



Návod k instalaci a údržbě

Ray

6 K

9 K

12 K

14 K

18 K

21 K

24 K

28 K



Obsah

1	Bezpečnost	3	10.9	Výměna pojistného bezpečnostního termostatu	17
1.1	Výstražná upozornění související s manipulací.....	3	10.10	Výměna teplotního senzoru	18
1.2	Potřebná kvalifikace obsluhy	3	10.11	Výměna expanzní nádoby	18
1.3	Použití v souladu s určením	3	10.12	Výměna desky plošných spojů a displeje	19
1.4	Všeobecné bezpečnostní pokyny.....	3	10.13	Ukončení kontrolních a údržbových prací	19
1.5	Předpisy (směrnice, zákony, vyhlášky a normy).....	4	11	Odstavení z provozu	19
2	Pokyny k dokumentaci	5	12	Recyklace a likvidace.....	19
2.1	Dodržování platné dokumentace	5	13	Servis	19
2.2	Uložení dokumentace	5	Příloha	20	
2.3	Platnost návodu	5	A	Diagnostické kódy – přehled	20
3	Popis výrobku	5	B	Chybové kódy – přehled	22
3.1	Konstrukce výrobku	5	C	Stavová kontrolka čerpadla.....	22
3.2	Funkční prvky	6	D	Schématá zapojení	23
3.3	Popis funkce	6	D.1	Schéma zapojení 6 K, 9 K, 12 K, 14 K	23
3.4	Druhy provozu čerpadla	7	D.2	Schéma zapojení 18 K, 21 K	24
3.5	Údaje na typovém štítku	7	D.3	Schéma zapojení 24 K, 28 K	25
3.6	Sériové číslo	7	E	Kontrolní a údržbové práce – přehled	26
3.7	Označení CE	7	F	Topné křivky.....	26
4	Montáž	7	G	Požadovaná teplota v místnosti odchylná od topné křivky	27
4.1	Kontrola rozsahu dodávky	7	H	Charakteristiky venkovní čidlo VRC DCF	27
4.2	Rozměry	7	I	Charakteristiky interní teplotní senzory.....	28
4.3	Minimální vzdálenosti	8	J	Tlaková ztráta.....	29
4.4	Požadavek na místo instalace	8	K	Technické údaje	29
4.5	Zavěšení výrobku	8	Rejstřík	32	
4.6	Demontáž a montáž předního krytu	9			
5	Instalace.....	9			
5.1	Připojení výstupu do topení a vstupu z topení.....	10			
5.2	Připojení pojistného ventilu.....	10			
5.3	Elektrická instalace	10			
6	Uvedení do provozu	12			
6.1	Kontrola a úprava topné/plnicí a doplňovací vody	12			
6.2	Kontrola plnicího tlaku topného systému	13			
6.3	Napouštění a odvzdušnění topného systému	14			
6.4	Kontrola funkce a těsnosti	14			
7	Přizpůsobení výrobku topnému systému	14			
8	Předání výrobku provozovateli.....	14			
9	Odstranění závad.....	14			
9.1	Odstranění poruch	15			
9.2	Odstranění poruchy na čerpadle	15			
9.3	Odstranění poruchy zablokovaného relé	15			
10	Inspekce a údržba.....	15			
10.1	Nákup náhradních dílů	15			
10.2	Příprava k údržbě	15			
10.3	Vypuštění výrobku a topného systému.....	15			
10.4	Výměna čerpadla.....	15			
10.5	Výměna výměníku tepla	16			
10.6	Výměna topných tyčí	16			
10.7	Výměna pojistného ventilu.....	17			
10.8	Výměna tlakového senzoru	17			



1 Bezpečnost

1.1 Výstražná upozornění související s manipulací

Klasifikace výstražných upozornění souvisejících s manipulací

Výstražná upozornění související s manipulací jsou pomocí výstražných značek a signálních slov odstupňována podle závažnosti možného nebezpečí:

Výstražné značky a signální slova



Nebezpečí!

Bezprostřední ohrožení života nebo nebezpečí závažného zranění osob



Nebezpečí!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Varování!

Nebezpečí lehkých zranění osob



Pozor!

Riziko věcných nebo ekologických škod

1.2 Potřebná kvalifikace obsluhy

Neodborné práce na výrobku mohou způsobit věcné škody na celkové instalaci a v důsledku i zranění osob.

- Práce na výrobku provádějte pouze v případě, že jste autorizovaným servisním technikem.

1.3 Použití v souladu s určením

Při neodborném používání nebo použití v rozporu s určením může dojít k ohrožení zdraví a života uživatele nebo třetích osob, resp. k poškození výrobku a k jiným věcným škodám.

Výrobek je určen jako zdroj tepla pro uzavřené systémy topení a ohřev teplé vody.

Použití v souladu s určením zahrnuje:

- dodržování přiložených návodů k obsluze, instalaci a údržbě výrobku a všech dalších součástí systému
- instalaci a montáž v souladu se schváleným výrobkem a systému
- dodržování všech podmínek prohlídek a údržby uvedených v návodech.

Použití v souladu s určením zahrnuje kromě toho instalaci podle třídy IP.

Jiné použití, než je popsáno v tomto návodu, nebo použití, které přesahuje zde popsáný účel, je považováno za použití v rozporu s určením. Každé přímé komerční nebo průmyslové použití je také v rozporu s určením.

Pozor!

Jakékoliv zneužití či nedovolené použití je zakázáno.

1.4 Všeobecné bezpečnostní pokyny

1.4.1 Nebezpečí ohrožení života v důsledku chybějících bezpečnostních zařízení

Schémata obsažená v tomto dokumentu nezobrazují všechna bezpečnostní zařízení nezbytná pro odbornou instalaci.

- Instalujte nezbytná bezpečnostní zařízení.
- Dodržujte příslušné předpisy, normy a směrnice.

1.4.2 Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Při dotyku součástí pod napětím hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Než začnete pracovat na výrobku:

- Vypněte výrobek odpojením všech zdrojů proudu (elektrické odpojovací zařízení se vzdáleností kontaktů nejméně 3 mm, např. pojistka nebo výkonový spínač).
- Zajistěte výrobek před opětovným zapnutím.
- Vyčkejte nejméně 3 minuty, až se vybijí kondenzátory.
- Zkontrolujte nepřítomnost napětí.

1.4.3 Nebezpečí popálení a opaření horkými součástmi

- Na součástech pracujte, až vychladnou.

1.4.4 Nebezpečí opaření horkou vodou

Na místech odběru teplé vody hrozí při teplotách teplé vody nad 60 °C nebezpečí opaření. Malé děti a starší lidé mohou být ohroženi již při nižších teplotách.

- Zvolte proto přiměřenou požadovanou teplotu.

- Informujte provozovatele o nebezpečí opaření při zapnuté funkci termické dezinfekce.

1.4.5 Riziko věcných škod v důsledku použití nevhodného nářadí

- Při dotahování nebo povolování šroubových spojů používejte správné nářadí.

1.4.6 Riziko poškození korozí v důsledku nevhodného vzduchu v místnosti

Spreje, rozpouštědla, čisticí prostředky s obsahem chlóru, barvy, lepidla, sloučeniny amoniaku, prach atd. mohou vést ke korozi výrobku.

- Zajistěte, aby se na místě instalace neskladovaly žádné chemické látky.

1.4.7 Riziko věcných škod v důsledku mrazu

- Neinstalujte výrobek v prostorech ohrožených mrazem.

1.5 Předpisy (směrnice, zákony, vyhlášky a normy)

- Dodržujte vnitrostátní předpisy, normy, směrnice a zákony.

2 Pokyny k dokumentaci

2.1 Dodržování platné dokumentace

- Bezpodmínečně dodržujte všechny návody k obsluze a instalaci, které jsou připojeny ke komponentám zařízení.

2.2 Uložení dokumentace

- Tento návod a veškerou platnou dokumentaci předejte provozovateli zařízení.

2.3 Platnost návodu

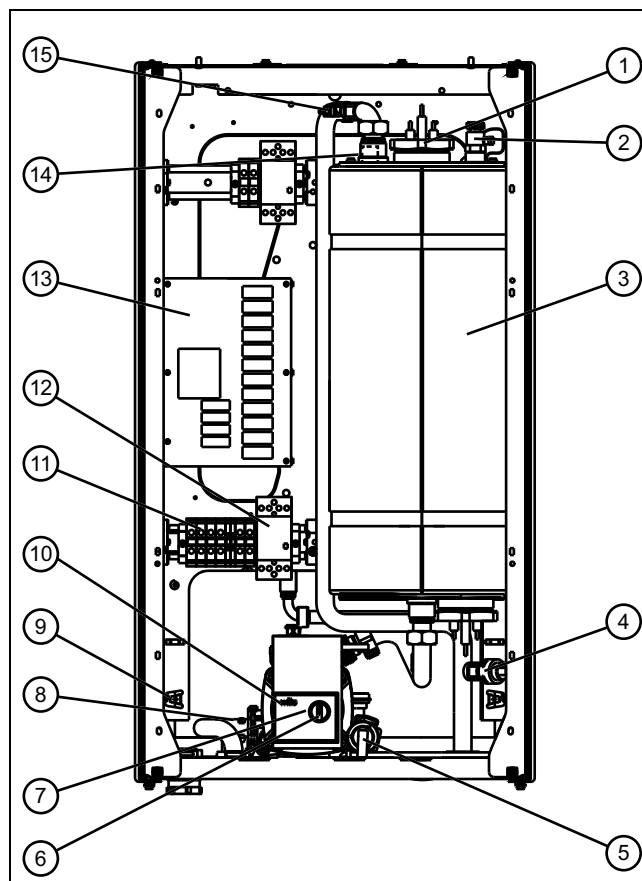
Tento návod k obsluze platí výhradně pro:

Výrobek – čísla výrobků

	Číslo výrobku
6 K	0010018768
9 K	0010018769
12 K	0010018770
14 K	0010018771
18 K	0010018772
21 K	0010018773
24 K	0010018774
28 K	0010018775

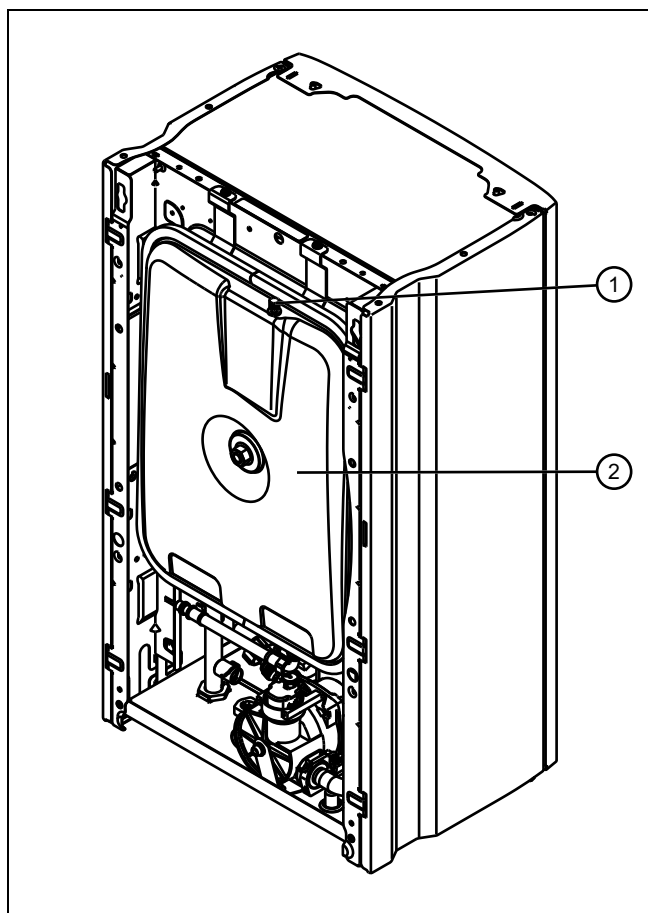
3 Popis výrobku

3.1 Konstrukce výrobku

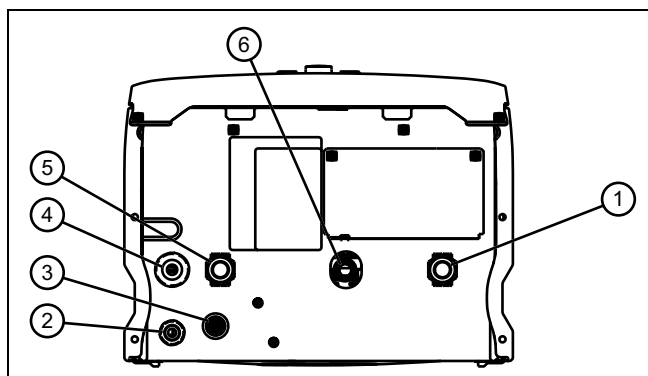


- | | |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| 1 Topná jednotka | 9 Uzemňovací přípojka pláště |
| 2 Odvzdušňovací ventil | 10 Čerpadlo topení |
| 3 Výměník tepla | 11 Síťové připojení |
| 4 Snímač tlaku | 12 Stykač |
| 5 Pojistný ventil | 13 Deska s plošnými spoji |
| 6 Ovladač čerpadla | 14 Teplotní senzor NTC |
| 7 Stavová kontrolka čerpadla | 15 Bezpečnostní omezovač teploty |
| 8 Uzemňovací přípojka vstupu z topení | |

3 Popis výrobku

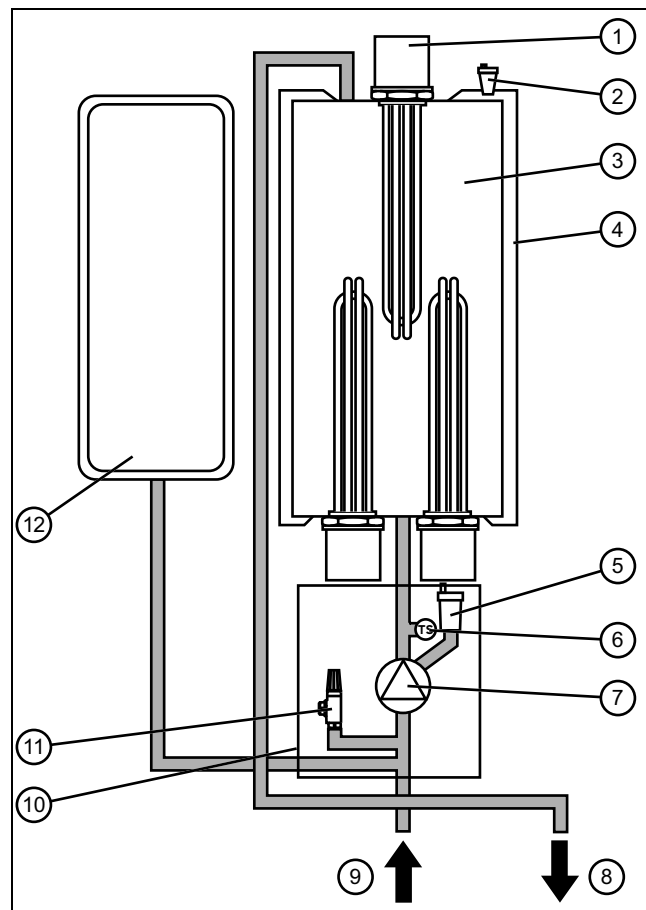


1 Měřicí hrdlo 2 Expanzní nádoba



1 Výstup do topení 3/4" 2 Kabelová průchodka 3 Vypouštěcí ventil 4 Kabelová průchodka pro připojení k síti 5 Vstup z topení 3/4" 6 Přepad pro pojistný ventil

3.2 Funkční prvky



1 Topné jednotky 2 Odvzdušňovací ventil 3 Zásobník teplé vody / výměník tepla 4 Izolace 5 Automatický rychlood-vzdušňovač 6 Snímač tlaku 7 Čerpadlo topení 8 Výstup do topení 9 Vstup z topení 10 Hydraulická skupina 11 Pojistný ventil 12 Expanzní nádoba

Výrobek je tvořen válcovým výměníkem tepla s topnými tyčemi a hydraulickou skupinou. Hydraulická skupina obsahuje oběhové čerpadlo topení, tlakový senzor a pojistný ventil. Ventil pro údržbu slouží u hydraulické skupiny jako rychlood-vzdušňovač. Pro kompenzaci tepelné roztažnosti vody v topném systému je namontována expanzní nádoba o objemu 7 litrů.

