

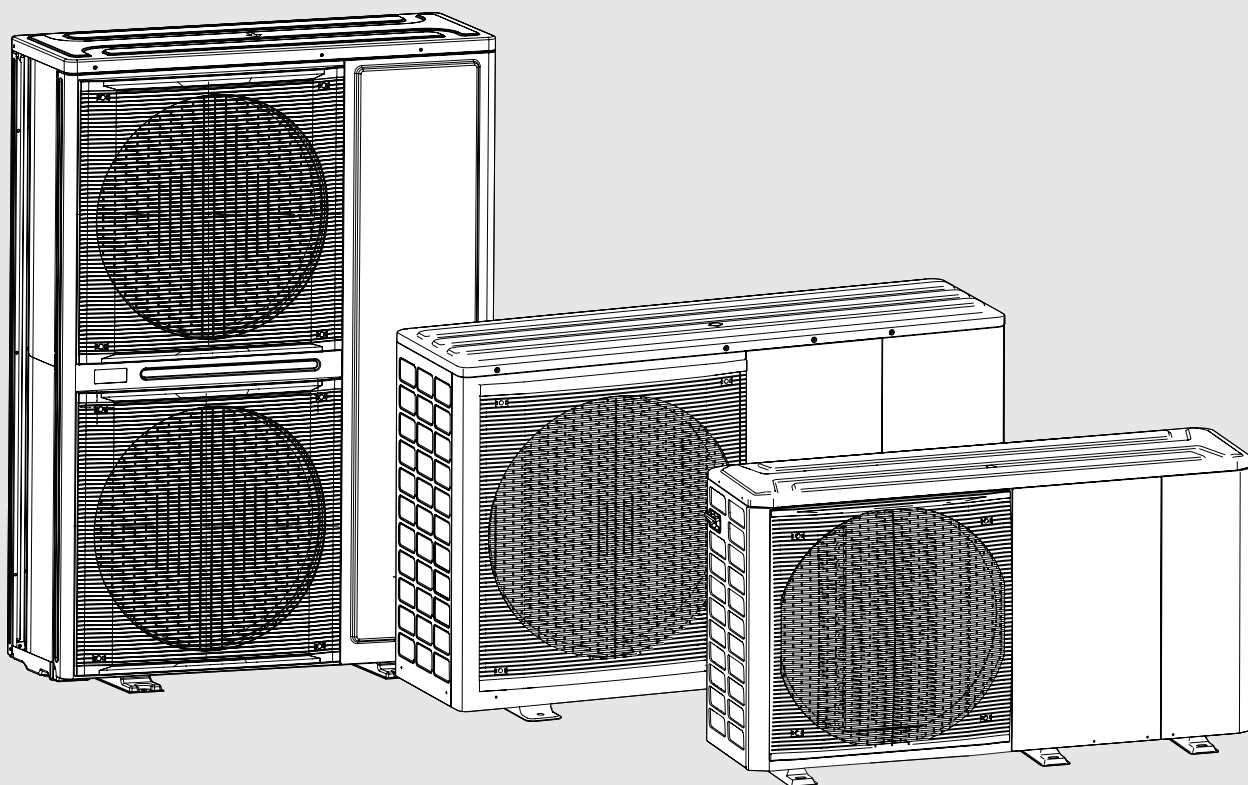


Návod k instalaci / obsluze

Tepelné čerpadlo vzduch-voda

Compress 2000 AWF

CS2000AWF 4-30 R-S/T



Obsah

1	Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny	4
1.1	Použité symboly	4
2	Bezpečnostní hlediska	4
2.1	Všeobecné bezpečnostní pokyny	4
2.2	Prohlášení o shodě	4
2.3	Ruční	4
2.4	Varování/rizikové situace	4
2.5	Zamýšlené použití	4
2.6	Instalace	4
2.7	Údržba	5
2.8	Úpravy	5
2.9	Chyba nebo porucha	5
2.10	Školení pro uživatele	5
2.11	Aktualizace dat	5
2.12	Informace pro uživatele	5
2.12.1	Požadavky na instalatéra	5
2.12.2	Identifikace jednotky	5
2.12.3	Výrobní číslo	6
2.12.4	Požadavek na podporu	6
3	Informace o chladivu	6
4	Popis systému	7
4.1	Hlavní součásti	7
4.1.1	Rozsah dodávky	7
4.1.2	Velikosti CS2000AWF 4 R-S až CS2000AWF 6 R-S	7
4.1.3	Velikosti CS2000AWF 8 R-S až CS2000AWF 10 R-S	8
4.1.4	Velikosti CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T až CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	9
4.1.5	Velikosti CS2000AWF 18 R-T až CS2000AWF 30 R-T	10
4.2	Hydraulický modul	11
4.2.1	Velikosti CS2000AWF 4 R-S až CS2000AWF 6 R-S	11
4.2.2	Velikosti CS2000AWF 8 R-S až CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	12
4.2.3	Velikosti CS2000AWF 18 R-T až CS2000AWF 30 R-T	13
4.3	Technické údaje	14
4.3.1	Technické specifikace	14
4.3.2	Provozní rozsah	15
4.3.3	Křivka kapacity cirkulačního čerpadla	16
4.3.4	Řešení systémů	16
4.3.5	Použité symboly	31
5	Před montáží	32
5.1	Varování	32
5.2	Příjem	32
5.3	Skladování	32
5.4	Manipulace	32
5.5	Zvedání	33
5.6	Odstranění obalového materiálu	33
5.7	Odstranění přepravního rámu	33
5.8	Rozměry a hmotnosti	34

5.8.1	Modely CS2000AWF 4 R-S až CS2000AWF 6 R-S	34
5.8.2	Modely CS2000AWF 8 R-S až CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	35
5.8.3	Modely CS2000AWF 18 R-T až CS2000AWF 30 R-T	36
6	Instalace	36
6.1	Obecné instalační požadavky	36
6.2	Standardní instalace	37
6.3	Instalace v extrémních podmínkách počasí	38
6.3.1	Jednotka vystavená silnému větru	38
6.3.2	Jednotka vystavená přímému slunečnímu záření	39
6.3.3	Jednotka vystavená silnému dešti nebo sněhu	39
6.4	Přízemní montáž	40
6.4.1	Rozměry pro připevnění k zemi	41
6.5	Montáž na zeď	42
6.6	Manipulace	43
6.7	Přístup k vnitřním součástem jednotky	44
6.7.1	Zásobník teplé vody	45
6.7.2	Zásobník dodaný třetí stranou	45
6.8	Odvod kondenzátu	45
7	Přípojky vody	47
7.1	Předběžná kontrola	48
7.1.1	Vodní okruh	48
7.1.2	Charakteristiky vody	48
7.1.3	Jakost vody v otopné soustavě	48
7.1.4	Kvalita pitné vody pro ohřev (TV)	49
7.2	Obecné požadavky soustavy (poskytuje zákazník)	49
7.2.1	Odvzdušňovací ventily	49
7.2.2	Vodní filtr na straně teplé vody	49
7.2.3	Vodní filtr na straně soustavy	49
7.3	Vodní potrubí	49
7.3.1	Obecné pokyny související s potrubím	49
7.3.2	Instalace vodního filtru	49
7.3.3	Magnetický odkalovací filtr	49
7.3.4	Instalace do nové soustavy	50
7.3.5	Instalace do stávající soustavy	50
7.4	Ochrana vodního okruhu před zamrznutím	50
7.4.1	Použití nemrznoucí kapaliny	50
7.4.2	Použití automatických ventilů proti zamrznutí	51
7.4.3	Ochrana spínače průtoku proti zamrznutí	51
7.4.4	Ochrana zásobníku teplé vody	51
7.5	Izolace potrubí	52
7.6	Řízení objemu vody, tlaku v soustavě a expanzní nádoby	52
7.6.1	Řízení tlaku soustavy a expanzní nádoby	52
7.6.2	Velikosti CS2000AWF 4 R-S až CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	52
7.6.3	Velikosti CS2000AWF 18 R-T až CS2000AWF 30 R-T	52
7.7	Plnění a doplňování vodou	53
8	Elektrické přípojky	54
8.1	Opatření pro elektrické přípojky	54
8.2	Obecný diagram	55
8.3	Ovládací skříň	56
8.3.1	Velikosti CS2000AWF 4 R-S až CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	56

8.3.2	Velikosti CS2000AWF 18 R-T až CS2000AWF 30 R-T	56	10.1	Vysvětlivky tlačítek	97
8.4	Umístění přípojek	56	10.2	Vysvětlivky displeje	98
8.4.1	Velikosti CS2000AWF 4 R-S až CS2000AWF 6 R-S	56	10.3	Struktura nabídky	99
8.4.2	Velikosti CS2000AWF 8 R-S až CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	57	10.4	Domovská stránka	100
8.4.3	Velikosti CS2000AWF 18 R-T až CS2000AWF 30 R-T	57	10.5	Struktura nabídky	101
8.5	Elektrické přípojky	58	10.6	Odemknutí klávesnice	101
8.5.1	Bezpečnostní opatření při připojování ke zdroji napájení	58	10.7	ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ jednotky	102
8.5.2	Specifikace elektrického zapojení	60	10.8	Regulace ZAP/VYP	102
8.5.3	Připojení svorkovnice	61	10.9	Regulace teploty	104
8.6	Specifikace připojení ke svorkovnici	63	10.10	Zvolte provozní režim	105
8.6.1	Svorkovnice CN11	63	10.11	PŘEDNAST. TEPLOTA	105
8.6.2	Svorkovnice CN7	64	10.12	POČASÍ NAST. TEPL. (Nastavení teplotního klima)	106
8.7	CHYTRÁ SÍŤ – správa fotovoltaiky	65	10.13	Rež. ECO	107
8.8	Nastavení DIP přepínače	66	10.14	Teplá voda (TV)	108
8.9	Ovládací panel	67	10.14.1	DEZINFEKCE (proti bakterii Legionella)	108
8.9.1	Instalační požadavky ovládacího panelu	67	10.14.2	RYCHL. TUV	109
8.10	Zónový termostat	72	10.14.3	DOHŘ. NÁDRŽ	109
8.11	Jednotky připojené v kaskádě	73	10.14.4	TUV ČERP (recirkulace), pokud je součástí	110
8.11.1	Přípojky vody	73	10.15	Časový plán	110
8.11.2	Elektrické přípojky	73	10.15.1	ČASOV	110
8.11.3	Záložní hlavní jednotka	73	10.15.2	TÝDNĚ ROZVRH	111
8.11.4	Konfigurace	74	10.15.3	KONTROLA ROZVRH	112
9	Uvedení do provozu – první nastavení a funkce	74	10.15.4	CANCEL ČASOV	113
9.1	Ovládací panel	74	10.16	Možnosti	114
9.1.1	Klávesnice	74	10.16.1	TICHÝ REŽIM	114
9.1.2	Displej a ikony	75	10.16.2	Dovolená pryč	114
9.1.3	První spuštění a volba jazyka	77	10.16.3	DOVOLENÁ DOMŮ	115
9.1.4	Struktura nabídky	77	10.16.4	DOHŘEV	116
9.1.5	Funkce přístupné pouze pro servisní techniky	77	10.16.5	DĚTS. ZÁMEK	116
9.1.6	Použité termíny	78	10.16.6	ENERGET. ANALÝZA	118
9.2	První nastavení jednotky (vyžaduje specializovaného technika)	79	10.17	Servisní informace	120
9.2.1	Nastavení režimu TV (teplé vody)	79	10.17.1	SERVISNÍ INFORMACE	120
9.2.2	Nastavení režimu Chlazení	82	10.17.2	VOLAT SERVIS	120
9.2.3	Nastavení režimu Vytápění	83	10.17.3	ERROR KÓD	120
9.2.4	Nastavení automatického provozu	84	10.17.4	PARAMETR	121
9.2.5	Nastavení regulace	84	10.17.5	DISPLEJ	121
9.2.6	Nastavení zónového termostatu	86	10.18	PROVOZNÍ PARAMETR	121
9.2.7	Nastavení přídatného zdroje tepla	86	11	MODBUS registr	123
9.2.8	Nastavení funkce Dovolená pryč	89	11.1	Ovládací prvky	123
9.2.9	Nastavení kontaktních údajů servisního technika	89	11.2	Stavy	124
9.2.10	Obnovit tovární nastavení	89	11.3	Stav jednotek v kaskádě	125
9.2.11	Nastavení zkušebního chodu	89	11.4	Alarmy	127
9.2.12	Nastavení speciálních funkcí	91	11.5	Heslem chráněné parametry jednotky	128
9.2.13	Nastavení funkce automatického pokračování	92	12	Údržba	131
9.2.14	Nastavení omezení příkonu jednotky	92	13	Odstraňování poruch	132
9.2.15	Nastavení vstupních signálů jednotky	93	13.1	Obecné problémy	132
9.2.16	Nastavení kaskádového systému	93	13.2	Poruchové kódy	134
9.2.17	Jiná nastavení HMI	93	14	Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu	138
9.2.18	Nastavení klimatické křivky	93	15	Informace o ochraně osobních údajů	139
10	chlاد.	97			

1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny

1.1 Použité symboly

Výstražné pokyny

Signální výrazy označují druh a závažnost následků, které mohou nastat, nebudou-li dodržena opatření k odvrácení nebezpečí.

Následující signální výrazy jsou definovány a mohou být použity v této dokumentaci:



NEBEZPEČÍ

NEBEZPEČÍ znamená, že může dojít k těžkým až život ohrožujícím újmám na zdraví osob.



VAROVÁNÍ

VAROVÁNÍ znamená, že může dojít ke těžkým až život ohrožujícím újmám na zdraví osob.



UPOZORNĚNÍ

UPOZORNĚNÍ znamená, že může dojít k lehkým až středně těžkým poraněním osob.

OZNÁMENÍ

NEBEZPEČÍ znamená, že může dojít k materiálním škodám.

Důležité informace



Důležité informace neobsahující ohrožení člověka nebo materiálních hodnot jsou označeny zobrazeným informačním symbolem.

Další symboly

Symbol	Význam
►	požadovaný úkon
→	odkaz na jiné místo v dokumentu
•	výčet/položka seznamu
–	výčet/položka seznamu (2. rovina)

Tab. 1

2 Bezpečnostní hlediska

2.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny

Tato příručka obsahuje správné postupy pro instalaci, používání a údržbu jednotky. Z důvodu ušetření času během provádění úkonů a předcházení vzniku hmotných škod nebo zranění osob je povinné si pozorně přečíst tuto příručku.



Věnujte pozornost především varovným, zákazovým a výstražným značkám, které označují důležité úkony nebo informace, a dále úkony, které se nesmí provádět, protože nepříznivě ovlivňují funkčnost jednotky nebo mohou mít za následek hmotné škody nebo zranění osob.

Zařízení provozujte podle platných bezpečnostních předpisů.

Při provádění úkonů použijte následující ochranné prostředky:

- rukavice
- ochranné brýle

- přilbu
- sluchátka
- ochrannou obuv
- chrániče kolen

Všechny operace musí provádět odborní pracovníci a autorizované odborné firmy, které mají školení v problematice možných rizik obecné povahy, elektrického vedení a provozu zařízení pod tlakem. S jednotkou mohou pracovat pouze odborní pracovníci a autorizované odborné firmy, jak stanovují aktuálně platné směrnice.



Před jakýmkoliv zásahem si přečtěte kapitulu 7, str. 47.

2.2 Prohlášení o shodě

Tento výrobek vyhovuje svou konstrukcí a provozními vlastnostmi příslušným evropským a národním požadavkům.



Označením CE je prohlášena shoda výrobku se všemi použitelnými právními předpisy EU, které stanovují použití tohoto označení.

Úplný text prohlášení o shodě je k dispozici na internetu: www.bosch-homecomfort.cz.

2.3 Ruční

Tato příručka zajišťuje správný postup instalace, používání a údržby jednotky. Z důvodu ušetření času během provádění různých úkonů je doporučeno si tuto příručku pozorně přečíst.

- Postupujte podle uvedených pokynů, aby se předešlo zranění osob nebo poškození majetku.

2.4 Varování/rizikové situace

Jednotky byly navrženy a vyrobeny tak, aby zamezovaly poraněním osob. V průběhu projektování nelze plánovat a zohlednit všechny rizikové situace.

Instalace, uvedení do provozu, údržba a opravy vyžadují specifické znalosti; pokud tyto úkony provádí personál bez zkušeností, může dojít ke vzniku věcných škod a zranění osob.

Výrobce nepřebírá odpovědnost v případě, že zařízení je používáno k jinému než stanovenému účelu.

Jednotku používejte pouze pro:

- chlazení nebo ohřívání vody nebo směsi glykolu a vody pro ohřev a klimatizaci.
- v předpokládaných mezích uvedených v technickém časovém programu a v této příručce.

2.5 Zamýšlené použití

Jednotka je určena pouze pro:

- ohřev nebo chlazení vody nebo směsi vody a glykolu.
- použití v mezích stanovených v technickém listu a v této příručce.

2.6 Instalace



Venkovní instalace

Umístění, vodní, chladivové a elektrické systémy musí být určeny projektantem soustavy v souladu s platnými místními předpisy.

- Při provádění všech úkonů dodržujte místní bezpečnostní předpisy.
- Zkontrolujte, zda charakteristiky elektrické soustavy souhlasí s údaji uvedenými na štítku s výrobním číslem jednotky.

⚠ Proudový chránič (RCD)

Tento výrobek může způsobit stejnosměrný proud (DC) v ochranném vodiči (PE). Doporučuje se instalace proudového chrániče (RCD) s

jmenovitým zbytkovým vypínacím proudem nepřesahujícím 30 mA. Na straně napájení tohoto výrobku je povolen pouze proudový chránič typu B.

2.7 Údržba

Abyste předešli nebo minimalizovali náklady na opravy, naplánujte pravidelné kontroly a údržbu.

- ▶ Před prováděním jakýchkoliv úkonů zahrnujících elektrické součásti odpojte zařízení od zdroje napájení a vyčkejte 10 minut.

2.8 Úpravy

Veškeré modifikace jednotky zneplatní záruku i odpovědnost výrobce.

2.9 Chyba nebo porucha

- ▶ V případě výskytu chyby nebo poruchy okamžitě odpojte jednotku.
- ▶ Kontaktujte výrobcem autorizované servisní středisko.
- ▶ Žádejte použití originálních náhradních dílů.

Používání jednotky v případě výskytu chyby nebo poruchy:

- zneplatní záruku
- může ohrozit bezpečnost jednotky
- může zvýšit finanční i časovou nákladnost opravy

2.10 Školení pro uživatele

Instalatér proškolí uživatele v následujících bodech:

- Zapnutí/vypnutí
- Změna nastavených hodnot
- Pohotovostní režim
- Údržba
- Postup v případě poruchy

2.11 Aktualizace dat

Neustálé vylepšování výrobku může vést ke změnám dat uvedených v této příručce.

- ▶ Pro aktuální data navštivte webové stránky výrobce.

2.12 Informace pro uživatele

- ▶ Tuto příručku a schéma zapojení uchovávejte na místě přístupném pro obsluhu.
- ▶ Poznamenejte si identifikační údaje jednotky, aby je bylo možné poskytnout servisnímu středisku v případě požadavku na servis (→ kapitola 11.4, str. 127).
- ▶ K jednotce poskytněte deník, ve kterém budete zaznamenávat a sledovat veškeré zásahy provedené na jednotce pro snadnější vedení záznamů a odstraňování problémů.

Bezpečnost elektrických zařízení pro domácí použití a podobné účely

Za účelem prevence před ohrožením elektrickými zařízeními platí podle EN 60335-1 tato pravidla:

Toto zařízení mohou používat děti od 8 let včetně, osoby se sníženými fyzickými, smyslovými či mentálními schopnostmi nebo nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi, pokud jsou pod dohledem nebo byly poučeny ohledně bezpečného užívání zařízení a chápou nebezpečí, které v této souvislosti hrozí. Děti si se zařízením nesmí hrát. Děti nesmí bez dozoru provádět čištění a provozní údržbu.

Dojde-li k poškození síťového kabelu, musí být kabel za účelem zamezení vzniku ohrožení vyměněn výrobcem nebo jeho zákaznickým servisem či podobně kvalifikovanou osobou.

2.12.1 Požadavky na instalatéra

Zajistěte, aby byl instalatér proškolen v následujících bodech:

- Zapnutí/vypnutí
- Změna nastavených hodnot
- Pohotovostní režim
- Údržba

- Postup v případě poruchy

2.12.2 Identifikace jednotky

Štítek s výrobním číslem je umístěn na jednotce z důvodu identifikace všech charakteristik jednotky.

Na štítku s výrobním číslem lze nalézt veškeré předpisy vyžadované informace, například:

- Typ jednotky
- Výrobní číslo (12 znaků)
- rok výroby
- číslo schématu zapojení
- elektrické údaje
- typ chladiva
- náplň chladiva
- Logo a adresa výrobce

Štítek s výrobním číslem nesmí být z žádného důvodu z jednotky odstraněn.



Neoprávněná manipulace, odstranění nebo chybějící štítky nebo jakýkoliv jiný zásah, který zabraňuje bezpečné identifikaci výrobku, ztěžuje instalaci a údržbu.

Štítek s výrobním číslem (typový štítek)

**BOSCH**

COMPRESS 2000 AWF

U [1]		YEAR [6]	
P _{E,MAX} [2]	kW	P _{MAX} HD/ND [7]	MPa
I _A [3]	A		
IP class		INSULATION CLASS [8]	
R-32	kg		
T _{STOCK} [4]	°C	P _{W,MAX} [9]	MPa
GWP		tCO _{2EQ}	
Weight [5]	kg		

P _C / EER (A35/W7) [10]	kW	EER
P _H / COP (A7/W55) [11]	kW	COP

WARNING!
Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol. Hermetically sealed.

 A2L

GB importer: Bosch Thermotechnology Ltd.
Cotswold Way, Warndon Worcester WR4 9SW/UK



Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstr. 20-24
73249 Wernau / Germany
Made in China



0010057664-002

Obr. 1 Štítek s výrobním číslem CS2000 AWF

- [1] Jmenovité napětí výrobku | Charakteristika povahy napájení |
Frekvence elektrické rozvodné sítě
- [2] Jmenovitý příkon
- [3] Doporučená velikost pojistky podle příkonu venkovní jednotky
- [4] Maximální/minimální teplota okolí pro provoz
- [5] Hmotnost
- [6] Rok
- [7] P_{max}HD Maximální tlak (p_H, max) na straně výstupního tlaku
okruhu chladiva | P_{max}ND Maximální tlak (p_L, max) na straně
sacího tlaku okruhu chladiva
- [8] Elektrické krytí IP
- [9] Maximální přípustný tlak
- [10] P_c – Chladicí výkon | Chladicí faktor (EER)
- [11] P_H – Topný výkon | Topný faktor (COP)

2.12.3 Výrobní číslo

Jedinečné číslo identifikující každou jednotku. Umožňuje identifikaci konkrétních náhradních dílů jednotky.

2.12.4 Požadavek na podporu

- Charakteristické údaje ze štítku s výrobním číslem si poznamenejte do tabulky tak, aby byly v případě potřeby jednoduše k dispozici.

Série	Compress 2000 AWF
Velikost	

Výrobní číslo	
Rok výroby	
Číslo schéma zapojení	

3 Informace o chladivu

 **UPOZORNĚNÍ**

Skleníkové plyny!
Tento výrobek obsahuje fluorované skleníkové plyny podle protokolu Kyoto.
► Omezte úniky chladiva, které by jinak významně přispívaly k antropogennímu skleníkovému efektu.
► Chladivo nevypouštějte do okolní atmosféry.

Typ chladiva: R-32

Množství chladiva je vyznačeno na štítku jednotky.

Množství chladiva naplněného při výrobě zařízení a tuny ekvivalentu CO₂:

Modely	Objem náplně chladiva naplněné při výrobě	
	Chladivo / kg	Tuny ekvivalentu CO ₂
CS2000AWF 4 R-S	1,40	0,95
CS2000AWF 6 R-S	1,40	0,95
CS2000AWF 8 R-S	1,40	0,95
CS2000AWF 10 R-S	1,40	0,95
CS2000AWF 12 R-S/ CS2000AWF 12 R-T	1,75	1,18
CS2000AWF 14 R-S/ CS2000AWF 14 R-T	1,75	1,18
CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T	1,75	1,18
CS2000AWF 18 R-T	5,00	3,38
CS2000AWF 22 R-T	5,00	3,38
CS2000AWF 26 R-T	5,00	3,38
CS2000AWF 30 R-T	5,00	3,38

Tab. 2 Objem náplně chladiva naplněné při výrobě

Fyzikální vlastnosti chladiva R-32		
Třída bezpečnosti (ISO 817)	A2L	
GWP (potenciál globálního oteplování)	675	t CO ₂ eq. 100yr
Dolní mez hořlavosti (LFL)	14,4 % obj.	kg/ m ³ @atm, 23 °C
Rychlost hoření (BV)	6,7	cm/s
Teplota varu za normálního tlaku	-51,7	°C
Bod samovznícení	648	°C

Tab. 3 Fyzikální vlastnosti chladiva R-32

 **VAROVÁNÍ**

Hořlavý materiál!
Chladivo v tomto zařízení je hořlavé. Únik chladiva, který je vystaven externímu zdroji vznícení, může způsobit nebezpečí požáru.

4 Popis systému

4.1 Hlavní součásti

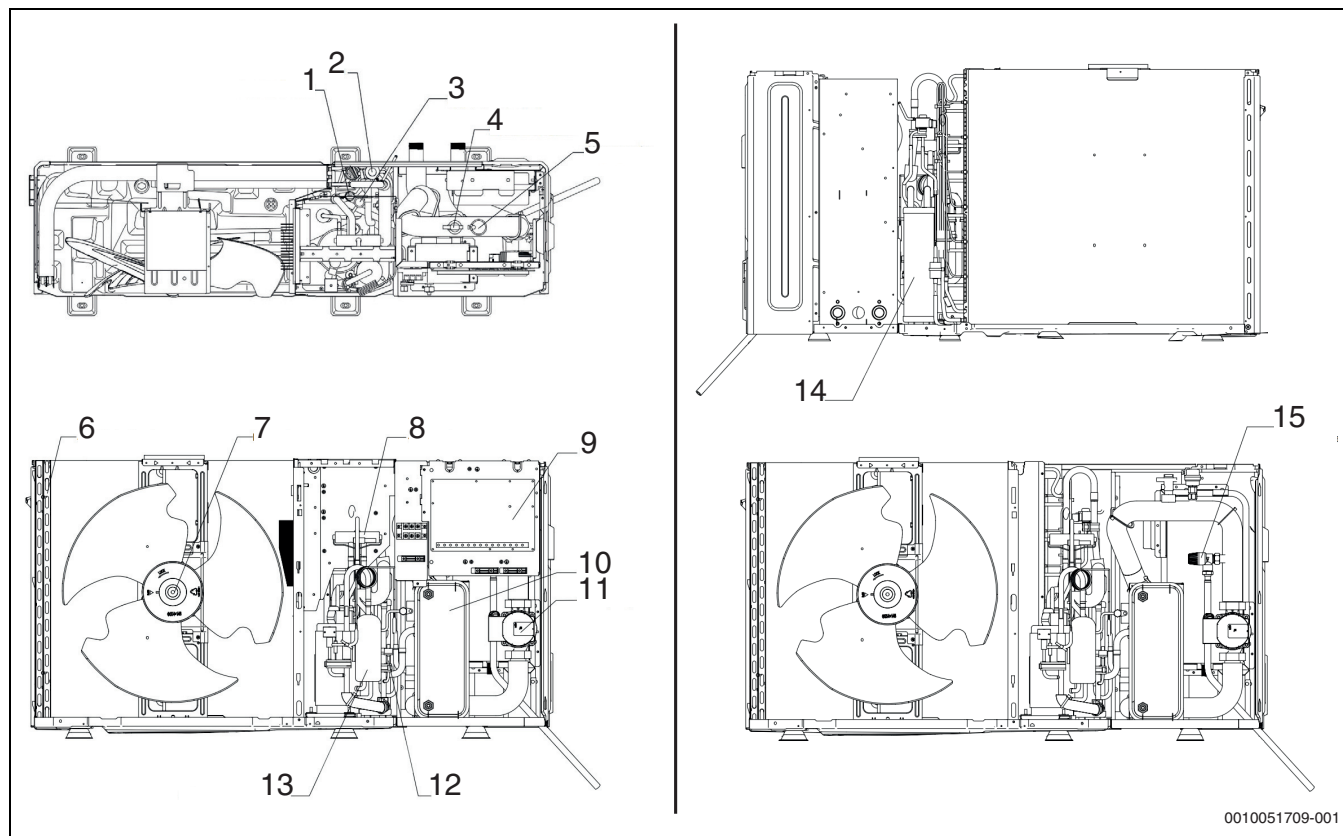
4.1.1 Rozsah dodávky

Popis	Množství
Technická dokumentace	1
Y filtr	1

Popis	Množství
Ovládací panel	1
Teplotní čidlo vody (pro T5/T1/Tw2/Tbt1/Tsolar)	1
Připojení pro odvod kondenzátu	1
Stahovací páska	3
Koncový ohřívač pro kaskádové zapojení jednotek M/S	1

Tab. 4 Rozsah dodávky

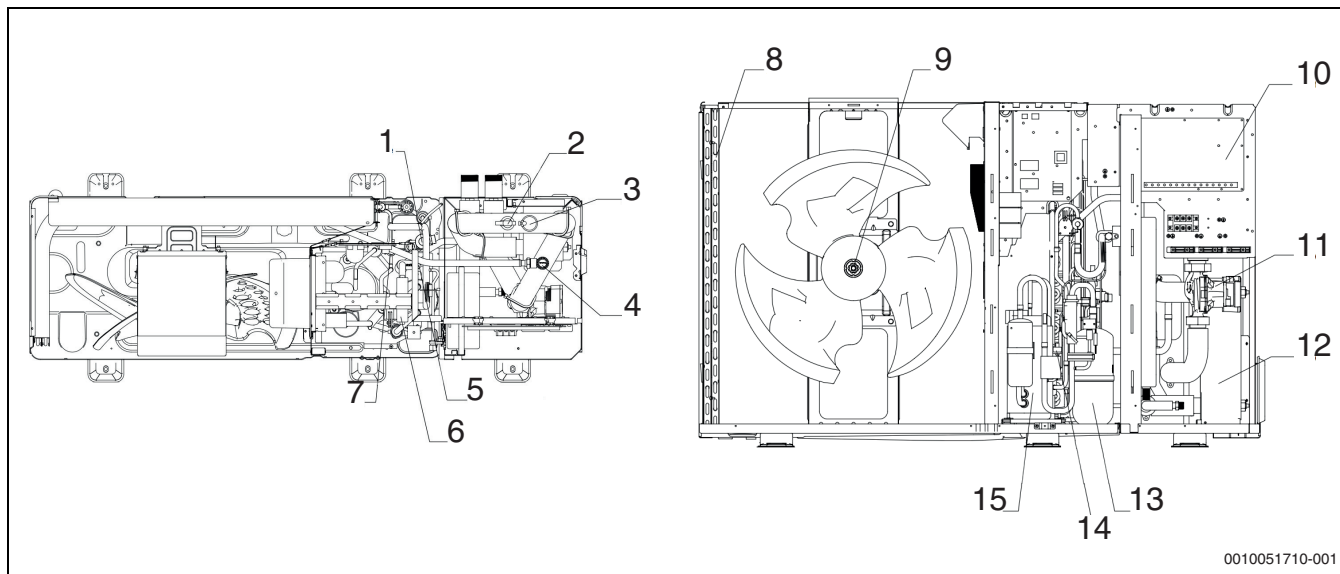
4.1.2 Velikosti CS2000AWF 4 R-S až CS2000AWF 6 R-S



Obr. 2 Velikosti CS2000AWF 4 R-S až CS2000AWF 6 R-S

- [1] Snímač tlaku
- [2] Elektronický expanzní ventil
- [3] Vysokotlaký spínač
- [4] Spínač průtoku vody
- [5] Odvzdušňovací ventil
- [6] Výměník zdroje: lamelový výparník
- [7] Ventilátor
- [8] 4cestný ventil
- [9] Hlavní deska plošných spojů
- [10] Tepelný výměník pro vodu
- [11] Oběhové čerpadlo
- [12] Nízkotlaký spínač
- [13] Invertor kompresoru
- [14] Separátor plyn-kapalina
- [15] Tlakový pojistný ventil vody

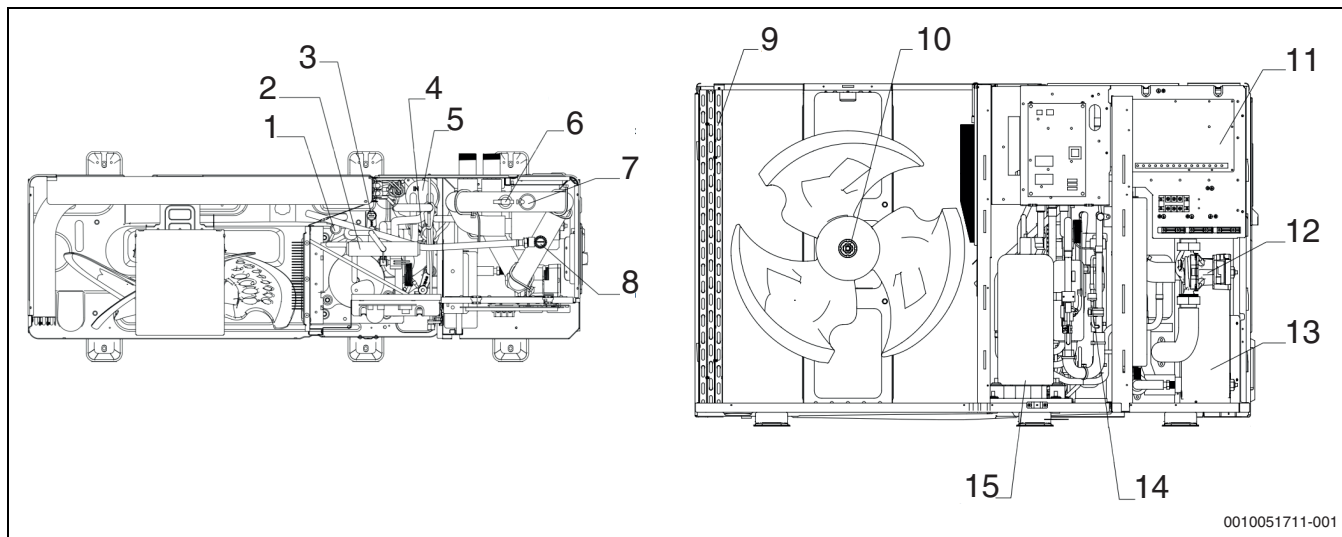
4.1.3 Velikosti CS2000AWF 8 R-S až CS2000AWF 10 R-S



Obr. 3 Velikosti CS2000AWF 8 R-S až CS2000AWF 10 R-S

- [1] Elektronický expanzní ventil
- [2] Spínač průtoku vody
- [3] Odvzdušňovací ventil
- [4] Tlakový pojistný ventil vody
- [5] Snímač tlaku
- [6] 4cestný ventil
- [7] Vysokotlaký spínač
- [8] Výměník zdroje: lamelový výparník
- [9] Motor ventilátoru
- [10] Hlavní deska plošných spojů
- [11] Oběhové čerpadlo
- [12] Tepelný výměník pro vodu
- [13] Separátor plyn-kapalina
- [14] Nízkotlaký spínač
- [15] Invertor kompresoru

4.1.4 Velikosti CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T až CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

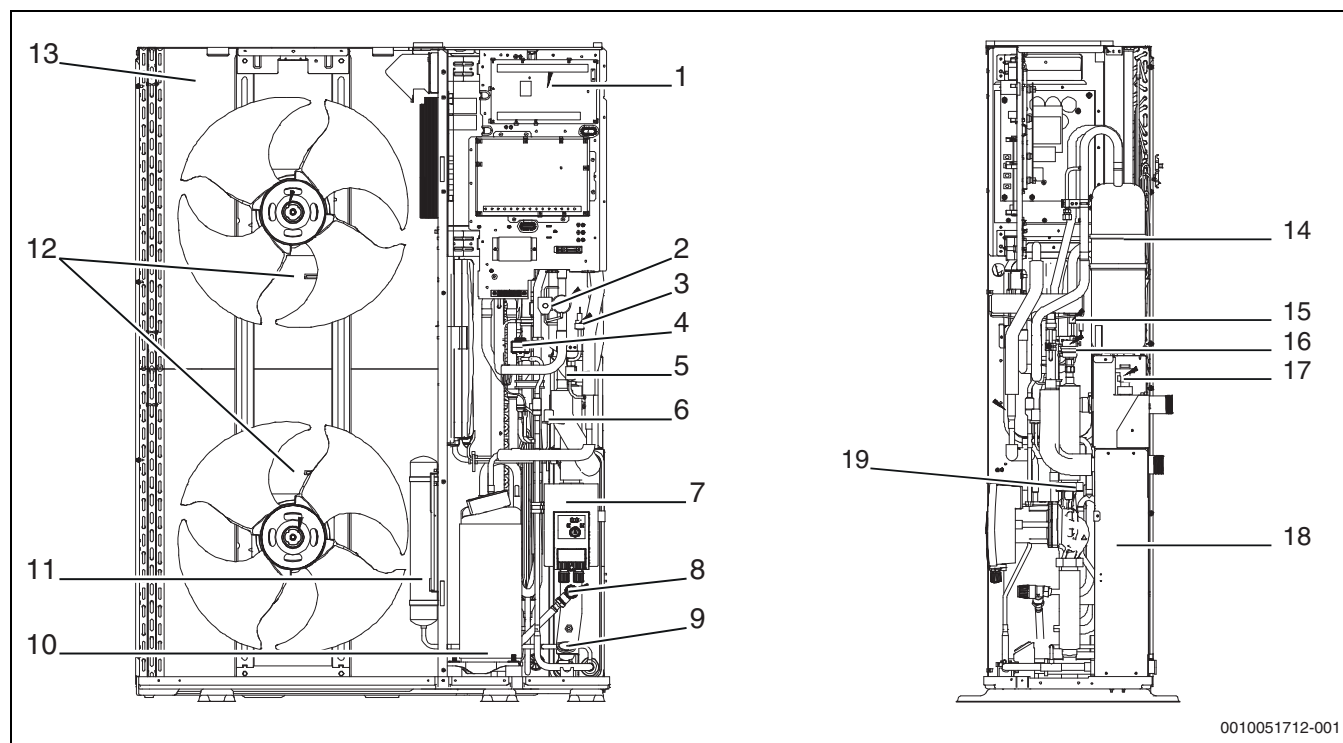


0010051711-001

Obr. 4 Velikosti CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T až CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

- [1] Vysokotlaký spínač
- [2] 4cestný ventil
- [3] Snímač tlaku
- [4] Elektronický expanzní ventil
- [5] Separátor plyn-kapalina
- [6] Spínač průtoku vody
- [7] Odvzdušňovací ventil
- [8] Tlakový pojistný ventil vody
- [9] Výměník zdroje: lamelový výparník
- [10] Motor ventilátoru
- [11] Hlavní deska plošných spojů
- [12] Oběhové čerpadlo
- [13] Tepelný výměník pro vodu
- [14] Nízkotlaký spínač
- [15] Invertor kompresoru

4.1.5 Velikosti CS2000AWF 18 R-T až CS2000AWF 30 R-T



0010051712-001

Obr. 5 Velikosti CS2000AWF 18 R-T až CS2000AWF 30 R-T

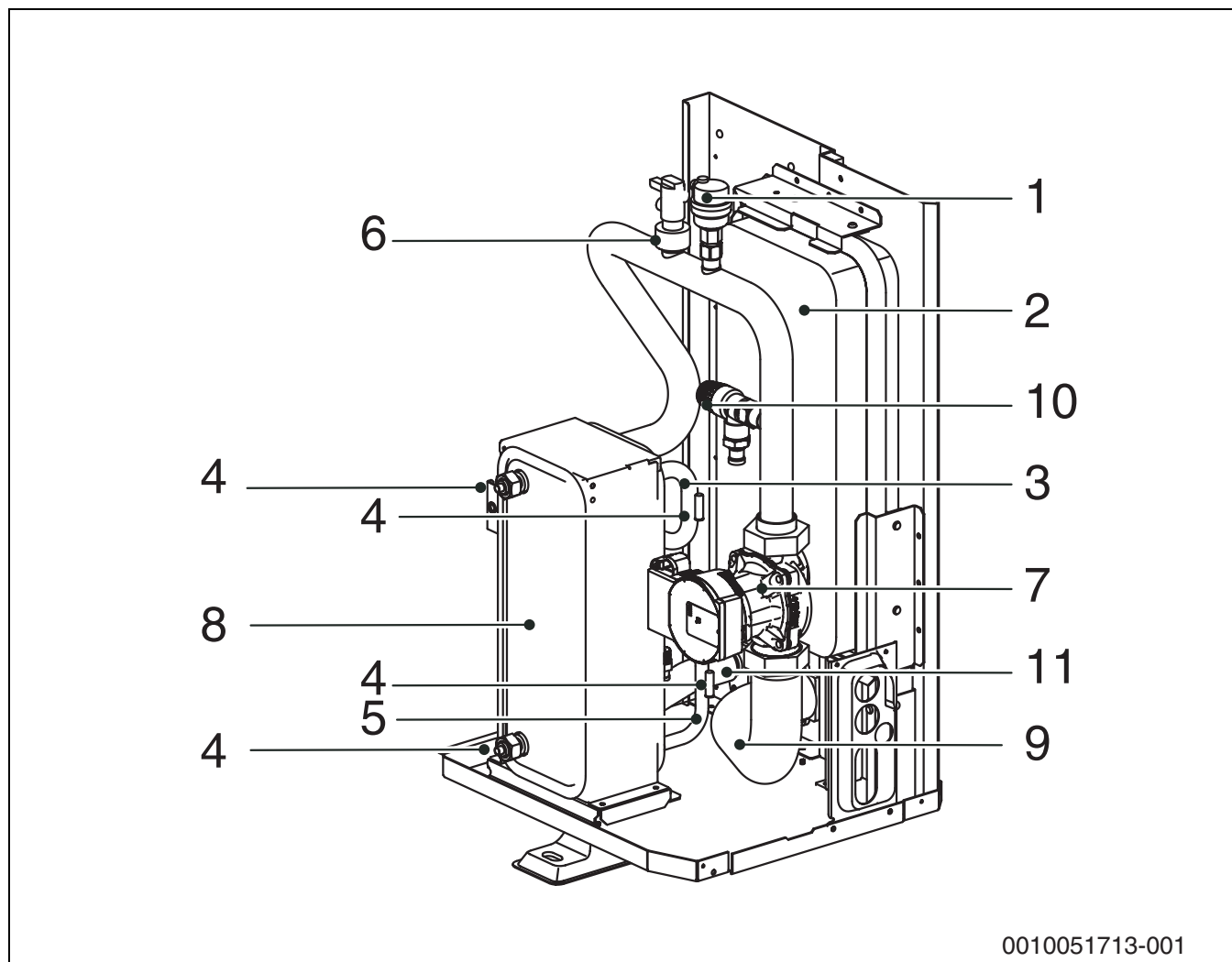
- [1] Hlavní deska plošných spojů
- [2] 4cestný ventil
- [3] Snímač tlaku
- [4] Elektronický expanzní ventil
- [5] Vysokotlaký spínač
- [6] Nízkotlaký spínač
- [7] Oběhové čerpadlo
- [8] Tlakový pojistný ventil vody
- [9] Manometr
- [10] Invertor kompresoru
- [11] Separátor plyn-kapalina
- [12] Motor ventilátoru
- [13] Výměník zdroje: lamelový výparník
- [14] Zásobník kapaliny
- [15] Zpětný ventil
- [16] Odvzdušňovací ventil
- [17] Spínač průtoku vody
- [18] Tepelný výměník pro vodu
- [19] Expanzní nádoba



Obrázky v této příručce jsou pouze ilustrační. Vzhled vašeho zařízení se může od vyobrazení v této příručce mírně lišit. Viz skutečné charakteristiky jednotky.

4.2 Hydraulický modul

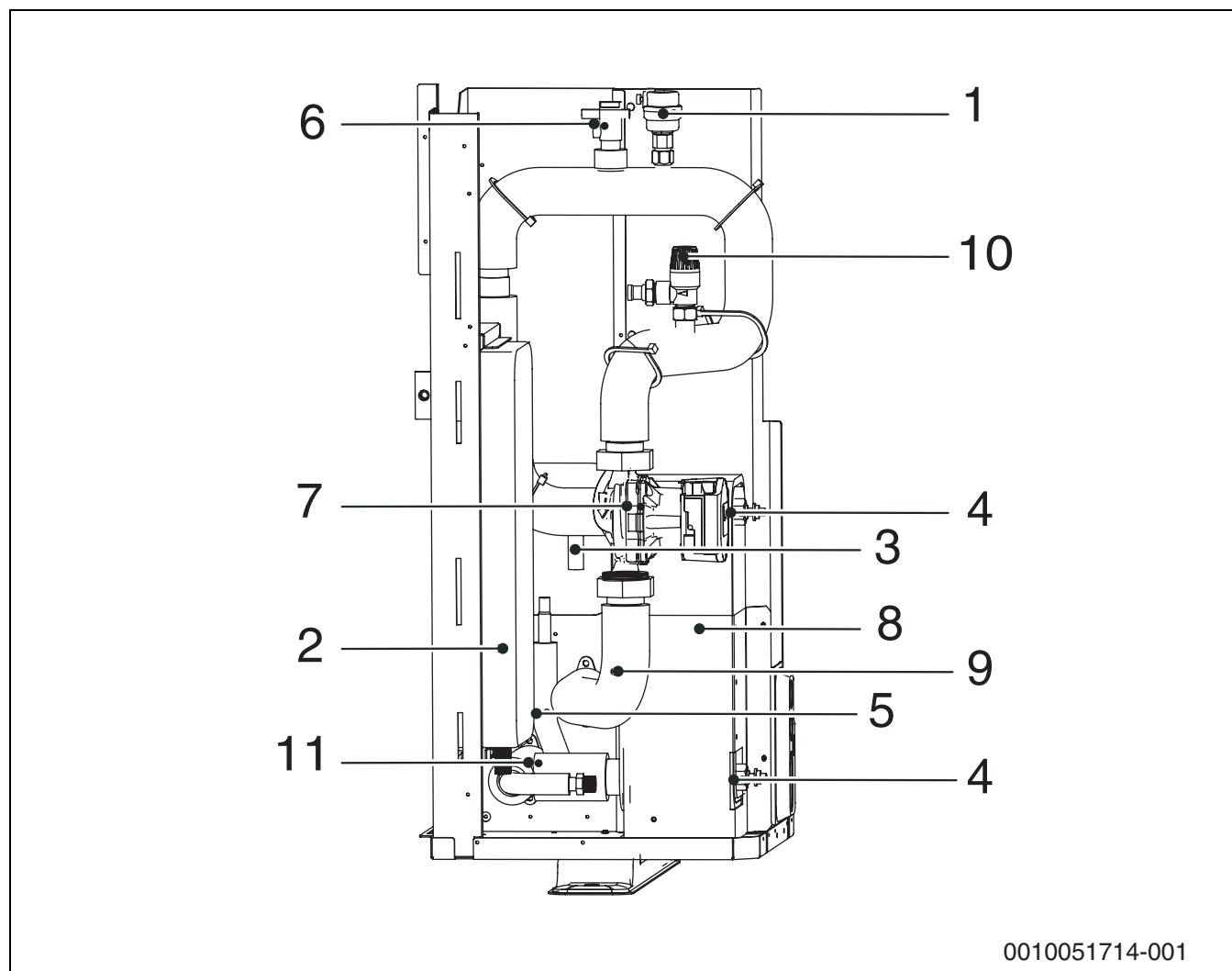
4.2.1 Velikosti CS2000AWF 4 R-S až CS2000AWF 6 R-S



Obr. 6 Velikosti CS2000AWF 4 R-S až CS2000AWF 6 R-S

- [1] Automatický odvzdušňovač
- [2] Expanzní nádoba
- [3] Potrubí plynného chladiva
- [4] Čidla teploty
- [5] Potrubí chladiva
- [6] Spínač průtoku
- [7] Čerpadlo
- [8] Deskový výměník tepla
- [9] Výstupní potrubí vody
- [10] Tlakový pojistný ventil
- [11] Vstupní potrubí vody

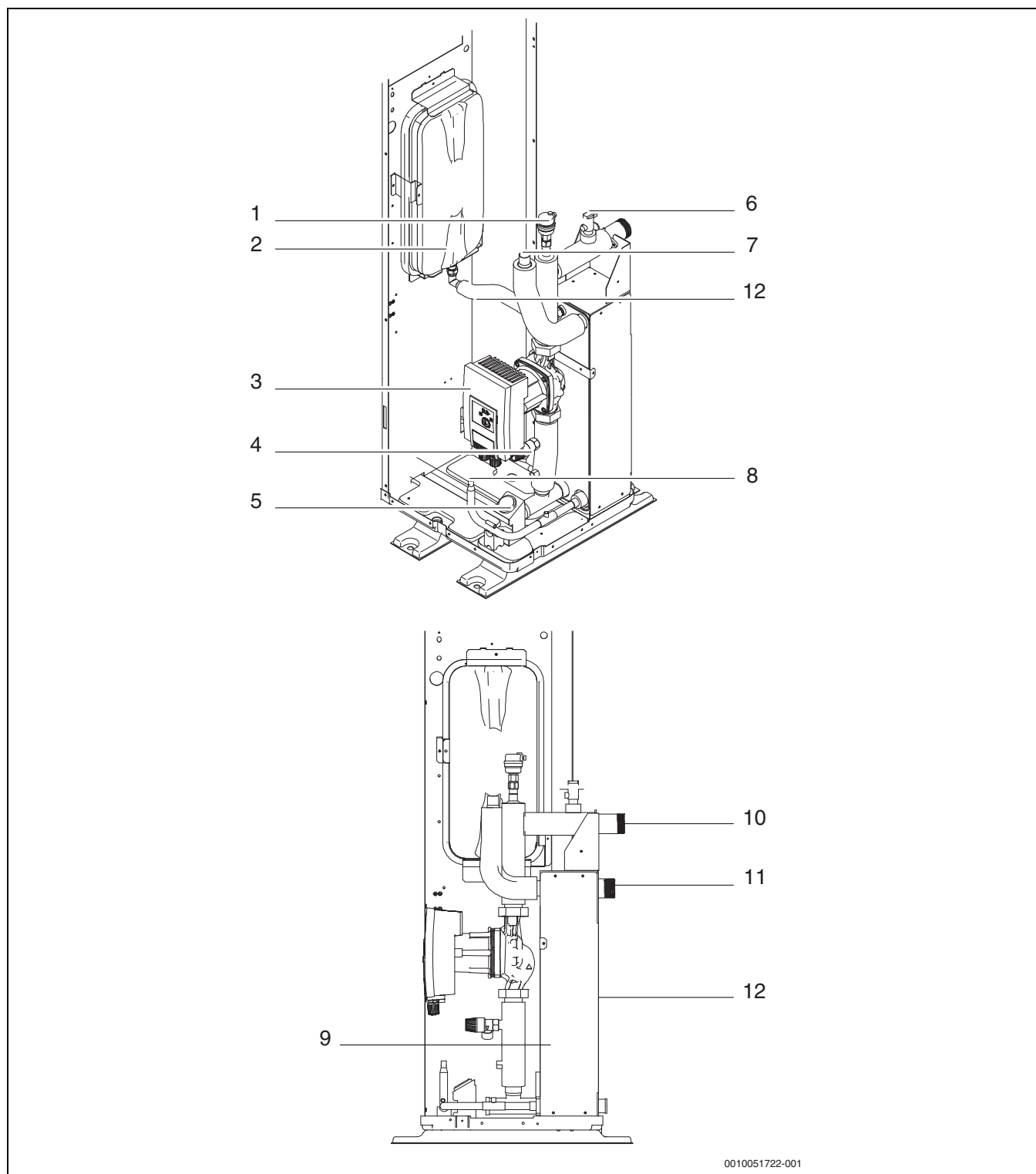
4.2.2 Velikosti CS2000AWF 8 R-S až CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T



Obr. 7 Velikosti CS2000AWF 8 R-S až CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

- [1] Automatický odvzdušňovač
- [2] Expanzní nádoba
- [3] Potrubí plyného chladiva
- [4] Čidla teploty
- [5] Potrubí chladiva
- [6] Spínač průtoku
- [7] Čerpadlo
- [8] Deskový výměník tepla
- [9] Výstupní potrubí vody
- [10] Tlakový pojistný ventil
- [11] Vstupní potrubí vody

4.2.3 Velikosti CS2000AWF 18 R-T až CS2000AWF 30 R-T



Obr. 8 Velikosti CS2000AWF 18 R-T až CS2000AWF 30 R-T

- [1] Automatický odvzdušňovač
- [2] Expanzní nádoba
- [3] Cirkulační čerpadlo
- [4] Tlakový pojistný ventil
- [5] Manometr
- [6] Spínač průtoku
- [7] Potrubí plyného chladiva
- [8] Potrubí chladiva
- [9] Deskový výměník tepla
- [10] Výstupní potrubí vody
- [11] Vstupní potrubí vody
- [12] Topný kabel

4.3 Technické údaje

4.3.1 Technické specifikace

	Jednotka	CS2000 AWF 4 R-S	CS2000 AWF 6 R-S	CS2000 AWF 8 R-S	CS2000 AWF 10 R-S	CS2000 AWF 12 R-S/T	CS2000 AWF 14 R-S/T	CS2000 AWF 16 R-S/T	CS2000 AWF 18 R-T	CS2000 AWF 22 R-T	CS2000 AWF 26 R-T	CS2000 AWF 30 R-T
Výkon dle EN 14511												
Tepelný výkon s A -7/W35, 100% otáčky kompresoru	kW	4,99	6,21	7,27	8,31	11,00	12,70	13,90	19,91	21,28	23,46	23,26
Tepelný výkon s A -7/W35, jmenovitý tepelný výkon	kW	4,70	6,00	7,00	8,00	10,00	12,00	13,1	18,0	21,00	22,00	23,00
Koeficient energetické účinnosti (COP) s A -7/W35, jmenovitý tepelný výkon		3,10	3,00	3,20	3,05	3,00	2,85	2,70	2,70	2,60	2,50	2,45
Tepelný výkon s A +2/W35, 100% otáčky kompresoru	kW	5,33	6,56	8,71	9,78	12,64	13,16	15,02	20,23	23,24	25,44	26,02
Tepelný výkon s A +2/W35, jmenovitý tepelný výkon	kW	4,40	5,50	7,10	8,20	9,20	11,00	13,00	18,00	22,00	24,00	26,00
Koeficient energetické účinnosti (COP) s A +2/W35, jmenovitý tepelný výkon		4,00	3,90	4,10	4,00	3,90	3,60	3,45	3,38	3,10	2,88	2,80
Tepelný výkon s A +7/W35, 100% otáčky kompresoru	kW	6,26	7,41	9,11	10,30	14,60	15,50	16,80	20,74	24,93	29,08	31,75
Tepelný výkon s A +7/W35, jmenovitý tepelný výkon	kW	4,20	6,35	8,40	10,00	12,10	14,50	15,90	18,00	22,00	26,00	30,10
Koeficient energetické účinnosti (COP) s A +7/W35, jmenovitý tepelný výkon		5,10	4,95	5,15	4,95	4,95	4,60	4,50	4,70	4,40	4,08	3,91
Tepelný výkon s A 35/W7, jmenovitý tepelný výkon	kW	4,70	7,00	7,45	8,20	11,50	12,40	14,00	17,00	21,00	26,00	29,5
Koeficient energetické účinnosti (EER) s A 35/W7, jmenovitý tepelný výkon		3,45	3,00	3,35	3,25	2,75	2,50	2,50	3,05	2,95	2,70	2,55
Tepelný výkon s A 35/W18, jmenovitý tepelný výkon	kW	4,50	6,50	8,30	9,90	12,00	13,50	14,20	18,50	23,00	27,00	31,00
Koeficient energetické účinnosti (EER) s A 35/W18, jmenovitý tepelný výkon		5,50	4,80	5,05	4,55	3,95	3,61	3,61	4,75	4,60	4,30	4,00
Data o výkonu podle EN 14825												
Topný faktor v daném období (SCOP) pro nízkoteplotní vytápění (35 °C), střední klima		4,85	4,95	5,22	5,20	4,81	4,72	4,62	4,60	4,53	4,5	4,2
Sezónní energetická účinnost vytápění místností (ηs) pro nízkoteplotní vytápění (35 °C), střední klima	%	191	195	205	205	189	186	182	181	179	177	165
Topný faktor v daném období (SCOP) pro středněteplotní vytápění (55 °C), střední klima		3,31	3,52	3,37	3,47	3,45	3,47	3,41	3,20	3,23	3,15	3,15
Sezónní energetická účinnost vytápění místností (ηs) pro středněteplotní vytápění (55 °C), střední klima	%	129	138	131	137	135	135	133	125	126	123	123

Tab. 5 Technické specifikace – tepelné čerpadlo

	Jednotka	CS 2000 AWF 4 R-S	CS 2000 AWF 6 R-S	CS 2000 AWF 8 R-S	CS 2000 AWF 10 R-S	CS2000 AWF 12 R-S	CS 2000 AWF 14 R-S	CS 2000 AWF 16 R-S	CS 2000 AWF 12 R-T	CS 2000 AWF 14 R-T	CS 2000 AWF 16 R-T	CS 2000 AWF 18 R-T	CS 2000 AWF 22 R-T	CS 2000 AWF 26 R-T	CS 2000 AWF 30 R-T
Elektrická data															
Elektrické napájení		230 V 1 N AC 50 Hz							400 V 3 N AC, 50 Hz						

	Jedn otka	CS 2000 AWF 4 R-S	CS 2000 AWF 6 R-S	CS 2000 AWF 8 R-S	CS 2000 AWF 10 R-S	CS20 00A WF 12 R-S	CS 2000 AWF 14 R-S	CS 2000 AWF 16 R-S	CS 2000 AWF 12 R-T	CS 2000 AWF 14 R-T	CS 2000 AWF 16 R-T	CS 2000 AWF 18 R-T	CS 2000 AWF 22 R-T	CS 2000 AWF 26 R-T	CS 2000 AWF 30 R-T
Elektrické krytí		IP24													
Velikost pojistek při napájení tepelného čerpadla přímo z domovní přípojky ¹⁾	A	18	18	19	19	30	30	30	14	14	14	18	21	24	28
Maximální příkon	kW	2,3	2,7	3,4	3,7	5,5	5,8	6,2	5,5	5,8	6,2	10,6	12,5	13,8	14,5
Měkký rozběh tepelného čerpadla		Ano													
Typ měkkého rozběhu		Invertor													
Vzduch a hluk															
Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m	dB (A)	41	44	45	46	50	50	53	50	50	53	50	50	53	55
Akustický výkon ²⁾	dB (A)	55	58	59	60	65	65	68	65	65	68	65	65	68	70
Všeobecné údaje															
Chladivo ³⁾		R32													
Náplň chladiva	kg	1,40	1,40	1,40	1,40	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	5,00	5,00	5,00	5,00
CO ₂ (e)	Tuna	945	945	945	945	1181	1181	1181	1181	1181	1181	3375	3375	3375	3375
Počet ventilátorů	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Průtok vzduchu	m ³ /h	2770	2770	4030	4030	4060	4060	4060	4060	4650	4650	11000	11000	11300	11300
Minimální průtok vody	l/s	0,11	0,11	0,11	0,11	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,50	0,50	0,50	0,50
Hydraulické přípojky	palce	1" M	1" M	11/4" M	11/4" M	11/4" M	11/4" M	11/4" M	11/4" M	11/4" M	11/4" M	11/4" M	11/4" M	11/4" M	11/4" M
Nadmořská výška instalace (nad hladinou moře)		Až 2000 m nad mořem													
Rozměry (Š x V x H)	mm	1295x717x4 26			1385x864x523							1120x1557x528			
Hmotnost	kg	86	86	105	105	129	129	129	144	144	144	177	177	177	177

1) Třída pojistky gL/C

2) Hladina akustického výkonu dle EN 12102

3) GWP100 = 675

Tab. 6 Technické specifikace – tepelné čerpadlo

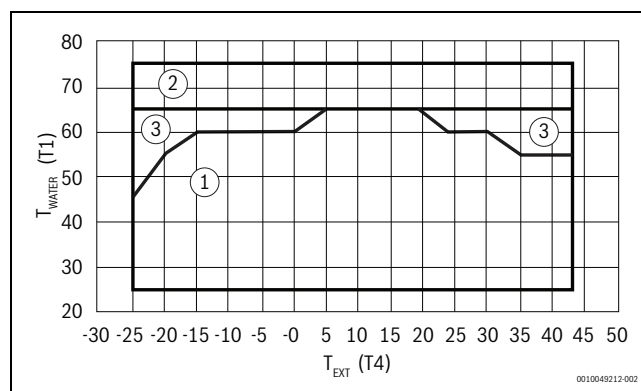
4.3.2 Provozní rozsah

Rozmezí teploty okolí

Modely CS2000AWF 4 R-S ~ CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T, režim Chlazení	-5 °C až 43 °C
Modely CS2000AWF 18 R-T ~ CS2000AWF 30 R-T, režim Chlazení	-5 °C až 46 °C
Provoz ohřevu	-25 °C až 35 °C
Příprava TV	-25 °C až 43 °C

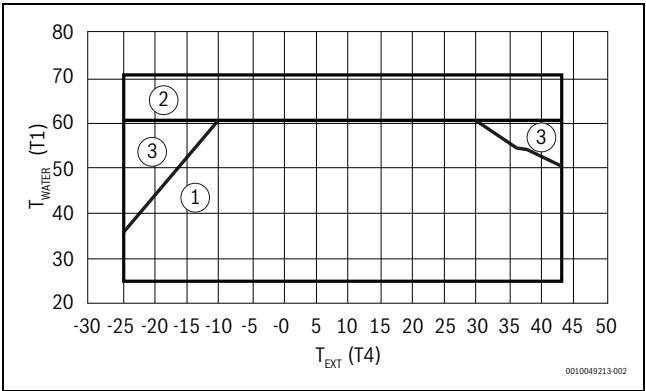
Tab. 7 Jednotky podle rozmezí teploty okolí

Vytápění / TV



Obr. 9 CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T

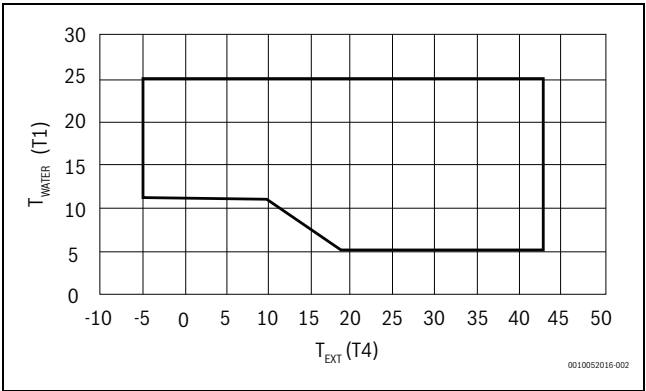
- [1] Vytápění / TV pouze v tepelném čerpadle
- [2] Záložní / přídavný s kotlem
- [3] Záložní / přídavný s elektrickým ohřevem



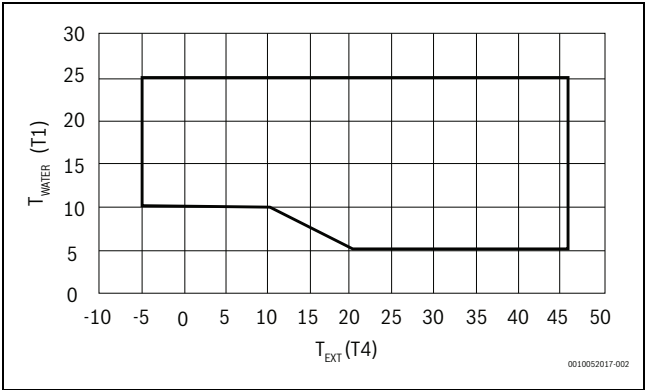
Obr. 10 CS2000AWF 18-30 R-T

- [1] Vytápění / TV pouze v tepelném čerpadle
- [2] Záložní / přídatný s kotlem
- [3] Záložní / přídatný s elektrickým ohřívačem

Chlazení



Obr. 11 CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T



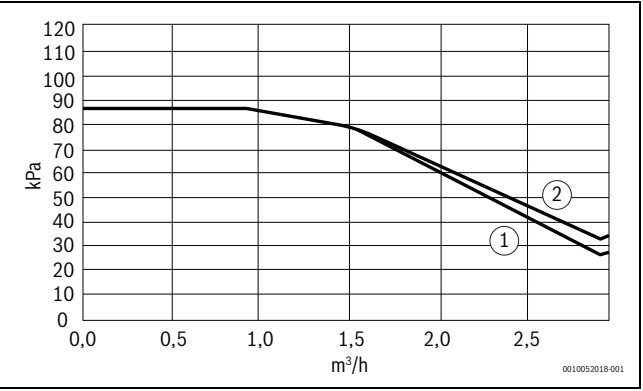
Obr. 12 CS2000AWF 18-30 R-T

Maximální teploty součástí, které nejsou součástí rozsahu dodávky

Zařízení	75 °C
Teplá voda	95 °C

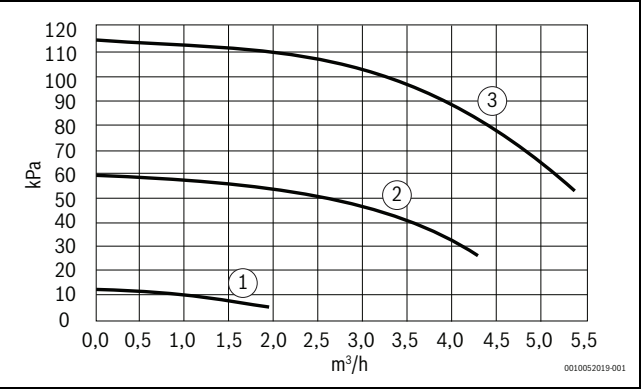
Tab. 8 Maximální teploty součástí, které nejsou součástí rozsahu dodávky

4.3.3 Křivka kapacity cirkulačního čerpadla



Obr. 13 CS2000AWF 4-6 R-S

- [1] CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S
- [2] CS2000AWF 12-16 R-S/T



Obr. 14 CS2000AWF 18-30 R-T

- [1] Min.
- [2] Střed
- [3] Max.

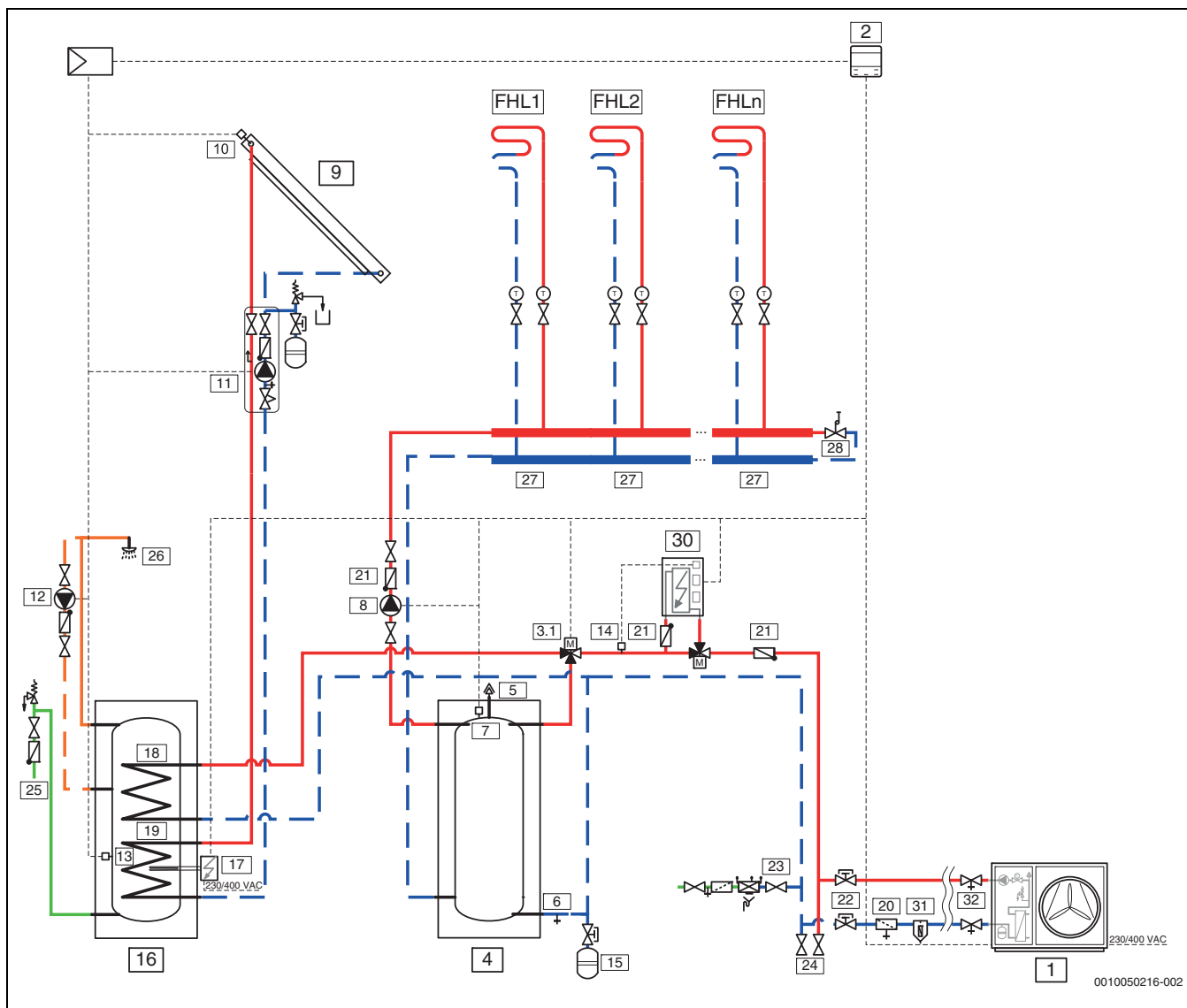
4.3.4 Řešení systémů

Některé konfigurace systému vyžadují příslušenství (akumulátor topné vody, 3cestný ventil, směšovací ventil, cirkulační čerpadlo).



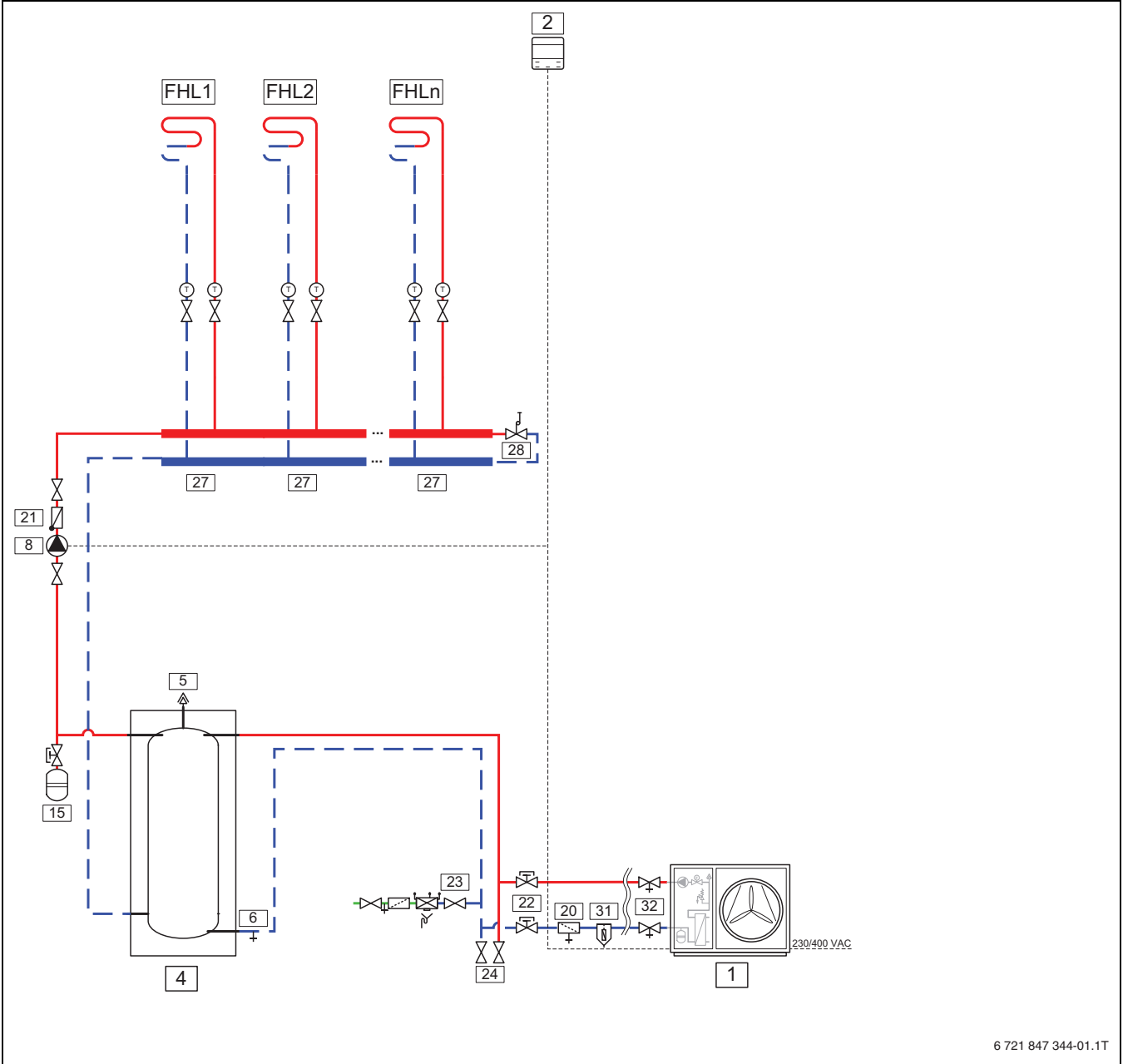
Venkovní jednotka a vnitřní jednotka mohou být nainstalovány pouze podle oficiálních systémových řešení výrobce. Odchylná systémová řešení jsou nepřipustná. Škody a problémy vzniklé v důsledku nedovolené instalace mohou být vyloučeny ze záruky.

