

Logatherm WPL 6 A
Logatherm WPL 8 A
Logatherm WPL 10 A
Logatherm AW C

Pro odbornou firmu

Prosím, před montáží
a údržbou pečlivě přečíst

Buderus

Obsah

1	Bezpečnostní pokyny a vysvětlení symbolů	3	10.2.7	Opravit čidlo	26
1.1	Bezpečnostní pokyny	3	10.2.8	Interval odmrazování ventilátoru a doba odmrazování ventilátoru	26
1.2	Použité symboly	3	10.2.9	Nucené odmrazování	27
<hr/>			10.2.10	Blokování ohřevu klikové skříně při vysoké venkovní teplotě	27
2	Rozsah dodávky	4	10.2.11	Doba řízení pohybu	27
<hr/>			10.2.12	Délka signálu výstražného bzučáku	27
3	Všeobecné informace	5	10.2.13	T1 max. požadovaná hodnota	27
3.1	Doprava a skladování	5	10.2.14	Displej	27
3.2	Místo instalace	5	10.2.15	Výstraha při startu	27
3.3	Minimální a maximální pracovní teploty	5	10.3	Uvedení hlídače výkonu do provozu	28
3.4	Regulace vytápění	5	10.4	Jiná nastavení	29
3.5	Automatické odmrazování	5	10.5	Kontrola po uvedení do provozu	29
3.6	Seznam kontrol	6	<hr/>		
3.7	Polohy teplotních čidel	6	11	Vypuštění vytápění	30
3.8	Sběrnice CAN	7	<hr/>		
3.9	Konstrukce přístroje	8	12	Časovač (Časové programy)	31
<hr/>			<hr/>		
4	Rozměry a minimální vzdálenosti	9	13	Poruchy	32
<hr/>			13.1	Průběh výstrah	32
5	Připojení vytápění	11	13.2	Protokol varování	32
5.1	Výplach trubek vytápění	11	13.3	Příklad výstrahy:	32
5.2	Připojení tepelného čerpadla k vytápění	11	13.4	Žádné zobrazení na displeji	32
5.3	Popis funkce	11	13.5	Nouzový provoz	33
5.4	Plnění vytápění	13	13.6	Ochrana proti přehřátí	33
<hr/>			13.7	Filtr	33
6	Připojení k elektrické síti	14	13.8	Všechny výstrahy a varovná zobrazení	34
6.1	Příslušenství	14	13.8.1	Seznam výstrah:	34
6.2	Ochrana před přetížením	14	13.8.2	Seznam všech výstražných zobrazení:	34
6.3	Nouzový provoz	14	13.9	Displej výstrah	34
6.4	Elektrické propojení venkovní jednotky	15	13.9.1	Aktivovaný nízkotlakový presostat	34
6.5	Elektrické propojení vnitřní jednotky	16	13.9.2	Aktivovaný vysokotlakový presostat (tlakový spínač)	35
6.6	Elektrické propojení vnitřní a venkovní jednotky	17	13.9.3	Přerušení/zkrat teplotního čidla	35
6.7	Externí přípojky venkovní jednotky	18	13.9.4	Chybná funkce na čtyřcestném ventilu	35
6.8	Externí přípojky vnitřní jednotky	19	13.9.5	T6 Vysoká teplota topného plynu	36
<hr/>			13.9.6	Chyba na dotopu	36
7	Obslužný panel	20	13.9.7	T8 Vysoká teplota topné vody	36
7.1	Přehled ovládacích prvků	20	13.9.8	Nízká teplota v kondenzátoru	37
7.2	Funkce obslužného panelu	20	13.9.9	Aktivované jištění motoru nebo chyba sledu fází	37
7.2.1	Přehled symbolů	20	13.9.10	Venkovní jednotka není připojena	37
7.3	Roviny menu	21	13.9.11	Porucha vstup./výstup. karty ovládací karta/vnitřní jednotka	37
<hr/>			13.10	Varovná indikace	38
8	Instalační a servisní menu (I/S)	21	13.10.1	Vysoká teplotní diference teplotnosného média	38
<hr/>			13.10.2	Tepelné čerpadlo pracuje nyní se svojí maximální přípustnou teplotou.	38
9	Přehled menu	22	13.10.3	Dotop pracuje nyní se svojí maximální přípustnou teplotou	38
<hr/>			<hr/>		
10	Uvedení do provozu	25	14	Technické údaje	39
10.1	Zapnutí tepelného čerpadla	25	14.1	Nastavení z výroby	39
10.2	Start	25	14.2	Venkovní jednotka WPL 6...10 A a vnitřní jednotka AW C	41
10.2.1	Integrovaná zvláštní čidla	25	14.3	Hladina akustického tlaku	42
10.2.2	Připojovací výkon	25	14.4	Naměřené hodnoty teplotních čidel	43
10.2.3	Tepelné čerpadlo vzduch/voda v provozu	25	<hr/>		
10.2.4	Ruční režim	26			
10.2.5	Volba dotopu	26			
10.2.6	Jazyk	26			

1 Bezpečnostní pokyny a vysvětlení symbolů

1.1 Bezpečnostní pokyny

Všeobecně

- Tento návod k obsluze si pozorně přečtěte a dobře jej uschovejte pro budoucí potřebu.

Instalace a uvedení do provozu

- Instalaci a uvedení do provozu smí uskutečnit pouze kvalifikovaný instalatér.

Údržba a opravy

- Opravy smí provádět pouze kvalifikovaný odborný personál. Nekvalitně provedené opravy mohou vést k ohrožení uživatele a k zhoršení provozu.
- Při servisní činnosti je nutné používat pouze originální náhradní díly!
- Příklad musí jednou za rok zkontrolovat autorizovaný servis.

1.2 Použité symboly



Bezpečnostní pokyny jsou v textu vyznačeny výstražným trojúhelníkem a podloženy šedou barvou.

Zvýrazněná slova symbolizují velikost nebezpečí, které může vzniknout, pokud opatření pro zabránění škod nejsou respektována.

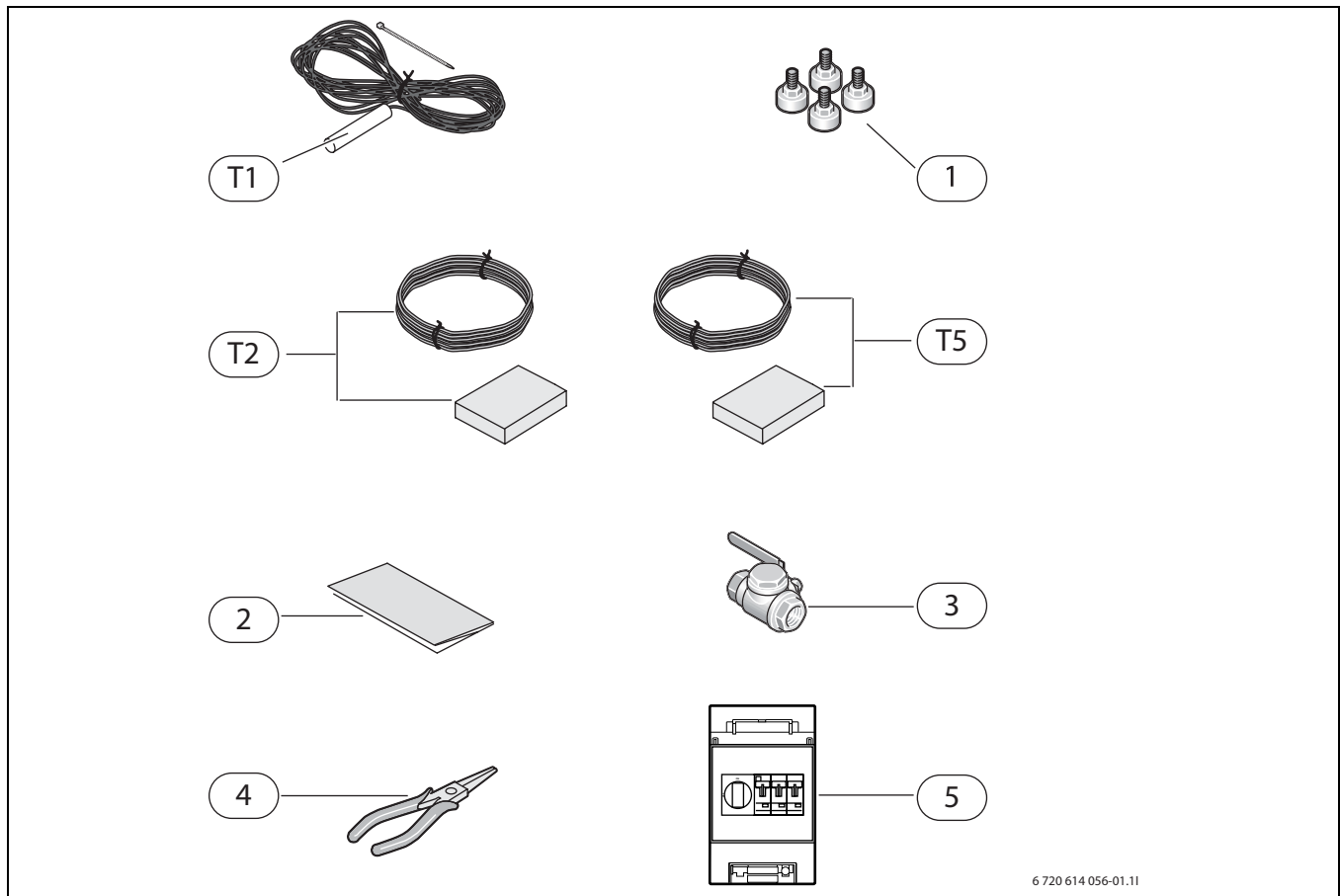
- **Pozor** znamená, že mohou vzniknout menší věcné škody.
- **Varování** znamená, že mohou vzniknout lehké újmy na zdraví osob nebo těžké věcné škody.
- **Nebezpečí** znamená, že mohou vzniknout těžké újmy na zdraví osob. V mimořádných případech je ohrožen život.



Upozornění v textu jsou označena vedle zobrazeným symbolem. Jsou ohraničena vodorovnými čarami pod a nad textem.

Upozornění obsahují důležité informace v takových případech, kde nehrozí nebezpečí pro člověka nebo tepelné čerpadlo.

2 Rozsah dodávky



6 720 614 056-01.11

Obr. 1

- T1** čidlo teploty výstupní vody
- T2** čidlo venkovní teploty
- T5** čidlo teploty místnosti (příslušenství)
- 1** stavěcí nohy
- 2** sada tištěné dokumentace přístroje
- 3** ventil s filtrem
- 4** kleště na demontáž filtru
- 5** opláštění

3 Všeobecné informace



Instalaci smí provádět pouze autorizovaný servis. Instalátor musí dodržovat platná pravidla, předpisy a požadavky návodu k instalaci a obsluze.

3.1 Doprava a skladování

Venkovní jednotka tepelného čerpadla musí být vždy přepravována ve svislé poloze. Tepelné čerpadlo je možné naklonit, nesmí se však pokládat.

Vnitřní jednotka tepelného čerpadla nesmí být skladována nebo přepravována při teplotách pod 0 °C. Venkovní jednotka tepelného čerpadla nesmí být skladována při teplotách pod 0 °C.

3.2 Místo instalace

- Venkovní jednotka tepelného čerpadla se umísťuje mimo dům na stabilní rovné podložce.
- Instalátor musí při umísťování dbát na hladinu akustického tlaku (→ kapitola 14.3 na straně 42).
- Vnitřní jednotka tepelného čerpadla se instaluje v domě. Potrubí mezi vnitřní/venkovní jednotkou a kotlem musí být co možná nejkratší. Trubky vedené venku musejí být izolovány.
- Voda z odtávajícího ledu a kondenzát musí být odvedeny z tepelného čerpadla do domovního odtoku. Odtoková trubka musí mít sklon a končit **nad** odtokem. Protože teplý vzduch z domu je nasáván odtokovou trubkou, netvoří se v této trubce led.
- Odtokovou trubku lze vést i do odtoku dešťových vod mimo dům, avšak potom je nutné ji opatřit topným kabelem (→ kapitola 6.7 na straně 18).
- Venkovní jednotka tepelného čerpadla musí stát volně, takže objemovému proudu vzduchu není bráněno v průchodu výparníkem.
- Venkovní jednotku tepelného čerpadla postavte tak, aby nevznikala žádná cirkulace chladného vzduchu.
- Venkovní jednotku tepelného čerpadla postavte tak, aby se na ni ze střechy nesesouval sníh nebo nekapala voda. Nelze-li tomu zabránit, je nutné namontovat ochrannou stříšku. K zamezení cirkulace chladného vzduchu namontujte ochrannou stříšku do vzdálenosti nejméně 1,5 m nad tepelným čerpadlem.

3.3 Minimální a maximální pracovní teploty

Maximální pracovní teplota: Tepelné čerpadlo může pracovat při maximální teplotě zpátečky asi 59 °C. Z bezpečnostních důvodů se tepelné čerpadlo zastaví, jakmile teplota tuto hodnotu překročí.

Při provozu pouze s elektrickým dotopem je maximální pracovní teplota z výroby omezena na 62 °C. Instalátor ji může změnit maximálně na 70 °C. Nastavuje-li se hodnota ≥ 65 °C, je třeba nainstalovat směšovač.

Minimální pracovní teplota: Je-li venkovní teplota příliš nízká, tepelné čerpadlo se zastaví. Vytváření veškerého tepla převezme poté elektrický dotop. Pokud venkovní teplota opět stoupne, tepelné čerpadlo se automaticky spustí.

3.4 Regulace vytápění

Regulace řídí výrobu tepla pro vytápění buď pouze prostřednictvím čidla venkovní teploty nebo kombinací z čidla venkovní teploty a čidla teploty místnosti.

Další informace o regulátoru najdete v návodu k obsluze venkovní jednotky tepelného čerpadla.

3.5 Automatické odmrazování

Odmrazování tepelného čerpadla se uskutečňuje prostřednictvím topného plynu a je řízeno čtyřcestným ventilem. Čtyřcestný ventil obrací směr toku v okruhu chladiva.

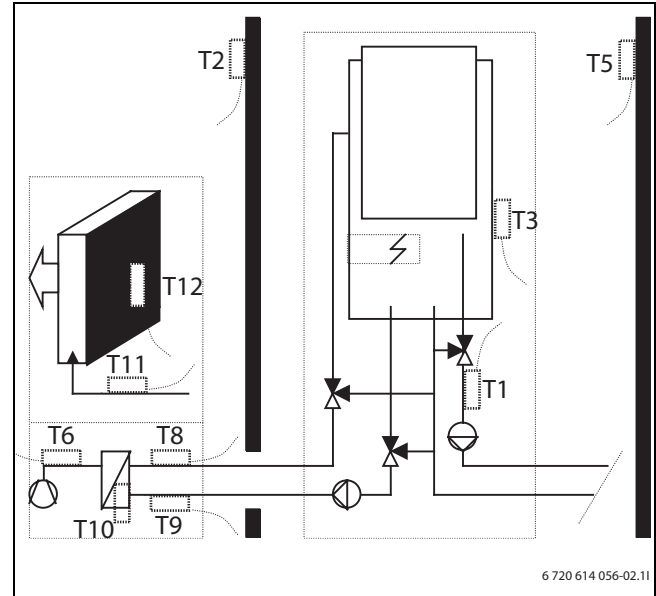
Topný plyn rozmrazuje led na lamelách výparníku. Přitom se nepatrně ochlazuje otopná voda. Doba odmrazování závisí na tloušťce ledu a aktuální venkovní teplotě. Odmrazování je kontrolováno teplotním čidlem T11.

Dodatečně existuje funkce odmrazování ventilátoru. Teplý vzduch prochází ventilátorem a zabraňuje tak opětovnému zamrznutí.

3.6 Seznam kontrol

- Venkovní jednotku tepelného čerpadla postavte na stabilní podklad.
- Na venkovní jednotku tepelného čerpadla namontujte potrubí výstupu a zpátečky.
- Na venkovní jednotku tepelného čerpadla namontujte odtokovou trubku.
- Namontujte ventil s filtrem.
- Na vnitřní jednotku tepelného čerpadla namontujte potrubí výstupu a zpátečky.
- Na vnitřní jednotku tepelného čerpadla namontujte hadici odpadní vody.
- Spojte venkovní a vnitřní jednotku tepelného čerpadla.
- Připojte vytápění.
- Namontujte čidlo venkovní teploty a chcete-li, tak i čidlo teploty místnosti (příslušenství).
- Na vnitřní a venkovní jednotku tepelného čerpadla připojte vodič datové sběrnice CAN.
- Naplňte a odvzdušněte vytápění.
- Připojte elektrickou síť, primární čerpadlo vytápění G2, je-li k dispozici proudovou ochranu zemního spojení (proudová ochrana FI) a hlídač výkonu.
- Připojte zařízení k domovnímu rozváděči.
- Zapněte zařízení. Na obslužném panelu proveďte všechna potřebná nastavení.
- Po uvedení do provozu zkontrolujte zařízení.

3.7 Polohy teplotních čidel



Obr. 2

- T1** teplotní čidlo výstupní vody
- T2** čidlo venkovní teploty
- T3** teplotní čidlo zásobníku
- T5** čidlo teploty místnosti
- T6** čidlo teploty topného plynu
- T8** čidlo teploty otopné vody VYP
- T9** čidlo teploty otopné vody ZAP
- T10** čidlo teploty kondenzátoru
- T11** čidlo teploty chladiva výparníku
- T12** čidlo teploty vzduchu výparníku

3.8 Sběrnice CAN

Desky plošných spojů ve vnitřní a venkovní jednotce tepelného čerpadla jsou spojeny komunikačním sběrnicovým vodičem CAN. CAN (Controller Area Network) je systém dvou drátů pro komunikaci mezi moduly/deskami plošných spojů vybavenými mikroprocesory, které jsou zapojeny v sérii.

Ve venkovní jednotce tepelného čerpadla je umístěna jedna deska plošných spojů (karta IOB), ostatní desky plošných spojů jsou instalovány ve vnitřní jednotce. Prostřednictvím sběrnice CAN lze připojit kartu hlídače výkonu (příslušenství).



Pozor: Nebezpečí poruchy v důsledku působení indukce.

- Vodič sběrnice CAN musí být stíněný a vedený odděleně od vodičů s napětím 230 V nebo 400 V.

Vhodný vodič pro externí připojení je vodič ELAQBY 2 x 2 x 0,6. Vodič (vedení) musí být vícežilový a stíněný. Stínění smí být uzemněno pouze na jednom konci a pouze na kostru.

Maximální přípustná délka vodiče je 20 m.

Vodič (vedení) sběrnice CAN **nesmí** být veden společně s vodiči s napětím 230 V nebo 400 V. Minimální odstup je 100 mm. Vedení společně vodičů čidel je dovoleno.

Ve volném připojovacím prostoru vnitřní a venkovní jednotky tepelného čerpadla musí být externí vodič sběrnice CAN veden tak, aby se nedotýkal přípojek s napětím 230 V nebo 400 V.

