

Pre servisných pracovníkov

Návod na inštaláciu a údržbu



auroSTEP plus

VMS 8 D, VIH S2 .../4 B

SK

Vydavateľ/výrobca

Vaillant GmbH

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid  
Tel. +49 21 91 18-0 ■ Fax +49 21 91 18-28 10  
info@vaillant.de ■ www.vaillant.de

 **Vaillant**

# Obsah

<b>Obsah</b>	<b>9</b>	<b>Inšpekcia a údržba</b> .....	<b>21</b>
<b>1 Bezpečnosť</b> .....	<b>3</b>	9.1 Kontrolný zoznam inšpekcie a údržby .....	21
1.1 Výstražné upozornenia vzťahujúce sa na činnosť .....	3	9.2 Dodržiavanie intervalov inšpekcie a údržby .....	21
1.2 Použitie podľa určenia .....	3	9.3 Obstarávanie náhradných dielov .....	21
1.3 Všeobecné bezpečnostné upozornenia .....	3	9.4 Príprava inšpekčných a údržbových prác .....	22
1.4 Predpisy (smernice, zákony, normy) .....	5	9.5 Výmena sieťového prívodu .....	22
1.5 Požiadavky na vedenia .....	5	9.6 Kontrola a výmena solárnej kvapaliny .....	22
<b>2 Pokyny k dokumentácii</b> .....	<b>6</b>	9.7 Kontrola magnézieovej ochrannéj anódy a očistenie vnútornej nádoby zásobníka .....	23
2.1 Dodržiavanie súvisiacich podkladov .....	6	9.8 Kontrola poistného ventilu .....	23
2.2 Uschovanie podkladov .....	6	9.9 Kontrola a výmena elektrickej vykurovacej tyče .....	24
2.3 Platnosť návodu .....	6	9.10 Ďalšie skúšky/práce .....	24
<b>3 Opis výrobku</b> .....	<b>6</b>	9.11 Ukončenie inšpekčných a údržbových prác .....	24
3.1 Údaje o výkone systému .....	6	<b>10 Vyraďenie z prevádzky</b> .....	<b>24</b>
3.2 Funkčné prvky VMS 8 D .....	6	10.1 Dočasné vyraďenie z prevádzky .....	24
3.3 Funkčné prvky VMS 8 D s druhým solárnym čerpadlom .....	7	10.2 Konečné vyraďenie z prevádzky .....	24
3.4 Funkčné prvky VMS 8 s elektrickou vykurovacou tyčou .....	7	<b>11 Recyklácia a likvidácia</b> .....	<b>24</b>
3.5 Funkčné prvky VMS 8 D s druhým solárnym čerpadlom a s elektrickou vykurovacou tyčou .....	7	11.1 Recyklácia a likvidácia .....	24
3.6 Údaje na typovom štítku .....	7	11.2 Likvidácia solárnej kvapaliny .....	24
3.7 Sériové číslo .....	7	<b>12 Zákaznícky servis</b> .....	<b>24</b>
3.8 Označenie CE .....	8	<b>Príloha</b> .....	<b>25</b>
<b>4 Obsluha</b> .....	<b>8</b>	<b>A Úroveň pre servisných pracovníkov – prehľad</b> .....	<b>25</b>
4.1 Koncept obsluhy solárneho modulu .....	8	<b>B Rozpoznanie a odstránenie chýb</b> .....	<b>27</b>
<b>5 Inštalácia</b> .....	<b>8</b>	<b>C Montážna schéma zapojenia</b> .....	<b>28</b>
5.1 Preprava a umiestnenie .....	8	<b>D Technické údaje</b> .....	<b>28</b>
5.2 Dodržanie vzdialeností a voľných priestorov pre montáž .....	9	<b>E Maximálny denný výkon pri ohreve teplej vody</b> .....	<b>29</b>
5.3 Hlučnosť .....	10		
5.4 Dodržiavanie pravidiel pre pokladanie potrubných vedení pre solárny okruh .....	10		
5.5 Spojenie solárnej ohrievacej stanice a zásobníka .....	10		
5.6 Odobratie predného krytu .....	11		
5.7 Realizácia inštalácie hydrauliky .....	11		
5.8 Realizácia elektrickej inštalácie .....	12		
5.9 Ukončenie inštalácie .....	14		
<b>6 Uvedenie do prevádzky</b> .....	<b>14</b>		
6.1 Kontrola a úprava vykurovacej vody/plniacej a doplňujúcej vody .....	15		
6.2 Plnenie a odvzdušnenie systému .....	16		
6.3 Prebehnutie asistenta inštalácie .....	17		
6.4 Vykonanie vyrovnania tlaku .....	18		
6.5 Menu testov .....	19		
6.6 Konfigurácia .....	19		
6.7 Zadokumentovanie uvedenia do prevádzky .....	20		
<b>7 Odovzdanie prevádzkovateľovi</b> .....	<b>20</b>		
<b>8 Odstránenie porúch</b> .....	<b>21</b>		
8.1 Rozpoznanie a odstránenie chýb .....	21		
8.2 Reštart solárneho čerpadla .....	21		



## 1 Bezpečnosť

### 1.1 Výstražné upozornenia vzťahujúce sa na činnosť

#### Klasifikácia výstražných upozornení vzťahujúcich sa na činnosť

Výstražné upozornenia vzťahujúce sa na činnosť sú označené výstražným znakom a signálnymi slovami vzhľadom na stupeň možného nebezpečenstva:

#### Výstražný znak a signálne slovo



##### Nebezpečenstvo!

Bezprostredné ohrozenie života alebo nebezpečenstvo ťažkých poranení osôb



##### Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo ohrozenia života zásahom elektrickým prúdom



##### Výstraha!

nebezpečenstvo ľahkých poranení osôb



##### Pozor!

riziko vzniku vecných škôd alebo škôd na životnom prostredí

### 1.2 Použitie podľa určenia

Pri neodbornom používaní alebo používaní v rozpore s určením môžu vzniknúť nebezpečenstvá poranenia alebo ohrozenia života používateľa alebo tretích osôb, resp. poškodenia výrobku a iných vecných hodnôt.

Výrobok slúži na akumulovanie a prípravu, ako aj na regulovaný rozvod teplej vody, ktorá bola vyrobená pomocou solárnej techniky. Výrobok môžete prevádzkovať v solárnom okruhu iba s hotovou zmesou solárnej kvapaliny Vaillant. Výrobok bol vyvinutý špeciálne pre Vaillant solárne kolektory auroTHERM (VFK .. D a VFK .. VD).

Použitie podľa určenia zahŕňa:

- dodržiavanie priložených návodov na prevádzku, inštaláciu a údržbu výrobku, ako aj všetkých ďalších konštrukčných skupín systému,
- dodržiavanie všetkých inšpekčných a údržbových podmienok uvedených v návodoch.

Iné použitie, ako použitie opísané v predloženej návode alebo použitie, ktoré presahuje rámec tu opísaného použitia, sa považuje za použitie v rozpore s určením. Za použitie v rozpore s určením sa považuje aj každé bezprostredné komerčné a priemyselné použitie.

#### Pozor!

Akékoľvek zneužitie je zakázané.

### 1.3 Všeobecné bezpečnostné upozornenia

#### 1.3.1 Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku chýbajúcich bezpečnostných zariadení

Schémy obsiahnuté v tomto dokumente nezobrazujú všetky bezpečnostné zariadenia potrebné na odbornú inštaláciu.

- ▶ Do systému nainštalujte potrebné bezpečnostné zariadenia.
- ▶ Dodržiavajte príslušné národné a medzinárodné zákony, normy a smernice.

#### 1.3.2 Nebezpečenstvo ohrozenia života zásahom elektrickým prúdom

Ak sa dotknete komponentov pod napätím, potom hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života zásahom elektrickým prúdom.

Skôr ako začnete na výrobku pracovať:

- ▶ Výrobok odpojte od napätia tým, že vypnete všetky napájania elektrickým prúdom (elektrické odpojovacie zariadenie s roztvorením kontaktov minimálne 3 mm, napríklad poistku alebo istič vedenia).
- ▶ Vykonajte zaistenie proti opätovnému zapnutiu.
- ▶ Vyčkajte minimálne 3 minúty, kým sa nevybijú kondenzátory.
- ▶ Prekontrolujte stav bez prítomnosti napätia.

#### 1.3.3 Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku prepätia

Počas búrky môžu byť konštrukčné diely, ako solárne potrubia a potrubia vykurovacej vody, pod napätím v dôsledku zásahu blesku. Kontakt s konštrukčnými dielmi môže viesť ku ťažkým poraneniám osôb.

- ▶ Uzemnite solárny systém ako vyrovnanie potenciálu a na ochranu pred prepätím.

## 1 Bezpečnosť



- ▶ Príchytky rúr na uzemnenie upevnite na solárne vedenia.
- ▶ Príchytky rúr na uzemnenie spojte prostredníctvom medeného kábla s prierezom 16 mm<sup>2</sup> s potenciálovou lištou.

### 1.3.4 Nebezpečenstvo popálenia na konštrukčných dieloch vedúcich solárnu kvapalinu a na potrubiach vykurovacej vody

Počas solárnej prevádzky dosahujú konštrukčné diely vedúce solárnu kvapalinu, ako kolektory a solárne potrubia, ako aj potrubia vykurovacej vody veľmi vysoké teploty. Kontakt s týmito konštrukčnými dielmi môže viesť ku ťažkým poraneniam osôb.

Z poistného ventilu môže unikáť horúca para.

- ▶ Týchto konštrukčných dielov sa dotýkajte iba vtedy, keď ste pred tým prekontrolovali teplotu.
- ▶ Aby ste zabránili poraneniam na horúcich dieloch, vykonávajte práce, ako montáž a výmenu kolektorov alebo dielov kolektorov, počas veľmi oblačného dňa.
- ▶ Za slnečného počasia vykonávajte tieto práce v ranných alebo večerných hodinách alebo pri zakrytom kolektore.

### 1.3.5 Nebezpečenstvo v dôsledku nedostatočnej kvalifikácie

Nasledujúce práce smú vykonávať iba servisní pracovníci, ktorí sú dostatočne kvalifikovaní:

- Montáž
- Demontáž
- Inštalácia
- Uvedenie do prevádzky
- Údržba
- Oprava
- Vyradenie z prevádzky
- ▶ Všímajte si všetky sprievodné návody k výrobku.
- ▶ Postupujte podľa aktuálneho stavu techniky.
- ▶ Dodržiavajte všetky príslušné smernice, normy, zákony a iné predpisy.

### 1.3.6 Nebezpečenstvo vyvolané chybnou obsluhou

Chybnou obsluhou môžete ohroziť samých seba a iné osoby a zapríčiniť vznik hmotných škôd.

- ▶ Starostlivo si prečítajte predkladaný návod a všetky súvisiace platné podklady, najmä kapitolu „Bezpečnosť“ a výstražné upozornenia.

### 1.3.7 Nebezpečenstvo v dôsledku chybných funkcií

Zabezpečte, aby sa solárny a vykurovací systém nachádzal v technicky bezchybnom stave.

- ▶ Zabezpečte, aby sa neodstraňovali, nepremosťovali ani neuvádzali mimo funkcie bezpečnostné a monitorovacie zariadenia.
- ▶ Bezodkladne odstráňte poruchy a škody, ktoré negatívne ovplyvňujú bezpečnosť.
- ▶ Prípojné vedenia so sieťovým napätím 220–240 V a vedenia snímačov, resp. zberníc od dĺžky 10 m veďte separátne.

### 1.3.8 Riziko vecných škôd použitím nevhodného nástroja

- ▶ Na dot'ahovanie alebo uvoľnenie skrutkových spojov používajte odborné náradie a nástroje.

### 1.3.9 Škoda na životnom prostredí v dôsledku unikajúcej solárnej kvapaliny

Unikajúca solárna kvapalina sa môže dostať do podzemnej vody a môže spôsobiť znečistenie pitnej vody.

- ▶ Pri inštalácii a údržbových alebo opravárskych prácach zachyťte unikajúcu solárnu kvapalinu.
- ▶ Solárnu kvapalinu ekologicky zlikvidujte podľa národných nariadení.

### 1.3.10 Poškodenie výrobku v dôsledku nevhodného miesta inštalácie

Ak výrobok nainštalujete do nevhodného priestoru, potom sa môže poškodiť.

- ▶ Výrobok inštalujte iba v suchom priestore, ktorý je bez prachu a korozívnych a ľahko zápalných plynov.





- ▶ Predovšetkým pri inštalácii priamo pod neizolovanou strechou zabezpečte, aby bol zaručený prívod vzduchu ku výrobku a aby sa na mieste inštalácie nemohlo hromadiť teplo.
  - Teplota na mieste inštalácie nesmie byť v lete podstatne vyššia ako vonkajšia teplota.

### 1.3.11 Škoda na budove v dôsledku unikajúcej solárnej kvapaliny

Unikajúci solárna kvapalina môže spôsobiť poškodenie konštrukcie budovy.

- ▶ Solárnu stanicu odpojte od elektrickej siete.
- ▶ Odstráňte netesnosti v solárnom systéme.
- ▶ Solárny systém naplňte solárnou kvapalinou.
- ▶ Zapnite prívod prúdu k solárnej stanici.

### 1.3.12 Riziko hmotnej škody spôsobenej mrazom

- ▶ Výrobok nainštalujte do miestnosti bez mrazu.
- ▶ Používajte výhradne solárnu kvapalinu výrobcu.
  - Naplnením systému solárnou kvapalinou výrobcu dosiahnete odolnosť voči mrazu približne do  $-28\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Pri vonkajších teplotách nižších ako  $-28\text{ }^{\circ}\text{C}$  ale hneď nevznikajú poškodenia mrazom, pretože sa znižuje trhavý účinok vody.

## 1.4 Predpisy (smernice, zákony, normy)

- ▶ Dodržiavajte národné predpisy, normy, smernice a zákony.

## 1.5 Požiadavky na vedenia

- ▶ Na zapojenie používajte bežné vedenia.

### Minimálny prierez vedení

Prípojné vedenie 220–240 V	$\geq 1,5\text{ mm}^2$
Vedenie snímača (malé napätie)	$\geq 0,75\text{ mm}^2$
Vedenie zbernice (malé napätie)	$\geq 0,75\text{ mm}^2$

### Maximálna dĺžka vedenia

Vedenia snímačov	$\leq 50\text{ m}$
Vedenia zberníc	$\leq 300\text{ m}$

Vedenia snímačov a zberníc sa pri dĺžke viac ako 10 m nesmú viesť paralelne s vedeniami 220–240 V.

- ▶ Pripojovacie vedenia pokladajte samostatne.
- ▶ Všetky pripojovacie vedenia upevnite pomocou káblových príchytiek integrovaných vo výrobku.
- ▶ Voľné svorky výrobkov nepoužívajte ako podporné svorky pre ďalšie zapojenia.
- ▶ Systémové komponenty inštalujte v suchých priestoroch.



## 2 Pokyny k dokumentácii

### 2 Pokyny k dokumentácii

#### 2.1 Dodržiavanie súvisiacich podkladov

- Bezpodmienečne dodržiavajte všetky návody na obsluhu a inštaláciu, ktoré sú priložené ku komponentom systému.

#### 2.2 Uschovanie podkladov

- Tento návod, ako aj všetky súvisiace podklady odovzdajte prevádzkovateľovi systému.

#### 2.3 Platnosť návodu

Predložený návod platí výhradne pre:

#### Výrobok – čísla výrobkov

	Číslo výrobku
VMS 8 D	0010017716
VIH S2 250/4 B	0010017709
VIH S2 350/4 B	0010017711

## 3 Opis výrobku

### 3.1 Údaje o výkone systému

Systém by mal byť dimenzovaný tak, aby objem zásobníka postačoval na 2 dni. V oblastiach s intenzívnym slnečným žiarením sa odporúča menší objem zásobníka, aby sa zabránilo častej stagnácii v systéme.

Solárny systém bol prekontrolovaný zaťažením plochy kolektora žiarením 1 000 W/m<sup>2</sup>.

Solárny stupeň krytia závisí od pomeru plochy kolektora k ploche zásobníka, od geografických daností (krajina a nasmerovanie plochy kolektora), ako aj od druhu zásobníka (monovalentný alebo bivalentný). Pri riadnom dimenzovaní a inštalácii predstavuje smerná hodnota do 3 kWh/m<sup>2</sup>d (kolektor = 2,3 m<sup>2</sup>).

