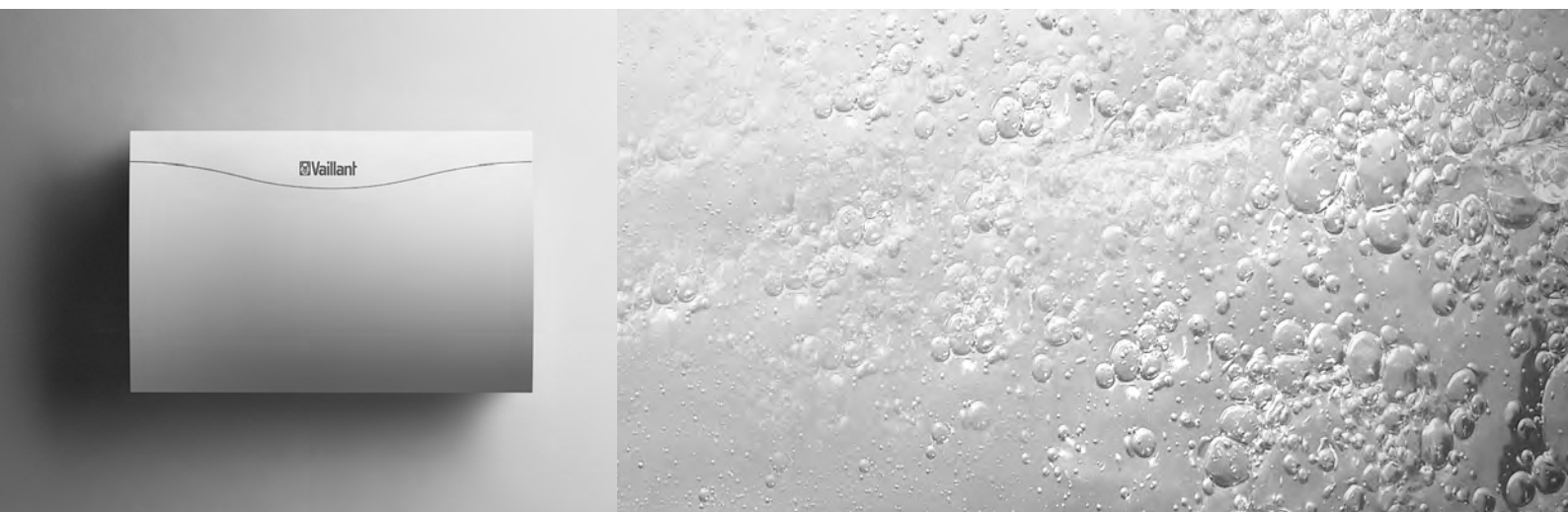


Pre prevádzkovateľa/odborného servisného pracovníka

Návod na obsluhu a inštaláciu

Solárny modul VR 68



Solárny modul pre VRC 430/VRC 430f

Obsah

1	Pokyny k dokumentácii	3
1.1	Uschovanie podkladov	3
1.2	Použité symboly	3
2	Popis zariadenia	4
2.1	Prehľad systému	4
2.2	Typový štítok	4
2.3	Označenie CE/zhoda	4
2.4	Použitie podľa určenia	4
3	Bezpečnostné pokyny a predpisy	5
3.1	Bezpečnostné pokyny	5
3.2	Predpisy	5
4	Začlenenie VR 68 do solárneho vykurovacieho systému	6
4.1	Schéma hydrauliky 1	8
4.2	Schéma hydrauliky 2	9
4.3	Schéma hydrauliky 3	10
4.4	Schéma hydrauliky 4	12
5	Montáž	14
5.1	Rozsah dodávky	14
5.2	Montáž solárneho modulu VR 68	14
5.3	Montáž štandardného snímača VR 10	15
5.4	Montáž kolektorového snímača VR 11	15
6	Elektroinštalácia	16
6.1	Pripojenie solárneho modulu VR 68	16
7	Uvedenie do prevádzky	18
7.1	Spravidca inštaláciou	18
7.2	VRC 430/VRC 430f Obslužná úroveň pre pracovníka odborného servisu	19
8	VRC 430/VRC 430f Obslužná úroveň pre prevádzkovateľa	24
8.1	Optimalizácia solárneho výnosu	24
8.1.1	Optimalizácia obslužnej úrovne pre prevádzkovateľa	24
8.1.2	Optimalizácia obslužnej úrovne pre odborného servisného pracovníka	25
9	Technické údaje	25
10	Servisná služba zákazníkom, Záručné podmienky	25
	Glosár	26

1 Pokyny k dokumentácii

Nasledovné pokyny platia pre celú dokumentáciu. V spojení s týmto návodom na obsluhu a inštaláciu sú platné ďalšie podklady. Za škody, ktoré vzniknú nedodržaním tohto návodu nepreberáme žiadnu záruku.

Súvisiace platné dokumenty

- Návod na obsluhu a inštaláciu VRC 430, príp. VRC 430f
- Návod na obsluhu a inštaláciu vykurovacieho zariadenia
- Všetky návody komponentov príslušenstva

Nasledujúce kapitoly sa obracajú na **pracovníka odborného servisu**:

- 4 Začlenenie solárneho modulu VR 68 do solárneho vykurovacieho systému
- 5 Montáž
- 6 Elektroinštalácia
- 7 Uvedenie do prevádzky

Nasledujúca kapitola sa obracia na **prevádzkovateľa**:

- 8 VRC 430/VRC 430f Obslužná úroveň pre prevádzkovateľa

1.1 Uschovanie podkladov

Pre odborných servisných pracovníkov: Odovzdajte, prosím, tento návod na inštaláciu a obsluhu prevádzkovateľovi zariadenia.

Pre prevádzkovateľa

Starostlivo uschovajte podklady, aby boli v prípade potreby k dispozícii.

1.2 Použité symboly

Pri inštalácii a použití prístroja dodržiavajte, prosím, bezpečnostné pokyny uvedené v tomto návode!



Nebezpečenstvo!

Bezprostredné nebezpečenstvo úrazu a ohrozenia života!



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo ohrozenia života zasiahnutím elektrickým prúdom!



Pozor!

Nebezpečenstvo popálenia a obarenia!



Pozor!

Možné nebezpečné situácie pre výrobok a životné prostredie!



Pokyn!

Užitočné informácie a pokyny.

⇒ **Symbol pre požadovanú aktivitu**

1.3 Platnosť návodu

Tento návod na obsluhu a inštaláciu platí výhradne pre zariadenia s nasledujúcimi výr. číslami: 0020028533; 0020028535; 0020028534; 0020028536

Pre odborných servisných pracovníkov:

Výr. číslo vášho zariadenia odčítajte, prosím, z typového štítku. Výr. číslo oznámte užívateľovi.

Pre prevádzkovateľa:

Opýtajte sa odborného servisného pracovníka na výr. číslo solárneho modulu.

2 Popis zariadenia

Solárny modul VR 68 sa používa na rozšírenie systému regulátorov VRC 430, príp. VRC 430f.

So solárnym modulom VR 68 možno realizovať rôzne konfigurácie solárneho vykurovacieho systému. Štyri základné konfigurácie zodpovedajú štyrom hydraulickým schémam, ktoré sú bližšie popísané v kapitole „Začlenenie VR 68 do solárneho vykurovacieho systému“.

Okrem toho sa pomocou solárneho modulu VR 68 v spojení s regulátorom VRC 430 príp. VRC 430f dá vypočítať solárny výnos.

Solárny modul VR 68 sa vnútri solárneho vykurovacieho systému kombinuje so zmiešavacím modulom VR 61. V spojení s regulátorom VRC 430 príp. VRC 430f sa môžu pomocou zmiešavacieho modulu VR 61 nastaviť dva vykurovacie okruhy.

2.1 Prehľad systému

Vykurovací systém pozostáva vo svojom základnom vybavení z nasledovných komponentov:

- regulátora VRC 430/VRC 430f, ktorý kontroluje všetky funkcie vykurovacieho systému,
- vykurovacieho zariadenia,
- vykurovacieho okruhu, ktorý predstavuje do seba uzavretý, spravidla samostatne regulovateľný systém na rozdelenie vykurovacej teploty. K vykurovaciemu okruhu patria všetky komponenty vykurovacieho zariadenia, ktoré sa podieľajú na výrobe alebo preprave vykurovacieho tepla, ako napr. rúry, vykurovacie trubice podlahy, vykurovacie teleso a iné.
- zásobníka teplej vody alebo kombinovaný zásobník, ktorý môže byť vykurovaný z dvoch rôznych zdrojov - solárneho kolektora a vykurovacieho zariadenia, ktoré pri malom slnečnom žiarení preberá dodatočný ohrev vody.

Vykurovací systém sa môže voliteľne rozšíriť o ďalšie komponenty:

- zmiešavací modul VR 61, ktorý sa používa na systémové rozšírenie regulátora VRC 430 príp. VRC 430f, aby sa stanovil druhý vykurovací okruh a umožnil rôzne konfigurácie vykurovacieho systému,
- diaľkové ovládanie VR 81 pre samostatnú reguláciu izbovej teploty druhého vykurovacieho okruhu,
- solárne kolektorové pole, ktoré absorbuje slnečné lúče,
- solárny modul VR 68, ktorý viaže solárne zariadenie do konceptu regulácie VRC 430/VRC 430f.

2.2 Typový štítok

Typový štítok solárneho modulu VR 68 sa nachádza na vnútornej strane veka skrine.

2.3 Označenie CE/zhoda

Označením CE sa dokumentuje, že solárny modul VR 68 v spojení s vykurovacími prístrojmi Vaillant spĺňa základné požiadavky nasledujúcich smerníc:

- Smernica o elektrických zariadeniach na použitie v určitom napäťovom rozmedzí (smernica 2006/95/ES)
- Smernica o elektromagnetickej znášateľnosti (smernica 89/336/EHS)

2.4 Použitie podľa určenia

Solárny modul VR 68 je skonštruovaný podľa najnovšieho stavu techniky a platných bezpečnostno-technických pravidiel. Napriek tomu môže neodborným používaním alebo používaním v rozpore s určením vzniknúť nebezpečenstvo poranenia alebo ohrozenie života používateľa alebo tretej osoby resp. poškodenie prístroja a iných vecných hodnôt.