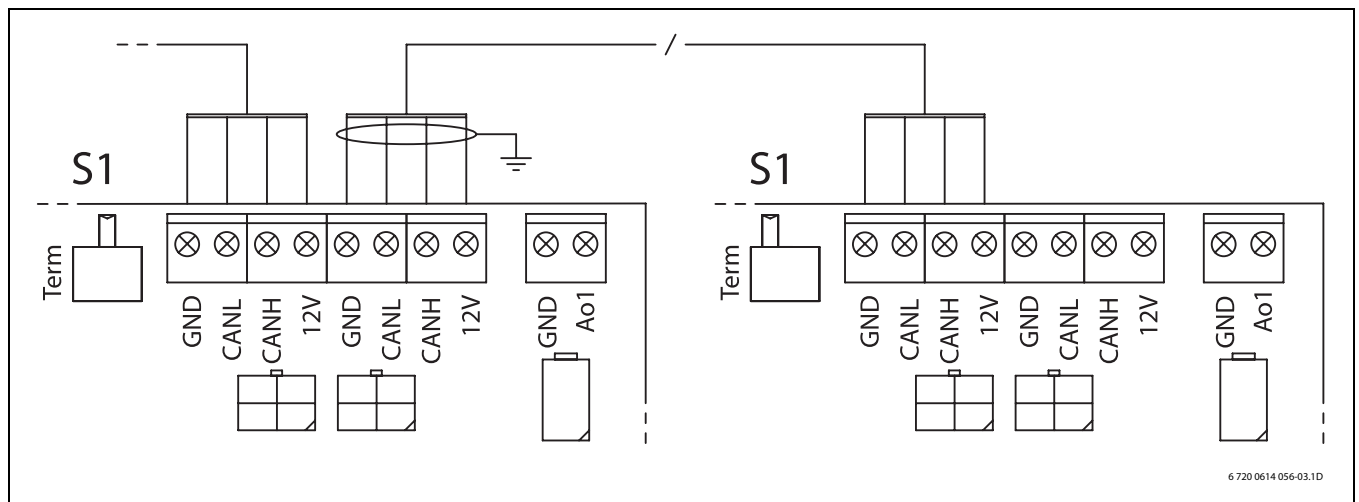


Pozor: Nezaměňte přípojky pro 12 V a pro sběrnici CAN!

Pokud byste připojili 12 V na sběrnici CAN, došlo by ke zničení procesorů.

- Dbejte na to, aby byly vždy správně připojeny čtyři komunikační vodiče. Připojovací místa jsou odpovídajícím způsobem označena na deskách plošných spojů ve vnitřní i venkovní jednotce tepelného čerpadla.

Spojení mezi deskami plošných spojů se uskuteční prostřednictvím čtyř žil, které spojují i 12V napětí mezi deskami plošných spojů. Na deskách plošných spojů se nachází po jedné značce pro přípojky 12 V a pro přípojky sběrnice CAN.



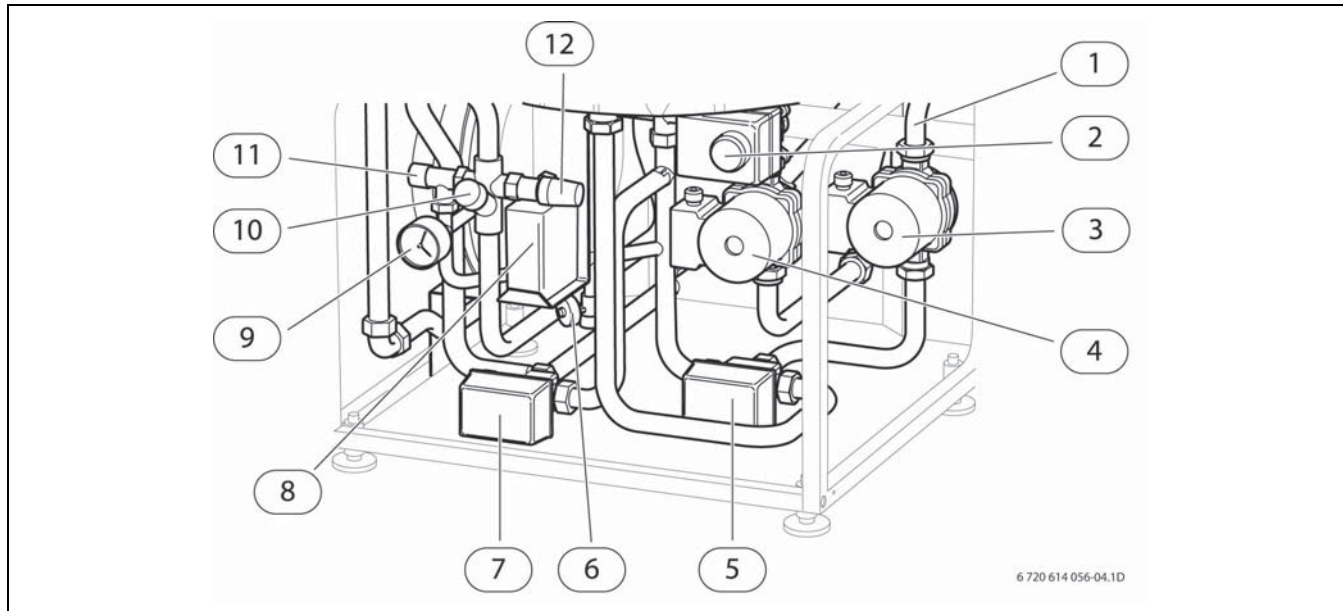
6 720 0614 056-03.1D

Obr. 3

Spínač S1 slouží k označení začátku a konce spojení sběrnice CAN. Karta IOB ve venkovní jednotce tepelného čerpadla a karta hlídače výkonu musejí být termínovány spínačem s S1. Za tím účelem nastavte S1 do polohy „Term“.

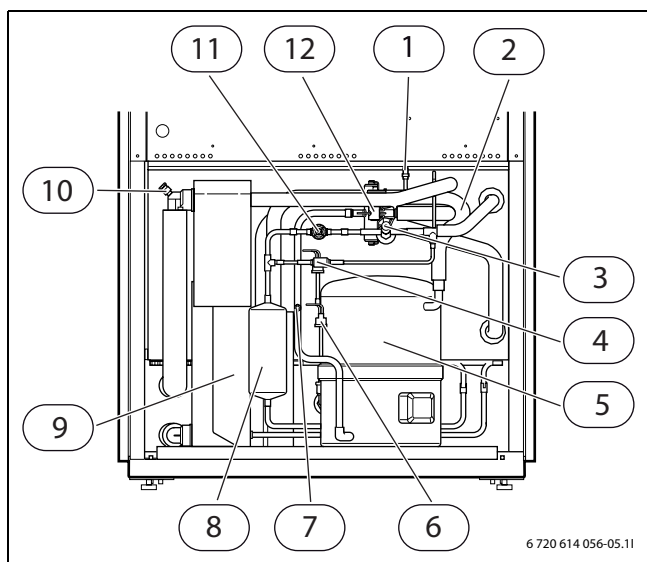
Použijete-li hlídač výkonu, je nutné ve vnitřní jednotce termínovat tuto kartu místo karty CPU. Dbejte na to, aby byla termínována správná karta a všechny ostatní byly v opačné poloze.

3.9 Konstrukce přístroje



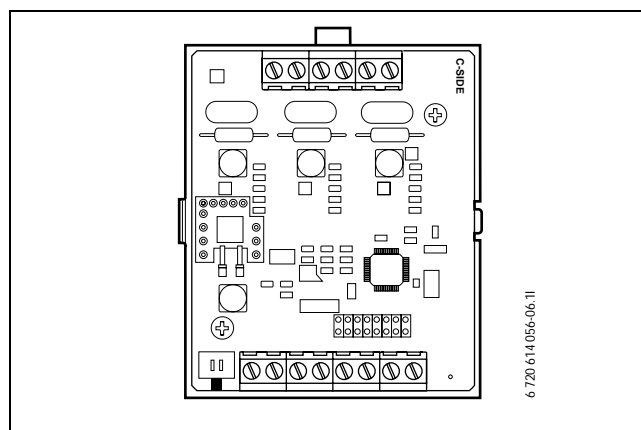
Obr. 4 Připojovací volný prostor vnitřní jednotky tepelného čerpadla

- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | potrubí k venkovní jednotce tepelného čerpadla | 7 | třicestný ventil |
| 2 | směšovač | 8 | nádržka na odpadní vodu |
| 3 | čerpadlo vytápění primární | 9 | tlakoměr (0,5 - 1,5 bar) |
| 4 | čerpadlo vytápění sekundární | 10 | uzavírací ventil se zamezovačem zpětného proudění |
| 5 | třicestný ventil | 11 | plnění otopné vody |
| 6 | vypouštěcí ventil | 12 | pojistný ventil pitné vody |



Obr. 5 Venkovní jednotka tepelného čerpadla

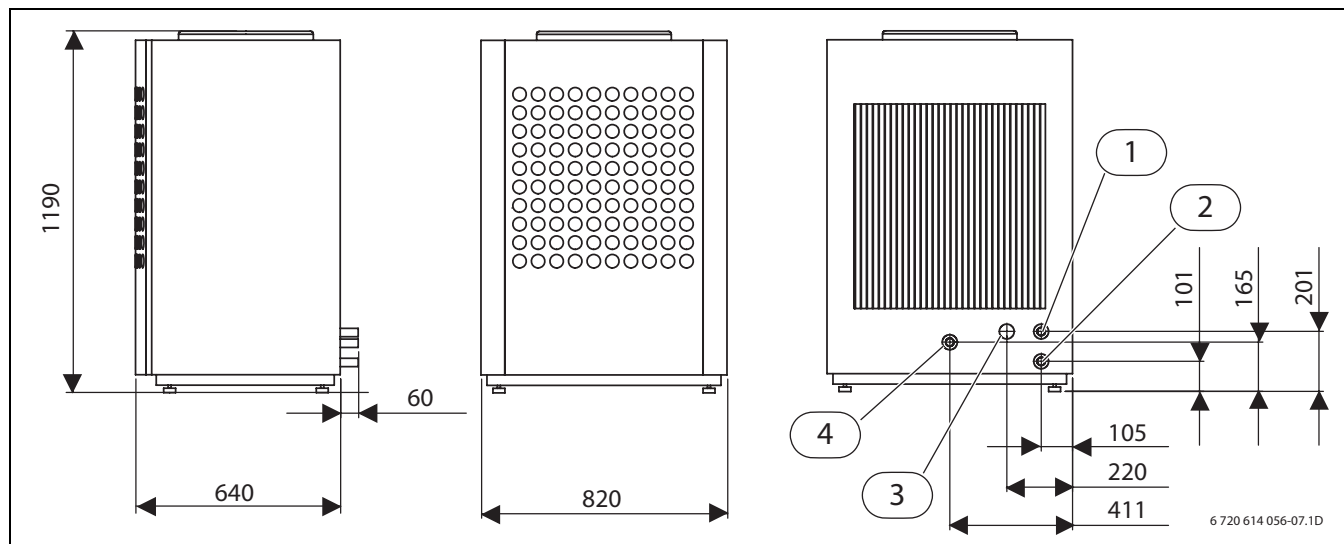
- | | |
|----|--|
| 1 | nízkotlaký presostat (tlakový spínač) |
| 2 | servisní výstup |
| 3 | čtyřcestný ventil |
| 4 | expanzní ventil |
| 5 | zamezovač zpětného proudění |
| 6 | kompresor |
| 7 | vysokotlaký presostat (tlakový spínač) |
| 8 | servisní výstup |
| 9 | suchý filtr |
| 10 | kondenzátor |
| 11 | průzor |
| 12 | odvzdušňovač |



Obr. 6 Karta hlídače výkonu (příslušenství)

4 Rozměry a minimální vzdálenosti

Venkovní jednotka tepelného čerpadla



Obr. 7 Venkovní jednotka tepelného čerpadla

- 1 výstup otopné vody (hadice, 1" vnitřní závit)
- 2 vstup otopné vody (hadice, 1" vnitřní závit)
- 3 průchod pro elektrický vodič
- 4 odtok

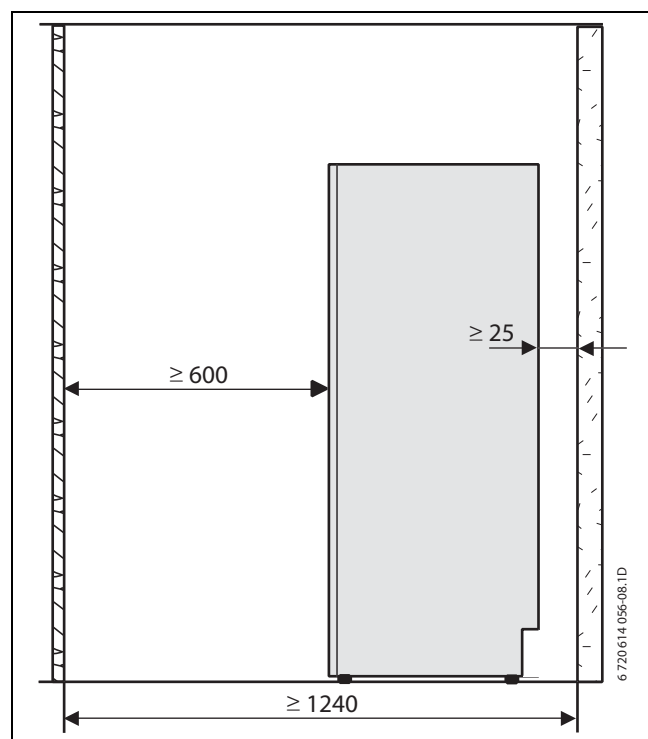
Potřebné minimální odstupy pro venkovní jednotku

Minimální odstup od stěny činí 300 mm.

Minimální odstup před venkovní jednotkou činí 1000 mm. Na bocích je nutný minimální odstup 500 mm.

Je-li zapotřebí namontovat ochrannou stříšku, je nutné dodržet odstup alespoň 1,5 m k vnitřní jednotce, aby se zamezilo cirkulaci studeného vzduchu.

Potřebné minimální odstupy pro vnitřní jednotku

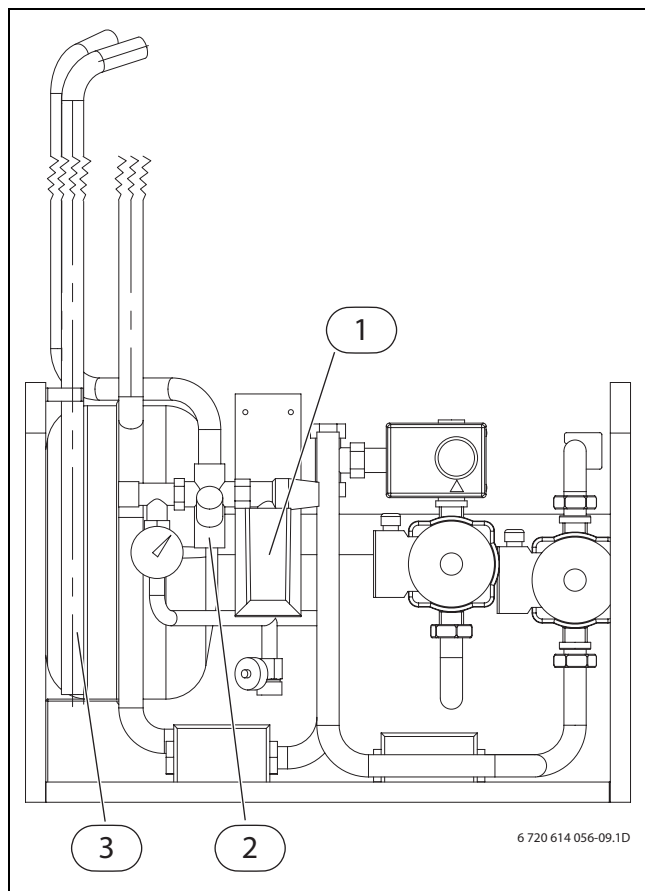


Obr. 8 Vnitřní jednotka tepelného čerpadla

Minimální odstup před vnitřní jednotkou činí 600 mm. Na bocích není nutný žádný odstup.

Mezi vnitřní jednotkou a dalšími pevnými instalacemi, jako jsou stěny, umývadlo atd., je zapotřebí dodržet minimální odstup 25 mm. Nejlepší místo pro instalaci je u venkovní stěny nebo u izolované přičky.

Potrubní přípojky



Obr. 9 Přední strana vnitřní jednotky

- 1 nádržka na odpadní vodu
- 2 studená voda
- 3 teplá voda

Ve vnitřní jednotce je třeba provést tyto přípojky:

- Od nádržky na odpadní vodu k odtoku instalujte odtokovou trubku 32 mm.
- Potrubí výstupní vody vytápění připojte na výstup označený „Vorlaufleitung (výstupní potrubí)“.
- Zpátečku vytápění připojte na výstup označený „Rückleitung (zpětné potrubí)“.
- Studenou vodu připojte na výstup označený „Kaltwasser (studená voda)“.
- Teplou vodu připojte na výstup označený „Warmwasser (teplá voda)“.

Ve venkovní jednotce je třeba provést tyto přípojky:

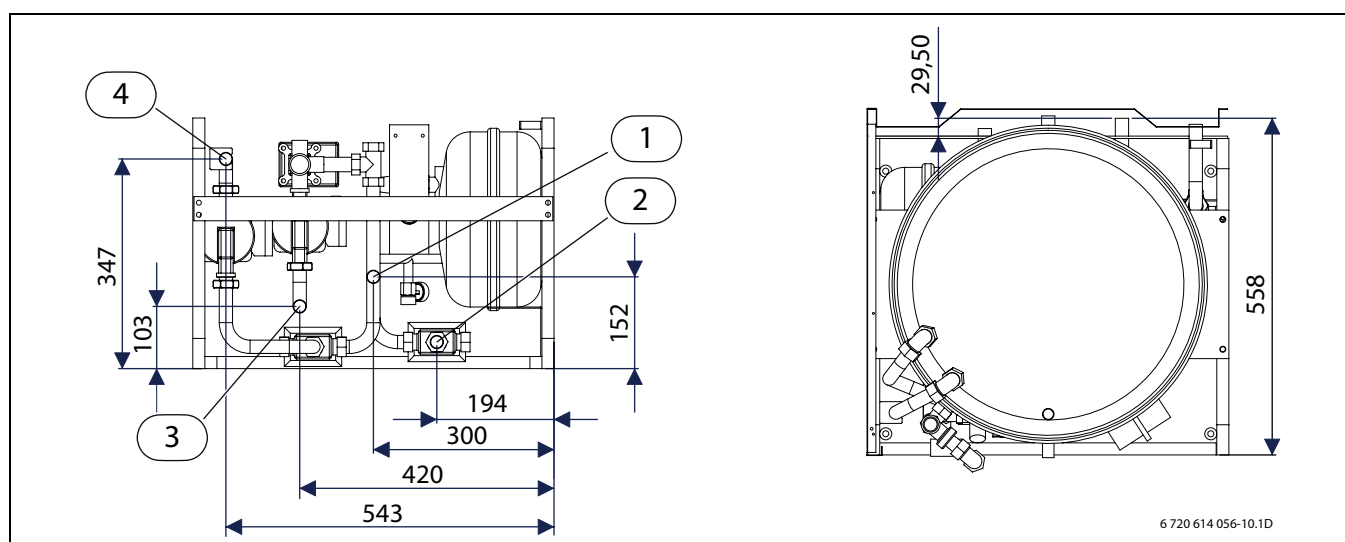
- Od přípojky odpadní vody k odtoku instalujte odtokovou trubku 32 mm.

Montáž ventilu s filtrem

- Ventil s filtrem namontujte co nejbližší k venkovní jednotce vodorovně do zpátečky venkovní jednotky.

Rozměry trubek	mm	
Výstup/zpátečka vytápění		
přípojka se svěrným šroubením	Ø 22	
studená voda/teplá voda		
přípojka se svěrným šroubením	Ø 22	
Vstup otopné vody, výstup otopné vody a odtok		
přípojka se svěrným šroubením	Ø 22	ve vnitřní jednotce
přípojka se svěrným šroubením	Ø 28	ve venkovní jednotce
odpadní voda/odtok	Ø 32	v obou

Tab. 1



Obr. 10 Zadní strana a půdorys vnitřní jednotky

- 1 zpátečka vytápění
- 2 vstup otopné vody (ze směru od venkovní jednotky)
- 3 výstup vytápění
- 4 výstup otopné vody (ve směru k venkovní jednotce)

5 Připojení vytápění

5.1 Výplach trubek vytápění

Tepelné čerpadlo je součástí systému vytápění. Poruchy tepelného čerpadla mohou vzniknout v důsledku nekvalitní vody ve vytápěcím systému nebo nepřetržitým přívodem kyslíku.

