

For brugeren/for vvs-installatøren

Betjenings- og installationsvejledning Solcellemodul VR 68



Solcellemodul til VRC 430/VRC 430f

Indholdsfortegnelse

1	Henvisninger vedrørende dokumentationen	3
1.1	Opbevaring af bilagene.....	3
1.2	Anvendte symboler.....	3
1.3	Vejledningens gyldighed.....	3
2	Beskrivelse af apparatet	4
2.1	Oversigt over systemet.....	4
2.2	Typeskilt.....	4
2.3	CE-mærkning/konformitet	4
2.4	Anvendelse i overensstemmelse med formålet	4
3	Sikkerhedshenvisninger og forskrifter	5
3.1	Sikkerhedshenvisninger.....	5
3.2	Forskrifter	5
4	Integrering af VR 68 i solcelle-opvarmningssystemet	6
4.1	Hydraulikdiagram 1.....	8
4.2	Hydraulikdiagram 2.....	9
4.3	Hydraulikdiagram 3.....	10
4.4	Hydraulikdiagram 4	12
5	Montering	14
5.1	Leveringsomfang.....	14
5.2	Montering af solcellemodul VR 68	14
5.3	Montering af standardføler VR 10.....	15
5.4	Montering af solfangerføler VR 11	15
6	Elinstallation	16
6.1	Tilslutning af solcellemodul VR 68	16
7	Idriftsættelse.....	18
7.1	Installationsassistent.....	18
7.2	VRC 430/VRC 430f Betjeningsniveau for vvs-installatøren	19
8	VRC 430/VRC 430f Betjeningsniveau for brugeren	23
8.1	Optimering af udbytte fra solvarme.....	23
8.1.1	Optimering på betjeningsniveau for brugeren	23
8.1.2	Optimering på betjeningsniveau for vvs-installatøren	24
9	Tekniske data.....	24
10	Producentgaranti og fabrikkundeservice.....	24
	Glossar	25

1 Henvisninger vedrørende dokumentationen

De følgende henvisninger er en vejviser gennem den samlede dokumentation.

I forbindelse med denne betjenings- og installationsvejledning gælder der også andre bilag.

Vi påtager os intet ansvar for skader, der opstår, fordi denne vejledning ikke overholdes.

Andre gyldige bilag:

- Betjenings- og installationsvejledningen til VRC 430 og VRC 430f
- Betjenings- og installationsvejledninger til varmeanlæg
- Alle vejledninger til tilbehør og komponenter

Følgende kapitler henvender sig til **vvs-installatøren**:

- 4 Integrering af solcellemodul VR 68 i solcelleopvarmningssystemet
- 5 Montering
- 6 Elinstallation
- 7 Idrifttagning

Følgende kapitel henvender sig til **brugeren**:

- 8 VRC 430/VRC 430f betjeningsniveau for brugeren

1.1 Opbevaring af bilagene

For vvs-installatøren:

Giv denne betjenings- og installationsvejledning videre til brugeren af systemet.

For brugeren:

Opbevar bilagene omhyggeligt, så vejledningen er tilgængelig efter behov.

1.2 Anvendte symboler

Overhold ved installation og brug af enheden sikkerhedshenvisningerne i denne vejledning!



Fare!

Umiddelbar fare for liv og helbred!



Fare!

Livsfare på grund af elektrisk stød fra spændingsførende tilslutninger!



NB!

Fare for forbrænding og skoldning!



NB!

Mulig farlig situation for produkt og miljø!



Bemærk!

Nyttige informationer og henvisninger.

⇒ **Symbol for en krævet aktivitet**

1.3 Vejledningens gyldighed

Betjenings- og installationsvejledningen gælder udelukkende for enheder med følgende artikelnumre: 0020028533; 0020028535; 0020028534; 0020028536

For vvs-installatøren:

Du kan finde artikelnummeret på din enhed på typeskiltet. Giv brugeren besked om artikelnummeret.

For brugeren:

Spørg din vvs-installatør om solcellemodulets artikelnummer.

2 Beskrivelse af apparatet

2 Beskrivelse af apparatet

Solcellemodul VR 68 anvendes til systemudvidelse af regulatoren VRC 430 hhv. VRC 430f.

Med solcellemodul VR 68 kan der foretages forskellige konfigurationer af et solcelle-opvarmningssystem. De fire basiskonfigurationer svarer til de fire hydraulikdiagrammer, der er nærmere beskrevet i kapitlet „Integrering af VR 68 i solcelle-opvarmningssystemet“.

Endvidere kan man beregne udbyttet fra solvarme med solcellemodul VR 68 i forbindelse med regulatoren VRC 430 hhv. VRC 430f.

Solcellemodul VR 68 kan i et solcelle-opvarmningssystem kombineres med blandermodul VR 61. I forbindelse med regulatoren VRC 430 hhv. VRC 430f kan to varmekredse styres med blandermodul VR 61.

2.1 Oversigt over systemet

Varmesystemet består i sin grundudrustning af følgende komponenter:

- en regulator VRC 430/VRC 430f, som overvåger alle varmesystemets funktioner,
- en kedel,
- en varmekreds, der er et lukket system, som oftest reguleres separat, til fordeling af varmekredsvarmen. Med til varmekredsen hører også alle de elementer i varmeanlægget, som anvendes til dannelse eller transport af varmekredsvarmen, såsom rør, varmeslanger til gulvopvarmning, varmelegemer m.v.
- varmtvandsbeholder eller kombibeholder, som kan opvarmes fra to forskellige kilder - solfangeren og kedlen, der ved ringe sollys sørger for efteropvarmning af vandet.

Varmesystemet kan udvides med yderligere komponenter:

- et blandermodul VR 61, som anvendes som systemudvidelse af regulatoren VRC 430 hhv. VRC 430f for at realisere yderligere en varmekreds og som muliggør forskellige konfigurationer af et opvarmningssystem,
- en fjernbetjening VR 81 til separat rumtemperaturregulering af yderligere en varmekreds,
- et solfangerfelt, der absorberer solstråler,
- et solcellemodul VR 68, som integrerer et solvarmeanlæg i reguleringskonceptet på VRC 430/VRC 430f.

2.2 Typeskilt

Typeskiltet på solcellemodul VR 68 findes på indersiden af kabinetets dæksel

2.3 CE-mærkning/konformitet

Med CE-mærkningen dokumenteres det, at solcellemodul VR 68 i forbindelse med Vaillant kedler opfylder de grundlæggende krav i følgende direktiver:

- Direktiv vedrørende elektriske driftsmidler til anvendelse inden for bestemte spændingsgrænser (direktiv 2006/95/EF)
- Direktiv vedrørende elektromagnetisk kompatibilitet (direktiv 89/336/EF)

2.4 Anvendelse i overensstemmelse med formålet

Solcellemodul VR 68 er konstrueret efter aktuelt tekniske niveau og iht. anerkendte sikkerhedstekniske regler. Alligevel kan der ved ukorrekt anvendelse eller ved anvendelse, der ikke er i overensstemmelse med formålet, opstå farer for brugerens eller en anden persons liv og helbred, eller udstyr eller andre materielle værdier kan forringes.

Solcellemodul VR 68 er en systemkomponent, som i forbindelse med VRC 430 hhv. VRC 430f anvendes til regulering af et solvarmeanlæg med følgende elementer:

- et solvarmekredsløb
 - en solvarme-varmtvandsbeholder
 - en 2. solvarmebeholder (f.eks. et kar) eller en 2. difference-regulator (option)
 - en pumpe til beskyttelse mod legionellabakterier
- Anden brug eller brug, der går ud over det anses ikke for at være i overensstemmelse med formålet. Producenten/leverandøren hæfter ikke for skader, der opstår som et resultat heraf. Risikoen bæres alene af brugeren.

Til korrekt anvendelse hører også overholdelse af betjenings- og installations-vejledningen samt alle andre gyldige dokumenter.

3 Sikkerhedshenvisninger og forskrifter

Solcellemodul VR 68 skal installeres af et autoriseret vvs-firma, der er ansvarlig for overholdelsen af gældende standarder og forskrifter.

Vi påtager os intet ansvar for skader, der opstår, fordi denne vejledning ikke overholdes.

3.1 Sikkerhedshenvisninger



Fare!

Fare på grund af spændingsførende tilslutninger!

Ved arbejde i det åbnede solcellemodul VR 68 og i kedlens kontrolboks er der livsfare pga. elektrisk stød.

Før arbejde på solcellemodul VR 68 og i kedlens kontrolboks skal man koble strømforsyningen fra og sikre den mod at kunne kobles til igen.

Slå strømforsyningen til solcellemodul VR 68 fra med netkontakten. Den grønne LED på solcellemodul VR 68 printplade må ikke lyse.

Fare!

Skoldningsfare på grund af varmt vand!

Temperaturen på solvarme-varmtvandsbeholderen kan overskride 60 °C betydeligt (ikke kun på grund af solvarmen, men også når legionella-beskyttelsesfunktionen er aktiveret).

Få vvs-installatøren til at installere en blanderventil med tilførsel af koldt vand (se hydraulikdiagrammerne).

Få vvs-installatøren til at indstille blanderventilen.

3.2 Forskrifter

Til ledningsføringen skal der anvendes normale ledninger.

