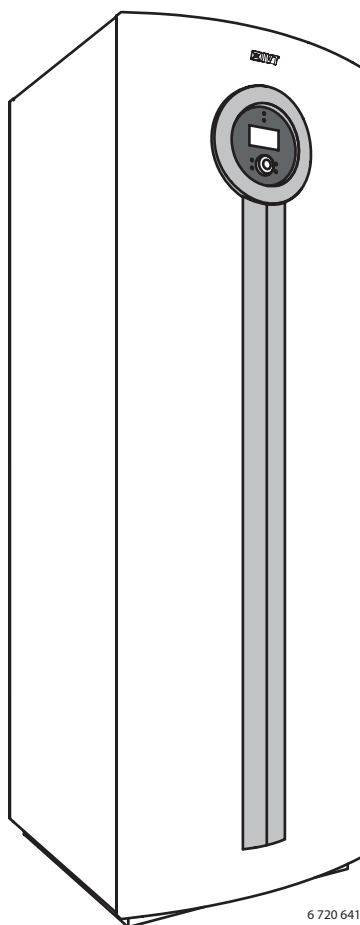


PremiumLine EQ

C6-C10 E6-E17



6 720 641 855-01.11

Instalační příručka

6 720 800 269 (2011/11) cs



Informace

Tepelné čerpadlo IVT PremiumLine EQ je vybaveno nízkoenergetickými oběhovými čerpadly nejnovější generace na teplém i studeném okruhu. Díky tomu se spotřeba elektrické energie ještě více snižuje, a tím i náklady na vytápění.

Instalace tepelného čerpadla pro odebírání tepla z vrtů, zemního kolektoru nebo z vodní plochy podléhá ohlašovací povinnosti, případně vyžaduje stavební povolení. Při instalaci tepelného čerpadla se obraťte na příslušné úřady.

Při koupi musí prodejce/instalátér provést energetický výpočet a určit energetický poměr topného systému.

Obsah

1	Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny	5	10	Elektrické zapojení	33
1.1	Použité symboly	5	10.1	Připojení tepelného čerpadla	33
1.2	Bezpečnostní pokyny	5	10.2	Hlídač fází	33
2	Rozsah dodávky	6	10.3	Hlídač příkonu (příslušenství)	34
3	Všeobecné informace	7	10.4	Montáž softstartéru (příslušenství)	34
3.1	Informace o tepelném čerpadle	7	10.5	Schéma elektrického připojení	37
3.2	Používání k určenému účelu	7	10.6	Externí přípojky	47
3.3	Přehled typů	7	10.7	Napájení čerpadla spodní vody G33	47
3.4	Typový štítek	7	11	Obslužný panel s displejem	48
3.5	Doprava a skladování	7	11.1	Přehled ovládání	48
3.6	Místo instalace	7	11.2	Hlavní vypínač (ZAP/VYP)	48
3.7	Kontrola před instalací	7	11.3	Kontrolka indikace provozu a poruch	48
3.8	Seznam kontrol	7	11.4	Displej	48
3.9	Sběrnice CAN	8	11.5	Tlačítko Menu a otočný knoflík	48
3.10	Manipulace s řídicí deskou	9	11.6	Tlačítko Zpět	48
4	Vytápění obecně	10	11.7	Tlačítko Mode	48
4.1	Topné okruhy	10	11.8	Tlačítko Info	48
4.2	Regulace vytápění	10	12	Spuštění	49
4.3	Řízení času vytápění	10	13	Kontrola funkčnosti	50
4.4	Druhy provozu	10	13.1	Chladivový okruh	50
5	Měření energie	11	13.2	Plnicí tlak ve studeném okruhu	50
6	Rozměry a minimální vzdálenosti	12	13.3	Nastavení provozního tlaku topného systému	50
6.1	C6 - C10	12	13.4	Provozní teploty	51
6.2	E6 - E8	13	14	Nastavení	52
6.3	E10 - E17	14	14.1	Připojení do úrovně instalatér	52
7	Technické pokyny	15	14.2	Čidlo prostorové teploty T5, CANbus LCD	52
7.1	Rozsah dodávky	15	14.3	Rychlé nové spuštění kompresoru	52
7.2	Systémová řešení	16	14.4	Čidlo teploty	52
7.3	Technické údaje	21	15	Přehled nabídky	54
8	Předpisy	26	16	Nastavení	59
9	Instalace	27	16.1	Teplota místnosti	59
9.1	Studený okruh	27	16.2	Teplá voda	67
9.2	Topný systém	29	16.3	Dovolená	70
9.3	Volba místa instalace	29	16.4	Měření energie	70
9.4	Předběžná instalace potrubních přípojek	29	16.5	Časovač	71
9.5	Propláchnutí topného systému	29	16.6	Externí řízení	72
9.6	Ustavení	30	16.7	Instalatér	74
9.7	Tepelná izolace	30	16.8	Dotop	79
9.8	Sejmutí čelního opláštění	30	16.9	Ochranné funkce	81
9.9	Montáž čidel teploty	30	16.10	Všeobecně	81
9.10	Plnění topného systému	31	16.11	Alarm	82
9.11	Plnění studeného okruhu	31	16.12	Úroveň přístupu	83
			16.13	Návrat k továrnímu nastavení	83

17 Alarm	84
17.1 Alarm	84
17.2 Kontrolka alarmu regulátoru a čidla prostorové teploty	84
17.3 Zobrazení alarmu	84
17.4 Bzučák alarmu při alarmu	84
17.5 Potvrzení alarmu	84
17.6 Časovač alarmu, provoz-alarm	84
17.7 Kategorie alarmu	85
17.8 Displej alarmu	85
17.9 Funkce alarmu	86
17.10 Protokol alarmu	92
17.11 Přehled alarmů	92
17.12 Informační protokol	93

18 Základní nastavení	95
18.1 Návrat k továrnímu nastavení	95
18.2 Základní nastavení	95

19 Ochrana životního prostředí	99
---	-----------

20 Inspekce	100
--------------------------	------------

21 Dokument o uvedení do provozu PremiumLine EQ	101
--	------------

1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny

1.1 Použité symboly

Výstražné pokyny



Výstražné pokyny jsou v textu označeny výstražným trojúhelníkem podloženým šedou barvou a opatřeny rámečkem.



Hrozí-li nebezpečí úrazu elektrickým proudem, je vykřičník ve výstražném trojúhelníku nahrazen symbolem blesku.

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

- **OZNÁMENÍ** znamená, že může dojít k materiálním škodám.
- **UPOZORNĚNÍ** znamená, že může dojít k lehkým nebo středně těžkým poraněním osob.
- **VAROVÁNÍ** signalizuje nebezpečí vzniku těžkého poranění osob.
- **NEBEZPEČÍ** znamená, že může dojít k poranění osob ohrožující život.

Důležité informace



Důležité informace neobsahující ohrožení člověka nebo materiálních hodnot jsou označeny vedle uvedeným symbolem. Od ostatního textu jsou nahoře a dole odděleny čarami.

Další symboly

Symbol	Význam
▶	požadovaný úkon
→	křížový odkaz na jiná místa v dokumentu nebo na jiné dokumenty
•	výčet/položka seznamu
–	výčet/položka seznamu (2. rovina)

Tab. 1

1.2 Bezpečnostní pokyny

Všeobecné informace

- ▶ Tento návod si pečlivě pročtěte a uschovejte.

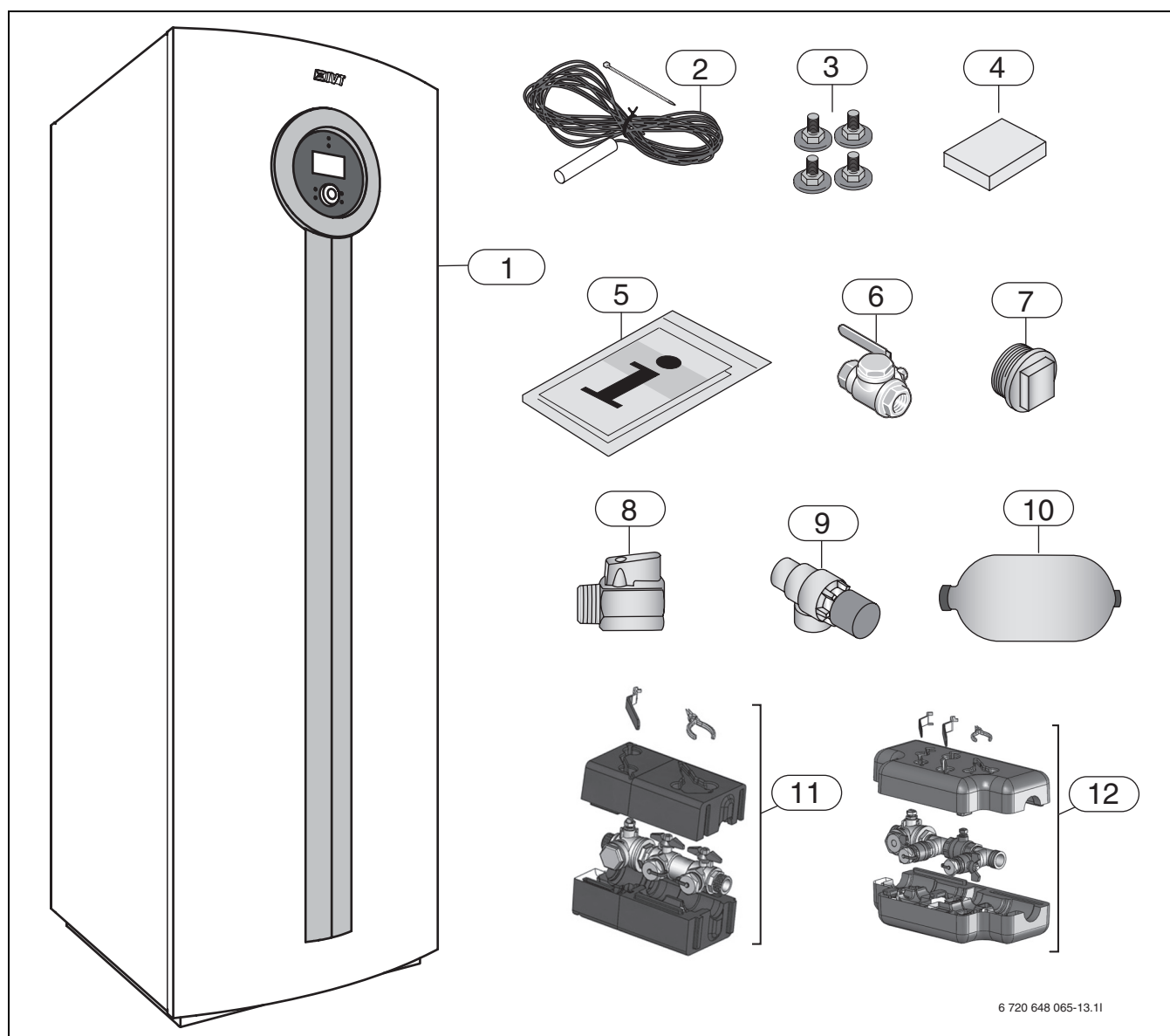
Instalace a uvedení do provozu

- ▶ Instalaci a uvedení do provozu tepelného čerpadla svěřte pouze autorizovanému servisu.

Údržba a opravy

- ▶ Opravy svěřte pouze autorizovanému servisu. Neodborně provedené opravy mohou ohrožovat uživatele a zhoršovat provoz.
- ▶ Používejte pouze originální náhradní díly.
- ▶ Tepelné čerpadlo nechte každoročně prohlédnout autorizovanou odbornou firmou a podle potřeby nechte provést údržbu.

2 Rozsah dodávky



Obr. 1

- 1** Tepelné čerpadlo
- 2** Čidlo teploty topné vody
- 3** Stavěcí nohy
- 4** Čidlo venkovní teploty
- 5** Dokumentace
- 6** Filtr nečistot (R 3/4 vnitřní závit) pro topný systém (C6 - 10)
- 7** Čistící kalová zátka
- 8** Kulový ventil
- 9** Pojistný ventil
- 10** Expanzní nádoba
- 11** Plnicí sestava DN25 E6 - 10, C6 - 10
- 12** Plnicí sestava DN32 E13 - 17

3 Všeobecné informace



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

3.1 Informace o tepelném čerpadle

C6 - C10 jsou tepelná čerpadla se zabudovaným zásobníkem TV.

E6 - E17 jsou tepelná čerpadla určená pro kombinaci s externím zásobníkem TV.

3.2 Používání k určenému účelu

Tepelné čerpadlo se smí montovat pouze do uzavřených topných systémů podle normy EN 12828.

Jakékoliv jiné použití není v souladu s určeným účelem. Škody, které by tak vznikly, jsou vyloučeny ze záruky.

3.3 Přehled typů

C	6	8	10		
E	6	8	10	13	17

Tab. 2 Přehled typů

C Tepelné čerpadlo (s integrovaným zásobníkem TV)
E Tepelné čerpadlo (bez integrovaného zásobníku TV)
6-17 Tepelný výkon 6...17 kW

3.4 Typový štítek

Typový štítek se nachází na horním krytu tepelného čerpadla. Jsou na něm údaje o výkonu tepelného čerpadla, objednáčíslo, sériové číslo a datum výroby.

3.5 Doprava a skladování

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

Při dopravě bez příslušné dopravní palety, která je součástí dodávky, musí být vnější pláště demontovány, aby se předešlo poškození.

Tepelné čerpadlo se nesmí skladovat při teplotách pod bodem mrazu.

3.6 Místo instalace

- ▶ Tepelné čerpadlo je určeno pro vnitřní instalaci, na rovný a stabilní povrch, který odolá hmotnosti nejméně 500 kg.
- ▶ Upravte distanční gumové nohy tak, aby se tepelné čerpadlo nenaklápělo.

- ▶ Teplota prostředí v okolí čerpadla se musí pohybovat v rozmezí od +10 °C do +35 °C.
- ▶ Při umísťování musí technik provádějící instalaci brát v úvahu šíření hluku, který vzniká při provozu tepelného čerpadla.
- ▶ V místnosti, kde je umístěno tepelné čerpadlo, by se měl nacházet kanalizační odtok.

3.7 Kontrola před instalací

- ▶ Instalaci tepelného čerpadla musí provádět autorizovaný odborník.
- ▶ Dříve než uvedete tepelné čerpadlo do provozu, naplňte a odvzdušněte topný systém, zásobník teplé vody a studený okruh včetně tepelného čerpadla.
- ▶ Zkontrolujte, zda jsou všechny potrubní přípojky neporušené a zda se během přepravy neuvolnily.
- ▶ Dbejte na to, aby všechna potrubní vedení byla co nejkratší, protože tak zařízení chráníte před poškozením, např. při bouřce.
- ▶ Instalaci tepelného čerpadla, připojení k elektrické síti a studenému okruhu proveďte podle předpisů.

3.8 Seznam kontrol



Každá instalace tepelného čerpadla je individuální záležitost a liší se od ostatních instalací. Seznam kontrol uvedený níže všeobecně popisuje postup instalace.