Přítomností kyslíku dochází k tvorbě korozních produktů ve formě magnetitu a usazenin.

Magnetit se vyznačuje brusným účinkem, který se uplatňuje v čerpadlech, ventilech a komponentech s turbulentním prouděním, např. v kondenzátoru.

U vytápěcích systémů, které je nutné pravidelně plnit, nebo jejichž otopná voda při odběru vzorků vody neobsahuje čistou vodu, je třeba před instalací tepelného čerpadla učinit příslušná opatření, např. instalovat filtr a odvzdušňovač.

K úpravě vody nepoužívejte žádné přísady. Pro zvýšení hodnoty pH jsou přísady přípustné.

K ochraně tepelného čerpadla bude případně nutný výměník tepla.

K ochraně tepelného čerpadla před znečištěním:

- Potrubní systém před připojením k tepelnému čerpadlu důkladně propláchněte.

5.2 Připojení tepelného čerpadla k vytápění

- Připojte tepelné čerpadlo k vytápění.

K zamezení vibrací mezi venkovní jednotkou tepelného čerpadla a ostatními částmi zařízení:

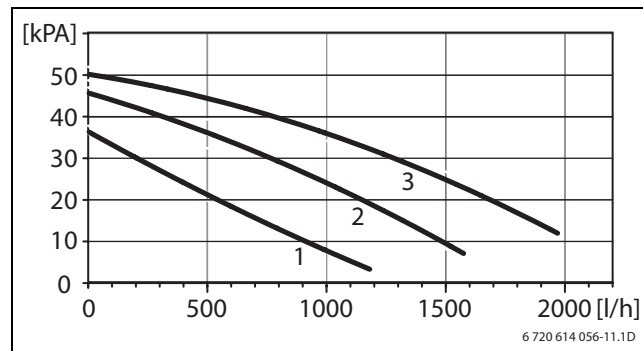
- U venkovní jednotky tepelného čerpadla namontujte na přípojky pro vstup a výstup otopné vody ohebné hadice.

Pro spojení mezi vnitřní a venkovní jednotkou tepelného čerpadla použijte měděné trubky o délce max. 20 m a průměru 28 mm.

- V úseku mimo dům izolujte trubky izolací typu Armaflex, která nepřijímá vlhkost.

Na vedeních je nutné instalovat přístupné odvzdušňovače. Krátká venkovní potrubí snižují tepelné ztráty.

Charakteristiky čerpadla



Obr. 11 Čerpadlo vytápění

5.3 Popis funkce

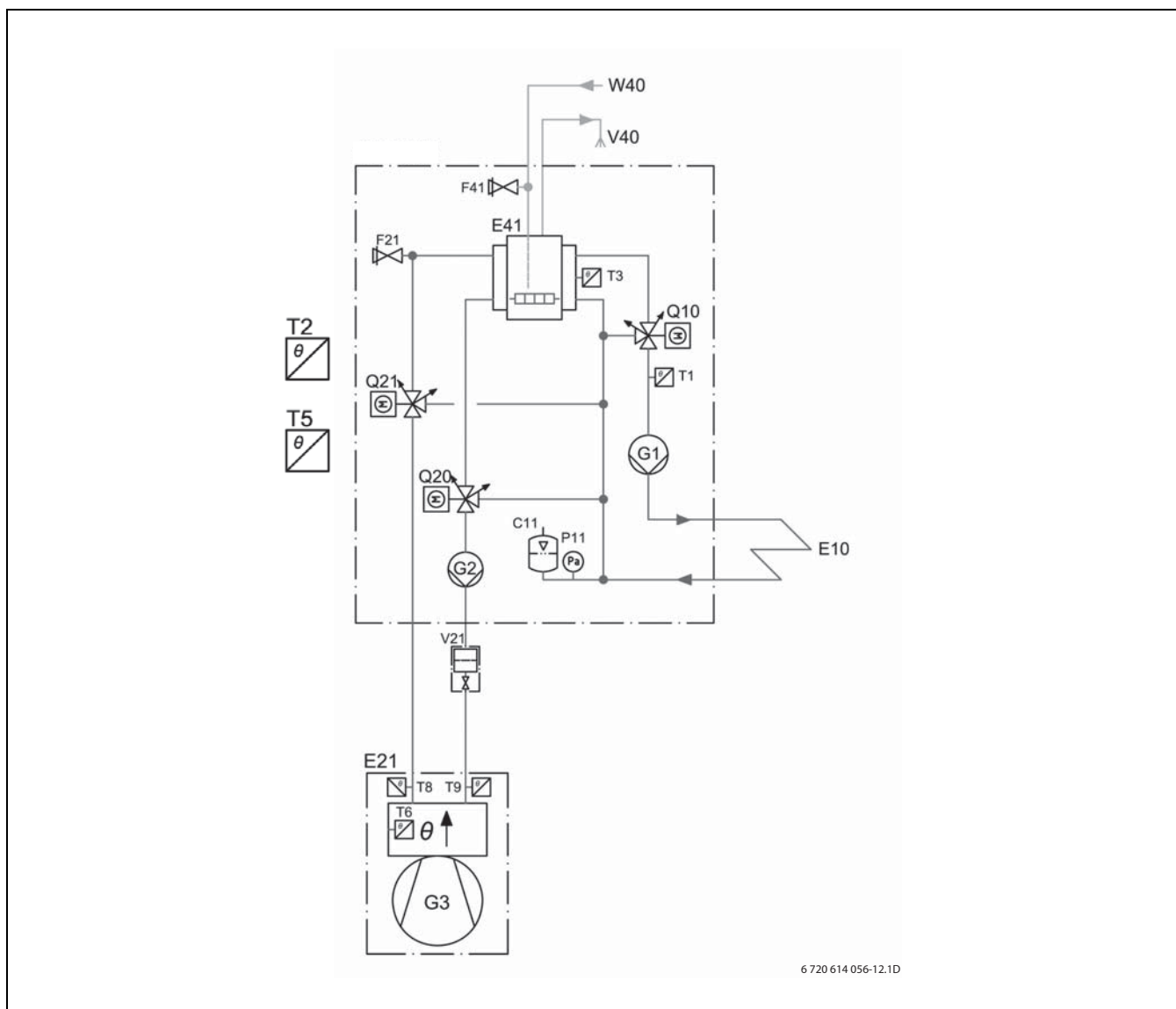
Funkce spočívá v tekuté kondenzaci a dodatečném přívodu energie elektrickým dotopem ve vnitřní jednotce. Regulátor řídí tepelné čerpadlo podle nastavené topné křivky pomocí hodnot naměřených čidlem venkovní teploty T2 a čidlem teploty výstupní vody T1.

Není-li tepelné čerpadlo již schopné pokrýt potřebu vytápění, rozběhne se automaticky elektrický dotop a společně s tepelným čerpadlem zajistí v domě požadovanou teplotu.

Ohřev teplé vody má přednost. Teplá voda je řízena hodnotou naměřenou teplotním čidlem zásobníku T3. Zatímco se zásobník teplé vody ohřívá, je vytápění prostřednictvím třicestného ventilu vypnuté. Jakmile zásobník teplé vody dosáhl požadované teploty, je vytápění opět zásobováno otopnou vodou.

Provoz teplé vody při nečinném tepelném čerpadle:

Při venkovních teplotách pod cca $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ se tepelné čerpadlo automaticky vypne a nemůže již ohřívat teplou vodu. Elektrický dotop ve vnitřní jednotce automaticky převezme ohřívání teplé vody.



6 720 614 056-12.1D

Obr. 12 Vnitřní jednotka tepelného čerpadla

- C11** expanzní nádoba
- E10** vytápění
- E21** venkovní jednotka tepelného čerpadla
- E41** zásobník TV s dvojitým pláštěm ve vnitřní jednotce
- F21** pojistný ventil s výstupem
- F41** pojistný ventil s výstupem
- G1** čerpadlo vytápění, sekundární
- G2** čerpadlo vytápění, primární
- G3** ventilátor
- P11** tlakoměr
- T1** teplotní čidlo výstupní vody
- T2** čidlo venkovní teploty
- T3** čidlo teploty zásobníku
- T5** čidlo teploty místnosti (příslušenství)
- T6** čidlo teploty topného plynu
- T8** čidlo teploty otopné vody, vyp
- T9** čidlo teploty otopné vody, zap
- V21** ventil s filtrem
- V40** teplá voda
- W40** studená voda
- Q10** směšovač
- Q20** třícestný ventil
- Q21** třícestný ventil

5.4 Plnění vytápění

Po výplachu trubek vytápění naplňte zásobník TV pitnou vodou. Poté naplňte vytápění.

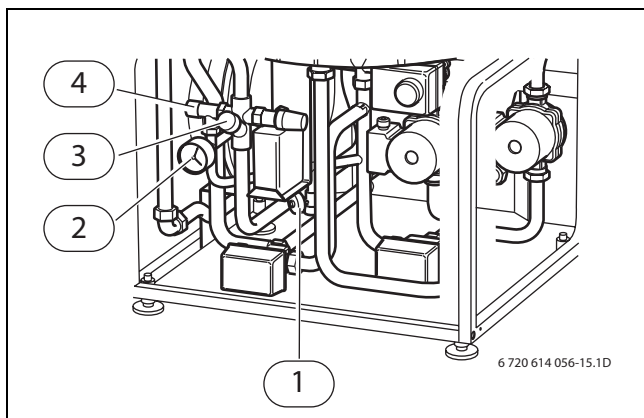


Varování: Pokud byste zařízení plnili v obráceném pořadí, může se zásobník TV roztrhnout.

- Zásobník TV plňte při **otevřeném** odběrním místě TV a natlakujte jej tím, že odběrní místo TV zavřete, když vytéká voda. Poté naplňte vytápění.

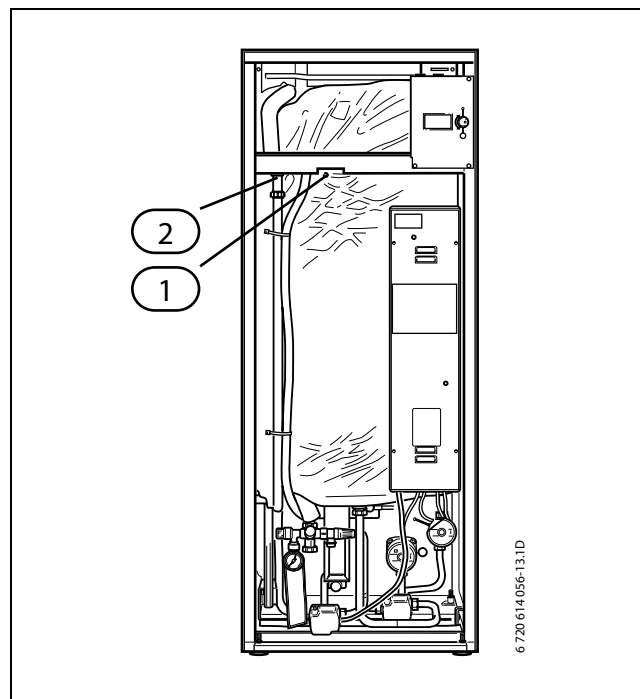
Plnění vytápění:

- Pro plnění zásobníku TV otevřete uzavírací ventil se zamezovačem zpětného proudění.
- Za účelem naplnění otopné vody ventil otevřete.
- Nahoře na zásobníku TV otevřete odvzdušňovač a odvzdušněte vytápěcí systém.
- Odvzdušňujte i přes odvzdušňovač tepelného čerpadla.
- Doplnujte do dosažení správného tlaku. Normální tlak činí 0,5 - 1,5 barů.
- Jakmile bylo dosaženo správného tlaku, ventil k plnění otopné vody zavřete.



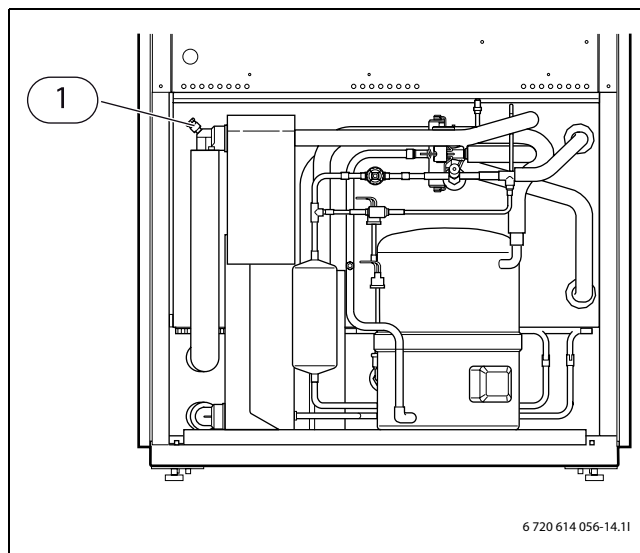
Obr. 13 Připojovací volný prostor vnitřní jednotky tepelného čerpadla

- 1 vypouštěcí ventil
- 2 tlakoměr
- 3 uzavírací ventil se zamezovačem zpětného proudění
- 4 plnění otopné vody



Obr. 14 Vnitřní jednotka tepelného čerpadla

- 1 odvzdušňovač
- 2 pojistný ventil vytápění



Obr. 15 Venkovní jednotka tepelného čerpadla

- 1 odvzdušňovač

6 Připojení k elektrické síti



Nebezpečí: Hrozí úraz elektrickým proudem!

- Před připojením k elektrické síti přerušte elektrické napájení k vytápěcímu zařízení.



Varování: Jestliže není napuštěná žádná voda a dojde k zapnutí elektrického napájení, zařízení se poškodí.

- Naplňte zásobník TV, natlakujte jej a naplňte vytápění. **Poté** zapněte napájení elektrickým proudem.



Pozor: Deska plošných spojů se může elektrostatickým výbojem poškodit. To může mít za následek poruchy elektrických komponentů.

- S deskou plošných spojů zacházejte velmi pečlivě.

Zkontrolujte, zda kabel a deska jsou v pořádku. Abyste zabránili ovlivnění indukci, ved'te nízkonapěťové vodiče odděleně od vodičů s napětím 230 V nebo 400 V (minimální odstup 100 mm).

- Namontujte čidlo venkovní teploty T2.
- Namontujte připojení na síť (→ kapitola 6.6 na straně 17).
- Namontujte bezpečnostní spínač.
- Připojte primární čerpadlo vytápění G2.
- Namontujte případné příslušenství.

Proudová ochrana proti spojení se zemí (ochranný spínač FI): Pokud je vytápěcí zařízení připojeno prostřednictvím proudové ochrany, je pro něj nutné použít oddělený ochranný spínač FI (proudovou ochranu). Dodržujte platné předpisy.

6.1 Příslušenství

Čidlo teploty místnosti T5 musí být instalováno a připojeno v referenční místnosti domu (→ kapitola 6.8 na straně 19).

Pro ochranu odtokové trubky před tvorbou ledu je nutné na odtokovou trubku instalovat a připojit topný kabel (→ kapitola 6.7 na straně 18).

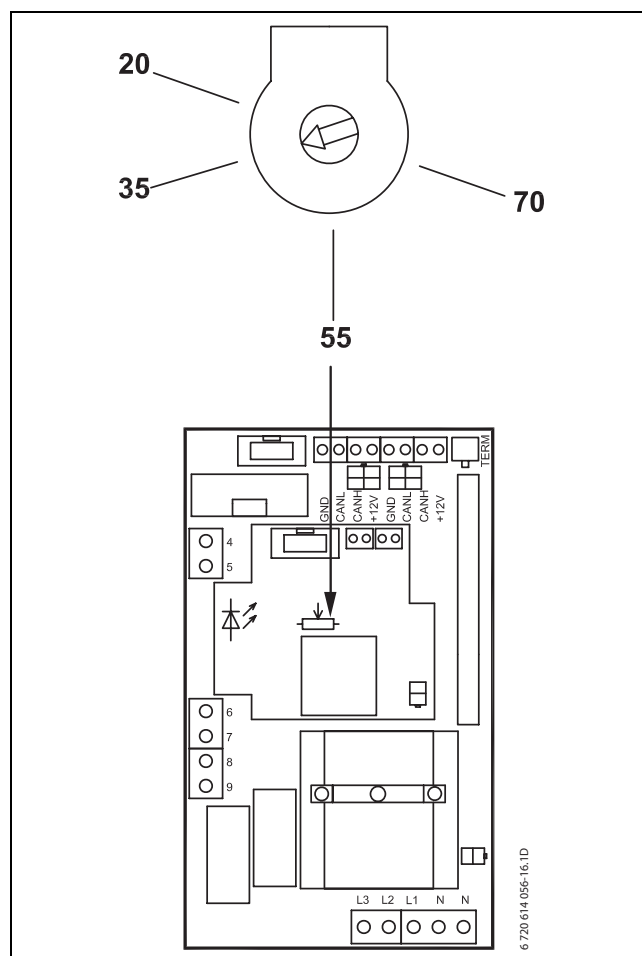
6.2 Ochrana před přetížením

Zařízení může být vybaveno hlídačem výkonu (příslušenství). Jsou-li na stejný proudový obvod připojeny další spotřebiče, hlídač výkonu přívod proudů odpojí. To zabraňuje vypadnutí hlavní pojistky. Hlídač výkonu připojte podle přiloženého instalačního návodu.

6.3 Nouzový provoz

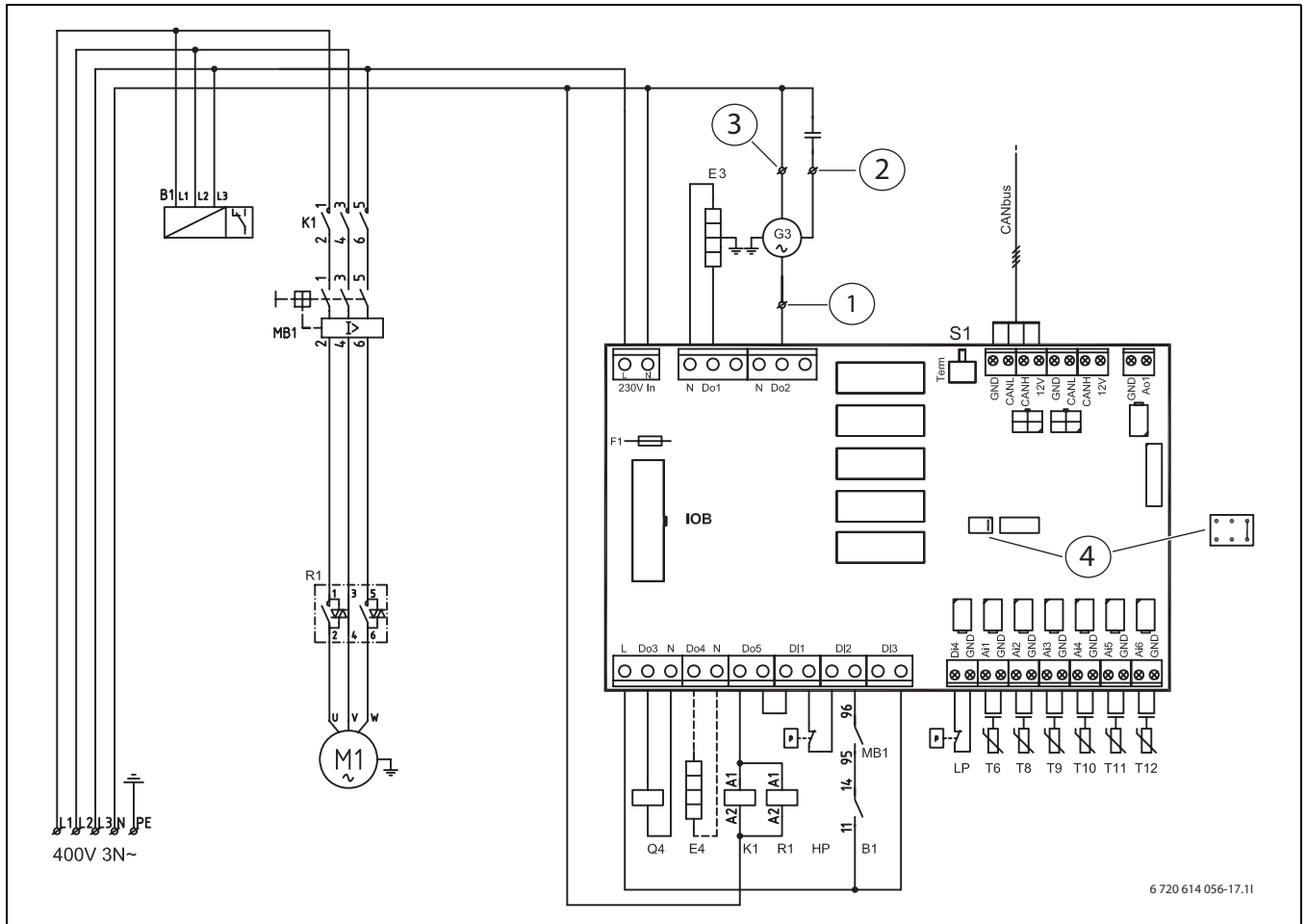
Zařízení je vybaveno funkcí nouzového provozu. Při poruše regulátoru převezme výrobu tepla elektrický dotop. Další informace o nouzovém provozu najdete v návodu k obsluze.