Systém s topným okruhem, záložním elektrickým ohřívačem, TV a solárem



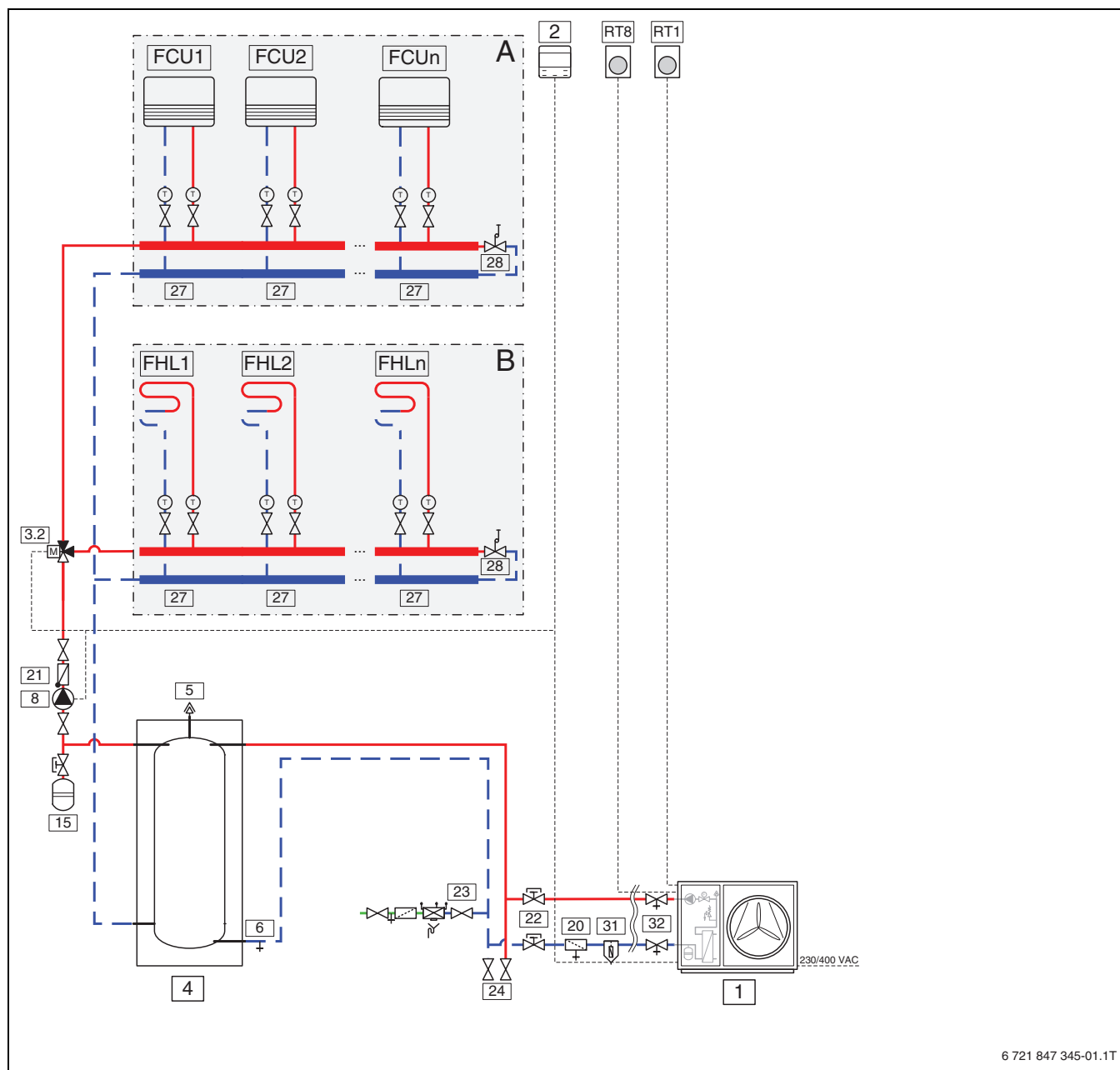
Obr. 15 Venkovní jednotka s nejméně jedním otopným okruhem, záložním elektrickým ohřeváčem, zásobníkem TV a solárem (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

System s otopným okruhem



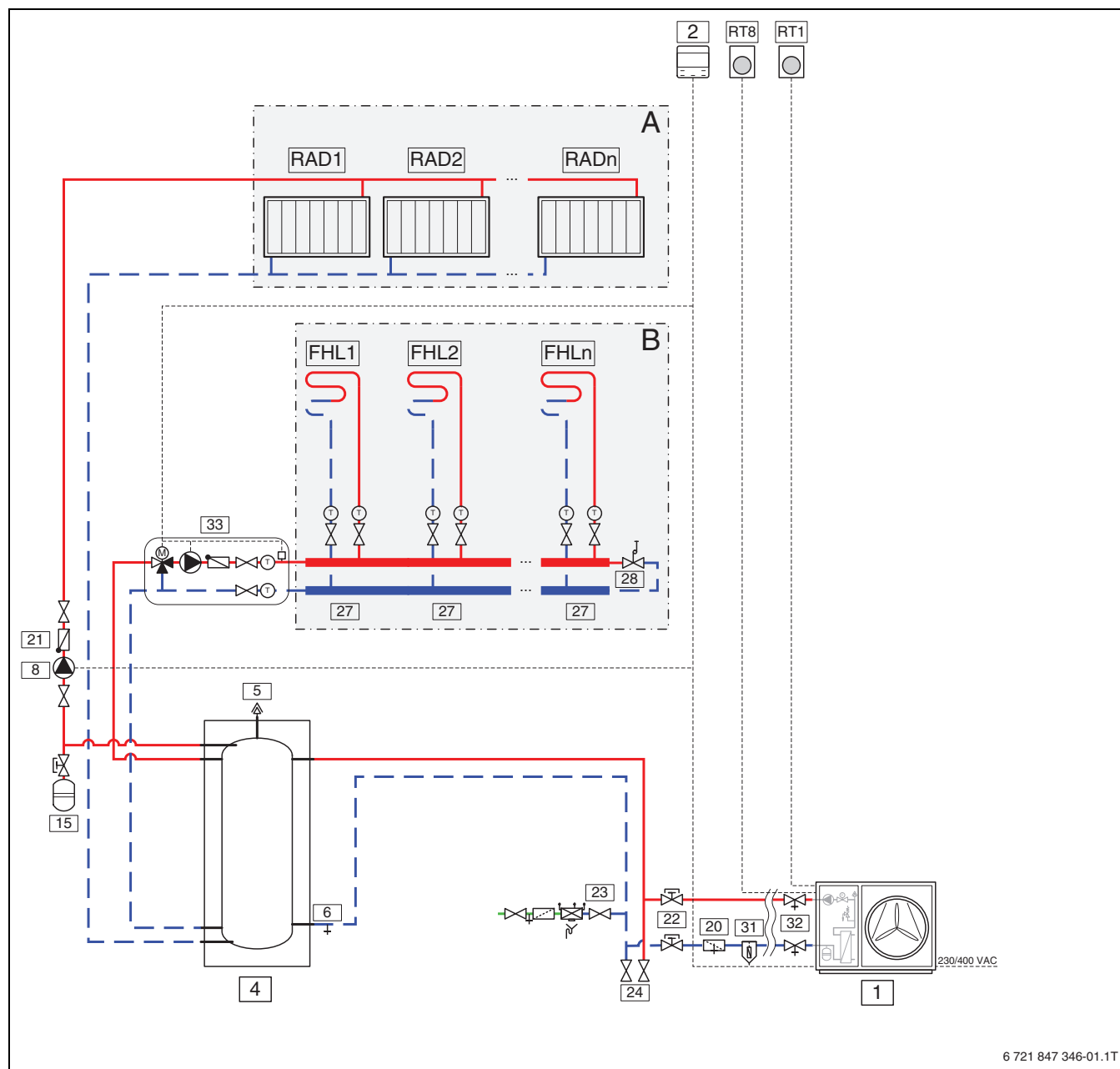
Obr. 16 Venkovní jednotka s nejméně jedním otopným okruhem (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

Systém s topným okruhem s podlahovým vytápěním a ventilátorovým konvektorem (režim nastaven)



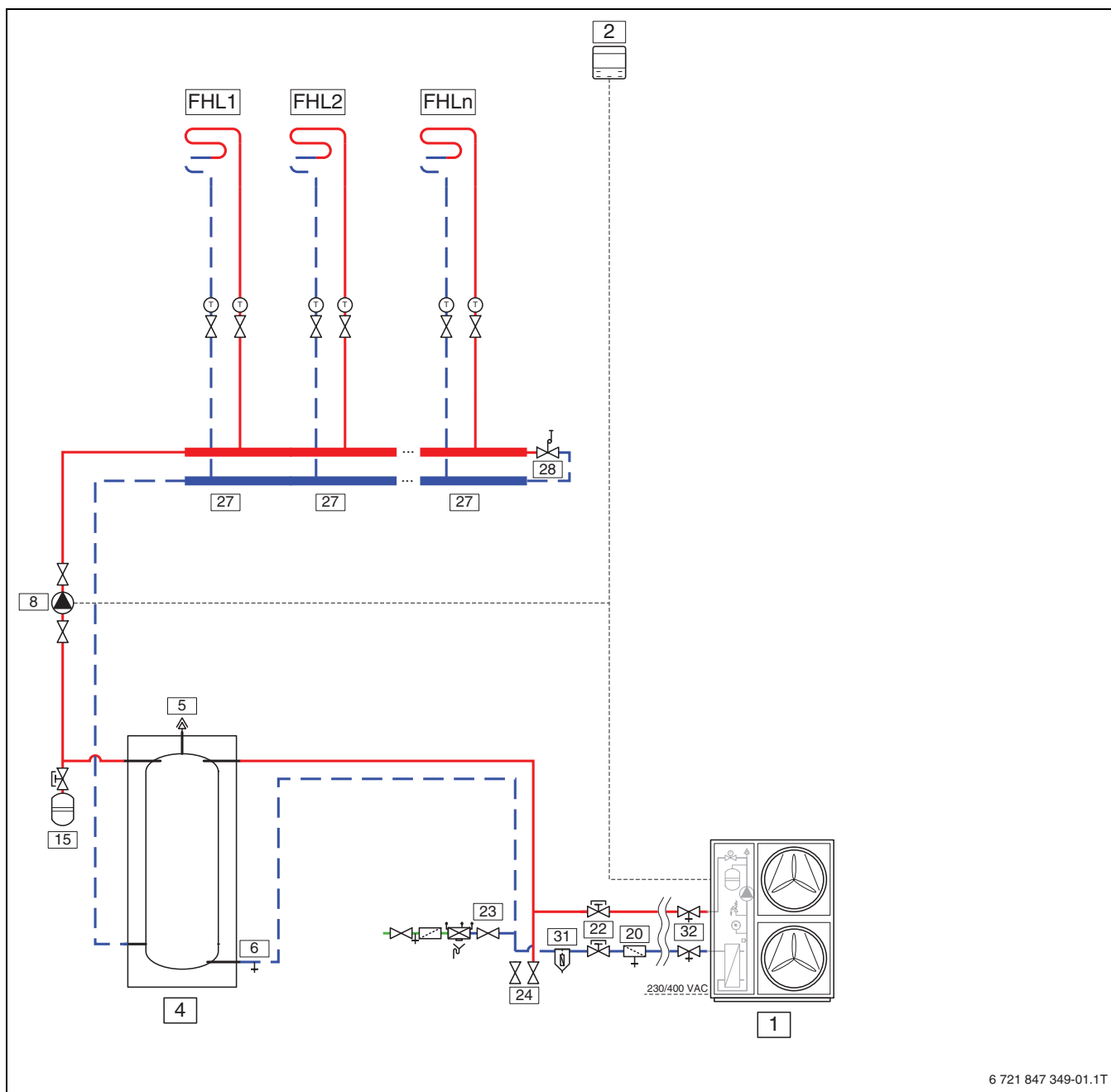
6 721 847 345-01.1T

Obr. 17 Venkovní jednotka s nejméně jedním topným okruhem, podlahovým vytápěním a ventilátorovým konvektorem (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

Systém s otopným okruhem, podlahovým vytápěním a otopnými tělesy (dvouzónový)


Obr. 18 Venkovní jednotka s nejméně jedním otopným okruhem, podlahovým vytápěním a otopnými tělesy (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

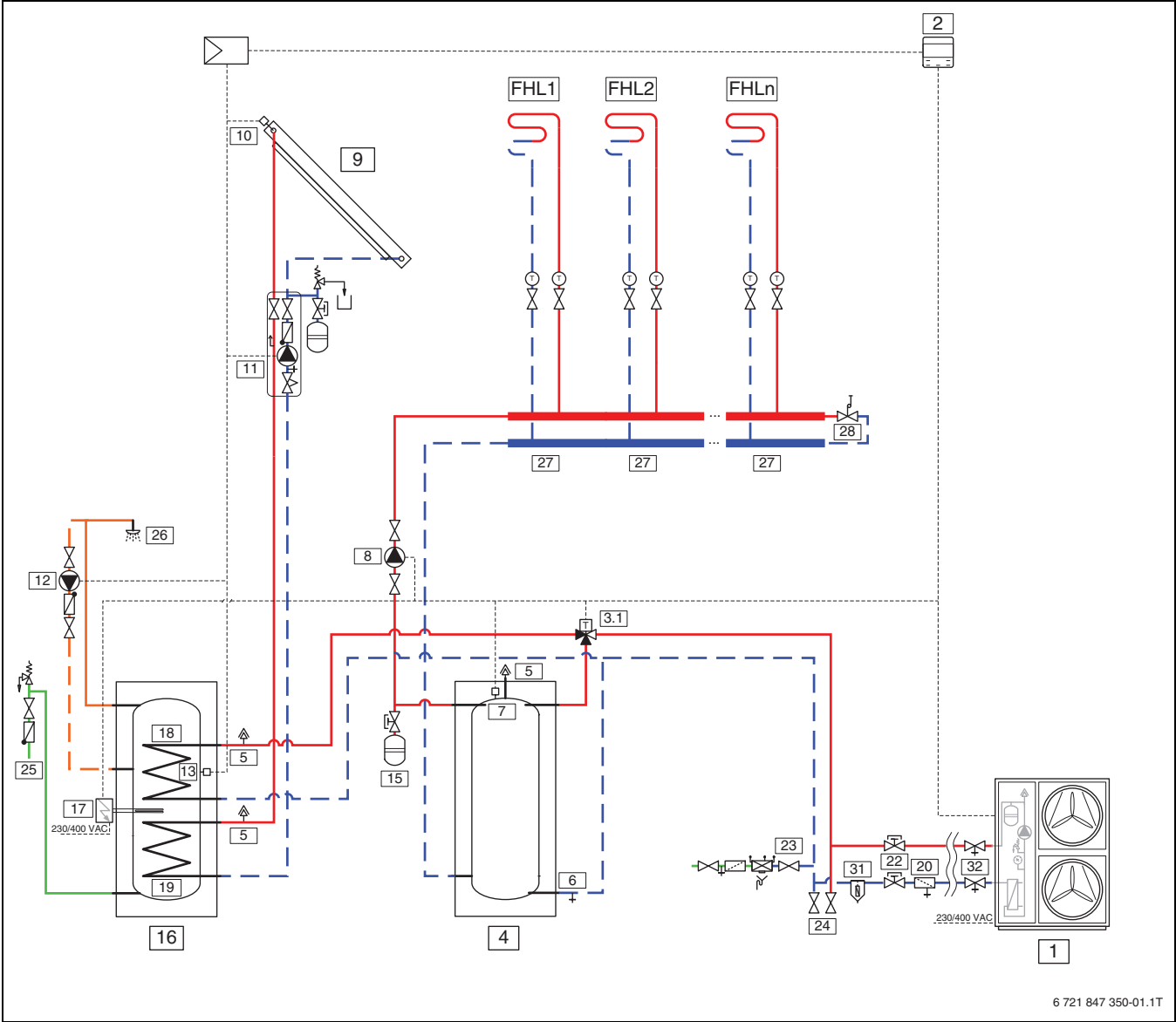
Systém s otopným okruhem



6 721 847 349-01.1T

Obr. 19 Venkovní jednotka s nejméně jedním otopným okruhem (CS2000AWF 18-30 R-T)

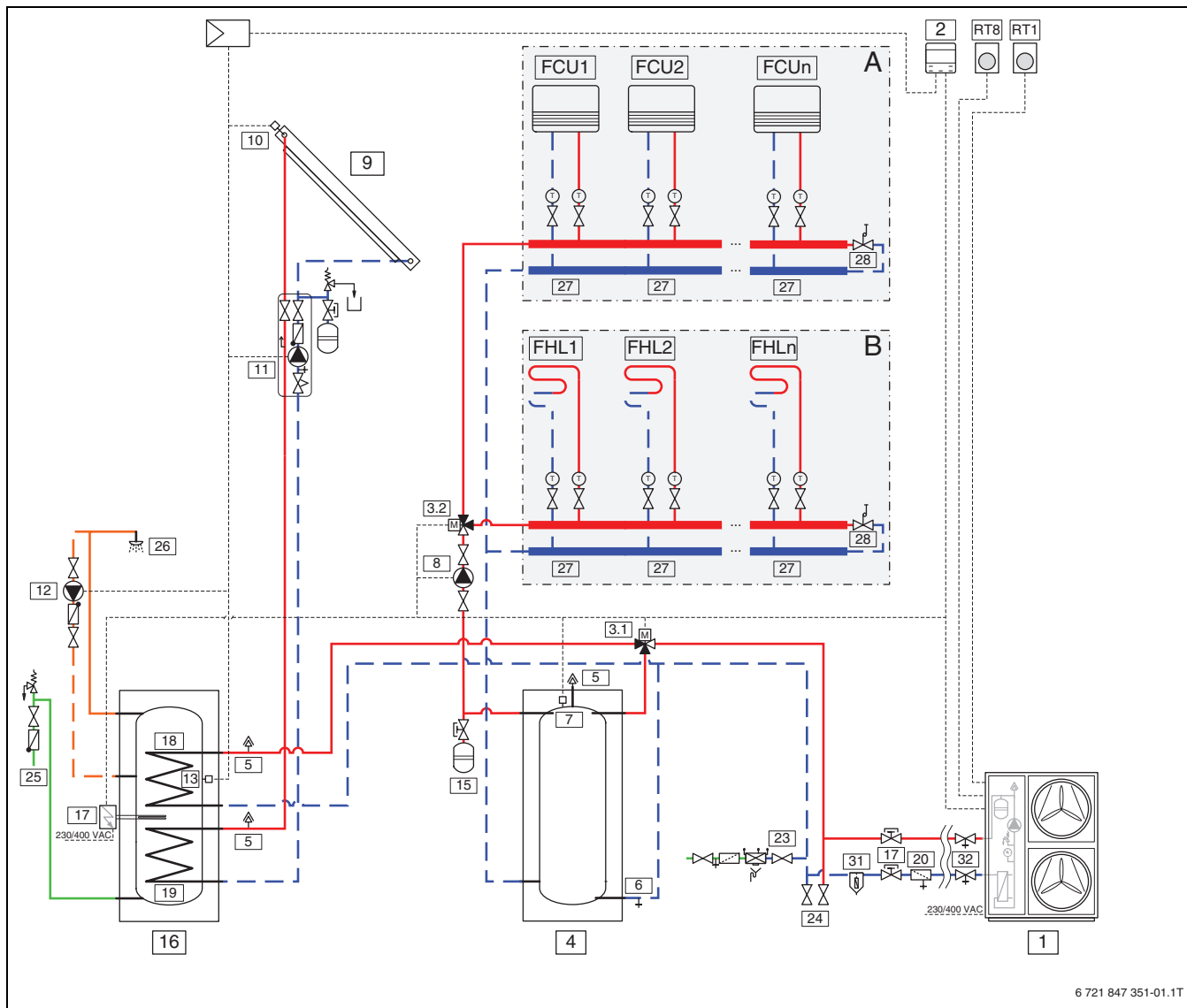
Systém s otopným okruhem, teplou vodou a solárem



6 721 847 350-01.1T

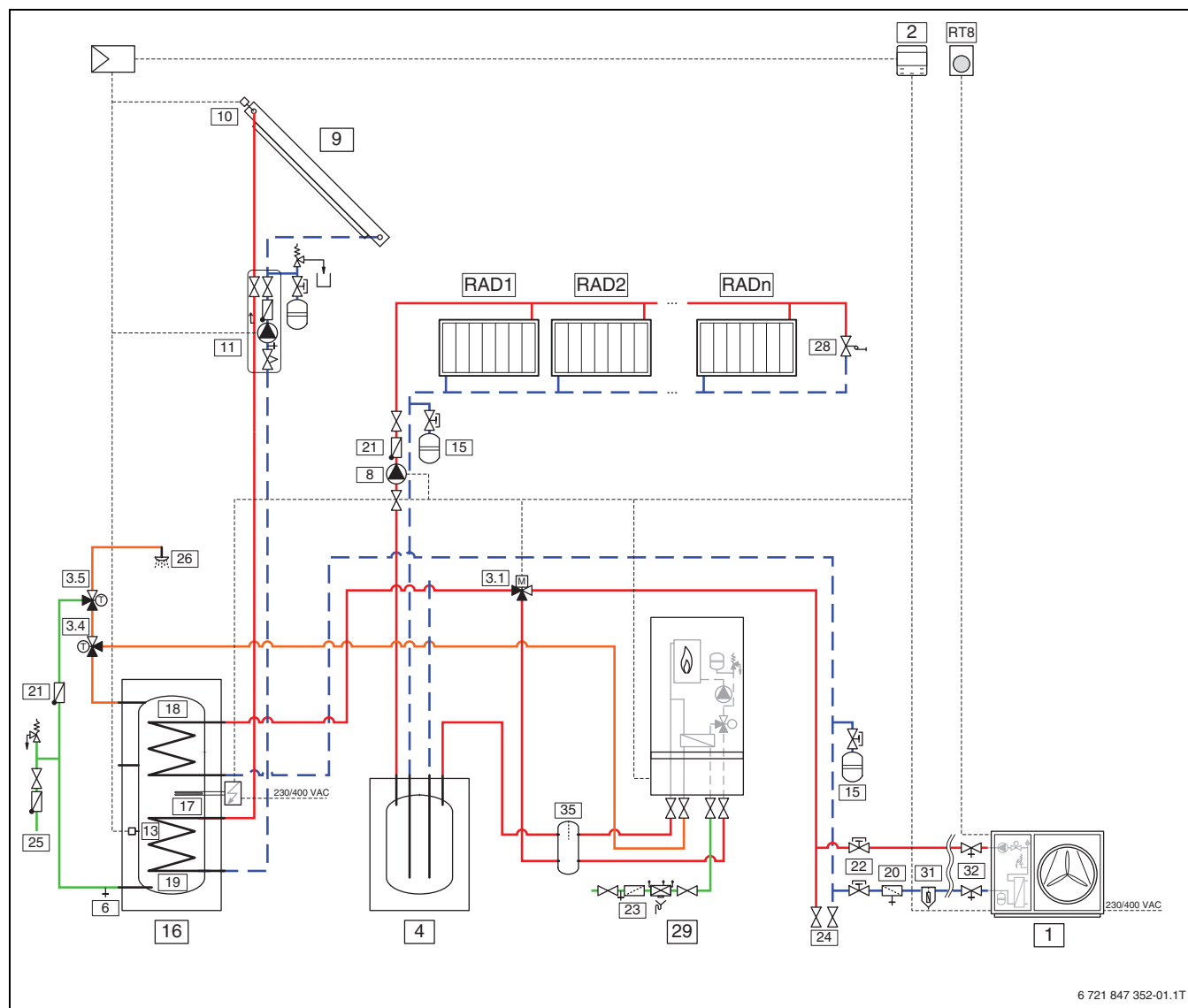
Obr. 20 Venkovní jednotka s nejméně jedním otopným okruhem, zásobníkem TV a solárem (CS2000AWF 18-30 R-T)

Systém s topným okruhem, záložním elektrickým ohřívačem, TV a solárem (režim nastaven)



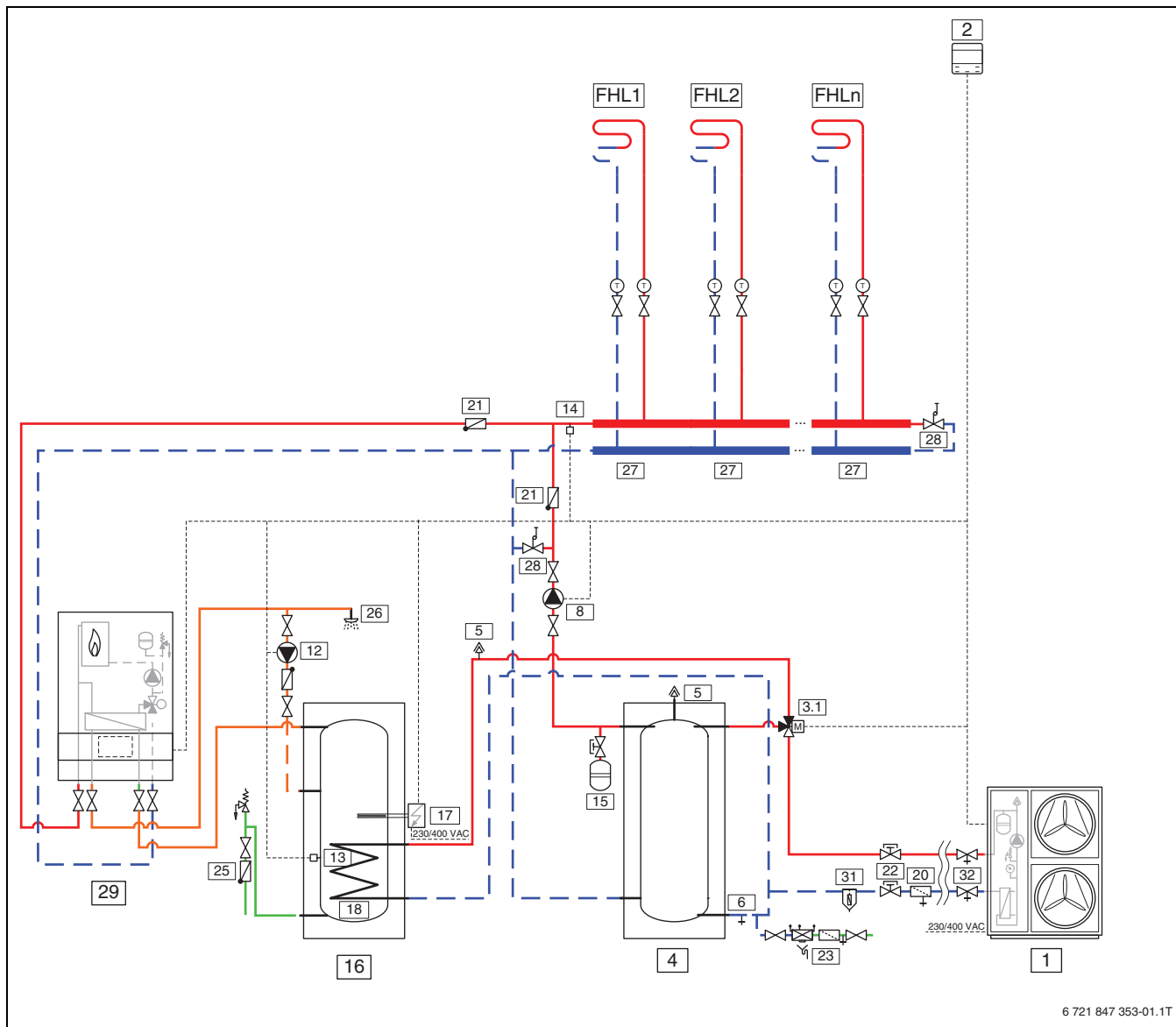
6 721 847 351-01.1T

Obr. 21 Venkovní jednotka s nejméně jedním topným okruhem, záložním elektrickým ohřívačem, zásobníkem TV a solárem (CS2000AWF 18 -30 R-T)

Systém s otopným okruhem, externím přídavným ohřívačem, TV a solárem

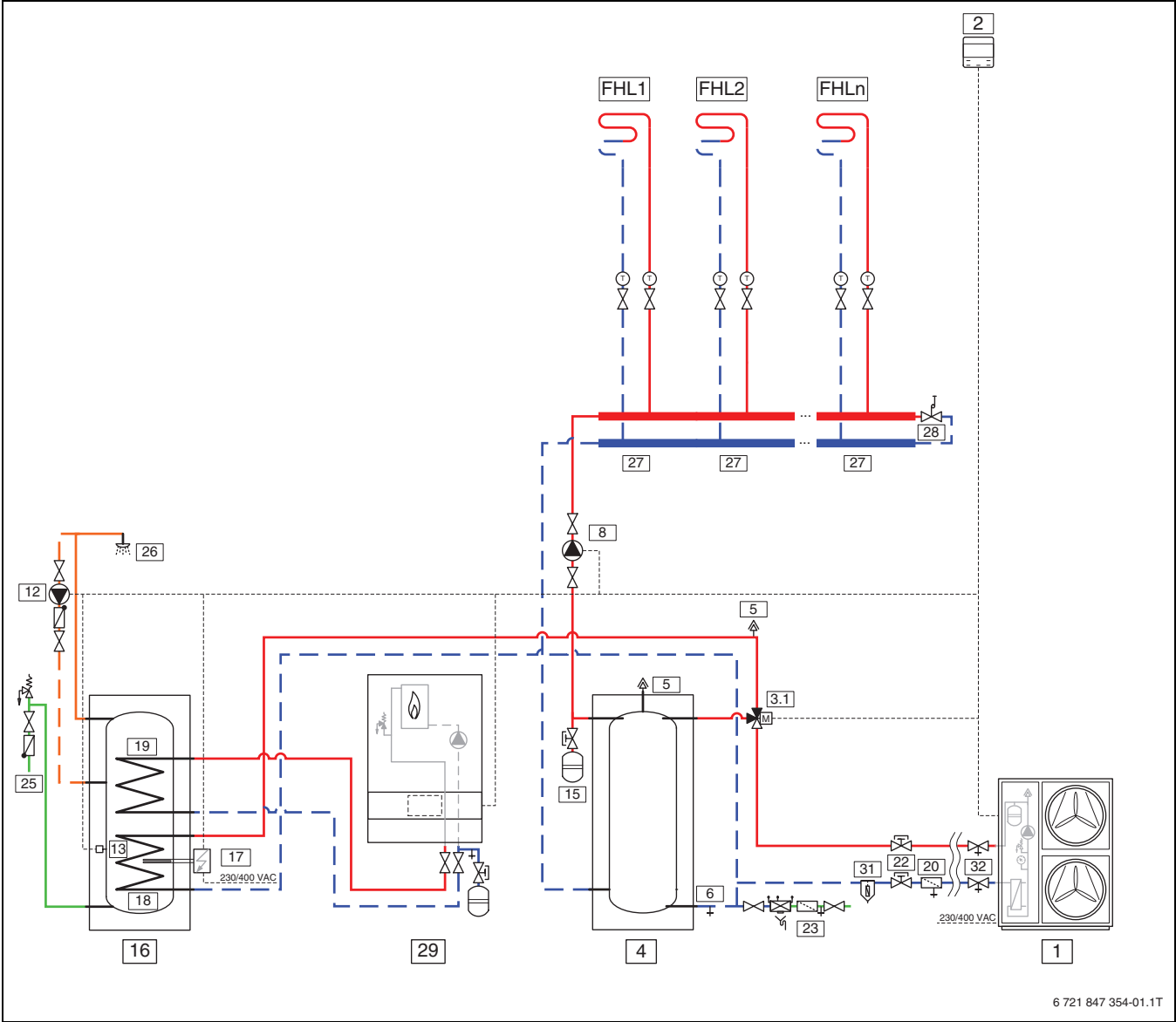
Obr. 22 Venkovní jednotka s nejméně jedním otopným okruhem, externím přídavným ohřívačem, zásobníkem TV a solárem (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

Systém s topným okruhem, externím přídavným ohřívačem a TV



Obr. 23 Venkovní jednotka s nejméně jedním topným okruhem, externím přídavným ohřívačem a zásobníkem TV (CS2000AWF 18-30 R-T)

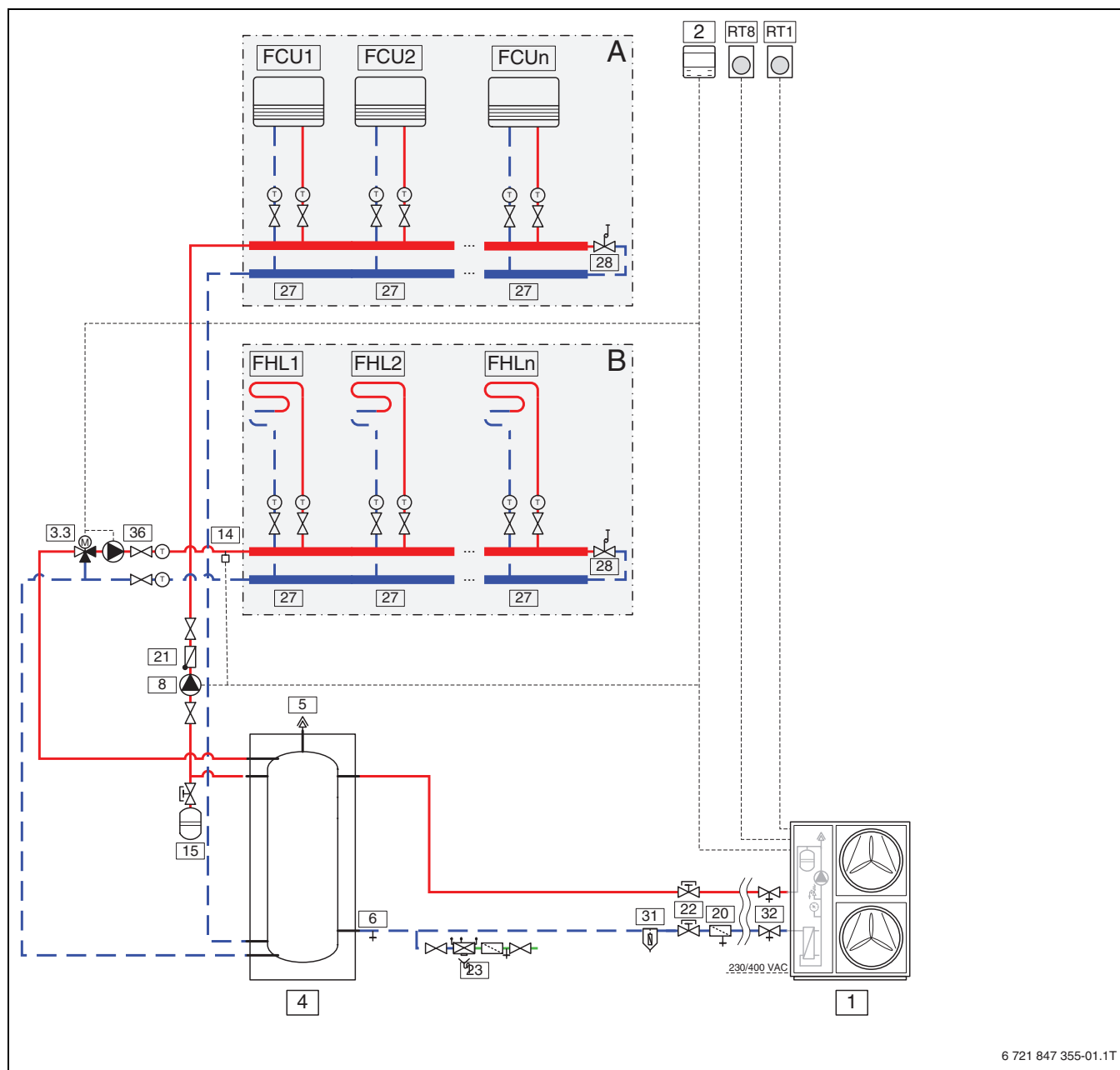
Systém s otopným okruhem, externím přídavným ohříváčem a TV



6 721 847 354-01.1T

Obr. 24 Venkovní jednotka s nejméně jedním otopným okruhem, externím přídavným ohříváčem a zásobníkem TV (CS2000AWF 18-30 R-T)

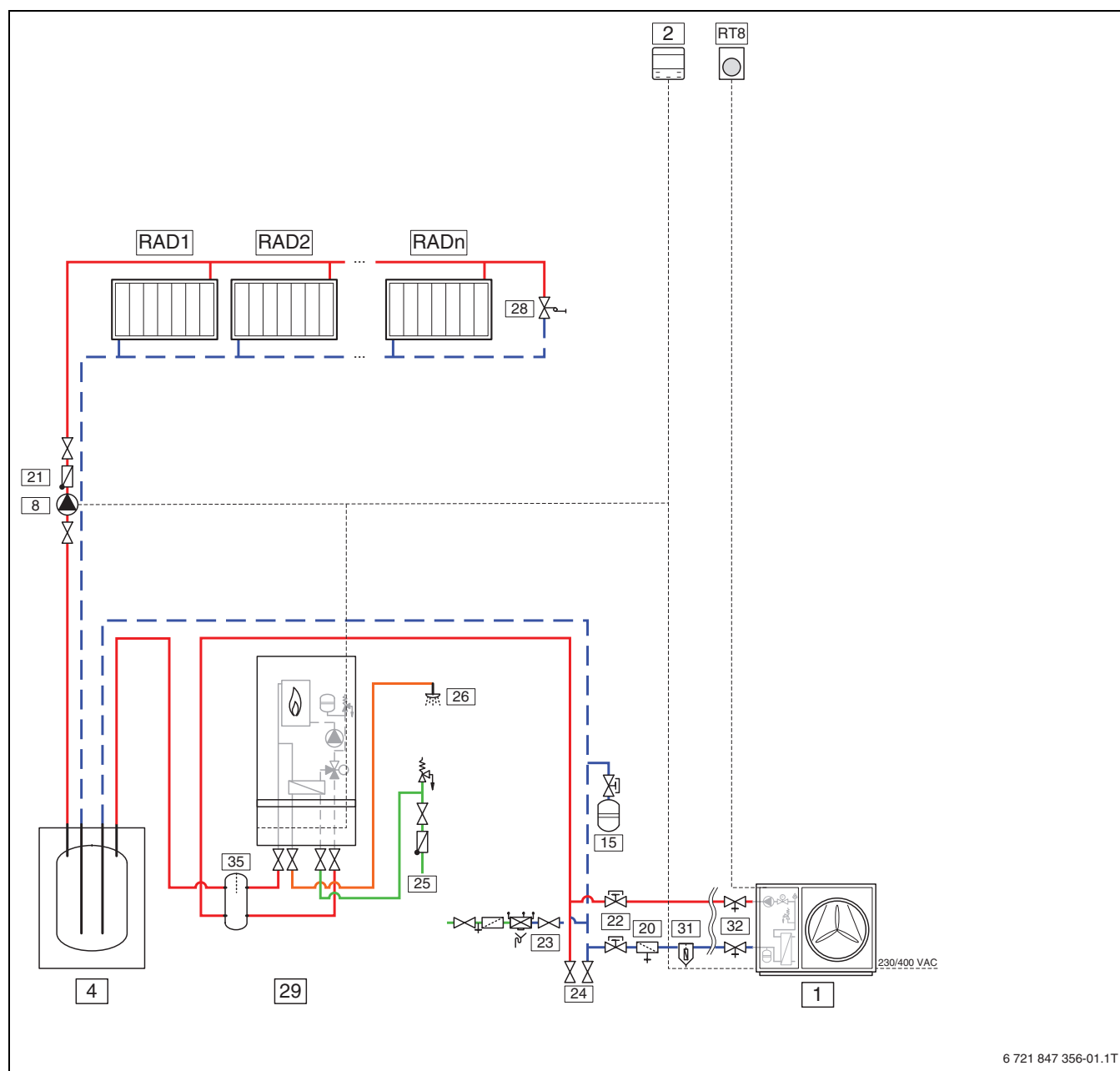
Systém s otopným okruhem, podlahovým vytápěním a otopnými tělesy (dvouzónový)



6 721 847 355-01.1T

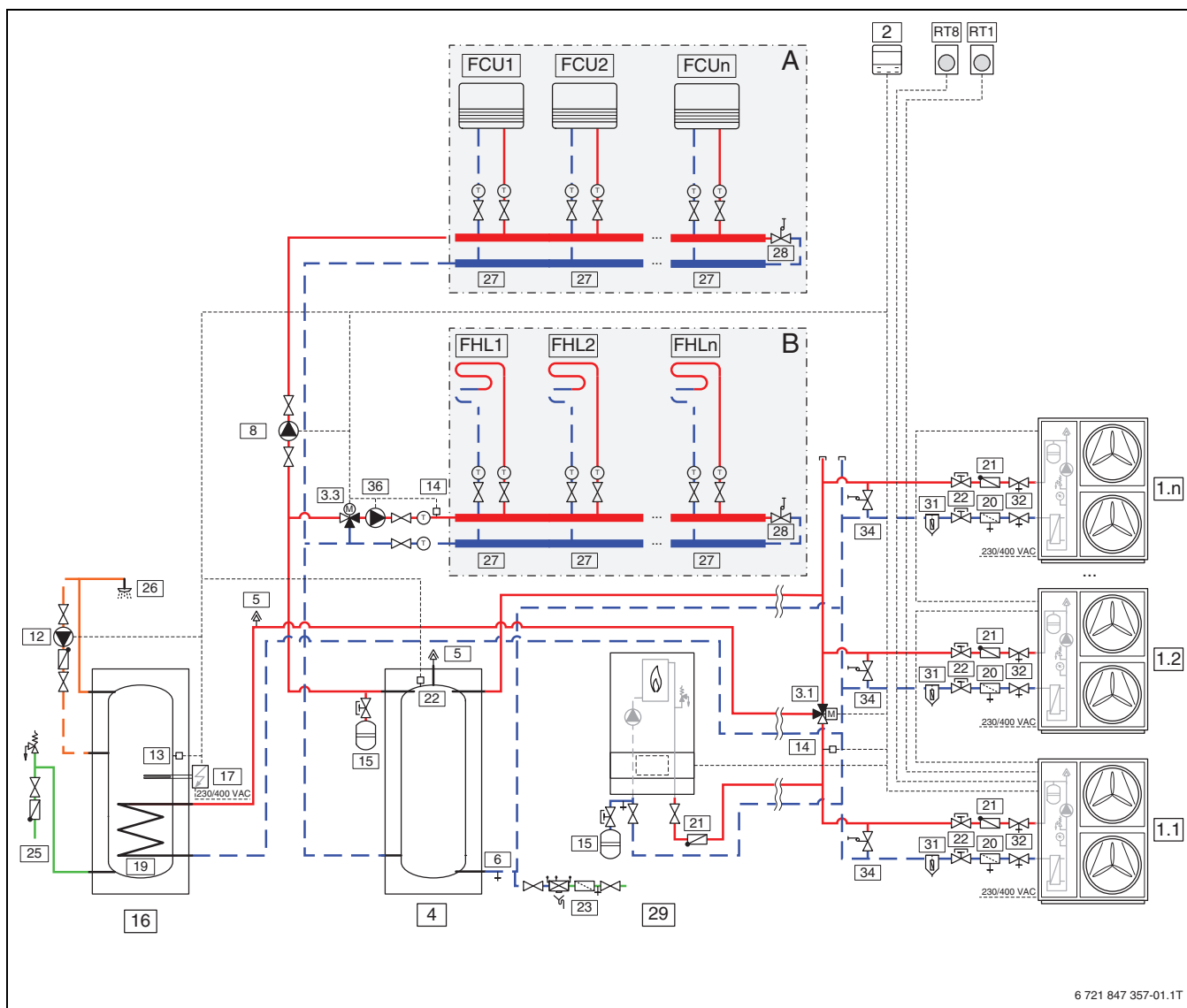
Obr. 25 Venkovní jednotka s nejméně jedním otopným okruhem, podlahovým vytápěním a otopnými tělesy (CS2000AWF 18 -30 R-T)

System s otopným okruhem a externím přídavným ohřívacem



Obr. 26 Venkovní jednotka s nejméně jedním otopným okruhem a externím přídavným ohřívačem (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

Systém s topným okruhem, externím přídavným ohřevačem, TV a kaskádovým řazením (dvouzónový)



Obr. 27 Venkovní jednotka s nejméně jedním topným okruhem, externím přídavným ohřevačem, zásobníkem TV a kaskádovým řazením (CS2000AWF 18-30 R-T)

de	Legenda
[1]	Venkovní jednotka
[2]	Ovládací panel
[3.1]	SV1: 3cestný přepínací ventil (vede do okruhu TV/ústředního vytápění) ¹⁾
[3.2]	SV2: 3cestný přepínací ventil (vede do topných okruhů 1/2) ¹⁾
[3.3]	SV3: 3cestný směšovací ventil ¹⁾
[3.4]	3cestný směšovací ventil (přepínání) ¹⁾
[3.5]	Směšovací ventil teplé vody (termostatický) ¹⁾
[4]	Akumulátor topné vody ¹⁾
[5]	Odvzdušňovač ¹⁾
[6]	Vypouštěcí ventil ¹⁾
[7]	Tbt1: Horní senzor teploty akumulačního zásobníku ¹⁾
[8]	P_c: Oběhové čerpadlo, zóna 1 ¹⁾
[9]	Solární panel ¹⁾
[10]	Tsolar: Senzor teploty solárního čerpadla ¹⁾
[11]	P_s: Solární čerpadlo ¹⁾

de	Legenda
[12]	P_d: Potrubní čerpadlo teplé vody ¹⁾
[13]	T5: Senzor teploty zásobníku ¹⁾
[14]	T1: Čidlo teploty vody na výstupu
[15]	Expanzní nádoba ¹⁾
[16]	Zásobník teplé vody ¹⁾
[17]	TBH: Elektrický přídavný ohřev zásobníku teplé vody ¹⁾
[18]	Cívka 1: výměník tepla tepelného čerpadla ¹⁾
[19]	Cívka 2: výměník tepla solární energie / externí elektrický přídavný ohřev ¹⁾
[20]	Filtr
[21]	Zpětná klapka ¹⁾
[22]	Uzavírací ventil ¹⁾
[23]	Plnicí kohout ¹⁾
[24]	Vypouštěcí ventil ¹⁾
[25]	Vstupní potrubí vody z vodovodu ¹⁾
[26]	Kohout teplé vody ¹⁾
[27]	Záchytná nádrž/rozdávěč ¹⁾
[28]	Obtoková klapka ¹⁾
[29]	AHS: Externí elektrický přídavný ohřev ¹⁾

de	Legenda
[30]	IBH: Záložní elektrické topení ¹⁾
[31]	Odlučovač kalu a koroze ¹⁾
[32]	Nemrzoucí ventil ¹⁾
[33]	Hydraulická sada pro dvě zóny ¹⁾
[34]	Regulátor diferenčního tlaku ¹⁾
[35]	Termohydraulický rozdělovač ¹⁾
[36]	P_c: Oběhové čerpadlo, zóna 2 ¹⁾
[FHL]	Smyčka podlahového vytápění (č. 1...n) ¹⁾
[FCU]	Jednotka cívky ventilátoru (č. 1...n) ¹⁾
[RAD]	Otopné těleso (č. 1...n) ¹⁾
[RT1]	Nízkonapěťový prostorový termostat ¹⁾
[RT8]	Vysokonapěťový prostorový termostat ¹⁾

1) Místní dodávka

4.3.5 Použité symboly

Symbol	Označení	Symbol	Označení	Symbol	Označení
Potrubní vedení/elektrická vedení					
	Výstup - vytápění/solár		Zpátečka primární okruh		Cirkulace teplé vody
	Zpátečka - vytápění/solár		Pitná voda		Elektrické kabelové propojení
	Výstup primární okruh		Teplá voda		Elektrické kabelové propojení s přerušením
Směšovací ventily/ventily/čidla teploty/čerpadla					
	Ventil		Regulátor diferenčního tlaku		Čerpadlo
	Revizní bypass		Pojistný ventil		Zpětná klapka
	Ventil pro regulaci průtoku		Pojistná skupina		Čidlo teploty/teplotní spínač
	Tlakový pojistný ventil		3cestný směšovací ventil (směšování/rozdělování)		Havarijní termostat STB
	Uzavírací ventil s filtrem		Směšovací ventil teplé vody, termostatický		Čidlo teploty spalin/teplotní spínač
	Ventil s krytkou		3cestný směšovací ventil (přepínání)		Omezovač teploty spalin
	Ventil, motoricky řízený		3cestný směšovací ventil (přepínání, bezproudové sepnutí na II)		Čidlo venkovní teploty
	Ventil, tepelně řízený		3cestný směšovací ventil (přepínání, bezproudové sepnutí na A)		Bezdrátové čidlo venkovní teploty
	Uzavírací ventil, elektromagneticky řízený		4cestný směšovací ventil		...Bezdrátový...
Různé					
	Teploměr		Odpadní trychtýř se sifonem		Termohydraulický oddělovač s čidlem
	Manometr		Oddělení systému za EN1717		Výměník tepla
	Plnění/vypouštění		Expanzní nádoba s ventilem s krytkou		Průtokoměr
	Vodní filtr		Odlučovač kalu a koroze		Záchytná nádrž
	Kalorimetr		Odvzdušňovač		Otopný okruh
	Výstup teplé vody		Automatický odvzdušňovač		Podlahový otopný okruh
	Relé		Kompenzátor		Termohydraulický rozdělovač
	Elektrická topná tyč				

Tab. 9 Hydraulické symboly

5 Před montáží

5.1 Varování

OZNÁMENÍ

Nebezpečí poškození zařízení!

- ▶ Vnitřní jednotku neinstalujte v místě, kde by byla vystavena stříkající vodě.
- ▶ Vnitřní jednotku neinstalujte do koupelen nebo exteriéru.



VAROVÁNÍ

Silný magnet!

Může být škodlivý pro nositele kardiostimulátorů.

- ▶ Pokud máte kardiostimulátor, nečistěte filtr ani nekontrolujte magnetický indikátor.



Postupujte podle pokynů:

- ▶ Vypouštěcí potrubí tlakového pojistného ventilu ve vnitřní jednotce musí být nainstalováno tak, aby bylo chráněno před mrazem, a vypouštěcí potrubí musí být vedeno do kanalizace.
- ▶ Připojovací potrubí pro topný systém a studenou/teplou vodu v budově ved'te až k místu instalace vnitřní jednotky.

5.2 Příjem

Před přijetím dodávky je důležité zkontrolovat:

- Zda jednotka nebyla při přepravě poškozena.
- Zda dodané materiály odpovídají údajům na přepravním dokladu, a to porovnáním údajů s identifikačním štítkem umístěným na obalu.

V případě zjištěného poškození nebo odchylky:

- ▶ Do přepravního dokladu запиšte zjištěné poškození a připojte tuto větu: „Podmíněné přijetí jednoznačného důkazu nedostatků/škod při přepravě“.

- ▶ Kontaktujte dodavatele a dopravce na zapsané poštovní adrese s potvrzením o příjmu.



Jakékoli reklamace je nutné podat ve lhůtě 8 dnů ode dne doručení. Reklamace po uplynutí této doby jsou neplatné.

5.3 Skladování

Dodržujte pokyny na vnějším obalu, především:

- Minimální teplota okolí -30 °C (možné poškození součástí)
- Maximální teplota okolí +48 °C (možné otevření pojistného ventilu)
- Maximální relativní vlhkost 95 % (možné poškození elektrických součástí)



Jakékoli reklamace je nutné podat ve lhůtě 8 dnů ode dne doručení. Reklamace po uplynutí této doby jsou neplatné.

5.4 Manipulace

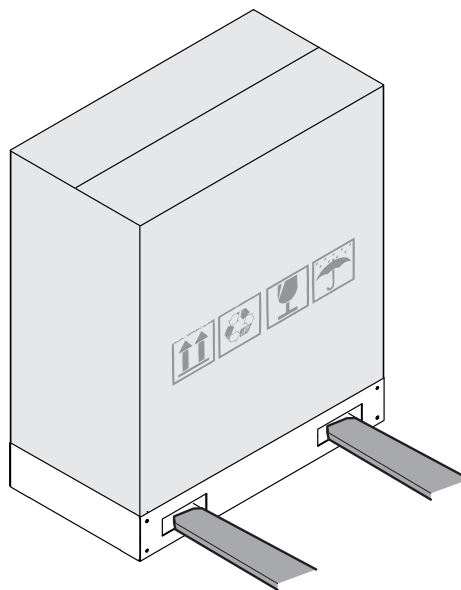
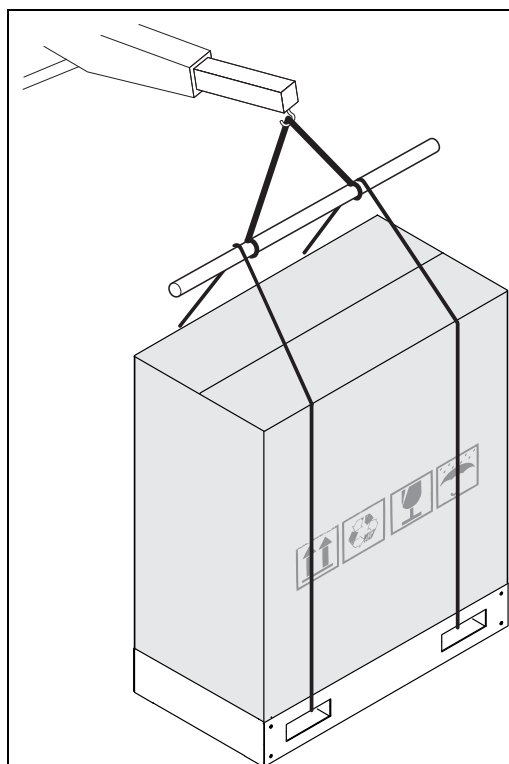
- ▶ Zkontrolujte, zda všechna tato manipulační zařízení (jeřáb, vysokozdvížné vozíky, lana, háky atd.) splňují místní směrnice o bezpečnosti.
- ▶ Pro personál zajistěte osobní ochranné pracovní prostředky vhodné pro příslušný případ, např. přílbu, rukavice, ochrannou obuv atd.
- ▶ Pro zajištění bezpečnosti pracujících personálu a materiálu dodržujte všechny bezpečnostní postupy.

Manipulace pomocí jeřábu

- ▶ Popruhy pro zavěšení jednotky provlečte skrz otvory v dřevěné balicí paletě.
- ▶ Zvedejte s opatrností a vyhněte se náhlým pohybům.
- ▶ Jednotku umístěte v blízkosti místa instalace.

Manipulace pomocí vysokozdvížného vozíku

Jednotku lze přesunout také pomocí vysokozdvížného vozíku použitím otvorů ve spodní straně dřevěné palety.



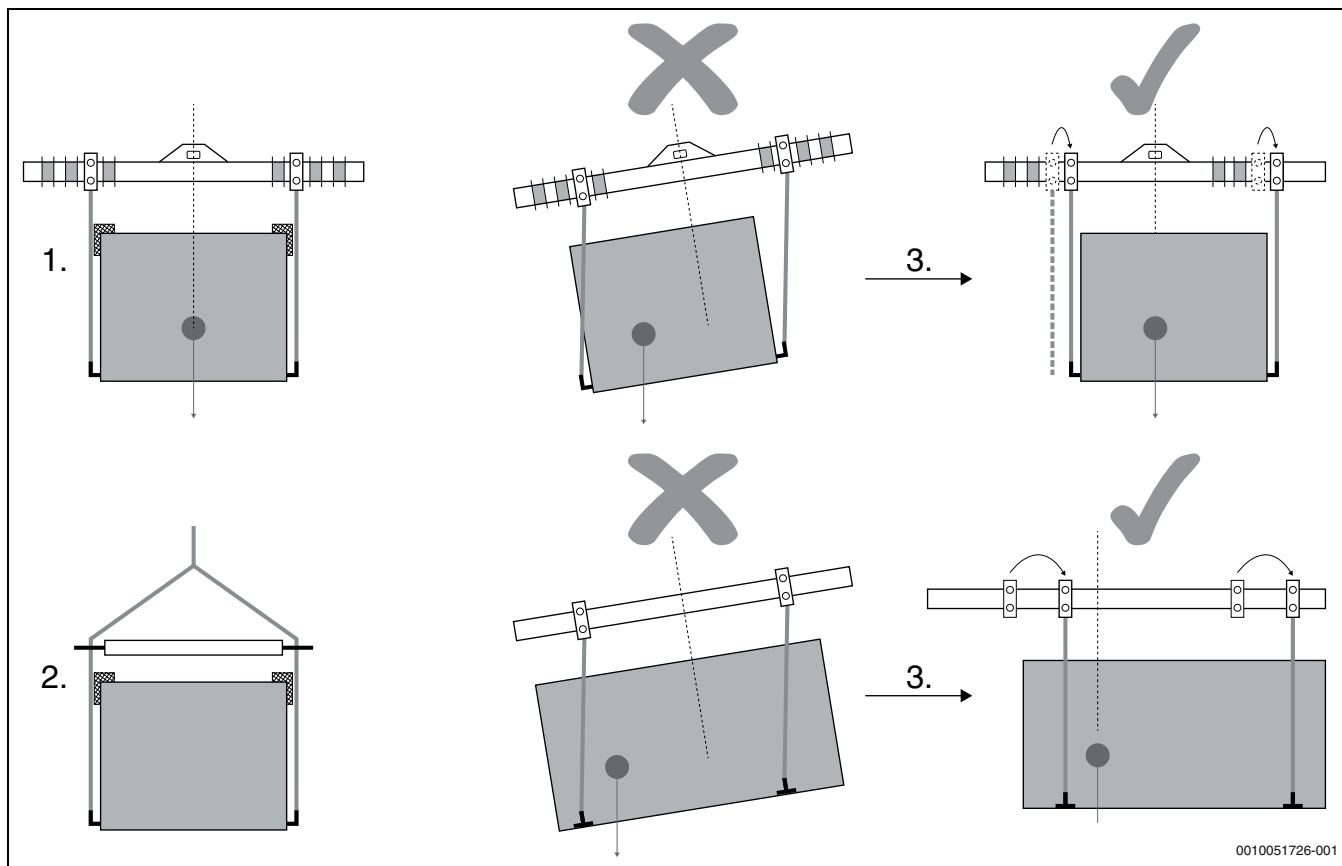
0010051725-001

Obr. 28 Manipulace pomocí vysokozdvizného vozíku

5.5 Zvedání

- Ověřte hmotnost jednotky a nosnost manipulačních zařízení.

- Během manipulace zajistěte důležitá místa (odpojené trasy, rameno schodů, schodiště, dveře).
- Jednotku řádně zabezpečte před poškozením.



0010051726-001

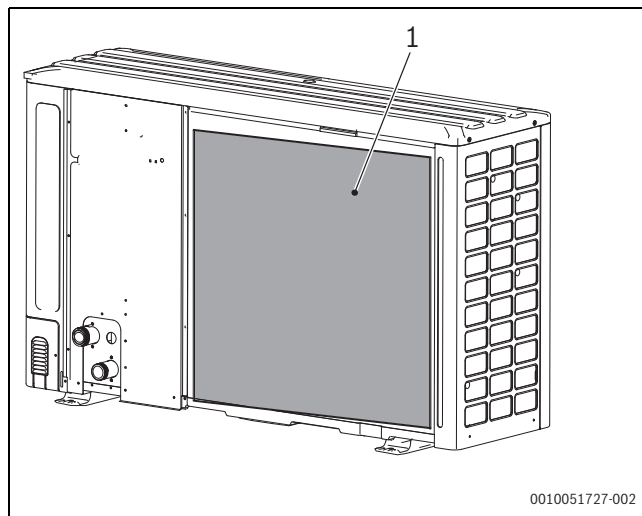
Obr. 29 Zvedání

- [1] Zvedání s vyvažovacím závažím
- [2] Zvedání s rozpěrnou tyčí
- [3] Zarovnání těžiště podle místa pro zvedání

- Postupně nosné popruhy utáhněte a zajistěte, aby byly správně umístěné.
- Před zahájením manipulace se ujistěte, zda je jednotka stabilní.

5.6 Odstranění obalového materiálu

- Po dosažení místa instalace odstraňte dřevěnou paletu odšroubováním šroubů na spodní straně jednotky, odstraňte balicí karton a materiál chránící spirálu [1].



0010051727-002

Obr. 30 Odstranění obalového materiálu

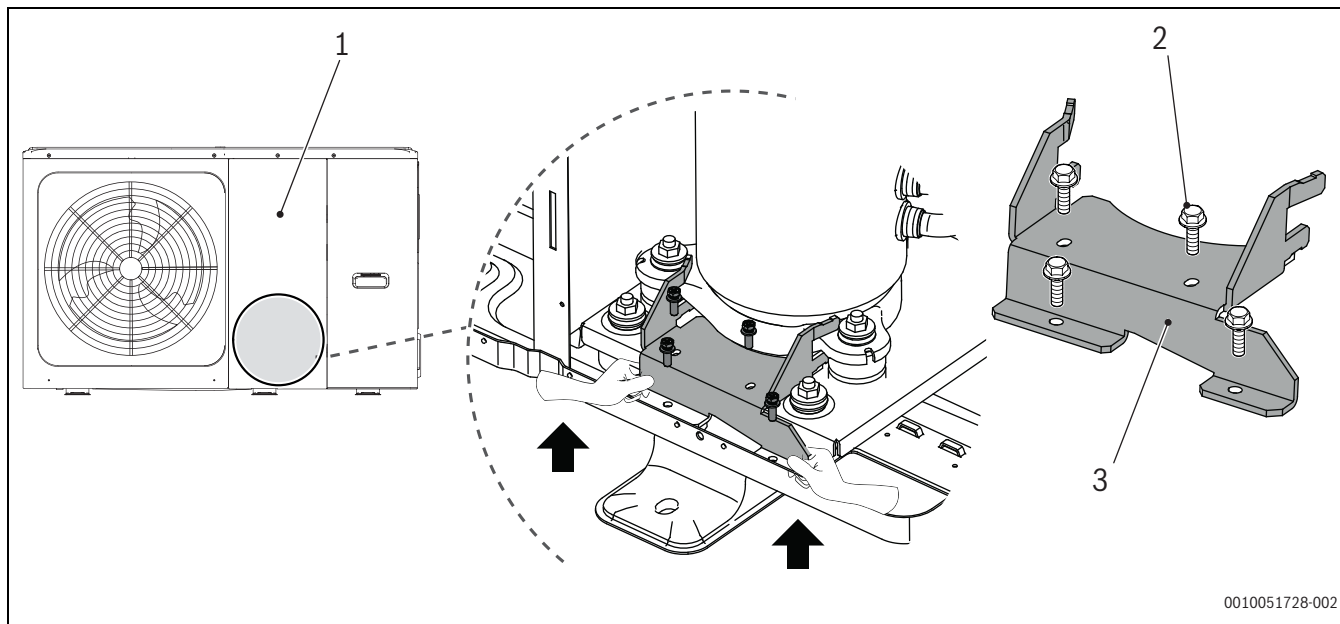
- [1] Materiál chránící spirálu

5.7 Odstranění přepravního rámu

U modelů CS2000AWF 12 R-SC/CS2000AWF 12 R-T, CS2000AWF 14 R-S/CS2000AWF 14 R-T a CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T:

- Sejměte přední panel [1].
- Odšroubujte šrouby [2].

- Odstraňte rám [3] použitý při přepravě, aby se předešlo zatížení kompresoru.



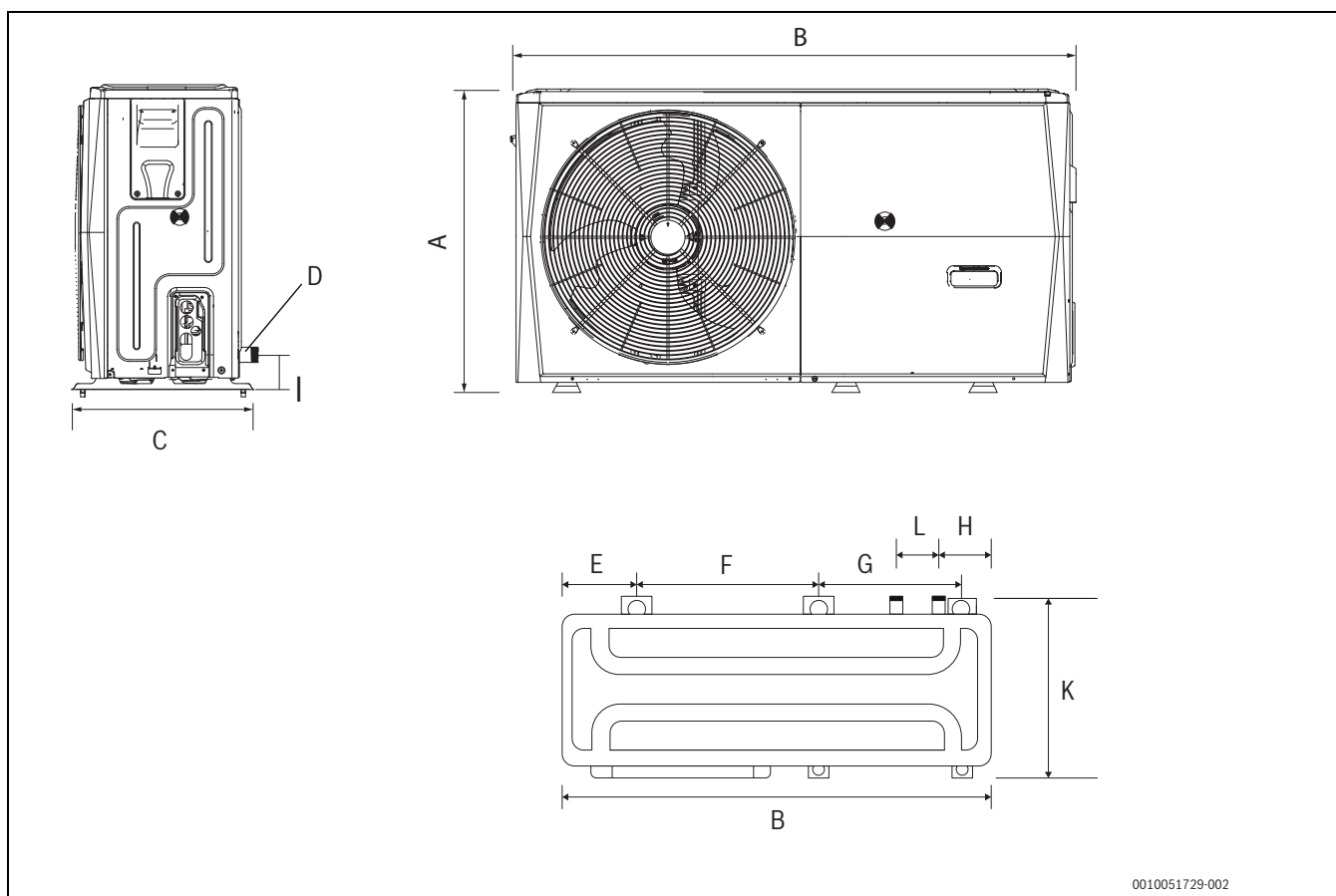
0010051728-002

Obr. 31 Odstranění přepravního rámu

- [1] Přední panel
[2] Šrouby
[3] Držák

5.8 Rozměry a hmotnosti

5.8.1 Modely CS2000AWF 4 R-S až CS2000AWF 6 R-S



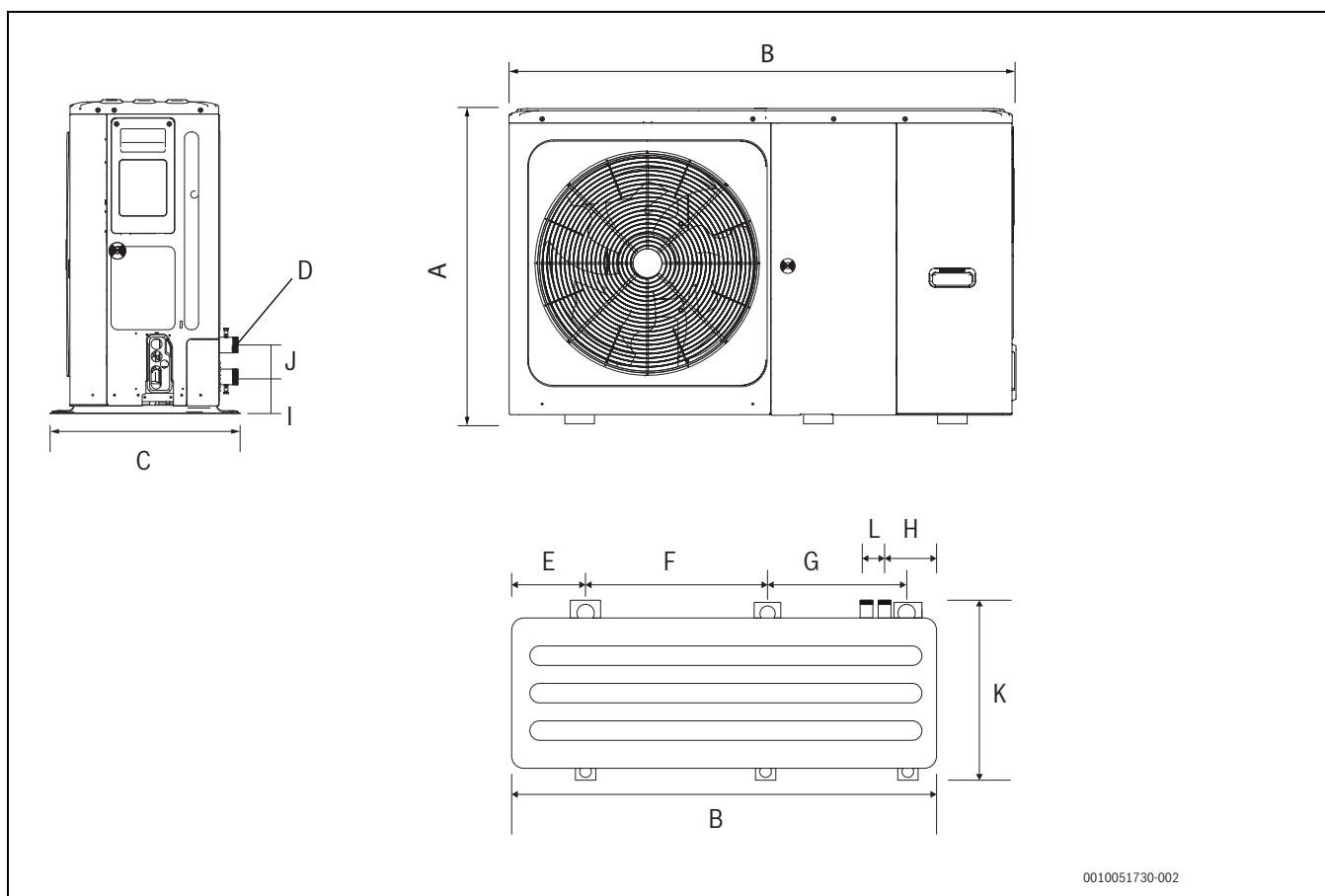
0010051729-002

Obr. 32 Modely CS2000AWF 4 R-S až CS2000AWF 6 R-S

		Modely	
		CS2000AWF 4 R-S	CS2000AWF 6 R-S
Výška [A]	mm	717	717
Šířka [B]	mm	1295	1295
Hloubka [C]	mm	400	400
[D]	mm	25,4	25,4
[E]	mm	120	120
[F]	mm	644	644
[G]	mm	379	379
[H]	mm	242	242
[I]	mm	87	87
[K]	mm	426	426
[L]	mm	105	105
Hmotnost	kg	86	86

Tab. 10 Modely CS2000AWF 4 R-S až CS2000AWF 6 R-S

5.8.2 Modely CS2000AWF 8 R-S až CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T



0010051730-002

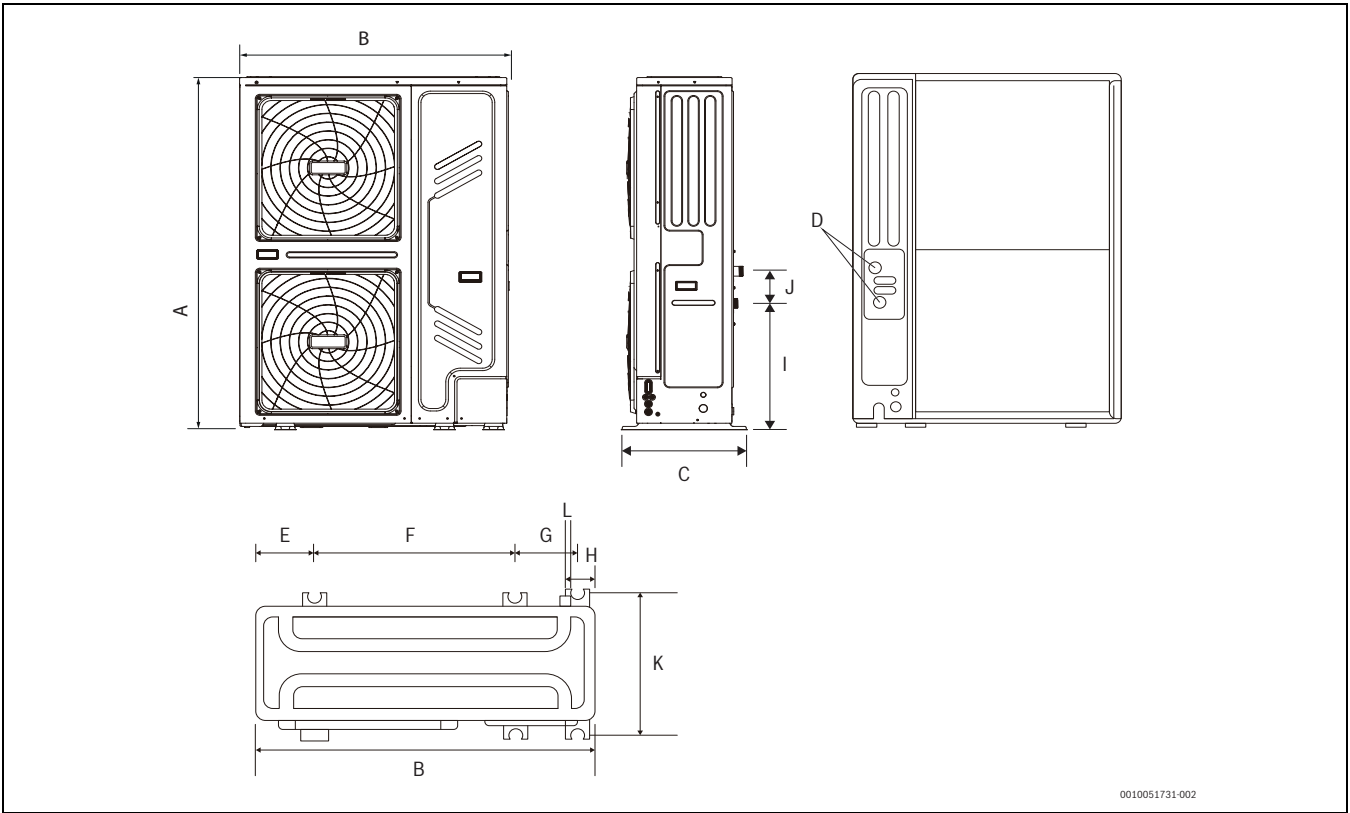
Obr. 33 Modely CS2000AWF 8 R-S až CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

		Model				
		CS2000AWF 8 R-S	CS2000AWF 10 R-S	CS2000AWF 12 R-S/ CS2000AWF 12 R-T	CS2000AWF 14 R-S/ CS2000AWF 14 R-T	CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T
Výška [A]	mm	864	864	864	864	864
Šířka [B]	mm	1385	1385	1385	1385	1385
Hloubka [C]	mm	445	445	445	445	445
[D]	mm	31,75	31,75	31,75	31,75	31,75
[E]	mm	191	191	191	191	191
[F]	mm	656	656	656	656	656
[G]	mm	363	363	363	363	363
[H]	mm	294	294	294	294	294

		Model				
		CS2000AWF 8 R-S	CS2000AWF 10 R-S	CS2000AWF 12 R-S/ CS2000AWF 12 R-T	CS2000AWF 14 R-S/ CS2000AWF 14 R-T	CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T
[I]	mm	101	101	101	101	101
[J]	mm	81	81	81	81	81
[K]	mm	523	523	523	523	523
[L]	mm	60	60	60	60	60
Hmotnost	kg	105	105	144	144	144

Tab. 11 Modely CS2000AWF 8 R-S až CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

5.8.3 Modely CS2000AWF 18 R-T až CS2000AWF 30 R-T



Obr. 34 Modely CS2000AWF 18 R-T až CS2000AWF 30 R-T

		Model			
		CS2000AWF 18 R-T	CS2000AWF 22 R-T	CS2000AWF 26 R-T	CS2000AWF 30 R-T
Výška [A]	mm	1557	1557	1557	1557
Šířka [B]	mm	1120	1120	1120	1120
Hloubka [C]	mm	400	400	400	400
[D]	mm	31,75	31,75	31,75	31,75
[E]	mm	192	192	192	192
[F]	mm	668	668	668	668
[G]	mm	206	206	206	206
[H]	mm	98	98	98	98
[I]	mm	558	558	558	558
[J]	mm	141	141	141	141
[K]	mm	528	528	528	528
[L]	mm	16	16	16	16
Hmotnost	kg	177	177	177	177

Tab. 12 Modely CS2000AWF 18 R-T až CS2000AWF 30 R-T

6 Instalace

6.1 Obecné instalační požadavky

Místo instalace musí splňovat následující podmínky:

- Dobře větraný prostor zajišťující výměnu upraveného vzduchu.
- Prostor, na kterém jednotka nebude rušit sousedy.

- Bezpečný prostor, který odolá hmotnosti a vibracím jednotky a kde lze jednotku nainstalovat na rovný povrch. Jednotka je určena pro venkovní instalaci.
- Prostor nesmí být vystaven hořlavým plynům nebo únikům z výrobku.
- Atmosféra prostoru nesmí být ani potenciálně výbušná.
- Prostor s adekvátními funkčními prostory, včetně provozních prostorů a prostorů potřebných pro mimořádnou i rutinní údržbu.
- Prostor, který umožňuje využití maximální uvedené délky potrubí jednotky a elektrických kabelů.
- Prostor, kde případný únik vody z jednotky nezpůsobí škody (např. v případě zablokování odtoku).
- Prostor chráněný před dlouhodobým vystavením slunečnímu záření nebo dešti.
- Prostor s adekvátními funkčními prostory, včetně provozních prostorů a prostorů potřebných pro mimořádnou i rutinní údržbu.
- Prostor chráněný před zdroji tepla.
- Čistý a chráněný prostor, který neumožňuje malým zvířatům použít prostor uvnitř jednotky jako úkryt. Kontakt těchto zvířat s elektrickými součástmi může způsobit poruchu nebo požár.
- Jednotka je určena pro venkovní instalaci.

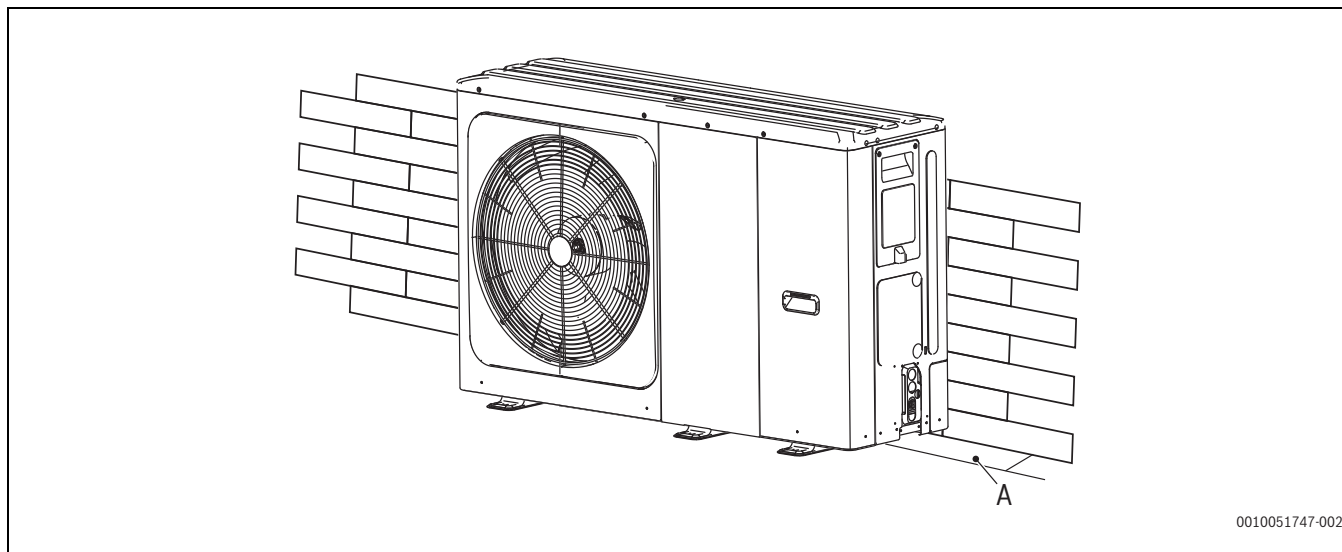
Dbejte pozornosti:

- Jednotku neinstalujte v místě, které je často používáno jako pracovní prostor. V případě prашných stavebních prací (např. broušení) je nutné jednotku chránit zakrytím.
- Na jednotku (horní panel) nepokládejte žádné předměty ani zařízení.
- Na jednotku nesedejte ani nestoupejte.
- Jednotku neinstalujte v místě s vysokou salinitou nebo přítomností korozivních plynů.
- Jednotku neinstalujte v místě, kde by byla nepřetržitě vystavena vibracím.
- Kolem základny jednotky umístěte odtokový kanál, který zajistí odvod vody z blízkosti jednotky. Jestliže je vypuštění vody z jednotky obtížné, umístěte jednotku na zvýšenou základnu.
- Venkovní jednotka by měla být umístěna v minimální vzdálenosti od moře 500 m. Ve Francii a Irsku doporučujeme minimální vzdálenost 1 000 m. Doporučujeme umístit zařízení takovým způsobem, aby výparník nebyl na straně moře.



V případě úniku chladiva proveďte dostatečná opatření v souladu s platnými zákony a předpisy.

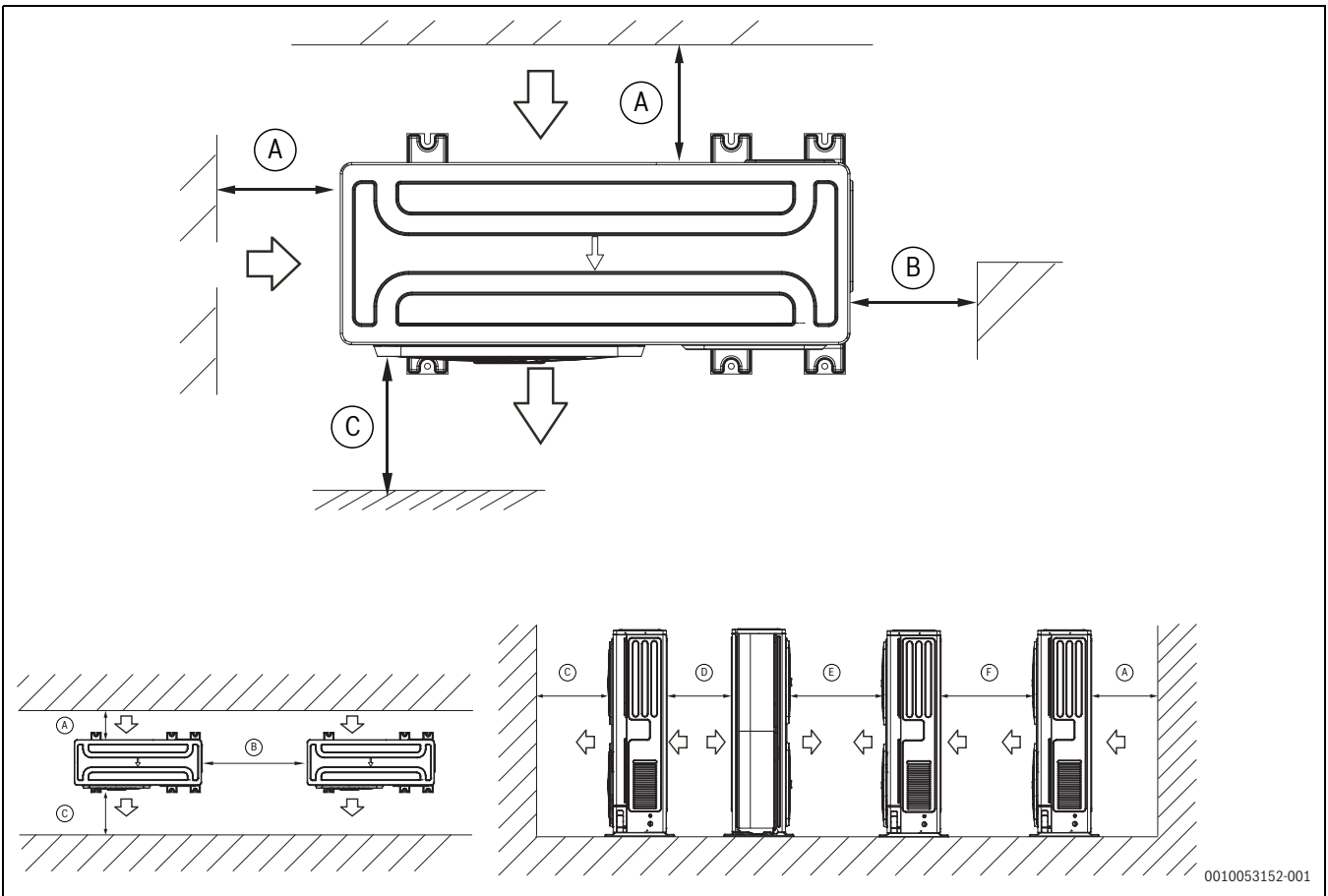
6.2 Standardní instalace



0010051747-002

Obr. 35 Standardní instalace modelů CS2000AWF 4 R-S – CS2000AWF 30 R-T

[A] ≥ 300 mm



0010053152-001

Obr. 36 Minimální vzdálenosti

Model	A	B	C	D	E	F
CS2000AWF 4 R-S –	≥ 300	≥ 600	≥ 1000	≥ 1000	≥ 2000	≥ 2000
CS2000AWF 6 R-S						
CS2000AWF 8 R-S –	≥ 300	≥ 600	≥ 1500	≥ 1000	≥ 3000	≥ 2500
CS2000AWF 30 R-T						

Tab. 13 Vzdálenost od zdi, hraničního prvku nebo štítu budovy

6.3 Instalace v extrémních podmínkách počasí

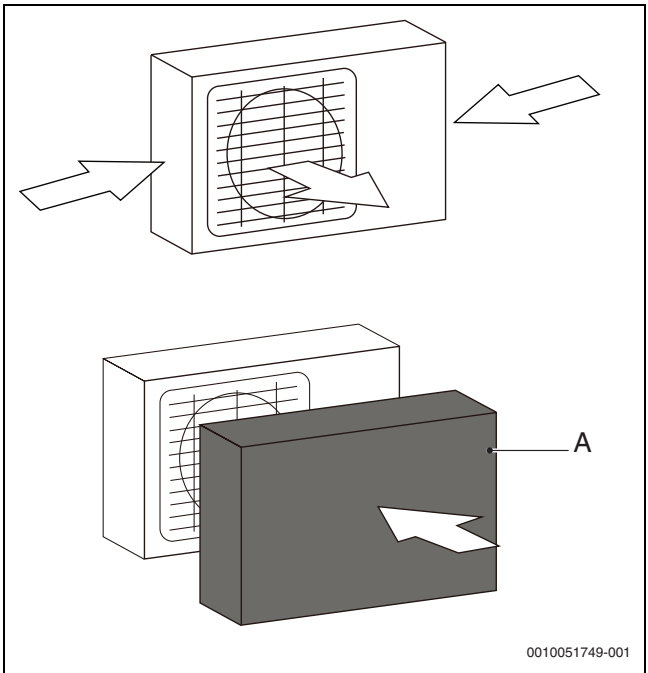
6.3.1 Jednotka vystavená silnému větru

- ▶ Jednotku neinstalujte na místě, kde by mohla být strana s nasáváním vzduchu vystavena větru.
- ▶ Jednotku nainstalujte tak, aby ventilátor výstupu vzduchu svíral se směrem proudění větru 90° úhel.
- ▶ V případě potřeby umístěte před jednotku zábranu (→ Obrázek 37 [A]), která ji bude chránit před mimořádně silným větrem.
- ▶ Výstupní stranu umístěte do pravého úhlu ke směru větru.

Rychlost větru přesahující 5 m/s vanoucí proti výstupu vzduchu jednotky způsobí zkrat (nasátí vypouštěného vzduchu), což může způsobit například:

- Snížení provozní způsobilosti.
- Časté urychlení tvorby ledu.
- Přerušování provozu z důvodu spuštění alarmu vysokého nebo nízkého tlaku.

Při silném a nepřetržitém větru vanoucím proti přední straně jednotky může dojít k velmi rapidnímu roztočení ventilátoru až do bodu jeho zničení.



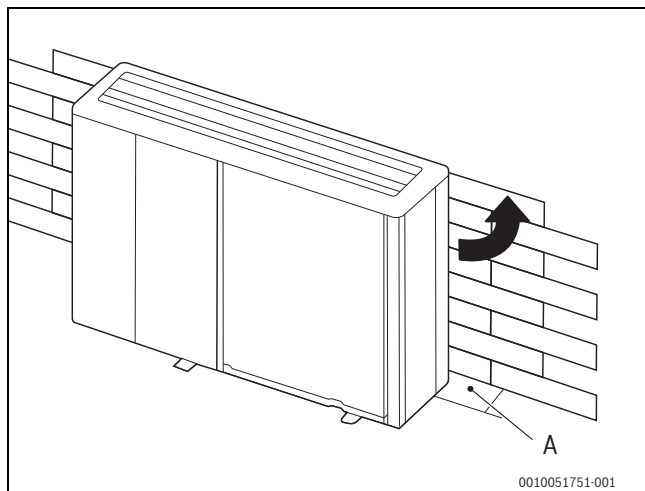
0010051749-001

Obr. 37 Ochrana jednotky před mimořádně silným větrem

[A] Zábrana

- ▶ Jestliže lze směr větru předpovědět, postupujte podle obrázků instalace jednotky níže.

- Umístěte jednotku tak, aby strana výstupu vzduchu směřovala směrem ke zdi, hraničnímu prvku nebo štítu budovy.



Obr. 38 Větrný kryt

[A] Zábrana

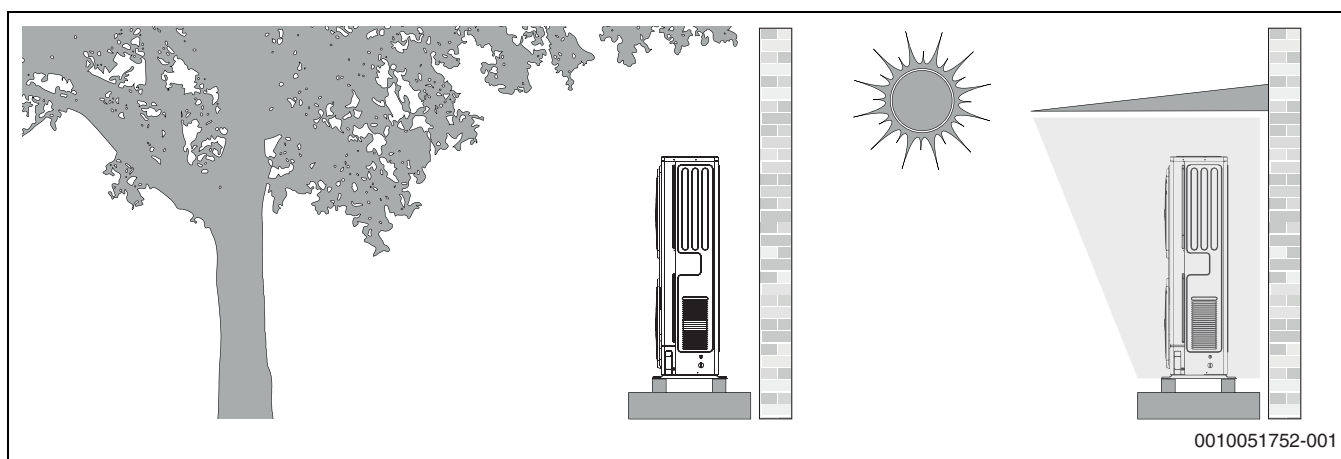
6.3.2 Jednotka vystavená přímému slunečnímu záření

Vzhledem k tomu, že venkovní teplota je měřena termistorem jednotky, doporučujeme instalovat jednotku na stíněném nebo stříškou

Model	A [mm]
CS2000AWF 4 R-S – CS2000AWF 6 R-S	≥ 1000
CS2000AWF 8 R-S ~ CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T	≥ 1500
CS2000AWF 18 R-T – CS2000AWF 30 R-T	≥ 1500

Tab. 14 Vzdálenost od zdi, hraničního prvku nebo štítu budovy

chráněném místě, aby byla jednotka chráněna před přímým slunečním zářením a horkem.



