

–weishaupt–

manuál

Montážní a provozní návod



1	Pokyny pro uživatele	6
1.1	Cílová skupina	6
1.2	Použité symboly v návodu	6
1.3	Záruka a ručení	7
2	Bezpečnost	8
2.1	Předepsaný účel použití	8
2.2	Bezpečnostní značky na zařízení	8
2.3	Postup při úniku chladiva	9
2.4	Bezpečnostní opatření	9
2.4.1	Osobní ochranné prostředky (OOP)	9
2.4.2	Normální provoz	10
2.4.3	Práce na elektrickém zařízení	10
2.4.4	Chladicí okruh	10
2.5	Likvidace zařízení	10
3	Popis výrobku	11
3.1	Typový kód	11
3.2	Výrobní číslo	11
3.3	Funkce	12
3.3.1	Komponenty, které vedou vodu a chladivo	13
3.3.2	Elektrické části zařízení	14
3.3.3	Bezpečnostní a monitorovací funkce	15
3.4	Technické údaje	16
3.4.1	Schválené údaje	16
3.4.2	Elektrické údaje	16
3.4.3	Umístění	17
3.4.4	Okolní podmínky	17
3.4.5	Emise	17
3.4.6	Výkon	18
3.4.6.1	Výkon při vytápění	18
3.4.6.2	Výkon při chlazení	20
3.4.6.3	Zbytková dopravní výška	21
3.4.6.4	Tlaková ztráta tepelného čerpadla	22
3.4.7	Médium	22
3.4.8	Topné křivky	23
3.4.9	Křivky chlazení	25
3.4.10	Provozní tlak	27
3.4.11	Vedení pro chladivo	27
3.4.12	Obsah	27
3.4.13	Hmotnost	27
3.4.14	Rozměry	28
4	Montáž	29
4.1	Montážní podmínky	29
4.2	Umístění zařízení	29
4.3	Montáž čidel	32

5	Instalace.....	33
5.1	Požadavky na vodu pro vytápění	33
5.1.1	Objem soustavy	33
5.1.2	Tvrdost vody.....	34
5.2	Hydraulická přípojka.....	36
5.3	Vedení pro chladivo	37
5.3.1	Položení vedení s chladivem	37
5.3.2	Připojení potrubí pro chladivo.....	40
5.3.3	Provedení tlakové zkoušky vedení pro chladivo.....	42
5.3.4	Odsátí vzduchu z vedení chladiva	44
5.3.5	Doplnění chladiva	46
5.3.6	Evidence množství chladiva	48
5.3.7	Uvolnění chladiva.....	49
5.3.8	Kontrola těsnosti chladicího okruhu	49
5.4	Připojení k elektrické síti	50
5.4.1	Připojení elektroniky zařízení	51
5.4.1.1	Schéma zapojení	52
6	Obsluha.....	58
6.1	Ukazatel provozního stavu	58
6.2	Zobrazovací a ovládací jednotka	58
6.3	Displej.....	59
6.4	Úroveň "Oblíbené"	60
6.4.1	Nastavení požadované prostorové teploty.....	61
6.4.2	Nastavení požadované teploty TUV	62
6.4.3	Nastavení časového programu.....	62
6.5	Úroveň "Uživatel".....	64
6.6	Úroveň "Odborník".....	65
6.7	Struktura menu	66
6.7.1	Informace.....	66
6.7.1.1	Topný okruh	66
6.7.1.2	Tepelné čerpadlo	67
6.7.1.3	Druhý zdroj tepla.....	69
6.7.1.4	Statistika.....	70
6.7.2	Provozní režim systému	72
6.7.3	Topný okruh.....	73
6.7.3.1	Provozní režim	73
6.7.3.2	Párty/Pauza.....	74
6.7.3.3	Dovolená.....	75
6.7.3.4	Požadovaná prostorová teplota.....	76
6.7.3.5	Regulace podle prostorové teploty	77
6.7.3.6	Topná křivka	78
6.7.3.7	Nastavení.....	80
6.7.3.8	Přepínání Léto/Zima	83
6.7.3.9	Časový program	83
6.7.3.10	Chlazení.....	84
6.7.3.11	Program pro podlahové topení.....	86
6.7.3.12	Bazén.....	87
6.7.3.13	Reset	88

6.7.4	TUV	89
6.7.4.1	Program TUV	89
6.7.4.2	Push TUV	89
6.7.4.3	Požadovaná teplota TUV	89
6.7.4.4	Ochrana proti Legionelle	90
6.7.4.5	Nastavení	91
6.7.4.6	Topná patrona	92
6.7.4.7	Cirkulační čerpadlo	93
6.7.4.8	Reset	93
6.7.5	Tepelné čerpadlo	94
6.7.5.1	Servis	94
6.7.5.2	Nastavení	96
6.7.5.3	Objemový průtok	98
6.7.5.4	Modulace	99
6.7.5.5	Čerpadlo (oběhové čerpadlo)	100
6.7.5.6	Vytápění	101
6.7.5.7	Chlazení	102
6.7.5.8	TUV	103
6.7.5.9	Klidový program	103
6.7.5.10	Směšovač regenerativní	104
6.7.5.11	Reset	105
6.7.6	Druhý zdroj tepla (ZT)	106
6.7.7	Vstupy	108
6.7.7.1	Vstup SGR... / Vstup H1... / Digitální vstup DE... ..	108
6.7.7.2	Funkce Smart Grid	110
6.7.8	Výstupy	111
6.7.9	Nastavení	112
6.7.10	Paměť poruch	113
6.7.11	Energetický management	114
6.7.11.1	Efektivita	114
6.7.11.2	Reset statistiky	115
6.7.12	Kominík	115
7	Uvedení do provozu	117
7.1	Předpoklady	117
7.2	Kroky uvedení do provozu	118
8	Odstavení z provozu	126
9	Údržba	127
9.1	Údržba vnitřního zařízení	127
9.2	Komponenty	128
9.3	Propláchnutí odkalovače (topný okruh)	129
9.4	Oprava chladicího okruhu	129
10	Vyhledání závady	130
10.1	Postup při poruše	130
10.2	Kód chyby	132

11	Technické podklady.....	140
11.1	Tabulka s převody jednotek tlaku.....	140
11.2	Tlaková zařízení	140
11.3	Parametry čidel	141
11.4	Dálkový přístup k otopné soustavě přes internet.....	144
11.5	Zkouška výstupů.....	145
11.6	Tovární nastavení - úroveň "Odborník"	146
11.7	Přehled schématu zapojení WBB ...-RMD-AI.....	151
11.7.1	Pokyny k přehledu schématu zapojení.....	151
11.7.2	Schéma zapojení	152
12	Náhradní díly	154
13	Poznámky.....	162
14	Věcný rejstřík.....	164

1 Pokyny pro uživatele

Originální provozní návod



1 Pokyny pro uživatele

Tento návod je součástí zařízení a je třeba ho přechovávat v blízkosti nainstalovaného zařízení.

Před zahájením prací na zařízení si návod pečlivě pročtěte.

Doplňkem k němu je montážní a provozní návod pro venkovní zařízení.

1.1 Cílová skupina

Návod je určen pro provozovatele a kvalifikované odborníky. Všechny osoby, které se zařízením pracují, se musí řídit pokyny uvedenými v návodu.

Práce na zařízení smí provádět pouze osoby, které mají k tomu nezbytné vzdělání nebo které byly náležitě poučeny.

V souladu s normou EN 60335-1 musí být splněny tyto podmínky:

Toto zařízení smí používat děti od 8 let, jakož i osoby se sníženými fyzickými, senzorickými nebo mentálními schopnostmi nebo osoby s nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi pouze tehdy, pokud budou pod dozorem nebo budou poučeny o bezpečném používání zařízení a budou chápat s tím spojená nebezpečí. Děti si nesmí se zařízením hrát. Čištění a uživatelskou údržbu zařízení smí provádět děti pouze s dozorem.

1.2 Použité symboly v návodu

 NEBEZPEČÍ	Nebezpečí s vysokou mírou rizika. Nedodržení takto označených pokynů vede k vážnému zranění nebo smrti.
 VAROVÁNÍ	Nebezpečí se střední mírou rizika. Nedodržení takto označených pokynů může vést k vážnému zranění nebo smrti.
 POZOR	Nebezpečí s nízkou mírou rizika. Nedodržení takto označených pokynů může vést k lehkému až střednímu zranění.
 UPOZORNĚNÍ	Nedodržení takto označených pokynů může vést ke škodám na majetku nebo životním prostředí.
	Důležitá informace.
	Požadavek na okamžitý zásah.
	Výsledek po provedení určitého zásahu.
	Výčet
	Rozsah hodnot nebo vynechané znaky
	Zástupné znaky pro číslice, např. kód jazyka u čís. tisku
Text na displeji	Druh písma pro text, který se objeví na displeji.

1.3 Záruka a ručení

Nároky na záruku a ručení se nevztahují na škody na majetku a zdraví, pokud škoda byla způsobena jednou (či několika) z těchto příčin:

- používání zařízení v rozporu s jeho předepsaným účelem;
- nedodržení pokynů uvedených v návodu;
- provoz zařízení bez funkčních bezpečnostních a ochranných zařízení;
- pokračování v používání zařízení navzdory závadě;
- neodborná montáž, zprovoznění, obsluha a údržba zařízení;
- neodborně provedené opravy zařízení;
- použití jiných než originálních náhradních dílů od firmy Weishaupt;
- zásah vyšší moci;
- svévolné úpravy zařízení;
- instalace dodatečných komponent, které nebyly odzkoušeny společně se zařízením;
- použití nevhodných médií;
- nedostatky v přívodním vedení.

2 Bezpečnost

2.1 Předepsaný účel použití

Venkovní zařízení je v kombinaci s vnitřním zařízením určeno pro:

- ohřev a chlazení vody pro vytápění podle směrnice VDI 2035,
- monoenergetický a bivalentní provozní režim.

Venkovní zařízení lze provozovat pouze s vnitřním zařízením značky Weishaupt.

V úvahu připadají následující kombinace:

- WBB 12-...-RME-AI (vnitřní zařízení) s WBB 12-...-RME-AI (venkovní zařízení);
- WBB 12-...-RMD-AI (vnitřní zařízení) s WBB 12-...-RMD-AI (venkovní zařízení);
- WBB 20-...-RMD-AI (vnitřní zařízení) s WBB 20-...-RMD-AI (venkovní zařízení).

Technické údaje musí být dodrženy [kap. 3.4].

Zařízení se smí provozovat pouze ve venkovních prostorech.

Pro nepřetržitý provoz (např. vysoušení staveb) je zařízení vhodné pouze tehdy, jestliže během nepřetržitého provozu neklesne teplota zpátečky vody pro vytápění pod 18 °C. Dojde-li k poklesu teploty zpátečky pod tuto mez, není zajištění úplné odmrazování výparníku.

Pro vysoušení staveb doporučuje firma Weishaupt nainstalovat druhý dodatečný externí zdroj tepla.

Zařízení je určeno pouze pro použití v domácnostech. Při jiném použití je třeba na základě posouzení rizik doložit způsobilost pro konkrétní případ.

Zařízení není určeno pro použití v průmyslových procesech.

Neodborné používání zařízení může:

- ohrozit zdraví a život uživatele nebo třetích osob;
- poškodit zařízení nebo způsobit jiné hmotné škody.

2.2 Bezpečnostní značky na zařízení

Symbol	Popis	Umístění
	Varování před elektrickým napětím	Elektorozvaděč
	Nebezpečí úrazu elektrickým proudem	Kompresor
	Nebezpečí výbuchu (výbušné látky)	Kompresor
	Nebezpečí hořlavých látek	Kompresor
	Používejte ochranu očí	Kompresor

2.3 Postup při úniku chladiva

Unikající chladivo se hromadí u podlahy. Při nadýchání hrozí nebezpečí udušení. Zabraňte vzniku otevřeného ohně a tvorbě jisker.

- Odpojte zařízení od proudu přes jištění, které zajistí stavba.
- Otevřete okna a dveře.
- Opusťte místnost.
- Varujte obyvatele domu.
- Informujte technika chlazení nebo zákaznický servis společnosti Weishaupt.

2.4 Bezpečnostní opatření

Nedostatky v bezpečnosti se musí neprodleně odstranit.

Součásti, které vykazují zvýšené opotřebení, nebo u nichž byla překročena návrhová životnost (případně bude překročena před příští údržbou), je třeba preventivně vyměnit. [kap. 9.2]

2.4.1 Osobní ochranné prostředky (OOP)

Při všech pracích používejte nezbytné osobní ochranné pomůcky.

Osobní ochranné prostředky chrání osoby při práci na zařízení.

Při jakékoli práci na zařízení noste ochrannou obuv.

Další potřebné osobní ochranné prostředky jsou znázorněny v příslušné kapitole příkazovou značkou.

Symbol	Popis	Informace
	Používat ochranu zraku	► Noste uzavřené ochranné brýle podle EN 166.
	Používat ochranu obličeje	► Noste ochranný štít se zakrytím hlavy.
	Používat ochranu rukou	► Noste vhodné ochranné rukavice.
	Používat ochranný oděv	► Noste nehořlavý ochranný oblek.
	Používejte ochranu dýchacích cest	► Noste vhodnou ochranu dýchacích cest.
	Používat ochranné rukavice proti chladu	► Noste ochranné rukavice proti chladu podle EN 511.

2 Bezpečnost

2.4.2 Normální provoz

- Zařízení provozujte pouze se zavřeným krytem.
- Všechny štítky na zařízení udržujte v čitelném stavu.
- Předepsané seřizovací, údržbářské a revizní práce provádějte ve stanovených intervalech.
- Zařízení může běžet pouze tehdy, když jsou kulové kohouty na vnitřním a venkovním zařízení otevřené.

2.4.3 Práce na elektrickém zařízení

Při práci na částech pod elektrickým napětím:

- dodržujte bezpečnostní předpisy DGUV (předpis 3) a místní platné předpisy;
- používejte nářadí podle EN 60900.

Zařízení obsahuje součástky, které může poškodit statická elektřina.

Při práci na deskách plošných spojů a kontaktech:

- nedotýkejte se desek plošných spojů ani kontaktů,
- zaveďte vhodná ochranná opatření proti statické elektřině.

2.4.4 Chladicí okruh

- Práce na chladicím okruhu smí provádět pouze osoba splňující požadavky dle § 5 spolkového nařízení o chemikáliích a ochraně klimatu (ChemKlimaSchutzV).
- Postupujte v souladu se směrnicí DGUV 100-500 "Provozování pracovních prostředků".
- Dodržujte ustanovení nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 517/2014 o fluorovaných skleníkových plynech.
- Při manipulaci s chladivem noste ochranné brýle a vhodné rukavice, které vás ochrání před chladivem.
- Po každé údržbě a/nebo odstranění poruchy proveďte kontrolu těsnosti pomocí detektoru netěsností.

2.5 Likvidace zařízení

Na autorizovaném místě zajistěte řádnou a ekologickou likvidaci materiálů a komponent zařízení. Postupujte přitom podle místních předpisů.

Zajistěte odbornou likvidaci chladiva a oleje pro chladicí zařízení.

3 Popis výrobku

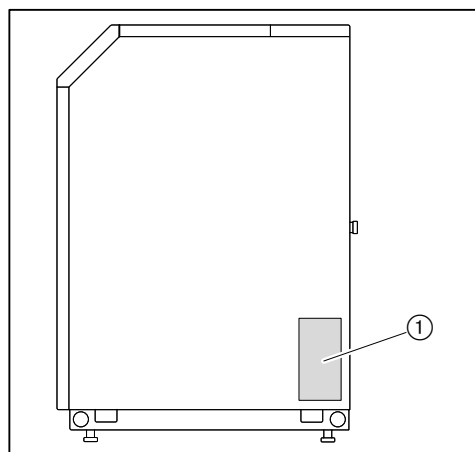
3.1 Typový kód

Příklad: WBB 12-B-RMD-AI

WBB	Konstrukční řada: Weishaupt Biblock
12	Výkon: 12
A	Konstrukční stav
B	Konstrukční stav
R	reverzibilní
M	modulované
D	třífázové provedení
E	jednofázové provedení
A	instalace: venku (venkovní zařízení)
I	instalace: uvnitř (vnitřní zařízení)

3.2 Výrobní číslo

Výrobní číslo uvedené na výrobním štítku jednoznačně identifikuje výrobek. Je nezbytné pro zákaznický servis Weishaupt.



① Výrobní štítek

Mod.: _____ Ser. Nr.: _____

3 Popis výrobku

3.3 Funkce

Vnitřní zařízení přenáší teplo dodané venkovním zařízením na topný okruh. Díky interní reverzní cirkulaci může vnitřní zařízení i chladit.

Kompresor

Kompresor dopravuje chladivo z výparníku a zvyšuje jeho tlak a teplotu.

Expanzní ventil

V expanzním ventilu se snižuje tlak a teplota na výstupní úroveň. Díky tomu může chladivo ve výparníku opět přijímat teplo.

Kondenzátor

Přes kondenzátor předává chladivo získanou energii vodě pro vytápění.

Invertor

S invertorem může kompresor běžet s modulovanými otáčkami. Díky tomu je výkon neustále upravován podle požadavku na výkon.

Odvzdušňovač/Odkalovač (topný okruh)

Odlučuje vzduch z vody pro vytápění, odkalovač ji zbavuje nečistot. Tím je chráněn kondenzátor.

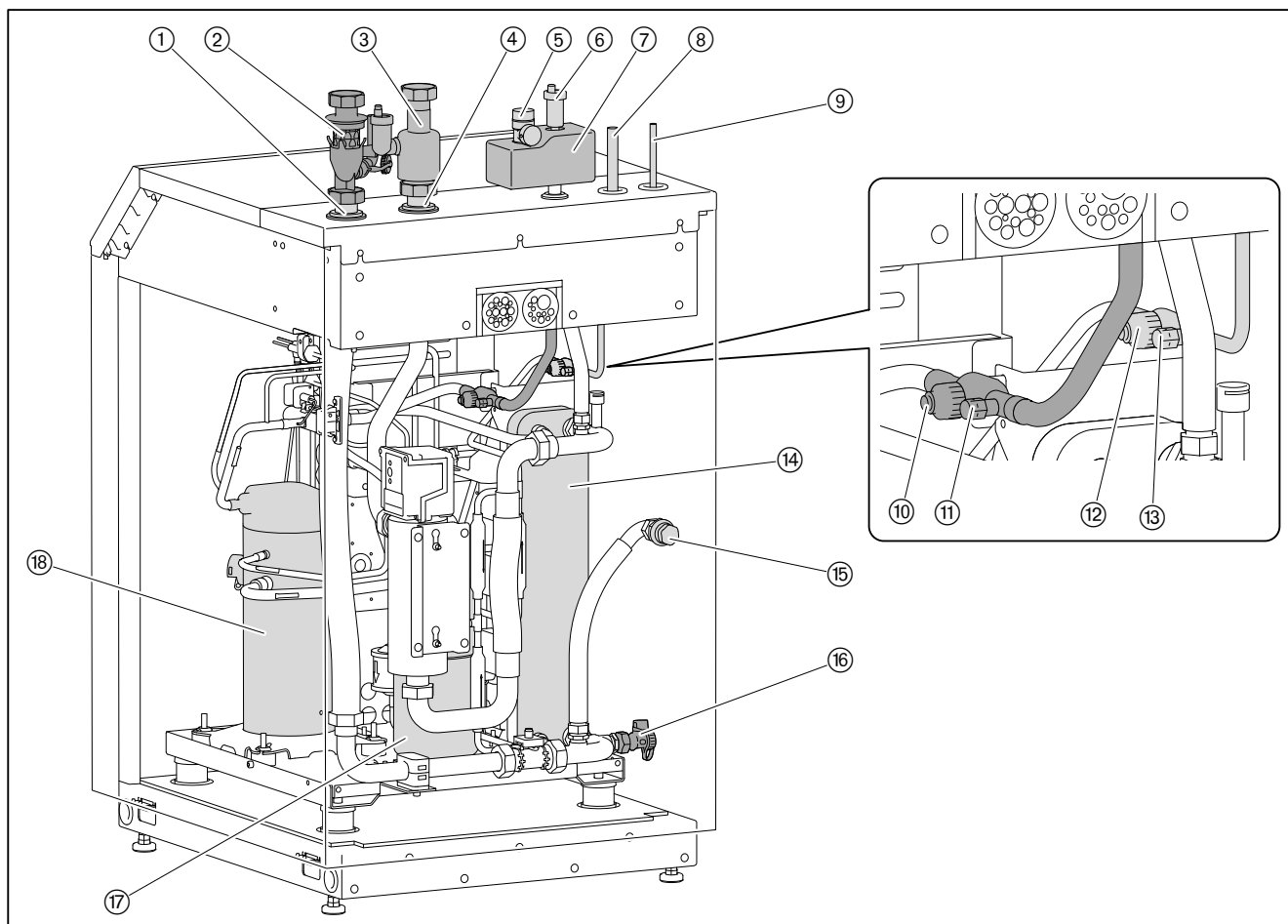
Senzor průtoku

Tento senzor měří objemový průtok vody pro vytápění a monitoruje minimální průtok v topném okruhu.

Elektrický ohřev

Elektrický ohřev lze využít jako podporu tepelného čerpadla při nižší venkovní teplotě nebo poruše.

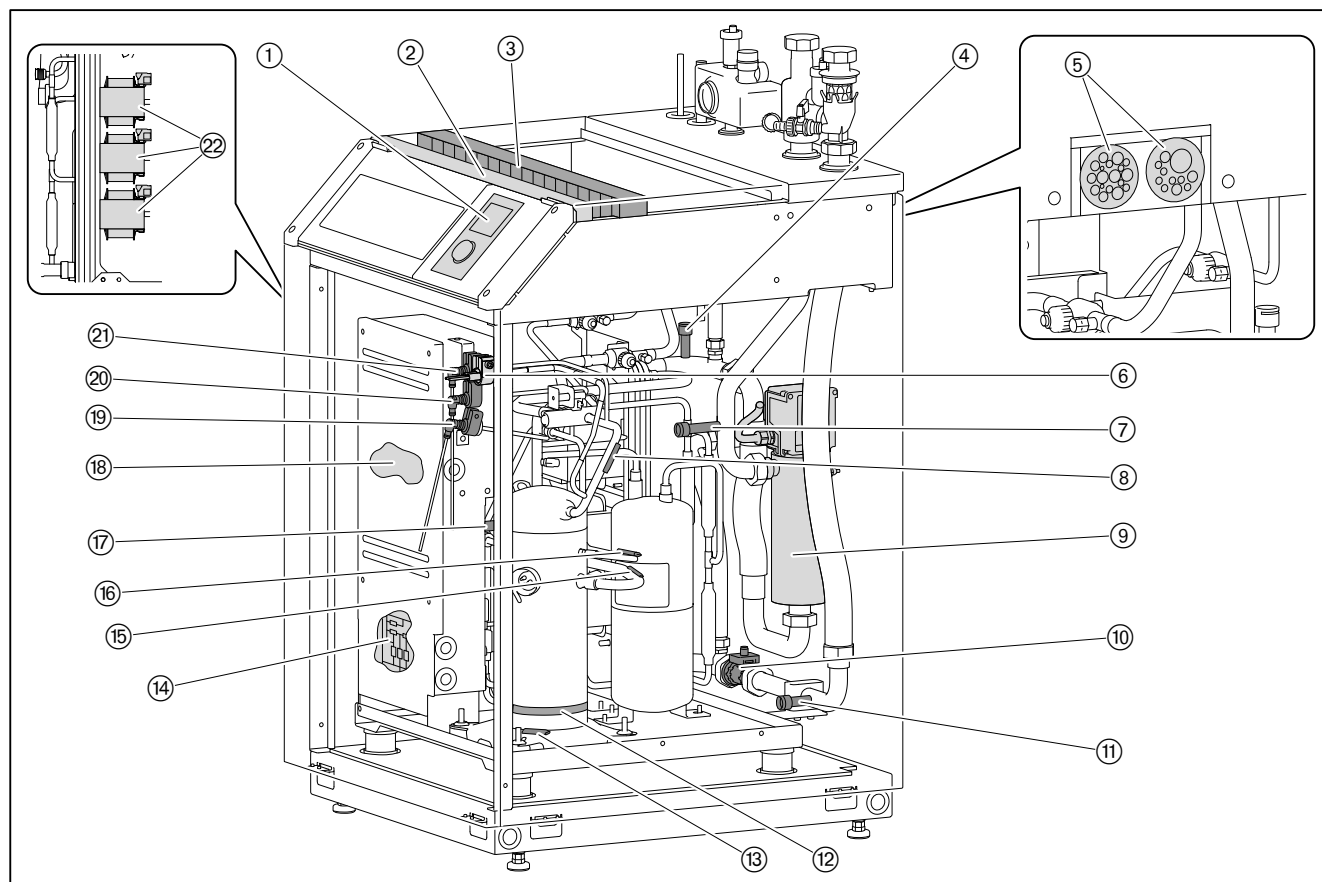
3.3.1 Komponenty, které vedou vodu a chladivo



- ① Zpátečka topného okruhu
- ② Odkalovač G1 ½ (s hadicí)
- ③ Odvzdušňovač G1 ½
- ④ Přívod topného okruhu
- ⑤ Pojistný ventil
- ⑥ Rychloodvzdušňovač
- ⑦ Hydraulická sada malého rozdělovače
- ⑧ Sací plynové vedení [kap. 3.4.10]
- ⑨ Vedení kapaliny [kap. 3.4.10]
- ⑩ Kulový kohout sacího plynového vedení
- ⑪ Schraderův ventil sacího plynového vedení
- ⑫ Kulový kohout vedení kapaliny
- ⑬ Schraderův ventil vedení kapaliny
- ⑭ Kondenzátor
- ⑮ Přípojka expanzní nádoby G ¾
- ⑯ Kohout pro plnění a dopouštění (levá strana zařízení)
- ⑰ Sběrná nádoba na kapalinu
- ⑱ Kompresor

3 Popis výrobku

3.3.2 Elektrické části zařízení



- ① Zobrazovací a ovládací jednotka (systémová jednotka)
- ② Elektronika zařízení s pojistkou a regulací EC
- ③ Svorkovnice připojení k el. síti
- ④ Čidlo přívodu kondenzátoru (B4)
- ⑤ Kabelová vývodka
- ⑥ Vysokotlaký spínač
- ⑦ Čidlo přívodu - výstup (B7)
- ⑧ Čidlo stlačeného plynu (DT)
- ⑨ Elektrický ohřev
- ⑩ Senzor průtoku (B10)
- ⑪ Čidlo zpátečky (B9)
- ⑫ Topný pás kompresoru (pouze WBB 20)
- ⑬ Čidlo olejové vany (T7)
- ⑭ Řídicí deska chladicího zařízení
- ⑮ Čidlo nasávaného plynu kompresoru (T4)
- ⑯ Čidlo nasávaného plynu EVI (T5)
- ⑰ Čidlo chladiva na výstupu vnitřního zařízení (T6)
- ⑱ Výkonová deska invertoru (v kontrolním boxu chladicího zařízení)
- ⑲ Nízkotlaký senzor (P1)
- ⑳ Střední tlakový senzor (P3)
- ㉑ Vysokotlaký senzor (P2)
- ㉒ Tlumivka

3.3.3 Bezpečnostní a monitorovací funkce

Bezpečnostní termostat (STB) a elektrický ohřev

Když teplota překročí hodnotu 85 °C, vypne bezpečnostní termostat elektrický ohřev. Opětovné odblokování bezpečnostního termostatu se musí provést ručně.

Vysokotlaký spínač

Když tlak chladicího okruhu překročí hodnotu 45 bar, vypne se kompresor (W 15 a W 111). Jakmile tlak chladicího okruhu klesne na straně vysokého tlaku na hodnotu menší než 34 bar, kompresor se opět spustí.

Bezpečnostní ventil

Pokud tlak v okruhu topné vody překročí 3 bar, bezpečnostní ventil se otevře a vypustí přetlak.

3 Popis výrobku

3.4 Technické údaje

3.4.1 Schválené údaje

EH PA, Německo | DE-HP-00685

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-B-RMD-AI	WBB 20-B-RMD-AI
Základní normy	EN 14511-1 ... 4:2018 EN 14825:2018 EN 12102:2013	EN 14511-1 ... 4:2018 EN 14825:2018 EN 12102:2013	EN 14511-1 ... 4:2018 EN 14825:2018 EN 12102:2017
	Další normy viz EU prohlášení o shodě.		

3.4.2 Elektrické údaje

Stupeň krytí | IP42

Řízení

Napětí/frekvence el. sítě	230 V, 1~, N, 50 Hz
Příkon řízení celkem	max 650 W
Příkon řízení v pohotovostním režimu	10 W
Příkon venkovního zařízení	max 430 W
Pojistka, externí	max B 13 A ⁽²⁾
RCD ⁽¹⁾ externí	Typ A

⁽¹⁾ Proudový chránič.⁽²⁾ Maximální dovolená pojistka. Případně je možná menší pojistka. Při návrhu dejte pozor na maximální příkon v kombinaci s místními podmínkami.

Kompresor

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-B-RMD-AI	WBB 20-B-RMD-AI
Napětí/frekvence el. sítě	230 V, 1~, PE, 50 Hz	400 V, 3~, PE, 50 Hz	400 V, 3~, PE, 50 Hz
Příkon	max 5,5 kW	max 5,5 kW	max 8,0 kW
Příkon v pohotovostním režimu	max 12 W	max 12 W	max 12 W
Pojistka, externí	max C 25 A	max C 16 A	max C 16 A
RCD ⁽¹⁾ (volitelně) ⁽²⁾	citlivé na střídavý i stejnosměrný proud typ B	citlivé na střídavý i stejnosměrný proud typ B	citlivé na střídavý i stejnosměrný proud typ B

⁽¹⁾ Proudový chránič.⁽²⁾ Dodržujte místní předpisy.

Elektrický ohřev

Napětí/frekvence el. sítě	2 x 230 V, N, 50 Hz 230 V, 1~, N, 50 Hz (volitelně) ⁽¹⁾
Příkon	2 x 3500 W
Pojistka, externí	max B 16 A

⁽¹⁾ Při použití pouze jednoho stupně elektrického ohřevu.

3.4.3 Umístění

Umístění	vnitřní
----------	---------

3.4.4 Okolní podmínky

Teplota při provozu	+3 ... +30 °C
Teplota pro skladování/transport	–10 ... +60 °C
Relativní vlhkost vzduchu	max. 80 %, bez orosení
Nadmořská výška místa instalace	max. 2000 m ⁽¹⁾

⁽¹⁾ V případě instalace ve vyšší nadmořské výšce je nezbytná konzultace s firmou Weishaupt.

3.4.5 Emise**Hluk****Hodnoty hlukových emisí**

	WBB 12	WBB 20
Naměřená hladina akustického výkonu L_{WA} (re 1 pW)		
Při nominálním výkonu A7/W55	43 dB(A) ⁽¹⁾	43 dB(A) ⁽¹⁾
V bodu částečného zatížení C, A7 / W36, podle EN 14825	40 dB(A)	– dB(A)
Maximálně	54 dB(A) ⁽¹⁾	54 dB(A) ⁽¹⁾
Nejistota K_{WA}	3 dB(A)	3 dB(A)

⁽¹⁾ Zjištěno podle ISO 9614-2.

Naměřená hladina akustického tlaku plus nejistota představují horní mezní hodnotu, které se při měření může dosáhnout.

3 Popis výrobku

3.4.6 Výkon

		WBB 12	WBB 20
Průtok vzduchu výparníkem		2663 ... 4267 m³/h	3888 ... 6156 m³/h
Normovaný jmenovitý objemový průtok kondenzátoru	A7 / W35 (5 K) ⁽¹⁾	0,86 m³/h	1,7 m³/h
	A7 / W55 (8 K) ⁽¹⁾	0,54 m³/h	1,08 m³/h
Minimální objemový průtok	Provoz vytápění	0,5 m³/h	0,8 m³/h
	Provoz chlazení	1,3 m³/h	1,8 m³/h
	Během odmrazování	1,1 m³/h	1,6 m³/h
Výkonový rozsah vytápění	A2 / W35	3,0 ... 10,0 kW	5,6 ... 16,6 kW
Výkonový rozsah chlazení	A35 / W7	3,0 ... 7,7 kW	4,0 ... 11,7 kW
	A35 / W18	3,0 ... 8,8 kW	5,0 ... 11,9 kW

⁽¹⁾ Hodnotící podmínky a teplotní spád podle normy EN 14511-2, viz Základní normy [kapitola 3.4.1]

3.4.6.1 Výkon při vytápění

Výkonové údaje podle EN 14511-3; vydání viz Základní normy [kap. 3.4.1].

Teplota přiváděné vody pro vytápění	+20 ... +65 °C
Mezní teploty vzduchu pro použití venkovního zařízení	-22 ... +35 °C

Při jmenovitých provozních podmínkách A2 / W35

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-B-RMD-AI	WBB 20-B-RMD-AI
Tepelný výkon	4,98 kW	5,06 kW	10,04 kW
Topný faktor (COP)	4,13	4,11	4,29

Při normovaných jmenovitých podmínkách A7 / W35 a teplotním spádu 5 K

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-B-RMD-AI	WBB 20-B-RMD-AI
Tepelný výkon	5,00 kW	5,01 kW	10,08 kW
Topný faktor (COP)	4,79	4,85	5,06

Při normovaných jmenovitých podmínkách A7 / W55 a teplotním spádu 8 K

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-B-RMD-AI	WBB 20-B-RMD-AI
Tepelný výkon	4,97 kW	5,12 kW	10,07 kW
Topný faktor (COP)	3,03	3,10	3,25

Při jmenovitých provozních podmínkách A-7 / W35

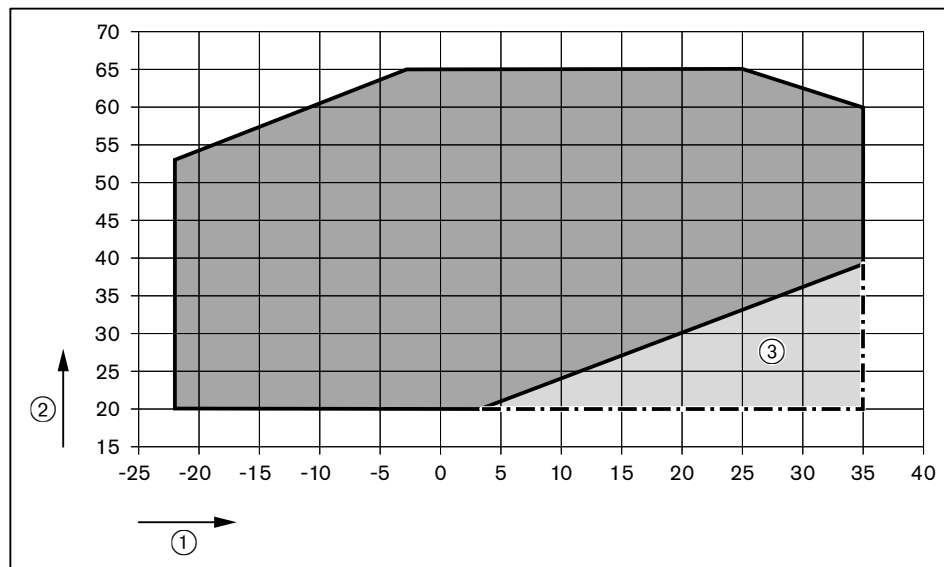
	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-B-RMD-AI	WBB 20-B-RMD-AI
Tepelný výkon	7,71 kW	7,49 kW	13,90 kW
Topný faktor (COP)	3,15	3,28	3,10

Při jmenovitých provozních podmínkách A-7 / W55

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-B-RMD-AI	WBB 20-B-RMD-AI
Tepelný výkon	7,74 kW	8,32 kW	15,44 kW
Topný faktor (COP)	2,38	2,47	2,47

Pracovní pole – vytápění

Provoz v omezené pracovní oblasti ③ je možný pouze po dobu 30 minut. Po této době se tepelné čerpadlo vypne a opět se zapne po uplynutí určité prodlevy. Pokračování provozu v omezené pracovní oblasti zkracuje životnost zařízení.



① Teplota nasávaného vzduchu [°C]

② Teplota přívodu [°C]

③ Omezená pracovní oblast

3 Popis výrobku

3.4.6.2 Výkon při chlazení

Výkonové údaje podle EN 14511-3; vydání viz Základní normy [kap. 3.4.1].

Teplota přiváděné vody pro chlazení	+7 ... +25 °C
Mezní teploty vzduchu pro použití venkovního zařízení	+20 ... +45 °C

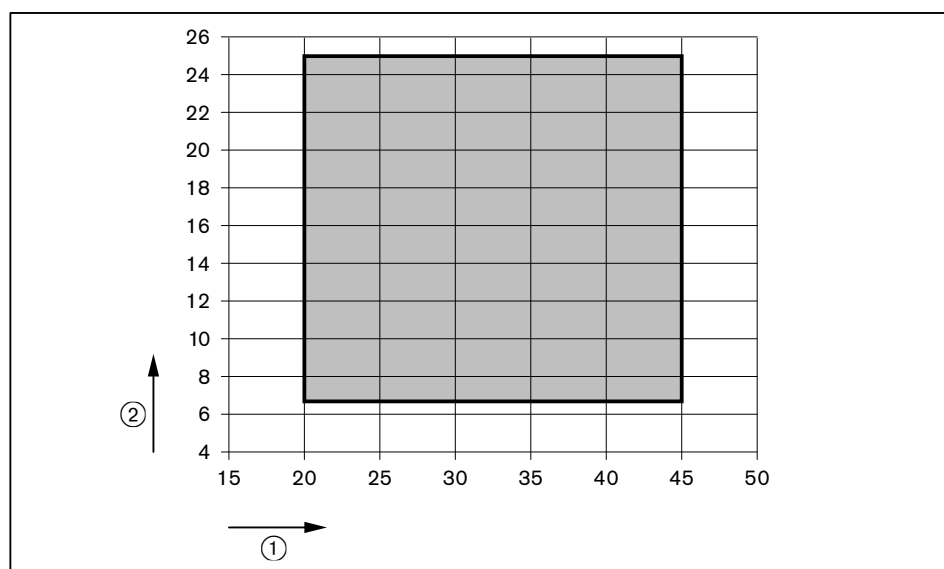
Při normovaných jmenovitých podmínkách A35 / W18 a teplotním spádu 5 K

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-B-RMD-AI	WBB 20-B-RMD-AI
Výkon chlazení	7,47 kW	6,75 kW	10,67 kW
Chladicí faktor (EER)	3,93	4,03	3,93

Při normovaných jmenovitých podmínkách A35 / W7 a teplotním spádu 5 K

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-B-RMD-AI	WBB 20-B-RMD-AI
Výkon chlazení	7,27 kW	5,99 kW	10,56 kW
Chladicí faktor (EER)	2,83	2,93	2,72

Pracovní pole - chlazení

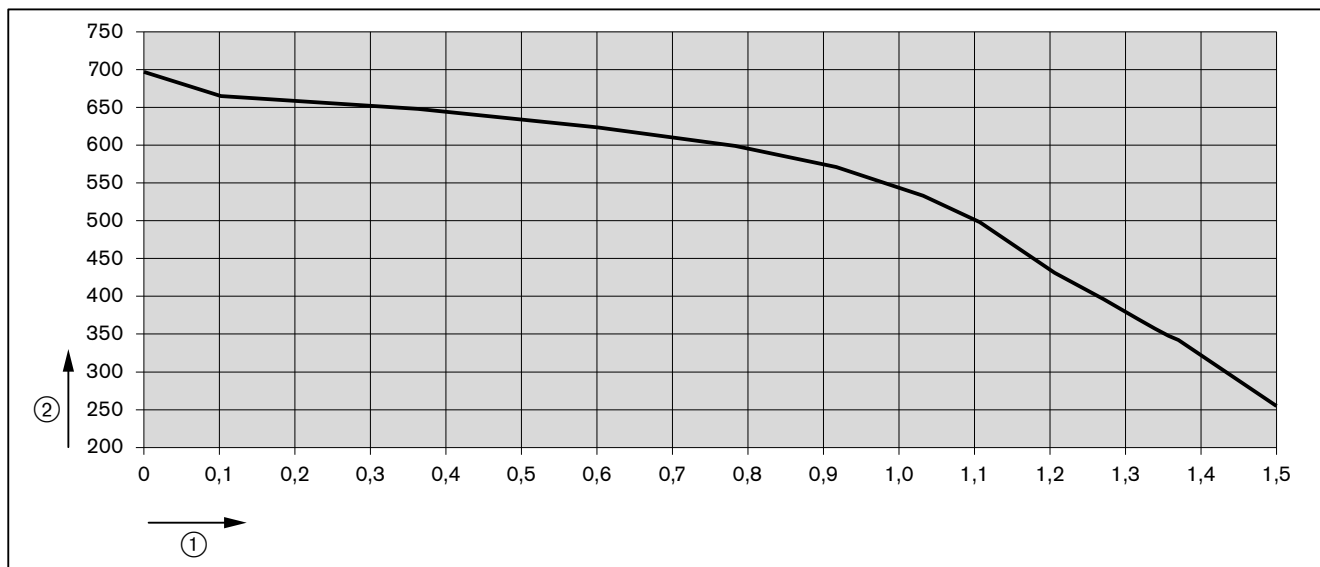


① Teplota nasávaného vzduchu [°C]

② Teplota přívodu [°C]

3.4.6.3 Zbytková dopravní výška

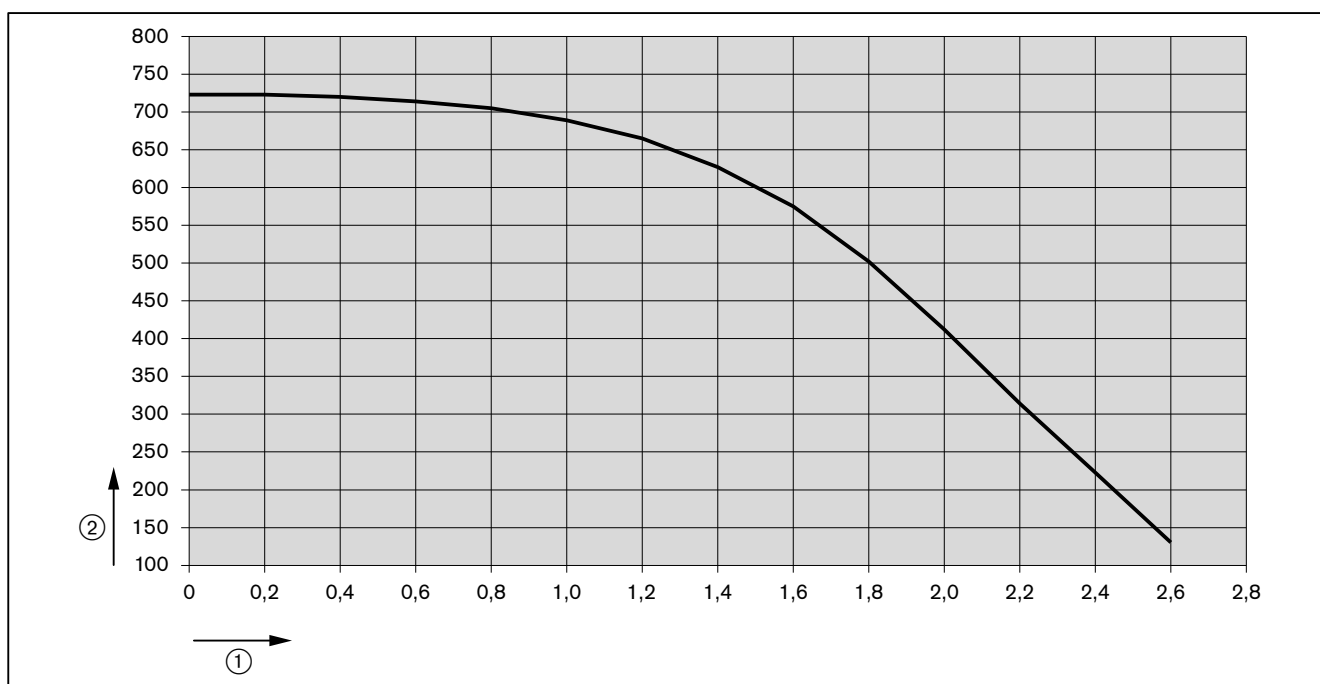
WBB 12-A-RMD(E)-AI s čerpadlovým modulem WHI pump 25-7 #7



① Průtok [m³/h]

② Tlaková ztráta [mbar]

WBB 20-A-RMD-AI s čerpadlovým modulem WHI pump 32-7,5 #1



① Průtok [m³/h]

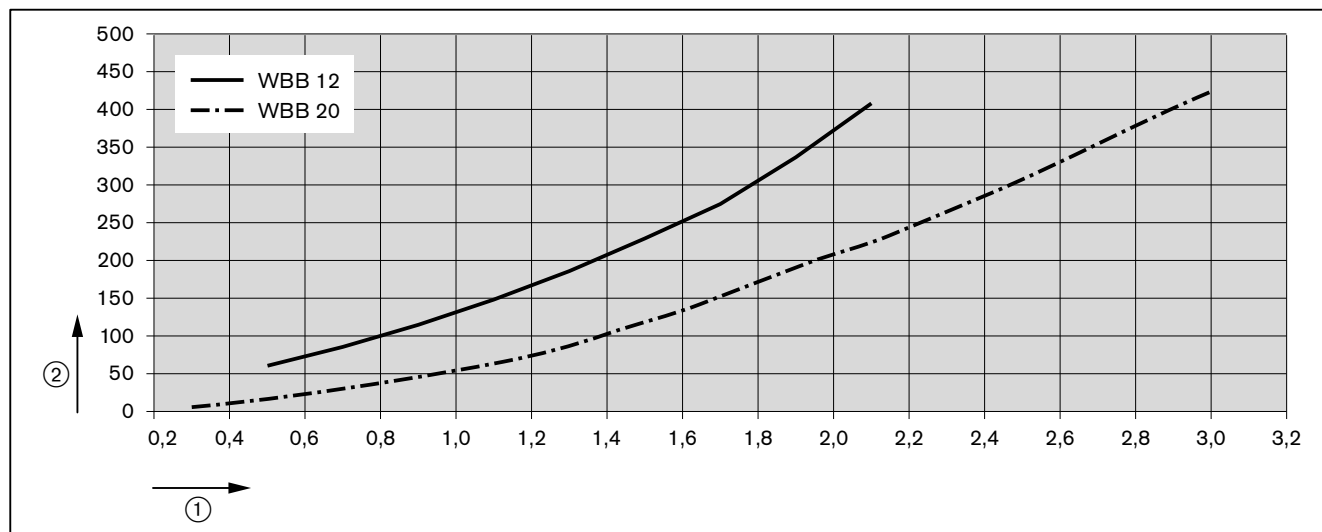
② Tlaková ztráta [mbar]

Ztráty tlaku tepelného čerpadla jsou již zahrnuty ve zbytkové dopravní výšce [kap. 3.4.6.4].

3 Popis výrobku

3.4.6.4 Tlaková ztráta tepelného čerpadla

Tlaková ztráta byla stanovena odvzdušňovačem/odkalovačem.



① Průtok [m³/h]

② Tlaková ztráta [mbar]

3.4.7 Médium

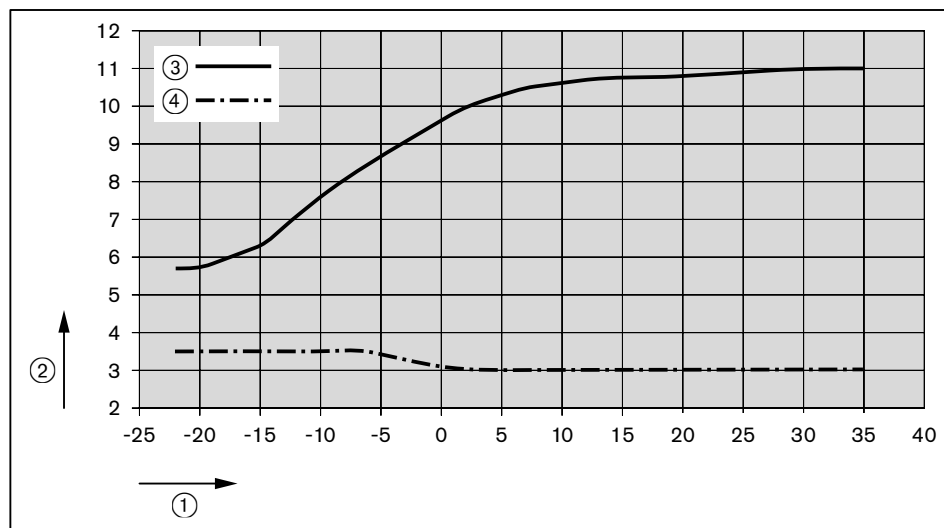
Voda pro vytápění

|podle VDI 2035

3.4.8 Topné křivky

Podle DIN EN 14511.