3.3 Popis funkce

Výrobek je konstruován pro provoz v teplovodních topných systémech s nuceným oběhem vody. Výrobek lze zapínat a vypínat v krocích. Nežádoucí impulzy v elektrické síti během zapínání a vypínání se eliminují zpožděním zapnutí a vypnutí o 10–70 sekund (podle výstupního výkonu výrobku).

Pro úsporu energie a omezení mechanického opotřebení pracuje čerpadlo pouze v případě potřeby. Po vypnutí dobíhá čerpadlo cca 1 minutu, aby byla využita energie vody zpětně proudící do zásobníku teplé vody, resp. výměníku tepla.

Zásobování teplem je během dob aktivace zajištěno pro levný nízký tarif proudu. Je-li použit volitelný zásobník teplé

vody, obsah zásobníku se ohřeje a během doby blokování je k dispozici pro vytápění místností.

Výrobek má ocelový plášť s integrovanou přední deskou. Vstup a výstup topné vody a elektrická přípojka jsou umístěny na dolní straně výrobku.

Výrobek je určen k nástěnné montáži. Pro dosažení vyššího výstupního výkonu lze spojit více výrobků do kaskády a řídit je z jednoho prostorového termostatu. Ten je připojen na primární výrobek.

3.4 Druhy provozu čerpadla

Pomocí ovladače čerpadla nastavte druh provozu čerpadla. Čerpadlo podporuje tyto druhy provozu:

- Konstantní rychlost I, II, III:
Čerpadlo běží s pevně nastavenou rychlostí. Nastavení z výroby je III.
- Řídicí režim Δp -v:
V tomto druhu provozu řídí elektronika čerpadla samostatně požadovanou hodnotu rozdílu tlaků.

3.5 Údaje na typovém štítku

Typový štítek je umístěn uvnitř na dně pláště.

Údaj na typovém štítku	Význam
	→ Kap. „Označení CE“
	Přečtěte si návod!
6...	Výkon
..K	Typové označení
Ray	Označení výrobku
tt/rrrr	Datum výroby: týden/rok
PMS	Přípustný celkový přetlak - topný provoz
PMW	Přípustný celkový přetlak - ohřev teplé vody
T _{max.} (např. 85 °C)	Max. teplota na výstupu
V Hz	Síťové napětí a kmitočet sítě
W	max. elektrický příkon
IP	Krytí
	Topný režim
	Ohřev teplé vody
P	Rozsah jmenovitého tepelného výkonu
Q	Rozsah tepelného zatížení
D	Jmenovité odebrané množství teplá voda
	→ Kap. „Recyklace a likvidace“
	Čárový kód se sériovým číslem, 7. až 16. číslice = číslo výrobku

3.6 Sériové číslo

Sériové číslo je uvedeno na typovém štítku.

3.7 Označení CE



Označením CE se dokládá, že výrobky podle typového štítku splňují základní požadavky příslušných směrnic.

Prohlášení o shodě je k nahlédnutí u výrobce.

4 Montáž

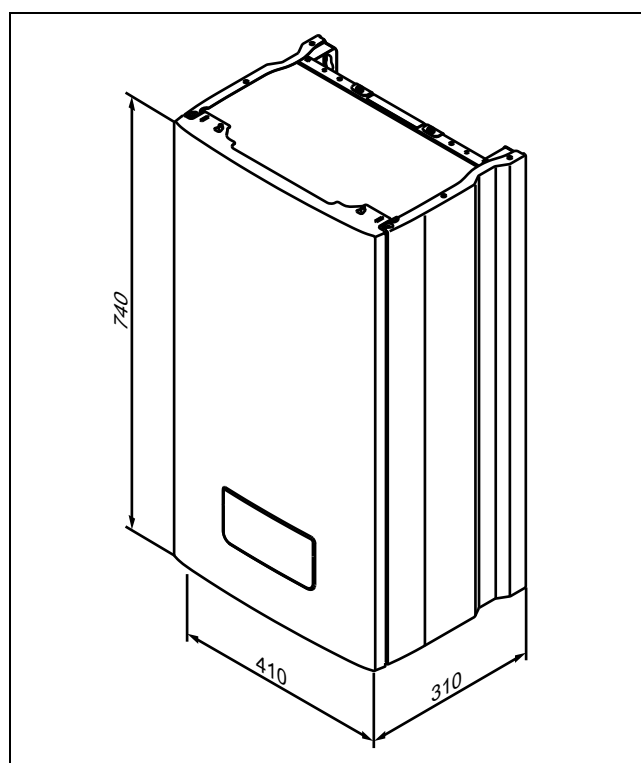
4.1 Kontrola rozsahu dodávky

1. Vyměňte výrobek z balení.
2. Odstraňte ochranné fólie ze všech částí výrobku.
3. Zkontrolujte úplnost a neporušenost dodávky.

4.1.1 Rozsah dodávky

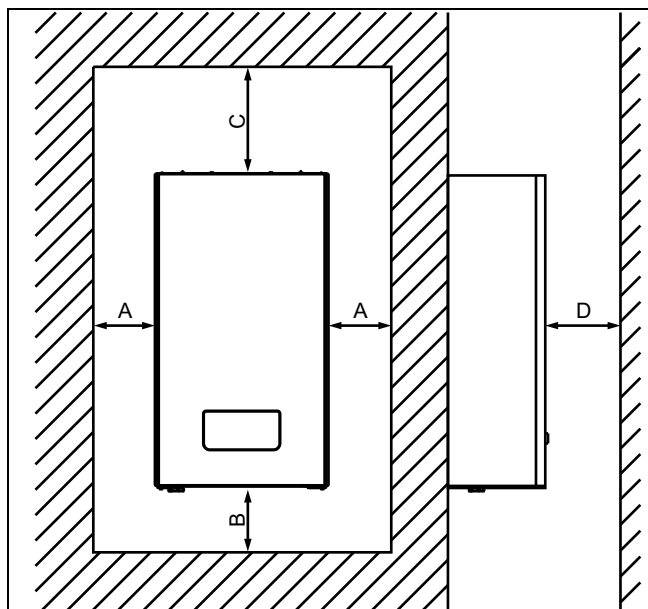
Množství	Označení
1	Ray
1	Závěsná lišta výrobku
1	Příslušná dokumentace
1	Příbalené příslušenství upevňovací materiál: – 3× hmoždinka 10 × 60 – 3× šroub M6 × 60

4.2 Rozměry



4 Montáž

4.3 Minimální vzdálenosti

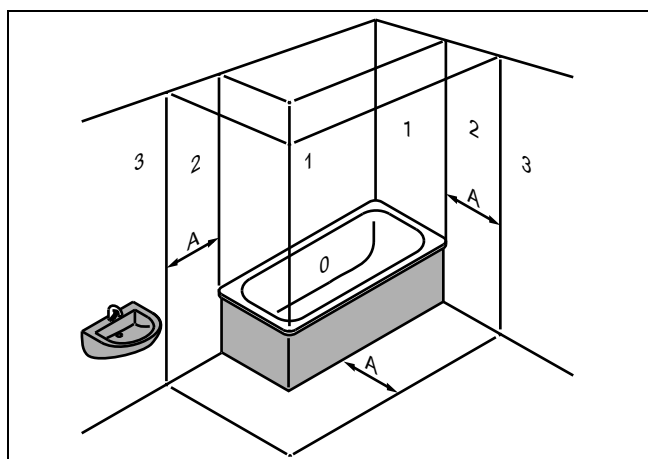


A	50 mm	C	800 mm
B	500 mm	D	700 mm

4.4 Požadavek na místo instalace

- Instalujte výrobek výhradně ve vnitřních prostorech.
- Zvolte místo instalace tak, aby bylo možné účelně instalovat vedení (přívod a odtok vody).
- Neinstalujte výrobek v blízkosti schodišť, nouzových východů nebo klimatizačních zařízení.
- Neinstalujte výrobek nad zařízení, jehož používání by mohlo výrobek poškodit (např. nad sporák, ze kterého unikají mastné páry).
- Neinstalujte výrobek v prostorech, kde by mohla do výrobku vniknout voda.
- Neinstalujte výrobek v prostorech ohrožených mrazem.

4.4.1 Dodržování omezení ve vlhkých prostorech



0	Zóna 0	3	Zóna 3
1	Zóna 1	A	60 cm
2	Zóna 2		

- Montujte výrobek v koupelnách, prádelnách a sprchách mimo zóny 0, 1 a 2.

- Může-li voda vniknout do výrobku, nemontujte výrobek rovněž v zóně 3.

4.5 Zavěšení výrobku

1. Zkontrolujte, zda má stěna dostatečnou nosnost pro provozní hmotnost výrobku.
2. Zkontrolujte, zda dodaný upevňovací materiál lze pro danou stěnu použít.

Podmínky: Nosnost stěny je dostatečná., Upevňovací materiál je schválený k použití pro montáž na stěnu.

- Zavěste výrobek.

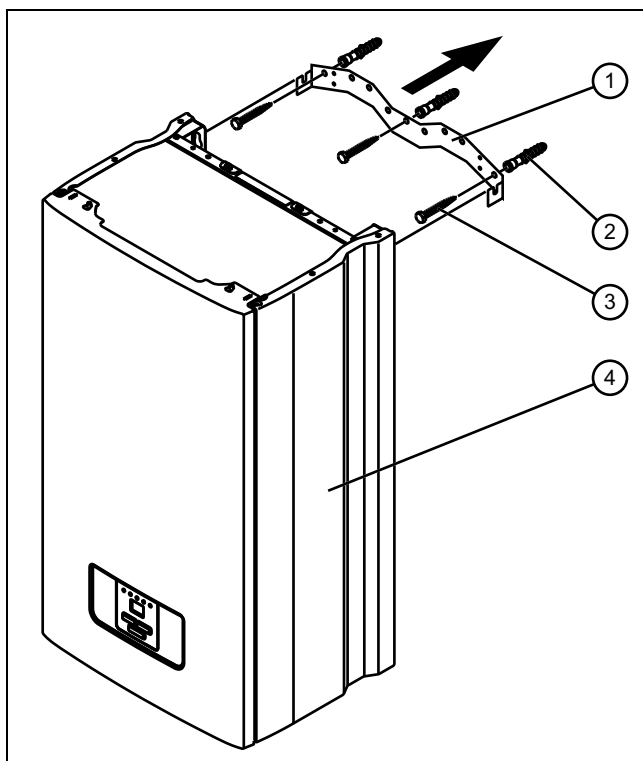
Podmínky: Nosnost stěny je nedostatečná.

- Zajistěte na místě montáže závěsný prvek s potřebnou nosností. K tomu použijte např. samostatný stojan nebo přezdvíhku.
- Nemůžete-li vytvořit závěsný prvek s potřebnou nosností, nezavěšujte výrobek.

Podmínky: Upevňovací materiál není schválený pro montáž na stěnu

- Zavěste výrobek pomocí schváleného upevňovacího materiálu, který je k dispozici v místě instalace.

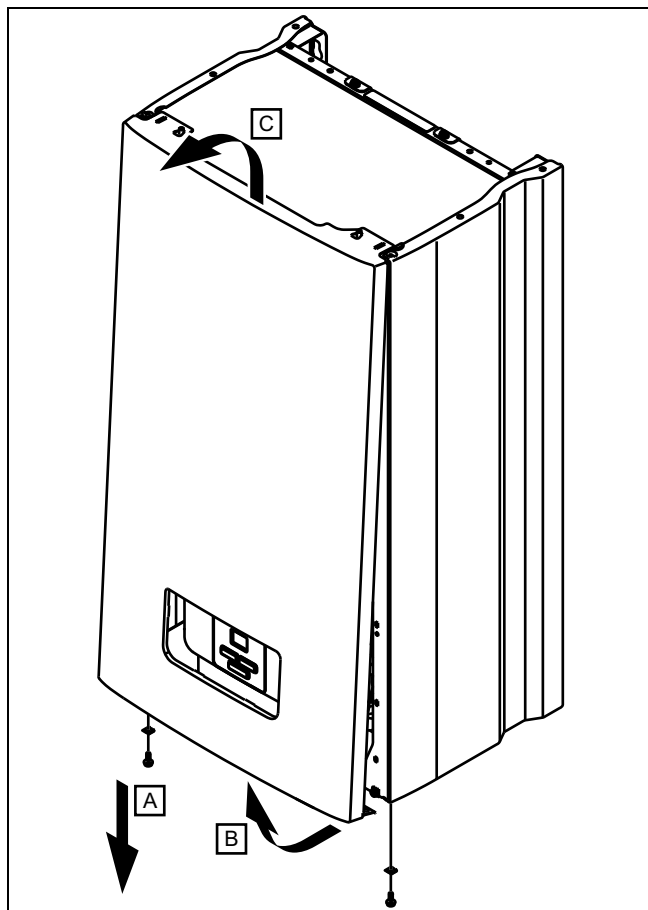
4.5.1 Zavěšení výrobku pomocí závěsné lišty



1. Přiložte závěsnou lištu (1) na stěnu a označte tři otvory.
2. Odložte závěsnou lištu stranou a vvrtejte do stěny otvory.
3. Pomocí dodaných hmoždinek a šroubů (2) namontujte na stěnu závěsnou lištu.
4. Zavěste výrobek shora do závěsné lišty.