1. Tepelné čerpadlo postavte na rovný podklad. Tepelné čerpadlo vyrovnejte pomocí stavěcích noh.
2. Na tepelné čerpadlo namontujte vstupní a výstupní potrubí a expanzní nádobu.
3. Namontujte plnicí zařízení, filtr a ventily.
4. Připojte topný systém.
5. Připojte čidlo venkovní teploty a pokud je požadováno, tak i čidlo prostorové teploty (příslušenství).
6. Naplňte a odvzdušněte teplý a studený okruh.
7. Proveďte připojení externích přípojek.
8. Připojte zařízení k domovnímu rozvaděči.
9. Prostřednictvím nastavení na obslužném panelu uveďte zařízení do provozu.
10. Po uvedení do provozu zkontrolujte zařízení.
11. V případě potřeby doplňte nemrznoucí směs.

3.9 Sběrnice CAN

Řídící desky v tepelném čerpadle se propojí prostřednictvím komunikačního vodiče sběrnice CAN. CAN (Controller Area Network) je systém dvou drátů pro komunikaci mezi moduly/řídícími deskami vybavenými mikroprocesory.



UPOZORNĚNÍ: Nebezpečí poruchy v důsledku působení indukce.

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

Vhodným kabelem pro externí uložení je SYKFY 2x2x0,5. Toto vedení má tvořit stíněná kroucená dvojlinka (kroucený pár). Stínění se uzemní pouze na jednom konci a k rámu.

Maximálně přípustná délka vodiče je 30 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 s vodiči čidel je dovoleno.



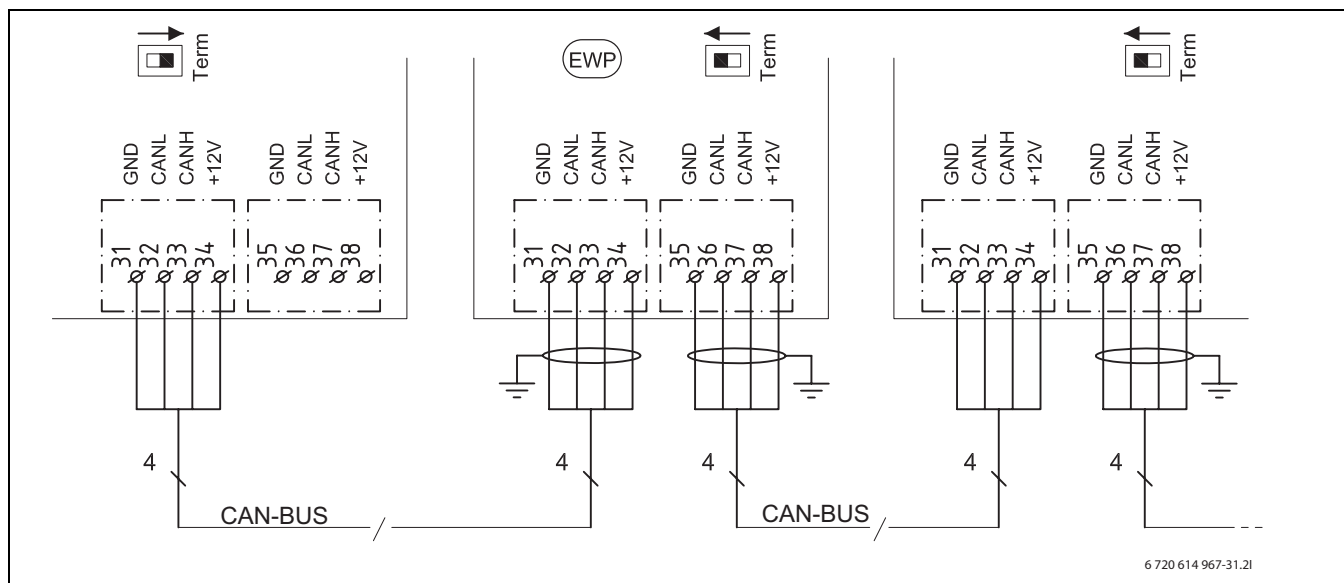
UPOZORNĚNÍ: Nezaměňte přípojky pro 12 V a pro sběrnici CAN!

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 řídicích deskách.

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

Spínač **Term** vyznačuje počátek a konec spojení sběrnice CAN. Dbejte na to, aby byl spínač na první a poslední desce v poloze Term a spínače na ostatních deskách se musí nacházet v opačné poloze.



Obr. 2

- GND** uzemnění
- CANL** CAN low
- CANH** CAN high
- +12V** připojení 12 V
- EWP** tepelné čerpadlo

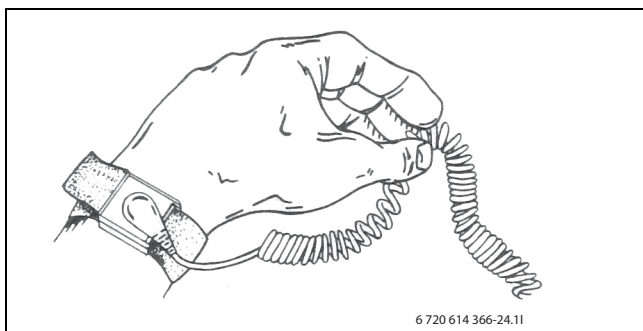
3.10 Manipulace s řídicí deskou

Řídicí desky s řídicí elektronikou jsou velmi citlivé na elektrostatische náboje (ESD – ElectroStatic Discharge). Aby se zabránilo poškození komponentů, je proto nutná zvláštní opatrnost.



UPOZORNĚNÍ: Poškození elektrostatickým nábojem.

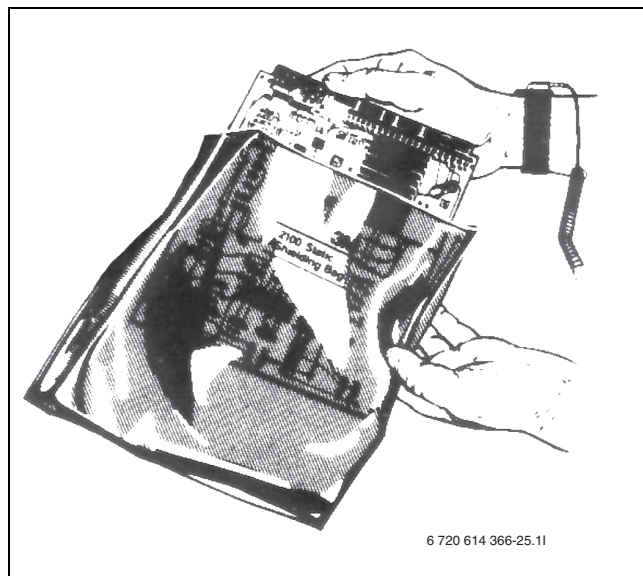
- ▶ Řídicí desky se dotýkejte pouze tehdy, máte-li připnut uzemněný náramek.



Obr. 3 Uzemňovací náramek

Poškození jsou většinou skryté. Řídicí deska může při uvedení do provozu bezchybně fungovat a potíže nastanou teprve později. Elektrostaticky nabitě předměty působí problémy pouze v blízkosti elektroniky. Proto udržujte bezpečnou vzdálenost nejméně jeden metr od pěnového polystyrenu, ochranných plastových fólií a jiného obalového materiálu a materiálu z umělých vláken (např. flísové svetry) apod.

Dobrou antistatickou ochranu při práci s elektronikou poskytuje náramek připojený na uzemnění. Tento náramek je třeba mít na ruce dříve, než otevřete stíněný kovový sáček/obal nebo než obnažíte namontovanou řídicí desku. Náramek musíte mít na ruce tak dlouho, dokud řídicí desku opět nevložíte do jejího stíněného obalu nebo dokud nebude připojena v uzavřené spínací skříňce. Tímto způsobem je třeba zacházet i s vyměňovanými řídicími deskami určenými pro vrácení.



Obr. 4

4 Vytápění obecně

Topný systém se skládá z jednoho nebo více okruhů, tyto okruhy mohou mít také funkce pro chlazení (volitelné). Topný systém je instalován podle druhu provozu, v závislosti na dostupnosti a typu dotopu. Nastavení tohoto systému provádí instalatér.

4.1 Topné okruhy

- **Okruh 1:** Regulace prvního okruhu patří do standardního vybavení regulátoru a je kontrolována instalovaným čidlem teploty topné vody nebo v kombinaci s nainstalovaným čidlem prostorové teploty.
- **Okruh 2 (směšovaný):** Regulace okruhu 2 patří rovněž do standardní výbavy regulátoru a je třeba ji pouze doplnit směšovačem, oběhovým čerpadlem a čidlem teploty topné vody a eventuálně dodatečným čidlem prostorové teploty.
- **Okruh 3-4 (se směšovačem);** ovládání dalších 2 okruhů je k dispozici jako volitelné příslušenství. Každý okruh je tak vybaven modulem směšovače (Multimodul 1000), směšovačem, oběhovým čerpadlem, čidlem teploty topné vody a také případným čidlem prostorové teploty.



Chlazení vyžaduje připojenou pasivní chladicí stanici (příslušenství). Chlazení na okruhu se směšovačem vyžaduje dva Multimodul 1000 (příslušenství) připojený k okruhu. Okruh 2 může být použit pouze pro ohřev.



Okruhy 2-4 nesmějí mít teplotu topné vody vyšší než okruh 1. Znamená to, že není možné kombinovat podlahové vytápění okruhu 1 s otopnými tělesy jiného okruhu. Snížení teploty prostoru pro okruh 1 může do jisté míry ovlivnit jiné okruhy.

4.2 Regulace vytápění

- **Venkovní čidlo;** čidlo se namontuje na vnější severní stěnu domu. Čidlo vysílá signály řídicí jednotce tepelného čerpadla. Ovládání venkovním čidlem znamená, že tepelné čerpadlo automaticky upravuje teplo v domě v závislosti na venkovní teplotě. Zákazník si určí, jaká teplota by měla být v topném systému vzhledem k venkovní teplotě, za pomoci nastavení aktuální teploty místnosti na řídicí jednotce.
- **Čidlo venkovní teploty a čidlo prostorové teploty** (na jeden otopný okruh je možné použít pouze jedno čidlo prostorové teploty): Pro regulaci prostřednictvím čidla venkovní teploty a čidla prostorové teploty je nutné umístit v domě centrálně jedno (nebo několik) čidel. Čidlo prostorové teploty je připojeno na tepelné čerpadlo a signalizuje regulátoru aktuální teplotu místnosti. Tento signál ovlivňuje teplotu topné vody. Teplota topné vody se sníží, naměří-li čidlo prostorové teploty vyšší teplotu než je teplota nastavená. Čidlo prostorové teploty se doporučuje tam, kde kromě venkovní teploty ovlivňují teplotu v domě další faktory, např. otevřený krb, konvektor s ventilátorem, dům vystavený větru nebo přímé sluneční záření.



Pouze místnost, ve které je čidlo prostorové teploty namontované, ovlivňuje regulaci teploty místnosti příslušného otopného okruhu.

4.3 Řízení času vytápění

- **Ovládání programem;** v řídicí jednotce jsou k dispozici čtyři pevné a dva individuální programy pro časové ovládání den/noc.
- **Dovolená:** Regulátor má program pro provoz při dovolené, který teplotu prostoru uvádí během nastaveného časového úseku na nižší nebo vyšší stupeň. Program může rovněž vypnout přípravu teplé vody.
- **Externí regulace:** Regulátor je možné řídit externě. To znamená, že regulátor po obdržení vstupního signálu provede předvolenou funkci.

4.4 Druhy provozu

- **S elektrickým dotopem;** tepelné čerpadlo je dimenzováno na menší výkon než je tepelná ztráta domu a elektrický dotop je tak v provozu souběžně s tepelným čerpadlem, aby mohla být pokryta potřeba tepla v případě, kdy výkon samotného tepelného čerpadla není dostatečný. Při alarmu, sanitaci bojleru a extra ohřevu teplé vody je také aktivován elektrický dotop.

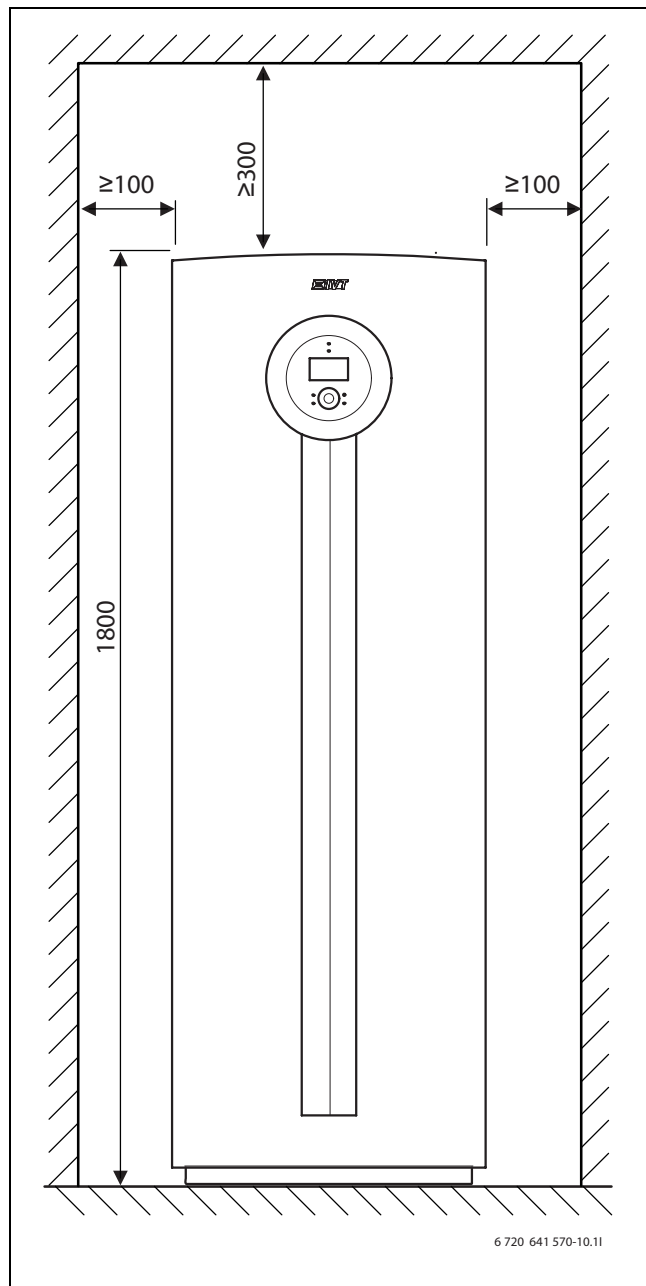
5 Měření energie

Měření energie tepelného čerpadla je přibližná hodnota na základě součtu jmenovitých uvedených výkonů v průběhu aktuálního období měření. Výpočet vychází například z toho, že je tepelné čerpadlo správně nastavené a rovněž průtok a Δ teploty na teplém a studeném okruhu jsou nastaveny správně podle doporučení. Tato hodnota by měla být vnímána jako odhad skutečné výstupní hodnoty. Procento chyby ve výpočtu se obvykle odhaduje na 5-10 %

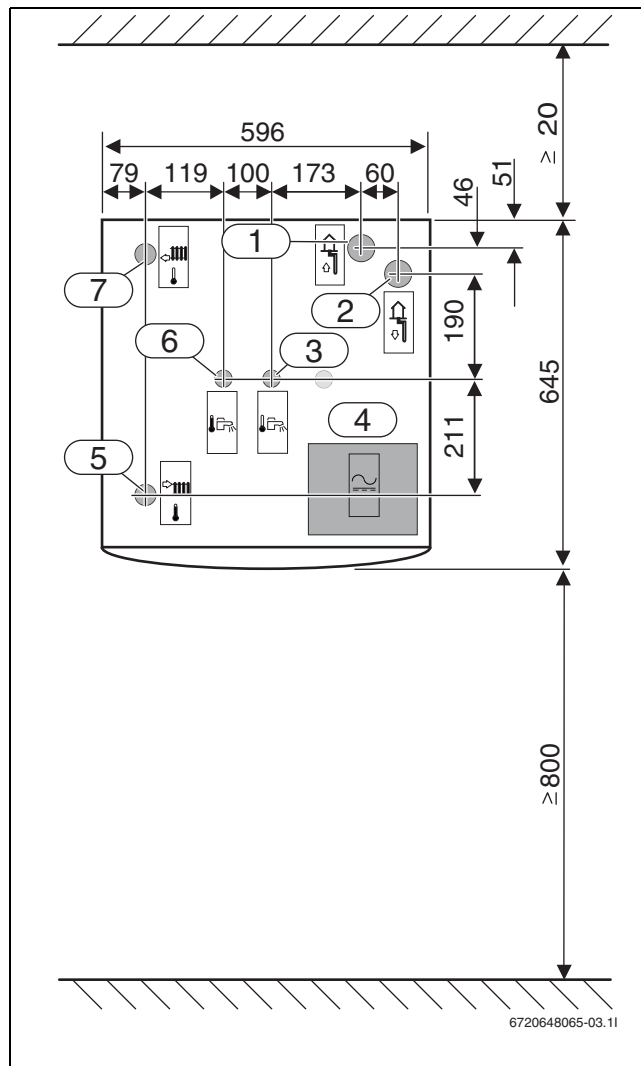
Energetickou účinnost navíc ovlivňuje venkovní teplota, nastavení termostatu, resp. regulace místnosti a rovněž používání tepelného čerpadla. Zde může hrát klíčovou roli větrání, vnitřní teplota a potřeba teplé vody.