WBB 12 - topný výkon při teplotě vody na výstupu 35 °C



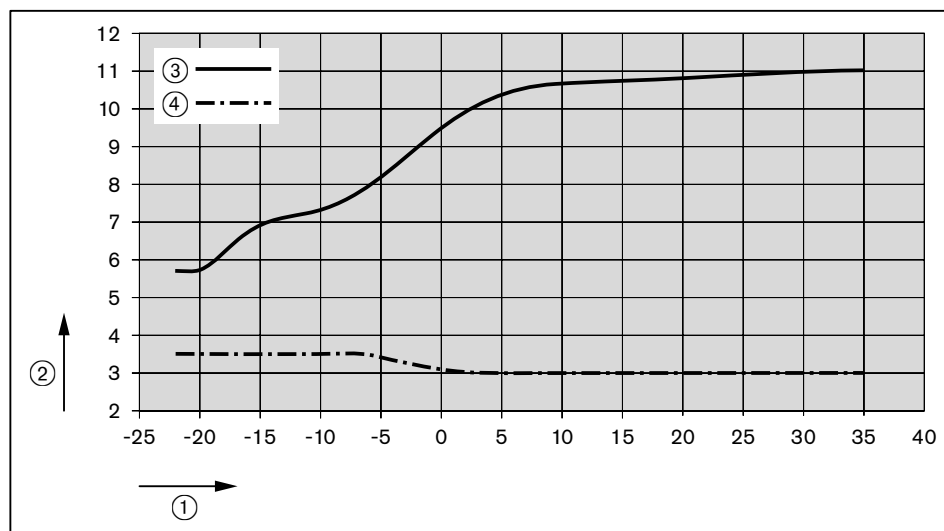
① Teplota vzduchu na vstupu [°C]

② Topný výkon [kW]

③ Frekvence kompresoru max.

④ Frekvence kompresoru min.

WBB 12 - topný výkon při teplotě vody na výstupu 55 °C



① Teplota vzduchu na vstupu [°C]

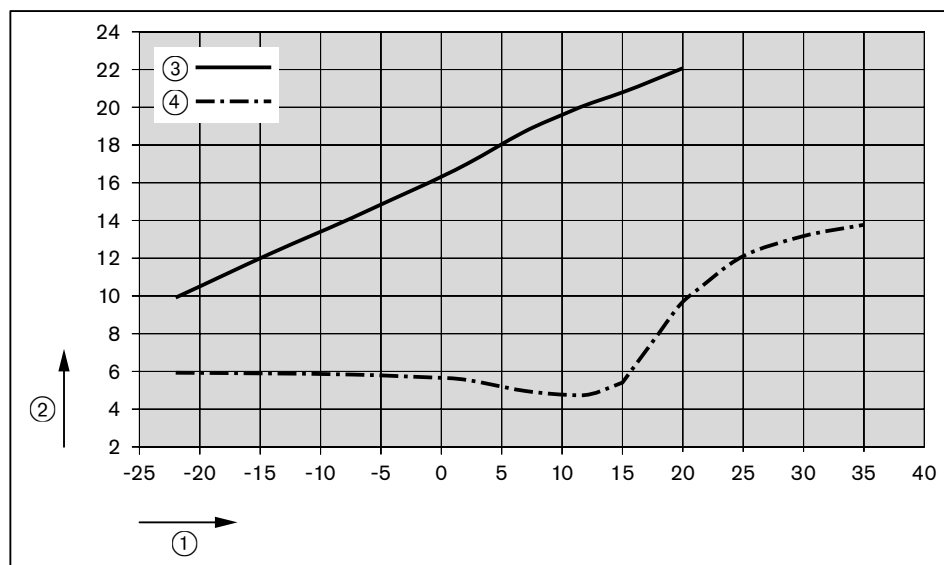
② Topný výkon [kW]

③ Frekvence kompresoru max.

④ Frekvence kompresoru min.

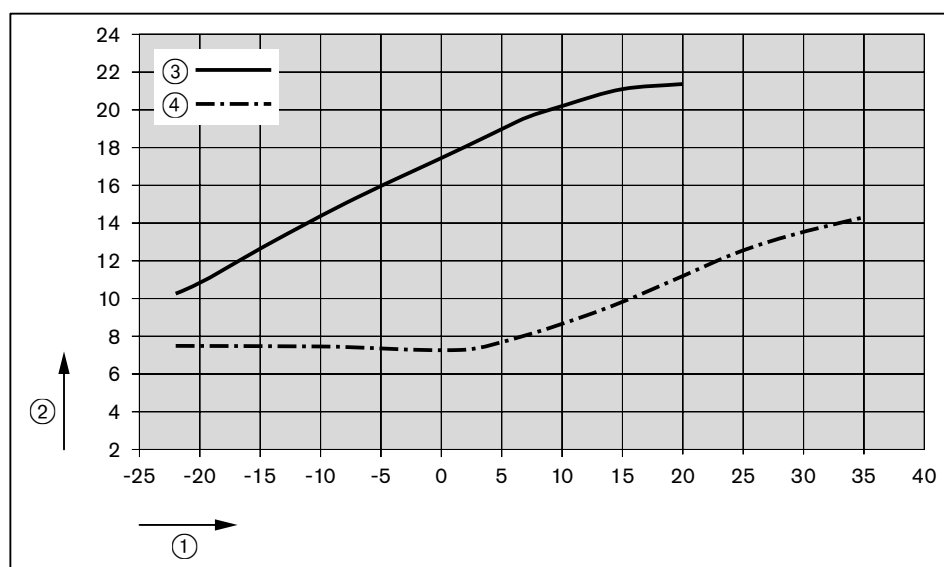
3 Popis výrobku

WBB 20 - topný výkon při teplotě vody na výstupu 35 °C



- ① Teplota vzduchu na vstupu [°C]
- ② Topný výkon [kW]
- ③ Frekvence kompresoru max.
- ④ Frekvence kompresoru min.

WBB 20 - topný výkon při teplotě vody na výstupu 55 °C

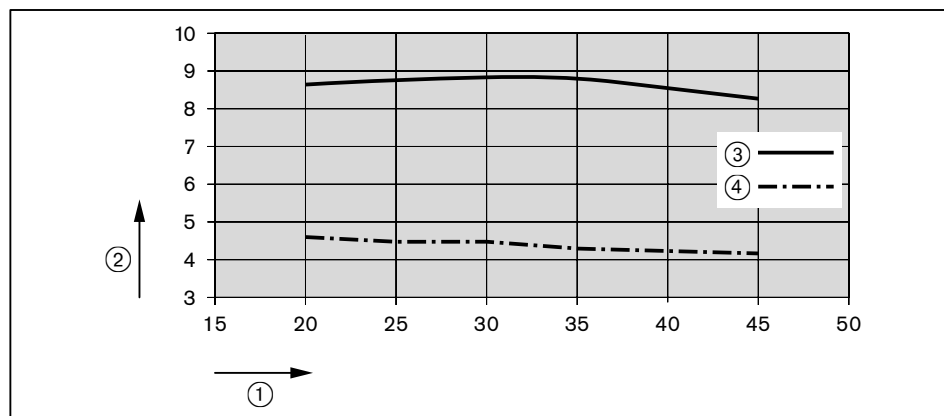


- ① Teplota vzduchu na vstupu [°C]
- ② Topný výkon [kW]
- ③ Frekvence kompresoru max.
- ④ Frekvence kompresoru min.

3.4.9 Křivky chlazení

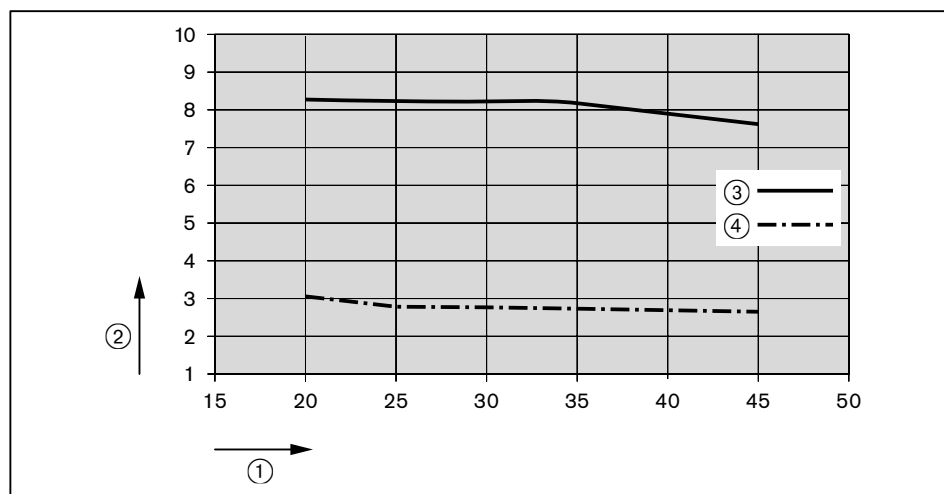
Podle DIN EN 14511.

WBB 12 - výkon chlazení při teplotě vody na výstupu 18 °C



- ① Teplota vzduchu na vstupu [°C]
- ② Výkon chlazení [kW]
- ③ Frekvence kompresoru max.
- ④ Frekvence kompresoru min.

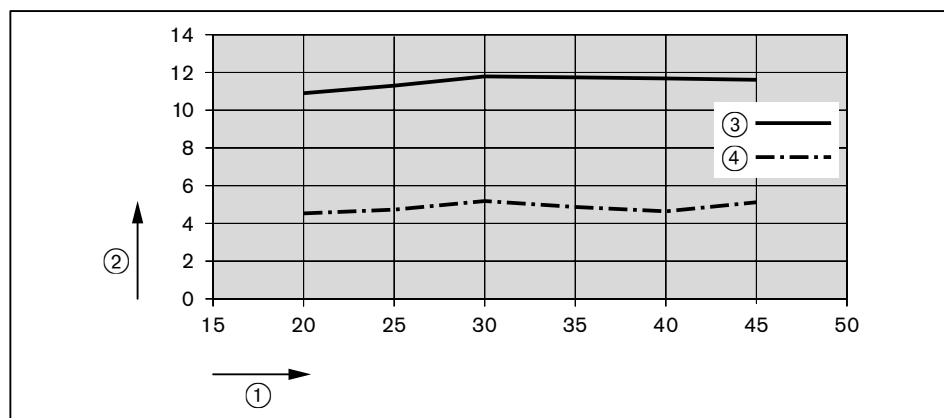
WBB 12 - výkon chlazení při teplotě vody na výstupu 7 °C



- ① Teplota vzduchu na vstupu [°C]
- ② Výkon chlazení [kW]
- ③ Frekvence kompresoru max.
- ④ Frekvence kompresoru min.

3 Popis výrobku

WBB 20 - výkon chlazení při teplotě vody na výstupu 18 °C



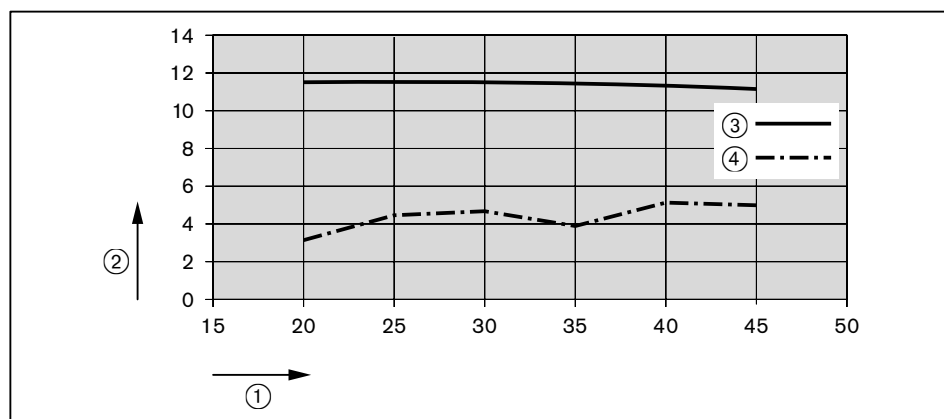
① Teplota vzduchu na vstupu [°C]

② Výkon chlazení [kW]

③ Frekvence kompresoru max.

④ Frekvence kompresoru min.

WBB 20 - výkon chlazení při teplotě vody na výstupu 7 °C



① Teplota vzduchu na vstupu [°C]

② Výkon chlazení [kW]

③ Frekvence kompresoru max.

④ Frekvence kompresoru min.

3.4.10 Provozní tlak

Chladivo na straně vysokého tlaku	max. 45 bar
Chladivo na straně nízkého tlaku	max. 28 bar
Voda pro vytápění	max. 3 bar

3.4.11 Vedení pro chladivo

	WBB 12		WBB 20	
	Jmenovitá světlost	Vnější průměr ⁽¹⁾	Jmenovitá světlost	Vnější průměr ⁽¹⁾
Vedení kapaliny, izolované	3/8"	36 mm	1/2"	39 mm
Sací plynové vedení, izolované	5/8"	54 mm	3/4"	57 mm

⁽¹⁾ s izolací**3.4.12 Obsah****Vnitřní zařízení a venkovní zařízení**

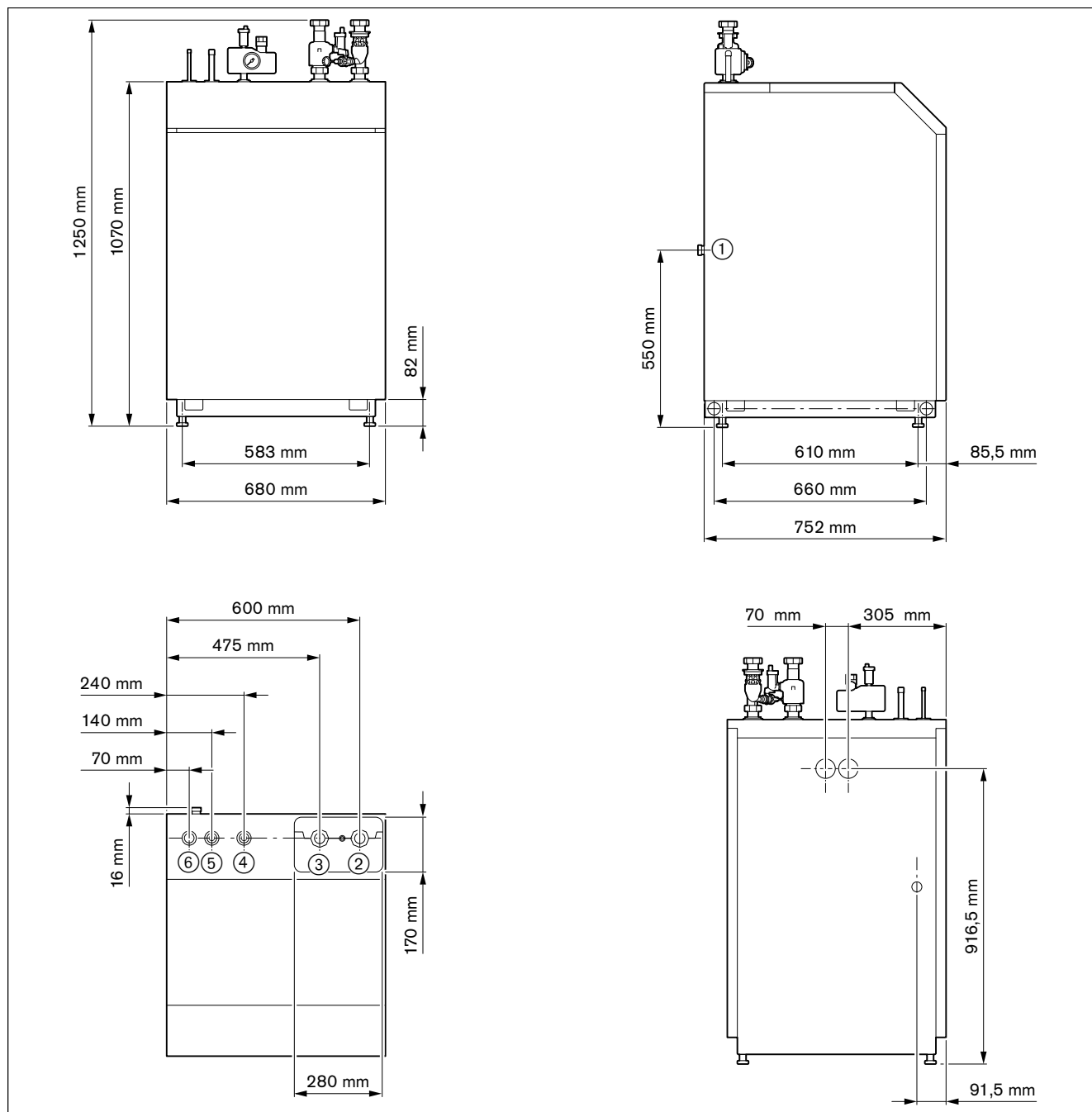
	WBB 12	WBB 20
Chladivo R410A	4,5 kg ⁽¹⁾	5,5 kg ⁽¹⁾
Potenciál globálního oteplování (GWP)	2088	2088
CO ₂ ekvivalent	9,4 t	11,5 t
Maximální množství náplně chladiva R410A	5,1 kg ⁽¹⁾	6,55 kg ⁽¹⁾
CO ₂ ekvivalent při maximálním množství náplně	10,6 t	13,7 t
Voda pro vytápění v kondenzátoru	0,97 l	2,02 l

⁽¹⁾ Při objemu náplně chladiva R410A více než 4,78 kg je předepsána každoroční zkouška těsnosti. Místní odlišné předpisy se musí rovněž dodržet.**3.4.13 Hmotnost**

	WBB 12	WBB 20
Hmotnost prázdného zařízení	cca 190 kg	cca 199 kg

3 Popis výrobku

3.4.14 Rozměry



- ① Připojka expanzní nádoby G $\frac{3}{4}$
- ② Zpátečka topného okruhu
- ③ Přívod topného okruhu
- ④ Připojka sady malého rozdělovače
- ⑤ Vedení pro chladivo $\frac{5}{8}$ (WBB 12) nebo $\frac{3}{4}$ " (WBB 20)
- ⑥ Vedení pro chladivo $\frac{3}{8}$ (WBB 12) nebo $\frac{1}{2}$ " (WBB 20)

4 Montáž

4.1 Montážní podmínky

Kontrola místa instalace

- Před montáží se ujistěte, že:
 - je dodržena minimální vzdálenost [kap. 4.2];
 - je dostatek místa pro vedení chladiva;
 - místo instalace zaručuje minimální objem prostoru;
 - cesta pro přepravu zařízení je volná a má dostatečnou nosnost [kap. 3.4.13];
 - plocha umístění zařízení je rovná a má dostatečnou nosnost;
 - je zde dostatek místa pro hydraulickou přípojku;
 - místo instalace je suché a nepromrzá.

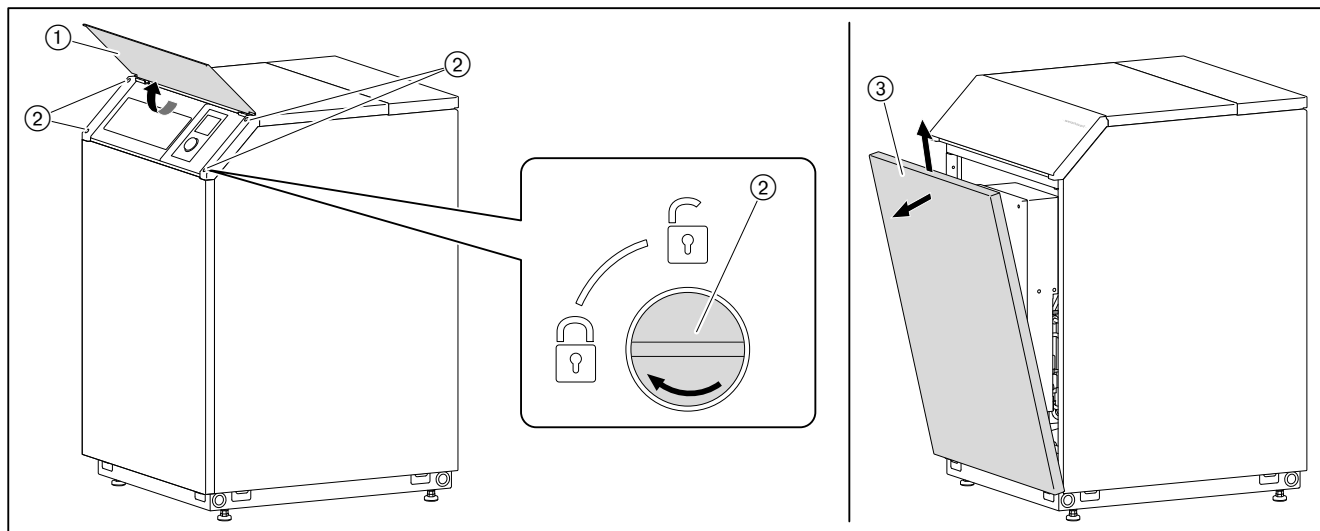
Minimální objem prostoru podle EN 378

	Minimální objem prostoru	
	WBB 12	WBB 20
Vedení pro chladivo $\geq 5 \text{ m} \dots \leq 15 \text{ m}$	15 m ³	18,5 m ³

4.2 Umístění zařízení

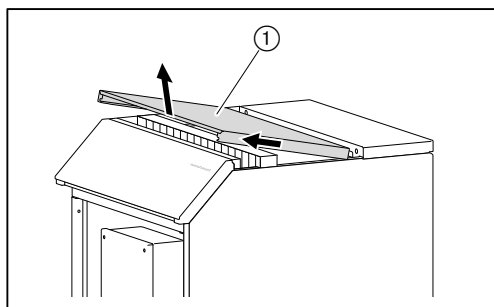
Odstranění krytů

- Otevřete kryt ovládací jednotky ①.
- Pootočte šrouby ② o 90°.
- Kryt ③ vytáhněte dopředu a směrem nahoru odstraňte.

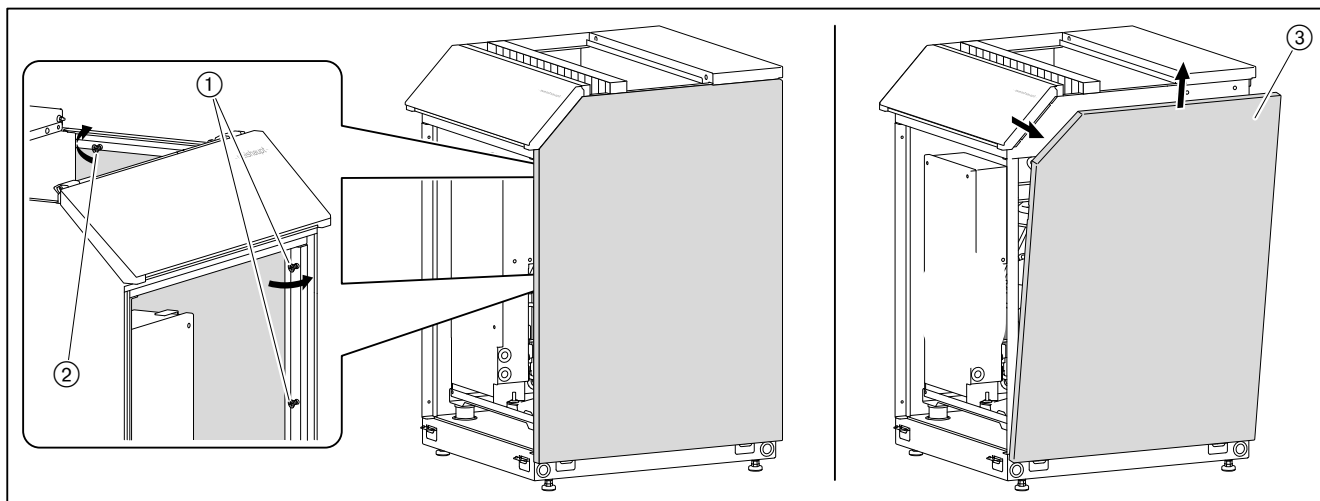


4 Montáž

- Křít ① zvedněte nahoru a vytáhněte.



- Odstraňte kryty po levé a pravé straně:
- nejprve povolte šrouby ①;
 - povolte šroub ②;
 - odtáhněte boční díl ③ na horní hraně (západka) a odstraňte směrem nahoru.



Transport

Dodržujte předpisy bezpečnosti práce týkající se zvedání a nošení břemen [kap. 3.4.13].



UPOZORNĚNÍ

Poškození zařízení v důsledku převrácení

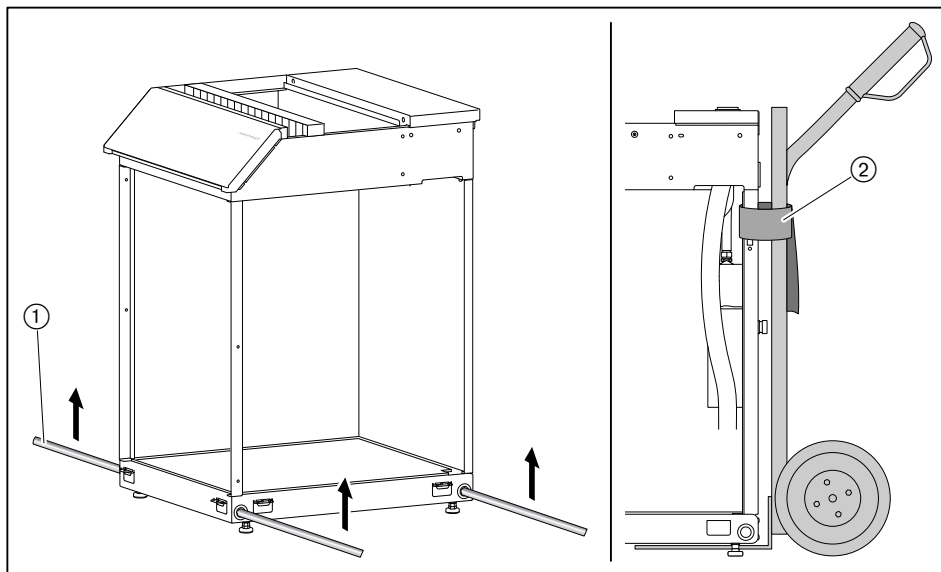
Může dojít k poškození kompresoru.

- Při přepravě nenaklánějte zařízení více než 45°.

Pro přepravu můžete použít trubky 3/4" ①, které zajistí stavba, nebo ruční vozík (rudl).

Pro přepravu rudlem budete potřebovat upínací pás ②.

- S rudlem najedte k zařízení zezadu.
- Upínací pás protáhněte pouze kolem zadní strany zařízení a zajistěte ho na rudlu.



Minimální vzdálenost

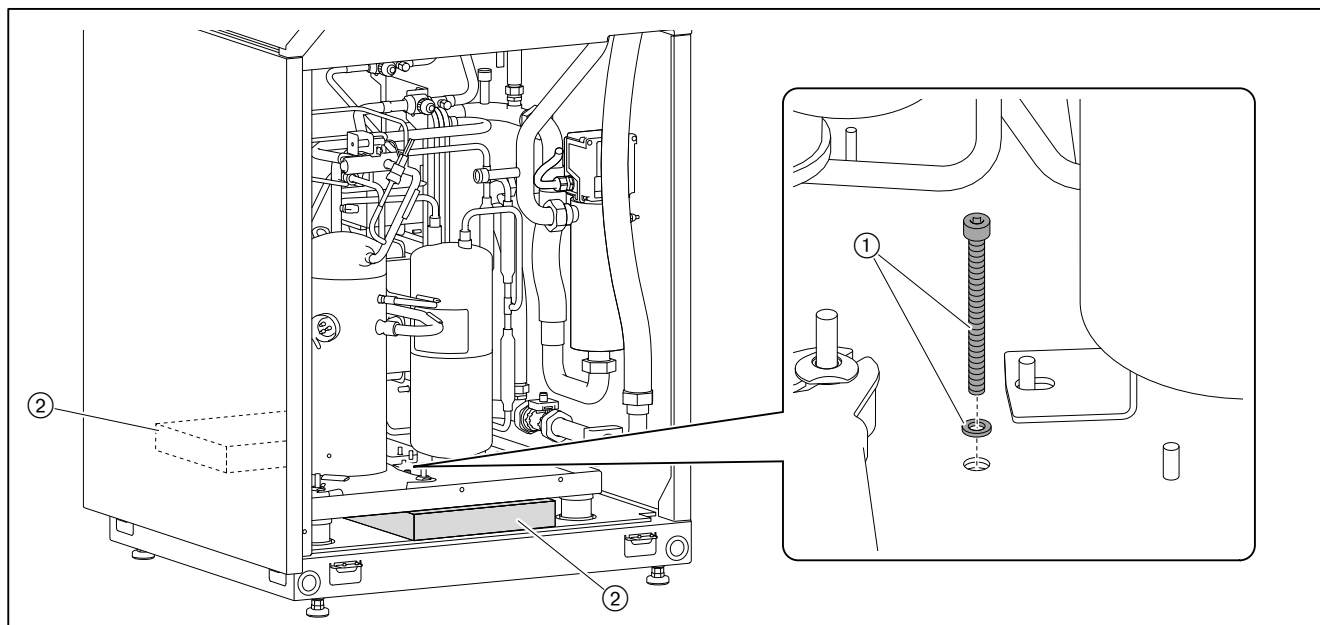
Dodržte minimální vzdálenost zařízení od stěny kvůli provádění údržbářských prací.

vepředu	100 cm
po stranách	50 cm

4 Montáž

Přepravní pojistka

- Odstraňte přepravní pojistku ①.
- Na obou stranách odstraňte distanční prvek ②.



Seřízení

Rozsah nastavení stavěcích šroubů: 0 ... 15 mm

- Zařízení pomocí stavěcích šroubů seříďte tak, aby bylo vodorovné.



Instruktažní video s montáž najdete na portálu Weishaupt pro partnery v sekci Dokumenty a aplikace / Filmy / Filmy o montáži WWP Biblock (Dokumente und Anwendungen / Filme / Montagefilm WWP Biblock).

4.3 Montáž čidel

Postupujte podle schéma zapojení [kap. 5.4].

- Venkovní čidlo (B1) namontujte na severní nebo severovýchodní stranu v polovině výšky fasády (min. 2,5 m).

5 Instalace

5.1 Požadavky na vodu pro vytápění



Podle směrnice VDI 2035 musí voda pro vytápění splňovat následující podmínky.

- Neupravená voda pro naplnění a doplňování musí mít kvalitu pitné vody (bezbarvá, čirá, bez usazenin).
- Voda pro naplnění a doplňování musí být předfiltrována.
- Jestliže soustava obsahuje difúzně netěsné prvky, musí být tepelné čerpadlo systémově odděleno od topného okruhu.
- Hodnota pH se musí pohybovat v následujícím rozsahu:
 - 8,2 ... 10,0 (soustava neobsahující slitiny hliníku)
 - 8,2 ... 9,0 (soustava obsahující slitiny hliníku)

Kvůli vlastní kanalizaci vody pro vytápění se měření hodnoty pH smí provést nejdříve po 10 týdnech od uvedení do provozu. Hodnota pH se musí případně upravit, viz směrnice VDI 2035.

- Maximální dovolená celková tvrdost se musí určit podle objemu zařízení [kap. 5.1.2].
Voda pro naplnění a doplňování se musí případně upravit, viz směrnice VDI 2035.

5.1.1 Objem soustavy

Jestliže nejsou k dispozici žádné informace o objemu soustavy, lze množství přibližně odhadnout pomocí následující tabulky.

U zařízení s vyrovnávacím zásobníkem je třeba zohlednit objem zásobníku.

Topný systém	Přibližně vypočítaný objem soustavy ⁽¹⁾	
	35/28 °C	55/45 °C
Trubkové a žebrové radiátory	–	37 l/kW
Litínové radiátory	–	28 l/kW
Desková topná tělesa	–	15 l/kW
Větrání	–	12 l/kW
Konvektory	–	10 l/kW
Podlahové topení	25 l/kW	–

⁽¹⁾ Vztaženo na potřebu tepla na vytápění dané budovy.

5 Instalace

5.1.2 Tvrdost vody

Maximální dovolená celková tvrdost se určuje podle objemu zařízení.



Je-li tepelné čerpadlo systémově odděleno od topné sítě, doporučuje firma Weishaupt plnit tepelné čerpadlo neupravenou vodou.

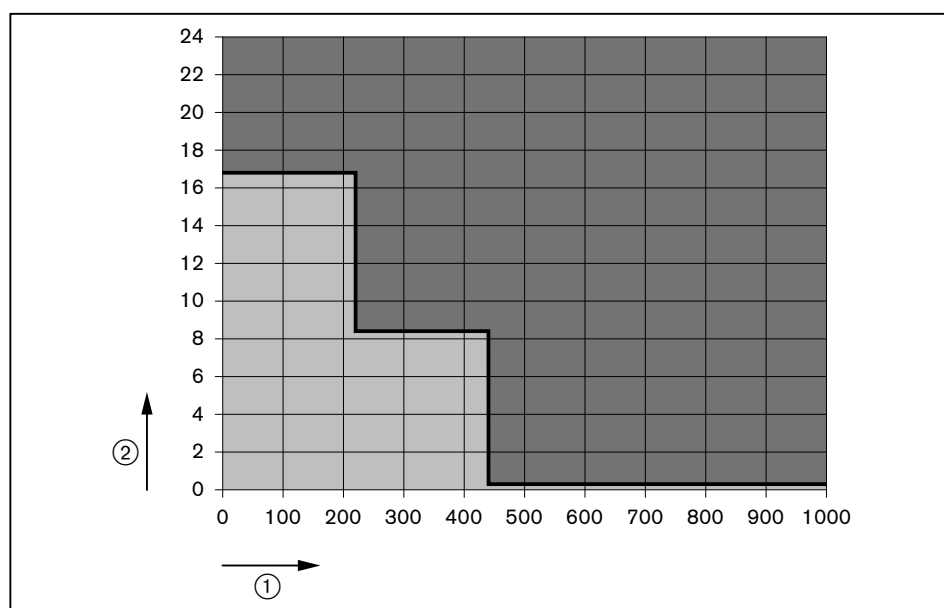
► Z grafu zjistíte, zda jsou potřeba nějaká opatření pro úpravu vody.

Jestliže průsečík leží v oblasti :

► Upravit vodu pro naplnění a doplňování, viz směrnice VDI 2035.

Jestliže průsečík leží v oblasti , voda pro naplnění a doplňování se nemusí upravovat.

WBB 12



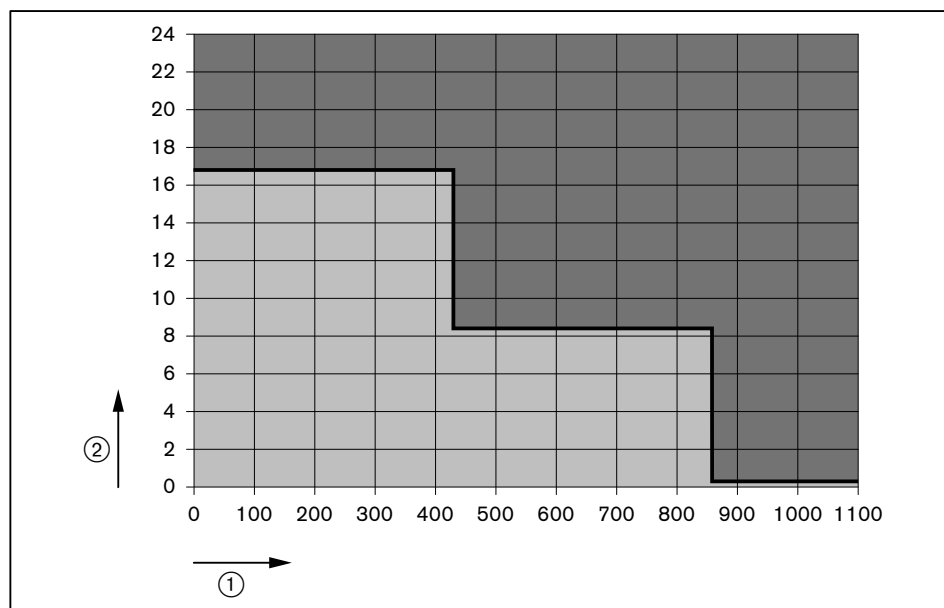
① Objem soustavy [litr]

② Celková tvrdost [°dH]

 Voda se musí upravit.

 Voda se nemusí upravit.

WBB 20



- ① Objem soustavy [litr]
- ② Celková tvrdost [°dH]
- Voda se musí upravit.
- Voda se nemusí upravit.



► Dokumentujte množství a kvalitu vody pro naplnění a doplňování.

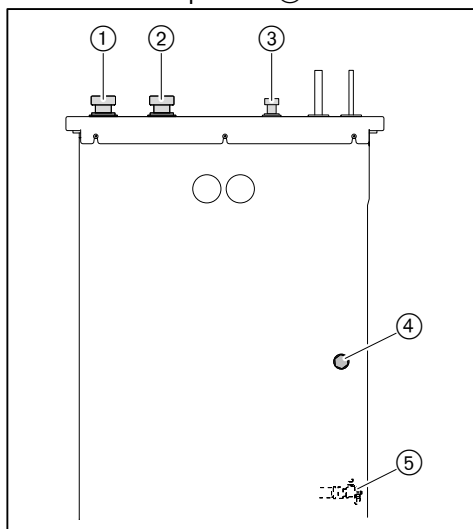
5 Instalace

5.2 Hydraulická přípojka

- Otopnou soustavu propláchněte minimálně dvojnásobkem objemu soustavy.
- Odstraňte cizí předměty.
- Připojte přívod a zpátečku, přičemž:
 - namontujte uzávěry;
 - namontujte odkalovač a odvzdušňovač.
- Namontujte hydraulickou sadu malého rozdělovače.
- Namontujte expanzní nádobu.

Pokud se neinstaluje žádná expanzní nádoba:

- odvzdušněte potrubí ④.



- ① Zpátečka topného okruhu G1 1/2 (odkalovač)
- ② Přívod topného okruhu G1 1/2 (odvzdušňovač G1 1/2)
- ③ Hydraulická sada malého rozvaděče s pojistným ventilem a rychloodvzdušňovačem
- ④ Přípojka G 3/4 pro expanzní nádobu topného okruhu
- ⑤ Kohout pro plnění a dopouštění

Napuštění vody



UPOZORNĚNÍ

Znečištění pitné vody

Naplnění soustavy bez systémového oddělovače může znečistit pitnou vodu. Není dovoleno přímé spojení mezi vodou pro vytápění a pitnou vodou.

- Vodu pro vytápění napouštějte přes systémový oddělovač.



UPOZORNĚNÍ

Poškození zařízení v důsledku nevhodné vody pro naplnění

Koroze a usazenin mohou zařízení poškodit.

- Dodržujte požadavky na vodu pro vytápění a místní předpisy [kap. 5.1].

- Zkontrolujte a případně upravte parametry a přetlak expanzní nádoby.

tlak zařízení = vstupní tlak + 0,5 bar

- Otevřete uzávěr.
- Povolte čepičku rychloodvzdušňovače.
- Otopnou soustavu pomalu naplňte přes plnicí kohout, a přitom sledujte tlak soustavy.
- Zařízení odvzdušněte.
- Zkontrolujte těsnost a tlak soustavy.

Na provedení kompletního odmrazení venkovního zařízení je potřeba minimálně 60 litrů vody.

5.3 Vedení pro chladivo

Na vedení použijte pouze měděné trubky podle EN-12735-1, které jsou vhodné pro vedení chladiva. Izolace trubek musí být odolná do teploty 105 °C (příslušenství).

Údaje o rozměrech viz Technické údaje [kap. 3.4.10].



UPOZORNĚNÍ

Poškození zařízení způsobené nečistotami v chladicím okruhu

Do chladicího okruhu se mohou dostat nečistoty a vlhkost.

- Nepoužívejte žádné použité vedení.
- Používejte pouze zavřené vedení.

5.3.1 Položení vedení s chladivem



Při instalaci vedení pro chladivo postupujte podle pokynů uvedených v montážním a provozním návodu pro venkovní zařízení.



NEBEZPEČÍ

Nebezpečí udušení unikajícím chladivem

Unikající chladivo se hromadí u podlahy.

Při nadýchání hrozí nebezpečí udušení. Při kontaktu s pokožkou hrozí nebezpečí vzniku omrzlin.

- Nesmí dojít k poškození chladicího okruhu.



POZOR

Nebezpečí poranění v důsledku špatně položeného potrubí

Únikové a obslužné cesty musí být volně pochozí.

- Potrubí pokládejte tak, aby osobám nehrozilo žádné nebezpečí.



UPOZORNĚNÍ

Ekologické škody způsobené únikem chladiva

Chladivo obsahuje fluorované skleníkové plyny v souladu s Kjótským protokolem a nesmí se dostat do atmosféry.

- Nesmí dojít k poškození chladicího okruhu.

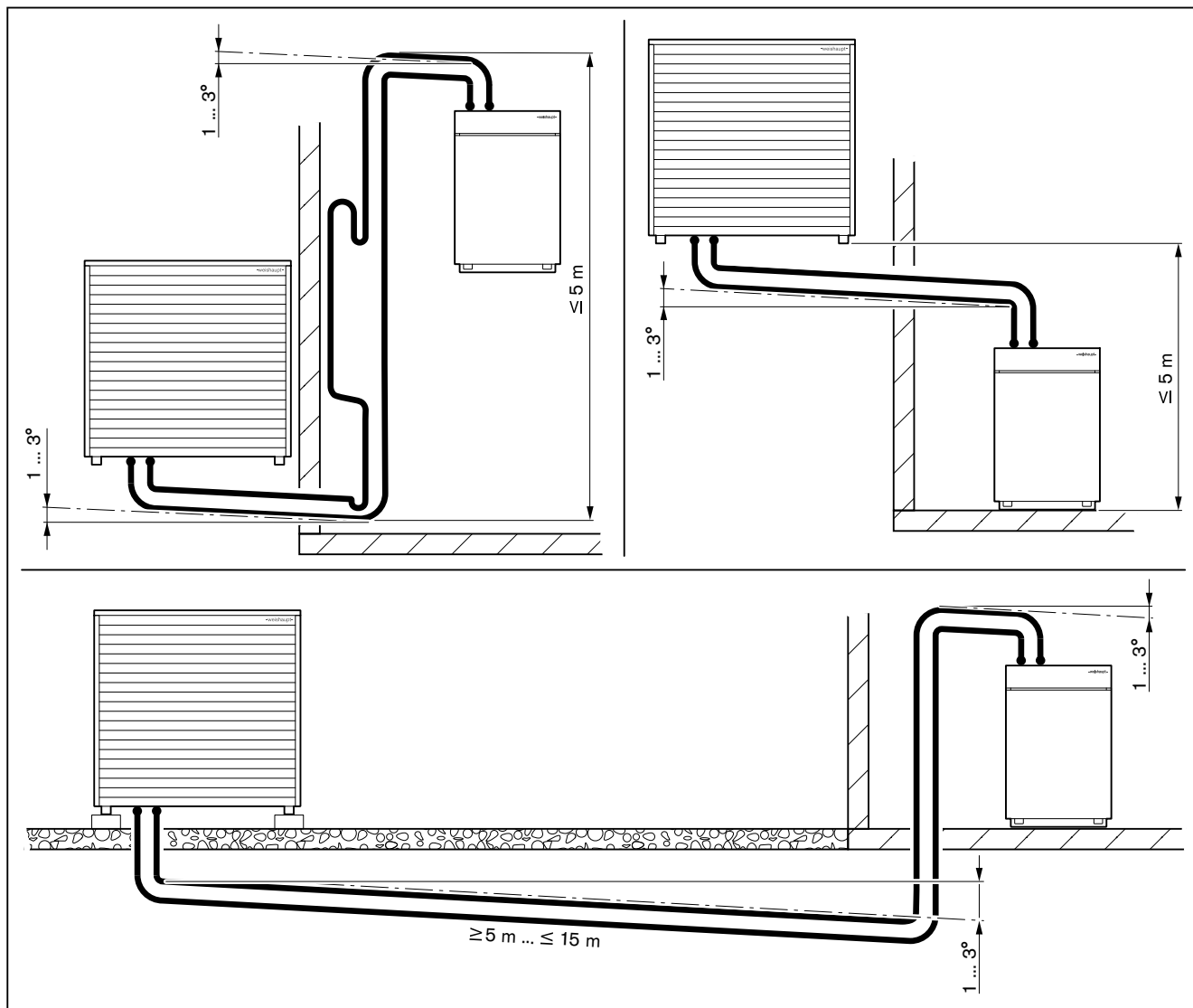
Před položením je třeba zajistit tyto body:

- Při pokládání vedení v šachtách spolu s dalším vedením (např. s horkým kouřovodem) může dojít k vzájemnému působení. Případně napájecí vedení zaizolujte.
- Vedení nepokládejte ve výtahové šachtě.
- Na veřejných schodištích a chodbách musí být vedení vedeno minimálně 2,20 metrů nad zemí.
- Vedení procházející protipožárními stěnami a stropy musíte žáruvzdorně zaizolovat.
- Vedení chraňte proti nadměrnému namáhání – nepoužívejte ho jako držák, nenamáhejte ho krutem.
- Vedení chraňte proti působení vnějších vlivů (např. nečistoty, odpad, voda). Případně vedení opatřete ochranným obalem, aby se zabránilo jeho poškození.

5 Instalace

Před položením je třeba zajistit tyto body:

- Dodržet minimální a maximální délku potrubí pro chladivo.
- Dodržet maximální výškový rozdíl.
- Dodržet spád od venkovního zařízení;
- zZabránění hromadění oleje.



- Určete místa průchodu stěnou pro vedení s chladivem a pro elektrickou přípojku. Přitom je třeba vzít v potaz tyto parametry:

	WBB 12		WBB 20	
	Jmenovitá světlost	Vnější průměr ⁽¹⁾	Jmenovitá světlost	Vnější průměr ⁽¹⁾
Vedení kapaliny, izolované	3/8"	36 mm	1/2"	39 mm
Sací plynové vedení, izolované	5/8"	54 mm	3/4"	57 mm

⁽¹⁾ s izolací

- Průchod stěnou vrtejte se sklonem min. 5°
 ► Případně namontujte prstencové vedení (příslušenství).

**UPOZORNĚNÍ****Poškození zařízení způsobené nečistotami v chladicím okruhu**

Do chladicího okruhu se mohou dostat nečistoty a vlhkost.

- ▶ Zajistěte, aby trubky byly před a během instalace čisté.
- ▶ Trubky by měly být až do připojení uzavřené (do té doby z nich neodstraňujte zavírací zátky).

**UPOZORNĚNÍ****Poškození vedení pro chladivo v důsledku zlomení**

Měděné trubky se snadno zlomí a nelze je pak již používat.

- ▶ Nešlapejte na měděné trubky.
- ▶ Zvolte dostatečně velký poloměr ohnutí, příp. použijte přípravek pro ohýbání trubek.

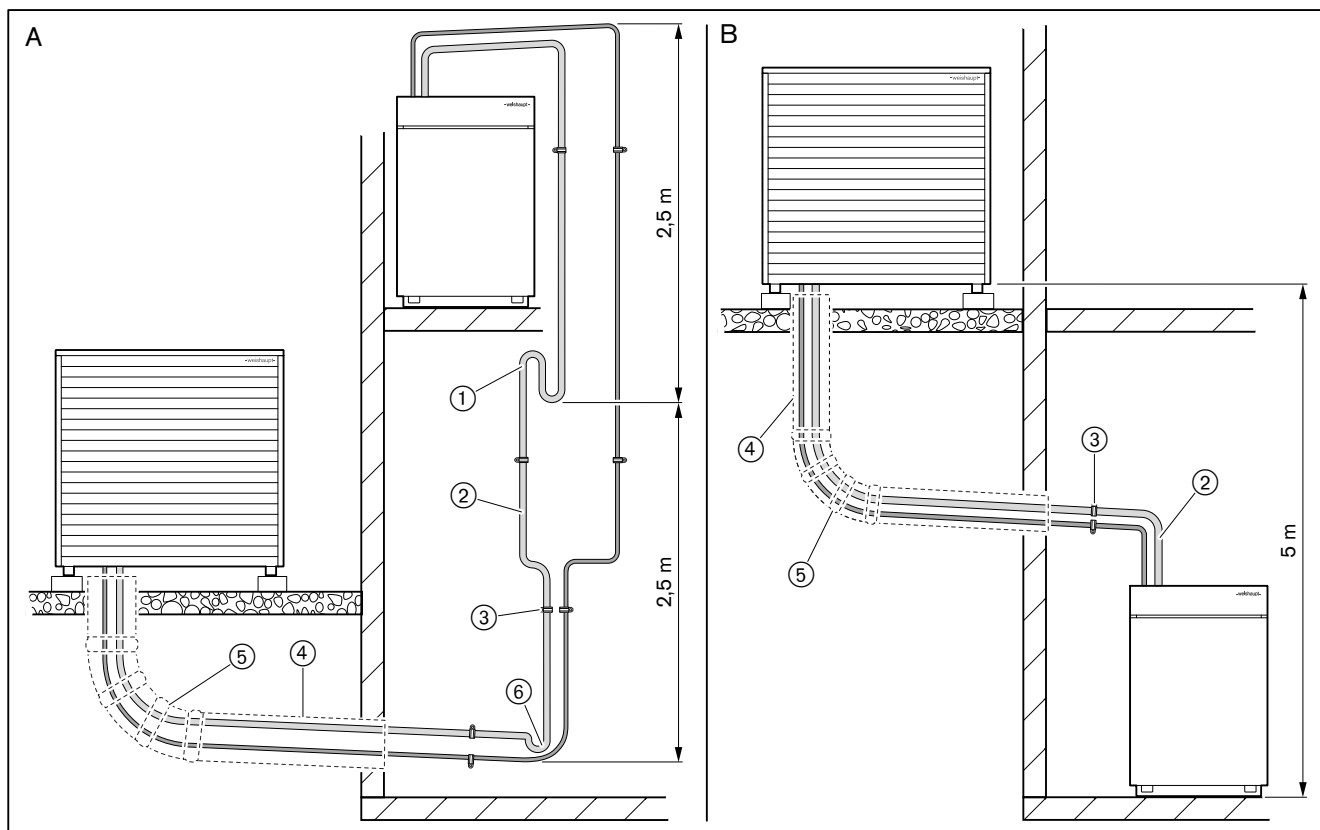
- ▶ Položte vedení pro chladivo. Přitom je třeba zohlednit tyto body:

- vedení neprodlužujte;
- namontujte přichytky ve vzdálenosti 2m ③;
- jestliže je vnitřní zařízení nainstalované minimálně o 2,5 m výše než venkovní zařízení (A), pak je třeba nainstalovat následující (viz příslušenství):
 - olejový sifon ⑥ do nejnižšího bodu sacího plynového vedení ①;
 - sifon pro shromažďování oleje ② do svislého sacího plynového vedení ve vzdálenosti 2,5 m.