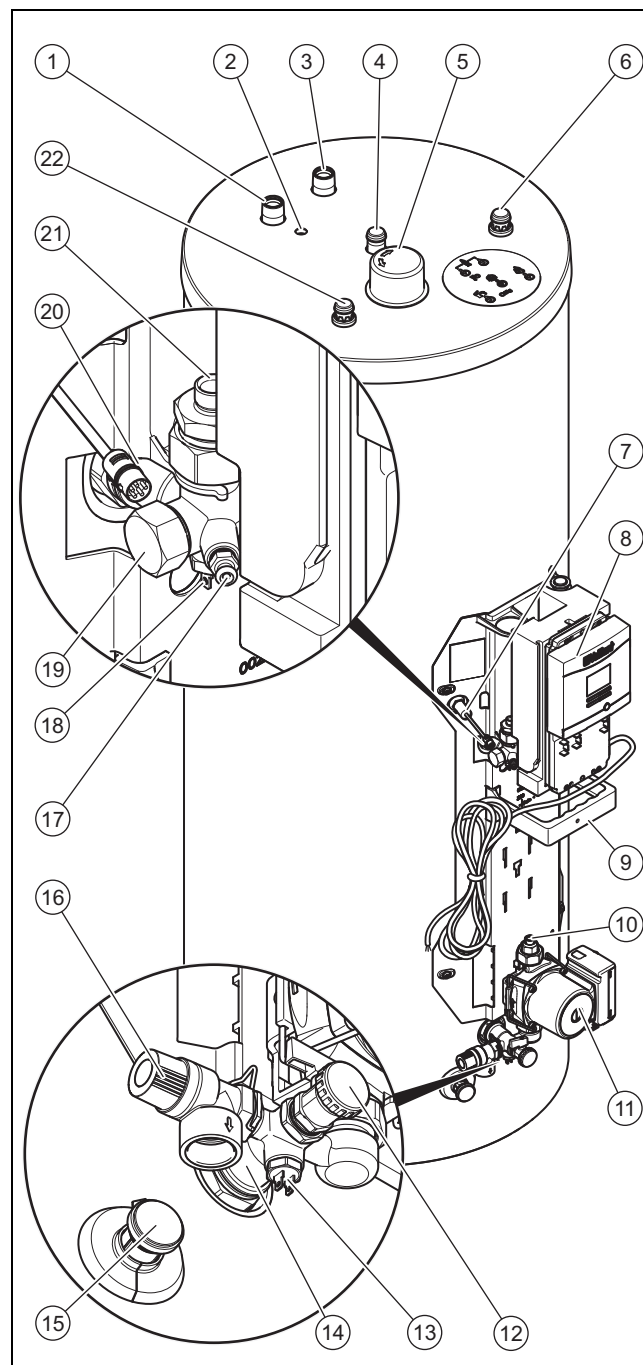
Spotreba elektrickej energie predstavuje pri 2 000 hodinách solárnej prevádzky 149,5 kWh.

Funkcia protimrazovej ochrany sa reguluje prostredníctvom dodatočného vykurovacieho zariadenia a/alebo prostredníctvom internej elektrickej vykurovacej tyče. Minimálnu teplotu 10 °C je možné nastaviť v DIA systéme a potom ju použiť ako hranicu zapnutia v zásobníku.

Maximálny denný výkon pri ohreve teplej vody si vyhľadajte v tabuľke v prílohe:

Maximálny denný výkon pri ohreve teplej vody (→ strana 29)

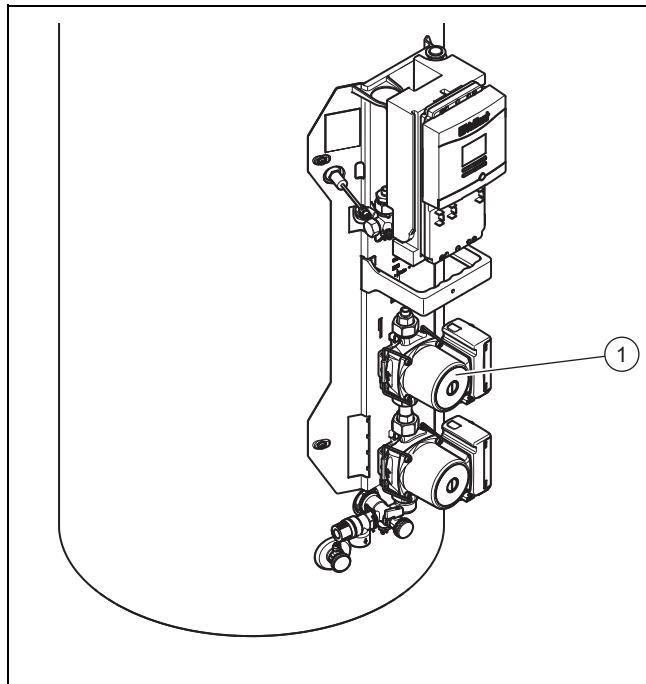
### 3.2 Funkčné prvky VMS 8 D



- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | Prípojka výstupu vykurovania (iba pri VIH S2 250/4 B a VIH S2 350/4 B) (1")           | 7  | Bezpečnostný obmedzovač teploty                    |
| 2 | Ponorné puzdro pre snímač teploty zásobníka (iba pri VIH S2 250/4 B a VIH S2 350/4 B) | 8  | Solárny regulátor                                  |
| 3 | Prípojka spiatocky vykurovania (iba pri VIH S2 250/4 B a VIH S2 350/4 B) (1")         | 9  | Držiak pre predný kryt                             |
| 4 | Prípojka cirkulácie (1")  | 10 | Prípojka solárnej spiatocky                        |
| 5 | Magnéziová ochranná anóda   | 11 | Solárne čerpadlo                                   |
| 6 | Prípojka studenej vody (3/4")   | 12 | Plniaca a vyprázdňovacia prípojka solárneho okruhu |
|   |   | 13 | Snímač teploty solárnej spiatocky                  |
|   |   | 14 | Prípojka zásobníka solárnej spiatocky              |
|   |   | 15 | Vypúšťací ventil zásobníka                         |
|   |   | 16 | Poistný ventil solárneho okruhu                    |

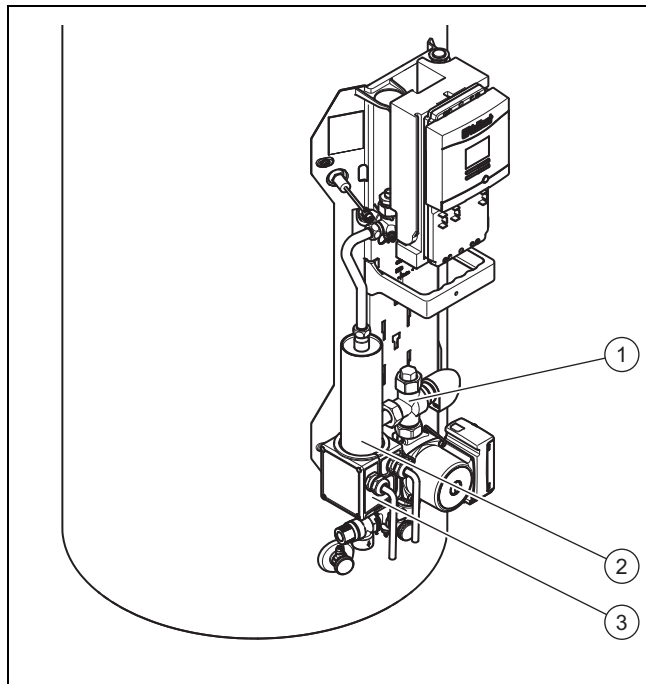
- |    |   |    |                                      |
|----|---|----|--------------------------------------|
| 17 | Odvzdušňovací ventil solárneho okruhu   | 20 | Prípojka zásobníka solárneho výstupu |
| 18 | Snímač teploty solárneho výstupu        | 21 | Prípojka solárneho výstupu           |
| 19 | Prípojka pre elektrickú vykurovaciu tyč | 22 | Prípojka teplej vody                 |

### 3.3 Funkčné prvky VMS 8 D s druhým solárnym čerpadlom



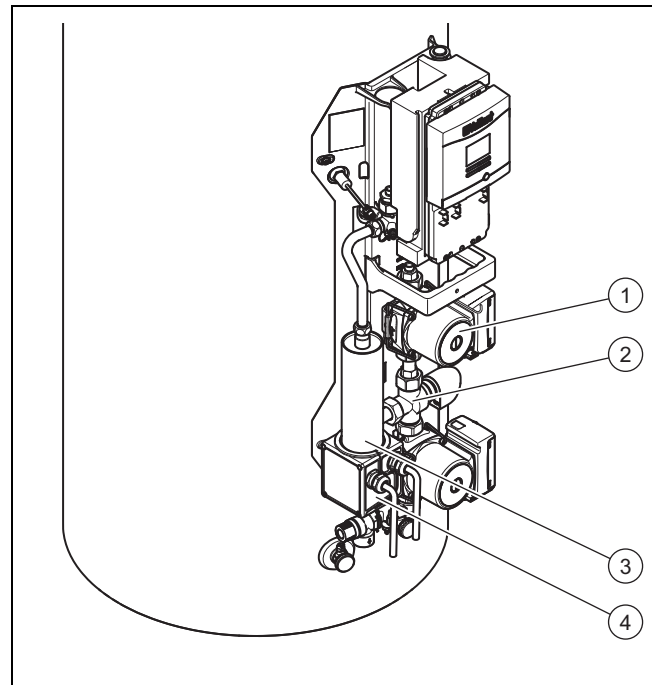
- 1 Druhé solárne čerpadlo

### 3.4 Funkčné prvky VMS 8 s elektrickou vykurovacou tyčou



- |   |                           |   |  |
|---|---------------------------|---|--|
| 1 | 3-cestný ventil           | 3 | Skrinka elektroniky elektrickej vykurovacej tyče |
| 2 | Elektrická vykurovací tyč |   |  |

### 3.5 Funkčné prvky VMS 8 D s druhým solárnym čerpadlom a s elektrickou vykurovacou tyčou



- |   |                           |   |  |
|---|---------------------------|---|--|
| 1 | Druhé solárne čerpadlo    | 4 | Skrinka elektroniky elektrickej vykurovacej tyče |
| 2 | 3-cestný ventil           |   |  |
| 3 | Elektrická vykurovací tyč |   |  |

### 3.6 Údaje na typovom štítku

Typový štítok je z výroby umiestnený nad bezpečnostným obmedzovačom teploty. Na typovom štítku sa nachádzajú nasledujúce údaje:

Údaj na typovom štítku	Význam
VMS 8 D	na identifikáciu
$P_{max}$	Maximálny solárny výkon
m	Hmotnosť
$V_s \text{ prim}$	Objem solárneho okruhu
$T_{max \text{ prim}}$	Maximálna teplota solárneho okruhu
$P_{max \text{ prim}}$	Maximálny prevádzkový tlak solárneho okruhu

### 3.7 Sériové číslo

10-miestne číslo výrobku (solárnej stanice a zásobníka) si vyhľadajte v sériovom čísle. Siedma až 16. číslica tvoria číslo výrobku.

Sériové číslo nájdete na typových štítkoch solárnej ohrievacej stanice a zásobníka. Sériové číslo solárnej stanice si môžete nechať zobrazit' aj na displeji výrobku (→ **návod na obsluhu**).

## 4 Obsluha

### 3.8 Označenie CE



Označením CE sa dokumentuje, že výrobky podľa typového štítku spĺňajú základné požiadavky príslušných smerníc.

Vyhlasenie o zhode si môžete prezrieť u výrobcu.

## 4 Obsluha

### 4.1 Koncept obsluhy solárneho modulu

Solárna stanica je vybavená digitálnym informačným a analytickým systémom (DIA systém). Ak sú potrebné ďalšie nastavenia, ktoré ste ešte nevykonali pomocou asistenta pre inštaláciu, pozrite si časť Uvedenie do prevádzky (→ strana 14), môžete si prezerat' ďalšie parametre a menit' ich pomocou systému DIA.

Koncept ovládania a obsluha výrobku sú opísané v → **Návod na obsluhu**. Možnosti čítania a nastavovania úrovne prevádzkovateľa sú taktiež opísané v → **Návod na obsluhu**.

#### 4.1.1 Vyvolanie úrovne pre servisných pracovníkov



##### Pozor!

##### Nebezpečenstvo poškodenia v dôsledku neodbornej manipulácie!

Neodborné nastavenia v úrovni pre servisných pracovníkov môžu viesť ku škodám na solárnom systéme.

- ▶ Prístup do úrovne pre servisných pracovníkov smiete využiť iba vtedy, keď ste autorizovaným servisným pracovníkom.



##### Upozornenie

Úroveň pre servisných pracovníkov je chránená heslom proti nepovolanému prístupu, pretože neodborné nastavenia parametrov v tejto úrovni môžu viesť k poruchám funkcie a ku škodám na solárnom systéme.

1. Súčasne stlačte a .
- ◀ Na displeji sa objaví menu.
2. Pomocou alebo listujte dovtedy, kým sa neobjaví položka menu s názvom **Úroveň pre serv. prac.**
3. Stlačte pre výber položky menu.
- ◀ Na displeji sa objaví text **Zadať kód** a hodnota **00**.
4. Pomocou alebo nastavte hodnotu 17 (kód).
5. Na potvrdenie zadaného kódu stlačte .
- ◀ Objaví sa úroveň pre servisných pracovníkov s výberom položiek menu.



##### Upozornenie

V nasledujúcich odsekoch je na začiatku pokynu k činnosti údaj o ceste, ako sa dostanete k príslušnej funkcii, napr. **Menu** → **Úroveň pre serv. prac.** → **Menu testov** → **Skúšobné programy**.



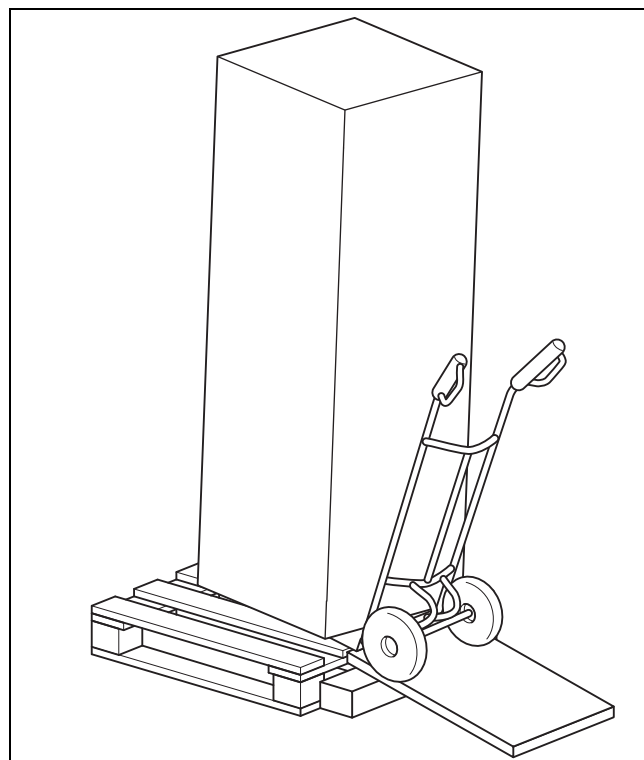
##### Upozornenie

Ak úroveň pre servisných pracovníkov opäť vyvoláte v priebehu 15 minút po jej opustení, nemusíte opätovne zadávať kód.

## 5 Inštalácia

### 5.1 Preprava a umiestnenie

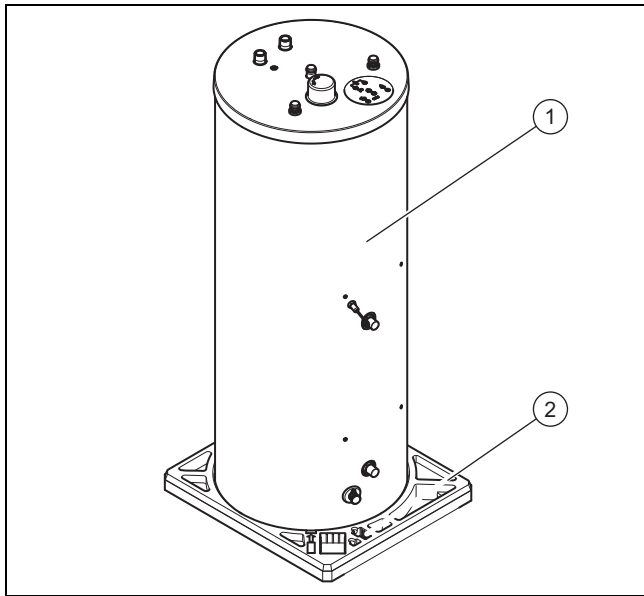
#### 5.1.1 Preprava zásobníka v obale



- ▶ Zásobník prepravte na miesto inštalácie pomocou vhodného prepravného prostriedku, napr. vozík na prepravky.