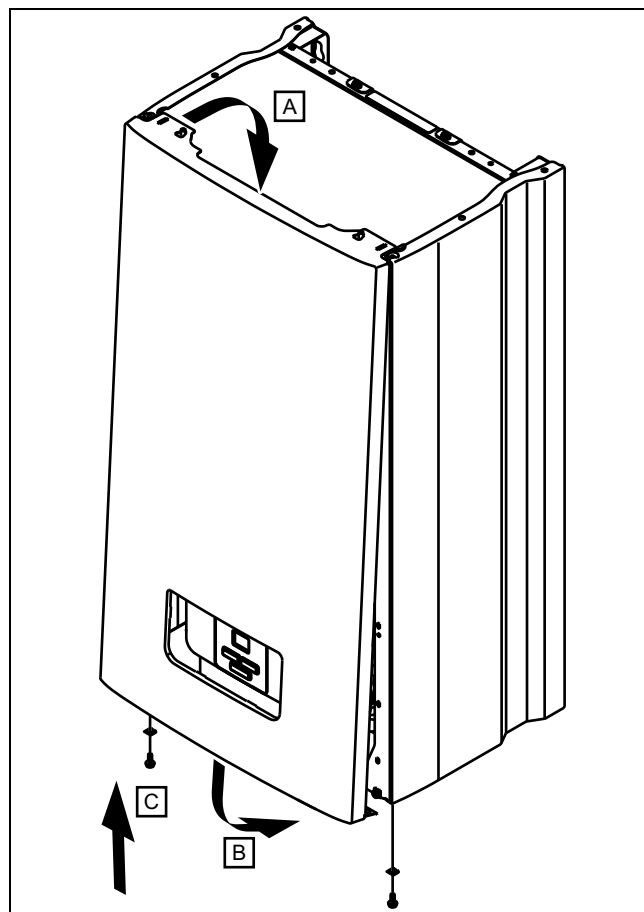
4.6 Demontáž a montáž předního krytu

4.6.1 Demontáž čelního krytu



- Demontujte přední kryt, jak je znázorněno na obrázku nahoře.

4.6.2 Montáž čelního krytu



- Namontujte přední kryt, jak je znázorněno na obrázku nahoře.

5 Instalace



Nebezpečí!

Nebezpečí opaření anebo poškození v důsledku neodborné instalace a unikající vody!

Pnutí v připojovacím potrubí může způsobit netěsnosti.

- Dbejte na to, aby připojovací potrubí bylo namontováno bez pnutí.



Pozor!

Riziko věcných škod způsobených přenosem tepla při pájení!

- Neletujte na přípojkách, které jsou šroubením spojeny s uzavíracími kohouty.

Pozor!

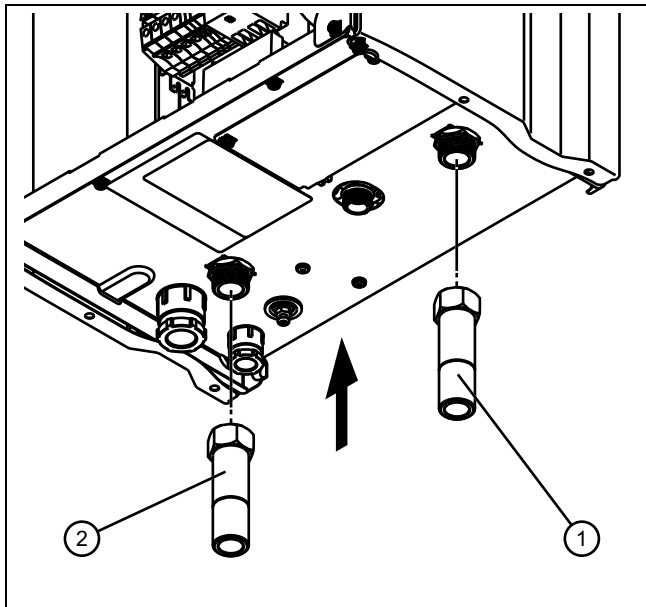
Riziko věcných škod v důsledku zbytků ve výstupu do topení a vstupu z topení!

Zbytky v potrubí se mohou ukládat ve výrobku a způsobovat poruchy.

- Před připojením výrobku topný systém pečlivě propláchněte.

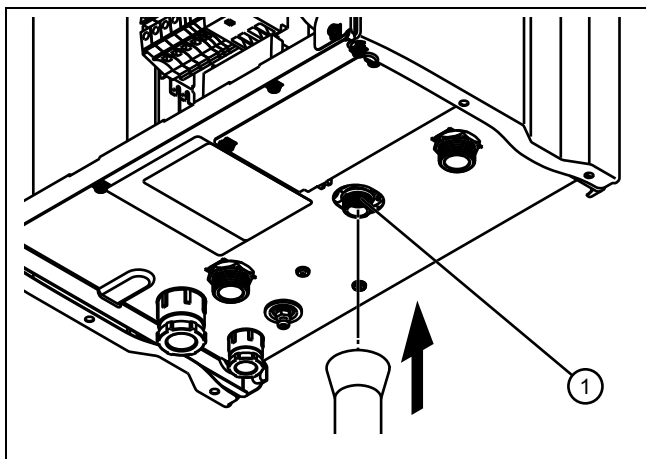
5 Instalace

5.1 Připojení výstupu do topení a vstupu z topení



1. Připojte řádně potrubí pro výstup do topení (1) na přípojku pro výstup do topení.
2. Připojte řádně potrubí pro vstup z topení (2) na přípojku pro vstup z topení.
3. Pro odpojení výrobku při zavřených ventilech topného tělesa instalujte na místě instalace přepouštěcí ventil.
4. V regionech s vysokou tvrdostí vody používejte zařízení pro změkčování vody.

5.2 Připojení pojistného ventilu



1. Pomocí přítokové nálevky připojte odtokové potrubí k výtoku (1) pojistného ventilu.
2. Odtokové potrubí instalujte co nejkratší a se spádem od výrobku.
3. Odtokové potrubí se sifonem připojte k odtoku nebo je ved'te mimo budovu.
4. Zakončení odtokového potrubí proved'te tak, aby unikající voda nebo pára nezranila žádné osoby a nemohly být poškozeny žádné kabely nebo elektrické součásti.
5. Dbejte na to, aby při odtoku mimo budovu byl konec vedení viditelný.

5.3 Elektrická instalace

Elektroinstalaci smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář.



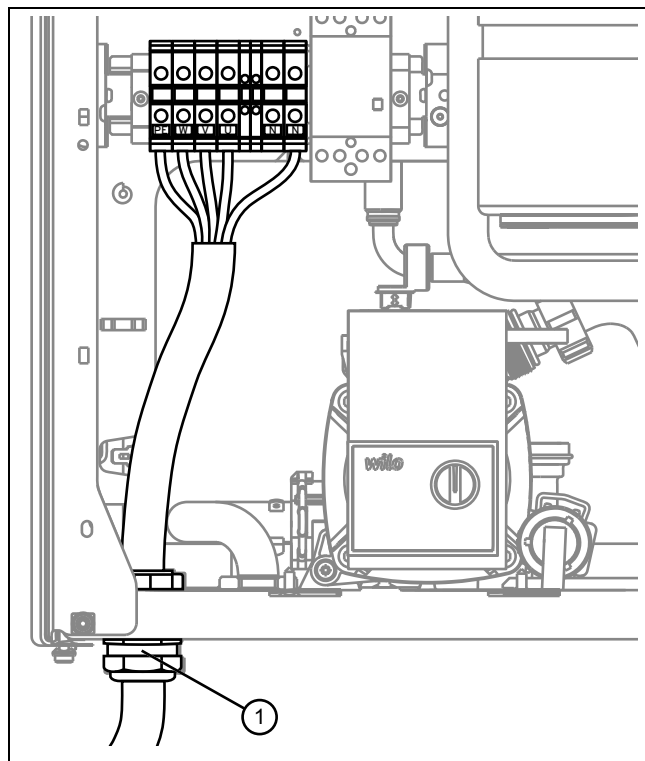
Nebezpečí!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

- Odpojte přívod proudu.
- Přívod proudu zajistěte proti opětovnému zapnutí.

- Zajistěte, aby jmenovité síťové napětí odpovídalo technickým údajům a napájení mělo sinusový průběh.
- Připojte výrobek pomocí pevné přípojky a odpojovacího zařízení se vzdáleností kontaktů nejméně 3 mm (např. pojistky nebo výkonové spínače) (→ Strana 23).
- Kabelovou průchodkou natáhněte do výrobku normalizovaný třípramenný síťový napájecí kabel.
 - Síťové napájecí vedení: pružné vodiče
- Na přívodu proudu instalujte dodatečně vypínač (na místě instalace) v bezprostřední blízkosti výrobku.
 - Vzdálenost: 10 cm
- Zajistěte, aby vypínač úplně odděloval vedení L a N.

5.3.1 Připojení síťového připojovacího kabelu



1. Namontujte přiložené průchozí šroubení pro kabelovou průchodku (1) připojení k síti.
2. Připojovací vedení k síti ved'te kabelovou průchodkou vlevo na dolní straně výrobku.
3. Na příslušném připojovacím vedení k síti odstraňte cca 2–3 cm pláště a odizolujte vodiče.
4. Připojovací kabely připojte k příslušným šroubovým svorkám. (→ Strana 23)
5. Zajistěte, aby byly připojovací kabely ve šroubových svorkách pevně upevněny.

5.3.2 Nastavení provozu se dvěma proudovými tarify

1. Odstraňte můstek na svorce J3 (topný výkon).
(→ Strana 23)
2. Připojte kontakt přijímače signálu kruhového ovládání na svorku J3.

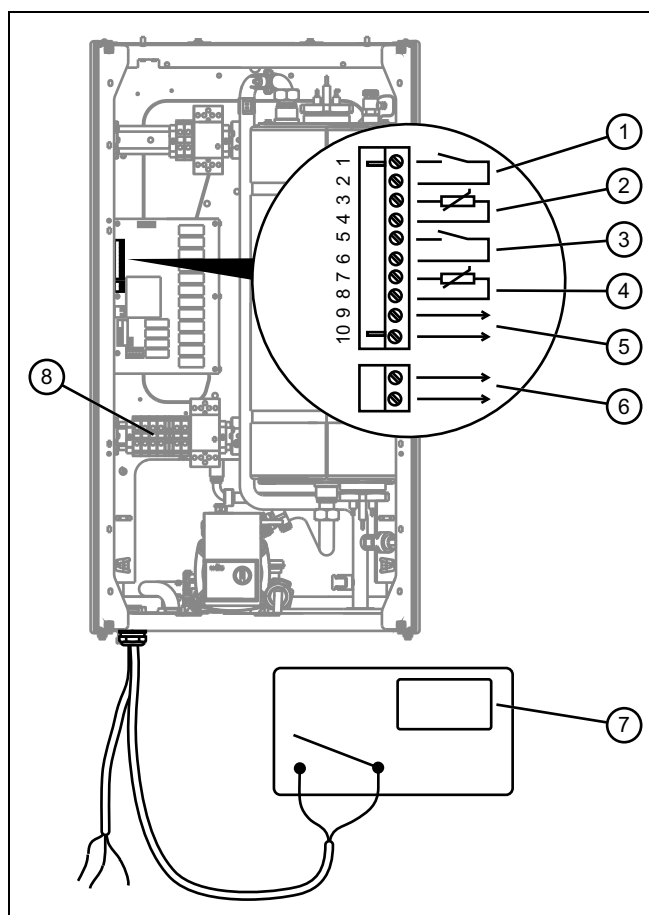
5.3.3 Připojení uzemňovacího kabelu

- Uzemňovací kabel spojte s uzemňovací přípojkou výrobku a vhodnou uzemňovací přípojkou domovní instalace, abyste zabránili zkratům ve výrobku (např. při vniknutí vody).

5.3.4 Připojení regulátoru a externích komponent

1. Řiďte se dokumentací příslušné komponenty.
2. Napájecí vedení připojovaných komponent vedte kabelovými průchodkami vlevo nebo vpravo na spodní straně výrobku.
3. Na příslušném připojovacím vedení odstraňte cca 2–3 cm pláště a odizolujte vodiče.
4. Připojovací kabely připojte k příslušným šroubovým svorkám. (→ Strana 23)
5. Zajistěte, aby byly připojovací kabely ve šroubových svorkách pevně upevněny.

5.3.5 Připojení odlehčovacího relé



- | | |
|--|--|
| 1 Připojení prostorového termostatu, K8 (1, 2) | 3 Připojení pro kontakt odlehčovacího relé na místě instalace, K8 (5, 6) |
| 2 Připojení venkovního čidla, K8 (3, 4) | |

- | | |
|--|--|
| 4 Připojení čidla NTC (zásobník teplé vody), K8 (7, 8) | 6 Připojení termostatu (zásobník teplé vody), K9 |
| 5 Připojení kaskádového zapojení K8 (9, 10) | 7 Prostorový termostat |
| | 8 Hlavní svorkovnice |

Externí odlehčovací relé může řídit výkon výrobku v závislosti na zatížení sítě budovy.

Při nadměrném zatížení elektrické sítě se automaticky sníží výkon výrobku.

- Odlehčovací relé na místě instalace připojte k přípojkám 5 a 6 konektorového spoje K8.

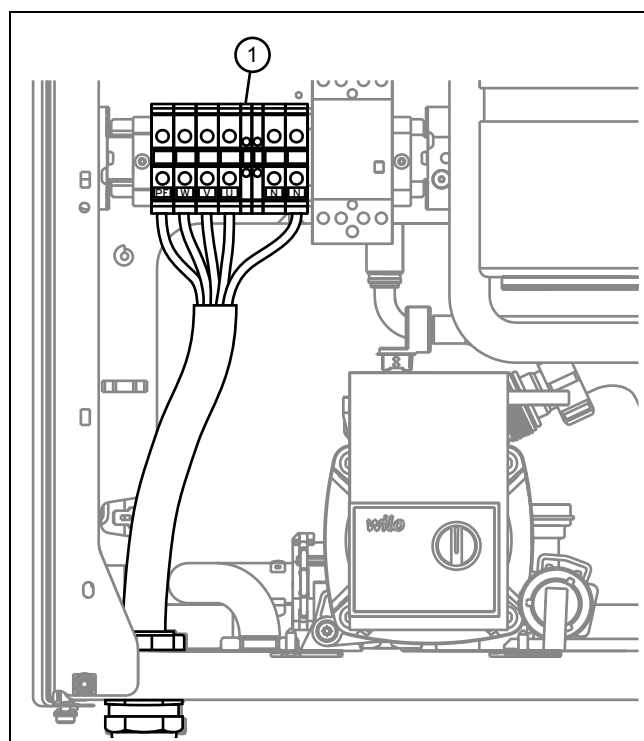
5.3.6 Připojení externího čidla nebo externího čerpadla

Není-li připojen zásobník teplé vody, můžete ke konektorovému spoji K2 připojit buď externí čidlo pro zobrazení poruch výrobku, nebo externí čerpadlo.