Na kartě AHB je umístěn termostat pro regulaci teploty výstupní vody v nouzovém provozu. Termostat je z výrobního závodu nastaven na 35 °C. Toto základní nastavení je pro zařízení s podlahovým vytápěním. Je-li dům vytápěn výhradně otopnými tělesy, smí být nastavení zvýšeno na 55 °C.



Obr. 16 Karta AHB

6.4 Elektrické propojení venkovní jednotky

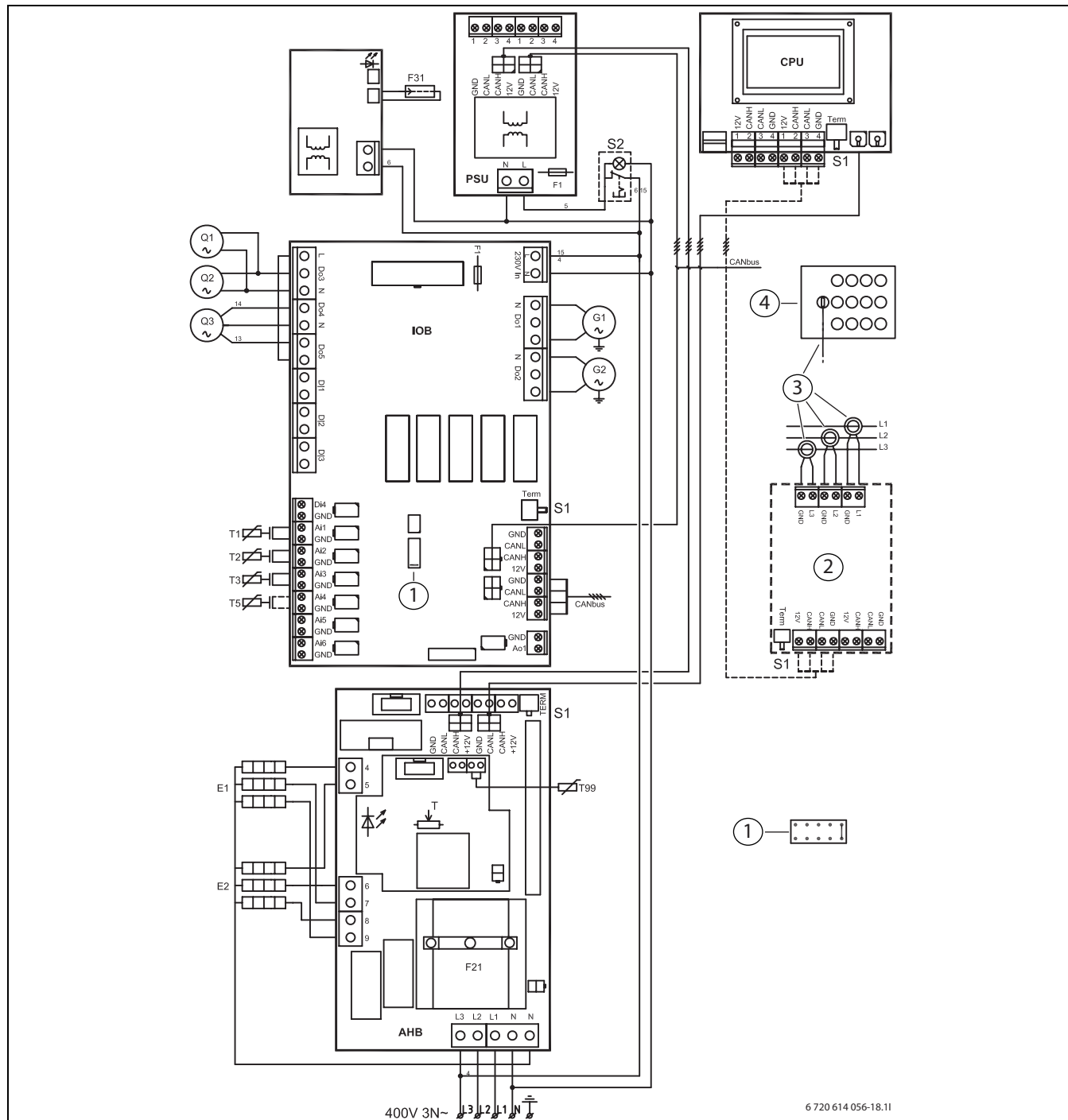


6 720 614 056-17.11

Obr. 17 Elektrické propojení venkovní jednotky

- B1** hlídač sledu fází
- E3** vyhřívání skříně
- E4** topný kabel na objednávku
- F1** pojistka
- G3** ventilátor
- K1** stykač kompresoru
- M1** kompresor
- MB1** ochrana motoru kompresoru
- Q4** čtyřcestný ventil
- R1** měkký rozběh
- HP** presostat (tlakový spínač) vysokotlaký
- LP** presostat (tlakový spínač) nízkotlaký
- S1** termínovací spínač
- T6** čidlo teploty topného plynu
- T8** čidlo teploty otopné vody, vyp
- T9** čidlo teploty otopné vody, zap
- T10** teplotní čidlo kondenzátoru
- T11** teplotní čidlo chladiva výparníku
- T12** teplotní čidlo vzduchu výparníku
- 1** přípojka ventilátoru G3, modrá
- 2** přípojka ventilátoru G3, hnědá
- 3** přípojka ventilátoru G3, černá
- 4** funkční můstek typu kompresoru

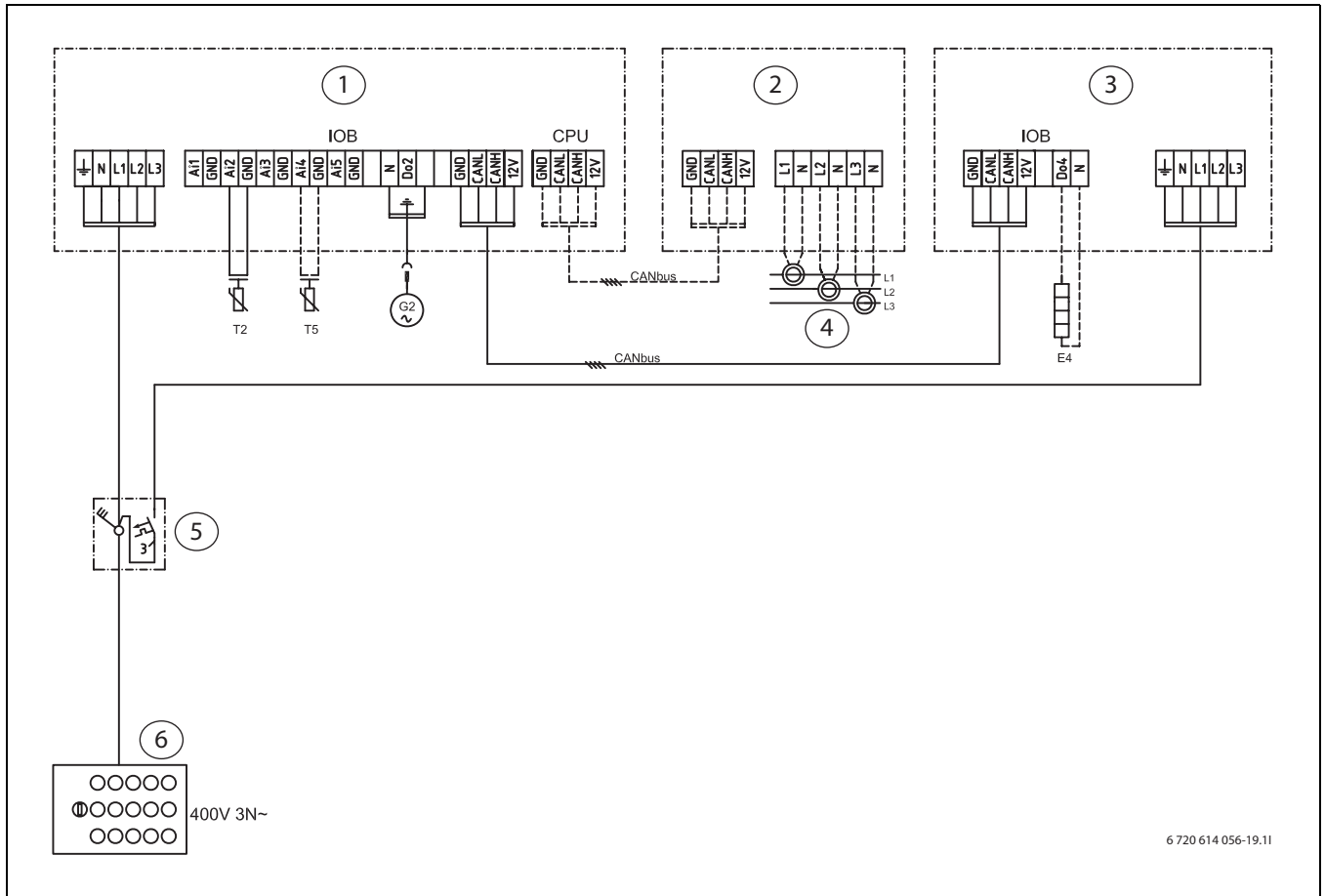
6.5 Elektrické propojení vnitřní jednotky



Obr. 18

- | | |
|---|---|
| Do3 otevření | S1 spínač pro termínování |
| Do4 otevření | S2 spínač nouzového provozu |
| Do5 zavření | T termostat nouzového provozu |
| E1 elektrický dotop 6,75 kW | T1 čidlo teploty výstupní vody vytápění |
| E2 elektrický dotop 6,75 kW | T2 čidlo venkovní teploty |
| F1 pojistka | T3 čidlo teploty zásobníku |
| F21 ochrana proti přehřátí | T5 čidlo teploty místnosti (příslušenství) |
| F31 anoda na cizí proud v zásobníku TV | T99 čidlo teploty nouzového provozu |
| G1 čerpadlo vytápění, sekundární | 1 funkční můstek |
| G2 čerpadlo vytápění, primární | 2 karta hlídače výkonu (příslušenství) |
| Q1 třicestný ventil | 3 transformátory proudu se připojují na elektrický vodič |
| Q2 třicestný ventil | 4 elektrická rozvodná skříň |
| Q3 směšovač | |

6.6 Elektrické propojení vnitřní a venkovní jednotky

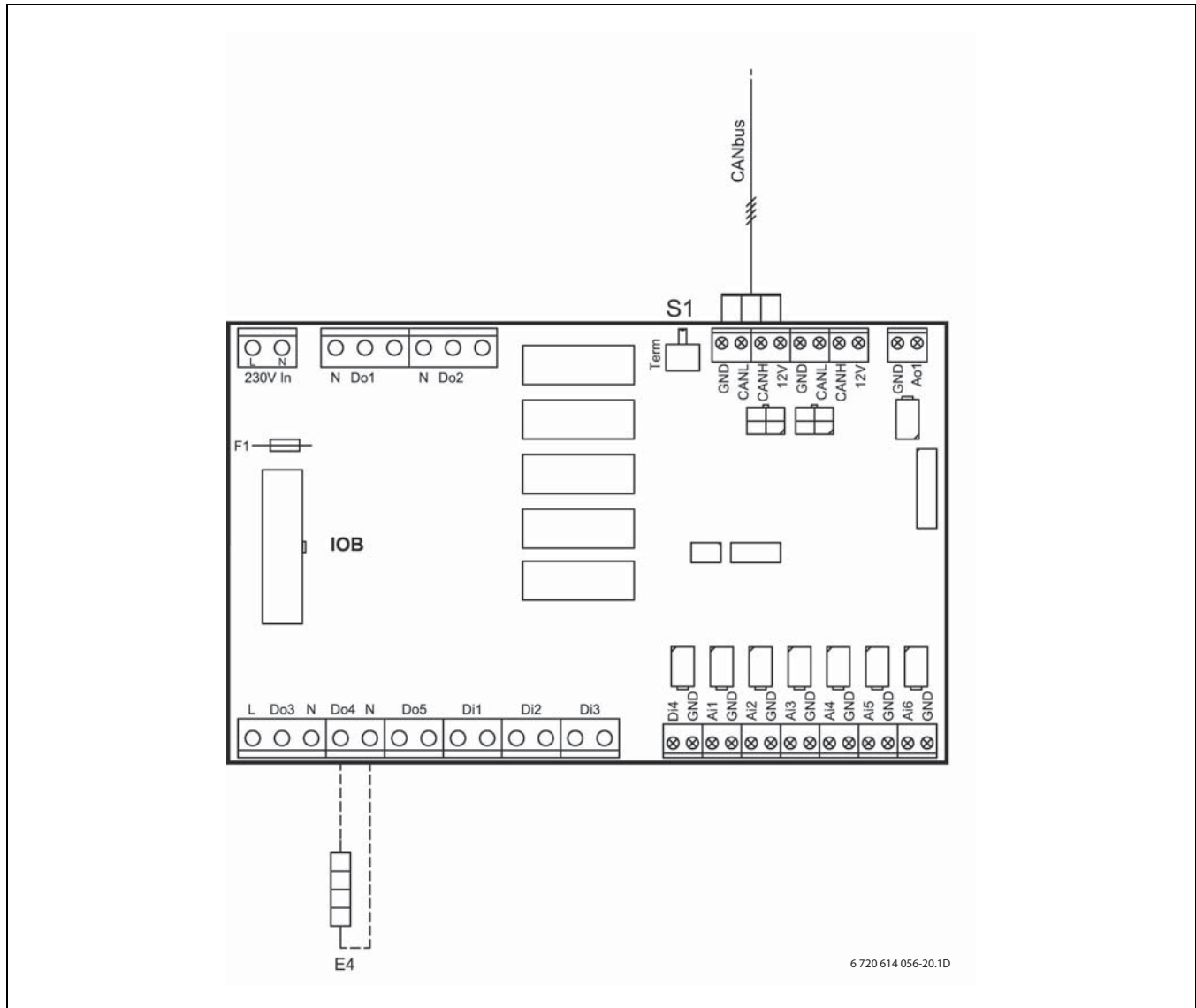


6 720 614 056-19.11

Obr. 19

- E4** topný kabel (příslušenství)
- G2** čerpadlo vytápění, primární, ve stavu při expedici nepřipojeno
- T2** čidlo venkovní teploty
- T5** čidlo teploty místnosti (příslušenství)
- 1** vnitřní jednotka tepelného čerpadla
- 2** hlídač výkonu (příslušenství)
- 3** venkovní jednotka tepelného čerpadla
- 4** transformátor pro napětí přicházející z elektrorozvodné skříňe
- 5** bezpečnostní spínač s pojistkou 10A
- 6** elektrorozvodná skříň: 25A jištění při 13,5kW dotopu

6.7 Externí přípojky venkovní jednotky



Obr. 20

Připojení k síti

Síťový kabel připojte na svorky L1, L2, L3 a PE (→ kapitola 6.4 na straně 15). Při připojování dbejte na stejný sled fází, jako na vnitřní jednotce tepelného čerpadla.

Topný kabel (E4)

V úseku ohroženém mrazem pod venkovní jednotkou lze na odtokovou trubku odkapávací vany instalovat ze strany stavby topný kabel. Topný kabel připojte na svorky Do4 a N.

Délky [m]	Výkon [W]
2	30
3	45
5	75

Tab. 2

Sběrnice CAN

Stíněný komunikační vodič mezi vnitřní a venkovní jednotkou tepelného čerpadla připojte na svorky GND, CANL, CANH a 12V (→ kapitola 3.8 na straně 7).

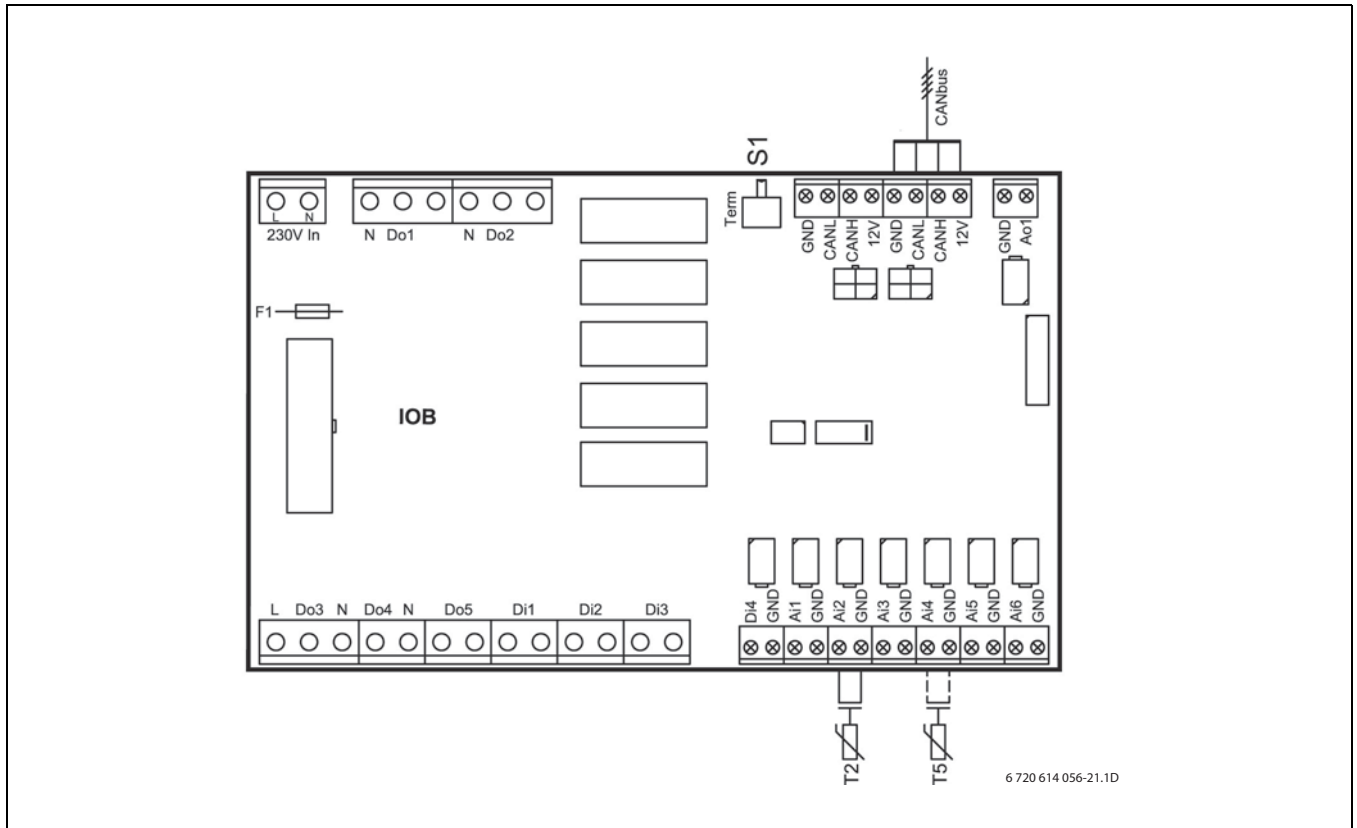


Pozor: Nezaměňte přípojky pro 12 V a pro sběrnici CAN!