6 Rozměry a minimální vzdálenosti

6.1 C6 - C10



Obr. 5

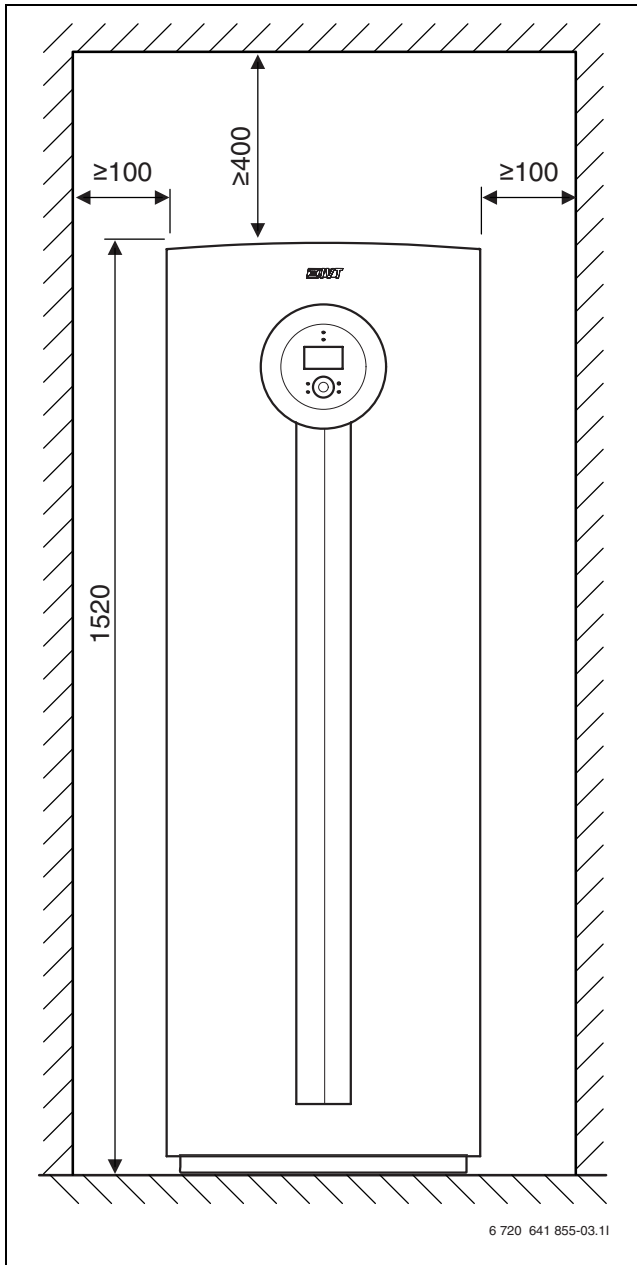


Obr. 6

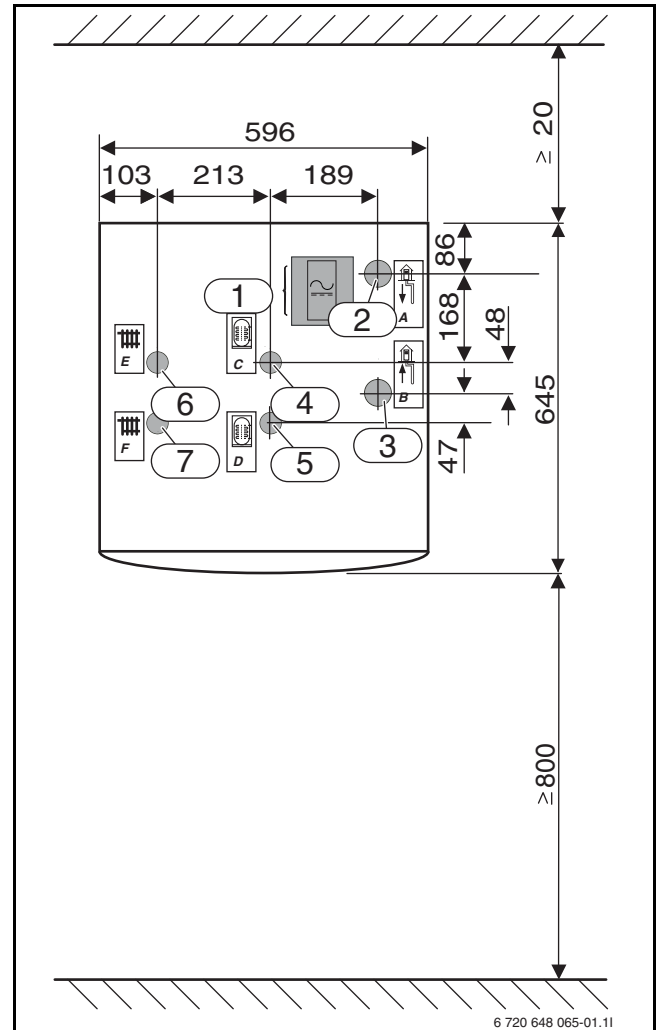
Míry jsou uvedeny v mm:

- 1 Studený okruh vstup
- 2 Studený okruh výstup
- 3 Studená voda vstup
- 4 Elektrické přípojky
- 5 Teplý okruh výstup
- 6 Teplá voda výstup
- 7 Teplý okruh vstup

6.2 E6 - E8



Obr. 7

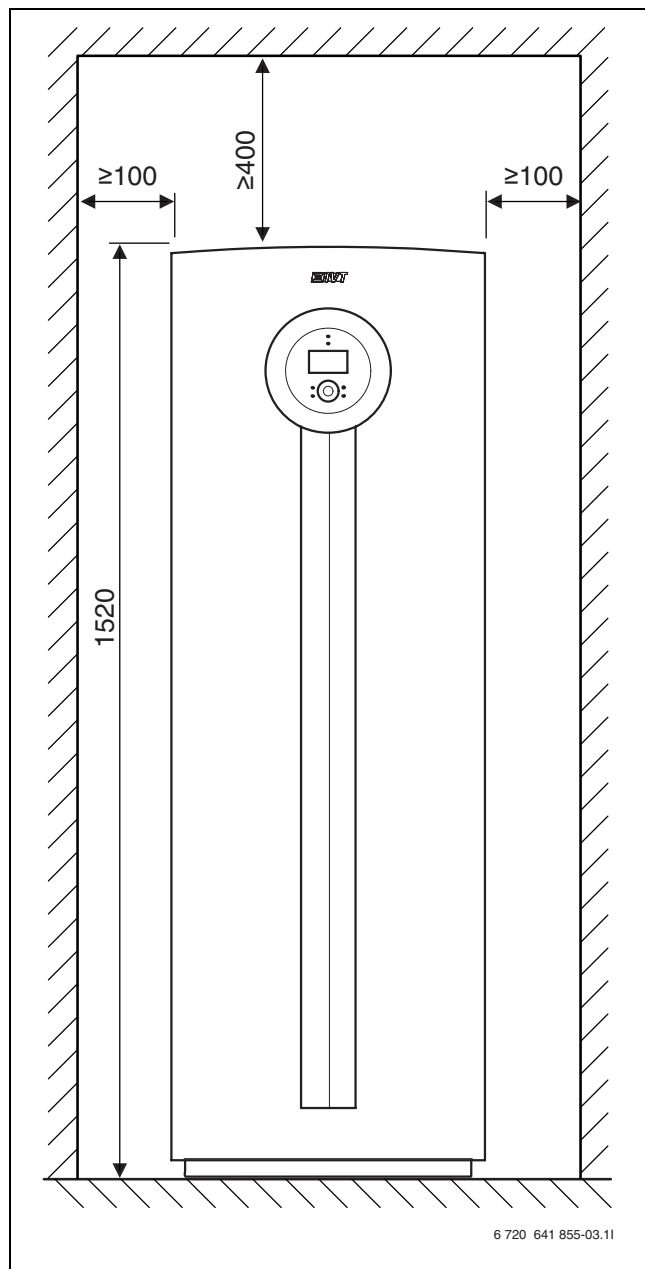


Obr. 8

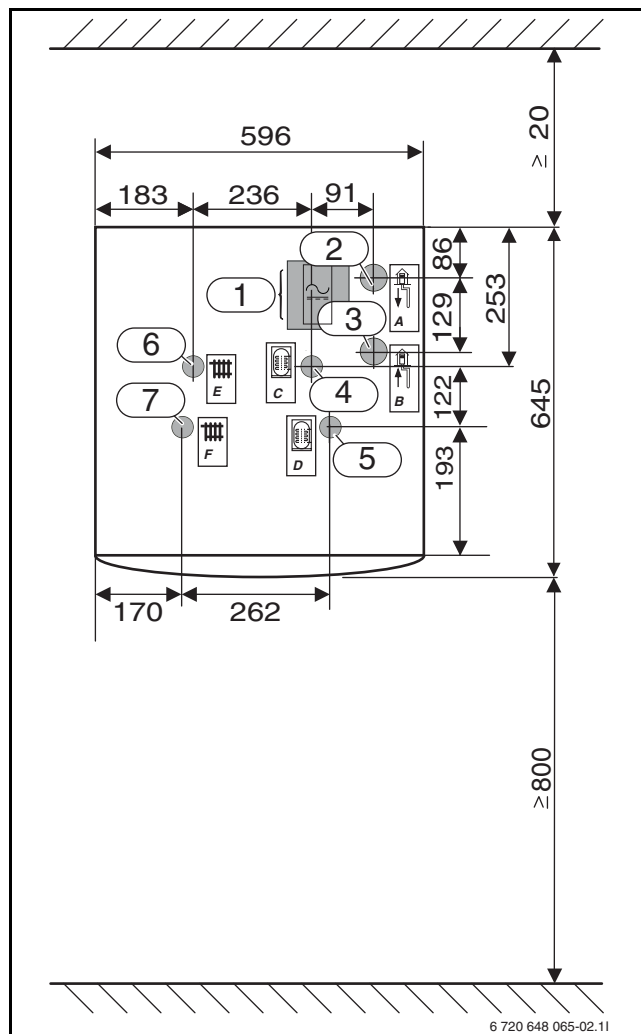
Míry jsou uvedeny v mm:

- 1 Elektrické přípojky
- 2 Studený okruh výstup
- 3 Studený okruh vstup
- 4 Zásobník TV vstup
- 5 Zásobník TV výstup
- 6 Teplý okruh vstup
- 7 Teplý okruh výstup

6.3 E10 - E17



Obr. 9



Obr. 10

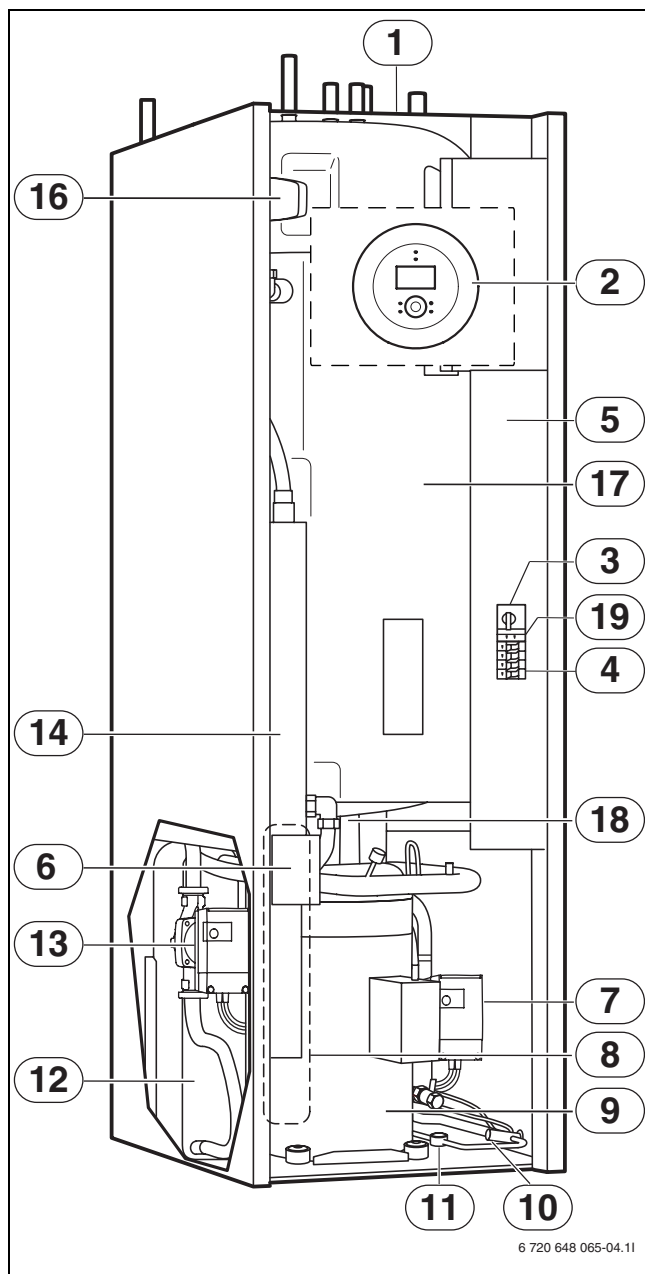
Míry jsou uvedeny v mm:

- 1 Elektrické přípojky
- 2 Studený okruh výstup
- 3 Studený okruh vstup
- 4 Zásobník TV vstup
- 5 Zásobník TV výstup
- 6 Teplý okruh vstup
- 7 Teplý okruh výstup