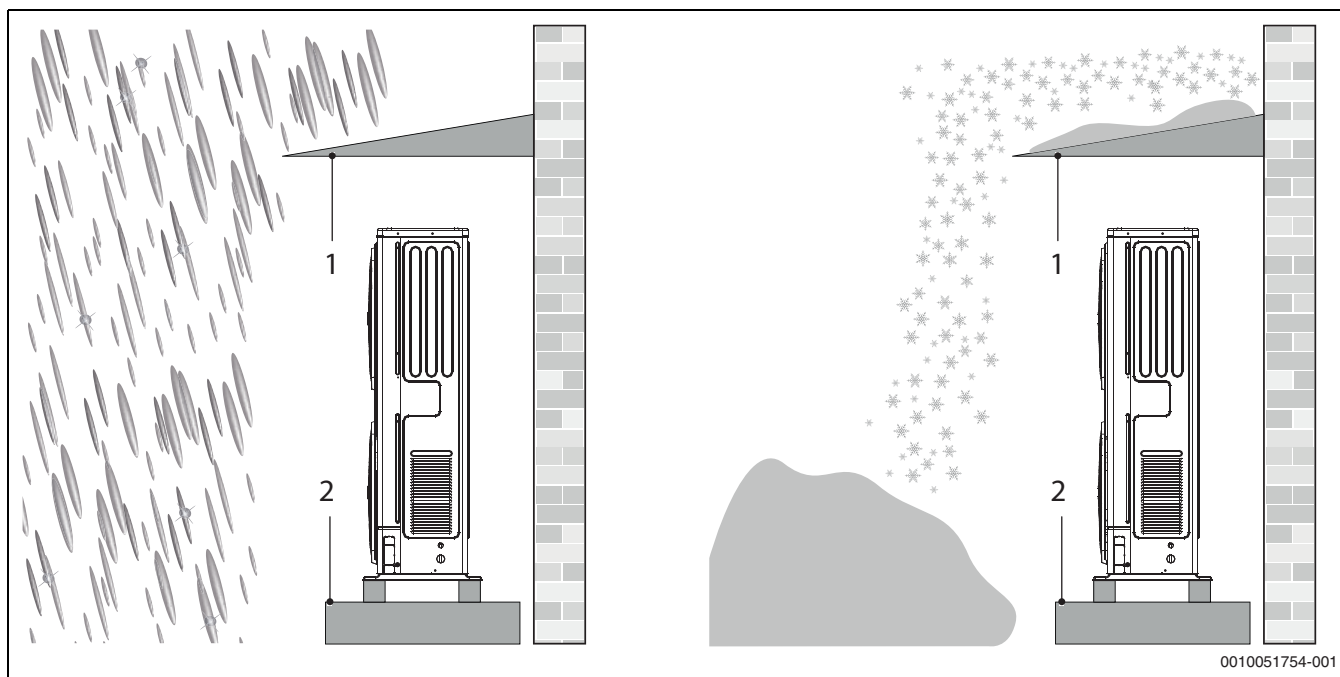
Obr. 39 Jednotka vystavená přímému slunečnímu záření

6.3.3 Jednotka vystavená silnému dešti nebo sněhu

- Nad jednotku nainstalujte stříšku, aby byla chráněna před deštěm nebo sněhem. Zajistěte, aby výměník tepla nebyl vystaven sněhu (v případě potřeby postavte boční stříšku).
- Zajistěte volné proudění vzduchu kolem jednotky.
- Pro instalaci jednotky zajistěte zvýšenou základnu.



Základna musí být dostatečně vysoká, aby chránila jednotku před zasypáním sněhem. V případě silného sněžení je vhodné ponechat alespoň 100 mm nad maximální výškou.



0010051754-001

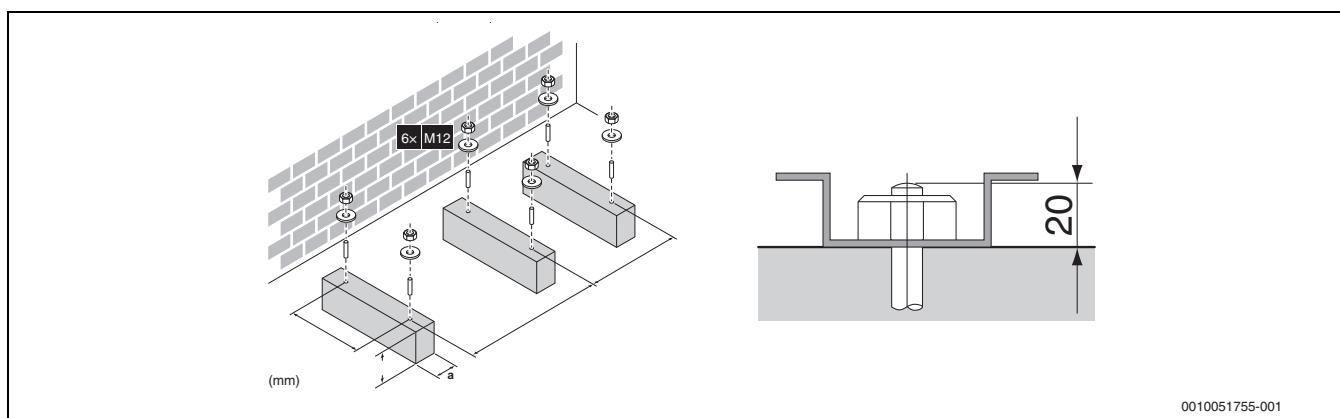
Obr. 40 Jednotka vystavená silnému dešti nebo sněhu

- [1] Postavte stříšku
- [2] Postavte zvýšenou základnu

6.4 Přízemní montáž

- Pro upevnění jednotky k základně použijte 6 sad kotevních šroubů M12, matic a podložek.
- Pod jednotkou ponechte prostor alespoň 150 mm.

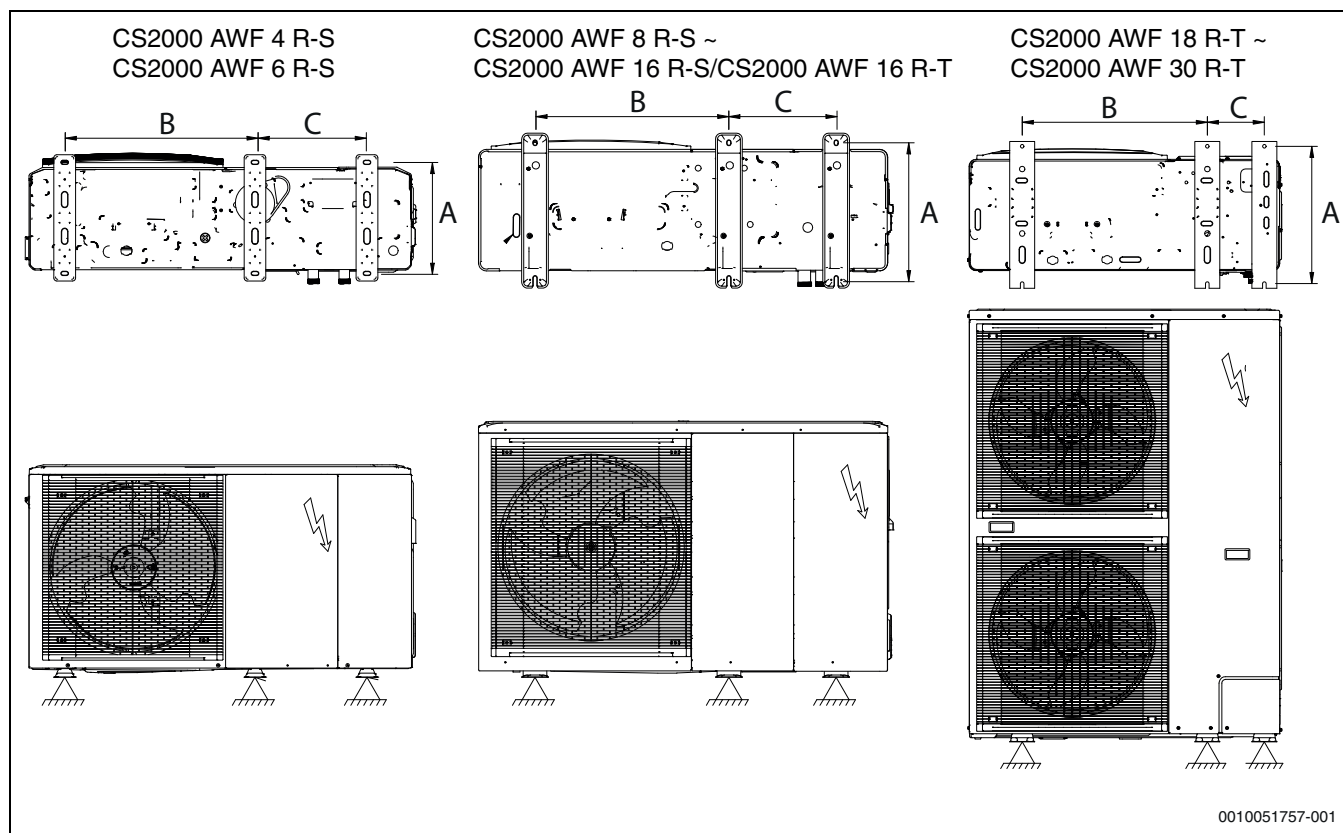
- Jednotku umístěte na vhodné silentbloky, které jsou dimenzované podle hmotnosti jednotky tak, aby účinně tlumily vibrace.
- Použijte silentbloky dodané dodavatelem nebo podobné.
- K dispozici jsou pryžové silentbloky, antiseismické a, pro instalaci s inerciálním zásobníkem, s vanou pro odvod kondenzátu nebo s rámem pro montáž na stěnu.



0010051755-001

Obr. 41 Přízemní montáž

6.4.1 Rozměry pro připevnění k zemi



Obr. 42 Rozměry pro připevnění k zemi

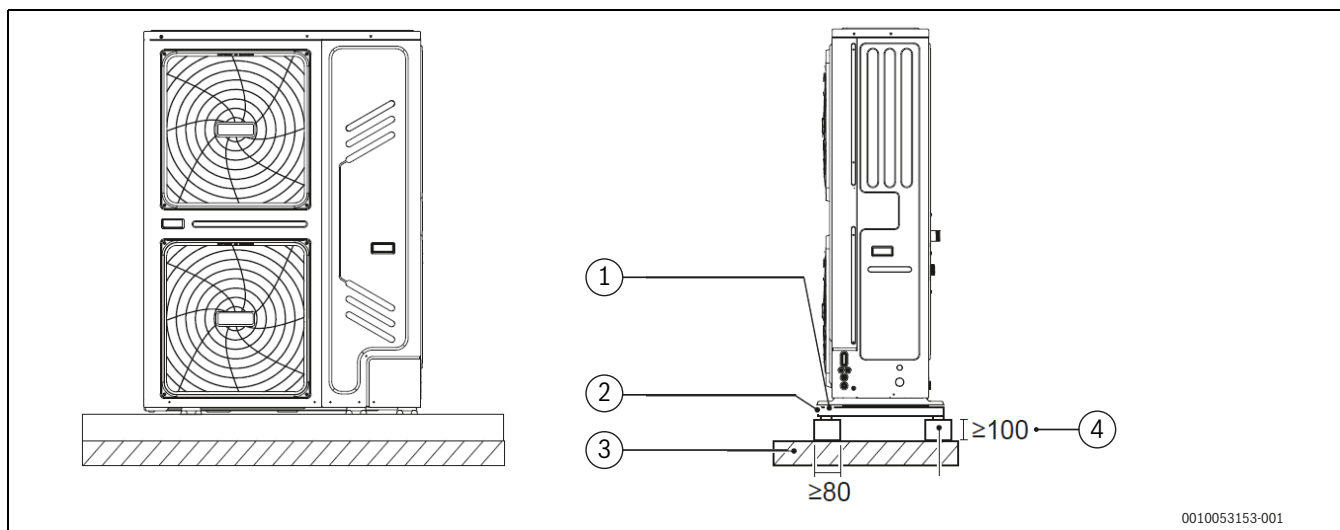
Modely	A [mm]	B [mm]	C [mm]
CS2000AWF 4 R-S	375	644	379
CS2000AWF 6 R-S			
CS2000AWF 8 R-S			
CS2000AWF 10 R-S			
CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T	469	656	363
CS2000AWF 14 R-S/CS2000AWF 14 R-T			
CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T			
CS2000AWF 18 R-T			
CS2000AWF 22 R-T	494	688	206
CS2000AWF 26 R-T			
CS2000AWF 30 R-T			

Tab. 15 Rozměry pro připevnění k zemi

Doporučená výška přečnávající horní části šroubů je 20 mm.



Je důležité připevnit jednotku kotevními šrouby tak, jak je znázorněno na následujícím výkresu.

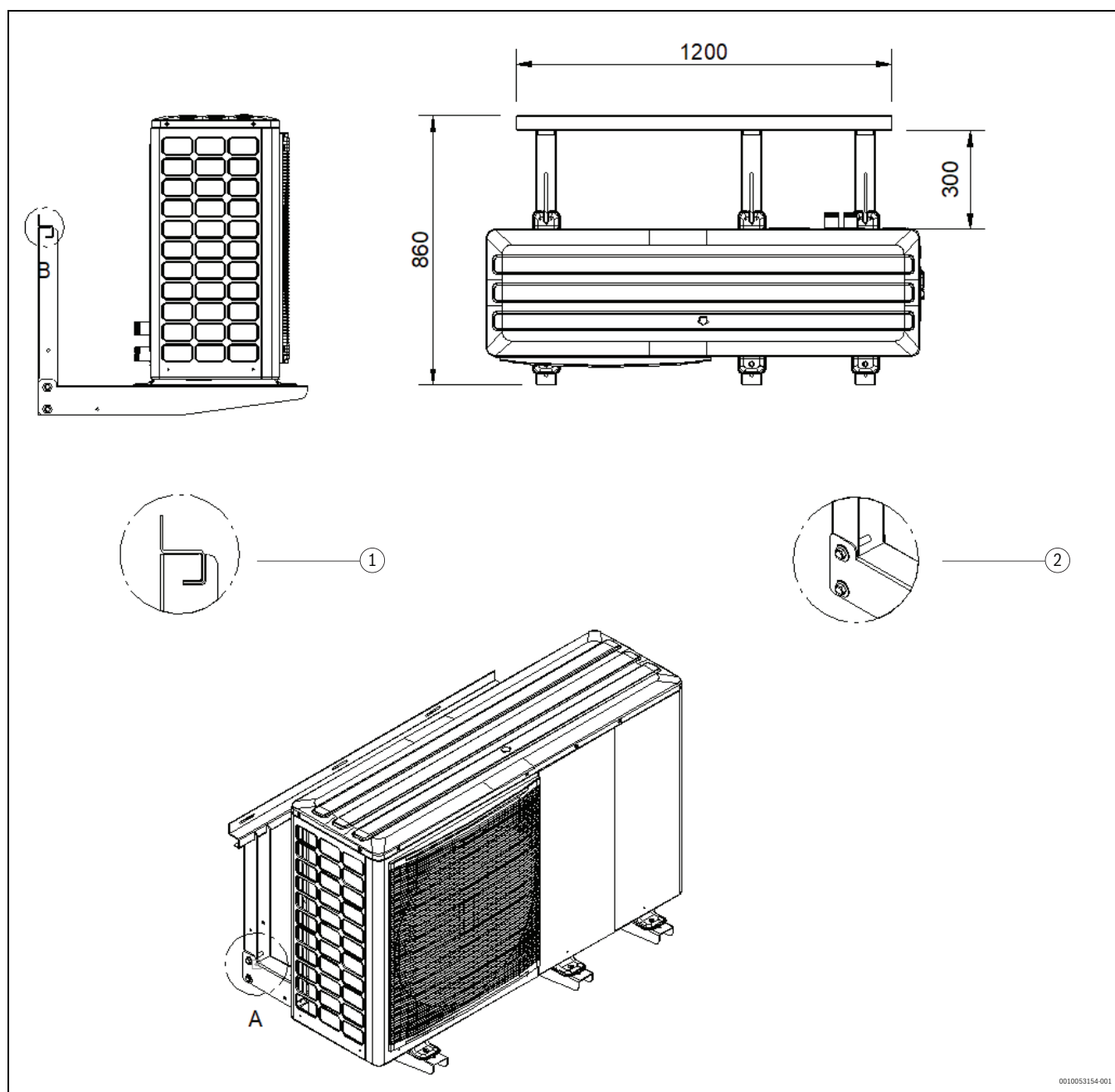


Obr. 43 Zajištění jednotky kotevními šrouby

- [1] Expanzní hmoždinka Ø10 mm
- [2] Tlumiče vibrací
- [3] Podlaha nebo strop
- [4] Nosná základna v betonu výška ≥ 100 mm

6.5 Montáž na zeď

Pro připevnění jednotky na zeď jsou k dispozici dvě sady:
sada rámu; upevňovací prvky v detailu A jsou dodány, upevňovací prvky
na zeď poskytuje zákazník; sada silentbloků.



Obr. 44 Montáž na zeď

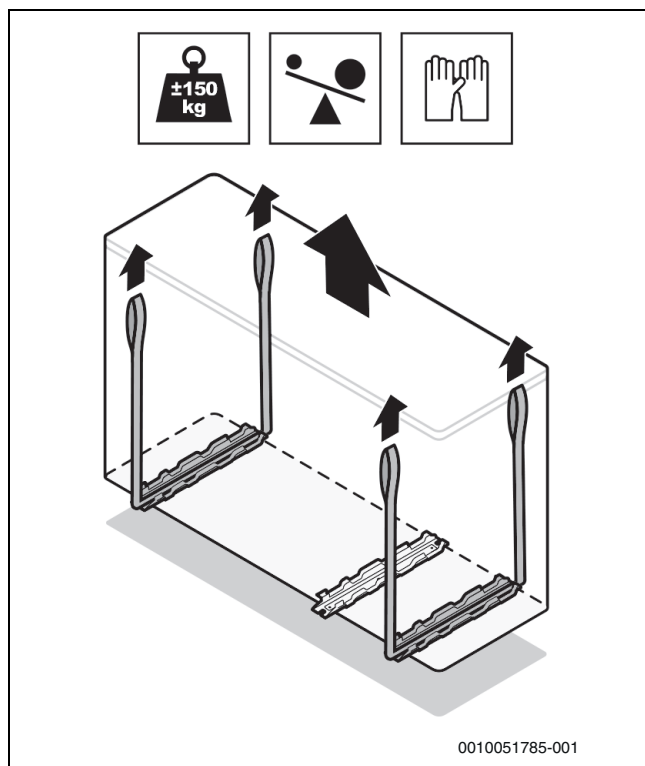
- [1] Uchycovací sestava (B)
- [2] Dodávané upevňovací prvky rámu (A)

6.6 Manipulace



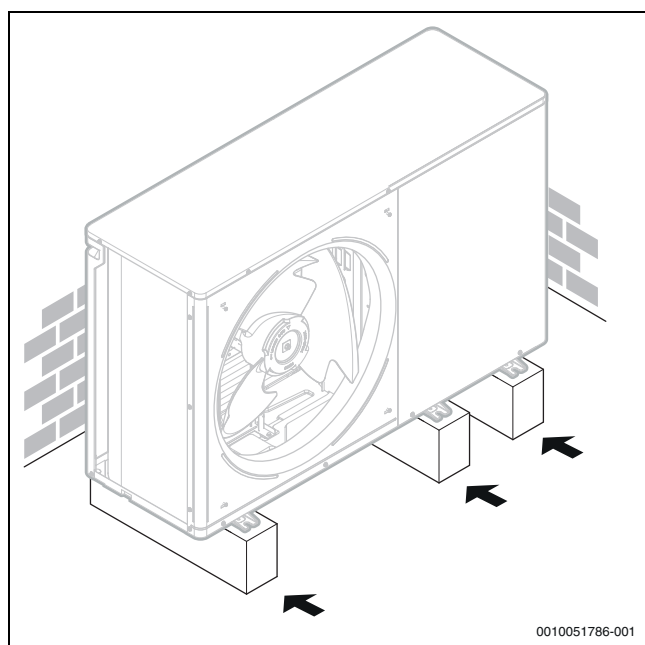
Během manipulace nenaklánějte jednotku a dbejte na to, aby nedošlo k jejímu poškození.

- Jednotku umístěte na instalační konstrukci pomocí závěsů.



Obr. 45 Umístění jednotky

- Proveďte montáž jednotky na instalační konstrukci.



Obr. 46 Montáž jednotky

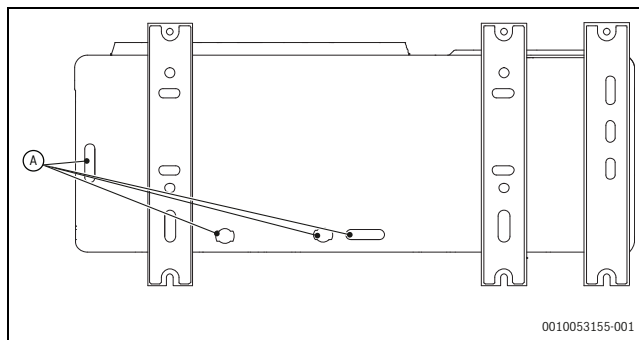


Jsou-li odtokové otvory jednotky zakryty instalační základnou nebo povrchem podlahy:

- Zvedněte jednotku tak, aby pod ní zůstal prostor alespoň 120 mm.
- Připojte odvod kondenzátu a vytvořte odtok v souladu s platnými předpisy.
- Vyhněte se sifonům a ohybům s krátkým poloměrem, které mohou způsobit zablokování.



Postupujte tak, abyste při provozu zařízení předešli náhodnému vzniku zablokování.



Obr. 47 Odtokové otvory

Odtokový otvor [A] je zakryt pryžovou zátkou. V případě, že menší odtokový otvor neplní požadavky odtoku, lze současně použít větší odtokový otvor.

6.7 Přístup k vnitřním součástem jednotky

Zařízení má odnímatelné ochranné panely.

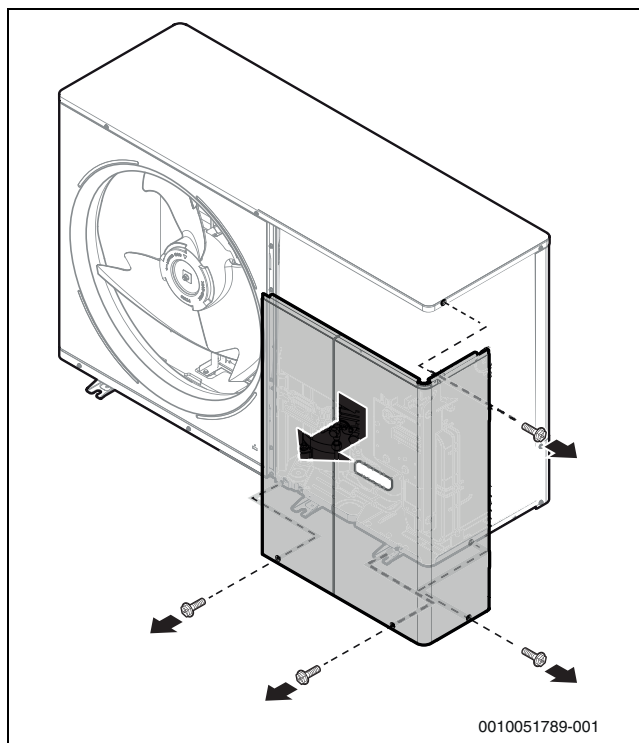


VAROVÁNÍ

Nebezpečí zásahu elektrickým proudem, popálení a opaření!

Pro demontáž panelů:

- Odšroubujte 4 šrouby v panelu.
- Tahem sejměte panel.



Obr. 48 Demontáž panelů

- Opětovné namontování panelu proveďte podle postupu demontáže v opačném pořadí.

6.7.1 Zásobník teplé vody



VAROVÁNÍ

Nebezpečí opaření

Vysoká teplota představuje riziko opaření.

- Vyžaduje-li instalace ohřev TUV, je nutné nainstalovat tepelné směšovací zařízení.

Jednotku je možné volitelně připojit k zásobníku TV o vhodném objemu, a to vybavením soustavy 3cestným rozvodným ventilem, který je ovládán jednotkou.

Velikost venkovní jednotky		CS2000AWF 4 R-S CS2000AWF 6 R-S	CS2000AWF 8 R-S CS2000AWF 10 R-S	CS2000AWF 12 R-S CS2000AWF 16 R-S	CS2000AWF 12 R-T CS2000AWF 16 R-T	CS2000AWF 18 R-T CS2000AWF 30 R-T
Objem zásobníku teplé vody / L	Doporučeno	100 ~ 300	150 ~ 300	180 ~ 500	180 ~ 1000	500 ~ 1000
Velikost výměníku tepla / m ² (cívka z nerezové oceli)	Minimální	1,5	1,5	1,7	1,7	2,6
Velikost výměníku tepla / m ² (smaltovaná cívka)	Minimální	2,0	2,0	2,5	2,5	3,5

Tab. 16 Zásobník teplé vody

6.7.2 Zásobník dodaný třetí stranou

Aby bylo možné použít zásobník třetí strany, musí splňovat následující požadavky:

- Termistor zásobníku musí být umístěn nad výměníkem tepla.
- Pokud je to možné, přídavný ohřivač umístěte pod T5. V případech, kdy to možné není, vždy nainstalujte recirkulační čerpadlo teplé vody.
- Volte vestavěné ohřivače s dvojnásobným ochranným zabezpečením a s ručním a automatickým resetováním termostatu podle požadavků normy EN 60335.



Data o výkonu zásobníku třetí strany nelze poskytnout a výkon nelze zaručit.

- Použijte zásobníky a příslušenství optimalizující výkon.



Jednotka je standardně dodávána s 10m teplotní sondou. Jako příslušenství lze objednat sondu o délce až 30 m (není doporučeno).

6.8 Odvod kondenzátu

Během provozu tepelného čerpadla dochází ke vzniku značného množství vody z důvodu cyklů odtávání externí spirály.



Kondenzát je nutné odvádět, aby nedocházelo ke smáčení pěších prostor.

Při dlouhodobých obzvlášť nízkých venkovních teplotách může kondenzát zamrznout mimo jednotku, zablokovat průtok a vytvářet postupně narůstající nános ledu.

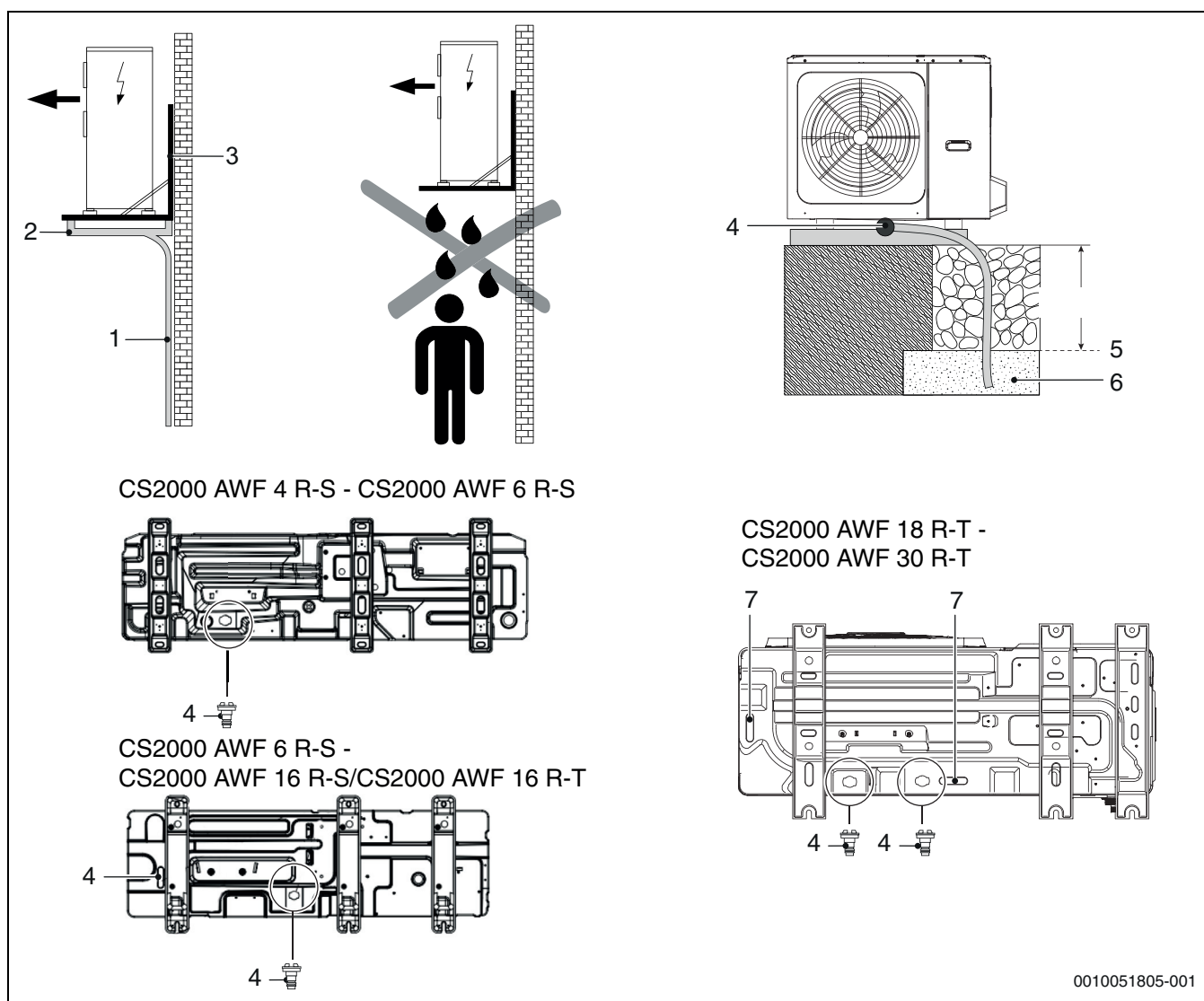
- Věnujte zvláštní pozornost odvodu kondenzátu.
- Zvedněte jednotku nad zem.
- Zvažte možnost instalace topných kabelů s funkcí proti zamrznutí.

Pro zabránění zamrznutí vody za odtokem:

- Nainstalujte trubku pod hranici promrznání (→ obrázek 49, [5]).

Pro optimalizaci účinnosti soustavy:

- Instalujte 3cestný ventil a zásobník TV co nejbližší k jednotce.
- Používejte rychle spínající ventily s nízkou tlakovou ztrátou a redukováným únikem.
- Více informací naleznete v příručce k zásobníku TV.
- Propojovací potrubí řádně změřte a tepelně izolujte, obzvlášť pokud se jednotka nachází daleko od zásobníku TV.
- Zásobník je však vhodné připojit maximálně 10 m od jednotky.



Obr. 49 Odvod kondenzátu

- [1] Potrubí odvodu kondenzátu (poskytuje zákazník)
- [2] DTX = vypouštěcí vana (samostatně dodávané příslušenství)
- [3] Rámy pro montáž jednotky (samostatně dodávané příslušenství)
- [4] Připojení odvodu kondenzátu Ø 30
- [5] Hranice promrzání
- [6] Vrstva štěrku nebo kačírku pro usnadnění odtoku kondenzátu
- [7] Odtokový otvor je zakryt pryžovou zátkou

► Jestliže malý odtokový otvor není dostačující, použijte jej společně s velkým odtokovým otvorem.

Požadavky na oběhová čerpadla

- Minimální tlak vody musí být ≥ 1 bar;
- Maximální tlak vody musí být ≤ 3 bar;



UPOZORNĚNÍ

Oběhová čerpadla nesmí být instalována v sérii!

Mohlo by dojít ke kavitaci oběhového čerpadla a následně k jeho poškození.



Pokud systémové řešení navržené pro místo instalace překračuje doporučené charakteristiky cirkulace uvedené v návodu k montáži, je třeba provést výpočty.

Provoz oběhových čerpadel

Oběhová čerpadla jsou vybavena různými typy ovládání, které lze nastavit v terénu a použít v různých typech systémů.

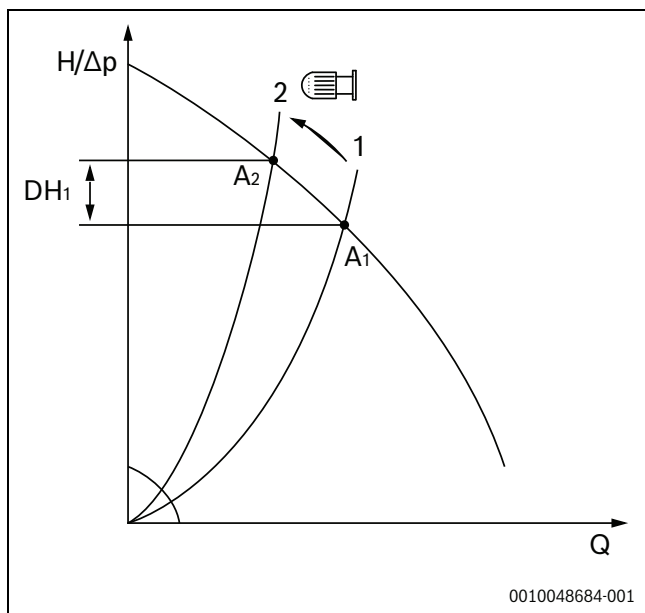
1. Oběhové čerpadlo při konstantních otáčkách

Čerpadlo pracuje podle jedné ze tří klasických přednastavených provozních křivek při konstantních otáčkách.

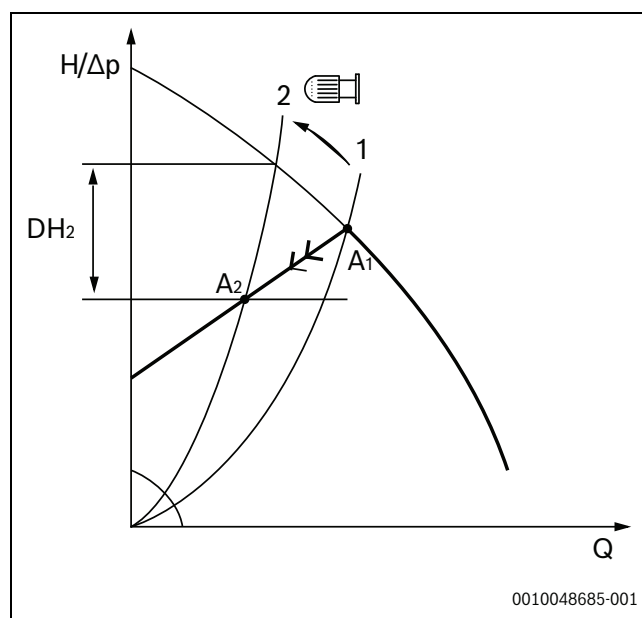
2. Oběhové čerpadlo s proporcionální dopravní výškou

Je nastavena provozní křivka, při které oběhové čerpadlo snižuje dopravní výšku při klesajícím tepelném požadavku v systému, nebo oběhové čerpadlo zvyšuje dopravní výšku při rostoucí zátěži, aby se ušetřila energie a zajistil tišší provoz. Je možné volit mezi třemi

přednastavenými křivkami a tento režim je vhodné použít v případě rozvodu do koncových jednotek nebo otopných těles.



Obr. 50 Regulace se standardním čerpadlem. Dopravní výška se zvyšuje o DH_1 .



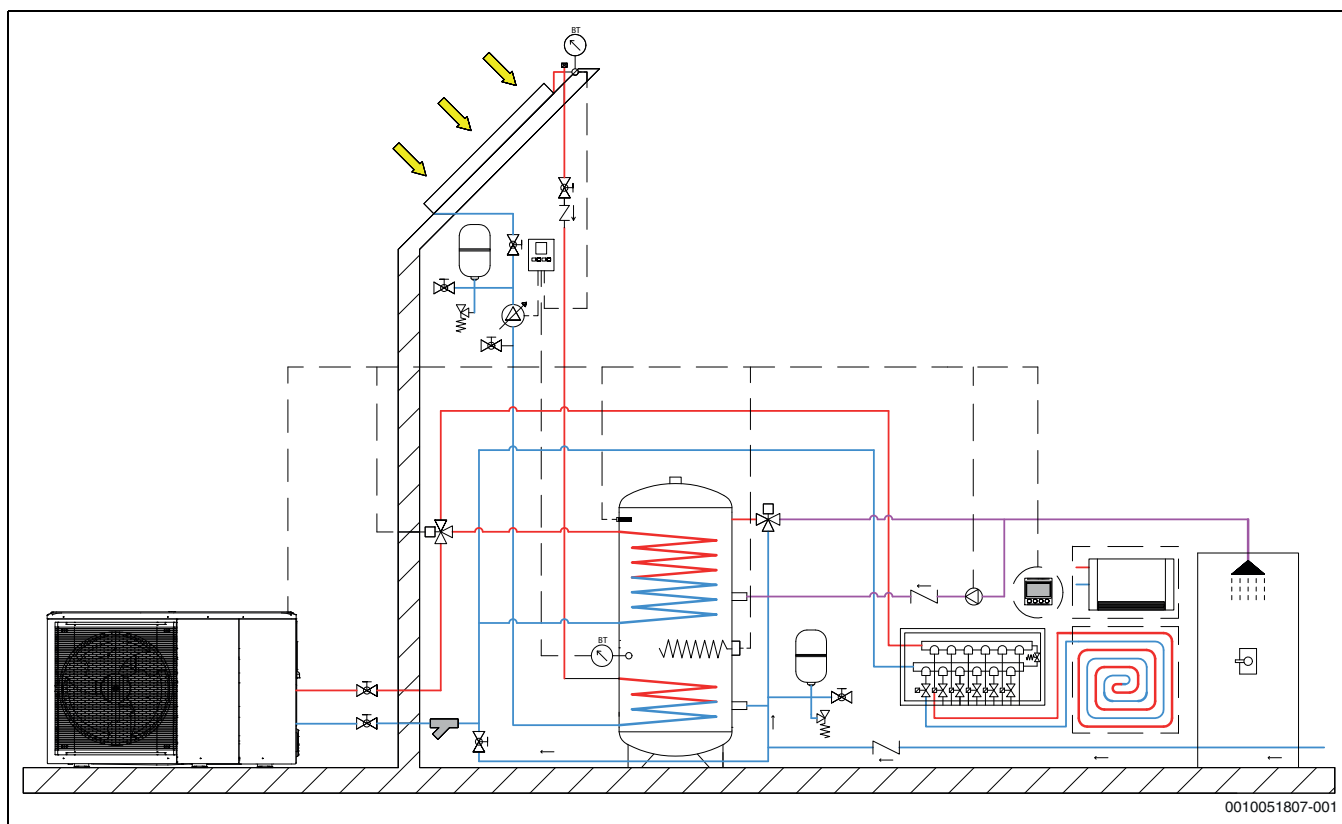
Obr. 51 Regulace s čerpadlem s proporcionální dopravní výškou. Dopravní výška se snižuje o DH_2 .

3. Oběhové čerpadlo s konstantní dopravní výškou

Je nastavena křivka konstantní dopravní výšky, kterou bude čerpadlo udržovat bez ohledu na změny tepelného požadavku v systému. Je možné volit mezi třemi přednastavenými křivkami a tento režim je vhodné použít v případě rozvodu do podlahového vytápění.

7 Přípojky vody

Jednotka má přívodní a vratné přípojky pro připojení k rozvodu vody. Připojení k rozvodu musí provést autorizovaní technici a musí být v souladu s platnými zákony a předpisy.



Obr. 52 Přípojky vody

7.1 Předběžná kontrola

7.1.1 Vodní okruh

Před instalací jednotky proveďte předběžnou kontrolu a zajistěte následující:

- Vodní okruh uvnitř jednotky je veden měděným potrubím – v soustavě nepoužívejte pozinkované součásti, protože mohou podléhat nadměrné korozi.
- Maximální tlak vody musí být ≤ 3 bar.
- Maximální teplota vody musí být ≤ 75 °C.
- Musí být použity součásti, které jsou kompatibilní s vodním okruhem a materiály, ze kterých je vyrobena jednotka.
- Potrubí a součásti soustavy, které mají být instalovány, musí být schopné odolat tlaku a teplotě vodního okruhu.
- Uzavírací ventily musí být nainstalovány v nejnižším bodě soustavy tak, aby během údržby bylo možné okruh zcela vypustit.
- Odvzdušňovací ventily musí být nainstalovány v nejvyšším bodě soustavy tak, aby k nim měl servisní technik snadný přístup. Uvnitř jednotky se nachází automatický odvzdušňovací ventil vodního okruhu – zkontrolujte, zda při plnění soustavy není příliš utažený, aby tak byl schopen plnit svou funkci.
- Jednotka by měla být připojena pouze k uzavřeným vodním okruhům. Připojení k otevřenému okruhu může způsobit korozi vodního potrubí.

7.1.2 Charakteristiky vody

Cirkulační čerpadla jsou navržena pro optimální provoz pouze s čistou vodou dobré kvality a jejich výkon může být ovlivněn přítomností kyslíku, vodního kamene, kalů, abnormálními hladinami kyselosti a dalšími látkami (včetně chloridů a minerálů). Totéž platí pro deskový výměník tepla.

Nadměrná tvrdost vody může vytvořit usazeniny vodního kamene, které mohou poškodit jednotku. Kritické koncentrace jiných složek v okruhu mohou v oběhovém čerpadle nebo deskovém výměníku tepla spustit korozivní procesy nebo jiné problémy s kvalitou.

- Zkontrolujte, zda složky vodního okruhu vyhovují koncentračním limitům uvedeným v tabulce.



Je-li tvrdost vody příliš vysoká:

- Namontujte přístroj na změkčování vody, který hodnotu tvrdosti sníží.

7.1.3 Jakost vody v otopné soustavě

Tepelná čerpadla pracují při nižších teplotách než jiné otopné soustavy, což znamená, že tepelné odvzdušňování není tak účinné a množství kyslíku nikdy nebude tak nízké jako v soustavách, které používají elektrický/olejový/plynový kotel. To znamená, že otopná soustava je při vystavení agresivní vodě náchylnější na vznik koroze.

Jestliže soustava vyžaduje opakované plnění nebo vzorek otopné vody není čistý, je nutné přijmout preventivní opatření. Preventivním opatřením může být doplnění otopné soustavy o magnetický filtr a odvzdušňovací ventil.

Jestliže soustava vyžaduje opakované plnění:

- Zkontrolujte, zda objem expanzní nádoby odpovídá objemu otopné soustavy.
- Vyměňte expanzní nádobu.
- Zkontrolujte, zda v otopné soustavě nedochází k úniku.

Jestliže nelze dosáhnout limitů uvedených v tabulce 17, může být nutné oddělení soustavy pomocí výměníku tepla.



Do vody nepřidávejte žádné přísady, výjimkou jsou pouze netoxické látky pro zvýšení pH, a udržujte vodu čistou.



UPOZORNĚNÍ

Koroze!

- Otopná soustava musí být vzduchotěsná.
- Je nutné zvolit materiály, které nejsou citlivé na difúzi kyslíku.

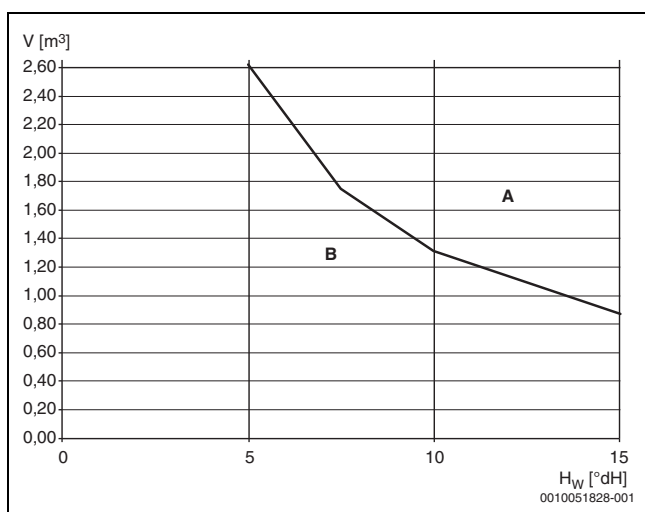
Charakteristiky	Složky vody pro limity koroze mědi
pH (25 °C)	7,5 až 9,0
SO ₄ ²⁻	< 100
HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ²⁻	> 1
Celková tvrdost	8 až 15 °F (4,5–8,5 dH)
Cl ⁻	< 50 ppm
PO ₄ ³⁻	< 2,0 ppm
NH ₃	< 0,5 ppm
Volný chlor	< 0,5 ppm
Fe ₃ ⁺	< 0,5 ppm
Mn ⁺⁺	< 0,05 ppm
CO ₂	< 50 ppm
H ₂ S	< 50 ppm
Teplota	< 65 °C
Obsah kyslíku	< 0,1 ppm
Písek	10 mg/l, max. průměr 0,1 až 0,7 mm
Oxid železnato-železitý Fe ₃ O ₄ (červený)	Množství < 7,5 mg/l, 50 % hmotnosti o průměru < 10 µm
Oxid železitý Fe ₂ O ₃ (červený)	Množství < 7,5 mg/l, průměr < 1 µm

Tab. 17 Limity koroze

Špatná kvalita otopné vody podporuje tvorbu kalů a vodního kamene. To může vést k poruchám a poškození výměníku tepla v tepelném čerpadle. Podle platné směrnice VDI 2035 „Prevence škod v soustavách pro ohřev vody“ a v závislosti na stupni tvrdosti plnicí vody, objemu soustavy a celkovém výkonu soustavy může být vyžadována úprava vody, aby se předešlo poškození v důsledku tvorby vodního kamene.



Jestliže jsou limity pro tvrdost vody uvedené v tabulce 17 překročeny, výkon tepelného čerpadla se postupem času zhorší. Jestliže lze toto snížení výkonu akceptovat, jsou pro zajištění provozu tepelného čerpadla po celou dobu jeho životnosti vyžadovány limity uvedené na obrázku 53.



Obr. 53 Požadované limity pro výkon tepelného čerpadla < 50 kW

- A** V oblasti nad křivkou používejte zcela demineralizovanou plnicí vodu, vodivost $\leq 10 \mu\text{S/cm}$.
- B** V oblasti pod křivkou používejte neošetřenou kohoutkovou vodu. Plnění proveďte podle vyhlášky o pitné vodě.
- H_W** Tvrdost vody
- V** Celkový objem vody: Plnicí objem otopné soustavy a doplňovaný objem po dobu životnosti tepelného čerpadla.

Jestliže je celkový objem vody nad limitní křivkou v diagramu, je nutné přijmout vhodná opatření pro úpravu vody. Vhodná opatření jsou: Použijte zcela demineralizovanou plnicí vodu o vodivosti $\leq 10 \mu\text{S/cm}$.

Expanzní nádoba musí být vhodně dimenzována tak, aby nedocházelo ke vniknutí kyslíku do otopné vody. Při instalaci difúzní otevřených potrubí je nutné oddělení soustavy pomocí výměníku tepla.

7.1.4 Kvalita pitné vody pro ohřev (TV)

Integrovaný zásobník teplé vody je navržen pro přípravu a skladování teplé vody připravované z pitné vody.

- Dodržujte předpisy, směrnice a normy pro pitnou vodu dané země.
- Kvalita vody v zásobníku musí splňovat rámec směrnice EU 2020/2184.

To platí především pro následující hodnoty:

Jakost vody	Jednotka	Hodnota
Vodivost	$\mu\text{S/cm}$	≤ 2500
pH		6,5 až $\leq 9,5$
Chloridy	ppm	≤ 250
Sulfáty	ppm	≤ 250

Tab. 18 Kvalita pitné vody pro ohřev (TV)

7.2 Obecné požadavky soustavy (poskytuje zákazník)

7.2.1 Odvzdušňovací ventily

- Ve všech nejvyšších bodech soustavy nainstalujte odvzdušňovací ventily, které umožní vypuštění vzduchu.

7.2.2 Vodní filtr na straně teplé vody

Aby nedošlo k ucpaní soustavy a výměníku:

- Nainstalujte filtr, který zachytí veškeré nečistoty na vstupu vody, na místo, které je snadno přístupné pro čištění.



Filtr poskytuje zákazník, po instalaci na místo není nikdy vyjímán, pouze pravidelně kontrolován, zda není ucpaný.

7.2.3 Vodní filtr na straně soustavy

Pro zachování optimálního provozu jednotky:

- Nainstalujte filtr na vratné potrubí soustavy.



Standardní síťový filtr dodávaný s jednotkou by nikdy neměl být vyjmut, měl by být pravidelně kontrolován, zda není ucpaný.

Kromě dodaného filtru doporučujeme nainstalovat také odkalovací filtr, který zachytí nejen běžné nečistoty, ale také jemné feromagnetické částice a části rozptýlené během používání, které síťový filtr nezachytí.

Jestliže je obojí nainstalováno:

- Umístěte síťový filtr před vratné potrubí.

V souvislosti s nutností omezit poklesy tlaku budou dvojité filtry různých typů umístěné v sérii lépe chránit jednotku před kaly a nečistotami v nosné kapalině.

7.3 Vodní potrubí

Potrubí vodního okruhu musí být nainstalováno správně a v souladu se specifikacemi jednotky, s ohledem na vstup a výstup vody.

Soustava vždy musí splňovat minimální požadavky na množství a kvalitu vody a musí být chráněna před kaly, nečistotami a usazeninami.

7.3.1 Obecné pokyny související s potrubím

Při instalaci vodního okruhu vždy vezměte v úvahu následující:

- Používejte pouze čisté potrubí – vzduch, vlhkost, špína nebo prach mohou způsobit problémy.
- Při odstraňování otřepů držte konec potrubí směrem dolů.
- Při zavádění trubky skrz zeď zakryjte její konec, aby se zabránilo vnikání prachu a nečistot.
- K utěsnění spojů použijte dobrý těsnicí prostředek určený pro trubkové závit. Těsnění musí být schopné odolat tlakům a teplotám okruhu.
- Při použití neměděného kovového potrubí izolujte oba typy materiálů, aby nedocházelo ke galvanické korozi.
- Dbejte na to, abyste během připojování nedeformovali potrubí použitím nadměrné síly nebo nevhodných nástrojů – mohlo by dojít k poruše jednotky.

OZNÁMENÍ

Nevhodné nástroje mohou poškodit potrubí.

7.3.2 Instalace vodního filtru

Jednotku mohou vážně poškodit také nečistoty ve vodě: zbytky ze svařování, struska, minerální olej, kal, špína atd. Jednou z možností, jak omezit škodliviny ve vodě, je instalace filtru, což je nezbytné vždy.

Lze použít různé typy filtrů:

- Síťový filtr (povinný v okruhu TV a na straně soustavy) – určený k zachycování velkých částic nečistot a obvykle umístěný v části okruhu s nejvyšším průtokem.
- Tkaninový filtr – určený k zachycování jemnějších částic.
- Magnetický odkalovací filtr (povinný v okruhu soustavy) – určený k zachycování kalů a železitých zbytků.

Před připojením vody k jednotce:

- Proveďte důkladné vyčištění soustavy pomocí konkrétních a účinných přípravků pro odstraňování zbytků nebo nečistot, které mohou ovlivnit provoz.

7.3.3 Magnetický odkalovací filtr

Důrazně doporučujeme do okruhu soustavy nainstalovat magnetický odkalovací filtr.

7.3.4 Instalace do nové soustavy

Během instalace se mohou v okruhu usazovat zbytky (ze svařování, struska, prostředky na spoje atd.) nebo konzervační prostředky (např. minerální olej).

U nových instalací před uvedením do provozu:

- Celou soustavu důkladně propláchněte.

Při čištění:

- Zcela vypusťte vodní okruh, aby v konečné náplni nezustaly korozivní nebo agresivní složky.
- Zkontrolujte, zda jsou následné vodní filtry čisté.
- Naplňte soustavu čistou vodou dobré kvality.
- V případě potřeby proveďte čištění několikrát, dokud se filtry neznečistí.

7.3.5 Instalace do stávající soustavy

Má-li být jednotka instalována do stávající soustavy:

- Důkladně soustavu propláchněte, aby se odstranily částice, kal a struska.



Před instalací nové jednotky soustavu vypusťte.

- Nečistoty lze odstranit pouze adekvátním průtokem vody – proto je nutné každou část propláchnout samostatně.
 - Zvláštní pozornost věnujte "slepým místům", ve kterých se z důvodu nízkého průtoku může hromadit velké množství nečistot.
- Naplňte soustavu čistou vodou dobré kvality.
- Po propláchnutí zkontrolujte kvalitu vody v soustavě.
 - Je-li nedostatečná, je třeba přijmout další opatření, aby se předešlo problémům.



Záruka se nevztahuje na škody způsobené usazováním nejen vodního kamene a nečistotami pocházejícími z přívodu vody nebo nedostatečným čištěním soustavy.

7.4 Ochrana vodního okruhu před zamrzáním

OZNÁMENÍ

Závažné poškození způsobené ledem.

Jednotka je určena k venkovní instalaci, a proto může být vystavena teplotám pod bodem mrazu.

- Zabraňte tomu, aby se ve vodním okruhu tvořil led.



Na poškození mrazem se nevztahuje záruka.

Není-li jednotka delší dobu spuštěna:

- Zajistěte, aby byla stále napájena a v pohotovostním režimu.

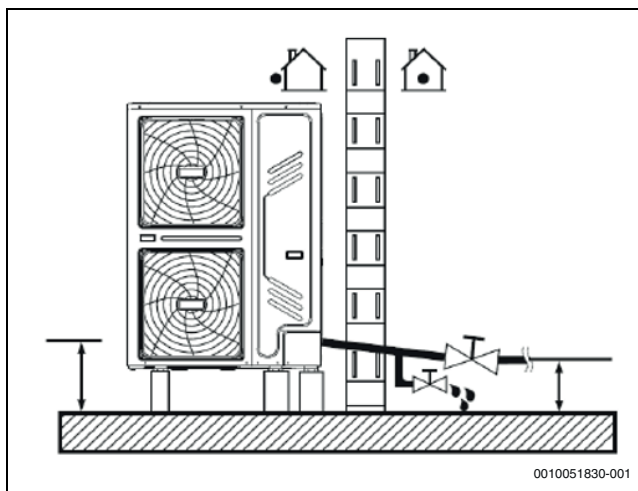
Pokud je jednotka v pohotovostním režimu, software používá speciální funkce, které aktivují tepelné čerpadlo a chrání celou soustavu před zamrzáním. Pokud teplota vody v okruhu klesne pod určitou hodnotu, jednotka ohřeje vodu aktivací cirkulace nebo přidavného elektrického

ohřívače. Funkce ochrany proti zamrzání je deaktivována pouze v případě, že teplota překročí prahovou hodnotu, která pro soustavu nepředstavuje žádné riziko.

V případě výpadku proudu nebo selhání napájení nelze výše uvedené funkce ochrany proti zamrzání aktivovat.

Použití, při kterých hrozí nebezpečí zamrznutí:

- Použijte nemrznoucí kapalinu nebo zajistěte, aby byl do vodního okruhu namontován automatický ventil proti zamrznutí.
- Zvolte řešení navržené dodavatelem.
- Věnujte pozornost příručce k příslušenství.



Obr. 54 Ochrana vodního okruhu před zamrzáním

OZNÁMENÍ

Poškození jednotky a potrubí v důsledku zamrznutí.

- Je-li nutné odpojit napájení, musí být voda z okruhu zcela vypuštěna.
- Jednotku nespouštějte, jestliže v okruhu není voda.

Pro ochranu jednotky před zamrznutím:

- Ochraňte potrubí.
 - Všechny vnitřní součásti vodního okruhu jednotky jsou izolovány, aby se snížily tepelné ztráty.
 - Izolace je zajištěna také pro potrubí, které bude instalováno na místě.
- Potrubí opatřete topnými kabely umístěnými pod izolací.

7.4.1 Použití nemrznoucí kapaliny

Doporučenou nemrznoucí kapalinou je glykol, který v závislosti na své koncentraci ve vodě dokáže snížit teplotu tuhnutí. V běžných soustavách je možné použít etylenglykol nebo propylenglykol (kategorie III podle EN1717, s inhibitory), zatímco v soustavách se zásobníkem TV je možné použít pouze propylenglykol.

Přítomnost glykolu v soustavě může vyžadovat instalaci další expanzní nádrže. Při hodnocení instalace vezměte tento fakt v úvahu.

- V závislosti na minimální očekávané venkovní teplotě přidejte do vodního okruhu glykol správné koncentrace podle níže uvedené tabulky.

Použití glykolu ovlivňuje výkon jednotky – provozní výkon lze odhadnout vynásobením korekčních faktorů jmenovitými provozními hodnotami.

MIN. venkovní teplota	Koncentrace glykolu	Chladicí výkon	Korekční faktory		
			Připojení na síť	Odpor vody	Průtok vody
0 °C	0 %	1	1	1	1
-5 °C	10%	0,984	0,998	1,118	1,019
-15 °C	20%	0,973	0,995	1,268	1,051
-25 °C	30%	0,965	0,992	1,482	1,092

Tab. 19 Tabulka pro ethylenglykol

MIN. venkovní teplota	Koncentrace glykolu	Chladicí výkon	Korekční faktory		
			Připojení na síť	Odpor vody	Průtok vody
0 °C	0 %	1	1	1	1
-4 °C	10 %	0,976	0,996	1,071	1
-12 °C	20 %	0,961	0,992	1,189	1,016
-20 °C	30 %	0,948	0,988	1,380	1,034

Tab. 20 Tabulka pro propylenglykol



V závislosti na typu zvoleného glykolu se mohou koncentrace lišit od hodnot uvedených v tabulkách. Tyto požadavky vždy porovnejte se specifikacemi dodavatele glykolu a použijte skutečné specifikační hodnoty použitého prostředku. Koncentrace glykolu nikdy nesmí přesahovat > 30 %.

Glykol je toxická kapalina a nelze ji volně vypustit do prostředí – je nutné ji shromáždit a případně je možné ji znovu použít. Musí obsahovat inhibitory, aby při kontaktu s kyslíkem nedošlo k okyselení – v přítomnosti mědi a při vysokých teplotách k tomu dochází rychle.

Neinhibovaný kyselý glykol napadá kovové povrchy a vytváří galvanické korozní cely, které způsobují vážné poškození soustavy.

Pečlivě zkontrolujte následující body:

- Glykol je kompatibilní s materiály použitými v soustavě;
- Úprava vody je prováděna správně a kvalifikovaným odborníkem;
- Zvolený glykol obsahuje inhibitory koroze, které působí proti kyselinám vznikajícím oxidací;
- V soustavách se zásobníky teplé vody se používá pouze propylenglykol;
- Není používán automobilový glykol (inhibitory koroze mají omezenou životnost a obsahují silikáty, které mohou poškodit nebo zablokovat soustavu);
- Galvanizované potrubí se nepoužívá v soustavách obsahujících glykol, protože může způsobit rozpad určitých složek inhibitorů koroze v glykolu;
- Není používána žádná směs různých typů glykolu (např. ethylenu s propylenem).

Glykol absorbuje vlhkost ze svého okolí a snižuje tak svou koncentraci.

Je-li používán glykol:

- Vytvořte odtok z tlakového pojistného ventilu v souladu s platnými předpisy.



Zohledněte toxicitu a související rizika glykolu.

- Do maximální možné míry zabraňte vystavení glykolu vzduchu.
- Nepoužívejte glykol, který již byl vzduchu vystaven (např. v nezavřené nádobě), nemusí dostatečně chránit před zamrznutím.

7.4.2 Použití automatických ventilů proti zamrznutí

Automatické ventily proti zamrznutí jsou k dispozici jako příslušenství a slouží pro vypuštění vody z okruhu, čímž zabraňují jeho zamrznutí.

V závislosti na vyšší teplotě aktivace ventilů proti zamrznutí může být nutné upravit minimální nastavenou hodnotu Chlazení:

- Pečlivě ji nastavte nejméně o 2 °C výše, než je povolené minimum (minimální výchozí nastavená hodnota chlazení = 5 °C; doporučená minimální nastavená hodnota s použitím ventilů proti zamrznutí = 7 °C), aby se zabránilo tomu, že ventily soustavu vypustí, když pracuje v režimu Chlazení.

OZNÁMENÍ

Odtok vody

V okruzích vody s glykolem nepoužívejte ventily proti zamrznutí, protože by mohlo dojít k vypuštění vody z okruhu.

- Nainstalujte ventily ve všech nejnižších bodech soustavy (další podrobnosti o instalaci naleznete v návodu k sadě ventilů).
- Nainstalujte normálně uzavřené ventily, instalaci proveďte uvnitř, ale co nejbližší k přípojkám vody jednotky, aby zbytečně nedošlo k vypuštění celé soustavy, pokud dojde k aktivaci ventilů proti zamrznutí.

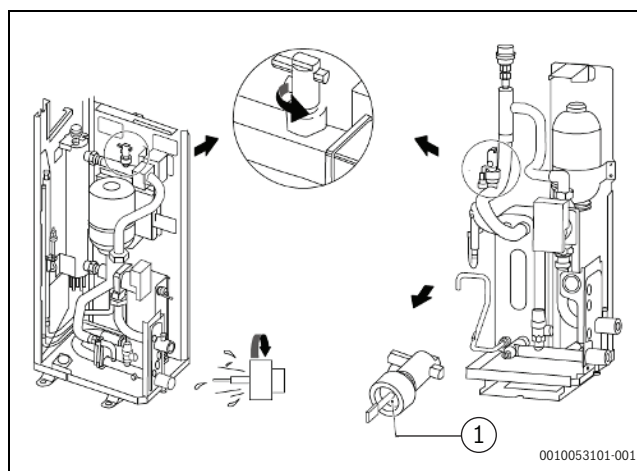
- Více informací naleznete v návodu k sadě ventilů proti zamrznutí.

7.4.3 Ochrana spínače průtoku proti zamrznutí

V případě vypuštění soustavy (ručně nebo pomocí automatického ventilu proti zamrznutí) může ve spínači průtoku zůstat určité množství vody, kterou nelze pomocí ventilů vypustit – při dostatečně nízké venkovní teplotě může tato voda zmraznout.

Je-li spínač průtoku zamrzlý:

- Otočte spínačem průtoku proti směru hodinových ručiček a vyjměte jej.
- Pečlivě jej vysušte.
- Vraťte jej zpět na původní místo.



Obr. 55 Velikosti CS2000AWF 4 R-S–CS2000AWF 16 R-T/CS2000AWF 30 R-T

- [1] Uchovávejte v suchu



Tento postup je vhodné provést při každém vypuštění soustavy a také na začátku zimní sezóny, jestliže je jednotka používána jako procesní chladič (provoz v režimu chlazení i v zimě).

7.4.4 Ochrana zásobníku teplé vody

Jestliže je zásobník plný, dům nemusí být ihned obydlen nebo může být jednotka delší dobu odstavena.

- Vypusťte zásobník, aby nedošlo ke stagnaci vody nebo jejímu zamrznutí v případě dostatečně nízkých teplot.
- Jestliže zásobník není plný, nepřipojujte napájení ohřívače zásobníku.
- Všechny další informace související s používáním příslušenství výrobce naleznete v pokynech ke konkrétnímu zásobníku.

7.5 Izolace potrubí

Všechno potrubí vodního okruhu musí být izolováno, aby při provozu v režimu chlazení nedocházelo ke tvorbě kondenzátu, snížení přenosové kapacity a zamrznutí venkovního potrubí v zimním období.

Izolační materiál musí být zvolen podle požadavků v níže uvedené tabulce, musí vyhovovat alespoň třídě B1 pro ohnivzdornost a odpovídat platným předpisům.

Délka potrubí [m]	Minimální tloušťka izolace [mm]
< 20	19
20 ~ 30	32
30 ~ 40	40
40 ~ 50	50

Tab. 21 Izolace potrubí



Aby nedocházelo k zamrznutí venkovního potrubí, musí tloušťka izolace přesahovat > 13 mm a tepelná vodivost musí být $\lambda = 0,039 \text{ W/mK}$. Jestliže je pravděpodobné, že venkovní teplota přesáhne > 30 °C a relativní vlhkost přesáhne > 80 %, měla by být použita tloušťka izolace > 20 mm, aby nedocházelo ke kondenzaci na vnějším povrchu izolace.

7.6 Řízení objemu vody, tlaku v soustavě a expanzní nádoby

- Zkontrolujte, zda soustava obsahuje minimální objem vody.

Celkový objem vody, mimo objem obsažený v jednotce, musí překročit hodnoty v tabulce:

Velikost	MIN. objem vody [l]
CS2000AWF 4 R-S až CS2000AWF 6 R-S	30
CS2000AWF 8 R-S až CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T	40
CS2000AWF 18 R-T až CS2000AWF 18-30 R-T	100

Tab. 22 Celkový objem vody

Ve většině aplikací bude tento objem vody dostatečný; v procesních aplikacích nebo v prostředích s vysokým tepelným zatížením může však být zapotřebí dodatečný objem vody.



Jestliže má soustava zóny s dálkově ovládanými ventily, musí být zaručen minimální objem vody, i pokud jsou všechny ventily zavřené.

7.6.1 Řízení tlaku soustavy a expanzní nádoby

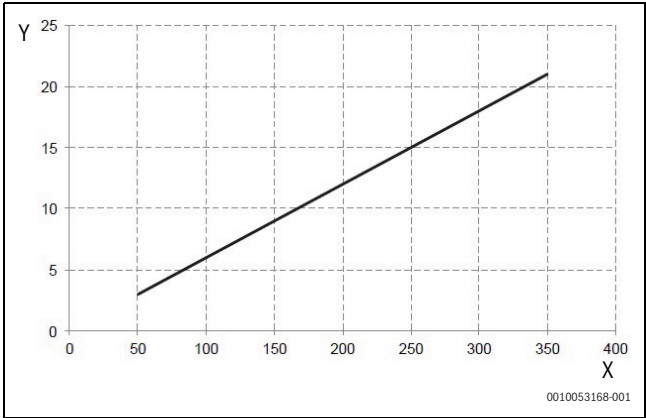
Jednotky jsou vybaveny 8litrovou expanzní nádobou (s dostupným objemem 4,8 litru), která má plnicí tlak 1 bar a je dimenzována tak, aby vyhovovala celkovému objemu vody v nejběžnějších soustavách.

Při práci na soustavách s vysokým obsahem vody nemusí být objem expanzní nádoby dostatečný a může být nutné před plněním upravit tlak nebo zajistit dodatečnou expanzní nádobu.

7.6.2 Velikosti CS2000AWF 4 R-S až CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

Při změně objemu vody v soustavě není nutné upravovat tlak ve standardně dodávané expanzní nádobě, ale může být nutné přidat dodatečnou expanzní nádobu.

Na základě objemu vody v soustavě vypočítejte celkový objem potřebný pro expanzní nádrž V_{EXP. NÁDOBA}:



Obr. 56 Celkový objem pro expanzní nádrž (velikosti CS2000AWF 4 R-S až CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T)

X: Objem vody v soustavě [l]

Y: Objem expanzní nádoby [l]

Objem dodatečné expanzní nádoby musí být:

$V_{\text{DODATEČNÝ}} = V_{\text{EXP. NÁDOBA}} - 4,8 \text{ [l]}$



Dodatečná expanzní nádobu musí být nastavena na 1 bar.

7.6.3 Velikosti CS2000AWF 18 R-T až CS2000AWF 30 R-T

V závislosti na provozních podmínkách může být přímo na místě nutné upravit přednastavený tlak.

- Změřte výškový rozdíl H soustavy.

Rozdíl výšky v metrech mezi nejvyšším bodem vodního okruhu a jednotkou. Jestliže je jednotka umístěna v nejvyšším bodě soustavy, považujte tento rozdíl za 0 m.

Nastavte tlak podle diagramu v tabulce:

H Výškový rozdíl soustavy [m]	Objem vody [l]	
	≤ 230	> 230
≤ 7	Žádná úprava není potřeba	Tlak v expanzní nádobě je nutné snížit. ► Upravte na hodnotu P _g .
> 7	Tlak v expanzní nádobě je nutné zvýšit. ► Upravte na hodnotu P _g .	Expanzní nádobu jednotky není dostačující, přidejte dodatečnou nádobu. Tlak všech expanzních nádob musí být upraven na hodnotu P _g .

Tab. 23 Nastavení tlaku

Tlak P_g, na který by měla být expanzní nádobu nastavena, lze vypočítat podle vzorce: $P_g = 0,3 + (H/10) \text{ [bar]}$

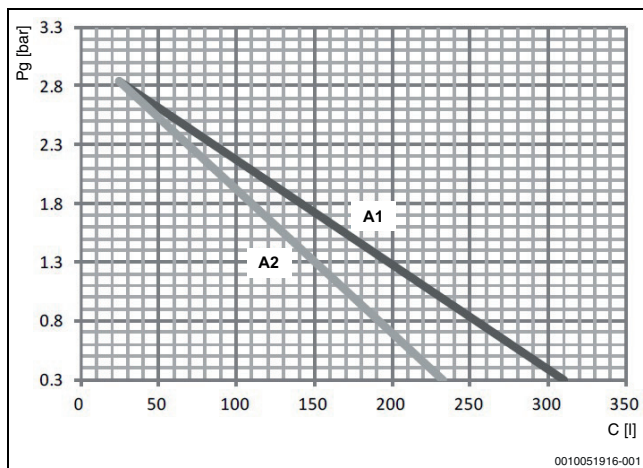


Pokud je nutné upravit tlak v expanzní nádobě:

- Kontaktujte autorizovaného technika a používejte pouze suchý dusík. Nedostatečné nastavení tlaku v expanzní nádobě může v soustavě způsobit poruchu.

- Zkontrolujte, zda objem soustavy odpovídá maximálnímu obsahu vody (pouze se standardní expanzní nádobou).

Pro stanovení maximálního obsahu vody v soustavě, který lze spravovat pouze se standardní expanzní nádrží, použijte následující grafy:



Obr. 57 Maximální obsah vody

- [A1] Pouze voda
- [A2] Voda + 25% glykol



Celkový objem vody v soustavě musí být pod uvedenou hranicí, jinak bude nutné přidat dodatečnou expanzní nádrž.

Dodatečná expanzní nádoba musí být upravena na tlak P_g a musí mít objem určený podle vzorce:

$$V_{ADD} = 0,0693 \times (V_{SYS} / (2,5 - P_g)) - V_{STD} [l]$$

V_{ADD} : objem dodatečné expanzní nádoby

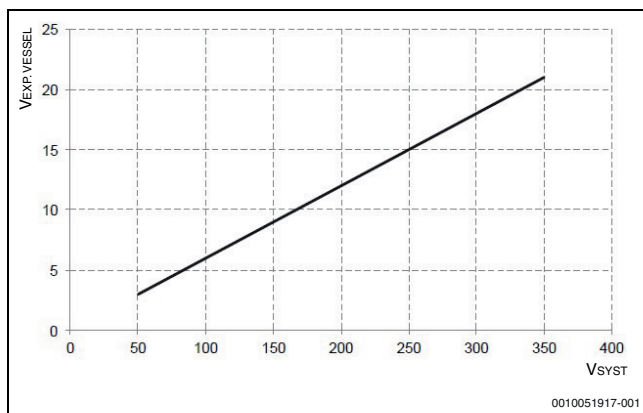
V_{SYS} : objem vody v soustavě

V_{STD} : objem expanzní nádoby dodávané s jednotkou

Příklad 1:

Jednotka CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T nainstalovaná 5 m pod nejvyšší bod vodního okruhu $\rightarrow H = 5$ m

Celkový objem vody ve vodním okruhu 150 l respektuje minimální objem vody (30 l).



Obr. 58 Příklad 1

$$V_{DODAT.} = V_{EXP. NÁDOBA} - 4,8 [l] = 9 - 4,8 = 4,2 l$$

$\rightarrow$ je nutná dodatečná expanzní nádoba o objemu 4,2 l

Příklad 2:

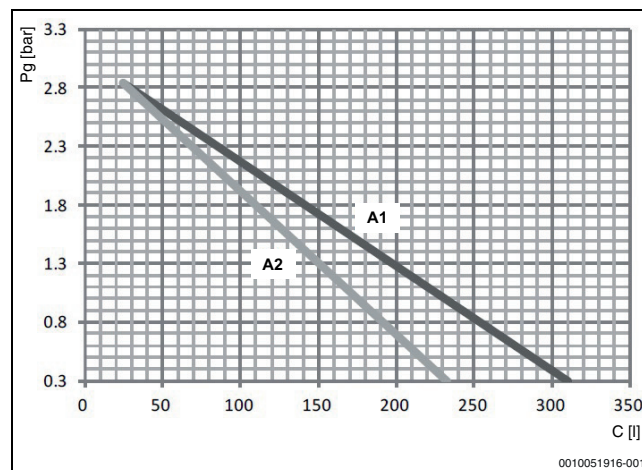
Jednotka CS2000AWF 22 R-T nainstalovaná v nejvyšším bodě vodního okruhu $\rightarrow H = 0$ m

Celkový objem vody ve vodním okruhu 250 l

$$P_g = 0,3 + (0/10) = 0,3 \text{ bar respektuje minimální objem vody (70 l)}$$

$$H \leq 7 \text{ m} - \text{Objem vody} > 230 l$$

$\rightarrow$ expanzní nádoba by měla být upravena na tlak P_g



Obr. 59 Příklad 2

- [A1] Pouze voda
- [A2] Voda + 25% glykol

Maximální objem vody: 310 l $\rightarrow$ respektuje maximální objem vody

7.7 Plnění a doplňování vodou

Jednotka před spuštěním vyžaduje naplnění soustavy, případně může být nutné ve zvláštních případech vodu doplnit. V obou případech dodržujte následující postup:

- Připojte přívod vody k plnicímu ventilu a ventil otevřete.
- Zkontrolujte, zda je automatický odvzdušňovací ventil otevřený (alespoň na 2 otáčky).
- Plňte vodou, dokud manometr neukáže tlak zhruba 1,8 baru.



Vzduch v okruhu by mohl způsobit poruchu přídavného ohřívače:

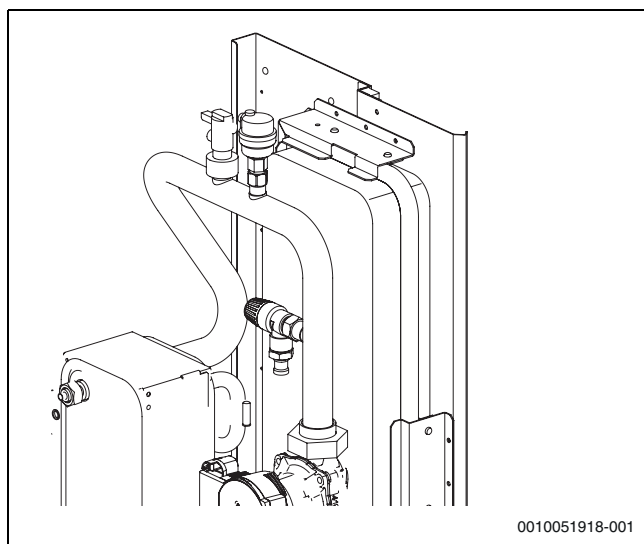
- Vypustěte co nejvíce vzduchu odvzdušňovacím ventilem.



Pokud je k součásti soustavy zásobník TV, měl by být naplněn pouze při spouštění jednotky.

Při provozu soustavy neupevňujte černý plastový kryt na odvzdušňovací ventil na horní straně jednotky.

- Otevřete odvzdušňovací ventil, otočte jej alespoň o 2 celé otáčky proti směru hodinových ručiček a vypustěte vzduch ze soustavy.



Obr. 60 Plnění a doplňování vodou

Během plnění nemusí být možné vypustit ze soustavy všechen vzduch – zbytkový vzduch bude vypuštěn automatickými odvzdušňovacími ventily během prvních hodin provozu soustavy.

Z tohoto důvodu může být nutné doplnit do soustavy vodu, když je jednotka vypnutá. Tlak vody uvedený na manometru se mění podle její teploty – voda o vyšší teplotě bude mít vyšší tlak.

- Tlak vody udržujte nad > 0,3 baru, aby se do soustavy nedostal vzduch.

Jednotka může vypouštět vodu přes pojistný ventil.

- Tlak v soustavě pravidelně kontrolujte.

8 Elektrické přípojky

- Pevné zapojení musí obsahovat magnetotermický jistič nebo jiný mechanismus izolace oddělující kontakty na všech pólech, který musí být proveden v souladu s platnými zákony a předpisy.
- Ochrana musí být dimenzována v souladu s elektrickými údaji deklarovanými výrobcem.
- Před prováděním jakýchkoli zapojení odpojte napájení a počkejte 10 minut, aby byly kondenzátory DC sběrnice invertoru kompresoru na nízkém zbytkovém napětí.
- Používejte pouze měděné kabely.
- Kabelové svazky nestlačujte a zabraňte jejich kontaktu s trubkami a ostrými hranami.
- Instalaci elektrických součástí a zapojení na místě musí provést kvalifikovaný elektrikář a v souladu s platnými zákony a předpisy.
- Elektrické zapojení na místě musí být provedeno v souladu se schématem zapojení dodaným společně s jednotkou a podle níže uvedených pokynů.
- Použijte vlastní zdroj napájení jednotky. Nikdy nepoužívejte zdroj napájení, který současně napájí i jiné zařízení.
- Jednotku uzemněte.
- Zemnicí vodič nepřipojujte k plynovému nebo vodovodnímu potrubí, hromosvodům nebo zemnicím kabelům telefonního systému.
- Nesprávné uzemnění může způsobit úraz elektrickým proudem.
- Nainstalujte diferenciální jistič svodového proudu (30 mA).
- Nedodržení tohoto opatření může vést k úrazu elektrickým proudem.
- Nainstalujte potřebné pojistky nebo jističe.
- Napájecí a signálové kabely by měly být vedeny pokud možno odděleně, aby nedocházelo k možnému rušení. Při paralelním vedení dodržujte následující vzdálenosti: 300 mm pro jmenovité proudy pod 10 A a 500 mm pro jmenovité proudy mezi 10 a 50 A.

8.1 Opatření pro elektrické přípojky

Před zapojením elektrických přípojek dodržujte níže uvedená opatření:

- Elektrické kabely zajistěte stahovacími páskami tak, aby nepřišly do kontaktu s potrubím (především zabraňte kontaktu s potrubím chladicího okruhu na vysokotlaké straně).
- Zajistěte, aby na konektory svorek nepůsobila žádná externí síla.
- Při instalaci jističe svodového proudu se ujistěte, že je kompatibilní s invertorem (odolný proti vysokofrekvenčnímu elektromagnetickému rušení), aby nedocházelo ke zbytečnému spínání spínače.
- Pokud je v soustavě vyžadován 3cestný ventil, je vhodné použít sadu, která je k dispozici jako příslušenství. Je však vhodnější zvolit kulový typ, aby bylo zajištěno úplné oddělení mezi okruhem teplé vody a okruhem soustavy. V každém případě by měly být použity ventily s vysokou těsností. Při použití 2 nebo 3cestného ventilu v okruhu je vhodné, aby jeho maximální doba přepínání byla kratší než 60 sekund. Doporučená doba přepínání je 30 s.

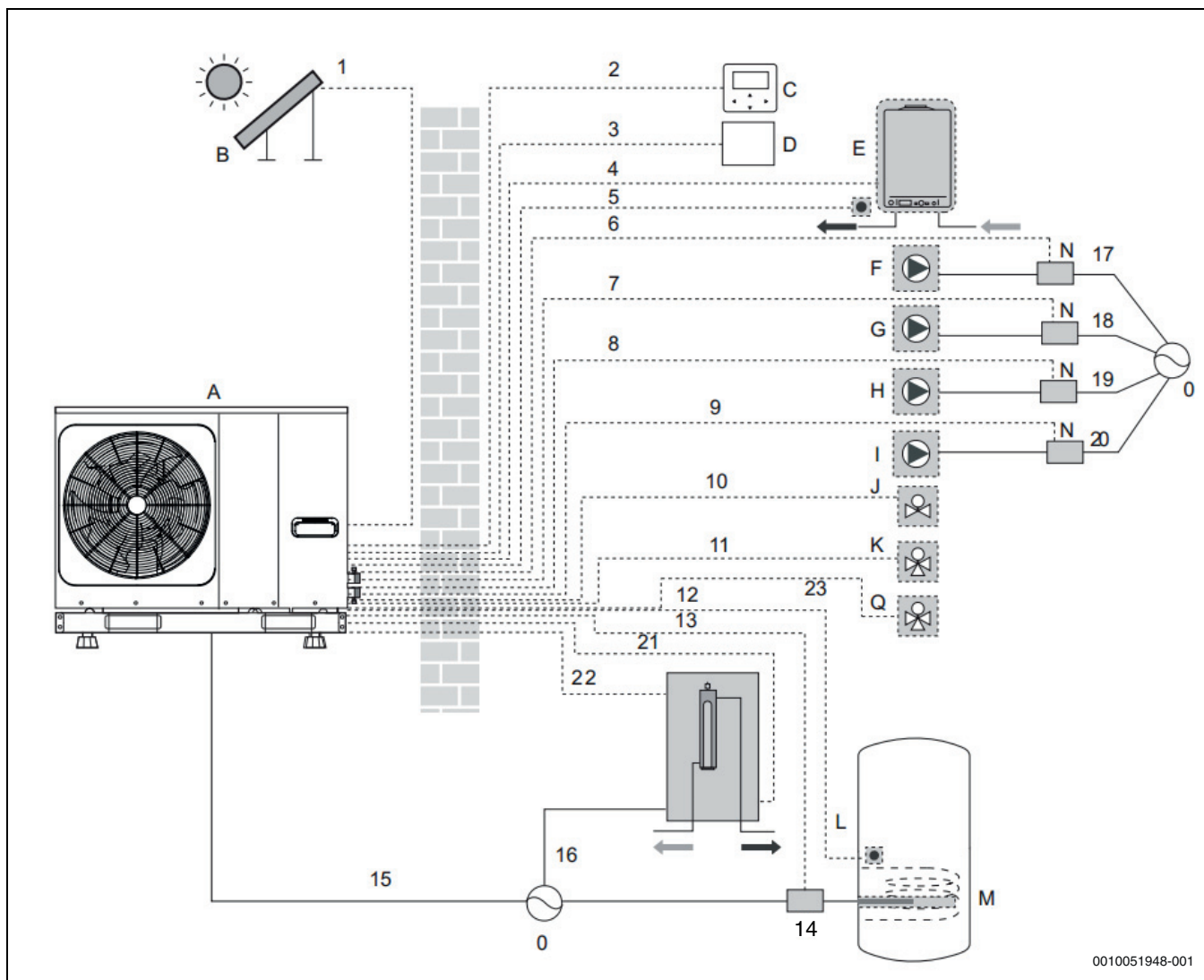


Diferenciální jistič musí být rychlospínací typ 30 mA (< 0,1 s).

Jednotka je vybavena invertorem. Instalace kondenzátoru účinníku nejen narušuje zlepšující účinek, který toto zařízení na účinník má, ale může také způsobit přehřátí kondenzátoru vlivem vysokofrekvenčních vln.

- Neinstalujte kondenzátor účinníku, aby se předešlo možným nehodám.

8.2 Obecný diagram



Obr. 61 Obecný diagram

- [A] Jednotka
- [B] Solární sada (není součástí dodávky)
- [C] Ovládací panel
- [D] Prostorový termostat (není součástí dodávky)
- [E] Kotel (není součástí dodávky)
- [F] Solární čerpadlo (není součástí dodávky)
- [G] Pomocné čerpadlo se smíšenou zónou
- [H] Cirkulační čerpadlo zóny 1
- [I] Recirkulační čerpadlo TV (není součástí dodávky)
- [J] 3cestný ventil (není součástí dodávky)
- [K] 3cestný ventil pro zásobník teplé vody (není součástí dodávky)
- [L] Zásobník na teplou vodu (není součástí dodávky)
- [M] Dohřev (není součástí dodávky)
- [N] Řídicí relé posilovacího čerpadla (není součástí dodávky)
- [O] Elektrické napájení
- [Q] 3cestný ventil zóny 2 (není součástí dodávky)
- [1] Signální kabel solární sady
- [2] Kabel ovládacího panelu
- [3] Kabel prostorového termostatu
- [4] Řídicí kabel kotle
- [5] Kabel termistoru pro Tw2
- [6] Řídicí kabel solárního čerpadla
- [7] Řídicí kabel smíšené zóny
- [8] Řídicí kabel čerpadla zóny 1
- [9] Řídicí kabel čerpadla teplé vody
- [10] Řídicí kabel 2cestného ventilu/řídicí kabel 3cestného ventilu

- [11] Řídicí kabel 3cestného ventilu
- [12] Kabel termistoru T5
- [13] Řídicí kabel přídavného ohřívače
- [14] Napájení stykače pro elektrický ohřívač zásobníku teplé vody.
- [15] Napájecí kabel jednotky
- [16] Napájecí kabel záložního ohřívače
- [17] Napájecí kabel solárního čerpadla
- [18] Pomocné napájení čerpadla se smíšenou zónou
- [19] Napájení cirkulačního čerpadla zóny 1 (nesmíšené)
- [20] Napájení cirkulačního čerpadla teplé vody
- [21] Souhlasný signál záložního ohřívače
- [22] Teplotní sonda záložního ohřívače
- [23] Řídicí kabel 3cestného ventilu



VAROVÁNÍ

Vysoké napětí!

Všechny kabely jsou připojeny k vedení vysokého napětí s výjimkou kabelu termistoru a kabelu ovládacího panelu.