Jestliže se vedení pokládá do půdy,

- ▶ pak stavba musí zajistit chráničku DN 150 ④, přičemž:

- nepoužívejte žádné koleno 90°,
- použijte tři kolena 30° ⑤,
- směr měňte co možná nejméně,
- pokládka by neměla být stupňovitá.



A Vnitřní zařízení je výše než venkovní zařízení

B Venkovní zařízení je výše než vnitřní zařízení

5 Instalace



UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poškození budovy kondenzátem

U neizolovaného nebo poškozeného vedení vzniká kondenzát.

► Vedení musí být zcela izolované.

- Zajistěte, aby:
 - vedení bylo zcela izolované;
 - všechna rozhraní byla slepená a ovinuta izolační páskou.
- Poškozenou izolaci případně oviňte izolační páskou (příslušenství).
- Stavba zajistí zaizolování průchodů stěnou.

5.3.2 Připojení potrubí pro chladivo

Použijte osobní ochranné prostředky [kap. 2.4.1].

připojování potrubí pro chladivo se musí dodržet požadavky na hermetickou těsnost podle EN ISO 14903.

- Potrubí pro chladivo zkraťte řezákem na trubky na příslušnou délku a odjehlete. Přitom dejte pozor, aby se do potrubí nedostaly žádné třísky.

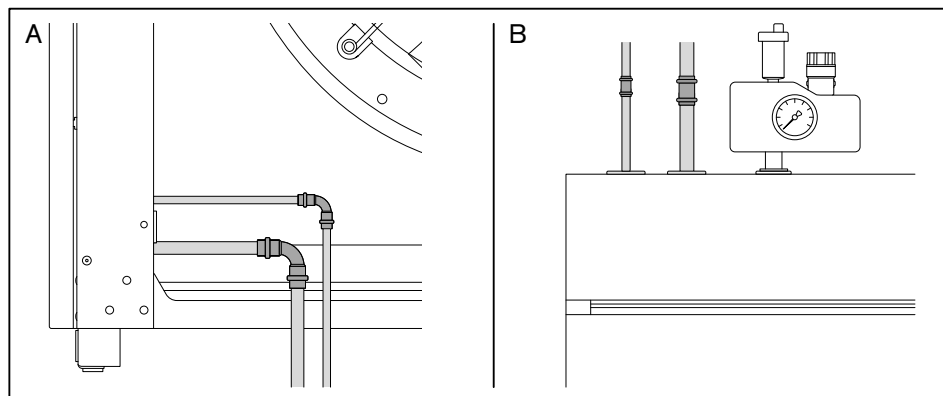
Vedení pro chladivo se připojí nalisováním a napájením natvrdo.

Použijte osobní ochranné prostředky [kap. 2.4.1].

Při lisování potrubí chladiva je nutné použít lisovací systém schválený společností Weishaupt, který:

- je vhodný pro chladicí techniku
- je vhodný pro chladivo obsažené v chladicím okruhu
- je podle normy EN ISO 14903 testován na hermetickou těsnost, stupeň kontroly těsnosti A1

► Vedení pro chladivo připojte k venkovnímu zařízení (A) a k vnitřnímu zařízení (B).



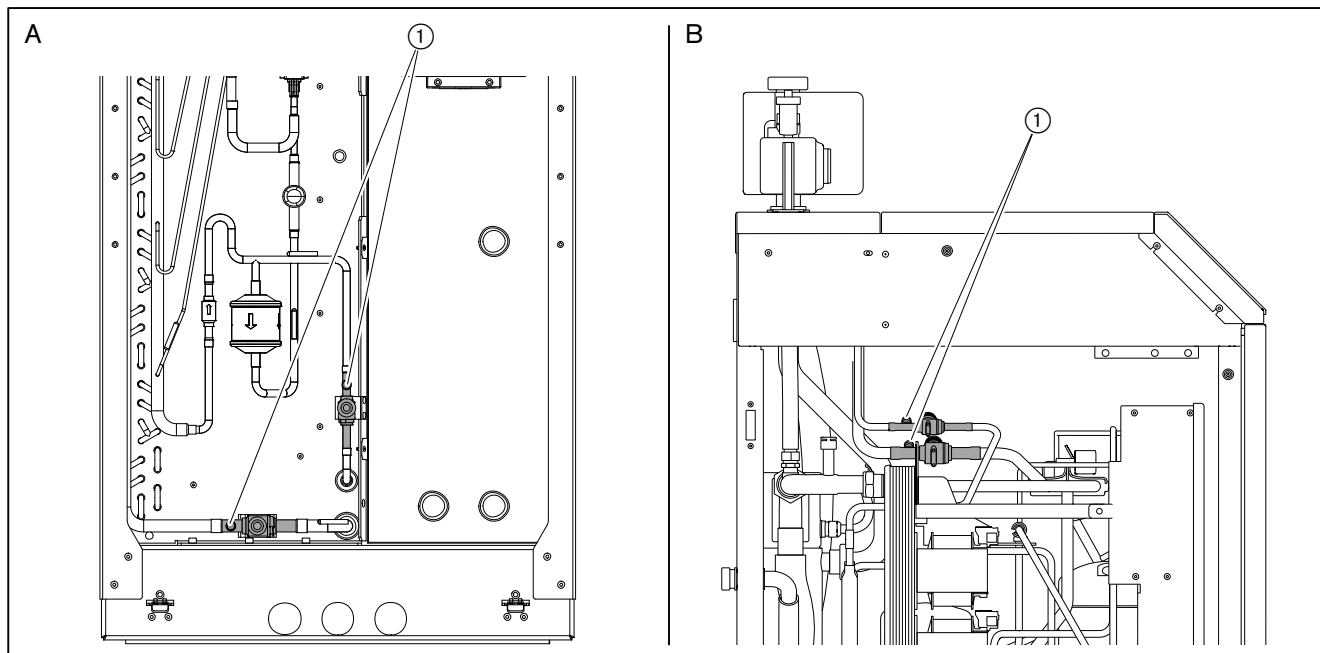
Práce na vedení pro chladivo

Pozor na provozní tlak chladiva [kap. 3.4.10].

U vedení pro chladivo můžete provádět u Schraderových ventilů ① na venkovním zařízení (A) nebo na vnitřním zařízení (B) následující práce:

- provádění tlakové zkoušky vedení pro chladivo;
- odsátí vzduchu z vedení pro chladivo (evakuace);
- doplňování chladiva;
- otevírání servisních ventilů (chladivo je ve vnitřním zařízení);
- případné doplňování dodatečného chladiva.

Obr. WBB 12 A-RMD-AI



A Venkovní jednotka

B Vnitřní jednotka

5 Instalace

5.3.3 Provedení tlakové zkoušky vedení pro chladivo

**Nebezpečí udušení unikajícím chladivem**

Kulové kohouty na vnitřním a venkovním zařízení jsou od výrobce zavřené. Unikající chladivo se hromadí u podlahy. Při nadýchání hrozí nebezpečí udušení. Při kontaktu s pokožkou hrozí nebezpečí vzniku omrzlin.

- Pro provedení tlakové zkoušky kulové kohouty neotvírejte.

**Nebezpečí výbuchu v důsledku netěsných lisovaných nebo pájených spojů**

Neodborně provedené práce mohou vést k prasknutí dílů zařízení.

- Zajistěte, aby během tlakové zkoušky:
 - nebyly u zařízení žádné osoby,
 - nebyly ohroženy žádné předměty.



Používejte osobní ochranné prostředky [kap. 2.4.1].

- Odstraňte krytku ⑥ ze Schraderova ventilu ⑦ sacího plynového vedení.
- Na Schraderův ventil sacího plynového vedení připojte měřicí zařízení ⑨.
- Odstraňte krytku ⑤ ze Schraderova ventilu ④ vedení kapaliny.
- Na Schraderův ventil vedení kapaliny připojte měřicí zařízení.

Venkovní jednotka byla ve výrobním závodě podrobena tlakové zkoušce. Během přepravy může dojít ke ztrátě tlaku.

- Zkontrolujte, zda je v venkovní jednotce tlak přibližně 2 bar.

Pokud je tlak ve venkovní jednotce nižší než přibližně 2 bar:

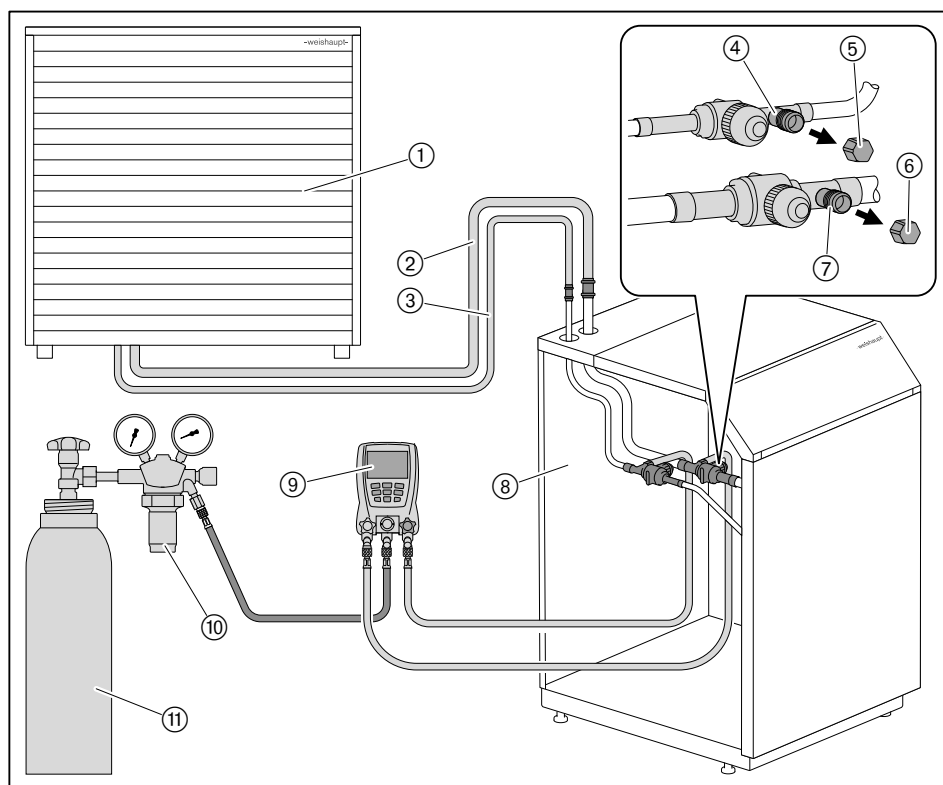
- Připojte redukční ventil 0 k montážní pomůcce.
- Proveďte tlakovou zkoušku včetně venkovní jednotky, přičemž:
 - otevřete oba kulové kohouty na venkovní jednotce
 - na oba servisní ventily rovnoměrně přivádějte zkušební tlak
- Proveďte tlakovou zkoušku dusíkem ⑪.

Pokud je tlak ve venkovní jednotce přibližně 2 bar:

- Připojte redukční ventil ⑩ k montážní pomůcce.
- Proveďte tlakovou zkoušku dusíkem ⑪.

Zkušební tlak vedení pro chladivo	50 bar
Doba zkoušky	min. 15 minut

- Zkontrolujte přípojky a spoje vedení pro chladivo.
- Případné netěsnosti odstraňte.
- Vypusťte přetlak dusíku z vedení pro chladivo.



- ① Venkovní zařízení
- ② Sací plynové vedení
- ③ Vedení kapaliny
- ④ Servisní přípojka Schraderova ventilu vedení kapaliny
- ⑤ Krytka Schraderova ventilu vedení kapaliny
- ⑥ Krytka Schraderova ventilu sacího plynového vedení
- ⑦ Servisní přípojka Schraderova ventilu sacího plynového vedení
- ⑧ Vnitřní zařízení
- ⑨ Digitální měřicí zařízení
- ⑩ Redukční ventil (manometr)
- ⑪ Dusík



Platí pouze pro WBB 20-B-RMD-AI

WBB 20-B-RMD-AI je tlakové zařízení kategorie II (PED 2014/68/EU). U tlakových zařízení kategorie II musí být zdokumentována tlaková zkouška vedení pro chladivo a pro zpětné dohledání se musí archivovat i podklady zakázky.

- Zdokumentujte tlakovou zkoušku v dokumentu "Protokol o tlakové zkoušce vedení pro chladivo" (čís. tisku 837628xx) a archivujte ho spolu s podklady příslušné zakázky.

5 Instalace



5.3.4 Odsátí vzduchu z vedení chladiva

Z vedení chladiva a venkovního zařízení se musí odsát vzduch (evakuace).

Používejte osobní ochranné prostředky [kap. 2.4.1].

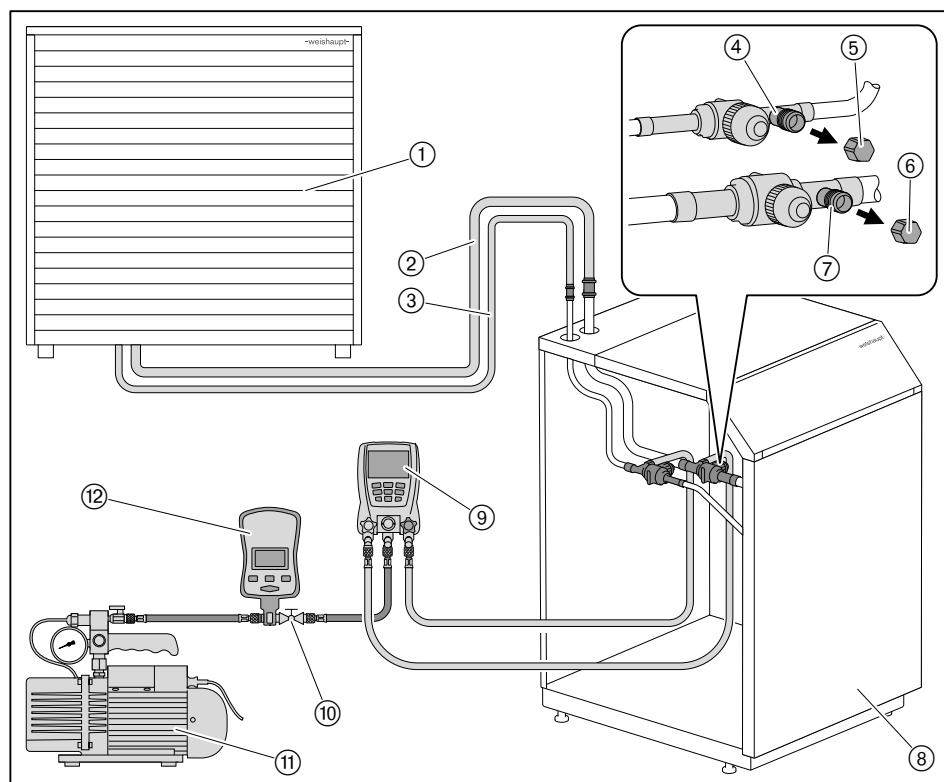
- ▶ Vypustěte přetlak dusíku z vedení pro chladivo.
- ▶ Odstraňte krytku ⑥ ze Schraderova ventilu ⑦ sacího plynového vedení.
- ▶ Na Schraderův ventil sacího plynového vedení připojte měřicí zařízení ⑨.
- ▶ Odstraňte krytku ⑤ ze Schraderova ventilu ④ vedení kapaliny.
- ▶ Na Schraderův ventil ⑨ vedení kapaliny připojte měřicí zařízení.
- ▶ K měřicímu zařízení připojte vakuové čerpadlo ⑪ a vakuometr ⑫.
- ▶ Z vedení vyčerpejte vzduch.

Pokud je vedení pro chladivo delší než 5 m:

- Doplňte chladivo [kap. 5.3.5].

Pokud vedení pro chladivo není delší než 5 m:

- Zavřete ventily měřicího zařízení ⑨.
- Uvolnění chladiva [kap. 5.6].
- Vedení měřicího zařízení odpojte od Schraderových ventilů ④ a ⑦.
- Zavřete Schraderovy ventily krytkami.
- Odpojte vakuometr.



- ① Venkovní zařízení
- ② Sací plynové vedení
- ③ Vedení kapaliny
- ④ Servisní přípojka Schraderova ventilu vedení kapaliny
- ⑤ Krytka Schraderova ventilu vedení kapaliny
- ⑥ Krytka Schraderova ventilu sacího plynového vedení
- ⑦ Servisní přípojka Schraderova ventilu sacího plynového vedení
- ⑧ Vnitřní zařízení
- ⑨ Digitální měřicí zařízení
- ⑩ Uzávěr
- ⑪ Vakuové čerpadlo
- ⑫ Vakuometr

5 Instalace

5.3.5 Doplnění chladiva

Pozor na maximální množství chladiva [kap. 3.4.12].

**Pouze pro WBB 20-B-RMD-AI v režimu chlazení**

Jestliže má tepelné čerpadlo WBB 20-B-RMD-AI běžet při chlazení, musíte bez ohledu na délku vedení zvýšit množství náplně chladiva.

Pokud má tepelné čerpadlo chladit:

- Zvyšte množství náplně chladiva na 6,55 kg.

Vnitřní zařízení je již naplněno chladivem. Chladivo vystačí na jednoduché vedení délky 5 m.

Je-li délka vedení delší než 5 m, musíte doplnit chladivo na každý metr:

- WBB 12: 60 g
- WBB 20: 105 g

Příklad

	WBB 12	WBB 20
Chladivo v zařízení je dostatečné pro vedení o délce:	5 m	5 m
Skutečná délka vedení pro chladivo:	10 m	12 m
Doplňované množství pro každý metr délky navíc:	60 g	105 g
Množství chladiva podle výrobního štítku, které je v zařízení již od výrobce:	4,5 kg	5,5 kg
Výpočet:		
Množství chladiva, které se musí doplnit:	5 m à 60 g = 300 g	7 m à 105 g = 735 g
Celkové množství:	4,8 kg	6,235 kg

- Změřte délku vedení.
- Vypočítejte množství chladiva, které se musí doplnit.
- Pokud je třeba chladivo doplnit, proveďte následující kroky.

Dodržujte povolené množství chladiva [kap. 3.4.12].

**UPOZORNĚNÍ****Poškození zařízení v důsledku nevhodného chladiva**

Nevhodné chladivo může poškodit zařízení a způsobit škody.

- Používejte pouze chladivo R410A.

**UPOZORNĚNÍ****Poškození kompresoru v důsledku příliš velkého množství chladiva**

Přeplnění může vést k prasknutí a následně ke zranění.

- Dodržujte přesně množství náplně.

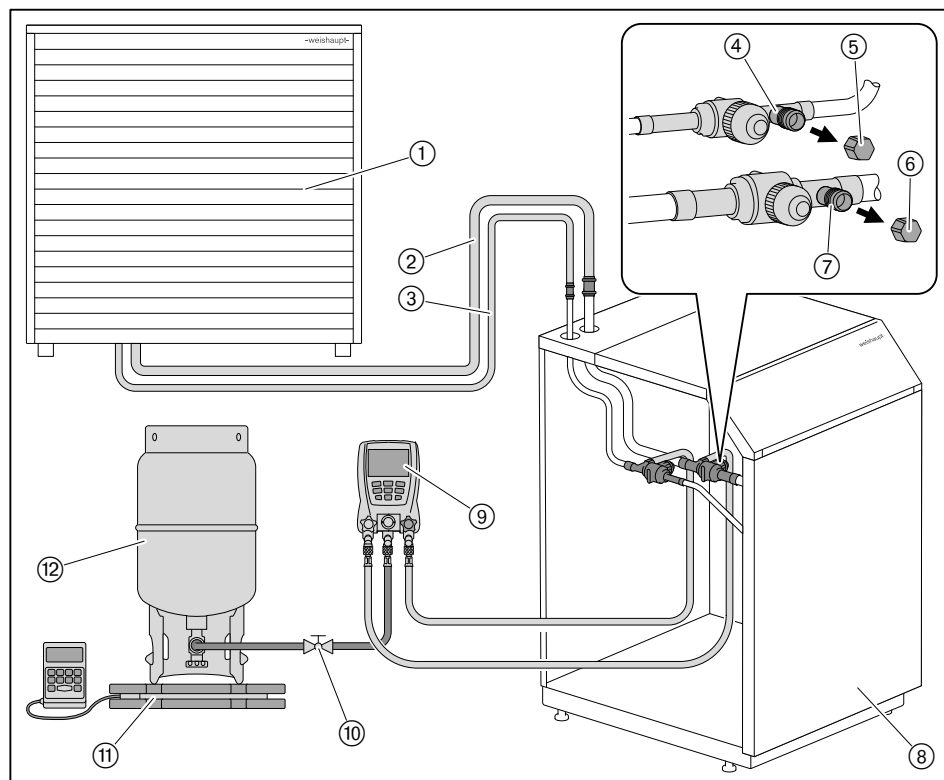
Venkovní zařízení a vedení pro chladivo mají až po kulové kohouty vnitřního zařízení vakuum.



Používejte osobní ochranné prostředky [kap. 2.4.1].

Je nezbytná digitální váha ⑪.

- Přes Schraderův ventil vedení kapaliny ④ doplňte spočítané množství tekutého chladiva ⑫.
- Vedení měřicího zařízení odpojte od Schraderových ventilů ④ a ⑦.
- Schraderovy ventily zavřete krytkou ⑤ a ⑥.
- Při provozu proveďte kontrolu těsnosti pomocí detektoru netěsností.



- ① Venkovní zařízení
- ② Sací plynové vedení
- ③ Vedení kapaliny
- ④ Servisní přípojka Schraderova ventilu vedení kapaliny
- ⑤ Krytka Schraderova ventilu vedení kapaliny
- ⑥ Krytka Schraderova ventilu sacího plynového vedení
- ⑦ Servisní přípojka Schraderova ventilu sacího plynového vedení
- ⑧ Vnitřní zařízení
- ⑨ Digitální měřicí zařízení
- ⑩ Uzávěr
- ⑪ Digitální váha
- ⑫ Chladivo R410A

5 Instalace

5.3.6 Evidence množství chladiva

U vnitřního zařízení a venkovního zařízení je vždy štítek. Pokud doplňujete chladivo:

- Zjistěte množství chladiva ① na výrobním štítku a tento údaj zapište na oba štítky.
- Zapište množství doplňovaného chladiva ②.
- Sečtěte množství ① a ② a celkové množství zapište.
- Vypočítejte CO₂ ekvivalent a tento údaj zapište na oba štítky:
 - (množství chladiva x hodnota GWP): 1000 = CO₂ ekvivalent v tunách
 - Sečtěte CO₂ ekvivalent a hodnotu ① a ②.

Příklad

Počet okruhů	Množství chladiva	Výpočet	CO ₂ ekvivalent
① =	4,50 kg ⁽¹⁾	4,50 x 2088 : 1000	9,4 t
② =	0,30 kg ⁽²⁾	0,30 x 2088 : 1000	0,63 t
① + ② =	4,80 kg		10,03 t

⁽¹⁾ Množství chladiva, které již je v zařízení WBB 12l

⁽²⁾ Množství chladiva, které se musí doplnit

R410A

GWP = 2088

① =

kg

t

② =

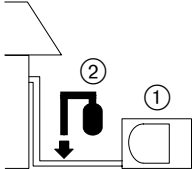
kg

t

①+②=

kg

t



- Na oba štítky dejte přiloženou ochrannou fólii.
- Štítky nalepte na obě zařízení:
 - u venkovního zařízení vedle výrobního štítku;
 - u vnitřního zařízení vedle výrobního štítku.

83315311 • 1/2023-12

48-168

5.3.7 Uvolnění chladiva



Nebezpečí výbuchu v důsledku vysokého tlaku

Při provozu se zavřenými kulovými kohouty se zvyšuje tlak. To může vést k prasknutí dílů zařízení.

- Napájení připojte pouze tehdy, když jsou kulové kohouty na vnitřním a venkovním zařízení otevřené.

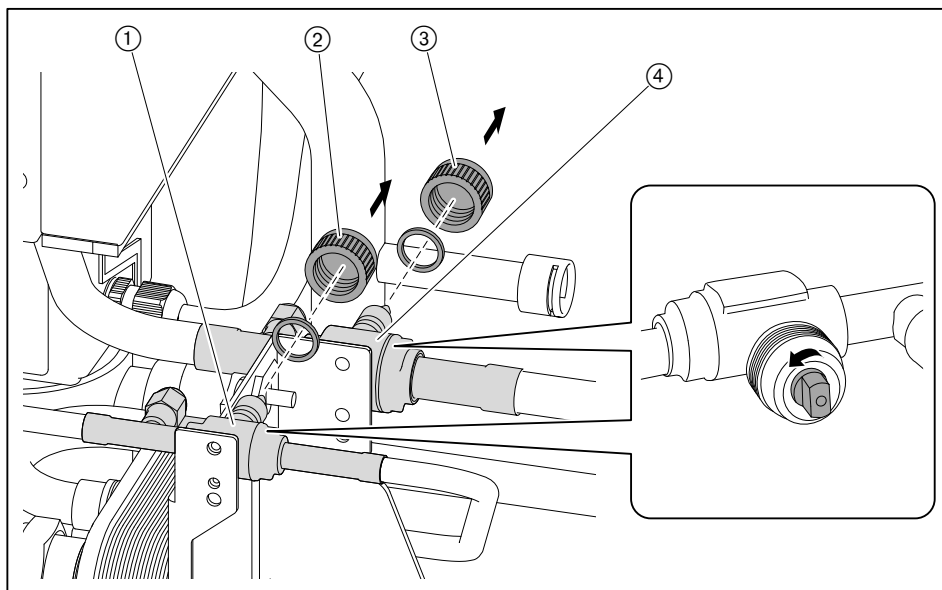


Používejte osobní ochranné prostředky [kap. 2.4.1].

- Před uvolněním chladiva se ujistěte, že:
 - byla provedena tlaková zkouška;
 - z vedení pro chladivo byl odsát vzduch.

V krytkách kulových kohoutů jsou těsnicí kroužky.

- Odstraňte krytku ② z kulového kohoutu vedení kapaliny.
- Kulový kohout vedení kapaliny ① otevřete až na doraz (pootočení o 90°).
- Odstraňte krytku ③ z kulového kohoutu sacího plynového vedení.
- Kulový kohout sacího plynového vedení ④ pomalu otevírejte až na doraz (pootočení o 90°).
- Chladivo začne slyšitelně proudit vedením.
- Kulové kohouty zavřete krytkou ② a ③. Přitom dejte pozor, aby těsnicí kroužky byly správně usazeny.



5.3.8 Kontrola těsnosti chladicího okruhu

Musí se dodržet požadavky na hermetickou těsnost podle DIN EN 16084 a místní předpisy.

- Proveďte kontrolu těsnosti pomocí detektoru netěsností.

5 Instalace

5.4 Připojení k elektrické síti

**Ohrožení života elektrickým proudem!**

Při práci pod napětím hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

- ▶ Před zahájením prací odpojte od napájení všechny přívody (vnitřního i venkovního zařízení).
 - ▶ Zajistěte ho proti nechtěnému opětovnému spuštění.
-

**Poškození tepelného čerpadla jeho vypnutím přes stykač EVU**

Tepelné čerpadlo se nesmí během blokování distributora elektřiny (EVU) odpojit od napájecího napětí. Vypnutí napájení přes stykač EVU tak může poškodit tepelné čerpadlo, způsobit únik chladiva a snížit životnost tepelného čerpadla.

- ▶ Tepelné čerpadlo odpojujte pouze přes k tomu určený kontakt EVU [kap. 6.7.7.1].
-

Připojení zařízení k elektrické síti smí provádět pouze odborník s příslušným elektro-technickým vzděláním. Postupujte přitom podle místních předpisů.



Jako sběrníkové vedení se přednostně použije trojžilová, stíněná sběrnice (příslušenství).

- ▶ Sběrníkové vedení a napájení vedte k venkovnímu zařízení odděleně.
 - ▶ U sběrníkového vedení zajistěte přednostně stíněné provedení, přičemž stínění připojte na stávající stínící svorky.
-

5.4.1 Připojení elektroniky zařízení

Postupujte dle pokynů pro elektroinstalaci [kap. 5.4].

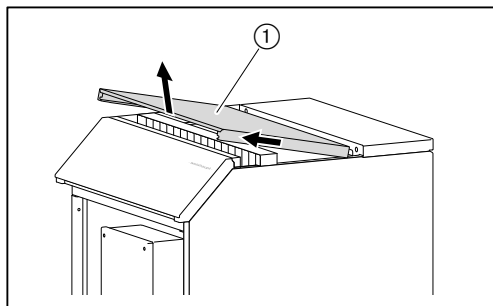


Poškození desky plošných spojů statickou elektřinou

Desku plošných spojů můžete poškodit pouhým dotykem.

- Nedotýkejte se desky plošných spojů ani jejích součástí.
- Zbavte své tělo statické elektřiny, například tím, že se dotknete uzemněného kovového předmětu.

- Sejměte kryt ① [kap. 4.2].



Nebezpečí výbuchu v důsledku vysokého tlaku

Při provozu se zavřenými kulovými kohouty se zvyšuje tlak. To může vést k prasknutí dílů zařízení.

- Napájení připojte pouze tehdy, když jsou kulové kohouty na vnitřním a venkovním zařízení otevřené.

Postupujte podle schéma zapojení [kap. 5.41.1].

Postupujte podle schéma zapojení - přehled [kap. 11.7].

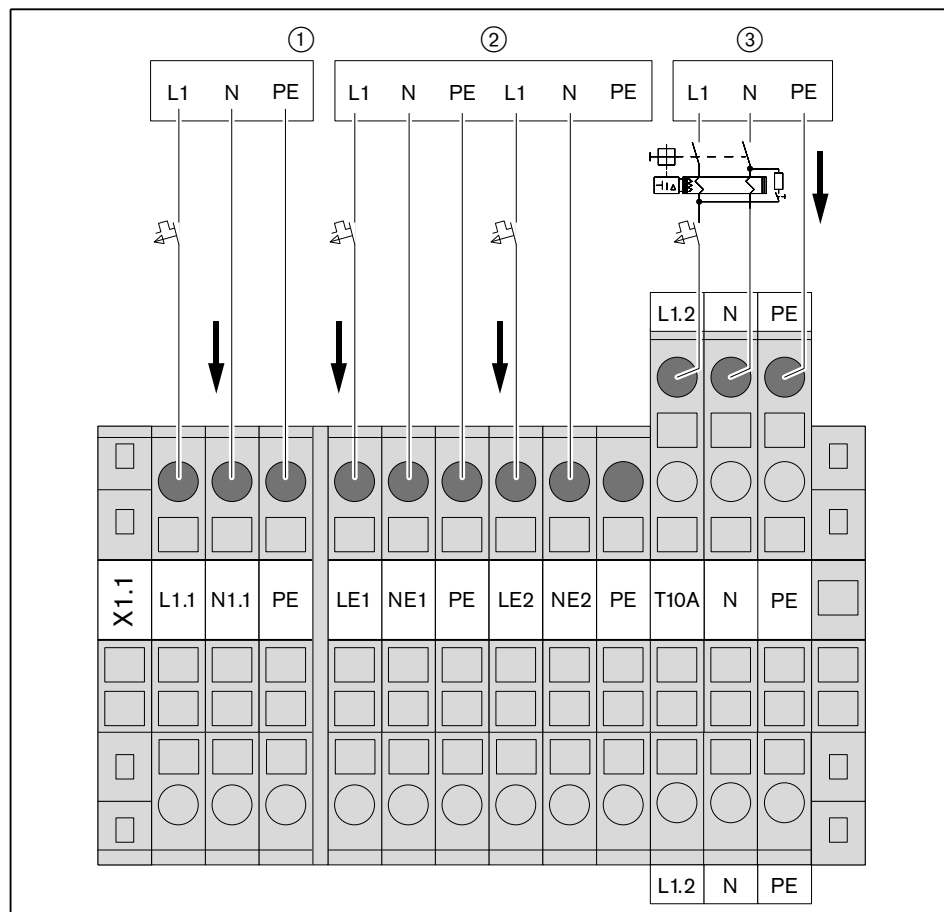
- Vedení od zařízení vedte drážkou do instalační šachty.
- Vstupy a výstupy se přiřadí podle dané aplikace [kap. 6.7.7] a [kap. 6.7.8].
- Vedení zapojte podle schématu zapojení a dávejte přitom pozor na správné zapojení fází napájení.

5 Instalace

5.4.1.1 Schéma zapojení

Postupujte dle pokynů pro elektroinstalaci [kap. 5.4].

Přívod WBB 12-A-RME-AI



Přívod (X1.1)

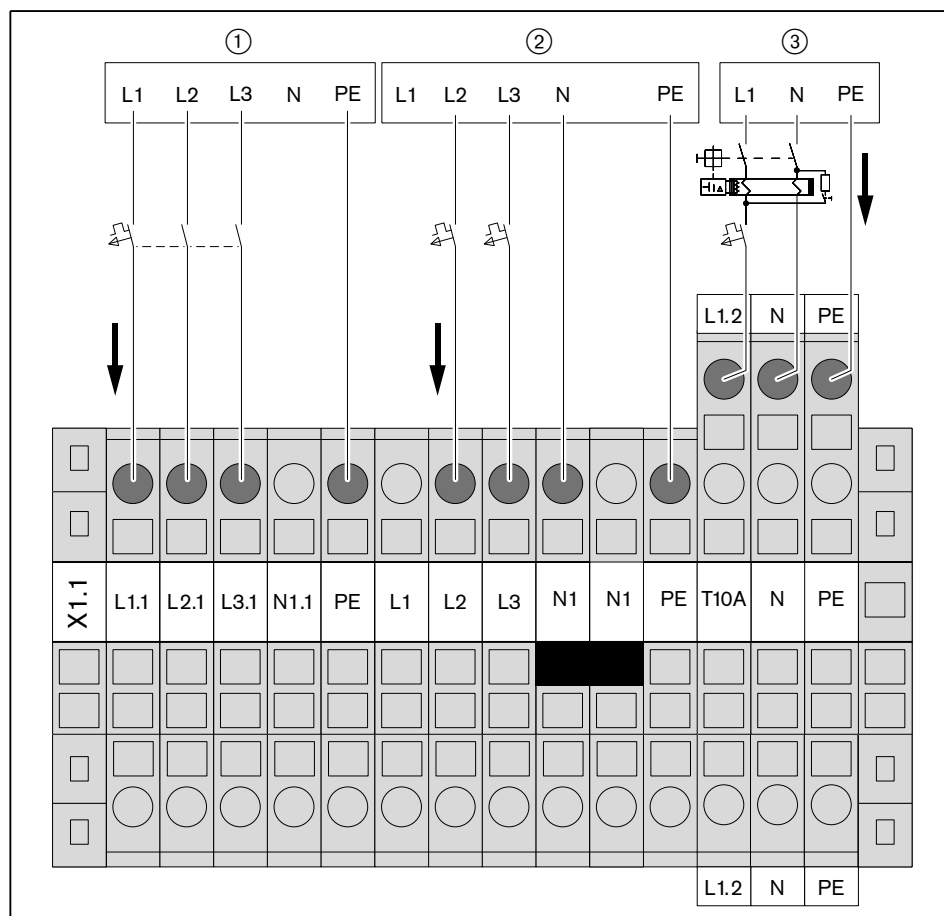
Svorkovnice	Č.	Přípojka	Popis
X1.1	①	Přívod kompresoru	230 V, 1~, N, 50 Hz pojistka C 25 A, odpojují se všechny póly
	②	Přívod elektrického ohřevu	2 x 230 V, 1~, N, 50 Hz volitelné ⁽¹⁾ : 230 V, 1~, N, 50 Hz pojistka 2 x B 16 A ⁽³⁾
	③	Přívod řídicího napětí (elektronika zařízení)	230 V, 1~, N, PE, 50 Hz pojistka externí max B 13 A ⁽³⁾ RCD ⁽²⁾ externí, Typ A

⁽¹⁾ Při použití pouze jednoho stupně elektrického ohřevu.

⁽²⁾ Proudový chránič.

⁽³⁾ Maximální dovolená pojistka. Případně je možná menší pojistka. Při návrhu dejte pozor na maximální příkon v kombinaci s místními podmínkami [kap. 3.4.2].

Přívod WBB 12-B-RMD-AI a WBB 20-B-RMD-AI



Přívod (X1.1)

Svorkovnice	Č.	Přípojka	Popis
X1.1	①	Přívod kompresoru	400 V, 3~, N, 50 Hz pojistka C 16 A, odpojují se všechny póly
	②	Přívod elektrického ohřevu	2 x 230 V, N, 50 Hz volitelné ⁽¹⁾ : 230 V, 1~, N, 50 Hz pojistka externí max B 16 A
	③	Přívod řídicího napětí (elektronika zařízení)	230 V, 1~, N, PE, 50 Hz pojistka externí max B 13 A RCD ⁽²⁾ externí, Typ A

⁽¹⁾ Při použití pouze jednoho stupně elektrického ohřevu.

⁽²⁾ Proudový chránič.

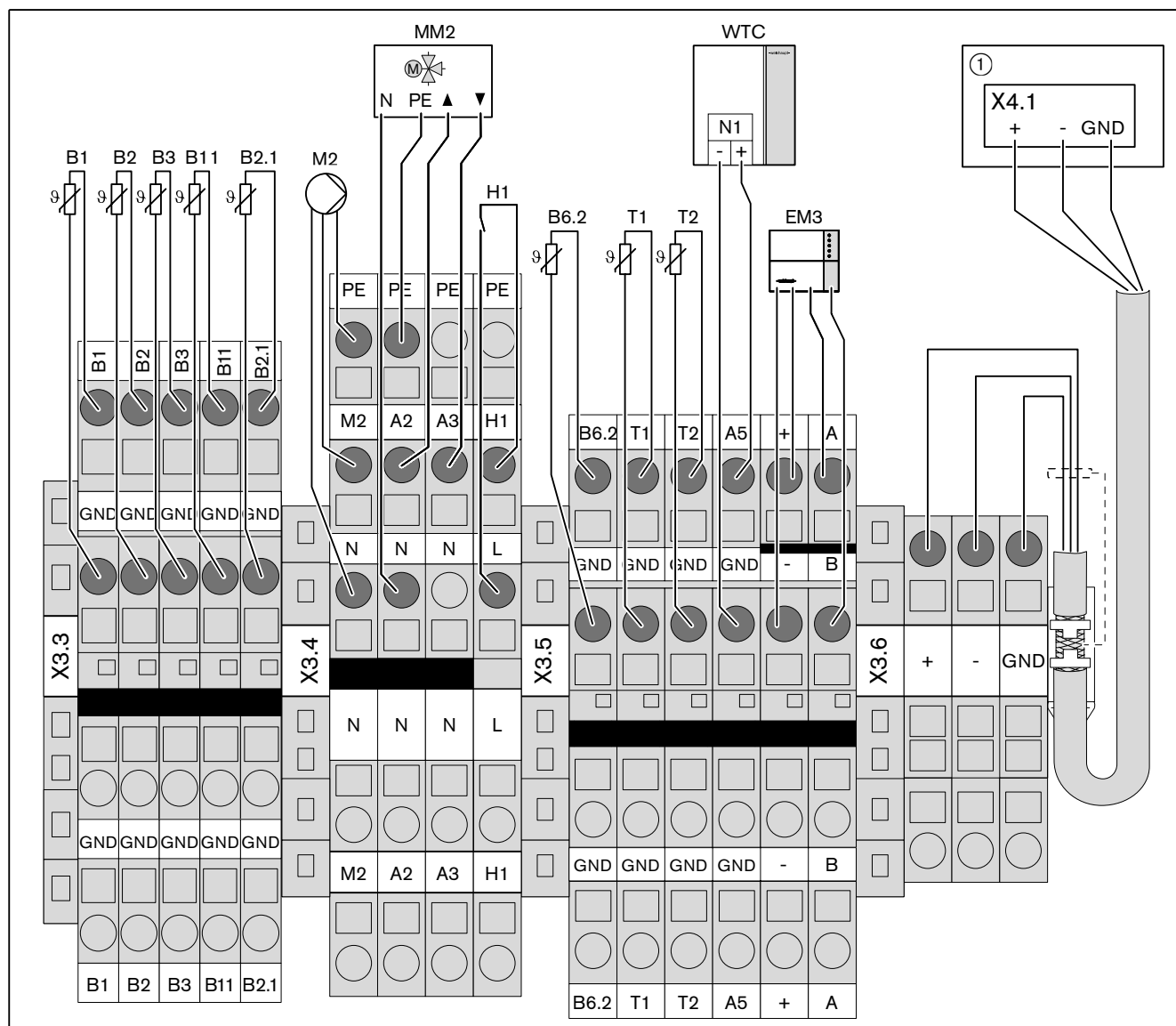
⁽³⁾ Maximální dovolená pojistka. Případně je možná menší pojistka. Při návrhu dejte pozor na maximální příkon v kombinaci s místními podmínkami [kap. 3.4.2].

Elektronika zařízení (X3.1 a X3.2)

Svorkovnice	Svorka	Přípojka	Popis
X3.1	L10, N, PE	Napájení venkovního zařízení	230 V / 50 Hz
	VA1	Variabilní výstup	230 V AC
	VA2	Relé výstup, bez potenciálu	
	MFA	Variabilní výstup	230 V AC
	A11	Podle konfigurace: ▪ Regenerační směšovací ventil – OTEVŘENO (MM21 Mischer regenerativ)* ▪ Směšovací ventil topného okruhu 2 ▪ Směšovací ventil okruhu bazénu	
	A12	Podle konfigurace: ▪ Regenerační směšovací ventil – ZAVŘENO (MM21 Mischer regenerativ)* ▪ Směšovací ventil topného okruhu 2 ▪ Směšovací ventil okruhu bazénu	
	HK1	Čerpadlo topného okruhu - přímý topný okruh	
	E9	Topná patrona	
	M1	Čerpadlo M1	
	M3W	Přepínací ventil TUV nebo čerpadlo TUV	
	M3H	Přepínací ventil topného okruhu	
	in / out	Druhý zdroj tepla	
	A3	Variabilní výstup 2 (in)	
	H1	Variabilní vstup (SG Ready 1)	
	H2	Variabilní vstup (SG Ready 2)	
X3.2	DE1	Digitální vstup DE1	
	DE2	Digitální vstup DE2	
	AE1	Analogový vstup AE1	
	AE2	Analogový vstup AE2	
	AE3	Analogový vstup AE3	
	A14	PWM pro M1	
	A15	Čerpadlo PWM	
	A, B	Prostorový termostat a regulátor WWP	
①		Venkovní zařízení	
②		Síťový konektor pro připojení k routeru	
③		Síťová zásuvka	
④		Regulátor EC	

5 Instalace

Elektronika zařízení (X3.3 ... X3.6)



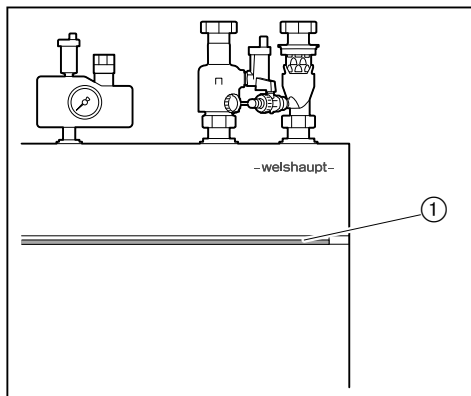
Elektronika zařízení (X3.3 ... X3.6)

Svorkovnice	Svorka	Připojení	Popis
X3.3	B1	Venkovní čidlo	NTC 2 kΩ
	B2	Čidlo hydraulické výhybky	NTC 5 kΩ
	B3	Čidlo teplé vody	NTC 5 kΩ
	B11	Čidlo akumulární nádrže (pufru)	NTC 5 kΩ
	B2.1	Podle konfigurace: ▪ Přívodní čidlo regeneračního okruhu ▪ Přívodní čidlo topného okruhu 2 ▪ Zpátečkové čidlo okruhu bazénu	NTC 5 kΩ
X3.4	M2	Oběhové čerpadlo topného okruhu 3	
	MM2	Směšovač topného okruhu 3	
	A2	Směšovací ventil topného okruhu – signál ▲ OTEVŘÍT (AUF) (MM2 směšovací ventil)	
	A3	Směšovací ventil topného okruhu – signál ▼ ZAVŘÍT (ZU) (MM2 směšovací ventil)	
	H1	Vstup SG Ready 1: SG Ready vstup z rozšiřujícího modulu Druhý topný okruh [kap. 6.7.7.2],	230 V AC
X3.5	B6.2	Přívodní čidlo topného okruhu	NTC 5 kΩ
	T1	Teplotní čidlo T1	
	T2	Teplotní čidlo T2	
	A5	Napěťový signál pro hybridní soustavu, např. WTC	0 ... 10 V
	+ / – / A / B	Propojení s dalším rozšiřujícím modulem	
X3.6	+ / – / GND	Propojení s venkovní jednotkou (komunikační vedení)	průřez 3 x 0,75 mm², stíněné
① X4.1		Venkovní jednotka	

6 Obsluha

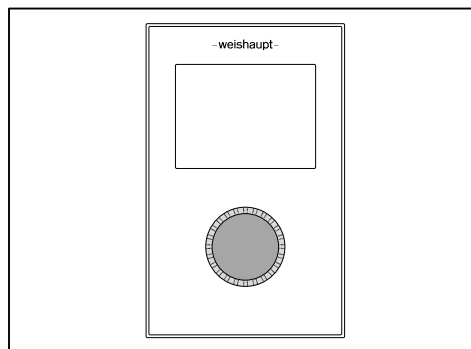
6.1 Ukazatel provozního stavu

Světelná lišta ① ukazuje provozní stav tepelného čerpadla.



Světelná lišta	Popis
VYP	Žádné napájení nebo je lišta deaktivována [kap. 6.7.9]
zelená	Systém je bez chyby
žlutá	Varování nebo chyba [kap. 10]
červená	Blokující chyba (zařízení je zablokované) [kap. 10]

6.2 Zobrazovací a ovládací jednotka



Otáčení	Listování ve struktuře parametrů, změna hodnot
Stisknutí	krátké: potvrzení nebo uložení hodnot cca 3 sekundy: návrat bez uložení hodnoty cca 5 sekund: návrat na úvodní obrazovku

Napájení

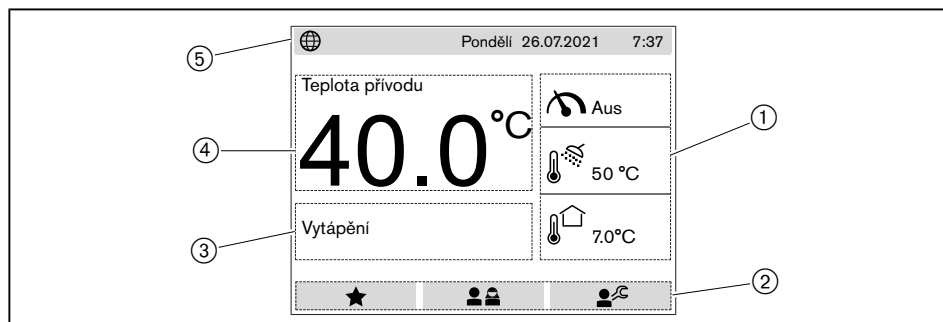


Zobrazovací a ovládací jednotka (systémová jednotka) tepelného čerpadla je napájena přes sběrnici.

Systémová jednotka je napájena přes rozšiřující modul (volitelný), i když je tepelné čerpadlo vypnuté. Zobrazí se varovné hlášení SG datová komunikace.