### 5.1.2 Preprava zásobníka bez obalu



1. Odoberte vrchné polstrovanie a kartónovú zásuvnú škatuľu.
2. Zásobník (1) vyzdvihnite zo spodného polstrovania (2).
3. Vozík na prepravky umiestnite pred paletu a naložte zásobník.

### 5.1.3 Rozsah dodávky

Zásobník a solárna ohrievacia stanica sa dodávajú vždy v obalovej jednotke.

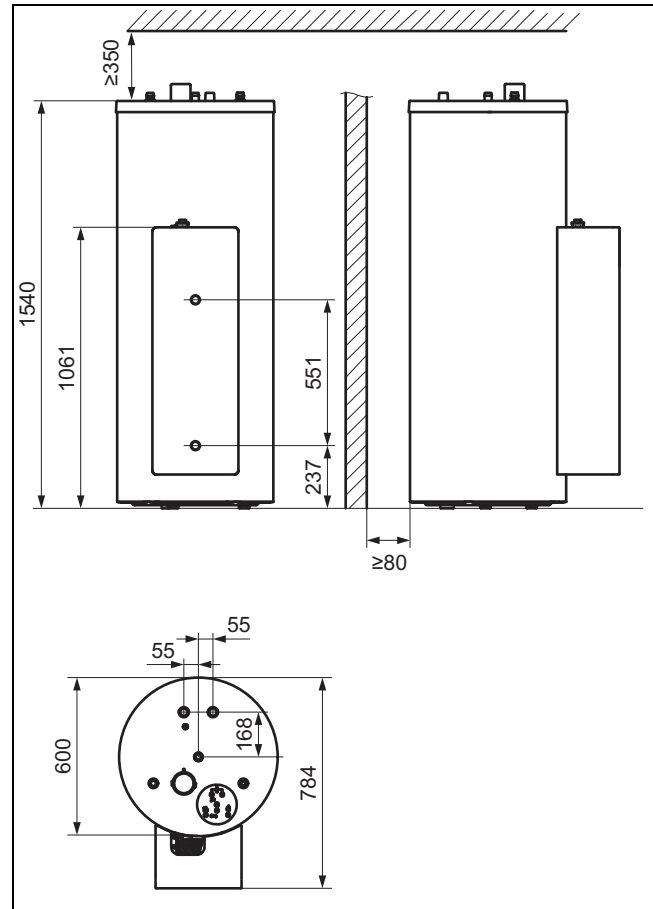
Počet	Označenie
1	Zásobník
1	Solárna ohrievacia stanica
1	Snímač teploty zásobníka (iba pri <b>VIH S2 250/4 B</b> a <b>VIH S2 350/4 B</b> )
1	Príslušenstvo – upevňovací materiál
1	Spojovací kábel C1/C2 (iba pri <b>VIH S2 250/4 B</b> a <b>VIH S2 350/4 B</b> )

- Prekontrolujte úplnosť rozsahu dodávky.

### 5.2 Dodržanie vzdialeností a voľných priestorov pre montáž

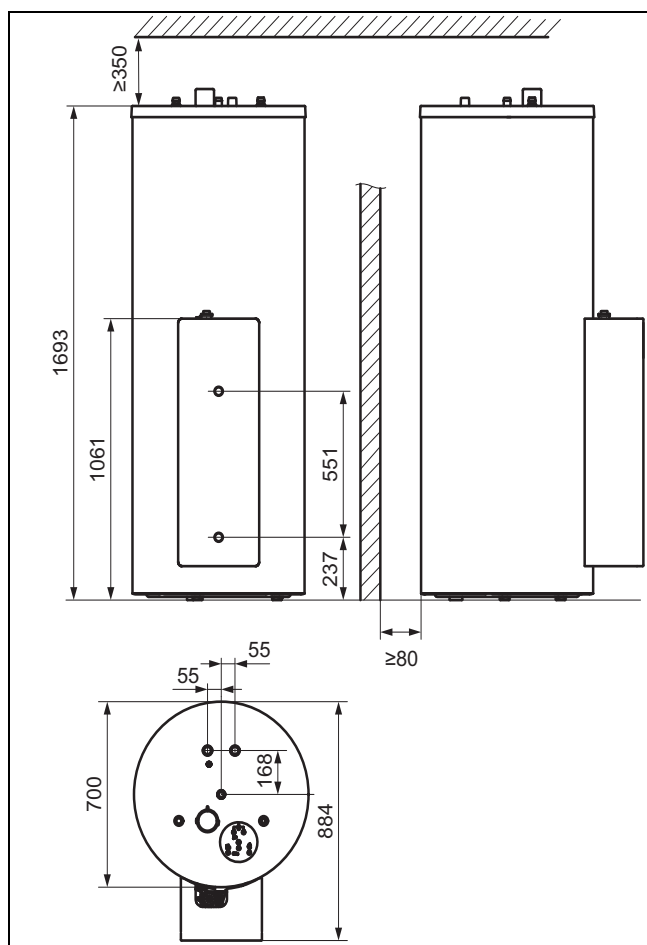
#### 5.2.1 Rozmery výrobku a rozmery pripojenia

##### 5.2.1.1 VIH S1 250/4 B a VIH S2 250/4 B



## 5 Inštalácia

### 5.2.1.2 VIH S1 350/4 B a VIH S2 350/4 B



### 5.2.2 Voľné priestory pre montáž

- ▶ Miesto inštalácie zásobníka zvolte tak, aby bolo okolo zásobníka cca 35 cm voľného miesta, aby bolo možné vymeniť magnéziovou ochrannú anódu.

### 5.3 Hlučnosť

Počas prevádzky dochádza ku tvoreniu hluku. Hlasitosť je závislá od vyhotovenia solárneho okruhu. Hoci je hluk relatívne nízky, môže sa pociťovať ako rušivý.

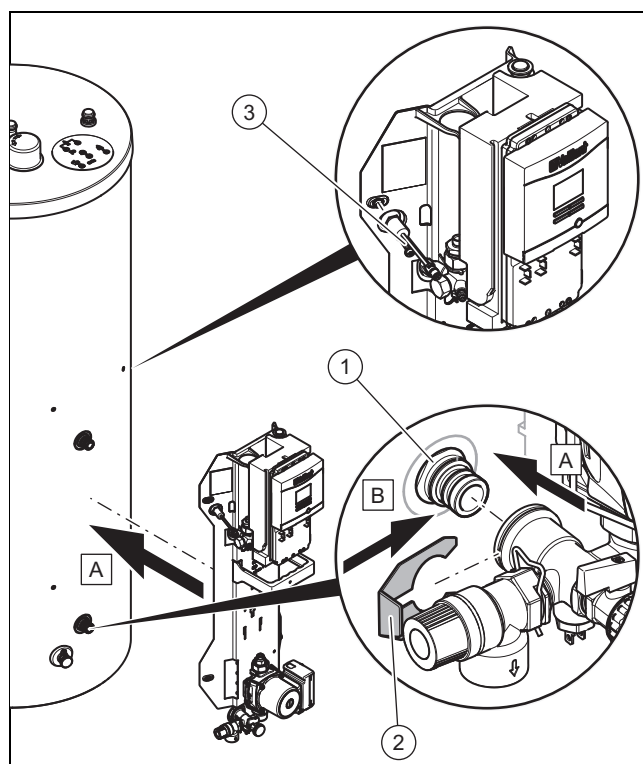
- ▶ Výrobok nainštalujte do priestoru s ochranou proti hluku (napr. technická miestnosť alebo kotolňa).

### 5.4 Dodržiavanie pravidiel pre pokladanie potrubných vedení pre solárny okruh

- ▶ Aby sa zabránilo stratám energie, opatrite všetky potrubné vedenia solárneho okruhu tepelnou izoláciou.
- ▶ Aby sa zabránilo stratám tepla, nainštalujte výrobok čo najbližšie ku kolektorovému poľu; minimálna vzdialenosť, ktorú je potrebné dodržať, je 3 m.
- ▶ Výrobok nainštalujte do miestnosti chránenej proti mrazu.
- ▶ Aby sa umožnilo vyprázdnenie kolektorov, nainštalujte výrobok výškovo pod kolektory. Výškový rozdiel medzi najvyšším bodom systému (horná hrana kolektorového poľa) a najnižším bodom systému (dolná hrana výrobku) nesmie prekročiť 8 m pri použití solárneho čerpadla a 12 m pri použití dvoch solárnych čerpadiel. V opačnom prípade nebude postačovať dopravný výkon solárneho čerpadla (čerpadiel).

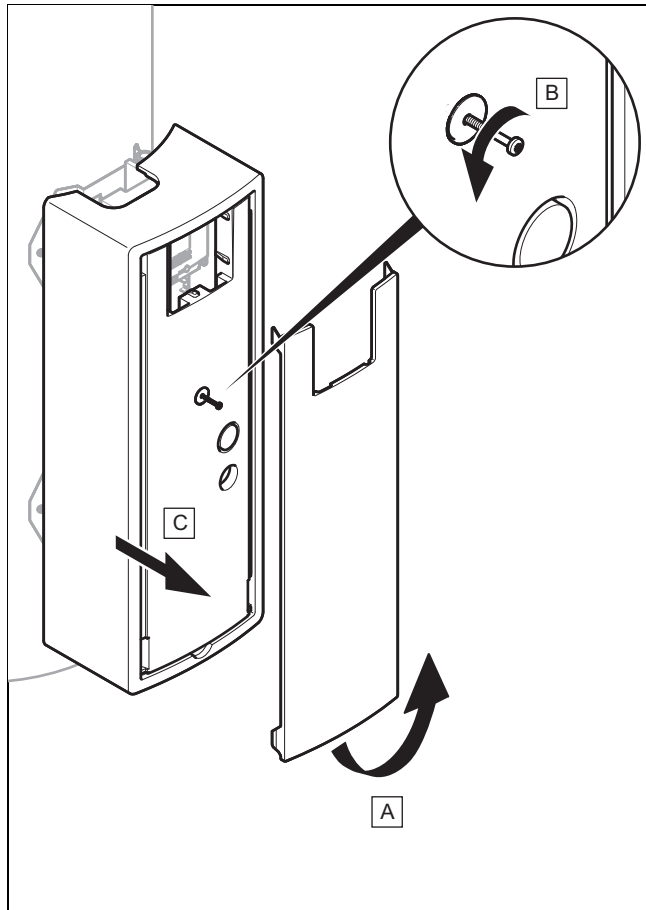
- ▶ Spojovacie potrubia medzi kolektorovým poľom a výrobkom položte tak, aby spád nebol na žiadnom mieste menší ako 4 % (4 cm/m), aby bol zaručený dostatočný spätný tok solárnej kvapaliny.
- ▶ Spojovacie potrubie nepokladajte inak, ako je povolené. Prihliadajte pri tom na informáciu o plánovaní.

### 5.5 Spojenie solárnej ohrievacej stanice a zásobníka



1. Ochranné kryty odstráňte z pripojovacích hrdiel (1).
2. V prípade potreby premažte O-krúžky na pripojovacích hrdlách (1), aby ste uľahčili montáž.
3. Solárnu ohrievaciu stanicu nasuňte s prípojkami zásobníka na pripojovacie hrdlá.
4. Prípojky zásobníka zaistite pomocou priložených príchytiiek (2).
5. Solárnu ohrievaciu stanicu pripojte pomocou štyroch skrutiek (3).

## 5.6 Odobratie predného krytu



1. Siahnite do úchyty na dolnom okraji bieleho krytu (A).
2. Potiahnite dolný okraj krytu dopredu a kryt odoberte smerom nahor (A).
3. Uvoľnite skrutku (B) (neodstraňujte ju úplne).
4. Predný kryt odoberte smerom dopredu (C).

## 5.7 Realizácia inštalácie hydrauliky



### Pozor! Nebezpečenstvo poškodenia v dôsledku znečistených potrubí!

Cudzie telesá, ako zvyšky po zvaraní/spájkovaní, zvyšky tesnení alebo nečistota v potrubných vedeniach môžu spôsobiť škody na výrobku.

- ▶ Pred inštaláciou dôkladne vypláchnite potrubné vedenia solárneho systému.
- ▶ Zabezpečte, aby po prepláchnutí neostala žiadna voda v solárnom systéme.



### Pozor! Nebezpečenstvo poškodenia v dôsledku netesností!

Mechanické napnutia na pripojovacích potrubíach môžu viesť k netesnostiam, a tým ku škodám na výrobku.

- ▶ Zabráňte mechanickým napnutiam na pripojovacích potrubíach!

- ▶ Práce následne opísané v tejto kapitole vykonajte iba ak ste autorizovaný servisný pracovník.



### Upozornenie

Tesnenia z materiálov podobných gume sa môžu plasticky deformovať a viesť k tlakovým stratám. Odporúčame použitie tesnení z vláknitého materiálu podobného lepenke.

### 5.7.1 Montáž potrubí pitnej vody

Na pripojenie potrubí pitnej vody na zásobník ponúka Vaillant rôzne súpravy potrubných vedení ako príslušenstvo pre inštaláciu nad omietku alebo pod omietku.

Potrubné vedenie na mieste inštalácie vyžaduje nasledujúce konštrukčné diely:

- Termostatický zmiešavač teplej vody
- príp. expanzná nádoba teplej vody
- príp. redukčný ventil v potrubí studenej vody
- príp. gravitačná brzda vo vykurovacom okruhu
- Kohúty pre údržbu
- príp. čerpadlo ochrany proti legionelám

Termostatický zmiešavač teplej vody sa stará o to, aby sa horúca voda zo zásobníka zmiešavala so studenou vodou na želanú maximálnu teplotu medzi 30 a 70 °C. Keď pri uvádzaní solárneho systému do prevádzky nastavíte termostatický zmiešavač teplej vody na želanú maximálnu teplotu, potom sa táto maximálna teplota udržiava na odberných miestach teplej vody.

- ▶ Pri montáži pripojovacích vedení prihliadajte na návod na montáž priložený k príslušnému príslušenstvu.
- ▶ Aby sa zaručila účinná ochrana proti obareniu, nastavte termostatický zmiešavač na < 60 °C a prekontrolujte teplotu na odbernom mieste teplej vody.
- ▶ Prihliadajte na to, že najvyšší vstupný tlak predstavuje 1 MPa.

### 5.7.2 Inštalácia vypúšťacieho potrubia

1. Vypúšťacie potrubie nainštalujte s neustálym sklonom nadol v prostrední bez mrazu.



### Upozornenie

Z vypúšťacieho potrubia môže kedykoľvek kvapkať voda.

2. Zabezpečte, aby veľkosť vypúšťacieho potrubia zodpovedala veľkosti poistného ventilu s osvedčením konštrukčného vzoru.
3. Zabezpečte, aby vypúšťacie potrubie vykazovalo maximálne dve kolená a bolo dlhé maximálne 2 m.
4. Zabezpečte, aby bolo vypúšťacie potrubie neustále otvorené.
5. Vypúšťacie potrubie zabudujte tak, aby teplá voda alebo para vytváraná pri vypúšťaní nemohla ohroziť osoby.
6. Pravidelne aktivujte vypúšťacie zariadenie poistného ventilu, aby sa odstránili usadeniny vodného kameňa a zabezpečte, aby sa zariadenie neblokovalo.

## 5 Inštalácia

### 5.7.3 Pripojenie cirkulačného potrubia (voliteľne)

Pretože prostredníctvom cirkulačného potrubia vzniká pohotovostná spotreba energie, malo by sa pripojiť iba pri široko rozvetvenej sieti teplej vody. Ak je potrebné cirkulačné potrubie, potom musíte cirkulačné čerpadlo vybaviť spínacími hodinami podľa nariadenia o vykurovacích systémoch.

- ▶ V prípade potreby pripojte cirkulačné potrubie na zásobník.

Ak sa do existujúcej cirkulačnej oblasti zabuduje termostatický zmiešavač teplej vody, nie je zaručená ochrana proti obareniu.

- ▶ Termostatický zmiešavač teplej vody nainštalujte za oblasť cirkulácie.