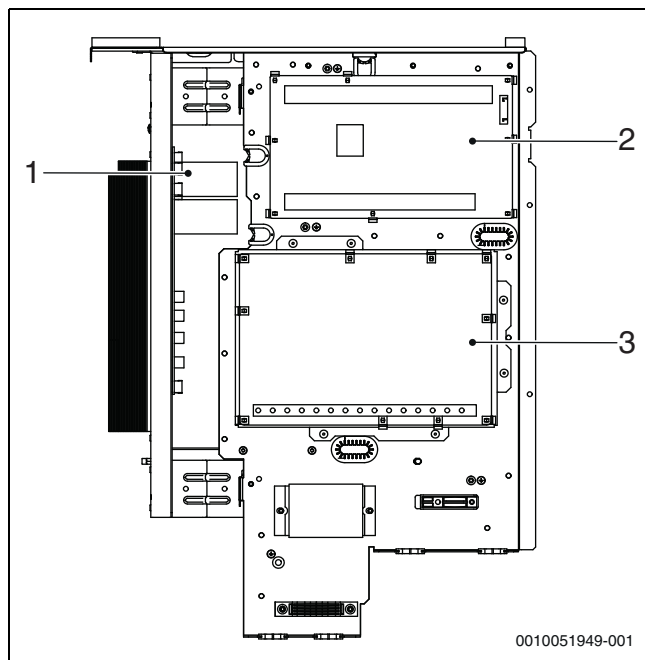
- Zařízení musí být uzemněno.
- Všechny externí vysokonapěťová připojení, pokud jsou připojena do kovové zásuvky nebo uzemněného portu, musí být uzemněna.
- Proud požadovaný pro každou externí zátěž musí být menší než 0,2 A. Pokud proud požadovaný pro jednu zátěž přesahuje 0,2 A, umístěte pro ovládání stykač.

Například porty na svorkách „AHS1“, „AHS2“, „A1“, „A2“, „R1“, „R1“ a „DTF1“, „DTF2“ slouží pouze k přepínání signálu.

Umístění portů v jednotce → kapitola 8.5.3, str. 61.

8.3 Ovládací skříň

8.3.1 Velikosti CS2000AWF 4 R-S až CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T



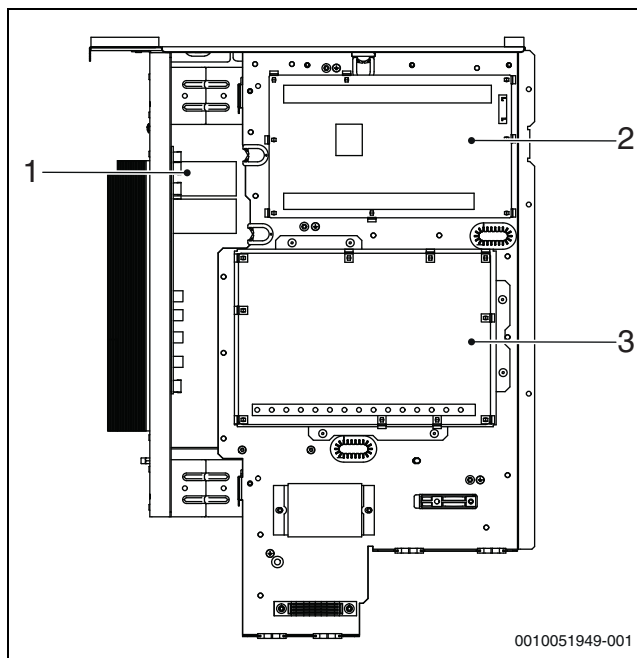
Obr. 62 Velikosti CS2000AWF 4 R-S až CS2000AWF 16 R-S/
CS2000AWF 16 R-T

- [1] Modul invertoru (PCB A)
- [2] Hlavní řídicí deska (PCB B)
- [3] Řídicí deska hydraulického modulu



Obrázek ovládací skříně je pouze ilustrační.

8.3.2 Velikosti CS2000AWF 18 R-T až CS2000AWF 30 R-T



Obr. 63 Velikosti CS2000AWF 18 R-T až CS2000AWF 16 R-S/
CS2000AWF 30 R-T

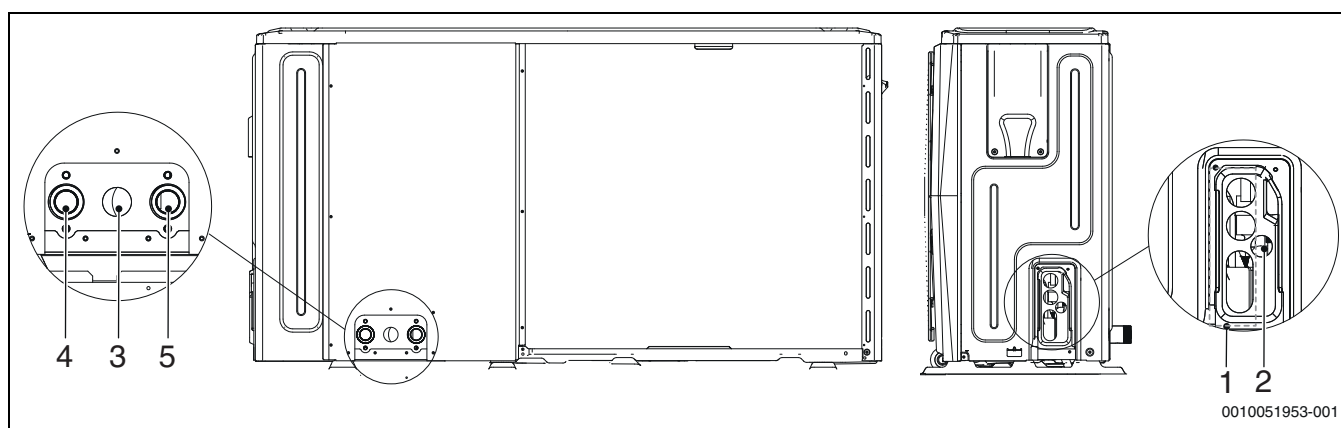
- [1] Modul invertoru (PCB A)
- [2] Hlavní řídicí deska (PCB B)
- [3] Řídicí deska hydraulického modulu



Obrázek ovládací skříně je pouze ilustrační.

8.4 Umístění přípojek

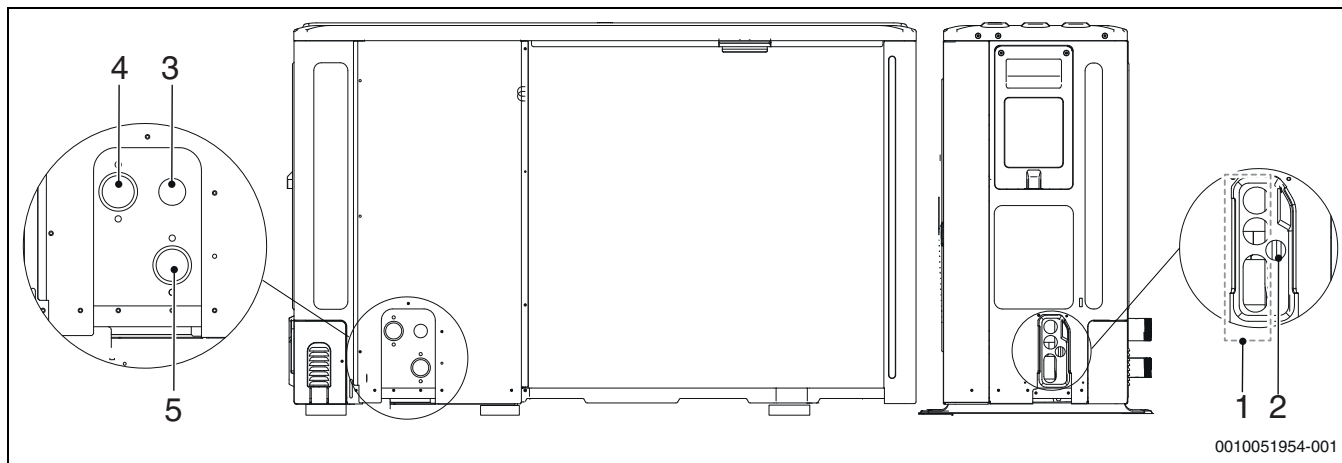
8.4.1 Velikosti CS2000AWF 4 R-S až CS2000AWF 6 R-S



Obr. 64 Velikosti CS2000AWF 4 R-S až CS2000AWF 6 R-S

- [1] Otvor pro vysokonapěťový kabel (zdroj napájení)
- [2] Otvor pro nízkonapěťový kabel (řídicí a signálové kabely)
- [3] Otvor pro vypouštěcí potrubí
- [4] Výstup vody
- [5] Vstup vody

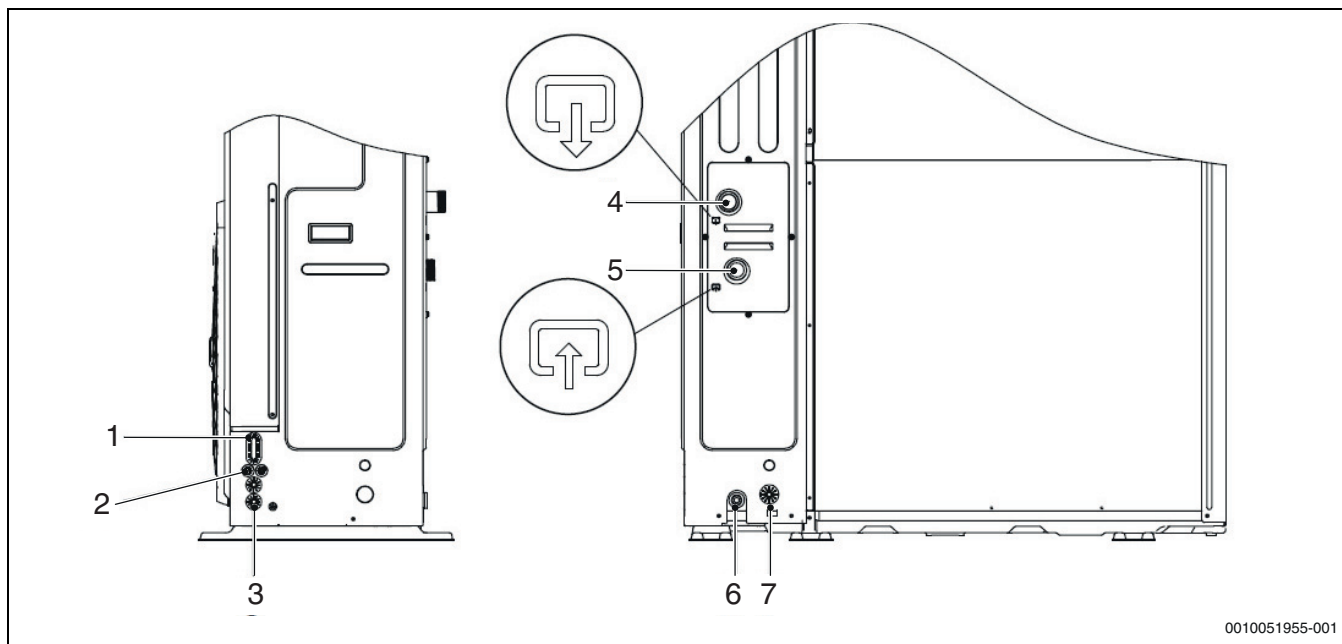
8.4.2 Velikosti CS2000AWF 8 R-S až CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T



Obr. 65 Velikosti CS2000AWF 8 R-S až CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

- [1] Otvor pro vysokonapěťový kabel (zdroj napájení)
- [2] Otvor pro nízkonapěťový kabel (řídící a signálové kabely)
- [3] Otvor pro vypouštěcí potrubí
- [4] Výstup vody
- [5] Vstup vody

8.4.3 Velikosti CS2000AWF 18 R-T až CS2000AWF 30 R-T



Obr. 66 Velikosti CS2000AWF 18 R-T až CS2000AWF 30 R-T

- [1] Otvor pro vysokonapěťový kabel (zdroj napájení)
- [2] Otvor pro nízkonapěťový kabel (řídící a signálové kabely)
- [3] Otvor pro vysoko/nízkonapěťový kabel
- [4] Výstup vody
- [5] Vstup vody
- [6] Otvor pro vypouštěcí potrubí
- [7] Otvor pro tlakový pojistný ventil vypouštěcího potrubí

Většina elektrických přípojek, které mají být provedeny na místě, musí být provedena na svorkovnici uvnitř ovládací skříňe.

Přístup ke svorkovnici:



VAROVÁNÍ

Vysoké napětí!

Před vyjmutím servisního panelu z ovládací skříňky:

- Odpojte napájení jednotky, záložního ohřívače, zásobníku teplé vody a všech ostatních napájených součástí.
- Vyjměte servisní panel z ovládací skříňky.
- Počkejte 10 minut, než se vybijí kondenzátory DC sběrnice invertoru kompresoru.

Varování:

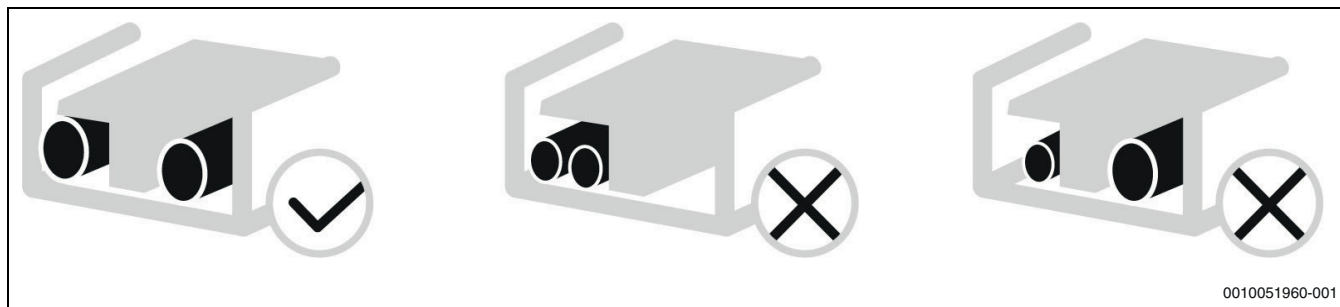
- Kabely zajistěte stahovacími páskami.
- Externí záložní ohřívač vyžaduje vlastní elektrický obvod.

- Soustavy se zásobníkem teplé vody (volitelně k dispozici) a externím záložním ohřívačem vyžadují vlastní elektrický obvod pro přídatný ohříváč. Viz příručka pro používání a instalaci zásobníku teplé vody. Elektrické kabely zajistěte v níže uvedeném pořadí.
- Elektrické kabely ved'te tak, aby se přední panel během připojování nezvedal, a po dokončení přední panel řádně upevněte.
- Připojení proved'te podle schémat zapojení.
- Nainstalujte vodiče a panel upevněte tak, aby správně dosedal.

8.5 Elektrické přípojky

8.5.1 Bezpečnostní opatření při připojování ke zdroji napájení

- Pro připojení ke svorkovnici napájení použijte zakončovací očka. Pokud to z nevyhnutelných důvodů není možné, postupujte podle níže uvedených pokynů.
- Nepřipojujte vodiče různých průřezů ke stejné napájecí svorkovnici (uvolnění napájecích vodičů může způsobit přehřátí).
- Při připojování elektrických vodičů stejného průřezu postupujte podle obrázku.



0010051960-001

Obr. 67 Bezpečnostní opatření při připojování ke zdroji napájení

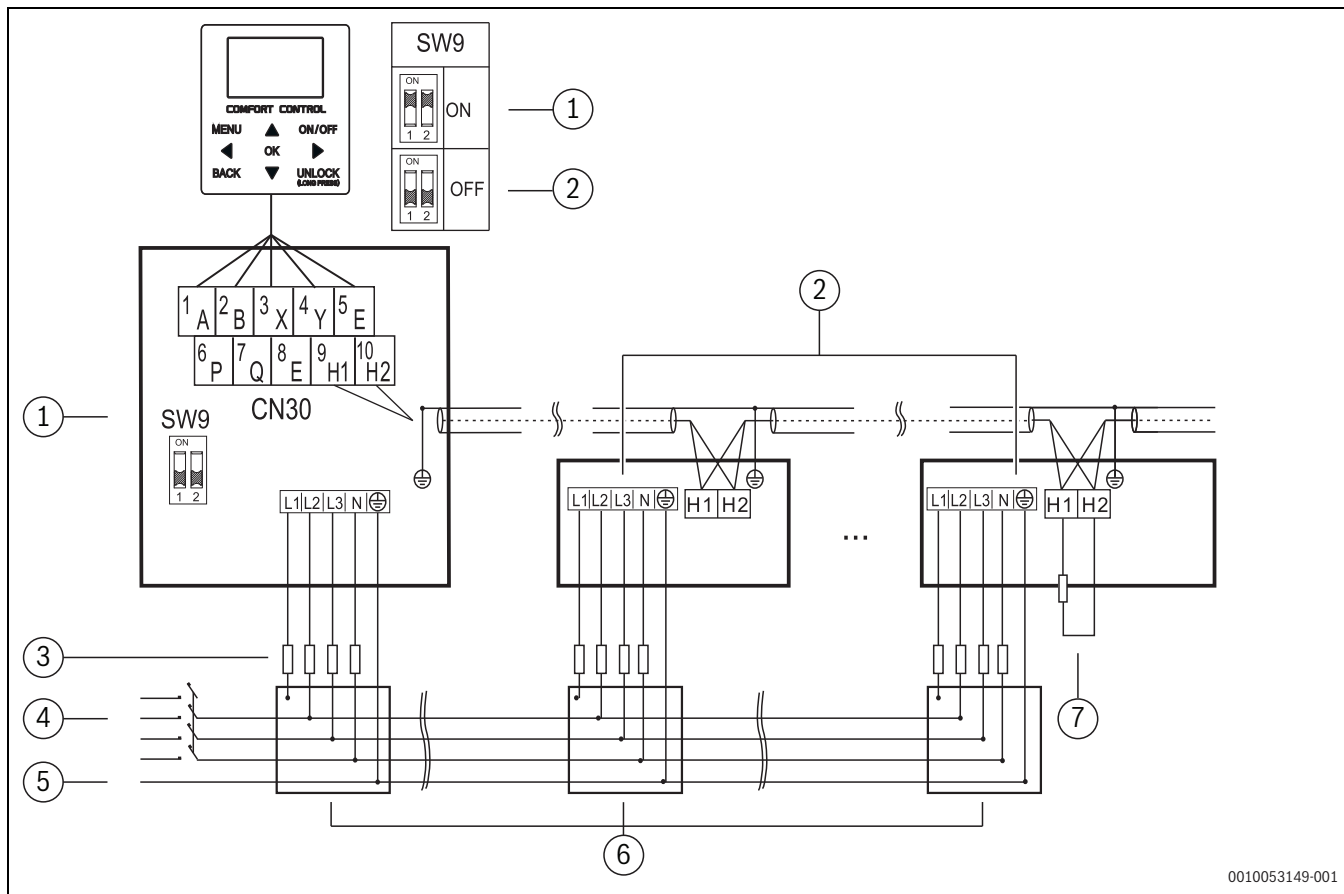
- K utažení šroubků na svorkovnici použijte vhodný šroubovák. Šroubovák s malou špičkou by mohl poškodit hlavu šroubku a znemožnit dotažení.



Přílišné utažení šroubků na svorkovnici by mohlo způsobit poškození.

- K napájecímu vedení připojte jistič svodového proudu a pojistku nebo magnetotermický jistič.
- Při připojování používejte kabely s požadovanými specifikacemi, postup připojení proved'te svědomitě a zajistěte vodiče tak, aby na konektory svorek nepůsobil externí tlak.

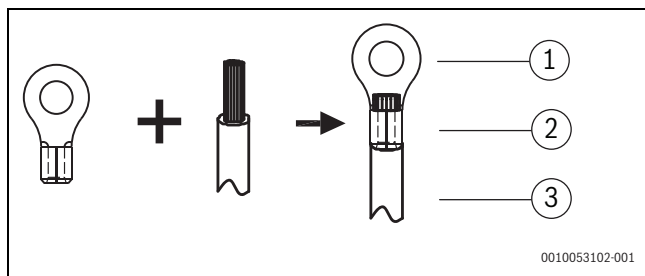
Schéma zapojení elektrického řídicího systému pro kaskádovou soustavu (3N ~)



0010053149-001

Obr. 68 Schéma zapojení elektrického řídicího systému pro kaskádovou soustavu (3N ~)

- [1] Hlavní jednotka
- [2] Podřízená jednotka
- [3] Pojistka
- [4] Hlavní vypínač
- [5] Elektrické napájení
- [6] Distribuční panel
- [7] Externí ohřev



0010053102-001

Obr. 69 Použití zakončovacího očka s izolační objímkou

- [1] Zakončovací očko
- [2] Izolační objímka
- [3] Síťový přívod

Při připojování k napájecí svorkovnici:

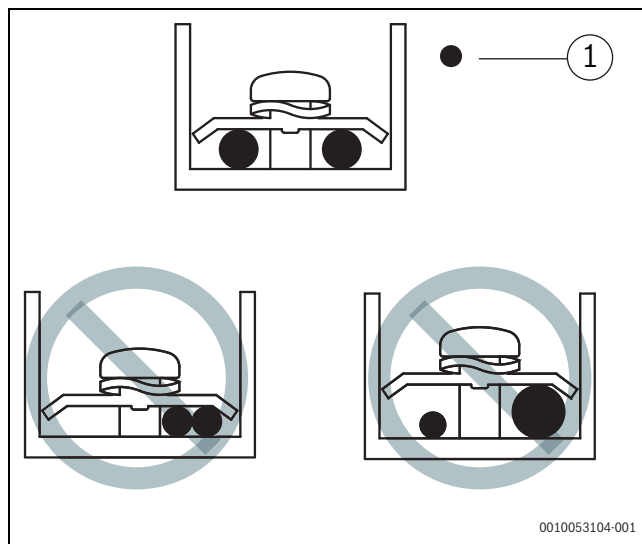
- Použijte zakončovací očko s izolační objímkou.
- Pevně připojte napájecí kabel, který splňuje specifikace.

Aby nedocházelo k tahu kabelu vnější silou:

- Ujistěte se, že kabel je řádně připevněn.

Pokud zakončovací očko s izolační objímkou není možné použít:

- Ujistěte se, že ho skutečně nelze použít.



0010053104-001

Obr. 70 Nebezpečí přehřátí v důsledku uvolněných vodičů

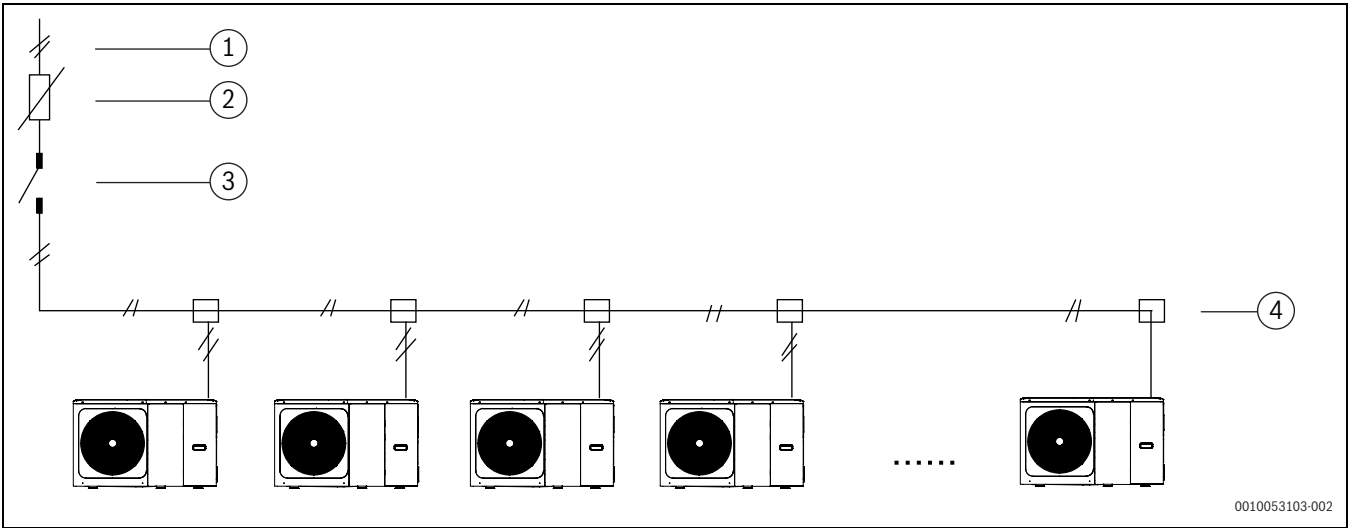
- [1] Měděný kabel

OZNÁMENÍ

Nebezpečí přehřátí!

Uvolněné vodiče by se mohly přehřát.

- K jedné napájecí svorkovnici nepřipojujte dva napájecí kabely s různými průměry.

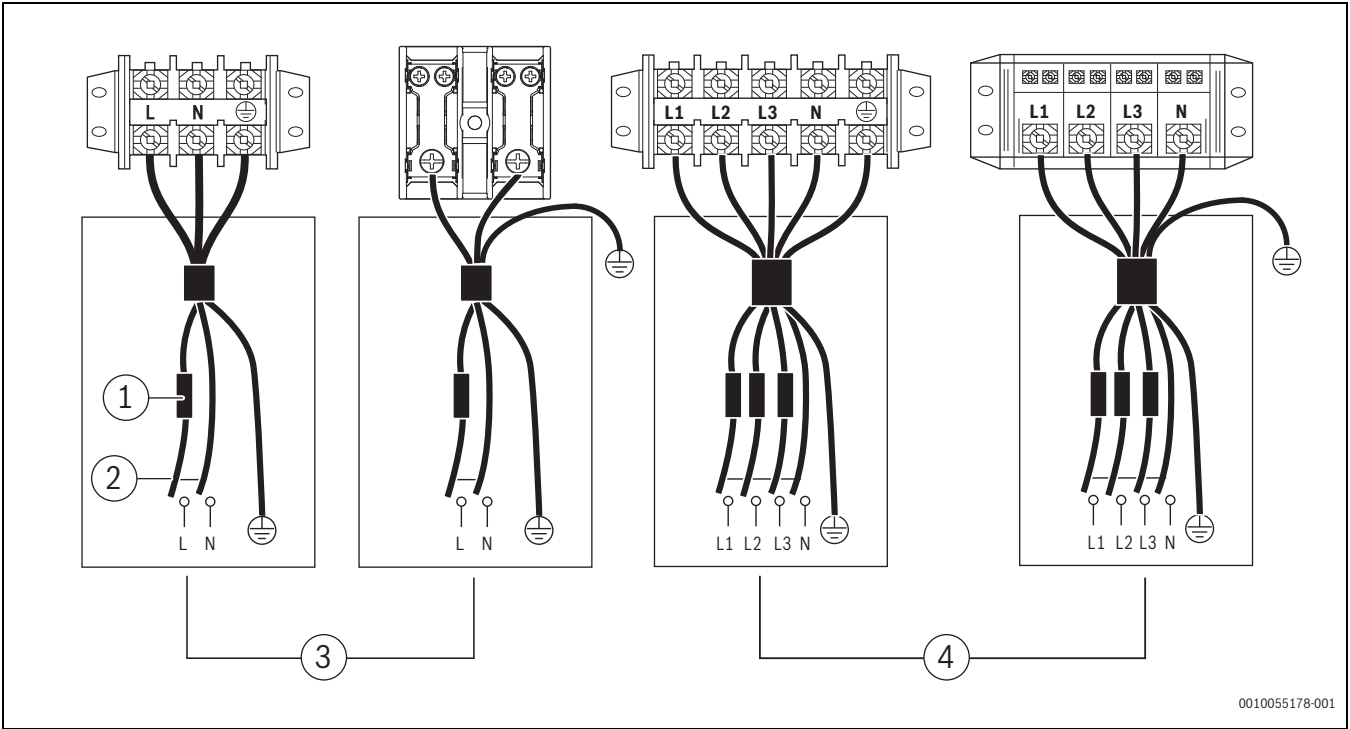


0010053103-002

Obr. 71 Elektrický obvod

- [1] Elektrické napájení
- [2] Spínač
- [3] Ruční spínač
- [4] Rozvodná skříň

8.5.2 Specifikace elektrického zapojení



0010055178-001

Obr. 72 Prostor kompresoru a elektrické součásti: XT1

- [1] Pojistka
- [2] Omezené napájení (LPS)
- [3] Jednofázové
- [4] Třífázové

Model	FLA (L)	Maximální počet sepnutí ochran (L)	Průřez kabelu (mm ²)
CS2000AWF 4 R-S	12	25	2,5
CS2000AWF 6 R-S	14	25	2,5
CS2000AWF 8 R-S	16	25	4
CS2000AWF 10 R-S	17	25	4
CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T	25	35	6
CS2000AWF 14 R-S/CS2000AWF 14 R-T	26	35	6
CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	27	35	6

Tab. 24

Model	FLA (L)	Maximální počet sepnutí ochran (L)	Průřez kabelu (mm ²)
CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T 3-	10	16	2,5
CS2000AWF 14 R-S/CS2000AWF 14 R-T 3-	11	16	2,5
CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T 3-	12	16	2,5
CS2000AWF 18 R-T	21	25	6
CS2000AWF 22 R-T	24,5	25	6
CS2000AWF 26 R-T	27	32	6
CS2000AWF 30 R-T	28,5	32	6

Tab. 25

i Návrh napájecího vedení a jeho ochran musí zajistit projektant elektroinstalace soustavy.
Normy pro návrh se liší v závislosti na zemi instalace, délce vedení, vzdálenosti od ochranných zařízení a kvalitě napájení.

i Minimální průřez uvedený u kabelů neznamená, že je tento průřez doporučený.

i Uvedené hodnoty jsou maximální hodnoty.
Přesné hodnoty naleznete v části o elektrických údajích.
Hodnoty dimenzování externích ochran naleznete ve jmenovitých elektrických údajích (účet, štítky).

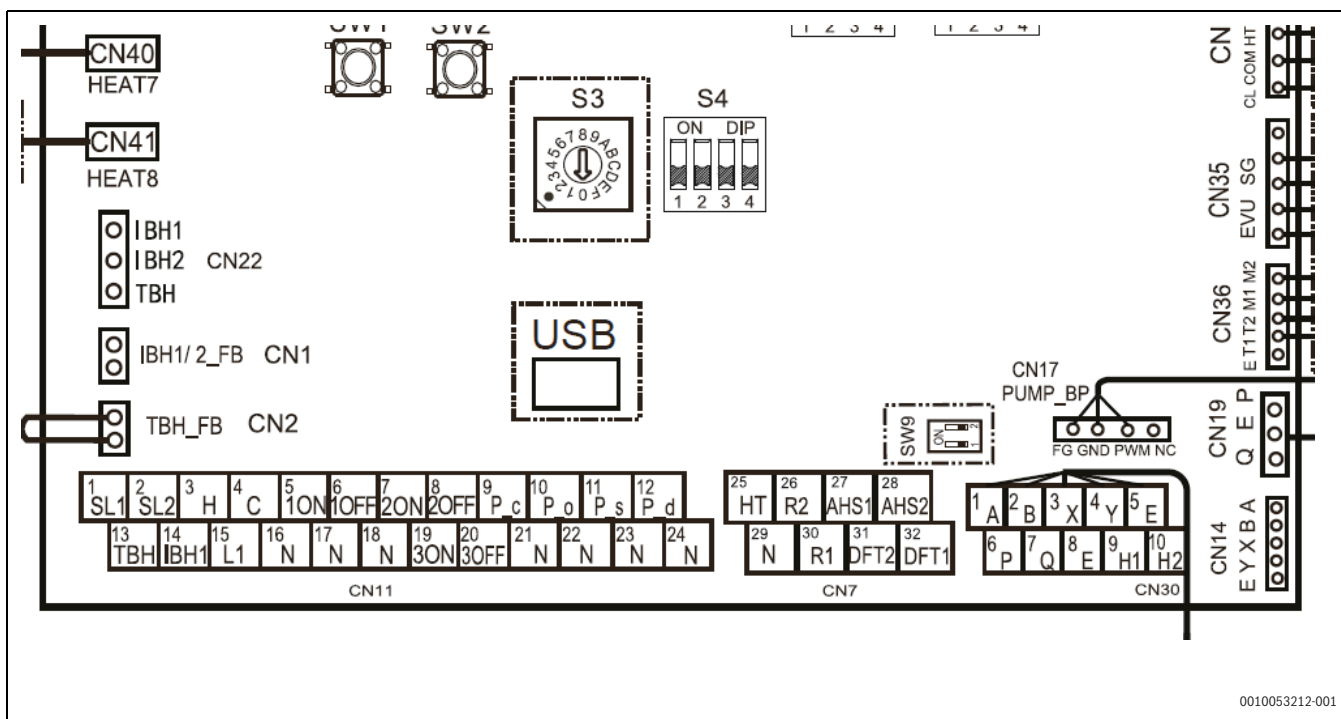
OZNÁMENÍ

Jistič svodového proudu musí být rychlospínací typ 30 mA (< 0,1 s).

Postup u všech připojení:

- Kabely připojte podle schématu ke vhodným svorkám.
- Zajistěte kabely v příslušných bodech stahovacími páskami tak, aby nedocházelo k tahovému napětí.

8.5.3 Připojení svorkovnice



0010053212-001

Obr. 73 Připojení svorkovnice

Řízení	Svorkovnice CN11		
1	1	SL1	Solární vstup
	2	SL2	
2	3	H	Prostorový termostat (220 V)
	4	C	
	15	L1	
3	5	1ON	SV1, 3cestný ventil TUV
	6	1OFF	
	16	N	

Řízení	Svorkovnice CN11		
4	7	2ON	SV2, 3cestný zónový ventil
	8	2OFF	
	17	N	
5	9	P_c	Čerpadlo P_c (zóna 2)
	21	N	
6	10	P_o	Čerpadlo P_o (zóna 1)
	22	N	

Řízení	Svorkovnice CN11		
7	11	P_s	Solární čerpadlo
	23	N	
8	12	P_d	Recirkulační čerpadlo TV
	24	N	
9	13	TBH	Ohřívač TBH
	16	N	
10	14	IBH1	Externí záložní ohřívač
	17	N	
11	17	N	SV3, 3cestný směšovací ventil zóny 2
	7	ON	
	19	OFF	

Tab. 26 Svorkovnice CN11

Řízení	Svorkovnice CN7		
1	26	R2	Jednotka v provozním signálu
	30	R1	
	31	DFT2	Stav odtávání nebo alarmový stav
	32	DFT1	
2	25	HT	Ohřívač proti zamrznutí potrubí
	29	N	
3	27	AHS1	Přídavný kotel
	28	AHS2	

Tab. 27 Svorkovnice CN7

Řízení	Svorkovnice CN30		
1	1	A	Kabelová řídicí jednotka
	2	B	
	3	X	
	4	Y	
	5	E	
2	6	P	Rezervováno
	7	Q	
3	9	H1	Zapojení M/S pro jednotky v kaskádě
	10	H2	

Tab. 28 Svorkovnice CN30

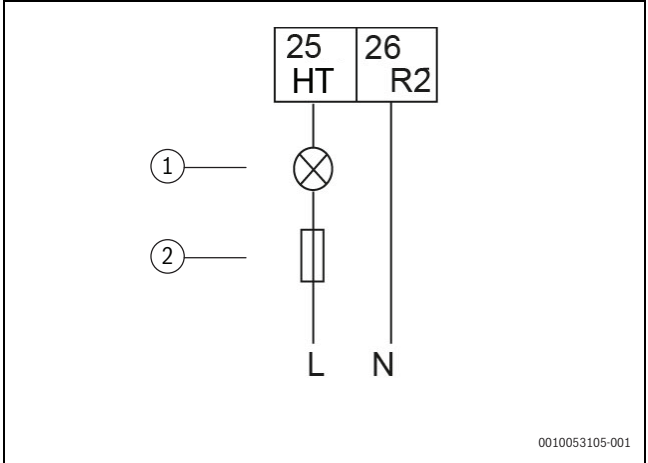
Jiné svorkovnice		
CN31	CL	zónový termostat (12 V)
	COM	
	HT	
	GND	signál ovládání kotle (0–10 V)
	DF	
CN35	HDO	Chytrá síť a vstupy fotovoltaiky
	SG	
CN36	M1	Dálkové ovládání ZAP/VYP
	M2	

Tab. 29 Jiné svorkovnice

Teplotní sondy		
CN6	T1	přídavný zdroj tepla
CN24	Tbt1	hydraulický separátor
CN16	Tbt2	nepoužívá se
CN13	T5	kotel TUV
CN15	Tw2	přívod smíšené zóny
CN18	Tsolar	solární tepelné

Tab. 30 Teplotní sondy

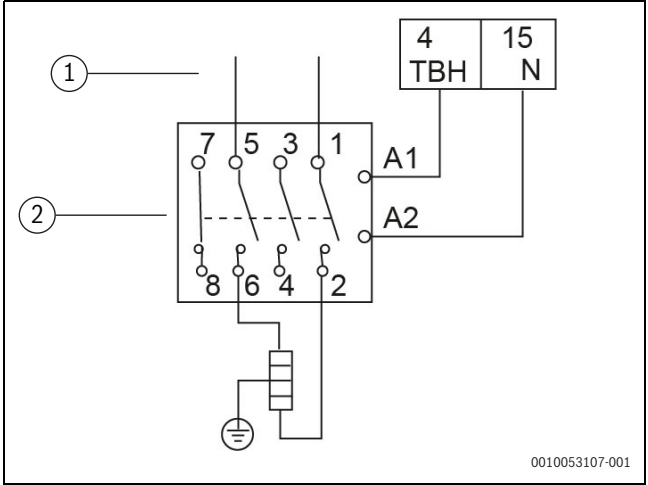
Ovládací signál TYP 1



Obr. 74 Ovládací signál TYP 1

- [1] Nakladani
[2] Pojistka
Bezpotenciálový kontakt

Ovládací signál TYP 2



Obr. 75 Ovládací signál TYP 2

- [1] Elektrické napájení
[2] Jistič

Port poskytuje signál o napětí 220 V

Průřez kabelu: 0,75 mm²

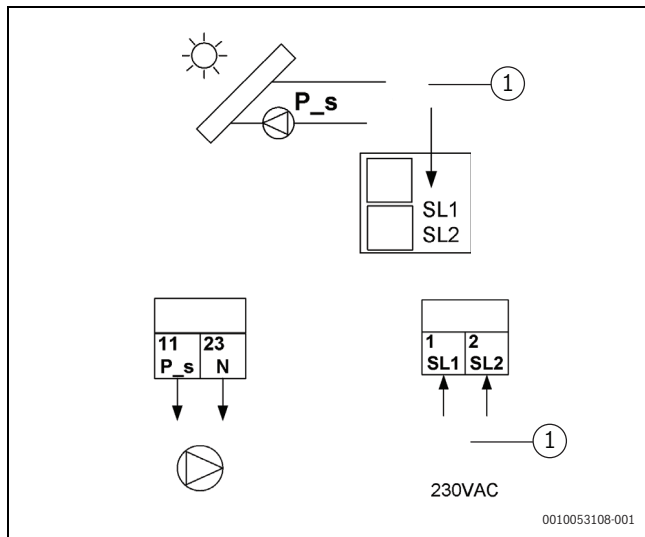
Je-li zátěžový proud < 0,2 A, lze zatížení připojit přímo k portu.

Je-li zátěžový proud ≥ 0,2 A, musí být pro zatížení připojen AC stykač.

8.6 Specifikace připojení ke svorkovnici

8.6.1 Svorkovnice CN11

Vstup soláru/solárního čerpadla

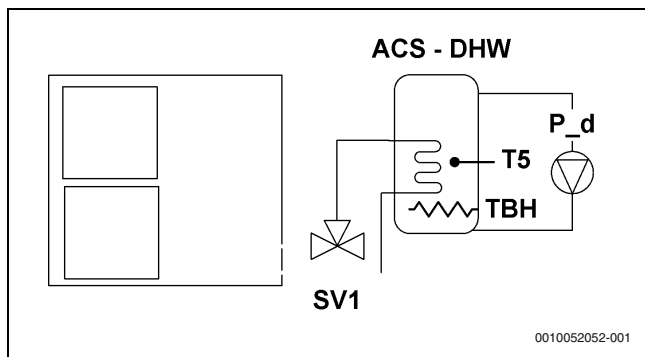


Obr. 76 Konfigurace soláru/solárního čerpadla na rozhraní HMI

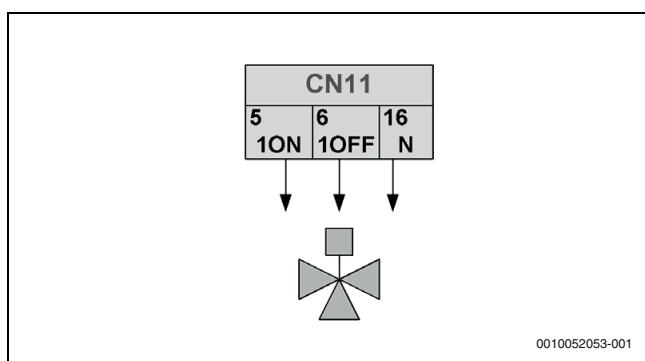
[1] Regulace solární stanice

[P_s] Solární čerpadlo

Teplá voda



Obr. 77 Teplá voda

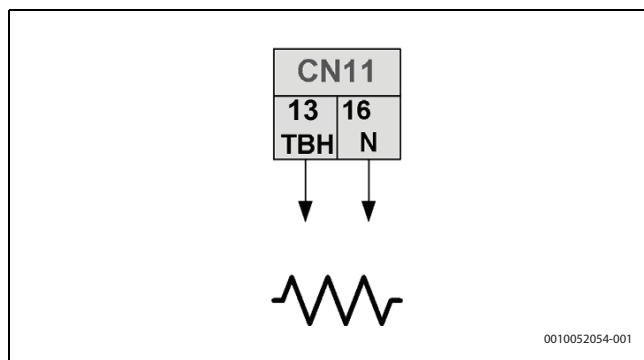


Obr. 78 3cestný ventil SV1, ovládací signál typ 2

Elektrické připojení 3cestného ventilu (SV1 – 3cestný ventil) se od NC (normálně uzavřených) a NO (normálně otevřených) ventilů liší.

Před připojením:

- Pečlivě si přečtěte příručku pro používání a instalaci 3cestného ventilu a ventil nainstalujte podle obrázku 78.
- Dbejte na dodržení správných čísel svorek.



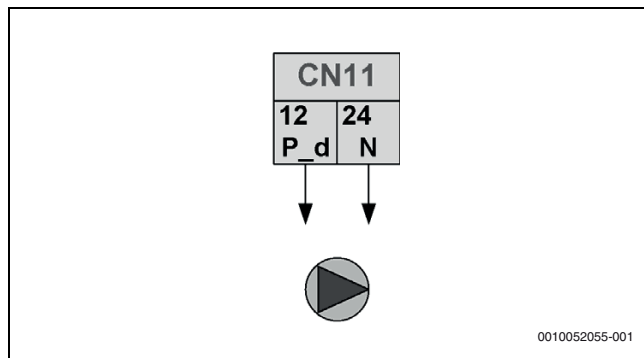
Obr. 79 Konfigurace kabelu přídavného ohřívače na rozhraní HMI, ovládací signál typ 2

[TBH] Přídavný ohřívač zásobníku teplé vody

► Připojte sondu T5

Připojení kabelu přídavného ohřívače (TBH) závisí na typu použití. Toto připojení je vyžadováno pouze v případě, že je v soustavě nainstalován zásobník teplé vody.

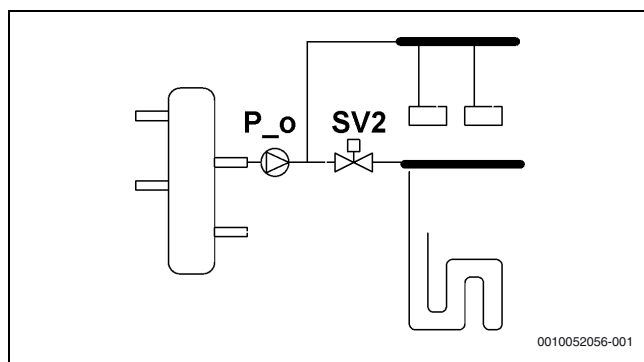
Jednotka vysílá signál pro zapnutí/vypnutí pouze pro přídavný ohřívač. Pro napájení přídavného ohřívače je nutný další spínač a vlastní svorkovnice.



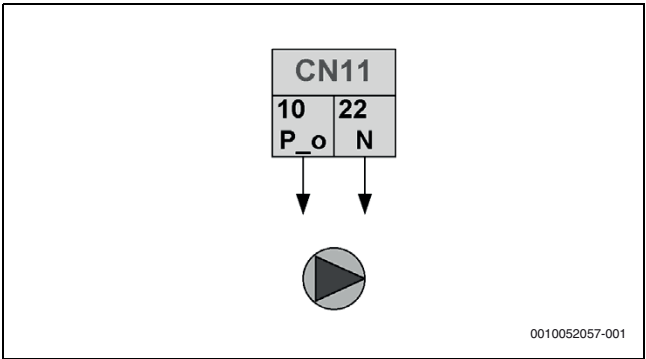
Obr. 80 Čerpadlo TV, ovládací signál typ 2

[P_d] Cirkulační čerpadlo TV

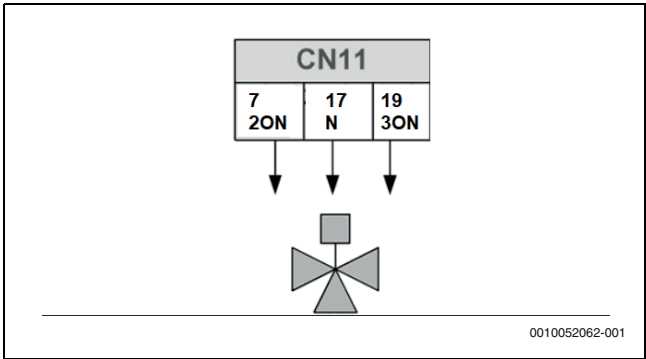
Dvouzónová soustava



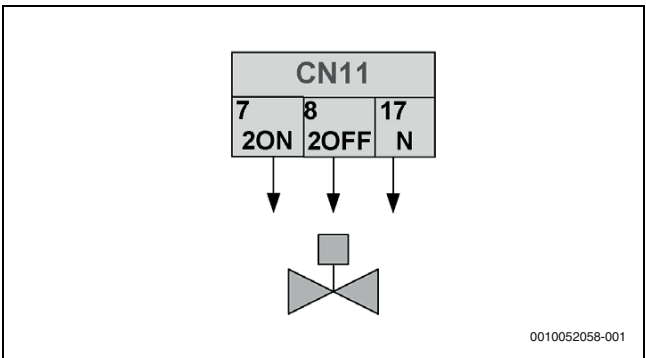
Obr. 81 Dvouzónová soustava



Obr. 82 Externí čerpadlo, ovládací signál typ 2
[P_o] Čerpadlo sekundárního okruhu (zóna 1)

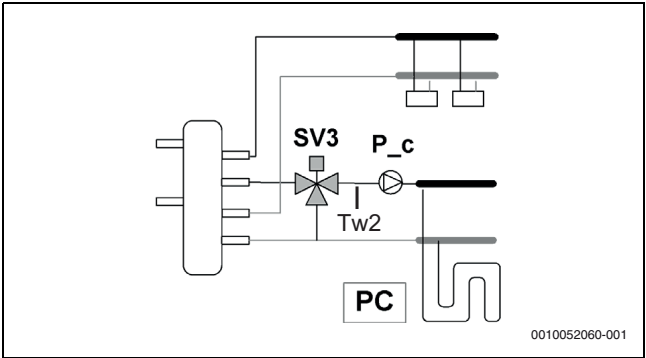


Obr. 86 3cestný ventil SV3, ovládací signál typ 2

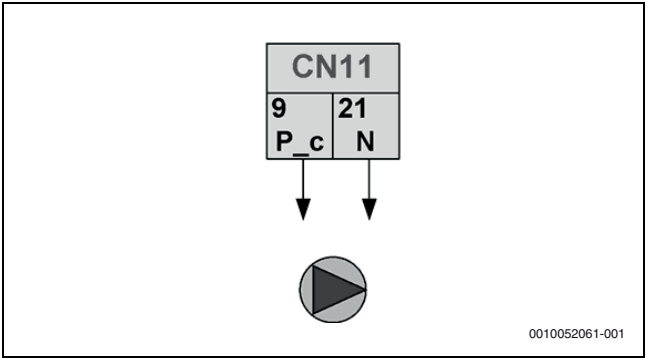


Obr. 83 Konfigurace 2cestného ventilu SV2 na rozhraní HMI

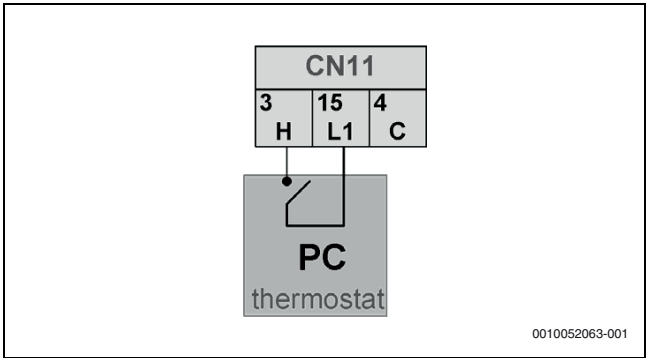
Dvouzónová smíšená soustava



Obr. 84 Dvouzónová smíšená soustava

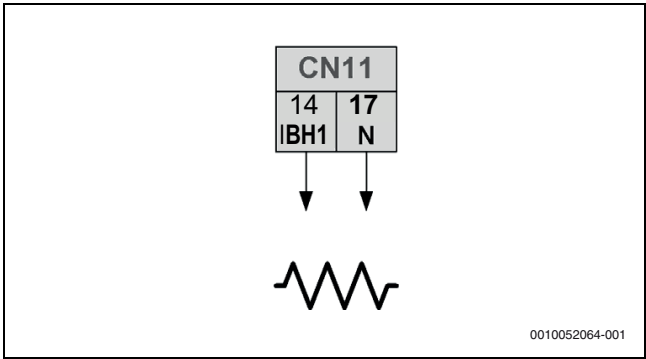


Obr. 85 Směšovací čerpadlo zóny 2, ovládací signál typ 2
[P_c] Čerpadlo



Obr. 87 Konfigurace prostorového termostatu na rozhraní HMI

Externí záložní ohříváč

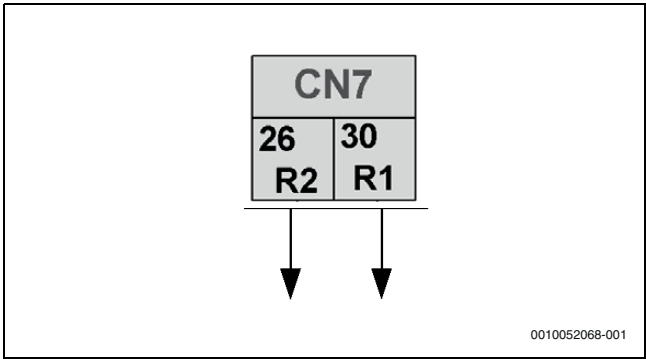


Obr. 88 Externí záložní ohříváč

Povolení na DIP přepínači; konfigurace na rozhraní HMI vnitřní jednotky

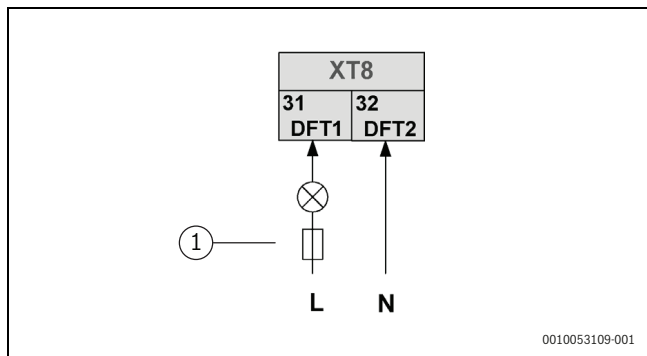
8.6.2 Svorkovnice CN7

Jednotka v provozním signálu



Obr. 89 Jednotka v provozním signálu
Ovládací signál Typ1

Stav odtávání nebo alarmový stav

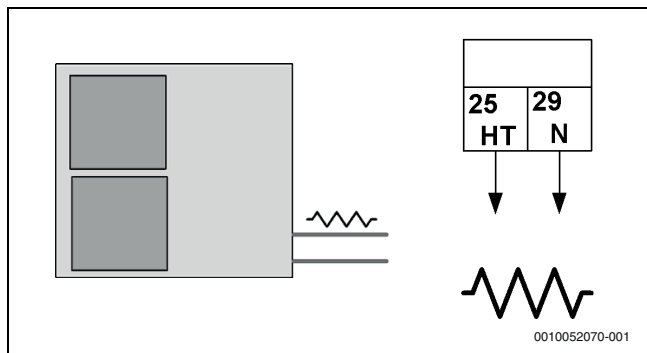


Obr. 90 Stav odtávání nebo alarmový stav

Ovládací signál Typ1

Povolení a konfigurace na rozhraní HMI

Ohřivač proti zamrznutí potrubí

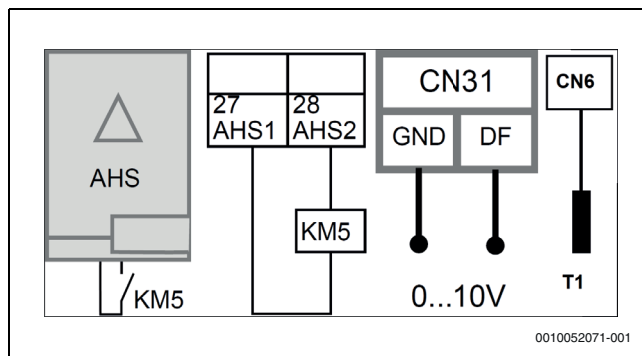


Obr. 91 Ohřivač proti zamrznutí potrubí

Ovládací signál Typ2

Nepoužije se

Přídavný kotel



Obr. 92 Přídavný kotel

Kotel lze ovládat dvěma způsoby:

- Ovládání ZAP/VYP: Hodnota musí být nastavena na klávesnici kotle
- Souhlasný signál ZAP/VYP + 0–10 V: Hodnota se nastavuje přímo v jednotce

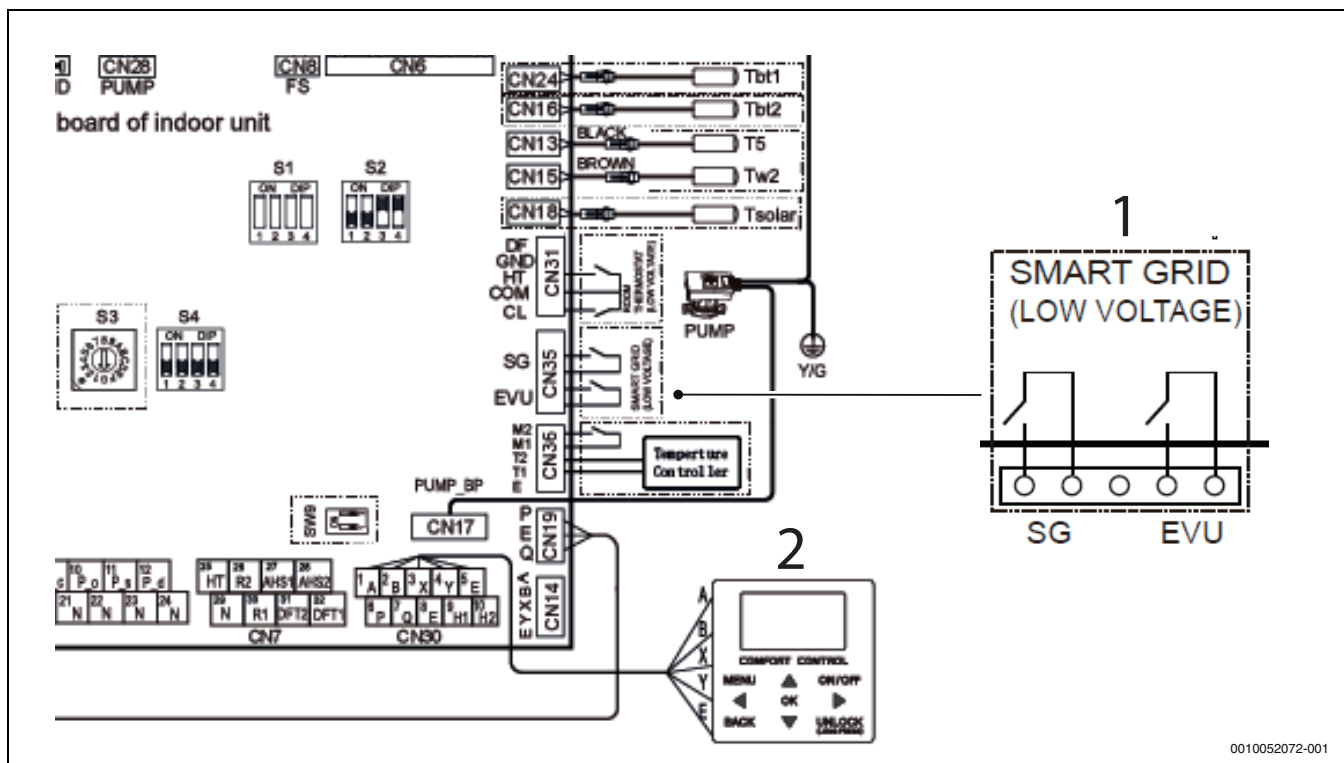
Povolení na DIP přepínači; nastavení na rozhraní HMI

Připojte sondu T1, příkon kotle, volitelně.



Jestliže je nutné povolení na ovládacím panelu, postupujte podle pokynů v příslušné kapitole.

8.7 CHYTRÁ SÍŤ – správa fotovoltaiky



Obr. 93 CHYTRÁ SÍŤ – správa fotovoltaiky

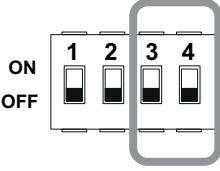
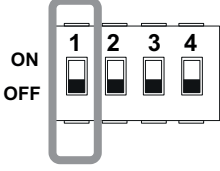
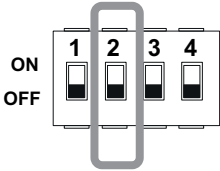
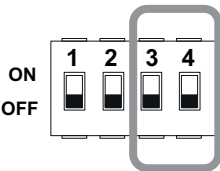
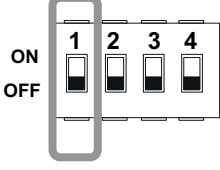
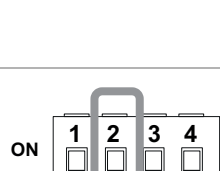
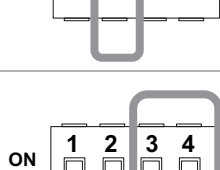
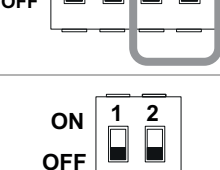
Popis	Signál fotovoltaiky EVU	SG Chytrá síť
Jednotka pracuje normálním způsobem	OFF	OFF
Jednotka je vypnutá	OFF	ON

Popis	Signál fotovoltaiky EVU	SG Chytrá síť
Jednotka je nucena přejít do režimu TV i přes vypnutí, nastavená hodnota = T5S + 3 °C	ON	OFF
Jednotka je nucena přejít do režimu TV s nastavenou hodnotou T5S = 60 °C v případě vypnutí nebo s nastavenou hodnotou T5S = 70 °C.	ON	ON

Tab. 31 CHYTRÁ SÍŤ – správa fotovoltaiky

8.8 Nastavení DIP přepínače

DIP přepínače se nacházejí na hlavní řídicí desce hydraulického modulu.

Spínač			
S1	3,4		Bez IBH A AHS = 3 Vyp, 4 Vyp S IBH = 3 Zap, 4 Vyp (jestliže s vestavěným ohřívačem: tovární nastavení; jestliže s externím ohřívačem: nastavení na místě) AHS pouze pro vytápění = 3 Vyp, 4 Zap AHS pro vytápění a TUV = 3 Zap, 4 Zap
S2	1		Recirkulace sekundárního okruhu každých 24 hodin vypnuta = 1 Zap Recirkulace sekundárního okruhu každých 24 hodin zapnuta = 1 Vyp
	2		Bez TBH = Zap, s TBH = Vyp
	3,4		Rezervováno
S4	1		Jestliže jsou jednotky zapojeny v kaskádě, provádějí automatické adresování. Jestliže automatické adresování selže: ► Vypněte napájení. ► Nastavte 1 = ZAP a zapněte napájení. – Jestliže je jednotka nastavena jako hlavní – vymaže adresy ve všech podřízených jednotkách – Jestliže je jednotka nastavena jako podřízená – vymaže svou vlastní adresu ► Vypněte napájení a nastavte 1 = VYP. ► Zapněte napájení. Postup automatického adresování podřízené jednotky se znovu spustí.
	2		IBH povoleno pro přípravu TUV = Zap IBH zakázáno pro přípravu TUV = Vyp
	3,4		3: ZAP – jednotka je nastavena jako záložní hlavní jednotka, VYP – jednotka není nastavena jako záložní hlavní jednotka 4: Rezervováno
S9	1,2		Nastavení jednotek v kaskádě: • Podřízená = 1 Vyp, 2 Vyp • Hlavní = 1 Zap, 2 Zap

Tab. 32 Nastavení DIP přepínače

8.9 Ovládací panel

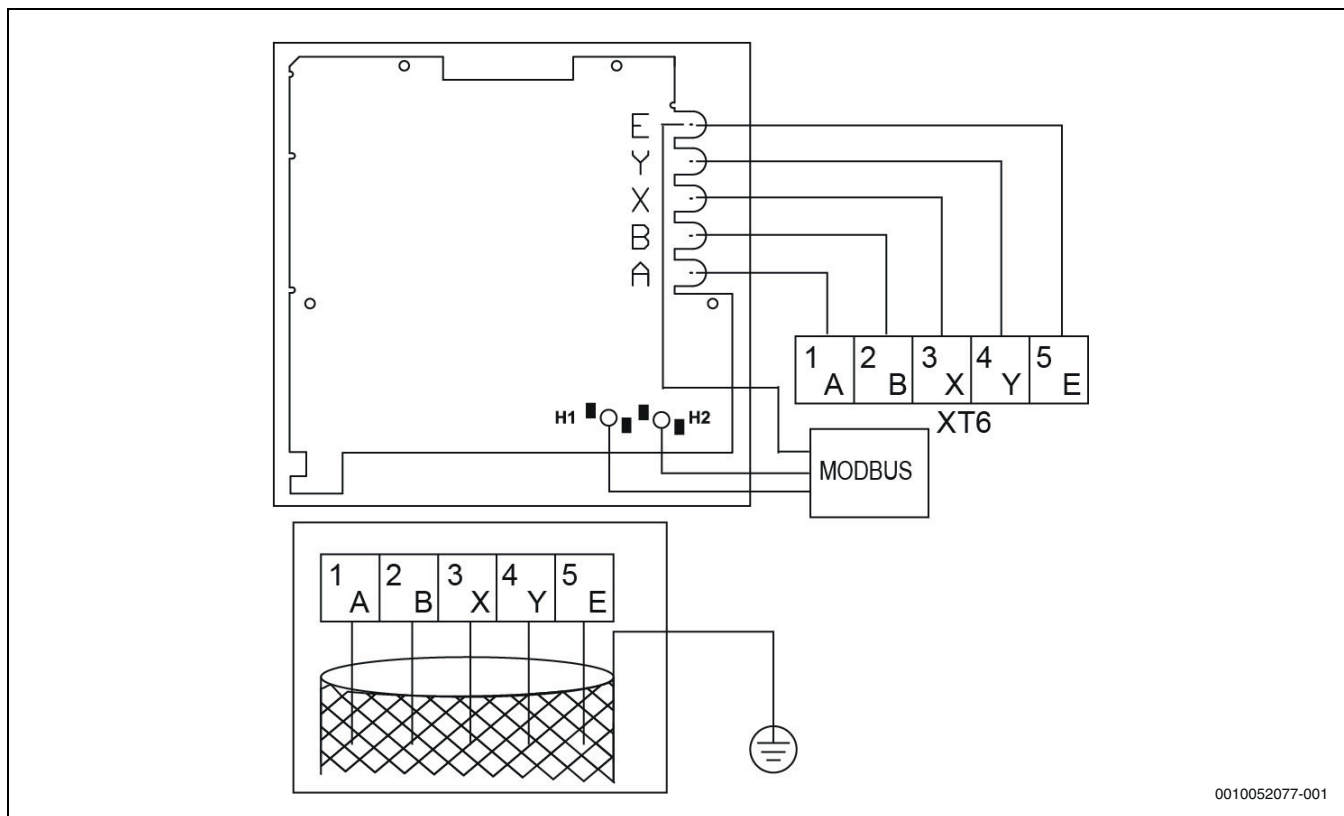


Zařízení podporuje komunikační protokol MODBUS RTU.

- Připojte stíněný vodič k uzemnění.
- Více informací naleznete v připojené dokumentaci.

Ovládací panel lze použít také jako prostorový termostat.

- Nastavení naleznete v kapitole 9, str. 74.



0010052077-001

Obr. 94 Ovládací panel

Součást	progr.
Kabel	5 vodičů, stíněný
Průřez kabelu (mm ²)	0,75 ~ 1,25
Maximální délka kabelu (m)	50
Vstupní napětí (A/B)	13,5 V AC

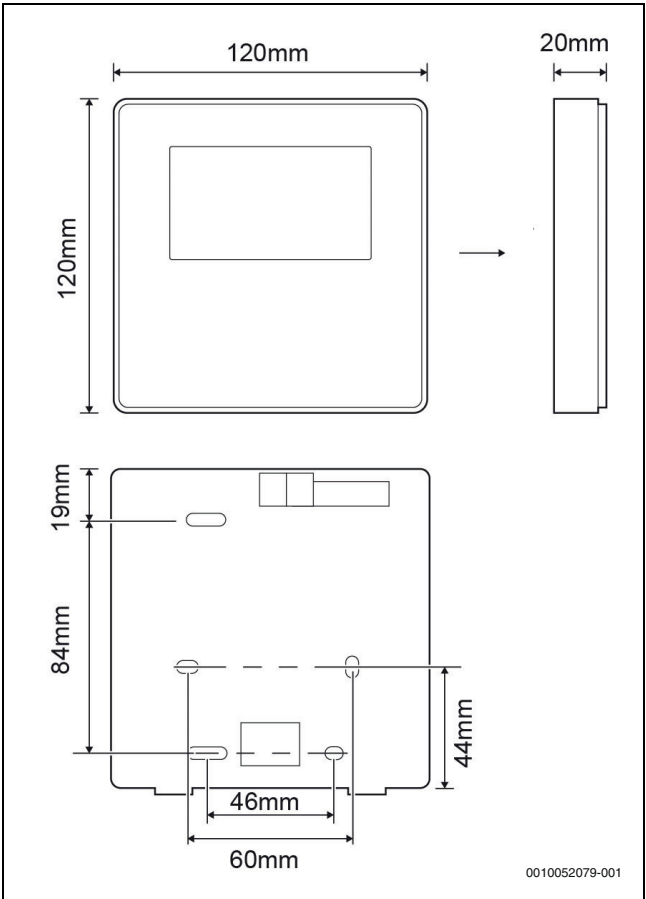
Tab. 33 Ovládací panel

8.9.1 Instalační požadavky ovládacího panelu

OZNÁMENÍ

Poškození výrobku a poruchy vlivem okolního prostředí!

- Instalaci neprovádějte v prostředích se silným výskytem olejů, páry nebo plyných sulfidů.
- Zkontrolujte, zda jsou všechny níže uvedené součásti přítomny.
- Kabelový obvod dálkového ovládání je nízkonapěťový. Nepřipojujte jej k běžnému obvodu 220 V/380 V ani jej neumísťujte do stejného kabelového kanálu takových obvodů.
- Stíněný kabel musí být pevně uzemněn, jinak může dojít k problémům s přenosem.
- Stíněný kabel nezkracujte, abyste ho připojili k prodlužovacímu kabelu. V případě potřeby použijte svorkovnici.
- Po dokončení připojení nepoužívejte pro kontrolu izolace signálního vodiče megger.



Obr. 95 Instalace ovládacího panelu

- Připevněte zadní kryt kabelové řídicí jednotky ke zdi vložení křížových šroubů do šroubovací lišty.
- Zkontrolujte, zda je zadní kryt kabelové řídicí jednotky po instalaci ve stejné úrovni.
- Znovu upevněte kabelovou řídicí jednotku na zadní kryt.



Nadměrným utážením šroubu dojde k ohnutí zadního krytu.

Název	Množství	Poznámky
Kabelová řídicí jednotka	1	
Křížový vrut do dřeva s kulatou hlavou	3	Pro montáž na zeď
Křížový šroub s kulatou hlavou	2	Pro montáž připojovací skříně
Příručka pro používání a instalaci	1	
Plastový šroub	2	Toto příslušenství se používá k instalaci centrální řídicí jednotky uvnitř ovládací skříně.
Plastová expanzní hmoždinka	3	Pro montáž na zeď

Tab. 34 Instalační požadavky ovládacího panelu

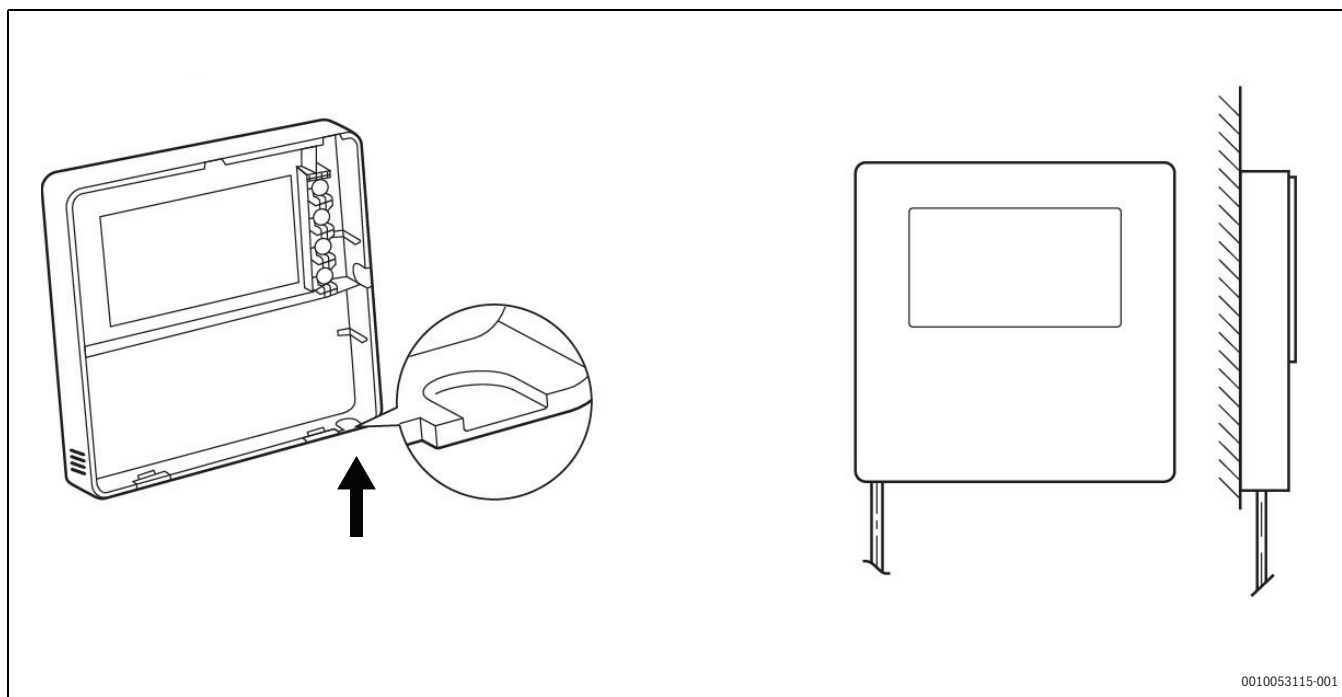
Instalace zadního krytu

- Vložte plochý šroubovák do prohlubně ve spodní části kabelové řídicí jednotky a vypačte zadní kryt.



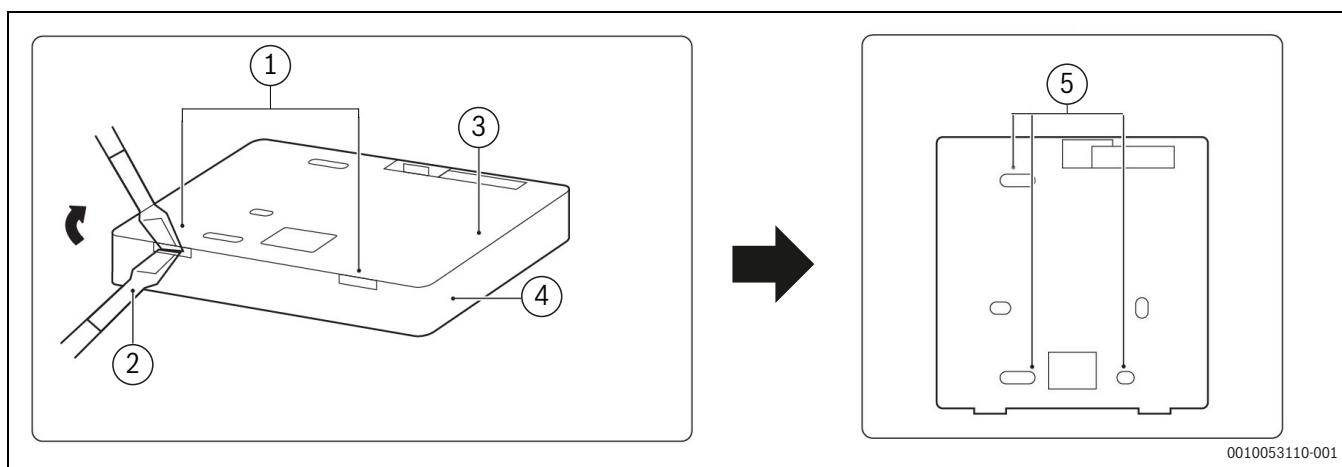
Páčení provádějte ve správném směru, při jeho nedodržení hrozí poškození zadního krytu

- Pro instalaci zadního krytu na zeď použijte tři šrouby M4×20.
- Pro instalaci zadního krytu na připojovací skříň 86 použijte dva šrouby M4×25.
- Pro jeho upevnění na zeď použijte jeden šroub M4×20.
- Upravte délku dvou plastových šroubovacích lišt (příslušenství) na standardní vzdálenost mezi šroubovací lištou připojovací skříně a zdí.
- Nainstalujte šroubovací lištu na stěnu tak, aby byla zarovnána se zdí.



0010053115-001

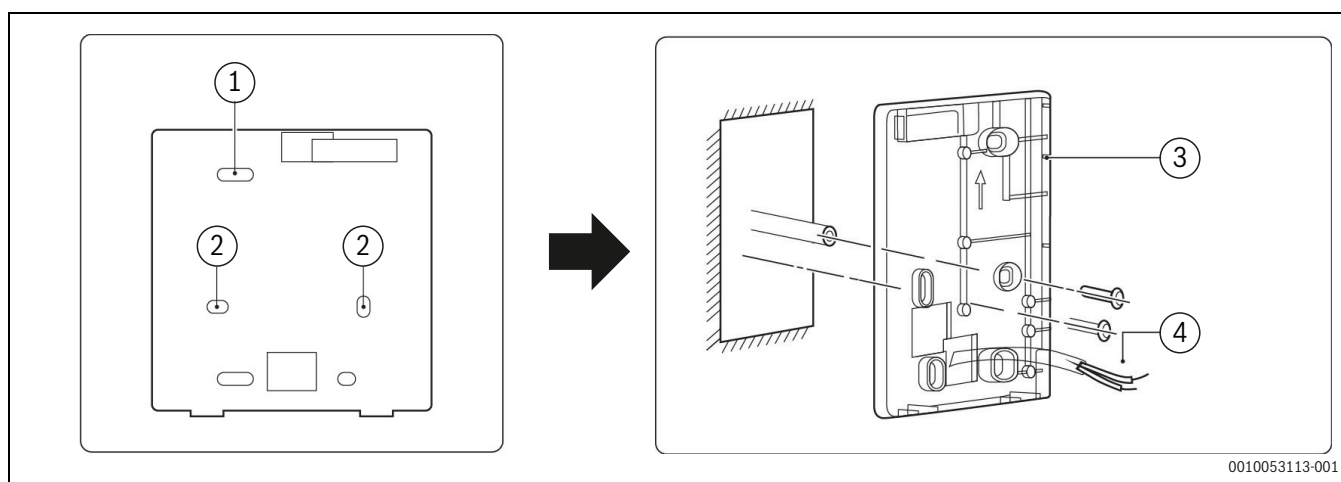
Obr. 96 Umístění kabelového vývodu



0010053110-001

Obr. 97 Instalace na stěnu

- [1] Místo působení síly
- [2] Použití plochého šroubováku k otevření zadního krytu
- [3] Zadní kryt
- [4] Čelní kryt
- [5] Tři otvory pro použití šroubů M4×20



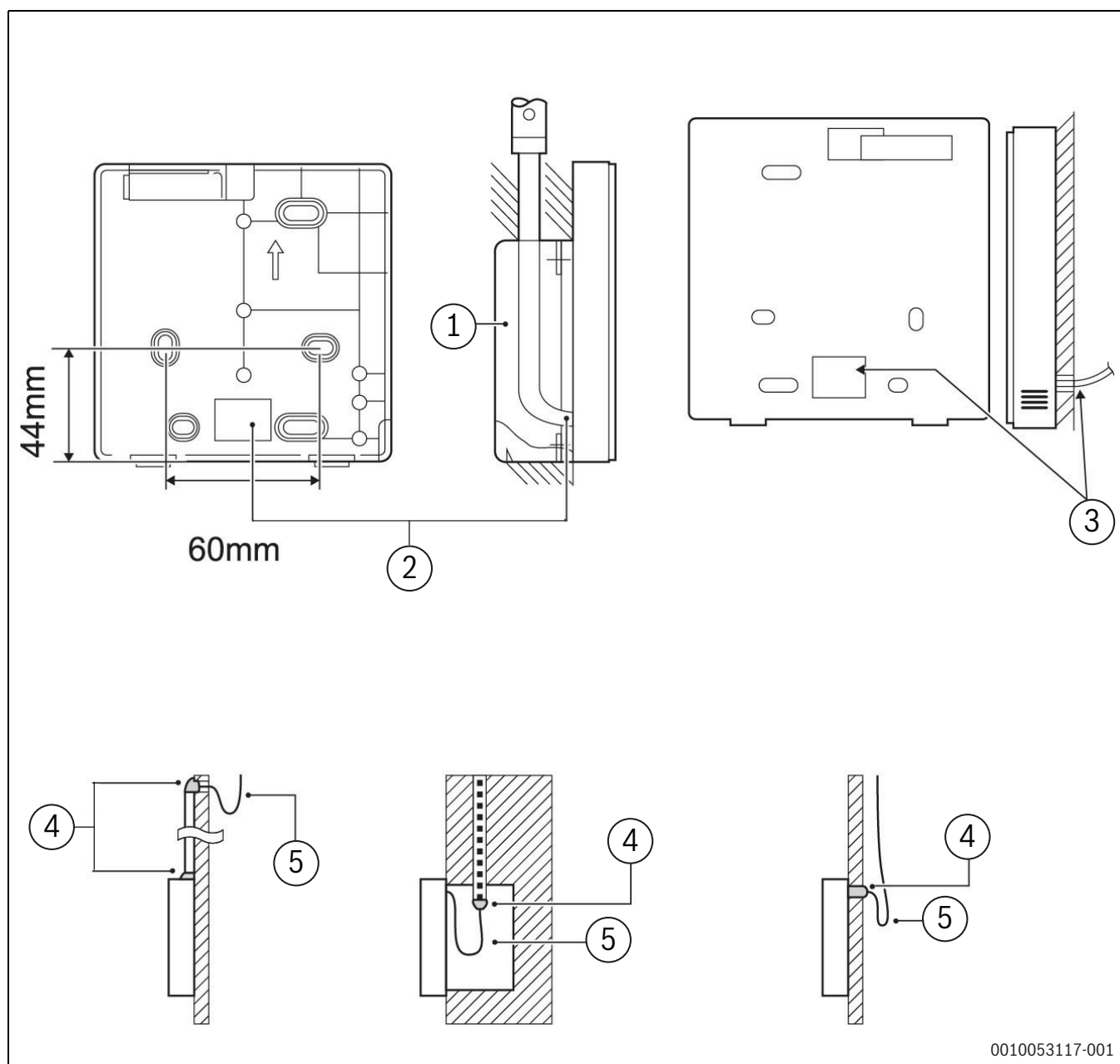
0010053113-001

Obr. 98 Instalace v přípojovací skříni 86

- [1] 3 otvory pro šrouby M4×20, k montáži na stěnu
- [2] 2 otvory pro šrouby M4×25, k montáži na přípojovací skříň 86
- [3] Zadní kryt
- [4] Signálové kabely



Zabraňte vniknutí vody do kabelové řídicí jednotky, použijte sifony a tmel k utěsnění připojení vodičů během instalace.



Obr. 99 Použití sifonů a tmelu

- [1] Připojovací skříň
- [2] Otvory pro kabely
- [3] Otvor pro kabel $\varnothing 8\text{--}\varnothing 10$
- [4] Tmel
- [5] Sifon

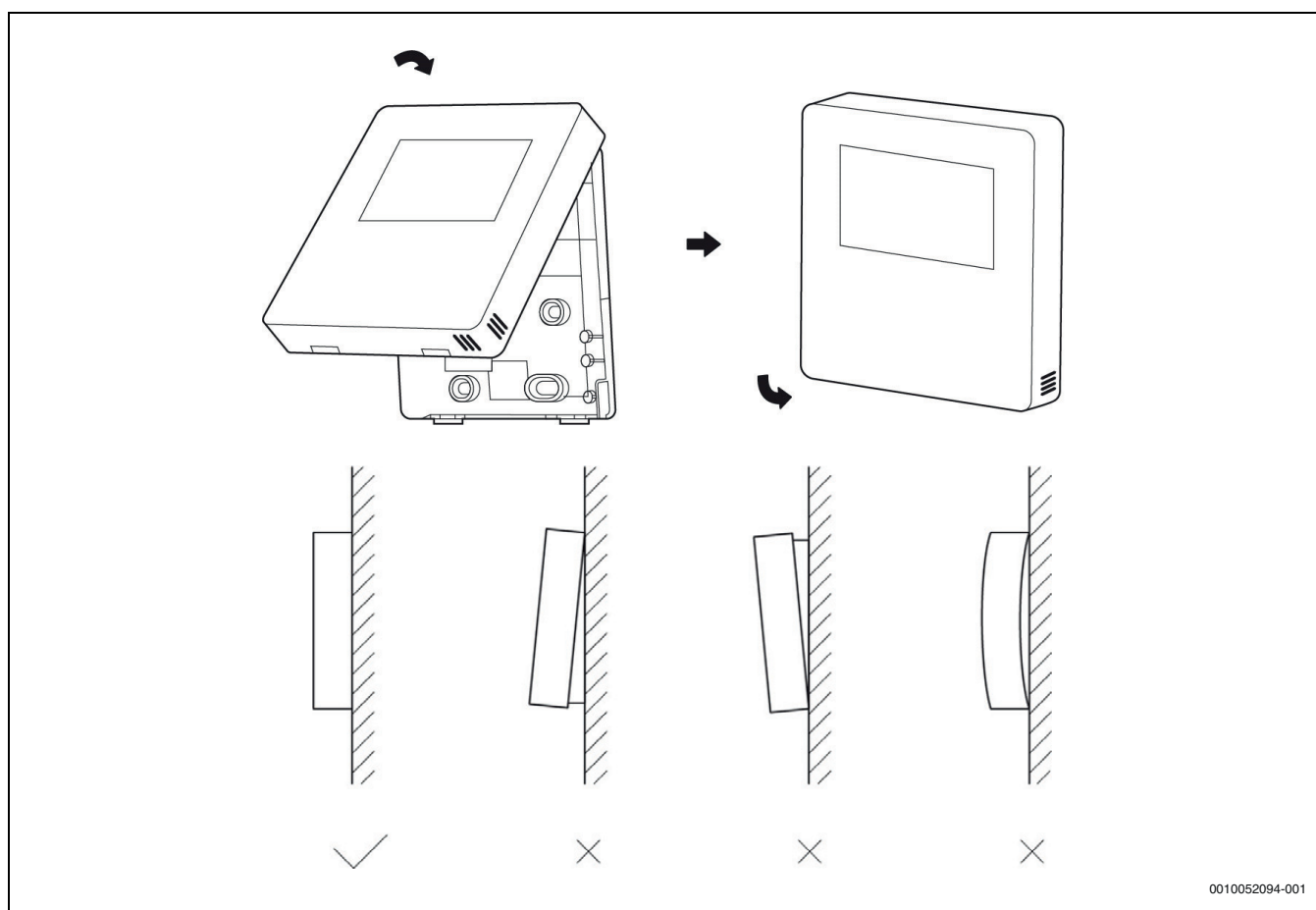
Instalace předního krytu

- Upravte a zajistěte přední kryt.
- Během instalace netlačte na komunikační vodič.