6.3 Displej

Úvodní obrazovka



- ① Informace:
 - Aktuální požadavek výkonu na venkovní zařízení
 - Teplota TUV
 - Venkovní teplota
- ② Výběr úrovně. S otočným tlačítkem zvolíte úroveň:
 - ★ Úroveň "Oblíbené"
 - 👤 Úroveň "Uživatel"
 - 👨‍🔧 Úroveň "Odborník"
- ③ Ukazatel stavu:
 Aktuální stav zařízení.
 - Nouzové vypnutí (všechny zdroje energie se odpojí, cirkulace topného obvodu zůstane dle požadavku aktivní)
 - Test (test relé aktivní)
 - Blokován (rozběh kompresoru blokován)
 - Manuální provoz [kap. 6.7.5.1]
 - Manuální odtávání [kap. 6.7.5.1]
 - Automatické odvězdušnění [kap. 6.7.5.1]
 - Prodleva (zablokováno na 10 min po regulovaném vypnutí)
 - Blokování venkovní teplotou
 - mezní teplota [kap. 6.7.6]
 - Odtávání (automatická funkce odtávání venkovního zařízení je aktivní)
 - Mezní provozní hodnoty (zkontrolujte, zda jsou hodnoty teplot správné)
 - Blokování EVU [kap. 6.7.7.2]
 - SG Ready Vytápění (zvýšený provoz topného okruhu) [kap. 6.7.7.2]
 - SG Ready TUV (zvýšený provoz TUV) [kap. 6.7.7.2]
 - Ochrana proti mrazu
 - Vytápění
 - Program pro podlahové topení
 - Denní program
 - Chlazení
 - Přepínání vytápění/chlazení (požadavek na chlazení na vstupu SGR2) [kap. 6.7.7.1]
 - Ochrana proti Legionelle [kap. 6.7.4.4]
 - Režim TUV
 - Blokování topného okruhu (HK) (topný okruh je blokován vstupem SGR ...) [kap. 6.7.7.1]
 - Léto
 - Letní provoz manuálně nastavený jako provozní režim systému [kap. 6.7.2]
 - Letní provoz se aktivuje automaticky venkovní teplotou [kap. 6.7.3.8]
 - Pohotovostní režim
 - Odlehčení sítě (po zapnutí napájení je start kompresoru zpožděn o 0...180 s).
- ④ Ukazatel teploty:
 Aktuální teplota přívodu zařízení / teplota rozdělovače
 Teplota hydraulické výhybky.
- ⑤ Ukazatel portálu WEM [kap. 11.4]:
 - 🌐 Portál online
 - 🌐 Portál offline
 - 🌐 ➔ Navazování spojení
 - 🌐 Portál online, dostupná aktualizace programu

6 Obsluha

6.4 Úroveň "Oblíbené"

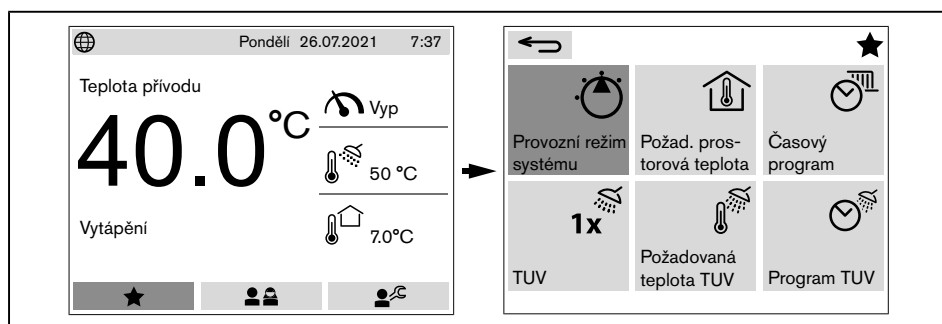
Pro rychlý přístup jsou na úrovni "Oblíbené" uloženy parametry, které jsou často potřeba.



Podle provedení, varianty hydrauliky a regulace se skryjí určité informace a parametry.

Zobrazení úrovně "Oblíbené"

- Pomocí otočného tlačítka vyberte úroveň "Oblíbené" a potvrďte.
- Na displeji se objeví úroveň "Oblíbené".



Parametr	Popis
Provozní režim systému	Určuje provozní režim celého zařízení [kap. 6.7.2].
Požadovaná prostorová teplota	Požadovaná prostorová teplota pro zvolenou teplotní úroveň [kap. 6.4.1]. Úrovně mohou být přiřazeny určitým denním časům přes program vytápění [kap. 6.4.3]. ▪ Komfort (tovární nastavení 21.0 °C) ▪ Normální (tovární nastavení 20,0 °C) ▪ Snížená (tovární nastavení 18.0 °C)
Časový program ¹⁾ (program vytápění)	Pomocí programu vytápění určíte, v jakých denních časech se bude topit na komfortní, normální anebo sníženou teplotu. Časový program lze individuálně upravit [kap. 6.4.3]. Program vytápění je aktivní pouze v režimu: ▪ Vytápění
Push TUV	Pomocí funkce push TUV lze pokrýt potřebu TUV, liší-li se od časového programu. Zásobník TUV se během nastaveného času nahřeje na normální teplotu a na ní je udržován.
Požadovaná teplota TUV	Požadovaná teplota TUV pro normální a snížený provoz [kap. 6.4.2]. Normální a snížený provoz může být přiřazen k určitým denním časům prostřednictvím programu pro TUV [kap. 6.4.3]. ▪ Normální ▪ Snížený
Program TUV	Pomocí programu pro TUV se určí, v kterých denních časech se zásobník TUV ohřívá na normální nebo sníženou teplotu. Časový program lze individuálně upravit [kap. 6.4.3]. Program TUV je aktivní v provozním režimu: ▪ Vytápění ▪ Léto

⁽¹⁾ Pro každý topný okruh se zobrazí parametr zvlášť.



6.4.1 Nastavení požadované prostorové teploty

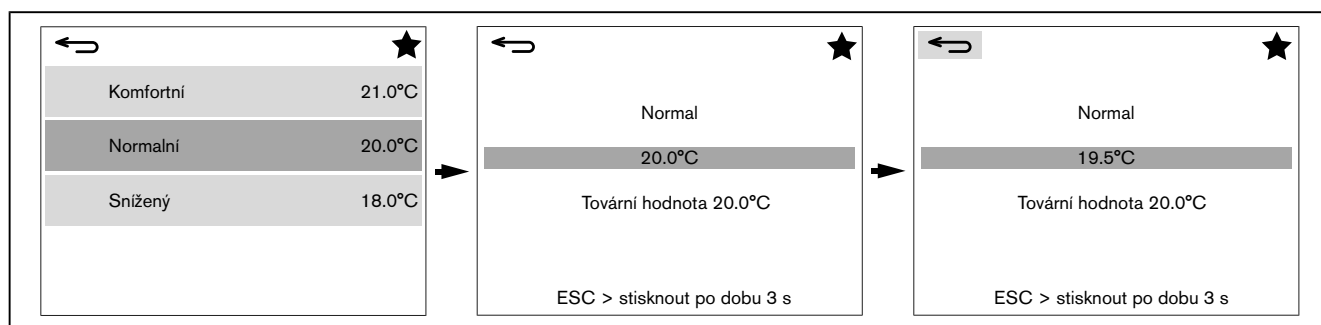
Požadovaná prostorová teplota pro zvolenou teplotní úroveň.

Teplotní úroveň	Tovární nastavení	Rozsah nastavení
Komfortní	21,0 °C	Normální ... 28,0 °C
Normální	20,0 °C	Snížená ... Komfortní °C
Snížená	18,0 °C	16,0 ... Normální °C

Po změně požadované prostorové teploty se topná křivka automaticky upraví. Změna vede k paralelnímu posunu topné křivky [kap. 6.7.3.6].

Jestliže má být Normální požadovaná prostorová teplota vyšší než nastavená Komfortní teplota (přes 21,0 °C), musíte nejprve zvýšit Komfortní požadovanou prostorovou teplotu.

- ▶ Pomocí otočného tlačítka zvolte teplotní úroveň a potvrďte ji.
- ✓ Displej se přepne do režimu pro nastavení.
- ▶ Stiskněte tlačítko a nastavte požadovanou teplotu.
- ▶ Stiskněte tlačítko a zadání potvrďte.



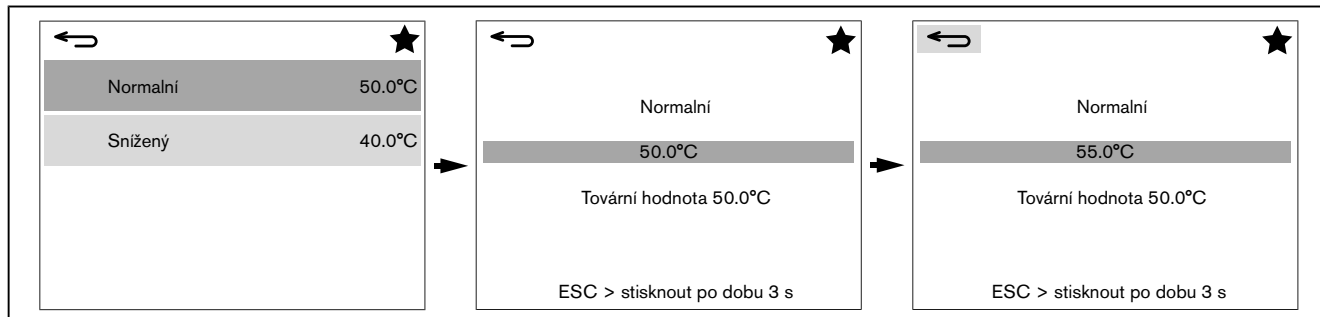
Teplotní úroveň lze přiřadit přes menu Časové programy určitým denním dobám [kap. 6.4.3].

6 Obsluha

6.4.2 Nastavení požadované teploty TUV



- Pomocí otočného tlačítka zvolte teplotní úroveň a potvrďte ji.
- Displej se přepne do režimu pro nastavení.
- Stiskněte tlačítko a nastavte požadovanou teplotu.
- Stiskněte tlačítko a zadání potvrďte.



Požadovanou hodnotu TUV nastavte pouze na takovou hodnotu, jakou potřebujete. Při požadované teplotě TUV, která vyžaduje požadovanou teplotu přívodu přes 65 °C, se navíc zapne elektrický ohřev. Požadovaná teplota přívodu je výsledkem skutečné teploty TUV a zvýšení přívodu [kap. 6.7.4.5].

6.4.3 Nastavení časového programu



- Zvolte časový program.



Program vytápění



Program TUV

Změnit/přidat čas

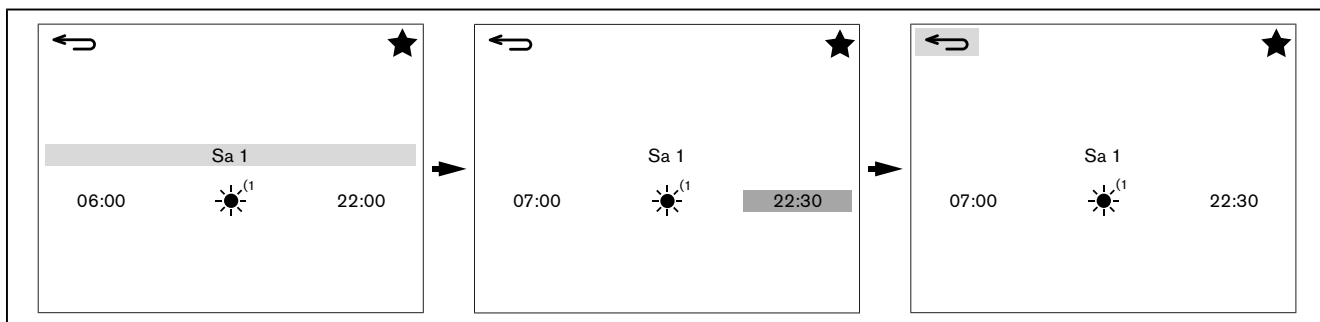


Jestliže pro časový interval není nastavena žádná teplotní úroveň (komfortní nebo normální teplota), spustí se zařízení automaticky se sníženou teplotou.

- Pomocí otočného tlačítka zvolte časový cyklus příslušného dne v týdnu.
 - ✓ Pro každý den v týdnu lze naprogramovat 3 cykly.
 - Stiskněte otočné tlačítko a nastavte čas spuštění.
 - Stiskněte otočné tlačítko a nastavte čas ukončení.
 - Stiskněte tlačítko a nastavte teplotní úroveň (lze pouze v programu vytápění):
 - * : Komfortní teplota (celé sluníčko),
 - * : Normální teplota (polovina sluníčka).
 - Stiskněte otočné tlačítko.
 - ✓ Den v týdnu se označí a cyklus se uloží.
- Přejděte k dalšímu cyklu nebo dni v týdnu:
- Otočte tlačítko ve směru hodinových ručiček a postup opakujte.

Opustit časový program:

- ▶ Otáčejte otočným tlačítkem proti směru hodinových ručiček, dokud se neoznačí tlačítko ↶.
- ▶ Stiskněte otočné tlačítko.



- ¹⁾ Symbol pro teplotní úroveň se zobrazí pouze v programu vytápění, v programu TUV není tato volba možná.

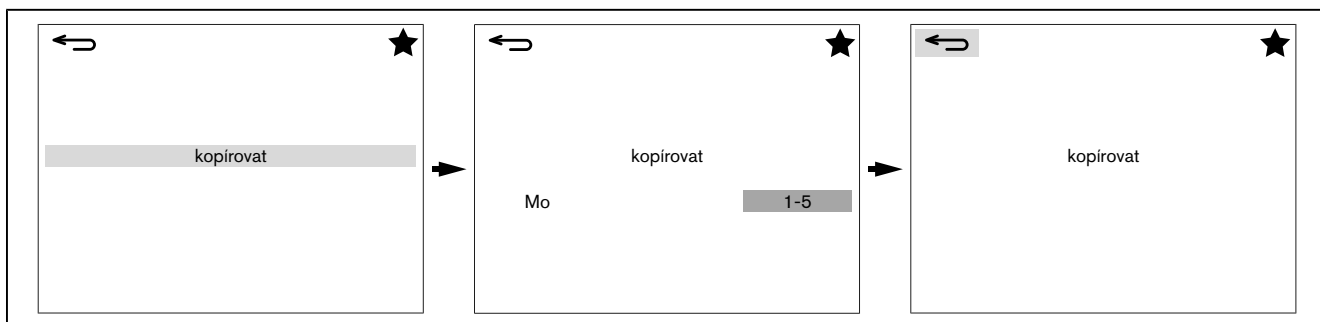
Zkopírování dne v týdnu

Nastavení dne v týdnu můžete zkopírovat a přenést na jiné dny.

- ▶ Otáčejte otočným tlačítkem ve směru hodinových ručiček, dokud se neobjeví **Kopírovat**.
- ▶ Stiskněte otočné tlačítko a zvolte den v týdnu, který se má zkopírovat.
- ▶ Stiskněte otočné tlačítko a zvolte den v týdnu, který se má přepsat.
 - VYP: Kopírování se přeruší
 - Po ... Ne: Zvolený den v týdnu se přepíše
 - 1-5: Přepíše se pondělí až pátek
 - 6-7: Přepíše se sobota a neděle
 - 1-7: Přepíše se pondělí až neděle
- ▶ Stiskněte otočné tlačítko.
- ✓ Provede se zkopírování a uložení.

Opustit kopírování:

- ▶ Otáčejte otočným tlačítkem proti směru hodinových ručiček, dokud se neobjeví **VYP**.
- ▶ Stiskněte otočné tlačítko.
- ✓ Označí se textový řádek **Kopírovat**.
- ▶ Otáčejte otočným tlačítkem proti směru hodinových ručiček, dokud se neoznačí tlačítko ↶.
- ▶ Stiskněte otočné tlačítko.



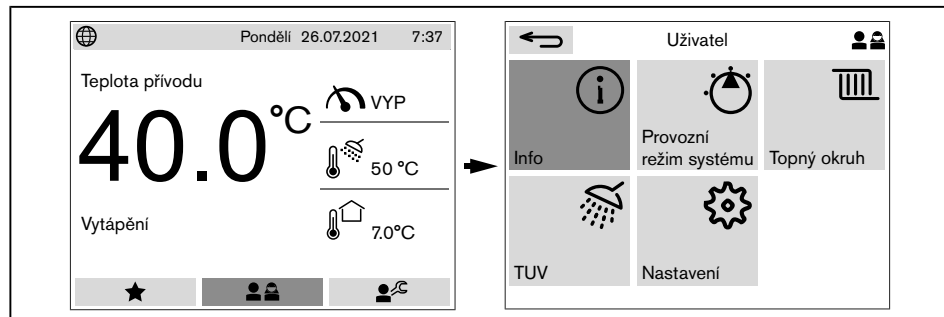
6 Obsluha

6.5 Úroveň "Uživatel"



Na úrovni "Uživatel" se zobrazují pouze menu a parametry, které jsou nezbytné pro normální provoz zařízení.

- Pomocí otočného tlačítka zvolte úroveň "Uživatel" a potvrďte.
- ✓ Na displeji se objeví úroveň "Uživatel".



Podrobný popis jednotlivých parametrů: viz Struktura menu [kap. 6.7].

6.6 Úroveň "Odborník"



Na úrovni "Odborník" se zobrazují všechna menu a parametry, které jsou pro dané zařízení k dispozici.

Nastavení na úrovni "Odborník" smí provádět pouze kvalifikovaný odborný personál.

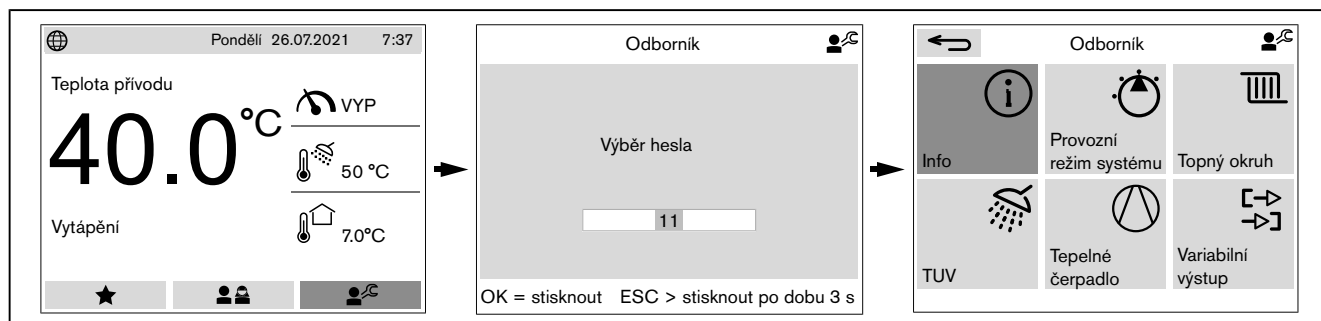
Tovární nastavení a rozsah nastavení viz [kap. 11.6].

Podrobný popis jednotlivých parametrů: viz Struktura menu [kap. 6.7]. Vstup na úroveň "Odborník" je možný pouze přes heslo.

Výběr hesla

Heslo: 11

- ▶ Pomocí otočného tlačítka vyberte úroveň "Odborník" a potvrďte.
- ✓ Na displeji se objeví okno pro zadání hesla.
- ▶ Zadejte a potvrďte heslo 11.
- ▶ Zvolte a potvrďte tlačítko ▶▶ .
- ✓ Na displeji se objeví úroveň "Odborník".



Zrušení hesla

Pokud během 3 minut nestisknete otočné tlačítko nebo pokud opustíte úroveň "Odborník", heslo se deaktivuje.

6 Obsluha

6.7 Struktura menu

Na úrovni "Uživatel" je přístup ke struktuře menu omezený [kap. 6.5]. Přes úroveň "Odborník" máte přístup ke všem informacím a parametrům [kap. 6.6].



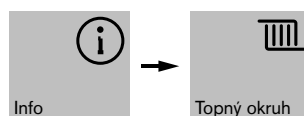
Podle provedení, varianty hydrauliky a regulace se skryjí určité informace a parametry.

Tovární nastavení a rozsah nastavení viz [kap. 11.6].

6.7.1 Informace

V menu „Info“ lze informace pouze číst.

6.7.1.1 Topný okruh



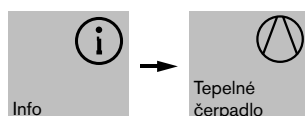
Pro každý topný okruh se objeví samostatné menu.

Informace	Popis	
 Venkovní teplota	Aktuální teplota na venkovním čidle (B1) nebo čidle nasávaného vzduchu (T2) [kap. 6.7.3.7].	
 AT střední hodnota ⁽¹⁾	Střední hodnota aktuální venkovní teploty a dlouhodobé hodnoty pro výpočet požadované teploty přívodu.	
 AT dlouhodobá hodnota ⁽¹⁾	Průměrná venkovní teplota za určité časové období pro přepínání Léto/Zima. Časový úsek závisí na zvolené konstrukci dané budovy.	
 Požadovaná prostorová teplota	Aktuální požadovaná prostorová teplota [kap. 6.4.1].	
	Prostorová teplota	Aktuální prostorová teplota.
 Požadovaná teplota přívodu ⁽¹⁾	Požadovaná teplota přívodu topných okruhů.	
 Čerpadlo ⁽²⁾	Aktuální stav čerpadla u rozšiřujícího modulu.	
 Teplota přívodu	Aktuální teplota přívodu topného okruhu, měřena u čidla přívodu na výstupu (B7) a čidla rozdělovače (B2). V kombinaci s rozšiřujícím modulem, měřeno na čidle přívodu topného okruhu (B6).	
 Verze WWP-EM-HK ⁽¹⁾	Aktuální verze softwaru rozšiřujícího modulu.	
 Verze RG1 ⁽¹⁾	Aktuální verze softwaru prostorového termostatu a regulátoru.	

⁽¹⁾ Zobrazí se pouze na úrovni "Odborník".

⁽²⁾ Objeví se pouze pro topný okruh rozšiřujícího modulu.

6.7.1.2 Tepelné čerpadlo



Informace	Popis
Teplota TUV	Aktuální teplota na čidle TUV (B3).
Cirkulační čerpadlo	Aktuální stav cirkulačního čerpadla.
Požadovaný výkon	Aktuálně nastavený výkon na tepelném čerpadle.
Požadovaná teplota	Požadovaná teplota přívodu topných okruhů.
Dynamická spínací difference ⁽¹⁾	Kritérium zapnutí pro tepelné čerpadlo. Jestliže aktuální teplota přívodu nedosáhne požadované teploty o zobrazenou hodnotu, zapne se tepelné čerpadlo. Aktivní pouze tehdy, když parametr dynamické spínací difference je nastaven na ZAP [kap. 6.7.5.2].
Teplota přívodu	Aktuální teplota na čidle přívodu kondenzátoru (B4).
Teplota zpátečky	Aktuální teplota zpátečky topného okruhu, měřena u čidla zpátečky (B9).
Teplota rozdělovače	Aktuální teplota, měřena u čidla rozdělovače (B2).
Otáčky čerpadla ⁽¹⁾	Aktuální otáčky čerpadla při vytápění.
Objemový průtok ⁽¹⁾	Aktuální objemový průtok u senzoru průtoku (B10) vnitřního zařízení.
Nastavení přepínacího ventilu ⁽¹⁾	Aktuální nastavení přepínacího ventilu TUV nebo čerpadla TUV v topném okruhu.
Verze WWP-SG ⁽¹⁾	Aktuální verze softwaru systémové jednotky.
Verze EC WBB ⁽¹⁾	Aktuální verze softwaru základní desky zařízení.
Požadovaný výkon ⁽¹⁾	Regulátorem požadovaný výkon.
Skutečný výkon ⁽¹⁾	Aktuální výkon vnitřního zařízení.
Expanzní ventil AG vstup	Aktuální teplota chladiva měřená na vstupu tepelného výměníku (výparníku) ve venkovním zařízení. ▪ Čidlo chladiva – expanzní ventil – vstup (T1)
Teplota nasávaného vzduchu ⁽¹⁾	Aktuální teplota vzduchu na vstupu tepelného výměníku (výparníku) ve venkovním zařízení. ▪ Čidlo nasávaného vzduchu (T2)
Tepelný výměník – AG výstup ⁽¹⁾	Aktuální teplota chladiva měřená na výstupu tepelného výměníku (výparníku) ve venkovním zařízení. ▪ Čidlo tepelného výměníku – AG výstup (T3)
Teplota nasávaného plynu kompresoru ⁽¹⁾	Aktuální teplota chladiva, měřena na vstupu kompresoru ve vnitřním zařízení. ▪ Čidlo nasávaného plynu kompresoru (T4)
Teplota odsávaného plynu EVI ⁽¹⁾	Aktuální teplota chladiva, měřena na vstupu kompresoru (EVI) ve vnitřním zařízení. ▪ Čidlo nasávaného plynu EVI (T5)

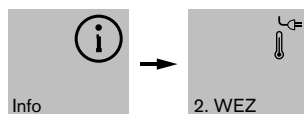
⁽¹⁾ Zobrazí se pouze na úrovni "Odborník".

6 Obsluha

Informace	Popis
 Chladiivo IG výstup ⁽¹⁾	Aktuální teplota chladiva, měřena na výstupu ve vnitřním zařízení. ▪ Čidlo chladiva na výstupu vnitřního zařízení (T6)
 Teplota olejové vany ⁽¹⁾	Aktuální teplota olejové vany, měřeno v kompresoru ve vnitřním zařízení. ▪ Čidlo olejové vany (T7)
 Teplota stlačeného plynu	Aktuální teplota stlačeného plynu, měřeno na výstupu kompresoru ve vnitřním zařízení. ▪ Čidlo stlačeného plynu (DT)
 Nízký tlak	Aktuální nízký tlak chladicího okruhu. ▪ Nízkotlaký senzor (P1)
 Teplota odpařování	Teplota odpařování odvozená od aktuálního nízkého tlaku.
 Vysoký tlak	Aktuální vysoký tlak chladicího okruhu. ▪ Vysokotlaký senzor (P2)
 Kondenzační teplota	Kondenzační teplota odvozená od aktuálního vysokého tlaku.
 Střední tlak	Aktuální střední tlak chladicího okruhu (EVI). ▪ Senzor středního tlaku (P3)
 Teplota nasycení EVI	Teplota nasycení odvozená od aktuálního středního tlaku (EVI).
	Přehřátí vytápění
	Aktuální přehřívání na výstupu tepelného výměníku (výparníku) ve venkovním zařízení. ▪ Čidlo tepelného výměníku AG výstup (T3) – teplota odpařování
	Stupeň otevření EXV Vytápění
	Aktuální nastavení expanzního ventilu Vytápění ve venkovním zařízení.
	Přehřívání kompresoru
	Aktuální přehřívání na vstupu kompresoru ve vnitřním zařízení. ▪ Čidlo nasávaného plynu kompresoru (T4) – teplota odpařování
	Stupeň otevření EXV Chlazení
	Aktuální nastavení expanzního ventilu Chlazení ve vnitřním zařízení.
	Přehřívání EVI
	Aktuální přehřátí mezivstříkování (EVI) ve vnitřním zařízení. ▪ Čidlo nasávaného plynu EVI (T5) – teplota nasycení EVI
	Stupeň otevření EVI
	Aktuální nastavení expanzního ventilu EVI (mezivstříkování) ve vnitřním zařízení.
 Provozní hodiny kompresoru ⁽¹⁾	Provozní hodiny kompresoru od uvedení do provozu.
 Spínací cykly kompresoru ⁽¹⁾	Počet spouštění kompresoru od uvedení do provozu.
	Spínací cykly odmrazování ⁽¹⁾
	Počet cyklů odmrazení venkovního zařízení od jeho uvedení do provozu.
	Kompresor
	Aktuální otáčky kompresoru.
 Varianta venkovního zařízení	Typ a provedení venkovního zařízení.

⁽¹⁾ Zobrazí se pouze na úrovni "Odborník".

6.7.1.3 Druhý zdroj tepla

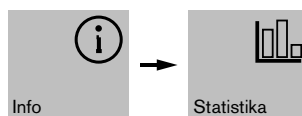


Informace	Popis
Status	Aktuální stav druhého zdroje tepla (např. kondenzačního zařízení).
 Stav el. ohřevu 1	Aktuální stav elektrického ohřevu ve vnitřním zařízení, stupeň 1.
 Stav el. ohřevu 2	Aktuální stav elektrického ohřevu ve vnitřním zařízení, stupeň 2.
Provozní hodiny E1	Provozní hodiny elektrického ohřevu (stupeň 1) od uvedení do provozu.
Provozní hodiny E2	Provozní hodiny elektrického ohřevu (stupeň 2) od uvedení do provozu.
Provozní hodiny 2. zdroje tepla	Provozní hodiny 2. zdroje tepla od uvedení do provozu.
Spínací cykly E1 ⁽¹⁾	Počet zapnutí elektrického ohřevu (stupeň 1).
Spínací cykly E2 ⁽²⁾	Počet zapnutí elektrického ohřevu (stupeň 2).
Spínací cykly 2. zdroje tepla	Počet startů 2. zdroje tepla (např. kondenzačního zařízení).

⁽¹⁾ Zobrazí se pouze na úrovni "Odborník".

6 Obsluha

6.7.1.4 Statistika

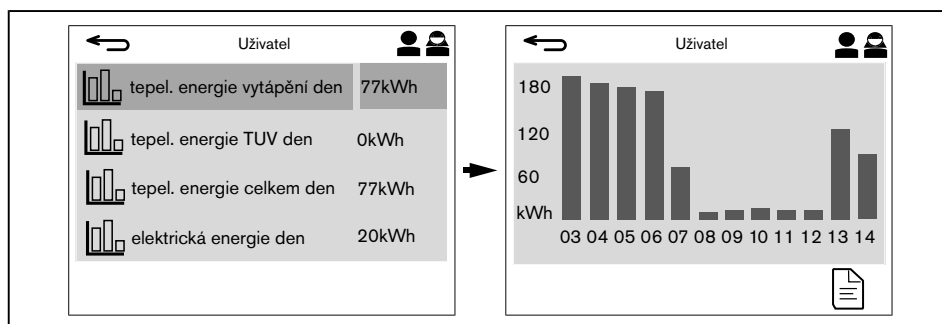


V menu *Statistika* se zobrazí denní, měsíční a roční hodnoty vyrobené tepelné energie a elektrického příkonu.

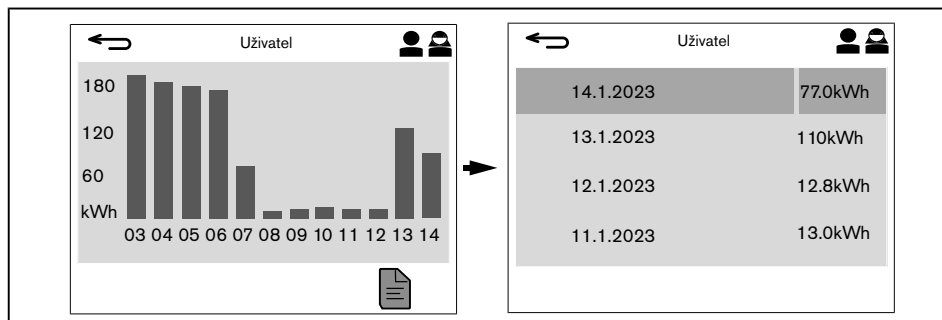
U každého parametru se symbolem lze zobrazit statistiku v formě grafu a tabulky.

Příklad

- Zvolte a potvrďte parametr *tepel. energie vytápění den.*
- ✓ Zobrazí se graf.



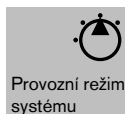
- Zvolit a potvrdit symbol .
- ✓ Zobrazí se hodnoty tabulky.



Informace		Popis
	tepel. energie vytápění den	Tepelná energie vydaná na vytápění v aktuálním dnu.
	tepel. energie TUV den	Tepelná energie vydaná na nabíjení TUV v aktuálním dnu.
	tepel. energie celkem den	Celková tepelná energie vydaná v aktuálním dnu.
	elektrická energie den	Přijatá elektrická energie v aktuální den.
	tepel. energie vytápění měsíc	Tepelná energie vydaná na vytápění v aktuálním měsíci.
	tepel. energie TUV měsíc	Tepelná energie vydaná na nabíjení TUV v aktuálním měsíci.
	tepel. energie celkem měsíc	Celková tepelná energie vydaná v aktuálním měsíci.
	elektrická energie měsíc	Přijatá elektrická energie v aktuálním měsíci.
	tepel. energie vytápění rok	Tepelná energie vydaná na vytápění v aktuálním kalendářním roce.
	tepel. energie TUV rok	Tepelná energie vydaná na nabíjení TUV v aktuálním kalendářním roce.
	tepel. energie celkem rok	Celková tepelná energie vydaná v aktuálním kalendářním roce.
	elektrická energie rok	Přijatá elektrická energie v aktuálním kalendářním roce.

6 Obsluha

6.7.2 Provozní režim systému



V menu provozního režimu systému určíte provozní režim celého zařízení.

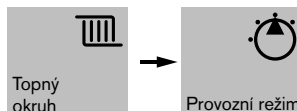
Nastavení	Popis
Automatika	Pouze, když je povolený režim chlazení [kap. 6.7.3.10]. Automatický provoz: - Automatické vytápění nebo chlazení podle aktuální venkovní teploty - TUV ZAP - Ochrana před zamrznutím ZAP
Vytápění	Provozní režim vytápění: - Automatické vytápění podle aktuální venkovní teploty - Chlazení VYP - TUV ZAP - Ochrana před zamrznutím ZAP
Chlazení	Pouze, když je povolený režim chlazení [kap. 6.7.3.10]. Režim chlazení: - Automatické chlazení podle aktuální venkovní teploty - Vytápění VYP - TUV ZAP - Ochrana před zamrznutím ZAP
Léto	Letní provoz: - Vytápění VYP - Chlazení VYP - TUV ZAP - Ochrana před zamrznutím ZAP
Pohotovostní režim	Ochrana proti zamrznutí aktivována: - Vytápění VYP - Chlazení VYP - TUV VYP - Ochrana před zamrznutím ZAP
2. zdroj tepla	Pouze, když se při uvádění do provozu nakonfiguroval druhý zdroj tepla nebo elektrický ohřev [kap. 7.2]. Alternativní zdroj tepla (tepelné čerpadlo blokováno): - Automatické vytápění - Chlazení VYP - TUV ZAP - Ochrana před zamrznutím ZAP

6.7.3 Topný okruh

Pro každý topný okruh se objeví samostatné menu.



6.7.3.1 Provozní režim

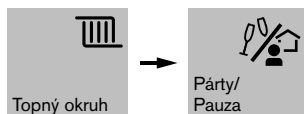


Provozní režim lze nastavit zvlášť pro každý topný okruh.

Nastavení	Popis
Automatika (tovární nastavení)	Automatický provoz podle časového programu.
Komfortní, Normální, Snížený (provoz)	Teplotní úroveň podle nastaveného provozního režimu, bez ohledu na časový program. Čerpadlo topného okruhu je aktivní i při přepnutí mezi letním a zimním režimem. ▪ Ochrana před zamrznutím ZAP ▪ TUV ZAP ▪ Vytápění ZAP
Pohotovostní režim	▪ Ochrana před zamrznutím ZAP ▪ TUV VYP ▪ Vytápění VYP

6 Obsluha

6.7.3.2 Párty/Pauza

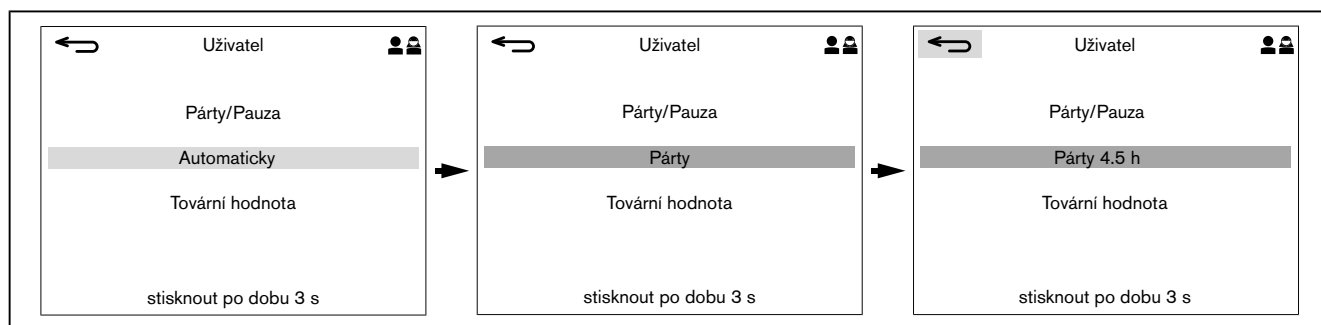


Teplotní úroveň lze u programu vytápění přechodně změnit (maximálně na 12 hodin). Potom je znovu aktivní aktuální program vytápění. Je-li parametr nastaven na *Automatika*, pak je program vytápění aktivní.

Nastavení	Popis
Párty	Po nastavenou dobu topí zařízení na normální teplotu [kap. 6.4].
Pauza	Po nastavenou dobu běží zařízení na sníženou teplotu [kap. 6.4].

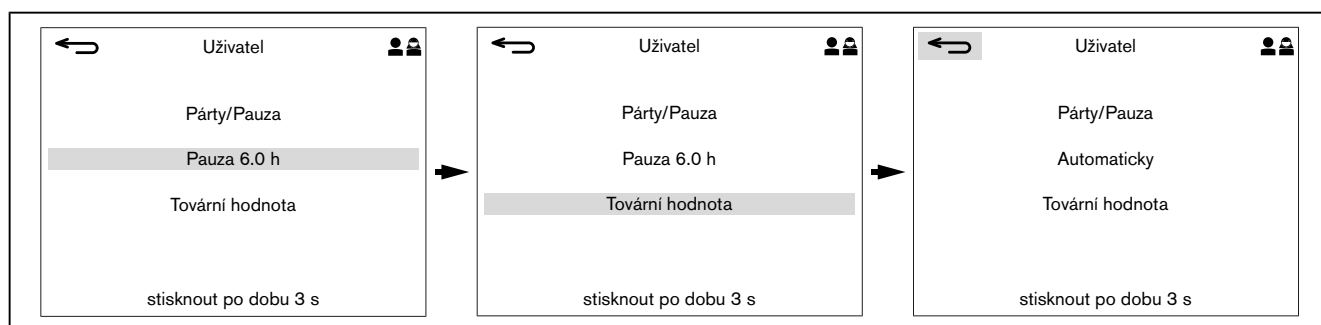
Nastavení času Párty/Pauza

- Zvolte menu *Párty/Pauza*.
- ✓ Na displeji se objeví aktuální provozní režim.
- Stiskněte tlačítko a nastavte požadovanou funkci (*Párty* nebo *Pauza*).
- Pomocí tlačítka nastavte požadovanou dobu.
- Stiskněte tlačítko a zadání potvrďte.

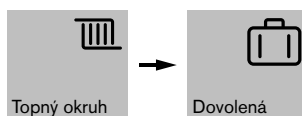


Resetování Party/Pauza

- Zvolte menu *Party/Pauza*.
- Pomocí otočného tlačítka vyberte *Tovární hodnota* *Automatika* a potvrďte.
- Provozní režim zařízení se změní na *automatický* režim a funkce *Party/Pauza* se resetuje.



6.7.3.3 Dovolená



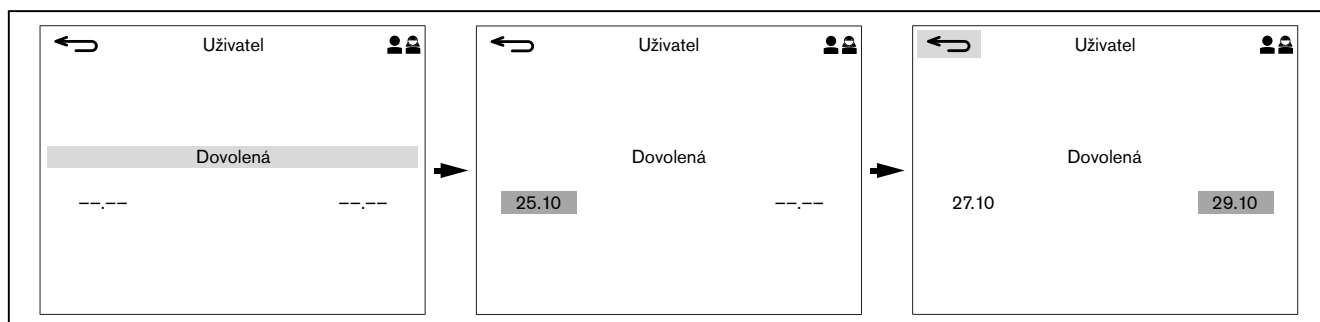
Pomocí programu dovolená můžete program vytápění přerušit na určitou dobu.

Během této doby přerušení:

- je ochrana proti zamrznutí aktivní;
- ohřev TUV není aktivní;
- je aktivní nastavená ochrana proti Legionelle;
- je zařízení v pohotovostním režimu.

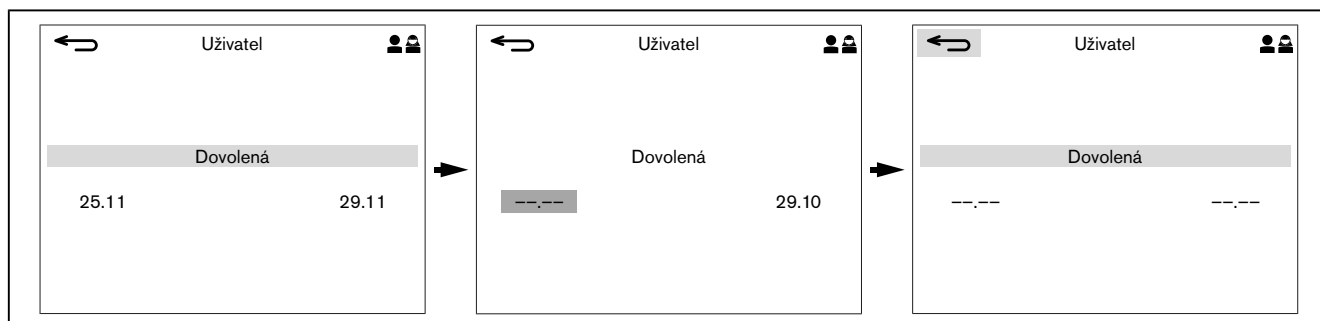
Zadání časového úseku

- Zvolte menu **Dovolená**.
- Stiskněte otočné tlačítko.
- Jako čas spuštění se objeví aktuální datum.
- Nastavte den a potvrďte.
- Nastavte měsíc a potvrďte.
 - Jestliže je datum spuštění po aktuálním datu, platí aktuální kalendářní rok.
 - Jestliže je datum spuštění před aktuálním datem, platí následující kalendářní rok.
- Nastavte čas ukončení a potvrďte.



Resetování časového úseku

- Zvolte menu **Dovolená**.
- Stiskněte otočné tlačítko.
- Zobrazí se datum spuštění.
- Otočným tlačítkem otáčejte proti směru hodinových ručiček a nastavte -- . -- a potvrďte.



6 Obsluha

6.7.3.4 Požadovaná prostorová teplota



Stanoví požadovanou prostorovou teplotu pro zvolenou teplotní úroveň.

- Komfortní
- Normální
- Snížený
- Ochrana proti zamrznutí (pouze úroveň "Odborník")
- Časové okno blokování (pouze úroveň "Odborník")

Po změně požadované prostorové teploty se topná křivka automaticky upraví. Změna vede k paralelnímu posunu topné křivky [kap. 6.7.3.6].

Teplotní úroveň lze přiřadit přes menu Časové programy určitým denním dobám [kap. 6.4.3].

Nastavení	Popis
Časové okno blokování	Tento parametr se objeví pouze tehdy, když je k dispozici prostorový termostat a požadavek je nastaven na možnost Podle prostorové teploty. VYP: Není nastaveno žádné okno blokování. 5 ... 120 min: Časové okno blokování se aktivuje tehdy, když prostorová teplota poklesne během 2 minut minimálně o 2 K, například při větrání otevřenými okny. Vytápění se po nastavený čas přeruší. Po uplynutí nastavené doby časového okna blokování se vytápění opět povolí (spustí). Při opětovném poklesu teploty se časové okno blokování opět aktivuje a vytápění se opět zablokuje.



6.7.3.5 Regulace podle prostorové teploty

V případě regulace podle prostorové teploty je teplota přívodu regulována v závislosti na prostorové teplotě.

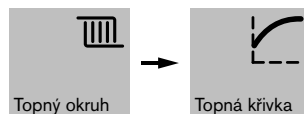
Pro regulaci podle prostorové teploty je nezbytný prostorový termostat.

Zabraňte, aby na prostorový termostat a regulátor dopadalo přímé sluneční světlo.

Zabraňte ohřívání cizími zdroji tepla.

6 Obsluha

6.7.3.6 Topná křivka



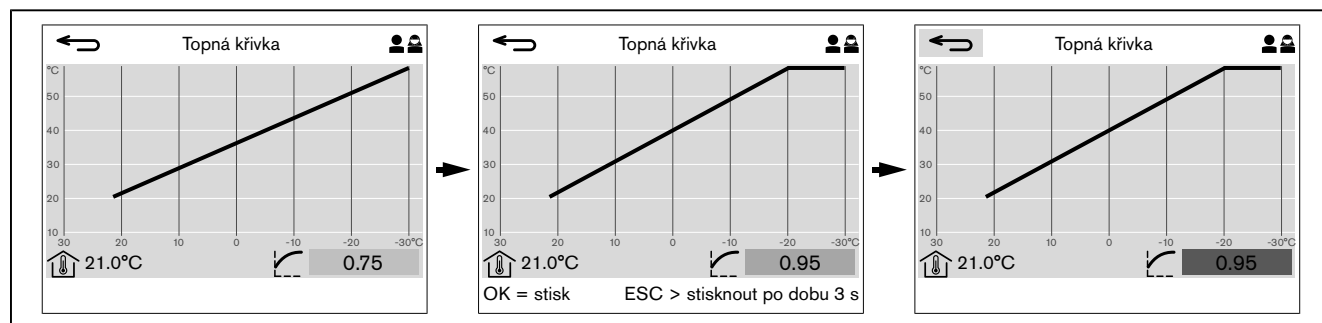
Pro dosažení požadované prostorové teploty je v případě nižších venkovních teplot vyšší teplota přívodu.

Topná křivka definuje, jak silně působí změna venkovní teploty na požadovanou teplotu přívodu.

Po změně požadované prostorové teploty se topná křivka automaticky upraví.

	Příliš studená prostorová teplota	Příliš teplá prostorová teplota
nízká venkovní teplota	► Zvýšit strmost.	► Snížit strmost.
střední venkovní teplota	► Snížit požadovanou prostorovou teplotu.	► Zvýšit požadovanou prostorovou teplotu.

- Stiskněte otočné tlačítko.
- ✓ Displej se přepne do režimu pro nastavení.
- Otočným tlačítkem změňte topnou křivku (strmost).
- Stiskněte tlačítko a zadání potvrďte.
- ✓ Hodnota se uloží a oblast nastavení se označí tmavě šedou.

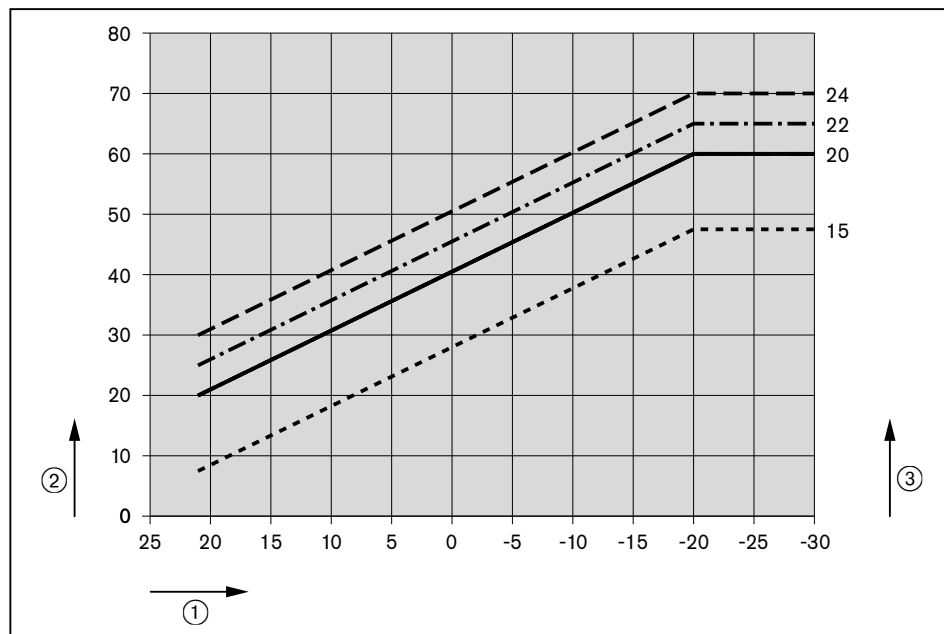


Tovární nastavení: 0,75

Pro požadovanou teplotu přívodu lze v menu Vytápění nastavit dolní a horní mezní hodnotu [kap. 6.7.3.7].

Změna snížené, normální nebo komfortní požadované prostorové teploty o 1 °C vede k paralelnímu posunutí topné křivky o cca 1,5 ... 2,5 °C.