### 5.7.4 Pripojenie vypúšťacieho potrubia na bezpečnostnú skupinu

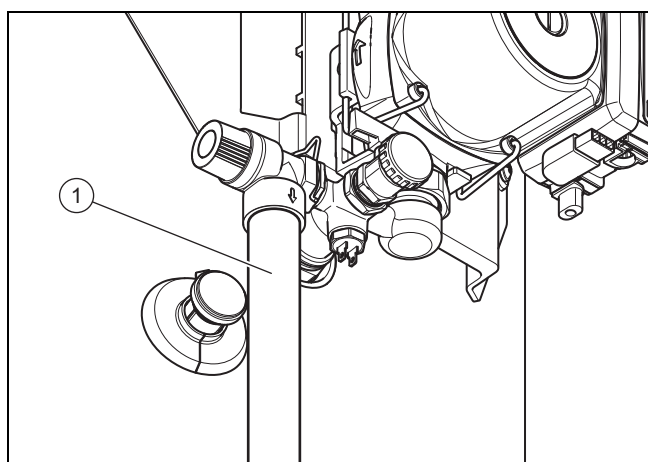


#### Výstraha!

**Poranenia osôb a vecné škody v dôsledku neodbornej inštalácie!**

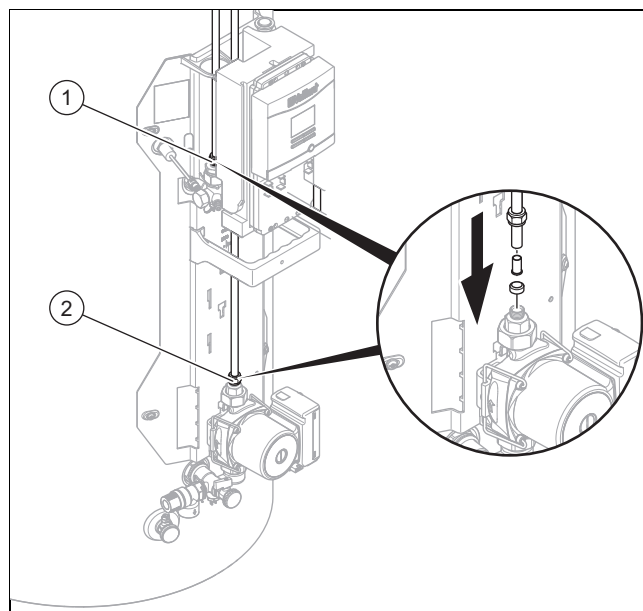
Solárna kvapalina unikajúca z vypúšťacieho potrubia na bezpečnostnej skupine môže spôsobiť ťažké obarenia.

- ▶ Vypúšťacie potrubie na bezpečnostnej skupine nainštalujte tak, aby nebol nikto ohrozený.
- ▶ Vypúšťacie potrubie odolné voči teplotám vedľa se spádom ku vhodnej zachytávacej nádobe pre solárnu kvapalinu.
- ▶ Zachytávaciu nádobu umiestnite zabezpečené proti prevráteniu.
- ▶ Vypúšťacie potrubie položte tak, aby v ňom nemohla zostať žiadna voda.
- ▶ Dbajte na to, aby bolo možné zachytávaciu nádobu sledovať!



- ▶ Vypúšťacie potrubie (1) namontujte podľa vyobrazenia.

### 5.7.5 Pripojenie solárneho okruhu



- ▶ Výstup (1) a spiatocku (2) namontujte podľa vyobrazenia.

### 5.8 Realizácia elektrickej inštalácie



#### Nebezpečenstvo!

**Nebezpečenstvo ohrozenia života zásahom elektrickým prúdom!**

Na svorkách pripojenia siete L a N je vždy prítomné trvalé napätie!

- ▶ Pred začiatkom prác výrobok odpojte od elektrickej siete tým, že výrobok prepnete do stavu bez napätia prostredníctvom odpojovacieho zariadenia všetkých pólov s roztvorením kontaktov minimálne 3 mm (napr. poistky alebo výkonový spínač).



#### Nebezpečenstvo!

**Nebezpečenstvo ohrozenia života zásahom elektrickým prúdom pri neodbornom elektrickom pripojení!**

Neodborne vyhotovené elektrické pripojenie môže obmedziť prevádzkovú bezpečnosť výrobku a viesť k poraneniám osôb a k vecným škodám.

- ▶ Elektrickú inštaláciu musí vyhotoviť autorizovaný servisný pracovník, ktorý je zodpovedný za dodržanie existujúcich noriem a smerníc.



#### Pozor!

**Nebezpečenstvo poškodenia elektrických vedení v dôsledku vysokých teplôt!**

Elektrické vedenia sa môžu poškodiť v dôsledku vysokých teplôt medených rúrok, cez ktoré preteká solárna kvapalina.

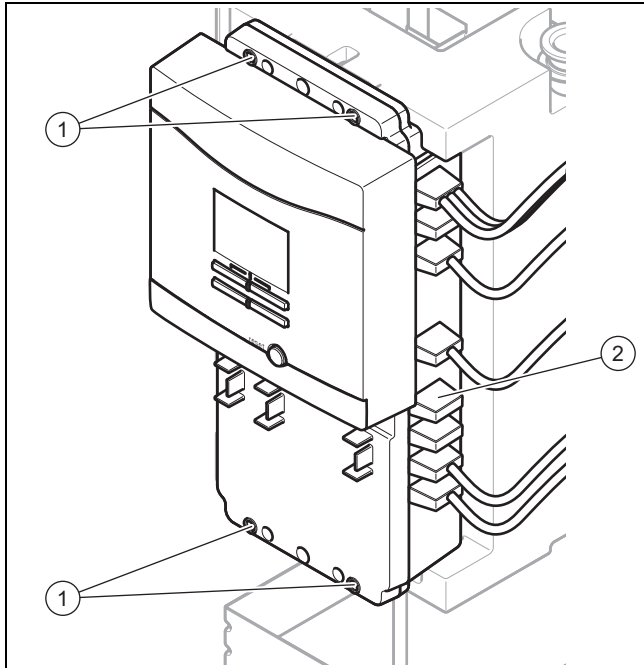
- ▶ Zabezpečte, aby sa elektrické vedenia nedotýkali rúrok, cez ktoré prúdi solárna kvapalina.

- ▶ Pri realizácii elektrickej inštalácie dodržiavajte technické podmienky pripojenia pre pripojenie na sieť nízkeho napätia prevádzkovateľa elektrickej siete.

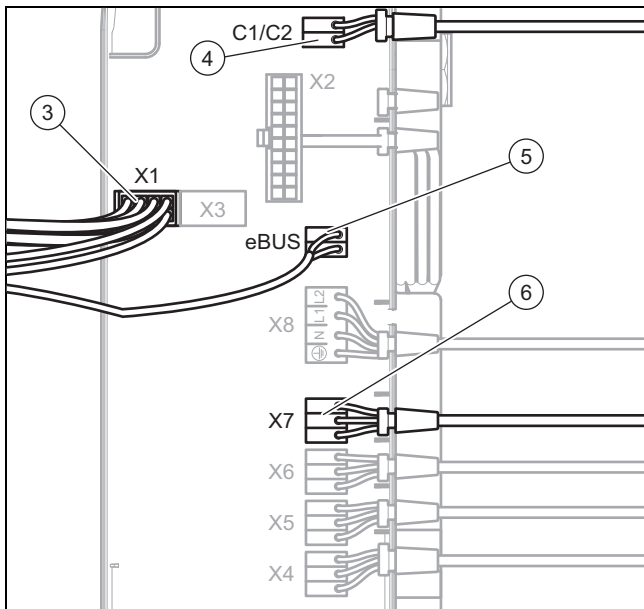
### 5.8.1 Pripojenie čerpadla ochrany proti legionelám alebo prepínacieho ventilu obtoku

#### Prípravná práca

- ▶ Odoberte predný kryt. (→ strana 11)



1. Uvoľnite štyri skrutky (1).
2. Otvorte teleso regulátora.
3. Odstráňte záslepku (2).



4. Pripájací kábel čerpadla ochrany proti legionelám alebo prepínacieho ventilu obtoku vedte s použitím káblovej priechodky cez otvor v kryte regulátora.



#### Upozornenie

Pre ľahšiu manipuláciu môžete displej kompletne odobrať tým, že odobriete konektory zo zdierok X1(3) a eBUS (5). Prihliadajte pri tom na opatrenia proti elektrostatickému vybitiu (ESD).

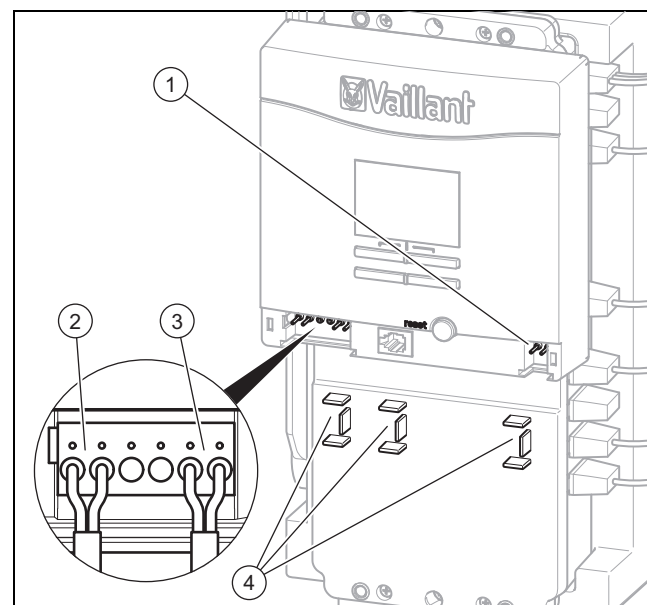
5. Konektor elektrického kábla zasuňte do zdierky X7 (6) v solárnom regulátore.
6. V prípade potreby zasuňte konektor displeja do zdierky X1 (3).
7. V prípade potreby zasuňte konektor eBUS do zdierky eBUS (5).
8. V prípade potreby zasuňte konektor spojovacieho kábla pre požiadavku na teplo do vykurovacieho zariadenia na zdierku C1/C2 (4).
  - Požiadavka na teplo sa nastavuje prostredníctvom snímača T7.
9. Zatvorte teleso regulátora.
10. Pevne utiahnite skrutky (1).
11. Zafixujte pripájací kábel. Dbajte na to, aby sa pripájací kábel nedotýkal rúr, cez ktoré preteká solárna kvapalina.
12. Pri uvádzaní do prevádzky nastavte použitý systémový komponent na multifunkčnom výstupe (→ strana 17).

### 5.8.2 Pripojenie snímača teploty kolektora, snímača teploty zásobníka a regulátora systému

#### Prípravná práca

1. Odoberte predný kryt. (→ strana 11)
2. Otvorte úzku západku pod tlačidlom odstránenia poruchy na solárnom regulátore.
3. Nainštalujte snímač teploty kolektora do kolektora, cez ktorý preteká médium naposledy, alebo pri čiastočnom zatienení do nezatieneného kolektora.

**Podmienky:** Bivalentný zásobník so spojovacím káblom C1/C2



- ▶ Snímač teploty zásobníka (voliteľne) nainštalujte do ponorného puzdra zásobníka.

## 6 Uvedenie do prevádzky

- ▶ Pripojovacie vedenia snímača teploty kolektora a snímača teploty zásobníka (voliteľne) prevedte cez káblovú priechodku.
- ▶ Pripojovacie vedenie snímača teploty kolektora prevedte cez odľahčenia od ťahu (4).
- ▶ Pripojovacie vedenie snímača teploty kolektora pripojte na svorky (2).
- ▶ Pripojovacie vedenie snímača teploty zásobníka (voliteľne) prevedte cez odľahčenia od ťahu (4).
- ▶ Pripojovacie vedenie snímača teploty zásobníka (voliteľne) pripojte na svorky (3).

**Podmienky:** Bivalentný zásobník s vedením eBUS

- ▶ Pripojte snímač teploty zásobníka na vykurovacom zariadení.
- ▶ Pripojovacie vedenia snímača teploty kolektora a vedenia eBUS regulátora systému prevedte cez káblovú priechodku.
- ▶ Pripojovacie vedenie snímača teploty kolektora prevedte cez odľahčenia od ťahu (4).
- ▶ Pripojovacie vedenie snímača teploty kolektora pripojte na svorky (2).
- ▶ Vedenie eBUS regulátora systému prevedte cez odľahčenia od ťahu (4).
- ▶ Vedenie eBUS regulátora systému pripojte na svorky (1).

**Podmienky:** Monovalentný zásobník s obtokovým ventilom

- ▶ Snímač teploty zásobníka nainštalujte na výstup teplej vody.
- ▶ Pripojovacie vedenia snímača teploty kolektora a snímača teploty zásobníka prevedte cez káblovú priechodku.
- ▶ Pripojovacie vedenie snímača teploty kolektora prevedte cez odľahčenia od ťahu (4).
- ▶ Pripojovacie vedenie snímača teploty kolektora pripojte na svorky (2).
- ▶ Pripojovacie vedenie snímača teploty zásobníka prevedte cez odľahčenia od ťahu (4).
- ▶ Pripojovacie vedenie snímača teploty zásobníka pripojte na svorky (3).

### 5.8.3 Položenie sieťového pripojovacieho vedenia



#### Pozor!

**Nebezpečenstvo poškodenia v dôsledku nesprávneho napájacieho napätia!**

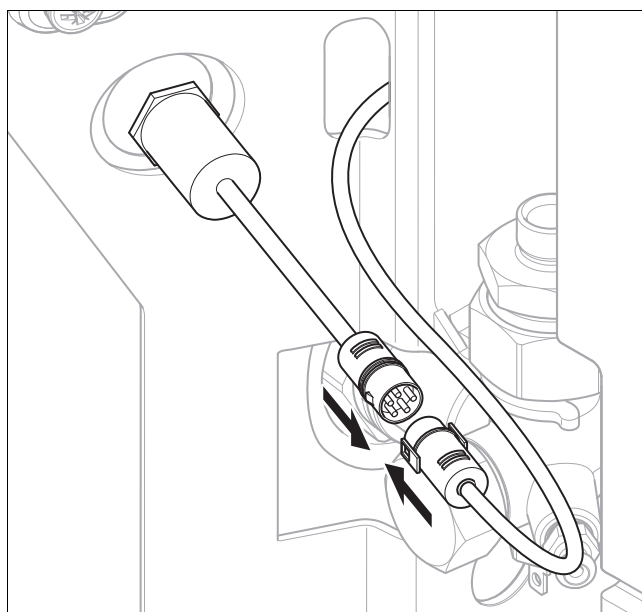
- ▶ Zabezpečte, aby menovité napätie siete bolo 220 – 240 V.



#### Upozornenie

Ak sa vyskytnú impulzové chybné prúdy v dôsledku krátkodobých sieťových prepätí a nerovnomerného zaťaženia fáz pri procesoch zapínania, potom odporúčame prúdový chránič citlivý na pulzujúci prúd typu A alebo prúdový chránič citlivý na všetky druhy prúdov typu B vo vyhotovení s krátkym oneskorením (VSK).

1. Výrobok pripojte prostredníctvom dodaného sieťového pripojovacieho kábla výrobku na pevnú prípojku a odpojovacie zariadenie všetkých pólov s roztvorením kontaktov minimálne 3 mm (napr. poistky alebo výkonový spínač).



2. Prihliadajte na to, aby bol obmedzovač teploty namontovaný na zásobníku začlenený priamo do fázy sieťového prívodu. Výrobok preto prestavte do stavu bez napätia a spojte prípojnú zástrčku výrobku s prípojnou zástrčkou z výroby predmontovaného obmedzovača teploty. V opačnom prípade nie je výrobok dostatočne pripojený na elektrickú sieť.
3. Pri vytváraní konektorového spojenia zabezpečte, aby vonkajšie krídla zdierky (samica) zasahovali do zástrčky (samec).

## 5.9 Ukončenie inštalácie

### 5.9.1 Kontrola elektrickej inštalácie

- ▶ Po ukončení elektrickej inštalácie prekontrolujte pevné utiahnutie a dostatočnú izoláciu vytvorených prípojk.

### 5.9.2 Montáž predného krytu

1. Predný kryt nasadte spredu až na doraz.
2. Dbajte na to, aby sa neprivil tel žiaden kábel ani nedostal do styku s horúcimi konštrukčnými dielmi a aby sa solárny regulátor zaistil v otvore.
3. Predný kryt zaistite pomocou skrutky.
4. Namontujte kryt.

## 6 Uvedenie do prevádzky

Na uvedenie výrobku do prevádzky musíte naplniť zásobník, solárny okruh a príp. vykurovací okruh, prekontrolovať tesnosť systému, prejsť asistentom pre inštaláciu a v prípade potreby vykonať nastavenia na ostatných systémových komponentoch (napr. na regulátore systému).

## 6.1 Kontrola a úprava vykurovacej vody/plniacej a doplňujúcej vody



**Pozor!**  
**Riziko hmotnej škody spôsobenej nízkohodnotnou vykurovacou vodou**

- ▶ Postarajte sa o vykurovaciu vodu dostatočnej kvality.

- ▶ Skôr ako budete plniť alebo dopĺňať systém, prekontrolujte kvalitu vykurovacej vody.