Čidlo nesmí být vystaveno vlhkosti.

- Správně nainstalujte zadní kryt a pevně k němu připevněte přední kryt (při nesprávném připevnění může přední kryt upadnout).



0010052094-001

Obr. 100 Instalace předního krytu

8.10 Zónový termostat

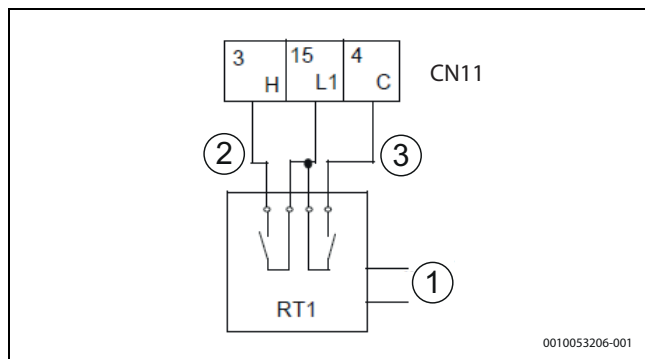
Zónový termostat (dodává se samostatně: použijte příslušenství výrobce nebo podobný) lze připojit třemi různými způsoby. Zvolení, který použít, závisí na typu použití.

Metoda A

Jednozónová soustava se zónovým termostatem, který řídí zapínání/vypínání jednotky a změny režimu.

Nastavení HMI:

PROSTOROVÝ TERMOSTAT = REŽIM NASTAVEN



0010053206-001

Obr. 101 Zónový termostat – metoda A

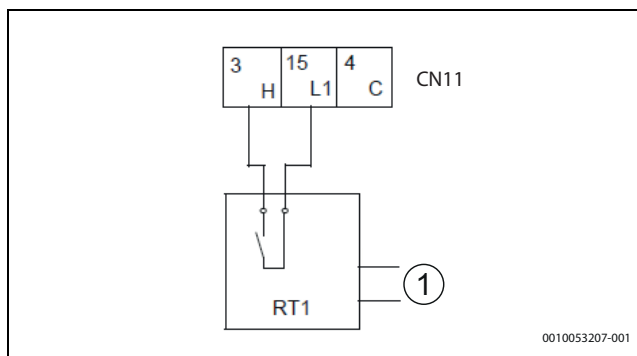
- [1] Vstup napájení
- [2] Teplo
- [3] Chlazení

Metoda B

Jednozónová soustava se zónovým termostatem, který řídí pouze zapínání/vypínání jednotky a ovládací panel řídí změny režimu jednotky.

Nastavení HMI:

PROSTOROVÝ TERMOSTAT = JEDNA ZÓNA



0010053207-001

Obr. 102 Zónový termostat – metoda B

- [1] Vstup napájení



Pokud je součástí zónový termostat, je nutné pro regulaci teploty přívodu vody použít rozhraní HMI. Není možné zvolit regulaci teploty vzduchu pomocí vzduchové sondy HMI.

Metoda C

Dvouzónová soustava se dvěma zónovými termostaty, které řídí pouze zapínání/vypínání jednotky a ovládací panel řídí změny režimu jednotky.

Hydraulický modul je propojen se dvěma externími regulátory teploty:

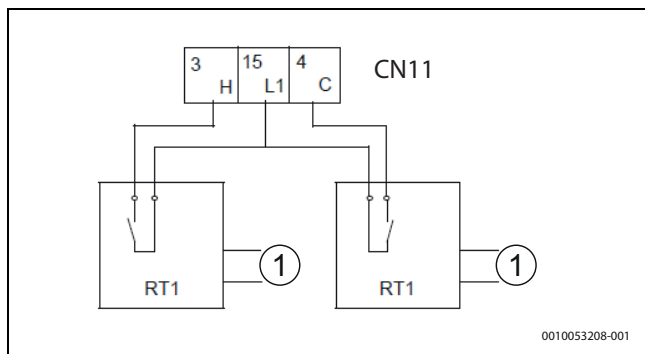
- Zóna 1 Zap/Vyp ze vstupu H–L1
- Zóna 2 Zap/Vyp ze vstupu C–L1
- Ohřev/Chlazení z ovládacího panelu

Nastavení ovládacího panelu:

DUÁLNÍ PROSTOROVÝ TERMOSTAT na ANO.

Nastavení HMI:

PROSTOROVÝ TERMOSTAT = DVĚ ZÓNY



Obr. 103 Zónový termostat – metoda C

[1] Vstup napájení



Elektrické připojení termostatu by mělo odpovídat nastavení ovládacího panelu. Více informací → kapitola 9, str. 74.

Napájení jednotky a prostorového termostatu musí být připojeno ke stejnému nulovému vodiči a k fázovému vodiči (L2) N (pouze třífázové jednotky).

8.11 Jednotky připojené v kaskádě

8.11.1 Přípojky vody

Přípojka vody by měla být přednostně obrácená vratná přípojka pro lepší vodní rovnováhu mezi jednotkami.

- ▶ Do paralelních jednotek nainstalujte zpětné ventily, aby nedošlo ke zkratu průtoku jednotkou, když oběhové čerpadlo neběží.

8.11.2 Elektrické přípojky

- ▶ V kaskádových M/S zapojeních použijte stíněný vodič.



Stínící vrstva musí být uzemněna.

Pro zajištění úspěšného automatického adresování:

- ▶ Připojte všechny jednotky ke stejnému zdroji napájení a napájejte je rovnoměrně.

Funkce kaskády soustavy podporuje maximálně 6 jednotek.

8.11.3 Záložní hlavní jednotka

Jednotku je možné nastavit jako záložní hlavní jednotku, čímž se zabrání přerušení určitých funkcí v případě selhání původní hlavní jednotky.

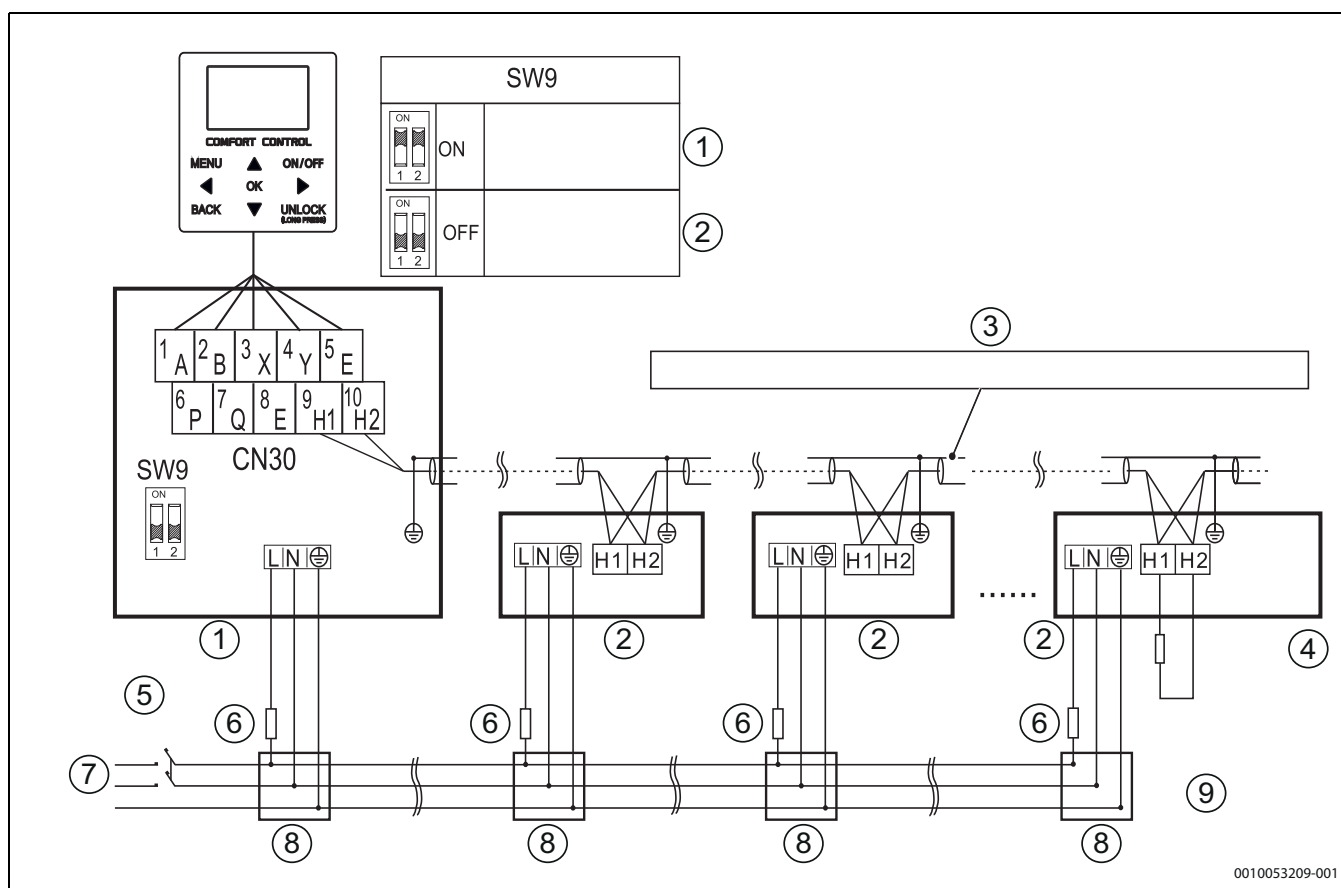
Pro konfiguraci záložní hlavní jednotky:

- ▶ Při spuštění nastavte DIP přepínač 3 na spínači S4 na **ON**.
- ▶ Servisní parametry nastavte nezávisle na rozhraní HMI hlavní i záložní hlavní jednotky.
 - To lze provést nastavením první jednotky a zkopírováním parametrů do záložní jednotky pomocí USB.

To je jediný způsob, jak zajistit, že v případě selhání hlavní jednotky dodá druhá jednotka předem nahané stejné funkce. Přepnutí z hlavní jednotky na záložní hlavní jednotku nastane pouze v případě závažných systémových alarmů a zkopíruje se pouze stav (ON/OFF), režim (Vytápění/Chlazení) a nastavené provozní parametry. Zbývající parametry nastavení uživatele se do systému v případě problémů nepřenášejí.

Chcete-li zabránit ztrátě požadovaných nastavení:

- ▶ Pravidelně kopírujte tuto sadu na hlavní jednotce na záložní hlavní jednotku.



Obr. 104 Schéma zapojení elektrického řídicího systému pro kaskádovou soustavu (1N ~)

- [1] Hlavní jednotka
- [2] Podřízená jednotka
- [3] Použijte stíněný kabel, stínící vrstva musí být uzemněna.
- [4] Přidání stavebního ohřívače k H1 a H2 vyžaduje pouze poslední IDU
- [5] Hlavní vypínač
- [6] Pojistka
- [7] Elektrické napájení
- [8] Distribuční panel
- [9] Externí ohřev

8.11.4 Konfigurace

V každém okamžiku může být nastavena jako hlavní jednotka pouze jediná jednotka.

V M/S síti je nutné nakonfigurovať pouzue jednu jednotku jako hlavní;
SW9 nakonfigurujete podle obr. 100, str. 72:

K hlavnímu regulátoru lze připojit pouze hlavní jednotku.

9 Uvedení do provozu – první nastavení a funkce

Jednotka je vybavena ovládacím panelem, který se instaluje na místě a slouží ke správě funkcí. Ovládací panel má vestavěnou teplotní sondu, lze jej tedy použít jako termostat.

Je navržen pro různé úrovně přístupu v závislosti na nastaveních, která je třeba upravit:

- Volně přístupné funkce jsou určeny k nastavení zákazníkem.
- Funkce s chráněným přístupem musí nastavit specializovaný technik.

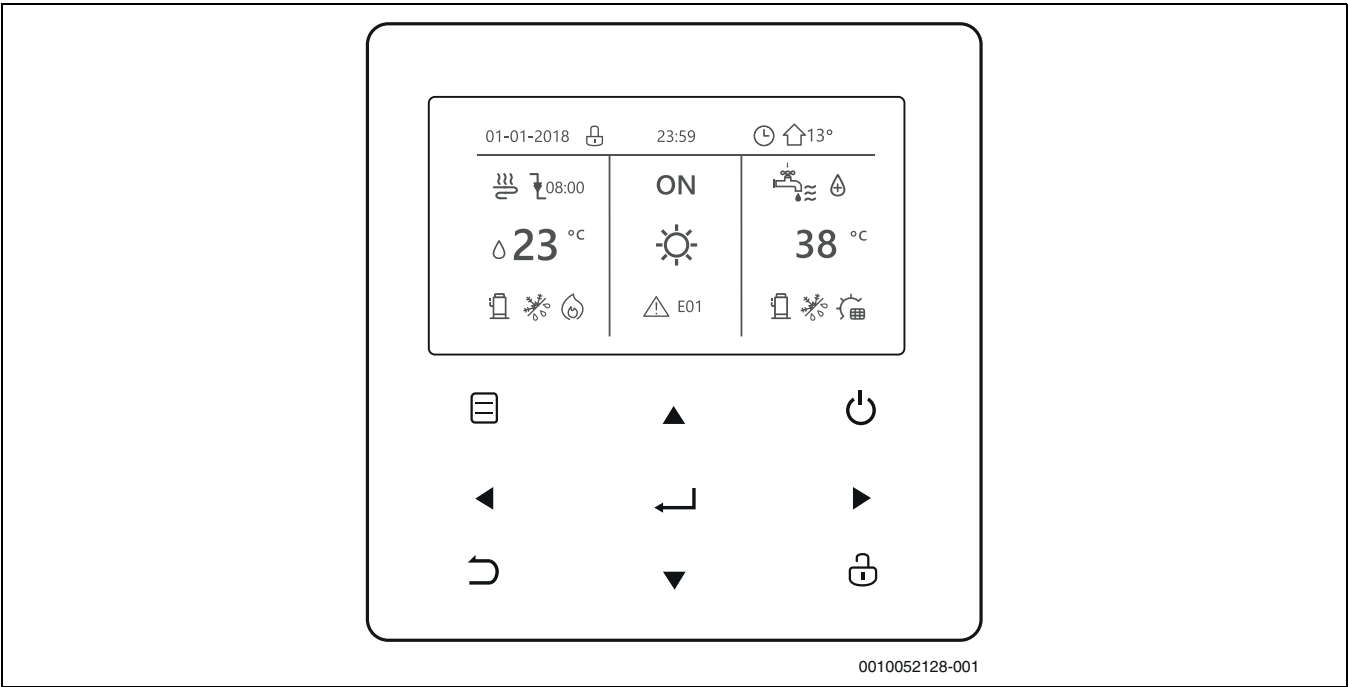


Před uvedením do běžného provozu musí být jednotka nastavena tak, aby pracovala optimálně. Nastavení spočívá v tom, že technik upraví nastavení a parametry podle typu soustavy, klimatických podmínek, nainstalovaného příslušenství a preferenci používání zákazníka.

9.1 Ovládací panel

9.1.1 Klávesnice

Rozhraní HMI je vybaveno klávesnicí s následujícími tlačítky:



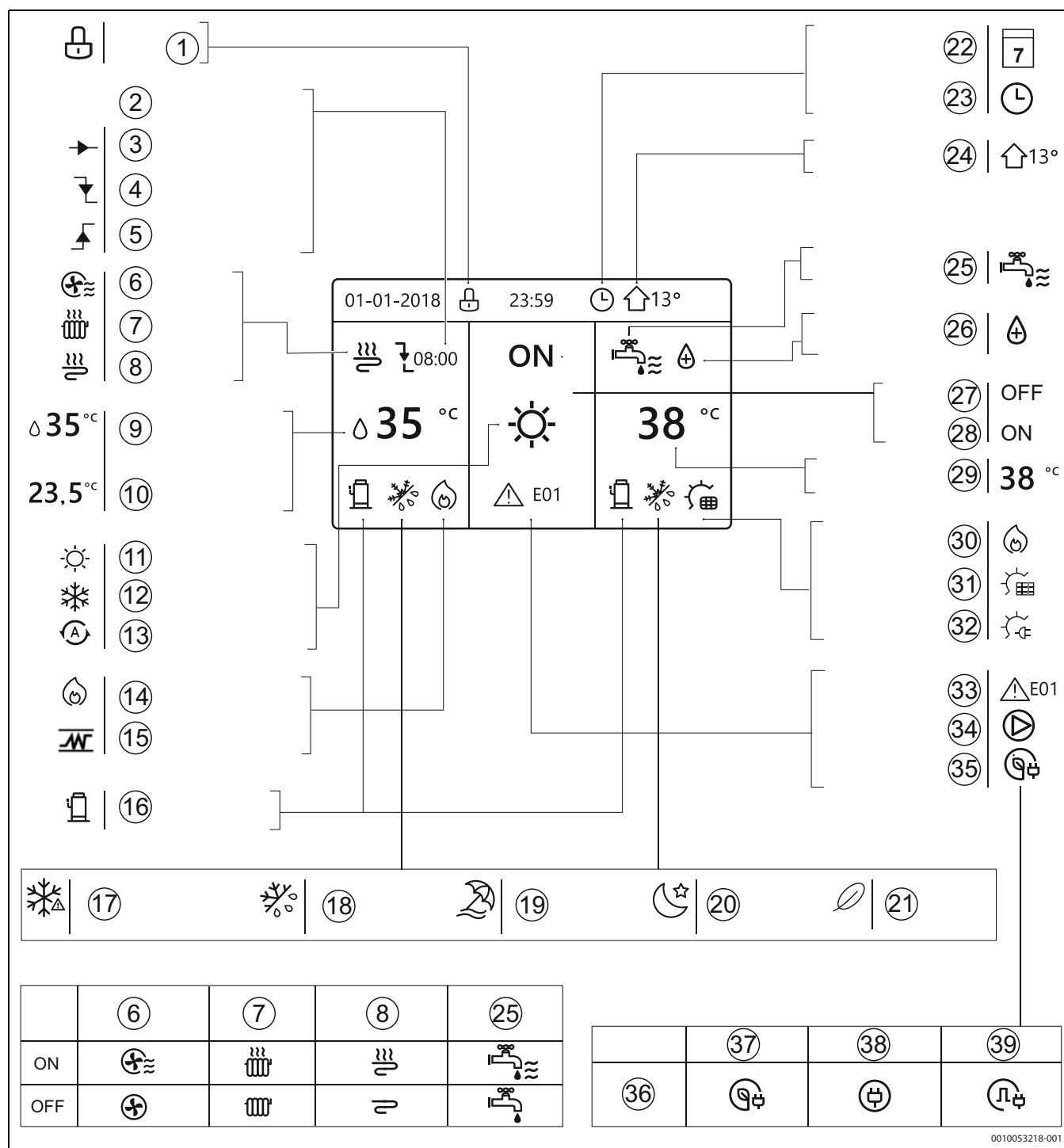
Obr. 105 Klávesnice

Ovládací tlačítka		Funkce
	MENU	Pro vstup do různých nabídek ze stránky DOMŮ
	ON/OFF	• Pro zapnutí/vypnutí režimů Vytápění/Chlazení nebo režimu TV • Pro zapnutí/vypnutí funkcí ve struktuře nabídky
	ODEMKN	► Po dobu 3 sekund podržte na klávesnici tlačítko Odemknutí/Zamknutí Pro odemknutí/zamknutí určitých funkcí, např. „Upravení teploty TV“
	OK	• Pro vstup do podnabídky • Pro potvrzení vložených hodnot
	VLEVO–VPRAVO NAHORU–DOLŮ	Pro posun kurzoru na obrazovce, procházení struktury nabídky nebo úpravu parametru nastavení
	ZPĚT	- Pro návrat na předchozí úroveň nebo stránku ► Dlouhým stisknutím přejdete přímo na domovskou stránku

Tab. 35 Klávesnice

9.1.2 Displej a ikony

Displej HMI disponuje následujícími ikonami:



0010053218-001

Obr. 106 Displej a ikony

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> [1] Zámek klávesnice [2] Při další naplánované akci dojde ke snížení teploty [3] Teplota zůstane stejná [4] Teplota se sníží [5] Teplota se zvýší [6] Ventilátor konvektoru [7] Otopné těleso [8] Podlahové vytápění (sálavé panely) [9] Teplota přívodu vody do systému (nastavitelná) [10] Požadovaná teplota prostoru [11] Provoz ohřevu [12] Provoz chlazení [13] Automatický provoz [14] Přídavný zdroj tepla [15] Elektrický ohřívač | <ul style="list-style-type: none"> [16] Kompresor je zapnutý [17] Režim Ochrana proti zamrznutí je zapnutý [18] Režim Odtávání je zapnutý [19] Režim Dovolena pryč/Dovolená doma je zapnutý [20] Tichý režim je zapnutý [21] Režim ECO je zapnutý [22] Týdenní plán [23] Časový plán [24] Venkovní teplota [25] Tepla voda (TV) [26] Funkce dezinfekce (proti bakterii Legionella) je zapnutá [27] Vypnutí [28] Zapnutí [29] Teplota zásobníku TV [30] Přídavný zdroj tepla |
|--|--|

- [31] Solární panel je zapnutý
- [32] Elektrický ohřivač zásobníku je zapnutý
- [33] Alarm
- [34] Čerpadlo je zapnuté
- [35] Režim Chytrá síť
- [36] Chytrá síť
- [37] Volné
- [38] Ze sítě
- [39] Špička

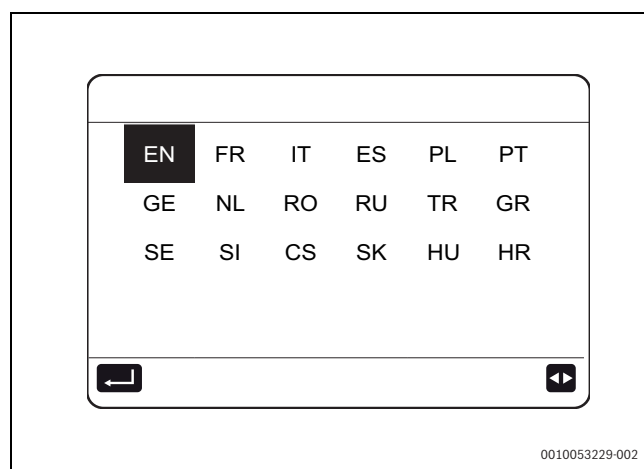


Teploty jsou uvedeny ve °C.

9.1.3 První spuštění a volba jazyka

Při prvním spuštění jednotky spustí rozhraní HMI systém a zobrazí procento dokončení (1 % ~ 99 %) – rozhraní HMI během tohoto procesu nelze používat.

Rozhraní HMI vyvidne uživatele k volbě jazyka systému z nabídky:



Obr. 107 Dostupné jazyky

Volba jazyka:

- Jednotlivé možnosti můžete procházet tlačítkem .
- Potvrďte tlačítkem .

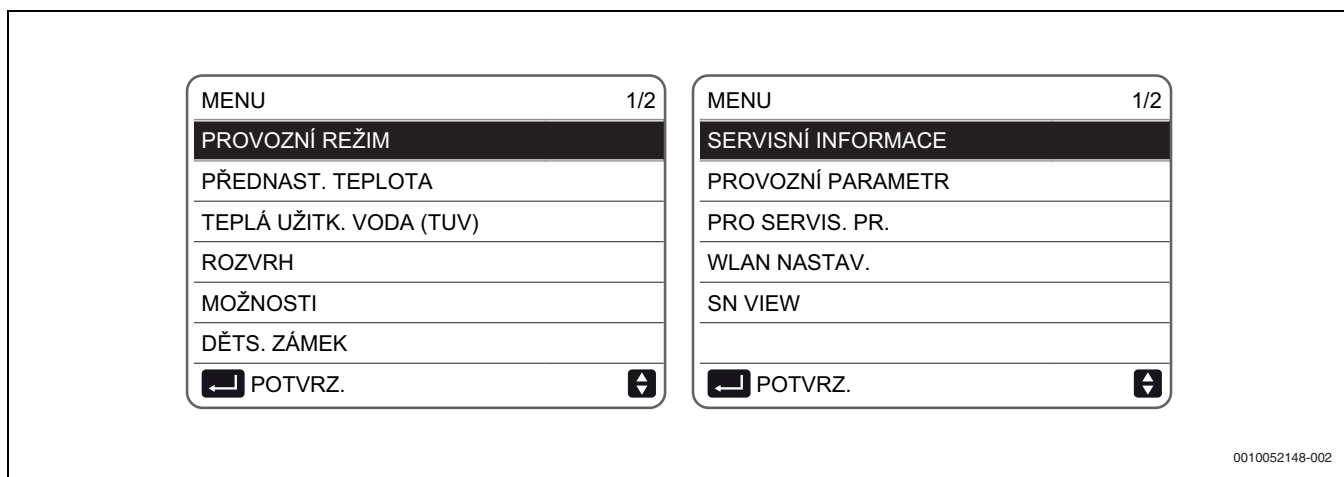


Pokud není do 60 sekund potvrzen žádný jazyk, rozhraní HMI po uplynutí času potvrdí vybraný jazyk.

Po provedení výběru rozhraní HMI zobrazí domovskou stránku a rozhraní lze normálně používat.

9.1.4 Struktura nabídky

Hlavní nabídka je přístupná z domovské stránky stisknutím tlačítka  a obsahuje následující sekce:



Obr. 108 Struktura nabídky

Každá z těchto kategorií umožňuje nastavení specifických funkcí a možností jednotky.

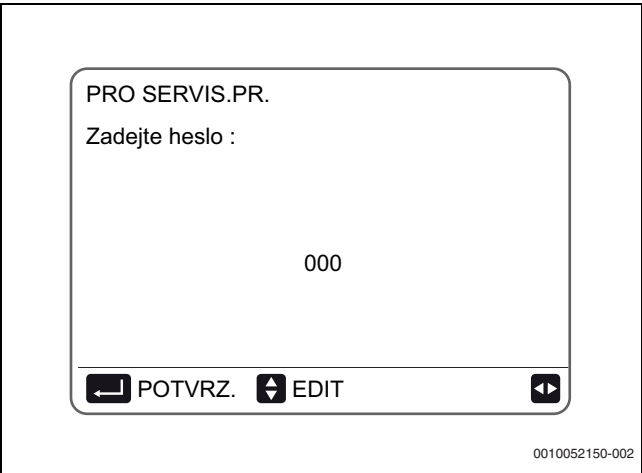
Volba kategorie:

- Jednotlivé části můžete procházet tlačítkem .
- Potvrďte tlačítkem .

9.1.5 Funkce přístupné pouze pro servisní techniky

Sekce **PRO SERVIS.PR.** obsahuje nastavení, která může technik při prvním spuštění jednotky upravit.

Po zvolení dané sekce z hlavní nabídky bude vyžadováno přístupové heslo:

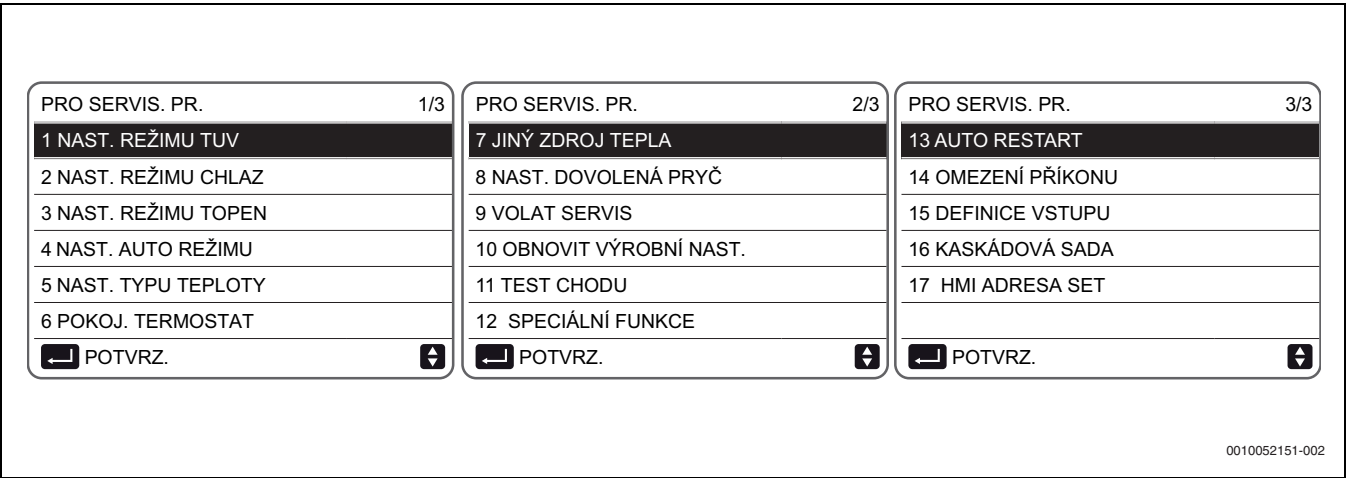


Obr. 109 Přístupové heslo

Je třeba zadat heslo **234**:

- Znak vyberete tlačítkem .
- Hodnoty upravíte tlačítkem .

Sekce **PRO SERVIS.PR.** je rozdělena na následující podkategorie:

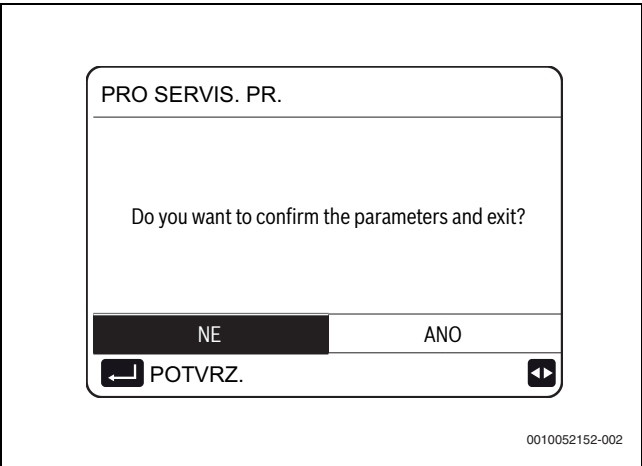


Obr. 110 Podkategorie sekce PRO SERVIS.PR.

 [→ Kapitola 9.2, str. 79](#)

Po dokončení úpravy požadovaných parametrů:

- Stiskněte tlačítko .
- Zobrazí se tato strana:



Obr. 111 Potvrzení parametrů

- Zvolte **ANO**.
- Stisknutím tlačítka  nastavení potvrdíte a opustíte. Po opuštění nastavení se jednotka vypne.

9.1.6 Použité termíny

V tabulce níže naleznete termíny související s touto jednotkou.

Parametr	Popis
AHS	Záložní kotel
IBH	Záložní elektrický ohřívač
P_i	Čerpadlo jednotky nebo čerpadlo zóny 1 (pro dvouzónové soustavy)
P_o	Čerpadlo sekundárního okruhu (nebo čerpadlo zóny 1 v případě dvouzónové soustavy)
P_c	Čerpadlo zóny 2 (pro dvouzónové soustavy)
P_d	Recirkulační čerpadlo TV
P_s	Čerpadlo solárního okruhu
Pe	Tlak výparu v režimu chlazení nebo tlak kondenzace v režimu vytápění
SV1	Ventil 3cestného okruhu/rozvodu TV
SV2	3cestný rozvodný ventil pro přímé dvouzónové soustavy
SV3	3cestný směšovací ventil pro smíšený okruh
T1	Teplota přívodu vody z přídavného zdroje tepla (s ohřívačem IBH nebo kotlem AHS)
T2	Teplota chladiva vstupujícího do výměníku na straně uživatele (deskového výměníku tepla) v režimu chlazení (nebo na výstupu v režimu vytápění)
T3	Teplota chladiva opouštějícího zdrojový výměník (spirála) v režimu chlazení (nebo vstupující v režimu vytápění)
T4	Teplota venkovního vzduchu
T5	Teplota zásobníku TV
T1S	Nastavená teplota přívodu vody

Parametr	Popis
Ta	Teplota vzduchu v prostoru, detekovaná sondou v rozhraní HMI
Tbt1	Teplota horní části inerciálního zásobníku
TBH	Záložní elektrický ohřivač zásobníku TV (teplé vody)
Th	Teplota chladiva na sání kompresoru
Tp	Teplota chladiva na výstupu z kompresoru
Tsolar	Teplota vody v solárním tepelném okruhu
Tw2	Teplota přívodu vody smíšené zóny (pro dvouzónové soustavy)
TWin	Teplota vratné vody jednotky
TWout	Teplota přívodní vody jednotky

Tab. 36 Použité termíny

9.2 První nastavení jednotky (vyžaduje specializovaného technika)

9.2.1 Nastavení režimu TV (teplé vody)

► MENU > PRO SERVIS.PR. > 1. NAST. REŽIMU TUV

1 NAST. REŽIMU TUV	1/5
1.1 REŽ. TUV	ANO
1.2 DEZINFEKC	ANO
1.3 PRIORITA TUV	ANO
1.4 ČERP. TUV	ANO
1.5 PRIORITA TUV ČAS NAST	NIC
NASTAV	

Obr. 112 1. NAST. REŽIMU TUV: – Strana nabídky 1/5

1.1 REŽ. TUV (standard: ANO – lze nastavit: ANO/NE)

Povolí/zakáže režim teplé vody

1.2 DEZINFEKC (standard: ANO – lze nastavit: ANO/NE)

Povolí/zakáže cyklus proti bakterii Legionella

1.3 PRIORITA TUV (standard: ANO – lze nastavit: ANO/NE)

Definuje, zda má režim TV přednost před provozem v režimu Vytápění/Chlazení

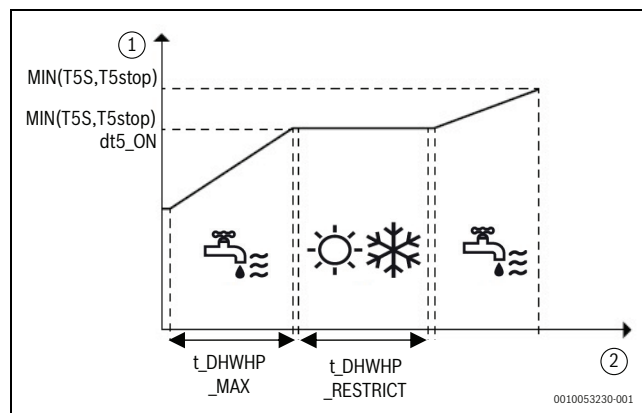
1.4 ČERP.TUV (standard: NE – lze nastavit: ANO/NE)

Povolí správu recirkulace TV jednotkou

1.5 PRIORITA TUV ČAS NAST (standard: NE – lze nastavit: ANO/NE)

Povoluje dva ovládací prvky a jejich příslušné parametry:

- V případě požadavku na TV definuje maximální dobu provozu v režimu Vytápění/Chlazení před přepnutím na přípravu TV (spravováno parametrem $t_{DHWHP_RESTRICT}$).
- V případě systémového požadavku definuje maximální dobu provozu v režimu TV před přepnutím na Vytápění/Chlazení (spravováno parametrem t_{DHWHP_MAX}).



Obr. 113 1.5 PRIORITA TUV ČAS NAST

[1] Teplota zásobníku

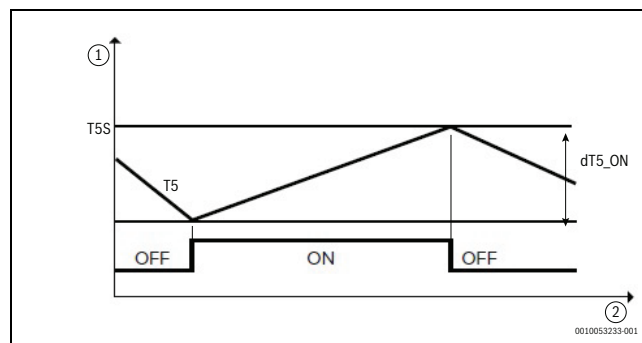
[2] Čas

1 NAST. REŽIMU TUV	2/5
1.6 dT5_ON	5°C
1.7 dT1S5	10°C
1.8 T4DHWMAX	43°C
1.9 T4DHWMIN	-10°C
1.10 t_INTERVAL_DHW	5 MIN
NASTAV	

Obr. 114 1. NAST. REŽIMU TUV: – Strana nabídky 2/5

1.6 dT5_ON (standard: 10 – lze nastavit: 1/30)

Řídí aktivaci požadavku na TV, definuje teplotní rozsah mezi požadovanou hodnotou TV (T5S) a teplotou zásobníku TV (T5), při jejímž překročení má být tepelné čerpadlo aktivováno.



Obr. 115 1.6 dT5_ON

[1] Teplota zásobníku

[2] Čas

Teplá voda je požadována, pokud $T5S - T5 \geq dT5_ON$



Požadavek TV je ukončen, pokud $T5 \geq T5S$ nebo pokud T5 dosáhne maximální teploty TV v tepelném čerpadle T5stop, která je parametrizována podle venkovní teploty T4.

Model	T4 [°C]						
	65 až 40	40 až 35	35 až 30	30 až 25	25 až 20	20 až 15	15 až 10
CS2000AWF 4 R-S až CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T	45	48	50	55		56	57
CS2000AWF 18 R-T až CS2000AWF 30 R-T			48	50		53	55
CS2000AWF 4 R-S až CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T	56	55	52	50		40	35
CS2000AWF 18 R-T až CS2000AWF 30 R-T	55	53	50	48	45		

Tab. 37 Venkovní teplota T4



Pokud existuje další požadavek na TV nad hodnotu T5stop, jednotka může aktivovat ohřívač kotle TBH, dokud není dosaženo nastavené hodnoty T5S.

1.7 dT1S5 (standard: 10 – lze nastavit: 5/40)

Definuje rozsah mezi teplotou přívodní vody (Twout) a teplotou v zásobníku TV (T5). Tepelné čerpadlo v režimu TV bude dodávat vodu při $Twout = T5 + dT1S5$.



Pokud je požadovaná hodnota TV (T5S) > 55 °C, změňte parametr podle vzorce $dT1S5 = 65 - T5S$. Nastavení hodnoty dT1S5 převyšující toto kritérium způsobí, že jednotka bude pracovat rychleji a méně efektivně při cyklech plnění, ale také to znamená, že jednotka přejde do normální ochrany před dosažením nastavené hodnoty s následným restartováním a ztrátou výhod rychlejšího náběhu.

1.8 T4DHWMAX (standard: 43 – lze nastavit: 35/43)

Definuje maximální teplotu venkovního vzduchu, při které může jednotka pracovat v režimu TV s tepelným čerpadlem.

1.9 T4DHWMIN (standard: -10 – lze nastavit: -25/30)

Definuje minimální teplotu venkovního vzduchu, při které může jednotka pracovat v režimu TV s tepelným čerpadlem



Pod hodnotou T4DHWMIN, pokud je v provozním rozsahu, může jednotka připravovat TV s použitím ohřívače zásobníku TV (TBH).

1.10 t_INTERVAL_DHW (standard: 5 – nelze nastavit)

Definuje minimální čas mezi vypnutím kompresoru a následným restartováním v režimu TV. Logika aktivace tepelného čerpadla a ohřívače zásobníku TBH v režimu TV.



Logiku aktivace ohřívače zásobníku TV (TBH) řídí automaticky jednotka.

1 DNAST. REŽIMU TUV	3/5
1.11 dT5_TBH_OFF	5°C
1.12 T4_TBH_ON	5°C
1.13 t_TBH_DELAY	30 min
1.14 T5S_DISINFECT	65°C
1.15 t_DI_HIGHTEMP.	15 MIN
NASTAV	

0010052158-002

Obr. 116 1. NAST. REŽIMU TUV: – Strana nabídky 3/5

1.11 dT5_TBH_OFF (standard: 5 – lze nastavit: 0/10)

Definuje, na kolik stupňů nad nastavenou hodnotou TV (T5S) musí být ohřívač zásobníku (TBH) přiveden. Při aktivaci TBH bude zásobník TV přiveden na teplotu $T5S + dT5_TBH_OFF$.



Když teplota zásobníku TV (T5) dosáhne hodnoty T5stop, tepelné čerpadlo se zastaví a ohřívač zásobníku TV (TBH) může pokračovat v provozu. Ohřívač TBH se vypne, když teplota zásobníku TV dosáhne hodnoty $T5 > T5S + dT5_TBH_OFF$ nebo $T5 > 65\text{ °C}$. Případnou ochranu topné tyče zabudovanou v zásobníku je třeba nastavit na hodnotu $T5S + dT5_TBH_OFF$.

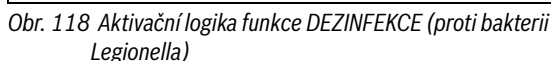
1.12 T4_TBH_ON (standard: 5 – lze nastavit: -5/50)

Definuje maximální teplotu venkovního vzduchu, při které lze aktivovat ohřívač TBH.



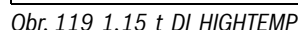
- [1] Vyp.
[2] Pouze tepelné čerpadlo
[3] Tepelné čerpadlo + ohřívač
[4] Pouze ohřívač

Definuje minimální čas provozu kompresoru, po jehož uplynutí, pokud jednotka nepřivede zásobník TV na nastavenou hodnotu, lze aktivovat ohřívač TBH.



Definuje teplotu, na kterou jednotka přivede zásobník TV při spuštění funkce **DEZINFEKCE** (proti bakterii Legionella).

Definuje dobu, po kterou má jednotka udržovat zásobník TV na teplotě T5S_DISINFECT při spuštění funkce **DEZINFEKCE** (proti bakterii Legionella).



T5	Teplota vody v zásobníku TV
T5S	Požadovaná teplota TV

Obr. 120 1. NAST. REŽIMU TUV: – Strana nabídky 4/5

Definuje maximální dobu, po kterou může jednotka ponechat zapnutou funkci **DEZINFEKCE** (proti bakterii Legionella).

V případě požadavku na TV definuje maximální dobu provozu tepelného čerpadla v režimu Vytápění/Chlazení před přepnutím do režimu TV. Parametr je platný pouze v případě, že byla systému přiřazena priorita.



Během provozu v režimu Vytápění/Chlazení se tepelné čerpadlo přepne do režimu TV, jakmile je dosaženo nastavené hodnoty soustavy nebo po uplynutí času t DHWHP RESTRICT.

V případě požadavku na Vytápění/Chlazení definuje maximální dobu provozu v režimu TV před přepnutím do režimu Vytápění/Chlazení. Parametr je platný pouze v případě, že byla TV přiřazena priorita.



Během provozu v režimu TV se tepelné čerpadlo přepne do režimu Vytápění/Chlazení, jakmile je dosaženo nastavené hodnoty soustavy nebo po uplynutí času t DHWHP MAX.

Povoluje hodinové plánování cirkulačního čerpadla TV. Plán čerpadla může nastavit uživatel.



Recirkulační čerpadlo vyžaduje vlastní napájení.

1.20 ČERP.DOBA PROVOZU (standard: 5 – lze nastavit: 5/120)

Definuje dobu provozu cirkulačního čerpadla po jeho spuštění.

1 NAST. REŽIMU TUV	5/5
1.21 ČERP. TUV DEZ. PR	NIC
1.22 ACS FUNCTION	NIC
1.23 t_ANTILOCK	5 MIN
 NASTAV	

0010052168-002

Obr. 121 1. NAST. REŽIMU TUV – Strana nabídky 5/5

1.21 ČERP.TUV DEZ.PR (standard: ANO – lze nastavit: NE/ANO)

Povoluje aktivaci recirkulačního čerpadla i během cyklu proti bakterii Legionella. Aktivace funkce je doporučena. Jestliže je čidlo T5 umístěno pod přídavným ohřevačem (TBH), je tato funkce povinná.

1.22 ACS FUNCTION (standard: NE – lze nastavit: ANO/NE)

Rezervovaný parametr, neměnit.

1.23 t_ANTILOCK (standard: 5 – lze nastavit: 0/60)

Povoluje bezpečnostní cyklus otevírání všech ventilů systému (SV1, SV2, SV3), definuje čas jejich otevření, pokud zůstanou zavřené déle než 24 hodin.

9.2.2 Nastavení režimu Chlazení

► MENU > PRO SERVIS.PR. > 2.NAST.REŽIMU CHLAZ

2.1 REŽ.CHLAZ (standard: ANO – lze nastavit: ANO/NE)

Povoluje/zakazuje režim Chlazení.

2.2 t_T4_FRESH_C (standard: 0,5 – lze nastavit: 0,5/6)

Nastavuje čas, kdy jednotka aktualizuje klimatickou křivku a upravuje ji podle teploty venkovního vzduchu.

2.3 T4CMAX (standard: 52 – lze nastavit: 35/52)

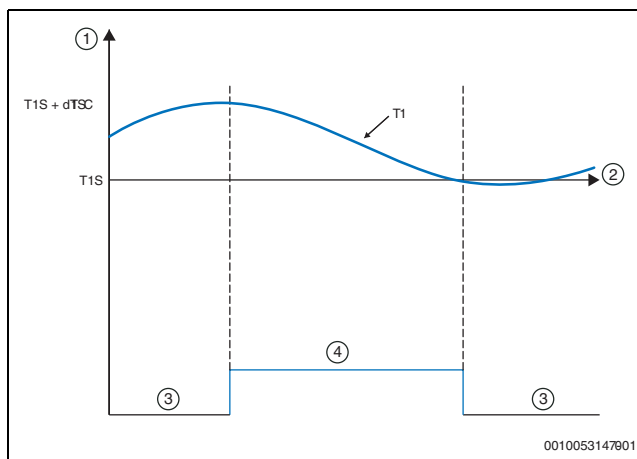
Definuje maximální teplotu venkovního vzduchu, při které může jednotka pracovat v režimu Chlazení. Tato hodnota musí být změněna, jestliže je jednotka používána pro procesní chlazení.

2.4 T4CMIN (standard: 10 – lze nastavit: -5/25)

Definuje minimální teplotu venkovního vzduchu, při které může jednotka pracovat v režimu Chlazení. Tato hodnota musí být změněna, jestliže je jednotka používána pro procesní chlazení.

2.5 dT1SC (standard: 5 – lze nastavit: 2/10)

Definuje rozsah mezi teplotou přívodu vody (T_1) a nastavenou hodnotou (T_{1S}), ve kterém jednotka začne pracovat v režimu Chlazení. Tepelné čerpadlo se spustí, když $T_1 \geq T_{1S} + dT_{1SC}$ a zastaví se, když $T_1 \leq T_{1S}$.



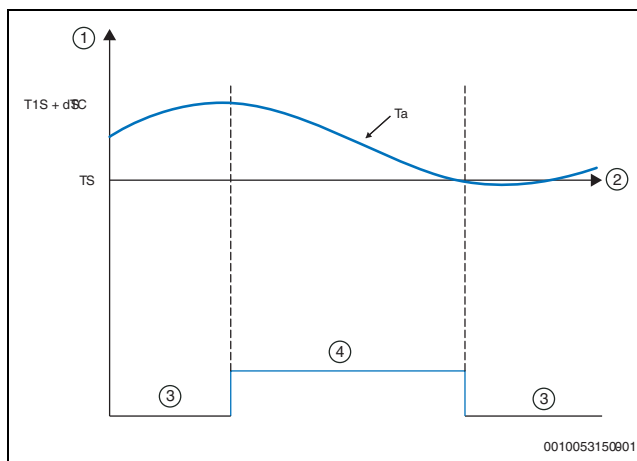
Obr. 122 Režim Chlazení – Teplota přívodu vody (T_1)

- [1] T_{voda}
- [2] Čas
- [3] Pohotovostní režim
- [4] Zap.

Tato hodnota úzce souvisí s minimálním přípustným obsahem vody v okruhu. Při velkém objemu vody lze akceptovat užší regulační pásmo.

2.6 dTSC (standard: 2 – lze nastavit: 1/10)

Definuje rozsah mezi teplotou vzduchu prostoru (T_a) a nastavenou hodnotou (T_S), ve kterém jednotka začne pracovat v režimu Chlazení. Tepelné čerpadlo se spustí, když $T_a \geq T_S + dTSC$ a zastaví se, když $T_a \leq T_S$.



Obr. 123 Režim Chlazení – teplota vzduchu (T_a)

- [1] T_{prostor}
- [2] Čas
- [3] Pohotovostní režim
- [4] Zap.



Tento parametr se používá pouze v případě, že je regulace režimu Chlazení jednotky na teplotě prostoru.

2.7 t_INTERVAL_C (standard: 5 – nelze nastavit)

Definuje minimální čas mezi vypnutím kompresoru a následným restartováním v režimu Chlazení. Mezi klimatickými křivkami, které lze nastavit pro režim Chlazení, lze nastavit i přizpůsobitelnou křivku s logikou, viz graf.

2.8 T1SetC2 (standard: 10 – lze nastavit: 5/25)

Nastavuje maximální nastavenou hodnotu přívodu vody pro přizpůsobitelnou klimatickou křivku v režimu Chlazení.

2.9 T1SetC3 (standard: 16 – lze nastavit: 5/25)

Nastavuje minimální nastavenou hodnotu přívodu vody pro přizpůsobitelnou klimatickou křivku v režimu Chlazení.

2.10 T4C2 (standard: 35 – lze nastavit: -5/46)

Nastavuje minimální teplotu venkovního vzduchu, při které se aktivuje nastavená hodnota T1SetC1 pro přizpůsobitelnou klimatickou křivku v režimu Chlazení.

2.11 T4C3 (standard: 25 – lze nastavit: -5/46)

Nastavuje maximální teplotu venkovního vzduchu, při které se aktivuje nastavená hodnota T1SetC2 pro přizpůsobitelnou klimatickou křivku v režimu Chlazení.

2.12 ZÓNA1 C-EMISE (standard: CRP (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T) / CVC (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T) – lze nastavit: CRP/CVC/RAD)

Nastavuje typ distribučního systému v režimu Chlazení systémové zóny 1.



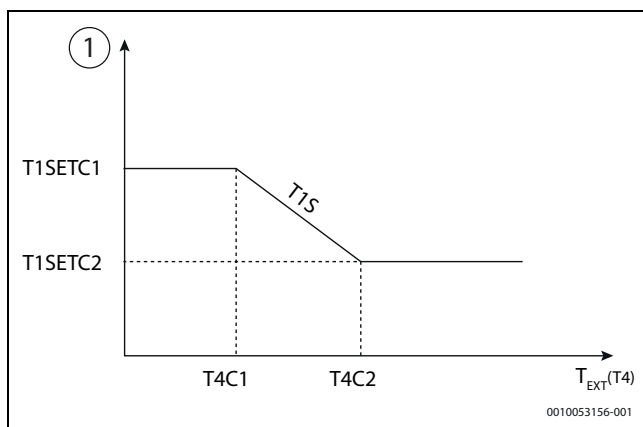
CRP = sálavé / CVC = ventilátorové konvektory / RAD = otopná tělesa.

2.13 ZÓNA2 C-EMISE (standard: CRP (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T) / CVC (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T) – lze nastavit: CRP/CVC/RAD)

Nastavuje typ distribučního systému v režimu Chlazení systémové zóny 2.



CRP = sálavé / CVC = ventilátorové konvektory / RAD = otopná tělesa.



Obr. 124 Režim Chlazení – nastavení distribučního systému

[1] $T_{\text{Přívod vody}} (T1S)$

9.2.3 Nastavení režimu Vytápění

► MENU > PRO SERVIS.PR. > 3. NAST.REŽIMU TOPEN

3.1 REŽ.TOPEN (standard: ANO – lze nastavit: ANO/NE)

Povoluje/zakazuje režim Vytápění.

3.2 t_T4_FRESH_H (standard: 0,5 – lze nastavit: 0,5/6)

Nastavuje čas, kdy jednotka aktualizuje klimatickou křivku a upravuje ji podle teploty venkovního vzduchu.

3.3 T4HMAX (standard: 25 – lze nastavit: 20/35)

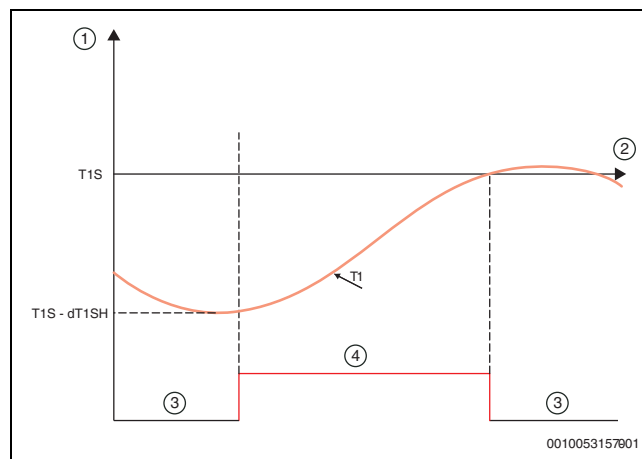
Definuje maximální teplotu venkovního vzduchu, při které může jednotka pracovat v režimu Vytápění.

3.4 T4HMIN (standard: -15 – lze nastavit: -25/30)

Definuje minimální teplotu venkovního vzduchu, při které může jednotka pracovat v režimu Vytápění.

3.5 dT1SH (standard: 5 – lze nastavit: 2/10)

Definuje rozsah mezi teplotou přívodu vody ($T1$) a nastavenou hodnotou ($T1S$), ve kterém jednotka začne pracovat v režimu Vytápění. Tepelné čerpadlo se spustí, když $T1 \leq T1S - dT1SH$ a zastaví se, když $T1 \geq T1S$.



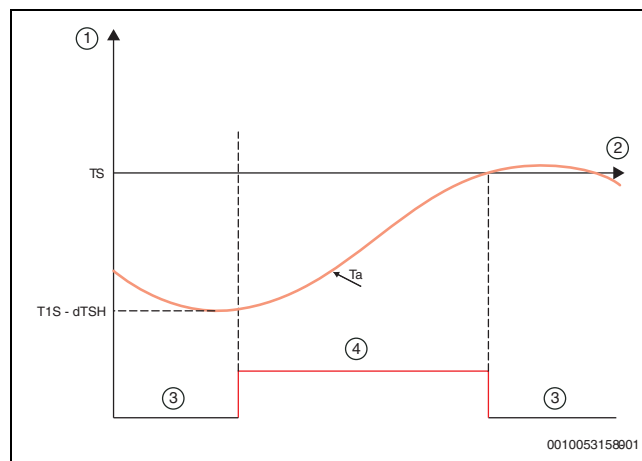
Obr. 125 Režim Vytápění – teplota přívodu vody ($T1$)

- [1] T_{Voda}
- [2] Čas
- [3] Pohotovostní režim
- [4] Zap.

Tato hodnota úzce souvisí s minimálním přípustným obsahem vody v okruhu. Při velkém objemu vody lze akceptovat užší regulační pásmo.

3.6 dTSH (standard: 2 – lze nastavit: 1/10)

Definuje rozsah mezi teplotou vzduchu prostoru (Ta) a nastavenou hodnotou (TS), ve kterém jednotka pokračuje v provozu v režimu Vytápění. Tepelné čerpadlo se spustí, když $Ta \leq TS - dTSH$ a zastaví se, když $Ta \geq TS$.



Obr. 126 Režim Vytápění – teplota vzduchu (Ta)

- [1] T_{Prostor}
- [2] Čas
- [3] Pohotovostní režim
- [4] Zap.

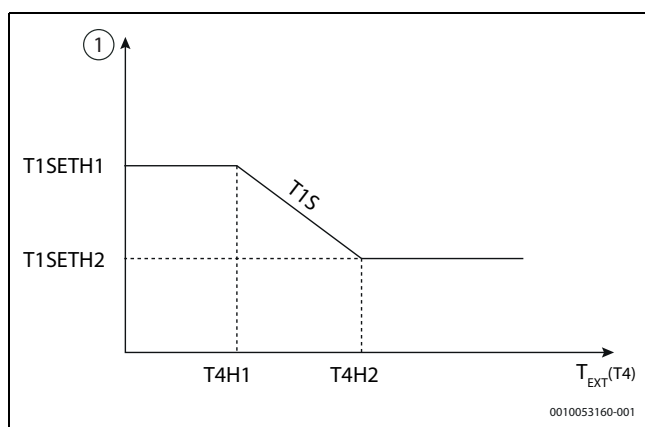


Tento parametr se používá pouze v případě, že je regulace režimu Vytápění jednotky na teplotě prostoru.

3.7 t_INTERVAL_H (standard: 5 – nelze nastavit)

Definuje minimální čas mezi vypnutím kompresoru a následným restartováním v režimu Vytápění.

Mezi klimatickými křivkami, které lze nastavit pro režim Vytápění, lze nastavit i přizpůsobitelnou křivku s logikou, viz graf.



Obr. 127 Režim Vytápění – interval

[1] $T_{\text{přívod vody (T1S)}}$

3.8 T1SetH2 (standard: 35 – lze nastavit: 25/60 (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T) / 65 (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 22 R-T))

Nastavuje maximální nastavenou hodnotu přívodu vody pro přizpůsobitelnou klimatickou křivku v režimu Vytápění.

3.9 T1SetH3 (standard: 28 – lze nastavit: 25/60 (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T) / 65 (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 22 R-T))

Nastavuje minimální nastavenou hodnotu přívodu vody pro přizpůsobitelnou klimatickou křivku v režimu Vytápění.

3.10 T4H2 (standard: -5 – lze nastavit: -25/35)

Nastavuje minimální teplotu venkovního vzduchu, při které se aktivuje nastavená hodnota T1SetH1 pro přizpůsobitelnou klimatickou křivku v režimu Vytápění.

3.11 T4H3 (standard: 7 – lze nastavit: -25/35)

Nastavuje maximální teplotu venkovního vzduchu, při které se aktivuje nastavená hodnota T1SetH2 pro přizpůsobitelnou klimatickou křivku v režimu Vytápění.

3.12 ZÓNA1 H-EMISE (standard: RAD (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T) / RAD (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T) – lze nastavit: CRP/CVC/RAD)

Nastavuje typ distribučního systému v režimu Vytápění systémové zóny 1.



CRP = sálavé / CVC = ventilátorové konvektory / RAD = otopná tělesa.

3.13 ZÓNA2 H-EMISE (standard: CRP (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T) / CRP (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T) – lze nastavit: CRP/CVC/RAD)

Nastavuje typ distribučního systému v režimu Vytápění systémové zóny 2.



CRP = sálavé / CVC = ventilátorové konvektory / RAD = otopná tělesa.

3.14 t_DOBĚH_ČERP (standard: 2 – lze nastavit: 0,5/20)

Nastavuje dobu zpoždění mezi vypnutím kompresoru a vypnutím čerpadla.

9.2.4 Nastavení automatického provozu

► MENU > PRO SERVIS.PR. > 4.NAST.AUTO REŽIMU

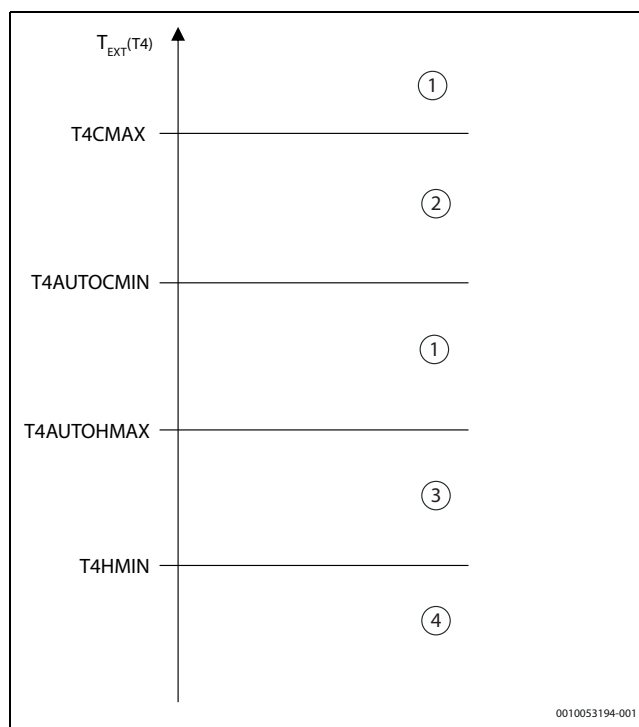
T4AUTOCMIN (standard: 25 – lze nastavit: 20/29)

Definuje minimální venkovní teplotu, pod kterou nebude tepelné čerpadlo v automatickém provozu pracovat v režimu Chlazení.

T4AUTOHMAX (standard: 17 – lze nastavit: 10/17)

Definuje minimální venkovní teplotu, nad kterou nebude tepelné čerpadlo v automatickém provozu pracovat v režimu Vytápění.

V kombinaci s možným přídatným elektrickým ohřívačem a dříve nastavenými parametry se režim AUTO řídí tímto vzorcem:



Obr. 128 Režim AUTO

- [1] Pohotovostní režim
- [2] Chlazení
- [3] Vytápění
- [4] Pohotovostní režim (možný přídatný zdroj T4_IBH_ON)

9.2.5 Nastavení regulace

Během uvádění do provozu lze zvolit typ regulace soustavy.

Jednotku lze spravovat s regulací:

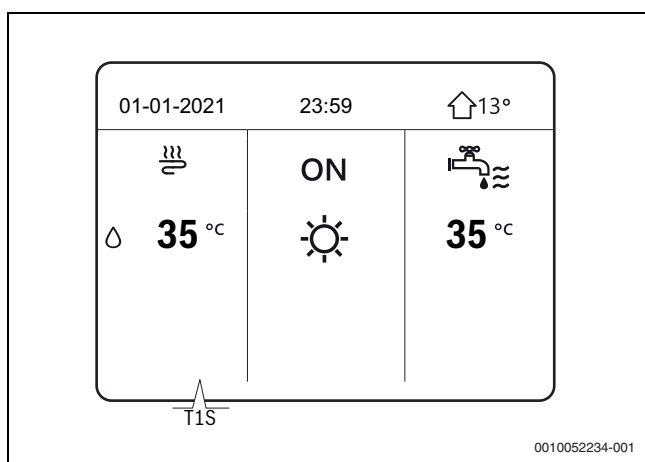
- Teploty přívodní vody (T1), která má dvě možnosti:
 - Pevně nastavená hodnota, nastavení na ovládacím panelu
 - Automatická regulace nastavené hodnoty, výpočet na základě předvolené ekvitermní křivky
- teploty prostoru (Ta)

► MENU > PRO SERVIS.PR. > 5.NAST. TYPU TEPLoty

Požadavek lze do jednotky odeslat z ovládacího panelu (díky vestavěnému teplotnímu čidlu) nebo z elektromechanického termostatu. Ve druhém případě může zónový termostat regulovat změnu režimu Vytápění/Chlazení pouze v případě, že je vybaven dvojítm relé, v opačném případě regulaci provádí HMI.

5.1 PRŮT.TEPL.VODY (standard: ANO – lze nastavit: ANO/NE)

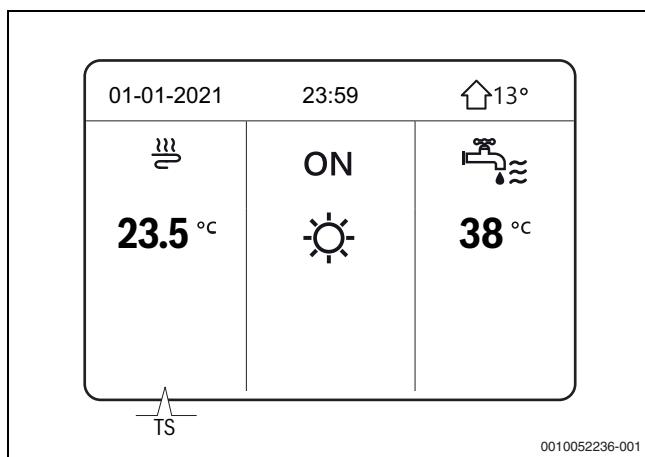
Povoluje/zakazuje regulaci jednotky v závislosti na teplotě přívodní vody (T1). Teplotu vody soustavy (T1S) může uživatel nastavit na rozhraní HMI.



Obr. 129 Teplota vody soustavy (T1S)

5.2 POKOJ TEP. (standard: NE – lze nastavit: ANO/NE)

Povoluje/zakazuje regulaci jednotky v závislosti na prostorové teplotě vzduchu (Ta). Požadovanou teplotu prostoru (TS) může uživatel nastavit na rozhraní HMI.



Obr. 130 Teplota vzduchu prostoru (Ta)



Teplota výstupní vody je automaticky regulována v závislosti na ekvitermní křivce.

5.3 DVĚ ZÓNY (standard: NE – lze nastavit: ANO/NE)

Povoluje/zakazuje správu sekundární zóny soustavy – na displeji HMI bude zobrazena sekundární nabídka pro správu zóny 2.



Parametry 5.1 a 5.2 jsou nastaveny na **ANO**, 5.3 se automaticky změní na **ANO**.

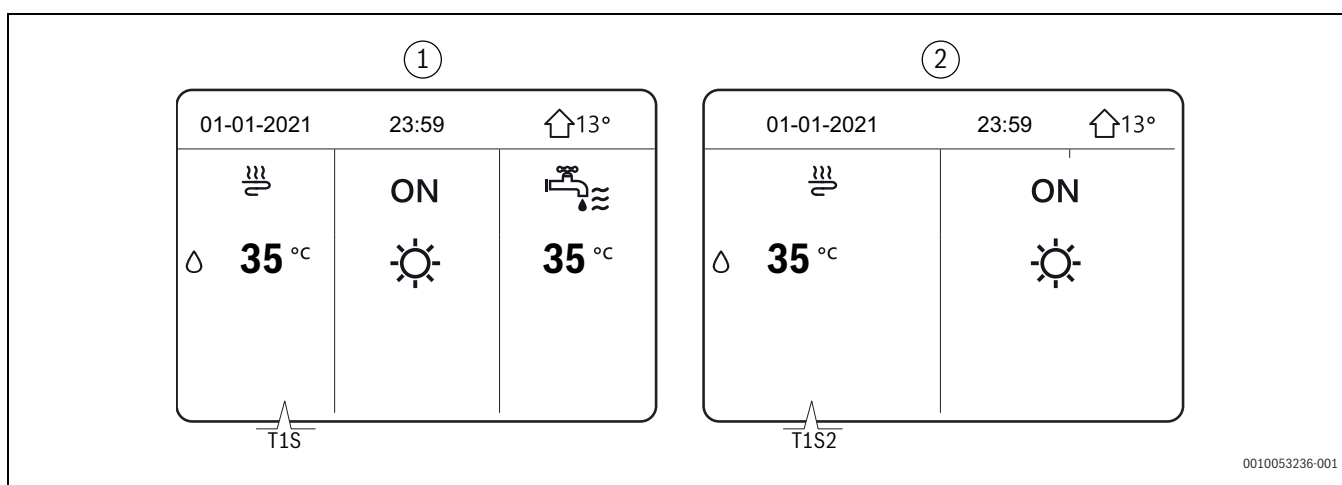
Tyto dvě zóny lze regulovat různými způsoby:

• Zóna 1 a Zóna 2

Obě zóny jsou regulovány v závislosti na teplotě výstupní vody (T1).

- Nastavte parametr 5.1 PRŮT.TEPL.VODY na **ANO**.
- Nastavte parametr 5.2 POKOJ TEP. na **NE**.

Zóna 1 bude mít nastavenou hodnotu T1S a zóna 2 bude mít nastavenou hodnotu T1S2 a HMI zobrazí tyto stránky:



Obr. 131 Zóna 1 a zóna 2: nastavené hodnoty

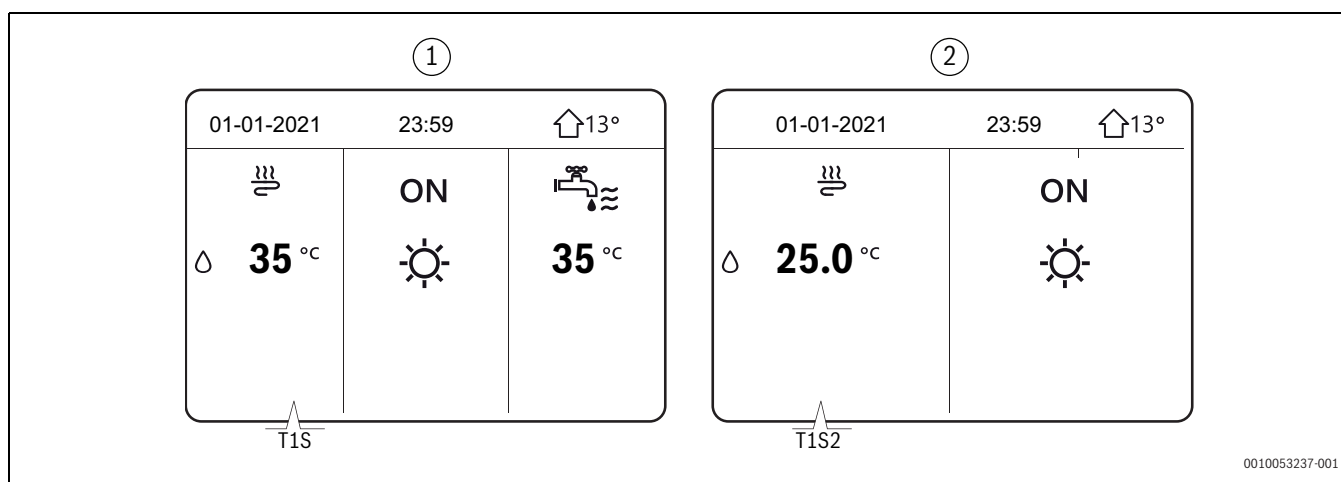
- [1] Domovská stránka, zóna 1
- [2] Domovská stránka, zóna 2

• Zóna 1

Při regulaci v závislosti na teplotě výstupní vody (T1) a zóně 2 s regulací na základě teploty vzduchu prostoru (Ta):

- Nastavte parametr 5.1 PRŮT.TEPL.VODY na **ANO**.
- Nastavte parametr 5.2 POKOJ TEP. na **ANO**.

Zóna 1 bude mít nastavenou hodnotu T1S a zóna 2 bude mít nastavenou hodnotu T1S2 a HMI zobrazí tyto stránky:



Obr. 132 Zóna 1: nastavené hodnoty

[1] Domovská stránka, zóna 1

[2] Domovská stránka, zóna 2



Teplota výstupní vody zóny 2 je automaticky regulována v závislosti na ekvitermní křivce. Ve dvouzónových systémech nemůže mít zóna 1 regulaci teploty vzduchu prostoru.



Obě zóny mohou být vybaveny elektromechanickým termostatem pro správu požadavku.



Tyto zdroje jsou volitelné a lze je dodat samostatně. Současně lze ovládat pouze jeden další zdroj vytápění, buď elektrický ohřívač nebo kotel.

Připojení a ovládání elektrického ohřívače v soustavě nebo kotle vyžaduje vlastní sondu teploty vody, která musí být nainstalována na potrubí přívodu vody:

9.2.6 Nastavení zónového termostatu

► MENU > **PRO SERVIS.PR.** > **6.POKOJ.TERMOSTAT**

Pro správu požadavku pro jednotku lze použít zónový termostat.



HMI musí být k jednotce stále připojeno, aby bylo možné spravovat vlastní vnitřní parametry.

6.1 POKOJ. TERMOSTAT (Standard: NE – lze nastavit: NE/ REŽ.NAST /2 ZÓNA/DVOJ.ZÓNA)

Povoluje/zakazuje požadavek pro jednotku ze zónových termostátů mimo HMI.

NE = bez zónového termostatu.

REŽ.NAST = jednozónová soustava se zónovým termostatem s dvojitém relé pro řízení požadavku pro jednotku a změnu sezónního režimu (připojení typu A → kapitola 8.10, str. 72)

2 ZÓNA = jednozónová soustava se zónovým termostatem pro řízení požadavku pro jednotku (připojení typu B → kapitola 8.10, str. 72).

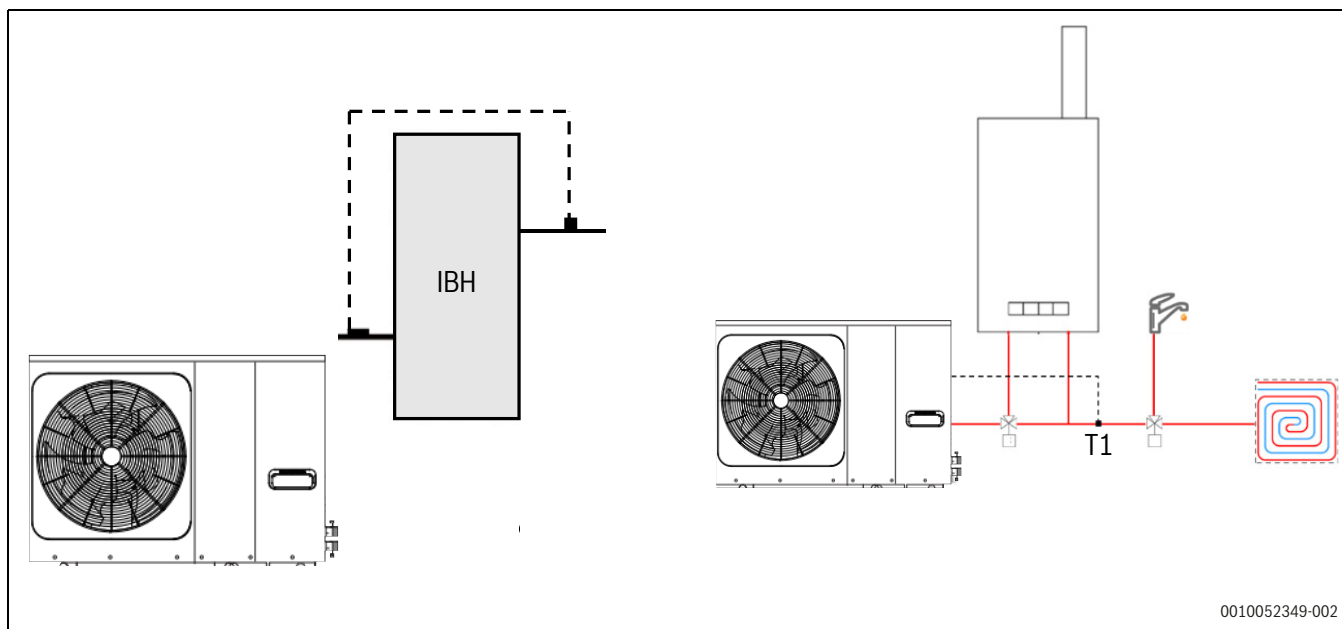
Změnu sezónního režimu lze řídit pomocí HMI.

DVOJ.ZÓNA = dvouzónový systém, každý se zónovým termostatem, pro řízení požadavku pro jednotku (viz připojení typu C → kapitola 8.10, str. 72). Změnu sezónního režimu obou zón lze řídit pomocí HMI.

9.2.7 Nastavení přídavného zdroje tepla

► MENU > **PRO SERVIS.PR.** > **7.JINÝ ZDROJ TEPLA**

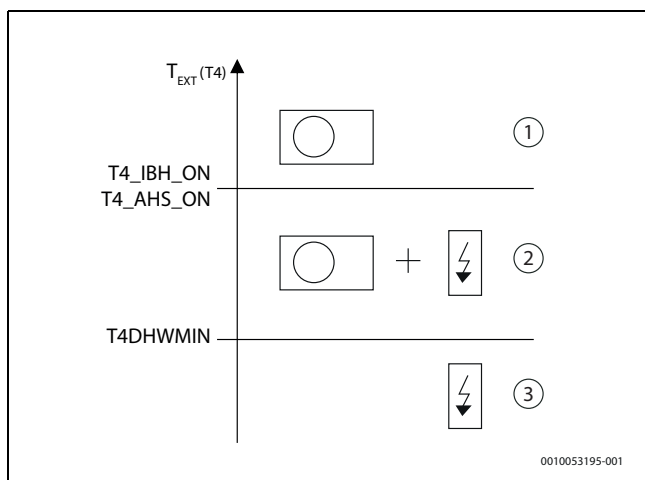
Tato sekce slouží k nastavení parametrů přídavného/záložního elektrického ohřívače v soustavě (IBH), kotle (AHS) nebo solárního tepelného systému.



Obr. 133 Nastavení přídavného zdroje tepla

Během instalace:

- ▶ Aktivační provozní režim (vytápění, příprava TV nebo obojí) musí být zvolen pomocí DIP přepínačů na desce.
- **Velmi nízká venkovní teplota:** parametr T4_IBH_ON nebo T4_AHS_ON – minimální teplota venkovního vzduchu pouze pro provoz tepelného čerpadla



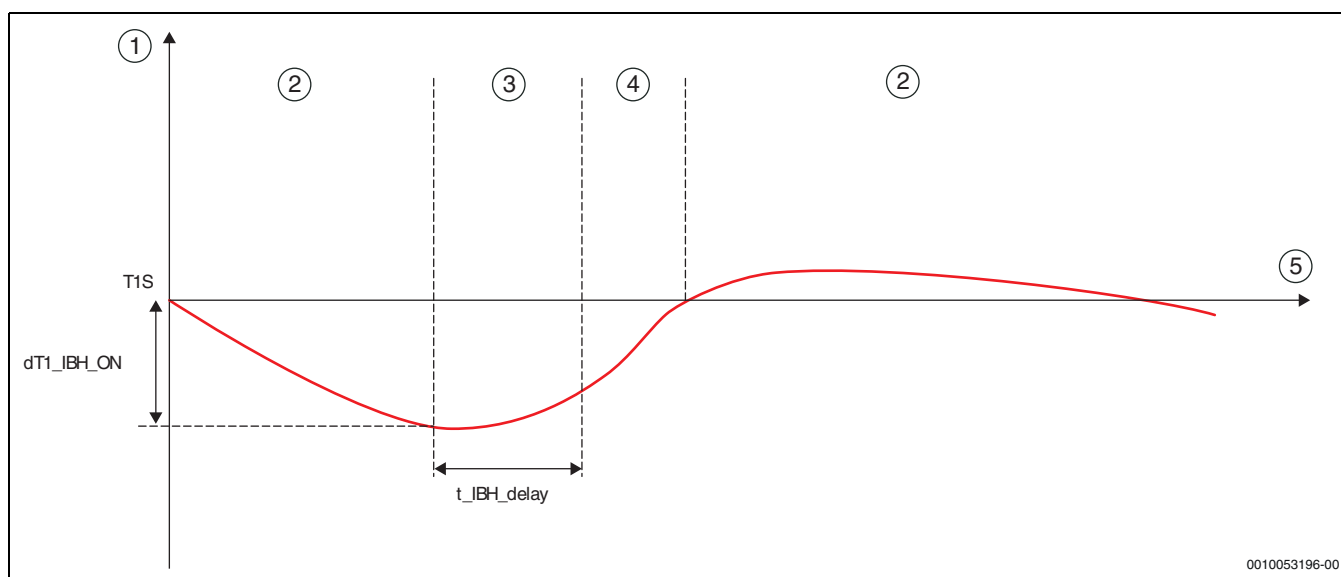
Obr. 134 Velmi nízká venkovní teplota

- [1] Pouze tepelné čerpadlo
- [2] Tepelné čerpadlo a ohříváč
- [3] Pouze ohříváč



Má-li přídavný zdroj fungovat pouze jako náhrada jednotky:

- ▶ Nastavte parametr na stejnou hodnotu jako T4HMIN (minimální venkovní teplota, při které může tepelné čerpadlo pracovat).
- **Teplota přívodu je příliš daleko od nastavené hodnoty:** Parametr dt1_IBH_ON nebo dt1_AHS_ON – minimální ΔT mezi nastavenou hodnotou vody TS1 a napájením jednotky T1
- **Příliš dlouhá doba pro dosažení požadované hodnoty:** Parametr t_IBH_DELAY nebo t_AHS_DELAY – maximální doba čekání mezi spuštěním kompresoru a spuštěním přídavného zdroje



Obr. 135 Teplota přívodu je příliš daleko od nastavené hodnoty/příliš dlouhá doba pro dosažení požadované hodnoty

- [1] T_{Voda} (T1)
- [2] Pohotovostní režim
- [3] Pouze tepelné čerpadlo
- [4] Tepelné čerpadlo a zdroj
- [5] Čas



Funkce ZÁLOŽNÍ OHŘÍVAČ umožňuje vynucené spuštění přídavného zdroje z HMI (→ kapitola 9.2, str. 79).

7.1 dT1_IBH_ON (standard: 5 – lze nastavit: 2/10)

Definuje rozsah mezi teplotou přívodu vody (T1) a nastavenou hodnotou (T1S), nad který dojde k zapnutí ohřívače.

Ohřívač se zapne, když $T1 \leq T1S - dT1S_IBH_O$.

7.2 t_IBH_DELAY (standard: 30 – lze nastavit: 15/120)

Definuje minimální dobu mezi spuštěním kompresoru a spuštěním ohřívače.

7.3 T4_IBH_ON (standard: -5 – lze nastavit: -15/30)

Definuje venkovní teplotu, pod kterou lze ohřívač používat. Ohřívač nelze použít, když venkovní teplota přesahuje T4_IBH_ON.

7.4 dT1_AHS_ON (standard: 5 – lze nastavit: 2/20)

Definuje rozsah mezi teplotou přívodu vody (T1) a nastavenou hodnotou (T1S), nad který dojde k zapnutí kotle.

Kotel se zapne, když $T1S - T1 \geq dT1S_AHS_O$.

7.5 t_AHS_DELAY (standard: 30 – lze nastavit: 5/120)

Definuje minimální dobu mezi spuštěním kompresoru a spuštěním kotle.

7.6 T4_AHS_ON (standard: -5 – lze nastavit: -15/30)

Definuje venkovní teplotu, pod kterou lze kotel používat. Ohřívač nelze použít, když venkovní teplota přesahuje T4_AHS_ON.

7.7 IBH LOCATE (standard: 0 – lze nastavit: 0/1)

Rezervováno pro tovární nastavení.

7.8 P_IBH1 (standard: 0 – lze nastavit: 0/20)

Definuje elektrický výkon ohřívače, pokud je součástí soustavy – zde nastavená hodnota se používá k výpočtu tepelného výkonu a účinnosti jednotky. IBH1 musí být nastaven na výkon prvního kroku. Parametry nepočítají výkon externích prvků, protože jsou napájeny z jiného portu.

7.9 P_IBH2 (standard: 0 – lze nastavit: 0/20)

Rezervováno pro tovární nastavení.

7.10 P_TBH (standard: 2 – lze nastavit: 0/20)

Definuje elektrický výkon ohřívače zásobníku TUV, pokud je součástí soustavy – zde nastavená hodnota se používá k výpočtu tepelného výkonu a účinnosti jednotky.

7.11 EnSwitchPDC (standard: ANO – lze nastavit: ANO/NE)

Povoluje/zakazuje inteligentní funkci pro tepelná čerpadla s hybridním € přepínačem. Funkce € přepínače analyzuje provozní podmínky jednotky a pomocí algoritmu vypočítá minimální účinnost, které musí tepelné čerpadlo dosáhnout, aby nadále pracovalo úsporněji než kotel. Pokud tepelné čerpadlo pracuje pod touto účinností, jednotka tepelné čerpadlo vypne a bude používat pouze kotel. Funkce € přepínače využívá náklady na plyn (€/Smc z vyúčtování, zadává se v parametru GAS_COST) a náklady na elektřinu (€/kWh z vyúčtování, zadává se v parametru ELE_COST).