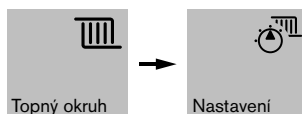
Příklad: při strmosti 0,95



- ① Venkovní teplota [°C]
- ② Teplota přívodu [°C] při strmosti 0,95
- ③ Komfortní, Normální a Snížená požadovaná prostorová teplota [°C]

6 Obsluha

6.7.3.7 Nastavení



Menu se zobrazí pouze na úrovni "Odborník".

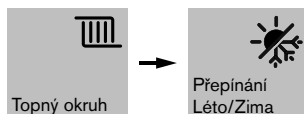
Parametr	Nastavení
Funkce	VYP (tovární nastavení): Žádné vytápění, funguje pouze nabíjení TUV. Menu a parametry týkající se topného okruhu se skryjí. ZAPNUTO: Režim vytápění možný. Nabídky a parametry týkající se topného okruhu jsou zobrazeny. Čerpadlo: Topný okruh je proveden jako čerpací topný okruh. U topného okruhu 1 to je možné pouze tehdy, když je variabilní výstup nadefinován jako externí čerpadlo topného okruhu. Směšovací ventil: Topný okruh je proveden jako směšovací topný okruh. (není možné u topného okruhu 1). Bazén: Okruh směšovače slouží jako zvýšení zpátečky pro nabíjení bazénu.
Požadavek	Podle venkovní teploty: V případě regulace podle venkovní teploty je teplota přívodu regulována v závislosti na venkovní teplotě. Aktuální požadovaná teplota přívodu se vypočítá z(e): - venkovní teploty; - topné křivky [kap. 6.7.3.6]; - požadované prostorové teploty. Podle prostorové teploty: V případě regulace podle prostorové teploty je teplota přívodu regulována v závislosti na prostorové teplotě [kap. 6.7.3.5]. Pevná hodnota: Teplota přívodu je regulována na hodnotu nastavenou v parametru Konstantní teplota.
Vysoušení podlahy / Podlahové topení	VYP: Program pro podlahové vysoušení je deaktivovaný. Funkční vytápění: Topná křivka funkčního vytápění je aktivní. První fáze vysoušení. Funkční vytápění slouží jako důkaz, že podlahové topení bylo provedeno bez závad [kap. 6.7.3.11]. Vytápění pro vysoušení potěru: Topná křivka vytápění pro vysoušení potěru je aktivní. Druhá fáze vysoušení. Toto vytápění slouží k dalšímu vysoušení, dokud podlaha není vyzrálá pro položení podlahové krytiny [kap. 6.7.3.11]. Funkční vytápění a vytápění pro vysoušení potěru: Funkční vytápění a vytápění pro vysoušení potěru se postupně aktivují [kap. 6.7.3.11]. Manuální program: Program pro podlahové topení lze individuálně nastavit [kap. 6.7.3.11].
Přiřazení venkovního čidla	Určí relevantní venkovní čidlo pro regulaci. Venkovní teplota: Venkovní čidlo (B1) (příslušenství) [kap. 5.4.1.1]. Teplota nasávaného vzduchu: Čidlo nasávaného vzduchu (T2) ve venkovním zařízení.

Parametr	Nastavení
Ochrana proti zamrznutí	VYP: Ochrana proti zamrznutí prostoru deaktivována. -20 °C ... +21,5 °C Klesne-li aktuální venkovní teplota pod nastavenou teplotou, aktivuje se protimrazová ochrana.
Prostorové odpojení	Prostorové odpojení přeruší požadavek topného okruhu na tepelné čerpadlo. VYP: Prostorové odpojení je deaktivováno. 0.1K ... 5.0K: Překročí-li aktuální prostorová teplota hodnotu nastavené požadované prostorové teploty o tuto hodnotu, nepředá se tepelnému čerpadlu žádný požadavek od topného okruhu. Tento parametr se objeví pouze tehdy, když je k dispozici prostorový termostat a regulátor a požadavek je nastaven na možnost Podle prostorové teploty nebo Podle venkovní teploty.
Ochrana proti mrazu	Tento parametr se objeví pouze tehdy, když je požadavek nastaven na možnost Podle prostorové teploty nebo Podle venkovní teploty. Určuje teplotní úroveň pro ochranu zařízení před mrazem. Skutečnou teplotu pro tuto úroveň určí v menu Požadovaná prostorová teplota topný okruh [kap. 6.7.3.4]. Teplota ochrany proti mrazu (výchozí): Během funkce ochrany proti mrazu platí teplota nastavená v parametru Ochrana proti mrazu. Snížená teplota: Během funkce ochrany proti mrazu platí teplota nastavená v parametru Požadovaná teplota místnosti / Snížení.
Zvýšení SG Ready	Parametr se zobrazuje pouze tehdy, pokud je příslušný vstup odpovídajícím způsobem nakonfigurován. Vypnuto (tovární nastavení): Zvýšení SG Ready není aktivní. 0.0 ... 15.0K: Zvýšení požadované teploty topného okruhu při: ▪ funkci Smart-Grid v provozním režimu 3 [kap. 6.7.7.2] ▪ funkci Zvýšený provoz na vstupu SGR2 [kap. 6.7.7.1]
Konstantní teplota	Parametr se zobrazuje pouze tehdy, je-li u Požadavku nastavena možnost Pevná hodnota. 10.0 ... 66.0 °C (výchozí nastavení 35.0 °C): Pevná teplota přívodu pro topný provoz.
Konstantní teplota Snížená	Parametr se zobrazuje pouze tehdy, je-li u Požadavku nastavena možnost Pevná hodnota. Vypnuto (výchozí nastavení): Snížení konstantní teploty není aktivní. 10,0 °C ... Konstantní teplota minus 0,5 K: Pevná teplota přívodu pro snížený topný provoz.
Snížený režim	Tento parametr se objeví pouze tehdy, když je požadavek nastaven na možnost Podle prostorové teploty nebo Podle venkovní teploty. Teplotní úroveň pro fáze snížení v program vytápění [kap. 6.7.3.4]. ▪ Mráz ▪ Snížený

6 Obsluha

Parametr	Nastavení
Prostorový faktor	Prostorový faktor stanovuje, jak velký vliv bude mít prostorová teplota na požadovanou teplotu přívodu topného okruhu. VYP: Prostorová teplota nemá žádný vliv na požadovanou teplotu přívodu. 5% ... 500%: (tovární nastavení 100 %) Faktor místnosti určuje, jak velký je vliv pokojové teploty na požadovanou teplotu přívodu topného okruhu. Čím vyšší je nastavená hodnota, tím větší vliv má pokojová teplota na požadovanou teplotu přívodu.
Budova	Při řízení podle počasí ovlivňuje smíšená venkovní teplota požadovanou teplotu přívodu. Vliv závisí na stávající stavební konstrukci budovy. Čím lepší (těžší) stavební konstrukce, tím setrvačnější je vliv. ▪ Vypnuto ▪ Lehká ▪ Střední (tovární nastavení) ▪ Těžká
Minimální teplota	10,0 °C ... Maximální teplota (tovární nastavení 20,0 °C): Dolní hranice pro minimální teplotu přívodu. Nižší tepelné požadavky jsou omezeny na nastavenou hodnotu.
Maximální teplota	Minimální teplota ... 65,0 °C (tovární nastavení 45 °C): Horní hranice pro maximální teplotu přívodu. Vyšší tepelné požadavky jsou omezeny na nastavenou hodnotu. Při aktivním programu pro potěr se maximální teplota neuplatňuje.
Navýšení požadavku	0,0 ... 20,0 K (tovární nastavení 0,0 K): Požadovaná teplota přívodu topného okruhu se zvýší o nastavenou hodnotu, např. k vyrovnání ztrát výkonu.
Bazén	Tento parametr se zobrazí pouze tehdy, když je v asistentu uvedení do provozu v parametru Topný okruh nadefinována funkce Bazén. VYP (tovární nastavení): Nabíjení bazénu probíhá pouze tehdy, když topný okruh nemá žádný požadavek. Paralelně: Nabíjení bazénu se povoluje paralelně se smíšeným topným okruhem. Je-li nastavena funkce Paralelně: ► V nabídce Topný okruh / Bazén nastavte u parametru Doba blokování topného provozu interval [kap. 6.7.3.12].

6.7.3.8 Přepínání Léto/Zima



Nastavení	Popis
3.0 ... 30.0 °C (tovární nastavení 18 °C):	Překročí-li průměrná venkovní teplota nastavenou hodnotu, změní se druh provozu na Léto . Přepínání Léto/Zima je neaktivní při aktivovaném programu pro podlahové topení [kap. 6.7.3.7].
VYP	Nastavený provozní režim zůstává aktivován nezávisle na venkovní teplotě.

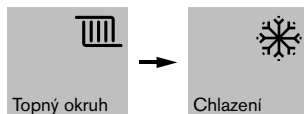
6.7.3.9 Časový program



Pomocí časového programu určíte, v jakých denních časech se bude topit na komfortní, normální anebo sníženou teplotu.
Časový program lze individuálně upravit [kap. 6.4.3].

6 Obsluha

6.7.3.10 Chlazení



Menu se zobrazí pouze na úrovni "Odborník".

**Pouze pro WBB 20-B-RMD-AI v režimu chlazení**

Jestliže má tepelné čerpadlo WBB 20-B-RMD-AI běžet při chlazení, musíte bez ohledu na délku vedení zvýšit množství náplně chladiva.

Pokud má tepelné čerpadlo chladit:

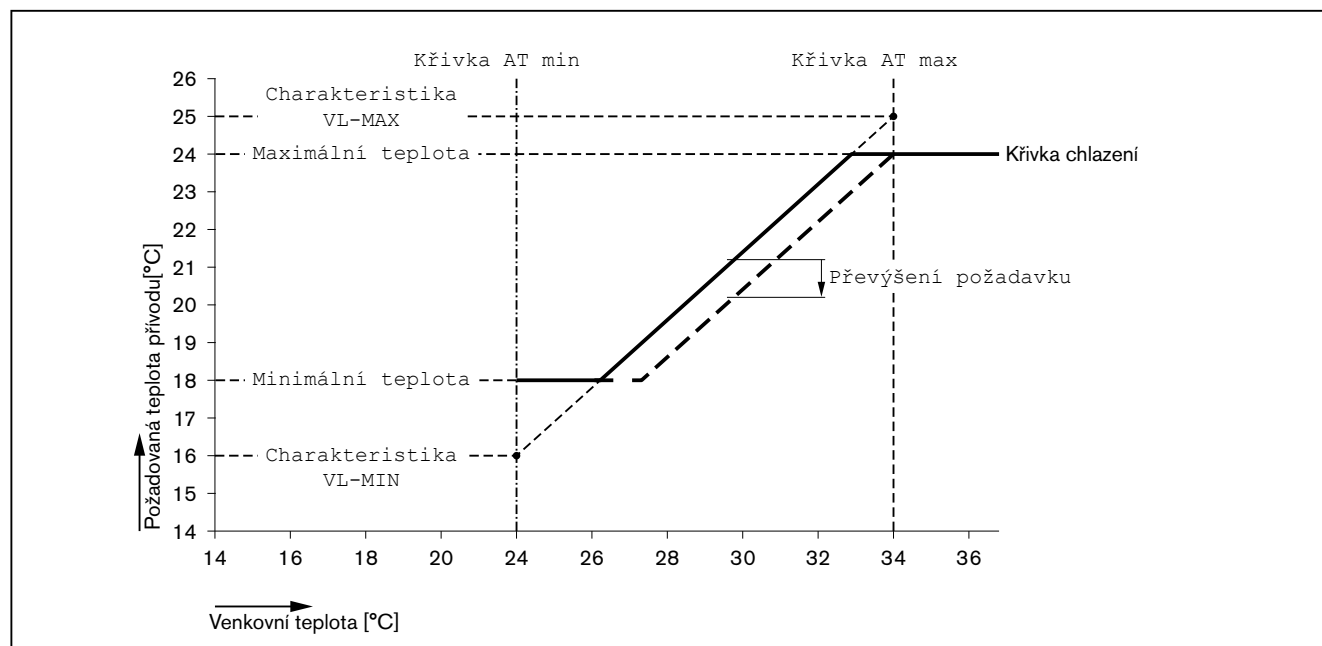
► Zvyšte množství náplně chladiva na 6,55 kg.

Parametr	Nastavení
Povolení chlazení	Chladicí provoz je možný pouze v časech přepínání pro komfortní a normální teplotu. V časech přepínání pro snížený provoz není chladicí provoz možný [kap. 6.7.3.9]. Zapnuto: Uvolní chladicí provoz pro topný okruh. V nabídce Chlazení se zobrazí další parametry. Vypnuto (tovární nastavení): Chladicí provoz není povolen.
Křivka AT min	15,0 ... 45,0 °C (výchozí nastavení 20,0 °C): Minimální venkovní teplota pro funkci chlazení. Překročí-li průměrná venkovní teplota nastavenou hodnotu, změní se druh provozu na Chlazení. Minimální venkovní teplota je referenční bod pro charakteristiku VL-MIN.
Křivka AT max	15.0 ... 45.0 °C (tovární nastavení 24.0 °C): Maximální venkovní teplota pro křivku chlazení. Nastavená teplota je referenční bod pro charakteristiku VL-MAX.
Charakteristika VL-MIN	7.0 ... 30.0 °C (tovární nastavení 18.0 °C): Požadovaná teplota přívodu, když venkovní teplota dosáhne nastavené křivky AT min. Dolní bod křivky chlazení.
Charakteristika VL-MAX	7.0 ... 30.0 °C (tovární nastavení 24.0 °C): Požadovaná teplota přívodu, když venkovní teplota dosáhne nastavené křivky AT max. Horní bod křivky chlazení.
Konstantní teplota	Parametr se zobrazuje pouze tehdy, je-li u Požadavku nastavena možnost Pevná hodnota [kap. 6.7.3.7]. Minimální teplota ... Maximální teplota (tovární nastavení 20,0 °C): Pevná požadovaná teplota přívodu v chladicím provozu.
Konstantní teplota Snížený	Parametr se zobrazuje pouze tehdy, je-li u Požadavku nastavena možnost Pevná hodnota [kap. 6.7.3.7]. Vypnuto (tovární nastavení) Minimální teplota ... Maximální teplota: Pevná teplotní úroveň pro fáze snížení.
Minimální teplota	7.0 °C ... Maximální teplota (tovární nastavení 18.0 °C): Minimální teplota přívodu v topném okruhu, když je aktivované chlazení. Dolní mezní hodnota pro požadovanou teplotu přívodu křivky chlazení.

Parametr	Nastavení
Maximální teplota	Minimální teplota ... 30.0 °C (tovární nastavení 30.0 °C): Maximální teplota přívodu v topném okruhu, když je aktivované chlazení. Horní mezní hodnota pro požadovanou teplotu přívodu křivky chlazení.
Navýšení požadavku	-10.0 ... 0.0K (tovární nastavení 0.0 K): Nastavená hodnota se přičte k požadované teplotě přívodu kladně i záporně. Navýšení požadavku má funkci paralelního posunu křivky chlazení.

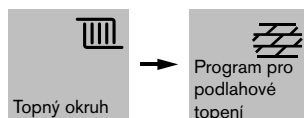
Křivka chlazení

Příklad



6 Obsluha

6.7.3.11 Program pro podlahové topení



Menu se zobrazí pouze tehdy, když je parametr Vysoušení podlahy nastaven na manuální program [kap. 6.7.3.7].



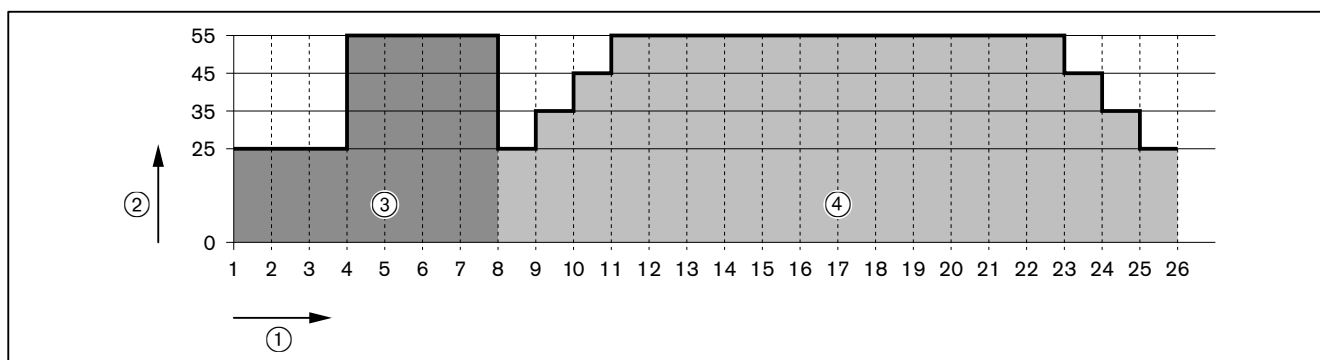
Poškození kondenzátoru v důsledku příliš nízké teploty zpátečky vody pro vytápění

Je-li teplota zpátečky v nepřetržitém provozu (například při vysoušení stavby) příliš nízká, nelze odmrazování zajistit. To může vést k poškození kondenzátoru a chladicího okruhu.

► Při nepřetržitém provozu je třeba zajistit teplotu zpátečky minimálně 18 °C ve všech otevřených topných okruzích [kap. 2.1].

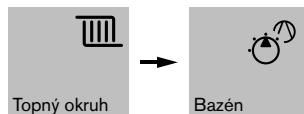
V programu pro podlahové topení můžete požadovanou teplotu přívodu nastavit pro každý den zvlášť. Manuálnímu programu jsou předběžně přiřazeny požadované teploty přívodu z funkčního vytápění a z vytápění pro vysoušení potěru. Jednotlivé dny lze měnit v rozsahu VYP, 15 ... 65 °C. Manuální program pro podlahové topení končí v den s hodnotou nastavení VYP. Následující dne se automaticky skryjí.

Program pro podlahové topení



- ① Dny
- ② Požadovaná teplota přívodu [°C]
- ③ Funkční vytápění
- ④ Vytápění pro vysoušení potěru

6.7.3.12 Bazén



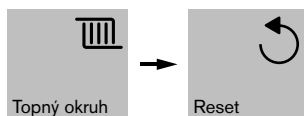
Toto se zobrazí pouze tehdy, když je v asistentu uvedení do provozu v parametru Topný okruh nadefinována funkce Bazén [kap. 7.2].

Nastavení	Popis
Bazén - požadavek	Vypnuto: Žádný požadavek na nabíjení bazénu. 30.0 ... 65.0 °C (tovární nastavení 40 °C): Požadovaná teplota přívodu pro nabíjení bazénu.
Hranice modulace ⁽¹⁾	Nastavení modulační hranice působí pouze tehdy, pokud je v nabídce Topný okruh u parametru Nastavení / Bazén nastavena funkce Paralelně. 30 ... 95 % (tovární nastavení 70 %): Předvolba výkonu pro tepelné čerpadlo. Je-li tepelné čerpadlo provozováno pod nastavenou modulační hranicí, je nabíjení bazénu povoleno paralelně k míchanému topnému okruhu. Je-li tepelné čerpadlo provozováno nad nastavenou modulační hranicí, je nabíjení bazénu zablokováno.
Doba blokování chlazení ⁽¹⁾	Parametr se zobrazuje pouze v chladicím provozu (volitelně). 30 ... 240 min (tovární nastavení 30 min): Minimální interval pro nabíjení bazénu a chladicí provoz. Tím je zabráněno příliš rychlému přepínání mezi nabíjením bazénu a chladicím provozem. - Nabíjení bazénu je aktivní minimálně po dobu nastaveného času. - Chladicí provoz je po dobu nastaveného času zablokován.
Doba blokování vytápění ⁽¹⁾	Je-li v nabídce Topný okruh u parametru Nastavení / Bazén nastavena funkce Paralelně, musí být nastavena doba blokování topného provozu. Tím se zabrání příliš rychlému přepínání mezi nabíjením bazénu a topným provozem. Vypnuto (tovární nastavení): Pro nabíjení bazénu a topný provoz není zadána žádná doba blokování (interval). 30 ... 240 min: Minimální interval pro nabíjení bazénu a topný provoz. Doba blokování topného provozu závisí na aktuálním výkonu tepelného čerpadla a na nastavené modulační hranici, viz popis Modulační hranice a příklady. Příklad 1 Modulační hranice 70 % / Doba blokování topného provozu 30 min / Tepelné čerpadlo moduluje na 60 %: - Nabíjení bazénu je nejméně 30 minut aktivní paralelně s topným provozem. Příklad 2 Modulační hranice 70 % / Doba blokování topného provozu 30 min / Tepelné čerpadlo moduluje na 80 %: - Nabíjení bazénu je zablokováno.

⁽¹⁾ Zobrazuje se pouze v úrovni Odborník.

6 Obsluha

6.7.3.13 Reset

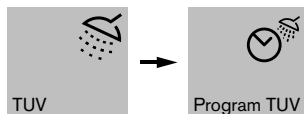


Menu se zobrazí pouze na úrovni "Odborník".

Všechny změny provedené v menu topného okruhu se vrátí na tovární nastavení.

6.7.4 TUV

6.7.4.1 Program TUV

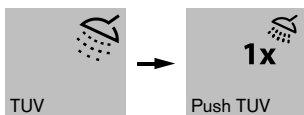


Pomocí programu pro TUV se určí, v kterých denních časech se zásobník TUV ohřívá na normální nebo sníženou teplotu. Časový program lze individuálně upravit [kap. 6.4.3].

Program TUV je aktivní v provozním režimu:

- Vytápění
- Léto

6.7.4.2 Push TUV



5 ... 240 min

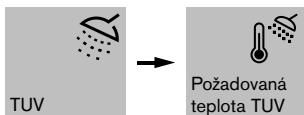
Pomocí Warmwasser Push lze pokrýt potřebu teplé vody, která se odchyluje od časového programu.

Zásobník pitné vody se během nastavené doby ohřeje na normální teplotu a udržuje se.

Vypnuto (tovární nastavení):

Warmwasser Push není aktivní.

6.7.4.3 Požadovaná teplota TUV

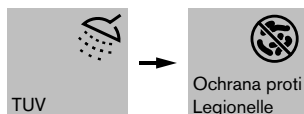


Normální a snížený provoz lze prostřednictvím programu teplé vody přiřadit k určitým denním časům [kap. 6.4.2].

Nastavení	Popis
Normal	Snížený... Maximální teplota TUV (tovární nastavení 45 °C): Požadovaná teplota TUV pro normální provoz [kap. 6.4.2].
Snížený	5.5 °C ... Normal (tovární nastavení 35 °C): Požadovaná teplota TUV pro snížený provoz [kap. 6.4.2].

6 Obsluha

6.7.4.4 Ochrana proti Legionelle



Menu se zobrazí pouze na úrovni "Odborník".

Parametr	Nastavení
Den	VYP: (tovární nastavení) Ochrana proti Legionelle není aktivována. Po-Ne, všechny dny: Den v týdnu, kdy se aktivuje ochrana proti Legionelle. V nabídce Ochrana proti Legionelle se zobrazují další parametry.
Doba nahřívání	0:00 ... 23:50 hod. (tovární nastavení 2:00 hod.) Čas pro spuštění ochrany proti Legionelle.
Teplota nahřátí TUV	20.0 °C ... Maximální teplota TUV (tovární nastavení 60 °C) Teplota, na kterou se ohřeje TUV, aby byla chráněna proti Legionelle.
Doba nabíjení	Maximální doba pro ochranu proti Legionelle. VYP: Ochrana proti Legionelle se nezruší. 5 ... 240 min: Jestliže se během nastavené doby nedosáhne požadované teploty TUV pro ochranu proti Legionelle, ochrana se zruší.

6.7.4.5 Nastavení

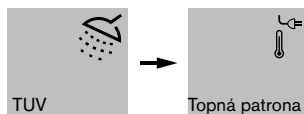


Parametr	Nastavení
Provozní režim systému	Přednost (výchozí nastavení): Příprava teplé vody má přednost před vytápěním. Podmíněná přednost: Příprava teplé vody má v závislosti na venkovní teplotě přednost před vytápěním. Paralelní provoz řízený počasím: V závislosti na venkovní teplotě probíhá příprava teplé vody paralelně s vytápěním. Parallel: Příprava teplé vody a vytápění aktivní.
SG Ready zvýšení	Vypnuto (výchozí nastavení): SG Ready zvýšení není aktivní. 0.0 ... 30.0K: Zvýšení požadované teploty teplé vody při: - Smart-Grid funkci v provozním režimu 3 [kap. 6.7.7.2] - Funkci Zvýšený provoz na vstupu SGR2 [kap. 6.7.7.1]
Spínací diference ⁽¹⁾	1.0 ... 30.0K (tovární nastavení 5.0 K): Klesne-li teplota v zásobníku pitné vody pod požadovanou teplotu teplé vody o hodnotu spínací diference, provede se nabíjení teplé vody.
Maximální teplota ⁽¹⁾	20.0 ... 70.0°C (tovární nastavení 60.0 °C): Horní mezní hodnota požadované teploty teplé vody při Smart-Grid funkci v provozním režimu 4 [kap. 6.7.7.2].
Navýšení přívodu ⁽¹⁾	0.0 ... 50.0K (tovární nastavení 7.0 K): Teplotní navýšení od požadované hodnoty teplé vody pro nabíjení teplé vody. Požadovaná teplota přívodu = aktuální teplota teplé vody + navýšení přívodu
Max. doba nabíjení ⁽¹⁾	Pokud nabíjení teplé vody v tomto čase není ukončeno, přepne se na stejnou dobu do topného provozu. Poté se znovu provede nabíjení teplé vody. Vypnuto (výchozí nastavení): Max. doba nabíjení není aktivní. 0.1 ... 4.0 h: Maximální doba pro jedno nabíjení teplé vody.

⁽¹⁾ Zobrazuje se pouze v úrovni Odborník.

6 Obsluha

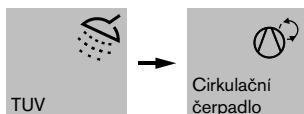
6.7.4.6 Topná patrona



Menu se zobrazí pouze na úrovni „Odborník“.

Parametr	Nastavení
Topná patrona	Vypnuto (tovární nastavení): Topná patrona TUV deaktivována. Zapnuto: Topná patrona TUV aktivována. V menu Topná patrona se zobrazí další parametry.
Přepínací teplota	20 ... 65 °C (tovární nastavení 52 °C): Povolovací teplota pro topnou patronu v zásobníku TUV. Pokud teplota v zásobníku TUV překročí nastavenou přepínací teplotu a není dosaženo žádané teploty TUV, převezme topná patrona kompletně nabíjení TUV. Tepelné čerpadlo se odpojí a přepne se vytápění.
Spínací diference	1 ... 20 K (tovární nastavení 2 K): Odpojovací hystereze pro topnou patronu. Klesne-li teplota TUV pod přepínací teplotu o nastavenou spínací diferenci, odpojí se topná patrona a tepelné čerpadlo převezme nabíjení TUV.

6.7.4.7 Cirkulační čerpadlo



Menu se zobrazí pouze na úrovni „Odborník“.

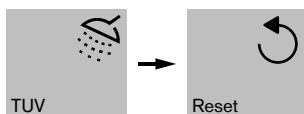
Řídí zapínání a vypínání cirkulačního čerpadla v zásobníku TUV během programu TUV.

Parametr	Nastavení
Režim	Vypnuto: Cirkulační čerpadlo není aktivní. Čas (tovární nastavení): Může nastavit dobu cyklu, po kterou bude cirkulační čerpadlo zapnuté, a dobu pauzy, po kterou nebude aktivní.
Doba cyklu	Tento parametr se zobrazí pouze tehdy, když je v parametru Režim nastavena volba Čas. 0,5 ... 360 min (tovární nastavení 15 min): Během programu TUV se cirkulační čerpadlo zapne po nastavenou dobu cyklu.
Doba pauzy	Tento parametr se zobrazí pouze tehdy, když je v parametru Režim nastavena volba Čas. Vypnuto: Není nastavena žádná doba pauzy. Cirkulační čerpadlo je během programu TUV aktivní po nastavenou dobu cyklu. Doba cyklu se neustále opakuje bez pauzy. 0,5 min ... Doba cyklu minus 0,5 (tovární nastavení 5 min): Cirkulační čerpadlo nepracuje po nastavenou dobu pauzy. Doba pauzy běží v rámci doby cyklu (viz příklad).

Příklad

Doba cyklu 30 min / doba pauzy 5 min:
Cirkulační čerpadlo běží 25 min, potom má 5 minut přestávku, pak opět běží 25 minut, a potom má opět 5 minut přestávku atd.

6.7.4.8 Reset



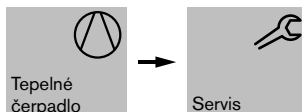
Menu se zobrazí pouze na úrovni „Odborník“.

Všechny změny provedené v menu TUV se vrátí na tovární nastavení.

6 Obsluha

6.7.5 Tepelné čerpadlo

6.7.5.1 Servis



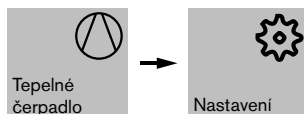
Menu se zobrazí pouze na úrovni "Odborník".

Parametr	Nastavení
Automatické odvzdušnění	Vypnuto (tovární nastavení): Automatické odvzdušnění deaktivováno. Zapnuto: Program pro plnění a odvětrávání topného okruhu. Během automatického odvětrávání přepíná třicestný ventil mezi vytápění a nabíjením TUV zásobníku. Čerpadlo přitom v každé pozici mění několikrát výkon. Automatické odvětrávání trvá cca 1 hodinu, lze ho ale manuálně zrušit přes nastavení VYP.
Manuální provoz	Vypnuto (tovární nastavení): Manuální provoz je deaktivovaný. 20 ... 65 °C: Pevná hodnota pro požadovanou teplotu přívodu.
Manuální provoz - topný výkon	Vypnuto (tovární nastavení): Manuální provoz - topný výkon je deaktivovaný. Minimální výkon: Pevná hodnota pro topný výkon. Minimální výkon ... maximální výkon: Rozsah nastavení pro Manuální provoz - topný výkon.
Manuální provoz - výkon chlazení	Vypnuto (tovární nastavení): Manuální provoz - výkon chlazení je deaktivovaný. Minimální výkon: Pevná hodnota pro výkon chlazení. Minimální výkon ... maximální výkon: Rozsah nastavení pro Manuální provoz - výkon chlazení.
Manuální odmrazení	Vypnuto (tovární nastavení): Manuální odmrazení je deaktivované. Provést: Spustí funkci odmrazení, tepelný výměník ve venkovním zařízení se odmrazí. Stop: Zastaví funkci odmrazení.
Test	Výstupní test. Každý výstup lze řídit manuálně. Vypnuto (tovární nastavení): Výstupní test je deaktivován. xxx : Výstupy s popisem funkce, viz Test výstupů [kap. 11.5]. Pokud není u výstupu přiřazena žádná funkce, zobrazí se označení svorky.

Parametr	Nastavení
Blokace kompresoru	Vypnuto (tovární nastavení): Normální provoz tepelného čerpadla. Zapnuto: Kompresor je zastaven. Ochrana proti mrazu není zajištěna.
Odsávací režim	Vypnuto (tovární nastavení): Normální provoz tepelného čerpadla. start: Kompresor se zablokuje. Expanzní ventily se otevřou. Po 30 sekundách proběhne potvrzení s indikací aktiv. aktiv: Expanzní ventily jsou otevřeny.

6 Obsluha

6.7.5.2 Nastavení



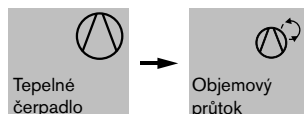
Menu se zobrazí pouze na úrovni "Odborník".

Parametr	Nastavení
Prodleva	3.0 ... 360.0 min (tovární nastavení 10.0 min.): Nucená pauza pro venkovní zařízení po vypnutí. Kompresor se opět spustí nejdříve po uplynutí nastaveného času.
Přiřazení venkovního čidla	Určí relevantní venkovní čidlo pro regulaci. Venkovní teplota: Venkovní čidlo (B1) (příslušenství) [kap. 5.4.1.1]. Teplota nasávaného vzduchu: Čidlo nasávaného vzduchu (T2) ve venkovním zařízení.
Klidový režim	Pomocí parametru Klidový režim lze po určitou dobu snížit hlukové emise z venkovní jednotky. VYP: Klidový režim je deaktivovaný. 80 ... 40%: Maximální výkon venkovního zařízení během klidového programu [kap. 6.7.5.9].
Monitorování spádu	Pro odmrazení obrátí čtyřcestný ventil (vnitřní zařízení) chladicí okruh. Tepelným výměníkem ve venkovním zařízení tak bude protékat ohřáté chladivo. Jakmile odmrazení skončí, přepne se ventil opět do normálního provozu. Monitorování spádu sleduje nastavení ventilu po odmrazení. VYP: Monitorování spádu je deaktivováno. Spínací difference (tovární nastavení): Monitorování spádu je aktivováno. Sleduje rozdíl mezi teplotou přívodu a teplotou zpátečky vnitřní zařízení po odmrazení. Teplota přívodu musí být po 5 minutách po přepnutí čtyřcestného ventilu vyšší než teplota zpátečky. Pokud se tak nestane, objeví se varování 41. Stoupání: Monitorování spádu je aktivováno. Sleduje stoupání teploty přívodu. Po přepnutí čtyřcestného ventilu se musí teplota přívodu zvýšit během 2 minut minimálně o 4 K. Pokud se tak nestane, objeví se varování 41.
Dynamická spínací difference	ZAP (tovární nastavení): Odpojí tepelné čerpadlo, systémová jednotka zaznamená a uloží spád mezi přívodem a zpátečkou. Jestliže aktuální teplota přívodu nedosáhne požadované teploty přívodu o dynamickou spínací difference, zapne se tepelné čerpadlo. Dynamická spínací difference je součet: - uloženého spádu, - spínací difference nastavené v menu Vytápění [kap. 6.7.5.6]. VYP: Spád mezi přítokem a zpátečkou se neeviduje, jako kritérium zapnutí slouží pouze nastavená spínací difference [kap. 6.7.5.6].

Parametr	Nastavení
Vedení pro chladio	Jednoduchá délka vedení pro chladio, které je nainstalované mezi vnitřním a venkovním zařízením. 5m (tovární nastavení) 5–10m 10–15m
Zátěžové odpojení EVU	V případě WBB 12 je třeba zajistit následující: Než aktivujete zatěžové odpojení EVU přepnutím na ZAP, musíte u kompresoru nainstalovat topný pás (příslušenství, obj. č. 511 504 33 212). Zátěžové odpojení EVU je aktivováno tehdy, když distributor elektřiny provádí odpojení EVU. VYP (tovární nastavení): Zátěžové odpojení EVU je deaktivované. ZAP: Zátěžové odpojení EVU je aktivované.
Povolení Hz/Kü	V parametru Povolení Hz/Kü se definuje, zda povolení probíhá podle teploty na přívodu nebo přes hydraulickou výhybku. Přívod (tovární nastavení): Tepelné čerpadlo startuje podle aktuální teploty přívodu topného okruhu, měřené na čidle přívodu – výstup (B7). Hydraulická výhybka: Tepelné čerpadlo startuje podle aktuální teploty přívodu topného okruhu, měřené na čidle výhybky (B2).
Modulace Hz/Kü	Modulace Hz/Kü určuje, zda regulace tepelného čerpadla probíhá podle teploty na přívodu nebo přes hydraulickou výhybku. Přívod (tovární nastavení): Tepelné čerpadlo reguluje podle aktuální teploty přívodu topného okruhu, měřené na čidle přívodu – výstup (B7). Hydraulická výhybka: Tepelné čerpadlo reguluje podle aktuální teploty přívodu topného okruhu, měřené na čidle výhybky (B2).

6 Obsluha

6.7.5.3 Objemový průtok

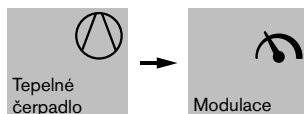


Menu se zobrazí pouze na úrovni „Odborník“.

Tento parametr se zobrazí pouze tehdy, když je v menu Čerpadlo u parametru Druh regulace nastavena možnost Objemový průtok [kap. 6.7.5.5].

Parametr	Nastavení
Objemový průtok - vytápění	0.5 ... 3.5m ³ /h: Tovární nastavení: WBB 12: 1.0 m ³ WBB 20: 1.5 m ³ Stanovení objemového průtoku pro vytápění.
Objemový průtok - TUV	0.5 ... 3.5m ³ /h: Tovární nastavení: WBB 12: 1.0 m ³ WBB 20: 1.5 m ³ Stanovení objemového průtoku pro nabíjení TUV.
Objemový průtok - chlazení	0.5 ... 3.5m ³ /h: Tovární nastavení: WBB 12: 1.0 m ³ WBB 20: 1.5 m ³ Stanovení objemového průtoku pro chlazení.

6.7.5.4 Modulace

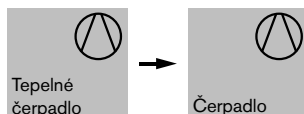


Menu se zobrazí pouze na úrovni „Odborník“.

Parametr	Nastavení
Výkon TUV	Výkon tepelného čerpadla při nabíjení TUV. Automatika (tovární nastavení): Při nabíjení TUV moduluje výkon pomocí teploty přívodu (10 ... 100 %). Maximální výkon se omezí na 80 %, pokud hodnota aktuální venkovní teploty přesahuje hodnotu uvedenou v parametru Omezení výkonu AT nebo pokud je aktivován Klidový režim [kap. 6.7.5.2]. 50 ... 100%: Při nabíjení TUV se tepelné čerpadlo rozběhne na nastavený výkon a neprobíhá modulace. Maximální výkon se omezí na 80 %, pokud hodnota aktuální venkovní teploty přesahuje hodnotu uvedenou v parametru Omezení výkonu AT nebo pokud je aktivován Klidový režim [kap. 6.7.5.2].

6 Obsluha

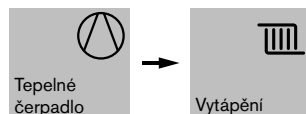
6.7.5.5 Čerpadlo (oběhové čerpadlo)



Menu se zobrazí pouze na úrovni „Odborník“.

Parametr	Nastavení
Druh regulace vytápění	Provozní režim oběhového čerpadla (M1) při vytápění. Konstantní provoz (tovární nastavení): Čerpadlo běží s nastaveným výkonem . Objemový průtok: Čerpadlo provádí modulaci v závislosti na objemovém průtoku.
Druh regulace TUV	Provozní režim oběhového čerpadla (M1) při ohřevu TUV. Konstantní provoz (tovární nastavení): Čerpadlo běží s nastaveným výkonem . Objemový průtok: Čerpadlo provádí modulaci v závislosti na objemovém průtoku.
Druh regulace chlazení	Provozní režim oběhového čerpadla (M1) při chlazení. Konstantní provoz (tovární nastavení): Čerpadlo běží s nastaveným výkonem . Objemový průtok: Čerpadlo provádí modulaci v závislosti na objemovém průtoku.
Výkon vytápění	Parametr se zobrazí pouze tehdy, když je Druh regulace Vytápění nastaven na hodnotu Konstantní provoz . 1 ... 100 % (tovární nastavení 80 %): Výkon vytápění oběhového čerpadla (M1) v konstantním provozu.
Výkon TUV	Parametr se zobrazí pouze tehdy, když je Druh regulace TUV nastaven na hodnotu Konstantní provoz . 0 ... 100 % (tovární nastavení 80 %): Výkon TUV oběhového čerpadla (M1) v konstantním provozu.
Výkon chlazení	Parametr se zobrazí pouze tehdy, když je Druh regulace chlazení nastaven na hodnotu Konstantní provoz . 0 ... 100 % (tovární nastavení 80 %): Výkon chlazení oběhového čerpadla (M1) v konstantním provozu.
Povolení při blokování EVU	Funkce oběhového čerpadla při aktivním blokování EVU. Vypnuto (tovární nastavení): Čerpadlo se spustí pouze v režimu ochrany před zamrznutím. U druhů provozu vytápění, chlazení a TUV je čerpadlo zablokované. Zapnuto: Čerpadlo se zapne v provozech vytápění a chlazení i přes aktivované blokování EVU.
Funkce	Funkce oběhového čerpadla (M1) při vytápění. Přívodní čerpadlo (tovární nastavení): Provoz vytápění a TUV až po rozdělovač, když je aktivován kompresor. Čerpadlo TO: Dle požadavku prostřednictvím topného okruhu, provoz vytápění a TUV až po topný okruh.

6.7.5.6 Vytápění

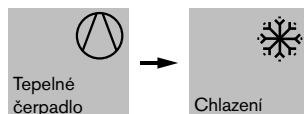


Menu se zobrazí pouze na úrovni „Odborník“.

Parametr	Nastavení
Prodleva připojení	Parametr se zobrazí pouze tehdy, když v asistentu uvedení do provozu byl jako druh provozu nakonfigurováno TČ + 2. ZT + E... . Časová prodleva mezi zapnutím druhého elektrického zdroje tepla a zapnutím elektrického ohřevu tepelného čerpadla. Vypnuto (tovární nastavení): Žádná prodleva připojení. Elektrický ohřev tepelného čerpadla se aktivuje současně s druhým elektrickým zdrojem tepla. 0,5 ... 360 min: Podle nastaveného času se vedle elektrického ohřevu tepelného čerpadla zapne druhý elektrický zdroj tepla.
Spínací difference	1 ... 30 K (tovární nastavení 3 K): Spínací hystereze pro tepelné čerpadlo při vytápění. Aby se tepelné čerpadlo spustilo, musí teplota přívodu klesnout pod žádanou teplotu přívodu minimálně o nastavenou spínací difference . Je-li funkce dynamické spínací difference aktivována, pak se eviduje spád přítoku a zpátečky u vypnutého tepelného čerpadla a přičítá se ke spínací difference [kap. 6.7.5.2].
Omezení výkonu	10 ... 100 % (tovární nastavení 100 %): S nastaveným omezením výkonu lze stanovit horní mezní výkon tepelného čerpadla v provozu vytápění.

6 Obsluha

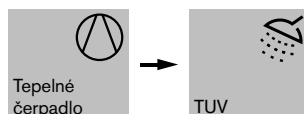
6.7.5.7 Chlazení



Menu se zobrazí pouze na úrovni "Odborník".

Parametr	Nastavení
Zpoždění vypnutí	Parametr se zobrazuje pouze tehdy, pokud byl v Průvodci uvedením do provozu jako provozní režim nakonfigurován WP + 2. WEZ + E... Časový úsek mezi vypnutím druhého elektrického zdroje tepla a vypnutím elektrického ohřevu tepelného čerpadla. Vypnuto (tovární nastavení): Žádné zpoždění vypnutí. Elektrický ohřev tepelného čerpadla se deaktivuje současně s druhým elektrickým zdrojem tepla. 0.5 ... 360.0 min: Zpoždění vypnutí. Druhý elektrický zdroj tepla se vypne o nastavený čas později než elektrický ohřev tepelného čerpadla.
Spínací diference	-30.0 ... 1.0K (tovární nastavení -3.0 K): Spínací hystereze pro tepelné čerpadlo v chladicím provozu. Aktuální teplota přívodu musí požadovanou teplotu přívodu podklesnout alespoň o spínací diferenci, aby se tepelné čerpadlo spustilo.
Omezení výkonu	50 ... 100% (tovární nastavení 100 %): Horní hranice pro výkon tepelného čerpadla v chladicím provozu.

6.7.5.8 TUV



Menu se zobrazí pouze na úrovni „Odborník“.

Parametr	Nastavení
Prodleva připojení	Parametr se zobrazí pouze tehdy, když v asistentu uvedení do provozu byl jako druh provozu nakonfigurováno TČ + 2. ZT + E... . Časová prodleva mezi zapnutím druhého elektrického zdroje tepla a zapnutím elektrického ohřevu tepelného čerpadla. Vypnuto (tovární nastavení): Žádná prodleva připojení. Elektrický ohřev tepelného čerpadla se aktivuje současně s druhým elektrickým zdrojem tepla. 0,5 ... 360 min: Podle nastaveného času se vedle elektrického ohřevu tepelného čerpadla zapne druhý elektrický zdroj tepla.
Minimální teplota	45 ... 65 °C (tovární nastavení 45 °C): Minimální žádaná teplota přívodu v provozu TUV.

6.7.5.9 Klidový program



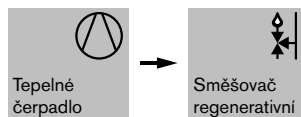
Menu se zobrazí pouze na úrovni „Odborník“.

Klidový program se aktivuje přes zadání výkonu v parametru *Klidový režim* [kap. 6.7.5.2].

V klidovém programu jsou pro každý den v týdnu továrně přednastaveny 3 časové cykly. Klidový program lze individuálně upravit, postup je identický s časovými programy [kap. 6.4.3].

6 Obsluha

6.7.5.10 Směšovač regenerativní



Menu se zobrazí pouze na úrovni "Odborník".

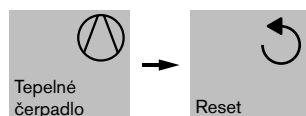
Parametr se zobrazuje pouze tehdy, pokud byl v Průvodci uvedením do provozu nakonfigurován výstup pro regenerativní směšovač (MM21).

Pomocí regenerativního směšovače (MM21) lze do topného okruhu zapojit cizí zdroj tepla, např. solární systém.

Parametr	Nastavení
Směšovač regenerativní - typ	Vypnuto (tovární nastavení): Není připojen žádný cizí zdroj tepla (tovární nastavení). Připojení 2. zdroje tepla: Pro připojení kondenzačního zařízení jako cizího zdroje tepla. Připojení vyrovnávacího zásobníkového systému: Pro připojení solárního systému jako cizího zdroje tepla.
Hystereze	Parametr se objeví pouze tehdy, když je cizí zdroj tepla nakonfigurován jako vyrovnávací zásobníkový systém [kap. 7]. 0,5 ... 10,0 K (tovární nastavení 2,0 K): Hystereze definuje teplotní rozdíl mezi požadovanou hodnotou topného okruhu a teplotou vyrovnávacího zásobníku (11). S nastavenou hodnotou se aktivuje regenerativní provoz vyrovnávacího zásobníku. Povolení vybíjení vyrovnávacího zásobníku: teplota vyrovnávacího zásobníku > požadovaná hodnota + spínací difference vytápění + hystereze Tepelné čerpadlo je zablokované. Blokování vybíjení vyrovnávacího zásobníku: teplota vyrovnávacího zásobníku < požadovaná hodnota + spínací difference vytápění Tepelné čerpadlo je povoleno (není blokováno).
Spínací difference	Parametr se zobrazuje pouze tehdy, je-li jako cizí zdroj tepla nakonfigurováno připojení 2. WEZ [kap. 7]. 0,5 ... 15,0 K (tovární nastavení 2,0 K): Spínací difference určuje rozdílovou teplotu mezi požadovanou hodnotou topného okruhu a teplotou pufferu (B11). Nastavenou hodnotou se aktivuje regenerativní provoz pufferu. Uvolnění vybíjení pufferu: Teplota pufferu > požadovaná hodnota + spínací difference topení + hystereze Tepelné čerpadlo je zablokováno. Blokace vybíjení pufferu: Teplota pufferu < požadovaná hodnota + spínací difference topení Tepelné čerpadlo je povoleno.



6.7.5.11 Reset

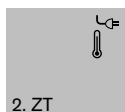


Menu se zobrazí pouze na úrovni "Odborník".

Všechny změny provedené v menu tepelného čerpadla se vrátí na tovární nastavení.

6 Obsluha

6.7.6 Druhý zdroj tepla (ZT)



2. ZT

Menu se zobrazí pouze na úrovni „Odborník“.

Druhým zdrojem tepla je:

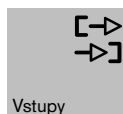
- interní elektrický ohřev;
- elektrický ohřev externí (volitelné);
- topná patrona v zásobníku TUV (volitelné);
- solární zařízení a vyrovnávací zásobník (volitelné);
- kondenzační zařízení (volitelné).