230 V-ledninger skal være kappeledninger (f. eks. NYM 3x1,5). Til 230-V-ledninger må der ikke anvendes fleksible ledninger.

Minimumtværsnit for ledningerne:

- Tilslutningsledning 230 V
(pumper eller udgang på multifunktionsrelæ) 1,5 mm²
- Lavspændingsledninger
(føler- eller busledninger) 0,75 mm²

Følgende maks. ledningslængder må ikke overskrides:

- Følertilslutning 50 m
- Bus-ledning 300 m

Hvor føler- og Bus-ledninger fra en længde på mere end 10 m er parallelle med 230 V-ledninger, skal de føres separat.

Alle tilslutningsledninger skal fastgøres i kabinettet med de medfølgende kabelholdere.

Udstyrets frie klemmer må ikke anvendes som støtteklemmer til yderligere ledningsføring.

Man skal installere solcellemodul VR 68 i tørre rum.

4 Integrering af VR 68 i solcelle-opvarmningssystemet

Anvendelsesmulighederne for solcellemodul VR 68 vises i fire hydraulikdiagrammer.

Solcellemodul VR 68 kan i et solcelle-opvarmningssystem kombineres med blandermodul VR 61. I forbindelse med regulatoren VRC 430 hhv. VRC 430f kan to varmekredse styres med blandermodul VR 61.

Hydraulikdiagram 1

- en vagmonteret kedel
- en ureguleret varmekreds
- et solvarmekredsløb
- en bivalent solvarme-varmtvandsbeholder
- efteropvarmning af den bivalente solvarme-varmtvandsbeholder med prioriteret omskifterventil (VUV)
- cirkulationspumpe til varmtvand aktiveret via VR 40
- en pumpe til beskyttelse mod legionellabakterier

Hydraulikdiagram 2

- en kedel (stående kedel)
- en ureguleret varmekreds
- et solvarmekredsløb
- en bivalent solvarme-varmtvandsbeholder
- fødepumpe til efterfyldning af den bivalente solvarme-varmtvandsbeholder; styret via kedlen
- cirkulationspumpe til varmtvand aktiveret via VR 40
- en pumpe til beskyttelse mod legionellabakterier

Hydraulikdiagram 3

- en vagmonteret kedel
- en ureguleret varmekreds
- et solvarmekredsløb
- en bivalent solvarme-varmtvandsbeholder
- efteropvarmning af den bivalente solvarme-varmtvandsbeholder med prioriteret omskifterventil (VUV)
- cirkulationspumpe til varmtvand aktiveret via VR 40
- en pumpe til beskyttelse mod legionellabakterier
- 3-vejsomskifterventil til opvarmning af et svømmebassin med solvarme

Hydraulikdiagram 4

- en kedel (stående kedel)
- en ureguleret varmekreds
- et solvarmekredsløb
- en bivalent solvarme-varmtvandsbeholder
- fødepumpe til efterfyldning af den bivalente solvarme-varmtvandsbeholder; styret via kedlen
- cirkulationspumpe til varmtvand aktiveret via VR 40
- en pumpe til beskyttelse mod legionellabakterier
- 3-vejsomskifterventil til opvarmning af et svømmebassin med solvarme

For alle hydraulikdiagrammer gælder:



Fare!

Skoldningsfare på grund af varmt vand!
Temperaturen på solvarme-varmtvandsbeholderen kan overskride 60 °C betydeligt (ikke kun på grund af solvarmen, men også når legionella-beskyttelsesfunktionen er aktiveret).
Få vvs-installatøren til at installere en blander-ventil med tilførsel af koldt vand.
Få vvs-installatøren til at indstille blanderventilen.

For hydraulikdiagrammerne gælder følgende konventioner:

Ledninger:

Visning	Betydning
.....	eBUS-ledning toledet
- - - - -	Følerledning lavspænding
—————	Styreledning 230 V ~
—————	Fremløb varme, solfanger hhv. svømmebassin
- - - - -	Returløb varme, solfanger hhv. svømmebassin
===== ===== =====	Varmtvand for-/returløb, tilløb

Tab. 4.1 Ledningsvisning i hydraulikdiagrammerne

Benævnelser:

Betegnelse	Betydning
AF	Udeføler (på VRC 430: VRC 693/VRC 9535; på VRC 430f: VR 20/VR 21)
Udbytte (Ertrag)	Føler til udbytte fra solvarme (VR 10)
HK-P	Pumpe til varmekreds
KOL 1-P	Solvarmepumpe
Kol 1	Solfangerføler (VR 11)
LEG-P	Pumpe til beskyttelse mod legionellabakterier
LP	Ladepumpe til beholder
mA	3-vejsomskiftventil
SP 1	Beholderføler 1 (VR 10)
SP 2	Beholderføler 2 (VR 10)
TD 1	Føler til svømmebassin (VR 10) i følerlomme
TD 2	Føler for 2. differenceregulering (VR 10) (se henvisning nedenfor)
VR 40	Tillægsmodul (integreret i kedel)
CP	Cirkulationspumpe til varmtvand

Tab. 4.2 Betegnelser i hydraulikdiagrammerne



Bemærk:

Føleren TD 2 anvendes i kombination med føleren TD 1 og multifunktions-relæudgangen MA udelukkende til realisering af en optional, ekstra temperatur-differenceregulering (TD 1 - TD 2). Overhold ved denne hydraulikvariant den nødvendige konfiguration vha. installationsassistenten (se også kap. 7.1):
På displaysiden A4 skal man ved MF-relæet vælge „differenceregulering“. Det tilsvarende hydraulikdiagram vises ikke her. Et svømmebassin kan så ikke længere opvarmes med solenergi.

4 Integrering af VR 68 i solcelle-opvarmningssystemet

4.1 Hydraulikdiagram 1

- en vagmonteret kedel
- en ureguleret varmekreds
- et solvarmekredsløb
- en bivalent solvarme-varmtvandsbeholder
- efteropvarmning af den bivalente solvarme-varmtvandsbeholder med prioriteret omskifterventil (VUV)
- cirkulationspumpe til varmtvand aktiveret via VR 40
- en pumpe til beskyttelse mod legionellabakterier

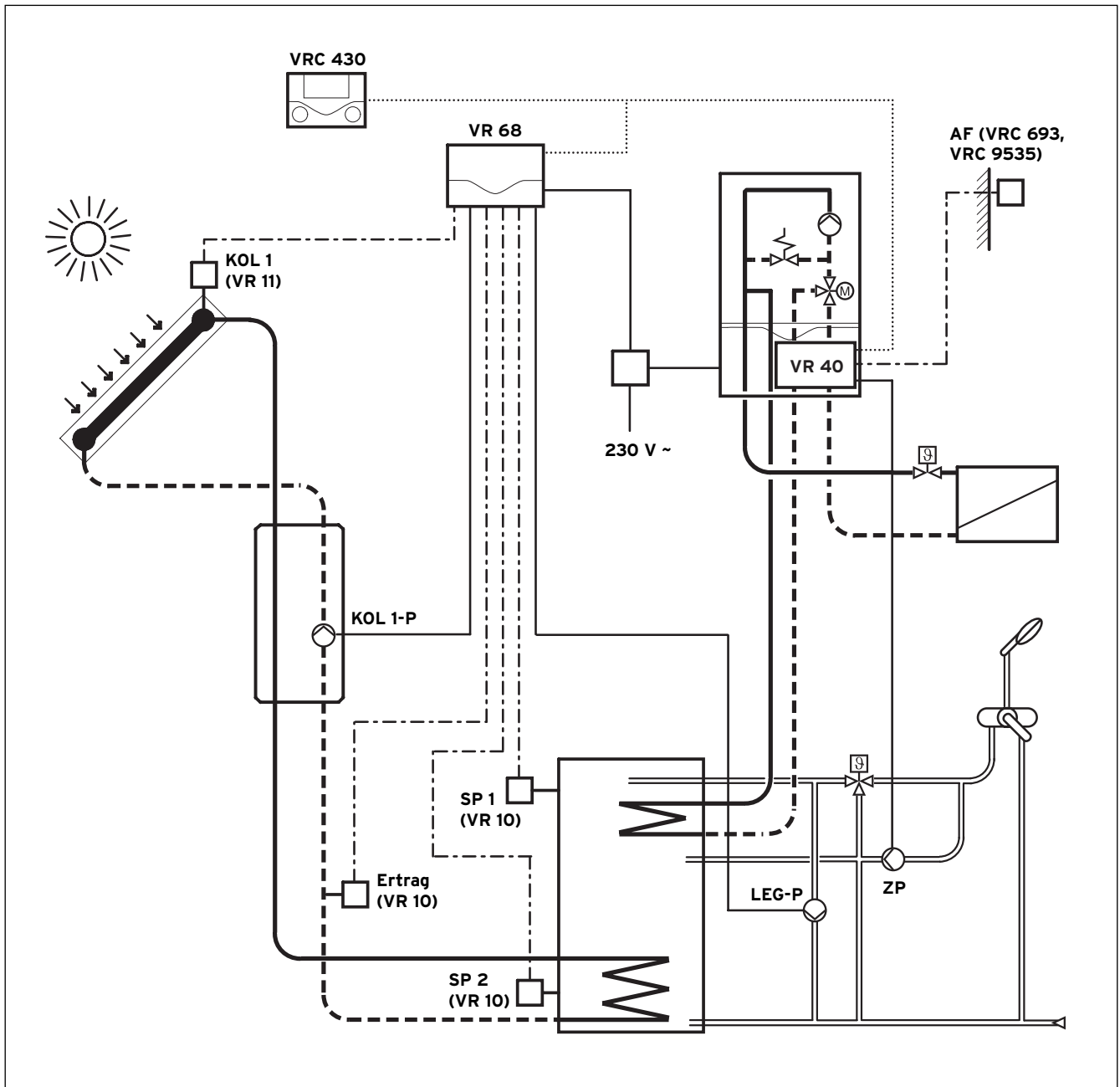


Fig. 4.1 Hydraulikdiagram 1

4.2 Hydraulikdiagram 2

- en kedel (stående kedel)
- en ureguleret varmekreds
- et solvarmekredsløb
- en bivalent solvarme-varmtvandsbeholder
- en fødepumpe til efterfyldning af den bivalente solvarme-varmtvandsbeholder; styret via kedlen
- cirkulationspumpe til varmtvand aktiveret via VR 40
- en pumpe til beskyttelse mod legionellabakterier