Logika, která aktivuje kotel pro doplnění kapacity tepelného čerpadla, zůstává stejná i při zapnutí funkce € přepínače.

7.12 GAS-COST (standard: 0,85 – lze nastavit: 0/5)

Definuje náklady na plyn používaný k provozu kotle (v €/Smc, z vyúčtování).



Pokud tato hodnota není známa, lze ji odhadnout pomocí údajů získaných z posledních vyúčtování pomocí zjednodušeného vzorce: Náklady na energii = (celková částka na vyúčtování [€]) / (celkové množství spotřebované energie [Smc]). Ve skutečnosti je tato metoda vysoce zjednodušená, protože ve vyúčtování je řada fixních nákladů, které nejsou závislé na skutečné spotřebě. Přesný výpočet přesahuje rámec této příručky.

7.13 ELE-COST (standard: 0,20 – lze nastavit: 0/5)

Definuje náklady na elektřinu použitou k provozu jednotky (v €/kWh, z vyúčtování).



Pokud tato hodnota není známa, lze ji odhadnout pomocí údajů získaných z posledních vyúčtování pomocí zjednodušeného vzorce: $\text{Náklady na energii} = (\text{celková částka na vyúčtování [€]} / (\text{celkové množství spotřebované energie [Smc]}))$. Ve skutečnosti je tato metoda vysoce zjednodušená, protože ve vyúčtování je řada fixních nákladů, které nejsou závislé na skutečné spotřebě. Přesný výpočet přesahuje rámec této příručky.

Jednotka reguluje nastavenou hodnotu AHS dynamicky pomocí signálu 0–10 V prostřednictvím parametrů maximální a minimální požadované hodnoty nastavené v kotli.

7.14 MAX-SETHEATER (standard: 75 – lze nastavit: 0/75)

Definuje maximální požadovanou hodnotu, které může kotel dosáhnout a která se používá k regulaci signálu 0–10 V.

7.15 MIN-SETHEATER (standard: 30 – lze nastavit: 0/80)

Definuje minimální požadovanou hodnotu, které může kotel dosáhnout a která se používá k regulaci signálu 0–10 V.

7.16 MAX-SIGHEATER (standard: 10 – lze nastavit: 0/10)

Definuje signální napětí spojené s maximální nastavenou hodnotou, kterou lze v kotli nastavit.

7.17 MIN-SIGHEATER (standard: 3 – lze nastavit: 0/10)

Definuje signální napětí spojené s minimální nastavenou hodnotou, kterou lze v kotli nastavit.

7.18 DELTATSOL (standard: 10 – lze nastavit: 5/20)

Definuje rozsah mezi teplotou solárního okruhu (Tsol) a teplotou zásobníku TV (T5), která při aktivaci solární funkce spustí čerpadlo Čerpadlo_s. Čerpadlo se zapne, když $\text{DELTATSOL} < \text{Tsol} - \text{T5}$.

9.2.8 Nastavení funkce Dovolena pryč

► MENU > PRO SERVIS.PR. > 8.NAST.DOVOLENÁ PRYČ

Funkci Dovolena pryč lze použít během dlouhé nepřítomnosti doma a zabraňuje zamrznutí a aktivaci soustavy před návratem domů.

8.1 T1S_HA_H (standard: 25 – lze nastavit: 20/25)

Definuje požadovanou hodnotu teploty přívodu vody (T1S) funkce Dovolena pryč.

8.2 T5S_HA_DHW (standard: 25 – lze nastavit: 20/25)

Definuje požadovanou hodnotu teploty v zásobníku TV (T5S) funkce Dovolena pryč.

9.2.9 Nastavení kontaktních údajů servisního technika

► MENU > PRO SERVIS.PR. > 9.VOLAT SERVIS

Kontakty na servisního technika lze uložit, aby byly v případě potřeby vždy po ruce.

TEL. Č.

Uložení telefonního čísla.

MOBILNÍ Č.

Uložení mobilního telefonního čísla.



Pro změnu čísel pomocí klávesnice použijte tlačítka . Maximální počet znaků je 14, pro větší počet lze vybrat prázdné buňky.

9.2.10 Obnovit tovární nastavení

► MENU > PRO SERVIS.PR. > 10.OBNOVIT VÝROBNÍ NAST.

Parametry lze obnovit do továrního nastavení.

9.2.11 Nastavení zkušební chodu

► MENU > PRO SERVIS.PR. > 11.TEST CHODU

Zkušební chod se používá ke kontrole funkčnosti ventilů, odvzdušnění, čerpadel a režimů Vytápění, Chlazení a TV.



V tomto režimu nelze používat klávesnici s výjimkou tlačítka . Stisknutím tohoto tlačítka lze zkušební chod kdykoliv opustit.

11.1 BOD KONTR.

Slouží ke kontrole funkčnosti řady součástí.

► Výběrem součásti z nabídky tuto součást nuceně spustíte.

Pokud nefunguje:

► Zkontrolujte její elektrické připojení.

OZNÁMENÍ

Poškození jednotky v důsledku vzduchu v zásobníku TV

Před aktivací funkce:

► Ujistěte se, že zásobník TV a soustava jsou naplněné vodou a že soustava je odvzdušněná.

- Součásti, u kterých chcete zkontrolovat funkčnost, procházejte pomocí tlačítka .
- Danou součást nastavte do polohy **ON** a stiskněte tlačítko , kterým spustíte nucenou aktivaci.

Součásti, které lze aktivovat, jsou:

- **3CESTNÝ VENTIL 1:** 3cestný rozvodný ventil TV
- **3CESTNÝ VENTIL 2:** 3cestný rozvodný ventil pro dvouzónové soustavy bez smíšené zóny
- **PUMP_I:** Čerpadlo primárního okruhu (P_i)
- **PUMP_O:** Čerpadlo sekundárního okruhu (P_o)
- **PUMP_C:** Čerpadlo smíšeného okruhu (P_c)
- **ČERP SOLAR:** Čerpadlo solárního okruhu (P_s)
- **ČERPTUV:** Cirkulační čerpadlo TV (P_d)
- **DOHŘ.NÁDRŽ:** Ohřívač zásobníku TV (TBH)
- **3CESTNÝ VENTIL 3:** 3cestný ventil pro nesmíšenou zónu 2 dvouzónové soustavy (SV3)



SV2 není k dispozici ve dvouzónových soustavách s jednou smíšenou zónou.

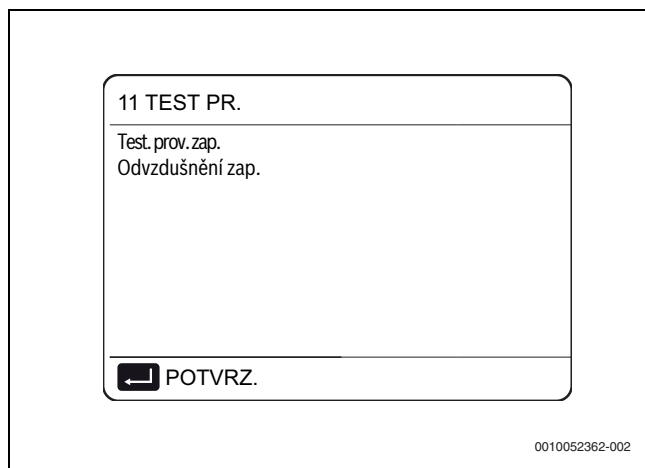
11.2 PROP.VZD.

Spustí cyklus odvzdušnění, který vypustí vzduch z vodního okruhu, který by jinak mohl způsobit poruchu jednotky.



Před aktivací funkce:

► Otevřete odvzdušňovací ventil.



Obr. 136 11.2 PROP.VZD.

Logika stanovuje, že:

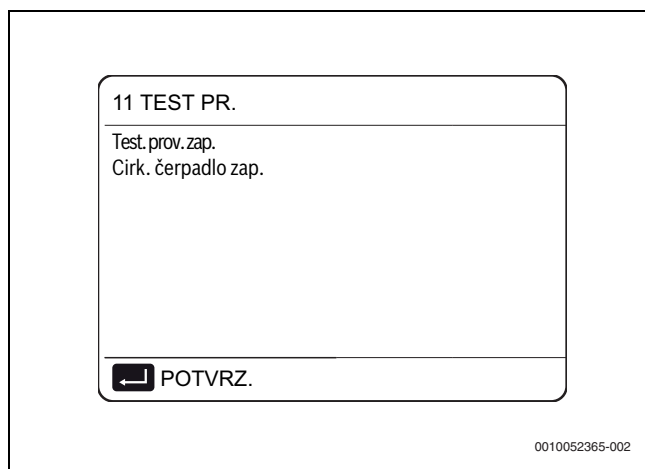
- 3cestný ventil (SV1) se otevře a 2cestný ventil (SV2) se zavře
- Po 60 sekundách se spínač průtoku vypne a čerpadlo jednotky (P_i) se na 10 minut zapne
- Čerpadlo se zastaví, 3cestný ventil se zavře a 2cestný ventil se otevře
- Po 60 sekundách se zapne čerpadlo jednotky (P_i) a sekundární čerpadlo (P_o)
- Čerpadla běží po dobu 20 minut



Během postupu zkontrolujte příčinu případných poruch zobrazených na displeji.

11.3 CÍRK.PROVOZ ČERPADLA

Spustí oběhové čerpadlo jednotky.



Obr. 137 11.3 CÍRK.PROVOZ ČERPADLA

Logika stanovuje, že:

- Všechny běžící komponenty se zastaví
- Po 60 sekundách se 3cestný ventil (SV1) otevře a 2cestný ventil (SV2) se zavře
- Po 60 sekundách, pokud spínač průtoky detekuje dostatečný průtok vody, se čerpadlo jednotky zapne (P_i)
- Po 30 sekundách spínač průtoky zkontroluje průtok vody – pokud je dostatečný, čerpadlo běží po dobu 3 minut
- Čerpadlo se zastaví, po 60 sekundách se 3cestný ventil zavře a 2cestný ventil se otevře
- Po 60 sekundách se zapne čerpadlo jednotky (P_i) a sekundární čerpadlo (P_o)

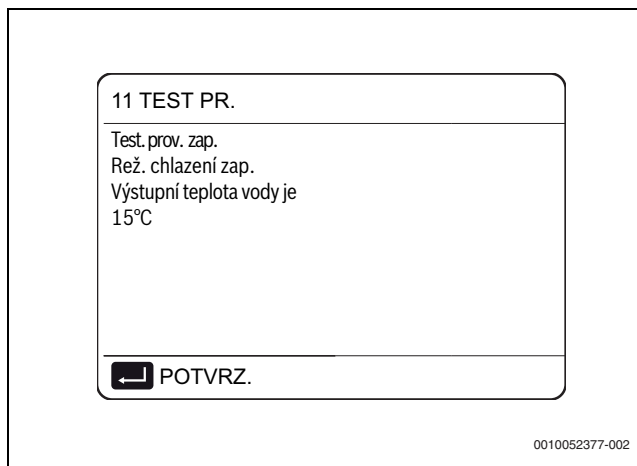
- Po 2 minutách spínač průtoky znovu zkontroluje průtok vody –
 - pokud je dostatečný, čerpadla zůstanou zapnutá až do dalšího příkazu zadaném na klávesnici
 - pokud je nedostatečný po dobu alespoň 15 sekund, čerpadla se zastaví a zobrazí se chyba E8; čerpadla zůstanou zapnutá po dobu 10 minut



Během postupu zkontrolujte příčinu případných poruch zobrazených na displeji.

11.4 PROV.REŽIMU CHLAZ

Spustí jednotku v režimu Chlazení, aby bylo možné zkontrolovat provoz soustavy.



Obr. 138 11.4 PROV.REŽIMU CHLAZ

Logika stanovuje, že:

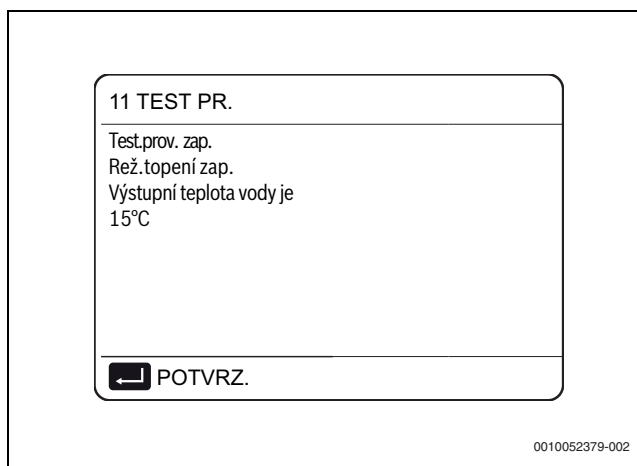
- Jednotka se zapne v režimu Chlazení s nastavenou hodnotou teploty přívodu vody 7 °C
- Skutečná teplota přívodu vody je zobrazena na displeji HMI
- Jednotka pokračuje v provozu, dokud není dosaženo nastavené hodnoty, nebo po dobu 10 minut



Během postupu zkontrolujte příčinu případných poruch zobrazených na displeji.

11.5 PROV.REŽIMU TOPEN

Spustí jednotku v režimu Vytápění, aby bylo možné zkontrolovat provoz soustavy.



Obr. 139 11.5 PROV.REŽIMU TOPEN

Logika stanovuje, že:

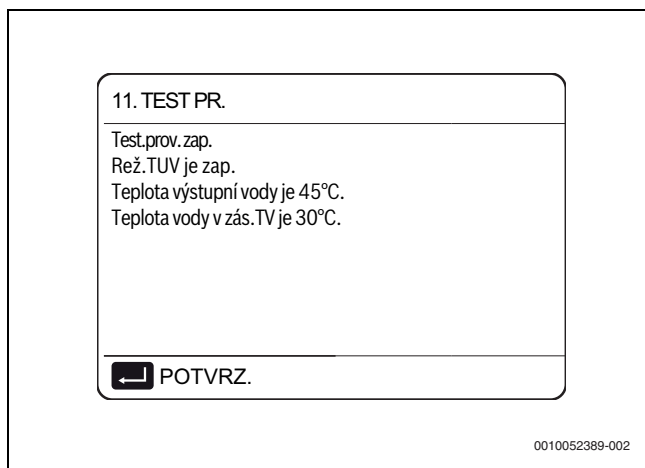
- Jednotka se zapne v režimu Vytápění s nastavenou hodnotou teploty přívodu vody 35 °C.
- Skutečná teplota přívodu vody se po 10 minutách zobrazí na displeji HMI:
 - Jestliže je součástí soustavy, spustí se záložní kotel (AHS), který podpoří tepelné čerpadlo. Pokud nejsou splněny podmínky pro ukončení funkce, kotel pokračuje v provozu po dobu 10 minut, poté se vypne.
 - Jestliže je součástí soustavy, spustí se záložní elektrický ohřívač (IBH), který podpoří tepelné čerpadlo. Pokud nejsou splněny podmínky pro ukončení funkce, ohřívač pokračuje v provozu po dobu 3 minut, poté se vypne.
- Jednotka pokračuje v provozu, dokud není dosaženo nastavené hodnoty nebo po dobu 30 minut.



Během postupu zkontrolujte příčinu případných poruch zobrazených na displeji.

11.6 PROV. REŽIMU TUV

Spustí jednotku v režimu TV, aby bylo možné zkontrolovat provoz soustavy.



Obr. 140 11.6 PROV. REŽIMU TUV

Logika stanovuje, že:

- Jednotka se spustí v režimu TV s nastavenou hodnotou TV 55 °C
- Skutečné teploty vody a přívodu zásobníku TV jsou zobrazeny na displeji HMI
- Jestliže je součástí soustavy, po 10 minutách se spustí elektrický ohřívač zásobníku (TBH), který podpoří tepelné čerpadlo. Pokud nejsou splněny podmínky pro ukončení funkce, ohřívač pokračuje v provozu po dobu 3 minut, poté se vypne
- Jednotka pokračuje v provozu, dokud není dosaženo nastavené hodnoty, nebo po dobu 20 minut



Během postupu zkontrolujte příčinu případných poruch zobrazených na displeji.

9.2.12 Nastavení speciálních funkcí

► MENU > PRO SERVIS.PR. > 12. SPECIÁLNÍ FUNKCE

Speciální funkce lze použít během instalace nebo údržby pro lepší správu nebo přístup k soustavě, např. při uvedení do provozu, aby se spustil cyklus sálavého vysoušení podlahy, nebo při opětovném spuštění jednotky po delší době OFF.



V tomto režimu nelze používat klávesnici.

12.1 PŘEDEHŘ. PRO PODLAHU

Funkce může být užitečná pro distribuční systémy skládající se ze sálavé podlahy.

OZNÁMENÍ

Nebezpečí poškození podlahy!

Pokud podlaha stále obsahuje značné množství vody a dojde ke spuštění režimu Vytápění, existuje riziko, že dojde k jejímu zkroucení nebo prasknutí.

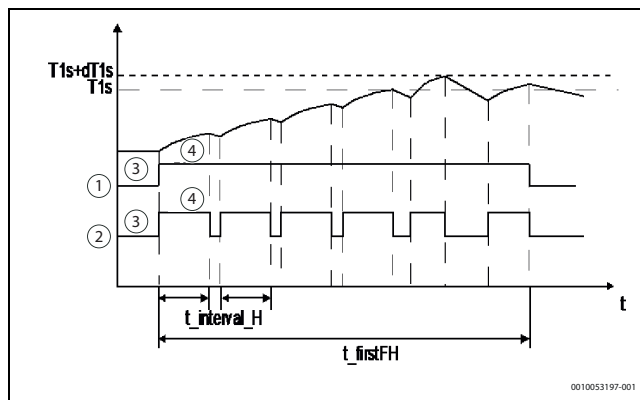
- Proveďte cyklus přehřívání, při kterém se teplota vody přiváděné do podlahy zvyšuje postupně.



Pokud je jednotka spuštěna poprvé, před aktivací této funkce:

- Spusťte funkci odvětrání (uvedenou v tomto odstavci), aby nedošlo k poruchám nebo poškození systému.

Provozní logika je znázorněna na následujícím schématu:



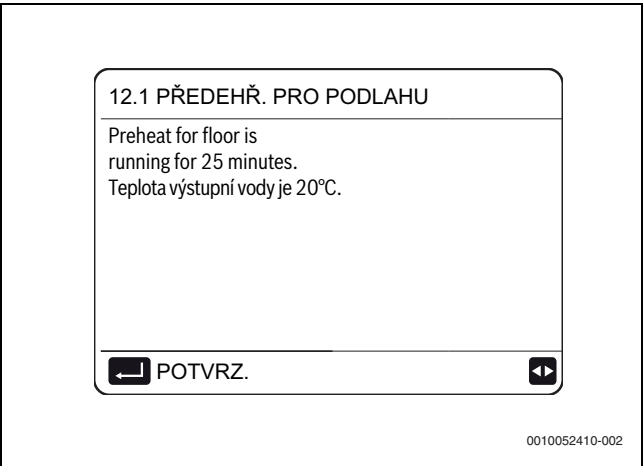
Obr. 141 12.1 PŘEDEHŘ. PRO PODLAHU

- [1] Čerpadlo
- [2] Kompresor
- [3] Vyp.
- [4] Zap.

Parametry, které lze pro tuto funkci nastavit, jsou:

- **T1S (standard: 25 – lze nastavit: 25/35):**
Definuje nastavenou teplotu přívodu vody funkce Přehřívání podlahy.
- **t_frisFH (standard: 72 – lze nastavit: 48/96):**
Definuje, jak dlouho má funkce Přehřívání podlahy probíhat.

Displej HMI zobrazuje teplotu přívodu vody a dobu provozu funkce.



Obr. 142 12.1 PŘEDEHŘ. PRO PODLAHU



Funkci můžete nuceně opustit stisknutím tlačítka .

12.2 SUŠENÍ PODLAHY

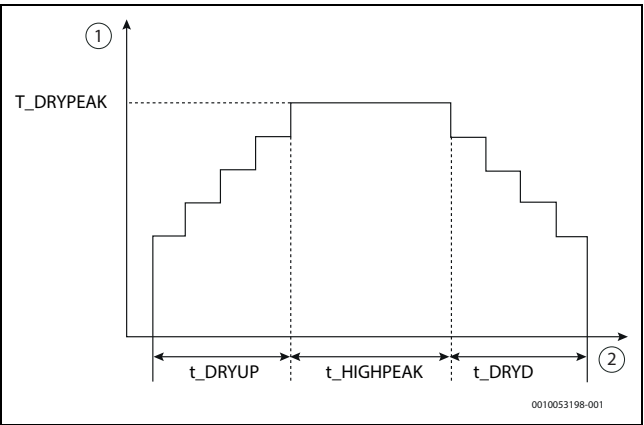
Funkce může být užitečná u nově instalovaných sálavých podlahových rozvodů.

OZNÁMENÍ

Nebezpečí poškození podlahy!

Při prvním spuštění v režimu Vytápění se může v podlahové desce nebo pod podlahou tvořit kondenzát, který může způsobit deformaci nebo prasknutí podlahy.

- Při prvním spuštění proveďte cyklus Vysoušení podlahy, během kterého se upraví teplota vody přiváděné do podlahy podle schématu.



Obr. 143 Schéma cyklu vysoušení

[1] T_{Voda}

Maximální proudové omezení [A] podle zvoleného profilu:

Modely	#							
	1	2	3	4	5	6	7	8
CS2000AWF 4 R-S - CS2000AWF 6 R-S	18	16	15	14	13	12	12	12
CS2000AWF 8 R-S - CS2000AWF 10 R-S	19	18	16	14	12	12	12	12
CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T – CS2000AWF 14 R-S/CS2000AWF 14 R-T	30	28	26	24	22	20	18	16
CS2000AWF 16 R-S - CS2000AWF 16 R-T	30	29	27	25	23	21	19	17
CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T – CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	14	13	12	11	10	9	9	9
CS2000AWF 18 R-T	18	17	16	15	14	13	12,5	12

Pokud je jednotka spuštěna poprvé, před aktivací této funkce:

- Spusťte funkci odvzdušnění (uvedenou v tomto odstavci), aby nedošlo k poruchám nebo poškození systému.

Pokud je tepelné čerpadlo mimo provoz, funkce pokračuje pomocí kotle nebo záložního elektrického ohřívače, pokud je součástí soustavy a jeho funkce je povolena.

Parametry, které lze pro tuto funkci nastavit, jsou:

- **DOBA ZAHŘÍV.(t_DRYUP) (standard: 8 – lze nastavit: 4/15):**
Definuje počet dní, během kterých se teplota přívodu vody postupně zvyšuje.
- **DOBA UDRŽ.(t_HIGHPEAK) (standard: 5 – lze nastavit: 3/7):**
Definuje počet dní, po které je teplota přívodu vody udržována konstantní.
- **TEP.DOBA NEČIN(t_DRYD) (standard: 5 – lze nastavit: 4/15):**
Definuje počet dní, během kterých se teplota přívodu vody postupně snižuje.
- **ŠPIČK.TEPL(t_DRYPEAK) (standard: 45 – lze nastavit: 30/55):**
Definuje maximální teplotu přívodu vody funkce.
- **ČAS START (standard: aktuální čas – lze nastavit: 00:00/23:30):**
Definuje čas spuštění funkce.
- **DAT. START (standard: dnes – lze nastavit: 1-1-2000/31-12-2099):**
Definuje čas spuštění funkce.

Displej HMI zobrazuje teplotu přívodu vody a dobu provozu funkce.



Funkci můžete nuceně opustit stisknutím tlačítka .

12.3 EMPTY AHS CIRCUIT

Rezervovaný parametr, neměnit.

9.2.13 Nastavení funkce automatického pokračování

- MENU > PRO SERVIS.PR. > 13. AUTO RESTART

Nastavení uživatele zůstávají v jednotce zachována i po odpojení napájení. Tato funkce slouží k nastavení, zda má jednotka po obnovení napájení po výpadku proudu automaticky pokračovat v předchozím nastavení nebo zůstat v pohotovostním režimu.

13.1 REŽ. CHLAZ/TOP (standard: ANO – lze nastavit: ANO/NE)

Definuje, zda je funkce automatického pokračování zapnuta pro režimy Vytápění a Chlazení.

13.2 REŽ. TUV (standard: ANO – lze nastavit: ANO/NE)

Definuje, zda je funkce automatického pokračování zapnuta pro režim TUV.

9.2.14 Nastavení omezení příkonu jednotky

- MENU > PRO SERVIS.PR. > 14. OMEZENÍ PŘÍKONU

Tato funkce slouží k omezení proudu odebíraného jednotkou podle předem definovaných profilů.

Modely	#							
	1	2	3	4	5	6	7	8
CS2000AWF 22 R-T	21	20	19	18	17	16	15	14
CS2000AWF 26 R-T	24	23	22	21	20	19	18	17
CS2000AWF 30 R-T	28	27	26	25	24	23	22	21

Tab. 38

14.1 VSTUPNÍ OMEZENÍ VÝKONU (Standard: NE – lze nastavit: NE/1 až 8)

Povoluje funkci a definuje profil maximální spotřeby.



Povolením této funkce bude snížen výkon jednotky pod nominální hodnotu.

9.2.15 Nastavení vstupních signálů jednotky

► MENU > PRO SERVIS.PR. > 15. DEFINICE VSTUPU

Tato funkce slouží k upravení a nastavení vstupních signálů jednotky a funkcí sondy podle požadavků soustavy.

Parametry, které lze pro tuto funkci nastavit, jsou:

M1M2 (standard: 0 – lze nastavit: 0/1/2)

Definuje, co má bezpotenciálový kontakt M1M2 ovládat (0 = dálkové ovládání ON/OFF; 1 = elektrický ohřívač/kotel (TBH); 2 = záložní kotel).

CHYTRÁ SÍŤ (standard: NE – lze nastavit: ANO/NE)

Povoluje/zakazuje funkci Chytrá síť (→ kapitola 8.8, str. 66).

Tw2 (standard: NE – lze nastavit: ANO/NE)

Povoluje/zakazuje příjem signálu z teplotní sondy přívodní vody sekundárního okruhu (Tw2).

Tbt1 (standard: NE – lze nastavit: ANO/NE)

Povoluje/zakazuje příjem signálu z inerciální teplotní sondy zásobníku Tbt1.

Tbt2 (standard: NE – lze nastavit: ANO/NE)

Rezervovaný parametr, neměnit.

Ta (standard: NE – lze nastavit: ANO/NE)

Povoluje/zakazuje příjem signálu ze sondy teploty vzduchu v prostoru v HMI (Ta).

Ta-adj (standard: -2 – lze nastavit: -10/10)

Nastavuje hodnotu korekce, která má být u hodnoty detekované sondou Ta zohledněna.

SOLÁRNÍ VSTUP (standard: 0 – lze nastavit: 0/1/2)

V případě, že je solární tepelný systém součástí soustavy definuje, jak by měl být jednotkou řízen.

- 0 = zakázáno
- 1 = jednotka detekuje teplotu vody v solárním okruhu (Tsolar) a ovládá solární čerpadlo podle vlastní logiky
- 2 = jednotka přijímá externí signál ON/OFF (kontakty SL1/SL2, např. ze solárního regulátoru) a ovládá solární čerpadlo

DĚLKA F-POTRUBÍ (standard: 0 – lze nastavit: 0/1)

Rezervovaný parametr, neměnit.

RT/Ta_PCB (standard: 0 – lze nastavit: 0/1)

Rezervovaný parametr, neměnit.

Tichý režim čerpadlo_i (standard: NE – lze nastavit: ANO/NE)

Povoluje/zakazuje tichý režim čerpadla jednotky, který za účelem tiššího provozu jednotky sníží výkon čerpadla o 5 %.

DFT1/DFT2 (standard: 0 – lze nastavit: 0/1)

Definuje, jaký typ signálních kontaktů má DFT1/DFT2 ovládat (0 = odtávání; 1 = stav alarmu).

9.2.16 Nastavení kaskádového systému

► MENU > PRO SERVIS.PR. > 16. KASKÁDOVÁ SADA

Slouží k nastavení jednotky jako součásti kaskádového systému.

16.1 PRO_START (standard: 10 % – lze nastavit: 10 %/100 %)

Definuje procento jednotek, které se mají při spuštění systému aktivovat.



Procento se vztahuje k celkovému počtu jednotek v kaskádovém systému, včetně hlavních a všech podřízených jednotek.

16.2 ČAS_NASTAV (standard: 5 – lze nastavit: 1/60)

Definuje čas, po kterém hlavní jednotka zkontroluje, zda je podřízená jednotka zapnutá/vypnutá.

16.3 RESET ADRESY (standard: FF – lze nastavit: 0/15)

Nastaví adresu jednotky, pouze pro podřízené jednotky.



Podřízené jednotky prováděné automatické adresování a ruční nastavení adresy nevyžadují. FF je ekvivalent nastavení neplatné adresy.

► V případě potřeby je možné adresu nastavit ručně.

9.2.17 Jiná nastavení HMI

► MENU > PRO SERVIS.PR. > 17. HMI ADRESA SET

Jestliže jednotku řídí domácí automatický systém nebo BMS systém, je možné omezit přístup z HMI pouze na určité parametry.

17.1 HMI SOUBOR (standard: 0 – lze nastavit: 0/1)

Definuje, zda má HMI omezená nastavení (parametr = 1): v tomto případě může ovládat pouze ON/OFF, změnu režimu a nastavenou hodnotu.

17.2 HMI ADRESA PRO BMS (standard: 1 – lze nastavit: 1/16)

Definuje adresu jednotky pro správu pomocí BMS systémů.



Tento parametr lze měnit pouze v případě, že pravomoci jednotky nebyly v bodě 17.1 HMI SOUBOR omezeny.

17.3 STOP BIT (standard: 1 – lze nastavit: 1/2)

Definuje protokol výměny dat mezi softwarem BMS a HMI (musí být pro oba stejný).

9.2.18 Nastavení klimatické křivky

Klimatické křivky lze zvolit na ovládacím panelu:

► MENU > PŘEDNAST. TEPLOTA > POČASÍ NAST.TEPL.

PŘEDNAST. TEPLOTA		
PŘEDNAST. TEPLOTA	POČASÍ NAST. TEPL.	REŽ.ECO
ZÓNA1 REŽ.C NÍZKÁ TEP.		OFF
ZÓNA1 REŽ.H NÍZKÁ TEP.		OFF
ZÓNA2 REŽ.C NÍZKÁ TEP.		OFF
ZÓNA2 REŽ.H NÍZKÁ TEP.		OFF
ON/OFF	ON/OFF	

0010052422-002

Obr. 144 POČASÍ NAST. TEPL.

Tepelné zatížení budovy je v průběhu roku velmi proměnlivé v závislosti na faktorech, jako je teplota venkovního vzduchu, izolace, tepelná setrvačnost, obsazenost atd.

Doporučení pro režim Vytápění:

- použijte nastavení požadované hodnoty na automaticky regulovaný přívod vody nebo na vnitřní vzduch (který reguluje přívod vody pomocí klimatické křivky).

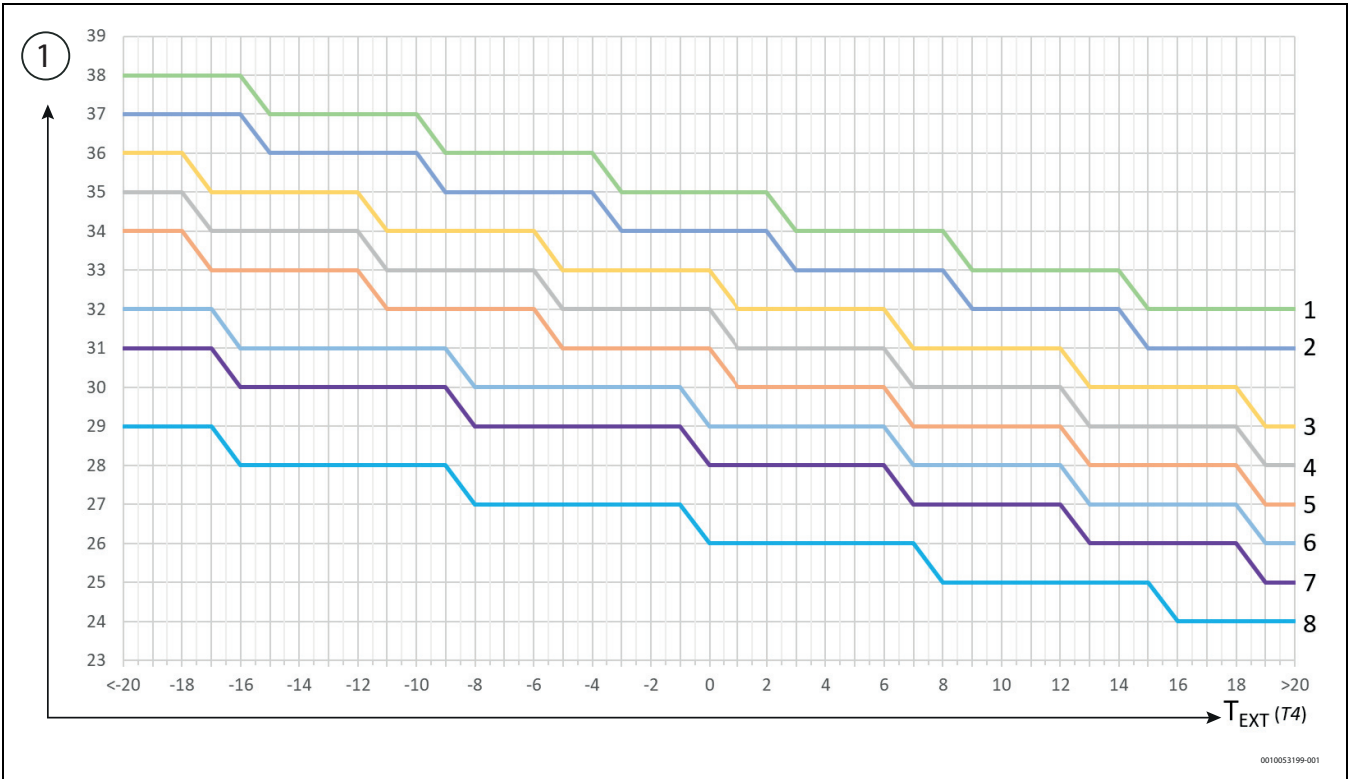
Doporučení pro režim Chlazení:

- Pracujte s latentní chladicí zátěží odvlhčováním.
- Sálavou nebo terminálovou distribuci provozujte s nastavením požadované hodnoty na pevném přívodu vody.

Stále lze použít jednu z výchozích křivek.

Pomocí ovládacího panelu lze vybrat jednu z křivek navržených pro optimalizaci soustavy:

- 8 výchozích křivek pro režim Vytápění v soustavách se sálavou distribucí



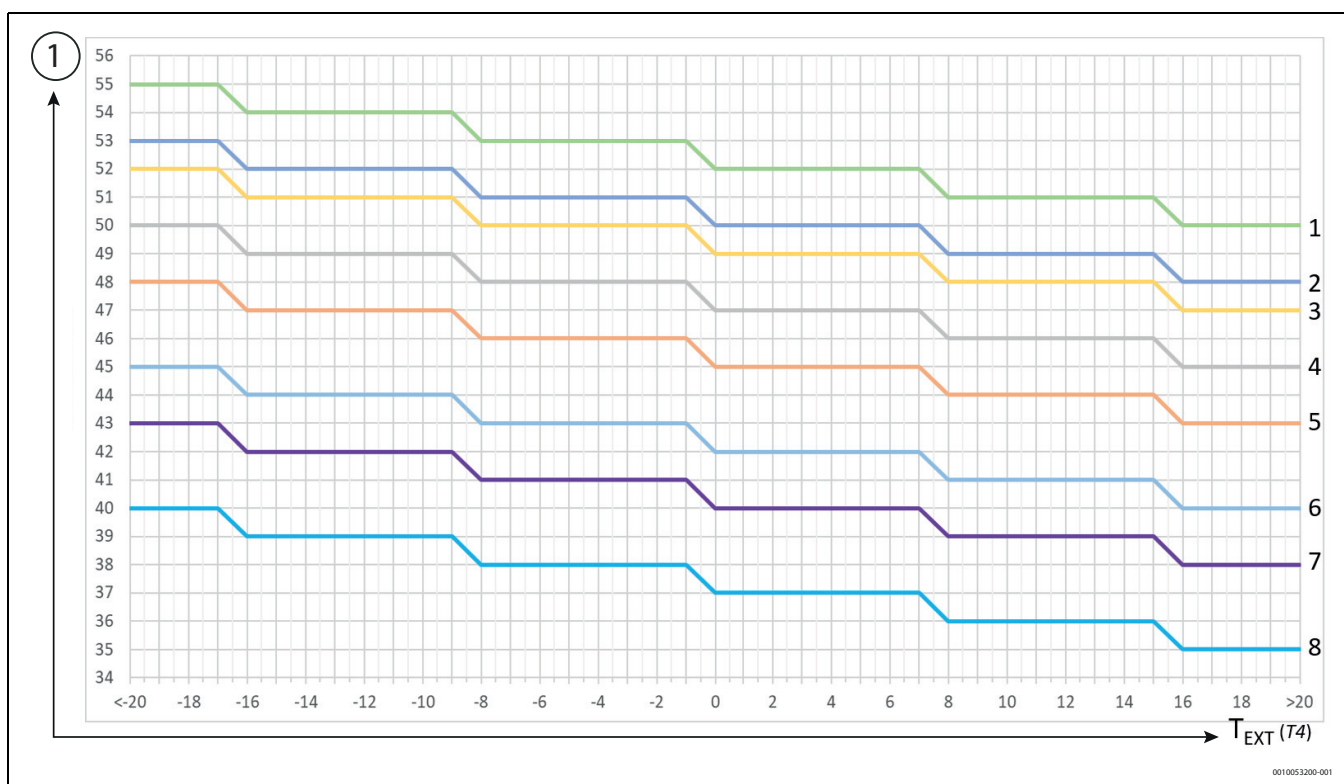
Obr. 145 Režim Vytápění v soustavách se sálavou distribucí

[1] $T_{\text{Přívod vody (T1S)}}$



Výchozí křivka pro režim Vytápění je 3, pro režim ECO je to 6.

- 8 výchozích křivek pro režim Vytápění v soustavách s terminálovou distribucí



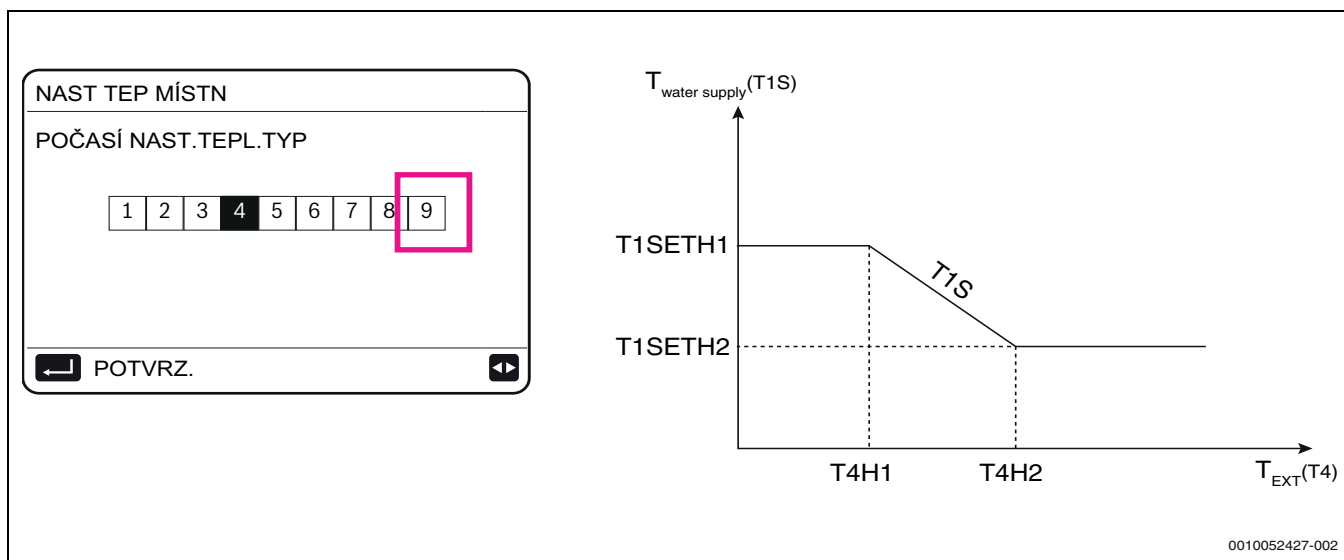
Obr. 146 Režim Vytápění v soustavách s terminálovou distribucí

[1] $T_{\text{Přívod vody (T1S)}}$

- 1 přizpůsobitelná křivka využívající parametry venkovní teploty vzduchu ($T4H1$, $T4H2$) a přívodu vody ($T1SETH1$, $T1SETH2$)

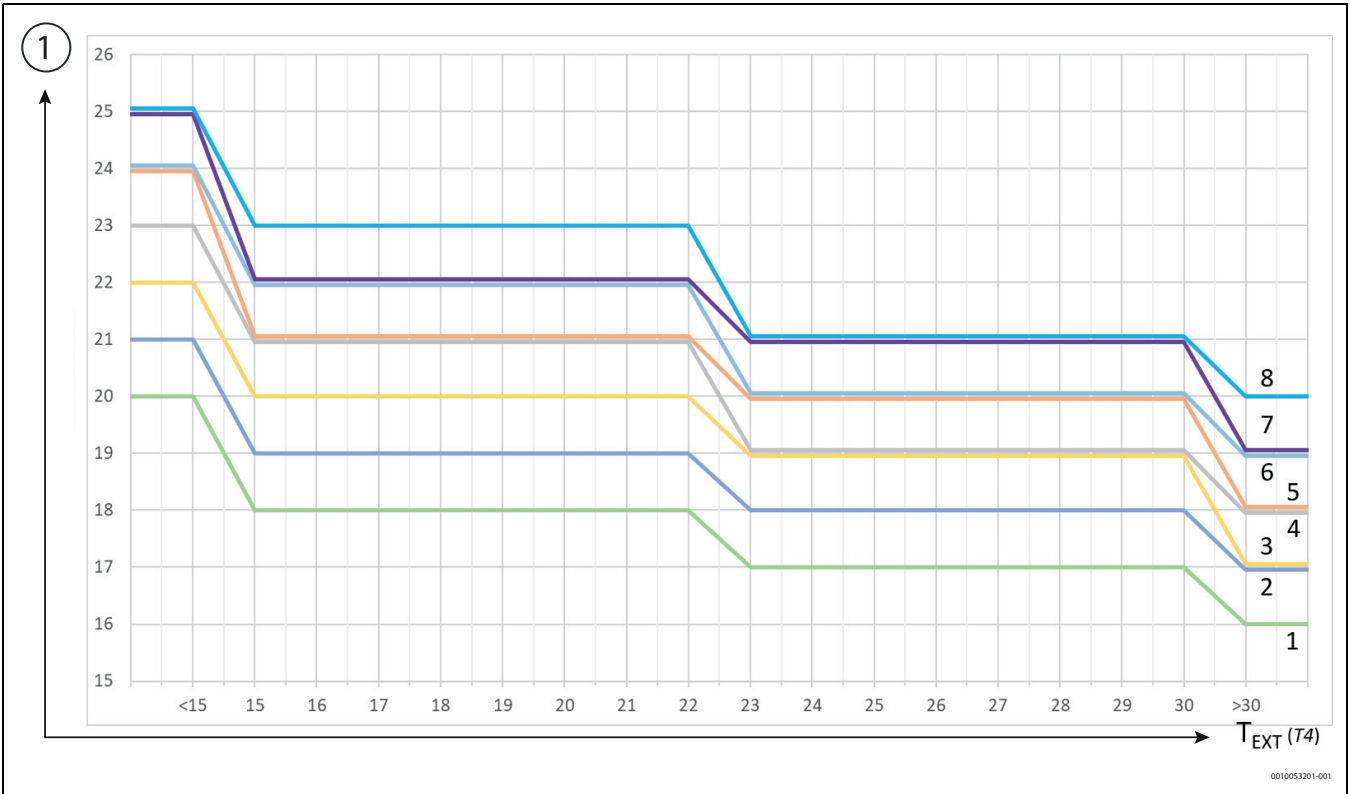


Výchozí křivka pro režim Vytápění je 4, pro režim ECO je to 6.



Obr. 147 Přizpůsobitelná křivka – venkovní teplota vzduchu ($T4H1$, $T4H2$) a přívod vody ($T1SETH1$, $T1SETH2$)

- 8 výchozích křivek pro režim Chlazení v soustavách se sálavou distribucí



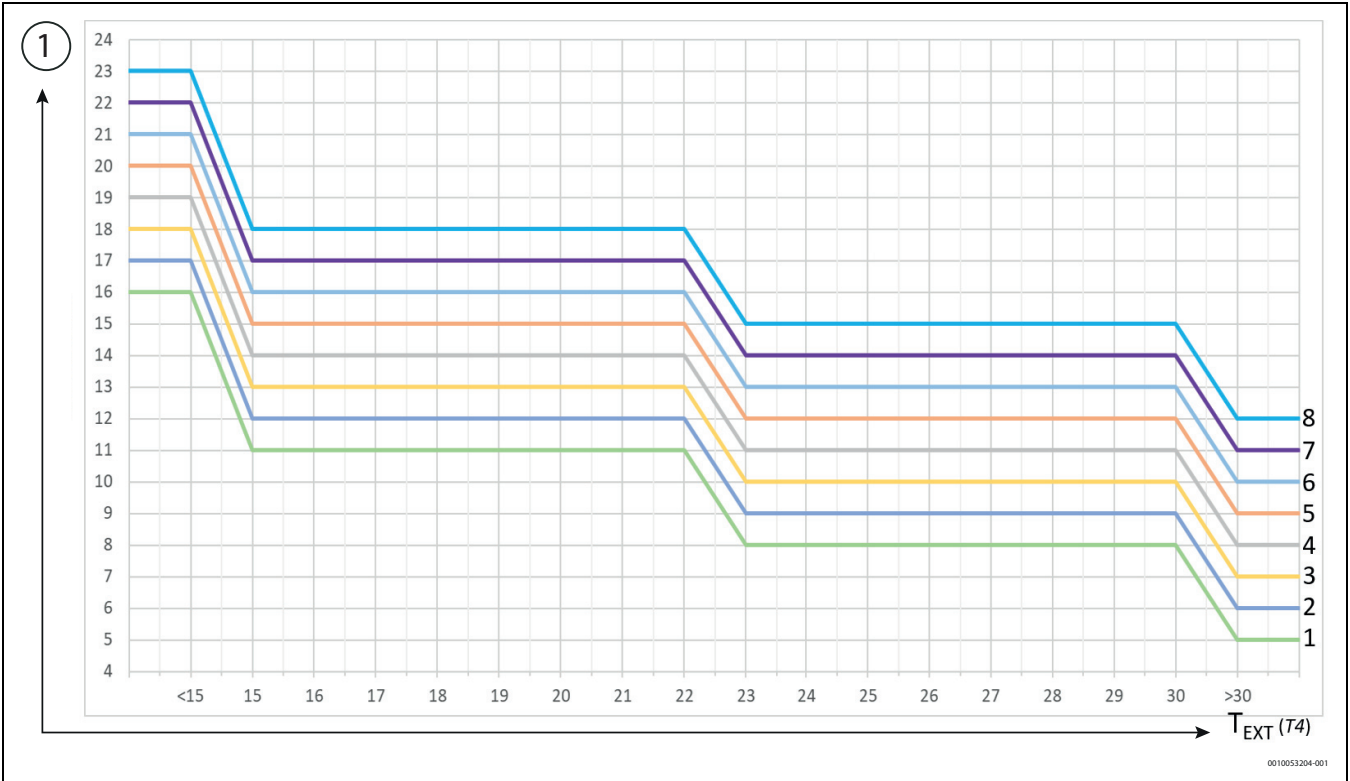
Obr. 148 Režim Chlazení v soustavách se sálavou distribucí

[1] $T_{\text{Přívod vody (T1S)}}$

- 8 výchozích křivek pro režim Chlazení v soustavách s terminálovou distribucí



Výchozí křivka pro režim Chlazení je 4.



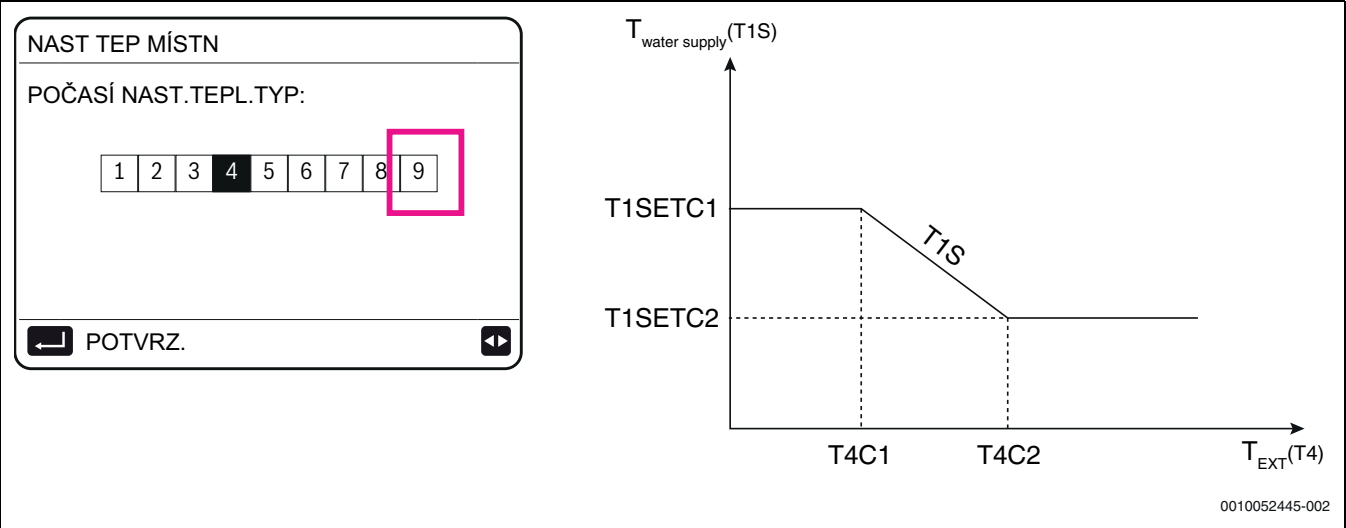
Obr. 149 Režim Chlazení v soustavách s terminálovou distribucí

[1] $T_{\text{Přívod vody (T1S)}}$



Výchozí křivka pro režim Chlazení je 4.

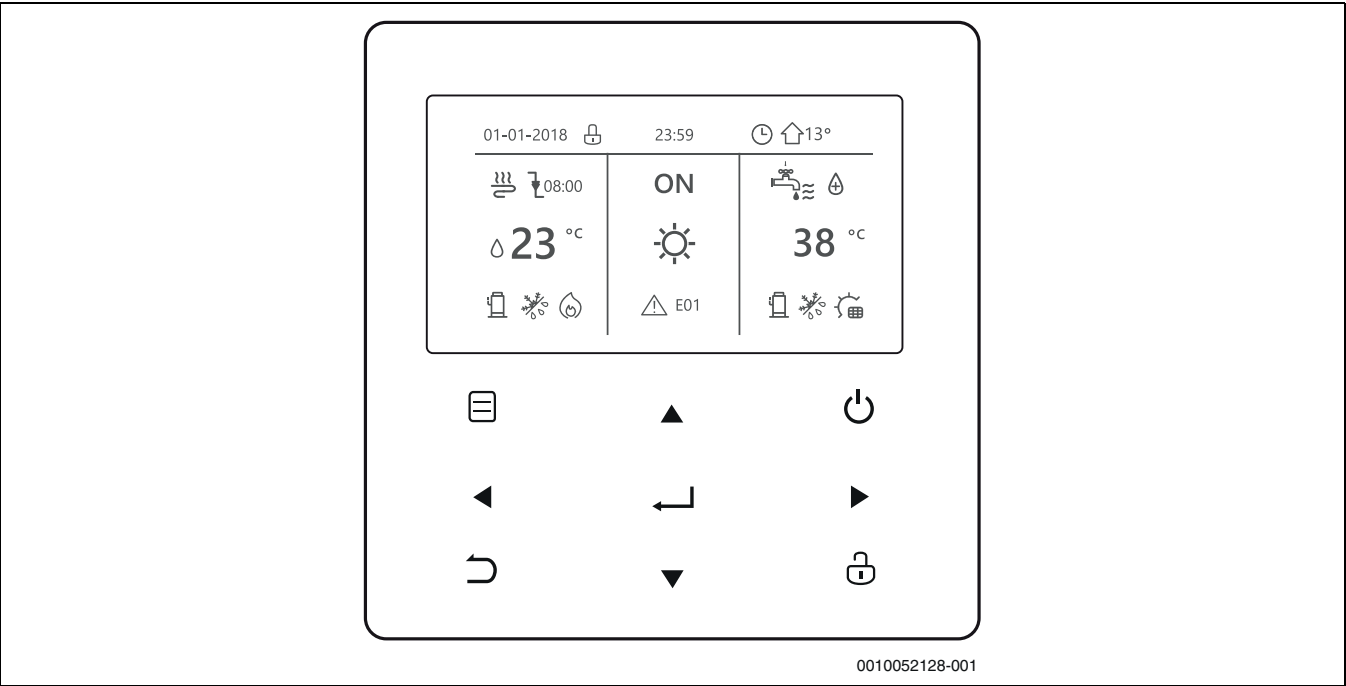
- 1 přizpůsobitelná křivka využívající parametry venkovní teploty vzduchu (T4C1, T4C2) a přívodu vody (T1SETC1, T1SETC2)



Obr. 150 Přizpůsobitelná křivka – venkovní teplota vzduchu (T4C1, T4C2) a přívod vody (T1SETC1, T1SETC2)

10 chlad.

10.1 Vysvětlivky tlačítek



Obr. 151 Klávesnice

Ovládací tlačítka		Funkce
	MENU	Pro vstup do různých nabídek ze stránky DOMŮ
	ON/OFF	• Pro zapnutí/vypnutí režimů Vytápění/Chlazení nebo režimu TV • Pro zapnutí/vypnutí funkcí ve struktuře nabídky
	ODEMKN	► Po dobu 3 sekund podržte na klávesnici tlačítko Odemknutí/Zamknutí Pro odemknutí/zamknutí určitých funkcí, např. „Upravení teploty TV“
	OK	• Pro vstup do podnabídky • Pro potvrzení vložených hodnot

Ovládací tlačítka		Funkce
	VLEVO–VPRAVO NAHORU–DOLŮ	Pro posun kurzoru na obrazovce, procházení struktury nabídky nebo úpravu parametru nastavení
	BACK	Pro návrat na předchozí úroveň nebo stránku ► Dlouhým stisknutím přejdete přímo na domovskou stránku

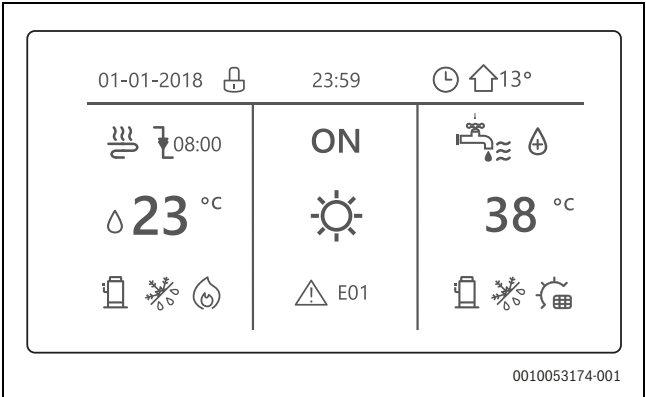
Tab. 39 Klávesnice

Funkce automatického pokračování

Jednotka má funkci automatického pokračování:

V případě výpadku napájení (např. výpadku proudu), bude jednotka po obnovení napájení pokračovat v posledním zvoleném nastavení.

10.2 Vysvětlivky displeje



Obr. 152 Displej

Ovládací tlačítka	Popis
	Zámek klávesnice
	Při další naplánované akci dojde ke snížení teploty
	Teplota zůstane stejná
	Teplota se sníží
	Teplota se zvýší
	Ventilátorový konvektor je zapnutý
	Ventilátorový konvektor je vypnutý
	Otopné těleso je zapnuté
	Otopné těleso je vypnuté
	Podlahové vytápění (sálavé panely) je zapnuté
	Podlahové vytápění (sálavé panely) je vypnuté
	Teplota přívodu vody do systému (nastavitelná)
	Provoz ohřevu

Ovládací tlačítka	Popis
	Provoz chlazení
	Automatický provoz
	Přídavný zdroj tepla
	Elektrický ohřívač
	Kompresor je zapnutý
	Čerpadlo je zapnuté
	Týdenní plán
	Časový plán
	Venkovní teplota
	Teplá voda (TV) je zapnutá
	Teplá voda (TV) je vypnutá
	Funkce dezinfekce (proti bakterii Legionella) je zapnutá
	Zapnutí Vypnutí
	Teplota zásobníku TV
	Solární panel je zapnutý
	Elektrický ohřívač zásobníku je zapnutý
	Alarm
	Režim Chytrá síť
	Režim Ochrana proti zamrznutí je zapnutý
	Režim Odtávání je zapnutý
	Režim Dovolena pryč/Dovolena doma je zapnutý

Ovládací tlačítka	Popis
	Tichý režim je zapnutý
	Režim ECO je zapnutý

Tab. 40 Klávesnice

Cena energie	Chytrá síť	Zdroj energie	Absorbovaná energie
Volné		Fotovoltaika	Průměr
Nízká		Ze sítě	Průměr
Vysoká		Ze sítě	Špička

Tab. 41 Cena energie

Domovská stránka se mění na základě typu soustavy



Nastavení poskytuje instalatér.

Jednozónová soustava

Regulace na ovládacím panelu:

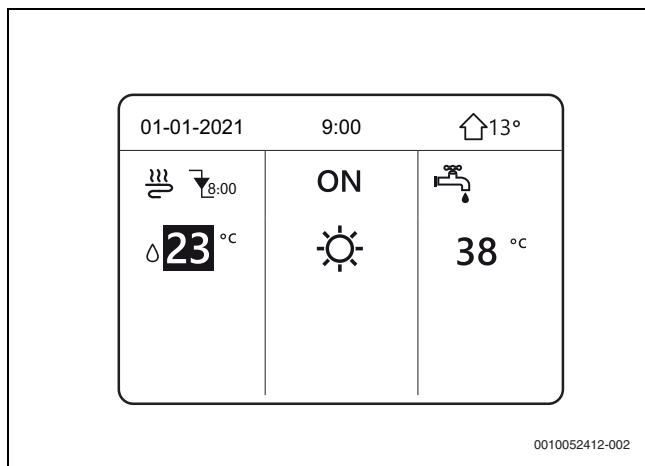
MENU > **PRO SERVIS.PR.** > **6. POKOJ. TERMOSTAT** >

POKOJ.TERMOSTAT = NE

Ovládání termostatem:

MENU > **PRO SERVIS.PR.** > **6. POKOJ. TERMOSTAT** >

POKOJ.TERMOSTAT = 2 ZÓNA



Obr. 153 Jednozónová soustava

Dvouzónová soustava

Ovládání klávesnicí:

MENU > **PRO SERVIS.PR.** > **6. POKOJ. TERMOSTAT** >

POKOJ.TERMOSTAT = NE

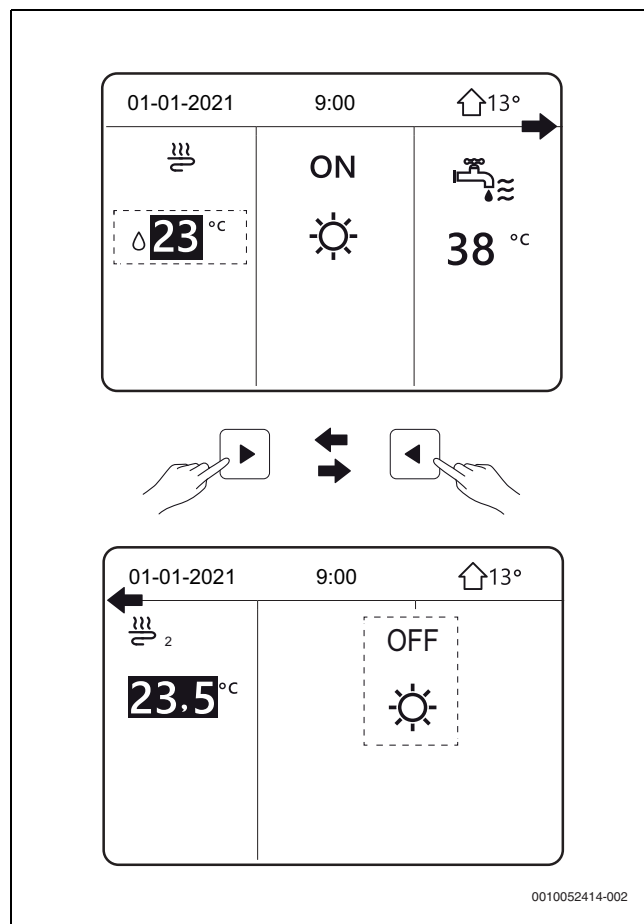
► Stiskněte tlačítko .

► Zvolte nastavení typu teploty > DVOJ.ZÓNA = **ANO**

Ovládání termostatem:

MENU > **PRO SERVIS.PR.** > **6. POKOJ. TERMOSTAT** >

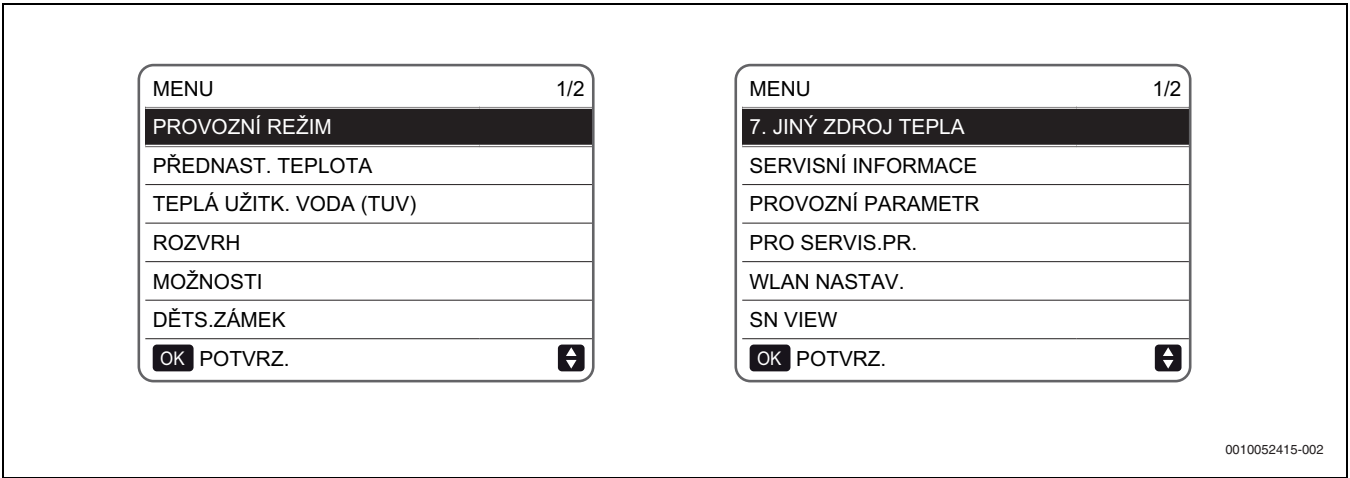
POKOJ.TERMOSTAT = DVOJ.ZÓNA



Obr. 154 Dvouzónová soustava

10.3 Struktura nabídky

- Odemknutí klávesnice provedete podržením tlačítka  po dobu 3 sekund.



0010052415-002

Obr. 155 Menu

PROVOZNÍ REŽIM

- TOP.
- CHL.
- AUTO

PŘEDNAST. TEPLOTA

- PŘEDNAST. TEPLOTA
- POČASÍ NAST.TEPL.
- Rež.ECO

TEPLÁ UŽITK. VODA (TUV)

- DEZINFEKCE (proti bakterii Legionella)
- RYCHL TUV
- TOP. ZÁS.
- TUV ČERP (recirkulace)

ČAS ROZVRH

- ČASOV
- ROZVRH TÝDNĚ
- KONTR ROZVRH
- CANCEL ČASOV

MOŽNOSTI

- TICHÝ REŽIM
- Dovolená pryč
- DOVOLENÁ DOMŮ
- TOP. ZÁLOHA

DĚTS.ZÁMEK

- Zadejte heslo:
- CHL./TOP. TEPL. CONTROL
- CHL./REŽ.TOPEN
- TUV TEPL. CONTROL
- REŽ.TUV ZAP/VYP

SERVISNÍ INFORMACE

- SERVIS
- ERROR KÓD
- PARAMETR
- DISPLEJ

PROVOZNÍ PARAMETR

- CONSULTATION ONLY

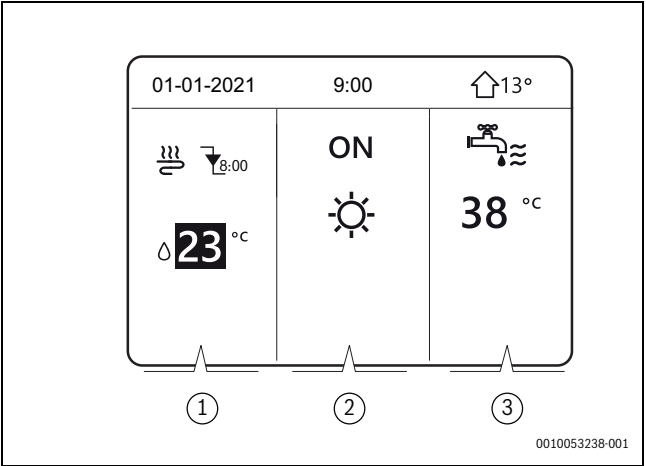
PRO SERVIS.PR.¹⁾

- Zadejte heslo:
- NAST. REŽIMU TUV
- NAST.REŽIMU CHLAZ

- NAST.REŽIMU TOPEN
- NAST.AUTO REŽIMU
- NAST. TYPU TEPLoty
- POKOJ.TERMOSTATt
- JINÝ ZDROJ TEPLA
- NAST.DOVOLENÁ PRYČ
- VOLAT SERVIS
- OBNOVIT TOVÁRNÍ NAST.
- REŽIM TEST
- SPECIÁLNÍ FUNKCE
- OMEZENÍ PŘÍKONU
- DEFINICE VSTUPU
- KASKÁDOVÁ
- HMI ADRESA SET

10.4 Domovská stránka

Domovská stránka je přístupovým bodem zákazníka pro každodenní ovládání a liší se v závislosti na soustavě (a příslušné konfiguraci nastavené technikem při prvním spuštění).

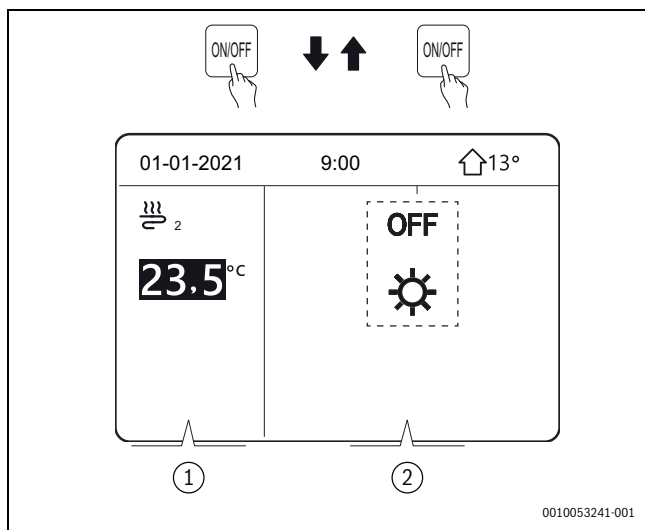


0010053238-001

Obr. 156 Příklad jednozónové soustavy

- [1] Nastavení systému
- [2] Nastavení ZAP/VYP a režimu
- [3] Nastavení teplé vody

1) Přístup pomocí hesla je vyhrazen pro kvalifikované osoby. Změny parametrů mohou způsobit poruchy



Obr. 157 Příklad dvouzónové soustavy

- [1] Nastavení zóny 2 systému
- [2] Nastavení ZAP/VYP a režimu pro zónu 2 systému



Dvouzónové soustavy mají druhou stránku přístupnou pomocí tlačítek.

10.5 Struktura nabídky

O struktuře nabídky

Struktura nabídky umožňuje číst a nastavovat nastavení, která NEJSOU určena pro každodenní používání. Tyto pokyny popisují zobrazené informace a úkony, které lze ve struktuře nabídky provádět.

Pro přechod na strukturu nabídky:

- Stiskněte na klávesnici tlačítko MENU.
- Zobrazí se struktura nabídky.

Pro prohlížení ve struktuře nabídky:

- K procházení použijte tlačítko .



Obr. 158 Struktura nabídky

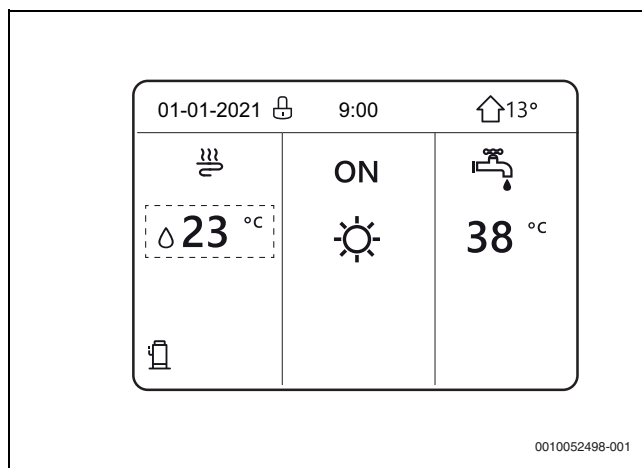
10.6 Odemknutí klávesnice

Jestliže je na obrazovce zobrazena ikona **ODEMKN** , klávesnice, znamená to, že je klávesnice zamknutá.

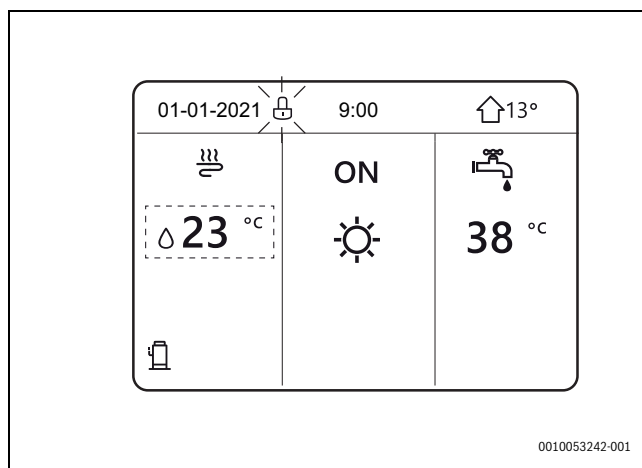
- Stiskněte libovolné tlačítko.
- Bude blikat ikona .
- Dlouze podržte .
- Ikona z obrazovky zmizí a ovládací panel lze zkontrolovat



Rozhraní se po delší době nečinnosti automaticky uzamkne. Výchozí hodnota je přibližně 120 sekund, ale prostřednictvím rozhraní ji lze upravit (→ kapitola Servisní informace, str. 10.17).



Obr. 159 Zamknutá klávesnice

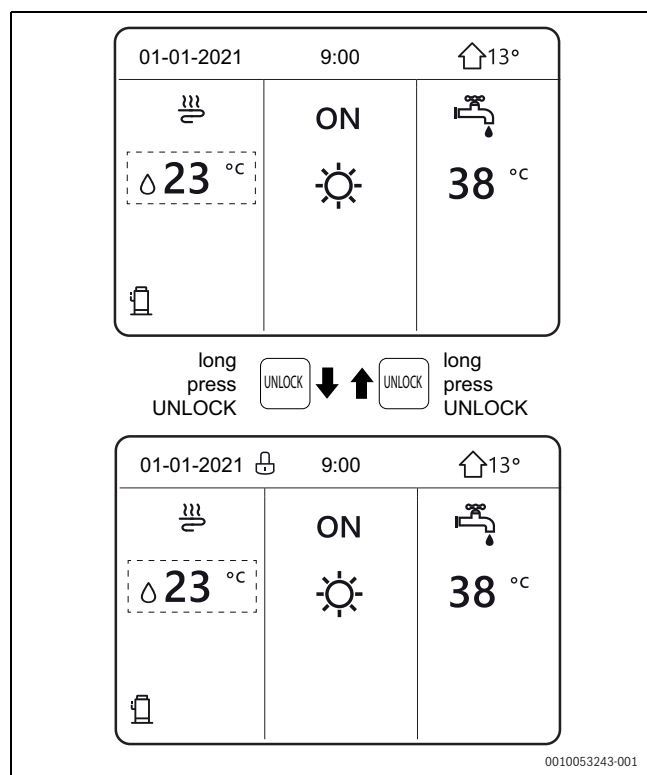


Obr. 160 Zamknutá klávesnice (bliká)

Je-li rozhraní odemknuté.

Pro uzamčení rozhraní:

- Dlouze podržte .

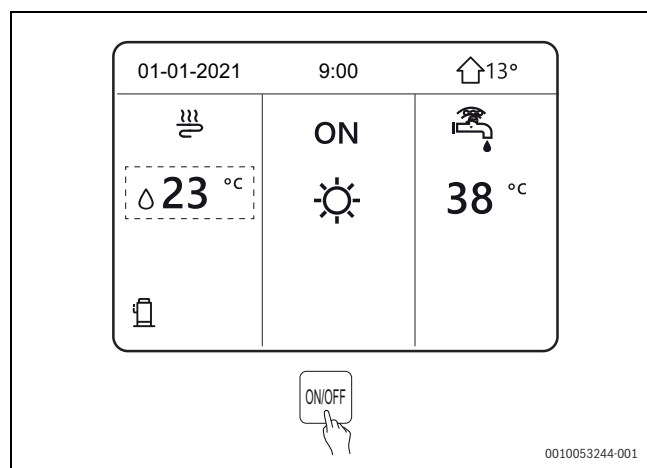


Obr. 161 Zamknutí klávesnice

10.7 ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ jednotky

Při zapínání/vypínání jednotky nesmí být přítomen černý kurzor pro volby.

- Na 5 sekund stiskněte .



Obr. 162 ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ jednotky

10.8 Regulace ZAP/VYP

Na ovládacím panelu lze zapnout/vypnout Vytápění nebo Chlazení prostoru jednotkou.



Zapnutí nebo vypnutí jednotky lze ovládat z ovládacího panelu, pokud je pokojový termostat nastaven na NE.

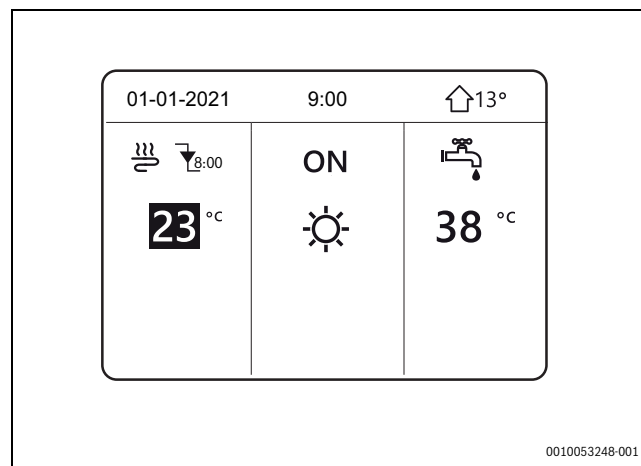
- Na stránce stiskněte tlačítko  nebo  a zobrazí se černý kurzor.

Když je kurzor na straně teploty soustavy (režim Chlazení, režim Vytápění, režim Auto):

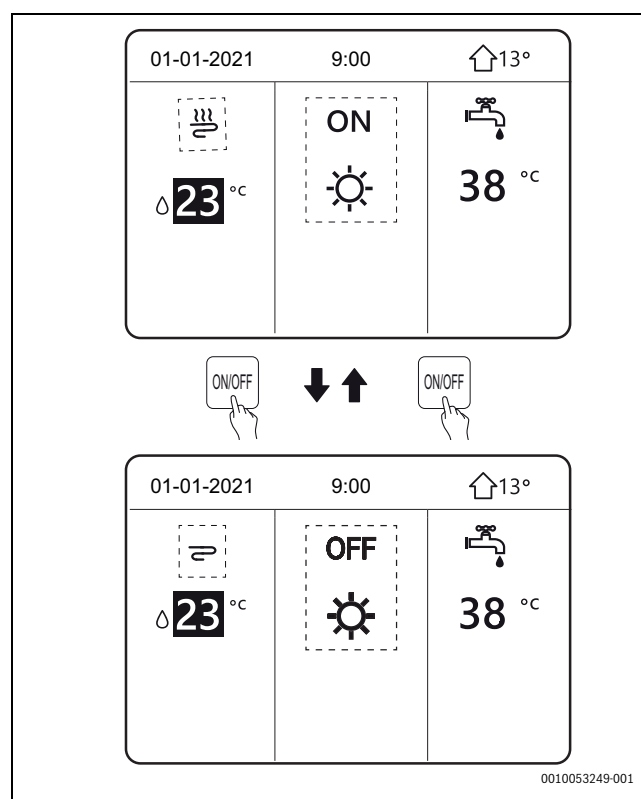
- Stisknutím tlačítka  režim Vytápění nebo Chlazení zapnete/vypnete.
- Stiskněte tlačítko . Kurzor je na straně teplé vody.

Pro zapnutí/vypnutí TV:

- Stiskněte tlačítko .

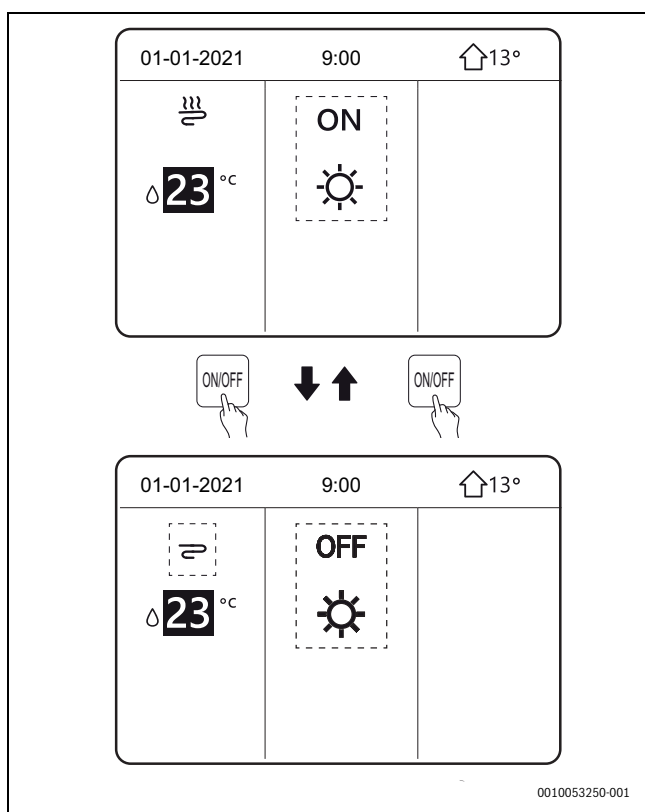


Obr. 163 Černý kurzor



Obr. 164 Teplá voda ON/OFF

Pokud je nastavení **REŽ. TUV** nastaveno na NE, zobrazí se následující stránka bez funkce TV.

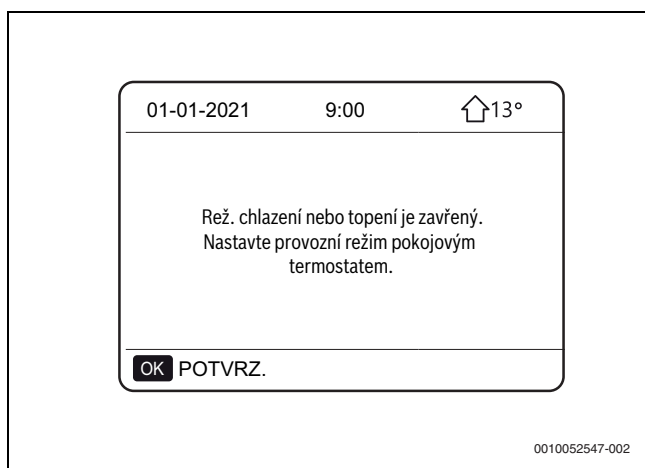


Obr. 165 Nastavení teplé vody – NE

Prostorový termostat lze použít k zapnutí nebo vypnutí jednotky pro Vytápění nebo Chlazení prostoru.

Jestliže je prostorový termostat nastaven na:

- DVOJ.ZÓNA, 2 ZÓNA = jednotku lze zapnout nebo vypnout prostorovým termostatem.
Stisknutím tlačítka se zobrazí následující stránka.
- **REŽIMU TUV** = lze zapnout nebo vypnout prostorovým termostatem a také reguluje režim Vytápění a Chlazení (viz sekce **PRO SERVIS.PR.**).



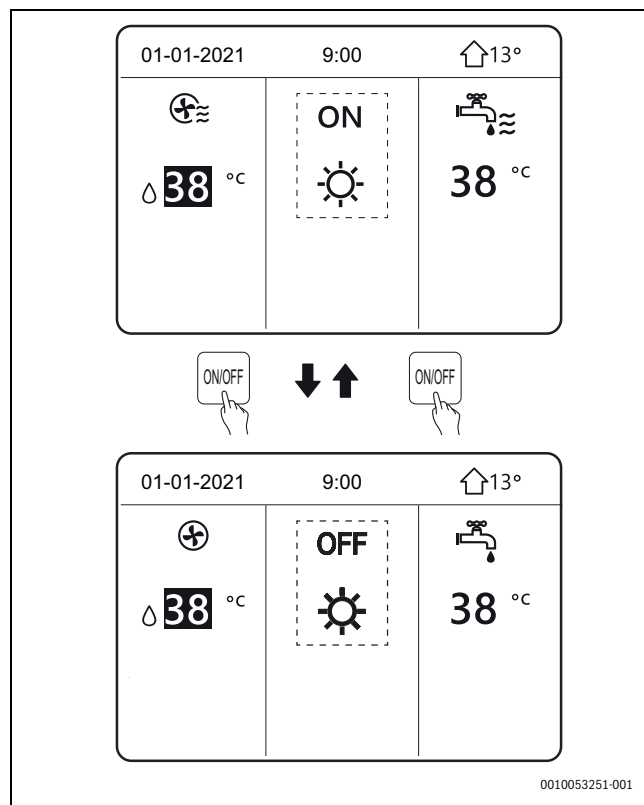
Obr. 166 Regulace prostorovým termostatem

Jestliže je prostorový termostat nastaven na NE (viz sekce **PRO SERVIS.PR.**):

- Na stránce stiskněte tlačítko nebo a zobrazí se černý kurzor.

Když je kurzor na straně teploty soustavy:

- Stisknutím tlačítka zapnete/vypnete ventilátorové konvektory.

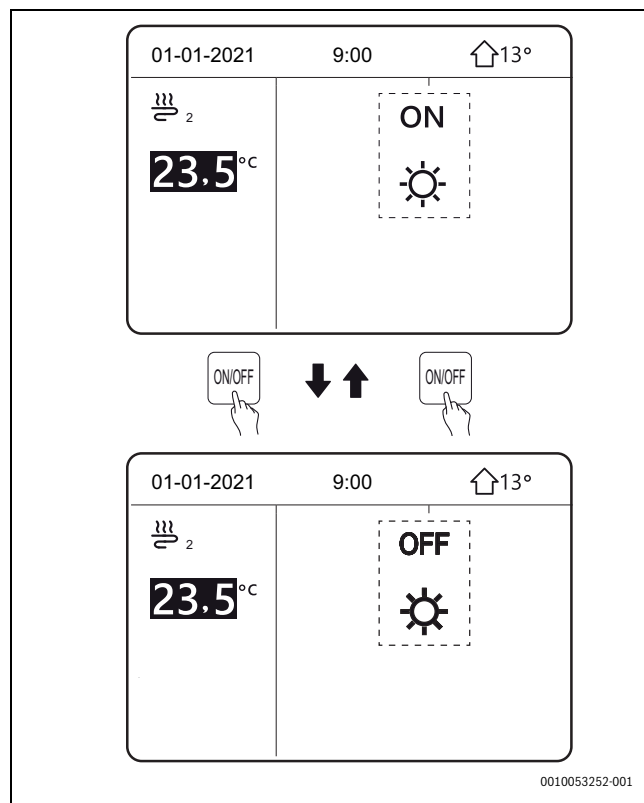


Obr. 167 Zapnutí/vypnutí ventilátorových konvektorů

- Na stránce stiskněte tlačítko .
Zobrazí se černý kurzor.