Solárny modul VR 68 je systém komponentov, ktoré slúžia v spojení s VRC 430 príp. VRC 430f na reguláciu solárneho zariadenia s nasledovnými prvkami:

- solárnym obehom
- solárnym zásobníkom teplej vody
- 2. solárnym zásobníkom (napr. bazén) alebo druhou diferenčnou reguláciou (voliteľne)
- čerpadlom ochrany proti legionelám

Iné alebo tento rámec prekračujúce použitie sa považuje za použitie neprimerané určeniu. Za škody vyplývajúce z takého použitia výrobca/dodávateľ neručí. Riziko znáša sám prevádzkovateľ.

K použitiu podľa určenia patrí aj dodržiavanie návodu na obsluhu a inštaláciu, ako aj všetkých ďalších súvisiacich podkladov.

3 Bezpečnostné pokyny a predpisy

Solárny modul VR 68 musí nainštalovať uznávaný odborný podnik, ktorý je zodpovedný za dodržiavanie platných noriem a predpisov.

Za škody, ktoré vzniknú nedodržaním tohto návodu, nepreberáme žiadnu záruku.

3.1 Bezpečnostné pokyny



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo ohrozenia života pripojeniami pod napätím!

Pri prácach v otvorenom solárnom module VR 68 a v ovládacej skrini vykurovacieho prístroja existuje nebezpečenstvo ohrozenia života zásahom elektrickým prúdom.

Pred prácami na solárnom module VR 68 a ovládacej skrini vykurovacieho zariadenia odpojte prívod prúdu a zaistíte zariadenie proti opätovnému zapnutiu.

Na solárnom module VR 68 odpojte prívod prúdu pomocou sieťového spínača. Zelená LED dióda na doske solárneho modulu VR 68 nesmie svietiť.

Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo obarenia horúcou vodou!

Teplota solárneho zásobníka teplej vody môže zreteľne prekročiť 60 °C (nielen pri zapnutom solárnom ohreve, ale tiež ak je aktivovaná funkcia ochrany proti legionelám).

Nechajte odbornému servisnému pracovníkovi bezpodmienečne nainštalovať zmiešavací ventil s prívodom studenej vody (pozri schémy hydrauliky).

Nechajte odbornému servisnému pracovníkovi nastaviť zmiešavací ventil.

3.2 Predpisy

Na prepojenie vodičmi sa musia použiť bežné štandardné vedenia.

230V vedenia musia byť plášťové vedenia napr. NYM 3x1,5). Pre 230V vedenia sa nesmú používať flexibilné vedenia.

Minimálny pričný rez vedení:

- prípojné vedenie 230 V
(čerpádlá alebo výstup multifunkčného relé) 1,5 mm²
- vedenie malého napätia
(kábel snímača alebo zbernice) 0,75 mm²

Nasledovné maximálne dĺžky vedení nesmú byť prekročené:

- prípojka snímača 50 m
- kábel zbernice 300 m

V miestach, kde sú vedenia snímača a zbernice BUS vedené v dĺžke viac než 10 m paralelne s vedením 230 V, musia byť vedené oddelene.

Všetky prípojné vedenia musia byť pripojené pomocou priložených káblových držiadiel v telese.

Voľné svorky prístroja sa nemú používať ako oporné svorky pre ďalšie elektrické spojenia.

Inštalácia solárneho modulu VR 68 sa musí vykonať v suchých priestoroch.

Normy, predpisy, nariadenia

Pri projektovaní a inštalácii je potrebné poznať a dodržiavať jednotlivé normy a predpisy, súvisiace s danou problematikou.

Prehľad základných noriem platných na Slovensku*):

Výrobky firmy Vaillant môže uviesť do prevádzky iba servisný technik, alebo firma, podľa Vyhl. MPSVR č. 718/2002 Z.z., Vyhl. ÚBP SR č. 25/84 Zb. Zákon 124/2006 Z.z. a ďalšie

*) Čísla noriem a predpisov môžu byť zmenené.

Elektroinštalácia:

- STN 33 2180 - Pripájanie elektrických prístrojov a spotrebičov
- STN 33 2000 - 3 Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia.
Časť 3: Stanovenie základných charakteristík
- STN 33 2000-7-701 - Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia.
Časť 7: Zariadenia jednocelové a v zvláštnych objektoch.
- STN 33 2130 - Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody
- STN 33 0160 - Elektrotechnické predpisy. Značenie svoriek elektrických predmetov. Vykonávacie predpisy.
- STN 34 0350 - Elektrotechnické predpisy. Predpisy pohyblivé prívody a šnúrové vedenia.
- STN 33 1500 - Revízia elektrických zariadení.

4 Začlenenie VR 68 do solárneho vykurovacieho systému

Možnosti použitia solárneho modulu VR 68 sú predstavené v štyroch hydraulických schémach.

Solárny modul VR 68 sa vnútri solárneho vykurovacieho systému kombinuje so zmiešavacím modulom VR 61. V spojení s regulátorom VRC 430 príp. VRC 430f sa môžu pomocou zmiešavacieho modulu VR 61 nastaviť dva vykurovacie okruhy.

Hydraulická schéma 1

- nástenné vykurovacie zariadenie
- neregulovaný vykurovací okruh
- solárny obeh
- bivalentný solárny zásobník teplej vody
- dobitie bivalentného solárneho zásobníka teplej vody prostredníctvom prednostného prepínacieho ventilu (PPV)
- obehové čerpadlo pre teplú vodu riadené cez VR 40
- čerpadlo ochrany proti legionelám

Hydraulická schéma 2

- vykurovací kotol (zariadenie s podstavcom)
- neregulovaný vykurovací okruh
- solárny obeh
- bivalentný solárny zásobník teplej vody
- plniace čerpadlo pre dobitie bivalentného solárneho zásobníka teplej vody; riadené vykurovacím kotlom
- obehové čerpadlo pre teplú vodu riadené cez VR 40
- čerpadlo ochrany proti legionelám

Hydraulická schéma 3

- nástenné vykurovacie zariadenie
- neregulovaný vykurovací okruh
- solárny obeh
- bivalentný solárny zásobník teplej vody
- dobitie bivalentného solárneho zásobníka teplej vody prostredníctvom prednostného prepínacieho ventilu (PPV)
- obehové čerpadlo pre teplú vodu riadené cez VR 40
- čerpadlo ochrany proti legionelám
- 3-cestný prepínací ventil pre solárny ohrev bazéna

Hydraulická schéma 4

- vykurovací kotol (zariadenie s podstavcom)
- neregulovaný vykurovací okruh
- solárny obeh
- bivalentný solárny zásobník teplej vody
- plniace čerpadlo pre dobitie bivalentného solárneho zásobníka teplej vody; riadené vykurovacím kotlom
- obehové čerpadlo pre teplú vodu riadené cez VR 40
- čerpadlo ochrany proti legionelám
- 3-cestný prepínací ventil pre solárny ohrev bazéna

Pre všetky schémy hydrauliky platí:



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo obarenia horúcou vodou!

Teplota solárneho zásobníka teplej vody môže zreteľne prekročiť 60 °C (nielen kvôli solárnemu ohrevu, ale tiež ak je aktivovaná funkcia ochrany proti legionelám).

Nechajte odbornému servisnému pracovníkovi bezpodmienečne nainštalovať zmiešavací ventil s prívodom studenej vody.

Nechajte odbornému servisnému pracovníkovi nastaviť zmiešavací ventil.

Pre hydraulické schémy platia nasledujúce konvencie:

Vedenia:

Zobrazenie	Význam
.....	vedenie eBUS dvojžilové
- - - - -	vedenie snímača nízkeho napätia
—	riadiace napätie 230 V ~
—	ohrev výstupu, kolektor príp. bazén
- - - - -	spätný chod ohrevu, kolektor príp. bazén
==	tok teplej vody vpred/späť, prítok

Tab. 4.1 Zobrazenie vedení v hydraulických schémach

Označenia:

Označenie	Význam
AF	Vonkajší snímač (pri VRC 430: VRC 693/VRC 9535 pri VRC 430f: VR 20/VR 21)
Výnos (Ertrag)	Snímač pre solárny výnos (VR 10)
HK-P	Čerpadlo pre vykurovací okruh
KOL 1-P	Solárne čerpadlo
KOL 1	Snímač kolektora (VR 11)
LEG-P	Čerpadlo ochrany proti legionelám
LP	Plniace čerpadlo pre zásobník
MA	3-cestný prepínací ventil
SP 1	Snímač zásobníka 1 (VR 10)
SP 2	Snímač zásobníka 2 (VR 10)
TD 1	Snímač pre bazén (VR 10) v ponornom obale
TD 2	Snímač pre druhú diferenčnú reguláciu (VR 10) (pozri pokyn dole)
VR 40	Prídavný modul (integrovaný vo vykurovacom zariadení)
ZP	Obehové čerpadlo pre teplú vodu

Tab. 4.2 Označenia v hydraulických schémach



Upozornenie:

Snímač TD 2 sa používa v kombinácii so snímačom TD 1 a výstupom multifunkčného relé MA výlučne na uskutočnenie voliteľnej, ďalšej regulácie diferenčnej teploty (TD 1 - TD 2).