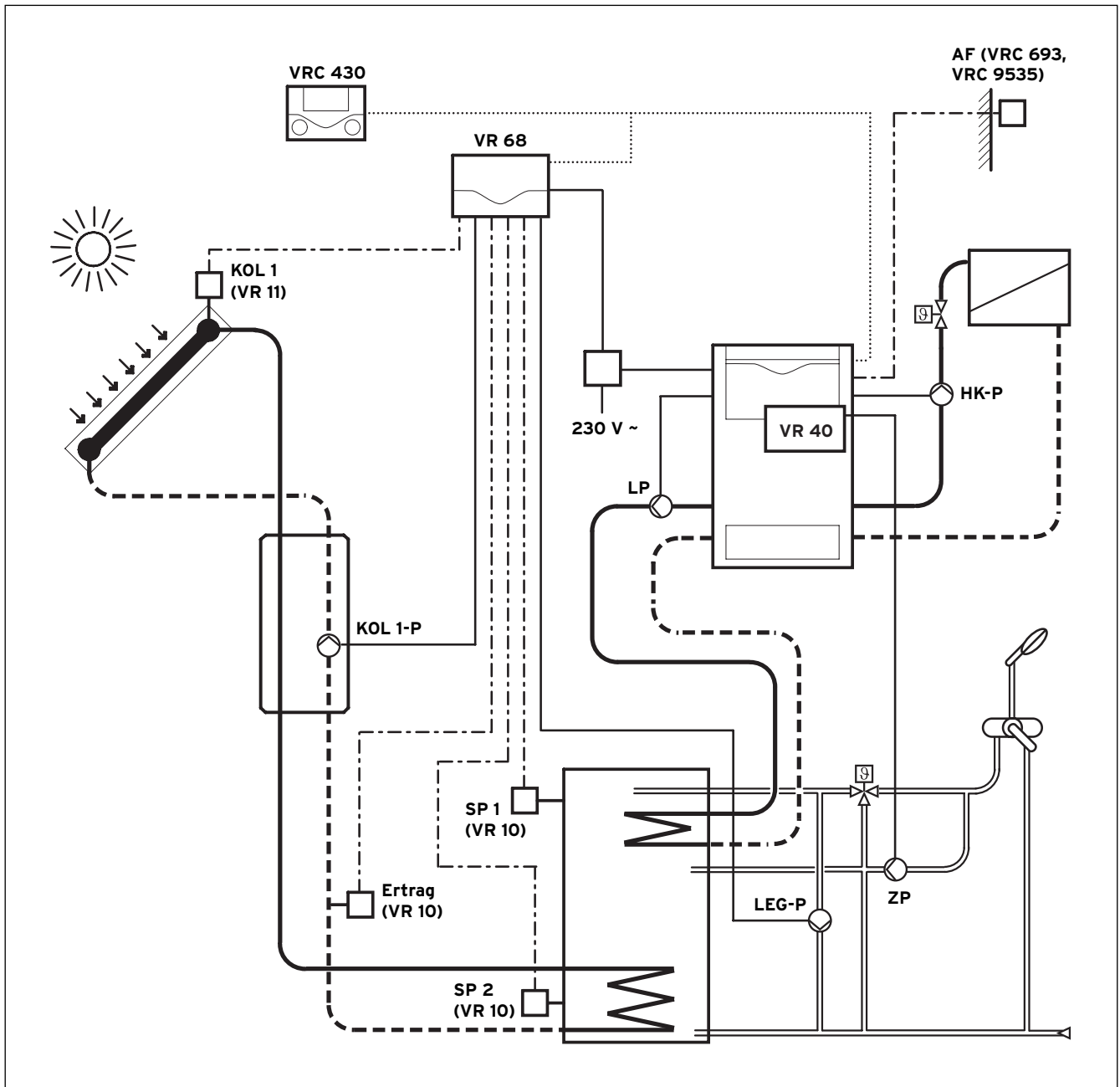


Fig. 4.2 Hydraulikdiagram 2

4.3 Hydraulikdiagram 3

- en vagmonteret kedel
- en ureguleret varmekreds
- et solvarmekredsløb
- en bivalent solvarme-varmtvandsbeholder
- efteropvarmning af den bivalente solvarme-varmtvandsbeholder med prioriteret omskifterventil (VUV)
- cirkulationspumpe til varmtvand aktiveret via VR 40
- en pumpe til beskyttelse mod legionellabakterier
- 3-vejsomskifterventil til opvarmning af et svømmebassin med solvarme



Bemærk!

Overhold ved hydraulikdiagram 3 den nødvendige konfiguration vha.

installationsassistenten (se også kap. 7.1):

På displaysiden A4 skal man ved MF-relæet vælge „2. beholder“.

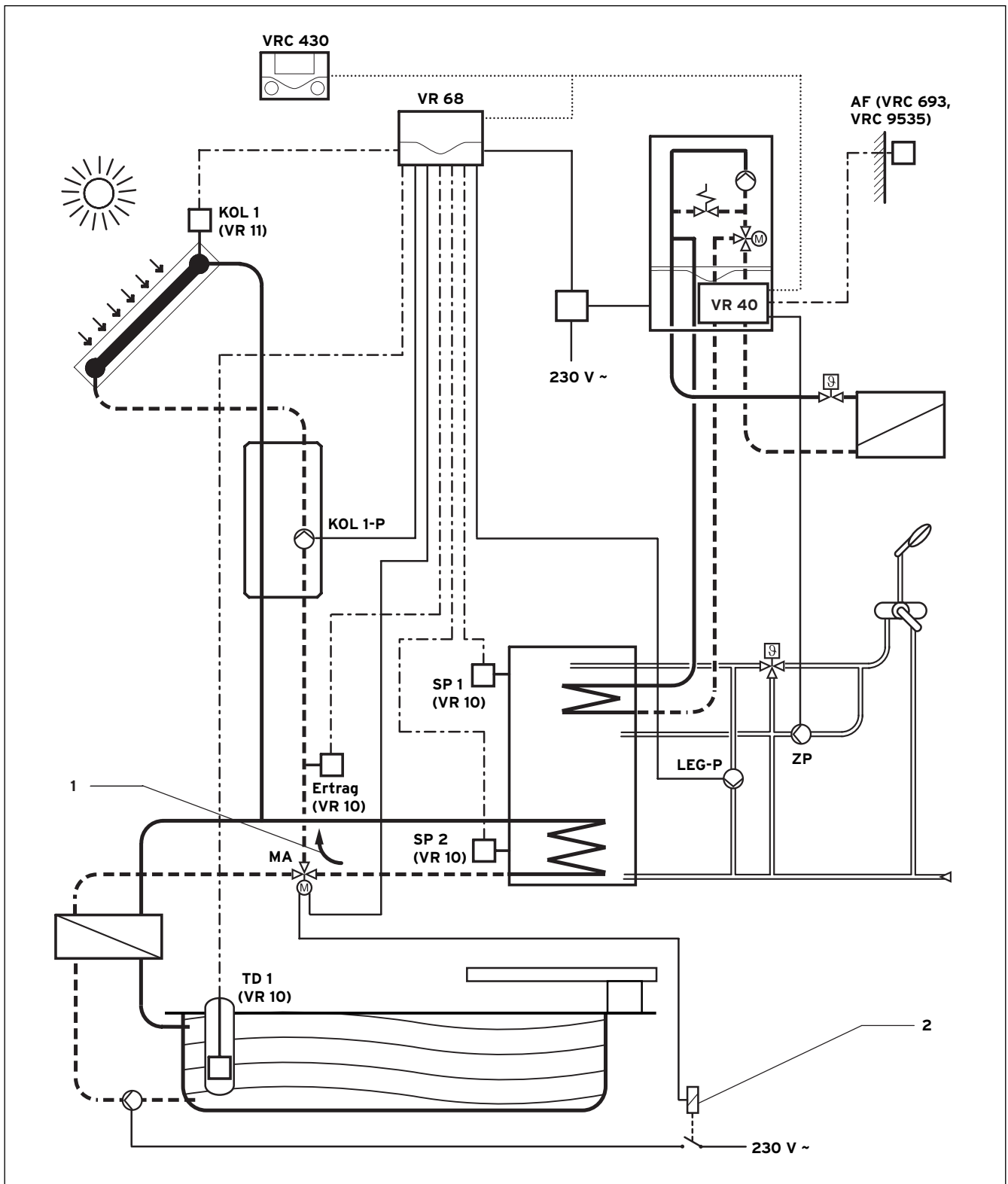


Fig. 4.3 Hydraulikdiagram 3

Forklaring

- 1 Strømningsretning, når 3-vejsomskifterventilen er spændingsfri
- 2 Magnetventilen slår svømmebassinet's pumpe til, når der er spænding på 3-vejsomskifterventilen

4.4 Hydraulikdiagram 4

- en kedel (stående kedel)
- en ureguleret varmekreds
- et solvarmekredsløb
- en bivalent solvarme-varmtvandsbeholder
- fødepumpe til efterfyldning af den bivalente solvarme-varmtvandsbeholder; styret via kedlen
- cirkulationspumpe til varmtvand aktiveret via VR 40
- en Pumpe til beskyttelse mod legionellabakterier
- 3-vejsomskifterventil til opvarmning af et svømmebassin med solvarme



Bemærk!