Pokud byste připojili 12 V na sběrnici CAN, došlo by ke zničení procesorů.

- Dbejte na to, aby byly vždy správně připojeny čtyři komunikační vodiče. Připojovací místa jsou odpovídajícím způsobem označena na deskách plošných spojů ve vnitřní i venkovní jednotce tepelného čerpadla.

6.8 Externí přípojky vnitřní jednotky



Obr. 21

Připojení k síti

Síťový kabel připojte na svorky L1, L2, L3 a PE (→ kapitola 6.5 na straně 16). Při připojování dbejte na stejný sled fází, jako na venkovní jednotce tepelného čerpadla.

Čidlo venkovní teploty (T2)

Čidlo venkovní teploty připojte na svorky Ai2 a GND.

Čidlo teploty místnosti (T5)

Chcete-li ovlivňovat teplotu prostřednictvím čidla teploty prostoru (příslušenství), připojte čidlo teploty místnosti na svorky Ai4 a GND.

Sběrnice CAN

Stíněný komunikační vodič mezi vnitřní a venkovní jednotkou tepelného čerpadla připojte na svorky GND, CANL, CANH a 12V (→ kapitola 3.8 na straně 7).



Pozor: Nezaměňte přípojky pro 12 V a pro sběrnici CAN!

Pokud byste připojili 12 V na sběrnici CAN, došlo by ke zničení procesorů.

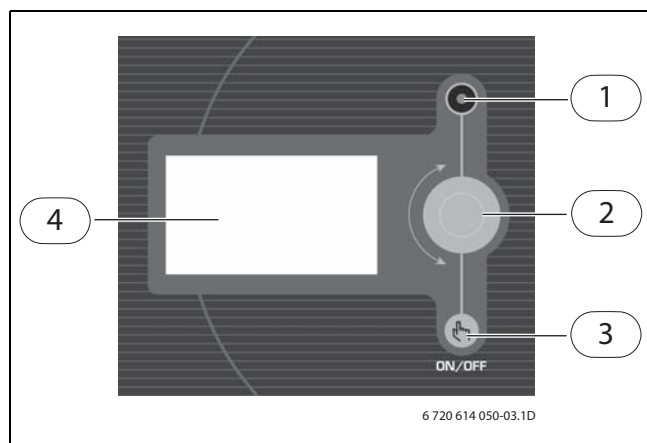
- Dbejte na to, aby byly vždy správně připojeny čtyři komunikační vodiče. Připojovací místa jsou odpovídajícím způsobem označena na deskách plošných spojů ve vnitřní i venkovní jednotce tepelného čerpadla.

7 Obslužný panel

Prostřednictvím obslužného panelu se provádějí všechna nastavení a zobrazují případné výstrahy. Pomocí obslužného panelu je řízen regulátor podle přání uživatele.

Obslužný panel a regulátor se nacházejí ve vnitřní jednotce tepelného čerpadla.

7.1 Přehled ovládacích prvků



Obr. 22

- 1 kontrolka indikace provozu a poruch
- 2 otočný knoflík
- 3 hlavní vypínač
- 4 grafický displej

Kontrolka indikace provozu a poruch

- **Kontrolka svítí zeleně:** Hlavní vypínač je zapnutý (ON).
- **Kontrolka bliká zeleně:** Hlavní vypínač je vypnutý (OFF).
- **Kontrolka nesvítí:** Žádné napájení k regulátoru.
- **Kontrolka bliká červeně:** Byla vyvolána výstraha a nebyla ještě resetována (→ kapitola 13 na straně 32).
- **Kontrolka svítí červeně:** Došlo k poruše. Informujte Váš servis.

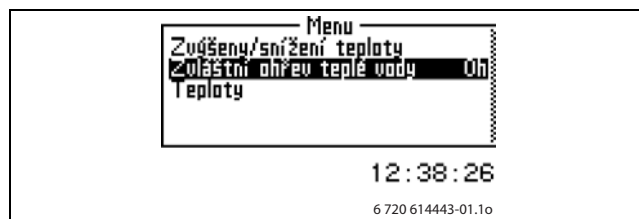
Otočný knoflík

Otočný knoflík slouží k navigaci mezi menu a ke změně hodnot. Stiskem otočného knoflíku se příslušný výběr potvrdí.

Hlavní vypínač

Hlavním vypínačem se tepelné čerpadlo zapíná a vypíná.

Grafický displej



Obr. 23

7.2 Funkce obslužného panelu

Otočným knoflíkem se pohybuje v menu.

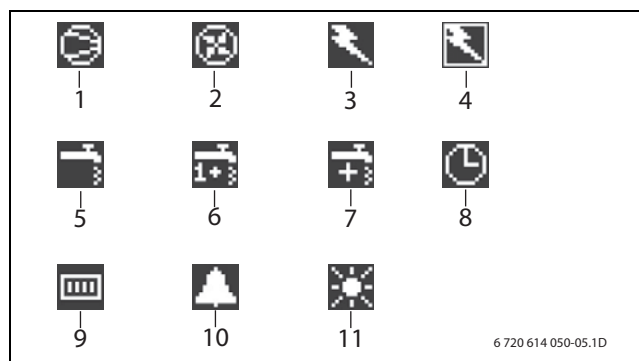
- Pro pohyb v menu směrem dolů otáčejte otočným knoflíkem proti směru hodinových ručiček.
- Pro pohyb v menu směrem nahoru otáčejte otočným knoflíkem ve směru hodinových ručiček.
- Jakmile se označí požadovaný výběr, stiskněte otočný knoflík a volbu tak potvrďte.

V každé subpoložce menu se zcela nahoře a zcela dole nacházejí šipky, jejichž prostřednictvím se dostanete zpět do předchozího menu.

- Jakmile je šipka označena, stiskněte otočný knoflík.

7.2.1 Přehled symbolů

Ve spodní části displeje se zobrazují symboly funkcí a komponentů, které jsou aktuálně v provozu.



Obr. 24

- 1 kompresor
- 2 ventilátor
- 3 elektrický dotop
- 4 hlídač výkonu
- 5 provoz teplé vody
- 6 špička teplé vody (termická dezinfekce)
- 7 extra ohřev teplé vody
- 8 řízení času
- 9 režim vytápění
- 10 výstraha
- 11 režim dovolená

7.3 Roviny menu

Menu jsou pro různé požadavky rozděleny několika rovin.

- **Menu**
Uživatelská rovina – nejužívanější položky menu
- **Rozšířené Menu**
Uživatelská rovina – další položky menu
- **Instalace/servis**
Základní nastavení pro instalátéra/servisní firmu

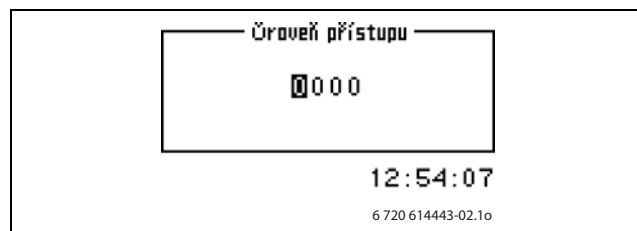
Uživatel zařízení vidí pouze položky menu zobrazované v obou uživatelských rovinách. Popis obou těchto uživatelských rovin najdete v návodu k obsluze.

8 Instalační a servisní menu (I/S)



Pozor: Úpravy v instalačním a servisním menu (I/S) mohou mít pro zařízení závažné důsledky.

- Nastavení v instalačním a servisním menu (I/S) smí provádět pouze odporný personál!



Obr. 25

K otevření instalačního a servisního menu (I/S) je zapotřebí čtyřmístný přístupový kód:

- Pro otevření **Rozšířené menu** stiskněte otočný knoflík a držte jej 5 sekund stisknutý.
- Vyberte **přístupovou rovinu**.
- Otočným knoflíkem zadejte čtyřmístný přístupový kód a pro potvrzení otočný knoflík stiskněte. Přístupový kód je aktuální datum a skládá se ze dvou číslic pro měsíc a dvou číslic pro den (např. 0920 pro 20. září). Na displeji se zobrazí přístup = servis.
- Pro otevření **Menu** stiskněte otočný knoflík. Nejužívanější položky menu uživatelské roviny a položky menu instalační a servisní roviny (I/S) jsou přístupné pouze pod **Menu**. Pro otevření **Rozšířené menu** stiskněte otočný knoflík a držte jej 5 sekund stisknutý.
- V **Rozšířené menu** vyberte položku **Úroveň přístupu**. Pro návrat do uživatelské roviny zadejte přístupový kód 0000.

Regulátor se po 120 minutách po posledním zadání automaticky vrátí do uživatelské roviny.

9 Přehled menu

Tabulky **Menu** a **Rozšířené menu** zobrazují z dostupibilních položek menu vždy nejvyšší rovinu. Přednastavené hodnoty jsou vypsány v tabulkách **Tovární nastavení** (→ kapitola 14.1 na straně 39).

Menu		
Rychlý nový start tepelného čerpadla?		I/S
Start	Nastavení hodin	I/S
	Integrované zvláštní čidlo	I/S
	Připojovací výkon	I/S
	Ruční režim	I/S
	Volba dotopu	I/S
	Jazyk	I/S
	Opravit čidlo	I/S
	Interval odmrazování ventilátoru	I/S
	Doba odmrazování ventilátoru	I/S
	Nucené odmrazování	I/S
	Blokovat ohřev klikové skříně při vysoké venkovní teplotě	I/S
	Doba řízení pohybu	I/S
	Délka signálu výstražného bzučáku	I/S
	T1 max. požadovaná hodnota	I/S
Displej	I/S	
Nastavení teploty místnosti (zobrazuje se pouze, je-li připojeno čidlo T5)		K
Zvys. / sniz. tepl. (zobrazuje se pouze, není-li připojeno čidlo T5)		K
Nastavení pro zvýšení/snížení teploty (zobrazuje se pouze, není-li připojeno čidlo T5)	Mezní hodnota V nebo H	I/S
	Změna při silném ochlazení/ohřevu	
	Změna při ochlazení/ohřevu	
Teploty		K

Tab. 3

Rozšířené menu		
Teplota	Teplota vytápěcí soustavy	K
	Nastavení teploty místností (zobrazuje se pouze, je-li připojeno čidlo T5)	K
	Topná sezona	K
	Vytápění, maximální doba trvání přípravy při potřebě teplé vody	K
	Ochrana vypnutí, od teplé vody k vytápění	I/S
Teplá voda	Zvláštní ohřev teplé vody	K
	Maximální ohřev teplé vody (termická dezinfekce)	K, I/S
	Teplota teplé vody	K, I/S
	Řízení času teplé vody	K
Teploty	Zobrazení teplot, vstupy a výstupy	I/S
	Opravit čidlo	I/S
Nastavení odmrazování	T12-T11 Nastavení	I/S
	Maximální venkovní teplota	I/S
	T11 Maximální teplota	I/S
	Maximální doba	I/S
	Zpoždění po startu kompresoru	I/S
	Minimální doba mezi odmrazováním	I/S
	Doba vyrovnání tlaku pro kompresor	I/S
	Doba vyrovnání tlaku pro čtyřcestný ventil	I/S
	Nucené odmrazování	I/S
	Doba ohřívacího kabelu po odmrazování	I/S
	Odmrazování ventilátoru	I/S
Časovač	Zobrazení časovačů	K, I/S

Tab. 4

Rozšířené menu		
Nastavení dotopu	Zpoždění startu	I/S
	Řízení času dotopu	I/S
	Volba dotopu	I/S
	Nastavení dotopu	I/S
	Nastavení směšovače	I/S
	Příkon (zobrazuje aktuální hodnotu)	I/S
Nastavení hodin	Nastavení data	K, I/S
	Nastavení času	K, I/S
Výstraha	Protokol výstrah	K, I/S
	Průběh výstrah	I/S
	Protokol varování	I/S
Úroveň přístupu		K, I/S
Návrat k továrnímu nastavení		K, I/S
Deaktivovat výstražný bzučák		K
Verze programu		K, I/S

Tab. 4

10 Uvedení do provozu

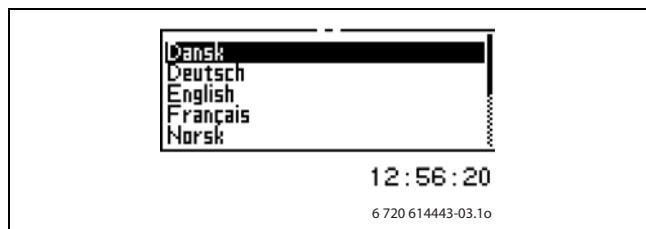
Před uvedením do provozu:

- Otevřete všechna otopná tělesa nebo podlahová vytápění.
- Naplňte vytápěcí soustavu.
- Odvzdušněte vytápěcí soustavu.
- Zkontrolujte těsnost vytápěcí soustavy.

Je-li tepelné čerpadlo připojené na teplovzdušný otopný systém, musejí být ventilátory zapnuté a ventily teplovzdušného vytápění otevřené.

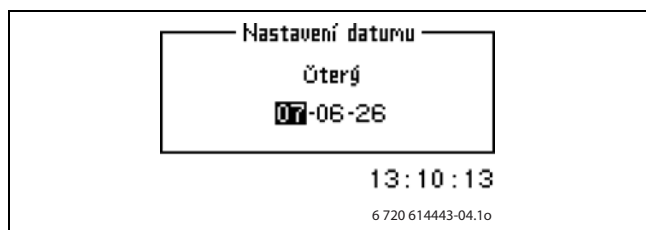
10.1 Zapnutí tepelného čerpadla

- Zapněte síťové napětí k tepelnému čerpadlu. Zapněte tepelné čerpadlo krátkým stiskem hlavního vypínače (ON/OFF) na obslužném panelu. Na displeji se zobrazují uložené jazyky.



Obr. 26

- Zvolte si svůj jazyk pro zobrazení na displeji. Zvolený jazyk bude převzat jako základní nastavení a při návratu k továrnímu nastavení se nezmění. Dodatečně si v menu pod položkou Start můžete vybrat jiný jazyk. K dispozici jsou tyto jazyky: **Dansk, Deutsch, English, Français, Norsk, Polski, Suomi, Svenska, Čeština.**
- Zvolte **Nastavení hodin.**



Obr. 27

- Pro nastavení aktuálního data zvolte **Nastavení data**. Datum nastavte otočným knoflíkem ve formátu rok-měsíc-den.

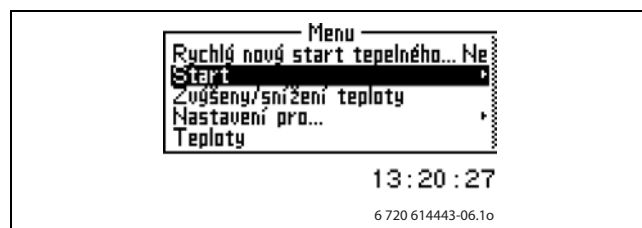


Obr. 28

- Pro nastavení aktuálního času otočným knoflíkem zvolte **Nastavení času**.
- Otevřete instalační a servisní menu (I/S) (→ kapitola 8 strana 21).

10.2 Start

V menu start jsou obsaženy všechny položky menu pro konfiguraci zařízení. Nastavte položky menu jednu po druhé na místní podmínky.



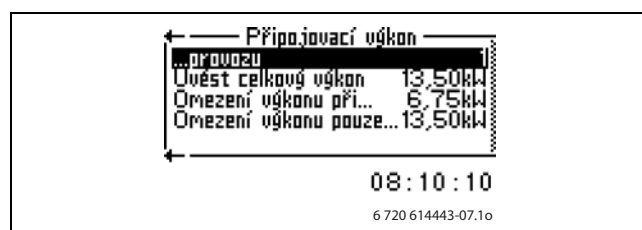
Obr. 29

- Vyberte položku menu **Start**.

10.2.1 Integrovaná zvláštní čidla

Je-li integrováno čidlo teploty místnosti T5, musí se pod položkou menu **T5 potvrzeno** zobrazit „**Ano.**“

10.2.2 Připojovací výkon



Obr. 30

Uvést celkový výkon: Celkový připojený výkon elektrického dotopu. Je-li vnitřní jednotka tepelného čerpadla provozována s 13,5 kW elektrického dotopu, nastavte zde 13,5 kW.

Omezení výkonu při provozu kompresoru: Omezení výkonu pro elektrický dotop během provozu kompresoru nastavte zde. V základním nastavení činí omezení výkonu 50 % celkového výkonu elektrického dotopu.

Omezení výkonu pouze dotop: Omezení výkonu pro elektrický dotop, zatímco kompresor je vypnutý, nastavte zde. Ze závodu nastavené omezení výkonu je stejné jako celkový výkon elektrického dotopu.

10.2.3 Tepelné čerpadlo vzduch/voda v provozu

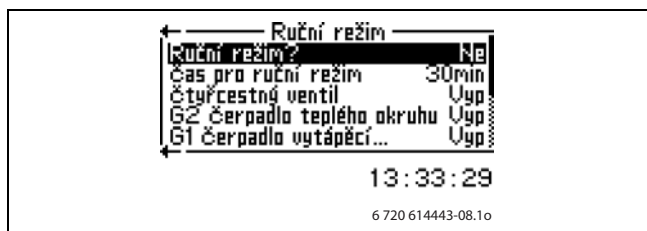
V některých případech lze vnitřní jednotku tepelného čerpadla uvést do provozu, aniž by byla připojena venkovní jednotka tepelného čerpadla.

Není-li připojená žádná venkovní jednotka:

- Zvolte **Ne**.

10.2.4 Ruční režim

Před uvedením vytápění do provozu můžete provést funkční zkoušku všech připojených komponentů. Můžete např. ručně zapnout a vypnout čerpadla a ventily.



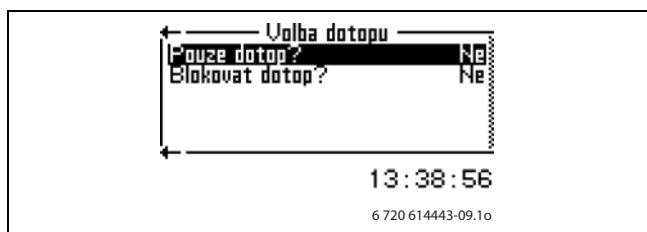
Obr. 31

- Pro aktivaci zvolte **Ano**.



Funkční zkoušku musíte na závěr zvolením **Ne** v položce menu **Ruční režim** opět deaktivovat.

10.2.5 Volba dotopu



Obr. 32

Blokování startu kompresoru a ventilátoru:

- Má-li se vytápění a teplá voda ohřívat výhradně elektrickým dotopem, zvolte **Pouze dotop?**

Položka menu **Blokovat dotop?** zabraňuje ohřevu elektrickým dotopem. Ohřev elektrickým dotopem je pak možný pouze během výstražného režimu, maximálního ohřevu teplé vody, zvláštního ohřevu teplé vody a při provozu pouze s elektrickým dotopem.