Podmínky: Připojení externího čidla

- Externí čidlo spojte přes šroubovou svorku (AKZ 950/3 nebo srovnatelnou) s přípojkami **L** a **N** konektorového spoje K2 (→ Strana 23).
- Nastavte parametr **d.26** na hodnotu **1**.
◁ Má-li výrobek poruchu **F.xx**, aktivuje se signál.

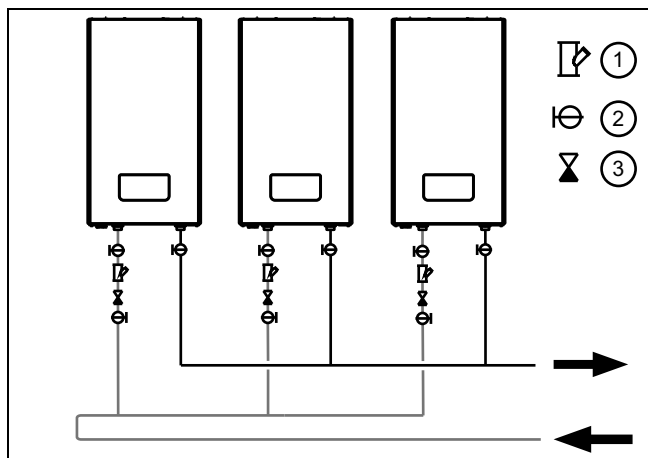
Podmínky: Připojení externího čerpadla



- Zajistěte, aby mělo externí a interní čerpadlo stejný směr chodu.
- Externí čerpadlo spojte přes šroubovou svorku (AKZ 950/3 nebo srovnatelnou) s přípojkami **L** a **N** konektorového spoje K2 (→ Strana 23).
- Ochranný vodič externího čerpadla spojte s uzemňovací přípojkou na hlavní svorkovnici (1).
- Nastavte parametr **d.26** na hodnotu **2**.

6 Uvedení do provozu

5.3.7 Zřízení kaskádového zapojení



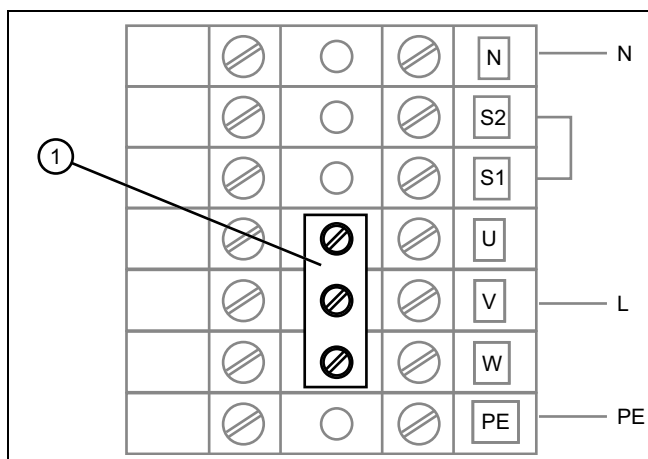
- 1 Filtr
2 Uzavírací kohout
3 Zpětný ventil

Nemůže-li výkon výrobku vyrovnat tepelné ztráty v budově, připojte dodatečný výrobek z řady 24 nebo 28 kW.

- Přípojky 9 a 10 konektorového spoje K8 řízeného výrobku spojte s přípojkami 1 a 2 dodatečného výrobku.
- Je-li kaskádové zapojení řízeno prostorovým termostatem, spojte dodatečně řídicí vedení prostorového termostatu s přípojkami 1 a 2 řízeného výrobku.

5.3.8 Použití jednofázové elektrické sítě

Platnost: 6 K
NEBO 9 K



1. Není-li k dispozici třífázové připojení, připojte výrobek k jednofázové elektrické síti.
2. Na svorkovnici sítě nasadte přitom dodaný můstek (1), abyste propojili fázové svorky svorkovnice sítě.

6 Uvedení do provozu

6.1 Kontrola a úprava topné/plnicí a doplňovací vody



Pozor!

Riziko věcných škod v důsledku nekvalitní topné vody

- Zajistěte dostatečnou kvalitu topné vody.

- Než systém začnete napouštět nebo dopouštět, zkontrolujte kvalitu topné vody.

Kontrola kvality topné vody

- Odeberte trochu vody z topného okruhu.
- Zkontrolujte vzhled topné vody.
- Zjistíte-li sedimentující látky, musíte systém vyčistit.
- Magnetickou tyčí zkontrolujte, zda je přítomen magnetit (oxid železitý).
- Zjistíte-li magnetit, systém vyčistěte a proveďte vhodná opatření pro ochranu proti korozi. Nebo namontujte magnetický filtr.
- Zkontrolujte hodnotu pH odebrané vody při 25 °C.
- U hodnot nižších než 6,5 nebo vyšších než 8,5 vyčistěte systém a upravte topnou vodu.

Kontrola plnicí a doplňovací vody

- Než systém napustíte, změřte tvrdost plnicí a doplňovací vody.

Úprava plnicí a doplňovací vody

- Při úpravě vody dodržujte platné předpisy a technické normy.

Nestanoví-li předpisy a technické normy vyšší požadavky, platí tyto požadavky:

Topnou vodu musíte upravovat,

- překračuje-li celkové množství plnicí a doplňovací vody během doby používání systému trojnásobek jmenovitého objemu topného systému nebo
- nejsou-li splněny mezní hodnoty uvedené v následující tabulce nebo
- je-li hodnota pH topné vody nižší než 6,5 nebo vyšší než 8,5.

Celkový topný výkon	Tvrdost vody při specifickém objemu systému ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 50 l/kW		> 50 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
< 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) Litř jmenovitého objemu/topný výkon; u systémů s více kotli je třeba dosadit nejmenší samostatný topný výkon.


Pozor!

Koroze hliníku a následné netěsnosti v důsledku nevhodné topné vody!

Na rozdíl od např. oceli, šedé litiny nebo mědi reaguje hliník na zásaditou topnou vodu (hodnota pH > 8,5) silnou korozi.

- ▶ U hliníku zajistěte, aby hodnota pH topné vody byla v rozmezí od 6,5 do 8,5.


Pozor!

Riziko věcných škod v důsledku obohacení topné vody nevhodnými přísadami!

Nevhodné přísady mohou způsobit změny na součástech, zvuky při topném režimu a příp. další následné škody.

- ▶ Nepoužívejte žádné nevhodné prostředky proti zamrznutí a korozi, biocidy a těsnicí prostředky.

Při řádném používání následujících přísad nebyly u našich výrobků dosud zjištěny žádné nesrovnalosti.

- ▶ Při používání bezpodmínečně dodržujte pokyny výrobce přísady.

Za slučitelnost jakékoli přísady s topným systémem a její účinnost nepřebíráme žádnou záruku.

Čistící přísady (následné propláchnutí nezbytné)

- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Trvalé systémové přísady

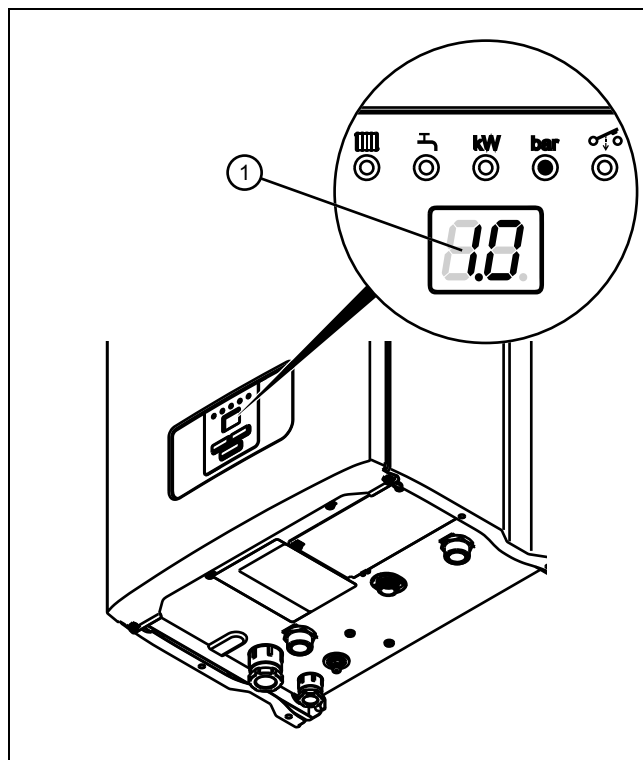
- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

Trvalé systémové přísady pro ochranu proti zamrznutí

- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

- ▶ Použijete-li výše uvedené přísady, informujte provozovatele o nutných opatřeních.
- ▶ Informujte provozovatele o potřebných postupech pro ochranu proti zamrznutí.

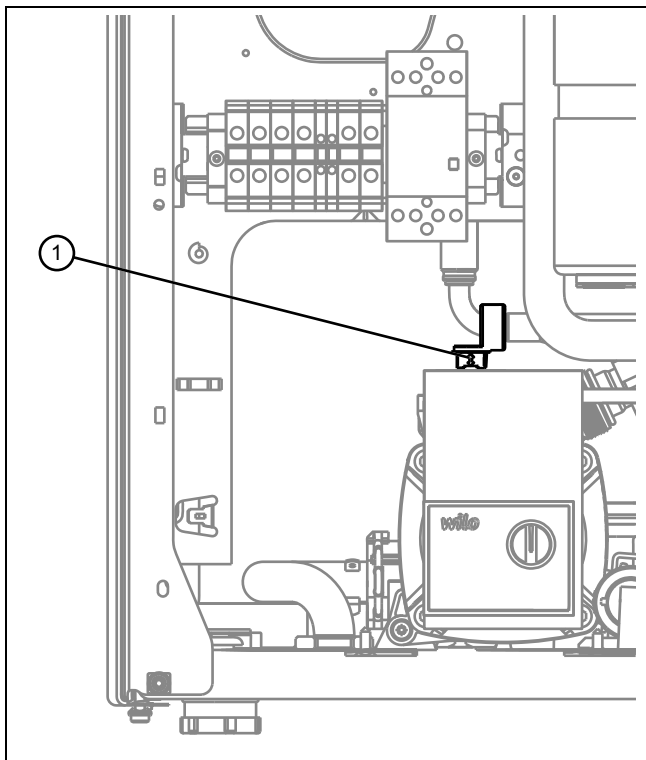
6.2 Kontrola plnicího tlaku topného systému



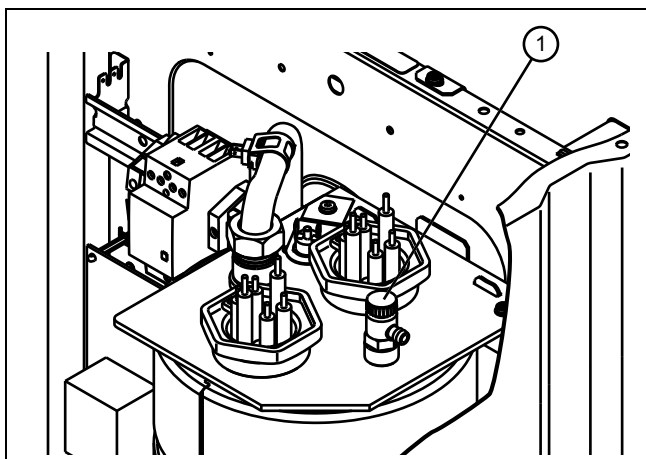
1. Na displeji (1) zobrazte plnicí tlak topného systému. Stiskněte k tomu tlačítko , až se rozsvítí kontrolka **bar**. Na displeji (1) se zobrazí plnicí tlak.
2. Zajistěte, aby se při studeném topném systému a deaktivovaném čerpadle zobrazil plnicí tlak 0,1–0,2 MPa (1,0–2,0 bar).
 - Zásobuje-li topný systém více podlaží, může být potřebný vyšší plnicí tlak.
 - Tlakový senzor signalizuje při nižší hodnotě než 0,08 MPa (0,8 bar) nedostatek tlaku tak, že bliká kontrolka .

7 Přizpůsobení výrobku topnému systému

6.3 Napouštění a odvzdušnění topného systému



1. Povolte víčko rychloodvzdušňovače (1) na čerpadle o jednu až dvě otáčky.
 - Během provozu se výrobek odvzdušňuje samočinně přes rychloodvzdušňovač.
2. Otevřete všechny termostatické ventily topného systému.
3. Napouštěcí a vypouštěcí ventil topného systému spojte hadicí s ventilem pro odběr studené vody.
4. Pomalu otevřete ventil pro odběr studené vody a napouštěcí kohout topného systému a vodu doplňujte tak dlouho, dokud na manometru nebude zobrazen potřebný tlak v systému.
5. Zavřete plnicí kohout.



6. Pod koncem hadice odvzdušňovacího ventilu (1) podržte zachytnou nádobu.
7. Otevřete odvzdušňovací ventil (1), až se kotel k vytápění zcela odvzdušní.
8. Odvzdušněte všechna topná tělesa.
9. Potom znovu zkontrolujte plnicí tlak topného systému a příp. opakujte plnicí postup.

10. Zavřete ventil pro odběr studené vody a odstraňte plnicí hadici.
11. Zkontrolujte těsnost všech připojení.

6.4 Kontrola funkce a těsnosti

1. Zkontrolujte funkci a těsnost výrobku.
2. Uvedte výrobek do provozu.
3. Zkontrolujte bezvadnou funkci kontrolních a bezpečnostních zařízení.
4. Zajistěte řádnou montáž čelního krytu.

7 Přizpůsobení výrobku topnému systému

1. Pro přizpůsobení výrobku topnému systému se řiďte přehledem diagnostických kódů v příloze.
2. Pro změnu diagnostického kódu stiskněte tlačítko  doprava, až se na displeji zobrazí plnicí tlak a svítí kontrolka **bar**.
3. Stiskněte tlačítko  po dobu nejméně 10 sekund.
 - ◁ Všechny kontrolky svítí. Na displeji se zobrazí „0“.
4. Pro výběr požadovaného diagnostického kódu stiskněte tlačítka  nebo .
5. Stiskněte tlačítko .
 - ◁ Všechny kontrolky blikají. Na displeji se zobrazí diagnostický kód.
6. Pro změnu hodnoty stiskněte tlačítka  nebo .
7. Podržte tlačítko  stisknuté tak dlouho, až již kontrolky neblíkají.
 - ◁ Na displeji se zobrazí diagnostický kód.
8. Pro ukončení diagnostického režimu stiskněte současně tlačítka  a . Nebo 4 minuty nestiskněte žádné tlačítko.
 - ◁ Na displeji se opět zobrazí aktuální teplota na výstupu do topení.