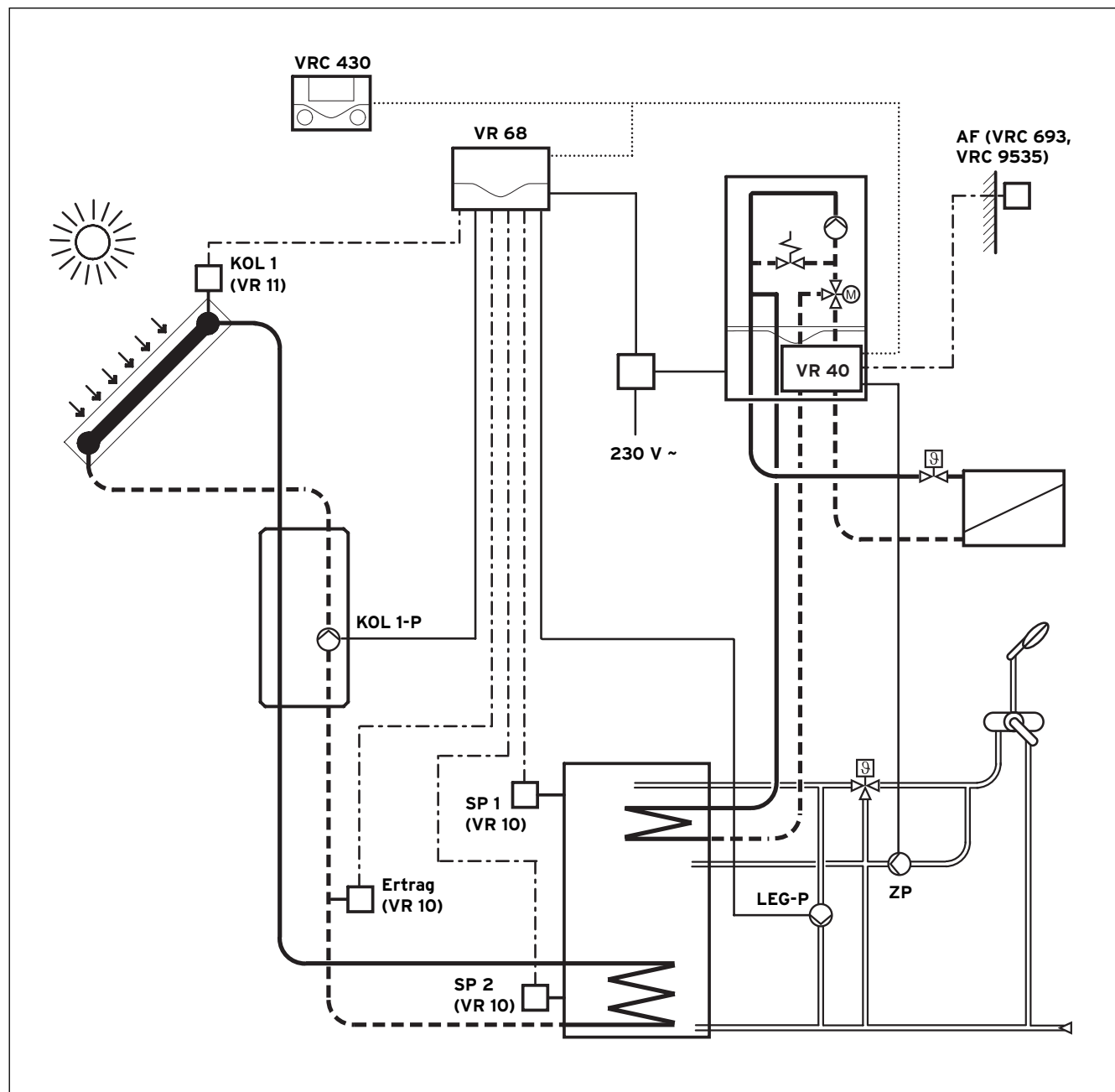
Dodržujte konfiguráciu potrebnú pri tomto hydraulickom variante pomocou sprievodcu inštaláciou (pozri aj kap. 7.1):

Na obrazovke A4 musí byť zvolená pri relé MF „diferenčná regulácia“. Príslušná schéma hydrauliky sa tu nezobrazí. Solárny ohrev bazéna už potom nie je možný.

4 Začlenenie VR 68 do solárneho vykurovacieho systému

4.1 Schéma hydrauliky 1

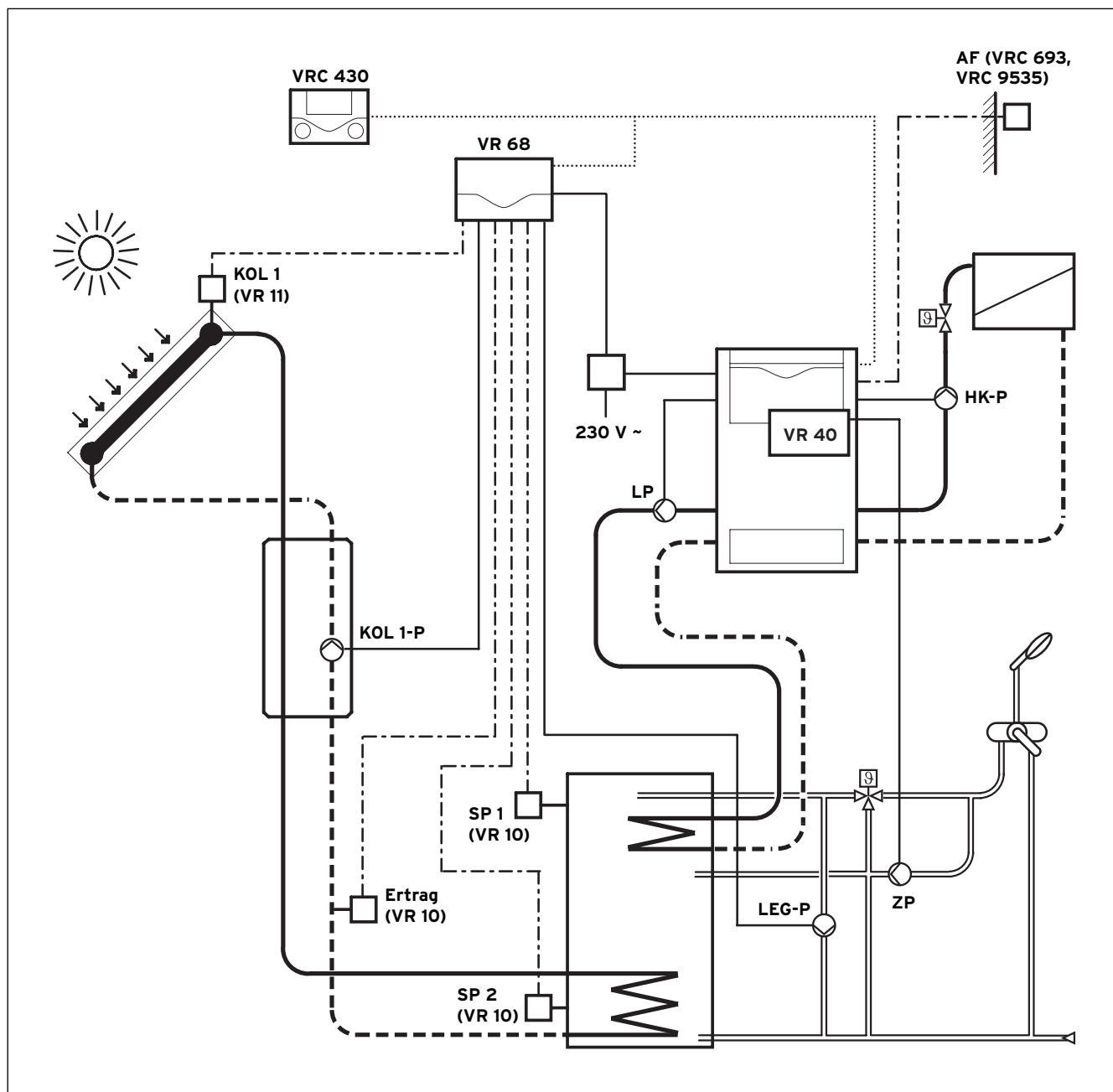
- nástenné vykurovacie zariadenie
- neregulovaný vykurovací okruh
- solárny obeh
- bivalentný solárny zásobník teplej vody
- dobitie bivalentného solárneho zásobníka teplej vody prostredníctvom prednostného prepínacieho ventilu (PPV)
- obehové čerpadlo pre teplú vodu riadené cez VR 40
- čerpadlo ochrany proti legionelám



Obr. 4.1 Schéma hydrauliky 1

4.2 Schéma hydrauliky 2

- vykurovací kotol (zariadenie s podstavcom)
- neregulovaný vykurovací okruh
- solárny obeh
- bivalentný solárny zásobník teplej vody
- plniace čerpadlo pre dobitie bivalentného solárneho zásobníka teplej vody; riadené vykurovacím kotlom
- obehové čerpadlo pre teplú vodu riadené cez VR 40
- čerpadlo ochrany proti legionelám



Obr. 4.2 Schéma hydrauliky 2

4.3 Schéma hydrauliky 3

- nástenné vykurovacie zariadenie
- neregulovaný vykurovací okruh
- solárny obeh
- bivalentný solárny zásobník teplej vody
- dobitie bivalentného solárneho zásobníka teplej vody prostredníctvom prednostného prepínacieho ventilu (PPV)
- obehové čerpadlo pre teplú vodu riadené cez VR 40
- čerpadlo ochrany proti legionelám
- 3-cestný prepínací ventil pre solárny ohrev bazéna