Parametr	Nastavení
Mezní teplota	Vypnuto (tovární nastavení): Není stanovena žádná mezní teplota. -25 ... +40 °C: Klesne-li aktuální venkovní teplota pod nastavenou hodnotu, tepelné čerpadlo se zablokuje a aktivní je pouze druhý externí zdroj tepla (např. kondenzační zařízení).
Bivalentní teplota	-20 ... +40 °C (tovární nastavení -5 °C): Klesne-li aktuální venkovní teplota pod nastavenou hodnotu, může být v provozu vytápění aktivní druhý zdroj tepla. Je možný bivalentní provoz (paralelní provoz) tepelného čerpadla a druhého zdroje tepla. Bivalentní teplota nepůsobí při aktivovaném programu pro vysoušení podlahy [kap. 6.7.3.7].
Bivalentní teplota TUV	-20 ... +40 °C (tovární nastavení -5 °C): Klesne-li aktuální venkovní teplota pod nastavenou hodnotu, může být v provozu TUV aktivní druhý zdroj tepla. Je možný bivalentní provoz (paralelní provoz) tepelného čerpadla a druhého zdroje tepla.
Povolení poruchy	Vypnuto (tovární nastavení): Povolení poruchy je deaktivováno. V případě poruchy tepelného čerpadla se zablokuje i druhý zdroj tepla. Zapnuto: V případě poruchy tepelného čerpadla je možný provoz druhého zdroje tepla.
Připojovací diference	1,0 ... 20,0 K (tovární nastavení 2 K): Klesne-li aktuální teplota přívodu pod žádanou teplotu o nastavenou hodnotu, zapne se po uplynutí prodlevy připojení druhý zdroj tepla.
Prodleva připojení	0,5 ... 60,0 min (tovární nastavení 30 min): Prodleva připojení druhého zdroje tepla. Před zapnutím druhého zdroje tepla, musí být po nastavený čas splněna připojovací diference.
Odpojovací diference	0,0 ... 20,0 K (tovární nastavení 0 K): Překročí-li aktuální teplota přívodu žádanou teplotu o nastavenou hodnotu, odpojí se po uplynutí prodlevy odpojení druhý zdroj tepla.
Prodleva odpojení	0,5 ... 60,0 min (tovární nastavení 1 min): Prodleva při vypnutí druhého zdroje tepla. Před vypnutím druhého zdroje tepla, musí být po nastavený čas splněna odpojovací diference.
Provozní podmínky – bivalentní teplota	Vypnuto: Bivalentní teplota nepůsobí při opuštění provozních podmínek. Zapnuto (tovární nastavení) Bivalentní teplota působí při opuštění provozních podmínek.

Parametr	Nastavení
Hybridní zařízení	U hybridního zařízení může být napěťovým signálem aktivován druhý zdroj tepla. Vypnuto (tovární nastavení): Napěťový signál 0 ... 2,5 V, druhý zdroj tepla je deaktivovaný. Zapnuto: Napěťový signál 3 ... 10 V, druhý zdroj tepla je aktivovaný.
Povolení při blokování EVU	Tento parametr se zobrazí pouze tehdy, když je hybridní zařízení nastaveno na Zapnuto . Funkce druhého zdroje tepla (hybridní zařízení) při aktivovaném blokování EVU. Vypnuto: Druhý zdroj tepla je deaktivovaný. Zapnuto (tovární nastavení) Druhý zdroj tepla je aktivovaný.
Převýšení požadavku	Tento parametr se zobrazí pouze tehdy, když je hybridní zařízení nastaveno na Zapnuto . -10,0 ... 50,0 K (tovární nastavení 0 K): Převýšení požadavku aktuální žádané teploty přívodu tepelného čerpadla pro napěťový signál (3 ... 10 V) druhého zdroje tepla (hybridní zařízení). Nastavená hodnota se přičte k žádané teplotě přívodu tepelného čerpadla, kladně a záporně. Zvýšená hodnota se přenesse pomocí napěťového signálu k druhému zdroji tepla (hybridní zařízení).
TUV	Parametr se zobrazí pouze tehdy, když: - provoz TUV je aktivován; - v asistentu uvedení do provozu byl nakonfigurován režim 2. ZT - v parametru Hybridní zařízení je nastavena hodnota Zapnuto . TČ (tovární nastavení): Během nabíjení TUV je žádaná teplota přívodu vytápění přenášena dále na druhý zdroj tepla. Žádaná teplota přívodu pro TUV se negeneruje u napěťového signálu 3 ... 10 V. Možnost TČ se musí zvolit také tehdy, když pro nabíjení TUV ve druhém zdroji tepla je nainstalováno vlastní čidlo TUV. Když je tepelné čerpadlo blokováno: - je blokováno nabíjení TUV; - vytápění je aktivováno. TČ + 2. ZT: Tepelné čerpadlo převezme nabíjení TUV. Jestliže tepelné čerpadlo nedosáhne žádané teploty přívodu TUV nebo pokud je tepelné čerpadlo blokováno, pak se přes napěťový signál 3 ... 10 V zapne druhý zdroj tepla. 2. ZT: Žádaná teplota přívodu pro TUV se generuje u napěťového signálu 3 ... 10 V. Druhý zdroj tepla převezme nabíjení TUV.

6 Obsluha

6.7.7 Vstupy



Nabídka se zobrazuje pouze v úrovni „Odborník“.

6.7.7.1 Vstup SGR... / Vstup H1... / Digitální vstup DE...



Nabídka se zobrazuje pouze v úrovni „Odborník“.

Vstupy lze nakonfigurovat pro různé funkce a spínací stavy.

Parametr	Nastavení
 Info	Nabídka zobrazuje aktuálně zvolenou funkci a spínací stav vstupů.
 Vstup SGR... Regler EC	Funkce: - SG Ready (tovární nastavení pro vstup SGR...): Viz Smart-Grid funkce [kap. 6.7.7.2]. Funkci lze zvolit pouze v SGR1 a automaticky se přenesou do SGR2; v SGR2 jsou pak ostatní funkce zablokovány. - EVU blokáce: Topný provoz i chladicí provoz a nabíjení teplé vody jsou zablokovány, ochrana proti mrazu je zajištěna. - Zvýšený provoz: K požadované teplotě přívodu v topném provozu a k požadované teplotě teplé vody se přičte nastavené SG Ready zvýšení [kap. 6.7.4.5]. - HK-Sperre (tovární nastavení pro vstup H1...): Topný provoz a chladicí provoz zablokován, ochrana proti mrazu zajištěna, nabíjení teplé vody nadále provozuschopné. Funkce HK-Sperre má prioritu před Zvýšeným provozem. - Přepnutí Hz/Kü: Požadavky na topení se ignorují, na tepelné čerpadlo působí pouze požadavky na chlazení. Funkce Přepnutí Hz/Kü má prioritu před Zvýšeným provozem. - Ruhemodus: Ruční Ruhemodus, externí kontakt [kap. 6.7.5.2]. - Nouzové zastavení: Tepelné čerpadlo, elektrický ohřev a čerpadlo vypnuto. - System Standby: Standby. - Blokace zdroje HZ: Topný okruh je tepelným čerpadlem zablokován. - Blokace zdroje WW: Nabíjení teplé vody je tepelným čerpadlem zablokováno. Blokace zdroje HZ a WW: Topný okruh i nabíjení teplé vody jsou tepelným čerpadlem zablokovány.
 Vstup H1... EM-HK	
 Digitální vstup DE... Regler EC	

Parametr	Nastavení
	Funkce: ▪ Teplá voda Standby: Nabíjení teplé vody ve standby. ▪ Teplá voda snížení: Nabíjení teplé vody ve sníženém provozu. ▪ Teplá voda normál: Nabíjení teplé vody v normálním provozu. ▪ Teplá voda PUSH: Potřeba teplé vody odlišná od časového programu. Zásobník pitné vody se ohřeje na normální teplotu a udržuje se. ▪ Hlídač rosného bodu: Chladicí provoz pro topné okruhy zablokován. ▪ Topný okruh ... Standby: Topný okruh ve Standby. ▪ Topný okruh ... snížení: Topný okruh ve sníženém provozu. ▪ Topný okruh ... normál: Topný okruh v normálním provozu. ▪ Topný okruh ... komfort: Topný okruh v komfortním provozu. ▪ 2. WEZ: 2. zdroj tepla aktivovat přes vstup. ▪ Blokace kompresoru: Externí požadavek na blokaci kompresoru. Vypnuto (tovární nastavení) pro digitální vstup DE... ▪Zapojení: Určuje spínací polohu pro vstup. ▪ Spínač („tovární nastavení“): Při signálu na vstupu je zvolená funkce aktivní. ▪ Rozpínač: Zvolená funkce je aktivní, když na vstupu není signál.

6 Obsluha

6.7.7.2 Funkce Smart Grid

Přes funkci Smart Grid (SG Ready) lze tepelné čerpadlo napájet elektrickým proudem z fotovoltaického zařízení.

Spínací stavy

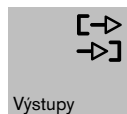
Viz schéma zapojení [kap. 5.4].

Funkce Smart Grid nabízí tyto možnosti:

Druh provozu	Funkce	SGR1 Vstup H1	SGR2 Vstup H2
1: Blokování (Blokování EVU)	Vytápění a nabíjení TUV jsou blokovány, ochrana před zamrznutím je zajištěna.	zavřený ⁽¹⁾	otevřený ⁽¹⁾
2: Normální provoz	TUV a vytápění jsou řízeny na žádanou teplotu.	otevřený ⁽¹⁾	otevřený ⁽¹⁾
3: Zvýšený provoz (nadprodukce proudu)	K žádané teplotě přívodu v provozu vytápění a k žádané teplotě TUV se přičte nastavené SG Ready zvýšení. Zvýšení platí pro: - Provoz vytápění - Nabíjení TUV [kap. 6.7.4.5]. SG Ready zvýšení se při vytápění vztahuje na žádanou prostorovou teplotu, tzn. žádaná prostorová teplota se zvýší a tím se zvýší i žádaná teplota přívodu .	otevřený ⁽¹⁾	zavřený ⁽¹⁾
4: Vynucený provoz (nadprodukce proudu)	Tepelné čerpadlo a elektrický ohřev běží v provozu vytápění a nabíjení TUV až po dosažení příslušné maximální teploty.	zavřený ⁽¹⁾	zavřený ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Spínací polohu lze invertovat v parametru Zapojení [kap. 6.7.7.1].

6.7.8 Výstupy



Výstupy

Menu se zobrazí pouze na úrovni "Odborník".

Každý výstup lze definovat pro různé funkce.

Parametr	Nastavení
 Info	Ukazuje aktuálně zvolenou funkci a spínací stav výstupů.
 Nastavení	Určuje funkci výstupů. Vypnuto (tovární nastavení) pro výstup VA2 a výstup MFA: Žádná funkce, není ovládán. Cirkulační čerpadlo: Výstup je periodicky ovládán během programu teplé vody. Externí čerpadlo topného okruhu: Výstup je ovládán v topném provozu tepelného čerpadla. Spínací hodiny: Výstup je ovládán podle časového programu. Chybové hlášení: Výstup je ovládán v případě poruchy tepelného čerpadla. Chladicí provoz: Výstup je ovládán v chladicím provozu tepelného čerpadla. Provoz kompresoru: Výstup je ovládán při provozu kompresoru tepelného čerpadla. CZ: Provoz teplé vody: Výstup je ovládán při nabíjení teplé vody. CZ: Trvalé napětí: Výstup je ovládán při zapnutí vnitřní jednotce. Hlášení pokračování provozu: Výstup je ovládán při provozu kompresoru. Hz- WW-provoz: Výstup je ovládán v topném provozu nebo při nabíjení teplé vody. Vyhřívání prstence trysek („výchozí nastavení pro výstup VA1): Výstup je ovládán při dodatečném vyhřívání na prstenci trysek ve venkovní jednotce. Vyhřívání vaničky kondenzátu: Výstup je ovládán při dodatečném vyhřívání ve vaničce kondenzátu ve venkovní jednotce. CZ: Čerpadlo HK1: Výstup je ovládán při provozu čerpadla pro přímý topný okruh. Přepínací (trojcestný) ventil - topení: Výstup je ovládán, když je trojcestný ventil v poloze topný provoz. Přepínací (trojcestný) ventil - teplá voda: Výstup je ovládán, když je trojcestný ventil v poloze nabíjení teplé vody. CZ: Přepínací (trojcestný) ventil - chlazení: Výstup je ovládán, když je trojcestný ventil v poloze chladicí provoz.
 Reset	Vypnuto (tovární nastavení): Reset není aktivní provést: Vrátí všechny změny provedené v nabídce Výstupy na výchozí nastavení.

6 Obsluha

6.7.9 Nastavení



Nastavení

Parametr	Nastavení
 Čas	0 ... 23:59: Nastavení aktuálního času.
 Datum	Nastavení aktuálního data.
 Letní čas	Konfigurace automatického přepínání letního času. ▪ Zapnuto (tovární nastavení) ▪ Vypnuto
 Jas	10 ... 100 (tovární nastavení 45): Nastavení jasu grafického displeje.
 Světelná lišta	Deaktivace světelné lišty. ▪ Zapnuto: Světelná lišta je aktivována (tovární nastavení). ▪ Vypnuto: Světelná lišta není aktivována.
 Jazyk	Nastavení jazyka (tovární nastavení němčina (DE))
 Portál	Aktivování přístupu k portálu WEM [kap. 11.4]. Přístup na portál: ▪ Zapnuto: Přístup k portálu WEM je aktivovaný. ▪ Vypnuto (tovární nastavení) Sériové číslo: Zobrazené číslo se musí zadat na portálu WEM. Přístupový kód: Zobrazený přístupový kód se musí zadat na portálu WEM. Verze softwaru: Aktuální verze softwaru komunikačního rozhraní. Aktualizace (zobrazí se pouze tehdy, když probíhá aktualizace): ▪ Zapnuto: Spustí se aktualizace softwaru regulátoru. ▪ Vypnuto (tovární nastavení)

Parametr	Nastavení
 Modbus TCP	Přístup se sběrnicevým protokolem Modbus k regulátoru tepelného čerpadla. Pro umožnění přístupu k regulátoru přes Modbus TCP nesmí být tepelné čerpadlo zapojeno do (domácí) sítě. Modbus TCP klient musí komunikovat s tepelným čerpadlem přes přímé spojení, aby žádný jiný účastník v síti nemohl mít přístup k nešifrovanému rozhraní Modbus. Přístup: ▪ Vypnuto (tovární nastavení): Přístup je deaktivovaný. ▪ Servis: Přístup je možný po dobu 60 minut. ▪ Zapnuto: Přístup je trvale možný. Síť: IP adresa zařízení připojeného do sítě, které má přes Modbus přístup k regulátoru. Maska sítě: Masku sítě účastníka, které má přes Modbus přístup k regulátoru.
 Síť	Nastavení pro ruční konfiguraci sítě. Zobrazí se pouze tehdy, když je přístup na portálu WEM aktivovaný. Síťové připojení: ▪ automatické DHCP (tovární nastavení) ▪ ruční nastavení Ruční nastavení: ▪ IP adresa ▪ maska sítě ▪ standardní gateway ▪ DNS server

6.7.10 Paměť poruch



Menu se zobrazí pouze na úrovni „Odborník“.

V menu „Paměť poruch“ je uloženo posledních 20 poruch.

6 Obsluha

6.7.11 Energetický management



Nabídka se zobrazuje pouze v úrovni „Odborník“.

6.7.11.1 Efektivita



Nabídka se zobrazuje pouze v úrovni Odborník.

V nabídce Efektivita se pro statistiku zaznamenává elektrický příkon komponent. Zobrazují se pouze ty parametry, které byly nakonfigurovány při uvedení do provozu.

Parametr	Nastavení
Elektrický příkon 1	Elektrický příkon elektrického ohřevu.
Elektrický příkon 2	Vypnuto: Žádné zaznamenávání elektrického příkonu. 100 ... 6000 W (tovární nastavení 3 500 W): Nastavená hodnota se přičte k aktuální spotřebě výkonu tepelného čerpadla a zobrazí se jako energetická hodnota v nabídce Statistika v parametrech elektrická energie den/měsíc/rok [kap. 6.7.1.4]. Příkon elektrického ohřevu [kap. 3.4.2].
Elektrický příkon 2. zdroje tepla	Elektrický příkon 2. zdroje tepla. Vypnuto (tovární nastavení): Žádné zaznamenávání elektrického příkonu. 100 ... 6000 W: Nastavená hodnota se přičte k aktuální spotřebě výkonu tepelného čerpadla a zobrazí se jako energetická hodnota v nabídce Statistika v parametrech elektrická energie den/měsíc/rok [kap. 6.7.1.4].
Elektrický příkon vyhřívání prstence trysek	Elektrický příkon vyhřívání prstence trysek ve venkovní jednotce. Vypnuto: Žádné zaznamenávání elektrického příkonu. 10 ... 500 W (výchozí nastavení 290 W): Nastavená hodnota se přičte k aktuální spotřebě výkonu tepelného čerpadla a zobrazí se jako energetická hodnota v nabídce Statistika v parametrech elektrická energie den/měsíc/rok [kap. 6.7.1.4].
Elektrický příkon vyhřívání vaničky kondenzátu	Elektrický příkon vyhřívání vaničky kondenzátu ve venkovní jednotce. Vypnuto (tovární nastavení): Žádné zaznamenávání elektrického příkonu. 10 ... 500 W: Nastavená hodnota se přičte k aktuální spotřebě výkonu tepelného čerpadla a zobrazí se jako energetická hodnota v nabídce Statistika v parametrech elektrická energie den/měsíc/rok [kap. 6.7.1.4].

6.7.11.2 Reset statistiky



Nabídka se zobrazuje pouze v úrovni „Odborník“.

V nabídce *Statistika* vrátí všechny hodnoty zpět na nulu [kap. 6.7.1.4].

6.7.12 Kominík



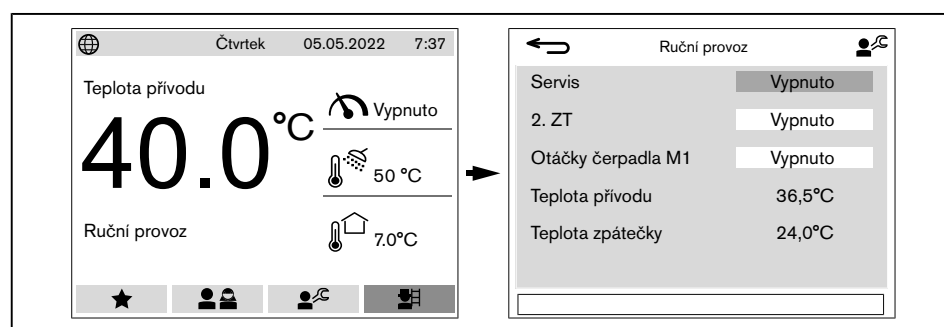
Funkce "Kominík" se zobrazí pouze při následujícím nastavení:

- v asistentu uvedení do provozu je pod *Zdroj tepla / Nadstavba systému* nastaven druh provozu TČ + 2. ZT ...;
- v menu 2. ZT v parametru *Hybridní zařízení* je funkce nastavena na *Zapnuto*.

Funkce slouží ke snížení výkonu topných okruhů během měření spalín u druhého zdroje tepla.

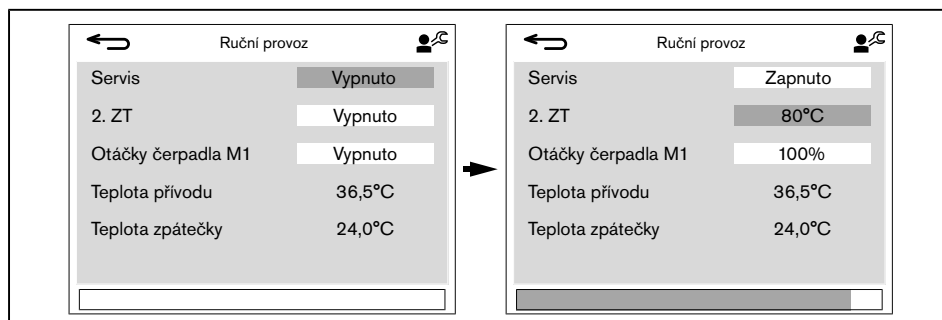
Aktivace funkce "Kominík"

- Zvolte symbol kominika a potvrďte.
- ✓ Zobrazí se úroveň *Ruční provoz*.



6 Obsluha

- Stiskněte otočný knoflík.
- Parametr *Servis* nastavte na *Zapnuto* a potvrďte.
- ✓ Funkce „Kominík“ je aktivována na 15 minut.



Parametr	Nastavení
Servis	Vypnuto (tovární nastavení): Funkce „Kominík“ je deaktivována. Zapnuto: Funkce „Kominík“ je aktivována na 15 minut.
2. ZT	Vypnuto (tovární nastavení): Druhý zdroj tepla je deaktivovaný. 8 ... 80 °C Žádaná teplota přívodu od druhého zdroje tepla.
Otáčky čerpadla M1	Vypnuto (tovární nastavení): Čerpadlo M1 je vypnuté. 20 ... 100 % Požadované otáčky pro čerpadlo (M1).
Teplota přívodu	Aktuální teplota přívodu tepelného čerpadla.
Teplota zpátečky	Aktuální teplota zpátečky tepelného čerpadla.

Deaktivovat funkci „Kominík“

- Vyčkejte 15 minut nebo v parametru *Servis* nastavte hodnotu *Vypnuto*.

7 Uvedení do provozu

7.1 Předpoklady

Uvedení do provozu smí provádět pouze k tomu kvalifikovaný odborný personál.

Pouze správně provedené uvedení do provozu zaručuje provozní bezpečnost.

Uvedení do provozu smí být provedeno až po kompletní instalaci, tlakové zkoušce chladivového potrubí a zkoušce těsnosti chladivového okruhu. Viz Montážní a provozní návod – venkovní jednotka.

Před uvedením do provozu zajistěte, že:

- všechny montážní a instalační práce byly provedeny řádně
- zařízení a soustava jsou naplněny médiem a odvzdušněny
- jsou dodrženy teploty zpátečky nejméně 18 °C ve všech otevřených topných okruzích jsou dodrženy
- je zajištěn odběr tepla nebo chladu
- přepravní zajištění na vnitřní jednotce je odstraněno
- kulové kohouty na vnitřní jednotce a na venkovní jednotce jsou otevřeny
- všechna regulační, řídicí a bezpečnostní zařízení jsou funkční a správně nastavena

Mohou být vyžadovány další zkoušky dané soustavou. K tomu dodržujte provozní předpisy jednotlivých komponent soustavy.

7 Uvedení do provozu

7.2 Kroky uvedení do provozu

1. Propláchnout odkalovač (topný okruh)

Propláchněte odkalovač. Postupujte přitom podle montážního a provozního návodu pro odvzdušňovač/odkalovač. (tisk. č. 832818xx).

Zřídít napájení



Nebezpečí výbuchu v důsledku vysokého tlaku

Při provozu s uzavřenými kulovými kohouty se vytváří vysoký tlak. To může vést k prasknutí součástí.

- Napájení zřizujte pouze tehdy, jsou-li kulové kohouty na vnitřní jednotce a na venkovní jednotce otevřeny.

- Připojte elektrické napájení.



Poškození kondenzátoru v důsledku nepřipojeného elektrického ohřevu

Když jsou teploty TUV v topném okruhu příliš nízké, hrozí zamrznutí kondenzátoru.

- Připojte elektrický ohřev a zajistěte jeho elektrické napájení [kap. 5.4].
- Na zobrazovací a ovládací jednotce zvolte elektrický ohřev jako druhý zdroj tepla.

3. Spustit asistenta uvedení do provozu

U nenakonfigurovaného zařízení se automaticky spustí asistent uvedení do provozu. Na displeji se objeví Uvedení do provozu.

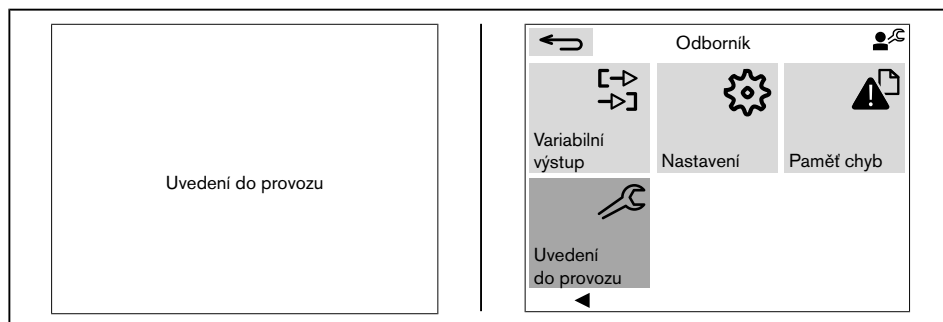
- Stiskněte otočné tlačítko.

Pokud je zařízení již nakonfigurované:

- Zvolte úroveň "Odborník" [kap. 6.6].

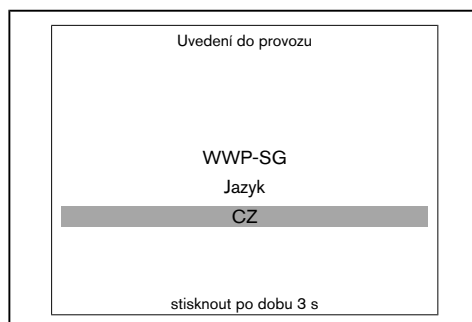
Nenakonfigurované zařízení

| Uvedení do provozu přes úroveň "Odborník"



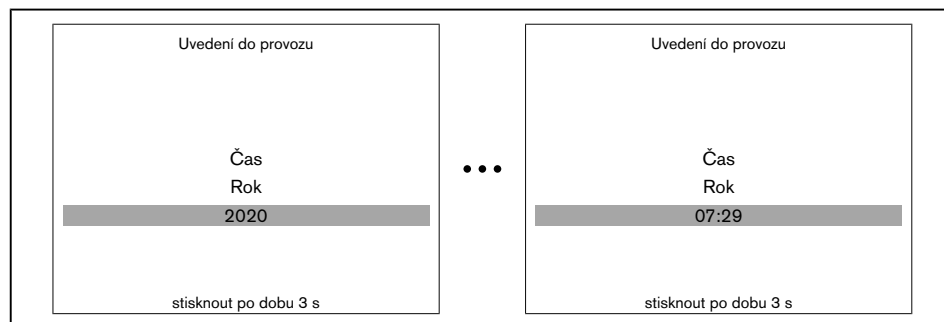
4. Nastavení jazyka

- Zvolte požadovaný jazyk a potvrďte.
- ✓ Menu se přepne na příslušný jazyk.



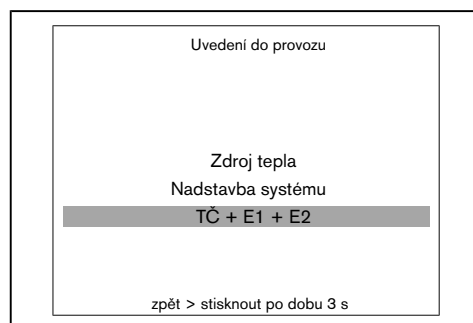
5. Nastavení data a času

- Nastavte aktuální datum a potvrďte.
- Nastavte aktuální čas a potvrďte.



6. Nastavení nadstavby systému

- Zvolte a potvrďte nadstavbu systému tepelného čerpadla.
 - TČ: Provoz s tepelným čerpadlem.
 - TČ + E1: Provoz s tepelným čerpadlem podporovaný stupněm 1 elektrického ohřevu ve vnitřním zařízení.
 - TČ + E2: Provoz s tepelným čerpadlem podporovaný stupněm 2 elektrického ohřevu ve vnitřním zařízení.
 - TČ + E1 + E2: Provoz s tepelným čerpadlem podporovaný stupněm 1 a stupněm 2 elektrického ohřevu ve vnitřním zařízení.
 - TČ + 2 . ZT: Provoz s tepelným čerpadlem podporovaný druhým zdrojem tepla, např. kondenzačním zařízením. Elektrický ohřev ve vnitřním zařízení je deaktivovaný.
 - TČ + 2 . ZT + E1: Provoz s tepelným čerpadlem podporovaný stupněm 1 elektrického ohřevu ve vnitřním zařízení a druhým elektrickým zdrojem tepla.
 - TČ + 2 . ZT + E2: Provoz s tepelným čerpadlem podporovaný stupněm 2 elektrického ohřevu ve vnitřním zařízení a druhým elektrickým zdrojem tepla.
 - TČ + 2 . ZT + E1 + E2: Provoz s tepelným čerpadlem podporovaný stupněm 1 a stupněm 2 elektrického ohřevu ve vnitřním zařízení a druhým elektrickým zdrojem tepla.

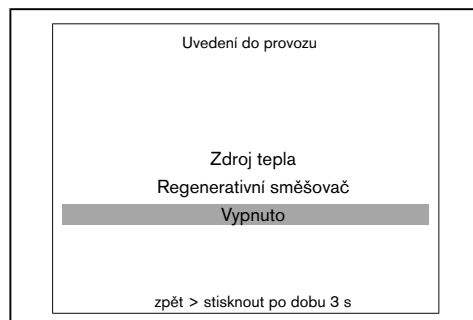


7 Uvedení do provozu

7. Nastavit výstup pro regenerativní směšovač

► Nastavte a potvrďte výstup, který má být ovládán pro regenerativní směšovač (MM21).

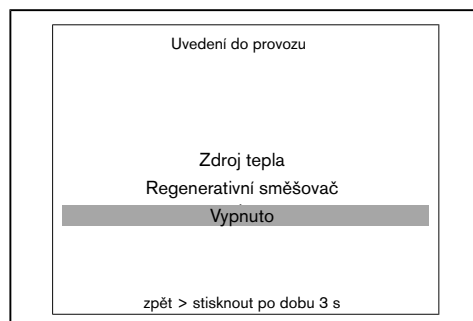
- Vypnuto: Žádný výstup není ovládán.
- Topný okruh 2: Je ovládán výstup na Regler EC.
- Topný okruh 3: Je ovládán výstup na rozšiřovacím modulu 2.
- Topný okruh 4: Je ovládán výstup na rozšiřovacím modulu 3.



8. Nastavit provoz směšovače pro cizí zdroj tepla

► Nastavte a potvrďte cizí zdroj tepla (regenerativní směšovač MM21).

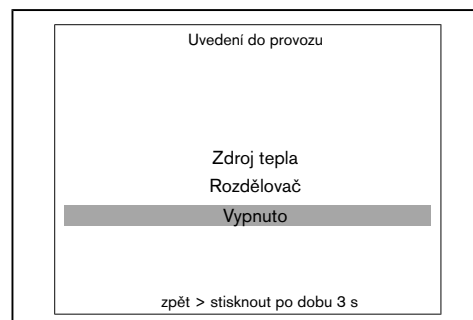
- Vypnuto: Žádný cizí zdroj tepla není k dispozici.
- Připojení 2. zdroje tepla (ZT) Kondenzační kotel je zapojen jako cizí zdroj tepla.
- Připojení akumulčního systému (pufferu): Solární systém je zapojen jako cizí zdroj tepla.



9. Nastavení provozu s rozdělovačem

► Nastavte hydraulické připojení a potvrďte.

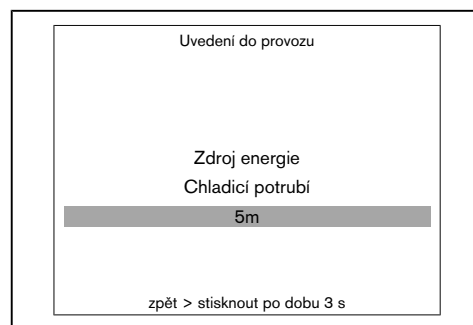
- Vypnuto: K dispozici není žádný rozdělovač.
- B2: Vnitřní zařízení napájí topný okruh přes rozdělovač. Při vytápění probíhá regulace na čidle rozdělovače (B2).



10. Nastavení délky vedení pro chladivo

► Nastavte jednoduchou délku vedení pro chladivo, které je nainstalované mezi vnitřním a venkovním zařízením.

- 5m: Tovární nastavení
- 5–10m
- 10–15m



11. Nastavení odpojení el zátěže od sítě (EVU Lastabschaltung)



Jen pro WBB 12

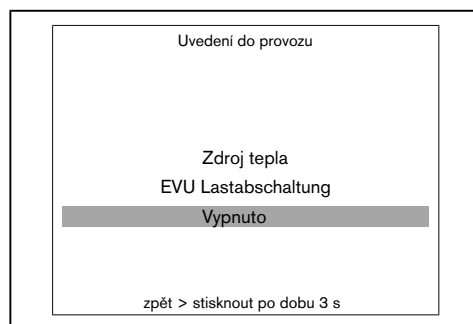
Pokud je EVU Lastabschaltung aktivována nastavením Zapnuto, je na kompresoru vyžadován topný pásek (příslušenství, obj. č. 511 504 33 212).

► Před aktivací EVU Lastabschaltung nainstalujte topný pásek na kompresor.

► Nastavte EVU Lastabschaltung a potvrďte.

EVU Lastabschaltung musí být aktivována, pokud EVU-Sperre (blokování) od energetické společnosti probíhá s odpojením zátěže.

- Vypnuto: EVU Lastabschaltung deaktivována.
- Zapnuto: EVU Lastabschaltung aktivována.

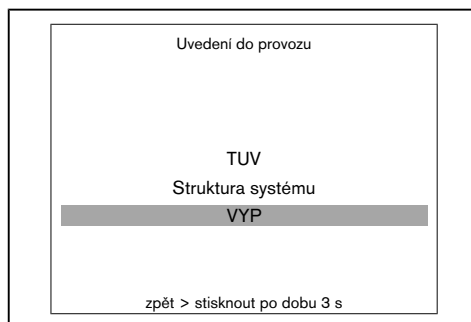


7 Uvedení do provozu

12. Nastavení funkce režimu TUV

► Nastavte provozní režim nabíjení TUV a potvrďte.

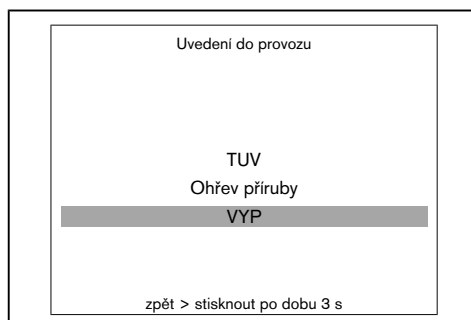
- VYP: Nепrobíhá žádné nabíjení TUV přes tepelné čerpadlo, běží pouze vytápění.
- Přepínací ventil: Nabíjení TUV s dodatečným přepínacím ventilem v topném okruhu.
- Čerpadlo: Nabíjení TUV s dodatečným čerpadlem TUV v topném okruhu.



13. Nastavení topné patrony v zásobníku TUV

► Nastavte topnou patronu a potvrďte.

- VYP: Není připojena žádná topná patrona.
- E9: Je připojena topná patrona (E9) v zásobníku TUV.

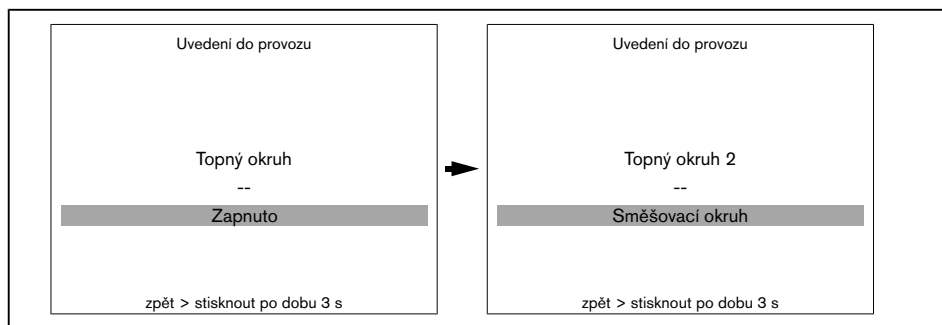


14. Nastavení funkce topného okruhu

Pro každý připojený rozšiřující modul (topný okruh) se objeví samostatné okno.

► Nastavte topný okruh a potvrďte.

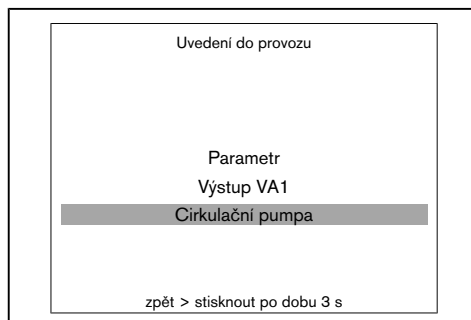
- Vypnuto: Není připojen žádný topný okruh.
- Zapnuto: Tepelné čerpadlo napájí topný okruh.
- Čerpadlo
 topného okruhu: Rozšiřující modul řídí čerpadlo topného okruhu.
- Směšovací okruh: Rozšiřující modul řídí směšovací modul.
- Bazén: Rozšiřující modul řídí nabíjení bazénu.



15. Nastavení funkce variabilního výstupu

► Nastavte funkci pro variabilní výstup a potvrďte [kap. 6.7.8].

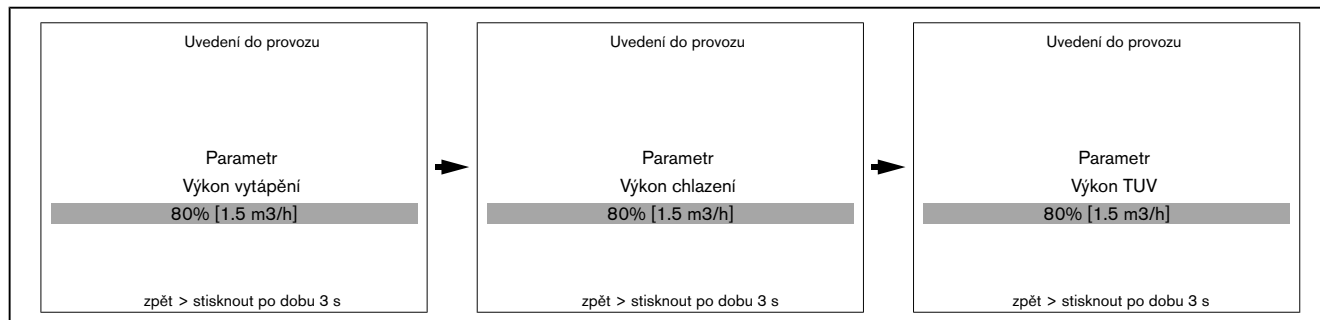
✓ Nastavení lze změnit i po uvedení do provozu.



7 Uvedení do provozu

16. Nastavení výkonu oběhového čerpadla

- Nastavte výkon oběhového čerpadla [kap. 6.7.5.5].



Při opakování uvedení do provozu se změněným druhem regulace se místo výkonu čerpadla zobrazí dotaz na objemový průtok [kap. 6.7.5.5].

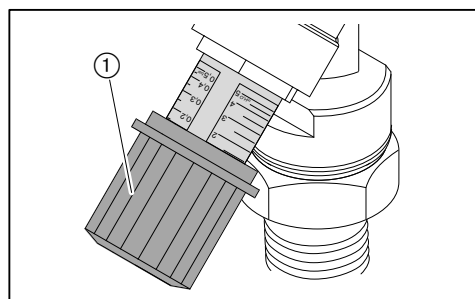
17. Kontrola objemového průtoku v topném okruhu

- Zkontrolujte objemový průtok v topném okruhu.
- Případně nastavte přepouštěcí ventil se senzorem objemového průtoku na minimální objemový průtok [kap. 3.4.6].

18. Nastavení přepouštěcího ventilu (volitelné)

Při nastavování přepouštěcího ventilu musíte zajistit, aby byl v režimu vytápění a odmrazování dodržen minimální objemový průtok. Čerpadlo M1 se v režimu odmrazování aktivuje s maximálními otáčkami.

- Tepelné čerpadlo spusťte v režimu vytápění a zkontrolujte, zda tepelné čerpadlo napájí topný okruh.
- Čerpadlo M1 v režimu vytápění nastavte na maximální otáčky (100 %).
- Zavřete přívod topného okruhu.
- Případné zóny, které jsou v systému stále otevřeny, nechte otevřené (např. podlahové topení v koupelně).
- ✓ Výkon čerpadla se sníží.
- V režimu odmrazování nastavte na přepouštěcím ventilu minimální objemový průtok.
- Snížte otáčky čerpadla M1, dokud se při vytápění nedosáhne minimálního objemového průtoku.
- Pro vytápění převezměte nastavení čerpadla.
- Otevřete přívod topného okruhu.



① Stavěcí šroub

19 Práce na závěr



UPOZORNĚNÍ

Poškození kondenzátoru v důsledku příliš nízké teploty zpátečky vody pro vytápění

Je-li teplota zpátečky v nepřetržitém provozu (například při vysušování stavby) příliš nízká, nelze odmrazování zajistit. To může vést k poškození kondenzátoru a chladicího okruhu.

- Při nepřetržitém provozu je třeba zajistit teplotu zpátečky minimálně 18 °C ve všech otevřených topných okruzích [kap. 2.1].

- Namontujte kryt.
- Případně, pokud bylo přidáno chladivo, vyplňte štítek chladiva a nalepte ho na vnitřní a venkovní zařízení.
- Do textového pole запиšte typ a výrobní číslo [kap. 3.2].
- Provozovatele seznámte s ovládáním zařízení.
- Návod k montáži a obsluze předejte provozovateli a upozorněte ho, že tento návod se musí přechovávat u zařízení.
- Provozovatele upozorněte na každoroční údržbu zařízení.
- Provedené práce запиšte do servisní zprávy a revizní karty.

8 Odstavení z provozu

8 Odstavení z provozu

Vyřazení z provozu smí provádět pouze k tomu kvalifikovaný odborný personál.

Při přerušení provozu:

- ▶ Zařízení vypnout a zajistit proti neočekávanému opětovnému zapnutí.
- ▶ Při nebezpečí mrazu zařízení na vodní straně vypustit.

Při opětovném uvedení do provozu:

- ▶ 24 hodin před plánovaným spuštěním zařízení zřídít napájení.
- ▶ Nastavit provozní režim systému [kap. 6.7.2].
- ✓ Zařízení běží ve Standby.
- ✓ V oleji chladicího stroje rozpuštěné chladivo je ohřevem olejové vany vytlačeno.
- ✓ Kompresor je správně mazaný.

Při vyřazení z provozu navíc:

- ▶ Odsát chladivo.
- ▶ Chladivo a olej chladicího stroje odborně zlikvidovat.
- ▶ Označit tepelné čerpadlo:
 - Zařízení je mimo provoz
 - Chladivo bylo odstraněno
 - Datum a podpis

9 Údržba

9.1 Údržba vnitřního zařízení

**Nebezpečí udušení unikajícím chladivem**

Unikající chladivo se hromadí u podlahy.

Při nadýchání hrozí nebezpečí udušení. Při kontaktu s pokožkou hrozí nebezpečí vzniku omrzlin.

- Nesmí dojít k poškození chladicího okruhu.

**Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!**

Při práci pod napětím hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Hlavním vypínačem na vnitřním zařízení vypnete pouze vnitřní zařízení.

- Před zahájením prací odpojte vnitřní i venkovní zařízení od napájení.
- Zajistěte je proti nechtěnému opětovnému spuštění.

**Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!**

Elektrický ohřev ve vnitřním zařízení má oddělené napájení. Při práci pod napětím hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

- Před zahájením prací odpojte elektrický ohřev od napájení.
- Zajistěte ho proti nechtěnému opětovnému spuštění.

**Nebezpečí popálení horkými částmi zařízení!**

Horké části zařízení mohou způsobit popáleniny.

- Nedotýkejte se částí zařízení.
- Části zařízení nechte vychladnout.

**Nebezpečí poranění o ostré hrany**

Ostré hrany na částech zařízení mohou způsobit poranění.

- Noste ochranné rukavice.
- Dávejte pozor na ostré hrany.

**Ekologické škody způsobené únikem chladiva**

Chladivo obsahuje fluorované skleníkové plyny v souladu s Kjótským protokolem a nesmí se dostat do atmosféry.

- Nesmí dojít k poškození chladicího okruhu.

Údržbu smí provádět pouze náležitě kvalifikovaná osoba. Jednou za rok je třeba provést údržbu zařízení. Za určitých podmínek může být nezbytná i častější kontrola.

U zařízeních obsahujících fluorované skleníkové plyny v množství od 5 tun (CO₂ ekvivalent), se musí minimálně jednou za rok provést a zdokumentovat zkouška těsnosti podle nařízení EU č. 517/2014 [kap. 5.3.8].

Komponenty, které vykazují zvýšené opotřebení, nebo u nichž byla projektovaná životnost překročena nebo bude překročena před další údržbou, by měly být preventivně vyměněny [kap. 9.2].



Pro zajištění pravidelných kontrol doporučuje společnost Weishaupt uzavřít servisní smlouvu.

9 Údržba**Před každou údržbou**

- ▶ Před zahájením prací informujte provozovatele.
- ▶ Přes jištění, které zajistí stavba, odpojte zařízení od elektrického napájení a zajistěte ho proti nechtěnému opětovnému zapnutí.

Údržba

Proveďte příslušné kroky údržby podle přiložené revizní karty a zdokumentujte je (čís. tisku 837579xx).

Po každé údržbě

Při zkoušce těsnosti chladicího okruhu postupujte podle místních předpisů.

- ▶ Proveďte vizuální kontrolu, že:
 - potrubí je řádně spojeno,
 - potrubí pro chladivo a izolace nejsou poškozené,
 - izolace potrubí pro chladivo je úplná.
 - elektrické vedení není poškozené
 - součásti nemohou korodovat
- ▶ Případné poškozené potrubí pro chladivo a izolaci vyměňte.
- ▶ Po opravě chladicího okruhu proveďte tlakovou zkoušku potrubí pro chladivo.
- ▶ Proveďte kontrolu těsnosti pomocí detektoru netěsností.
- ▶ Proveďte kontrolu funkčnosti.
- ▶ Provedené práce запиšte do servisní zprávy a revizní karty.

9.2 Komponenty

Vedle kroků údržby uvedených v revizní kartě se musí provést kontrola projektované životnosti u následujících komponent.

Komponenty, které se často opotřebovávají nebo již mají překročenou projektovanou dobu své životnosti či k jejímu překročení dojde před příští údržbou, se preventivně vymění.

- ▶ Proveďte kontrolu projektované životnosti příslušných komponent.
- ▶ Případně komponenty vyměňte.

Komponenty	Projektovaná životnost
Vysokotlaký spínač	20 let
Bezpečnostní termostat (STB) - elektrický ohřev	10 let

9.3 Propláchnutí odkalovače (topný okruh)

Postupujte podle pokynů k údržbě (viz bod 9.1).

- Propláchněte odkalovač. Postupujte přitom podle montážního a provozního návodu pro odvzdušňovač/odkalovač (tisk číslo 832818xx).

9.4 Oprava chladicího okruhu

Postupujte podle pokynů k údržbě (viz bod 9.1).

Při podezření na ztrátu chladiva nelze jednoznačně určit, kolik chladiva ještě zbývá v chladicím okruhu. Veškeré chladivo se proto musí odsát a zlikvidovat. Po odstranění prosakujícího místa se musí okruh naplnit novým chladivem.

**POZOR**

Nebezpečí poranění vysokým tlakem

Při opravách na zařízení pod tlakem hrozí únik plynů a/nebo kapaliny (např. rozprášeného oleje pro chladicí zařízení).

- Ujistěte se, že celá soustava není pod tlakem, případně ji zkontrolujte měřicím zařízením.

**POZOR**

Horký olej pro chladicí zařízení - nebezpečí požárů!

I v případě nehořlavého chladiva může rozpálení zanesených zbytků oleje nebo izolačního materiálu způsobit požár.

Jestliže na chladicím okruhu provádíte práce, při kterých vznikají vysoké teploty:

- mějte po ruce hasicí prostředek.

**UPOZORNĚNÍ**

Poškození zařízení v důsledku nevhodného chladiva

Nevhodné chladivo může poškodit zařízení a způsobit škody.

- Používejte pouze chladivo R410A.

**UPOZORNĚNÍ**

Poškození kompresoru v důsledku příliš velkého množství chladiva

Přeplnění může vést k prasknutí a následně ke zranění.

- Dodržujte přesně množství náplně.



Používejte osobní ochranné prostředky [kap. 2.4.1].

- Potřebné množství chladiva zjistíte na dodatečném štítku [kap. 5.3.6].
- Odsávacím zařízením odsajte veškeré chladivo ze zařízení.
- U odsátého chladiva zajistěte odbornou likvidaci [kap. 2.5].
- Případné netěsnosti odstraňte.
- Proveďte tlakovou zkoušku vedení pro chladivo [kap. 5.3.3].
- Z vedení pro chladivo odčerpajte vzduch [kap. 5.3.4].
- Pozvolna doplňujte chladivo R410A [kap. 5.3.5].
- Zkontrolujte těsnost chladicího okruhu [kap. 5.3.8].
- Zavřete trubkové spoje.

10 Závady a jejich řešení

10 Vyhledání závady

10.1 Postup při poruše

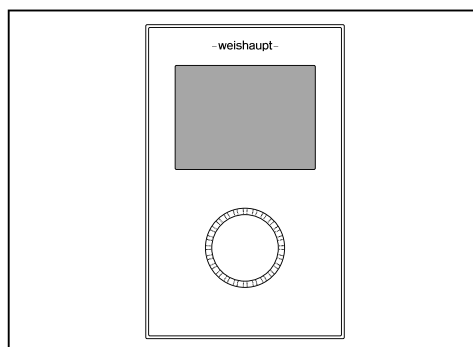
► Zkontrolujte, zda jsou splněny následující provozní podmínky:

- Napájení je k dispozici.
- Spínač vytápění je zapnutý.
- Zobrazovací a ovládací jednotka je správně nastavena.

Systém pozná nepravidelnosti v chování zařízení a zobrazí je na displeji.