7 Technické pokyny

7.1 Rozsah dodávky

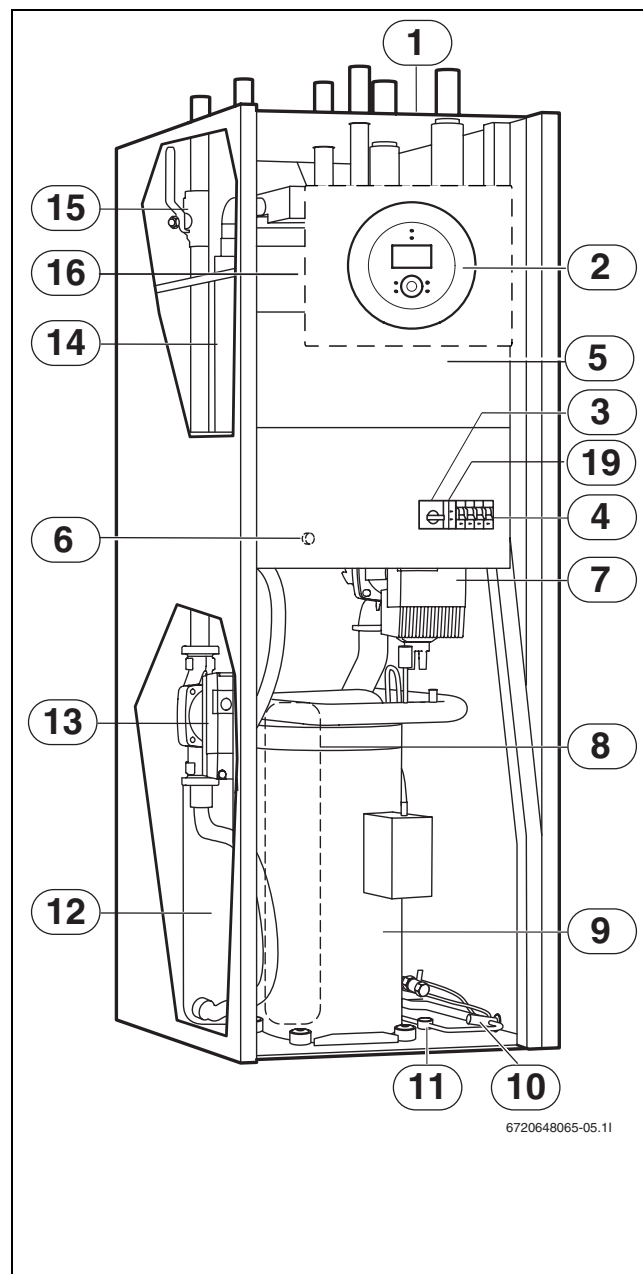
7.1.1 C6 - C10



Obr. 11

- 1 Typový štítek
- 2 Ovládací panel
- 3 Ochrana motoru s resetováním kompresoru
- 4 Automatické jističe
- 5 Spínací skříň
- 6 Tlačítko resetování ochrany proti přehřátí elektrického dotopu (skryté)
- 7 Čerpadlo studeného okruhu
- 8 Výparník (skrytý)
- 9 Kompresor s izolací

7.1.2 E6 - E17



Obr. 12

- 10 Expanzní ventil
- 11 Průhledítko
- 12 Kondenzátor
- 13 Čerpadlo teplého okruhu
- 14 Elektrický dotop
- 15 Filtr nečistot pro topný systém
- 16 Přepínací 3-cestný ventil
- 17 Dvouplášťový zásobník TV (pouze model C)
- 18 Vypouštěcí kohout pod zásobníkem TV (pouze model C)
- 19 Hlídač fáze

7.2 Systémová řešení



Podrobná systémová řešení najdete v projekčních podkladech výrobku.

7.2.1 Vysvětlení systémových řešení

E10	
E10.T2	Venkovní čidlo

Tab. 3 E10

E11	
E11.C101	Expanzní nádoba
E11.C111	Akumulátor
E11.F101	Pojistný ventil
E11.G1	Oběhové čerpadlo topného systému
E11.P101	Tlakoměr
E11.T1	Čidlo teploty topné vody
E11.TT	Čidlo prostorové teploty

Tab. 4 E11

E12	
E12.G1	Oběhové čerpadlo směřovaného okruhu
E12.Q11	Směšovací ventil
E12.T1	Čidlo teploty topné vody
E12.TT	Čidlo prostorové teploty

Tab. 5 E12

E21	
E21	Tepelné čerpadlo
E21.E2	Elektrický dotop
E21.F101	Pojistný ventil
E21.G2	Čerpadlo teplého okruhu
E21.G3	Čerpadlo studeného okruhu
E21.Q21	3-cestný ventil
E21.R101	Zpětný ventil
E21.T6	Čidlo teploty kompresoru
E21.T8	Čidlo teplého okruhu výstup
E21.T9	Čidlo teplého okruhu vstup
E21.T10	Čidlo studeného okruhu vstup
E21.T11	Čidlo studeného okruhu výstup
E21.V101	Filtr

Tab. 6 E21

E22	
E22	Tepelné čerpadlo
E22.E2	Elektrický dotop
E22.G2	Čerpadlo teplého okruhu
E22.G3	Čerpadlo studeného okruhu
E22.Q22	3-cestný ventil
E22.R101	Zpětný ventil
E22.T6	Čidlo teploty kompresoru
E22.T8	Čidlo teplého okruhu výstup
E22.T9	Čidlo teplého okruhu vstup
E22.T10	Čidlo studeného okruhu vstup
E22.T11	Čidlo studeného okruhu výstup
E22.V101	Filtr

Tab. 7 E22

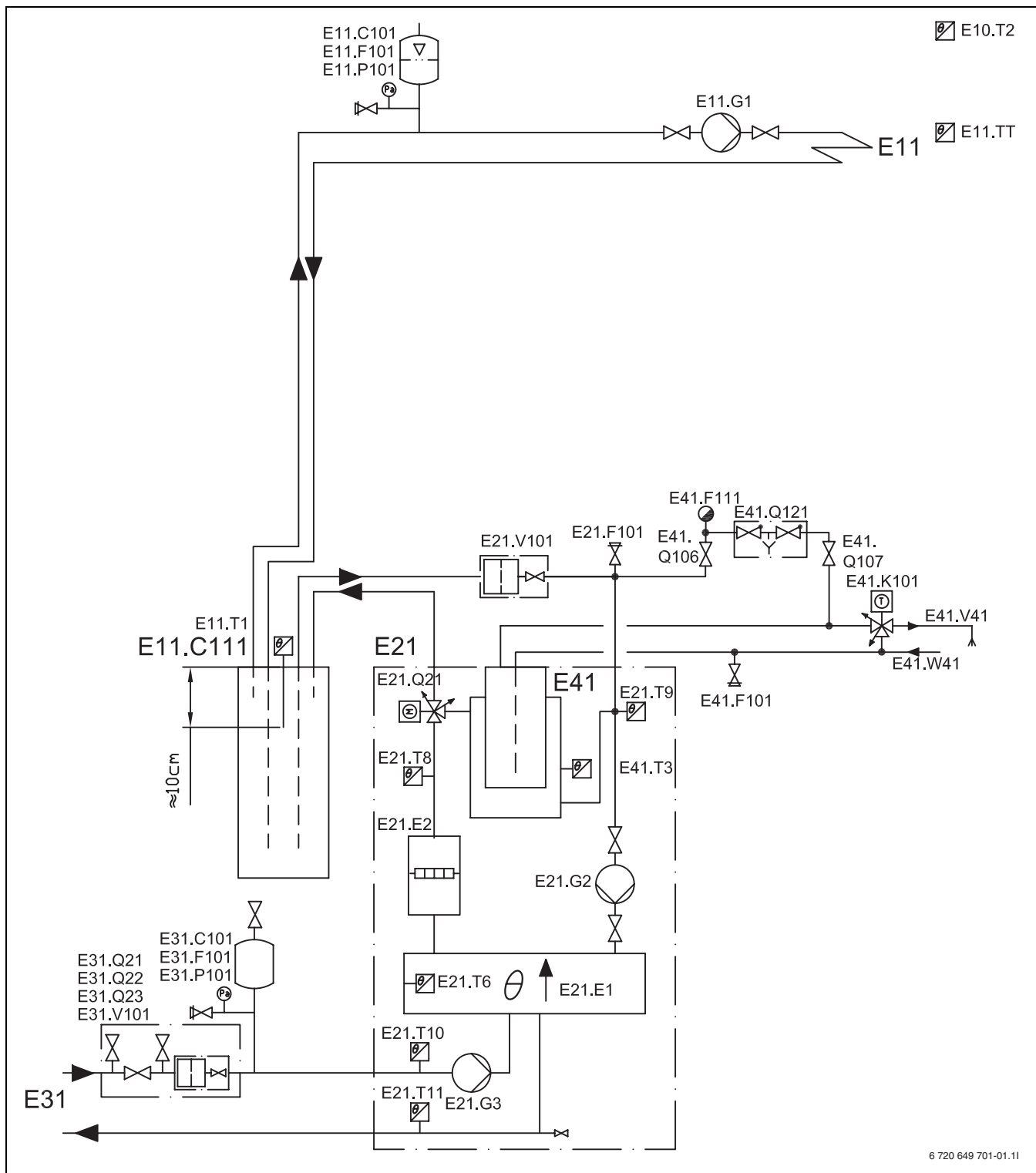
E31	
E31.C101	Expanzní nádoba
E31.F101	Pojistný ventil
E31.P101	Tlakoměr
E31.Q21	Plnicí ventil
E31.Q22	Plnicí ventil
E31.Q23	Plnicí ventil
E31.R101	Zpětný ventil
E31.R102	Zpětný ventil
E31.V101	Filtr

Tab. 8 E31

E41	
E41	Zásobník TV
E41.E1	Elektrický dotop
E41.F101	Pojistný ventil
E41.F111	Ovzdušňovací ventil (automatický)
E41.K101	3-cestný termostatický ventil
E41.Q106	Uzavírací ventil
E41.Q107	Uzavírací ventil
E41.Q121	Dopouštěcí sestava
E41.T3	Čidlo teplé vody
E41.V41	Teplá voda
E41.W41	Studená voda

Tab. 9 E41

7.2.2 C6 - C10

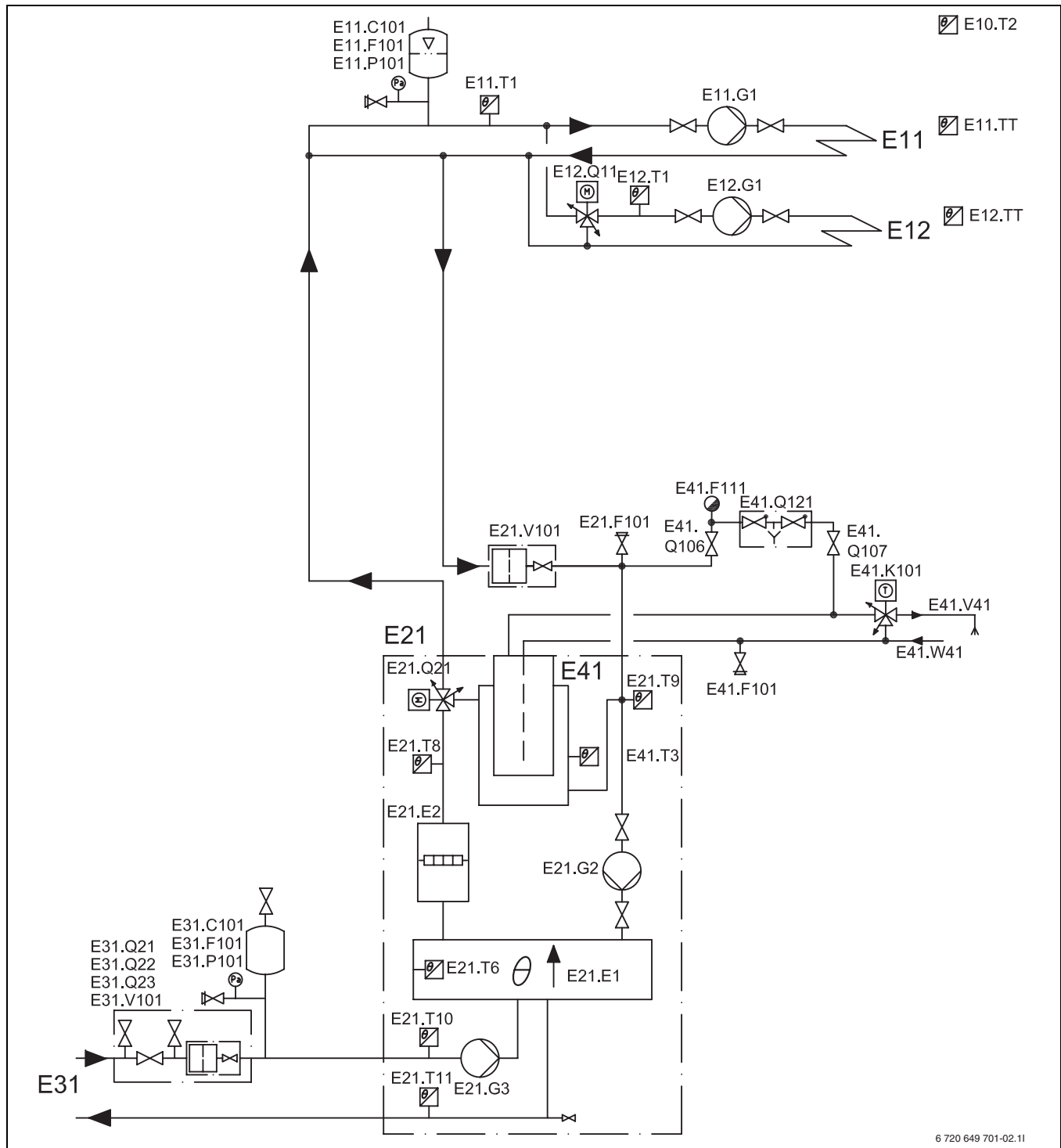


Obr. 13 Topný kruh přímý s akumulátorem

Při instalaci podlahového vytápění se zónovou regulací prostoru je systémové řešení s akumulátorem (E11.C111) nutným požadavkem, aby byl zajištěn potřebný průtok tepelným čerpadlem.



Pro vysvětlení systémových řešení
(→ 7.2.1).