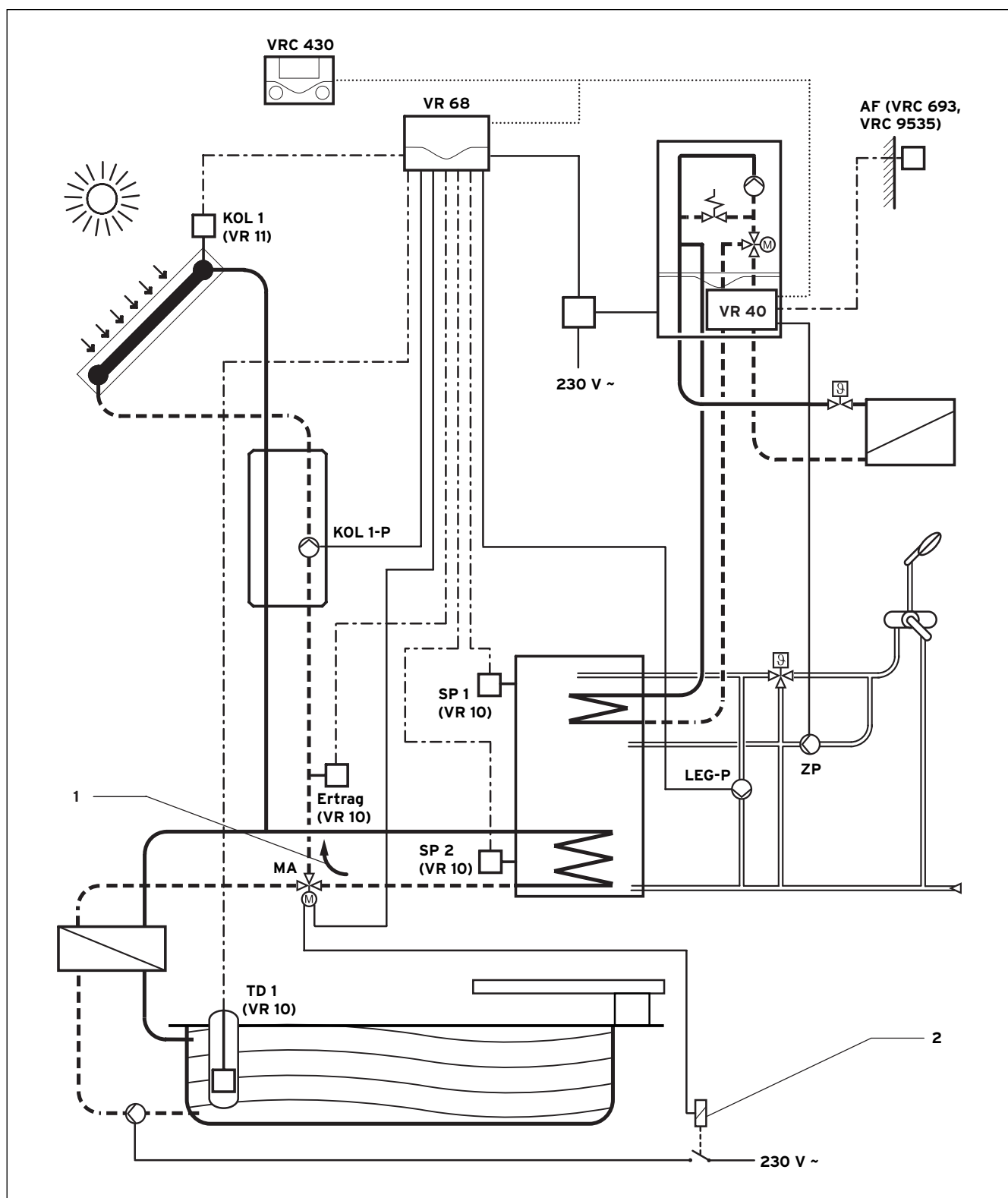


Pokyn!

Dodržujte konfiguráciu potrebnú pri hydraulickej schéme 3 pomocou

sprievodcu inštaláciou (pozri aj kap. 7.1):

Na obrazovke A4 musí byť zvolený pri relé MF „2. zásobník“.



Obr. 4.3 Schéma hydrauliky 3

Legenda

- 1 Smer prúdu, ak je 3-cestný ventil bez napätia
2 Magnetický ventil zapína čerpadlo bazéna, ak je na 3-cestnom ventilu napätie

4.4 Schéma hydrauliky 4

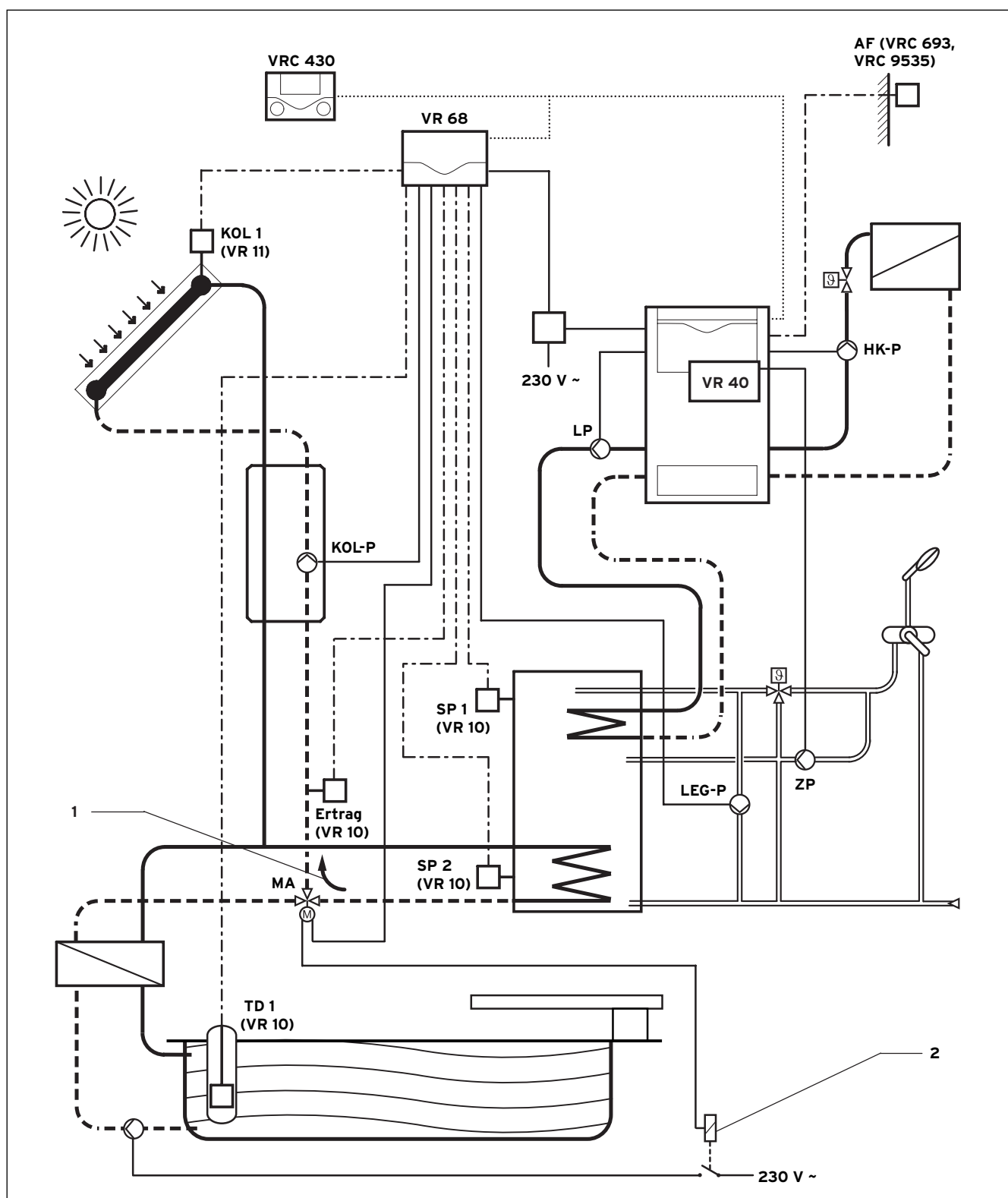
- vykurovací kotol (zariadenie s podstavcom)
- neregulovaný vykurovací okruh
- solárny obeh
- bivalentný solárny zásobník teplej vody
- plniace čerpadlo pre dobitie bivalentného solárneho zásobníka teplej vody; riadené vykurovacím kotlom
- obehové čerpadlo pre teplú vodu riadené cez VR 40
- čerpadlo ochrany proti legionelám
- 3-cestný prepínací ventil pre solárny ohrev bazéna



Pokyn!

Dodržujte konfiguráciu potrebnú pri hydraulickej schéme 4 pomocou sprievodcu inštaláciou (pozri aj kap. 7.1):

Na obrazovke A4 musí byť zvolený pri relé MF „2. zásobník“.



Obr. 4.4 Schéma hydrauliky 4

Legenda

- 1 Smer prúdu, ak je 3-cestný ventil bez napätia
- 2 Magnetický ventil zapína čerpadlo bazéna, ak je na 3-cestnom ventile napätie

5 Montáž

Solárny modul VR 68 sa umiestni na stenu v blízkosti príslušných funkčných jednotiek.

Nastavenie všetkých potrebných parametrov sa uskutoční cez regulátor VRC 430, príp. VRC 430f prostredníctvom eBUS.

Všetky prípoje príslušných funkčných jednotiek sa uskutočnia priamo na solárnom module VR 68 cez svorky ProE.

5.1 Rozsah dodávky

Pred montážou skontrolujte rozsah dodávky, či je kompletná a nepoškodená.

Pol.	Počet	Súčiastka
1	1	Solárny modul VR 68
2	3	Snímač toku vpred VR 10
3	1	Snímač kolektora VR 11
4	1	Montážne príslušenstvo (skrutky, príchytky)

Tab. 5.1 Rozsah dodávky solárneho modulu VR 68



Pokyn!

Podľa konfigurácie solárneho vykurovacieho systému sú potrebné dodatočné snímače ako snímač toku vpred alebo snímač zásobníka. Na to používajte iba štandardný snímač VR 10 z programu príslušenstva spoločnosti Vaillant. Regulácia vykurovania so súčiastkami Vaillant je prispôbená charakteristike snímačov VR 10.

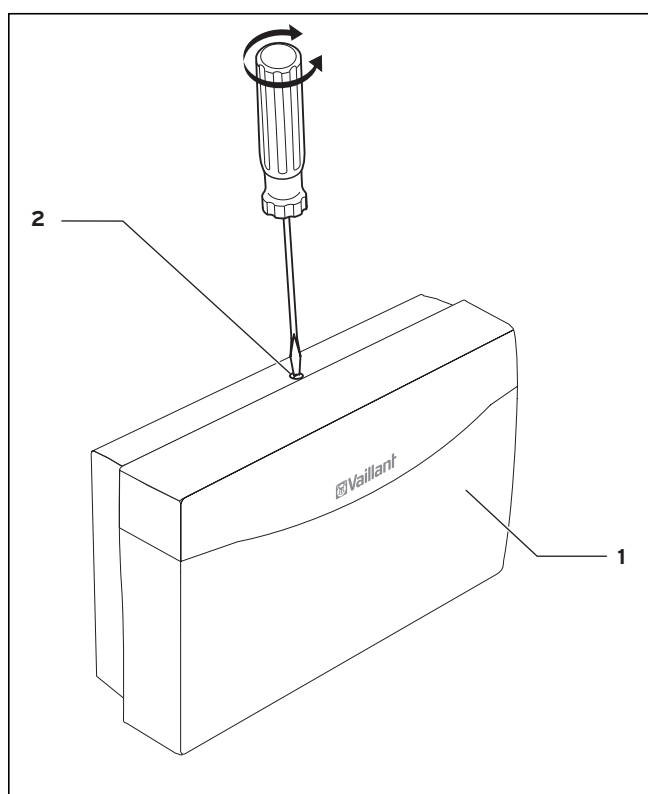
Teplota v °C	R v kOhm	Teplota v °C	R v kOhm
10	5,363	55	0,806
15	4,283	60	0,671
20	3,372	65	0,562
25	2,700	70	0,473
30	2,176	75	0,399
35	1,764	80	0,339
40	1,439	85	0,288
45	1,180	90	0,247
50	0,973		