### Kontrola kvality vykurovacej vody

- ▶ Odoberte trocha vody z vykurovacieho okruhu.
- ▶ Prekontrolujte vzhľad vykurovacej vody.
- ▶ Keď zistíte usadzujúce sa látky, potom musíte systém zbaviť kalu.
- ▶ Pomocou magnetickej tyčky prekontrolujte, či je prítomný magnetit (oxid železitý).
- ▶ Ak zistíte magnetit, systém očistite a vykonajte vhodné opatrenia na ochranu proti korózii. Alebo namontujte magnetický filter.
- ▶ Prekontrolujte hodnotu pH odobratej vody pri 25 °C.
- ▶ Pri hodnotách pod 6,5 alebo nad 8,5 očistite systém a upravte vykurovaciu vodu.
- ▶ Zabezpečte, aby sa do vykurovacej vody nemohol dostať kyslík.

### Kontrola plniacej a doplňujúcej vody

- ▶ Skôr ako systém naplníte, zmerajte tvrdosť plniacej a doplňujúcej vody.

### Úprava plniacej a doplňujúcej vody

- ▶ Pri úprave plniacej a doplňujúcej vody dodržujte platné národné predpisy a technické nariadenia.

Pokiaľ národné predpisy a technické nariadenia nekladú vyššie požiadavky, platí:

Vykurovaciu vodu musíte upravovať,

- ak celkové plniace a doplňujúce množstvo vody prekročí počas doby využívania systému trojnásobok menovitého objemu vykurovacieho systému alebo
- ak sa nedodržiavajú smerné hodnoty uvedené v nasledujúcich tabuľkách alebo
- ak hodnota pH vykurovacej vody leží pod 6,5 alebo nad 8,5.

Celkový tepelný výkon	Tvrdosť vody pri špecifickom objeme systému <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 50 l/kW		> 50 l/kW	
kW	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>
< 50	< 16,8	< 3	11,2	2	0,11	0,02
> 50 až ≤ 200	11,2	2	8,4	1,5	0,11	0,02
> 200 až ≤ 600	8,4	1,5	0,11	0,02	0,11	0,02
> 600	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	0,02

1) Liter menovitý obsah/výkon vykurovania; pri viacotlových systémoch je potrebné použiť najmenší jednotlivý výkon vykurovania.



**Pozor!**  
**Korózia hliníka a z toho vznikajúce netesnosti v dôsledku nevhodnej vykurovacej vody!**

Inak, ako napr. oceľ, sivá liatina alebo meď, reaguje hliník na alkalickú vykurovaciu vodu (hodnota pH > 8,5), a to výraznou koróziou.

- ▶ Pri hliníku zabezpečte, aby hodnota pH vykurovacej vody ležala medzi 6,5 a maximálne 8,5.



**Pozor!**  
**Riziko hmotnej škody v dôsledku obohatenia vykurovacej vody o nevhodné prísady!**

Nevhodné prísady môžu viesť k zmenám na konštrukčných dieloch, k hluku počas vykurovacej prevádzky a prípadne k ďalším následným škodám.

- ▶ Nepoužívajte nevhodné prostriedky na ochranu proti mrazu a korózii, biocidy a tesniace prostriedky.

Pri riadnom použití nasledujúcich prísad sa na našich výroboch doteraz nezistili žiadne inkompatibility.

- ▶ Pri používaní bezpodmienečne dodržiavajte návody výrobcu prísady.

Za kompatibilitu akýchkoľvek prísad vo zvyšnom vykurovacom systéme a za ich účinnosť nepreberá spoločnosť záruku.

### Prísady pre čistiace opatrenia (následné vypláchnutie potrebné)

- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

### Prísady na trvalé ponechanie v systéme

- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

### Prísady na ochranu proti mrazu na trvalé ponechanie v systéme

- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

- ▶ Ak ste použili prísady uvedené vyššie, potom informujte prevádzkovateľa o potrebných opatreniach.
- ▶ Informujte prevádzkovateľa o spôsobe správania sa pri ochrane proti mrazu.

## 6 Uvedenie do prevádzky

### 6.2 Plnenie a odvzdušnenie systému

1. Výrobok prepnete do stavu bez napätia prostredníctvom odpojovacieho zariadenia všetkých pólov s roztvorením kontaktov minimálne 3 mm (napr. poistky alebo výkonnový spínač).
2. Odoberte predný kryt. (→ strana 11)

#### 6.2.1 Otvorenie uzatváracích zariadení

- ▶ Otvorte všetky uzatváracie zariadenia, ktoré sú prípadne prítomné na mieste inštalácie.

#### 6.2.2 Napustenie a odvzdušnenie zásobníka

1. Presvedčte sa o tom, či je zatvorený vypúšťací ventil na zásobníku.
2. Potom otvorte uzatváracie zariadenie v potrubí studenej vody.
3. Otvorte odborné miesto teplej vody a nechajte unikáť vzduch z potrubia dovtedy, kým voda neuniká bez bublín.

#### 6.2.3 Napustenie vykurovacieho okruhu

- ▶ Vykurovací okruh naplňte prostredníctvom plniacej a vypúšťacej prípojky, → Návod na inštaláciu a údržbu vykurovacieho zariadenia.

#### 6.2.4 Plnenie solárneho okruhu



##### Pozor!

##### Nebezpečenstvo poškodenia v dôsledku nevhodnej solárnej kvapaliny!

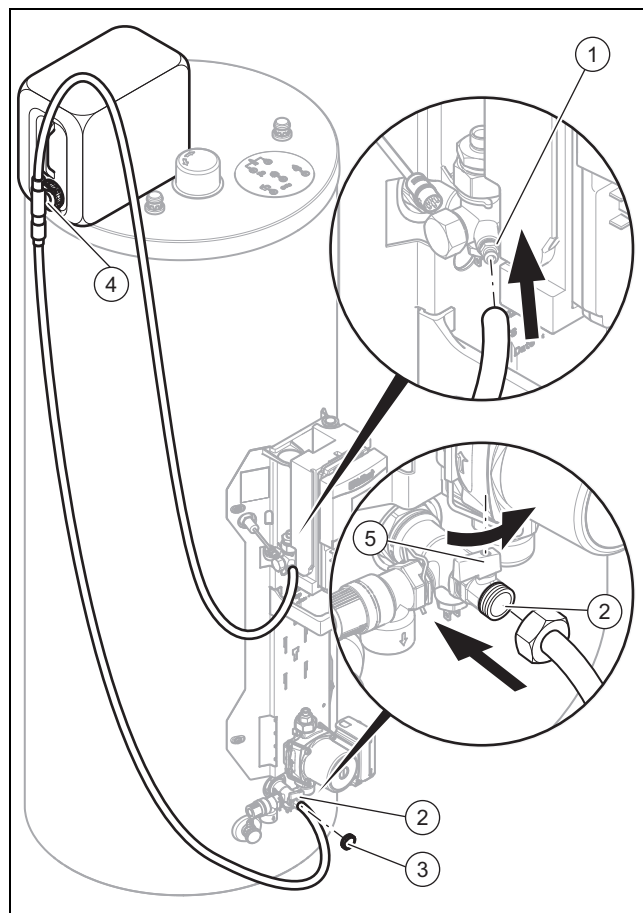
Použitie nevhodnej solárnej kvapaliny môže viesť k poruchám funkcie a ku škodám na solárnom systéme.

- ▶ Plňte výhradne solárnu kvapalinu Vaillant.



##### Upozornenie

Na jednoduché napustenie solárnej kvapaliny použite súpravu na plnenie.



1. Súpravu na plnenie naskrutkujte na kanister so solárnu kvapalinou.
2. Prípadné ďalšie príslušenstvo spojte so solárnou stanicou, skôr ako vykonáte nasledujúce kroky.
3. Zabezpečte, aby bol kohút na kanistri so solárnou kvapalinou najskôr uzatvorený.
4. Kanister so solárnou kvapalinou uložte tak, aby sa nachádzal nad odvzdušňovacím ventilom (1) (napr. na zásobníku).
5. Tenšiu hadicu pripojte na odvzdušňovací ventil (1).
6. Otvorte odvzdušňovací ventil.
7. Odstráňte hlavicu (3) na plniacej prípojke (2). Zabezpečte pri tom, aby bol napúšťací ventil (5) najskôr zatvorený.
8. Hrubšiu hadicu pripojte na plniacu prípojku.
9. Dbajte na to, aby boli obidve hadice bez zalomení a prehnutí v tvare S.
10. Otvorte kohút súpravy na plnenie (4).
11. Vyčkajte, kým sa hrubšia hadica nenaplní do cca 5 – 10 cm pod prípojku na kanistri.
12. Otvorte napúšťací ventil (5).
13. Solárny okruh plňte dovtedy solárnou kvapalinou, kým v tenšej hadici nevidíte, že výška hladiny je vyššia ako špirálový rúrkový výmenník v zásobníku.
14. Zatvorte napúšťací ventil (5).
15. Zatvorte odvzdušňovací ventil (1).
16. Kanister umiestnite na podlahu.
17. Hadice odstráňte tým, že ich stlačíte prstami a stiahnete z plniacej prípojky (2), resp. z odvzdušňovacieho ventilu (1).
18. Zvyšnú solárnu kvapalinu nechajte stiecť naspäť do kanistra.



19. Zatvorte kohút súpravy na plnenie.
20. Hlavicu upevnite na plniacu prípojku.

## 6.3 Prebehnutie asistenta inštalácie





Ak prvý krát zapnete prívod prúdu k výrobku, potom sa spustí asistent inštalácie. Tento poskytuje jednoduchý prístup na najdôležitejšie skúšobné programy a nastavenia konfigurácie pri inštalácii výrobku. Asistent inštalácie sa zobrazuje pri každom zapnutí, kým ho niekedy úspešne neukončíte.

Štart asistenta inštalácie musíte potvrdiť. Po potvrdení blokuje výrobok všetky požiadavky na teplo. Tento stav ostáva zachovaný po ukončení, resp. zrušenie asistenta inštalácie.

Ak nepotvrdíte štart asistenta inštalácie, potom sa tento po 15 minútach po zapnutí zatvorí a objaví sa základné zobrazenie. Pri nasledujúcom zapnutí výrobku sa opätovne spustí asistent inštalácie.

- ▶ Zapnite prívod prúdu k výrobku.

### 6.3.1 Nastavenie jazyka










1. Pomocou  alebo  nastavte želaný jazyk.
2. Na potvrdenie nastaveného jazyka stlačte .
3. Ešte raz stlačte , aby ste nastavený jazyk potvrdili druhý krát a zabránili tak zmene z nedopatrenia.

### 6.3.2 Nastavenie dátumu



#### Upozornenie

Ak ste pripojili regulátor systému, potom môžete dátum nastavovať iba na regulátore systému.







1. Požadovaný rok nastavte pomocou  alebo .
2. Nastavený rok potvrdte pomocou .
3. Požadovaný mesiac nastavte pomocou  alebo .
4. Nastavený mesiac potvrdte pomocou .
5. Požadovaný deň nastavte pomocou  alebo .
6. Nastavený deň potvrdte pomocou .

### 6.3.3 Nastavenie denného času






#### Upozornenie

Ak ste pripojili regulátor systému, potom môžete denný čas nastavovať iba na regulátore systému.

1. Požadovanú hodinu nastavte pomocou  alebo .
2. Nastavenú hodinu potvrdte pomocou .
3. Požadovanú minútu nastavte pomocou  alebo .
4. Nastavenú minútu potvrdte pomocou .

### 6.3.4 Nastavenie elektrickej vykurovacej tyče

1. Pomocou  alebo  nastavte, či je prítomná elektrická vykurovacia tyč.
2. Nastavenie potvrdte pomocou .
  - ◀ Elektrickú vykurovaciu tyč môžete prostredníctvom menu **Teplota vody** deaktivovať (→ strana 19).



#### Upozornenie




Ak je elektrická vykurovacia tyč nainštalovaná, potom sa musí nastaviť v menu.

### 6.3.5 Nastavenie počtu kolektorov






#### Upozornenie

Podľa počtu kolektorov zvolí solárny regulátor dobu plnenia.

1. Pomocou  alebo  nastavte počet kolektorov.
2. Nastavenie potvrdte pomocou .

### 6.3.6 Nastavenie multifunkčného výstupu

1. Pomocou  alebo  zvolíte funkciu viacnásobného výstupu.
  - nepripoj. (výrobné nastavenie): Multifunkčný výstup vypnutý
  - LEG: Túto funkciu zvolíte pri použití čerpadla ochrany proti legionelám. Čerpadlo ochrany proti legionelám sa ovláda solárnym modulom, keď je aktívny program ochrany proti legionelám.
  - BYP: Túto funkciu zvolíte na zabránenie tomu, aby sa príliš vysoké teploty dostali do vykurovacieho zariadenia. Na to musí byť k dispozícii snímač T7 a musí byť pripojený ventil na výstupe obtoku. Ventil sa zopne, keď hodnota nameraná na snímači T7 prekročí predtým nastavenú hraničnú hodnotu.
2. Nastavenie potvrdte pomocou .


### 6.3.7 Testovanie plnenia solárneho systému

Pri každom opätovnom spustení solárneho systému musí solárne čerpadlo nejakú dobu bežať s vysokým výkonom, kým sa nenaplní solárne potrubie ku kolektorovému poľu a kolektorové pole solárnou kvapalinou a kým solárna kvapalina netečie späť do solárnej stanice (fáza plnenia).



Po dobe plnenia zadanej podľa veľkosti systému zníži solárny regulátor otáčky solárneho čerpadla na nižšiu úroveň potrebnú pre ďalšiu prevádzkovú fázu.

Dĺžka fázy plnenia (doba plnenia) je závislá od počtu pripojených kolektorov. Prednastavená je doba plnenia 60 sekúnd plus ďalších 20 sekúnd na každý kolektor.

Doba plnenia je ale závislá aj od prierezov potrubí, počtu oblúkov a zvislej výšky medzi najvyšším a najnižším bodom solárneho systému. Preto musíte dobu plnenia v prípade potreby korigovať. Doba plnenia môžete nastavovať medzi 10 sekundami a 10 minútami.

- ▶ Fázu plnenia spustíte pomocou .
- ▶ Zatiaľ čo solárne čerpadlo beží, sledujte, či solárna kvapalina tečie späť do zásobníka.

Keď je solárne čerpadlo opäť v pokojovom stave, zobrazí displej „Test OK“.

- ▶ Ak ste nespozorovali spätný tok v zásobníku, potom stlačte .
- ▶ Nastavte dlhšiu dobu plnenia.
- ▶ Počkajte, kým celá solárna kvapalina opäť pretečie do zásobníka.
- ▶ Fázu plnenia opätovne spustíte pomocou .






## 6 Uvedenie do prevádzky

- Cyklus plnenia opakujte dovtedy, kým nerozpoznáte spätný tok so zásobníka.

### 6.3.8 Nastavenie korekcie doby plnenia

1. Pomocou  alebo  nastavte korekciu doby plnenia.
2. Nastavenie potvrdíte pomocou .

### 6.3.9 Nastavenie kontaktných údajov

1. Pomocou , ,  a  nastavte vaše telefónne číslo.
2. Zmenu potvrdíte pomocou .

### 6.3.10 Ukončenie asistenta inštalácie

- Pre ukončenie asistenta inštalácie stlačte .



#### Upozornenie

Ak ste asistenta inštalácie úspešne prebehli a potvrdili, potom sa pri nasledujúcom zapnutí už automaticky nezapne.



#### Upozornenie

Všetky vykonané nastavenia si môžete neskôr prezerat' v položke menu **Konfigurácia** a tu aj menit'.

## 6.4 Vykonanie vyrovnania tlaku



### Pozor!

#### Nebezpečenstvo poškodenia v dôsledku nesprávneho alebo nevykonaného vyrovnania tlaku!

Neprevzdušnenie alebo prevzdušnenie v inom časovom okamihu, ako je uvedené, môže viesť ku škodám na solárnom systéme. Vaillant v takom prípade nepreberá ručenie za funkciu solárneho systému.

- Zabezpečte, aby sa vyrovnanie tlaku vykonalo podľa tu uvedeného opisu, a predovšetkým v uvedenom časovom okamihu.

Vzduch, ktorý sa nachádza v kolektoroch, sa ohrieva počas inštalácie celého solárneho systému. Hustota vzduchu v kolektoroch klesá.

Pri prvom spustení solárneho systému opustí horúci vzduch kolektory a prúdi do podstatne chladnejšieho špirálového rúrkového výmenníka zásobníka, kde sa ochladzuje. Tým vzniká podtlak v systéme.

Pretože podtlak v solárnom systéme môže viesť k hluku čerpadiel a môže sa obmedziť výkon a životnosť solárnych čerpadiel, musíte pri prvom uvedení do prevádzky vykonať vyrovnanie tlaku.