8 Předání výrobku provozovateli

1. Vysvětlíte provozovateli polohu a funkci bezpečnostních zařízení.
2. Seznamte provozovatele s ovládáním výrobku. Zodpovězte všechny jeho dotazy.
3. Informujte provozovatele zejména o bezpečnostních pokynech, které musí dodržovat.
4. Informujte provozovatele o nutnosti provádět údržbu výrobku v určených intervalech.
5. Předajte provozovateli všechny návody a dokumentaci k výrobku.

9 Odstranění závad

Přehled chybových kódů je uveden v příloze.

Chybové kódy – přehled (→ Strana 22)

9.1 Odstranění poruch

Vznikne-li na výrobku porucha, zobrazí se na displeji poruchový kód **F.xx**.

Poruchové kódy mají přednost před všemi ostatními údaji.

Vznikne-li více závad současně, příslušné chybové kódy se na displeji střídají vždy po dvou sekundách.

- ▶ Odstraňte poruchu podle tabulky v příloze.
Chybové kódy – přehled (→ Strana 22)
- ▶ Nemůžete-li závadu odstranit, obraťte se na zákaznický servis Vaillant.

9.2 Odstranění poruchy na čerpadle

Vznikne-li porucha na čerpadle, je zobrazena kontrolkou čerpadla.

- ▶ Odstraňte poruchu podle tabulky v příloze.
Stavová kontrolka čerpadla (→ Strana 22)
- ▶ Nemůžete-li závadu odstranit, obraťte se na zákaznický servis Vaillant.

9.3 Odstranění poruchy zablokovaného relé

Je-li zablokované relé, bliká kontrolka . Pokud se již relé neuvolňuje, je na displeji zobrazeno hlášení o poruše **F.41** a výrobek pracuje dále s minimálním výkonem.

- ▶ Výrobek vypněte a znovu zapněte.
 - ◁ Výrobek opět běží v normálním provozu.
- ▶ Pokud kontrolka nadále bliká, obraťte se na servis Vaillant.

10 Inspekce a údržba

- ▶ Provádějte roční revizi a údržbu. Podle výsledků revize může být nutné provést údržbu dříve.
Kontrolní a údržbové práce – přehled (→ Strana 26)

10.1 Nákup náhradních dílů

Originální díly výrobku byly certifikovány v souladu s ověřením shody. Pokud při údržbě nebo opravě nepoužíváte certifikované originální náhradní díly Protherm, zaniká platnost shody výrobku. Proto naléhavě doporučujeme montáž originálních náhradních dílů Protherm. Informace o dostupných originálních náhradních dílech Protherm získáte na kontaktní adrese uvedené na zadní straně.

- ▶ Potřebujete-li při údržbě nebo opravě náhradní díly, používejte výhradně originální náhradní díly Protherm.

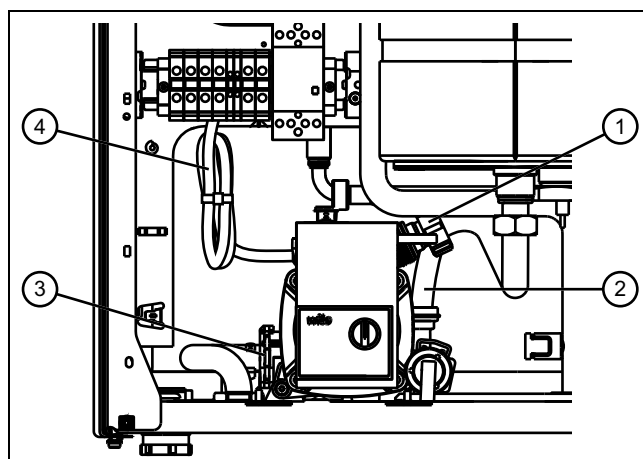
10.2 Příprava k údržbě

1. Odstavte výrobek z provozu.
2. Demontujte čelní kryt. (→ Strana 9)
3. Zavřete všechny uzavírací ventily na přípojce studené a teplé vody.
4. Vypusťte výrobek. (→ Strana 15)
5. Odpojte výrobek od elektrické sítě.
6. Zajistěte, aby na součásti pod proudem (např. panel elektroniky) nekapala žádná voda.
7. Používejte pouze nová těsnění a dbejte na jejich správné usazení.
8. Proveďte práce v uvedeném pořadí.
9. Při montáži a demontáži součástí neohýbejte.

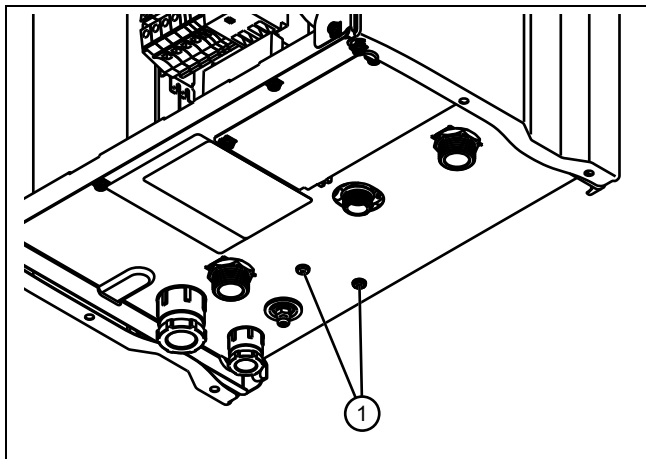
10.3 Vypuštění výrobku a topného systému

1. Otevřete rychloodvzdušňovač na čerpadle, abyste výrobek zcela vypustili.
2. Upevněte hadici k vypouštěcímu místu topného systému.
3. Volný konec hadice veďte k vhodnému místu odtoku.
4. Otevřete kohouty pro údržbu na výstupu do topení a na vstupu z topení.
5. Otevřete vypouštěcí kohout.
6. Otevřete odvzdušňovací ventily topných těles. Začněte u nejvýše umístěného topného tělesa a dále postupujte shora dolů.
7. Jakmile voda odteče, opět zavřete odvzdušňovací ventily topných těles, kohouty pro údržbu na výstupu do topení, vstupu z topení a na přívodu studené vody a vypouštěcí kohout.

10.4 Výměna čerpadla



1. Odpojte propojovací kabel (4) k čerpadlu od desky plošných spojů.
2. Povolte šroubení vstupního potrubí (1) k výměníku tepla.
3. Povolte šroubení potrubí (2) k expanzní nádobě.
4. Odtáhněte pojistný třmen (3).

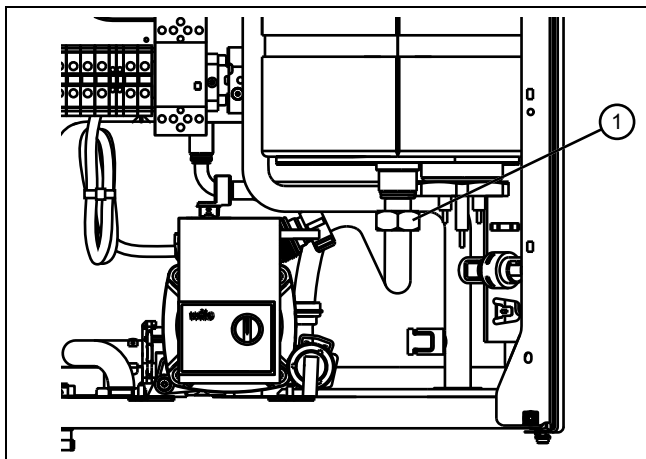


5. Povolte upevňovací šrouby (1) čerpadla na dolní straně výrobku.
6. Pro vyjmutí z výrobku otočte čerpadlo opatrně ve směru hodinových ručiček.
7. Při montáži nového čerpadla použijte nová těsnění (O-kroužky s mazivem na bázi vody).
8. Zkontrolujte těsnost všech vodních přípojek a upevnění násuvných spojení.

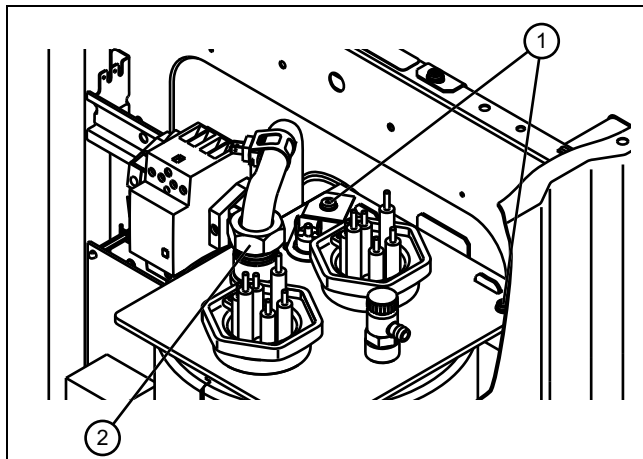
10.4.1 Kontrola funkce čerpadla

1. Zkontrolujte funkci stavové kontrolky čerpadla. Stavová kontrolka čerpadla (→ Strana 22)
2. Povolte čepičku rychloodvzdušňovače.
3. Vyčistěte rotor a plášť.
4. Motor opět namontujte.
5. Na rychloodvzdušňovač našroubujte čepičku.

10.5 Výměna výměníku tepla

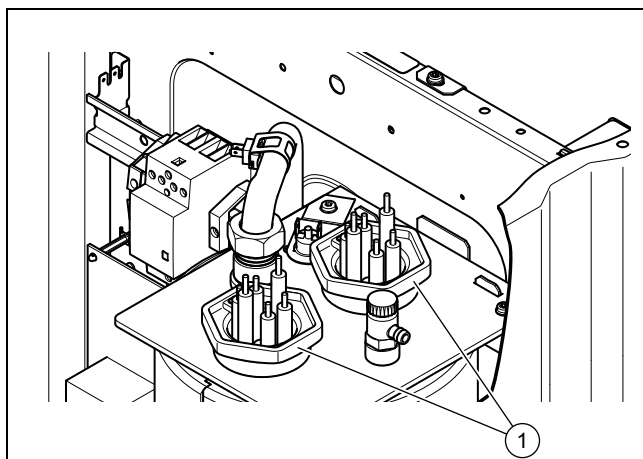


1. Odstraňte boční díl opláštění a kryt horní strany výrobku.
2. Odpojte kabelové spojení topných tyčí k desce plošných spojů a ke svorkovnici sítě (N, modrá).
3. Odšroubujte uzemňovací vedení.
4. Povolte upevňovací šroub (1) vstupu z topení na dně výměníku tepla.



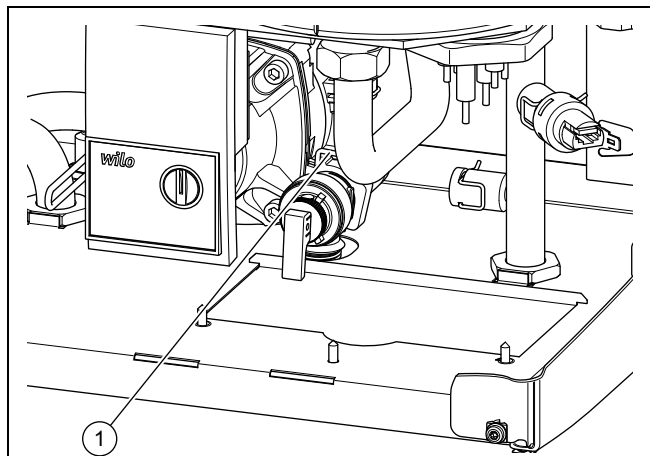
5. Povolte upevňovací šroub (2) výstupu do topení na horní straně výměníku tepla.
6. Odstraňte oba šrouby (1) na horní straně výměníku tepla.
7. Kompletní výměník tepla vyjměte nahoru z výrobku.

10.6 Výměna topných tyčí



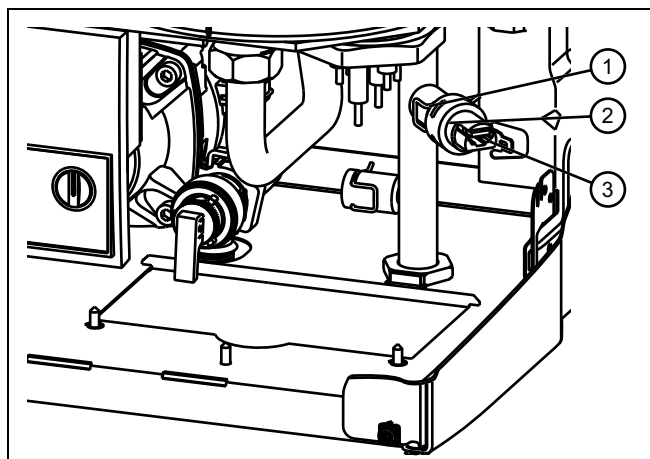
1. Odpojte kabelová spojení topných tyčí (1) k desce plošných spojů a ke svorkovnici sítě (N, modrá).
2. Odšroubujte uzemňovací vedení.
3. Vhodným plochým klíčem vyšroubujte topnou tyč proti směru hodinových ručiček z výměníku tepla.
4. Vhodným plochým klíčem našroubujte do výměníku tepla novou topnou tyč ve směru hodinových ručiček.
5. Zkontrolujte těsnost všech vodních přípojek a upevnění násuvných spojení.
6. Zajistěte, aby se stykače a relé nesvíraly.

10.7 Výměna pojistného ventilu



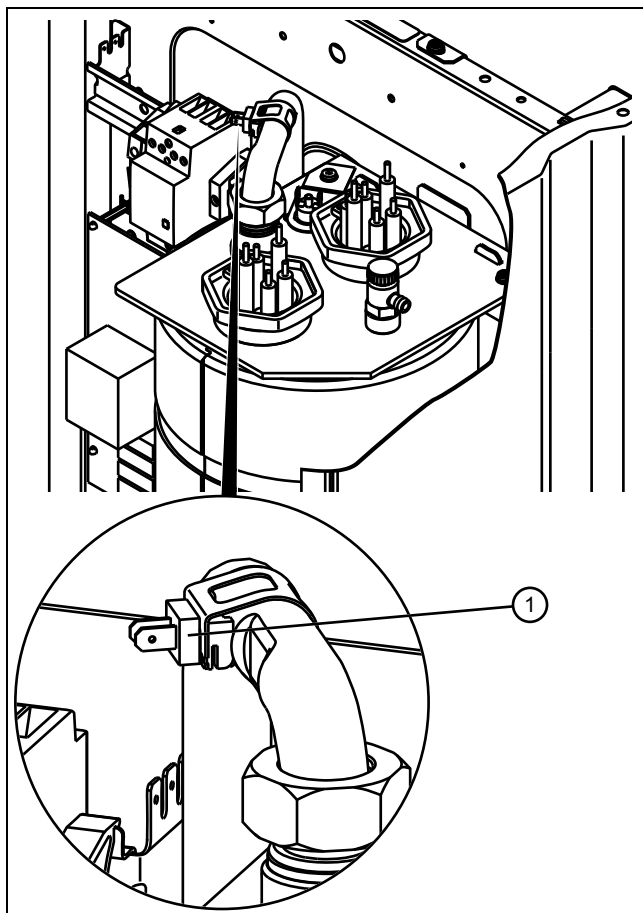
1. Odstraňte pojistný třmen (1) a vyjměte z výrobku pojistný ventil.
2. Nasaďte nový pojistný ventil a zajistěte jej pojistným třmenem.
3. Zkontrolujte upevnění a těsnost nového pojistného ventilu.