Blokovat dotop? se pro běžný provoz nedoporučuje.

10.2.6 Jazyk

Změna nastaveného jazyka při prvním startu tepelného čerpadla:

- Zvolte **Jazyk**.

Zvolený jazyk bude převzat jako základní nastavení a funkcí **Návrat k továrnímu nastavení** se nezmění.

10.2.7 Opravit čidlo

V této položce menu můžete všechny zobrazené hodnoty teplotních čidel opravit maximálně o 5 K (°C) nahoru nebo dolů. Hodnota je udávána přímo v K (°C). Zobrazenou hodnotu některého čidla teploty měňte jen tehdy, je-li to nezbytně nutné.

10.2.8 Interval odmrazování ventilátoru a doba odmrazování ventilátoru

Při odmrazování ventilátoru je teplý vzduch veden ventilátorem. Nastavení z výroby je třeba změnit, jestliže ventilátor by s aktuálním nastavením mohl zamrznout.

Funkce odmrazování ventilátoru je aktivní, jestliže hodnota pod položkou menu **Interval odmrazování ventilátoru** je nastaven mezi 1 a 10.

Nastavení z výroby = 1.

Při hodnotě 1 se odmrazování ventilátoru uskutečňuje při každém normálním odmrazování. Nastavíte-li hodnotu na 3, uskuteční se odmrazování ventilátoru při každém třetím normálním odmrazování.

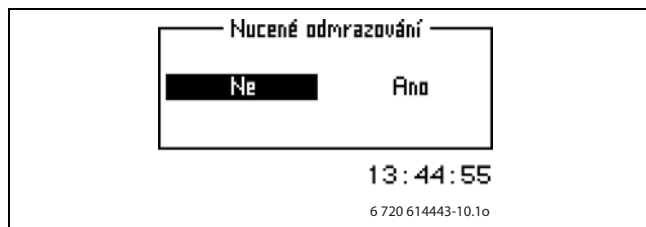
Pro deaktivaci funkce musíte v položce menu **Interval odmrazování ventilátoru** nastavit hodnotu na 0.

- V položce menu **Doba odmrazování ventilátoru** nastavte čas odmrazování ventilátoru. Minimum = 1 minuta a maximum = 5 minut. Nastavení z výroby = 1 minuta.

Mez teploty odmrazování ventilátoru je nastavena na – 5 °C. Pod touto teplotou se odmrazování neuskutečňuje. Tuto hodnotu můžete změnit v položce menu **Odmrazování ventilátoru** v **Rozšířené menu**.

10.2.9 Nucené odmrazování

Funkce **Nucené odmrazování** se používá tehdy, chceme-li ignorovat všechna nastavení časovačů a teplot odmrazování. Teplota T11 (teplota chladiva výparníku) se však musí pohybovat pod nastavenou cílovou teplotou odmrazování.



Obr. 33

Aktivace nuceného odmrazování:

- Na displeji zvolte **Ano**.
- Zvolte **Uložit**.

10.2.10 Blokování ohřevu opláštění (krytu) skříně kompresoru při vysoké venkovní teplotě

Teplota opláštění (krytu) skříně je kontrolována teplotním čidlem T12. Překročí-li venkovní teplota nastavenou hodnotu, dojde k deaktivaci ohřevu opláštění (krytu) skříně v kompresoru. Ohřev opláštění (krytu) skříně je aktivní, je-li kompresor v klidu a venkovní teplota se pohybuje pod nastavenou hodnotou.

Nastavení teploty:

- Otočným knoflíkem otáčejte na požadovanou hodnotu.
- Zvolte **Uložit**.

Nastavení z výroby = 10 °C. Minimum = 5 °C a maximum = 20 °C.

10.2.11 Doba řízení pohybu

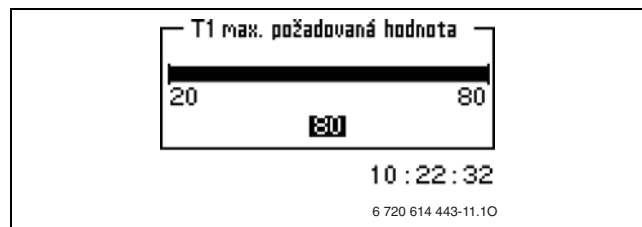
Čerpadla G1 a G2, třícestný ventil VXV a ventilátor se po jednom dni nečinnosti uvedou v nastaveném okamžiku na jednu minutu do provozu. Nastavení z výroby = 2, což znamená 02:00 hodin. Minimum = 0 a maximum = 23.

10.2.12 Délka signálu výstražného bzučáku

Není-li výstražný signál deaktivován, ozve se při výstraze na dobu, která je nastavená.

Nastavení z výroby = 1 minuta. Maximum = 10 minut.

10.2.13 T1 max. požadovaná hodnota



Obr. 34

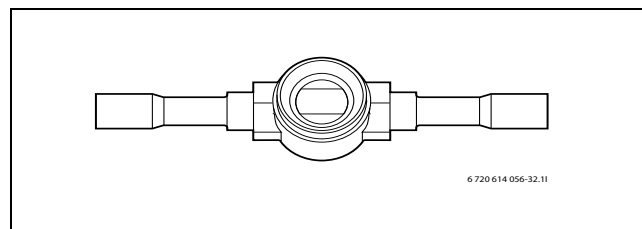
Ve stavu při expedici je hodnota nastavená na maximum = 80 °C. Je-li instalováno výhradně podlahové vytápění, je nutné nastavit odpovídající nižší hodnotu.

10.2.14 Displej

V této položce menu lze měnit kontrast a jas displeje. Nastavení z výroby je v obou případech = 10.

10.2.15 Výstraha při startu

Při startu může v důsledku příliš nízké teploty dojít k aktivaci výstrahy. Důvodem toho je příliš chladná voda náplně (méně než +5 °C).

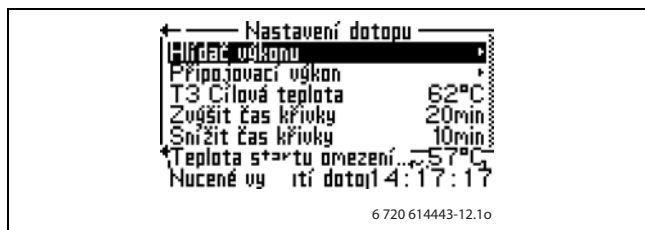


Obr. 35

Zkontrolujte průzor ve venkovní jednotce tepelného čerpadla. Při startu mohou být v průzoru po několik minut patrné bublinky. Za několik minut musí tvorba bublinek ustát. Tvoří-li se bublinky i nadále, jedná se o poruchu, která svědčí o nedostatku chladiva.

10.3 Uvedení hlídače výkonu do provozu

Nastavení hlídače výkonu se provádějí v několika položkách menu v **Instalační a servisní menu / Rozšířené menu / Nastavení dotopu / Nastavení dotopu / Hlídač výkonu**.



Obr. 36

K dispozici jsou tyto položky menu:

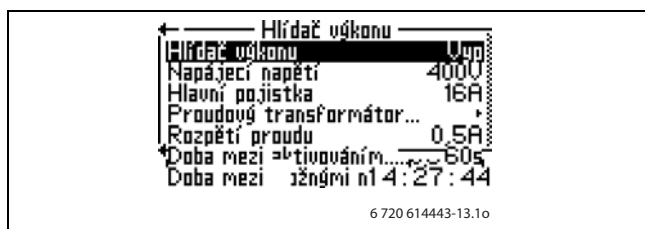
Hlídač výkonu Zap/Vyp

- Pro aktivaci hlídače výkonu zvolte **Zap**. Nastavení z výroby = Vyp.

Napájecí napětí

- Zvolte aktuální síťové napětí.
Nastavení z výroby = 400 V (3 x 230 V).

Hlavní pojistka



Obr. 37

- Zde zvolte hodnotu hlavní pojistky v domě.
Nastavení z výroby = 16 A. Maximum = 55 A.



Nastavte zde hodnotu hlavní pojistky domu, nikoliv hodnotu pojistky, která je přímo předřazená tepelnému čerpadlu.

Proudový transformátor indikovat/opravit

Pomocí této položky menu se zobrazí, kolik proudu je spotřebováváno na každé fázi. Zobrazenou hodnotu můžete opravit maximálně o 5 A směrem nahoru či dolů.

Rozpětí proudu

Rozpětí proudu je bezpečnostní odstup intenzity proudu k nastavené **hlavní pojistce**. Je-li rozdíl intenzity proudu vůči hodnotě nastavené pod **hlavní pojistkou** menší než **rozpětí proudu**, elektrický dotop se vypne.

Nastavení z výroby = 0,5 A. Minimum = 0,0 A a maximum = 1,0 A.

Doba mezi aktivováním výkonového hlídače a možným novým startem

Pomocí této položky menu můžete nastavit období mezi aktivací hlídače výkonu a opětovným připojením jednoho stupně elektrického dotopu.

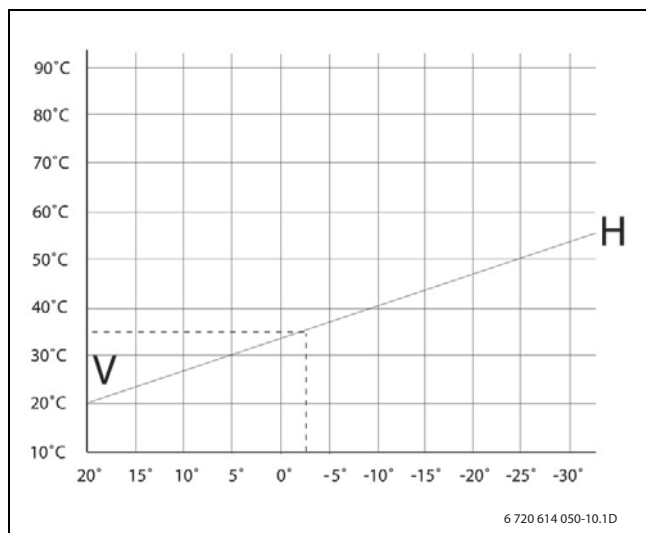
Nastavení z výroby = 60 sekund. Minimum = 5 sekund a maximum = 300 sekund.

Doba mezi možnými novými starty

Pomocí této položky menu můžete nastavit období mezi připojením jednoho stupně elektrického dotopu a připojením dalšího stupně. Nastavení z výroby = 60 sekund. Minimum = 5 sekund a maximum = 600 sekund.

10.4 Jiná nastavení

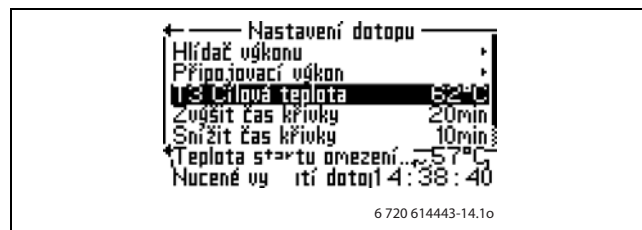
Procházejte postupně položky menu pro nastavení vytápění a teplé vody pod **Menu** a **Rozšířené menu**. Je-li nutné, přizpůsobte nastavení položek menu zařízení v místě. U zařízení s podlahovým vytápěním je např. nutné přizpůsobit továrně nastavené hodnoty. Nastavte vhodnou hodnotu H a V pro topnou křivku.



Obr. 38

Klesne-li venkovní teplota pod $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$, tepelné čerpadlo se zastaví. V tomto případě vyrábí teplo kompletně elektrický dotop.

Uskutečňuje-li se kompletní výroba tepla elektrickým dotopem, omezí čidlo teploty T3 maximální teplotu výstupní vody. Je-li hodnota H topné křivky nastavena výše než na $62\text{ }^{\circ}\text{C}$, je třeba z tohoto důvodu hodnotu H změnit.



Obr. 39

Připuštění vyšší teploty výstupní vody:

- V instalačním a servisním menu (I/S) zvolte **Rozšířené menu**.
- Zvolte **Nastavení dotopu**.
- Zvolte znovu **Nastavení dotopu**.
- Zvolte **T3 Cílová teplota**.
- Nastavte požadovanou hodnotu.
Nastavení z výroby = $62\text{ }^{\circ}\text{C}$ a maximum = $70\text{ }^{\circ}\text{C}$.



Při nastavení vyšším než $65\text{ }^{\circ}\text{C}$ je nutné instalovat směšovač.

Tabulka **Nastavení z výroby** obsahuje všechny položky menu, které mohou být měněny uživatelem a instalátérem. V tabulce zkontrolujte položky menu, zda není nutné měnit další hodnoty.

10.5 Kontrola po uvedení do provozu

Aby zařízení optimálně fungovalo, je nutné zkontrolovat teplotu na teplé straně tepelného čerpadla. Doporučená hodnota se pohybuje mezi $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $10\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Ověření teplotní difference:

- Zkontrolujte zobrazené hodnoty pro čidlo teploty otopné vody T8 (Vyp) a pro čidlo teploty otopné vody T9 (Zap).

Uvádíte-li zařízení do provozu při venkovní teplotě nižší než $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, musí se teplotní difference pohybovat mezi $5\text{ K } (^{\circ}\text{C})$ a $7\text{ K } (^{\circ}\text{C})$.

Uvádíte-li zařízení do provozu při venkovní teplotě vyšší než $15\text{ }^{\circ}\text{C}$, musí se teplotní difference pohybovat mezi $8\text{ K } (^{\circ}\text{C})$ a $10\text{ K } (^{\circ}\text{C})$.

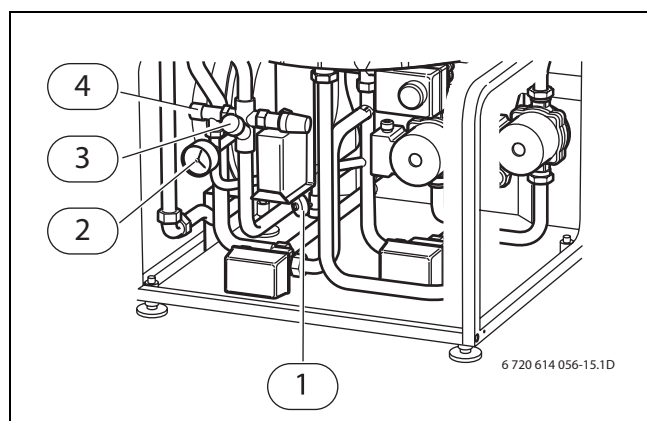
Aby se všechna otopná tělesa ohřívala úplně, musí být objemové proudění ve vytápěcí soustavě dostatečně velké. Tím se maximalizuje povrch vyzařující teplo a teplota výstupní vody zůstává nízká.

- Po zkušební provozu vytápění odvzdušněte a v případě potřeby doplňte vodu (\rightarrow kapitola 5.4 na straně 13).

11 Vypuštění vytápění

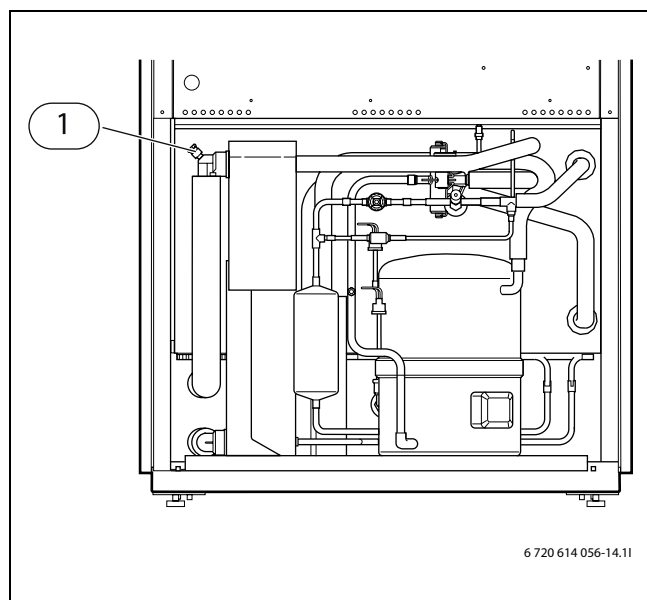
Vypuštění vytápění:

- Krátkým stiskem hlavního vypínače (ON/OFF) na obslužném panelu vypněte tepelné čerpadlo.
- Vypněte elektrické napájení.
- Otevřete pojistný ventil vytápění a vyčkejte, dokud tlakoměr neukazuje tlak 0 barů.
- Na odtok uzavíracího ventilu připojte hadici.
- Otevřete uzavírací ventil.
- Otevřete odvzdušňovač na vnitřní a venkovní jednotce tepelného čerpadla.



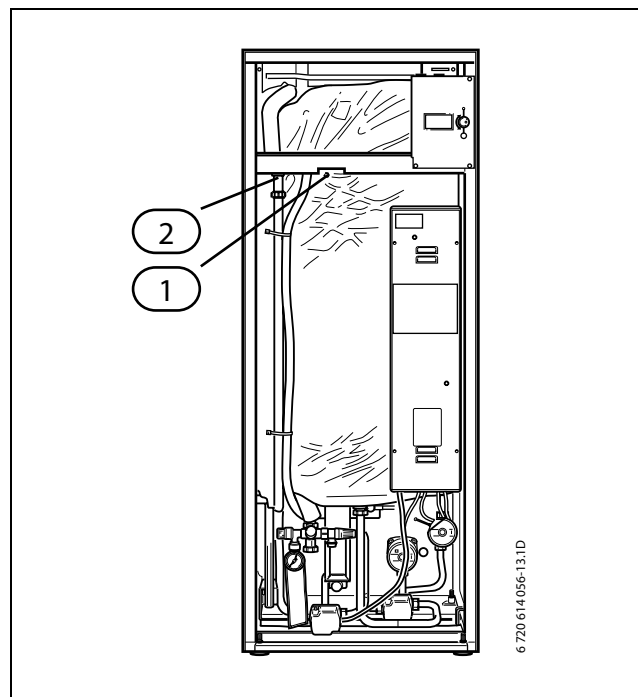
Obr. 40 Vnitřní jednotka tepelného čerpadla

- 1 vypouštěcí ventil
- 2 tlakoměr
- 3 uzavírací ventil se zamezovačem zpětného proudění
- 4 plnění otopné vody



Obr. 41 Venkovní jednotka tepelného čerpadla

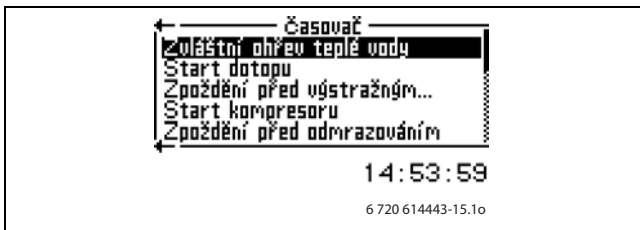
- 1 odvzdušňovač



Obr. 42 Vnitřní jednotka tepelného čerpadla

- 1 odvzdušňovač
- 2 pojistný ventil vytápění

12 Časovač (Časové programy)



Obr. 43

Regulátor je vybaven několika časovými programy. Status časových programů se zobrazuje v menu **Časovač**.

Zvláštní ohřev teplé vody

Zobrazuje období, pro něž je k dispozici **Zvláštní ohřev teplé vody**.

Start dotopu

Zobrazuje zbývající čas zpoždění startu elektrického dotopu.

Zpoždění regulace směšovače

Zobrazuje čas zpoždění regulace směšovače po uplynutí zpoždění startu elektrického dotopu.

Zpoždění před výstražným režimem

Zobrazuje zbývající čas do aktivace elektrického dotopu po aktivované výstražce.

Start kompresoru

Zobrazuje čas do startu kompresoru.

Zpoždění před odmrazováním

Zobrazuje zbývající čas do odmrazování.