Možné jsou následující stavy:

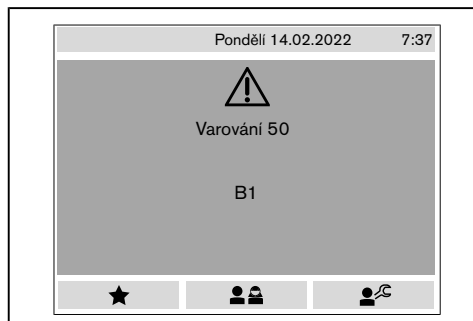
- Varování
- Porucha



Varování

Při varování se zařízení nezablokuje. Hlášení automaticky zmizí, jakmile zmizí příčina varování.

Příklad



Objevuje-li se nějaké varování opakovaně, je třeba nechat zařízení zkontrolovat náležitě kvalifikovaným odborníkem.

► Přečtete si varování a odstraňte jeho příčinu [kap. 10.2].



Pokud se varování objeví během 12 hodin šestkrát po sobě, pak se z varování stane porucha a zařízení se zablokuje.

Porucha

Při poruše se zařízení zablokuje tehdy, když není zajištěna bezpečnost provozu.
Když je zařízení zablokované, objeví se tlačítko Odblokovat.

Příklad

Poruchy smí odstraňovat pouze náležitě kvalifikovaný odborný personál:

- Přečtěte si hlášení poruchy a odstraňte její příčinu [kap. 10.2].

Odblokování**UPOZORNĚNÍ****Škody způsobené neodborným odstraňováním poruch**

Může dojít k poškození tepelného čerpadla.

- Nikdy neprovádějte více jak dvě odblokování po sobě.
- Příčinu poruchy musí odstranit náležitě kvalifikovaný odborník.

- Zvolte a potvrďte tlačítko **Odblokovat**.
- ✓ Soustava je odblokována.

10 Závady a jejich řešení**10.2 Kód chyby****Chladicí okruh**

Následující závady smí odstraňovat pouze kvalifikovaný odborný personál.

Kód	Příčina	Odstranění závady
1	Čidlo chladiva – expanzní ventil – vstup (T1)	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
2	Čidlo nasávaného vzduchu (T2)	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
3	Čidlo tepelného výměníku - AG výstup (T3)	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
4	Čidlo nasávaného plynu kompresoru (T4)	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
5	Čidlo nasávaného plynu EVI (T5)	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
6	Čidlo chladiva na výstupu vnitřního zařízení (T6)	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
7	Čidlo olejové vany (T7)	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
8	Expanzní ventil EVI	► Zkontrolujte vedení a případně ho vyměňte. ► Je-li vadný expanzní ventil, vyměňte ho.
9	Nízkotlaký senzor (P1)	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
10	Vysokotlaký senzor (P2)	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
11	Senzor středního tlaku (P3)	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
12	Vadný expanzní ventil chlazení	► Zkontrolujte vedení a případně ho vyměňte. ► Vyměňte expanzní ventil.
13	Žádná komunikace k invertoru	► Zkontrolujte napětí u kompresoru a invertoru při zatížení. ► Zkontrolujte propojovací kabel od řídicí desky chladicího zařízení k invertoru. ► Je-li řídicí deska vadná, vyměňte ji.
14	Žádná komunikace k venkovnímu zařízení	► Zkontrolujte propoj. kabel k venkovnímu zařízení.
15	Vysokotlaký spínač se aktivoval	► Zkontrolujte tlaky v chladicím okruhu. ► Zkontrolujte objemový průtok. ► Zkontrolujte kabeláž. ► Zajistěte, aby byly dodrženy mezní provozní hodnoty tepelného čerpadla. ► Zkontrolujte chladicí okruh.
16	Invertor je zablokovaný, protože během posledních 10 hodin došlo k 10 chybám	► Přerušte napájení alespoň na 10 minut. ► Pokud dojde k této závadě opakovaně, informujte zákaznický servis společnosti Weishaupt.
17	Chyba paměti EEPROM	► Přerušte napájení alespoň na 10 minut.
18	Žádná komunikace Modbus mezi regulátorem EC a řídicí deskou chladicího zařízení	► Zkontrolujte spojení Modbus.
19	Odpojení tepelného čerpadla alarmem invertoru	► Pokud dojde k této závadě opakovaně, informujte zákaznický servis společnosti Weishaupt.
20	Kompresor se nehodí ke konfiguraci	► Zkontrolujte typ kompresoru. ► Přerušte napájení alespoň na 10 minut.
21	Porucha nízkého tlaku	► Zkontrolujte, zda výparník není zamrzlý. ► Zkontrolujte fungování ventilátoru. ► Zkontrolujte nízkotlaký senzor (P1). ► Zkontrolujte chladicí okruh.

10 Závady a jejich řešení

Následující závady smí odstraňovat pouze kvalifikovaný odborný personál.

Kód	Příčina	Odstranění závady
22	Příliš malé přehřívání	Pokud se chyba objeví znovu: ► Zkontrolujte přehřívání. ► Zkontrolujte čidlo nasávaného plynu kompresoru (T4). ► Zkontrolujte nízkotlaký senzor (P1). ► Zkontrolujte pohon expanzního ventilu. ► Zkontrolujte chladicí okruh.
	Příliš malé přehřívání	Délka vedení pro chladivo je chybně nastavena. Objevuje se u zařízení, která byla dodána se starší verzí softwaru než verze V3.3 (verze EC WWP LB) [kap. 6.7.1.2]. ► Proveďte aktualizaci softwaru regulátoru. ► Nastavte jednoduchou délku vedení pro chladivo, které je nainstalované mezi vnitřním a venkovním zařízením [kap. 6.7.5.2].
23	Příliš velké přehřívání	Pokud se chyba objeví znovu: ► Zkontrolujte přehřívání. ► Zkontr. čidlo nasávaného plynu kompresoru (T4). ► Zkontrolujte nízkotlaký senzor (P1). ► Zkontrolujte pohon expanzního ventilu. ► Zkontrolujte chladicí okruh.
24	EVI příliš velké přehřívání	Pokud se chyba objeví znovu: ► Zkontrolujte chladicí okruh. ► Proveďte kontrolu netěsností.
25	Příliš malé množství chladiva	Pokud se chyba objeví znovu: ► Zkontrolujte chladicí okruh. ► Proveďte kontrolu netěsností.
26	Porucha vysokého tlaku	► Zkontrolujte odběr tepla. ► Vyhněte se vysokým požadovaným teplotám TUV. ► Zajistěte, aby tepelné čerpadlo pracovalo v rámci svých mezních provozních hodnot. ► Zkontrolujte nastavení přepouštěcího ventilu.
27	Příliš nízká kondenzační teplota	Při vysoké venkovní teplotě a nízké teplotě přívodu se nedosáhlo očekávaného provozního stavu. ► Zvyšte teplotu zařízení pomocí 2. zdroje tepla.
28	Příliš vysoká kondenzační teplota	► Zkontrolujte odběr tepla. ► Zkontrolujte nastavení přepouštěcího ventilu. ► Zkontrolujte objemový průtok vody pro vytápění.
29	Příliš nízké teplota odpařování	► Zkontrolujte, zda výparník není zamrzlý. ► Zkontrolujte fungování ventilátoru. ► Zkontrolujte chladicí okruh.
30	Příliš vysoká teplota odpařování	Došlo k překročení mezních provozních hodnot tepelného čerpadla. ► Zajistěte, aby tepelné čerpadlo pracovalo v rámci svých mezních provozních hodnot.
32	Tepelné čerpadlo není kompatibilní	► Zkontrolujte napájení kompresoru. ► Zkontrolujte napájení svorek chladicího zařízení. ► Informujte zákaznický servis společnosti Weishaupt.
33	Regulátor EC není připojen k rozšiřujícímu modulu EM-HK	► Zkontrolujte propojovací kabel mezi regulátorem a rozšiřujícím modulem.

10 Závady a jejich řešení

Regulace

Následující závady smí odstraňovat pouze kvalifikovaný odborný personál:

Kód	Příčina	Odstranění závady
40	Příliš nízký objemový průtok	► Dodržte minimální objemový průtok [kap. 3.4.6]. ► Zkontrolujte obj. průtok a případně ho zvýšte. ► Zkontrolujte vedení senzoru průtoku (B10). ► Zkontrolujte senzor průtoku (B10) a případně ho vyměňte.
41	Spád LWT/zpátečka záporně/ Čtyřcestný ventil po odmrazení nesepe zpátky (po 3 varování se zařízení zablokuje)	► Upravte objemový průtok. ► Snižte výkon čerpadla. ► Zkontrolujte čtyřcestný ventil. ► Funkci případně deaktivujte.
43	Zablokovaný ventilátor	► Zkontrolujte, zda výparník není zamrzlý. ► Zkontrolujte fungování ventilátoru.
44	Příliš nízké otáčky ventilátoru	► Zkontrolujte, zda výparník není zamrzlý. ► Zkontrolujte fungování ventilátoru.
47	Chyba komunikace mezi regulátorem EC a řídicí deskou chladicího zařízení	► Zkontrolujte vedení a případně ho vyměňte.
50	Přerušené venkovní čidlo (B1)	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
51	Zkrat venkovního čidla (B1)	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
52	Přerušené čidlo rozdělovače (B2)	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
53	Zkrat čidla rozdělovače (B2)	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
54	Přerušené čidlo TUV (B3)	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
55	Zkrat čidla TUV (B3)	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
56	Přerušené čidlo přívodu kondenzátoru (B4)	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
57	Zkrat čidla přívodu kondenzátoru (B4)	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
58	Přerušené čidlo přívodu (B7)	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
59	Zkrat čidla přívodu (B7)	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
60	Přerušené čidlo zpátečky (B9)	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
61	Zkrat čidla zpátečky (B9)	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
64	Přerušené čidlo zásobníku (11)	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
65	Zkrat čidla zásobníku (B11)	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
66	Přerušené čidlo směšovače, regenerativní (B2.1)	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
67	Zkrat čidla směšovače, regenerativní (B2.1)	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
70	Přerušené čidlo přívodu druhého topného okruhu (B6.2)	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
71	Zkrat čidla přívodu druhého topného okruhu (B6.2)	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
72	Přerušené čidlo (T1.2)	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
73	Zkrat čidla (T1.2)	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
74	Přerušené čidlo (T2.2)	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
75	Zkrat čidla (T2.2)	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
90	Přerušený analogový vstup AE1	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
91	Zkrat analogového vstupu AE1	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
92	Přerušený analogový vstup AE2	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
93	Zkrat analogového vstupu AE2	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
94	Přerušený analogový vstup AE3	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.
95	Zkrat analogového vstupu AE3	► Zkontrolujte čidlo a vedení a případně je vyměňte.

Chladicí okruh

Následující závady smí odstraňovat pouze kvalifikovaný odborný personál.

Kód	Příčina	Odstranění závady
101	Tepelné čerpadlo pracuje mimo své mezní provozní hodnoty	► Zajistěte, aby tepelné čerpadlo pracovalo v rámci svých mezních provozních hodnot, viz W 26 až W 30.
102	Překročena maximální doba odmrazení	Na exponovaných místech instalace může toto hlášení způsobit silný vítr. ► Po ukončení odmrazení zkontrolujte výparník, zda není zamrzlý.
103	Chybná komunikace chladicího okruhu	► Přerušte napájení alespoň na 10 minut. ► Pokud dojde k této závadě opakovaně, informujte zákaznický servis společnosti Weishaupt.
104	Příliš vysoká teplota stlačeného plynu	► Zkontrolujte odběr tepla. ► Zkontrolujte chladicí okruh.
105	Příliš velký odběr proudu invertoru	► Zajistěte, aby tepelné čerpadlo pracovalo v rámci svých mezních provozních hodnot. ► Zkontrolujte připojení kompresoru k invertoru.
106	Příliš velký odběr proudu	► Zajistěte, aby tepelné čerpadlo pracovalo v rámci svých mezních provozních hodnot. ► Zkontrolujte elektrické napájení (příliš malé napětí sítě). ► Zkontrolujte tlumivky v přívodu (400 V) k invertoru.
107	Příliš velké stejnosměrné napětí na invertoru	► Zajistěte, aby tepelné čerpadlo pracovalo v rámci svých mezních provozních hodnot. ► Zkontrolujte přívodní napětí.
108	Příliš malé stejnosměrné napětí na invertoru	► Zajistěte, aby tepelné čerpadlo pracovalo v rámci svých mezních provozních hodnot. ► Zkontrolujte přívodní napětí.
109	Tepelné čerpadlo pracuje mimo dovolený napěťový rozsah	► Zkontrolujte přívodní napětí.
110	Tepelné čerpadlo pracuje mimo dovolený napěťový rozsah	► Zkontrolujte přívodní napětí.
111	Vysokotlaký spínač se aktivoval	► Zkontrolujte odběr tepla. ► Zkontrolujte nastavení přepouštěcího ventilu ► Zkontrolujte polohu kulových kohoutů na vnitřním a venkovním zařízení ► Zkontrolujte tlaky v chladicím okruhu. ► Zkontrolujte objemový průtok. ► Zkontrolujte kabeláž. ► Zajistěte, aby tepelné čerpadlo pracovalo v rámci svých mezních provozních hodnot. ► Zkontrolujte chladicí okruh.
112	Invertor je přehřátý	► Zajistěte, aby: ▪ byly dodrženy montážní podmínky pro vnitřní zařízení, ▪ tepelné čerpadlo pracovalo v rámci svých mezních provozních hodnot. ► informujte zákaznický servis Weishaupt (zkontrolujte verzi řídicí desky chladicího agregátu RCCModbus).

10 Závady a jejich řešení

Následující závady smí odstraňovat pouze kvalifikovaný odborný personál.

Kód	Příčina	Odstranění závady
113	Invertor je přehřátý	► Zajistěte, aby: ▪ byly dodrženy montážní podmínky pro vnitřní zařízení, ▪ tepelné čerpadlo pracovalo v rámci svých mezních provozních hodnot. ► informujte zákaznický servis Weishaupt (zkontrolujte verzi řídicí desky chladicího agregátu RCCModbus).
114	Polohu motoru kompresoru nelze určit	► Zajistěte, aby tepelné čerpadlo pracovalo v rámci svých mezních provozních hodnot. ► Zkontrolujte připojení kompresoru k invertoru.
117	Příliš malé stejnosměrné napětí na invertoru	► Zajistěte, aby tepelné čerpadlo pracovalo v rámci svých mezních provozních hodnot. ► Zkontrolujte přívodní napětí.
118	Příliš velký proud mezi invertorem a kompresorem	► Zajistěte, aby tepelné čerpadlo pracovalo v rámci svých mezních provozních hodnot. ► Zkontrolujte připojení kompresoru k invertoru. ► Změřte odpory vinutí kompresoru.
119	Příliš velký odběr proudu kompresoru Překročení časového limitu	► Zajistěte, aby tepelné čerpadlo pracovalo v rámci svých mezních provozních hodnot. ► Zkontrolujte připojení kompresoru k invertoru. ► Změřte odpory vinutí kompresoru.
120	Příliš vysoká teplota invertoru	► Zajistěte, aby: ▪ byly dodrženy montážní podmínky pro vnitřní zařízení, ▪ tepelné čerpadlo pracovalo v rámci svých mezních provozních hodnot.
121	Příliš malé napětí na invertoru	► Změřte napětí za tlumivkami.
122	Chyba konfigurace Modbus	► Přerušte napájení alespoň na 10 minut.
123	Žádné spojení Modbus	► Zkontrolujte spojení Modbus (vedení a konektory) mezi invertorem a řídicí deskou chladicího zařízení. ► Přerušte napájení alespoň na 10 minut.
124	Příliš vysoká teplota stlačeného plynu	► Zkontrolujte odběr tepla. ► Zkontrolujte chladicí okruh.
127	Příliš vysoká teplota invertoru	► Zajistěte, aby: ▪ byly dodrženy montážní podmínky pro vnitřní zařízení, ▪ tepelné čerpadlo pracovalo v rámci svých mezních provozních hodnot.
128	Invertor je přehřátý	► Zajistěte, aby: ▪ byly dodrženy montážní podmínky pro vnitřní zařízení, ▪ tepelné čerpadlo pracovalo v rámci svých mezních provozních hodnot. ► informujte zákaznický servis Weishaupt (zkontrolujte verzi řídicí desky chladicího agregátu RCCModbus).
129	Chyba komunikace Modbus	► Zkontrolujte spojení Modbus mezi invertorem a řídicí deskou chladicího zařízení (vedení a konektory). ► Přerušte napájení alespoň na 10 minut.

10 Závady a jejich řešení

Následující závady smí odstraňovat pouze kvalifikovaný odborný personál.

Kód	Příčina	Odstranění závady
130	„Modbus chybná komunikace	► Zkontrolovat Modbus spojení mezi invertorem a řídicí deskou chladicí sady (vedení a konektor). ► Přerušit napájení alespoň na 10 minut.
131	Nepravidelné napájení z invertoru	► Zkontrolovat napájení od vstupní svorky až ke kompresoru. ► Přerušit napájení kompresoru na 10 minut a znovu spustit.
132	Nepravidelné napájení z invertoru	► Zkontrolovat napájení od vstupní svorky až ke kompresoru. ► Přerušit napájení kompresoru na 10 minut a znovu spustit.
133	Elektronická chyba	► Přerušit napájení alespoň na 10 minut.
135	Vysokotlaký spínač vadný	► Zkontrolovat připojení vysokotlakého spínače.
136	Kompresor neodpovídá konfiguraci	► Zkontrolovat typ kompresoru. ► Přerušit napájení alespoň na 10 minut.
137	Vysokotlaký spínač neodpovídá konfiguraci	► Zkontrolovat vysokotlaký spínač. ► Přerušit napájení alespoň na 10 minut.
140	Příliš nízká teplota stlačeného plynu.	► Zkontrolujte čidlo stlačeného plynu (DT) a vedení. Případně je vyměňte.
143	Příliš nízká teplota invertoru	► Zkontrolujte chlazení u invertoru. ► Zařízení spustte znovu.
144	Příliš nízká teplota tlumivky	► Zajistěte, aby byly dodrženy montážní podmínky pro vnitřní zařízení.
150	Snímač proudu kompresoru, fáze U – chyba	► Zkontrolovat napájení od vstupní svorky ke kompresoru. ► Restartovat invertor. ► Případně vyměnit vadný invertor.
151	Snímač proudu kompresoru, fáze V – chyba	► Zkontrolovat napájení od vstupní svorky ke kompresoru. ► Restartovat invertor. ► Případně vyměnit vadný invertor.
152	Snímač proudu kompresoru, fáze W – chyba	► Zkontrolovat napájení od vstupní svorky ke kompresoru. ► Restartovat invertor. ► Případně vyměnit vadný invertor.
153	Chyba snímače proudu	► Zkontrolovat chlazení na invertoru. ► Znovu spustit zařízení. ► Případně vyměnit vadný invertor.
154	Chyba teplotního snímače invertoru	► Zkontrolovat chlazení na invertoru. ► Znovu spustit zařízení. ► Případně vyměnit vadný invertor.
155	Chyba teplotního snímače	► Zkontrolovat chlazení na invertoru. ► Znovu spustit zařízení. ► Případně vyměnit vadný invertor.
156	„Druckgasfühler (DT) (čidlo horkých plynů) – chyba	► Zkontrolovat čidlo a vedení, případně vyměnit. ► Zkontrolovat mezní podmínky kompresoru. ► Zkontrolovat kompresor na mechanické zvuky. ► Případně vyměnit vadný invertor.

10 Závady a jejich řešení

Následující závady smí odstraňovat pouze kvalifikovaný odborný personál.

Kód	Příčina	Odstranění závady
157	Žádná komunikace s řídicí deskou chladicí sady	▶ Zkontrolovat zatěžovací napětí na kompresoru a invertor. ▶ Zkontrolovat propojovací vedení řídicí deska chladicí sady invertor. ▶ Případně vyměnit vadnou řídicí desku chladicí sady.
158	Chyba paměti EEPROM	▶ Přerušit napájení alespoň na 10 minut.
159	Odběr proudu je příliš vysoký	▶ Zajistit provoz tepelného čerpadla v rámci mezních podmínek. ▶ Zkontrolovat napájení (síťové napětí příliš nízké). ▶ Zkontrolovat tlumivky v přívodu k invertoru.
160	Tepelné čerpadlo je provozováno mimo přípustný rozsah napětí.	▶ Zkontrolovat napájení.
161	Tepelné čerpadlo je provozováno mimo přípustný rozsah napětí.	▶ Zkontrolovat napájení.
162	Stejnoseměrné napětí na invertoru příliš vysoké	▶ Zajistit provoz v mezních podmínek. ▶ Zkontrolovat napájení tepelného čerpadla.
163	Stejnoseměrné napětí na invertoru příliš nízké	▶ Zajistit provoz v mezních podmínek. ▶ Zkontrolovat napájení tepelného čerpadla.
164	Vysokotlaký spínač vypnul	▶ Zkontrolovat tlaky v chladicím okruhu. ▶ Zkontrolovat objemový průtok. ▶ Zkontrolovat zapojení. ▶ Zajistit dodržení mezních podmínek tepelného čerpadla. ▶ Zkontrolovat chladicí okruh [kap. 3.3.3].
165	Přerušená fáze mezi vstupem a kompresorem	▶ Zkontrolovat napájení od vstupu ke kompresoru. Zařízení restartovat.
166	Invertor přehřátý	▶ Zkontrolovat chlazení na invertoru. ▶ Zařízení restartovat. ▶ Případně vyměnit vadný invertor.
167	Invertor přehřátý	▶ Zkontrolovat chlazení na invertoru. ▶ Zařízení restartovat. ▶ Případně vyměnit vadný invertor.
168	Chyba konfigurace kompresoru	▶ Proveďte synchronní restart zařízení (zatěžovací i řídicí napětí současně). ▶ Zkontrolovat software řídicí desky chladicí sady. ▶ Kontaktovat zákaznický servis Weishaupt.
169	Odběr proudu kompresoru příliš vysoký	▶ Zajistit provoz v mezních podmínek. ▶ Zkontrolovat napájení tepelného čerpadla.
170	Kompresor, fáze U – přepětí	▶ Zajistit provoz v mezních podmínek. ▶ Zkontrolovat napájení tepelného čerpadla.

10 Závady a jejich řešení

Následující závady smí odstraňovat pouze kvalifikovaný odborný personál.

Kód	Příčina	Odstranění závady
171	Kompresor, fáze V – přepětí	► Zajistit provoz v mezních podmínkách. ► Zkontrolovat napájení tepelného čerpadla.
172	Kompresor, fáze W – přepětí	► Zajistit provoz v mezních podmínkách. ► Zkontrolovat napájení tepelného čerpadla.
173	Výpadek fáze na kompresoru	► Zkontrolovat propojovací vedení mezi invertorem a kompresorem.
174	Kompresor blokován při rozběhu	► Zkontrolovat rozběh kompresoru (akusticky).
175	Kompresor nespouští	► Zkontrolovat rozběh kompresoru (akusticky).
176	Nepravidelné napájení z invertoru	► Zkontrolovat napájení od vstupu až ke kompresoru. ► Přerušit napájení kompresoru na 10 minut a znovu spustit.
177	Kompresor přetížen	► Zajistit provoz v mezních podmínkách. ► Zkontrolovat napájení tepelného čerpadla.
178	Teplota na čidle horkých plynů (DT) příliš vysoká	► Zkontrolovat čidlo a vedení, případně vyměnit. ► Zkontrolovat mezní podmínky kompresoru. ► Zkontrolovat kompresor na mechanické zvuky. ► Případně vyměnit vadný inverter.
179	Teplota na teplotním snímači inverteru příliš vysoká	► Zkontrolovat chlazení na inverteru. ► Zařízení restartovat. ► Případně vyměnit vadný inverter.
180	Kompresor blokován při rozběhu	► Zkontrolovat rozběh kompresoru (akusticky).
181	Kompresor blokován při rozběhu	► Zkontrolovat rozběh kompresoru (akusticky).
182	Odběr proudu příliš vysoký	► Zajistit provoz v mezních podmínkách. ► Zkontrolovat napájení (síťové napětí příliš nízké). ► Zkontrolovat tlumivky v přívodu k inverteru.
183	Odběr proudu příliš vysoký	► Zajistit provoz v mezních podmínkách. ► Zkontrolovat napájení (síťové napětí příliš nízké). ► Zkontrolovat tlumivky v přívodu k inverteru.
184	Napětí příliš vysoké	► Zajistit provoz v mezních podmínkách. ► Zkontrolovat napájení (síťové napětí příliš nízké). ► Zkontrolovat tlumivky v přívodu k inverteru.

11 Technické podklady

11 Technické podklady

11.1 Tabulka s převody jednotek tlaku

Bar	Pascal			
	Pa	hPa	kPa	MPa
0,1 mbar	10	0,1	0,01	0,00001
1 mbar	100	1	0,1	0,0001
10 mbar	1 000	10	1	0,001
100 mbar	10 000	100	10	0,01
1 bar	100 000	1 000	100	0,1
10 bar	1 000 000	10 000	1 000	1

11.2 Tlaková zařízení

Tlakové zařízení splňují základní požadavky evropské směrnice o tlakových zařízení (2014/68/EU) podle následujícího postupu posuzování shody:

Typ	Tlaková zařízení	Postup posuzování	
		Kategorie	Modul
WBB 12-A-RME-AI WBB 12-B-RMD-AI	vysokotlaký spínač	IV	B+D
WBB 20-B-RMD-AI	vysokotlaký spínač	IV	B+D
	sběrač kapaliny	II	D1

11.3 Parametry čidel

Čidlo rozdělovače (B2)

Čidlo přívodu, regenerativní (B2.1)

Čidlo TUV (B3)

Čidlo přívodu kondenzátoru (B4)

Čidlo přívodu - výstup (B7)(1)

Čidlo zpátečky (B9)

Čidlo zásobníku (B11)

Venkovní čidlo (B1)

NTC 5 kΩ		NTC 2 kΩ	
°C	Ω	°C	Ω
-20	48 180	-20	15 138
-15	36 250	-15	11 709
-10	27 523	-10	9 138
-5	21 078	-5	7 193
0	16 277	0	5 707
5	12 669	5	4 563
10	9 936	10	3 675
15	7 849	15	2 981
20	6 244	20	2 434
25	5 000	25	2 000
30	4 029	30	1 653
35	3 267	35	1 375
40	2 665	40	1 149
45	2 185		
50	1 802		
55	1 494		
60	1 245		
65	1 042		
70	876		
75	740		
80	628		
85	535		
90	457		

⁽¹⁾ Teplota přívodu podle elektrického ohřevu.

11 Technické podklady

Čidlo nasávaného plynu kompresoru (T4)
 Čidlo nasávaného plynu EVI (T5)
 Čidlo chladiva na výstupu vnitřního zařízení (T6)
 Čidlo olejové vany (T7)
 Čidlo stlačeného plynu (DT)

NTC 10 kΩ							
°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-40	401 860	-4	41 681	32	7 379	68	1 883
-39	373 810	-3	39 477	33	7 074	69	1 820
-38	347 933	-2	37 405	34	6 783	70	1 760
-37	324 043	-1	35 455	35	6 506	71	1 702
-36	301 975	0	33 621	36	6 241	72	1 646
-35	281 577	1	31 893	37	5 989	73	1 593
-34	262 710	2	30 266	38	5 749	74	1 541
-33	245 249	3	28 733	39	5 520	75	1 492
-32	229 079	4	27 288	40	5 301	76	1 444
-31	214 096	5	25 925	41	5 093	77	1 398
-30	200 204	6	24 639	42	4 894	78	1 354
-29	187 316	7	23 425	43	4 703	79	1 311
-28	175 354	8	22 279	44	4 522	80	1 270
-27	164 243	9	21 197	45	4 348	81	1 231
-26	153 918	10	20 175	46	4 182	82	1 193
-25	144 317	11	19 208	47	4 024	83	1 156
-24	135 385	12	18 294	48	3 872	84	1 121
-23	127 071	13	17 430	49	3 727	85	1 087
-22	119 328	14	16 612	50	3 588	86	1 054
-21	112 112	15	15 837	51	3 455	87	1 022
-20	105 385	16	15 104	52	3 328	88	992
-19	99 109	17	14 409	53	3 207	89	962
-18	93 252	18	13 751	54	3 090	90	934
-17	87 783	19	13 127	55	2 978	91	906
-16	82 674	20	12 535	56	2 871	92	880
-15	77 898	21	11 974	57	2 769	93	854
-14	73 432	22	11 441	58	2 671	94	829
-13	69 253	23	10 936	59	2 577	95	805
-12	65 341	24	10 456	60	2 486	96	782
-11	61 678	25	10 000	61	2 399	97	760
-10	58 246	26	9 567	62	2 316	98	738
-9	55 028	27	9 155	63	2 237	99	718
-8	52 011	28	8 764	64	2 160	100	698
-7	49 179	29	8 391	65	2 086	101	678
-6	46 522	30	8 037	66	2 016	102	659
-5	44 026	31	7 700	67	1 948	103	641

Tlakový senzor tepelného výměníku

Nízký tlak (P1)		Vysoký tlak (P2)		Střední tlak (P3)	
mA	bar	mA	bar	mA	bar
4	0,00	4	0,00	4	0,00
5	1,13	5	3,13	5	1,88
6	2,25	6	6,25	6	3,75
7	3,38	7	9,38	7	5,63
8	4,50	8	12,50	8	7,50
9	5,63	9	15,63	9	9,38
10	6,75	10	18,75	10	11,25
11	7,88	11	21,88	11	13,13
12	9,00	12	25,00	12	15,00
13	10,13	13	28,13	13	16,88
14	11,25	14	31,25	14	18,75
15	12,38	15	34,38	15	20,63
16	13,50	16	37,50	16	22,50
17	14,63	17	40,63	17	24,38
18	15,75	18	43,75	18	26,25
19	16,88	19	46,88	19	28,13
20	18,00	20	50,00	20	30,00

11.4 Dálkový přístup k otopné soustavě přes internet

Pomocí webového prohlížeče nebo mobilní aplikace můžete mít dálkový přístup k otopné soustavě přes internet.

Dálkový přístup si musíte nejprve nastavit na portál WEM (Weishaupt Energie Management).

Připojení k síti

U regulátoru EC je k dispozici jedna síťová zásuvka.

- ▶ Zasuňte síťový kabel do této zásuvky.
- ✓ Regulátor EC bude připojen k routeru.

Aktivování portálu WEM na vnitřním zařízení

- ▶ Zvolte úroveň "Uživatel" [kap. 6.5].
- ▶ Zvolte Nastavení a potvrďte.
- ▶ Zvolte Portal a potvrďte.
- ▶ Zvolte Přístup k portálu a potvrďte.
- ▶ Stiskněte otočné tlačítko.
- ✓ Barva políčka se změní na modrou.
- ▶ Zvolte ZAP a potvrďte.
- ✓ Nyní se vygeneruje přístupový kód.
- ✓ Přístup k portálu WEM je aktivovaný.
- ▶ Zapište si sériové číslo a přístupový kód.

Registrace

- ▶ Do webového prohlížeče zadejte adresu <https://www.wemportal.com/>.
- ▶ Klikněte na políčko Registrace.
- ▶ Proveďte registraci.

Přihlášení

- ▶ Přihlaste se uživatelským jménem a heslem.
- ✓ Otevře se portál WEM.
- ✓ V okně se zobrazí Zařízení > Přehled.

Seřízení otopné soustavy na portálu WEM

- ▶ Klikněte na tlačítko Seřídít zařízení.
- ▶ Zadejte (libovolné) jméno zařízení.
- ▶ Zadejte sériové číslo a přístupový kód, které jste si poznamenali v jednom z předchozích kroků.
- ▶ Zadejte registrační kód, který najdete na poukazu Weishaupt.
- ▶ Klikněte na Seřídít.
- ✓ Zařízení je seřizeno.

Instalace aplikace (volitelné)

- ▶ Nainstalujte aplikaci "Weishaupt Energie Manager" na libovolné zařízení.

Konfigurace sítě (volitelné)

Zařízení je nastaveno na automatickou konfiguraci sítě.

S ohledem na danou síť může být nezbytné přepnutí na manuální konfiguraci sítě.

11.5 Zkouška výstupů

Každý výstup lze ovládat ručně [kap. 6.7.5.1].

Možné výstupy s popisem funkce viz tabulka.

Pokud není k výstupu přiřazena žádná funkce, zobrazí se označení připojení.

Zobrazení ^{†1}	Funkce
BETRIEB	provozní hlášení (pokračování provozu)
DUESENRING	ohřev prstence trysek
EEZ-BETRIEB	provoz kompresoru
EXT HKP	externí čerpadlo topného okruhu
HKP1	hlášení čerpadla topného okruhu 1
HKV-AUF	regenerativní směšovač „AUF (otevřít)“
HKV-ZU	regenerativní směšovač ZU (zavřít)
HKx-HKP	čerpadlo topného okruhu x
HKx-AUF	směšovač topného okruhu x AUF (otevřít)
HKx-ZU	směšovač topného okruhu x ZU (zavřít)
KONDENSAT	ohřev kondenzační vany
KUEHL	chladicí provoz
POWER	trvalé napětí
SB-PUMPE	čerpadlo bazénu
SB-AUF	bazénový směšovač AUF (otevřít)
SB-ZU	bazénový směšovač ZU (zavřít)
SMA	poruchové hlášení
UHR	spínací hodiny
ULV-HZ	hlášení přepínacího ventilu – topení
ULV-KUEHL	hlášení přepínacího ventilu – chlazení
ULV-WW	hlášení přepínacího ventilu – teplá voda
WP-EP1	elektrický ohřev stupeň 1
WP-EP2	elektrický ohřev stupeň 2
WP-M1	čerpadlo M1
WP-WEZ2	2. zdroj tepla
WW1	topný provoz nebo provoz teplé vody
WW-BETRIEB	provoz teplé vody
WW-FH	přírubový ohřev
WW-ULV-HK	přepínací ventil do polohy topný okruh
WW-ULV-WW	přepínací ventil do polohy teplá voda
WW-ZKP	cirkulační čerpadlo

^{†1} V závislosti na zařízení a variantě nemusí být některé výstupy k dispozici.

11 Technické podklady

11.6 Tovární nastavení - úroveň "Odborník"

Provozní režim systému		Tovární nastavení	Rozsah nastavení
Provozní režim systému		Automatika	[Kap. 6.7.2]
Topný okruh		Tovární nastavení	Rozsah nastavení
Provozní režim		Automatika	[Kap. 6.7.3.1]
Party/Pauza		Automatika	[Kap. 6.7.3.2]
Dovolená		–	[Kap. 6.7.3.3]
Požadovaná prostorová teplota	Komfortní	21,0 °C	Normální ... 28,0 °C
	Normální	20,0 °C	Snížený ... Komfort °C
	Snížený	18,0 °C	Mráz ... Normální °C
	Mráz	16,0 °C	4,0 ... Snížený °C
	Časové okno blokování	Vypnuto	VYP / 5 ... 120 min
Topná křivka		0,75	0,05 ... 1,50
Nastavení	Funkce	Vypnuto	[Kap. 6.7.3.7]
	Požadavek	Podle venkovní teploty	[Kap. 6.7.3.7]
	Podlahové topení	Vypnuto	[Kap. 6.7.3.7]
	Přiřazení venkovního čidla	Teplota nasávaného vzduchu (T2)	[Kap. 6.7.3.7]
	Ochrana proti zamrznutí	3,0 °C	VYP / –20 ... +21,5 °C
	Prostorové odpojení	Vypnuto	VYP / 0,1 ... 5,0 K [Kap. 6.7.3.7]
	Pokojový termostat	0,2 K	VYP / 0,1 ... 5 K
	Ochrana proti mrazu	Teplota ochrany proti zamrznutí	[Kap. 6.7.3.7]
	SG Ready zvýšení	Vypnuto	[Kap. 6.7.3.7]
	Konstantní teplota	35 °C	10 ... 66 °C
	Konstantní teplota Snížený	Vypnuto	VYP / 10 °C ... konstantní teplota minus 0.5K [Kap. 6.7.3.7]
	Snížený režim	Snížený	[Kap. 6.7.3.7]
	Prostorový faktor	100 %	VYP / 5 ... 500 % [Kap. 6.7.3.7]
	Budova	Střední	[Kap. 6.7.3.7]
	Minimální teplota	20,0 °C	10 °C ... Maximální teplota
	Maximální teplota	45,0 °C	Minimální teplota ... 65 °C
	Převýšení požadavku	0,0 K	0 ... 20 K
	Bazén	Vypnuto	[Kap. 6.7.3.7]
Přepínání Léto/Zima		18,0 °C	VYP / 3 ... 30 °C

11 Technické podklady

Topný okruh		Tovární nastavení	Rozsah nastavení
Chlazení	Povolení chlazení	Vypnuto	[Kap. 6.7.3.10]
	Křivka AT min	20,0 °C	15 ... 45 °C
	Křivka AT max	24,0 °C	15 ... 45 °C
	Charakteristika VL-MIN	18,0 °C	7 ... 30 °C
	Charakteristika VL-MAX	24,0 °C	7 ... 30 °C
	Konstantní teplota	20,0 °C	Minimální teplota ... Maximální teplota
	Konstantní Snížený	Vypnuto	VYP / Minimální teplota ... Maximální teplota
	Minimální teplota	18,0 °C	7 °C ... Maximální teplota
	Maximální teplota	30,0 °C	Minimální teplota... 30,0 °C
	Navýšení požadavku	0,0 K	-10 ... 0 K
Bazén	Bazén - požadavek	40 °C	VYP / 30 ... 65 °C
	Hranice modulace	70 %	30 ... 95 %
	Doba blokování chlazení	30 min	30 ... 240 min
	Doba blokování vytápění	Vypnuto	VYP / 30 ... 240 min
Reset		Vypnuto	[Kap. 6.7.3.13]
TUV		Tovární nastavení	Rozsah nastavení
Push TUV		Vypnuto	VYP / 5 ... 240 min
Požadovaná teplota TUV	Normalní	45 °C	Snížený ... Maximální teplota TUV
	Snížený	35 °C	5,5 °C ... Normální
Ochrana proti Legionelle	Den	Vypnuto	VYP, Po-Ne, všechny dny
	Doba nahřívání TUV	2 h	0:00 ... 23:50 h
	Teplota nahřátí TUV	60 °C	20 °C ... Maximální teplota TUV
	Doba nabíjení	120 min	VYP / 5 ... 240 min
Nastavení	Režim provozu systému	Priorita	[Kap. 6.7.4.5]
	SG Ready zvýšení	Vypnuto	VYP / 0 ... 30 K
	Spínací diference	5.0 K	1 ... 30 K
	Maximální teplota	60 °C	20 ... 70 °C
	Zvýšení přívodu	7 K	0 ... 50 K
	Max. doba nabíjení	Vypnuto	VYP / 0,1 ... 4h [Kap. 6.7.4.5]

11 Technické podklady

TUV		Tovární nastavení	Rozsah nastavení
Topná patrona	Topná patrona	Vypnuto	[Kap. 6.7.4.6]
	Teplota přepínání	52 °C	20 ... 65 °C
	Spínací difference	2 K	1 ... 20 K
Cirkulační čerpadlo	Režim	Čas	[Kap. 6.7.4.7]
	Doba cyklu	15 min	0,5 ... 360 min
	Doba pauzy	5 min	VYP / 0.5min ... Doba cyklu minus 0,5
Reset		Vypnuto	[Kap. 6.7.4.8]
Tepelné čerpadlo		Tovární nastavení	Rozsah nastavení
Servis	Automatické odvětrání	Vypnuto	[Kap. 6.7.5.1]
	Manuální provoz	Vypnuto	VYP / 20 ... 65 °C [Kap. 6.7.5.1]
	Manuální provoz - topný výkon	Vypnuto	VYP, Výkon min., Výkon min. ... Výkon max.
	Manuální provoz - výkon chlazení	Vypnuto	VYP, Výkon min., Výkon min. ... Výkon max.
	manuální odmrazení	Vypnuto	[Kap. 6.7.5.1]
	Test	Vypnuto	[Kap. 6.7.5.1]
	Blokování kompresoru	Vypnuto	[Kap. 6.7.5.1]
	Odsávací režim	Vypnuto	[Kap. 6.7.5.1]
Nastavení	Blokování taktů	10 min	3 ... 360 min
	Přiřazení venkovního čidla	Teplota nasávaného vzduchu (T2)	[Kap. 6.7.5.2]
	Klidový režim	Vypnuto	VYP / 80 ... 40 % [Kap. 6.7.5.2]
	Monitorování spádu	Spínací difference	[Kap. 6.7.5.2]
	Dynamická spínací difference	Zapnuto	[Kap. 6.7.5.2]
	Vedení pro chladiivo	5 m	5 m, 5 ... 10 m nebo 10 ... 15 m
	Zátěžové odpojení EVU	Vypnuto	[Kap. 6.7.5.2]
	Povolení Hz/Kü	Přívod	[Kap. 6.7.5.2]
	Modulace Hz/Kü	Přívod	[Kap. 6.7.5.2]
Průtok	Objemový průtok - vytápění	1.0 m³/h (WBB 12) 1.5 m³/h (WBB 20)	0.5 ... 3.5 m³/h [Kap. 6.7.5.3]
	Objemový průtok - TUV	1.0 m³/h (WBB 12) 1.5 m³/h (WBB 20)	0.5 ... 3.5 m³/h [Kap. 6.7.5.3]
	Objemový průtok - chlazení	1.0 m³/h (WBB 12) 1.5 m³/h (WBB 20)	0.5 ... 3.5 m³/h [Kap. 6.7.5.3]
Modulace	Výkon TUV	Automatika	50 ... 100 % [Kap. 6.7.5.4]

11 Technické podklady

Teplné čerpadlo		Tovární nastavení	Rozsah nastavení
Čerpadlo	Typ regulace vytápění	Konstantní provoz	[Kap. 6.7.5.5]
	Typ regulace teplé vody	Konstantní provoz	[Kap. 6.7.5.5]
	Typ regulace chlazení	Konstantní provoz	[Kap. 6.7.5.5]
	Výkon vytápění	80 %	20 ... 100 %
	Výkon TUV	80 %	0 ... 100 %
	Výkon chlazení	80 %	0 ... 100 %
	Povolení při blokování EVU	Vypnuto	[Kap. 6.7.5.5]
	Funkce	Přívodní čerpadlo	[Kap. 6.7.5.5]
Vytápění	Zpoždění spínání	Vypnuto	VYP / 0,5 ... 360 min [Kap. 6.7.5.6]
	Spínací diference	3,0 K	1 ... 30 K
	Omezení výkonu	100 %	10 ... 100 %
Chlazení	Zpoždění vypnutí	Vypnuto	VYP / 0,5 ... 360 min [Kap. 6.7.5.7]
	Spínací diference	-3,0 K	-30 ... -1 K
	Omezení výkonu	100 %	50 ... 100 %
TUV	Zpoždění spínání	Vypnuto	VYP / 0,5 ... 360 min [Kap. 6.7.5.8]
	Minimální teplota	45,0 °C	45 ... 65 °C
Směšovač regenerativní	Směšovač regenerativní - typ	Vypnuto	[Kap. 6.7.5.10]
	Hystereze	2,0 K	0,5 ... 10,0 K
	přepínací rozdíl	2,0 K	0,5 ... 15,0 K
Reset		Vypnuto	
Druhý zdroj tepla		Tovární nastavení	Rozsah nastavení
Nastavení	Mezní teplota	Vypnuto	-25 ... 40 °C
	Bivalentní teplota	-5 °C	-20 ... 40 °C
	Bivalentní teplota TUV	-5 °C	-20 ... 40 °C
	Potvrzení poruchy	Vypnuto	[Kap. 6.7.6]
	Připojovací diference	2 K	1 ... 20 K
	Prodleva připojení	30 min	0,5 ... 60 min
	Odpojovací diference	0 K	0 ... 20 K
	Prodleva odpojení	1 min	0,5 ... 60 min
	Bivalence. Mez použití	Zapnuto	[Kap. 6.7.6]
	Hybridní zařízení	Vypnuto	[Kap. 6.7.6]
	Povolení při blokování EVU	Zapnuto	[Kap. 6.7.6]
	Převýšení požadavku	0 K	-10,0 ... 50,0 K
	TUV	TČ	[Kap. 6.7.6]

11 Technické podklady

Vstupy		Tovární nastavení	Rozsah nastavení
Vstup SGR...	Funkce	SG Ready	[Kap. 6.7.7]
	Zapojení	Spínací kontakt	[Kap. 6.7.7]
Vstup H1...	Funkce	Blokáda TO	
	Zapojení	Spínací kontakt	
Digitální vstup DE...	Funkce	Vypnuto	
	Zapojení	Spínací kontakt	
Výstupy		Tovární nastavení	Rozsah nastavení
Výstup VA1		Trvalé napětí	[Kap. 6.7.8]
Výstup VA2		Vypnuto	[Kap. 6.7.8]
Výstup MFA		Vypnuto	[Kap. 6.7.8]
Reset		Vypnuto	[Kap. 6.7.8]
Nastavení		Tovární nastavení	Rozsah nastavení
Čas		–	0 ... 23:59
Datum	Rok	–	2013 ... 2099
	Měsíc	–	1 ... 12
	Den	–	1 ... 31
Letní čas	SELČ	Zapnuto	[Kap. 6.7.9]
Jas	Jas LCD	45	10 ... 100
Světelná lišta		Zapnuto	
Jazyk		CZ	
Portál	Přístup na portál	Vypnuto	[Kap. 6.7.9]
Modbus TCP	Přístup	Vypnuto	
Síť	Síťové připojení	Automaticky DHCP	
Energie management		Tovární nastavení	Rozsah nastavení
Effizienz	El. výkon E1	3.500 W	VYP / 100 ... 6000 W [Kap. 6.7.11.1]
	El. výkon E2	3.500 W	VYP / 100 ... 6000 W
	El. výkon 2. ZT	Vypnuto	VYP / 100 ... 6000 W
	Elektrický výkon tryskového prstence	290 W	VYP / 10 ... 500 W
	Elektrický výkon kondenzační vany	Vypnuto	VYP / 10 ... 500 W
Reset statistik		Vypnuto	

11.7 Přehled schématu zapojení WBB ...-RMD-AI

11.7.1 Pokyny k přehledu schématu zapojení

Teplovní hlídač (F51)

- Teplovní hlídač (F51) namontovat před čerpadlo přímého topného okruhu (HK1).
- ✓ Teplovní hlídač případně zablokuje čerpadlo.

Druhý zdroj tepla (2. WEZ)

Uvolnění druhého zdroje tepla je nutné pouze tehdy, pokud kondenzační kotel nedokáže zpracovat řízení 0 ... 10 V.

Pokud je druhý zdroj tepla uvolněn pro kondenzační kotel:

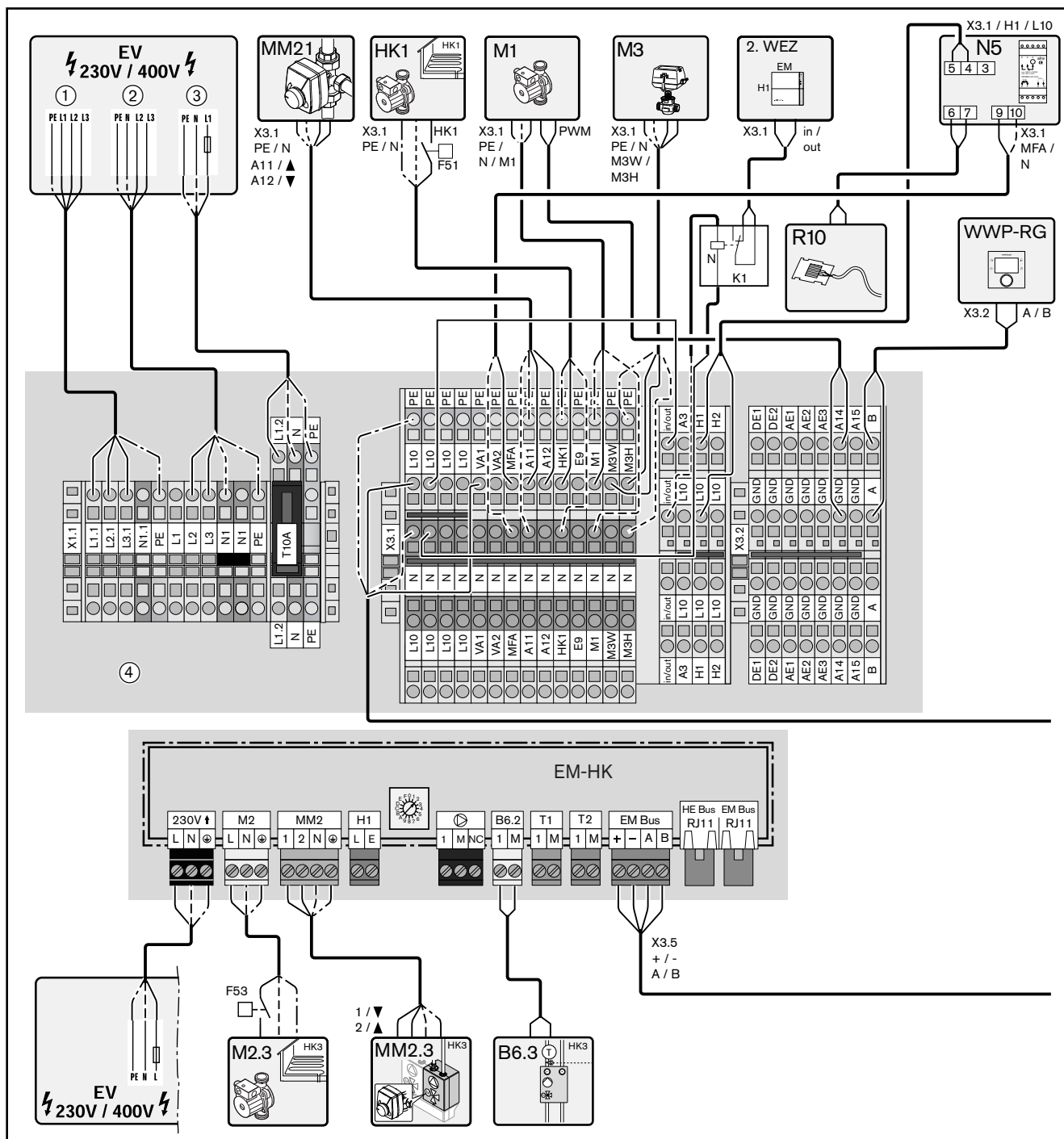
- 2. WEZ připojit přímo na kontakt H1 kondenzačního kotle (bez relé K1).