#### Upozornenie

Potom čo ste vykonali vyrovnanie tlaku, nie je potrebné opakovanie, dokiaľ sa solárny systém neotvorí.

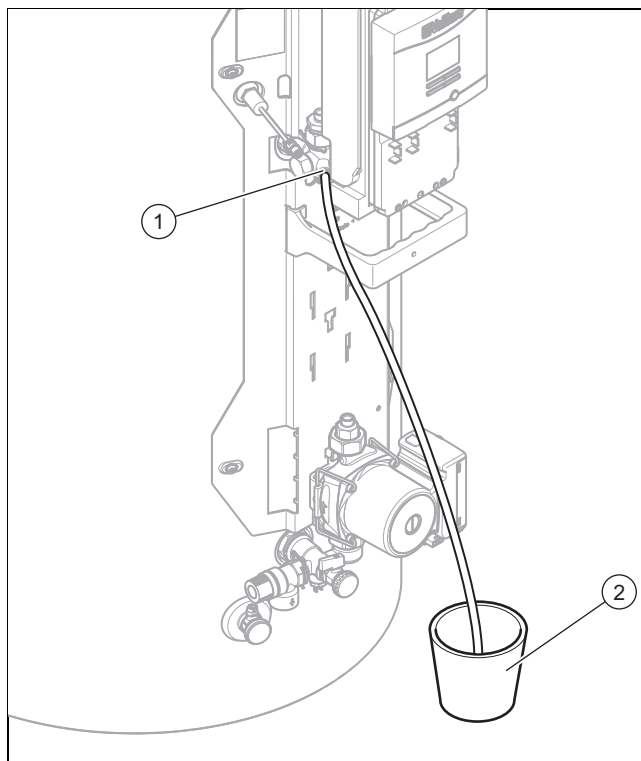


### Nebezpečenstvo!

#### Poranenia osôb v dôsledku neodborného vyrovnania tlaku!

Solárna kvapalina unikajúca z odvzdušňovacieho ventilu alebo horúca para môžu spôsobiť ťažké obareniny.

- Pri vyrovnávaní tlaku bezpodmienečne nasledujte nasledujúci opis.



- Vyrovnanie tlaku vykonajte priamo po dokončení činnosti asistenta pre inštaláciu a v prípade potreby ho vykonajte znova v ten istý večer, keď sa solárna sústava ochladí.
- Na odvzdušňovací ventil (1) pripojte hadicu siahajúcu až po podlahu.
- Koniec hadice zaveďte do zachytávacej nádoby vhodnej pre solárnu kvapalinu (2). Hadicu podržte v zachytávacej nádobe tak, aby do nej nemohol prúdiť vzduch.
- Aby ste boli chránení proti prípadne unikajúcej horúcej pare a solárnej kvapaline, neponárajte koniec hadice do solárnej kvapaliny.
- Spustite skúšobný program **testovať plnenie solárneho okruhu**.
  - **Menu** → **Úroveň pre serv. prac.** → **Menu testov** → **Skúšobné programy** → **testovať plnenie solárneho okruhu**

Pri prvom uvedení systému do prevádzky sa môže nachádzať vzduch v/pred solárnymi čerpadlami. Pre vytlačenie vzduchu musíte eventuálne solárne čerpadlá viac krát zastaviť a nanovo spustiť. Pri bežiacich solárnych čerpadlách môže pri tom dochádzať k hluku a vibráciám, ktoré ale nie sú chybou.

- Počas režimu plnenia (bežiace solárne čerpadlo) počkajte 2 minúty.
- Pri stále bežiacom solárnom čerpadle opatrne otvorte odvzdušňovací ventil.

- ◁ Z hadice pravdepodobne unikne trocha solárnej kvapaliny pod tlakom.
- ◁ Následne sa počuteľne nasáva vzduch do solárneho systému.
- ▶ Keď sa po niekoľkých sekundách už nenasáva vzduch, potom zatvorte odvzdušňovací ventil.
- ▶ Zastavte skúšobný program **testovať plnenie solárneho okruhu**.
- ▶ Hadicu odoberte z odvzdušňovacieho ventilu.

### 6.5 Menu testov

Dodatočne ku asistentovi inštalácie môžete k uvedeniu do prevádzky, údržbe a odstraňovaniu porúch vyvolať aj menu testov.

**Menu → Úroveň pre serv. prac. → Menu testov**

Tu nájdete **Štatistiky, Skúšobné programy a Test sním./aktoriky**.

#### 6.5.1 Štatistiky

**Menu → Úroveň pre serv. prac. → Menu testov → Štatistiky**

Tu si môžete nechať zobrazit' prevádzkové hodiny pre:

- Solárne čerpadlo
- Solárne čerpadlo 2 (pokiaľ je k dispozícii)

#### 6.5.2 Skúšobné programy

**Menu → Úroveň pre serv. prac. → Menu testov → Skúšobné programy**

Je k dispozícii nasledujúci skúšobný program:

- Testovanie plnenia solárneho okruhu
- Testovanie elektrického ohrievača

#### 6.5.3 Test snímačov/aktoriky

**Menu → Úroveň pre serv. prac. → Menu testov → Test sním./aktoriky**

Tu môžete zisťovať aktuálne hodnoty nasledujúcich snímačov:

- Snímač teploty T1
- Snímač teploty kolektora T5
- Snímač teploty zásobníka T7 (pokiaľ je k dispozícii)
- Solárne čerpadlo
- Solárne čerpadlo 2 (pokiaľ je k dispozícii)
- LEG/BYP
- 3-cestný ventil
- Prietok solárneho okruhu

Pomocou tlačidla výberu aktivujte nasledujúce výkonové prvky. Následne môžete pomocou tlačidla plus a mínus meniť výkon čerpadiel alebo smer prietoku prepínacieho ventilu v zásobníku.

Okrem toho si môžete nechať zobrazit' **Prietok solárneho okruhu**. Hodnota sa vypočíta z výkonu a otáčok čerpadla.

### 6.6 Konfigurácia

Prostredníctvom menu **Konfigurácia** môžete dodatočne meniť nastavenia, ktoré ste vykonali prostredníctvom asistenta inštalácie.



#### Upozornenie

Aby sa zabránilo poškodeniam na elektrickom ohrievači, nemôže sa elektrický ohrievač aktivovať samostatne, ale výhradne spustiť prostredníctvom skúšobného programu.

- Jazyk
- Kontaktné údaje
- Dátum
- Denný čas
- Letný/zimný čas
- Počet kolektorov
- Elektrický ohrievač prítomný
- Multifunkčný výstup

Dodatočne môžete nastavovať alebo odčítat':

- Korekcia doby plnenia
- Druh prevádzky
- Požadovaná teplota teplej vody
- Maximálna teplota zásobníka
- Spínacia diferencia
- Regulátor eBUS
- Plniaci výkon
- 4x časové okno (Pondelok–Piatok 1, Pondelok–Piatok 2, Sobota–Nedeľa 1, Sobota–Nedeľa 2)
- Funkcia ochrany proti legionelám
- Prepínacia teplota pre multifunkčný výstup (zobrazuje sa iba vtedy, keď je multifunkčné relé nastavené na BYP)
- Teplotný rozdiel spustenia pre solárny ohrev
- Teplotný rozdiel zastavenia pre solárny ohrev
- Teplota spustenia protimrazovej ochrany
- Teplota zastavenia pre protimrazovú ochranu
- Verzia softvéru

#### 6.6.1 Korekcia doby plnenia

**Menu → Úroveň pre serv. prac. → Konfigurácia → Kor. doby plnenia**

Ak doba plnenia pre solárny okruh nepostačuje, potom môžete túto predĺžiť až na desať minút.

#### 6.6.2 Časové okno

**Menu → Úroveň pre serv. prac. → Konfigurácia**

- **Slnko**: funkcia dodatočného ohrevu je neustále v pohotovosti
- **Mesiac**: bez dodatočného ohrevu

#### 6.6.3 Požadovaná teplota teplej vody



#### Upozornenie

Ak je nainštalovaný snímač teploty zásobníka T7 alebo je aktivovaná elektrická vykurovacia tyč, potom je možné nastaviť túto položku menu.

## 7 Odovzdanie prevádzkovateľovi

**Menu → Úroveň pre serv. prac. → Konfigurácia → Teplota vody**

Požadovaná teplota pre teplú vodu je z výroby nastavená na 60 °C. Hodnoty môžete nastavovať medzi 20 °C a 70 °C.

Požadovaná teplota platí pre elektrickú vykurovaciu tyč a pre dodatočné vykurovacie zariadenie (na C1/C2).

### 6.6.4 Maximálna teplota zásobníka

**Menu → Úroveň pre serv. prac. → Konfigurácia → Max. tepl. zásobníka**



#### Upozornenie

Vysoká teplota zásobníka ovplyvňuje zavápnenia zásobníka. Pri vysokom obsahu vápnika vo vode preto znížte hodnotu pre maximálnu teplotu zásobníka.

Maximálna teplota zásobníka je z výroby nastavená na 85 °C. Hodnoty môžete nastavovať medzi 60 °C a 85 °C.

Ak je nameraná teplota na T1 a T6 o min. 10 °C nižšia ako maximálna teplota zásobníka, potom sa spustí solárny ohrev.

### 6.6.5 Spínacia diferencia

**Menu → Úroveň pre serv. prac. → Konfigurácia → Spínacia diferencia**

Tu nastavíte teplotný rozdiel, ktorý musí ležať medzi snímačom teploty zásobníka T6 a snímačom teploty kolektora, aby sa spustilo solárne čerpadlo.

### 6.6.6 Vypínacia diferencia solárna

**Menu → Úroveň pre serv. prac. → Konfigurácia → Vypínacia diferencia solár.**

Tu nastavíte teplotný rozdiel, ktorý musí ležať medzi snímačom teploty zásobníka T1 a snímačom teploty zásobníka T6, aby sa zastavilo solárne čerpadlo.

### 6.6.7 Spínacia diferencia teplá voda

**Menu → Úroveň pre serv. prac. → Konfigurácia → Spínacia diferencia teplá voda**

Tu nastavíte teplotný rozdiel, ktorý musí ležať medzi požadovanou hodnotou teplej vody a snímačom teploty zásobníka T6, aby sa spustil elektrický dodatočný ohrev.

### 6.6.8 Min. PWM čerpadla

**Menu → Úroveň pre serv. prac. → Konfigurácia → Min. PWM čerpadla**

To je maximálne možná hodnota, na ktorú môžete vyregulovať solárne čerpadlo v solárnej prevádzke.

### 6.6.9 Regulátor eBUS

**Menu → Úroveň pre serv. prac. → Konfigurácia → Regulátor eBUS**

Tu môžete zistiť, či solárny regulátor rozpoznal regulátor systému.

### 6.6.10 Verzia softvéru

**Menu → Úroveň pre serv. prac. → Konfigurácia → Verzia softvéru**

tu môžete zistiť, aká verzia softvéru je nainštalovaná na solárnom regulátore. Verzie softvéru displeja (AI) a hlavnej dosky plošných spojov (SMU) sa zobrazujú striedavo.

## 6.7 Zadokumentovanie uvedenia do prevádzky

► Do kontrolného zoznamu pre odovzdanie zadokumentujte pre prevádzkovateľa nasledujúce nastavenia a hodnoty:

- Parametre systému
- Vypláchnutie a naplnenie systému
- Skúšky inštalácie
- Nastavenia regulátora

## 7 Odovzdanie prevádzkovateľovi

1. Poučte prevádzkovateľa solárneho systému o manipulácii s výrobkom a o jeho funkcii.
2. Prevádzkovateľovi vysvetlite všeobecné bezpečnostné upozornenia.
3. Prevádzkovateľa obzvlášť upozornite na bezpečnostné upozornenia, ktoré musí dodržiavať.
4. Prevádzkovateľovi vysvetlite umiestnenie a funkciu bezpečnostných zariadení.
5. Prevádzkovateľovi vysvetlite, v akých odstupoch má ovládať bezpečnostné zariadenie (podľa tvrdosti vody).
6. Prevádzkovateľovi vysvetlite význam pravidelnej údržby kompetentnou odbornou servisnou prevádzkou. Aby sa zaručilo pravidelné vykonávanie údržbových prác, odporúčame uzavretie zmluvy o údržbe.
7. Výrobok odovzdajte prevádzkovateľovi.
8. Prevádzkovateľovi vysvetlite základnú obsluhu výrobku.
9. Prevádzkovateľovi odovzdajte všetky jemu určené návody a doklady od výrobku pre ich úschovu.
10. Prejdite si návod na obsluhu spolu s prevádzkovateľom.
11. V prípade potreby zodpovedajte jeho otázky.
12. Prevádzkovateľa upozornite na to, že návody musia zostať v blízkosti výrobku, ale nie vo výrobku ani na ňom.
13. Prevádzkovateľovi vysvetlite, aké opatrenia sú v prípade potreby potrebné na doplnenie a odvzdušnenie vykurovacieho systému.
14. Prevádzkovateľovi vysvetlite, ako správne (hospodárne) nastavovať teploty, regulátor a termostatické ventily.
15. Prevádzkovateľa informujte o podmienkach podpory.
16. Prevádzkovateľovi vysvetlite záručné podmienky.

## 8 Odstránenie porúch

### 8.1 Rozpoznanie a odstránenie chýb




Prehľad o chybách, možných príčinách a o ich odstránení nájdete v prílohe.

Rozpoznanie a odstránenie chýb (→ strana 27)

#### 8.1.1 Kontrola pamäte porúch

Menu → Servisná rovina → Zoznam porúch

Výrobok disponuje pamäťou porúch. Tu si môžete prekontrolovať posledných desať výskytov porúch v chronologickom poradí.

- ▶ Na prepínanie medzi prítomnými chybami stlačte  alebo .
- ▶ Na kompletne vymazanie pamäte chýb stlačte  („Vymazať“).

#### 8.1.2 Prehľad kódov chýb



#### Upozornenie

Iba servisný pracovník smie odstrániť príčinu následne opísaných chýb a vymazať pamäť porúch.

Kód chyby	Text chyby
1069	Snímač teploty zásobníka T7, porucha
1070	Kódovací odpor chýba
1273	Solárne čerpadlo, porucha elektroniky
1274	Solárne čerpadlo 2, porucha elektroniky
1276	Solárne čerpadlo blokované
1277	Solárne čerpadlo 2 blokované
1278	Snímač teploty kolektora T5, porucha
1279	Snímač teploty T6, porucha
1281	Snímač teploty T1, porucha
M.45	Solárne čerpadlo, chod nasucho
M.47	Solárne čerpadlo 2, chod nasucho

### 8.2 Reštart solárneho čerpadla

- ▶ Ak solárne čerpadlo vykazuje chybu, potom ho reštartujte tým, že stlačíte tlačidlo Reset na solárnom čerpadle.

## 9 Inšpekcia a údržba

### 9.1 Kontrolný zoznam inšpekcie a údržby

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené inšpekčné a údržbové práce, ktoré musíte vykonávať v určitých intervaloch.

Inšpekčné a údržbové práce	Interval
<b>Solárny okruh</b>	
Kontrola solárnej kvapaliny	ročne
Kontrola funkcie solárnych čerpadiel	ročne
Kontrola výšky hladiny kvapaliny v solárnom okruhu, prípadne doplnenie	ročne
<b>Kolektory</b>	

Inšpekčné a údržbové práce	Interval
Vizuálna kontrola kolektorov, upevnenia kolektorov a prípojné spojenia	ročne
Kontrola znečistenia a pevného utiahnutia držiakov a konštrukčných dielov kolektora	ročne
Kontrola prípadného poškodenia izolácie potrubí	ročne
<b>Solárny regulátor</b>	
Kontrola funkcie čerpadiel	ročne
Kontrola zobrazenia teploty snímača	ročne
Kontrola hodnovernosti zobrazenia solárneho zisku	ročne
Kontrola cyklu plnenia	ročne
<b>Zásobník</b>	
Údržba magnézievej ochrannej anódy	ročne
Čistenie vnútornej nádoby	ročne
Kontrola tesnosti prípojok	ročne
<b>Vykurovací okruh</b>	
Kontrola nastavenia časového spínania/časových programov	ročne
Kontrola funkcie termostatického zmiešavača	ročne

### 9.2 Dodržiavanie intervalov inšpekcie a údržby



#### Nebezpečenstvo!

**Nebezpečenstvo poranenia a poškodenia v dôsledku zanedbanej a neodbornej inšpekcie a údržby!**

Inšpekciu a údržbu smie vykonávať iba autorizovaný servisný pracovník.

- ▶ Pravidelne a odborne vykonávajte opísané inšpekčné a údržbové práce.