T12-T11 dosažená teplotní diference

Zobrazuje zbývající čas pro odchylku od vypočtené požadované hodnoty pro odmrazování. Překročí-li teplotní diference mezi T12 a T11 požadovanou hodnotu pro odmrazování, spustí se zobrazený čas. Pohybuje-li se teplotní diference nad požadovanou hodnotou pro odmrazování trvale, bude po uplynutí času odmrazování povoleno.

Aby se odmrazování mohlo spustit, musí uplynout i

Zpoždění před odmrazováním.

Odmrazování

Zobrazuje zbývající čas do odmrazování výparníku.

Topný kabel

Zobrazuje zbývající čas do aktivace topného kabelu v odtokové trubce tepelného čerpadla.

Maximální doba trvání vytápěcího provozu při potřebě teplé vody

Zobrazuje zbývající čas do dosažení maximální doby provozu vytápění, existuje-li současně potřeba teplé vody.

Doba provozu teplé vody při potřebě vytápění

Zobrazuje zbývající čas do dosažení maximální doby pro ohřev teplé vody, existuje-li současně potřeba vytápění.

Zpoždění před topnou sezonou

Zobrazuje zbývající čas do aktivace topné sezony v tepelném čerpadle.

Blokování nízkotlakového presostatu (nízkotlakového spínače)

Zobrazuje zbývající čas do blokování nízkotlakového presostatu (nízkotlakového spínače)

Blokování vlivu teploty místnosti

Zobrazuje zbývající čas do blokování vlivu teploty místnosti.

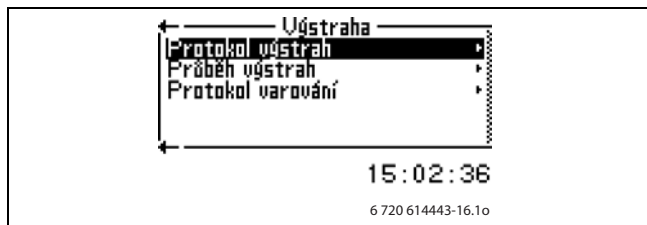
Interval pro špičku teplé vody

Zobrazuje zbývající čas do dalšího **maximálního ohřevu teplé vody**.

13 Poruchy

Submenu **Výstraha** obsahuje položky menu:

- **Protokol výstrah**
- **Průběh výstrah**
- **Protokol varování**



Obr. 44

Všechna výstražná a varovná hlášení jsou popsána v návodu k obsluze

V uživatelské rovině je možný přístup k výstražným informacím v protokolu výstrah.

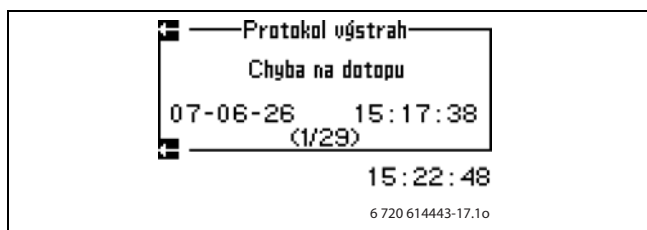
V instalačním a servisním menu (I/S) je dodatečně možný přístup k těmto položkám menu:

- **Vymazat průběh výstrah?**
- Informace k **průběhu výstrah**
- Informace k **protokolu varování**
- **Vymazat protokol varování?**

13.1 Průběh výstrah

Informace o výstrahách

Aktivované výstrahy se ukládají v chronologickém pořadí. Pro zobrazení všech informací do poslední výstrahy otáčejte otočným knoflíkem. Budete-li otočným knoflíkem otáčet dále, zobrazí se předešlé výstrahy.



Obr. 45

Informace pod průběhem výstrahy se skládá z nadpisu s podrobnými informacemi o době, teplotách všech čidel a o statusu všech výstupů v okamžiku aktivace výstrahy.

13.2 Protokol varování

V protokolu varování jsou uložena všechna varování v chronologickém pořadí.

- Po ukončeném uvedení do provozu vymažte **Protokol varování** a **Protokol výstrah**.

13.3 Příklad výstrahy:

Dojde-li k aktivaci výstrahy, zobrazí se výstraha na displeji a ozve se výstražný signál. Displej zobrazí příčinu, čas a datum aktivace výstrahy.



Obr. 46

Stisknete-li otočný knoflík, označí se **Potvrdit**, symbol výstrahy zmizí a výstražný signál utichne. Existuje-li potřeba vytápění, spustí se tepelné čerpadlo po 15 minutách znovu.

Nebyla-li porucha odstraněna, zobrazuje se symbol výstrahy i nadále a kontrolka poruchy se změní z červeného blikání na konstantní svit. Každá výstraha v tepelném čerpadle se uloží do Protokolu výstrah. Při aktivních výstrahách se zobrazuje symbol výstrahy.

13.4 Žádné zobrazení na displeji

Možná příčina 1: Závada pojistky v elektrorozvodné skříni domu.

- Zkontrolujte, zda jsou všechny pojistky v domě neporušené.
- V případě potřeby pojistku vyměňte nebo ji vraťte do původní polohy.

Byla-li porucha odstraněna, čerpadlo se po 15 minutách opět uvede automaticky do provozu.

Možná příčina 2: Došlo k přepálení tavné pojistky ve vnitřní jednotce tepelného čerpadla.

- Informujte Váš servis.

13.5 Nouzový provoz

Na horní straně spínací skříňky vnitřní jednotky se nachází spínač pro nouzový provoz. Tento spínač svítí v normálním provozu zeleně. Došlo-li následkem poruchy regulátoru k ukončení výroby tepla, aktivuje se automaticky nouzový provoz. Spínač pro nouzový provoz svítí dále. Nouzový provoz lze aktivovat i ručně. Za tím účelem spínač stiskněte. Kontrolka ve spínací zhasne.

V nouzovém provozu přebírá výrobu tepla elektrický dotop. Lze tak vyrábět teplo dále do té doby, než servis poruchu odstraní.



Nouzový provoz nelze zaměňovat s výstražným režimem. Při výstražném režimu dojde k zastavení tepelného čerpadla. Výroba tepla je dále řízena regulátorem.

13.6 Ochrana proti přehřátí

Ve spínací skříňce vnitřní jednotky se nachází tlačítko k obnovení ochrany proti přehřátí. Tato ochrana proti přehřátí se obvykle neaktivuje.

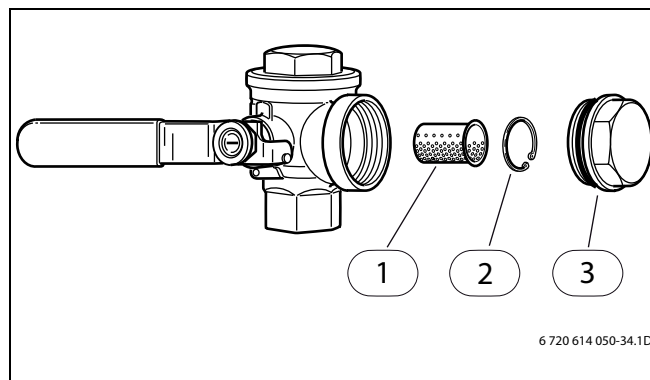
- Ochranu proti přehřátí uvedete do původního stavu tím, že stisknete tlačítko ochrany proti přehřátí.

13.7 Filtr

Filtr brání částicám a nečistotám v pronikání do vnitřku tepelného čerpadla. Časem se filtr může zanáset a je třeba jej vyčistit.



Filtr je namontován v potrubí zpátečky.



Obr. 47

- 1 filtr
- 2 pojistný kroužek
- 3 uzavírací zátka

Čištění filtru:

- Tlačítkem ON/OFF vypněte tepelné čerpadlo.
- Uzavřete ventil a odmontujte uzavírací zátku.
- Odstraňte pojistný kroužek, který drží filtr ve ventilu. Použijte k tomu kleště z dodávky.
- Vyjměte filtr z ventilu a propláchněte jej vodou.
- Filtr, pojistný kroužek a uzavírací zátku opět namontujte.
- Otevřete ventil a tlačítkem ON/OFF nastartujte tepelné čerpadlo.

13.8 Všechny výstrahy a varovná zobrazení

Příležitostně může dojít k aktivaci výstrahy. Nebezpečí obnovení výstrahy nehrozí. V této kapitole jsou popsány všechny výstrahy zobrazované na displeji. Je zde popsán význam výstrahy a nutná opatření k odstranění poruchy.

Všechny dosud aktivované alarmy a varování se ukládají do **Protokol výstrah** (→ kapitola 13 na straně 32).

13.8.1 Seznam výstrah:

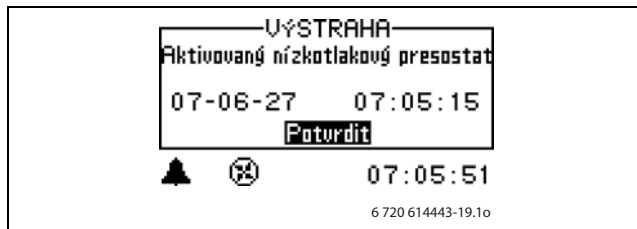
- Aktivovaný nízkotlakový presostat
- Aktivovaný vysokotlakový presostat
- Přerušení/zkrat čidla
- Chybná funkce na čtyřcestném ventilu
- T6 Vysoká teplota topného plynu
- Chyba na dotopu
- T8 Vysoká teplota topné vody
- Nízká teplota v kondenzátoru
- Aktivované jištění motoru kompresoru
- Tepelné čerpadlo vzduch/voda není připojeno
- Chyba na vstup./výstup. kartě řídicí karty/vnitřní jednotky

13.8.2 Seznam všech výstražných zobrazení:

- Je tepelné čerpadlo pro tento výkon jištěno?
- Vysoká teplotní diference teplotního média
- Tepelné čerpadlo pracuje nyní se svojí maximální přípustnou teplotou
- Dotop pracuje nyní se svojí maximální přípustnou teplotou

13.9 Displej výstrah

13.9.1 Aktivovaný nízkotlakový presostat



Obr. 48

Možná příčina 1: Výparník ucpaný.

- Vyčistěte výparník.
- Zvolte **Potvrdit**.
- Vyčkejte, dokud se tepelné čerpadlo znovu nespustí.

Možná příčina 2: Ventilátor zablokován.

- Odstraňte předměty blokuující ventilátor.
- Zvolte **Potvrdit**.
- Vyčkejte, dokud se tepelné čerpadlo znovu nespustí.

Možná příčina 3: Porucha chladiva v okruhu chladiva.

- Zkontrolujte množství chladiva.
- Zkontrolujte těsnost okruhu chladiva.
- Zvolte **Potvrdit**.
- Vyčkejte, dokud se tepelné čerpadlo znovu nespustí.

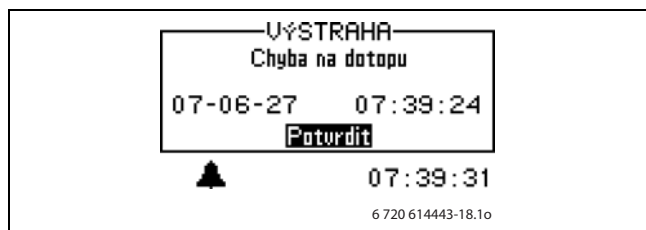
Možná příčina 4: Porucha v automatickém odmrazování nebo v motoru ventilátoru.

- Proveďte funkce čtyřcestného ventilu. V odpovídající poloze menu na obslužném panelu ručně zapněte a vypněte čtyřcestný ventil.
- Zkontrolujte nastavení pro odmrazování.
- Ověřte funkci motoru ventilátoru.
- Zvolte **Potvrdit**.
- Vyčkejte, dokud se tepelné čerpadlo znovu nespustí.

Možná příčina 5: Porucha expanzního ventilu.

- Zkontrolujte expanzní ventil.
- Zkontrolujte přehřátí a podchlazení.
- Zvolte **Potvrdit**.
- Vyčkejte, dokud se tepelné čerpadlo znovu nespustí.

13.9.2 Aktivovaný vysokotlakový presostat (tlakový spínač)



Obr. 49

Možná příčina 1: Vzduch ve vytápění.

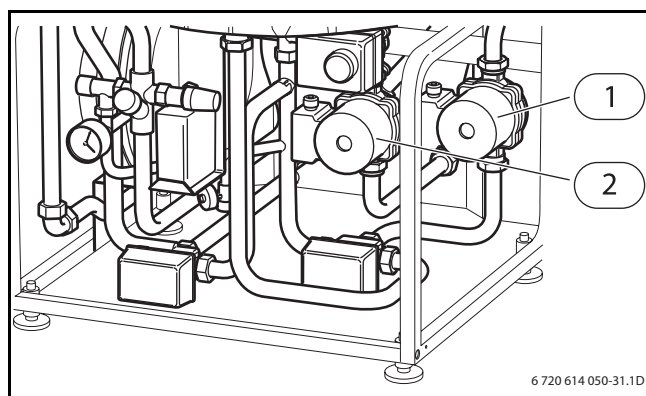
- Zvolte **Potvrdit**.
- Zkontrolujte, zda ve vytápění není vzduch.
- Naplňte vytápění a v případě potřeby je odvzdušněte.

Možná příčina 2: Zanesený filtr.

- Zvolte **Potvrdit**.
- Zkontrolujte filtr.
- V případě potřeby filtr vyčistěte (→ kapitola 13.7 na straně 33).

Možná příčina 3: Příliš malý průtok tepelným čerpadlem.

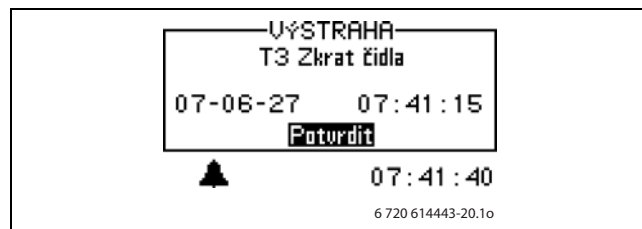
- Zvolte **Potvrdit**.
- Zkontrolujte, zda se primární čerpadlo vytápění nezastavilo (→ obrázek 50).
- Zkontrolujte, zda jsou otevřeny všechny ventily. Ve vytápění s termostatickými ventily musejí být ventily úplně otevřené a u podlahového vytápění musí být otevřená nejméně polovina vytápěcích hadů.
- U primárního čerpadla (G2) nastavte vyšší otáčky. Jelikož otáčky sekundárního čerpadla vytápění (G1) musejí být vyšší než otáčky primárního čerpadla vytápění, nastavte i pro sekundární čerpadlo vytápění vyšší otáčky.



Obr. 50 Připojovací prostor vnitřní jednotky tepelného čerpadla

- 1 čerpadlo vytápění, primární
- 2 čerpadlo vytápění, sekundární

13.9.3 Přerušení/zkrat teplotního čidla



Obr. 51

Všechna na zařízení připojená čidla mohou při poruše aktivovat výstrahu. V příkladu byla aktivována výstraha od čidla teploty T3, teplá voda. Všechna teplotní čidla aktivují obdobnou výstrahu.

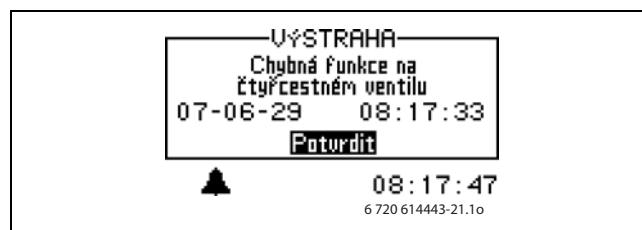
Možná příčina 1: Příležitostná porucha.

- Vyčkejte, zda se porucha neodstraní sama.

Možná příčina 2: Porucha teplotního čidla nebo nesprávné připojení.

- Zkontrolujte připojení teplotního čidla.
- Změřte odpor teplotního čidla (→ kapitola 14.4 na straně 42).

13.9.4 Chybná funkce na čtyřcestném ventilu

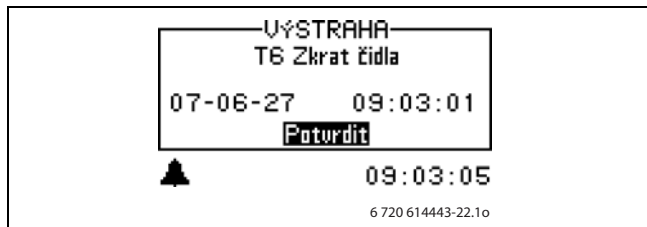


Obr. 52

Možná příčina 1: čtyřcestný ventil nemá správnou funkci.

- Zvolte **Potvrdit**.
- Provéřte funkce čtyřcestného ventilu. V odpovídající poloze menu na obslužném panelu ručně zapněte a vypněte čtyřcestný ventil.

13.9.5 T6 Vysoká teplota topného plynu



Obr. 53

Možná příčina 1: Příležitostně příliš vysoká teplota způsobená neobvyklým provozním stavem.

- Proveďte teplotní diferenci mezi teplotními čidly T8 a T9 ve venkovní jednotce tepelného čerpadla (→ kapitola 10.5 na straně 29).

Možná příčina 2: Pracovní teplota kompresoru je příliš vysoká.

- Zvolte **Potvrdit**.
- Zkontrolujte přehřátí.

13.9.6 Chyba na dotopu



Obr. 54

Možná příčina 1: Ochrana proti přehřátí elektrického dotopu byla aktivována.

- Zvolte **Potvrdit**.
- Obnovte ochranu proti přehřátí elektrického dotopu (→ kapitola 13.6 na straně 33).

13.9.7 T8 Vysoká teplota topné vody



Obr. 55

V tepelném čerpadle se nachází teplotní čidlo T8, které z bezpečnostních důvodů zastaví kompresor, jakmile teplota otopné vody stoupne nad nastavenou hodnotu.

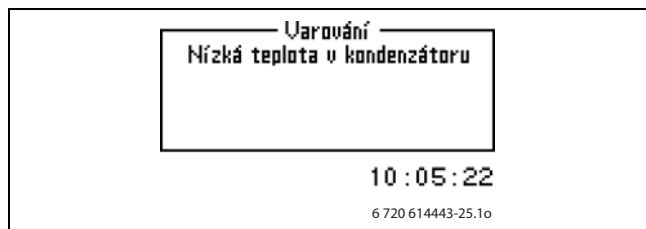
Možná příčina 1: Příliš malý průtok tepelným čerpadlem.

- Zvolte **Potvrdit**.
- Zkontrolujte, zda se primární čerpadlo vytápění nezastavilo (→ obrázek 50).
- Zkontrolujte, zda jsou otevřené všechny ventily. Ve vytápění s termostatickými ventily musejí být ventily úplně otevřené a u podlahového vytápění musí být otevřena nejméně polovina vytápěcích hadů.
- U primárního čerpadla (G2) nastavte vyšší otáčky. Jelikož otáčky sekundárního čerpadla vytápění (G1) musejí být vyšší než otáčky primárního čerpadla vytápění, nastavte i pro sekundární čerpadlo vytápění vyšší otáčky.

Možná příčina 2: Zanesený filtr.

- Zvolte **Potvrdit**.
- Zkontrolujte filtr.
- V případě potřeby filtr vyčistěte (→ kapitola 13.7 na straně 33).

13.9.8 Nízká teplota v kondenzátoru



Obr. 56

Výstraha se aktivuje na základě příliš nízké teploty v tepelném čerpadle. Nejprve se zobrazí varování. Po čtyřech aktivovaných varováních v průběhu dvou hodin se spustí výstraha.

Možná příčina 1: Vzduch ve vytápění.

- Zvolte **Potvrdit**.
- Zkontrolujte, zda ve vytápění není vzduch.
- Naplňte vytápění a v případě potřeby je odvzdušněte.

Možná příčina 2: Zanesený filtr.

- Zvolte **Potvrdit**.
- Zkontrolujte filtr.
- V případě potřeby filtr vyčistěte (→ kapitola 13.7 na straně 33).