Tab. 5.2 Štandardný snímač VR 10, priradenie nameranej hodnoty teploty

Teplota v °C	R v kOhm	Teplota v °C	R v 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 Kolektorový snímač VR 11, priradenie nameranej hodnoty teploty

5.2 Montáž solárneho modulu VR 68

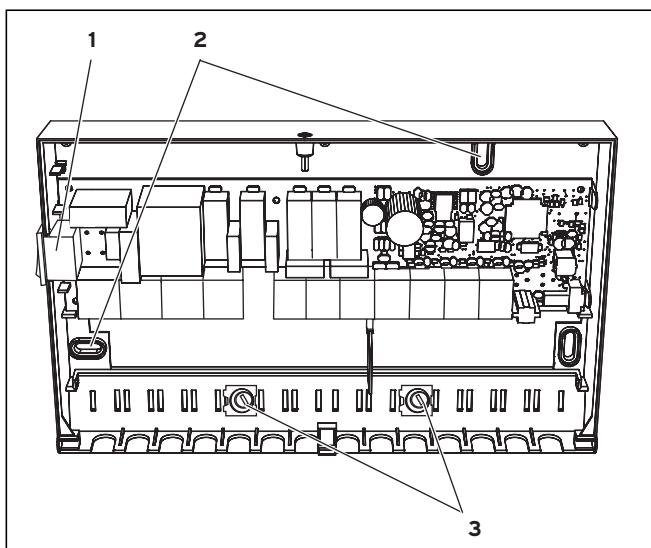


Obr. 5.1 Otvorenie krytu

Legenda

- 1 Poklop schránky
- 2 Skrutka

⇒ Uvoľnite skrutku na hornej strane (2) schránky.
 ⇒ (1) Poklop schránky sklopte mierne dopredu a odoberte ho.



Obr. 5.2 Montáž solárneho modulu VR 68

Legenda

- 1 Sieťový spínač
- 2 Upevňovacie otvory
- 3 Držiaky káblov

- ⇒ Natrhnite na vhodnom mieste oba upevňovacie body podľa upevňovacích otvorov (2).
- ⇒ Vytvárajte dve diery pre príslušné hmoždinky a pevne priskrutkujte schránku.
- ⇒ Elektroinštalácia sa vykoná podľa opisu v kap. 6.
- ⇒ Nasadíte dole poklop schránky do závesov a vyklopte poklop schránky smerom hore.
- ⇒ Zoskrutkujte poklop schránky podľa obr. 5.1.

5.3 Montáž štandardného snímača VR 10

Štandardný snímač VR 10 je vyhotovený tak, že sa môže použiť voľiteľne ako snímač zásobníka, snímač výnosu alebo ako ponorný snímač v ponornom obale snímača napr. v bazéne.

Pomocou priloženého upínacieho pásu sa môže VR 10 upevniť ako snímač výnosu na kolektore spätného chodu.

Odporúčame izolovať rúru so snímačom, aby sa zabezpečila čo najlepšia evidencia teploty.

5.4 Montáž kolektorového snímača VR 11

Montáž kolektorového snímača VR 11 je popísaná v návode na inštaláciu pre slnečné kolektory.

6 Elektroinštalácia

Elektrické pripojenie musí vykonať uznávaný odborný podnik, ktorý je zodpovedný za dodržiavanie platných noriem a smerníc.



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo ohrozenia života pripojeniami pod napätím!

Pri prácach v otvorenom solárnom module VR 68 a v ovládacej skrini vykurovacieho prístroja existuje nebezpečenstvo života zásahom elektrickým prúdom.

Pred prácami na solárnom module VR 68 a ovládacej skrini vykurovacieho zariadenia odpojte prívod prúdu a zaistite ho proti opätovnému zapnutiu.

Na solárnom module VR 68 odpojte prívod prúdu pomocou sieťového spínača. LED dióda (zelená) na doske solárneho modulu VR 68 nesmie svietiť.

Ak je schránka solárneho modulu VR 68 zatvorená, otvorte ju podľa opisu v kap. 5.2 .

6.1 Pripojenie solárneho modulu VR 68

Napájanie zo siete k zmiešavaciemu modulu VR 68 sa realizuje na mieste inštalácie.

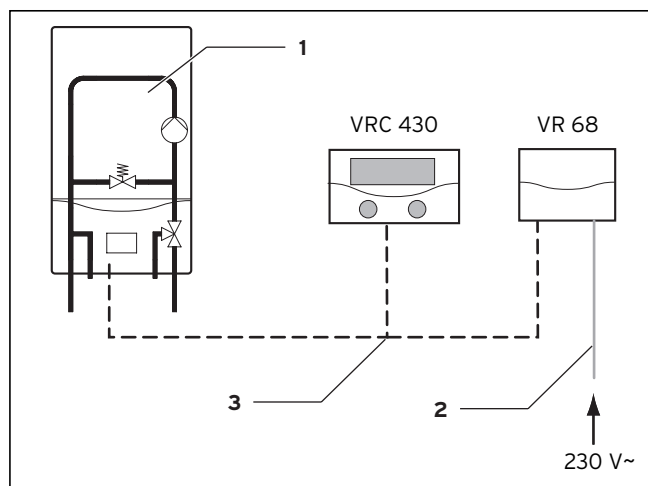
Spojenie eBUS k solárnemu modulu VR 68 sa môže vetviť na ľubovoľnom mieste systému eBUS (pozri obr. 6.1).

⇒ Vykonajte pripojenie káblom solárneho modulu VR 68 podľa obr. 6.2.



Pokyn!

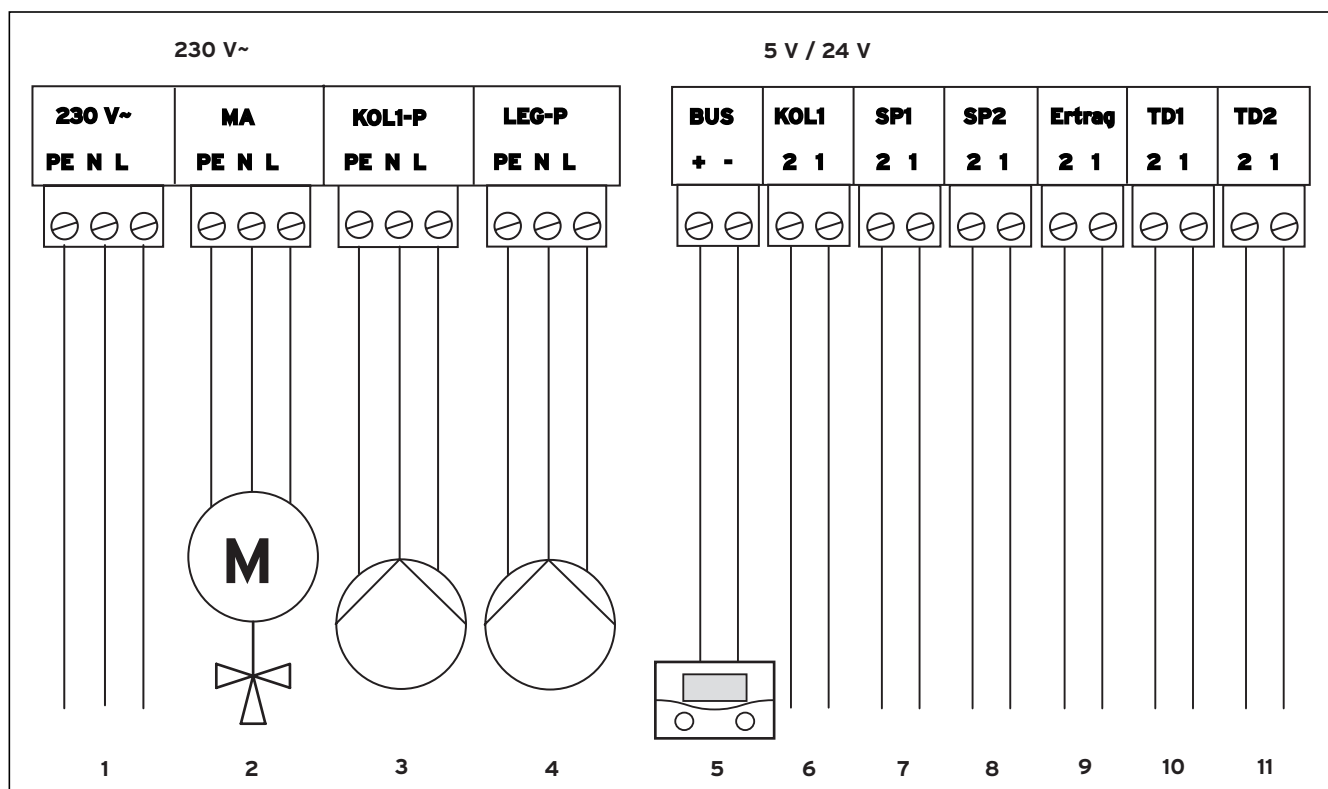
Káble pre 230V sieťovú prípojku a pre pripojenie eBUS nie sú obsiahnuté v rozsahu dodávky.



Obr. 6.1 Pripojenie sieťového vedenia a zapojenia eBUS v systéme (vykurovacie zariadenie).

Legenda

- 1 ohrievač
- 2 230 V vedenie na mieste inštalácie
- 3 eBUS spojenie (2-žilové)



Obr. 6.2 Rozmiestenie svoriek solárneho modulu VR 68

Legenda

- 1 Sieťová prípojka
- 2 Multifunkčné relé pre prepínací ventil bazéna alebo dodatočná diferenčná regulácia (prevrstvenie, podpora vykurovania)
- 3 Solárne čerpadlo
- 4 Čerpadlo ochrany proti legionelám
- 5 Pripojenie spojenia eBUS
- 6 Kolektorový snímač 1
- 7 Snímač zásobníka 1
- 8 Snímač zásobníka 2
- 9 Snímač na meranie výnosu
- 10 Snímač TD 1 pre bazén alebo dodatočnú diferenčnú reguláciu
- 11 Snímač TD 2 pre dodatočnú diferenčnú reguláciu

**Pokyn!**

Pri začlenení solárneho modulu VR 68 do systému s regulátorom VRC 430 príp. VRC 430f sa uskutoční konfigurácia multifunkčného relé pomocou asistenta inštalácie regulátora VRC 430 príp. VRC 430f.