Pravidelná inšpekcia/údržba, ako aj výlučné použitie originálnych náhradných dielov majú rozhodujúci význam pre bezporuchovú prevádzku a vysokú životnosť výrobku.

Odporúčame uzavretie zmluvy o inšpekcii alebo údržbe.

### 9.3 Obstarávanie náhradných dielov

Originálne konštrukčné diely výrobku boli spolucertifikované v priebehu kontroly zhody prostredníctvom výrobcu. Keď pri údržbe alebo oprave použijete iné, necertifikované, resp. neschválené diely, potom to môže spôsobiť, že zanikne zhoda výrobku a výrobok už nebude zodpovedať príslušným normám.

Dôrazne preto odporúčame používať originálne náhradné diely výrobcu, pretože je tým zaručená bezporuchová a bezpečná prevádzka výrobku. Na získanie informácií o dostupných originálnych náhradných dieloch sa, prosím, obráťte na kontaktnú adresu, ktorá je uvedená na zadnej strane predloženého návodu.

- ▶ Ak pri údržbe alebo oprave potrebujete náhradné diely, potom používajte výhradne náhradné diely schválené pre výrobok.

## 9 Inšpekcia a údržba

### 9.4 Príprava inšpekčných a údržbových prác



#### Nebezpečenstvo!

#### Nebezpečenstvo ohrozenia života zásahom elektrickým prúdom!

Na svorkách pripojenia siete L a N je vždy prítomné trvalé napätie!

- Pred začiatkom prác výrobok odpojte od elektrickej siete tým, že výrobok prepnete do stavu bez napätia prostredníctvom odpojovacieho zariadenia všetkých pólov s roztvorením kontaktov minimálne 3 mm (napr. poistky alebo výkonový spínač).

- Odoberte predný kryt. (→ strana 11)

### 9.5 Výmena sieťového prívodu

1. Prekontrolujte prípadné poškodenie sieťového prívodu.
2. Vymeňte chybný sieťový prívod.
3. Na tento účel kontaktujte zákaznícky servis.

### 9.6 Kontrola a výmena solárnej kvapaliny



#### Pozor!

#### Nebezpečenstvo poškodenia v dôsledku starej solárnej kvapaliny!

V dôsledku starnutia solárnej kvapaliny sa môže stratiť jej protimrazový a protikoróznny účinok.

- Každý rok kontrolujte solárnu kvapalinu.
- V prípade potreby solárnu kvapalinu vymeňte.



#### Pozor!

#### Nebezpečenstvo poškodenia v dôsledku nevhodnej solárnej kvapaliny!

Použitie nevhodnej solárnej kvapaliny môže viesť k poruchám funkcie a ku škodám na solárnom systéme.

- Plňte výhradne solárnu kvapalinu Vaillant.

1. Ak pri kontrole solárnej kvapaliny zistíte, že už nie je daná protimrazová a protikoróznna ochrana, potom solárnu kvapalinu vymeňte.
2. Na úplne vyprázdnenie solárneho okruhu ho vyfúkajte stlačeným vzduchom. Potom solárny okruh úplne naplňte.

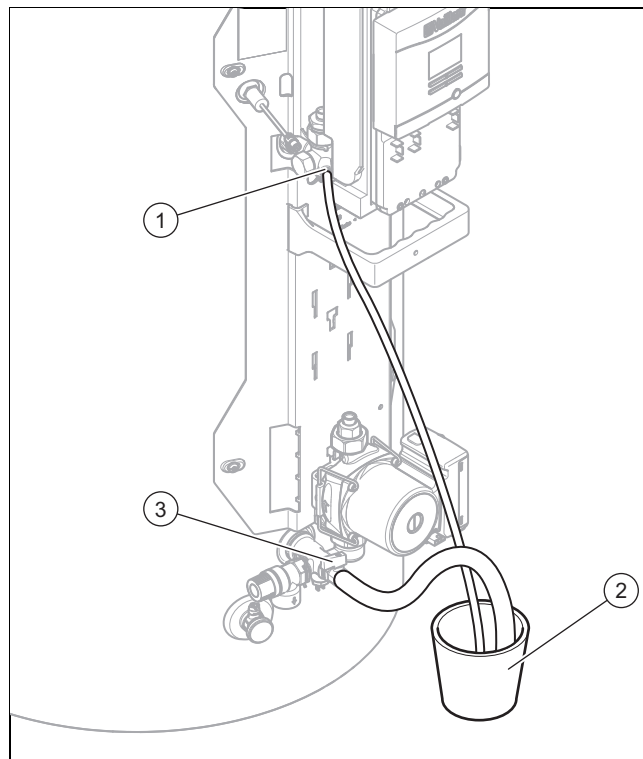
### 9.6.1 Kontrola solárnej kvapaliny

1. Solárnu kvapalinu kontrolujte pomocou merača nemrznúcej zmesi alebo pomocou refraktometra.
2. Výšku plnenia prekontrolujte pomocou silikónovej hadice na odvodu vzduchu ventilu, zatiaľ čo je systém v pokojovom stave.

### 9.6.2 Vypustenie solárnej kvapaliny

#### Prípravná práca

- Solárny systém vypnite tým, že prerušíte prívod prúdu.



1. Na odvodu vzduchu ventil (1) pripojte hadicu siahajúcu až po podlahu.
2. Koniec hadice zaveďte do zachytávacej nádoby vhodnej pre solárnu kvapalinu (2) s dostatočným objemom (plniace množstvo 20 l alebo 40 l). Hadicu podržte v zachytávacej nádobe tak, aby do nej nemohol prúdiť vzduch.
3. Aby ste boli chránení proti prípadne unikajúcej horúcej pare a solárnej kvapaline, neponárajte koniec hadice do solárnej kvapaliny.
4. Otvorte odvodu vzduchu ventil.
  - ◀ Pri tom môže eventuálne unikať horúca solárna kvapalina alebo para.
5. Na plniacu a vyprázdňovaciu prípojku (3) pripojte hadicu siahajúcu až po podlahu.
6. Koniec hadice taktiež zaveďte do zachytávacej nádoby (2).
7. Dbajte na to, aby hadica na odvzdušňovacom ventile nevisela do solárnej kvapaliny a aby sa cez ňu nemohol nasat' vzduch.
8. Otvorte ventil na plniacej a vyprázdňovacej prípojke.
9. Solárnu kvapalinu úplne vypustite.
10. Zatvorte ventil na plniacej a vyprázdňovacej prípojke.
11. Hadicu odoberte z plniacej a vyprázdňovacej prípojky.

### 9.6.3 Plnenie solárnej kvapaliny

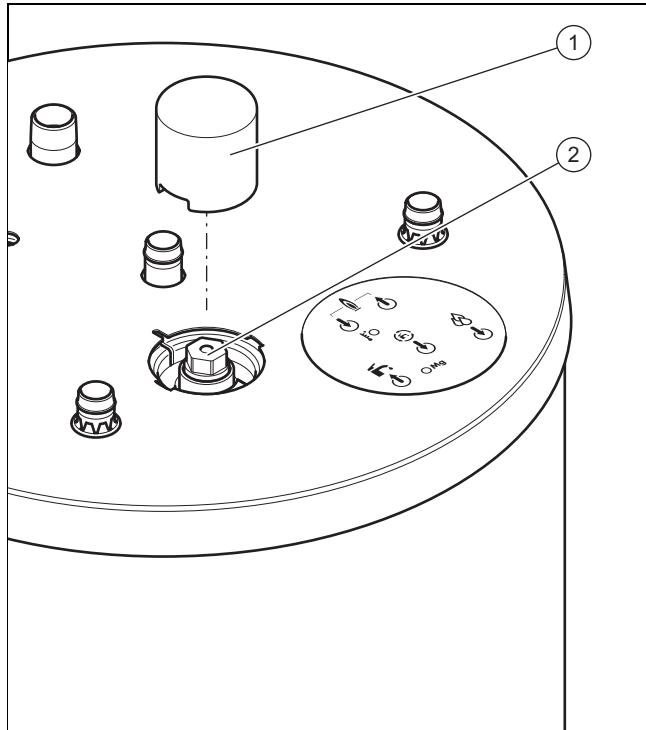
- Naplňte solárny okruh. (→ strana 16)

### 9.6.4 Vykonalenie vyrovnania tlaku

- Po naplnení novou solárnou kvapalinou ihneď vykonajte vyrovnanie tlaku (Vykonalenie vyrovnania tlaku (→ strana 18)).

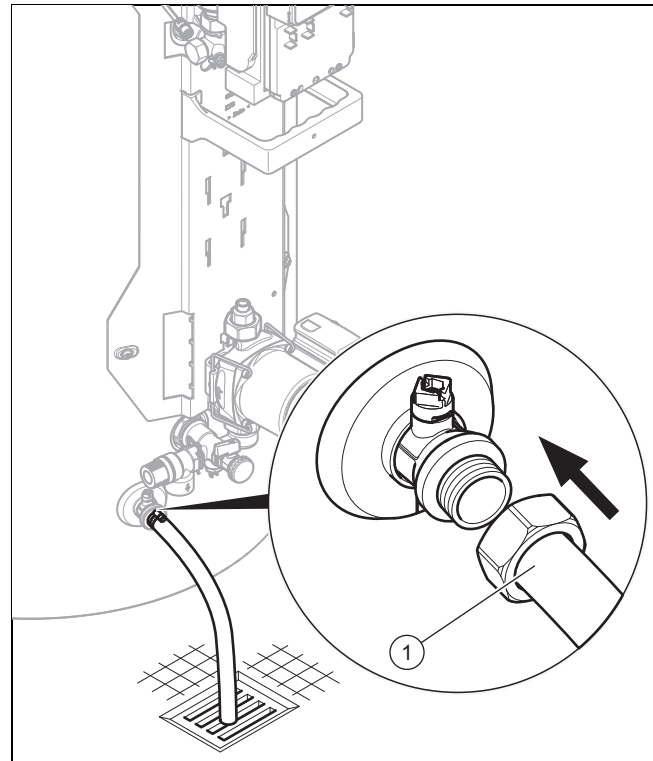
## 9.7 Kontrola magnéziovej ochrannej anódy a očistenie vnútornej nádoby zásobníka

### 9.7.1 Kontrola magnéziovej ochrannej anódy



1. Odstráňte kryt (1) magnéziovej ochrannej anódy (2).
2. Vyskrutkujte magnéziovú ochrannú anódu.
3. Prekontrolujte množstvo odobratej vrstvy magnéziovej ochrannej anódy.
4. Prekontrolujte tesnenia a v prípade potreby ich vymeňte.
5. V prípade potreby vymeňte magnéziovú ochrannú anódu.
6. Opäť zaskrutkujte magnéziovú ochrannú anódu.
7. Prekontrolujte tesnosť zásobníka.

### 9.7.2 Vyprázdnenie výrobku



1. Vypnite výrobok. (→ strana 24)
2. Zatvorte uzatváracie zariadenie v potrubí studenej vody výrobku.
3. Vhodnú hadicu upevnite na vypúšťací ventil (1).
4. Voľný koniec hadice umiestnite na vhodné miesto odtoku.
5. Otvorte vypúšťací ventil.
6. Otvorte najvyššie položené miesto odberu teplej vody na prevzdušnenie a úplné vypustenie vodovodných potrubí.
7. Keď voda úplne vytekla, opäť zatvorte vypúšťací ventil a odberné miesto teplej vody.
8. Odstráňte hadicu z vypúšťacieho ventilu.

### 9.7.3 Čistenie vnútornej nádoby

1. Vo vnútornej nádobe povysávajúce zvyšné nečistoty cez otvor pre magnéziovú ochrannú anódu.
2. Pevne zaskrutkujte magnéziovú ochrannú anódu.
3. Napustite a odvzdušnite zásobník. (→ strana 16)
4. Prekontrolujte tesnosť zásobníka.

## 9.8 Kontrola poistného ventilu

1. Skontrolujte funkciu poistného ventilu prostredníctvom vytvorenia vôle.
2. Ak pri vytvorení vôle neuniká voda alebo ak poistný ventil nezatvára tesne, potom vymeňte poistný ventil.

## 10 Vyradenie z prevádzky

### 9.9 Kontrola a výmena elektrickej vykurovacej tyče

1. Skontrolujte funkciu elektrickej vykurovacej tyče.
  - **Menu** → **Úroveň pre serv. prac.** → **Menu testov** → **Skúšobné programy** → **Testovať elektr. vykurovaciu tyč**



#### Upozornenie

Skúšobný program kontroluje, či solárne čerpadlo vytvára objemový prietok a po spustení elektrickej vykurovacej tyče kontroluje, či stúpa teplota.

2. Vymeňte chybnú elektrickú vykurovaciu tyč.
3. Dodržte pri tom návod na montáž priložený k novej elektrickej vykurovacej tyči.

### 9.10 Ďalšie skúšky/práce

Údržbu solárneho systému odporúčame vykonávať súčasne s údržbou celého vykurovacieho systému.

- ▶ Prekontrolujte pevnosť upevnenia kolektorov a ich prípadné znečistenie.
- ▶ Prekontrolujte, či sú zobrazované hodnoty pre solárny zisk hodnoverné.
- ▶ Inštruujte prevádzkovateľa, aby každých 24 hodín otestoval bezchybnú protiblokovacia funkciu čerpadiel.

### 9.11 Ukončenie inšpekčných a údržbových prác

Potom čo ste ukončili všetky údržbové práce:

- ▶ Prekontrolujte pevné utiahnutie elektrických prípojok.
- ▶ Otvorte servisné ventily.
- ▶ Opäť zapnite napájanie elektrickým napätím.
- ▶ Prekontrolujte tesnosť výrobu na solárnej strane a na strane vykurovania a teplej vody.
- ▶ Namontujte predný kryt. (→ strana 14)
- ▶ Zabezpečte, aby sa zobrazovalo základné zobrazenie a nezobrazovalo poruchové hlásenie.
- ▶ Pri aktivovanom časovom okne zabezpečte, aby sa na displeji zobrazoval správny symbol (slnko alebo mesiac).
- ▶ Ak ste vymenili, resp. doplnili solárnu kvapalinu, potom naplnenie otestujte prostredníctvom skúšobného programu **P.03**.
- ▶ Ak ste nainštalovali elektrickú vykurovaciu tyč, otestujte ju prostredníctvom skúšobného programu **P.02**.
- ▶ Vykonajte skúšobnú prevádzku.

## 10 Vyradenie z prevádzky

### 10.1 Dočasné vyradenie z prevádzky

#### 10.1.1 Vypnutie výrobu

- ▶ Výrobok prepnite do stavu bez napätia prostredníctvom odpojovacieho zariadenia (napr. poistky alebo výkonový spínač) na mieste inštalácie.

#### 10.1.2 Zabezpečenie protimrazovej ochrany

- ▶ Vyprázdnite výrobok. (→ strana 23)

#### 10.1.3 Zatvorenie uzatváracích zariadení

- ▶ Zatvorte aj všetky prítomné uzatváracie zariadenia na mieste inštalácie.

### 10.2 Konečné vyradenie z prevádzky

#### 10.2.1 Vypnutie výrobu

- ▶ Výrobok prepnite do stavu bez napätia prostredníctvom odpojovacieho zariadenia (napr. poistky alebo výkonový spínač) na mieste inštalácie.

#### 10.2.2 Úplné vyprázdnenie zásobníka, solárneho a vykurovacieho systému

1. Vyprázdnite výrobok. (→ strana 23)
2. Vypustite solárnu kvapalinu. (→ strana 22)
3. Úplne vyprázdnite vykurovací okruh.
4. Solárnu kvapalinu odovzdajte na riadnu likvidáciu (Likvidácia solárnej kvapaliny (→ strana 24)).

## 11 Recyklácia a likvidácia

### 11.1 Recyklácia a likvidácia

#### Likvidácia obalu

- ▶ Obal zlikvidujte podľa predpisov.
- ▶ Dodržiavajte všetky relevantné predpisy.

#### 11.2 Likvidácia solárnej kvapaliny

- ▶ Postarajte sa o to, aby sa solárna kvapalina odovzdala napr. na miestnu skládku alebo do vhodnej spaľovne za dodržania miestnych predpisov.
- ▶ Pri množstvách do 100 l sa spojte s miestnym podnikom čistenia mesta, resp. automobilom na ekologickú likvidáciu odpadov.

## 12 Zákaznícky servis

Služby zákazníkom sú poskytované po celom Slovensku. Zoznam servisných partnerov je uvedený na internetovej stránke [www.vaillant.sk](http://www.vaillant.sk).