Overhold ved hydraulikdiagram 4 den nødvendige konfiguration vha.

installationsassistenten (se også kap. 7.1):

På displaysiden A4 skal man ved MF-relæet vælge „2. beholder“.

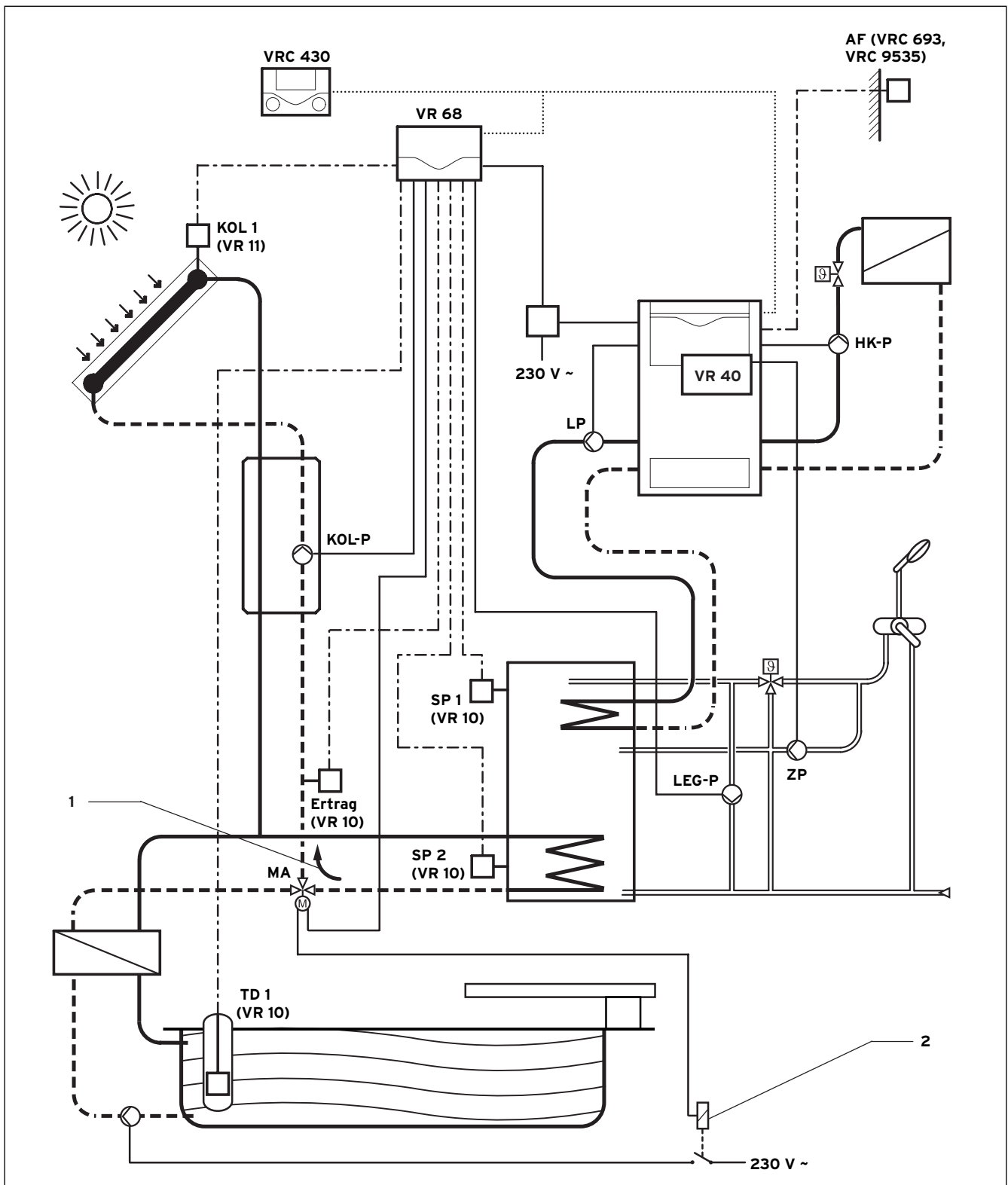


Fig. 4.4 Hydraulikdiagram 4

Forklaring

- 1 Strømningsretning, når 3-vejsomskifterventilen er spændingsfri
- 2 Magnetventilen slår svømmebassinets pumpe til, når der er spænding på 3-vejsomskifterventilen

5 Montering

Solcellemodul VR 68 placeres i vægophænget i nærheden af de tilhørende funktionsenheder.

Alle nødvendige parametre indstilles via regulatorne VRC 430 eller VRC 430f vha. eBUS.

Alle tilslutninger til de tilhørende funktionsenheder sker direkte på solcellemodul VR 68 via ProE-klemmer.

5.1 Leveringsomfang

Kontrollér før monteringen, at blandermodulets leveringsomfang er komplet og ubeskadiget.

Pos.	Antal	Komponent
1	1	Solcellemodul VR 68
2	3	Fremløbsføler VR 10
3	1	Solfangerføler VR 11
4	1	Monteringstilbehør (skruer, raw plugs)

Tab. 5.1 Leveringsomfang for solcellemodul VR 68



Henvisning!

Alt efter solcelle-opvarmnings-systemets konfiguration er ekstra følere nødvendig som fremløbs- eller beholderfølere.

Anvend til dette kun standardfølere VR 10 fra Vaillants tilbehørsprogram. Varmeregulering med Vaillant komponenter er tilpasset iht. følerkarakteristikken til VR 10.

Temp. i °C	R i kOhm	Temp. i °C	R i kOhm
10	5,363	55	0,806
15	4,283	60	0,671
20	3,372	65	0,562
25	2,700	70	0,473
30	2,176	75	0,399
35	1,764	80	0,339
40	1,439	85	0,288
45	1,180	90	0,247
50	0,973		

Tab. 5.2 Standardføler VR 10, placering temperaturmåleværdi

Temp. i °C	R i kOhm	Temp. i °C	R i kOhm
15	15,694	70	1,753
20	12,486	75	1,481
25	10,000	80	1,256
30	8,060	85	1,070
35	6,535	90	0,916
40	5,330	95	0,786
45	4,372	100	0,678
50	3,605	105	0,586
55	2,989	110	0,509
60	2,490	115	0,443
65	2,084	120	0,387

Tab. 5.3 Solfangerføler VR 11, allokering temperaturmåleværdi

5.2 Montering af solcellemodul VR 68

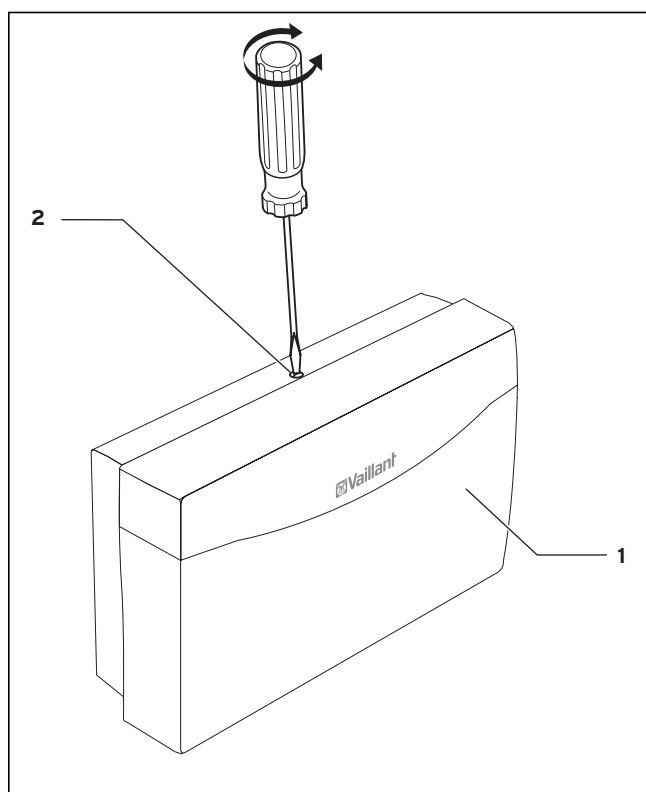


Fig. 5.1 Åbning af kabinettet

Forklaring

- 1 Kabinettets dæksel
- 2 skrue

⇒ Løsn skruen (2) på oversiden af kabinettet.