Obr. 14 Topný okruh přímý a směšovaný

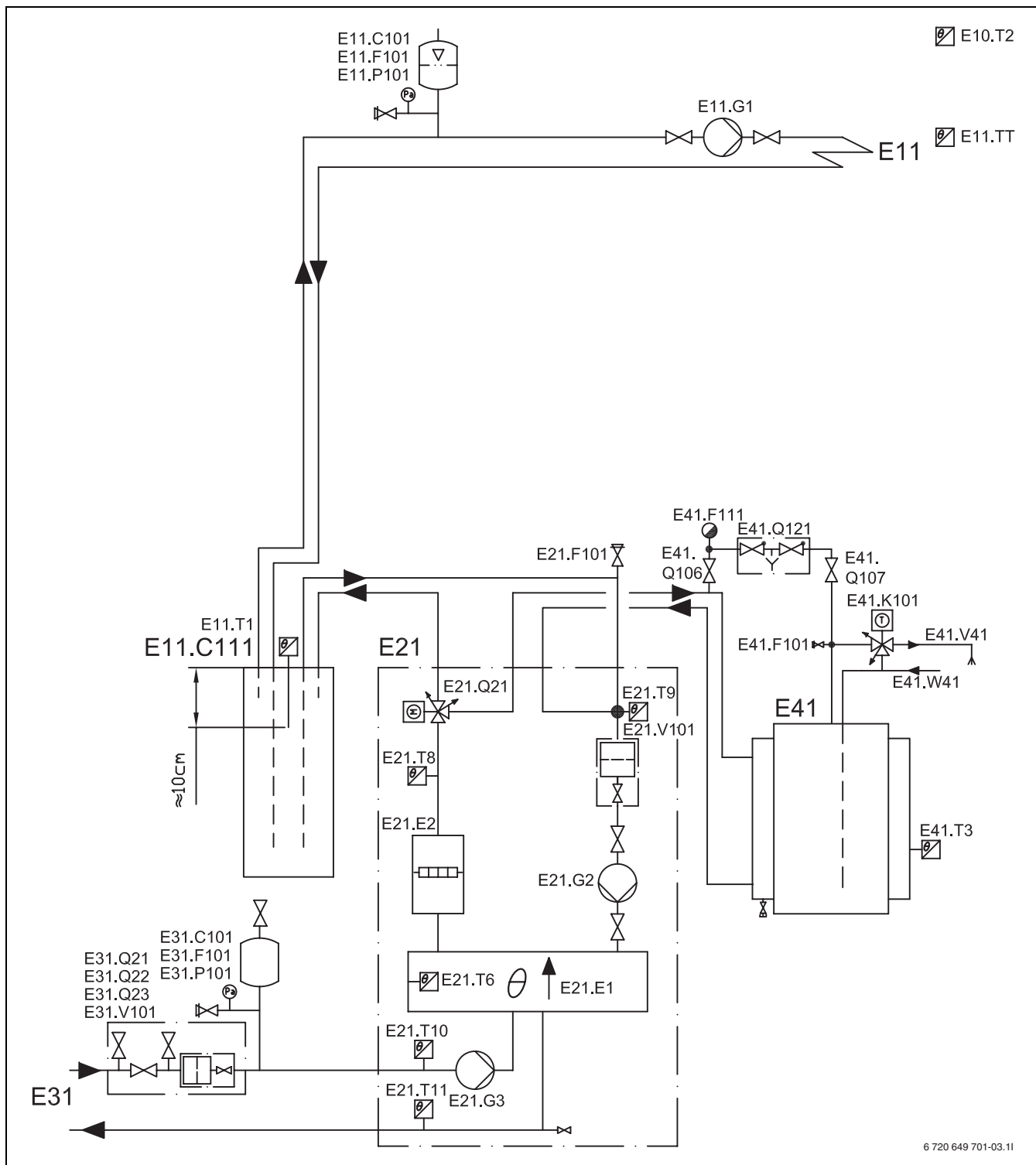
Absolutní podmínkou pro toto připojení je, aby byl zachován minimální průtok 70 % jmenovitého průtoku TČ během celého roku.

* Pokud je použit zkrat a je namontováno oběhové čerpadlo, lze průtok přes tepelné čerpadlo snížit na 40 % jmenovitého průtoku tepelného čerpadla. Ujistěte se, že větší část termostatických ventilů je úplně otevřených. Jinak musí být instalován akumulátor o minimálním objemu 100 litrů.



Pro vysvětlení systémových řešení
(→ 7.2.1).

7.2.3 E6 - E17



6 720 649 701-03.11

Obr. 15 Topný okruh přímý s akumulátorem a externím zásobníkem TV

Při instalaci podlahového vytápění se zónovou regulací prostoru je systémové řešení s akumulátorem (E11.C111) nutným požadavkem, aby byl zajištěn potřebný průtok tepelným čerpadlem.



Pro vysvětlení systémových řešení
(→ 7.2.1).

7.3 Technické údaje

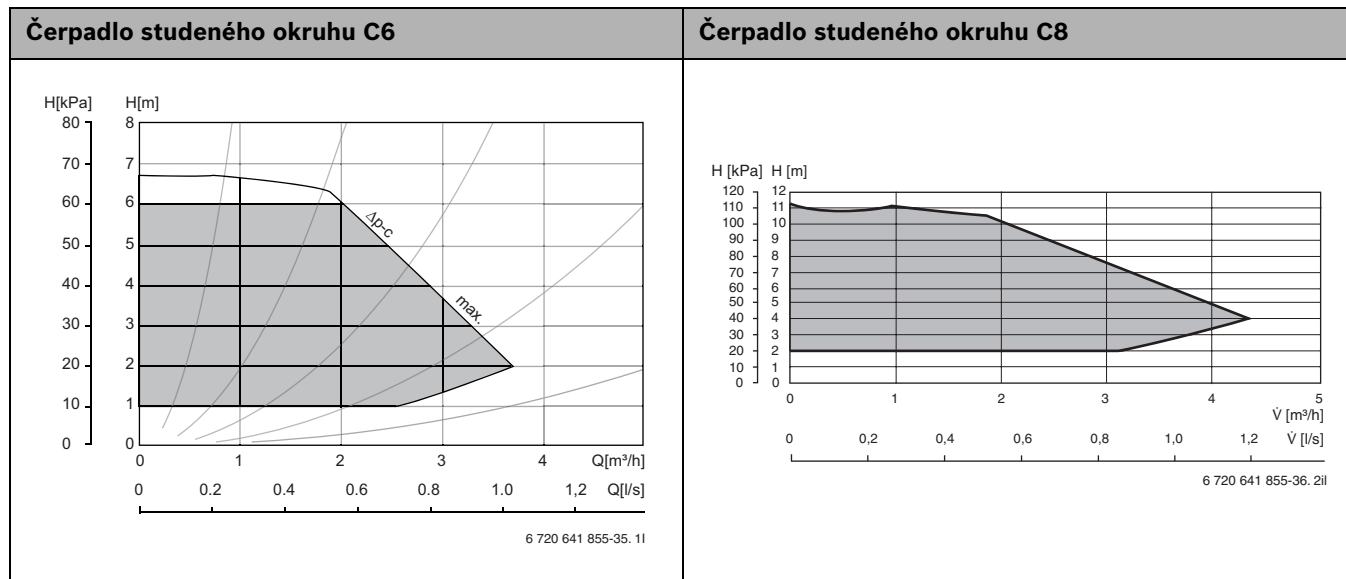
7.3.1 C6 - C10

	Jednotka	C6	C8	C10
Provozní kapalina/voda				
Topný výkon (B0/W35) ¹⁾	kW	5,8	7,6	10,4
Topný výkon (B0/W45) ¹⁾	kW	5,6	7,3	10,0
COP (B0/W35) ¹⁾		4,4	4,7	4,7
COP (B0/W45) ¹⁾		3,4	3,6	3,7
Studený okruh				
Jmenovitý průtok ($\Delta T = 3K$) ²⁾	l/s	0,36	0,47	0,64
Přípustná externí tlaková ztráta ²⁾	kPa	55	90	90
Max. tlak	barů	4		
Objem (vnitřní)	l	5		
Provozní teplota	°C	-5... +20		
Připojení (Cu)	mm	28		
Kompresor				
Typ		Copeland fixed scroll		
Hmotnost chladiva R410a ³⁾	kg	1,55	1,95	2,2
Max. tlak	barů	42		
Topný systém				
Jmenovitý průtok ($\Delta T = 7K$)	l/s	0,20	0,26	0,36
Min./max. výstupní teplota	°C	20/62		
Max. přípustný provozní tlak	barů	3,0		
Objem vody pro vytápění včetně vnějšího pláště zásobníku TV	l	47		
Připojení (Cu)	mm	22		
Teplá voda				
Max. výkon bez/s elektrickým dotopem (9 kW)	kW	5,8/14,8	7,6/16,6	10,4/19,4
Využitelný objem teplé vody	l	185		
Výkonový faktor NL		1,0	1,1	1,6
Min./max. přípustný provozní tlak	barů	2/10		
Připojení (nerezová ocel)	mm	22		
Hodnoty elektrického zapojení				
Elektrické zapojení		400V 3N~50Hz		
Jistič, typ D; při elektrickém dotopu 1-3/6/9 kW	A	10/16/20	16/16/20	16/20/25
Jmenovitá spotřeba kompresoru (B0/W35)	kW	1,32	1,63	2,19
Max. napájecí proud se softstartérem ⁴⁾	A	27,0	27,5	29,5
Třída ochrany	IP	X1		
Všeobecně				
Přípustná okolní teplota	°C	10... 35		
Hladina akustického výkonu ⁵⁾	dBA	46	47	47
Rozměry (šířka x hloubka x výška)	mm	600 x 645 x 1800		
Hmotnost (bez balení)	kg	208	221	230

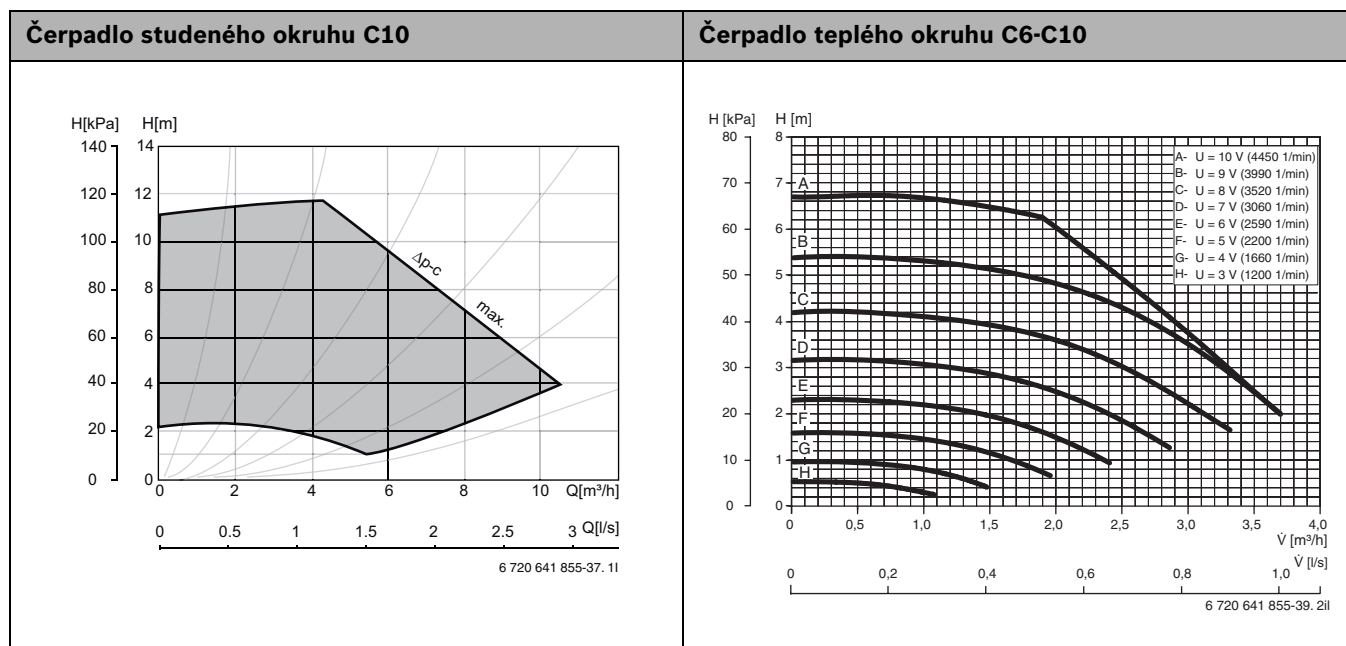
Tab. 10 Technické údaje

- 1) S interním čerpadlem dle EN 14511
- 2) Ethanol
- 3) Potenciál globálního oteplování, GWP₁₀₀ = 1980
- 4) C6: Max. napájecí proud bez softstartérem
- 5) Dle EN 3743-1

7.3.2 Graf oběhových čerpadel C6-C10



Tab. 11



Tab. 12

H Dopravní výška
Q Průtok

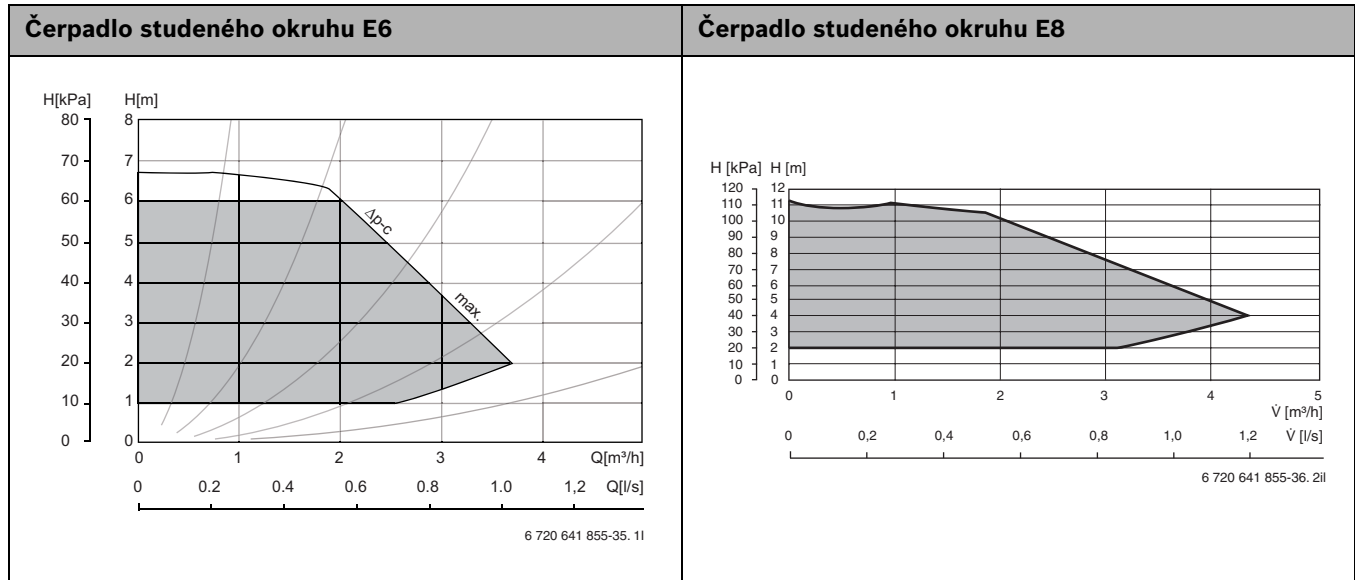
7.3.3 E6 - E17

	Jednotka	E6	E8	E10	E13	E17
Provozní kapalina/voda						
Topný výkon (B0/W35) ¹⁾	kW	5,8	7,6	10,4	13,3	17,0
Topný výkon (B0/W45) ¹⁾	kW	5,6	7,3	10,0	12,8	16,1
COP (B0/W35) ¹⁾		4,4	4,7	4,8	4,8	4,7
COP (B0/W45) ¹⁾		3,4	3,6	3,8	3,8	3,6
Studený okruh						
Jmenovitý průtok ($\Delta T = 3K$) ²⁾	l/s	0,36	0,47	0,64	0,83	1,05
Přípustná externí tlaková ztráta ²⁾	kPa	55	90	100	98	94
Max. tlak	barů	4				
Objem (vnitřní)	l	5				
Provozní teplota	°C	-5... +20				
Připojení (Cu)	mm	28		35		
Kompresor						
Typ		Copeland fixed scroll				
Hmotnost chladiva R410a ³⁾	kg	1,55	1,95	2,40	2,65	2,80
Max. tlak	barů	42				
Topný systém						
Jmenovitý průtok ($\Delta T = 7K$)	l/s	0,20	0,26	0,36	0,46	0,58
Min. výstupní teplota	°C	20				
Max. výstupní teplota	°C	62				
Max. přípustný provozní tlak	barů	3,0				
Objem topné vody	l	7				
Připojení (Cu)	mm	22		28		
Hodnoty elektrického zapojení						
Elektrické zapojení		400V 3N~50Hz				
Jistič, typ D; při elektrickém dotopu 1-3/6/9 kW	A	10/16/20	16/16/20	16/20/25	16/25/25	20/25/32
Jmenovitá spotřeba kompresoru (B0/W35)	kW	1,32	1,63	2,19	2,80	3,64
Max. napájecí proud se softstartérem ⁴⁾	A	27,0	27,5	29,5	28,5	29,5
Třída ochrany	IP	X1				
Všeobecně						
Přípustná okolní teplota	°C	10...35				
Hladina akustického výkonu ⁵⁾	dB(A)	46	46	47	49	47
Rozměry (šířka x hloubka x výška)	mm	600 x 645 x 1520				
Hmotnost (bez balení)	kg	144	157	167	185	192