Ak je ukončená elektroinštalácia:

- ⇒ Zaistíte všetky vedenia priloženými káblovými držiakmi (pozri obr. 5.2).
- ⇒ Nasadíte dole poklop schránky do závesov a vyklopte poklop schránky smerom hore.
- ⇒ Zoskrutkujete poklop schránky podľa obr. 5.1.

7 Uvedenie do prevádzky

Uvedenie solárneho modulu VR 68 do prevádzky sa uskutoční spolu s uvedením regulátora VRC 430, príp. VRC 430f do prevádzky. Postupujte pritom podľa pokynov v návode regulátora VRC 430, príp. VRC 430f.

7.1 Sprievodca inštaláciou

Pri prvom uvedení do prevádzky vám bude najskôr pomáhať sprievodca inštaláciou. S pomocníkom pri inštalácii môžete zadať najdôležitejšie parametre pre vykurovací systém. Inštaláciou solárneho modulu VR 68 do vykurovacieho systému vznikajú oproti štandardnej konfigurácii, ktorá je opísaná v návode regulátora VRC 430, príp. VRC 430f, nasledujúce zmeny:

Obrazovka A4

Pomocník pri inštalácii Solárny okruh		A4
Prietok Liter/min.		3,5
MF - relé	2. Zásobník	
Porucha solar. čerp.		VYP
Ochrana solar.okr.		130 °C

Obr. 7.1 Sprievodca inštaláciou, obrazovka A4

Na obrazovke A4 sa zobrazí konfigurácia solárneho okruhu.

Pri prietokovom množstve nastavte prietokovú rýchlosť solárnej kvapaliny v l/min.

Pri relé MF môžete voľiť medzi

2. zásobníkom (zodpovedá bazénu) alebo 2. (dodatočnou) diferenčnou reguláciou.



Pokyn!

Ak je vybudovaný solárny vykurovací systém podľa hydraulickej schémy 3 alebo 4 (bazén), musí sa voľiť pri relé MF „2. zásobník“.

Podľa použitého typu kolektora zvolte:

- pre ploché kolektory:

urýchlenie solárneho čerpadla = VYP

- pre rúrkové kolektory:

urýchlenie solárneho čerpadla = ZAP.

Funkcia urýchlenia solárneho čerpadla príp.

rúrková kolektorová funkcia optimalizuje záznam

rúrkovej kolektorovej teploty, ako aj naplnenie príp.

prepojenie, ak sa použijú dva zásobníky.

Funkcia sa aktivuje výlučne pri rúrkových kolektoroch!

Pri ochrannej funkcii solárneho okruhu stanovte, pri

ktorej kolektorovej teplote je potrebné vypnúť solárne

čerpadlo, aby sa ochránili komponenty solárneho okruhu pred prehriatím.

Obrazovka A5

Pomocník pri inštalácii Test modulu		A5
Voľba modulu		VR 68
Senzorika		► KOL1
Aktorika		MA
Zdroj tepla		VYP
> voľiť		

Obr. 7.2 Sprievodca inštaláciou, obrazovka A5

Na obrazovke A5 v sprievodcovi inštaláciou môžete zvoliť súčasti, pre ktoré sa má vykonať test funkcie (súčasť sa krátkodobo aktivuje).

Predpoklad je, že pri voľbe modulu ste zvolili "VR 68".

Senzorika		Aktorika	
KOL1	Kolektorový snímač	MA	Multifunkčné relé
SP1	Snímač zásobníka 1	KOL1-P	Solárne čerpadlo
SP2	Snímač zásobníka 2	LEG-P	Čerpadlo ochrany proti legionelám
Výnos	Snímač výnosu		
TD1	Snímač pre bazén príp. dodatočnú diferenčnú reguláciu		
TD2	Snímač pre dodatočnú diferenčnú reguláciu		

Tab. 7.1 Súčasti pre funkčný test na obrazovke A5



Pozor!

Neodborná montáž/inštalácia môže viesť k poškodeniu solárneho vykurovacieho systému. V rámci uvedenia do prevádzky vykonajte pomocou sprievodcu inštaláciou test na funkciu súčastí.

Keď chcete opustiť sprievodcu inštaláciou :

⇒ Otočte ľavý nastavovací prvok regulátora VRC 430/ VRC 430f v smere hodinových ručičiek, aby ste sa dostali na obrazovku A6.

⇒ Zvolením možnosti „Áno“ potvrdíte ukončenie inštalácie.

**Pokyn!**

Ked' ste potvrdili ukončenie inštalácie pomocou "Áno", do sprievodcu inštaláciou sa dostanete iba prostredníctvom kódom chránenej obslužnej úrovne pre pracovníka odborného servisu (pozri návod na inštaláciu VRC 430, príp. VRC 430f).

7.2 VRC 430/VRC 430f

Obslužná úroveň pre pracovníka odborného servisu

Ovládacia úroveň pre odborných servisných pracovníkov slúži na zobrazenie a nastavenie/zmenu špecifických prevádzkových údajov. Regulovanie je tým možné optimálne prispôbiť príslušnému solárnemu vykurovaciemu systému.

Obslužná úroveň pre servisného pracovníka obsahuje obrazovky A1 až A6 v sprievodcovi inštaláciou, ako aj obrazovky C1 až C26.

Podľa konfigurácie solárneho vykurovacieho systému sa ukončia nepotrebné obrazovky.

Obrazovky C1 až C26 sa objavia v regulátore VRC 430, príp. VRC 430f v rovnakom poradí, ako sú uvedené v tabuľke 7.2.

Z tejto tabuľky vyberte, ktoré parametre môžete nastaviť a zmeniť.

Inštaláciou solárneho modulu VR 68 do solárneho vykurovacieho systému vznikajú oproti štandardnej konfigurácii, ktorá je opísaná v návode regulátora VRC 430, príp. VRC 430f zmeny pre nasledujúce obrazovky:
C5, C6, C12, C13, C14, C15, C17 a C26.

7 Uvedenie do prevádzky

Obrazovka	Titulok obrazovky	nastaviteľné prevádzkové hodnoty (len zobrazenie = A)	Poznámky	Jednotka	Min. hodnota	Max. hodnota	Dĺžky kroku príp. možné hodnoty	Prednastavená hodnota
C1	Informácia HK1	Pož. hodnota prívodu (A)	Požadovaná hodnota teploty výstupu	°C			1	
		Stav čerpadla (A)					Zap, Vyp	
		Pripojenie diaľkového ovládania/skutočná hodnota izbovej teploty (A)	Diaľkové ovládanie pripojené? Indikácia skutočnej hodnoty izbovej teploty	°C			Áno, nie a 0,5	
C3	Informácie o zdroji tepla	Systémový snímač VF1 (A)	Skutočná hodnota na snímači 1 na výstupe alebo interného snímača zdroja tepla	°C			1	
		Stav plameňa ohrievača (A)					VYP, vykurovacia prevádzka, prevádzka s teplou vodou	
C4	Informácie o teplej vode	aktuálna pož. hodnota teplej vody (A)	Pož. teplota zásobníka teplej vody	°C			1	
		Snímač zásobníka 1 (A)	Skutočná teplota zásobníka teplej vody hore	°C			1	
		Stav obehového čerpadla (A)					Zap, Vyp	
C5	Informácia o solárnom okruhu	Kolektorový snímač 1 (A)	Teplota solárnej kvapaliny 1 (výstup kolektora)	°C	< 25 °C (pre tepl. < 25 °C)		1	
		Snímač zásobníka 2 (A)	Skutočná teplota teplej vody v zásobníku dole	°C			1	
		Snímač výnosu (A)	Teplota solárnej kvapaliny na snímači výnosu (spätný chod kolektora)	°C			1	
		Stav solárneho čerpadla 1 (A)					Zap, Vyp	
C6	Informácia o solárnom okruhu Hodnota snímača TD2 sa zobrazí vtedy, ak sa v A4 pri multifunkčnom relé (MA) zvolí diferenčná regulácia	Snímač TD1 (A)	Skutočná teplota 2. Zásobník (bazén) príp. TD1 pre dodatočnú diferenčnú reguláciu	°C			1	
		Snímač TD2 (A)	Skutočná teplota TD2 pre dodatočnú diferenčnú teplotu	°C			1	
		Multifunkčné relé (A)	Obloženie multifunkčného relé				2. zásobník, diferenčná regulácia	
		Stav multifunkčného relé (A)					Zap, Vyp	

Tab. 7.2 Obrazovky úrovne pre pracovníka servisu

Obrazovka	Titulok obrazovky	nastaviteľné prevádzkové hodnoty (len zobrazenie = A)	Poznámky	Jednotka	Min. hodnota	Max. hodnota	Dĺžky kroku príp. možné hodnoty	Pred-nastavená hodnota
C8	Parametre HK1	Druh vykurovacieho okruhu (A)	Indikátory stavu				Vykurovací okruh, neaktívny	
		Napojenie miestnosti	Voliteľné pri montáži regulátora na stenu alebo diaľkovom ovládaní				Žiadne napojenie, termostat	žiadne
		Ofset letnej prevádzky	Keď je vonkajšia teplota > ako požadovaná izbová teplota + ofset letnej prevádzky, vykurovacia prevádzka sa vypne	K	0	30	1	1
C9	Parametre HK1	Znížená teplota	Pre obdobia, ktoré ležia medzi časovými oknami, sa môže stanoviť znížená teplota. Ak pracovník servisu nastavil funkciu ochrany pred mrazom, hodnota teploty poklesu je automaticky 5 °C. Teplota poklesu sa nezobrazuje.	°C	5	30	1	15
		Krivka vykurovania	Podľa diagramu v návode na obsluhu kap. 4.7.3		0,2	4	0,05-0,1	1,2
		Minimálna teplota	Minimálna teplota na výstupe HK1	°C	15	90	1	15
C12	Parameter solár. zás. 1	Maximálna teplota 1. zásobník		°C	20	90	1	
		Diferencia zapínania 1. zásobník		K	2	25	1	
		Diferencia vypínania 1. zásobník		K	1	20	1	
C13	Parameter solár. zás. 2 V A4 musí byť pri multifunkčnom relé 2. zvolený zásobník. Ak sa využíva bazén ako "2. zásobník", musia sa upraviť normované hodnoty.	Maximálna teplota 2. zásobník		°C	20	90	1	65
		Diferencia zapínania 2. Zásobník		K	2	25	1	7
		Diferencia vypínania 2. Zásobník		K	1	20	1	3
		Riadiaci zásobník	prednostne k napájaciemu zásobníku	Zásobník			1, 2	1
C14	Parameter Difer.regulácia V A4 musí byť pri multifunkčnom relé zvolená dif. regulácia.	Diferencia zapínania 2. Dif. regulácia		K	2	25	1	7
		Diferencia vypínania 2. Dif. regulácia		K	1	20	1	3