Zapnutí/vypnutí sálavých panelů:

- Když je kurzor je na straně teploty soustavy, stiskněte tlačítko .



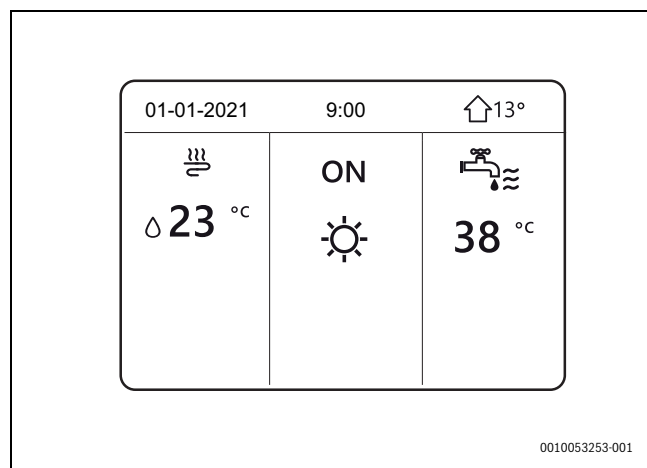
Obr. 168 Zapnutí/vypnutí sálavých panelů

Na ovládacím panelu lze zapnout/vypnout jednotku pro přípravu teplé vody.

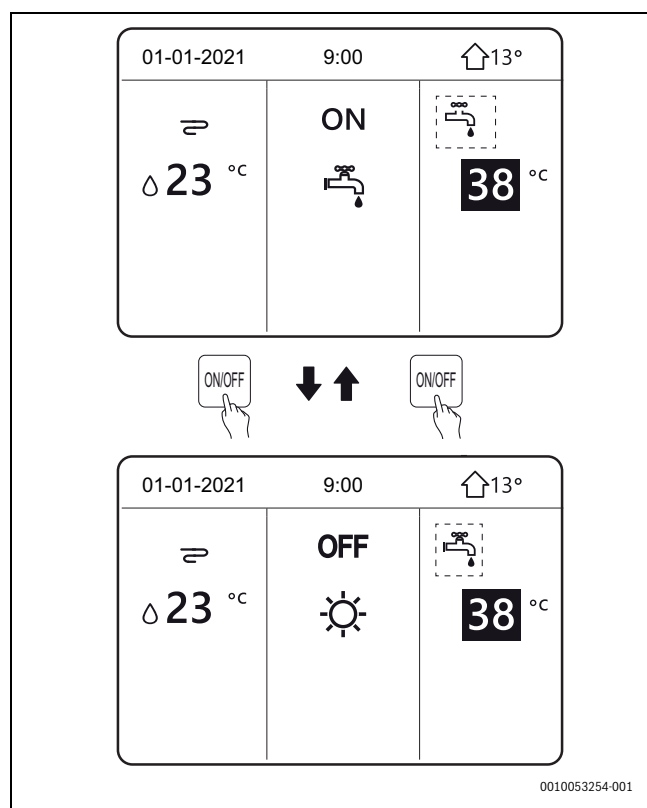
- Na stránce stiskněte tlačítko ►.
Zobrazí se černý kurzor.

Pro zapnutí/vypnutí přípravy teplé vody:

- Když je kurzor je na straně teplé vody, stiskněte tlačítko .



Obr. 169 Teplá voda



Obr. 170 TV Zap./Vyp.

10.9 Regulace teploty

Voda/TV soustavy.

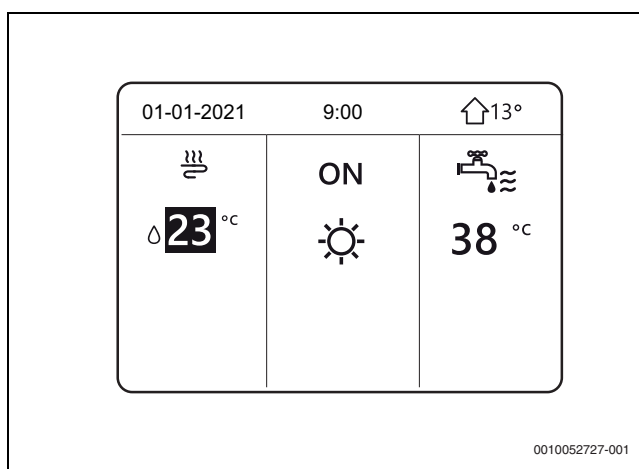
- Na stránce stiskněte tlačítko ◀ nebo ▶.
Zobrazí se černý kurzor.

Volba teploty:

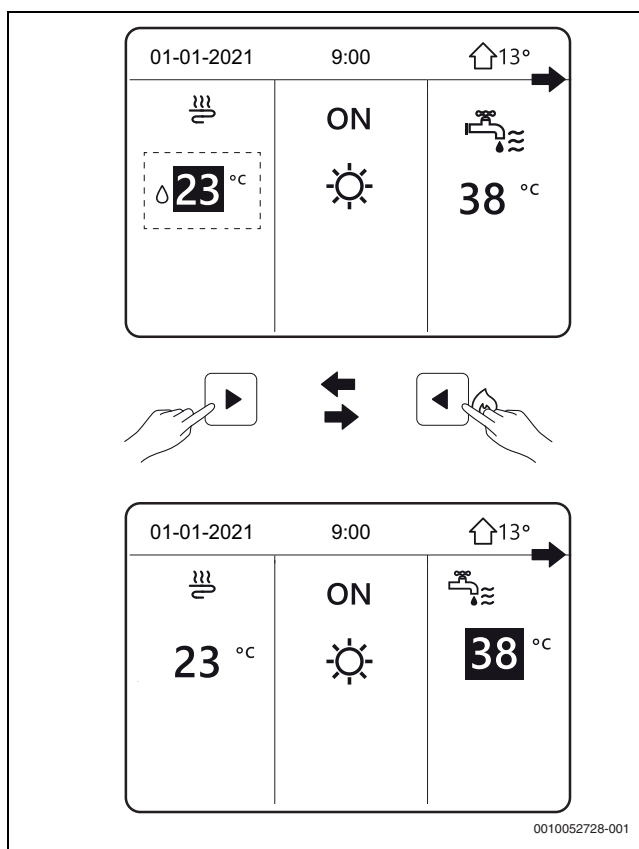
- Když je kurzor na teplotě, stiskněte tlačítko ◀ nebo ▶.

Úprava teploty:

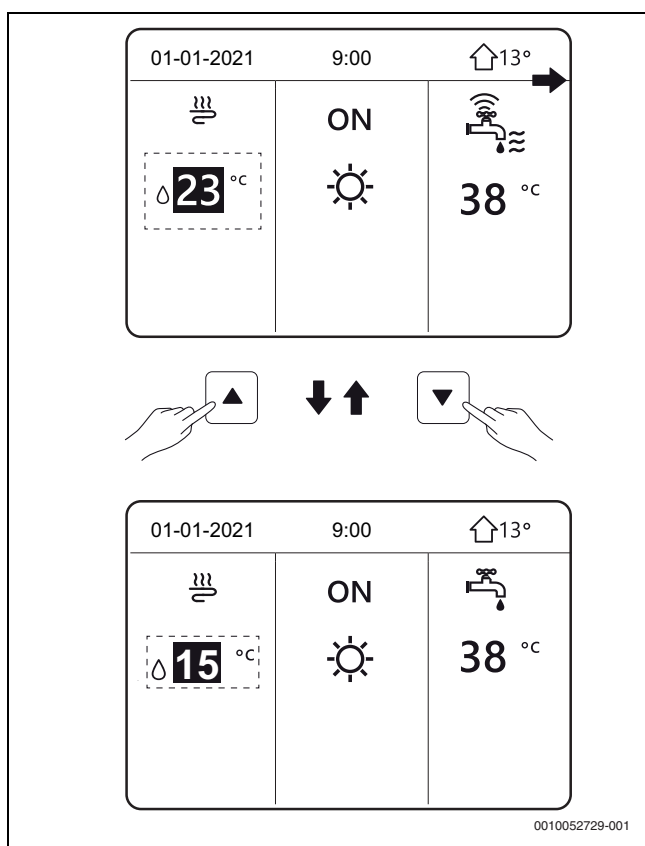
- Když je kurzor na teplotě, stiskněte tlačítko ▲ nebo ▼.



Obr. 171 Černý kurzor



Obr. 172 Volba teploty



Obr. 173 Úprava teploty

10.10 Zvolte provozní režim

Výběr možnosti **PROVOZNÍ REŽIM** na rozhraní.

- Přejděte na: MENU > **PROVOZNÍ REŽIM**.
- Stiskněte tlačítko OK.

K dispozici jsou tři režimy:

- **TOP.** pro vytápění
- **CHL.** pro chlazení
- **AUTO** pro automatickou regulaci

Procházení:

- Stiskněte tlačítko .

Výběr:

- Stiskněte tlačítko OK.
- Když se kurzor nachází v provozním režimu a tlačítkem  opustíte stránku, zvolený režim se aktivuje i v případě, že nebylo stisknuto tlačítko OK.

Režim	Provoz. režim
	Režim Vytápění
	Režim Chlazení
	Software automaticky mění režim podle venkovní teploty, vnitřní teploty a v závislosti na nastavení soustavy (s ohledem na měsíční omezení). ¹⁾

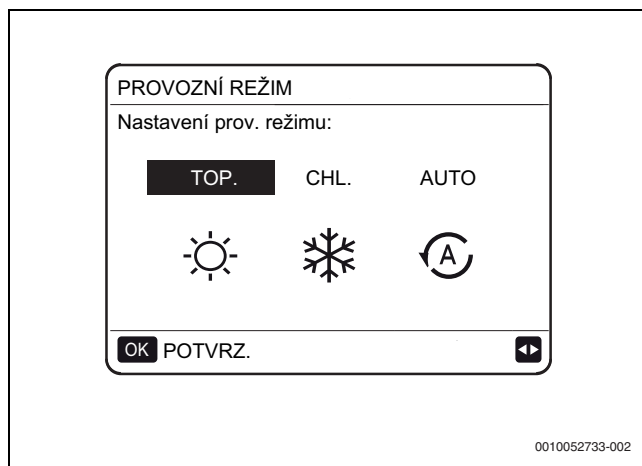
1) Automatická změna je možná pouze za určitých podmínek (→ PRO SERVIS.PR. > **NAST.AUTO REŽIMU**).

Tab. 42 Provoz. režim

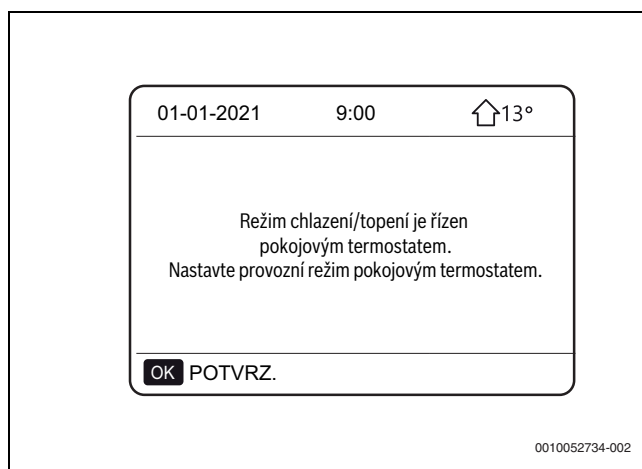
Ovládání provozního režimu pomocí prostorového termostatu:

- Viz **PRO SERVIS.PR. > POKOJ.TERMOSTAT**.
- Zvolte MENU > **PROVOZNÍ REŽIM**.

- Stiskněte libovolné tlačítko pro výběr nebo ovládací tlačítko. Zvolíte-li **POKOJ.TERMOSTAT = REŽIMU TUV**, zobrazí se následující stránka.



Obr. 174 Nastavení provozního režimu



Obr. 175 Automatický provoz

10.11 PŘEDNAST. TEPLOTA

PŘEDNAST. TEPLOTA mají 3 režimy pro nastavení teplot:

- **PŘEDNAST. TEPLOTA**
- **POČASÍ NAST.TEPL.**
- **Rež.ECO**

Výchozí teploty

Funkce **PŘEDNAST. TEPLOTA** slouží k nastavení teplot pro režim Vytápění nebo Chlazení v různých časových úsecích.

Funkci **PŘEDNAST. TEPLOTA** nelze použít za následujících podmínek:

- Jestliže je zapnutý režim **AUTO**.
- Jestliže je zapnutá funkce **ČASOV** nebo **TÝDNĚ ROZVRH**.

- Zvolte MENU > **PŘEDNAST. TEPLOTA > PŘEDNAST. TEPLOTA**

► Stiskněte tlačítko OK.

PŘEDNAST. TEPLOTA 1/4

PŘEDNAST. TEPLOTA	POČASÍ NAST. TEPL.	REŽ.ECO
Č.	ČAS	TEPL.
1 ☐	00:00	25° C
2 ☐	00:00	25° C
3 ☐	00:00	25° C

PŘEDNAST. TEPLOTA 2/4

PŘEDNAST. TEPLOTA	POČASÍ NAST. TEPL.	REŽ.ECO
Č.	ČAS	TEPL.
4 ☐	00:00	25° C
5 ☐	00:00	25° C
6 ☐	00:00	25° C

0010052736-002

Obr. 176 PŘEDNAST. TEPLOTA



Je-li zapnutá funkce DVĚ ZÓNY, funkce **PŘEDNAST. TEPLOTA** je funkční pouze pro zónu 1.

- K procházení použijte tlačítka  a .
 - Stisknutím  režim nebo teplotu upravíte.
 - Přejděte na ☐.
 - Stiskem tlačítka OK danou možnost zvolíte nebo její volbu zrušíte.
 - ☒ časovač zvolen
 - ☐ časovač nezvolen
- Nastavit lze 6 časových úseků a 6 teplot.

Chcete-li časový úsek vymazat:

- Přejděte kurzorem na ☒ a stiskněte OK
- ☒ se změní na ☐. Časovač 1 již není zvolen.

PŘEDNAST. TEPLOTA 4/4

PŘEDNAST. TEPLOTA	POČASÍ NAST. TEPL.	Rež. ECO
Č.	ČAS	TEPL.
1 ☒	00:00	35° C
2 ☒	00:00	25° C
3 ☒	00:00	35° C

OK ☐ CANCEL  

0010052737-002

Obr. 177 PŘEDNAST. TEPLOTA – Volba časových úseků

Příklad

01-01-2021 9:00  13°

  9:00
 **35° C**


ON

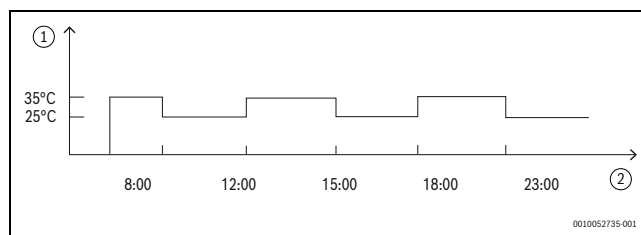

0010052738-001

Obr. 178 PŘEDNAST. TEPLOTA – Příklad

Nyní je 9:00 a teplota je 35 °C.

Č.	ČAS	TEPL.
1	08:00	35° C
2	09:00	25° C
3	12:00	35° C
4	18:00	25° C
5	20:00	35° C
6	23:00	25° C

Tab. 43 Plán PŘEDNAST. TEPLOTA – příklad



Obr. 179 Plán PŘEDNAST. TEPLOTA – příklad

- [1] Teplota
- [2] Čas



Při změně provozního režimu prostoru dojde automaticky k vypnutí funkce **PŘEDNAST. TEPLOTA** a plán je nutné nastavit znovu. Funkci **PŘEDNAST. TEPLOTA** lze použít v režimu Vytápění i Chlazení.

10.12 POČASÍ NAST.TEPL. (Nastavení teplotního klima)

Funkce **POČASÍ NAST.TEPL.** slouží pro automatické nastavení teploty vody soustavy podle venkovní teploty. Se zvyšující se venkovní teplotou se snižuje poptávka po vytápění prostoru.

Pro ušetření energie je snížena požadovaná teplota přívodu vody, jestliže se teplota venkovního vzduchu v režimu Vytápění zvýší.

- Zvolte MENU > **PŘEDNAST. TEPLOTA** > **POČASÍ NAST.TEPL.**

- Stiskněte tlačítko OK.

PŘEDNAST. TEPLOTA

PŘEDNAST. TEPLOTA	POČASÍ NAST. TEPL.	Rež. ECO
ZÓNA1 REŽ.C NÍZKÁ TEP.		OFF
ZÓNA1 REŽ.H NÍZKÁ TEP.		OFF
ZÓNA2 REŽ.C NÍZKÁ TEP.		OFF
ZÓNA2 REŽ.H NÍZKÁ TEP.		OFF
ON/OFF ON/OFF		

0010052730-002

Obr. 180 POČASÍ NAST. TEPL.

i

Funkce **POČASÍ NAST. TEPL.** slouží ke zvolení klimatických křivek pro různé zóny a různé provozní režimy. Možné volby závisí na možnostech nastavených v položkách MENU > **PRO SERVIS.PR.** > **NAST. REŽIMU CHLAZ** a > **NAST. REŽIMU TOPEN.**

Jsou-li zvoleny teplotní křivky, nelze nastavit požadovanou teplotu.

- Zvolte **ON**.
- Zobrazí se následující stránka.

NAST TEP MÍSTN

POČASÍ NAST. TEPL. TYP

1 2 3 4 5 6 7 8 9

OK POTVRZ.

0010052723-003

Obr. 181 Volba klimatických křivek

- K procházení použijte tlačítko
- Stisknutím OK volbu potvrdíte.

PŘEDNAST. TEPLOTA

PŘEDNAST. TEPLOTA	POČASÍ NAST. TEPL.	Rež. ECO
ZÓNA1 REŽ.C NÍZKÁ TEP.		ON
ZÓNA1 REŽ.H NÍZKÁ TEP.		OFF
ZÓNA2 REŽ.C NÍZKÁ TEP.		OFF
ZÓNA2 REŽ.H NÍZKÁ TEP.		OFF
ON/OFF ON/OFF		

0010052731-002

Obr. 182 Funkce POČASÍ NAST. TEPL. je zapnutá

Jestliže je funkce **POČASÍ NAST. TEPL.** zapnutá, teplotu nelze upravit:

Funkce počasí tep.nast. je zap.
Chcete to vypnout?

NE ANO

OK POTVRZ.

0010052732-002

Obr. 183 POČASÍ NAST. TEPL. – chybové hlášení

- Zvolte **NE**.
- Stisknutím tlačítka OK se vraťte na domovskou stránku.
- Zvolte **ANO**.
- Stisknutím tlačítka OK funkci **POČASÍ NAST. TEPL.** vypnete.

10.13 Rež. ECO

Funkce **Rež. ECO** slouží k úspoře energie.

Funkce **Rež. ECO** je aktivována, jestliže DVOJ. ZÓNA je na **NE**, pokud je DVOJ. ZÓNA na **ANO**, funkce **Rež. ECO** není aktivována (→ MENU > **PRO SERVIS.PR.** > **5. NAST. TYPU TEPLoty**).

i

Jestliže je funkce zapnutá, na obrazovce bude zobrazena ikona

- Zvolte MENU > **PŘEDNAST. TEPLOTA** > **Rež. ECO**.
- Stiskněte tlačítko OK.
- Zobrazí se následující stránka.

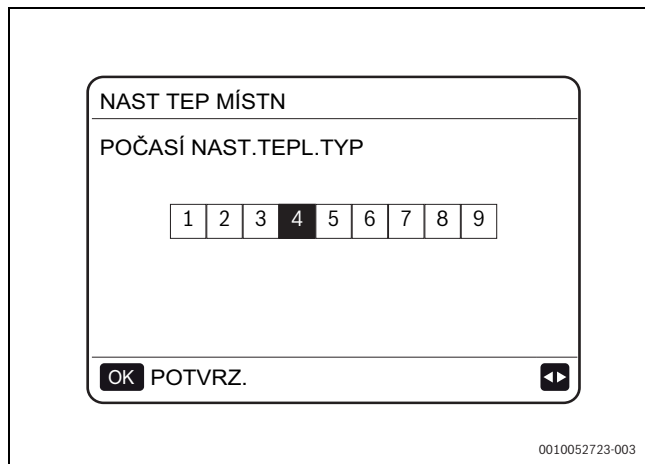
PŘEDNAST. TEPLOTA

PŘEDNAST. TEPLOTA	POČASÍ NAST. TEPL.	Rež. ECO
AKTUÁLNÍ STAV		OFF
ČASOV ECO		OFF
START		08:00
KONEC		OFF
ON/OFF ON/OFF		

0010052722-002

Obr. 184 Rež. ECO

- Stiskněte tlačítko ON/OFF.
Zobrazí se následující stránka.

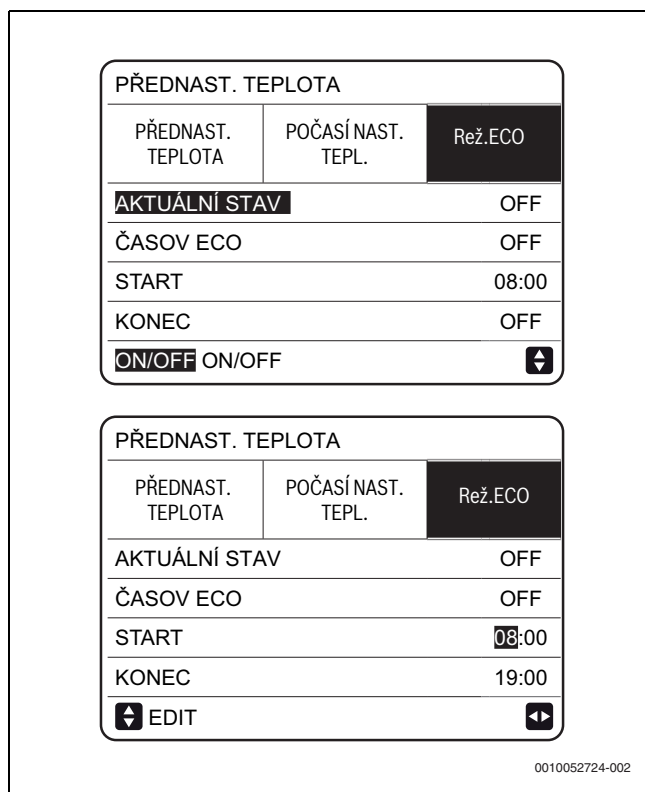


Obr. 185 Volba klimatických křivek

- K procházení použijte tlačítko .
- Stisknutím OK volbu potvrdíte.
- Stisknutím ON/OFF zvolíte ON/OFF.
- K procházení použijte tlačítko .

Je-li kurzor na **START** nebo **KONEC**:

- K procházení použijte tlačítko  a .
- K úpravě času použijte tlačítko .



Obr. 186 Rež.ECO – Úprava času

- Jestliže je režim **Rež.ECO** nastaven na **ON**, požadovanou hodnotu (T1S) nelze upravit.
- Jestliže je **Rež.ECO ON** a **ČASOV ECO** je OFF, jednotka vždy pracuje v režimu **Rež.ECO**.
- Jestliže je režim **Rež.ECO ON** a **ČASOV ECO** je **ON**, jednotka pracuje v režimu **Rež.ECO** podle nastavených časů začátku a konce.

10.14 Teplá voda (TV)



VAROVÁNÍ

Nebezpečí opaření na odběrných místech teplé vody

Vysoká teplota představuje riziko opaření.

- Má-li být nastavována teplota teplé vody vyšší než 60 °C, nebo je-li aktivována termická dezinfekce, je nutné nainstalovat směšovač. Při pochybnostech se poraďte s instalatérem.

Režim TV pro přípravu teplé vody zahrnuje následující funkce:

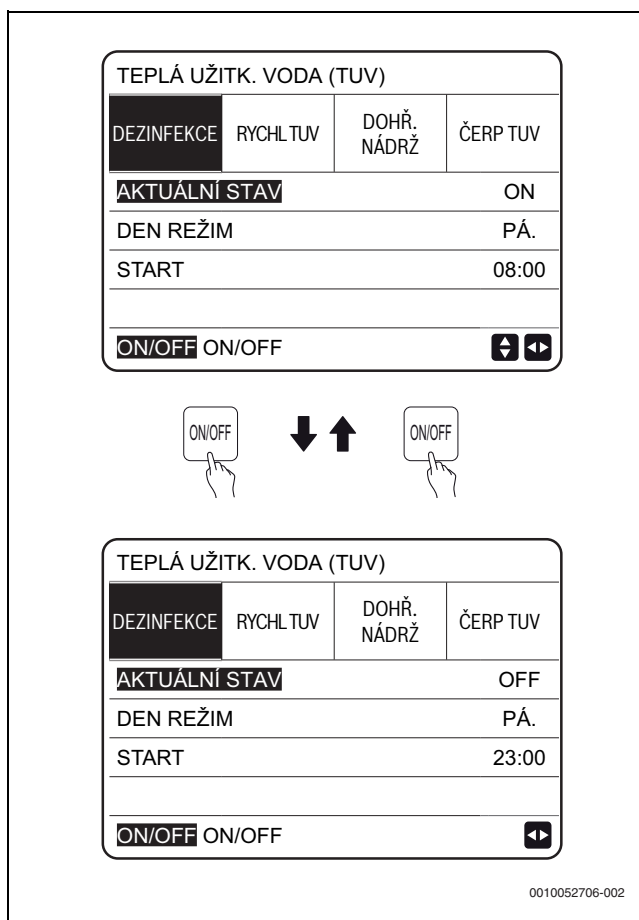
- **DEZINFEKCE** (proti bakterii Legionella)
- **RYCHL TUV**
- **DOHŘ.NÁDRŽ**
- **TUV ČERP** (Recirkulace TV)

10.14.1 DEZINFEKCE (proti bakterii Legionella)

Funkce **DEZINFEKCE** slouží k eliminaci bakterie Legionella zvýšením teploty v zásobníku na teplotu 65–70 °C).

Teplotu dezinfekce lze nastavit v **REŽ. TUV** (→ **PRO SERVIS.PR.** > **REŽ. TUV** > **DEZINFEKCE**).

- Zvolte MENU > **TEPLÁ UŽITK. VODA (TUV)** > **DEZINFEKCE**.
- Stiskněte tlačítko OK.



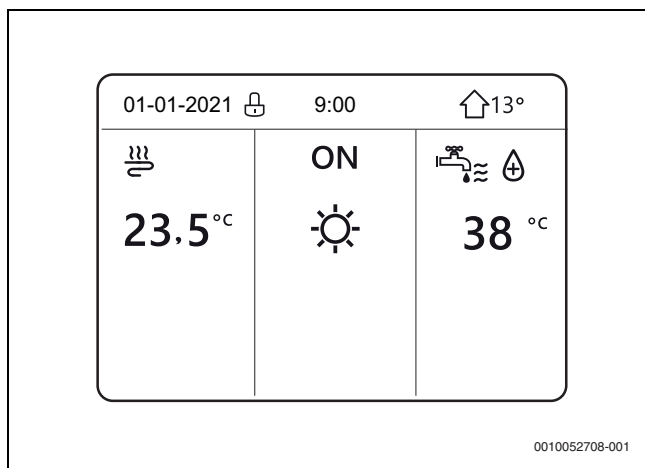
Obr. 187 DEZINFEKCE

- K procházení použijte tlačítko  a .
- Stisknutím  parametry **DEN REŽIM** a **START** upravíte.

Příklad:

DEN REŽIM je nastaven na pátek a čas spuštění je nastaven na 23:00, funkce **DEZINFEKCE** se spustí v pátek ve 23:00.

Jestliže je funkce **DEZINFEKCE** zapnutá, zobrazí se následující stránka. Během **DEZINFEKCE** jednotka nepracuje v okruhu soustavy.



Obr. 188 Funkce DEZINFEKCE je zapnutá

10.14.2 RYCHL TUV

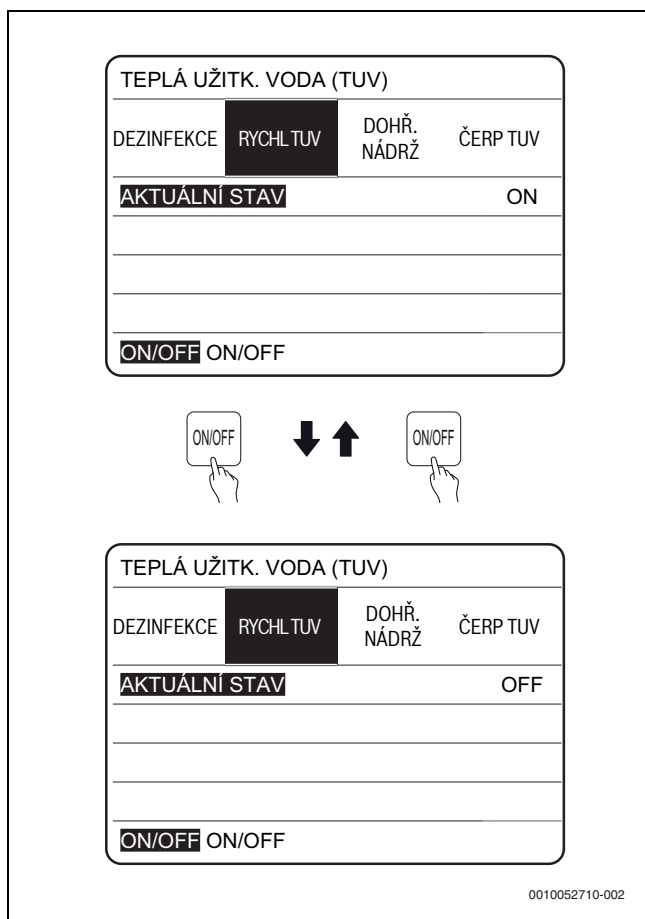
Funkce **RYCHL TUV** slouží k vynucení přípravy teplé vody v režimu **REŽ. TUV**.

Tepelné čerpadlo se spustí zároveň s ohřevačem zásobníku a teplota teplé vody bude přivedena na nastavenou hodnotu.

- Zvolte MENU > **TEPLÁ UŽITK. VODA (TUV)** > **RYCHL TUV**.
- Stiskněte tlačítko OK.
- Stiskem tlačítka ON/OFF zvolte **ON** nebo OFF.



Funkce **RYCHL TUV** proběhne při každém spuštění pouze jednou.



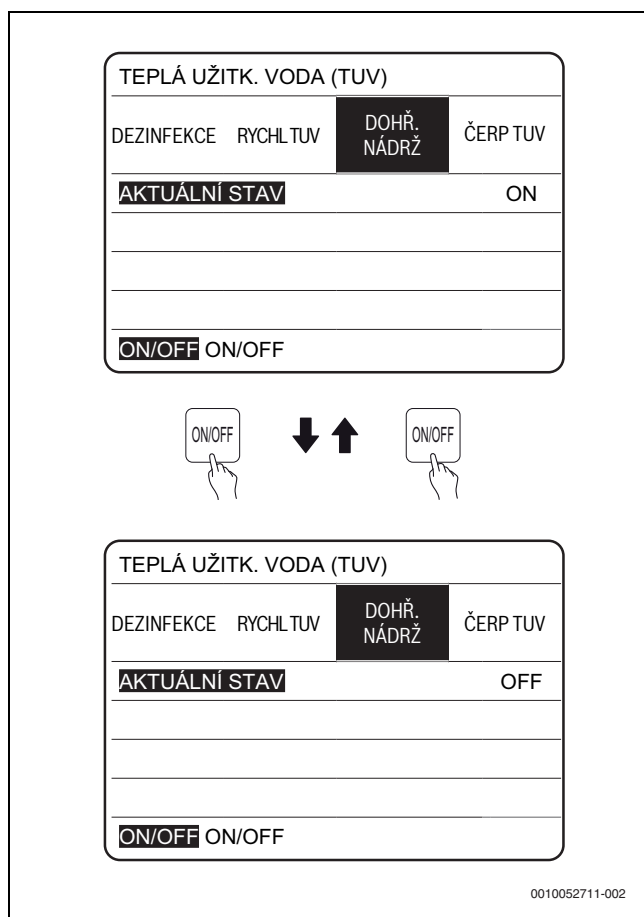
Obr. 189 RYCHL TUV

10.14.3 DOHŘ.NÁDRŽ

Funkce **DOHŘ.NÁDRŽ** slouží k vynucení ohřevu vody v zásobníku (pomocí ohřevače zásobníku) v případech, kdy je tepelné čerpadlo spuštěné pro funkce Vytápění nebo Chlazení, existuje však poptávka i po teplé vodě.

Funkci **DOHŘ.NÁDRŽ** lze použít k ohřevu vody v zásobníku i při poruše tepelného čerpadla.

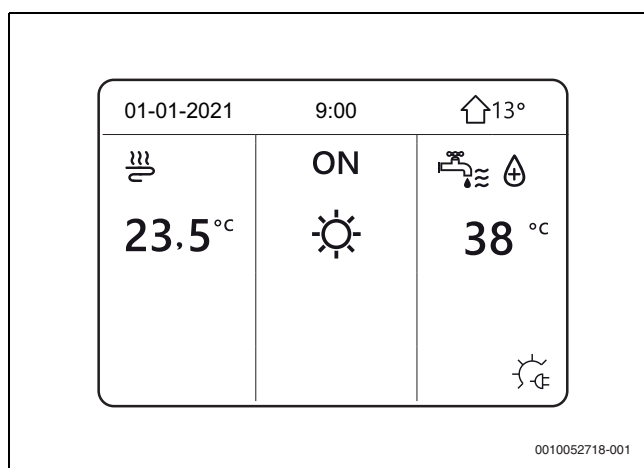
- Zvolte MENU > **TEPLÁ UŽITK. VODA (TUV)** > **DOHŘ.NÁDRŽ**.
- Stiskněte tlačítko OK.
- Stiskem tlačítka ON/OFF zvolte **ON** nebo OFF.



Obr. 190 DOHŘ.NÁDRŽ

- Tlačítkem stránku opustíte.

Jestliže je funkce **DOHŘ.NÁDRŽ** zapnutá, zobrazí se následující stránka.



Obr. 191 Funkce DOHŘ.NÁDRŽ je zapnutá



Jestliže je **AKTUÁLNÍ STAV** OFF, funkce **DOHŘ.NÁDRŽ** je deaktivovaná. Jestliže je čidlo zásobníku T5 závadné, ohřívač se nespustí.

10.14.4 TUV ČERP (recirkulace), pokud je součástí

Funkce **TUV ČERP** recirkuluje vodu ve vodní soustavě.

Chcete-li tuto funkci aktivovat:

- Zvolte MENU > **PRO SERVIS.PR.** > **1. NAST. REŽIMU TUV.**
- Povolení parametrů:
 - 1.4 ČERP.TUV
 - 1.19 TUV ČERP DOBA PR



Čerpadlo poskytuje zákazník.

- Zvolte MENU > **TEPLÁ UŽITK. VODA (TUV)** > **TUV ČERP.**
- Stiskněte tlačítko OK.

TEPLÁ UŽITK. VODA (TUV) 1/2

DEZINFEKCE	RYCHL.TUV	DOHŘ. NÁDRŽ	ČERP TUV
Č.	START	Č.	START
T1 ☐	00.00	T4 ☐	00.00
T2 ☐	00.00	T5 ☐	00.00
T3 ☐	00.00	T6 ☐	00.00

TEPLÁ UŽITK. VODA (TUV) 2/2

DEZINFEKCE	RYCHL.TUV	DOHŘ. NÁDRŽ	ČERP TUV
Č.	START	Č.	START
T7 ☐	00.00	T10 ☐	00.00
T8 ☐	00.00	T11 ☐	00.00
T9 ☐	00.00	T12 ☐	00.00

0010052719-002

Obr. 192 TUV ČERP

- K procházení použijte tlačítka  a .
- K úpravě parametrů použijte tlačítko .
- Přejděte na ☐.
- Stiskem tlačítka OK danou možnost zvolíte nebo její volbu zrušíte.
 - ☒ časovač zvolen
 - ☐ časovač nezvolen

TEPLÁ UŽITK. VODA (TUV) 1/2

DEZINFEKCE	RYCHL.TUV	DOHŘ. NÁDRŽ	ČERP TUV
Č.	START	Č.	START
T1 ☒	00.00	T4 ☐	00.00
T2 ☐	00.00	T5 ☐	00.00
T3 ☐	00.00	T6 ☐	00.00

0010052720-002

Obr. 193 TUV ČERP – zvolen T1

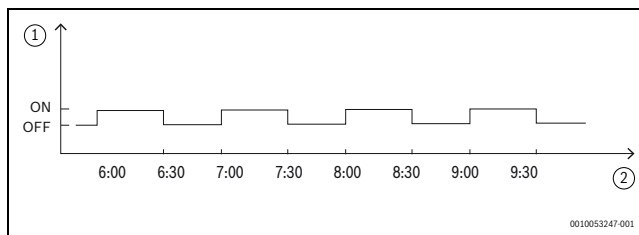
Příklad:

Byl nastaven parametr **TUV ČERP** (→ **PRO SERVIS.PR.** > **1. NAST. REŽIMU TUV**). Dobu provozu **ČERP** lze nastavit pomocí parametrů.

Č.	ČAS
1	06:00
2	07:00
3	08:00
4	09:00

Tab. 44 Příklad plánu

Parametr 1.19 TUV ČERP DOBA PR byl nastavena na 30 minut, čerpadlo se spustí v následujících časech:



Obr. 194 Časy spuštění čerpadla

- [1] Čerpadlo
- [2] Čas

10.15 Časový plán

Nabídka zahrnuje následující funkce:

- **ČASOV** pro denní plán
- **TÝDNĚ ROZVRH** pro týdenní plán
- **KONTROLA ROZVRH** pro kontrolu plánu
- **CANCEL ČASOV** pro vymazání plánu

10.15.1 ČASOV

Jestliže je **TÝDNĚ ROZVRH ON** a funkce **ČASOV** je OFF, nastavení, které je zapnuté, má přednost.



Jestliže je funkce **ČASOV ON**, na domovské stránce bude zobrazena ikona .

- K procházení použijte tlačítka  a .
- Stisknutím  čas, režim a teplotu upravíte.
- Přejděte na ☐.

- Stiskem tlačítka OK danou možnost zvolíte nebo její volbu zrušíte.
 - ☒ časovač zvolen
 - ☐ časovač nezvolen
- Lze nastavit 6 časových úseků.

Chcete-li **ČASOV** vymazat:

- Přejděte kurzorem na ☒ a stiskněte OK
- ☒ se změní na ☐. Časovač se vypne.

1/2

ČASOV	TÝDNĚ ROZVRH	KONTR ROZVRH	CANCEL ČASOV	Č.	START	KONEC	REŽIM	TEPL.
☒				1	00.00	00.00	TOP.	0°C
☐				2	00.00	00.00	TOP.	0°C
☐				3	00.00	00.00	TOP.	0°C

2/2

ČASOV	TÝDNĚ ROZVRH	KONTR ROZVRH	CANCEL ČASOV	Č.	START	KONEC	REŽIM	TEPL.
☐				4	00.00	00.00	TOP.	0°C
☐				5	00.00	00.00	TOP.	0°C
☐				6	00.00	00.00	TOP.	0°C

0010052626-002

Obr. 195 ČASOV

Pokud je čas začátku nastaven později než čas ukončení nebo je pro zvolený provozní režim nastavena teplota mimo povolený rozsah, zobrazí se následující stránka.

ROZVRH

ČASOV	TÝDNĚ ROZVRH	KONTROLA ROZVRH	CANCEL ČASOV
Timer 1 not required Čas zahájení je stejný jako čas ukončení.			

OK POTVRZ.

0010052627-002

Obr. 196 ČASOV – chybové hlášení

Příklad

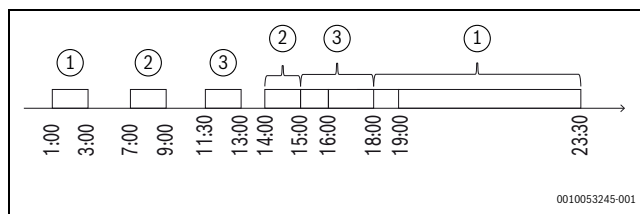
Nastavení 6 časových úseků:

Č.	START	KONEC	REŽIM	TEPL.
T1	01:00	03:00	TUV	50 °C
T2	07:00	09:00	TOP.	28 °C
T3	11:30	13:30	CHL.	20 °C
T4	14:30	16:30	TOP.	28 °C

Č.	START	KONEC	REŽIM	TEPL.
T5	15:00	19:00	CHL.	20 °C
T6	18:00	23:30	TUV	50 °C

Tab. 45 Příklad časových úseků

Jednotka se zapne následovně:



Obr. 197 ČASOV – časovač

- [1] Teplá voda
- [2] Teplo
- [3] Chlazení

Provoz řídicí jednotky podle plánu:

ČAS	Provoz řídicí jednotky
01:00	Režim TUV se ON
03:00	Režim TUV se OFF
07:00	Režim TOP. se ON
09:00	Režim TOP. se OFF
11:30	Režim CHL. se ON
13:00	Režim CHL. se OFF
14:00	Režim TOP. se ON
15:00	Režim CHL. se ON a režim TOP. se OFF
16:00	Režim TOP. se OFF
18:00	Režim TUV se ON
19:00	Režim CHL. se OFF
23:00	Režim TUV se OFF

Tab. 46 Ovládání řídicí jednotky



Pokud je čas začátku a čas konce ve stejném časovém plánu stejný, funkce **ČASOV** neplatí.

10.15.2 TÝDNĚ ROZVRH

Jestliže je **ČASOV ON** a **TÝDNĚ ROZVRH** je OFF, platí poslední nastavení.



Jestliže je funkce **TÝDNĚ ROZVRH ON**, na domovské stránce bude zobrazena ikona **7**.

- Zvolte MENU > **ROZVRH** > **TÝDNĚ ROZVRH**.

- Stiskněte tlačítko OK.

ROZVRH						
ČASOV	TÝDNĚ ROZVRH	KONTROLA ROZVRH	CANCEL ČASOV			
PO	ÚT	ST	ČT	PÁ	SO	NE
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
POTVRZ.			CANCEL			
OK VYBRAT PO			 			

0010052675-002

Obr. 198 TÝDNĚ ROZVRH

- Zvolte dny v týdnu, které si přejete naplánovat.
- Stisknutím tlačítka  procházíte dny.
- Stiskem tlačítka OK zvolíte den nebo jeho volbu zrušíte. Zobrazí-li se den jako **PO**, znamená to, že je zvolený. Zobrazí-li se jako **PO.**, znamená to, že jeho volba je zrušena.



Pro povolení funkce **TÝDNĚ ROZVRH** je nutné naplánovat alespoň dva dny.

- Stiskem tlačítka  volíte dny.
 - Stiskem tlačítka OK zvolíte den nebo jeho volbu zrušíte.
- Příklad:
Jsou zvoleny dny od pondělí do pátku se stejným plánem.

ROZVRH						
ČASOV	TÝDNĚ ROZVRH	KONTROLA ROZVRH	CANCEL ČASOV			
PO	ÚT	ST	ČT	PÁ	SO	NE
☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐
POTVRZ.			CANCEL			
OK VYBRAT PÁ			 			

0010052679-002

Obr. 199 TÝDNĚ ROZVRH – Příklad

- Dlouhým stiskem tlačítka  provedete **POTVRZ.**

- Stiskněte tlačítko OK.

ROZVRH						
ČASOV	TÝDNĚ ROZVRH	KONTROLA ROZVRH	CANCEL ČASOV			
PO	ÚT	ST	ČT	PÁ	SO	NE
☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐
POTVRZ.			CANCEL			
OK VYBRAT PÁ			 			

0010052680-002

Obr. 200 TÝDNĚ ROZVRH – potvrzení

Zobrazí se následující stránky.

ROZVRH						1/2
ČASOV	TÝDNĚ ROZVRH	KONTROLA ROZVRH	CANCEL ČASOV			
Č.	START	KONEC	REŽIM	TEPL.		
1	☐	00.00	00.00	TOP.	0°C	
2	☐	00.00	00.00	TOP.	0°C	
3	☐	00.00	00.00	TOP.	0°C	
 						

ROZVRH						2/2
ČASOV	TÝDNĚ ROZVRH	KONTROLA ROZVRH	CANCEL ČASOV			
Č.	START	KONEC	REŽIM	TEPL.		
4	☐	00.00	00.00	TOP.	0°C	
5	☐	00.00	00.00	TOP.	0°C	
6	☐	00.00	00.00	TOP.	0°C	
 						

0010052681-002

Obr. 201 TÝDNĚ ROZVRH – Nastavení

- Pro procházení a úpravu hodnoty času, režimu a teploty použijte tlačítka  a .
- Nastavit lze čas spuštění a ukončení, provozní režim a teplotu.
- Zvolit lze režim Vytápění, Chlazení nebo TV.
- Nastavení plánu viz denní časovač plánu.



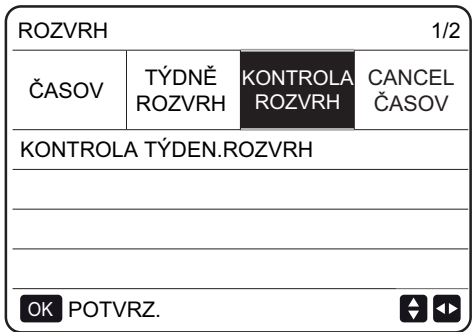
Čas ukončení musí následovat po času spuštění, jinak nebude mít časovač plánu žádný účinek; zobrazí se údaj **Timer not needed, cannot be activated.**

10.15.3 KONTROLA ROZVRH

KONTROLA ROZVRH může provést pouze kontrolu týdenního plánu.

- Zvolte MENU > **ROZVRH** > **KONTROLA ROZVRH**.

► Stiskněte tlačítko OK.



ROZVRH 1/2

ČASOV	TÝDNĚ ROZVRH	KONTROLA ROZVRH	CANCEL ČASOV
-------	--------------	------------------------	--------------

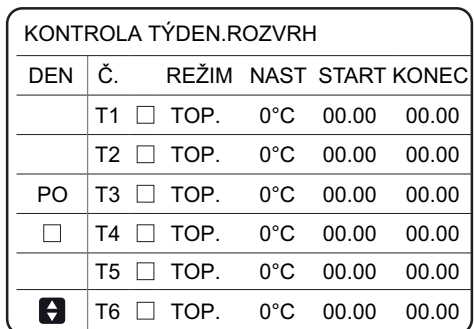
KONTROLA TÝDEN.ROZVRH

OK POTVRZ.

0010052682-002

Obr. 202 KONTROLA ROZVRH

► Pro zobrazení plánu od pondělí do neděle stiskněte tlačítko .



KONTROLA TÝDEN.ROZVRH

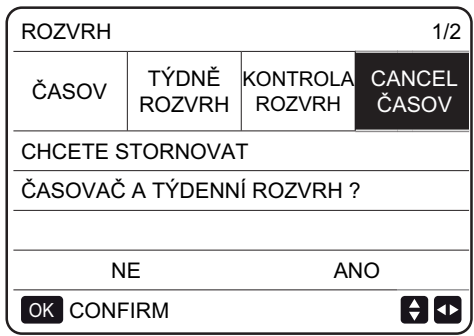
DEN	Č.	REŽIM	NAST	START	KONEC
	T1	☐ TOP.	0°C	00.00	00.00
	T2	☐ TOP.	0°C	00.00	00.00
PO	T3	☐ TOP.	0°C	00.00	00.00
☐	T4	☐ TOP.	0°C	00.00	00.00
	T5	☐ TOP.	0°C	00.00	00.00
	T6	☐ TOP.	0°C	00.00	00.00

0010052683-002

Obr. 203 KONTROLA TÝDEN.ROZVRH

10.15.4 CANCEL ČASOV

- Zvolte MENU > **ROZVRH** > **CANCEL ČASOV**.
- Stiskněte tlačítko OK.



ROZVRH 1/2

ČASOV	TÝDNĚ ROZVRH	KONTROLA ROZVRH	CANCEL ČASOV
-------	--------------	-----------------	---------------------

CHCETE STORNOVAT ČASOVAČ A TÝDENNÍ ROZVRH ?

NE ANO

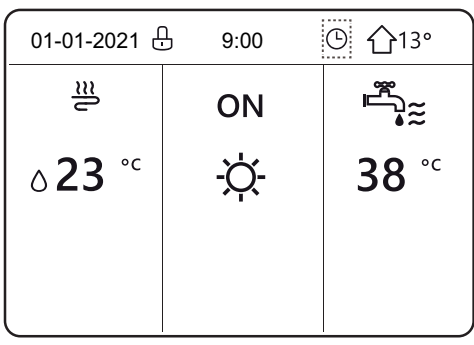
OK CONFIRM

0010052684-002

Obr. 204 CANCEL ČASOV

- Pomocí tlačítek  a  přejděte na **ANO**.
- Stiskem tlačítka OK plán vymažete.
- Stiskem tlačítka BACK funkci **CANCEL ČASOV** opustíte.

Jestliže je **ČASOV** nebo **TÝDNĚ ROZVRH** zapnutý, bude na domovské stránce zobrazena ikona **ČASOV** (🕒) nebo ikona **TÝDNĚ ROZVRH** (📅).



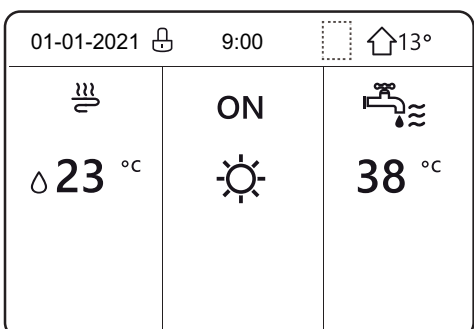
01-01-2021 9:00 13°

🔥 23 °C	ON ☀️	🚰 38 °C
------------	----------	------------

0010052685-001

Obr. 205 Funkce ČASOV je zapnutá

Při zrušení funkce **ČASOV** nebo **TÝDNĚ ROZVRH** ikona z domovské stránky zmizí.



01-01-2021 9:00 13°

🔥 23 °C	ON ☀️	🚰 38 °C
------------	----------	------------

0010052686-001

Obr. 206 ČASOV nebo TÝDNĚ ROZVRH je zrušen



Funkce **ČASOV/TÝDNĚ ROZVRH** musí být resetována, jestliže přepínáte funkci **PRŮT.TEPL.VODY** na **°T MÍSTN.** nebo funkci **°T MÍSTN.** na **PRŮT.TEPL.VODY**. Funkce **ČASOV** ani **TÝDNĚ ROZVRH** nejsou platné, je-li funkce **POKOJ.TERMOSTAT** zapnutá.

- Funkce **Rež.ECO** má nejvyšší prioritu, následují funkce **ČASOV** nebo **TÝDNĚ ROZVRH** a funkce **PŘEDNAST. TEPLOTA** nebo **POČASÍ NAST.TEPL..**
- Jestliže je **Rež.ECO** zapnutý, funkce **PŘEDNAST. TEPLOTA** nebo **POČASÍ NAST.TEPL.** jsou deaktivované.
- Jestliže je **Rež.ECO** vypnutý, funkce **PŘEDNAST. TEPLOTA** nebo **POČASÍ NAST.TEPL.** je nutné znovu nastavit.
- Jestliže jednotka pracuje v režimu **Rež.ECO**, funkce **ČASOV** nebo **TÝDNĚ ROZVRH** jsou deaktivované.
- Funkce **ČASOV** nebo **TÝDNĚ ROZVRH** lze použít pouze tehdy, když je režim **Rež.ECO** vypnutý.
- Funkce **ČASOV** a **TÝDNĚ ROZVRH** mají stejnou prioritu a funkce, která byla nastavena jako poslední, má přednost.
- Funkce **PŘEDNAST. TEPLOTA** se vypne, jsou-li zapnuty funkce **ČASOV** nebo **TÝDNĚ ROZVRH**.
- Na funkci **POČASÍ NAST.TEPL.** nemá nastavení funkcí **ČASOV** nebo **TÝDNĚ ROZVRH** vliv.
- Funkce **PŘEDNAST. TEPLOTA** a **POČASÍ NAST.TEPL.** mají stejnou prioritu a funkce, která byla nastavena jako poslední, má přednost.



Všechny funkce s hodinovým plánováním (**PŘEDNAST. TEPLOTA, ECO, DEZINFEKCE, TUV ČERP, ČASOV, TÝDNĚ ROZVRH, TICHÝ REŽIM, DOVOLENÁ DOMŮ**) lze ON/OFF pouze v nastavených časech začátku a konce.

10.16 Možnosti

Nabídka **MOŽNOSTI** zahrnuje následující funkce:

- **TICHÝ REŽIM**
- **Dovolená pryč**
- **DOVOLENÁ DOMŮ**
- **ZÁLOHA OHŘÍVAČ**

10.16.1 TICHÝ REŽIM

TICHÝ REŽIM umožňuje tišší provoz jednotky. Snižuje však také kapacitu Vytápění/Chlazení soustavy.

K dispozici jsou 2 úrovně funkce **TICHÝ REŽIM**. Úroveň 2 je tišší než úroveň 1 a dále snižuje kapacitu vytápění nebo chlazení.

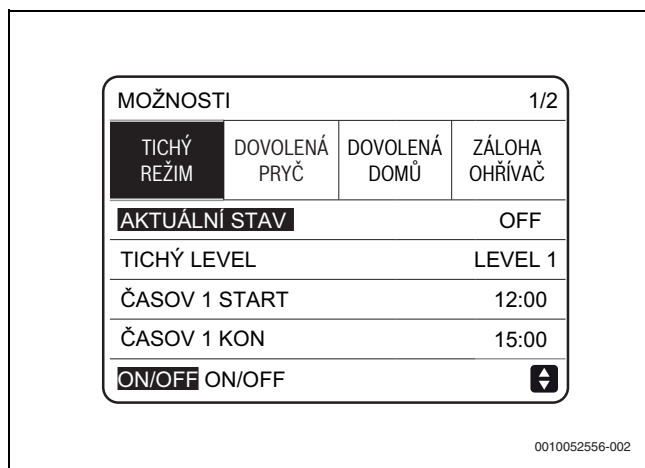
TICHÝ REŽIM lze použít v následujících režimech:

- trvalý provoz
- spuštění s časovačem



Jestliže je bezhlučný provoz zapnutý, na domovské stránce bude zobrazena ikona .

- Zvolte MENU > **MOŽNOSTI** > **TICHÝ REŽIM**.
- Stiskněte tlačítko OK.
- Stisknutím tlačítka ON/OFF nastavíte **AKTUÁLNÍ STAV** na **ON** nebo OFF.



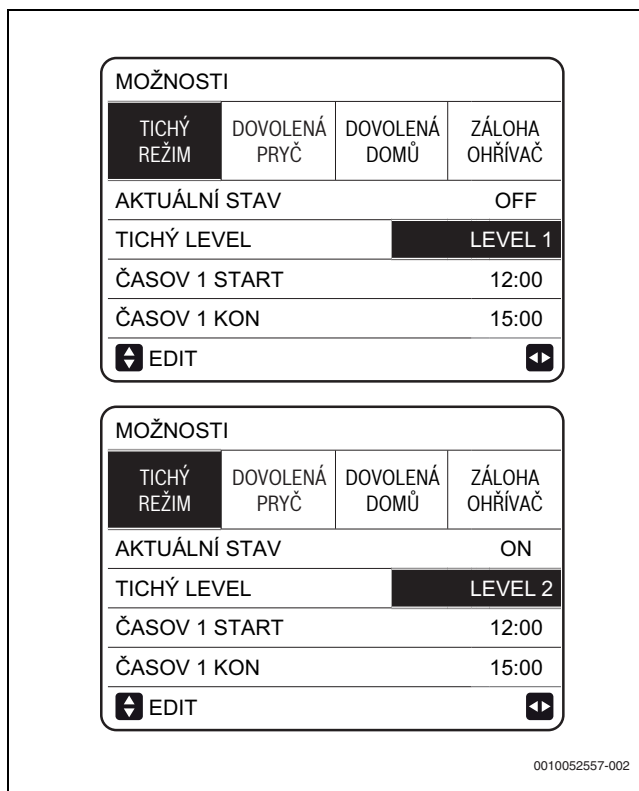
Obr. 207 AKTUÁLNÍ STAV



Je-li **AKTUÁLNÍ STAV** OFF, **TICHÝ REŽIM** je deaktivován.

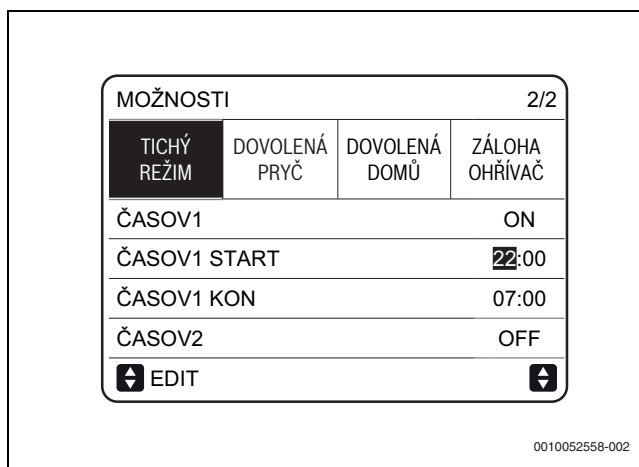
- Zvolte **TICHÝ LEVEL**.

- Stiskněte tlačítko OK.
Zobrazí se následující stránka.



Obr. 208 TICHÝ LEVEL

- Stiskem tlačítka  zvolte **LEVEL 1** nebo **LEVEL 2**.
- Stiskněte tlačítko OK.
- Zvolte **ČASOV**.
- Stiskněte tlačítko OK.
Lze nastavit 2 časových úseků.



Obr. 209 Nastavení ČASOV

- Stiskem tlačítka  zvolte **ON** nebo OFF.
- Stiskem tlačítka OK danou možnost zvolíte nebo její volbu zrušíte.



Jestliže není zvolený žádný časový úsek, **TICHÝ REŽIM** bude pracovat neustále. V opačném případě bude zapnut podle časového plánu.

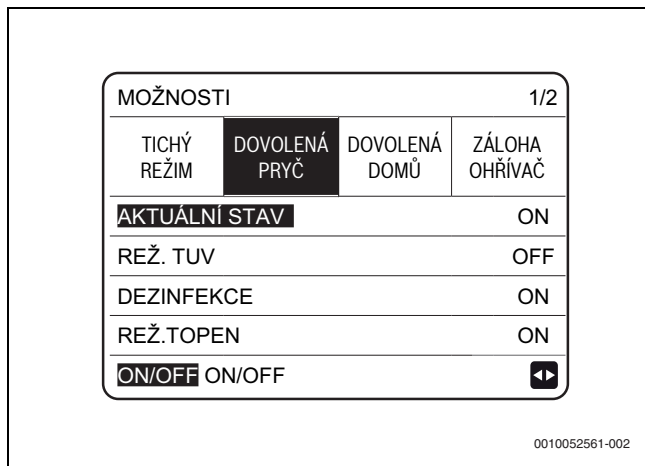
10.16.2 Dovolená pryč

Tato funkce zabraňuje zamrznutí soustavy během zimní dovolené mimo domov a spustí jednotku před návratem domů, zároveň omezuje spotřebu jednotky v době jejího nepoužívání.



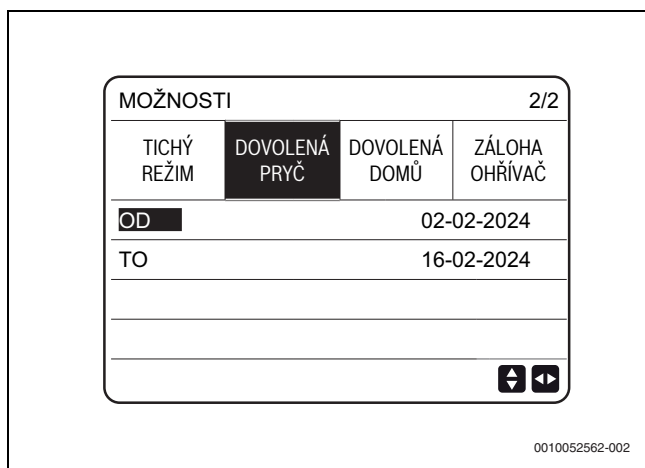
Jestliže je funkce **Dovolená pryč** zapnutá, na domovské stránce bude zobrazena ikona .

- Zvolte MENU > **MOŽNOSTI** > **Dovolená pryč**.
- Stiskněte tlačítko OK.
- Stiskem tlačítka ON/OFF zvolíte **ON** nebo OFF.



Obr. 210 Dovolená pryč – Strana nabídky 1/2

- Pro procházení a úpravu hodnot použijte tlačítka  a .



Obr. 211 Dovolená pryč – Strana nabídky 2/2

Příklad:

Předpokládejme, že chcete jet na zimní dovolenou. Aktuální datum je 31/01/2024 a vy odlétáte 02/02/2024, tedy o dva dny později.

- Za 2 dny odjedete a dům bude 2 týdny neobydlený.
- Chcete snížit spotřebu energie a zároveň zabránit promrznutí vašeho domu.

Postupujte následovně:

- Zvolte MENU > **MOŽNOSTI** > **Dovolená pryč**.
- Stiskněte tlačítko OK.
- Stisknutím ON/OFF zvolíte **ON**.
- Pro procházení a úpravu hodnot použijte tlačítka  a , jak je znázorněno níže.

Nastavení	Hodnota
Dovolená pryč	ON
OD	02-02-2024
TO	16-02-2024
PROVOZNÍ REŽIM	TOP.
DEZINFEKCE	ON

Tab. 47 Příklad nastavení

Poznámky:

- Jestliže je režim **Dovolená pryč ON** a funkce TUV je nastavena na **ON**, funkci Dezinfekce nelze spustit.
- Jestliže je režim **Dovolená pryč ON**, funkce **ČASOV** a **TÝDNĚ ROZVRH** jsou deaktivované.
- Jestliže **AKTUÁLNÍ STAV** je OFF, režim **Dovolená pryč** je OFF.
- Jestliže **AKTUÁLNÍ STAV** je **ON**, režim **Dovolená pryč** je **ON**.
- Jestliže je režim **Dovolená pryč ON**, dálkové ovládání nepřijímá pokyny.
- Jestliže je funkce **DEZINFEKCE** zapnutá, jednotka bude dezinfikována poslední den ve 23:00.
- Jestliže je režim **Dovolená pryč** zapnutý, dříve nastavené klimatické křivky jsou zakázané a znovu budou povolené na konci naplánovaného období.
- Jestliže je režim **Dovolená pryč ON**, přednastavené hodnoty nejsou platné, hodnoty však zůstávají zobrazené na domovské stránce.

10.16.3 DOVOLENÁ DOMŮ

Funkce **DOVOLENÁ DOMŮ** vám umožňuje naplánovat až 6 programů, které nebudou mít vliv na normální plán, zatímco trávíte dovolenou doma.

Během dovolené vám režim **DOVOLENÁ DOMŮ** umožňuje potlačit normální plán bez jeho změny.

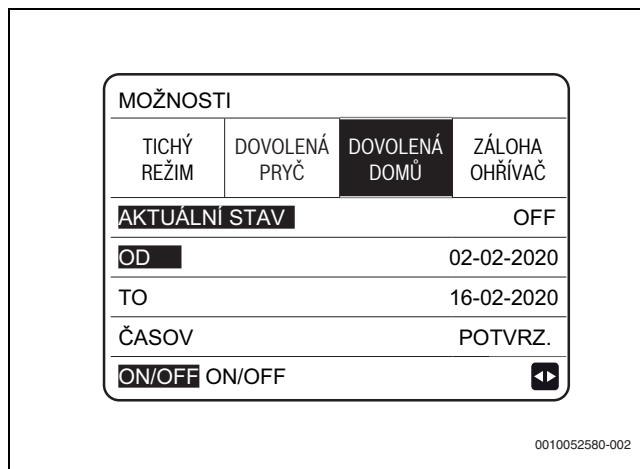
Trvale	Časový plán
Před a po dovolené	Platí normální plán.
Během dovolené	Platí nastavení nastavená pro režim DOVOLENÁ DOMŮ .

Tab. 48 DOVOLENÁ DOMŮ



Jestliže je funkce **DOVOLENÁ DOMŮ** zapnutá, na domovské stránce bude zobrazena ikona .

- Zvolte MENU > **MOŽNOSTI** > **DOVOLENÁ DOMŮ**.
- Stiskněte OK.
Zobrazí se následující stránka.



Obr. 212 DOVOLENÁ DOMŮ

- Zvolte **AKTUÁLNÍ STAV**.
- Stiskem tlačítka ON/OFF zvolíte OFF nebo **ON**.
 - Jestliže je **AKTUÁLNÍ STAV** OFF, funkce **DOVOLENÁ DOMŮ** je deaktivovaná.
 - Jestliže je **AKTUÁLNÍ STAV ON**, funkce **DOVOLENÁ DOMŮ** je zapnutá.
- Úpravu data provedte stisknutím tlačítka dolů.
- Pro procházení a úpravu hodnot použijte tlačítka  a .

- Zvolte **ČASOV.**
- Stiskněte dvakrát OK.

MOŽNOSTI 1/2

TICHÝ REŽIM	DOVOLENÁ PRYČ	DOVOLENÁ DOMŮ	ZÁLOHA OHŘÍVAČ
Č.	START	KONEC	REŽIM TEPL.
1 ☐	00.00	00.00	TOP. 0°C
2 ☐	00.00	00.00	TOP. 0°C
3 ☐	00.00	00.00	TOP. 0°C

MOŽNOSTI 2/2

TICHÝ REŽIM	DOVOLENÁ PRYČ	DOVOLENÁ DOMŮ	ZÁLOHA OHŘÍVAČ
Č.	START	KONEC	REŽIM TEPL.
4 ☐	00.00	00.00	TOP. 0°C
5 ☐	00.00	00.00	TOP. 0°C
6 ☐	00.00	00.00	TOP. 0°C

0010052581-002

Obr. 213 Nastavení ČASOV

- K procházení použijte tlačítka  a .
- Stisknutím  čas, režim a teplotu upravíte.
- Přejděte na ☐.
- Stiskem tlačítka OK danou možnost zvolíte nebo její volbu zrušíte.
 - ☒ Prg. zvolen
 - ☐ Prg. nezvolen

Chcete-li plán vymazat:

- Přejděte kurzorem nahoru a stiskněte OK
 - ☒ se změni na ☐. Plán je vypnutý.

Pokud je čas začátku nastaven později než čas ukončení nebo je pro zvolený provozní režim nastavena teplota mimo povolený rozsah, zobrazí se následující stránka.

MOŽNOSTI

TICHÝ REŽIM	DOVOLENÁ PRYČ	DOVOLENÁ DOMŮ	ZÁLOHA OHŘÍVAČ
Timer 1 not required Čas zahájení je stejný jako čas ukončení.			
OK POTVRZ.			

0010052582-002

Obr. 214 DOVOLENÁ DOMŮ – chybové hlášení



Po změně provozního režimu jednotky musí být funkce **Dovolená pryč** nebo **DOVOLENÁ DOMŮ** nastaveny znovu.

10.16.4 DOHŘEV

Dostupný jako příslušenství.

Funkce DOHŘEV slouží k vynucení zapnutí záložního ohřívače.

- Zvolte MENU > **MOŽNOSTI** > DOHŘEV.
- Stiskněte tlačítko OK.

Jestliže IBH (záložní ohřívač vnitřní jednotky) a AHS (přídavný zdroj tepla) nejsou povolené pomocí DIP přepínačů na hlavní řídicí desce hydraulického modulu, zobrazí se následující stránka.

MOŽNOSTI

TICHÝ REŽIM	DOVOLENÁ PRYČ	DOVOLENÁ DOMŮ	ZÁLOHA OHŘÍVAČ



0010052583-002

Obr. 215 DOHŘEV není k dispozici

Jestliže IBH a AHS jsou povolené pomocí DIP přepínačů na hlavní řídicí desce hydraulického modulu, zobrazí se následující stránka

MOŽNOSTI

TICHÝ REŽIM	DOVOLENÁ PRYČ	DOVOLENÁ DOMŮ	ZÁLOHA OHŘÍVAČ
DOHŘEV			ON
ON/OFF			ON/OFF



0010052584-002

Obr. 216 DOHŘEV

- Stiskem tlačítka ON/OFF zvolte **ON** nebo OFF.



Jestliže je pro vytápění nebo chlazení místností zapnutý režim AUTO, nelze DOHŘEV zvolit. Funkce DOHŘEV je neplatná, pokud je povolen pouze **TOP. POKOJ. REŽIM**.

10.16.5 DĚTS.ZÁMEK

Funkce **DĚTS.ZÁMEK** zabráňuje dětem v nesprávném používání jednotky. Tato funkce zamyká nebo odemyká výběr provozního režimu a regulaci teploty.

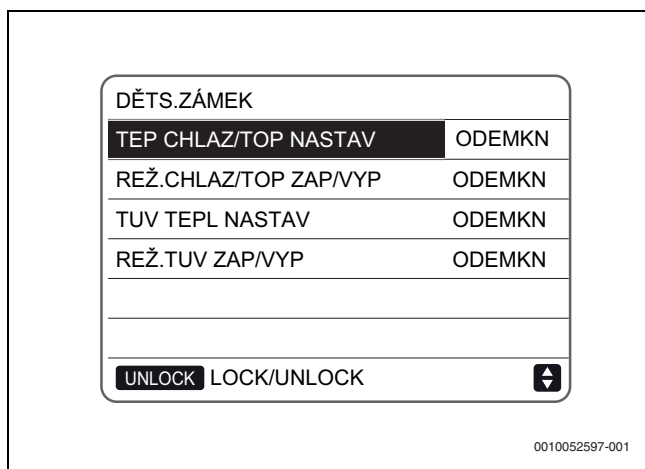
- Zvolte MENU > **DĚTS.ZÁMEK**.

► Zadejte heslo.



Obr. 217 heslo

- K procházení použijte tlačítko
- Stisknutím tlačítka **ZAMK/ODEMK** uzamknete nebo odemknete jeden nebo více provozních režimů.

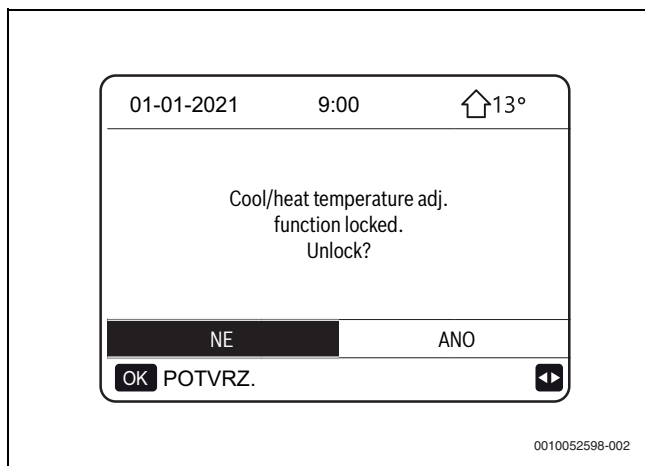


Obr. 218 DĚTS.ZÁMEK



Jestliže je funkce **TEP CHLAZ/TOP NASTAV** zamknutá, nelze upravit teplotu chlazení/vytápění.

Jestliže se pokusíte upravit teplotu chlazení/vytápění, pokud je funkce zamknutá, zobrazí se následující stránka.

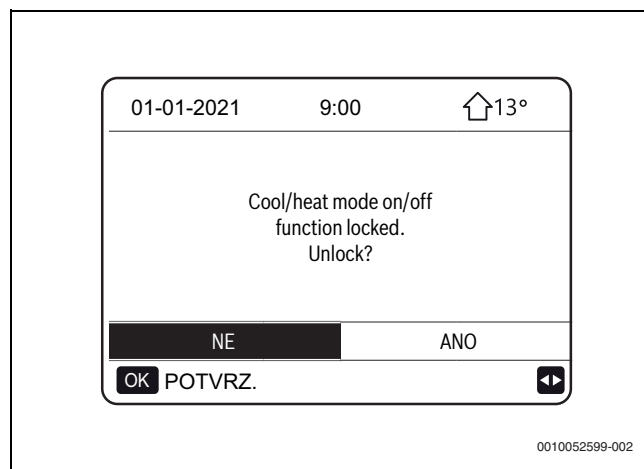


Obr. 219 Odemknutí TEP CHLAZ/TOP NASTAV



Jestliže je funkce **REŽ.CHLAZ/TOP ZAP/VYP** zamknutá, nelze zapnout nebo vypnout režim Chlazení/Vytápění.

Jestliže se pokusíte vypnout nebo zapnout funkce **REŽ.CHLAZ/TOP ZAP/VYP**, pokud je funkce zamknutá, zobrazí se následující stránka.

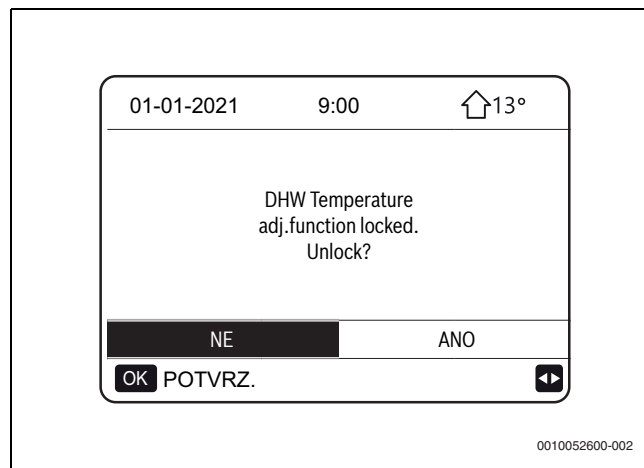


Obr. 220 Odemknutí REŽ.CHLAZ/TOP ZAP/VYP



Jestliže je funkce **TUV TEPL NASTAV** zamknutá, nelze upravit teplotu teplé vody.

Jestliže se pokusíte upravit teplotu teplé vody, pokud je funkce **TUV TEPL NASTAV** zamknutá, zobrazí se následující stránka.

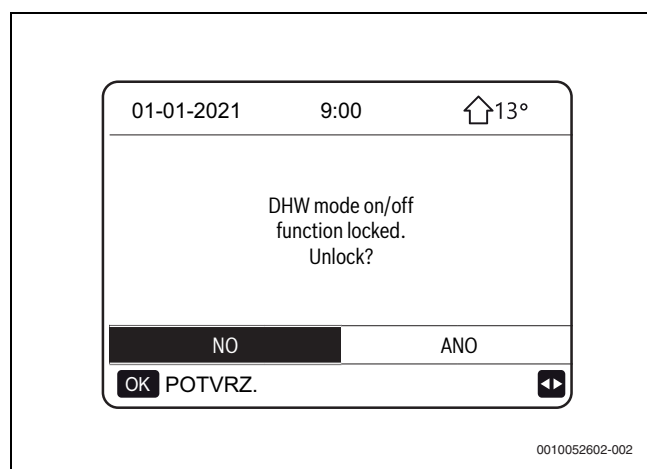


Obr. 221 Odemknutí TUV TEPL NASTAV



Jestliže je funkce **REŽ.TUV ZAP/VYP** zamknutá, nelze zapnout nebo vypnout režim TV.

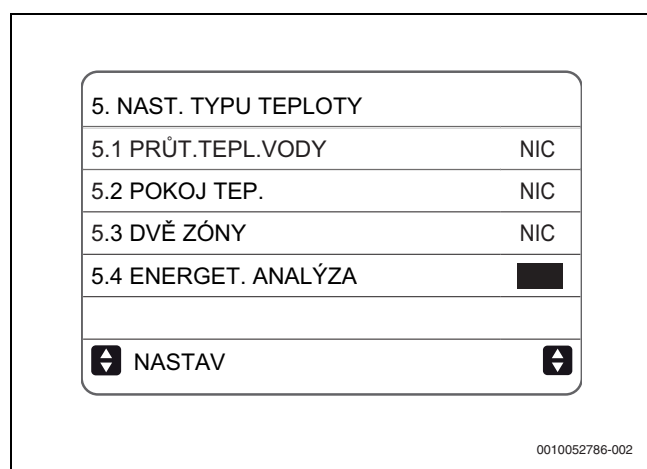
Jestliže se pokusíte zapnout nebo vypnout režim TV, pokud je funkce **REŽ.TUV ZAP/VYP** zamknutá, zobrazí se následující stránka.



Obr. 222 Odemknutí REŽ.TUV ZAP/VYP

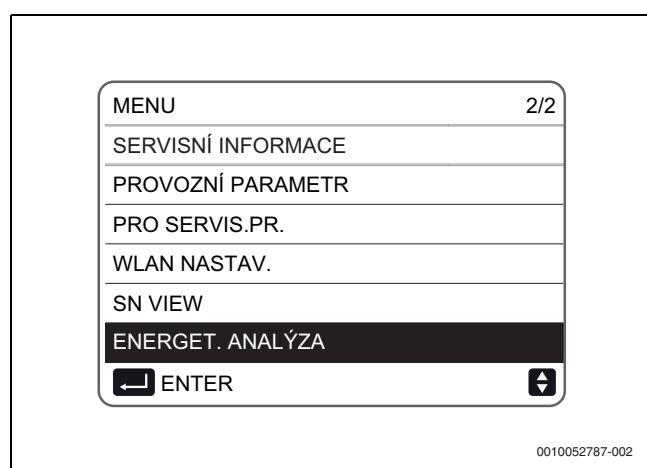
10.16.6 ENERGET. ANALÝZA

- ▶ Stiskněte tlačítko .
- ▶ Zvolte **PRO SERVIS.PR. > 5. NAST. TYPU TEPLoty > 5.4 ENERGET. ANALÝZA.**
- ▶ Stiskněte tlačítko **ANO.**



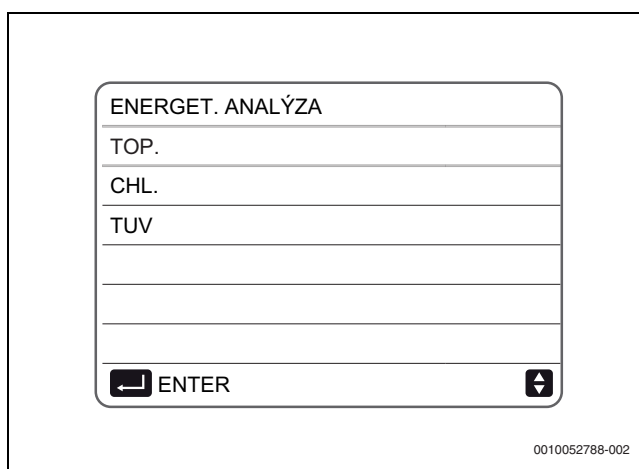
Obr. 223 5.4 ENERGET. ANALÝZA

Na obrazovce se zobrazí položka ENERGET. ANALÝZA



Obr. 224 ENERGET. ANALÝZA

ENERGET. ANALÝZA je k dispozici pro vytápění, chlazení a režim teplé vody.



Obr. 225 ENERGET. ANALÝZA – Dostupné režimy

Rozhraní funkce ENERGET. ANALÝZA jsou u různých režimů stejná.

CELKEM, DEN, TÝDEN, MĚSÍC, ROK, ANALÝZA:

- Stiskněte tlačítko .

ENERGET. ANALÝZA: HOD.	1/7
VYROBENÁ ENERGIE	kW
O VYROBENÉ ENERGII	kW
PŘÍKON	kW
COP/EER	

ENERGET. ANALÝZA: CELKEM	2/7
VYROBENÁ ENERGIE	kWh
O VYROBENÉ ENERGII	kWh
PŘÍKON	kWh
COP/EER	
PROVOZNÍ DOBA	

ENERGET. ANALÝZA: DEN	3/7
VYROBENÁ ENERGIE	kWh
O VYROBENÉ ENERGII	kWh
PŘÍKON	kWh
COP/EER	

ENERGET. ANALÝZA: TÝDEN	4/7
VYROBENÁ ENERGIE	kWh
O VYROBENÉ ENERGII	kWh
PŘÍKON	kWh
COP/EER	

ENERGET. ANALÝZA: MĚSÍC	5/7
VYROBENÁ ENERGIE	kWh
O VYROBENÉ ENERGII	kWh
PŘÍKON	kWh
COP/EER	

ENERGET. ANALÝZA: ROK	6/7
VYROBENÁ ENERGIE	kWh
O VYROBENÉ ENERGII	kWh
PŘÍKON	kWh
COP/EER	

ENERGET. ANALÝZA	7/7
ENERGET. ANALÝZA	
POTVRZ.	

Obr. 226 ENERGET. ANALÝZA – Strana nabídky 1-7

ENERGET. ANALÝZA zahrnuje údaje za posledných 10 let.

- Stisknutím tlačítka získáte více informací.

- ▶ Stisknutím tlačítka  můžete zkontrolovat údaje za celý rok i údaje za jednotlivé měsíce.
- ▶ Stisknutím tlačítka  můžete zkontrolovat údaje z různých let.

ENERGET. ANALÝZA	2022 CELKEM
VYROBENÁ ENERGIE	kWh
O VYROBENÉ ENERGII	kWh
PŘÍKON	kWh
COP/EER	
▶ MĚSÍC	◀ ROK

ENERGET. ANALÝZA	2022 LED
VYROBENÁ ENERGIE	kWh
O VYROBENÉ ENERGII	kWh
PŘÍKON	kWh
COP/EER	
▶ MĚSÍC	◀ ROK

Obr. 227 ENERGET. ANALÝZA



Celkové údaje energetické analýzy jsou souhrnné údaje od prvního spuštění jednotky až do aktuálního času.

Položka	Režim	Výklad
VYROBENÁ ENERGIE	Vytápění /TV	Kapacita vytápění (včetně kapacity elektrického ohřívače)
	Chlazení	Chladicí výkon
O VYROBENÉ ENERGII	Vytápění /TV	Zvýšená kapacita vytápění tepelného čerpadla ve srovnání s elektrickým ohřívačem při stejném množství spotřebované energie, která je pouze orientační.
	Chlazení	Zvýšený chladicí výkon tepelného čerpadla ve srovnání s chlazením polovodičů při stejném množství spotřebované energie, který je pouze orientační.
PŘÍKON	Vytápění/TV/Chlazení	Celkový příkon (včetně elektrického ohřívače)
COP/EER	Vytápění /TV	COP = Kapacita vytápění / Celkový příkon
	Chlazení	EER = Chladicí výkon / Celkový příkon

Tab. 49 Vysvětlení parametrů

10.17 Servisní informace

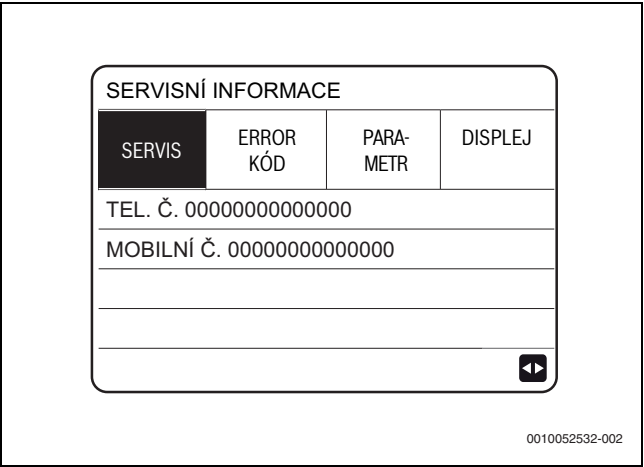
10.17.1 SERVISNÍ INFORMACE

Nabídka **SERVISNÍ INFORMACE** zahrnuje následující funkce:

- Servisní kontaktní informace: Zde naleznete kontakty potřebné pro zavolání podpory
- Poruchový kód: Zobrazí význam poruchových kódů
- Parametry: Slouží k regulaci provozních parametrů
- Displej: Slouží k nastavení displeje

Pro přístup:

- Zvolte MENU > **SERVISNÍ INFORMACE**.
- Stiskněte tlačítko OK.
Zobrazí se následující stránka.