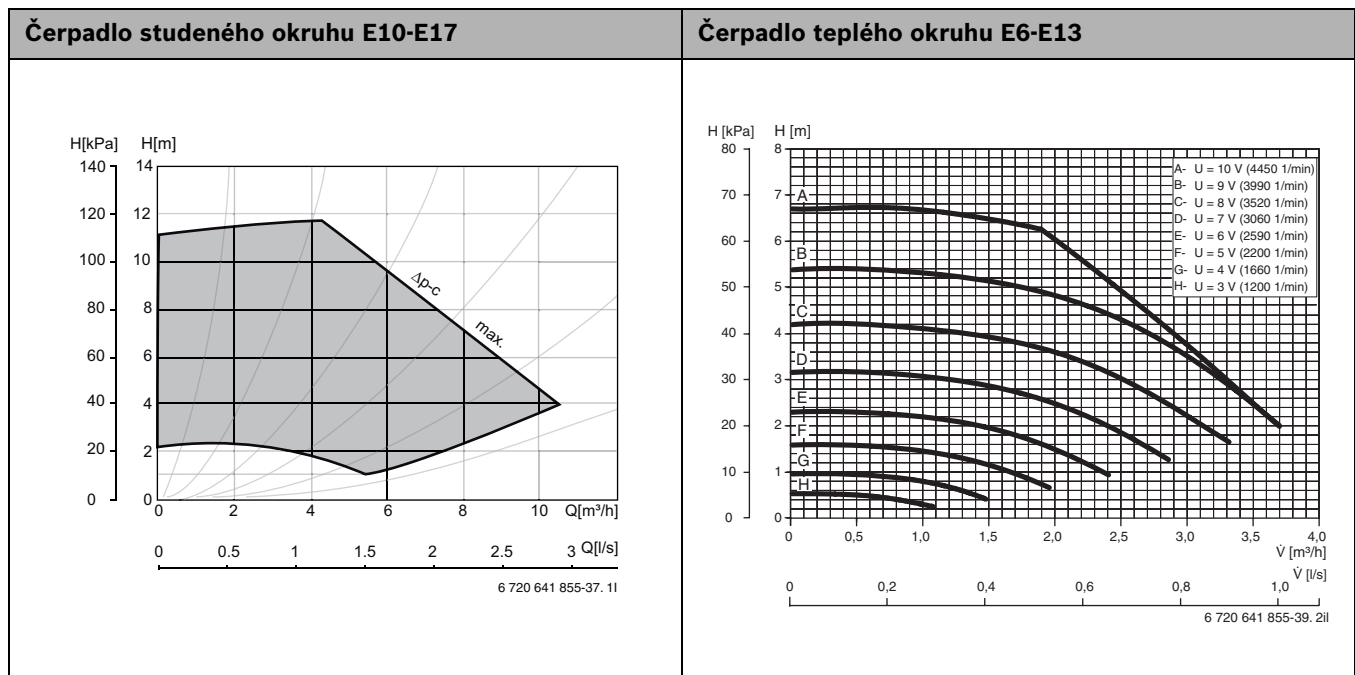
Tab. 13 Technické údaje

- 1) S interním čerpadlem dle EN 14511
- 2) Ethanol
- 3) Potenciál globálního oteplování, $GWP_{100} = 1980$
- 4) E6: Max. napájecí proud bez softstartérem
- 5) Dle EN 3743-1

7.3.4 Graf oběhových čerpadel E6 - E17

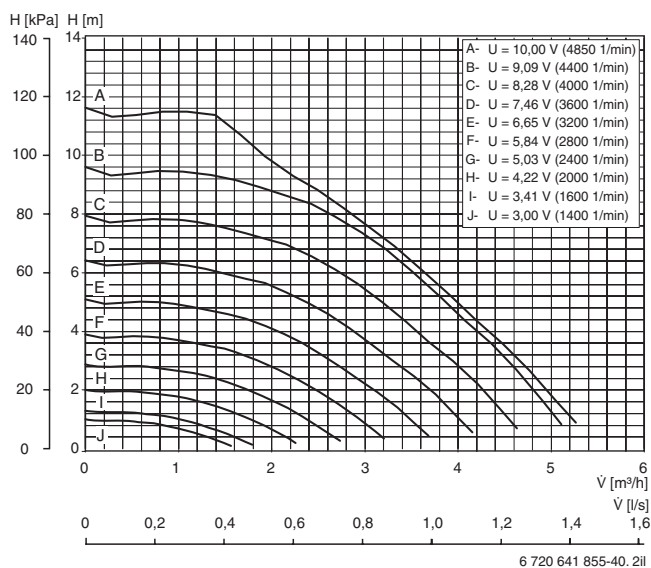


Tab. 14



Tab. 15

Čerpadlo teplého okruhu E17



Tab. 16

H Dopravní výška

Q Průtok

7.3.5 Naměřené hodnoty teplotních čidel

°C	$\Omega_{T...}$	°C	$\Omega_{T...}$	°C	$\Omega_{T...}$	°C	$\Omega_{T...}$
-40	154300	-5	19770	30	3790	65	980
-35	111700	0	15280	35	3070	70	824
-30	81700	5	11900	40	2510	75	696
-25	60400	10	9330	45	2055	80	590
-20	45100	15	7370	50	1696	85	503
-15	33950	20	5870	55	1405	90	430
-10	25800	25	4700	60	1170		

Tab. 17 Naměřené hodnoty teplotních čidel

8 Předpisy

Následující předpisy a požadavky musí být dodrženy

- Místní ustanovení odpovědné elektrárenské společnosti a předpisy s příslušnými zvláštními pravidly.
- Místní stavební řád. Při montáži a provozu zařízení dodržujte platné místní normy a předpisy! Při montáži, údržbě a provozu zařízení dodržujte veškerá ustanovení platných předpisů, vyhlášek, zákonů, ČSN, ČSN EN, EN, TPG a bezpečnostních předpisů s tím souvisejících.
- **EN 60335** (Elektrické domácí spotřebiče a podobné spotřebiče - Bezpečnost)
Část 1 (Všeobecné požadavky)
Část 2-40 (Všeobecné požadavky na elektrická tepelná čerpadla, klimatizační zařízení a odvlhčovače vzduchu).
- **EN 12828** (Topný systém v budovách - Provedení a montáž teplovodního topného systému).

9 Instalace



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

9.1 Studený okruh

Instalace a plnění

Při instalaci a plnění studeného okruhu je nutno postupovat podle platných nařízení a předpisů. Zemina, která má být použita pro zasypání studeného okruhu, nesmí obsahovat kameny nebo jiné ostré předměty. Před naplněním studeného okruhu zkontrolujte tlak, abyste zjistili, zda systém nevykazuje netěsnosti.

Dbejte na to, aby se při napojování jednotlivých smyček studeného okruhu nedostaly do systému nečistoty nebo písek. Mohlo by tak dojít k zastavení tepelného čerpadla a k poškození jeho součástí (komponent).

Plnicí zařízení

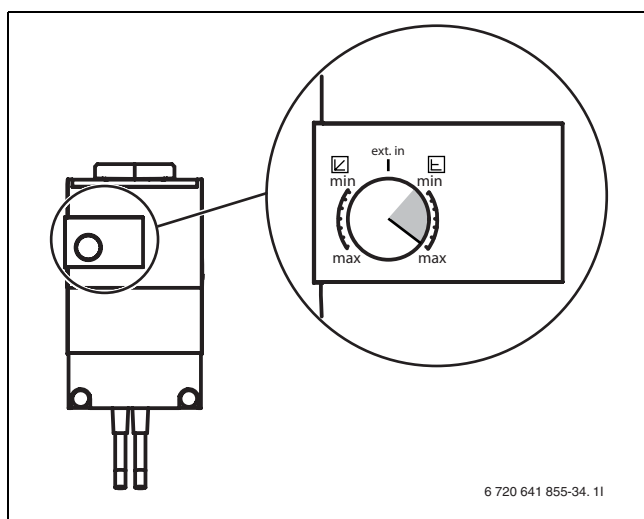
Plnicí zařízení patří do rozsahu dodávky a je třeba je instalovat v blízkosti vstupu studeného okruhu.

Expanzní nádoba, pojistný ventil, tlakoměr

Expanzní nádoba, pojistný ventil a tlakoměr by měly být zajištěné instalační firmou.

Čerpadlo studeného okruhu

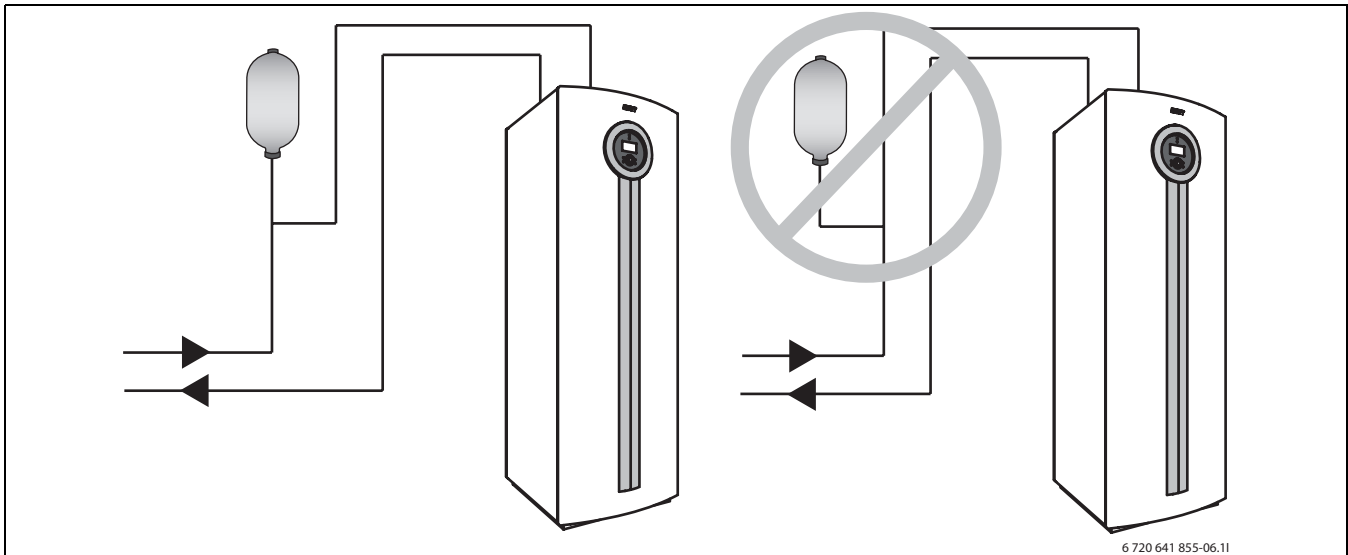
Tovární nastavení čerpadla studeného okruhu je max. (→ Obrázek 17). Nastavení je potřeba upravit tak, aby byla dosažena správná hodnota ΔT (→ Kapitola 13.4). Hodnota se musí pohybovat v šedé oblasti. Pro upravení hodnoty otočte ovladačem.



Obr. 17

Expanzní nádoba

Pokud budete montovat expanzní nádobu, je důležité, abyste ji umístili na nejvyšším bodě okruhu, nejlépe nad tepelným čerpadlem. Pokud je strop nízký a nelze nádobu instalovat nad čerpadlem, je možné ji umístit podle obrázku vlevo. Je důležité namontovat nádobu tak, aby byl vzduch odváděn směrem vzhůru. Pokud je nádoba namontována špatně, pokračuje vzduch dále v okruhu (→Obrázek 18).



Obr. 18 Montáž expanzní nádoby

Jako alternativu k plastové nádobě lze použít ve studeném okruhu také membránovou expanzní nádobu.

Membránovou expanzní nádobu zvolte dle následující tabulky:

Model	Objem
E6-E10, C6-C10	12 litrů
E13-E17	18 litrů

Tab. 18

Nemrznoucí směs/Ochranná směs proti korozi

Je třeba zajistit ochranu proti mrazu do teploty $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$. Doporučujeme použít v první řadě bio-etanol nebo případně propylenglykol.

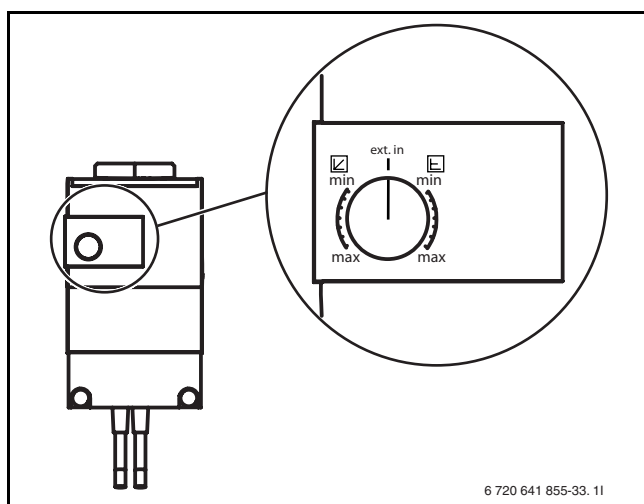
9.2 Topný systém

Filtr nečistot (integrováný u E6-17)

Filtr nečistot pro topný systém je součástí dodávky C6-10 a měl by být namontován v blízkosti napojení zpětného vedení topného systému.

Čerpadlo teplého okruhu

Tovární nastavení čerpadla teplého okruhu je ext. in (→ Obrázek 19). Tovární nastavení (ext. in) na čerpadle teplého okruhu se nesmí měnit za pomoci otočného ovladače, nastavení čerpadla se ovládá v řídicí jednotce.



Obr. 19

Bezpečnostní termostat

V některých zemích je požadováno, aby byl bezpečnostní termostat zabudován v okruhu podlahového vytápění. Bezpečnostní termostat se připojí k vnějšímu vstupu (→ Obrázek 55) okruhu a v menu **Blokovat vytápění** nastavte ho na **Ano** (→ kapitola 16.6).