⇒ Vip kabinettets dæksel (1) let fremad og tag det af.

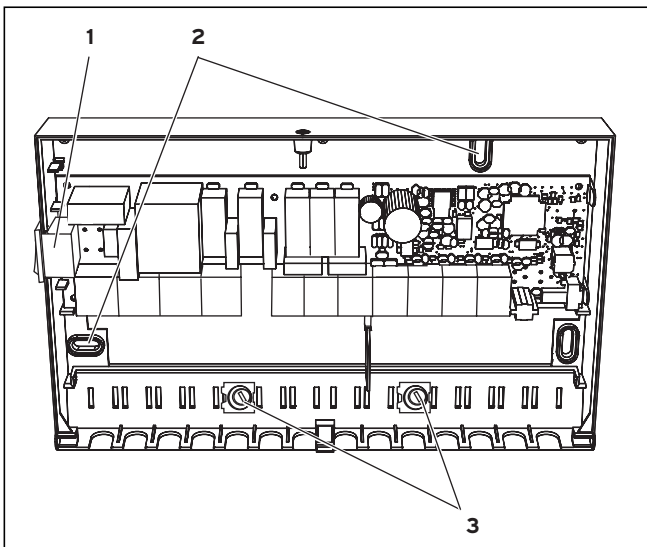


Fig. 5.2 Montering af solcellemodul VR 68

Forklaring

- 1 Netkontakt
- 2 Fastgørelseshuller
- 3 Kabelholdere

- ⇒ Markér de to fastgørelsespunkter i henhold til fastgørelseshullerne (2) på et egnet sted.
- ⇒ Bor to huller til passende dyvler, og skru kabinettet fast.
- ⇒ Elinstallation foretages som beskrevet i kap. 6.
- ⇒ Sæt kabinettets dæksel tilbage i hængslerne for neden, og klap dækslet op.
- ⇒ Skru kabinettets dæksel fast jfr. fig. 5.1.

5.3 Montering af standardføler VR 10

Standardføleren VR 10 er udført således, at den enten kan anvendes som beholderføler, som udbytteføler eller som dykføler i en følerlomme, f.eks. i et svømmebassin. Med det medfølgende spændebånd kan VR 10 også fastgøres som udbytteføler på solfangerreturløbet. Vi anbefaler desuden at isolere røret med føler for at sikre den bedst mulige temperaturmåling.

5.4 Montering af solfangerføler VR 11

Monteringen af solfangerføleren VR 11 er beskrevet i installationsvejledningen til solfangerne.

6 Einstallation

Den elektriske tilslutning må kun udføres af en kvalificeret elinstallatør, som er ansvarlig for overholdelsen af gældende standarder og retningslinjer.



Fare!

Fare på grund af spændingsførende tilslutninger!

Ved arbejde i det åbnede solcellemodul VR 68 og i kedlens kontrolboks er der livsfare pga. elektrisk stød.

Før arbejde på solcellemodul VR 68 og i kedlens kontrolboks skal man koble strømforsyningen fra og sikre den mod at kunne kobles til igen.

Slå strømforsyningen til solcellemodul VR 68 fra med netkontakten. LED (grøn) på solcellemodulets VR 68 printkort må ikke lyse.

Hvis solcellemodulets VR 68 hus er lukket skal man åbne de, som beskrevet i kap. 5.2.

6.1 Tilslutning af solcellemodul VR 68

Netforsyningen foretages på installationstedet til solcellemodul VR 68.

eBUS-forbindelsen til solcellemodul VR 68 kan forgrenes på et vilkårligt sted i eBUS-systemet (se fig. 6.1).

⇒ Udfør den elektriske tilslutning af solcellemodul VR 68 iht. fig. 6.2.



Bemærk!

Kablerne til 230-V-nettilslutning og til e-BUS-forbindelsen er ikke indeholdt i leveringsomfanget.

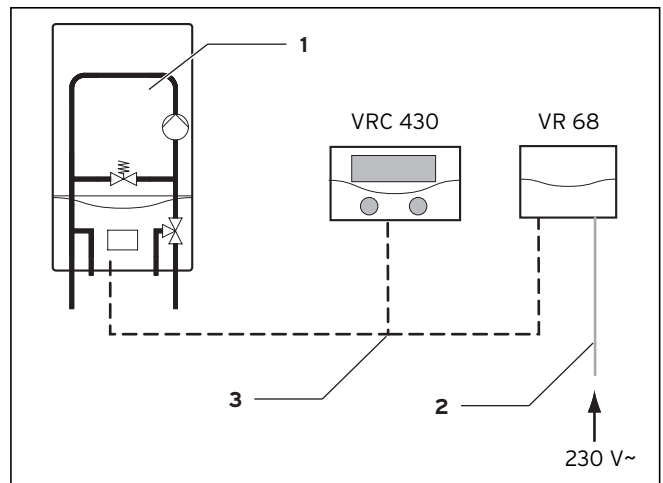


Fig. 6.1 Tilslutning af netledningen og eBUS-forbindelsen i systemet (kedel)

Forklaring

- 1 Kedel
- 2 230 V-ledning på installationstedet
- 3 eBUS-forbindelse (2-ledet)

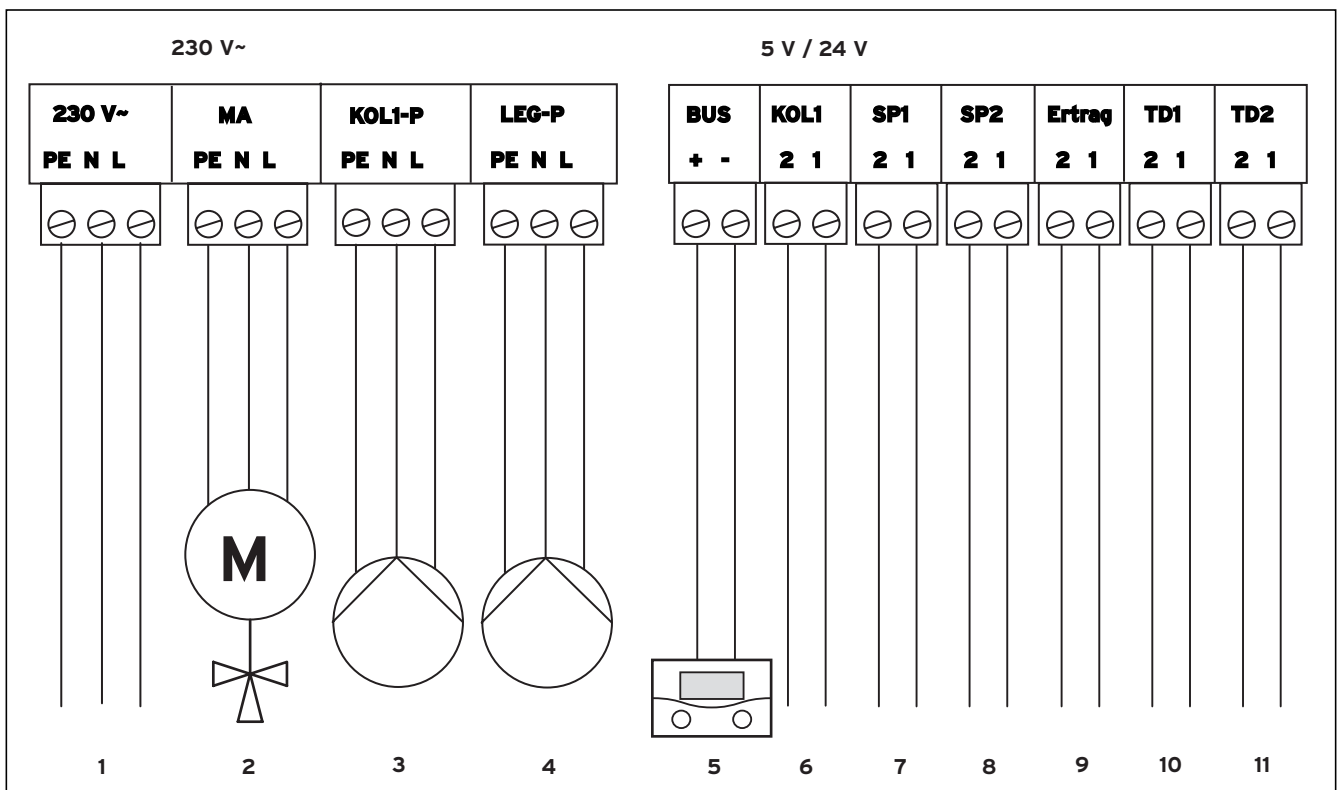


Fig. 6.2 Klemmebelægning på solcellemodulet VR 68

Forklaring

- 1 Nettilslutning
- 2 Multifunktionsrelæ for omskifterventilen til svømmebassinet eller ekstra differenceregulering (omskiftning, understøtter varme)
- 3 Solvarmepumpe
- 4 Pumpe til beskyttelse mod legionellabakterier
- 5 Tilslutning eBUS-forbindelse
- 6 Solfangerføler 1
- 7 Beholderføler 1
- 8 Beholderføler 2
- 9 Føler til måling af udbytte
- 10 Føler TD 1 til svømmebassin eller ekstra differenceregulering
- 11 Føler TD 2 til ekstra differenceregulering



Bemærk!