Zákaznícka linka: +4 21 34 69 66-128



## Príloha

## A Úroveň pre servisných pracovníkov – prehľad

Nastavovacia úroveň	Hodnoty		Jednotka	Veľkosť kroku, výber, vysvetlenie	Výrobné nastavenie
	min.	max.			
Úroveň pre servisných pracovníkov →					
Zadať kód	00	99	–	1 (kód serv. prac. 17)	–
Úroveň pre serv. prac. → Zoznam porúch →					
F.XX - F.XX <sup>1</sup>	aktuálna hodnota		–	–	–
Úroveň pre serv. prac. → Menu testov → Štatistiky →					
Solárne čerpadlo	Hodiny prevádzky		h		–
Solárne čerpadlo 2	Hodiny prevádzky		h		–
Úroveň pre serv. prac. → Menu testov → Skúšobné programy →					
P.01 spustiť program odvzdušnenia	–	–	–	Áno, Nie	–
P.02 Testovať elektr. vykurovaciu tyč	–	–	–	Áno, Nie	–
P.03 testovať plnenie solárneho okruhu	–	–	–	Áno, Nie	–
Úroveň pre serv. prac. → Menu testov → Test sním./aktoriky →					
T.01 Snímač teploty T1	–	–	°C		–
T.02 Snímač kolektora T5	–	–	°C		–
T.03 Snímač zásobníka T6	–	–	°C		–
T.04 Snímač zásobníka T7	–	–	°C		–
T.05 Solárne čerpadlo	0	100	%	5; vyp, 0, 100	–
T.06 Solárne čerpadlo 2	–	–	–	zap, vyp	–
T.07 LEG/BYP ventil	–	–	–	zap, vyp	–
T.08 3-cestný ventil elektr. vyk. tyč	–	–	–	zap, vyp	–
T.10 Prietok solárneho okruhu	–	–	l/min		–
Úroveň pre serv. prac. → Konfigurácia →					
Požadovaná hodnota teplej vody	vyp, 20	70	°C	1 Výrobok s ohrevom teplej vody	60
Max. tepl. zásobníka	60	85	°C	–	85
Po–Pia, 1. interval	00:00	00:00	–	10 minút Zobrazí sa, ak je pripojená elektrická vykurovacia tyč alebo snímač zásobníka T7.	06:00–22:00
Po–Pia, 2. interval	00:00	00:00	–	10 minút Zobrazí sa, ak je pripojená elektrická vykurovacia tyč alebo snímač zásobníka T7.	24:00–24:00
So–Ne, 1. interval	00:00	00:00	–	10 minút Zobrazí sa, ak je pripojená elektrická vykurovacia tyč alebo snímač zásobníka T7.	06:00–22:00
So–Ne, 2. interval	00:00	00:00	–	10 minút Zobrazí sa, ak je pripojená elektrická vykurovacia tyč alebo snímač zásobníka T7.	24:00–24:00
Ochrana proti legionelám	–	–	–	denne, týždenne, vyp	Vyp
Dátum	–	–	–	aktuálny dátum	–
<sup>1</sup> Zoznamy porúch sú dostupné a dajú sa vymazať iba vtedy, keď nastali nejaké poruchy.					

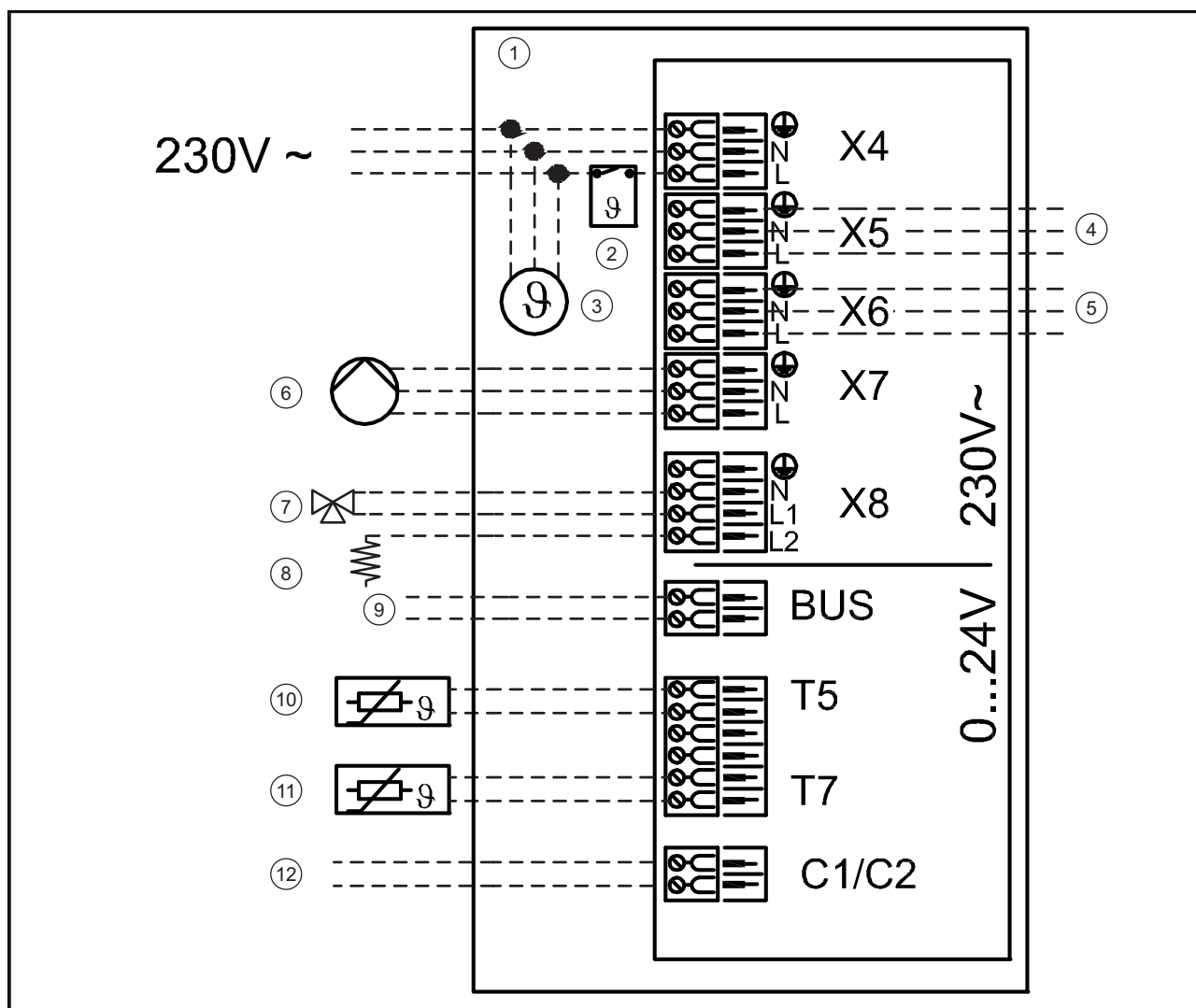
## Príloha

Nastavovacia úroveň	Hodnoty		Jednotka	Veľkosť kroku, výber, vysvetlenie	Výrobné nastavenie
	min.	max.			
Letný čas	automatické prestavenie času		–	zap, vyp	Vyp
Počet kolektorov	1	3	–	–	3
Korekcia doby plnenia	0	500	s	10	60
Elektrická vykurovacia tyč	–	–	–	Áno, Nie	Nie
Multifunkč. výstup	–	–	–	nepripojený, čerpadlo ochrany proti legionelám, obtok	nie je pripojené
Obtok, tepl. prepn.	20	65	°C	1; Pri tejto teplote sa ventil presunie.	50
Spín. difer., solár.	6	20	°C	1; Diferencia medzi T5 a T6	12
Vypínací rozdiel	1	5	°C	1; Diferencia medzi T1 a T6	3
Spín. diferencia, TV	5	25	°C	1; Diferencia medzi požadovanou hodnotou teploty teplej vody a T6	15
Min. PWM čerpadla	10	100	%	1; najmenšie možné ovládanie čerpadla	45
Štart tep.protimr.och.	0	12	°C	1	10
Stop tep.protimr.och.	14	20	°C	1	15
Regulátor eBUS	–	–	–	rozpoznaný, nerozpoznaný	–
Verzia softvéru	–	–	–	Zobrazenie verzie softvéru	–
Jazyk	–	–	–	Deutsch, English, Français, Italiano, Dansk, Nederlands, Castellano, Türkçe, Magyar, Русский, Українська, Svenska, Norsk, Polski, Čeština, Hrvatski, Slovenčina, Română, Slovenščina, Português, Srpski	English
Kontaktné údaje	Telefónne číslo		–	0–9	–
<b>Úroveň pre serv. prac. → Resety →</b>					
Výrobné nastavenia	–	–	–	Áno, Nie Obnoviť výrobné nastavenia?	–
Solárny zisk	–	–	–	Áno, Nie Vynulovať zobrazenie solárneho zisku?	–
<b>Úroveň pre serv. prac. → Štart asistenta inšt. →</b>					
Jazyk	–	–	–	Deutsch, English, Français, Italiano, Dansk, Nederlands, Castellano, Türkçe, Magyar, Русский, Українська, Svenska, Norsk, Polski, Čeština, Hrvatski, Slovenčina, Română, Slovenščina, Português, Srpski	English
Dátum	–	–	–	aktuálny dátum	–
Denný čas	–	–	–	aktuálny denný čas	–
Letný čas	automatické prestavenie času		–	zap, vyp	Vyp
Elektrická vykurovacia tyč	–	–	–	Áno, Nie	Nie
Počet kolektorov	1	3	–	–	3
Multifunkč. výstup	–	–	–	nepripojený, čerpadlo ochrany proti legionelám, obtok	nie je pripojené
Skúšobné programy	–	–	–	Spúšťa sa automaticky	–
Ukončiť asistenta inštalácie?	–	–	–	Áno, Nie	–
* Zoznamy porúch sú dostupné a dajú sa vymazať iba vtedy, keď nastali nejaké poruchy.					

## B Rozpoznanie a odstránenie chýb

Porucha	Možná príčina	Vysvetlenie/náprava
Spúšťanie čerpadla v nepravidelných intervaloch, aj v noci	Protiblokovacia funkcia	bez chyby
Kolektory sú teplejšie ako zásobník, solárny systém sa však nespustí	Zásobník je už naplnený alebo je aktívna nútená prestávka v trvaní 10 minút po zastavení čerpadla	bez chyby prípadne zvýšte maximálnu teplotu zásobníka
Kolektory sú chladnejšie ako zásobník, ktorý spúšťa solárny systém	Kolektory sú chladnejšie ako zásobník hore (teplota sa zobrazuje na obrazovke), ale teplejšie ako zásobník dole	bez chyby
Špirálový rúrkový register ostáva prázdny, keď je solárne čerpadlo v pokojovom stave	Kolektorové pole sa nedokáže vyprázdniť Vyprázdnenie kolektorového poľa môže trvať až 15 minút	Prekontrolujte sifóny solárneho okruhu
Teplota kolektora veľmi vysoká a solárny systém spustí plnenie	Horúce štarty sú možné iba pri technológii Drainback	bez chyby
Plnenie ukončené, kvapalina sa však nevracia späť z kolektorov	Príliš veľká strata tlaku v solárnom okruhu Pri montáži druhého solárneho čerpadla nie sú pripojené všetky káble	Prekontrolujte upchatie/zalomenia v solárnom okruhu, prekontrolujte upchatie kolektorového poľa, na solárnom regulátore predĺžte dobu plnenia Prekontrolujte, či sú pri montáži druhého solárneho čerpadla pripojené kábel 230 V a riadiaci kábel PWM.
Solárny zisk nezvyčajne vysoký	Veľké straty tepla	Zaizolujte systém Solárny zisk je vždy vyšší ako ušetrená primárna energia
Systém alebo výrobok vytvárajú hluk	Žblnkanie počas spúšťania/zastavovania je normálne	bez chyby
Zobrazená teplota je nesprávna	Nesprávne napojenie snímača teploty	Prekontrolujte upevnenie a pozíciu snímača teploty
Stav solárnej kvapaliny časom klesá	Solárny okruh netesný Tlak príliš vysoký a poistný ventil odbúrava tlak vypustením	Nájdite a utesnite netesné miesta Skontrolujte funkciu poistného ventilu Skontrolujte, či sa solárne kolektory môžu vyprázdniť
Solárna kvapalina zostane v kolektorovom poli alebo v potrubnom vedení a nevytečie úplne naspäť do špirálového rúrkového výmenníka		žiadny problém, pokiaľ sústava generuje solárny zisk
Solárne čerpadlo beží, solárna kvapalina sa nedopravuje	Uzatvárací ventil zatvorený Tlakové straty príliš vysoké	Otvorte uzatvárací ventil Skontrolujte funkciu solárneho okruhu
niektoré nastavovacie parametre nie je možné prestavovať (čas, dátum, druh prevádzky atď.)	Výrobok bol/je spojený s regulátorom systému	Odstráňte regulátor systému a výrobok znova spustíte (stlačte tlačidlo odstránenia poruchy)
Zvuk pri prvok spustení solárnej ohrievacej stanice s elektrickou vykurovacou tyčou	Vzdych v systéme	Vykonajte reset a vyčkajte na druhý štart

## C Montážna schéma zapojenia



- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Solárna ohrievacia stanica   | 8  | 230 V riadiaci signál pre elektrickú vykurovaciu tyč   |
| 2 | Bezpečnostný obmedzovač teploty  | 9  | Prípojka eBUS  |
| 3 | Elektrická vykurovaciu tyč   | 10 | Interné predĺženie. Použite prípojku pod displejom. Snímač teploty kolektora                             |
| 4 | Solárne čerpadlo 1   | 11 | Interné predĺženie. Použite prípojku pod displejom. Snímač teploty zásobníka hore                        |
| 5 | iba VMS 8 D: voliteľné solárne čerpadlo  | 12 | Interné predĺženie. Použite prípojku pod displejom. Prípojka pre spojovací kábel C1/C2 na zdroji tepla   |
| 6 | Čerpadlo ochrany proti legionelám alebo ventil teplej vody na ochranu vykurovacieho zariadenia |    | Na túto prípojku smiete pripájať výhradne malé napätie $\leq 24$ V s maximálnou intenzitou prúdu 200 mA. |
| 7 | 3-cestný ventil pre elektrickú vykurovaciu tyč   |    |  |

## D Technické údaje

## Technické údaje zásobníka

	VIH S2 250/4 B	VIH S2 350/4 B
Objem zásobníka	250 l	350 l
Objem solárnej kvapaliny (vrátane solárnej stanice a voliteľnej elektrickej vykurovacej tyče)	$\leq 10$ l	$\leq 12$ l
Prípustný prevádzkový tlak	$\leq 0,6$ MPa	$\leq 0,6$ MPa
Prípustný prevádzkový tlak teplej vody	$\leq 1,0$ MPa	$\leq 1,0$ MPa

	VIH S2 250/4 B	VIH S2 350/4 B
Prípustný prevádzkový tlak vykurovacieho okruhu	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa
Teplota na solárnom výstupe	≤ 130 °C	≤ 130 °C
Teplota teplej vody	≤ 99 °C	≤ 99 °C
Počet kolektorov	1 ... 2	2 ... 3

#### Technické údaje solárnej ohrievacej stanice

	VMS 8 D
Výkon solárneho čerpadla	≤ 70 W
Prevádzkové napätie	220 ... 240 V <sub>AC</sub>
Frekvencia	50 Hz
Krytie	IPX1
Integrovaný bezpečnostný ventil solárneho okruhu	0,6 MPa

## E Maximálny denný výkon pri ohreve teplej vody

Druh zaťaženia	Objem	Objem zásobníka 250 l (bivalentný zásobník)	Objem zásobníka 350 l (bivalentný zásobník)
		3–6 osôb	4–7 osôb
Výkon pri ohreve teplej vody v zime pri 60 °C ( $\Delta T = 35$ K)	Normalizovaná domácnosť N <sub>L</sub>	2,0	2,5
Liter pri $\Delta T = 35$ K (od 10 °C do 45 °C) s vykurovacím zariadením a požadovanou hodnotou teplej vody = 60 °C	l/10 min.	195	215
Liter pri $\Delta T = 35$ K (od 10 °C do 45 °C) výhradne solárna prevádzka s pri maximálnej teplote zásobníka = 85 °C	l/10 min.	448	601







0020206825\_02 ■ 12.02.2016

**Vaillant Group Slovakia, s.r.o.**

Pplk. Pl'ušť'a 45 ■ Skalica ■ 909 01

Tel +4 21 34 69 66-101 ■ Fax +4 21 34 69 66-111

Zákaznícka linka +4 21 34 69 66-128

[www.vaillant.sk](http://www.vaillant.sk)

© Tieto návody alebo časti z nich sú chránené autorským právom a smú sa rozmnožovať alebo rozširovať iba s písomným súhlasom výrobcu.

Technické zmeny vyhradené.