Možná příčina 3: Porucha primárního čerpadla vytápění.

- Zkontrolujte, zda se primární čerpadlo vytápění nezastavilo (→ obrázek 50).

Možná příčina 4: Příliš malý/žádný průtok tepelným čerpadlem.

- Zvolte **Potvrdit**.
- Zkontrolujte, zda se primární čerpadlo vytápění nezastavilo (→ obrázek 50).
- Zkontrolujte, zda jsou otevřené všechny ventily. Ve vytápění s termostatickými ventily musejí být ventily úplně otevřené a u podlahového vytápění musí být otevřená nejméně polovina vytápěcích hadů.
- U primárního čerpadla (G2) nastavte vyšší otáčky. Jelikož otáčky sekundárního čerpadla vytápění (G1) musejí být vyšší než otáčky primárního čerpadla vytápění, nastavte i pro sekundární čerpadlo vytápění vyšší otáčky.

Možná příčina 5: Příliš málo vody ve vytápěcí soustavě domu.

- Naplňte vytápění a v případě potřeby je odvzdušněte.

13.9.9 Aktivované jištění motoru nebo chyba sledu fází



Obr. 57

Možná příčina 1: Příležitostná porucha nebo přetížení elektrické sítě.

- Zvolte **Potvrdit**.
- Vyčkejte, dokud se tepelné čerpadlo znovu nespustí.

Možná příčina 2: Intenzita proudu (A) na jištění motoru je nastavena na nízkou hodnotu.

- Upravte nastavení na správnou hodnotu.

Možná příčina 3: Porucha v kontaktoru, jištění motoru či elektrickém připojení.

- Zkontrolujte, zda komponenty nevykazují poruchy.

Možná příčina 4: Porucha v kompresoru.

- Provéřte funkci kompresoru.

13.9.10 Venkovní jednotka není připojena

Porucha komunikace mezi vnitřní a venkovní jednotkou tepelného čerpadla.

- Zkontrolujte sběrnici CAN.

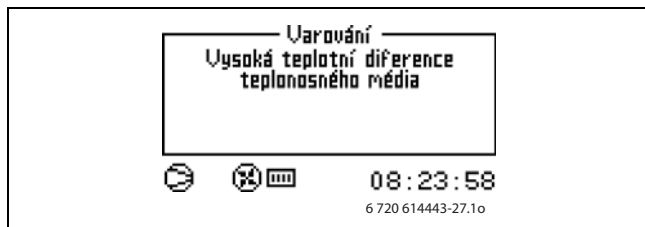
13.9.11 Porucha vstup./výstup. karty ovládací karta/vnitřní jednotka

Interní chyba komunikace ve vnitřní jednotce.

- Zkontrolujte, zda neblíká kontrolka na kartě vstup./výstup.

13.10 Varovná indikace

13.10.1 Vysoká teplotní diference teplotnosného média



Obr. 58

Tato varovná indikace se zobrazí, je-li teplotní diference mezi čidly teploty T8 a T9 příliš vysoká.

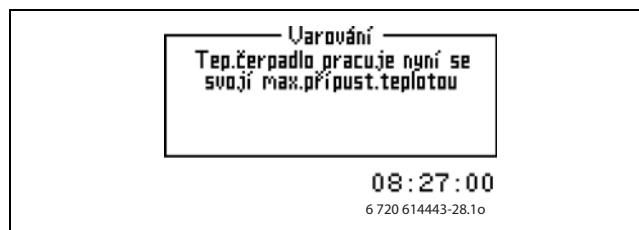
Možná příčina 1: Příliš malý průtok tepelným čerpadlem.

- Zvolte **Potvrdit**.
- Zkontrolujte, zda se primární čerpadlo vytápění nezastavilo (→ obrázek 50).
- Zkontrolujte, zda jsou otevřené všechny ventily. Ve vytápění s termostatickými ventily musejí být ventily úplně otevřené a u podlahového vytápění musí být otevřená nejméně polovina vytápěcích hadů.
- U primárního čerpadla (G2) nastavte vyšší otáčky. Jelikož otáčky sekundárního čerpadla vytápění (G1) musejí být vyšší než otáčky primárního čerpadla vytápění, nastavte i pro sekundární čerpadlo vytápění vyšší otáčky.

Možná příčina 2: Zanesený filtr.

- Zvolte **Potvrdit**.
- Zkontrolujte filtr.
- V případě potřeby filtr vyčistěte (→ kapitola 13.7 na straně 33).

13.10.2 Tepelné čerpadlo pracuje nyní se svojí maximální přípustnou teplotou.



Obr. 59

V tepelném čerpadle se nachází teplotní čidlo T9, které zastaví kompresor, stoupne-li příliš teplota vratné vody. Mezní hodnota se pohybuje cca kolem 59 °C.

Možná příčina 1: Topná teplota je nastavena tak vysoko, že teplota vratné vody tepelného systému příliš stoupne.

- Snižte nastavení topné teploty.

Možná příčina 2: Nastavena příliš vysoká teplota teplé vody.

- Nastavte nižší teplotu teplé vody.

Možná příčina 3: Ventily na podlahovém vytápění nebo na otopných tělesech jsou uzavřené.

- Otevřete ventily.

Možná příčina 4: Průtok tepelným čerpadlem je větší než průtok ve vytápěcí soustavě.

- Zkontrolujte otáčky sekundárního čerpadla vytápění (G1). Otáčky sekundárního čerpadla vytápění musejí být vyšší než otáčky primárního čerpadla vytápění (G2).

13.10.3 Dotop pracuje nyní se svojí maximální přípustnou teplotou

V tepelném čerpadle se nachází teplotní čidlo T9, které zastaví kompresor a omezí elektrický dotop, jakmile příliš stoupne teplota vratné vody. Mezní hodnota pro elektrický dotop se pohybuje cca kolem 58 °C.

Možná příčina 1: Topná teplota je nastavena tak vysoko, že teplota vratné vody tepelného systému příliš stoupne.

- Snižte nastavení topné teploty.

14 Technické údaje

14.1 Nastavení z výroby

V tabulkách jsou uvedeny hodnoty přednastavené ve výrobním závodě (hodnota F). Tyto hodnoty může uživatel (K) měnit v uživatelských rovinách **Menu** a **Rozšířené menu**.

Položky menu instalačního a servisního menu (I/S) vypsané v následujících tabulkách jsou přístupné pro instalatéra po změně **Úroveň přístupu** pod menu nebo pod **Rozšířené menu**.

Menu	Rovina	Hodnota F
Rychlý nový start tepelného čerpadla?	I/S	Ne
Start		
__ _ _ Nastavení hodin		
__ _ _ _ Nastavení data	I/S	RR-MM-DD
__ _ _ _ Nastavení času	I/S	hh:mm:ss
__ _ _ Integrované zvláštní čidlo		
__ _ _ _ T5 potvrzeno (čidlo teploty prostoru T5)	I/S	Ne
__ _ _ Připojovací výkon (elektrický dotop)		
__ _ _ _ Uvést celkový výkon	I/S	13,5 kW
__ _ _ _ Omezení výkonu při provozu kompresoru	I/S	4,5/6,75 kW
__ _ _ _ Omezení výkonu pouze dotop	I/S	13,5 kW
__ _ _ _ Ruční režim	I/S	Ne
__ _ _ Volba dotopu		
__ _ _ _ Pouze dotop?	I/S	Ne
__ _ _ _ Blokovat dotop?	I/S	Ne
__ _ _ _ Jazyk	I/S	Vybráno
__ _ _ _ Opravit čidlo	I/S	0
__ _ _ _ Interval odmrazování ventilátoru	I/S	1 ggr
__ _ _ _ Doba odmrazování ventilátoru	I/S	1,0 min
__ _ _ _ Nucené odmrazování	I/S	Ne
__ _ _ _ Blokovat ohřev klikové skříně při vysoké venkovní teplotě	I/S	10,0°C
__ _ _ _ Doba řízení pohybu	I/S	02:00
__ _ _ _ Délka signálu výstražného bzučáku	I/S	1 min
__ _ _ _ T1 max. požadovaná hodnota	I/S	80°C
__ _ _ Displej		
__ _ _ _ Kontrast	I/S	10
__ _ _ _ Jas	I/S	10
Nastavení teploty místnosti (zobrazuje se jen tehdy, je-li připojené čidlo T5)	K	20°C
Zvýšení/snížení teploty (zobrazuje se jen tehdy, není-li připojené čidlo T5)	K	=
Nastavení pro zvýšení/snížení teploty (zobrazuje se pouze tehdy, není-li připojeno čidlo T5)		
__ _ _ _ Mezní hodnota V nebo H	I/S	10°C
__ _ _ _ _ Změna při silném ochlazení/ohřevu	I/S	8 %
__ _ _ _ _ Změna při ochlazení/ohřevu	I/S	3 %
Zvláštní ohřev teplé vody	K	0 h

Tab. 5

Rozšířené menu	Rovina	Hodnota F
Teplota		
__ _ _ Teplota vytápěcí soustavy		
__ _ _ _ _ Topná křivka	K	V=20,0°C H=55,2°C
__ _ _ _ Spínací diference		
__ _ _ _ _ Maximální	K	16°C
__ _ _ _ _ Minimální	K	4°C
__ _ _ _ _ Časový faktor	K	10
__ _ _ _ Nastavení prostorového čidla (zobrazí se, je-li připojeno čidlo T5)		
__ _ _ _ _ Nastavení teploty místnosti	K	20°C
__ _ _ _ _ _ Wliv čidla teploty místnosti		
__ _ _ _ _ _ _ Změnový faktor	K	5,0
__ _ _ _ _ _ _ Doba blokování	K	4 hod.
__ _ _ _ _ Časově omezené nastavení		
__ _ _ _ _ _ Řízení času vytápění		
__ _ _ _ _ _ _ Den a aktuální čas	K	Vyp
__ _ _ _ _ _ _ Změna teploty	K	-10°C
__ _ _ _ _ _ Topná sezona		
__ _ _ _ _ _ _ Mez topné sezony3	K	18°C
__ _ _ _ _ _ _ Zpoždění	K	4 hod.
__ _ _ _ _ _ _ Mez přímého startu	K	10°C
__ _ _ _ _ _ _ Maximální doba trvání vytápěcího provozu při potřebě teplé vody	K	20 min
__ _ _ _ _ _ _ _ Ochrana vypnutí, od teplé vody k vytápění	I/S	300 s
Teplá voda (T3)		
__ _ _ _ _ _ Zvláštní ohřev teplé vody		
__ _ _ _ _ _ _ Počet hodin	K	0
__ _ _ _ _ _ _ Cílová teplota	K	65°C
__ _ _ _ _ _ _ Maximální ohřev teplé vody		
__ _ _ _ _ _ _ _ Interval	K	0 dnů
__ _ _ _ _ _ _ _ Doba startu	K	03:00
__ _ _ _ _ _ _ Teplota teplé vody		
__ _ _ _ _ _ _ _ _ T3 Počáteční teplota	I/S	49°C
__ _ _ _ _ _ _ _ _ T8 Cílová teplota	I/S	59°C
__ _ _ _ _ _ _ _ _ T9 Cílová teplota	I/S	54°C
__ _ _ _ _ _ _ _ _ Maximální doba provozu teplé vody při potřebě vytápění	K	30 min
__ _ _ _ _ _ _ _ _ Řízení času teplé vody	K	Vyp
Teploty		
__ _ _ _ _ _ _ _ _ Opravit čidlo	I/S	0,0

Tab. 6

Rozšířené menu	Rovina	Hodnota F
Nastavení odmrazování		
_ _ \T12 - T11 Nastavení		
_ _ \Doba pro dosaženou teplotní diferenci	I/S	60 s
_ _ \Diference při +10°C	I/S	12°C
_ _ \Diference při 0°C	I/S	8°C
_ _ \Diference při -10°C	I/S	6°C
_ _ \Maximální venkovní teplota	I/S	13°C
_ _ \T11 Maximální teplota	I/S	20°C
_ _ \Maximální doba	I/S	15 min
_ _ \Zpoždění po startu kompresoru	I/S	10 min
_ _ \Minimální doba mezi odmrazováním	I/S	30 min
_ _ \Doba vyrovnání tlaku pro kompresor	I/S	0 s
_ _ \Doba vyrovnání tlaku pro čtyřcestný ventil	I/S	0 s
_ _ \Nucené odmrazování	I/S	Ne
_ _ \Doba ohřívacího kabelu po odmrazování	I/S	15 min
_ _ \Odmrazování ventilátoru		
_ _ \Interval	I/S	1 ggr
_ _ \Doba	I/S	1,0 min
_ _ \Teplotní meze	I/S	-5°C
Nastavení dotopu		
_ _ \Zpoždění startu	I/S	60 min
_ _ \Řízení času dotopu	I/S	Vyp
_ _ \Volba dotopu		
_ _ \Pouze dotop?	I/S	Ne
_ _ \Blokovat dotop?	I/S	Ne
_ _ \Nastavení dotopu		
_ _ \Hlídač výkonu	I/S	Vyp
_ _ \Napájecí napětí	I/S	400 V
_ _ \Hlavní pojistka	I/S	16 A
_ _ \Proudový transformátor indikovat/opravit	I/S	0,0 A
_ _ \Rozpětí proudu	I/S	0,5 A
_ _ \Doba mezi aktivováním výkonového hlídače a možným novým startem	I/S	60 s
_ _ \Doba mezi možnými novými starty	I/S	60 s

Tab. 6

Rozšířené menu	Rovina	Hodnota F
_ _ \Připojovací výkon (elektrický dotop)		
_ _ \Uvést celkový výkon	I/S	13,5 kW
_ _ \Omezení výkonu při provozu kompresoru	I/S	4,5/6,75 kW
_ _ \Omezení výkonu pouze dotop	I/S	13,5 kW
_ _ \T3 Cílová teplota	I/S	62°C
_ _ \Zvýšit čas křivky	I/S	20 min
_ _ \Snižít čas křivky	I/S	10 min
_ _ \Nastavení směšovače		
_ _ \Neutrální oblast	I/S	1,0°C
_ _ \Prodloužení doby chodu		
_ _ \Prodloužení pro zvyšovací signál	I/S	1 ggr
_ _ \Prodloužení pro snižovací signál	I/S	1 ggr
_ _ \Maximální teplota dotopu		
_ _ \Počáteční teplota omezení směšovače	I/S	57°C
_ _ \Nucené vypnutí směšovače	I/S	58°C
_ _ \Omezení při zvýšení teploty	I/S	Ano
_ _ \Omezovací čas	I/S	20 s
Nastavení hodin		
Nastavení data	K	RR-MM-DD
Nastavení času	K	hh:mm:ss
Výstraha		
_ _ \Protokol výstrah		
_ _ \Vymazat protokol výstrah?	I/S	Ne
Úroveň přístupu	K, I/S	K(0)
Návrat k továrnímu nastavení	K, I/S	Ne
Deaktivovat výstražný bzučák	K	Ne

Tab. 6

14.2 Venkovní jednotka WPL 6...10 A a vnitřní jednotka AW C

Venkovní jednotka tepelného čerpadla vzduch/voda		WPL 6 A	WPL 8 A	WPL 10 A
Výstupní výkon/vstupní příkon při +7/35 °C ¹⁾	kW	5,5 / 1,4	7,2 / 2,0	8,9 / 2,3
Výstupní výkon/vstupní příkon při +7/45 °C ²⁾	kW	5,1 / 1,7	7,0 / 2,4	8,6 / 2,8
Jmenovitý průtok otopné vody	l/s	0,19	0,29	0,34
Interní pokles tlaku otopné vody	kPa	5	6	7
Objemový průtok vzduchu	m ³ /h	2200	2200	2200
Příkon motoru ventilátoru	A	0,44	0,44	0,44
Připojení k elektrické síti	V AC Hz	400 (3N) 50	400 (3N) 50	400 (3N) 50
Velikost pojistky (pomalá)	A	10	10	10
Kompresor	–	Scroll	Scroll	Scroll
Maximální výstupní teplota	°C	65	65	65
Hmotnost chladiva R-407C	kg	3,8	3,8	3,8
Přípojka otopné vody	mm	hadice G1 vnitřní	hadice G1 vnitřní	hadice G1 vnitřní
Systém odmrazování	–	topný plyn se čtyřcestným ventilem	topný plyn se čtyřcestným ventilem	topný plyn se čtyřcestným ventilem
Rozměry (Š × H × V) ³⁾	mm	820 × 640 × 1190	820 × 640 × 1190	820 × 640 × 1190
Hmotnost	kg	140	145	155
Opláštění	–	galvanicky pokovený lakovaný plech	galvanicky pokovený lakovaný plech	galvanicky pokovený lakovaný plech

Tab. 7

1) Parametry výkonu jsou uvedeny podle EN 14511.

2) Parametry výkonu jsou uvedeny podle EN 14511.

3) Míry bez stavěcích nožiček, k tomu je třeba připočítat podle nastavení minimálně 20 mm - maximálně 30 mm.

Vnitřní jednotka AW C		
Výkon vnitřní jednotky	kW	13,5
Výkon sekundárního čerpadla vytápění	kW	0,2
Elektrické připojení	V AC Hz	400 (3N) 50
Max. příkon	kW	13,7
Velikost pojistky (pomalá)	A	25
Max. přípustný provozní tlak	bar (MPa)	2,5 (0,25)
Užitečný obsah zásobníku TV	l	165
Expanzní nádoba	l	12
Ochrana proti přehřátí	°C	90
Minimální objemové proudění ve vytápěcí soustavě	l/s	0
Sekundární čerpadlo vytápění G1	Wilo Star RS 25/6-3	
Primární čerpadlo vytápění G2	Wilo Star RS 25/6-3	
Rozměry (Š × H × V)	mm	600 × 615 × 1660
Hmotnost bez vody	kg	122
Hmotnost s vodou	kg	347

Tab. 8 Vnitřní jednotka AW C

14.3 Hladina akustického tlaku

Hladinou akustického tlaku je míněn zvuk, který je slyšet ve výši uší (1,8 m) ve vzdálenosti 1 m od tepelného čerpadla. Měřeno v kontrolním prostoru bez přítomnosti ozvěny při +7 °C venkovní teploty a 50 °C teploty výstupní vody.

Venkovní jednotka tepelného čerpadla vzduch/voda	Hladina akustického tlaku Lp-Ohr [dB (A)]
WPL 6 A	49
WPL 8 A	49
WPL 10 A	53

Tab. 9

Stojí-li tepelné čerpadlo venku s volným šířením zvuku, snižuje se hladina zvuku při každém zdvojnásobení odstupu o 6 dB (A).

Odstup	WPL 6 A	WPL 10 A
	Lp-Ohr [dB (A)]	Lp-Ohr [dB (A)]
1 metr	49	53
2 metry	43	47
4 metry	37	41
8 metrů	31	35

Tab. 10 Příklad

14.4 Naměřené hodnoty teplotních čidel

Teplota (°C)	kΩ
-40	154,300
-35	111,700
-30	81,700
-25	60,400
-20	45,100
-15	33,950
-10	25,800
-5	19,770
0	15,280
5	11,900
10	9,330
15	7,370
20	5,870
25	4,700
30	3,790
35	3,070
40	2,510
45	2,055
50	1,696
55	1,405
60	1,170
65	0,980
70	0,824
75	0,696
80	0,590
85	0,503
90	0,430

Tab. 11 Naměřené hodnoty teplotních čidel

Buderus tepelná technika Praha, spol. s r.o.
Průmyslová 372/1, 108 00 Praha 10
Tel : (+420) 272 191 111
Fax : (+420) 272 700 618

Provozní areál Morava
Prostějov - Kralice na Hané
Háj 327, 798 12 Kralice na Hané
Tel.: (+420) 582 302 911
Fax: (+420) 582 302 930
www.buderus.cz
info@buderus.cz

Buderus