Ved integrering af solcellemodulet VR 68 i et system med regulatoren VRC 430 hhv. VRC 430f sker konfigurationen af multifunktionsrelæet via installationsassistenten for regulatoren VRC 430 hhv. VRC 430f.

Når elinstallationen er afsluttet:

- ⇒ Man skal sikre alle ledninger med de medfølgende kabelholdere (se fig. 5.2).
- ⇒ Sæt kabinettets dæksel tilbage i hængslerne for neden, og klap kabinettetsdæksel op.
- ⇒ Skru kabinettets dæksel fast jfr. fig. 5.1.

7 Idriftsættelse

Idrifttagningen af solcellemodul VR 68 foretages i forbindelse med idrifttagningen af regulatoren VRC 430 hhv. VRC 430f.

Følg hertil instruktionerne i vejledningen til regulatoren VRC 430 eller VRC 430f.

7.1 Installationsassistent

Ved første idrifttagning kan du gøre brug af installationsassistenten.

Ved hjælp af installationsassistenten kan man indlæse de vigtigste parametre for varmesystemet.

Ved installation af solcellemodul VR 68 i opvarmningssystemet opstår i forhold standardkonfigurationen, som er beskrevet i vejledningen til regulatoren VRC 430 eller VRC 430f, følgende ændringer:

Displayside A4

Installationsassistent	A4
Solvarmekreds	
Flow volume	
Liter/minut	3,5
MF-relæ	2. Beholder
Start solvarmepumpe	FRA
Beskyt. solkredsløb	130 °C

Fig. 7.1 Installationsassistent displayside A4

På displayside A4 vises konfigurationen af solvarmekredsen.

Ved gennemstrømningsmængde skal man indstille flowraten for solvarmevæskens i l/min.

Ved MF-relæ kan man vælge mellem 2. beholder (svarer til svømmebassin) eller 2. (yderligere) differenceregulering.

Bemærk!

Når solcelle-opvarmningssystemet er opbygget iht. hydraulikdiagram 3 eller 4 (svømmebassin), skal man ved MF-relæ vælge „2. beholder“.

Alt efter anvendt solfangertype skal man vælge:

- for fladesolfangere: **Start solvarmepumpe** = FRA

- for rørsolfangere: **Start solvarmepumpe** = TIL.

Start solvarme- hhv. rørsolfangerfunktionen optimerer registreringen af rørsolfangertemperaturen og af fyldning hhv. omskiftning, når der anvendes to beholdere. Funktionen må udelukkende aktiveres ved rørsolfangere! Ved solvarmekreds-beskyttelsesfunktionen fastlægger man, ved hvilken solfangertemperatur solvarmepumpen kobler fra for at beskytte solvarmekredsens komponenter mod overophedning.

Displayside A5

Installationsassistent	A5
Modultest	
Modulvalg	VR 68
Sensorik	► KOL1
Aktuator	MA
Varmekilde	FRA
> vælg	

Fig. 7.2 Installationsassistent displayside A5

På displaysiden A5 i installationsassistenten kan de komponenter vælges, som der skal udføres en funktionstest for (komponenten aktiveres kortvarigt).

Forudsætning er, at der ved modulvalg er valgt „VR 68“.

Sensorik		Aktuator	
KOL1	Solfangerføler	MA	Multifunktionsrelæ
Sp1	Beholderføler 1	Kol1-P	Solvarmepumpe
Sp2	Beholderføler 2	LEG-P	Pumpe til beskyttelse mod legionellabakterier
Udbytte	Udbytteføler		
TD1	Føler til svømmebassin hhv. ekstra differenceregulering		
TD2	Føler for ekstra differenceregulering		

Tab. 7.1 Komponenter til funktionstest på displayside A5



NB!

Ukorrekt montering/installation kan medføre beskadigelse af solcelle-opvarmningssystemet. Med installationsassistenten kan man udføre en funktionstest af komponenterne.

Sådan forlades installationsassistenten:

⇒ Drej den venstre indstillingsknap på regulatoren VRC 430/ VRC 430f med uret for at komme til displayside A6.

⇒ Bekræft med „Ja“, at installationen er afsluttet.

**Henvisning!**

Hvis det er bekræftet med „Ja“, at installationen er afsluttet, kan man kun komme til installationsassistenten via det kode-beskyttede niveau for vvs-installatøren (se installationsvejledningen til VRC 430 hhv. VRC 430f).

7.2 VRC 430/VRC 430f Betjeningsniveau for vvs- installatøren

På betjeningsniveauet for vvs-installatører kan man få vist og indstille/ændre specifikke driftsdata. Reguleringen kan derved tilpasses optimalt til solcelle-opvarmningssystemet.

Betjeningsniveauet for vvs-installatøren omfatter displaysiderne A1 til A6 i installationsassistenten samt displaysiderne C1 til C26.

Alt efter solcelle-opvarmningssystemets konfiguration skjules ikke nødvendige displaysider.

Displaysiderne C1 til C26 vises i regulatoren VRC 430 eller VRC 430f i samme rækkefølge som i tabel 7.2. I disse tabeller kan du se, hvilke parametre du kan indstille og ændre.

Ved installation af solcellemodul VR 68 i solcelle-opvarmningssystemet opstår der i forhold til standardkonfigurationen, som er beskrevet i vejledningen til regulatoren VRC 430 hhv. VRC 430f, ændringer for følgende Displaysider:
C5, C6, C12, C13, C14, C15, C17 og C26.

7 Idriftsættelse

Display-side	Titel displayside	Justerbare driftsværdier (kun visning = A)	Bemærkninger	Enhed	Min. værdi	Maks. værdi	Trinvist hhv. mulige værdier	Standardværdi	
C1	HK1 Information	Fremløb-nom (A)	Nom. værdi for fremløbstemperaturen	°C			1		
		Pumpe-status (A)					Til, fra		
		FBG tilslutning / rum-fak. værdi (A)	Fjernbetjening tilsluttet? Rum-fak. værdi visning	°C				Ja, nej og 0,5	
C3	Varmegiver information	Anlægsføler VF1 (A)	Fak. værdi på fremløbsføler 1 eller på intern føler på varmegiver	°C			1		
		Status flamme kedel (A)					Fra, varmedrift, VV-drift		
C4	Varmtvand Information	aktuel varmtvands-nom. værdi (A)	Varmtvands-nom-temperatur på beholder	°C			1		
		Beholderføler 1 (A)	Varmtvand-fakt.-temperatur i beholder for oven	°C			1		
		Cirkulations-pumpe-status (A)						Til, fra	
C5	Solvarmekreds information	Solfangerføler 1 (A)	Temperatur på solvarmevæske ved solfangerføler 1 (solfangerfremløb)	°C	< 25 °C (for temp. < 25 °C)		1		
		Beholderføler 2 (A)	Faktisk temperatur i beholder for neden	°C			1		
		Udbytteføler (A)	Temperatur på solvarmevæske ved udbytteføleren (solfangerreturløb)	°C				1	
		Status solvarmepumpe 1 (A)						Til, fra	
C6	Solvarmekreds information Værdien for føleren TD2 vises kun, når der i A4 ved multifunktionsrelæ (MA) er valgt difference-regulering	Føler TD1 (A)	Faktisk temperatur 2. beholder (svømmebassin) hhv. TD1 for ekstra differenceregulering	°C			1		
		Føler TD2 (A)	Faktisk temperatur TD2 for ekstra differenceregulering	°C			1		
		Multifunktionsrelæ (A)	Belægning på multifunktionsrelæet					2. Beholder, differenceregulering	
		Status multifunktionsrelæ (A)						Til, fra	
C8	HK1 Parameter	Varmekreds-type (A)	Statusdisplay					Varmekreds, inaktiv	
		Rumstyring	Kan vælges ved vægmontering af regulatoren eller fjernbetjening					Ingen, styring, termostat	Ingen
		Sommerdrift offset	Når udetemp. > end rum-nom.temp. + sommer-offset, kobles kedlen fra	K	0	30	1		1

Tab. 7.2 Displaysider på niveauet for den professionelle

Display-side	Titel displayside	Justerbare driftsværdier (kun visning = A)	Bemærkninger	Enhed	Min. værdi	Maks. værdi	Trinvist hhv. mulige værdier	Standardværdi
C9	HK1 Parameter	Sænkningstemperatur	For de tidsrum, som ligger mellem tidsvinduerne, kan en sænkningstemperatur defineres. Når vvs-installatøren har indstillet frostsikringsfunktionen, er sænke-temperaturen automatisk 5 °C. Der vises ingen sænke-temperatur.	°C	5	30	1	15
		Varmekurve	Iht. diagram Driftsvejledning kap. 4.7.3		0,2	4	0,05-0,1	1,2
		Minimums-temperatur	Minimum fremløbs-temp. VK1	°C	15	90	1	15
C12	Parameter solvarmebeholder 1	Maksimaltemperatur 1. Beholder		°C	20	90	1	65
		Tilkoblingsdifference 1. Beholder		K	2	25	1	7
		Frakoblingsdifference 1. Beholder		K	1	20	1	3
C13	Parameter solvarmebeholder 2 I A4 skal der ved multifunktionsrelæ 2. være valgt en beholder. Hvis der anvendes et svømmebassin som "2. beholder", skal indstillingsværdierne tilpasses.	Maksimaltemperatur 2. Beholder		°C	20	90	1	65
		Tilkoblingsdifference 2. Beholder		K	2	25	1	7
		Frakoblingsdifference 2. Beholder		K	1	20	1	3
		Førende VVB	Den beholder, der fyldes først	Beholder				1, 2
C14	Parameter diff.regulering I A4 skal der være valgt differenceregulering ved multifunktionsrelæer.	Tilkoblingsdifference 2. diff.regulering		K	2	25	1	7
		Frakoblingsdifference 2. diff.regulering		K	1	20	1	3
C15	Varmtvandsparameter	Beholderopvarmning offset	Beregnet fremløbstemperatur ved beholderopvarmning = Beholder beregnet temp. + Beholderopvarmning offset	K	15	40	1	25
C16	Varmtvandsparameter	Beskyttelse mod legionellabakterier dag	Ugedag eller blok med dage; beholderen varmes op i en time til 70 °C				OFF, MO, TU, WE, TH, FR, SA, SU, MO-SU	OFF
		Start beskyttelse mod legionellabakterier klokkeslæt			0:00	24:00	0:10	4:00