Propylenglykol

V topném systému se běžně žádný glykol nepoužívá. V ojedinělém případě lze glykol přimíchat jako dodatečnou ochranu v maximální koncentraci 15 %. Výkon tepelného čerpadla se přitom sníží.



VAROVÁNÍ:

- ▶ Nemrznoucí prostředky na bázi alkoholu se v topném systému používat nesmějí.

Pojistný ventil

Podle EN 12828 musí být použit pojistný ventil.

Pojistný ventil se musí namontovat svisle.



VAROVÁNÍ:

- ▶ Pojistný ventil nesmí být v žádném případě uzavírán!

9.3 Volba místa instalace

Při volbě místa instalace mějte na paměti, že tepelné čerpadlo vytváří určitou hladinu hluku (→ kapitola 7.3).

9.4 Předběžná instalace potrubních přípojek

- ▶ Připojovací potrubí pro studený okruh, teplý okruh a popř. teplou vodu instalujte na straně stavby až k prostoru umístění zařízení.
- ▶ Na teplý okruh na straně stavby namontujte expanzní nádobu, pojistnou skupinu a tlakoměr (příslušenství).
- ▶ Plnicí zařízení namontujte ve vhodném místě studeného okruhu.

9.5 Propláchnutí topného systému

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

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

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

U topných systémů, které je nutné pravidelně doplňovat, 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. Doporučená hodnota pH činí 7,5 – 9.

K ochraně tepelného čerpadla bude případně nutný výměník tepla.



UPOZORNĚNÍ: Usazeniny v potrubní síti mohou tepelné čerpadlo poškodit.

- ▶ Potrubní síť důkladně propláchněte a nečistoty odstraňte i v případě montáže jednotky do nového otopného systému, kde jsou nainstalována nová otopná tělesa.

9.6 Ustavení

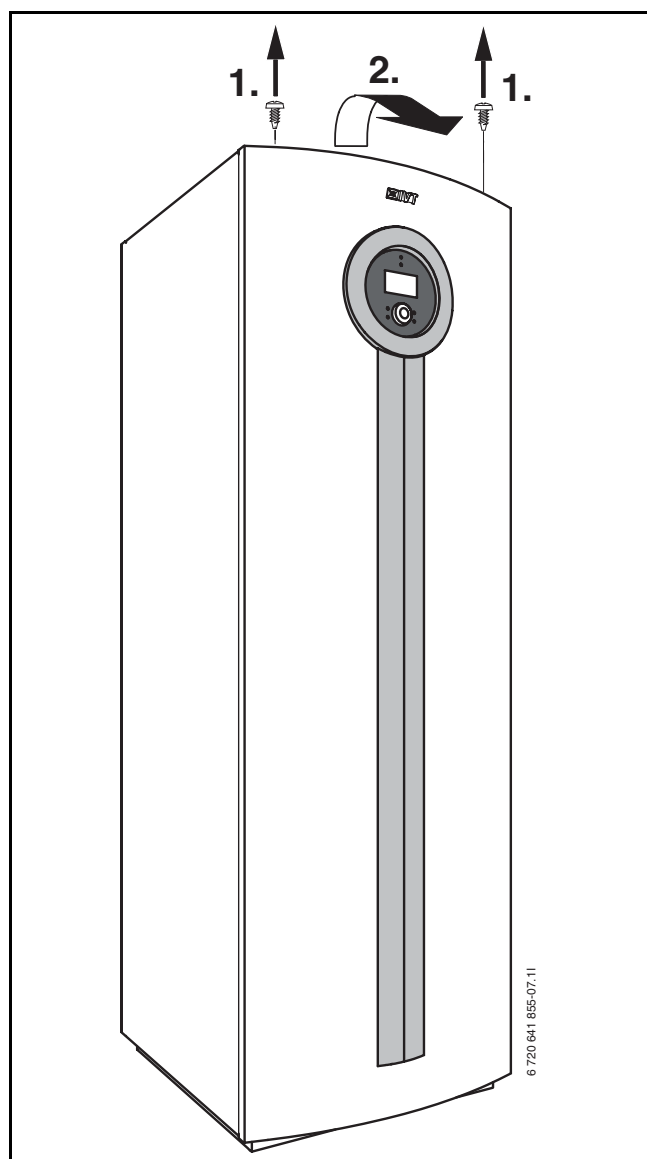
- ▶ Odstraňte obal a dbejte přitom pokynů na balení.
- ▶ Vyměňte přiložené příslušenství.
- ▶ Namontujte dodané stavěcí nohy a tepelné čerpadlo vyrovnejte.

9.7 Tepelná izolace

Veškeré vedení teplého a studeného okruhu musí být vybaveno vhodnou tepelnou a kondenzační izolací podle platných norem.

9.8 Sejmutí čelního opláštění

- ▶ Odšroubujte šrouby a opláštění sejměte směrem nahoru.



Obr. 20

9.9 Montáž čidel teploty

9.9.1 Čidlo teploty topné vody T1.

- ▶ Namontujte čidlo, aby se přímo dotýkalo potrubí a to nejlépe za ohybem 90° (vodorovně), podle systémového nákresu.
- ▶ S akumulátorem: Namontujte čidlo v horní části akumulátoru, podle systémového řešení. Viz instalační návod akumulátoru.

9.9.2 Venkovní čidlo T2

- ▶ Čidlo namontujte na severní stranu domu. Čidlo musí být chráněno proti přímému slunečnímu záření, klimatizaci nebo podobným vlivům na měření teploty. Čidlo se nesmí také namontovat přímo pod střechem.

9.9.3 Čidlo teplé vody T3

C: Čidlo je předinstalované v zásobníku TV.

E: Čidlo musí být nainstalované, pokud je používán zásobník TV. Instalujte čidlo přibližně 1/3 od spodku zásobníku TV. Čidlo musí být namontováno přes zpětné zapojení tepelného čerpadla.

9.9.4 Čidlo prostorové teploty T5, CANbus LCD (příslušenství)

Podrobnější informace naleznete v samostatné příručce.



Při instalaci prostorového čidla musí být řídicí jednotka nastavena na úroveň Instalatér.



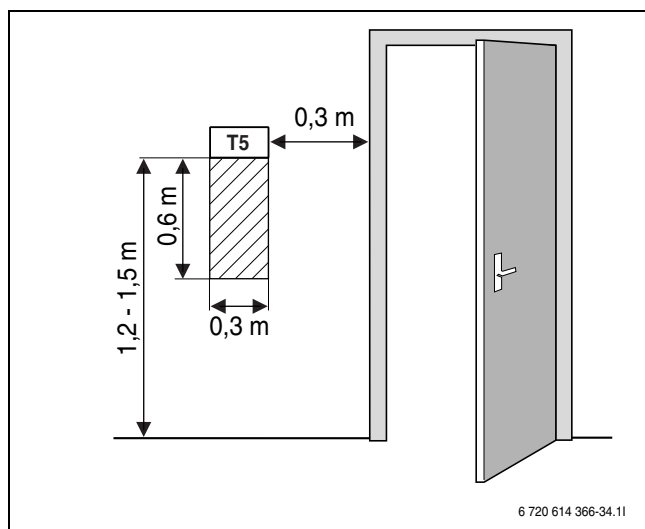
Na jeden okruh lze připojit jedno prostorové čidlo CANbus LCD.



Regulaci teploty pro příslušný topný okruh ovlivňuje pouze ta místnost, ve které je prostorové čidlo pro příslušný topný okruh instalováno.

Požadavky na montážní místo:

- Je-li to možné, vnitřní neochlazovaná stěna bez zdroje tepla.
- Pod čidlem prostorové teploty T5 by měl zůstat volný prostor (šrafovaná plocha na obrázku 21 pro volnou cirkulaci vzduchu).



Obr. 21 Doporučené místo pro montáž prostorového čidla T5

9.10 Plnění topného systému

- ▶ Nastavte tlak v expanzní nádobě v místnosti dle statické výšky topného zařízení.
- ▶ Otevřete ventily otopných těles.
- ▶ Otevřete kohoutek na filtru nečistot, doplňte topný systém na hodnotu mezi 1 a 2 bary a uzavřete ho.
- ▶ Odvzdušněte topný systém.
- ▶ Otopný systém opět naplňte na 1 až 2 bar.
- ▶ Zkontrolujte těsnost všech spojů.



VAROVÁNÍ: Pokud se plnění zásobníku TV provádí ve špatném pořadí, může dojít k jeho poškození.

- ▶ Naplňte a natlakujte zásobník TV **před** naplněním topného systému.

9.11 Plnění studeného okruhu

Kolektorový systém se doplní kapalinou studeného okruhu, která musí splňovat garanci ochrany před zamrznutím až do -15 °C. Doporučujeme bio-ethanol nebo směs vody a propylenglykolu.



Povoleno je pouze použití glykolu nebo alkoholu.

Pomocí tabulky 19 můžete podle délky studeného okruhu a vnitřního průměru trubky odhadnout, kolik nemrznoucí směsy budete potřebovat.

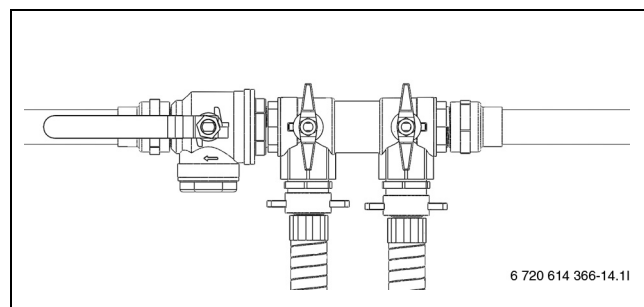
Vnitřní průměr	Objem na jeden metr	
	Jednotrubkový systém	Dvojitě U-trubky
28 mm	0,62 l	2,48 l
35 mm	0,96 l	3,84 l

Tab. 19

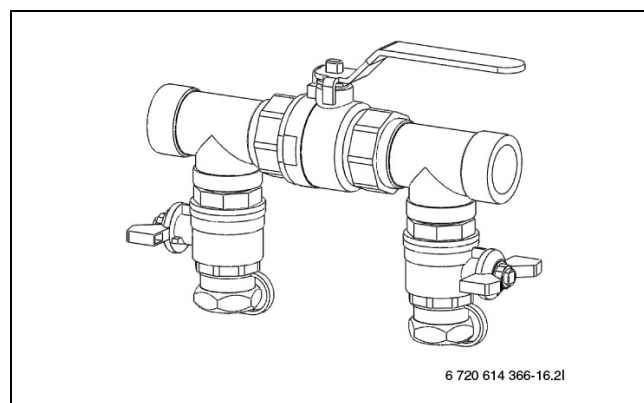


Pro vrty je možné použití jak jednotrubkových, tak dvoutrubkových sond.

Pro tento popis plnění je zapotřebí příslušenství plnicí stanice. S jiným vybavením postupujte stejným způsobem.

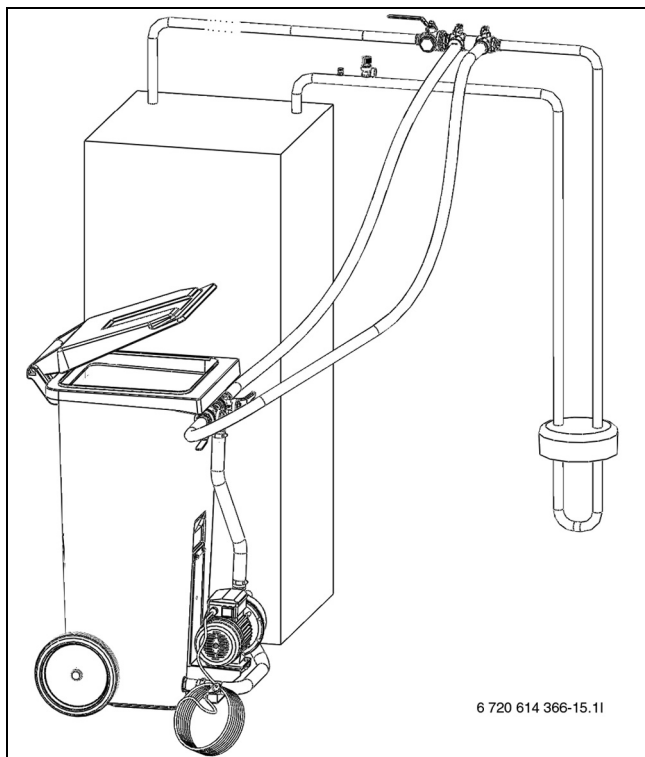


Obr. 22 Plnicí sestava E6-E8, C6-C10



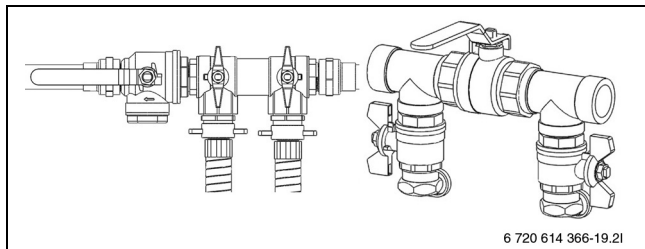
Obr. 23 Plnicí sestava E10-E17

- ▶ Mezi plnicí stanicí a plnicí zařízení připojte dvě hadice (→ obr. 24).



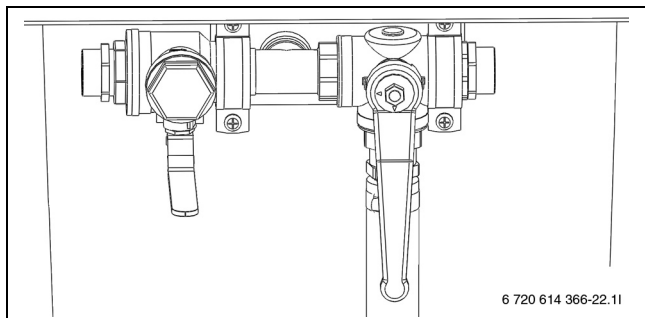
Obr. 24 Plnění za pomoci plnicí stanice

- ▶ Plnicí stanici naplňte nemrznoucí směsí. Vodu nalijte před nemrznoucí kapalinou.
- ▶ Ventily a plnicí zařízení nastavte do plnicí polohy (→ obr. 25).



Obr. 25 Plnicí sestavy v plnicí poloze

- ▶ Ventily plnicí stanice nastavte do směšovací polohy (→ obr. 26).



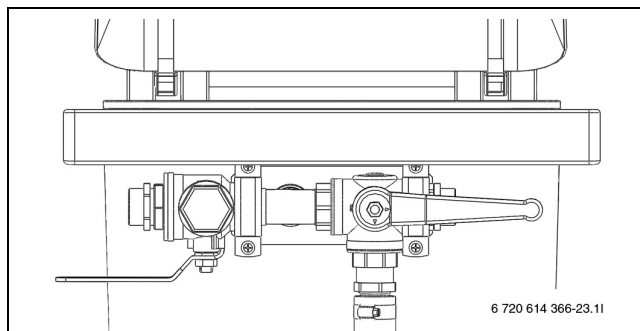
Obr. 26 Plnicí stanice ve směšovací poloze

- ▶ Spusťte plnicí stanici (čerpadlo) a směs nejméně dvě minuty promíchávejte.