Tab. 7.2 Obrazovky úrovně pre pracovníka servisu (pokračovanie)

7 Uvedenie do prevádzky

Obrazovka	Titulok obrazovky	nastaviťelné prevádzkové hodnoty (len zobrazenie = A)	Poznámky	Jednotka	Min. hodnota	Max. hodnota	Dĺžky kroku príp. možné hodnoty	Prednastavená hodnota
C15	Parametre teplej vody	Ofset naplnenia zásobníka	Pož. teplota výstupu pri naplnení zásobníka = pož. teplota zásobníka + ofset naplnenia zásobníka	K	15	40	1	25
C16	Parametre teplej vody	Deň určený na ochranu pred legionelami	Pracovný deň alebo blok dní; Zásobník sa nahreje za hod. na 70 °C				VYP, PO, UT, ST, ŠT, PI, SO, NE, PO-NE	VYP
		Čas štart ochrany pred legionelami Čas			0:00	24:00	0:10	4:00
C17	Parameter solárny okruh	Chod solárneho čerpadla (A)	Na kontrolu intervalov údržby	Hod.	0	9999	1	0
		Vrátenie chodu	Vrátenie chodu solárneho čerpadla na 0 hod.				Áno, nie	Nie
		ED-riadenie čerpadla	Prispôsobenie výkonu čerpadla prostredníctvom riadenia doby zapnutia príp. taktovanie, aby sa udržala podľa možností dlhá teplotná diferencia zapnutia				Zap, Vyp	VYP
C21	Parametre celého systému	Režim Auto_OFF	Určuje regulovanie vykurovania mimo naprogramovaných časových okien				Ochrana pred mrazom, ECO, poklesnutie	Ochrana pred mrazom
		Čas omeškania ochrany pred mrazom	Omeškanie spustenia funkcie ochrany pred mrazom resp. funkcie ECO.	Hod.	0	12	1	4
		Max. doba uzavretia čerpadla	Po dosiahnutí požadovanej teploty na výstupe po dlhšom časovom období sa vykurovanie na stanovenú dobu uzavretia čerpadla vypne (v závislosti od vonkajšej teploty)	Min.	VYP, 5	60	1	15
C22	Parametre celého systému	Max. doba predhrievania	Pred začiatkom prvého časového okna	Min.	0	300	10	0
		Max. vypínacia doba	Pred koncom časového okna	Min.	0	120	10	0
		Vonkajšia teplota pre prikurovanie	Vonkajšia teplota, od ktorej sa kontinuálne prikuruje	°C	VYP, -25	+10	1	VYP

Tab. 7.2 Obrazovky úrovně pre pracovníka servisu (pokračovanie)

Obrazovka	Titulok obrazovky	nastaviteľné prevádzkové hodnoty (len zobrazenie = A)	Poznámky	Jednotka	Min. hodnota	Max. hodnota	Dĺžky kroku príp. možné hodnoty	Prednastavená hodnota
C24	Servis	Telefónne číslo servisu	Zadanie telefónneho čísla pre prípad servisu					
		Zmena kódového čísla			0000	9999	na 1	1000
		Dátum údržby	Nastaviteľný deň/mesiace/rok					
C25	Nástroj	Oprava vonkajšej teploty	Prispôsobenie vonkajšieho snímača	K	-5	5	1,0	0
		Oprava skutočnej hodnoty izbovej teploty	Prispôsobenie snímača izbovej teploty	K	-3	3	0,5	0
		Kontrast displeja			0	15	1	6
C26	Verzie softvéru	Verzia softvéru VR 68 (A)	Zobrazenie čísla verzie					

Tab. 7.2 Obrazovky úrovne pre pracovníka servisu (pokračovanie)

8 VRC 430/VRC 430f Obslužná úroveň pre prevádzkovateľa

Obslužná úroveň pre prevádzkovateľa slúži na zobrazovanie a na nastavovanie/zmenu základných parametrov. Nastavenie/zmena parametrov sa môže vykonať užívateľom bez špeciálnych predbežných vedomostí a počas normálnej prevádzky.

Parametre sa zobrazujú na viacerých obrazovkách v zobrazovacom poli regulátora VRC 430, príp. VRC 430f. Koncepcia obsluhy je opísaná v návode na obsluhu a inštaláciu regulátora VRC 430, príp. VRC 430f.

Inštaláciou solárneho modulu VR 68 do solárneho vykurovacieho systému sa štandardná konfigurácia, ktorá je opísaná v návode regulátora VRC 430, príp.

VRC 430f, doplní o **obrazovku 13**:

Solárny zisk	 13
Solárny zisk	1720 kWh
Nastaviť solárny zisk?	► nie
> Nastaviť solárny zisk?	

Obr. 8.1 Obrazovka  13 Solárny výnos

Zobrazí sa aktuálne dosiahnutý solárny výnos (v kWh) od posledného vrátenia späť na počiatočnú hodnotu 0 kWh. Solárny výnos sa môže kedykoľvek vrátiť späť na 0.

8.1 Optimalizácia solárneho výnosu

Využívaním slnka príp. bezplatnej energie nezaťažujete životné prostredie a redukuje náklady za energiu. Solárna energia sa využíva na ohrev solárneho zásobníka (napr. zásobník teplej vody). Usporené náklady za energiu sa zobrazia prostredníctvom solárneho výnosu v kilowatthodinách.

Ak je teplota v slnečnom kolektore vyššia o definovanú teplotnú diferenciu ako v spodnej oblasti zásobníka solárneho zásobníka teplej vody, zapne sa solárne čerpadlo a teplotná energia sa odovzdá teplej vode v zásobníku. Solárny zápis sa ohraničí prostredníctvom maximálnej teploty zásobníka a ochranné funkcie zásobníka, ktoré majú zabrániť prehriatiu solárneho zásobníka príp. solárneho obehu.

V prípade príliš malého slnečného žiarenia sa solárny zásobník teplej vody dodatočne dohrej prostredníctvom vykurovacieho zariadenia. Zrušenie dodatočného ohrevu sa uskutoční stanovením menovitej hodnoty teplej vody a časového okna pre teplú vodu. Ak teplota v hornej oblasti zásobníka nedosiahne menovitú hodnotu teplej vody 5 °C, zapne sa vykurovacie zariadenie, aby sa ohriala teplá voda v zásobníku na požadovanú menovitú hodnotu teplej vody. Po dosiahnutí menovitej hodnoty

teplej vody sa vykurovacie zariadenie pre dodatočný ohrev vypne. Dodatočný ohrev prostredníctvom vykurovacieho zariadenia sa uskutoční len počas programovaného časového okna pre teplú vodu. Prostredníctvom nasledovne popísaných možností sa môže solárny výnos optimalizovať.

8.1.1 Optimalizácia obslužnej úrovne pre prevádzkovateľa

Regulácia prípravy teplej vody je závislá od nastavenej požadovanej hodnoty teplej vody a programovaných časových okien. Preto sú parametre základnom pre optimalizáciu solárneho výnosu.

V obslužnej úrovni pre prevádzkovateľa môžete solárny výnos optimalizovať nasledovnými opatreniami:

- optimalizáciou časových okien pre ohrev vody,
- redukciou menovitej hodnoty teplej vody.

Optimalizácia časových okien pre prípravu teplej vody

Pre ohrev teplej vody sa môžu naprogramovať časové okná. V rámci časových okien sa ohreje teplá voda prostredníctvom vykurovacieho zariadenia, ak požadovaná hodnota nedosiahne 5 °C. Táto funkcia dodatočného ohrevu vám zaručuje potrebnú komfortnú teplotu pre teplú vodu.

Okrem časových okien sa využíva výlučne len bezplatná solárna energia (pri dostatočnom slnečnom žiarení), aby sa voda ohriala.



Pokyn

Pri zamračenom počasí môže dôjsť k strate komfortu.

Kolektor dodáva väčšinu solárnej energie pri priamom slnečnom žiarení. Pri zamračenom počasí sa môže dodať iba nízke množstvo solárnej energie.

⇒ Optimalizujte časové okná.

Na regulátore vášho vykurovacieho zariadenia na obrazovke  4 „časové okná teplá voda“ môžete uskutočniť všetky potrebné nastavenia. Podrobné informácie k tomu nájdete v návode na obsluhu regulátora.

Redukcia požadovanej hodnoty teplej vody.

Ak v rámci programovaných časových okien teplota nedosiahne požadovanú hodnotu teplej vody 5 °C, zapne sa vykurovacie zariadenie, aby sa zohriala pitná voda.

Ak sa dosiahne požadovaná hodnota teplej vody, vypne sa vykurovacie zariadenie.

⇒ Nastavte požadovanú hodnotu teplej vody príslušne vašim potrebám na obrazovke  10 na regulátore.

(Postup je popísaný v návode na obsluhu regulátora).

⇒ Nastavte požadovanú hodnotu teplej vody čo možno najnižšie.

Čím nižšia je požadovaná hodnota, tým menej je potrebný dodatočný ohrev vykurovacím zariadením. Využite sa viac solárnej energie.



Pokyn

Čím je nižšia solárna hodnota, tým zriedkavejšie sa uskutoční dodatočný ohrev vykurovacím zariadením. Bezplatná solárna energia sa môže využívať častejšie.