Tab. 7.2 Displaysider på niveauet for vvs-installatøren (fortsat)

7 Idriftsættelse

Dis-play-side	Titel displayside	Justerbare driftsværdier (kun visning = A)	Bemærkninger	Enhed	Min. værdi	Maks. værdi	Trinvist hhv. mulige værdier	Standard-værdi
C17	Parameter solvarmekreds	Funktionstid solvarmepumpe (A)	Til overvågning af serviceintervaller	Tim.	0	9999	1	0
		Nulstilling funktionstid	Nulstilling af Funktionstid solvarmepumpe til 0 tim.				Ja, nej	Nej
		Pumpe-ED-styring	Tilpasning af pumpeydelse via funktionstidstyringen hhv. taktning for at opretholde tilkoblingstemperaturdifferencen længst muligt				Til, fra	Fra
C21	Samlet system parameter	Modus auto_OFF	Bestemmer varme-reguleringen uden for det program-merede tidsvindue				Frostsikring, ECO, sænkning	Frostsikring
		Frostsikrings-forsinkelsestid	Forsinkelse af start af frostsikrings-funktion hhv. ECO-funktion.	Timer	0	12	1	4
		Maks. pumpe-spærretid	Ved opnåelse af nominal fremløbs-temperatur over et længere tidsrum, frakobles opvarmningen i den angivne pumpe-spærretid (afhængigt af udetemperaturen)	Min.	Fra, 5	60	1	15
C22	Samlet system parameter	Maks. forvarmetid	Før begyndelse af første tidsvindue	Min.	0	300	10	0
		Maks. frakoblingstid	Før afslutning af et tidsvindue	Min.	0	120	10	0
		AT opvarmning	Udetemperatur, fra hvilken der konstant opvarmes	°C	FRA, -25	+10	1	Fra
C24	Service	Telefonnummer FHW	Indtastning af telefonnr. ved behov for service					
		Ændring af kodenummer			0000	9999	hver 1	1000
		Servicedato	Dag/måned/år kan indstilles					
C25	Værktøj	Udetemperatur-rettelser	Tilpasning af udeføler	K	-5	5	1,0	0
		Korrektur rum-IST-værdi	Tilpasning af rum-temperatur-føler	K	-3	3	0,5	0
		Display-kontrast			0	15	1	6
C26	Software-versioner	Softwareversion VR 68 (A)	Visning versions-nummer					

Tab. 7.2 Displaysider på niveauet for vvs-installatøren (fortsat)

8 VRC 430/VRC 430f Betjeningsniveau for brugeren

Betjeningsniveauet for brugeren anvendes til visning og til indstilling/ændring af de grundlæggende parametre. Indstilling/ændring af parametre kan foretages af brugeren uden særlige forkundskaber og under normal drift. Parametrene vises på flere displaysider i visningsfeltet på regulatoren VRC 430 eller VRC 430f. Betjeningskonceptet er beskrevet i betjenings- og installationsvejledningen til regulatoren VRC 430 eller VRC 430f.

Ved installation af solcellemodul VR 68 i solcelleopvarmningssystemet udvides standardkonfigurationen, som er beskrevet i vejledningen til regulatoren VRC 430

hhv. VRC 430f, med **displayside 13**:

Sol udbytte	13
Sol udbytte	1720 kWh
Reset sol udbytte?	► nej
> Reset sol udbytte?	

Fig. 8.1 Displayside 13 solvarme-udbytte

Der vises det aktuelt opnåede solvarme-udbytte (i kWh) siden seneste nulstilling til udgangsværdien 0 kWh. Solvarme-udbyttet kan til enhver tid nulstilles.

8.1 Optimering af udbytte fra solvarme

Ved at udnytte solen hhv. den gratis solenergi skåner du miljøet og du reducerer dine energiomkostninger. Solenergien anvendes til opvarmning af solvarmebeholderen (f. eks. varmtvandsbeholderen med opvarmet drikkevand). De sparede energiomkostninger vises gennem udbyttet fra solvarme i kilowatt-timer.

Når temperaturen i solfangeren er højere, udtrykt gennem en defineret temperaturforskel, i forhold til området for neden i solvarme-varmtvandsbeholderen, slår solvarmepumpen til, og varmeenergien overføres til drikkevandet i beholderen. Tilførslen af solenergi begrænses af beholder-maksimaltemperaturen og af solvarmekreds-beskyttelsesfunktionen, som skal forhindre, at solvarmebeholderen eller solvarmekredsen overophedes.

Ved for ringe sollys opvarmes solvarme-varmtvandsbeholderen endvidere af kedlen. Frigivelsen af efteropvarmningen sker gennem fastlæggelse af den nominelle værdi for varmtvand og af tidsvinduet for varmtvand. Når temperaturen i det øverste beholderområde i solvarme-varmtvandsbeholderen underskrides den nominelle værdi for varmtvand med 5°C, kobles kedlen til for at varme drikkevandet i beholderen op til den ønskede nominelle værdi for varmtvand. Når den nominelle værdi

for varmtvand nås, kobles kedlen til efteropvarmning fra. Kedlens efteropvarmning sker kun i det programmerede tidsvindue for varmtvand. Man kan optimere udbyttet fra solvarmen ved at udnytte mulighederne beskrevet nedenfor.

8.1.1 Optimering på betjeningsniveau for brugeren

Reguleringen af varmtvandsopvarmningen afhænger af den indstillede nominelle værdi for varmtvand og af de programmerede tidsvinduer. Derfor udgør disse parametre basis for optimeringen af udbyttet fra solvarmen. På betjeningsniveauet for brugeren kan man udbyttet fra solvarmen på følgende måde:

- optimering af tidsvinduet for opvarmning af vand,
- reduktion af den nominelle værdi for varmtvand.

Optimering af tidsvindue for varmtvandsopvarmning

Der kan programmeres tidsvinduer for varmtvandsopvarmning. Inden for et tidsvindue opvarmes varmtvandet af kedlen, når den nominelle værdi for varmtvand underskrides med 5°. Denne efteropvarmningsfunktion sikrer dig, at varmtvandet har en komfortabel temperatur.

Uden for tidsvinduet anvendes udelukkende den gratis solenergi (ved tilstrækkeligt solskin) til opvarmning af vandet.

Henvisning

Når det er overskyet, kan det medføre, at vandet ikke opvarmes tilstrækkeligt. Solfangeren leverer mest solenergi ved direkte sollys. Når det er overskyet, kan der kun leveres en mindre mængde solenergi.

⇒ Optimering af tidsvinduet.

På regulatoren på dit varmeanlæg kan du foretage alle påkrævede indstillinger på displaysiden 4 „Varmtvands tidsprogrammer“. Du kan få udførlige oplysninger herom i regulatorens betjeningsvejledning.

Reduktion af den nominelle værdi for varmtvand


Hvis temperaturen på den nominelle værdi for varmtvand underskrides med 5°C, kobles kedlen til for at opvarme drikkevandet.

Hvis den nominelle værdi for varmtvand opnås, kobles kedlen fra.

8 VRC 430/VRC 430f Betjeningsniveau for brugeren

9 Tekniske data

10 Producentgaranti og fabrikskundeservice

⇒ Indstil den nominelle værdi for varmtvand på displaysiden  10 på regulatoren, så det svarer til dine behov.

(Fremgangsmåden er beskrevet i betjeningsvejledningen til regulatoren).

⇒ Indstil den nominelle værdi for varmtvand så lavt, som muligt.

Jo lavere den nominelle temperatur er, desto mindre skal kedlen eftervarme. Der udnyttes mere solenergi.

Henvisning

Jo lavere nominel værdi, desto sjældnere efteropvarmes der med kedlen. Den gratis solenergi kan udnyttes oftere.

8.1.2 Optimering på betjeningsniveau for vvs-installatøren

Bemærk

Lad vvs-installatøren indstille den maksimale temperatur på solvarmebeholderen for at få optimalt udbytte fra solvarmen.

Der kan indstilles en maksimal begrænsning på solvarmebeholderen for på den ene side at opnå mest muligt udbytte af beholderopvarmning med solenergi, og for på den anden side at sikre mod skoldning og tilkalkning. Hvis den indstillede maksimaltemperatur overskrides, kobles solvarmepumpen fra.