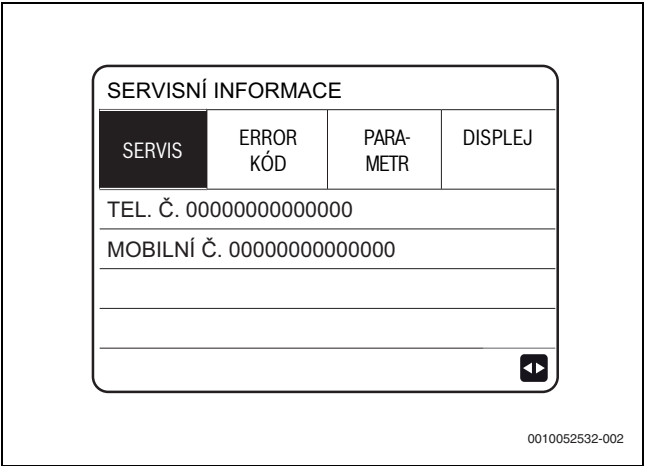


Obr. 228 SERVISNÍ INFORMACE

10.17.2 VOLAT SERVIS

V oblasti **VOLAT SERVIS** lze zadat číslo servisního střediska nebo mobilní číslo. Instalátor zde může uložit své vlastní telefonní číslo.

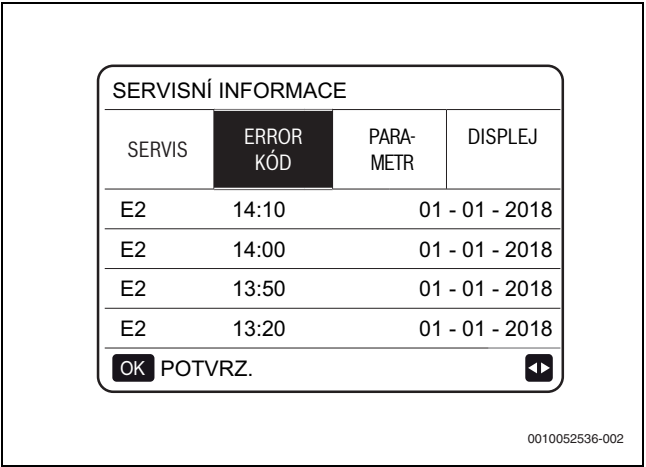
- Viz nabídka **PRO SERVIS.PR..**



Obr. 229 VOLAT SERVIS

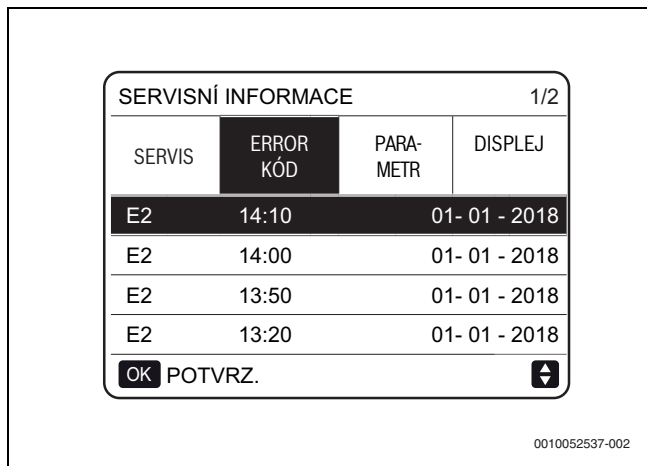
10.17.3 ERROR KÓD

ERROR KÓD zobrazí význam poruchových kódů v případě chyby nebo poruchy.



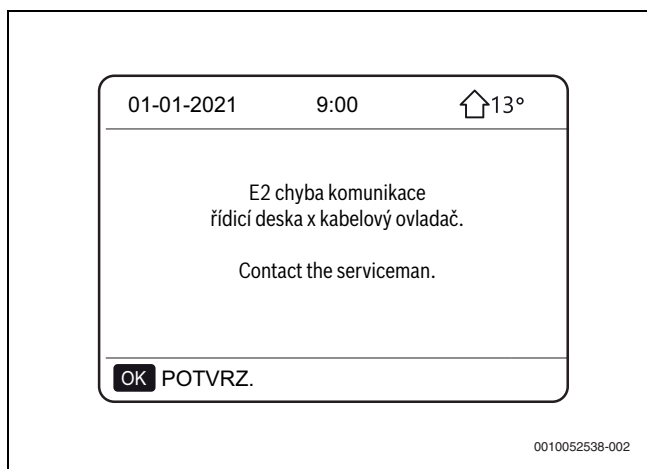
Obr. 230 ERROR KÓD

- Pro procházení seznamu všech zaznamenaných poruch stiskněte tlačítko



Obr. 231 Seznam chyb

- Stisknutím tlačítka OK zobrazíte význam poruchového kódu.



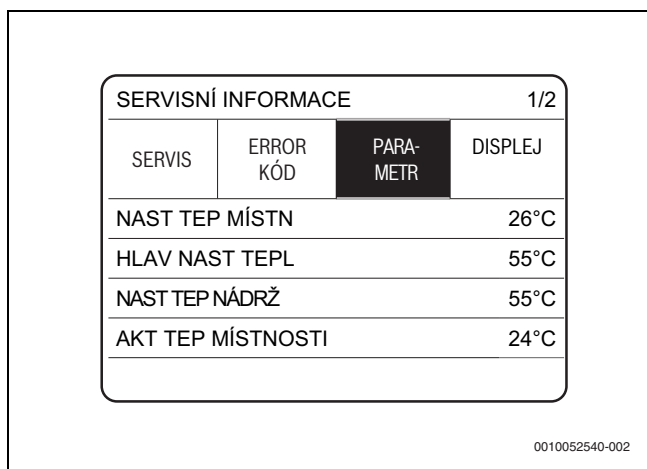
Obr. 232 Význam poruchového kódu



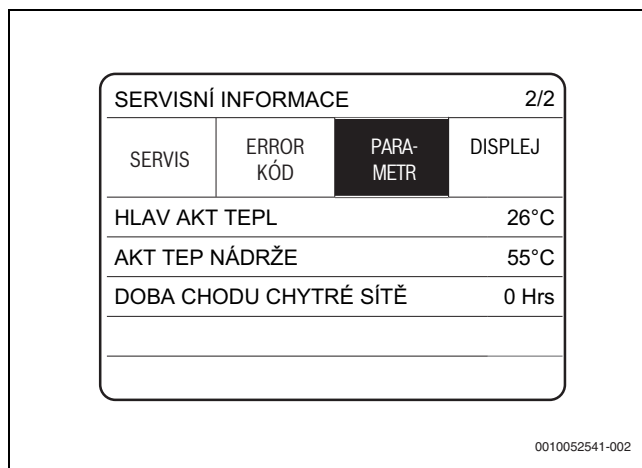
Uložit lze celkem osm poruchových kódů.

10.17.4 PARAMETR

Funkce **PARAMETR** zobrazuje hlavní parametry zobrazené na dvou stránkách.



Obr. 233 PARAMETR – Strana nabídky 1/2

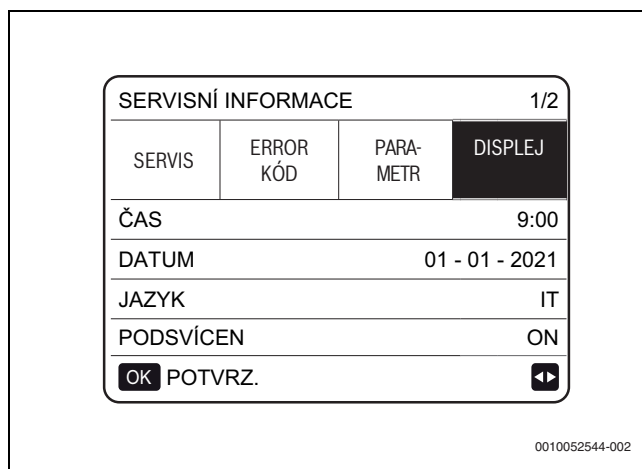


Obr. 234 PARAMETR – Strana nabídky 2/2

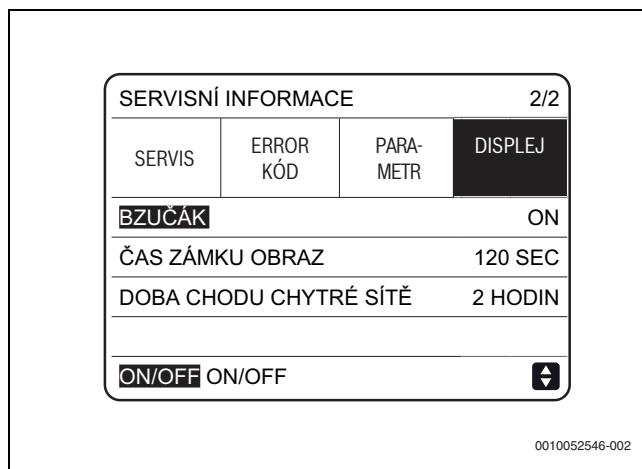
10.17.5 DISPLEJ

Funkce **DISPLEJ** slouží k nastavení ovládacího panelu.

- Stisknutím tlačítka OK funkci otevřete.
- Pro procházení a úpravu hodnot použijte tlačítka a .



Obr. 235 DISPLEJ – Strana nabídky 1/2



Obr. 236 DISPLEJ – Strana nabídky 2/2

10.18 PROVOZNÍ PARAMETR

Nabídku **PROVOZNÍ PARAMETR** používá instalatér nebo technik ke kontrole provozních parametrů. Hodnoty zobrazené na stránkách jsou pouze orientační.

Na domovské stránce:

- Zvolte MENU > **PROVOZNÍ PARAMETR**.

- ▶ Stiskněte tlačítko OK.
Zobrazí se provozní parametry.
- ▶ K procházení použijte tlačítko .



Parametr spotřeby energie je vypočítán, nikoliv měřen. Jestliže systém nemá parametr k dispozici, odpovídající hodnota bude zobrazena jako „-“. Kapacita tepelného čerpadla je orientační a neměla by sloužit k určení výkonu jednotky. Přesnost čidla je $\pm 1^\circ\text{C}$. Parametry průtoku jsou vypočítány podle provozních parametrů čerpadla, odchylka se při různých průtocích liší, maximální odchylka je 15 %.

PROVOZNÍ PARAMETR	1/9
POČET TČ ONLINE	0
PROVOZ.REŽIM	TUV
STAV SV1	OFF
STAV SV2	OFF
STAV SV3	OFF
PUMP_I	OFF
	

PROVOZNÍ PARAMETR	4/9
T5 °T V NÁDRŽI TV	25°C
T 1B OKRUH2 TEPL. VODY	--°C
T1S C1 VÝST.°T KLIM.KŘ	0°C
T IS2 C2 VÝST.°T KLIM.KŘ	0°C
TW_0 °T VÝST.VODY VÝMĚNÍK	0°C
TW_I VST.VODY VÝMĚNÍK	0°C
	

PROVOZNÍ PARAMETR	7/9
OT.VENT.	0 R/MIN
IDU CÍLOVÁ FREKVENCE	0 Hz
FREKVENCE LIMIT. TYP	0
NAPÁJ. NAPĚTÍ	0V
DC PŘÍMKA NAPĚTÍ	0V
DC PŘÍMKA PROUDU	0A
	

PROVOZNÍ PARAMETR	2/9
PUMP_0	OFF
PUMP_C	OFF
PUMP_S	OFF
PUMP_D	OFF
KOTEL DOHŘEVU	OFF
ZÁLOŽNÍ OHŘÍVAČ NÁDRŽE	OFF
	

PROVOZNÍ PARAMETR	5/9
Tbt1 BUFFERTANK_UP TEMP.	0°C
Tbt2 BUFFERTANK_LOW TEMP.	0°C
Tsolar	0°C
IDU SOFTWARE	00-00-2000V00
	

PROVOZNÍ PARAMETR	8/9
TW_0 °T VÝST.VODY VÝMĚNÍK	0°C
TW_I VST.VODY VÝMĚNÍK	0°C
T2 °T KAPALNÉ CHLAD.	25°C
T2B °T PLYNNÉ CHLAD.	--°C
Th °T KOMPR. SÁNÍ	25°C
Tp °T KOMPR. VÝTLAK	25°C
	

PROVOZNÍ PARAMETR	3/9
PLYN.KOTEL	OFF
T1 °T VÝSTUPNÍ VODY	--°C
PRŮT. VODY	0.00M3/H
VÝKON ČERP.TOP.	0.00kW
PŘÍKON	0 kWh
Ta °T MÍSTN.	--°C
	

PROVOZNÍ PARAMETR	6/9
ODU MODEL	0 kW
KOMPRESOR PROUD	0 A
KOMPRESOR FREKVENCE	0 Hz
DOBA BĚH.KOMP	0 MIN
CELK.DOB A BĚHU KOMP	0 HODIN
EXPANZNÍ VENTIL	0 P
	

PROVOZNÍ PARAMETR	9/9
T3 °T CHLADIVA VÝMĚNÍK	25°C
T3 °T VENK.VZDUCHU	25°C
TF MODULE TEPL	0°C
P1 KOMPR. TLAK	0 kPa
ODU SOFTWARE	00-00-2000V00
HMI SOFTWARE	24-02-2021V67
	

0010052529-002

0010052529-002

Obr. 237 PROVOZNÍ PARAMETR

11 MODBUS registr

11.1 Ovládací prvky

Adresní registr	Význam	Popis	
0	ON/OFF	bit 15	Rezervováno
		bit 14	Rezervováno
		bit 13	Rezervováno
		bit 12	Rezervováno
		bit 11	Rezervováno
		bit 10	Rezervováno
		bit 9	Rezervováno
		bit 8	Rezervováno
		bit 7	Rezervováno
		bit 6	Rezervováno
		bit 5	Rezervováno
		bit 4	Rezervováno
		bit 3	0 = VYP (T2S); 1 = ZAP (T2S) (regulace TEPL. PRŮT. VODY – zóna 2)
		bit 2	0 = TUV (T5S) VYP; 1= TUV (T5S) ZAP
		bit 1	0 = VYP (T1S); 1= ZAP (T1S) (regulace TEPL. PRŮT. VODY – zóna 1)
		bit 0	0 = VYP (TS) 1= ZAP (TS) (regulace termostatem TEPL. PROSTORU)
1	Provoz. režim	1: Auto; 2: Chlazení; 3: Vytápění; jiná hodnota: neplatná	
2	Požadovaná teplota vody T1s	bit8-bit15	Nastavení teploty vody T1s pro ZÓNU 2
		bit0-bit7	Nastavení teploty vody T1s pro ZÓNU 1
3	Požadovaná teplota vzduchu Ts	Nastavení teploty prostoru, pokud je k dispozici platná hodnota Ta, 17 °C–30 °C hodnota přenosu rovná skutečné hodnotě × 2; přenáší se 35, např. 17,5 °C	
4	T5s	Nastavení teplot zásobníku vody, 20 °C–60/75 °C (EDGE A s AHS lze nastavit na 75 °C, jiné jednotky na 60 °C) výchozí = 50 °C	
5	Nastavení funkce	bit 15	Rezervováno
		bit 14	Rezervováno
		bit 13	1 = křivka pro ZÓNU 2 ZAP; 0 = křivka pro ZÓNU 2 VYP
		bit 12	1 = křivka pro ZÓNU 1 ZAP; 0 = křivka pro ZÓNU 1 VYP
		bit 11	Čerpadlo TV pracuje s vratnou vodou při konstantní teplotě
		bit 10	Režim ECO
		bit 9	Rezervováno
		bit 8	Dovolená doma (hodnota pouze pro čtení, nelze změnit)
		bit 7	0 = úroveň tichosti 1; 1 = úroveň tichosti 2
		bit 6	Bezhluchý provoz
		bit 5	Dovolená pryč (hodnota pouze pro čtení, nelze změnit)
		bit 4	Sterilizace (dezinfekce)
		bit 3	Rezervováno
		bit 2	Rezervováno
		bit 1	Rezervováno
		bit 0	Rezervováno
6	Volba křivky	bit8-bit15	ZÓNA 2, křivky 1–9
		bit0-bit7	ZÓNA 1, křivky 1–9
7	Nucená teplá voda	0 neplatná hodnota	TBH je elektrický ohřívač uvnitř zásobníku,
8	Nucené ZAP TBH		IBH je záložní elektrický ohřívač vytápění
9	Nucené ZAP IBH	1 nucené ON	Provoz TBH a IBH nelze vynutit najednou
		2 nucené OFF	
10	Doba provozu Chytré sítě	0–24 hod	
11	Nastavit teplotu vody T1s zóny 1	Nastavení teploty vody T1s pro ZÓNU 1	
12	Nastavit teplotu vody T1s zóny 2	Nastavení teploty vody T1s pro ZÓNU 2	

Tab. 50 Ovládací prvky

11.2 Stav

Adresní registr	Význam	Popis
100	Provozní frekvence	Provozní frekvence kompresoru v Hz. Zobrazená hodnota = aktuální hodnota
101	Provoz. režim	Provozní režim jednotky, 0: vypnutí 2: chlazení 3: vytápění
102	Počet otáček ventilátoru	Rychlost ventilátoru, jednotka: ot/min. Zobrazená hodnota = aktuální rychlost
103	PMV	Otevření elektronického expanzního ventilu ODU, jednotka: P. Zobrazená hodnota = aktuální hodnota (zobrazuje pouze násobky 8. Zobrazí se pouze násobky 8)
104	Teplota vstupující vody	TW_in, jednotka: °C; zobrazená hodnota = aktuální hodnota
105	Teplota vystupující vody	TW_out, jednotka: °C; zobrazená hodnota = aktuální hodnota
106	Teplota T3	Teplota kondenzátoru ve °C. Zobrazená hodnota = aktuální hodnota
107	Teplota T4	Venkovní teplota, jednotka: °C. Zobrazená hodnota = aktuální hodnota
108	Teplota vypouštěného plynu	Teplota vypouštěného plynu kompresoru Tp, jednotka: °C. Zobrazená hodnota = aktuální hodnota
109	Teplota nasávaného plynu	Teplota nasávání kompresoru Th, jednotka: °C. Zobrazená hodnota = aktuální hodnota
110	T1	Teplota vystupující vody, jednotka: °C. Zobrazená hodnota = aktuální hodnota
111	T1B	Teplota vystupující vody (po přídavném zdroji tepla), jednotka: °C. Zobrazená hodnota = aktuální hodnota
112	T2	Teplota kapalného chladiva, jednotka: °C. Zobrazená hodnota = aktuální hodnota
113	T2B	Teplota plynného chladiva, jednotka: °C. Zobrazená hodnota = aktuální hodnota
114	Ta	Venkovní teplota, jednotka: °C. Zobrazená hodnota = aktuální hodnota
115	T5	Teplota zásobníku vody
116	Hodnota tlaku 1	Hodnota vysokého tlaku ODU, jednotka: kPa. Zobrazená hodnota = aktuální hodnota
117	Hodnota tlaku 2	Hodnota vysokého tlaku ODU, jednotka: kPa. Zobrazená hodnota = aktuální hodnota (rezervováno)
118	Aktuální ODU	Aktuální hodnota ODU, jednotka: A, Zobrazená hodnota = aktuální hodnota
119	Napětí ODU	Hodnota napětí ODU, jednotka: V, Zobrazená hodnota = aktuální hodnota (rezervováno)
120	Tbt1	Jednotka Tbt1: °C. Zobrazená hodnota = aktuální hodnota
121	Tbt2	Jednotka Tbt2: °C. Zobrazená hodnota = aktuální hodnota
122	Doba provozu kompresoru	Doba provozu kompresoru, jednotka: hodina, zobrazená hodnota = aktuální hodnota
123	Jednotka	Registr 200 je rezervován pro typ 0702 a hodnota pro typ 071X představuje kapacitu typu, 4–30 představuje 4–30 kW
124	Poruchový kód	Konkrétní poruchový kód, viz tabulka poruchových kódů.
125	Poruchový kód 2	
126	Poruchový kód 2	
127	Poruchový kód 3	
128	Stavový bit: 1	BIT15 Požádat o instalační parametr, 1: požádat, 0: nežádat BIT14 Nahrát verzi systému, 1: požádat, 0: nežádat BIT13 Nahrát výrobní číslo, 1: požádat, 0: nežádat BIT12 Rezervováno BIT11 EVU 1: elektřina (z fotovoltaiky) 0: na základě SG signálu BIT10 SG 1: běžná cena elektřiny 0: vysoká cena elektřiny BIT9 Ochrana proti zamrznutí zásobníku vody BIT8 Vstup solárního signálu BIT7 Prostorový termostat v režimu Chlazení BIT6 Prostorový termostat v režimu Vytápění BIT5 Zkušební chod ODU BIT4 Dálkové ON/OFF (1 : d8) BIT3 Vratný olej BIT2 Nemrzoucí prostředek BIT1 Odmrazování BIT0 Recirkulační čerpadlo

Adresní registr	Význam	Popis
129	Zátěžový výstup	BIT15 Odmrazování
		BIT14 Externí zdroj tepla
		BIT13 Kompresor je zapnutý
		BIT12 ALARM
		BIT11 Solární čerpadlo Čerpadlo_S
		BIT10 HEAT4
		BIT9 SV3
		BIT8 Směšovací čerpadlo P_c
		BIT7 Recirkulační čerpadlo P_d
		BIT6 Externí čerpadlo P_o
		BIT5 SV2
		BIT4 SV1
		BIT3 Standardní čerpadlo jednotky čerpadlo_l
		BIT2 TBH
		BIT1 IBH2
		BIT0 IBH
130	Verze softwaru IDU	0–99 označuje verzi softwaru vnitřní jednotky
131	Verze softwaru HMI	0–99 označuje verzi softwaru ovládacího panelu
132	Cílová frekvence jednotky	Cílová frekvence kompresoru v Hz. Odeslaná hodnota = skutečná hodnota
133	Proud DC sběrnice	Jednotka: ampéry
134	Napětí DC sběrnice	Vrácená hodnota = skutečná hodnota / 10 (jednotka: volty)
135	Teplota TF modulu	Jednotka (°C) – Externí zpětná vazba jednotce
136	Křivka 1T1S	Zobrazená hodnota = aktuální hodnota
137	Křivka 2T1S	Zobrazená hodnota = aktuální hodnota
138	Průtok vody	Zobrazená hodnota = aktuální hodnota × 100 [jednotka: m³/hod]
139	Omezení frekvence ODU	Hodnota ze schématu ----- Zpětná vazba ODU 174
140	Kapacita IDU	Zobrazená hodnota = aktuální hodnota × 100, jednotka: kW
141	Solár T	
142	Počet jednotek v kaskádě	BIT1–BIT15 představuje online/offline stav jednotky 1–15, BIT0 rezervován
143	Vysoký bit elektrické	Spotřeba energie
144	Nízký bit elektrické	
145	Vysoký bit tepelné	Kapacita vytápění soustavy
146	Nízký bit tepelné	
147	Výstup napájení AHS do série EDGE	Zobrazená hodnota = aktuální hodnota × 10, (jednotka: V)

Tab. 51 Stavý

11.3 Stav jednotek v kaskádě

Adresní registr	Význam	Popis
1000	Provoz. režim	Provozní režim, 2: chlazení, 3: vytápění, 0: OFF
1001	Komp. frekv.	Komp. frekv., jednotka: Hz, (zobrazená hodnota = aktuální hodnota)
1002	Tw1	TW_in, jednotka: °C teplota vstupující vody; (zobrazená hodnota = aktuální hodnota)
1003	Two	TW_out, jednotka: °C teplota vystupující vody; (zobrazená hodnota = aktuální hodnota)
1004	Tsolar	Tsolar, jednotka: °C teplota soláru; (zobrazená hodnota = aktuální hodnota)
1005	Poruchový kód uložený v jednotce	Konkrétní poruchový kód, viz tabulka poruchových kódů.
1006	Chyba P6	Rezervováno
1007	IDU stav 1	Bit3~7 Rezervováno
		Bit2 Vratný olej
		Bit1 Nemrznoucí prostředek
		Bit0 Odmrazování

Adresní registr	Význam	Popis
1008	IDU stav 2	Rezervováno
		Rezervováno
		Rezervováno
		Rezervováno
		Bit4 T1 teplota vystupující vody; 1 – povoleno; 0 – zakázáno
		Bit3 IBH záložní elektrický ohřívač jednotky; 1 – povoleno; 0 – zakázáno
		Bit2 Teplá voda
		Bit1 Teplo
		Bit0 Chlazení
1009	Zátěž IDU	Bit7 Ohřívač kompresoru TOP . 4 1 – ZAP; 0 – VYP
		Rezervováno
		Bit5 Odtávání 1 – ZAP; 0 – VYP
		Bit4 BĚH 1 – ZAP; 0 – VYP
		Bit3 PUMP_I 1 – ZAP; 0 – VYP
		Rezervováno
		Bit1 IBH2 = 1 – ZAP; 0 – VYP
		Bit0 IBH1 = 1 – ZAP; 0 – VYP
1010	Zátěžový výstup IDU – Rezervováno	Rezervováno
		Rezervováno
		Rezervováno
		Rezervováno
		Rezervováno
		Rezervováno
		Rezervováno
		Rezervováno
1011	T1	Celková vystupující voda, jednotka: °C. (zobrazená hodnota = aktuální hodnota); neplatná: 0x7F
1012	T1B	Celková vystupující voda (po přídavném zdroji tepla), jednotka: °C. (zobrazená hodnota = aktuální hodnota); neplatná: 0x7F
1013	T2	Teplota zkapalněného chladiva, jednotka: °C. (zobrazená hodnota = aktuální hodnota); neplatná: 0x7F
1014	T2B	Teplota plynného chladiva, jednotka: °C. (zobrazená hodnota = aktuální hodnota); neplatná: 0x7F
1015	T5	Teplota v zásobníku, jednotka: °C. (zobrazená hodnota = aktuální hodnota); neplatná: 0x7F
1016	Ta	Teplota vnitřního vzduchu, jednotka: °C. (zobrazená hodnota = aktuální hodnota); neplatná: 0x7F
1017	Tbt1	Teplota v inerciálním zásobníku, jednotka: °C. (zobrazená hodnota = aktuální hodnota); neplatná: 0x7F
1018	Tbt2	Teplota v přídavném zásobníku, jednotka: °C. (zobrazená hodnota = aktuální hodnota); neplatná: 0x7F
1019	Průtok vody	(zobrazená hodnota = aktuální hodnota) × 100, jednotka: m3/h
1020	Typ jednotky	10–18: znamená 10–18 kW
1021	Cílová frekvence jednotky	
1022	Verze softwaru	1 ~ 99 značí verzi softwaru IDU
1023	Vysoký bit kapacity	
1024	Nízký bit kapacity	
1025	Kapacita IDU	(zobrazená hodnota = aktuální hodnota) × 100, jednotka: kW
1026	Ot/min ventilátoru	Rychlost ventilátoru (zobrazená hodnota = aktuální hodnota)
1027	PMV	Otevření ODU EXV, jednotka: pulz. R a It (zobrazená hodnota = aktuální hodnota) (zobrazuje pouze násobky 8. Zobrazí se pouze násobky 8)
1028	T3	Teplota spirály, jednotka: °C
1029	T4	Venkovní teplota, jednotka: °C
1030	Tp	Vypouštěcí teplota Tp, jednotka: °C
1031	Th	Teplota nasávání, jednotka: °C
1032	TF	Jednotka (°C) ---- Externí zpětná vazba jednotce, neplatná hodnota 0x7F
1033	Tlak 1	Vysoký tlak ODU, jednotka: kPa. (zobrazená hodnota = aktuální hodnota)
1034	Tlak 2	Nízký tlak ODU, jednotka: kPa. (zobrazená hodnota = aktuální hodnota) (rezervováno)
1035	Proud DC sběrnice	Jednotka: ampéry

Adresní registr	Význam	Popis
1036	Napětí DC sběrnice	(zobrazená hodnota = aktuální hodnota) (jednotka: V)
1037	Aktuální ODU	Napájení v provozu, jednotka: A (zobrazená hodnota = aktuální hodnota)
1038	Napětí ODU	Napětí jednotky: V (zobrazená hodnota = aktuální hodnota)
1039	Řešení omezení frekvence ODU	Hodnota řešení z ODU 174
1040	Vysoký bit elektrického výpočtu	
1041	Nízký bit elektrického výpočtu	
1042	Verze softwaru ODU	

Tab. 52 Stav jednotek v kaskádě

11.4 Alarmy

V případě poruchy je alarm indikován na multifunkční klávesnici zobrazením symbolu „Aktivní alarm“.

Zobrazení alarmů:

- Zvolte MENU > **SERVISNÍ INFORMACE**.



Před resetováním alarmu:

- Zjistěte a odstraňte příčinu spuštění alarmu.

Resetování alarmu:

- Odstraňte příčinu spuštění alarmu.
- Resetujte aktivní alarm.

OZNÁMENÍ

Poškození v důsledku opakovaného resetování!

Opakované resetování může způsobit nenávratné poškození, např. poruchu samotného systému.

- V případě pochybností kontaktujte servisní středisko.

Poruchový kód	Popis	Kód Modbus
E0	Selhání průtoku vody (3krát selhání průtoku vody)	1
E1	Chyba mezi vodiči nebo nulové fáze (pro třífázové modely)	33
E2	Chyba komunikace mezi ovládacím panelem a hydraulickým modulem	2
E3	Závada teplotního čidla vystupující vody T1	4
E4	Závada teplotního čidla zásobníku vody T5	5
E5	Závada teplotního čidla jednotky T3	39
E6	Závada čidla prostorové teploty jednotky T4	40
E7	Závada čidla inerciálního zásobníku Tbt1	6
E8	Selhání průtoku (zobrazí se třikrát, lze resetovat po dané době)	9
E9	Závada teplotního čidla Th	41
EA	Závada teplotního čidla vzduchu jednotky Tp	42
Eb	Závada čidla Tsolar	7
EC	Závada čidla přídavného zásobníku TUV Tbt2	8
Ed	Závada čidla teploty vody Twin při výměně desky	10
EE	Závada hydraulického modulu EEprom	11
P0	Ochrana – nízký tlak	50
P1	Ochrana – vypouštěcí teplota/regulace vysokotlakého spínače	52
P3	Ochrana – nadproud kompresoru	53
P4	Ochrana Tp – přehřátí vypouštěného vzduchu	54
P5	Ochrana Twin-Twout, Twout-Twin nebo je teplota přívodu vody příliš vysoká	25
P6	Ochrana modulu (IPDU a IR341)	55
Pb	Nemrznoucí prostředek (nejedná se o ochranu, alarm neblinká), dálkové ovládání nezobrazuje Pb, ale ikonu nemrznoucího prostředku;	25
Pd	Ochrana – přehřátí jednotky T3	57
PP	Abnormální teplotní rozdíl mezi vstupující a vystupující vodou	31
H0	Chyba komunikace mezi vnitřní jednotkou a jednotkou (nepřetržitá chyba komunikace po dobu 10 sekund)	3
H0	Chyba komunikace mezi jednotkou a vnitřní jednotkou (žádná komunikace po dobu 10 sekund)	38
H1	Chyba komunikace mezi jednotkou a IR341 (jednotka a modul invertoru)	39
H2	Závada teplotního čidla plyného chladiwa T2	12
H3	Závada teplotního čidla kapalného chladiwa T2B	13
H4	Po 3 L signálech (L0/L1) se za 1 hodinu objeví H4, který nelze resetovat. Po H4 je možné zkontrolovat poslední 3 L signály (nejen L0, L1). Například: signalizace L0-L4-L8-L9-L0-L1 za 1 hodinu, poruchová signalizace H4. Poruchy, které lze zkontrolovat, jsou L9, L0, L1.	44

Poruchový kód	Popis	Kód Modbus
H5	Závada teplotního čidla Ta	15
H6	Závada DC ventilátoru	45
H7	Abnormální napájecí napětí	46
H8	Závada vysokotlakého čidla	47
H9	Závada čidla Tw2	20
HA	Závada čidla výstupní teploty deskového výměníku	14
Hb	Tři po sobě jdoucí chyby PP ochrany a Twout < 7 °C; resetování z důvodu výpadku napájení	21
Hd	Chyba komunikace mezi hlavní a podřízenou jednotkou (tato chyba se může zobrazit při paralelním zapojení několika jednotek)	24
HE	Chyba komunikace mezi hydraulickým modulem a adaptérovou deskou hydraulického modulu	23
HF	Závada jednotky EEPROM	43
HH	10 po sobě následujících selhání H6 za 120 minut (resetování po vypnutí)	48
HD	Ochrana – nízký tlak v režimu chlazení (za 1 hodinu je třikrát po sobě nízký tlak pod 0,6 MPa, lze automaticky resetovat)	49
C7	Ochrana – přehřátí chladiče	65
bH	Závada PED desky	143
F1	Ochrana – nízké napětí DC sběrnice	142
L0	Chyba DC modulu kompresoru	112
L1	Ochrana – nízké napětí DC sběrnice	116
L2	Ochrana – vysoké napětí DC sběrnice	134
L4	Chyba MC/synchronizace/uzavřeného obvodu	135
L5	Ochrana – nulová rychlost	136
L7	Ochrana – chyba sledu fází	138
L8	Ochrana – předchozí a následující změna rychlosti je > 15 Hz	139
L9	Ochrana – rozdíl mezi nastavenou rychlostí a provozní rychlostí je > 15 Hz	141
C0	V M/S síti je více jednotek nastaveno jako hlavní.	58

Tab. 53 Alarmy

11.5 Heslem chráněné parametry jednotky

Jednotka opouští výrobu s výchozími parametry jednotky nastavenými na hodnoty schopné splnit většinu instalačních situací. Pro podrobné přizpůsobení systému je však možné provádět změny; seznam všech parametrů jednotky s dostupnými nastaveními je uveden níže.

V závislosti na nastavení jednotky jsou některé parametry viditelné a jiné ne.



Přístup k parametrům nebo modifikacím je povolen pouze kvalifikovanému servisnímu technikovi, který přebírá veškerou odpovědnost, v případě pochybností kontaktujte skupinu Bosch. Výrobce odmítá jakoukoliv odpovědnost za poruchy a/nebo poškození jednotky/systému a osob v případě jakékoliv nepovolené nebo neschválené změny.

Adresní registr	Význam	Popis
200	Typ jednotky	rezervováno, tovární data
201	T1S Horní teplotní limit nastavený v režimu Chlazení	8 nízkých bitů představuje zónu 1 a 8 vysokých bitů představuje zónu 2. 8 nízkých bitů představuje oblast 1 a 8 vysokých bitů představuje oblast 2.
202	T1S Spodní teplotní limit nastavený v režimu Chlazení	8 nízkých bitů představuje zónu 1 a 8 vysokých bitů představuje zónu 2. 8 nízkých bitů představuje oblast 1 a 8 vysokých bitů představuje oblast 2.
203	T1S Horní teplotní limit nastavený v režimu Vytápění	8 nízkých bitů představuje zónu 1 a 8 vysokých bitů představuje zónu 2. 8 nízkých bitů představuje oblast 1 a 8 vysokých bitů představuje oblast 2.
204	T1S Spodní teplotní limit nastavený v režimu Vytápění	8 nízkých bitů představuje zónu 1 a 8 vysokých bitů představuje zónu 2. 8 nízkých bitů představuje oblast 1 a 8 vysokých bitů představuje oblast 2.
205	TS Nastavení horního teplotního limitu	Zobrazená hodnota = skutečná hodnota × 2
206	TS Nastavení spodního teplotního limitu	Zobrazená hodnota = skutečná hodnota × 2
207	TV Horní teplotní limit	
208	TV Spodní teplotní limit	
209	Doba provozu recirkulačního čerpadla	Recirkulační čerpadlo, výchozí doba provozu 5 minut, rozsah nastavení 5–120 min, kroky po 1 min

Adresní registr	Význam	Popis
210	Nastavení parametru 1	BIT15 Povolení/zakázání TV
		BIT14 Elektrický ohřívač záložního zásobníku TBH (pouze ke čtení)
		BIT13 Funkce Dezinfekce
		BIT12 Čerpadlo TV; 1 = povoleno; 0 = zakázáno
		BIT11 Rezervováno
		BIT10 Čerpadlo TV napomáhá dezinfekci potrubí
		BIT9 Povolení režimu Chlazení
		BIT8 T1S regulace vysoké/nízké teploty režimu Chlazení (pouze pro čtení) zóny 1
		BIT7 Povolení režimu Vytápění
		BIT6 T1S regulace vysoké/nízké teploty režimu Vytápění (pouze pro čtení) zóny 1
		BIT5 Funkce tichého provozu záložního čerpadla ČERPADLO_I, 1: záložní
		BIT4 Záložní čidlo prostorové teploty Ta
		BIT3 Prostorový termostat
		BIT2 Prostorový termostat – REŽIMU TUV
		BIT1 Dvoupřístorový termostat, 1 = povolen; 0 = zakázán
		BIT0 0: Přednost chlazení a vytápění místností; 1: Přednost teplé vody
210	Nastavení parametru 2	BIT15 TUV (dvojí TUV, dvojí povolení) 1: Ano, 0: Ne
		BIT14 Regulace TUV bezpotenciálovým kontaktem M1M2 1: Ano, 0: Ne
		BIT13 RT_Ta_PCNE (povolení malé teplotní desky)
		BIT12 Povolení čidla Tbt2 1: Ano, 0: Ne
		BIT11 Volba délky potrubí 1: > 10 m 0: < 10 m
		BIT10 Port solárního vstupu 1: CN18 0: CN11
		BIT9 Solární modul 1: Ano, 0: Ne
		BIT8 Definice vstupního portu: 0= dálkový spínač 1= ohřívač TV
		BIT7 Chytrá síť: 0= Žádný 1= Ano
		BIT6 T1B Povolení čidla 0= Žádný 1= Ano
		BIT5 T1S Nastavení vysoké/nízké teploty Chlazení zóny 2
		BIT4 T1S Nastavení vysoké/nízké teploty Vytápění zóny 2
		BIT3 Nastavení dvou zón má účinek
		BIT2 Pozice čidla Ta 1: IDU 0: HMI
		BIT1 Povolení čidla Tbt 1: Ano, 0: Ne
		BIT0 IBH / AHS Instalační pozice 1: zásobník 0: potrubí
212	dT5_On	Série A: Výchozí: 10 °C, rozsah: 1–30 °C Série E: Výchozí: 5 °C, rozsah: 2–0 °C, regulační rozsah 1 °C
213	dT1S5	Výchozí: 10 °C, rozsah 5–40 °C, regulační rozsah 1 °C
214	T_Interval_DHW	Výchozí: 5 min, interval 5 ~ 5 min, regulační interval 1 min
215	T4DHWmax	Výchozí: 43 °C, rozsah 35–43 °C, regulační rozsah 1 °C
216	T4DHWmin	Série A: Výchozí: -10 °C, rozsah: -25–30 °C Série E: Výchozí: -10 °C, rozsah: -25–5 °C, regulační rozsah 1 °C
217	t_TBH_delay	Výchozí: 30 min, interval 0 ~ 240 min, regulační interval 5 min
218	dT5S_TBH_off	Výchozí: 5 °C, rozsah 0–10 °C, regulační rozsah 1 °C
219	T4_TBH_on	Série A: Výchozí: 5 °C, rozsah: -5–50 °C Série E: Výchozí: 5 °C, rozsah: 5–20 °C, regulační rozsah 1 °C
220	T5s_DI	Nastavení teploty zásobníku vody pro Funkci Dezinfekce. Výchozí 65 °C, regulační rozsah 60–70 °C
222	t_DI_hightemp	Čas dezinfekce o vysoké teplotě. Výchozí: 15 min, regulační interval 5 ~ 60 min
223	t_interval_C	Interval doby spuštění kompresoru v režimu Chlazení. Výchozí hodnota 5 min, interval 5–5 min
224	dT1SC	Výchozí: 5 °C, rozsah 2–10 °C, regulační rozsah 1 °C
225	dTSC	Výchozí: 2 °C, rozsah 1–10 °C, regulační rozsah 1 °C
226	T4cmax	Výchozí: 52 °C, rozsah 35–52 °C, regulační rozsah 1 °C

Adresní registr	Význam	Popis
227	T4cmin	Výchozí hodnota: -5 °C, rozsah -5–25 °C, regulační rozsah 1 °C
228	t_interval_H	Interval doby spuštění kompresoru v režimu Vytápění. Výchozí hodnota 5 min, interval 5–5 min
229	dT1SH	Série A: Výchozí: 5 °C, rozsah: 2–20 °C Série E: Výchozí: 5 °C, rozsah: 2–10 °C, regulační rozsah 1 °C
230	dTSH	Výchozí: 2 °C, rozsah 1–10 °C, regulační rozsah 1 °C
231	T4hmax	Výchozí: 25 °C, rozsah 20–35 °C, regulační rozsah 1 °C
232	T4hmin	Série A: Výchozí: -1,5 °C, rozsah: -25–30 °C, regulační rozsah: 1 °C Série E: Výchozí: -1,5 °C, rozsah: -25–15 °C, regulační rozsah: 1 °C
233	T4_IBH_on	Venkovní teplota pro spuštění záložního ohřívače IBH. Výchozí hodnota: -5 °C, regulační rozsah: -15–10 °C
234	dT1_IBH_on	Teplotní hystereze spuštění záložního elektrického ohřívače vnitřní jednotky IBH, regulační rozsah: 2–10 °C, výchozí hodnota je 5 °C
235	t_IBH_delay	Doba provozu kompresoru před spuštěním záložního ohřívače. Výchozí hodnota: 30 min, regulační rozsah 15 ~ 120 min
236	t_IBH12_delay	Rezervováno
237	T4_AHS_on	Teplota prostoru pro spuštění přídavného zdroje tepla AHS. Série A: rozsah: -15–30 °C Série E: regulační rozsah: -15–10 °C Výchozí hodnota je 10 °C, Model Midea: -5 °C
238	dT1_AHS_on	Teplotní rozdíl pro spuštění přídavného zdroje tepla AHS. Série A: Výchozí hodnota: 5 °C, rozsah: 2–20 °C Série E: Výchozí hodnota: 5 °C, regulační rozsah: 2–10 °C
239	dT1_AHS_off	Rezervováno
240	t_AHS_delay	Doba provozu kompresoru před přídavného zdroje tepla. Výchozí hodnota: 30 min, regulační rozsah 5 ~ 120 min.
241	t_DHWHP_max	Maximální doba provozu tepelného čerpadla pro běh teplé vody. Výchozí hodnota: 90 min, regulační rozsah: 10 ~ 600 min; požadovaná hodnota nastavena v minutách
242	t_DHWHP_restrict	Maximální doba provozu tepelného čerpadla v režimu Chlazení/Vytápění. Výchozí hodnota: 30 min, regulační rozsah: 10 ~ 600 min; požadovaná hodnota nastavena v minutách
243	T4autocmin	Výchozí hodnota: 25 °C, rozsah 20–29 °C, regulační rozsah 1 °C
244	T4autohmax	Výchozí hodnota: 17 °C, rozsah 10–17 °C, regulační rozsah 1 °C
245	T1S_H.A_H	Hodnota T1 v režimu Vytápění během dovolené, výchozí: 25 °C; regulační rozsah: 20–25 °C.
246	T5S_H.A_DHW	Hodnota T5 v režimu teplé vody během dovolené, výchozí: 25 °C; regulační rozsah: 20–25 °C.
247	Spouštěcí procento	Výchozí hodnota 10; rozsah 10–100, regulační rozsah 10
248	Doba úpravy	Výchozí hodnota 5, interval 1–60
249	dTbt2	Výchozí hodnota 15, rozsah 0–50
250	Výkon IBH1	Výchozí hodnota 0; rozsah 0–200; jednotka 100 W
251	Výkon IBH2	Výchozí hodnota 0; rozsah 0–200; jednotka 100 W
252	Výkon TBH	Výchozí hodnota 0; rozsah 0–200; jednotka 100 W
253	Komfortní parametr	Rezervováno, pro nahlášení chyb adresy podejte žádost v tomto registru
254	Komfortní parametr	Rezervováno, pro nahlášení chyb adresy podejte žádost v tomto registru
255	t_DRYUP	Dny vytápění; výchozí 8 dní, regulační interval: 4–15 dní
256	t_HIGHPEAK	Dny vysoušení podlahy. Výchozí 5 dní; regulační interval: 3 ~ 7 dní
257	t_DRYD	Dny chladnutí. Výchozí 5 dní. Regulační interval: 4 ~ 15 dní
258	T_DRYPEAK	Maximální teplota vysoušení podlahy. Výchozí 45 °C, regulační rozsah 30–55 °C.
259	t_firstFH	Doba prvního podlahového vytápění. Výchozí hodnota 72 hodin, regulační interval 48–96 hodin
260	T1S (první zahřátí)	Teplota vystupující vody pro přehřívání sálavých panelů. Výchozí 25 °C, regulační rozsah 25–35 °C
261	T1SetC1	Parametry teplotní křivky v režimu Chlazení 9, regulační rozsah: 5–25 °C, výchozí: 10 °C
262	T1SetC2	Parametry teplotní křivky v režimu Chlazení 9, regulační rozsah: 5–25 °C, výchozí: 16 °C
263	T4C1	Parametry teplotní křivky v režimu Chlazení 9, regulační rozsah: (-5)–46 °C, výchozí: 35 °C
264	T4C2	Parametry teplotní křivky v režimu Chlazení 9, regulační rozsah: (-5)–46 °C, výchozí: 25 °C
265	T1SetH1	Parametry teplotní křivky v režimu Vytápění 9, regulační rozsah: 25–60 °C, výchozí: 35 °C
266	T1SetH1	Parametry teplotní křivky v režimu Vytápění, regulační rozsah: 25–60 °C, výchozí: 28 °C
267	T4H1	Parametry teplotní křivky v režimu Vytápění, regulační rozsah: (-25)–35 °C, výchozí: -5 °C
268	T4H2	Parametry teplotní křivky v režimu Vytápění, regulační rozsah: (-25)–35 °C, výchozí: -7 °C

Adresní registr	Význam	Popis
269		Režim proudového omezení, 0= žádné nastavení; 1–8= Režim 1–8, předem definováno 0
270	HB: t_T4_FRESH_C	Nastavení intervalu 0,5–6 hodin, odeslaná hodnota = aktuální hodnota × 2
	LB: t_T4_FRESH_H	Nastavení intervalu 0,5–6 hodin, odeslaná hodnota = aktuální hodnota × 2
271	T_PUMPL_DELAY	Nastavení intervalu 2–20, odeslaná hodnota = aktuální hodnota × 2
272	TYP EMISE	Bit12–15 = Typ terminálového chlazení zóny 2
		Bit8–11 = Typ terminálového chlazení zóny 1
		Bit4–7 = Typ terminálového vytápění zóny 2
		Bit0–3 = Typ terminálového vytápění zóny 1

Tab. 54 Heslem chráněné parametry jednotky

12 Údržba

Zajištění optimální dostupnosti jednotky:

- ▶ Pravidelně provádějte sérii kontrol a prohlídek jednotky i elektrických připojení.



Tyto postupy údržby musí provádět kvalifikovaný servisní technik.



VAROVÁNÍ

NEBEZPEČÍ ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PROUDEM

- ▶ Před prováděním jakékoliv údržby nebo oprav vypněte na elektrickém panelu hlavní vypínač, vyjměte pojistky (nebo vypněte jističe) nebo otevřete ochranná zařízení jednotky.
- ▶ Před zahájením jakékoliv údržby nebo oprav se ujistěte, že je jednotka vypnutá.
- ▶ Po odpojení napájení počkejte před dotykem součástí pod napětím alespoň 10 minut, aby nedošlo k nebezpečí způsobeném zbytkovým napětím v kondenzátorech DC sběrnice měniče kompresoru.
- ▶ Pozor, některé části připojovací skříňe jsou velmi horké. Totéž platí pro součásti vysokotlakého chladicího okruhu. Před prováděním jakékoliv práce v těchto oblastech zvažte riziko popálení a použijte osobní ochranné prostředky.
- ▶ Nedotýkejte se vodivých částí.
- ▶ Jednotku neoplachujte. Vlhkost může způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.
- ▶ Při demontáži servisních panelů existuje nebezpečí náhodného dotyku součástí pod napětím.
- ▶ Při instalaci nebo servisních pracích nikdy nenechávejte jednotku s demontovanými servisními panely bez dozoru.

Popsané kontroly by měl provádět kvalifikovaný technik alespoň jednou ročně.

Tlak vody	▶ Zkontrolujte, zda tlak vody přesahuje 1 bar. ▶ V případě potřeby přidejte vodu až na 1,5–1,8 baru.
Vodní filtr	▶ Zkontrolujte a vyčistěte vodní filtr.
Tlakový pojistný ventil	Pro kontrolu, zda tlakový pojistný ventil řádně funguje: ▶ Otočte černým knoflíkem na ventilu proti směru hodinových ručiček. Pokud neuslyšíte cvaknutí: ▶ Kontaktujte místního prodejce. Pokud z jednotky nadále uniká voda: ▶ Zavřete uzavírací ventily na vstupu a výstupu vody. ▶ Kontaktujte místního prodejce.
Potrubí pojistného ventilu	▶ Zkontrolujte, zda je potrubí pojistného ventilu umístěno z hlediska vypouštění vody správně.
Izolační kryt záložního ohříváče	▶ Zkontrolujte, zda je izolační kryt vestavěného záložního ohříváče pevně uzavřen kolem pláště ohříváče.
Pojistný ventil zásobníku teplé vody	Pouze pro soustavy se zásobníkem teplé vody. ▶ Zkontrolujte, zda pojistný ventil na zásobníku teplé vody funguje správně.
Dohřev zásobníku teplé vody	Pouze pro soustavy se zásobníkem teplé vody. Pro prodloužení životnosti dohřevu je doporučeno zbavit jej usazeného vodního kamene, zejména v oblastech s tvrdou vodou: ▶ Vypusťte zásobník teplé vody. ▶ Ze zásobníku teplé vody vyjměte dohřev. ▶ Ponořte jej na 24 hodin do kbelíku (nebo jiné nádoby) s přípravkem na odstraňování vodního kamene.

Popsané kontroly by měl provádět kvalifikovaný technik alespoň jednou ročně.

Ovládací skříň jednotky	▶ Pohledem zkontrolujte ovládací skříň, zda nevykazuje zjevné závady, např. uvolněné spoje nebo vadné elektrické spoje. ▶ Ohmmetrem zkontrolujte, zda stykače správně fungují. ▶ Všechny kontakty stykače musí být v otevřené poloze.
Použití glykolu	▶ Alespoň jednou ročně zdokumentujte koncentraci glykolu a hodnotu pH soustavy. – Hodnota pH pod 8,0 znamená, že významná část inhibitoru byla spotřebována a měla by být doplněna. – Hodnota pH pod 7,0 znamená, že glykol zoxidoval; v tomto případě se doporučuje soustavu vypustit a pečlivě propláchnout, aby nedošlo k vážnému poškození. ▶ Roztok glykolu musí být zlikvidován v souladu s platnými místními zákony a předpisy.
Spínač průtoku	→ Kapitola 7, str. 47

Tab. 55 Údržba

13 Odstraňování poruch

Tato sekce obsahuje užitečné informace pro diagnostiku a nápravu určitých problémů, které se mohou v jednotce vyskytnout.



Diagnostické postupy a související nápravná opatření může provádět pouze místní technik.

Obecné pokyny

Před zahájením odstraňování závad:

- ▶ Pohledem zkontrolujte jednotku, zda nevykazuje zjevné závady, např. uvolněné spoje nebo vadné elektrické spoje.



VAROVÁNÍ

Při prohlídce ovládací skříň jednotky:

- ▶ Vždy se ujistěte, že je vypnutý hlavní vypínač.

Pokud bylo aktivováno ochranné zařízení:

- ▶ Vypněte jednotku a před resetováním zjistěte příčinu.



Za žádných okolností nesmějí být ochranná zařízení přemostována nebo nastavena na hodnoty, které se liší od továrního nastavení.

- ▶ Pokud nemůžete určit příčinu problému, kontaktujte místního prodejce.

Pokud pojistný ventil nefunguje správně a je nutné jej vyměnit:

- ▶ Vždy znovu připojte hadici připojenou k pojistnému ventilu, aby nedocházelo k odkapávání vody z jednotky během čekání na výměnu.



Problémy související s volitelnými sadami jednotky:

- ▶ Přečtěte si příručku k instalaci a obsluze konkrétní sady.

13.1 Obecné problémy

Problémy	Možné příčiny	Nápravná opatření
Jednotka je zapnutá, ale nevytápí ani nechladí podle očekávání	Požadovaná teplota není správně nastavena.	▶ Zkontrolujte nastavené hodnoty řídicí jednotky: – T4HMAX, T4HMIN v režimu Vytápění. – T4CMAX, T4CMIN v režimu Chlazení. – T4DHWMAX, T4DHWMIN v režimu TV.
	Průtok vody je nedostatečný.	▶ Zkontrolujte, zda jsou všechny uzavírací ventily ve vodním okruhu zcela otevřené. ▶ Zkontrolujte, zda je vodní filtr čistý. ▶ Zkontrolujte, zda v soustavě není vzduch (v případě potřeby soustavu odvzdušněte). ▶ Pomocí manometru zkontrolujte, zda je tlak vody dostatečný. Tlak vody musí být > 1 bar (studená voda). ▶ Zkontrolujte, zda je expanzní nádrž neporušená. ▶ Zkontrolujte, zda charakteristika odporu vodního okruhu není pro čerpadlo příliš vysoká.
	Objem vody v soustavě je nedostatečný.	▶ Zkontrolujte, zda objem vody v soustavě přesahuje minimální požadovanou hodnotu (→ kapitola 7, str. 47).
	Jednotka v alarmovém stavu	▶ Zkontrolujte kód alarmu. Seznam alarmů naleznete v kapitole 11.4, str. 127. ▶ Nahlaste problém místnímu servisnímu technikovi.

Problémy	Možné příčiny	Nápravná opatření
Jednotka je zapnutá, ale kompresor se nespustí (pro vytápění prostoru nebo ohřev teplé vody)	Spuštění jednotky by mělo proběhnout mimo její provozní rozsah (teplota vody je příliš nízká).	Jestliže je teplota vody nízká, soustava nejprve použije k dosažení minimální požadované teploty (12 °C) záložní ohřívač. ► Zkontrolujte, zda je napájení záložního ohřívače v pořádku. ► Zkontrolujte, zda je tepelná pojistka záložního ohřívače spojena. ► Zkontrolujte, zda nedošlo k sepnutí tepelné ochrany záložního ohřívače. ► Zkontrolujte, zda jsou stykače záložního ohřívače neporušené. ► Jestliže si myslíte, že studené starty mohou být za těchto podmínek časté (v případě dlouhých odstávek soustavy v zimě), mějte připravený záložní ohřívač.
Čerpadlo je hlučné (kavitace)	Soustava obsahuje vzduch.	► Vypusťte vzduch.
	Nedostatečný tlak vody vstupující do čerpadla	► Pomocí manometru zkontrolujte, zda je tlak vody dostatečný. Tlak vody musí být > 1 bar (studená voda). ► Zkontrolujte, zda manometr funguje správně. ► Zkontrolujte, zda je expanzní nádrž neporušená. ► Zkontrolujte, zda je předplnění expanzní nádrže nastaveno správně (→ kapitola 7, str. 47).
Pojistný ventil se otevře	Expanzní nádoba je závadná.	► Vyměňte expanzní nádobu.
	Plnicí tlak vody v soustavě přesahuje 0,30 MPa.	► Zkontrolujte, zda je plnicí tlak vody v soustavě přibližně 0,15–0,18 MPa (→ kapitola 7, str. 47). ► Kontrola objemu vody a předplnění expanzní nádoby. ► Jestliže je tlak vyšší, částečně vypusťte okruh na úroveň optimálního rozsahu.
Pojistný ventil uchází	Výstup pojistného ventilu je zablokovaný.	► Otočením červeného knoflíku na ventilu proti směru hodinových ručiček zkontrolujte, zda pojistný ventil funguje správně: – Pokud cvaknutí neslyšíte, kontaktujte místního prodejce. – Pokud voda z jednotky i nadále uniká, zavřete uzavírací ventily na vstupu a výstupu vody a kontaktujte místního prodejce.
Tepelné čerpadlo v režimu TV přestane pracovat, ale nastavené hodnoty není dosaženo, vytápění prostoru vyžaduje teplo, ale jednotka zůstává v režimu TV.	Povrch spirály v zásobníku není dostatečný.	► Nastavte dT1s5 na 20 a nastavte t_DHWHP_RESTRICT na minimální hodnotu. ► Nastavte dT1SH na 2. ► Povolte TBH, TBH musí být řízeno jednotkou. ► Pokud je k dispozici AHS (kotel), povolte jej pomocí dip-spínače i pro přípravu TV. ► Jestliže není k dispozici TBH ani AHS, zkuste změnit polohu sondy T5.
	TBH nebo AHS nejsou k dispozici	Tepelné čerpadlo zůstane v režimu TV, dokud nebude dosaženo hodnoty t_DHWHP_MAX nebo nastavené hodnoty. ► Přidejte TBH nebo AHS do režimu TV. ► TBH a AHS musí být řízeny jednotkou.
Vytápění prostoru je při nízké venkovní teplotě nedostatečné.	Záložní ohřívač se nespustí.	► Zkontrolujte, zda je povolena možnost JINÝ ZDROJ TEPLA/DOHŘEV (→ kapitola 9.2.7, str. 86 a kapitola 8.8, str. 66). ► Zkontrolujte, zda nedošlo k sepnutí tepelné ochrany záložního ohřívače. ► Zkontrolujte, zda nepracuje dohřev; záložní ohřívač a dohřev nemohou pracovat současně. ► U externího záložního ohřívače zkontrolujte pojistky nebo bezpečnostní termostaty a po zjištění důvodu pro zásah je v případě potřeby vyměňte.
	K ohřevu teplé vody se používá příliš velká část výkonu tepelného čerpadla (pouze u soustav se zásobníkem teplé vody).	► Zkontrolujte, zda jsou parametry t_DHWHP_MAX a t_DHWHP_RESTRICT nastaveny správně. ► Zkontrolujte, zda je na ovládacím panelu deaktivována funkce PRIORITA TV. ► Na ovládacím panelu nebo v nabídce PRO SERVIS.PR. povolte parametr T4_TBH_ON pro spuštění dohřevu teplé vody.

Problémy	Možné příčiny	Nápravná opatření
Okamžité přepnutí z režimu Vytápění do režimu TV není možné.	Objem zásobníku je příliš malý a poloha čidla teploty vody není dostatečně vysoko.	▶ Nastavte dT1s5 na 20 a nastavte t_DHWHP_RESTRICT na minimální hodnotu. ▶ Nastavte dT1SH na 2. ▶ Povolte TBH, TBH musí být řízeno jednotkou. ▶ Pokud je k dispozici AHS (kotel), zapněte nejprve kotel, pokud je požadavek na zapnuté tepelné čerpadlo plný, zapne se tepelné čerpadlo. ▶ Jestliže není k dispozici TBH ani AHS, zkuste změnit polohu sondy T5.
Okamžité přepnutí z režimu TV do režimu Vytápění není možné.	Výměník tepla není dostatečně velký pro vytápění prostoru.	▶ Nastavte t_DHWHP_MAX na minimální hodnotu, doporučená hodnota je 60 min. ▶ Pokud cirkulační čerpadlo mimo jednotku není řízeno jednotkou, zkuste jej k jednotce připojit. ▶ Přidejte 3cestný ventil na vstup ventilátorového konvektoru jednotky, abyste zajistili dostatečný průtok vody.
	Sníží se otopná zátěž v prostoru.	▶ Normální, vytápění není potřeba.
	Funkce dezinfekce je povolena, ale bez TBH.	▶ Zakažte funkci dezinfekce. ▶ Přidejte TBH nebo AHS do režimu TV.
	Ruční aktivace funkce RYCHLÁ TV, poté, co teplá voda splní požadavky, tepelné čerpadlo se nepřepne do režimu klimatizace.	▶ Ruční aktivace funkce RYCHLÁ TV.
	Teplota prostoru je nízká, AHS se nespustí.	▶ Nastavte T4DHWMIN, doporučená hodnota ≥ -5 °C. ▶ Nastavte T4_TBH_ON, doporučená hodnota ≥ 5 °C.
	PRIORITA TUV	▶ Pokud jsou AHS nebo IBH součástí soustavy, když jednotka nepracuje, IBH nebo AHS musí pracovat v režimu TV, dokud teplota vody nedosáhne nastavené teploty, před přepnutím do režimu Vytápění.

Tab. 56 Obecné problémy

13.2 Poruchové kódy

Po aktivaci ochranného zařízení se na ovládacím panelu zobrazí chybový kód. Následující tabulka obsahuje seznam možných chyb a jejich nápravná opatření.

Resetování ochranného zařízení:

- ▶ Vypněte a znovu zapněte ochranné zařízení.

Pokud se postup resetování nezdaří:

- ▶ Kontaktujte místního prodejce.

Poruchový kód	Porucha nebo způsob ochrany	Příčina problému a nápravná opatření
CO	V síti je více jednotek nastaveno jako hlavní	▶ Nastavte jako hlavní pouze jednu jednotku.
E0	Chyba spínače průtoku (E8 se zobrazí 3krát; zobrazí se společně s E8).	▶ Elektrický obvod je zkratovaný nebo je rozpojený. Znovu správně připojte vodiče. ▶ Průtok vody je nedostatečný. ▶ Spínač průtoku je vadný. Spínač se nepřetržitě otevírá nebo zavírá. Vyměňte spínač průtoku. ▶ Tlakové ztráty soustavy jsou pro hlavu cirkulačního čerpadla jednotky příliš vysoké. Přepracujte soustavu.
E1	Chyba sledu fází (pouze u třífázových jednotek).	▶ Zkontrolujte, zda jsou napájecí kabely pevně připojeny, aby nedocházelo ke ztrátám fází. ▶ Zkontrolujte sekvenci napájecích kabelů, změňte pořadí libovolného páru ze tří napájecích kabelů.
E2	Chyba komunikace mezi ovládacím panelem a řídicí deskou hlavního hydraulického modulu.	▶ Mezi kabelovou řídicí jednotkou a jednotkou není žádné spojení. Připojte vodiče. ▶ Sekvence komunikačních vodičů není správná. Znovu připojte vodiče ve správném pořadí. ▶ Může docházet ke vzniku silného magnetického pole nebo elektrického rušení, např. od výtahů, velkých transformátorů atd. Na ochranu jednotky přidejte zábranu nebo jednotku přesuňte na jiné místo. ▶ Zkontrolujte možné rušení od napájecích kabelů podél vedení řídicího kabelu.
E3	Chyba teplotního čidla T1 na výstupu výměníku tepla záložního ohřívače.	▶ Konektor čidla T1 je uvolněný. Znovu jej připojte. ▶ Konektor čidla T1 je moký nebo obsahuje vodu. Odstraňte vodu a vysušte konektor. Aplikujte vodotěsné lepidlo. ▶ Chyba čidla T1, vyměňte čidlo za nové.
E4	Chyba teplotního čidla TUV T5	▶ Konektor čidla T5 je uvolněný. Znovu jej připojte. ▶ Konektor čidla T5 je moký nebo obsahuje vodu. Odstraňte vodu a vysušte konektor. Aplikujte vodotěsné lepidlo. ▶ Chyba čidla T5, vyměňte čidlo za nové.

Poruchový kód	Porucha nebo způsob ochrany	Příčina problému a nápravná opatření
E5	Chyba čidla teploty chladiva T3 na výstupu žebrového výměníku v režimu Chlazení.	► Konektor čidla T3 je uvolněný. Znovu jej připojte. ► Konektor čidla T3 je moký nebo obsahuje vodu. Odstraňte vodu a vysušte konektor. Aplikujte vodotěsné lepidlo. ► Chyba čidla T3, vyměňte čidlo za nové.
E6	Chyba teplotního čidla prostoru T4.	► Konektor čidla T4 je uvolněný. Znovu jej připojte. ► Konektor čidla T4 je moký nebo obsahuje vodu. Odstraňte vodu a vysušte konektor. Aplikujte vodotěsné lepidlo. ► Chyba čidla T4, vyměňte čidlo za nové.
E7	Chyba čidla Tbt1.	► Konektor čidla Tbt1 je uvolněný. Znovu jej připojte. ► Konektor čidla Tbt1 je moký nebo obsahuje vodu. Odstraňte vodu a vysušte konektor. Aplikujte vodotěsné lepidlo. ► Chyba čidla Tbt1, vyměňte jej.
E8	Chyba průtoku vody.	► Zkontrolujte, zda jsou všechny uzavírací ventily ve vodním okruhu zcela otevřené. ► Zkontrolujte, zda je vodní filtr čistý (→ kapitola 7.7, str. 53). ► Zkontrolujte, zda v soustavě není vzduch, v případě potřeby soustavu odvzdušněte. ► Pomocí manometru zkontrolujte, zda je tlak vody dostatečný. Tlak vody musí být > 1 bar. ► Zkontrolujte, zda je rychlost čerpadla nastavena na maximální hodnotu. ► Zkontrolujte, zda je expanzní nádrž neporušená. ► Zkontrolujte, zda charakteristika odporu vodního okruhu není pro čerpadlo příliš vysoká. ► Jestliže k této chybě dojde během funkce Odtávání (při vytápění prostoru nebo přípravě teplé vody), zkontrolujte, zda je napájení záložního ohřívače správně připojeno a pojistky nejsou přepálené. ► Zkontrolujte, zda pojistka čerpadla a pojistka PCB nejsou přepálené.
E9	Chyba čidla nasávacího potrubí Th.	► Konektor čidla Th je uvolněný. Znovu jej připojte. ► Konektor čidla Th je moký nebo obsahuje vodu. Odstraňte vodu a vysušte konektor. Aplikujte vodotěsné lepidlo. ► Chyba čidla Th, vyměňte jej.
EA	Chyba čidla vypouštěcí teploty Tp.	► Konektor čidla Tp je uvolněný. Znovu jej připojte. ► Konektor čidla Tp je moký nebo obsahuje vodu. Odstraňte vodu a vysušte konektor. Aplikujte vodotěsné lepidlo. ► Chyba čidla Tp, vyměňte jej.
Eb	Chyba čidla solárního panelu (Tsolar).	► Konektor čidla je uvolněný. Znovu jej připojte. ► Konektor čidla je moký nebo obsahuje vodu. Odstraňte vodu a vysušte konektor. Aplikujte vodotěsné lepidlo. ► Chyba čidla, vyměňte jej.
Ed	Chyba čidla teploty vstupující vody Tw_in.	► Konektor čidla Tw_in je uvolněný. Znovu jej připojte. ► Konektor čidla Tw_in je moký nebo obsahuje vodu. Odstraňte vodu a vysušte konektor. Aplikujte vodotěsné lepidlo. ► Chyba čidla Tw_in, vyměňte jej.
EE	Selhání řídicí desky hlavního hydraulického modulu EEPROM.	► Chyba parametru EEprom, přepište data EEprom. ► Čipy EEprom jsou vadné, vyměňte EEprom. ► Hlavní řídicí deska hydraulického modulu je vadná, vyměňte ji za novou.
bH	Chyba PED desky.	► Vypněte napájení a po 5 minutách znovu zapněte; zkontrolujte, zda je vše v pořádku. ► Vyměňte desku, znovu zapněte a zkontrolujte, zda je vše v pořádku. ► Vyměňte desku modulu IPM.
H0	Chyba komunikace mezi hlavní řídicí deskou PCB B a řídicí deskou hlavního hydraulického modulu.	► Kabel mezi hlavní řídicí deskou PCB B a řídicí deskou hlavního hydraulického modulu je odpojený. Připojte kabel. ► Sekvence komunikačních vodičů není správná. Znovu připojte vodiče ve správném pořadí. ► Jestliže došlo ke vzniku silného magnetického pole nebo elektrického rušení, např. od výtahů, velkých transformátorů atd. Na ochranu jednotky přidejte zábranu nebo jednotku přesuňte na jiné místo.
H1	Chyba komunikace mezi modulem invertoru PCB A a hlavní řídicí deskou PCB B.	► Zkontrolujte, zda je napájení připojeno k PCB desce a k sekundární desce. Zkontrolujte, zda kontrolka PCB svítí nebo ne. Jestliže nesvítí, znovu připojte napájení. ► Jestliže svítí, zkontrolujte elektrická připojení hlavní a sekundární PCB. Pokud je vodič uvolněný nebo poškozený, znovu jej připojte nebo vyměňte. ► Vyměňte hlavní PCB desku a sekundární desku.

Poruchový kód	Porucha nebo způsob ochrany	Příčina problému a nápravná opatření
H2	Chyba čidla vstupní teploty deskového výměníku tepla (T2) na straně chladiva v režimu Chlazení.	► Konektor čidla T2 je uvolněný. Znovu jej připojte. ► Konektor čidla T2 je mokrý nebo obsahuje vodu. Odstraňte vodu a vysušte konektor. Aplikujte vodotěsné lepidlo. ► Chyba čidla T2, vyměňte čidlo za nové.
H3	Chyba čidla výstupní teploty výměníku tepla (T2B) na straně chladiva v režimu Chlazení.	► Konektor čidla T2B je uvolněný. Znovu jej připojte. ► Konektor čidla T2B je mokrý nebo obsahuje vodu. Odstraňte vodu a vysušte konektor. Aplikujte vodotěsné lepidlo. ► Chyba čidla T2B, vyměňte čidlo za nové.
H4	Tři aktivace ochrany P6.	► Viz P6.
H5	Vnitřní chyba teplotního čidla Ta.	► Na ovládacím panelu nastavte čidlo Ta. ► Pokud je čidlo Ta vadné, vyměňte čidlo nebo ovládací panel.
H6	Chyba DC ventilátoru.	► Ventilátor je vystaven silnému větru, který způsobuje nucený opačný směr otáčení. Změňte směr otáčení jednotky nebo nainstalujte zábranu, která jednotku bude chránit před silnými proudy vzduchu. ► Motor ventilátoru je vadný, vyměňte jej.
H7	Porucha napětí hlavního obvodu.	► Zkontrolujte, zda jsou hodnoty napájení v dostupném rozsahu. ► Jednotka byla v krátkých intervalech několikrát zapnuta a vypnuta. Před opětovným zapnutím nechte jednotku vypnutou alespoň 3 minuty. ► Vadný obvod v hlavní řídicí desce. Vyměňte hlavní PCB desku.
H8	Chyba tlakového čidla.	► Konektor tlakového čidla je uvolněný. Znovu jej připojte. ► Tlakové čidlo je vadné. Vyměňte jej.
H9	Chyba čidla Tw2.	► Konektor čidla je uvolněný. Znovu jej připojte. ► Konektor čidla je mokrý nebo obsahuje vodu. Odstraňte vodu a vysušte konektor. Aplikujte vodotěsné lepidlo. ► Chyba čidla, vyměňte čidlo za nové.
HA	Chyba čidla teploty vystupující vody TW_out deskového výměníku tepla.	► Konektor čidla Tw_out je uvolněný. Znovu jej připojte. ► Konektor čidla Tw_out je mokrý nebo obsahuje vodu. Odstraňte vodu a vysušte konektor. Aplikujte vodotěsné lepidlo. ► Čidlo Tw_out je vadné. Vyměňte jej.
Hb	Tři po sobě jdoucí sepnutí PP ochrany a Tw_out < 7 °C.	► Viz PP.
Hd	Chyba komunikace mezi hlavní jednotkou a podřízenými jednotkami.	► Nesprávná adresa. ► Nesprávné zapojení. ► Zkontrolujte pojistku desky. ► Zapojení H1–H2.
HE	Chyba komunikace mezi hlavní deskou a termostatem.	Venkovní teplota je vysoká (nad 30 °C), ale jednotka stále pracuje v režimu Vytápění. ► Zakažte režim Vytápění, pokud teplota v prostoru překročí 30 °C.
HF	Chyba modulu invertoru EEprom.	► Parametr EEprom není správně nastaven, přepište data EEprom. ► Čip EEprom je vadný, vyměňte jej. ► Hlavní modul je vadný, vyměňte jej.
HH	H6 spuštěno 10krát za 2 hodiny.	► Viz H6.
HL	Porucha modulu PFC.	► Kontaktujte distributora.
HD	Ochrana – nízký tlak (Pe < 0,6) se aktivovala 3krát za jednu hodinu.	► Viz P0.
P0	Ochrana – nízký tlak.	► V soustavě není žádné chladivo. Doplněte chladivo na požadovaný objem. ► V režimu Vytápění nebo režimu TV je externí výměník tepla znečištěný nebo ucpaný. Vyčistěte výměník tepla. ► V režimu Chlazení je průtok vody nízký. ► Elektrický expanzní ventil je zablokovaný nebo je uvolněný konektor vinutí. Pro ověření správného fungování ventilu poklepejte na tělo ventilu a několikrát zasuňte/vyjměte konektor. Nainstalujte vinutí do správné polohy.

Poruchový kód	Porucha nebo způsob ochrany	Příčina problému a nápravná opatření
P1	Ochrana – vysoký tlak.	Režim Vytápění, režim teplé vody: ▶ Průtok vody je nízký; teplota vody je vysoká, zkontrolujte, zda soustava obsahuje vzduch. Proveďte odvzdušnění. ▶ Tlak vody je menší než 0,1 MPa, připuštěním vody zvýšte tlak na 0,15–0,18 MPa. ▶ Zvyšte objem chladiva. Doplňte chladivo na požadovaný objem. ▶ Elektrický expanzní ventil je zablokovaný nebo je uvolněný konektor vinutí. Pro ověření správného fungování ventilu poklepejte na tělo ventilu a několikrát zasuňte/vyjměte konektor. Nainstalujte vinutí do správné polohy. Režim teplé vody: ▶ Zásobník výměníku má nedostatečnou plochu. Zvyšte parametr DT1s5 na 20 °C (DT TV). Pozor: Toto nastavení sníží maximální nastavenou hodnotu, kterou může jednotka splnit. Režim Chlazení: ▶ Kryt externího výměníku tepla je připevněn. Sejměte jej. ▶ Externí výměník tepla je znečištěný nebo je jeho povrch zablokovaný. Vyčistěte výměník tepla nebo odstraňte zablokování. ▶ Zajistěte, aby byly respektovány funkční prostory a správná ventilace. ▶ Během provozu kontrolujte poruchy ventilace.
P3	Nadproudová ochrana kompresoru.	▶ Viz P1. ▶ Napájecí napětí jednotky je nízké, zvyšte jej na požadovanou hodnotu.
P4	Ochrana – vysoká vypouštěcí teplota.	▶ Viz P1. ▶ Objem chladiva v soustavě je nedostatečný, naplňte požadovaný objem. ▶ Konektor teplotního čidla Tw_out je uvolněný. Znovu jej připojte. ▶ Teplotní čidlo T1 je uvolněné. Znovu jej připojte. ▶ Teplotní čidlo T5 je uvolněné. Znovu jej připojte.
P5	Ochrana – vysoký teplotní rozdíl mezi vstupující a vystupující vodou deskového výměníku tepla.	▶ Zkontrolujte, zda jsou všechny uzavírací ventily ve vodním okruhu zcela otevřené. ▶ Zkontrolujte, zda je vodní filtr čistý (→ kapitola 7.7, str. 53). ▶ Zkontrolujte, zda v soustavě není vzduch (v případě potřeby soustavu odvzdušněte). ▶ Pomocí manometru zkontrolujte, zda je tlak vody dostatečný. Tlak vody musí být > 1 bar (studená voda). ▶ Zkontrolujte, zda je rychlost čerpadla nastavena na maximální hodnotu. ▶ Zkontrolujte, zda je expanzní nádrž neporušená. ▶ Zkontrolujte, zda charakteristika vodního okruhu není pro čerpadlo příliš vysoká (→ „SPUŠTĚNÍ A KONFIGURACE – Regulace otáček čerpadla“).
P6	Ochrana – modul.	▶ Napájecí napětí jednotky je nízké, zvyšte jej na požadovanou hodnotu. ▶ Prostor mezi jednotkami je pro výměnu tepla příliš úzký. Zvětšete prostor mezi jednotkami. ▶ Výměník tepla je znečištěný nebo je jeho povrch zablokovaný. Vyčistěte výměník tepla nebo odstraňte zablokování. ▶ Ventilátor nefunguje. Motor ventilátoru je vadný, vyměňte ventilátor nebo motor. ▶ Zvyšte objem chladiva. Doplňte chladivo na požadovaný objem. ▶ Průtok vody je nízký, soustava obsahuje vzduch nebo hlava čerpadla není dostatečná. Proveďte odvzdušnění a resetujte čerpadlo. ▶ Čidlo teploty vystupující vody je uvolněné nebo vadné, znovu jej připojte nebo vyměňte. ▶ Zásobník teplé vody má spirály, které jsou nevhodné pro rozptýl energie. ▶ Vodiče nebo šrouby na modulu jsou uvolněné. Znovu připojte vodiče a šrouby. ▶ Teplovodivé lepidlo je vyschlé nebo se odlepilo. Přidejte teplovodivé lepidlo. ▶ Konektor vodiče je uvolněný nebo odpojený. Znovu připojte vodič. ▶ Řídicí deska je vadná, vyměňte ji. ▶ Jestliže řídicí systém funguje správně, znamená to, že je vadný kompresor.
P9	Ochrana – ventilátor.	▶ Kontaktujte distributora.
Pd	Ochrana proti vysoké výstupní teplotě chladiva v žebrovém výměníku v režimu Chlazení.	▶ Kryt výměníku tepla je připevněn. ▶ Výměník tepla je znečištěný nebo je jeho povrch zablokovaný. ▶ Prostor kolem jednotky je není dostatečný pro výměnu tepla. ▶ Zkontrolujte soustavu. ▶ Motor ventilátoru je vadný.
Pb	Ochrana – zamrznutí.	Jednotka se automaticky vrátí do normálního provozu.

Poruchový kód	Porucha nebo způsob ochrany	Příčina problému a nápravná opatření
PP	Teplota vstupní vody je vyšší než teplota výstupní vody v režimu Vytápění.	▶ Konektor čidla vstupní/výstupní vody je uvolněný. ▶ Čidlo vstupu (TW_in) nebo čidlo výstupu (TW_out) je vadné. ▶ 4cestný ventil je zablokovaný. Restartujte jednotku, aby ventil změnil směr. ▶ 4cestný ventil je vadný.
F1	Příliš nízké napětí DC generatrix.	▶ Zkontrolujte napájení. ▶ Pokud je napájení OK, zkontrolujte, zda je OK LED kontrolka, zkontrolujte napětí PN, pokud je napětí 380 V, problém je v základní desce. Pokud kontrolka nesvítí, odpojte napájení, zkontrolujte IGBT, zkontrolujte diody, pokud hodnota napětí není správná, je poškozená deska invertoru, vyměňte ji. ▶ Pokud je IGBT v pořádku, což znamená, že i deska invertoru je v pořádku, usměrňovací můstek napájecího modulu není správně, zkontrolujte můstek. Stejná metoda jako u IGBT, odpojte napájení, zkontrolujte, zda nejsou poškozené diody. ▶ Jestliže F1 sepne při spuštění kompresoru, důvodem je pravděpodobně základní deska. Jestliže se F1 při spuštění ventilátoru vypne, může to být způsobeno deskou invertoru.
L0	Porucha modulu invertoru kompresoru.	▶ Zkontrolujte následující součásti: – provozní tlaky kompresoru – vinuté ohřívače kompresoru – sekvence mezi deskou invertoru a kompresorem je U V W – sekvence mezi deskou invertoru a deskou filtru je L1 L2 L3 – desku invertoru
L1	Nízkonapěťová ochrana BUS modulu invertoru.	
L2	Vysokonapěťová ochrana BUS modulu invertoru.	
L4	Ochrana MCE.	
L5	Ochrana – nulová rychlost.	
L7	Chyba sledu fází.	
L8	Výkyv frekvence kompresoru větší než 15 Hz za 1 sekundu.	
L9	Rozdíl k cílové frekvenci kompresoru se liší o více než 15 Hz za 1 sekundu.	

Tab. 57 Poruchové kódy

14 Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu

Ochrana životního prostředí je podniková zásada skupiny Bosch. Kvalita výrobků, hospodárnost provozu a ochrana životního prostředí jsou rovnocenné cíle. Zákony a předpisy týkající se ochrany životního prostředí jsou přísně dodržovány. K ochraně životního prostředí používáme s důrazem na hospodárnost nejlepší možnou technologii a materiály.

Balení

Obaly, které používáme, jsou v souladu s recyklačními systémy příslušných zemí zaručujícími jejich optimální opětovné využití. Všechny použité obalové materiály jsou šetrné vůči životnímu prostředí a lze je znovu zužitkovat.

Stará elektrická a elektronická zařízení



Tento symbol znamená, že výrobek nelze likvidovat s ostatním odpadem, ale musí být odvezen do sběrných dvorů odpadu za účelem zpracování, sběru, recyklace a likvidace.

Symbol platí pro země, které mají směrnice o elektronickém odpadu, např. "Směrnice Evropské unie 2012/19/ES o elektrických a elektronických spotřebičích s ukončenou životností". Tato ustanovení definují regulační rámec směrnice platný pro sběr a recyklaci použitých elektronických spotřebičů v každé zemi.

Elektronické spotřebiče, které mohou obsahovat nebezpečné látky, musí být recyklovány zodpovědně, aby se minimalizovalo možné poškození životního prostředí a nebezpečí pro lidské zdraví. Proto recyklace elektronického odpadu přispívá k ochraně přírodních zdrojů.

Pro více informací o ekologicky bezpečné likvidaci použitých elektrických a elektronických spotřebičů se prosím obraťte na místní úřady, společnost zabývající se likvidací odpadu nebo distributora, od kterého jste výrobek zakoupili.

Více informací naleznete zde:
www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

15 Informace o ochraně osobních údajů



My, společnost **[DE] Bosch Thermotechnik GmbH, Sophienstraße 30-32, 35576 Wetzlar, Německo, [AT] Robert Bosch AG, Geschäftsbereich Thermotechnik, Göllnergasse 15-17, 1030 Wien, Rakousko, [LU] Ferroknepper Buderus S.A., Z.I. Um Monkeler, 20, Op den Drieschen, B.P.201 L-**

4003 Esch-sur-Alzette, Lucembursko zpracováváme informace o výrobku a instalaci, technické údaje a údaje o připojení, komunikační údaje, údaje o registraci výrobku a údaje o historii zákazníků za účelem zajištění funkčnosti výrobků (článek 6 odst. 1 věta 1 b GDPR), za účelem splnění naší povinnosti sledování výrobků a zajištění bezpečnosti výrobku (čl. 6 odst. 1 věta 1 f GDPR), za účelem ochrany našich práv v souvislosti se zárukou a otázkami registrace výrobku (čl. 6 odst. 1 věta 1 f GDPR), za účelem analýzy prodeje našich výrobků a poskytování individuálních a souvisejících informací a nabídek (čl. 6 odst. 1 věta 1 f GDPR). Pro poskytování služeb, jako jsou prodejní a marketingové služby, správa smluv, zpracování plateb, programování, hostování dat a služby horké linky, můžeme pověřit externí poskytovatele služeb a/nebo společnosti spojené se společností Bosch a předávat jim data. V určitých případech, ale pouze pokud je zaručena odpovídající ochrana údajů, mohou být osobní údaje předávány příjemcům mimo Evropský hospodářský prostor. Další informace jsou poskytovány na vyžádání. Našeho pověřence pro ochranu údajů můžete kontaktovat na následující adrese: Datenschutzbeauftragter, Informationssicherheit und Datenschutz (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, NĚMECKO.

Máte právo vznést na základě čl. 6 odst. 1 věty 1 f GDPR kdykoli námitku proti zpracování vašich osobních údajů z důvodů, které vyplývají z vaší konkrétní situace nebo pro účely přímé reklamy. Chcete-li uplatnit svá práva, kontaktujte nás na e-mailové adrese **[DE]**

privacy.ttde@bosch.com, [AT] DPO@bosch.com, [LU]

DPO@bosch.com. Pro více informací se prosím řiďte QR kódem.

Bosch Termotechnika s.r.o.
Obchodní divize Bosch Junkers
Průmyslová 372/1
108 00 Praha 10 - Štěrboholy

Tel. +420 840 111 190
E-mail: vytapani@cz.bosch.com
Internet: www.bosch-homecomfort.cz