8.1.2 Optimalizácia obslužnej úrovne pre odborného servisného pracovníka



Pokyn

Nechajte maximálnu teplotu nastaviť servisnému odbornému pracovníkovi, aby sa udržal optimálny solárny výnos.

Aby sa na jednej strane dosiahol podľa možnosti vysoký výnos zo solárneho ohrevu zásobníka, aby sa však na druhej strane umožnila ochrana proti obareniu a kalcifikácii, môže sa nastaviť maximálne obmedzenie teploty solárneho zásobníka. Ak sa prekročí nastavená max. teplota, tak sa solárne čerpadlo vypne.



Pokyn

Nastavená max. teplota nesmie prekročiť max. prípustnú teplotu vody použitého zásobníka!

Odborný servisný pracovník môže na obrazovkách C12 a C13 nastaviť maximálne teploty zásobníka.

⇒ Nastavte maximálnu teplotu tak vysoko, ako je to len možné, aby sa dal dosiahnuť vysoký solárny výnos.



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo obarenia horúcou vodou!

V miestach vypúšťania teplej vody hrozí pri požadovaných teplotách nad 60 °C nebezpečenstvo obarenia.

Malé deti alebo starší ľudia môžu byť ohrození už i pri nižších teplotách.

Požadovanú teplotu voľte tak, aby nemohlo dôjsť k ohrozeniu žiadnej osoby.

9 Technické údaje

	Jednotka	VR 68
Prevádzkové napätie	V	230
Príkon	VA	4
Zaťaženie kontaktu výstupného relé (max)	A	2
Maximálny celkový prúd	A	4
Prípustná teplota okolia max	°C	40
Prevádzkové napätie snímača	V	5
Minimálny priečny rez vedení snímača, vedení zbernice eBus	mm ²	0,75
Minimálny priečny rez prípojného vedenia (tvrdý kábel, NYM)	mm ²	1,5
Rozmery nástenného sokla		
- výška	mm	174
- šírka	mm	272
- hĺbka	mm	52
Krytie		IP 20
Ochranná trieda pre regulačný prístroj		II

Tab. 9.1 Technické údaje

10 Servisná služba zákazníkom, Záručné podmienky

Servisná služba zákazníkom

Služby zákazníkom sú poskytované po celom Slovensku. Zoznam servisných partnerov je uvedený na internetovej stránke www.vaillant.sk a informácie poskytneme na t.č. 02/ 44 63 59 15.

Technické oddelenie: 02/ 44 45 81 31,

Servis Hotline: 0903 442 510

Záručné podmienky

Na všetky dodávané výrobky poskytujeme záruku 24 mesiacov odo dňa uvedenia do prevádzky, maximálne 30 mesiacov odo dňa predaja konečnému užívateľovi. Predpoklady uznania záruky sú jasne definované v záručnom liste, ktorý sa pridáva ku kotlu a zákazník musí byť o záručných podmienkach pri kúpe oboznámený. Kotel musí byť spustený servisným technikom, ktorý ma osvedčenie na základe absolvovaného školenia. Informácie na tel.čísle 02/44 45 81 31

Glosár

Diferencia vypnutia

Diferencia vypnutia je diferencia medzi teplotou kolektora a teplotou zásobníka, pri ktorej sa vypne solárne čerpadlo a tým sa ukončí prenos solárneho tepla na solárny zásobník. Diferencia vypínania je pri regulačných zariadeniach firmy Vaillant nastaviteľná v istých oblastiach.

Pozor: Vypínací rozdiel musí byť min 1 K menší ako nastavený zapínací rozdiel.

ED riadenie

ED riadenie je skratka pre riadenie doby zapnutia pri solárnych regulátoroch. ED riadenie slúži na to, aby sa solárny okruh udržal podľa možnosti dlho na hodnote zapnutia a tým v prevádzke. K tomu sa solárne čerpadlo v závislosti od diferencie medzi teplotou kolektora a teplotou nameranou dole v zásobníku zapína a vypína v periodických posunoch. Pri dosiahnutí diferencie zapnutia sa funkcia (ak je aktivovaná) spustí s 30% dobou zapnutia - t. j., solárne čerpadlo sa na 18 s zapne a potom na 42 s vypne. Ak sa zvýši teplotná diferencia, zvýši sa doba zapnutia. Riadenie ED sa aktivuje na úrovni odborného servisného podniku.

Diferencia zapnutia

Diferencia zapnutia je diferencia medzi teplotou kolektora a teplotou zásobníka, pri ktorej sa zapne solárne čerpadlo a tým spustí prenos solárneho tepla na solárny zásobník.

Prázdninová funkcia

Ak sa prevádzkuje VR 68 v prázdninovom režime, deaktivujú sa po dobu nastaveného času prázdnin solárny výnos a funkcia dodatočného nabíjania. Teplota v zásobníku sa automaticky reguluje prostredníctvom funkcie ochrany proti mrazu.

Ochrana proti legionelám

V solárnych zásobníkoch sa často na dlhšie časové obdobia vyskytujú nízke teploty, ktoré podporujú rast zárodkov (napr. zárodkov legionel). Na zabránenie premnoženia legionel sa môže aktivovať funkcia ochrany proti legionelám. Táto sa môže aktivovať len na jeden deň v týždni alebo denne na určitú hodinu. Funkcia ochrany proti legionelám sa stará o to, aby sa zohrial solárny zásobník teplej vody zohrial na hodinu na teplotu viac ako 60 °C. Počas ochrany proti legionelám sa aktivujú aj cirkulačné čerpadlo, aj čerpadlo ochrany proti legionelám, aby sa zaručil ohrev celého obsahu zásobníka, ako aj trasa cirkulácie. Funkcia sa najneskôr po 2 hodinách automaticky preruší, aj keď by nemohla teplota dosiahnuť viac ako 60 °C.

Max. teplota solárneho zásobníka

Aby sa na jednej strane dosiahol podľa možnosti vysoký výnos zo solárneho ohrevu zásobníka, aby sa však na druhej strane umožnila ochrana proti obareniu a kalcifikácii, môžete nastaviť maximálne obmedzenie teploty solárneho zásobníka.

Na to sa pri zásobníku 1 používa senzor „teplota zásobníka hore“ SP1, v prípade, ak je tento pripojený na príslušný zásobník. Inak sa automaticky používa senzor „teplota zásobníka dole“ SP2. Pre druhý zásobník (bazén) sa používa SP3.

Ak sa prekročí nastavená max. teplota, tak sa solárne čerpadlo vypne. Solárne plnenie sa uvoľní znova až vtedy, keď teplota na aktívnom snímači klesne o 1,5 K pod max. teplotu.

Max. teplota je nastaviteľná pre každý zásobník samostatne.

Rúrková kolektorová funkcia

pozri funkcia urýchlenia solárneho čerpadla

Solárny výnos

Solárny výnos sa stanoví z:

- teplotnej diferencie medzi kolektorovou teplotou prívodu a spätného chodu,
- nastavenej prietokovej hodnoty na regulačnom ventile obmedzovača prietokového množstva (nastaví sa pri inštalácii)
- doby chodu solárneho čerpadla

Pri inštalácii nastaví odborný servisný pracovník obmedzovač prietokového množstva a zapíše prietokové množstvo do sprievodcu inštaláciou.

Solárny výnos sa sčíta v solárnom regulátore. Súčet výnosu sa dá na obslužnej úrovni pre prevádzkovateľa znovu vyvolať a zrušiť.

Ochranná funkcia solárneho okruhu

Ak ponúkané solárne teplo prekročí aktuálnu potrebu tepla, rýchlo sa zvýši teplota v kolektore a dôjde k vytváraniu bublín z výparov v systéme (stagnácia). Ak prekročí kolektorová teplota nastavenú teplotnú ochrannú hodnotu (130 °C) na viac ako 10 sekúnd (nastavenie z výroby), vypne sa solárne čerpadlo. Týmto sa komponenty solárneho okruhu ochránia pre prehriatie. Solárne čerpadlo sa opäť automaticky zapne, hneď ako kolektorová teplota prekročila teplotu vypnutia o 30 °C.

Funkcia urýchlenia solárneho čerpadla (rúrková kolektorová funkcia)

Funkcia urýchlenia solárneho čerpadla sa aktivuje len pri rúrkových kolektoroch.

Podmienene konštrukciou dochádza pri rúrkových kolektoroch pri zázname reálnej kolektorovej teploty k oneskoreniu času, ktorý sa dá pomocou funkcie urýchlenia solárneho čerpadla skrátiť.

Keď stúpila teplota na snímači kolektora o 2 °C, tak sa solárne čerpadlo zapne na 15 s (urýchlenie solárneho

čerpáďa). Tým sa ohriata solárna kvapalina dopraví rýchlejšie k miestu merania.
Nárast teploty v kolektore sa preto rýchlejšie zachytí a prípadne solárne čerpadlo skôr prepraví teplotnú energiu do solárneho čerpadla.

Časové okno

Pre kúrenie, ohrev teplej vody a obehové čerpadlo sa môžu na deň naprogramovať tri časové okná (pozri návod na obsluhu VRC 430/VRC 430f odsek 4.7.1).
Pri vykurovaní sa každému časovému oknu priradí požadovaná teplota .
Pri príprave teplej vody je pre všetky časové okná určujúca požadovaná teplota teplej vody (obrazovka  10 „Parametre teplej vody“).
Pri obehovom čerpadle určujú časové okná prevádzkové doby.
V automatickej prevádzke prebieha regulovanie podľa zadaných časových okien.

Obehové čerpadlo

Keď otvoríte kohútik teplej vody, môže - v závislosti od dĺžky potrubia - nejaký okamih trvať, kým začne tiecť teplá voda. Obehové čerpadlo pumpuje teplú vodu v okruhu cez teplovodné potrubie. Z tohto dôvodu je po otvorení vodného kohútika okamžite k dispozícii teplá voda. Pre obehové čerpadlo teplej vody je možné naprogramovať časové okná.

Ekotherm, tepelná technika s.r.o.

Vajnorská 134/A ■ 831 04 Bratislava ■ Telefon 02/44 63 59 15

Telefax 02/44 63 59 16 ■ Tech. odd. 02/44 45 81 31

www.vaillant.sk ■ ekotherm@ekotherm.sk

0020044372_00 SK 102007