10.8 Výměna tlakového senzoru



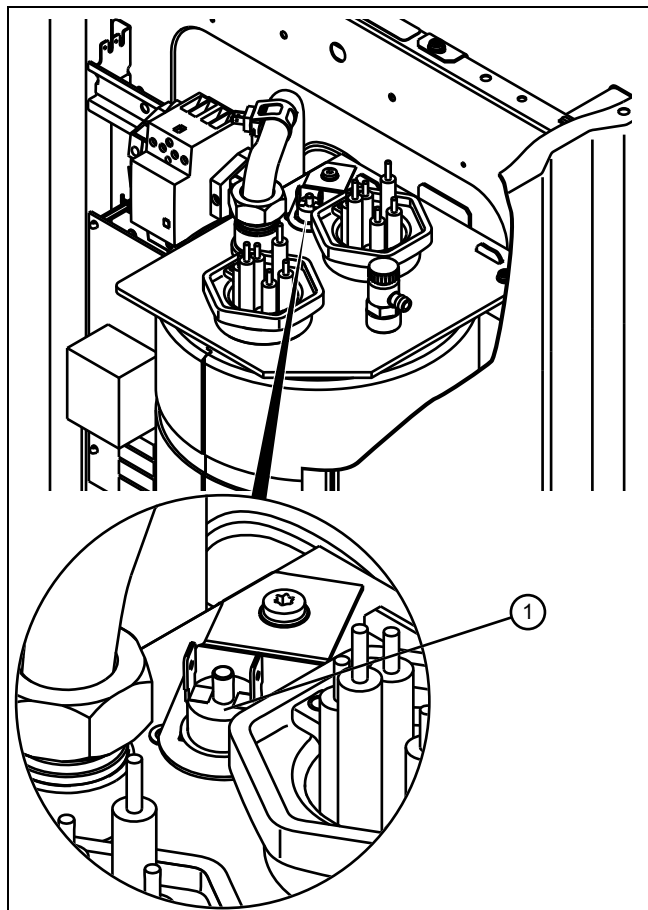
1. Vytáhněte zástrčku (2).
2. Šroubovákem odtáhněte pojistnou svorku (1).
3. Vytáhněte tlakový senzor (3).
4. Nasaďte nový tlakový senzor.
5. Nasaďte na tlakový senzor pojistnou svorku.
6. Nasaďte na tlakový senzor zástrčku.
7. Zkontrolujte upevnění pojistné svorky a zástrčky.

10.9 Výměna pojistného bezpečnostního termostatu



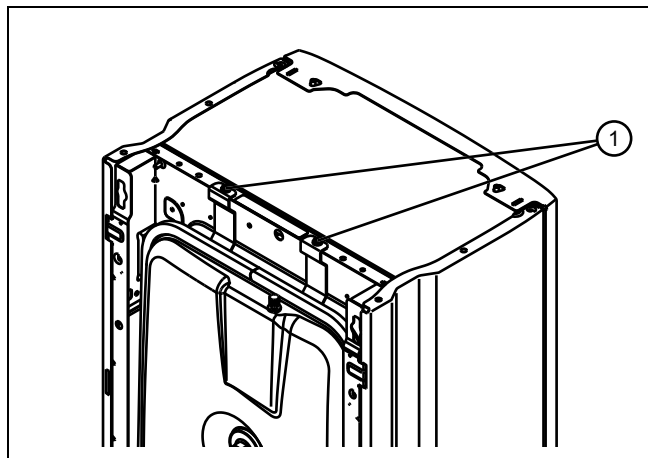
1. Odtáhněte obě zástrčky od pojistného bezpečnostního termostatu (1).
2. Odstraňte šrouby na držák pojistného bezpečnostního termostatu.
3. Sejměte celý pojistný bezpečnostní termostat s držákem.
4. Instalujte nový pojistný bezpečnostní termostat.
5. Upevněte držák pojistného bezpečnostního termostatu oběma šrouby.
6. Nasaďte obě zástrčky.
7. Zkontrolujte upevnění držáku a zástrčky.

10.10 Výměna teplotního senzoru

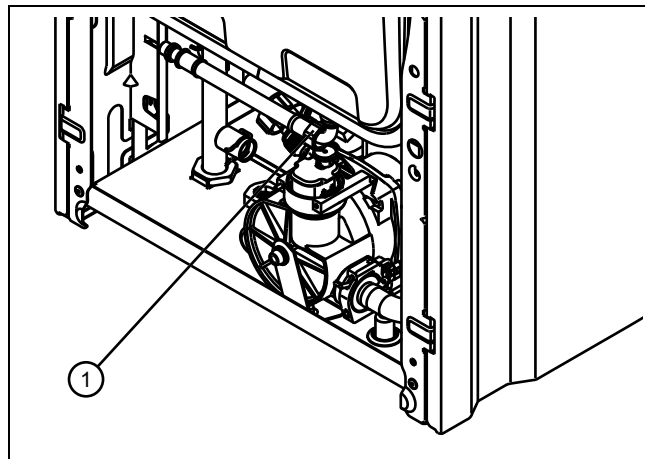


1. Odtáhněte obě zástrčky od teplotního senzoru (1).
2. Odtáhněte celý teplotní senzor s držákem.
3. Instalujte nový teplotní senzor.
4. Nasadte obě zástrčky.
5. Zkontrolujte upevnění držáku a zástrčky.

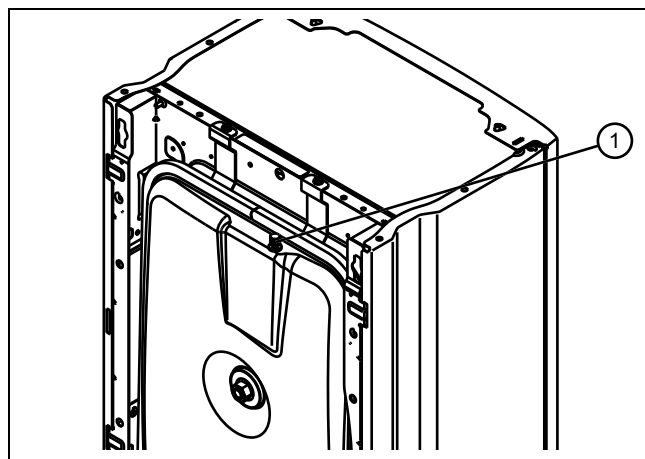
10.11 Výměna expanzní nádoby



1. Odstraňte oba šrouby (1) přídržných plechů na horní straně výrobku.



2. Povolte šroubení (1) přípojky vody na dolní straně expanzní nádoby.
3. Vyměňte expanzní nádobu nahoru z výrobku.
4. Vložte do výrobku shora novou expanzní nádobu.
5. Použijte nová těsnění.
6. Utáhněte šroubení přípojky vody na dolní straně expanzní nádoby.
7. Připevněte šrouby oba přídržné plechy na horní straně výrobku.



8. Před napuštěním topného systému změřte přednastavený tlak expanzní nádoby s kotlem bez tlaku na měřícím hrdle (1) expanzní nádoby.
 - Přednastavený tlak musí být o 0,02 MPa (0,2 bar) vyšší než statická výška topného systému.
9. Napuštěte a odvzdušněte topný systém.
 - Přednastavený tlak musí být o 0,02 až 0,03 MPa (0,2 až 0,3 bar) vyšší než přednastavený tlak expanzní nádoby.
10. Po napuštění expanzní nádoby zkontrolujte těsnost přípojky vody.

10.12 Výměna desky plošných spojů a displeje

1. Všechny připojovací kabely odtáhněte od desky plošných spojů a displeje.
2. Vyměňte desku plošných spojů a displej.
3. Všechny připojovací kabely zasuněte do jejich původních pozic.
4. Zkontrolujte všechna spojení podle schématu zapojení. (→ Strana 23).
5. Připojte výrobek k elektrické síti.
6. Zapněte výrobek.
7. Zkontrolujte nastavenou variantu výrobku (→ parametr **d.93**).
8. Nastavte příp. správnou variantu výrobku.
9. Opustěte diagnostickou úroveň.
10. Po cca 1 minutě výrobek vypněte a znovu zapněte.
 - ◀ Elektronika je nyní nastavena na variantu výrobku a parametry všech diagnostických kódů odpovídají výrobnímu nastavení. Rozpozná-li elektronika při zapnutí špatnou variantu výrobku, vypněte výrobek a zkontrolujte spojení s displejem.
11. Provedte specifická nastavení zařízení.

10.13 Ukončení kontrolních a údržbových prací

1. Namontujte všechny součásti v opačném pořadí.
2. Namontujte čelní kryt. (→ Strana 9)
3. Otevřete všechny uzavírací ventily.
4. Připojte opět napájení.
5. Otevřete plynový kohout.
6. Uvedte výrobek do provozu.
7. Zkontrolujte funkci a těsnost výrobku.
8. Zaznamenejte každou provedenou údržbu.

11 Odstavení z provozu

- ▶ Vypněte výrobek vypínačem.
- ▶ Odpojte výrobek od elektrické sítě.
- ▶ Zavřete plynový kohout.
- ▶ Zavřete uzavírací kohout na přípojce studené vody.
- ▶ Vypustěte výrobek.

12 Recyklace a likvidace

Likvidace obalu

- ▶ Obal odborně zlikvidujte.
- ▶ Dodržujte všechny příslušné předpisy.

13 Servis

Kontaktní údaje pro naše zákaznické služby obdržíte na adrese na zadní straně nebo na www.protherm.cz.

Příloha

A Diagnostické kódy – přehled

Kód	Parametr	Hodnoty nebo vysvětlivky	Výrobní nastavení	Vlastní nastavení
D.00	Dílčí zatížení topení 6 K 9 K 12 K 14 K 18 K 21 K 24 K 28 K	Nastavitelné dílčí zatížení topení v kW 1-6 1-9 2-12 2-14 2-18 2-21 2-24 2-28	6 9 12 14 18 21 24 28	
D.01	Doběh interního čerpadla pro topný provoz	2 ... 60 min	10 min	
D.04	Měřená hodnota teplotního čidla zásobníku	ve °C		nelze přenastavit
D.05	Teplota na výstupu Požadovaná hodnota (nebo požadovaná hodnota na vstupu)	ve °C, max. hodnota nastavená v D.071, příp. omezená topnou křivkou a prostorovým termostatem, je-li připojen		nelze přenastavit
D.07	Nastavená hodnota pro teplotu nabíjení zásobníku nebo termostat (pouze u volitelného externího zásobníku teplé vody)	35 ... 65 °C	60 °C (140,0 °F)	lze přenastavit
D.10	Stav dvoustupňového čerpadla	0 = čerpadlo neběží 1 = čerpadlo běží na stupeň 1 (vysoké otáčky) 2 = čerpadlo běží na stupeň 2 (nízké otáčky) Při použití vysoce účinného čerpadla: 0 = čerpadlo neběží 1 = čerpadlo běží		nelze přenastavit
D.16	Prostorový termostat 24 V DC otevřený/zavřený	Topný provoz vyp/zap	0 = prostorový termostat otevřený (žádný topný provoz) 1 = prostorový termostat zavřený (topný provoz)	nelze přenastavit
D.19	Druh provozu vysoce účinného čerpadla	Elektronika čerpadla samostatně řídí požadovanou hodnotu rozdílu tlaků	III	nelze přenastavit
D.20	Nastavená hodnota pro teplotu nabíjení zásobníku nebo termostat (pouze u volitelného externího zásobníku teplé vody)	Rozsah nastavení: 35–70 °C, je-li připojeno teplotní čidlo zásobníku „Au“, je-li připojen termostat	65 °C	
D.22	Požadavek na teplou vodu (pouze u volitelného externího zásobníku teplé vody)	0 = vyp 1 = zap		nelze přenastavit
D.26	Aktivace přídavného relé	0 = trojcestný přepínací ventil 1 = indikace poruchy kotle k vytápění 2 = externí čerpadlo Pokyn Je-li zásobník teplé vody připojen k výrobku přes teplotní čidlo zásobníku nebo termostat, hodnoty 1 a 2 nelze nastavit.	0 = trojcestný přepínací ventil	
D.31	Výstupní teplota požadovaná hodnota	--, 25–80 °C (85 °C)	80 °C	

Kód	Parametr	Hodnoty nebo vysvětlivky	Výrobní nastavení	Vlastní nastavení
D.35	Poloha trojcestného přepínacího ventilu	0 = topný provoz 1 = paralelní provoz (střední poloha) 2 = ohřev teplé vody; nabíjení zásobníku		nelze přenastavit
D.40	Teplota na výstupu	Skutečná hodnota ve °C		nelze přenastavit
D.43	Topná křivka	Zobrazení na displeji pro topné křivky (E- až E9)	E-	
D.45	Posunutí topné křivky	Zobrazení na displeji pro teploty (P- až P9)	P-	lze přenastavit
D.46	Hranice venkovní teploty pro vypnutí topného provozu (letní funkce, pouze s připojeným venkovním čidlem)	15 ... 25 °C (59,0 ... 77,0 °F)	22 °C	
D.47	Venkovní teplota (s ekvitermním Vaillant regulátorem)	Skutečná hodnota ve °C		nelze přenastavit
D.50	Funkce ochrany před mrazem pro topení	0 = zap 1 = vyp	0	
D.66	Topný výkon	0 = kontinuální modulace výkonu 1 = symetrické zapínání/vypínání topných jednotek	0	lze přenastavit
D.68	Odlehčení	0 = žádné odlehčení 1 = odlehčení na fázi L1 2 = odlehčení na fázi L2 3 = odlehčení na fázi L3 4 = odlehčení na všech fázích	0	lze přenastavit
D.69	Výkon při odlehčení	v závislosti na D.068 a výkonu výrobku	0	lze přenastavit
D.71	Požadovaná hodnota max. teplota na výstupu topení	25 ... 85 °C	80 °C	
D.72	Doběh interního čerpadla po nabíjení zásobníku	Nastavitelný v rozsahu 1–10 minut v krocích po 1 minutě	1 min	
D.78	Překročení teploty nabíjení zásobníku při ohřevu (pouze u volitelného externího zásobníku teplé vody)	5 °C – 50 °C 85 °C, je-li zásobník teplé vody připojen přes termostát	50 °C	
D.80	Hodiny provozu topení	v h		nelze přenastavit
D.81	Hodiny provozu ohřev teplé vody	v h		nelze přenastavit
D.82	Počet topných cyklů v topném provozu	Počet topných cyklů		nelze přenastavit
D.83	Počet topných cyklů při ohřevu teplé vody	Počet topných cyklů		nelze přenastavit
D.86	Průměrný počet spínacích dob pro relé	× 100		nelze přenastavit
D.87	Průměrná doba topení na topnou tyč	Ukazatel v h		nelze přenastavit
D.93	Výrobní varianta	1 = 6 K 2 = 9 K 3 = 12 K 4 = 14 K 5 = 18 K 6 = 21 K 7 = 24 K 8 = 28 K		
D.96	Výrobní nastavení	Vrácení všech nastavitelných parametrů na výrobní nastavení 0 = ne 1 = ano		