Bemærk

Den indstillede maksimaltemperatur må ikke overskride den maksimalt tilladte temperatur på vandet i den anvendte beholder!

Vvs-installatøren kan indstille maksimal temperatur for beholderen på displaysiderne C12 og C13.

⇒ Indstil den maksimale værdi så højt, som muligt, der ved opnår man et højere udbytte fra solvarmen.



Fare!

Skoldningsfare på grund af varmt vand! Ved tappestederne for varmtvand er der ved en nominel temperatur over 60 °C fare for skoldning.

Små børn eller ældre mennesker kan være i fare allerede ved lavere temperaturer.

Vælg en nominel temperatur, så ingen kommer til skade.

9 Tekniske data

	Enhed	VR 68
Driftsspænding	V	230
Strømforsbrug	VA	4
Kontaktbelastning på udgangsrelæerne (maks.)	A	2
Maksimal totalstrøm	A	4
Tilladt omgivelsestemperatur maks.	°C	40
Driftsspænding føler	V	5
Min. tværsnit på følerledninger, eBus-ledninger	mm ²	0,75
Min. tværsnit på tilslutningsledningen (stift kabel, NYM)	mm ²	1,5
Dimensioner sokkel til vægmontering		
- Højde	mm	174
- Bredde	mm	272
- Dybde	mm	52
Kapslingsklasse		IP 20
Beskyttelsesklasse for regulatoren		II

Tab. 9.1 Tekniske data

10 Producentgaranti og fabrikskundeservice

Garanti

Vaillant yder på styringen en garanti på to år regnet fra opstartsdatoen. I denne garantiperiode afhjælper Vaillant kundeservice gratis materiale- eller fabriksfejl på styringen.

For fejl, som ikke skyldes materiale- eller fabriksfejl, f.eks. på grund af en usagkyndig installation eller uregelmæssig anvendelse, påtager Vaillant sig ikke noget ansvar.

Fabriksgarantien dækker kun, når installationen er udført af en vvs-installatør /el-installatør. Hvis der udføres service/reparation af andre end Vaillant kundeservice, bortfalder garantien, medmindre dette arbejde udføres af en vvs-installatør.

Fabriksgarantien bortfalder endvidere, hvis der er monteret dele i anlægget, som ikke er godkendt af Vaillant.

Kundeservice:

Vaillant A/S
Drejergangen 3A
DK-2690 Karlslunde
Telefon +45 4616 0200
Telefax +45 4616 0220
www.vaillant.dk
salg@vaillant.dk

Glossar

Frakoblingsdifference

Frakoblingsdifference er forskellen mellem solfangertemperatur og beholdertemperatur, hvor solvarmepumpen kobles fra, og hvor overførslen af solvarme til solvarmebeholderen dermed afsluttes. Frakoblingsdifference kan indstilles inden for et bestemt område på Vaillant regulatorer.

NB: Frakoblingsdifference skal være mindst 1 K mindre end den indstillede tilkoblingsdifference.

ED-styring

ED-styring er forkortelsen for funktionstid-styring på solvarmeregulatorer. ED-styringen har til formål at holde solvarmekredsen på tilkoblingsværdien og dermed i drift så længe som muligt. Her kobles solvarmepumpen til og fra stødvist og afhængigt af forskellen mellem solfanger-temperaturen og beholdertemperaturen målt for neden i beholderen. Når tilkoblingsdifference nås, startes funktionen (hvis den er aktiveret) med 30% af funktionstiden, dvs. at solvarmepumpen kobles til i 18 sekunder og herefter frakobles i 42 sekunder. Hvis temperaturforskellen bliver større, øges funktionstiden. Funktionstid-styringen aktiveres på vvs-installatørens niveau.

Tilkoblingsdifference

Tilkoblingsdifference er forskellen mellem solfangertemperatur og beholdertemperatur, hvor solvarmepumpen kobles til, og hvor overførslen af solvarme til solvarmebeholderen dermed begynder.

Feriefunktion

Hvis VR 68 kører i feriemodus, deaktiveres udbyttet fra solvarmen og efteropvarmningsfunktionen i den indstillede ferietid. Beholdertemperaturen reguleres automatisk via frostsikringsfunktionen.

Beskyttelse mod legionellabakterier

I solvarmebeholdere er der ofte lave temperaturer i længere tid, hvilket fremmer væksten af kim (eksempelvis af legionella). For at undgå legionella-vækst kan man aktivere legionellabeskyttelsesfunktionen. Dette kan gennemføres en dag om ugen eller hver dag på et bestemt tidspunkt. Legionellabeskyttelsesfunktionen sørger for, at solvarme-varmtvandsbeholderen i en time varmes op til en temperatur på mere end 60°C. I forbindelse med beskyttelse mod legionellabakterier aktiveres cirkulationspumpen og pumpen til beskyttelse mod legionellabakterier også, hvilket sikrer opvarmning af hele beholderindholdet og af cirkulationsvejen. Funktionen afbrydes automatisk senest efter 2 timer, også selvom der ikke kunne opnås en temperatur på mere end 60 °C.

Maksimaltemperatur solvarmebeholder

Der kan indstilles en maksimal begrænsning på solvarmebeholderen for på den ene side at opnå mest muligt udbytte af beholderopvarmning med solenergi, og for på den anden side at sikre mod skoldning og tilkalkning. Her anvendes ved beholder 1 føleren „Beholdertemp.for oven“ SP1, hvis den er tilsluttet den aktuelle beholder. Ellers anvendes føleren „Beholdertemp.for neden“ SP2. SP3 anvendes til den anden beholder (svømmebassin). Hvis den indstillede maksimaltemperatur overskrides, kobles solvarmepumpen fra. Opvarmning med solvarme frigives først, når temperaturen på den aktive føler er faldet med 1,5 K under maksimaltemperaturen. Maksimaltemperaturen kan indstilles separat for hver beholder.

Rørsolfangerfunktion

se funktionen Start solvarmepumpe

Udbytte fra solvarme

Udbytte fra solvarme konstateres ud fra:

- temperaturdifference mellem solfangerfrem- og -returløbstemperaturen,
- gennemstrømningsværdien, som er indstillet på reguleringsventilen til gennemstrømningsmængdebegrænseren (indstilles ved installationen),
- solvarmepumpens funktionstid.

Ved installation indstiller vvs- eller el-installatøren gennemstrømningsmængdebegrænseren, og registrerer gennemstrømningsmængden i installationsassistenten. Udbyttet fra solvarme opsummeres i solvarmereguleringen. Brugeren kan forespørge på og nulstille summen af udbyttet på betjeningsniveauet.

Solvarmekreds-beskyttelsesfunktion

Hvis den tilgængelige solvarme overstiger det aktuelle varmebehov, så stiger temperaturen i solfangeren hurtigt og der dannes luftbobler i systemet (stagnation). Hvis solfangertemperaturen overskrider den indstillede temperaturbeskyttelsesværdi (130 °C) i mere end 10 sekunder (fabriksindstilling), kobles solvarmepumpen fra. Dermed beskyttes solvarmekredsens komponenter mod overophedning. Solvarmepumpen kobles automatisk til igen, så snart solfangertemperaturen underskrider frakoblingstemperaturen med 30 °C.

Funktionen start solvarmepumpe (rørsolfangerfunktion)

Funktionen start solvarmepumpe aktiveres kun ved rørsolfangere.

Konstruktionsbetinget forekommer der ved rørsolfangere en tidsforsinkelse ved registrering af den reelle solfangertemperatur, og denne forsinkelse kan forkortes med funktionen start solvarmepumpe.


Når temperaturen på solfangerføleren er steget 2 °C, kobles solvarmepumpen til i 15 sekunder (start solvarmepumpe). Derved ledes den opvarmede solvarmevæske hurtigere hen til målestedet.

En temperaturstigning i solfangeren registreres hurtigere på denne måde, og i givet fald leder solvarmepumpen hurtigere varmeenergi til solvarmebeholderen.

Tidsvindue

Der kan programmeres tre tidsvinduer pr. dag for varme, varmtvandsopvarmning og for cirkulationspumpen (se betjeningsvejledning VRC 430/VRC 430f afsnit 4.7.1).

Ved varmen tildeles hvert tidsvindue en nominel værdi.

Ved varmtvandsopvarmningen gælder den nominelle værdi for varmt vand for alle tidsvinduer (displayside  10 „Varmtvandsparameter“).

Ved cirkulationspumpen bestemmer tidsvinduerne driftstiderne.

I automatisk drift sker reguleringen efter angivelserne i tidsvinduerne.

Cirkulationspumpe

Når du åbner varmtvandshanen, kan det - alt efter ledningslængde - vare et øjeblik, før der strømmer varmt vand ud. En cirkulationspumpe pumper varmt vand gennem kredsløbets varmtvandsledninger. Derved er der øjeblikkeligt varmt vand til rådighed, når du åbner vandhanen. Der kan programmeres tidsvinduer for cirkulationspumpen.

Vaillant A/S

Drejergangen 3 A ■ DK-2690 Karlslunde ■ Telefon +45 46 16 02 00
Telefax +45 46 16 02 20 ■ www.vaillant.dk ■ salg@vaillant.dk

0020044364_00 DK 102007