Pokud je druhý zdroj tepla uvolněn pro rozšiřovací modul:

- 2. WEZ připojit s relé K1 na kontakt H1 rozšiřovacího modulu – topný okruh (EM-HK).

11 Technické podklady

11.7.2 Schéma zapojení

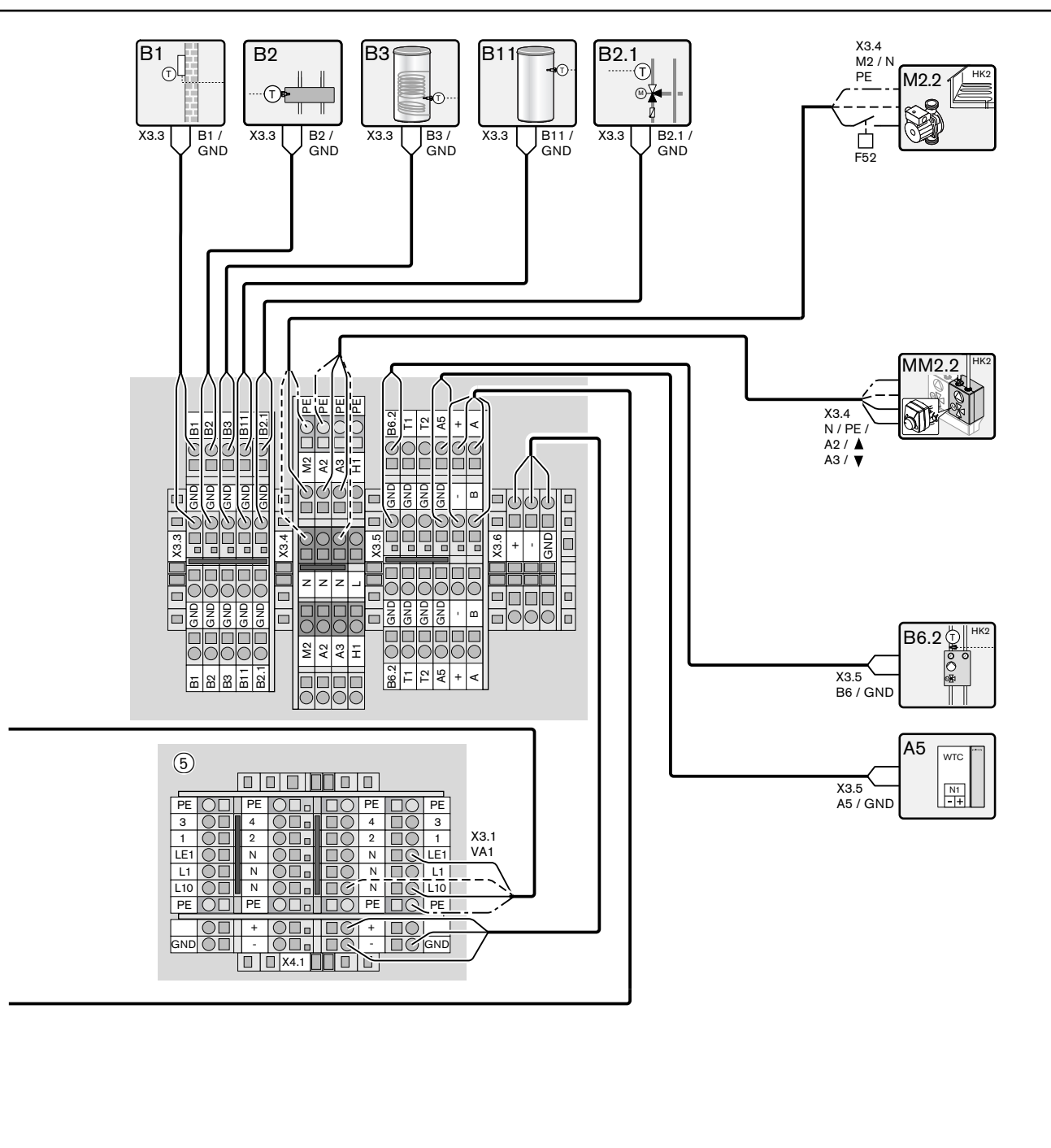


- ① Kompresor
- ② Elektrický ohřev
- ③ Řídicí napětí (elektronika zařízení)
- ④ Vnitřní zařízení

- MM21 Směšovač regenerativní
- HK1 Čerpadlo přímého topného okruhu
- M1 Čerpadlo
- M3 Přepínací ventil⁽¹⁾
- M3W: TUV / M3H: Vytápění

- 2. WEZ 2. Zdroj tepla
- N5 Monitorování rosného bodu
- R10 Snímač rosného bodu
- WWP-RG Prostorový termostat
- EM-HK Rozšiřující modul - topný okruh
- EV Elektronapájení (přívod)
- M2.3 Čerpadlo topného okruhu 3
- MM2.3 Ventil směšovače 3. topného okruhu
- B6.3 Čidlo přívodu 3. topného okruhu

⁽¹⁾ Když jsou paralelně připojeny 2 spotřebiče, nainstalujte relé.



⑤ Venkovní zařízení

B1 Venkovní čidlo

B2 Čidlo rozdělovače

B3 Čidlo pitné vody

B11 Čidlo zásobníku

B2.1 Čidlo přívodu, regenerativní⁽²⁾

M2.2 Čerpadlo topného okruhu 2

F52

Teplotní čidlo podlahové topení HK2

MM2.2

Ventil směšovače 2. topného okruhu

B6.2

Čidlo přívodu 2. topného okruhu

A5

Napěťový signál pro hybridní zařízení

F51⁽¹⁾

Teplotní čidlo podlahové topení HK1

F53⁽¹⁾

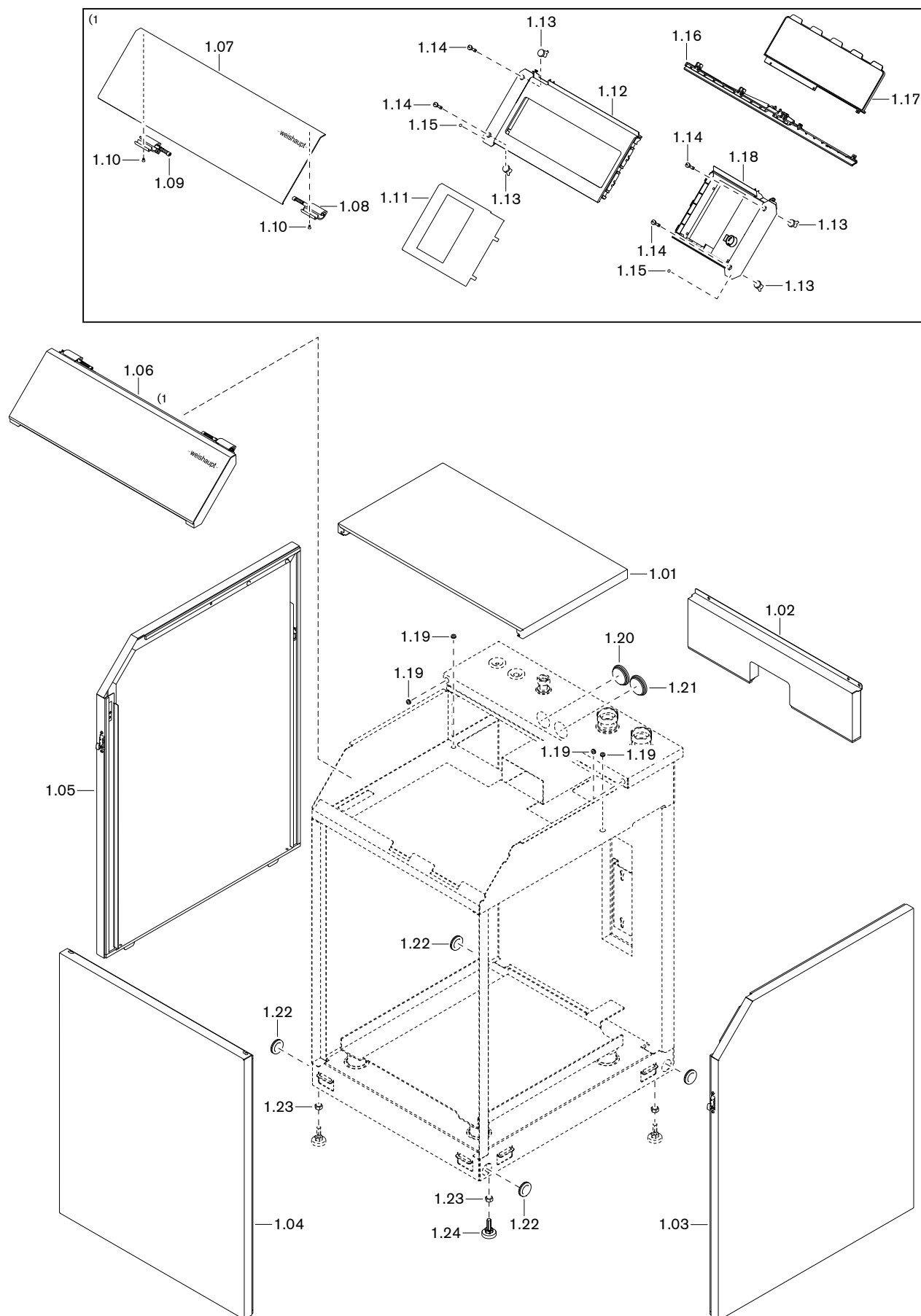
Teplotní čidlo podlahové topení HK3

⁽¹⁾ Viz přehled vlevo.

⁽²⁾ Volitelně: Snímač předběžného průtoku topného okruhu 2 / snímač zpětného průtoku bazénu.

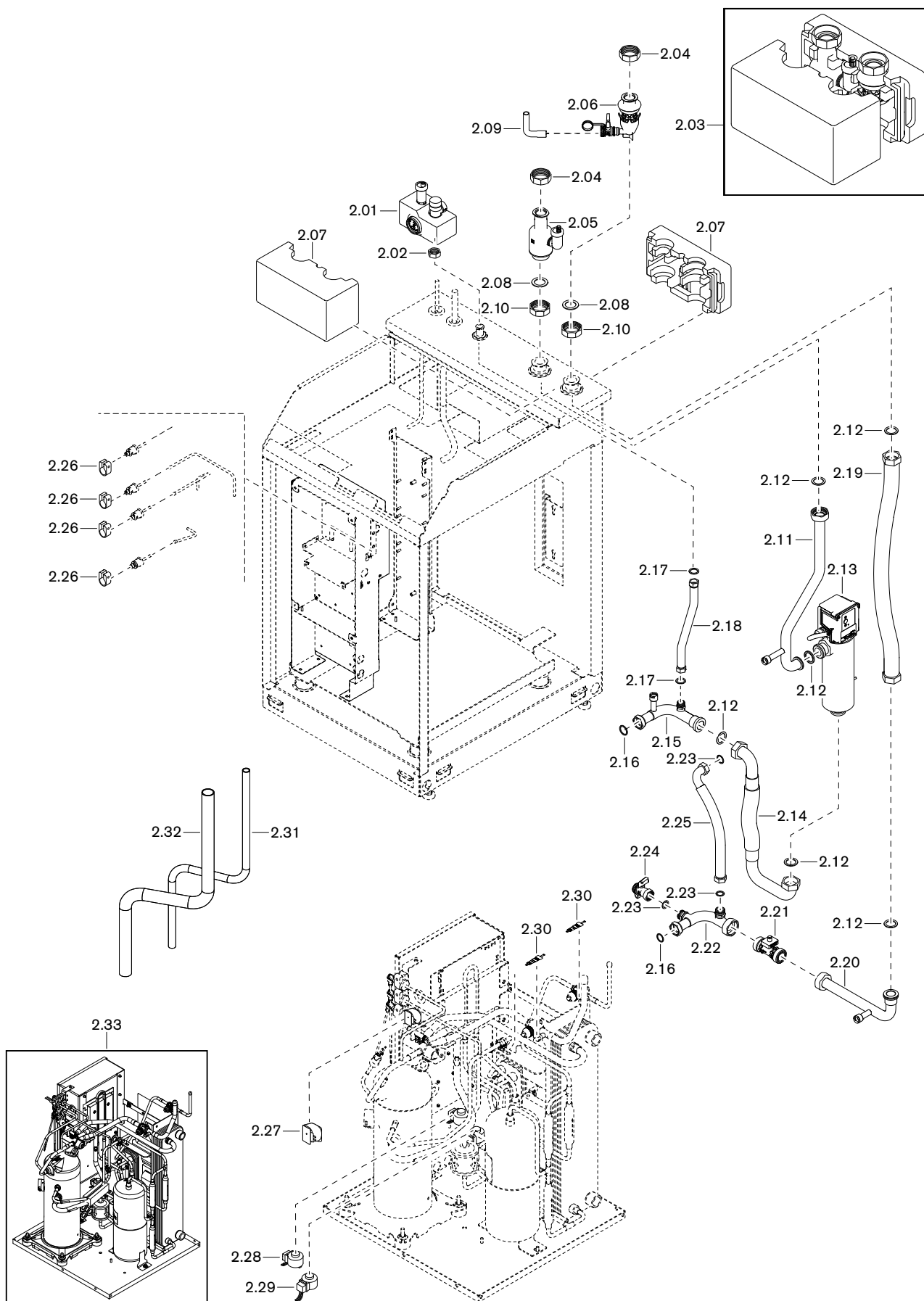
12 Náhradní díly

12 Náhradní díly



Pol.	Název	Obj. č.
1.01	Kryt nahoře	511 504 31 412
1.02	Kryt uvnitř	511 504 31 422
1.03	Kryt vpravo kompletní	511 504 44 012
1.04	Kryt vepředu kompletní	511 504 44 032
1.05	Kryt vlevo kompletní	511 504 44 022
1.06	Ovládací jednotka kompletní	511 504 31 432
1.07	Klapka ovládací jednotky	511 504 34 022
1.08	Závěs vlevo	511 504 34 117
1.09	Závěs vpravo	511 504 34 127
1.10	Šroub DIN 10642, M4 x 8, 8.8	404 416
1.11	Kryt ovládacího panelu kotle bez hlavního spínače	511 504 34 057
1.12	Funkční clona	511 504 34 037
1.13	Blokovací unašeč	511 504 34 107
1.14	Blokovací čep	511 504 34 097
1.15	Nárazník D8 x 2,2 mm	446 044
1.16	Zakončení světelné lišty	511 504 34 067
1.17	Úložná zásuvka, pokyn pro obsluhu, clona	511 504 34 087
1.18	Ovládací panel kotle	511 504 34 047
1.19	Průchodka, plech, 2,0 mm	730 073
1.20	Kabelová průchodka vněj. prům. 60 mm, 11 průchodek	730 070
1.21	Kabelová průchodka vněj. prům. 60 mm, 18 průchodek	730 071
1.22	Objímka D32 zavřená	511 504 31 027
1.23	Šestihranná matice M10 DIN 934-8	411 502
1.24	Noha zařízení M10	482 101 02 177

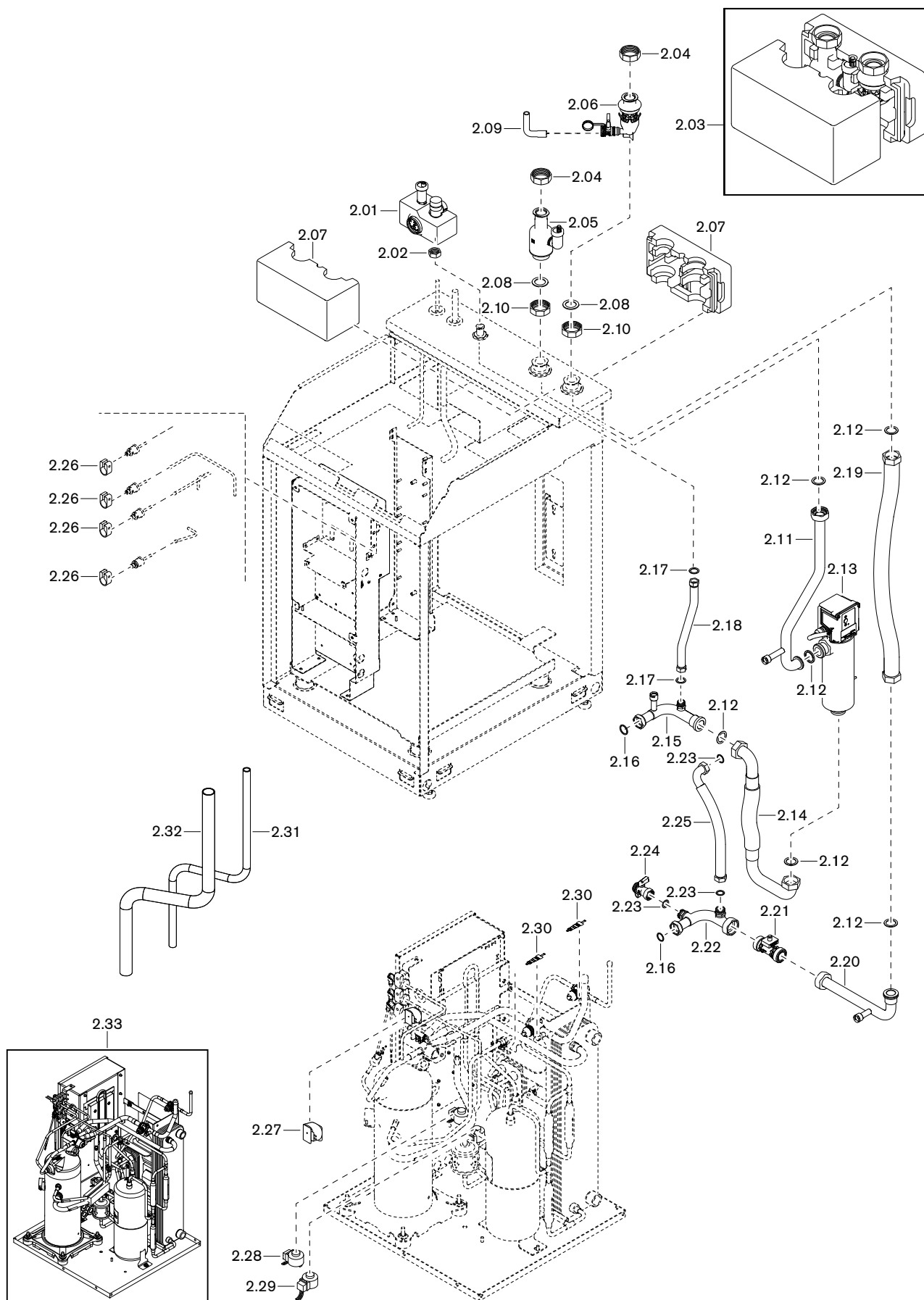
12 Náhradní díly



12 Náhradní díly

Pol.	Název	Obj. č.
2.01	Bezpečnostní skupina WHI safe 50-3#2, komplet	409 000 06 992
	– Rychloodvzdušňovač G $\frac{3}{8}$ bez uzavíracího ventilu	662 032
	– Manometr 0–4 bar G1/4, tlumená ručička	511 504 31 907
	– Tepelně izolační skořepina, komplet WHK6.0	409 000 06 967
2.02	Převlečná matice G $\frac{3}{4}$ "	511 504 31 297
2.03	Odlučovač vzduchu a kalu G1½ WHL1.0, komplet	409 000 14 022
2.04	Převlečná matice G1½ × 42, L=18	409 000 14 077
2.05	Odlučovač vzduchu G1½ vnitřní závit	
	× G1½ vnější závit	409 000 14 127
	– Odvzdušňovací krytka pro odlučovač vzduchu	409 000 14 137
2.06	Odlučovač kalu G1½ vnitřní závit × G1½ vnější závit	409 000 14 147
2.07	Tepelně izolační skořepina, komplet, vzduch-	409 000 14 157
2.08	Těsnění 32 × 44 × 2 (1½")	409 000 21 147
2.09	Silikonová hadice prům. 12 × 2, 1000 mm	409 000 14 177
2.10	Převlečná matice G1½ × 42,2, L=19	409 000 04 157
2.11	Připojovací trubka „VL-2“ s těsněními	511 504 44 072
2.12	Těsnění 28 × 38 × 2 (1¼")	482 101 30 437
2.13	Elektrický ohřev 7,0 kW, 2×230 V, AG1¼", s těsněními	511 504 44 122
2.14	Kombinace hadice a trubky „NW32-TUN“ s těsněními	511 504 44 092
2.15	Připojovací trubka „VL“ s těsněními	511 504 44 052
2.16	Těsnění 25 × 30 × 2 (1")	409 000 21 287
2.17	Těsnění 13,5 × 18,5 × 2	409 000 21 207
2.18	Hadice „NW13-TUN“, 330 mm, s těsněními	511 504 44 102
2.19	Hadice „NW32-TUN“, 750 mm, s těsněními	511 504 44 082
2.20	Připojovací trubka „RL-2“ s těsněním	511 504 44 062
2.21	Průtokový senzor „VFX 25“ (1¼") s O-kroužkem	511 506 00 192
	– Vedení průtokového senzoru „(B10)“	511 504 33 172
2.22	Připojovací trubka „RL“ s těsněními	511 504 44 042
2.23	Těsnění 17 × 24 × 2 (¾")	409 000 21 107
2.24	Plnicí a vypouštěcí kohout G¾	483 000 00 522
2.25	Hadice „NW20-TUN“ 1 × 90°, 335 mm, s těsněními	511 504 44 112
2.26	Držák tlakových senzorů / vysokotlakého spínače	511 504 44 272
2.27	Cívka 4-cestného přepínacího ventilu	511 504 44 262
2.28	Cívka expanzního ventilu „EXM-24U“ (WBB12/20)	511 504 44 242
2.29	Cívka expanzního ventilu „EXL-24U“ (WBB20)	511 507 03 312
2.30	Vložka Schrader ventilu	511 504 31 792
2.31	Prodloužení kapalinového potrubí	
	– WBB 12 (⅜"),	511 504 31 522
	– WBB 20 (½")	511 504 35 122
2.32	Prodloužení sacího potrubí	
	– WBB 12 (⅝")	511 504 31 532
	– WBB 20 (¾")	511 504 35 132

12 Náhradní díly

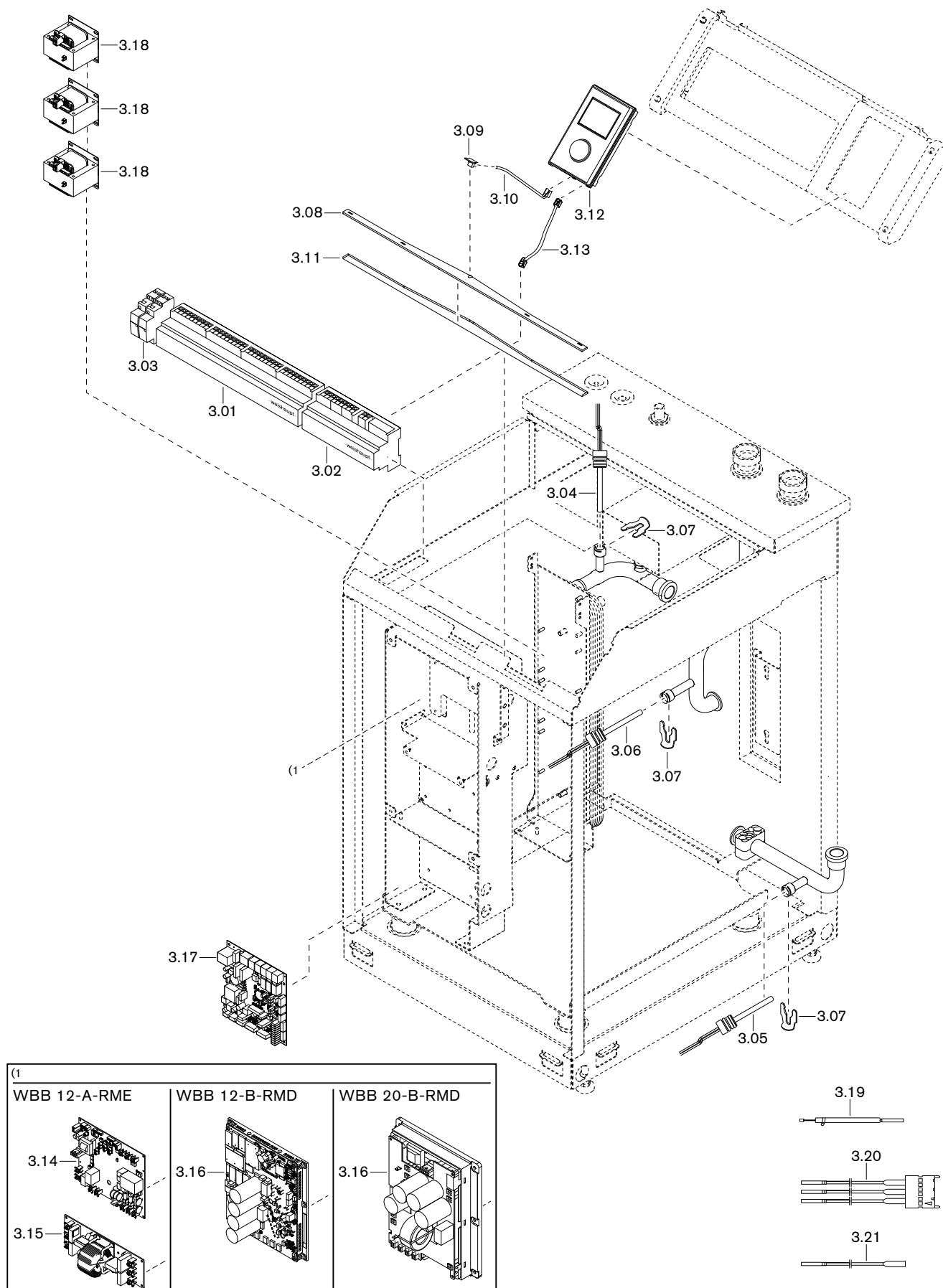


12 Náhradní díly

Pol.	Název	Obj. č.
2.33	Chladicí sada WBB 12-A-RME-AI, „1PH“, kompletní	511 504 31 842
	Chladicí sada WBB 12-B-RMD-AI, „3PH“, kompletní	511 504 31 932
	Jednotlivé díly chladicí sady WBB 12:	
	– Sušička filtru, kompletní	511 504 44 412
	– Expanzní ventil, kompletní ⁽¹⁾	511 504 44 422
	– Expanzní ventil EVI (vstřikování), kompletní ⁽¹⁾	511 504 44 432
	– Výměník tepla EVI (vstřikování), kompletní ⁽¹⁾	511 504 44 442
	– Kompresor, kompletní ⁽¹⁾	511 504 44 452
	– Topný pásek kompresoru 139 mm, 40 W AEH	511 504 33 212
	– 4cestný přepínací ventil, kompletní ⁽¹⁾	511 504 44 462
	– Kapalinový zásobník, kompletní ⁽¹⁾	511 504 44 482
	– Zpětný ventil, kompletní ⁽¹⁾	511 504 44 492
	– Kulový kohout 3/8", kompletní ⁽¹⁾	511 504 44 512
	– Kulový kohout 5/8", kompletní ⁽¹⁾	511 504 44 522
	– Snímač nízkého tlaku (P1) PT5-18T, kompletní ⁽¹⁾	511 504 44 542
	– Snímač středního tlaku (P3) PT5-30T, kompletní ⁽¹⁾	511 504 44 552
	– Snímač vysokého tlaku (P2) PT5-50T, kompletní ⁽¹⁾	511 504 44 562
	Vysokotlaký spínač WBB 12-A-RME:	
	– s potrubím a konektorem ⁽¹⁾	511 504 45 042
	Vysokotlaký spínač WBB 12-B-RMD:	
	– s konektorem ⁽¹⁾	511 504 45 102
	– s potrubím a konektorem ⁽¹⁾	511 504 45 052
2.33	Chladicí sada WBB 20-B-RMD-AI, „3PH“, kompletní	511 504 35 152
	Jednotlivé díly chladicí sady WBB 20:	
	– Sušička filtru	511 504 44 707
	– Expanzní ventil, kompletní ⁽¹⁾	511 504 44 712
	– Expanzní ventil EVI (vstřikování), kompletní ⁽¹⁾	511 504 44 722
	– Výměník tepla EVI (vstřikování), kompletní ⁽¹⁾	511 504 44 732
	– Kompresor, kompletní ⁽¹⁾	511 504 44 742
	– Topný pásek kompresoru 139 mm, 40 W AEH	511 504 33 212
	– 4cestný přepínací ventil, kompletní ⁽¹⁾	511 504 44 752
	– Kapalinový zásobník, kompletní ⁽¹⁾	511 504 44 762
	– Zpětný ventil, kompletní ⁽¹⁾	511 504 44 772
	– Kulový kohout 1/2", kompletní ⁽¹⁾	511 504 44 782
	– Kulový kohout 3/4", kompletní ⁽¹⁾	511 504 44 792
	– Snímač nízkého tlaku (P1) PT5-18T, kompletní ⁽¹⁾	511 504 44 812
	– Snímač středního tlaku (P3) PT5-30T, kompletní ⁽¹⁾	511 504 44 822
	– Snímač vysokého tlaku (P2) PT5-50T, kompletní ⁽¹⁾	511 504 44 832
	Vysokotlaký spínač WBB 20-B-RMD:	
	– s konektorem ⁽¹⁾	511 504 45 112
	– s potrubím a konektorem ⁽¹⁾	511 504 45 072

⁽¹⁾ se sušičkou filtru

12 Náhradní díly



12 Náhradní díly

Pol.	Název	Obj. č.
3.01	Řídicí jednotka EC ⁽¹⁾	511 504 33 432
	– Pojistka T10	722 021
	– Pojistka T10 s konektorem	511 504 33 252
	– Svorkovnice kompresor/elektrický ohřev	511 504 33 262
	– Svorkovnice řídicího napětí	511 504 33 272
3.02	Řídicí modul EM pro „WWP“, montáž na kolejnice (DIN lišta)	511 504 33 362
3.03	Instalační stykač 20 A, 2S, 230/240 V, 50 Hz	704 461
3.04	Teplotní čidlo NTC 5K WLP voda VL (B4)	511 504 33 822
3.05	Teplotní čidlo NTC 5K WLP voda RL (B9)	511 504 33 812
3.06	Teplotní čidlo NTC 5K WLP voda VL (B7)	511 504 33 832
3.07	Pojistná destička teplotního čidla vody	511 502 02 247
3.08	Optické vlákno	511 504 34 077
3.09	Deska plošných spojů pro LED svět. syst. jednotka	511 506 04 812
3.10	Připojovací vedení LED světelného systému zařízení	511 504 34 147
3.11	Světelná lišta ovládací jednotky	511 504 34 157
3.12	WWP systémové zařízení ⁽¹⁾	511 506 33 802
3.13	Připojovací vedení RJ11 systémové zařízení	483 011 22 102
3.14	Výkonová deska invertoru 1PH/5,5 kW (WBB 12-A-RME)	511 504 44 642
3.15	Síťový filtr invertoru, PCBA-EMI filtr, 1PH/230 V (WBB 12-A-RME)	511 504 44 632
3.16	Invertor	
	– EV3 (WBB 12-B)	511 504 44 662
	– AD3 (WBB 20-B)	511 504 44 672
3.17	Řídicí deska chladicí sady RCC Modbus	511 504 44 362
3.18	Cívka	
	– 5,5 kW, 1PH, AC (WBB 12-A-RME)	511 504 44 622
	– 8,0/5,5 kW, 3PH, AC (WBB 12-B a WBB 20-B)	511 504 44 682
3.19	Snímač horkých plynů DT	511 504 31 787
3.20	Sada snímačů T4–T6	511 504 31 757
	– Snímač NTC 10 K (samostatný snímač)	511 504 44 652
3.21	Čidlo olejové vany T7	511 504 31 767

⁽¹⁾ Při likvidaci dbejte: obsahuje baterii, kterou nelze vyjmout [kap. 2.5].

13 Poznámky

13 Poznámky

14 Věcný rejstřík

Numerické

2. zdroj tepla (2. WEZ) 69, 72, 106, 119, 151

A

ABE 14
Aktualizace 59, 112
Akustický výkon 17
Automatika 72, 73

B

bar 140
Baterie 161
Bazén 82, 87
Bezpečnostní opatření 9
Bezpečnostní symboly 8
Bezpečnostní ventil 13, 15, 36
Bivalenční teplota 106
Blokace 108, 110
Blokace topného okruhu (HK) 108
Blokovací doba 76, 87
Blokovací doba okna 76
Blokování zdroje 108

C

Celková tvrdost 34
Cirkulační čerpadlo 67, 93, 111
Cizí zdroj tepla 104, 120
COP 18
Čas 112
Časový program 60, 62
Čerpadlo 100
Čerpadlo topného okruhu externí 111
Čidlo 12, 14
Čidlo DT 14
Čidlo výstupní teploty 67

D

Datum 112
Délka potrubí chladiwa 38
Délka vedení 38
Deska (elektronika) 14
Displej 58, 59
Doba nečinnosti 126
Doba trvání periody 93
Doplnění 46, 129
Doplňkový štítek 48
Dovolená 75
Držák trubek 39
Dusík 43
Dynamická spínací difference 67, 96

E

EER 20
Elektrická data 16
Elektrické připojení 14, 50
Elektrický ohřev 12, 14, 16, 69, 127

Elektronika 14
Elektronika zařízení 55
Elektrostatický výboj 10
Emise 17
Energetický management 114, 115
EVU blokace 100, 108, 110
EVU odlehčovací vypnutí 97
Expanzní nádoba 13, 36
Expanzní ventil 12, 67
Expanzní ventil – chlazení 68
Expanzní ventil – topení 68
Expanzní ventil EVI 68

F

F51 151
Faktor místnosti 82
Frekvence 67
Frekvence kompresoru 67
Funkce provozu teplé vody 122
FVE – fotovoltaický systém 110
FVE – systém 110

G

GWP (globální oteplovací potenciál) 27

H

Heslo 65
Hlídač rosného bodu 109
Hlídač teploty 151
Hluk 17
Hmotnost 27
Hodnota emisí hluku 17
Hranice modulace 87
Hraniční teplota 106
Hybridní soustava 107
Hydraulické připojení 36
Hydraulický směšovací uzel („weiche“) 97, 120
Hydraulika 36
Hystereze 104
Charakteristiky čidel 141
Chladicí křivka 84, 85
Chladicí okruh 10, 37, 132, 135
Chladicí režim 84
Chladicí výkon 20
Chladiwo 10, 27, 46, 47
Chlazení 72, 108
Chyba 131, 132, 134, 135
Chybový kód 130, 131, 132, 134, 135

I

Informace 66
Instalace 17
Internet 144
inverter 12, 14
Izolace 37, 40
Izolace potrubí chladiwa 27
Jas 112

Jazyk	112, 118
Jednotka tlaku	140
Jmenovitý objemový průtok	18

K

Kapalinové potrubí	27, 38
Kapalinový zásobník	13
Kaskáda	6
Komfort	73
Kominik	115
Komponenty	13, 14
Kompresor	12, 13, 16
Kondenzační kotel	120
Kondenzační teplota	68
Kondenzátor	12, 13
Konstantní provoz	100
Konstantní teplota	81
Konstrukce budovy	82
Kontrast	112
Kontrola rozptylu	96
Kontrolní karta	128
Křivka	23, 24, 25, 26
Kulový kohout	10
Kvalita vody	35

L

Letní čas	112
Léto	72
Léto/zima	83
Likvidace	10, 161
Lisovací nástroj	40
Lisovací systém	40

M

Manometr	43
Maximální teplota	82
mbar	140
Měděná trubka	39
Měděné potrubí	27, 37
Médium	46
Mezivstříkování	68
Minimální objem místnosti	29
Minimální objemový průtok	18, 134
Minimální teplota	82
Minimální teplota TUV	103
Minimální vzdálenost	31
Místní přístroj	77
Místní regulace (řízení)	77
Místnost instalace	8, 29
Množství chladiva	48
Množství plnicí vody	33
Množství vody	36
Modbus	113
Modulace	99
Modulace topení/chlazení	97
Montážní výška	17
Mráz	76

N

Nabíjení teplé vody	92, 99, 122
Náhradní díly	155
Napájení	16, 58
Nastavovací rozsah	146
Navýšení požadavku	82, 107
Nízký tlak	68
Normy	16

O

Oběhové čerpadlo	100
Objem soustavy	33, 34
Objemový průtok	18, 67, 98, 100, 134
Objemový průtok vzduchu	18
Oblíbené	60
Obsah	27
Odborná úroveň	65
Oddělení systému	33, 34
Oddělovač systému	36
Odemknutí	131
Odlučovač kalu	13
Odlučovač kalu topného okruhu	12, 36
Odlučovač vzduchu	13, 36
Odpovědnost	7
Odstavení podle místnosti	81
Odtávání	94
Odvzdušnění	94
Ochrana proti legionelám	90
Ochrana proti mrazu	81
Omezení výkonu	99, 101, 102
Omezovač bezpečnostní teploty	15
OOP – ochranné prostředky	9
Opatření ESD	10
Opětovné uvedení do provozu	126
Opláštění	29
Osobní ochranné prostředky	9
Osvětlení	112
Otáčky	67
Otáčky kompresoru	68
Otočný knoflík	58
Ovládací jednotka	58
Ovládací panel	58

P

Pa	140
Paměť chyb	113
Paralelní posun	61, 76, 79
Pascal	140
PED	140
Perioda	93
Pevná hodnota	80
pH-hodnota	33
Plnění vodou	36
Plnicí a vypouštěcí kohout	13, 36
Plnicí množství	46
Počet sepnutí	68
Pohotovostní režim	72, 73, 108

14 Věcný rejstřík

Pojistka	16
Pokládka potrubí chladiva	37
Pomoc pro montéra	42, 43, 45, 47
Portál	59, 112, 144
Porucha	131, 132, 134, 135
Potenciál globálního oteplování	27
Potěr	80
Potrubí chladiva	13, 27, 37, 38, 97, 121
Požadavek	80
Požadavek na výkon	67
Požadovaná teplota	60, 67, 76
Požadovaná teplota TV	60, 89, 91
Požadovaná teplota v místnosti	60, 61, 76
Požadovaná výstupní teplota	78, 82, 94
Požadovaná výstupní teplota TUV	91
Požadovaný výkon	67
Program potěru	86
Program pro teplou vodu	60, 63, 89
Projektovaná životnost	9, 127, 128
Protizámrazový provoz	81
Protokol tlakové zkoušky	43
Proudový chránič	16
Provoz směšovače	120
Provozní hodiny	68
Provozní indikace	58
Provozní podmínky	17
Provozní pole chlazení	20
Provozní pole vytápění	19
Provozní režim	72, 73
Provozní režim systému	72, 91
Provozní stav	58
Provozní tlak	27
Průměr	38
Průměrovaná venkovní teplota	66
Průraz (otvor)	38
Průtok	21, 22, 67, 98, 134
Přehled	13, 14
Přehled schématu zapojení	152
Přepínací ventil	67
Přepínání topení/chlazení	108
Přepočtová tabulka	140
Přeposlání hlášení poruchy	111
Přepouštěcí ventil	124
Přeprava	17, 31
Přepravní zajištění	32
Přerušení provozu	126
Přestávka	74
Přestávka vytápění	74
Přihlášení	144
Příkon	16
Připojení vody	36
Přírubový ohřev	92
Přístup do portálu	144
Přístupový kód	112

R

Redukční ventil	43
Regenerativní směšovač	104

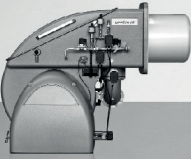
Regulátor	14, 55
Reset	88, 93, 105, 115
Režim	93
Režim „Party“	74
Režim ticha	96, 108
Rozměry	28
Rozsah nastavení stavěcích šroubů	32
Rozsah výkonu	18
Ruční odtávání	94
Ruční provoz	94
Rychloodvzdušňovač	13
Rychloodvzdušňovač topného okruhu	36
Řízení podle místnosti	80
Řízení podle počasí	80

S

Sací potrubí	27, 38
Sada malého rozdělovače	13, 36
Saturační teplota	68
Sběrníkové vedení	50
Senzor	14, 143
Senzor průtoku	12
Sériové číslo	11
Sériové číslo (zobrazení)	112
Servis	94
Servisní přípojka	13
Servisní smlouva	127
Servisní ventil	10
SG Ready	81, 91, 110
SGR1/2	108
Schéma zapojení	51, 52
Schéma zapojení	51, 52, 152
Síť	113
Síťová zástrčka	55
Síťové napětí	16
Síťové vedení	144
Skladování	17
Skleníkový potenciál	27
Sklon	38
Smart Grid	81, 91, 110
Směšovač	104
Software	59, 112
Spínací difference	101, 102, 104
Spínací difference pro zapnutí	106
Spínací difference TUV	91
Spínací hodiny	111
Spínací stav	108
Statistika	70, 115
Strmost	78
Struktura systému	119
Střední tlak	68
Stupeň krytí	16
Světelná lišta	58, 112
Symbol	8
Systémové zařízení	58
Štítek	48

T		V	
Tepelný výkon	18	Vakuometr	45
Teplá voda	103	Vakuová pumpa	44, 45
Teplota	17	Vakuování	44
Teplota rozdělovače	67	Varování	130
Teplota horkých plynů	68	Varovný štítek	8
Teplota chladiva	67, 68	VDI směrnice 2035	33
Teplota nasávaného vzduchu	67	Velikost místnosti	29
Teplota odpařování	68	Venkovní čidlo	32, 80, 96
Teplota olejové vany	68	Venkovní jednotka	68
Teplota přehřátí	68	Venkovní teplota	66
Teplota sacího plynu EVI	67	Ventil Schrader	10
Teplota sacího plynu kompresoru	67	Ventilátor	134
Teplota teplé vody	67	Verze softwaru	67
Teplota vstupujícího vzduchu	67	Vlhkost vzduchu	17
Teplota zpátečky	67	Vstupní potrubí	13, 36
Tlačítko nouzového vypnutí	108	Vstupy	108
Tlak soustavy	36	Výkon	67
Tlaková zařízení	140	Výkon ohřevu teplé vody	99
Tlaková zkouška	42, 43	Vypínací difference	106
Tlaková ztráta	21, 22	Výroba energie	71
Tlakový senzor	143	Vyrovnaní	32
Tlakový spínač vysokého tlaku	15	Vyřazení z provozu	126
Tlumivka	14	Vysoký tlak	68
Topná křivka	78	Výstražný kód	130
Topná voda	22, 33	Výstup variabilní	111
Topný faktor	18, 20	Výstupní teplota	18, 82
Topný okruh	123	Výstupní teplota topné vody	18
Topný program	60, 62, 83	Výstupní teplota topného okruhu	66, 67
Tovární číslo	11	Výška	38
Tovární nastavení	88, 93, 105, 146	Výškový rozdíl	38
Trícestný ventil	67	Vytápění	72, 101
Tvrdost vody	34	Vytápění / chlazení	108
Typ	11, 68	Vzdálenost	31
Typový klíč, Typový štítek	11		
U		W	
Účinnost	114	Webový portál	144
Údaje o schválení	16	WEM portál	59, 112, 144
Údržba	128	WW-Push (rychlonařízení)	60, 89
Ukončení provozu	126		
Únik chladiva	9	Z	
Úprava vody	34	Zámek cyklování	96
Úrovně	59	Záruka	7
Útlumový program	103	Zateplení budovy	82
Útlumový provoz	73	Zátka	39
Útlumový režim	81	Zátkovací kryt	39
Uvedení do provozu	117	Zavedení kabelu	14
Uvedení do provozu po přerušení	126	Zbytková dopravní výška	21
Úvodní obrazovka	59	Zkouška těsnosti	49
Uvolnění EVU blokace	107	Zkouška výstupů	94, 145
Uvolnění chladiva	49	Zobrazení	59, 112
Uvolnění při poruše	106	Zobrazovací a ovládací jednotka	58
Uvolnění topení/chlazení	97	Zpátečka	13, 36
Uvolnit	49	Zpoždění vypnutí	102, 106
Uživatelská úroveň	64	Zpoždění zapnutí	101, 103, 106
		Způsob zapnutí	100
		Ztráta chladiva	129
		Životnost	9, 127

Kompletní program: spolehlivá technika a rychlý, profesionální servis

	Hořáky W do 700 kW Milionkrát osvědčené kompaktní hořáky jsou úsporné a spolehlivé. Jako olejové, plynové a dvoupalivové hořáky vytápí rodinné domy, domy s více byty a rovněž průmyslové podniky.	Plynové kondenzační systémy k zavěšení na stěnu do 800 kW Závěsné kondenzační kotle WTC-GW vynikají jednoduchou obsluhou a maximem účinnosti. Jsou vhodné ideálně pro jedno a více rodinné domy, jak pro nové stavby tak pro modernizaci. Díky svému modulovanému provozu jsou velice tiché a úsporné.	
	Hořáky WM monarch® a průmyslové hořáky do 12 000 kW Legendární průmyslové hořáky se vyznačují dlouhou životností a univerzálním použitím. Olejové, plynové a dvoupalivové hořáky v rozmanitém provedení uspokojí nejrůznější tepelné požadavky z nejrůznějších oblastí a oborů.	Samostatně stojící kondenzační kotle na olej a plyn do 1 200 kW Samostatně stojící kondenzační kotle WTC-GB (do 300 kW) a WTC-OB (do 45 kW) jsou velice účinné, generují minimum škodlivých látek a mají univerzální použití. S možností zapojení až čtyř plynových kondenzačních kotlů do kaskády dokážou pokrýt i velkou výkonovou potřebu.	
	Hořáky WKmono 80 do 17 000 kW Hořáky řady WKmono 80 představují nejvýkonnější monoblokové hořáky firmy Weishaupt. Dodávají se jako olejové, plynové a dvoupalivové hořáky a jsou určeny do náročných podmínek v průmyslu.	Solární systémy Pěkně tvarované ploché kolektory jsou ideálním doplňkem topných systémů Weishaupt. Jsou určeny pro solární ohřev TUV a pro kombinovanou podporu vytápění. Lze je montovat na střechu, do střechy i na ploché střechy, takže sluneční energii lze prakticky využívat na každé střeše v libovolném rozsahu.	
	Hořáky WK do 32 000 kW Průmyslové hořáky s modulárním systémem jsou robustní, dávají vysoký výkon a lze je přizpůsobit daným podmínkám. Také v náročných průmyslových podmínkách odvádějí tyto olejové, plynové a kombinované hořáky spolehlivě svoji práci.	Zásobníky teplé vody / energie V bohaté nabídce zásobníků TUV a energie pro různé zdroje tepla najdete zásobníky s objemem 70 až 3000 litrů. Pro minimalizaci ztrát při uchovávání teplé vody jsou k dispozici zásobníky TUV na 140 až 500 litrů opatřené vysoce účinnou izolací v podobě vakuových izolačních panelů.	
	Měřicí a regulační technika / Automatizace budov od firmy Neuberger Od ovládací skříně až po kompletní řešení ovládání automatizace budov - u firmy Weishaupt naleznete celé spektrum moderní techniky měření a regulace.	Tepelná čerpadla do 180 kW (samostatné zařízení) Program tepelných čerpadel nabízí možnost využívání tepla ze vzduchu, země i podzemní vody. Některé systémy jsou určeny i pro ochlazování budov. Díky zapojení do kaskády můžete zvyšovat výkon prakticky neomezeně.	
	Servis Zákazníci společnosti Weishaupt se mohou spolehnout, že naše speciální znalosti i vybavení budou mít vždy k dispozici. Naši servisní technici mají univerzální technické vzdělání a každý výrobek znají do nejmenších podrobností, od hořáku až po tepelné čerpadlo, od kondenzačního zařízení až po solární kolektor.	Hloubkové zemní vrty Prostřednictvím naší dceřiné společnosti BauGrund Süd nabízí Weishaupt také vrtní zemních sond a studní. Na základě zkušeností s více jak 17 000 zařízeními a více jak 3,2 miliony vyvrtných metrů nabízí společnost BauGrund Süd komplexní program služeb.	