B Chybové kódy – přehled

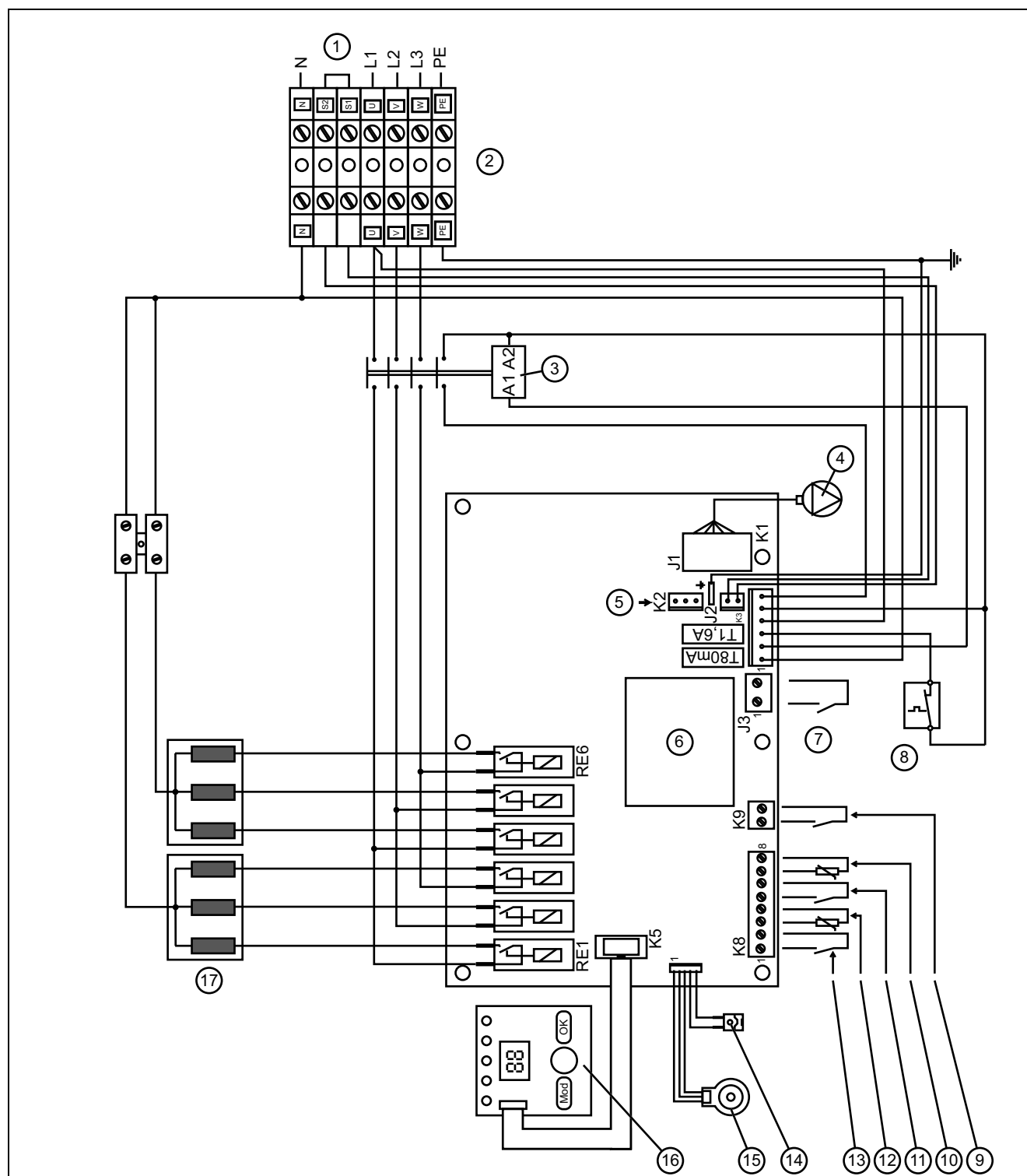
Kód	Význam	Odstranění
F.00	Porucha: teplotní senzor (NTC)	– Zkontrolujte kabelové spojky. – Vyměňte teplotní senzor (NTC). – Vyměňte svazek kabelů. – Vyměňte desku plošných spojů.
F.10		
F.13		
F.19		
F.20	Bezpečnostní vypnutí: pojistný bezpečnostní termostat	– Výrobek opět zapněte. – Přemostěte pojistný bezpečnostní termostat. Je-li výrobek opět uveden do provozu, vyměňte pojistný bezpečnostní termostat. – Přemostěte teplotní pojistku. Je-li výrobek opět uveden do provozu, vyměňte teplotní pojistku. – Vyměňte desku plošných spojů. – Vyměňte svazek kabelů.
F.22	Chod nasucho	– Zkontrolujte, zda není ve výrobku příliš nízký tlak vody (< 0,06 MPa [0,6 bar]). – Zkontrolujte těsnost všech spojení topného systému. – Zkontrolujte správnou funkci expanzní nádoby. – Odvzdušněte všechna topná tělesa. – Zvyšte plnicí tlak topného systému.
F.41	Zablokované relé (HDO)	– Výrobek vypněte a znovu zapněte. – Vraťte výrobek na nastavení z výroby (D.096).
F.55	Zablokovaný stykač nebo relé	– Odpojte výrobek od napájení. – Zkontrolujte všechny stykače a relé, zda nejsou vadné, a vyměňte je. – Obratě se na servis.
F.63	Porucha komunikace s EEPROM	– Vraťte výrobek na nastavení z výroby (D.096).
F.73	Signál snímače tlaku vody ve špatném rozsahu (příliš nízký)	– Zkontrolujte příp. přerušení nebo zkrat vedení k senzoru tlaku vody. – Vyměňte vadné vedení k senzoru tlaku vody. – Vyměňte snímač tlaku vody.
F.74		
F.85	Zásobník ve výrobku zamrzlý	Klesne-li teplota na čidle NTC pod 3 °C a neexistuje žádný tlakový skok, výrobek se automaticky vypne. Zvýší-li se teplota nad 4 °C, výrobek se opět automaticky zapne.
F.86	Externí zásobník teplé vody zamrzlý	Klesne-li teplota v externím zásobníku teplé vody pod 3 °C, výrobek se automaticky vypne. Zvýší-li se teplota nad 4 °C, výrobek se opět automaticky zapne. Pokyn Není-li externí zásobník teplé vody v provozu, porucha se nezobrazí.

C Stavová kontrolka čerpadla

Signalizace LED	Význam	Příčina	Odstranění
svítí zeleně	Běžný provoz	–	–
střídavě bliká červeně a zeleně	Porucha	Napětí příliš nízké / příliš vysoké Přehřátí	Čerpadlo se samostatně resetuje, je-li porucha odstraněna.
blíká červeně	Zablokované čerpadlo	Čerpadlo se nemůže samostatně resetovat	Resetujte čerpadlo ručně. Zkontrolujte kontrolku.
žádné zobrazení	žádné napájení	žádné napájení	Zkontrolujte napájení.

D Schémata zapojení

D.1 Schéma zapojení 6 K, 9 K, 12 K, 14 K



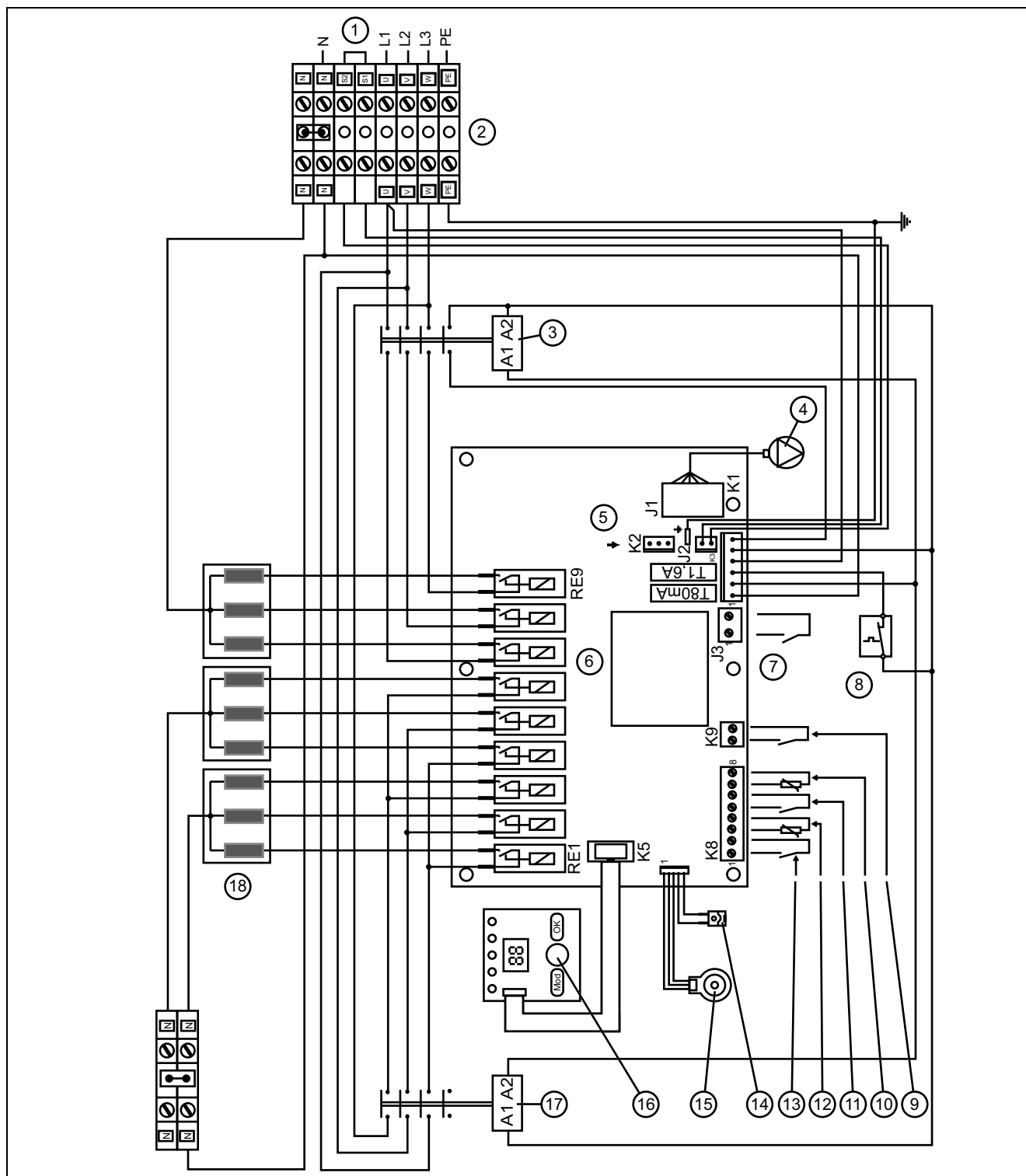
- | | |
|---|---|
| 1 | Maximální termostat pro podlahové vytápění (při připojení odstraňte můstek) |
| 2 | Připojení k síti: 3× 230/400 V AC, N, PE, 50 Hz |
| 3 | Stykač 1 |
| 4 | Čerpadlo topení |
| 5 | Přípojka pro trojcestný přepínací ventil |
| 6 | Řídící deska |
| 7 | Topný výkon |

- | | |
|----|-------------------------------|
| 8 | Bezpečnostní omezovač teploty |
| 9 | Termostat zásobníku |
| 10 | Čidlo NTC |
| 11 | Odlehčovací relé |
| 12 | Čidlo venkovní teploty |
| 13 | Prostorový termostat |
| 14 | Teplotní čidlo |

15 Snímač tlaku
16 Displej

17 Topné tyče 6 kW (2× 3 kW), 9 kW (3 kW + 6 kW),
12 kW (2× 6 kW), 14 kW (2× 7 kW)

D.2 Schéma zapojení 18 K, 21 K

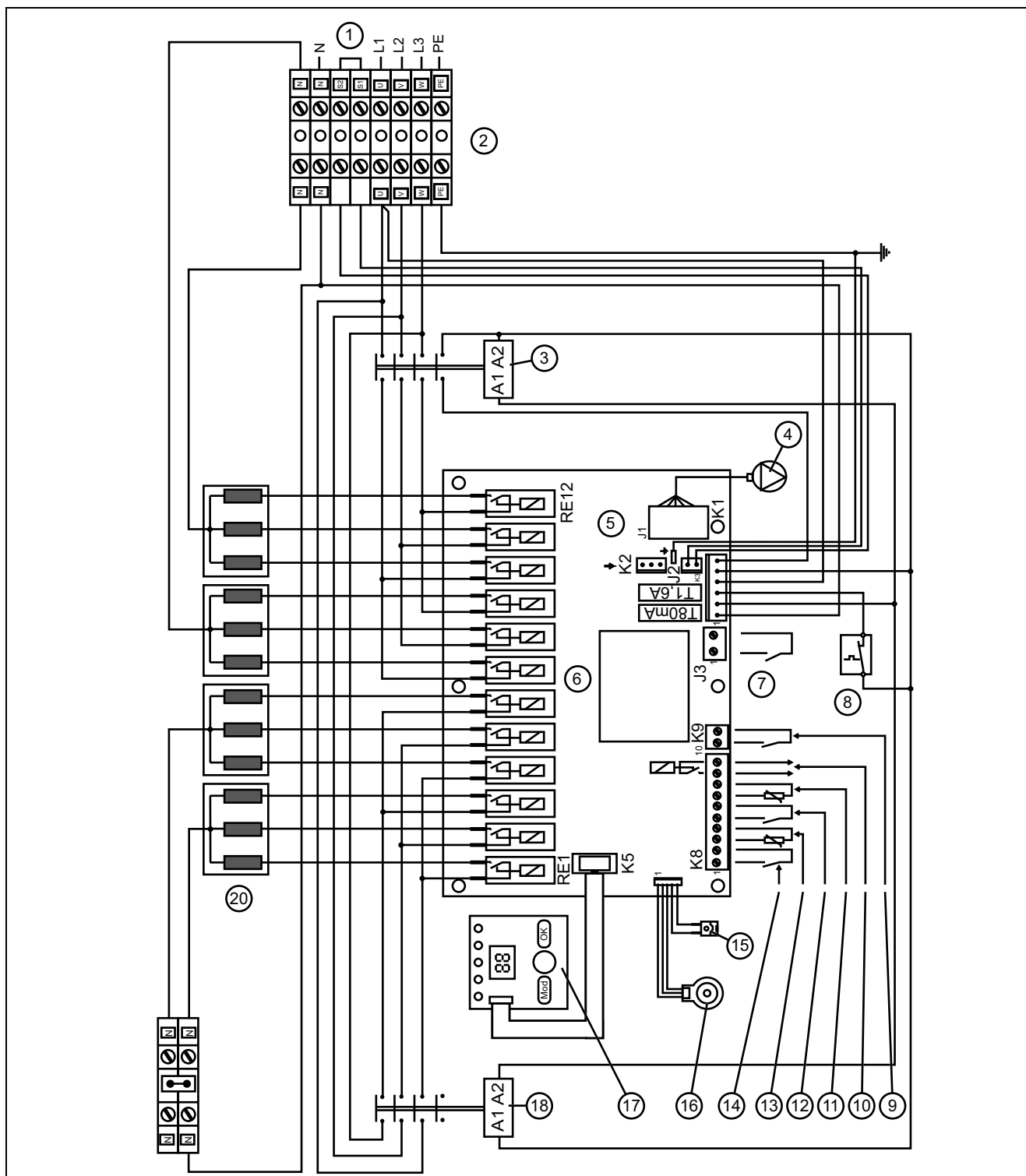


- | | |
|---|---|
| 1 | Maximální termostat pro podlahové vytápění (při připojení odstraňte můstek) |
| 2 | Připojení k síti: 3× 230/400 V AC, N, PE, 50 Hz |
| 3 | Stykač 1 |
| 4 | Čerpadlo topení |
| 5 | Přípojka pro trojcestný přepínací ventil |
| 6 | Řídící deska |

- | | |
|----|-------------------------------|
| 7 | Topný výkon |
| 8 | Bezpečnostní omezovač teploty |
| 9 | Termostat zásobníku |
| 10 | Čidlo NTC |
| 11 | Odlehčovací relé |
| 12 | Čidlo venkovní teploty |
| 13 | Prostorový termostat |

14	Teplotní čidlo	16	Displej
15	Snímač tlaku	17	Topné tyče 6 kW (2× 3 kW), 9 kW (3 kW + 6 kW), 12 kW (2× 6 kW), 14 kW (2× 7 kW)

D.3 Schéma zapojení 24 K, 28 K



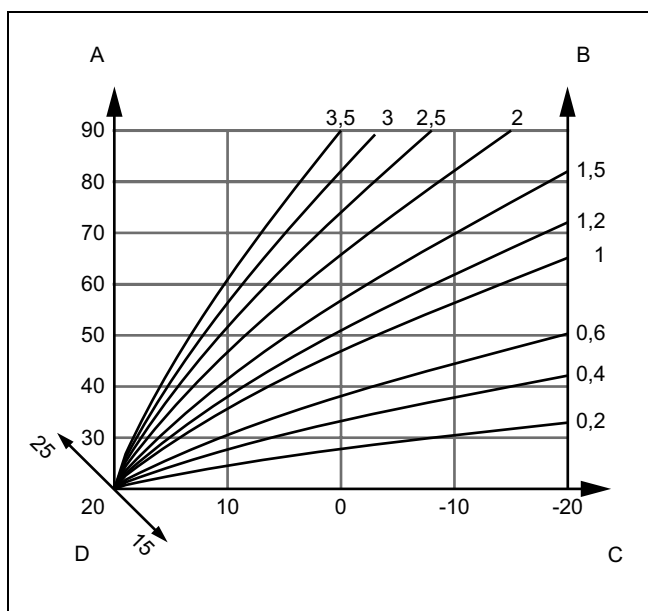
1	Maximální termostat pro podlahové vytápění (při připojení odstraňte můstek)	7	Topný výkon
2	Připojení k síti: 3× 230/400 V AC, N, PE, 50 Hz	8	Bezpečnostní omezovač teploty
3	Stykač 1	9	Termostat zásobníku
4	Čerpadlo topení	10	Čidlo NTC
5	Přípojka pro trojcestný přepínací ventil	11	Odlehčovací relé
6	Řídicí deska	12	Čidlo venkovní teploty

13	Prostorový termostat	16	Displej
14	Teplotní čidlo	17	Topné tyče 6 kW (2× 3 kW), 9 kW (3 kW + 6 kW), 12 kW (2× 6 kW), 14 kW (2× 7 kW)
15	Snímač tlaku		

E Kontrolní a údržbové práce – přehled

Práce	Provádět obecně	Provádět podle potřeby
Kontrola funkce		
Zkontrolujte funkčnost a technické parametry.	X	
Kontrola hydrauliky		
Zkontrolujte plnicí tlak topného systému a příp. dopusťte vodu.	X	X
Zkontrolujte přednastavený tlak expanzní nádoby a příp. jej zvyšte.	X	
Zkontrolujte odvzdušňovací ventil, pojistný ventil, trojcestný přepínací ventil, výměník tepla a všechny hydraulické komponenty.	X	
Bezpečnostní zkouška		
Zkontrolujte všechny senzory, termostaty a bezpečnostní komponenty.	X	
Zkouška konstrukce		
Zkontrolujte pevnost všech šroubů a spojení.	X	
Kontrola elektroinstalace		
Zkontrolujte elektrické součásti, zapojení a připojovací kabely. Utáhněte příp. šroubové svorky.	X	
Odstraňte všechny příp. zjištěné poruchy.		X

F Topné křivky



- A: výstupní teplota ve °C
- B: topné křivky
- C: venkovní teplota ve °C
- D: požadovaná teplota v místnosti

Zobrazení na displeji	Křivka
E-	0
E0	0,2
E1	0,4
E2	0,6
E3	1,0

Zobrazení na displeji	Křivka
E4	1,2
E5	1,5
E6	2,0
E7	2,5
E8	3,0
E9	3,5

G Požadovaná teplota v místnosti odchylná od topné křivky

Zobrazení na displeji	Požadovaná teplota v místnosti ve °C
P-	20
P0	15
P1	16
P2	17
P3	18
P4	19
P5	21
P6	22
P7	23
P8	24
P9	25

H Charakteristiky venkovní čidlo VRC DCF

Teplota (°C)	Odpor (ohm)
-25	2167
-20	2067
-15	1976
-10	1862
-5	1745
0	1619
5	1494
10	1387
15	1246
20	1128
25	1020
30	920
35	831
40	740

I Charakteristiky interní teplotní senzory

Teplota (°C)	Odpor (ohm)
-40	327344
-35	237193
-30	173657
-25	128410
-20	95862
-15	72222
-10	54892
-5	42073
0	32510
5	25316
10	19862
15	15694
20	12486
25	10000
30	8060
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	916
95	786
100	678
105	586
110	509
115	443
120	387
125	339
130	298
135	263
140	232
145	206
150	183
155	163

J Tlaková ztráta

Průtočné množství		Tlaková ztráta
l/min	l/h	kPa (bar)
21	1260	22,3 (0,223)
20	1 200	21,8 (0,218)
18	1080	20,6 (0,206)
16	960	15,3 (0,153)
14	840	11,4 (0,114)
12	720	9,1 (0,091)
10	600	7,2 (0,072)
8	480	5,4 (0,054)
6	360	3,1 (0,031)
4	240	1,6 (0,016)
2	120	0,7 (0,007)
0	0	0

K Technické údaje

Technické údaje – všeobecně

	6 K	9 K	12 K
Provozní tlak, max.	300 kPa (3 000 mbar)	300 kPa (3 000 mbar)	300 kPa (3 000 mbar)
Objem expanzní nádoby	7 l	7 l	7 l
Přípojky topení výstup/vstup	G 3/4	G 3/4	G 3/4
Rozměr kotle, šířka	410 mm	410 mm	410 mm
Rozměr kotle, výška	740 mm	740 mm	740 mm
Rozměr kotle, hloubka	310 mm	310 mm	310 mm
Čistá hmotnost cca	32,6 kg	32,9 kg	33,1 kg

	14 K	18 K	21 K
Provozní tlak, max.	300 kPa (3 000 mbar)	300 kPa (3 000 mbar)	300 kPa (3 000 mbar)
Objem expanzní nádoby	7 l	7 l	7 l
Přípojky topení výstup/vstup	G 3/4	G 3/4	G 3/4
Rozměr kotle, šířka	410 mm	410 mm	410 mm
Rozměr kotle, výška	740 mm	740 mm	740 mm
Rozměr kotle, hloubka	310 mm	310 mm	310 mm
Čistá hmotnost cca	33,3 kg	34,6 kg	37,9 kg

	24 K	28 K
Provozní tlak, max.	300 kPa (3 000 mbar)	300 kPa (3 000 mbar)
Objem expanzní nádoby	7 l	7 l
Přípojky topení výstup/vstup	G 3/4	G 3/4
Rozměr kotle, šířka	410 mm	410 mm
Rozměr kotle, výška	740 mm	740 mm
Rozměr kotle, hloubka	310 mm	310 mm
Čistá hmotnost cca	35,1 kg	35,4 kg

Technické údaje – topení

	6 K	9 K	12 K
Rozsah nastavení topení	25 ... 85 °C	26 ... 85 °C	27 ... 85 °C
Rozsah nastavení teplá voda	35 ... 70 °C	36 ... 70 °C	37 ... 70 °C
Bezpečnostní omezovač teploty	95 °C	95 °C	95 °C
Jmenovitý objemový tok (při $\Delta T = 10$ K)	516 l/h	774 l/h	1 032 l/h
Zbytková dopravní výška čerpadla (při $\Delta T = 10$ K)	45 kPa (450 mbar)	40 kPa (400 mbar)	34,5 kPa (345,0 mbar)
Počet topných tyčí (kus × kW)	2 × 3	1 × 3 a 1 × 6	2 × 6

	14 K	18 K	21 K
Rozsah nastavení topení	28 ... 85 °C	25 ... 85 °C	26 ... 85 °C
Rozsah nastavení teplá voda	38 ... 70 °C	35 ... 70 °C	36 ... 70 °C
Bezpečnostní omezovač teploty	95 °C	95 °C	95 °C
Jmenovitý objemový tok (při $\Delta T = 10$ K)	1 204 l/h	1 548 l/h	1 806 l/h
Zbytková dopravní výška čerpadla (při $\Delta T = 10$ K)	30 kPa (300 mbar)	24 kPa (240 mbar)	20 kPa (200 mbar)
Počet topných tyčí (kus × kW)	2 × 7	3 × 6	3 × 7

	24 K	28 K
Rozsah nastavení topení	27 ... 85 °C	28 ... 85 °C
Rozsah nastavení teplá voda	37 ... 70 °C	38 ... 70 °C
Bezpečnostní omezovač teploty	95 °C	95 °C
Jmenovitý objemový tok (při $\Delta T = 10$ K)	2 064 l/h	2 408 l/h
Zbytková dopravní výška čerpadla (při $\Delta T = 10$ K)	16,5 kPa (165,0 mbar)	11 kPa (110 mbar)
Počet topných tyčí (kus × kW)	4 × 6	4 × 7

Technické údaje – elektřina

	6 K	9 K	12 K
Elektrické připojení	3/N/PE, 400 V / 50 Hz	3/N/PE, 400 V / 50 Hz	3/N/PE, 400 V / 50 Hz
Průřez vedení (plný drát)	1,5 mm ²	1,5 mm ²	2,5 mm ²
Třída ochrany	IP 40	IP 40	IP 40
Topný výkon	6 kW	9 kW	12 kW
Příkon, max.	3 × 9,5 A	3 × 14 A	3 × 18,5 A
Spínací stupeň	1,0 kW	1,0 kW	2,0 kW
Bezpečnostní jmenovitý proud	10 A	16 A	20 A

	14 K	18 K	21 K
Elektrické připojení	3/N/PE, 400 V / 50 Hz	3/N/PE, 400 V / 50 Hz	3/N/PE, 400 V / 50 Hz
Průřez vedení (plný drát)	2,5 mm ²	4,0 mm ²	6,0 mm ²
Třída ochrany	IP 40	IP 40	IP 40
Topný výkon	14 kW	18 kW	21 kW
Příkon, max.	3 × 23 A	3 × 27,5 A	3 × 32 A
Spínací stupeň	2,34 kW	2,0 kW	2,34 kW
Bezpečnostní jmenovitý proud	25 A	32 A	40 A

	24 K	28 K
Elektrické připojení	3/N/PE, 400 V / 50 Hz	3/N/PE, 400 V / 50 Hz
Průřez vedení (plný drát)	6,0 mm ²	10,0 mm ²
Třída ochrany	IP 40	IP 40
Topný výkon	24 kW	28 kW
Příkon, max.	3 × 36,5 A	3 × 43 A

	24 K	28 K
Spínací stupeň	2,0 kW	2,34 kW
Bezpečnostní jmenovitý proud	40 A	50 A

Rejstřík

B	
Bezpečnostní zařízení.....	3
Č	
Číslo výrobku.....	7
D	
Dokumentace	5
E	
Elektřina	3
H	
Hmotnost	8
K	
Kontrolní práce	15, 26
Koroze	4
L	
Likvidace obalu.....	19
Likvidace, obal.....	19
M	
Místo instalace	4
Mráz	4
N	
Náhradní díly.....	15
Napětí	3
Nářadí.....	4
O	
Odstavení z provozu	19
Odstranění poruch.....	15
Odstranění poruchy	
Čerpadlo	15
Zablokované relé	15
Označení CE	7
P	
Použití v souladu s určením	3
Předání výrobku provozovateli	14
Přední kryt	9
Předpisy	4
Příprava	15
R	
Rozsah dodávky	7
S	
Sériové číslo	7
Schéma	3
T	
Teplota teplé vody	
Nebezpečí opaření	3
Typový štítek	7
Ú	
Údržba	15
Údržbové práce	15, 19, 26
Úprava topné vody	12
V	
Výměna desky plošných spojů	19
Výměna displeje	19
Výrobek	19

Vydavatel/Výrobce**Protherm Production, s.r.o.**

Jurkovičova 45 – Skalica – 90901

Tel. 034 696 61 01 – Fax 034 696 61 11

Zákaznická linka 034 696 61 66

www.protherm.sk**dodavatel****Vaillant Group Czech s.r.o.**

Chrást'any 188 – 25219 Praha – západ

Tel. 257 09 08 11 – Fax 257 95 09 17

protherm@protherm.cz – www.protherm.cz

© Tyto návody nebo jejich části jsou chráněny autorským právem a směřují být rozmnožovány nebo rozšiřovány pouze s písemným souhlasem výrobce.

**Vždy na Vaší straně**

0020212249_00 - 02.07.2015 18:15:04