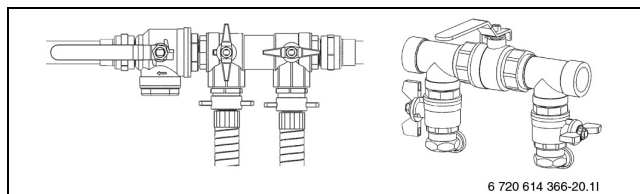
U každého okruhu opakujte následující body. Najednou plňte směs vždy pouze jednu smyčku na okruh. Během procesu mějte ventily ostatních okruhů uzavřené.

- ▶ Ventily plnicí stanice nastavte do polohy plnění a naplňte okruh nemrznoucí směsí (→ obr. 27).



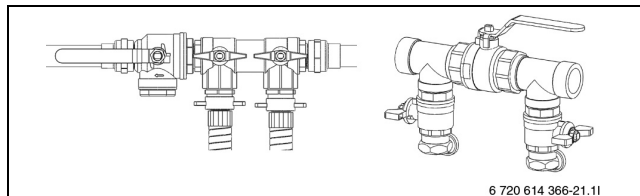
Obr. 27 Plnicí stanice v plnicí poloze

- ▶ Jakmile hladina kapaliny v doplňovací stanici klesne pod 25 %, zastavte čerpadlo, doplňte nemrznoucí směs a promíchejte ji.
- ▶ Poté, co byl okruh úplně naplněn a ze zpátečky již neuniká žádný vzduch, nechte čerpadlo dalších 60 minut běžet (kapalina musí být čirá a nesmí obsahovat žádné bublinky).
- ▶ Po provedeném odvzdušnění proved'te natlakování okruhu. Ventily plnicího zařízení nastavte do polohy pro zvýšení tlaku a okruh natlakujte na 2,5 až 3 bary (→ obr. 28).



Obr. 28 Plnicí sestavy v poloze zvyšování tlaku

- ▶ Ventily a plnicí zařízení nastavte do normální polohy (→ obr. 29) a vypněte čerpadlo plnicí stanice.



Obr. 29 Plnicí sestavy v běžné poloze

- ▶ Sejměte hadice a izolujte plnicí zařízení.

Použijete-li jiné vybavení, budete potřebovat:

- čistou nádrž s kapacitou podle potřebného množství nemrznoucí směsy
- dodatečnou nádobu na zachycování znečištěné nemrznoucí směsy
- ponorné čerpadlo s filtrem, objemovým průtokem nejméně 6 m³/h, dopravní výška 60 - 80 m
- dvě hadice, Ø 25 mm

10 Elektrické zapojení



NEBEZPEČÍ: v důsledku úrazu elektrickým proudem!

- ▶ Před započítím prací na elektrické části odpojte zařízení od napětí.

Všechny regulační, řídicí a bezpečnostní zařízení tepelného čerpadla jsou propojeny, vyzkoušeny a připraveny k provozu.



Elektrické zapojení tepelného čerpadla musí být odpojeno bezpečným způsobem.

- ▶ Namontujte samostatný bezpečnostní jistič, který odpojí veškerý proud od tepelného čerpadla. Při samostatném elektrickém napájení je vyžadován jistič pro každé napájení.
- ▶ Namontujte samostatný přerušovač zemního spojení k tepelnému čerpadlu.

- ▶ S ohledem na platné předpisy použijte pro přípojku 400 V/50 Hz alespoň 5žilové elektrokabely konstrukce H05VV-... (NYM-...). Průřezy a typ kabelů zvolte podle předřazeného jističe (→ kapitola 7.3) a způsobu instalace.
- ▶ Dodržujte ochranná opatření dle VDE 0100 a zvláštní opatření (TAB) místních elektrárenských úřadů.
- ▶ Přístroj připevněte podle EN 60335, část 1 pevně na svorkovnici spínací skříňky a připojte přes oddělovač s minimální vzdáleností kontaktů 3 mm (např. pojistky, spínač LS). Nesmějí být připojeny žádné další spotřebiče.
- ▶ Při připojení ochranného vypínače proti chybnému proudu (ochranný vypínač FI) se řiďte podle aktuálního schématu zapojení. Připojujte jen takové komponenty, které jsou pro daný trh přípustné.
- ▶ Při výměně řídicí desky dbejte na barevné kódování.

10.1 Připojení tepelného čerpadla



UPOZORNĚNÍ: Řídicí desky se dotýkejte pouze tehdy, máte-li na zápěstí uzemněný náramek (→ kapitola 3.10).

- ▶ Demontáž čelního opláštění (→ strana 30).
- ▶ Sejměte kryt spínací skříňky.
- ▶ Připojovací kabel protáhněte kabelovou průchodkou v horním krytu tepelného čerpadla.
- ▶ Zapojte kabely podle elektrického schématu.
- ▶ Kryt spínací skříňky a čelní kryt tepelného čerpadla vraťte opět na své místo.

10.2 Hlídač fází

Do tepelného čerpadla je namontován a připojen hlídač fází, který hlídá pořadí fází kompresoru při instalaci (→ Obrázek 11 a 12).

Hlídač fází má čtyři indikační kontrolky. Dojde-li u tepelného čerpadla k zapnutí napájení el. napětím a fáze jsou správně připojené, svítí nejnižší umístěná žlutá kontrolka. Při nesprávném připojení svítí nejvýše položená červená kontrolka. Kromě toho se v okně menu zobrazuje **Chyba sledu fází E2x.B1** (→ kapitola 17.9.9). V tomto případě upravte sled fází tak, aby svítila žlutá kontrolka.

Hlídač fází reaguje i na příliš vysoké nebo příliš nízké napětí. Při příliš vysokém napětí svítí druhá červená kontrolka shora. Při příliš nízkém napětí svítí druhá červená kontrolka zdola. V obou případech se v okně menu objeví **Chyba sledu fází E2x.B1** (→ kapitola 17.9.9). Pohybuje-li se napětí opět v mezích hodnotách, rozsvítí se znovu žlutá kontrolka.

10.3 Hlídač příkonu (příslušenství)

Hlídač příkonu je k dispozici jakožto příslušenství. Signál z hlídače příkonu se připojuje ke sběrnici PEL, vstupu B11, svorce 1-c, případně B12, svorce 12-c.

10.4 Montáž softstartéru (příslušenství)

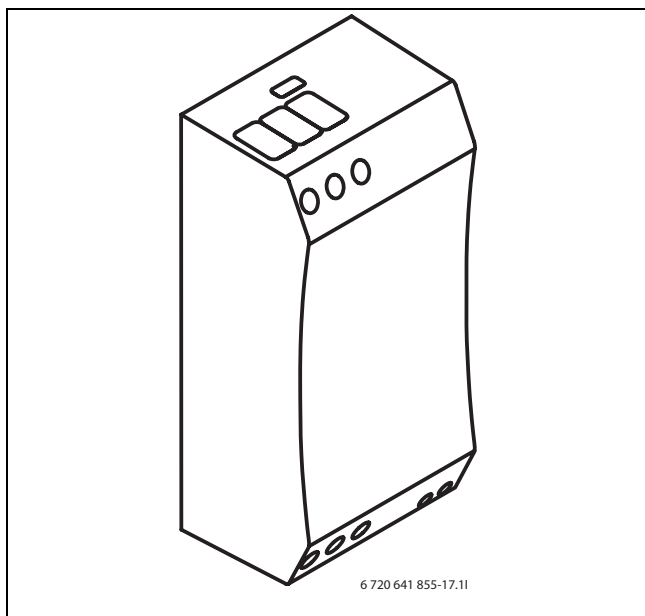


NEBEZPEČÍ: v důsledku úrazu elektrickým proudem!

► Před započítím prací na elektrické části odpojte zařízení od napětí.

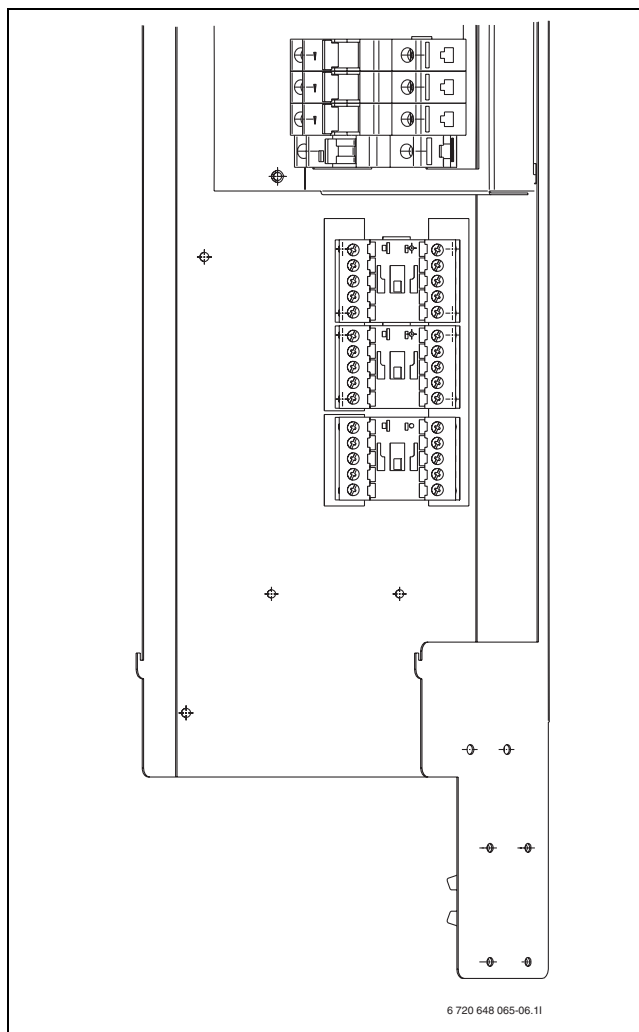


UPOZORNĚNÍ: Řídicí desky se dotýkejte pouze tehdy, máte-li na zápěstí uzemněný náramek (→ kapitola 3.10).



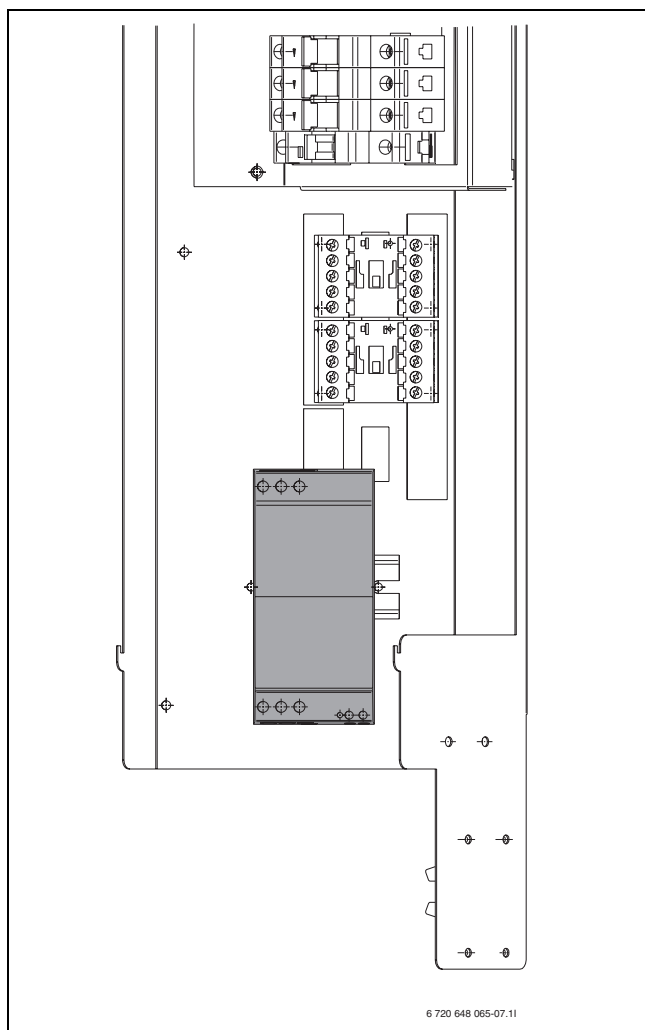
Obr. 30 Softstartér C8-C10, E8-E10

10.4.1 C8-C10



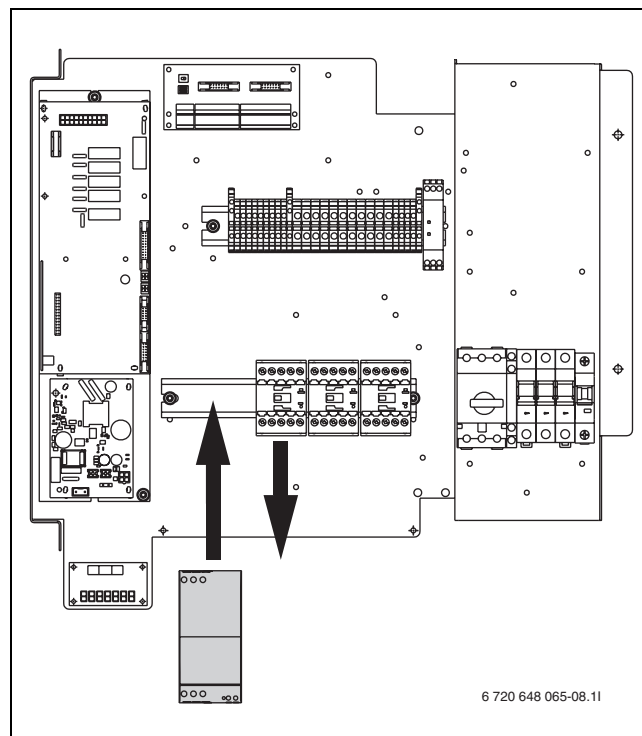
Obr. 31

1. Zašroubujte montážní kolejnici do stávajících otvorů.
2. Odstraňte stykač a nainstalujte softstartér (→ Obrázek 32). Kabley k softstartéru připojte stejným způsobem, jako byly připojeny ke stykači.
3. Ujistěte se, že jsou silové kabley instalovány v tomto pořadí: L1 černá, L2 hnědá, L3 šedá.
4. Zkontrolujte zapojení dle elektrického schématu (→ Obrázek 52, → Obrázek 53).



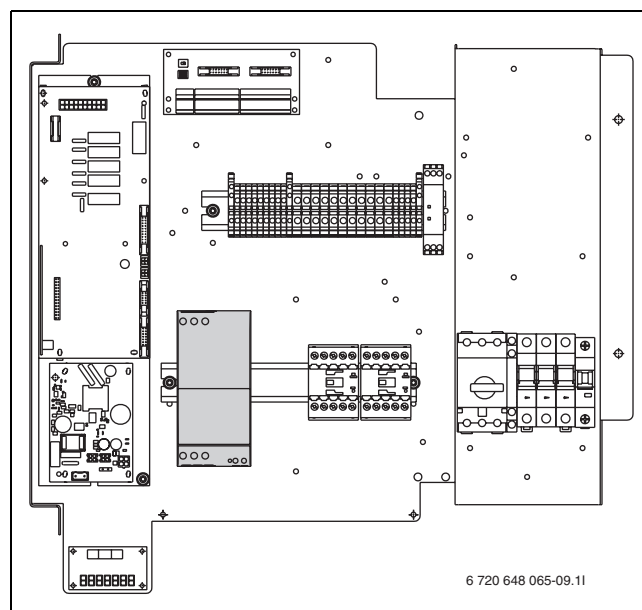
Obr. 32 Namontovaný softstartér

10.4.2 E8-E10



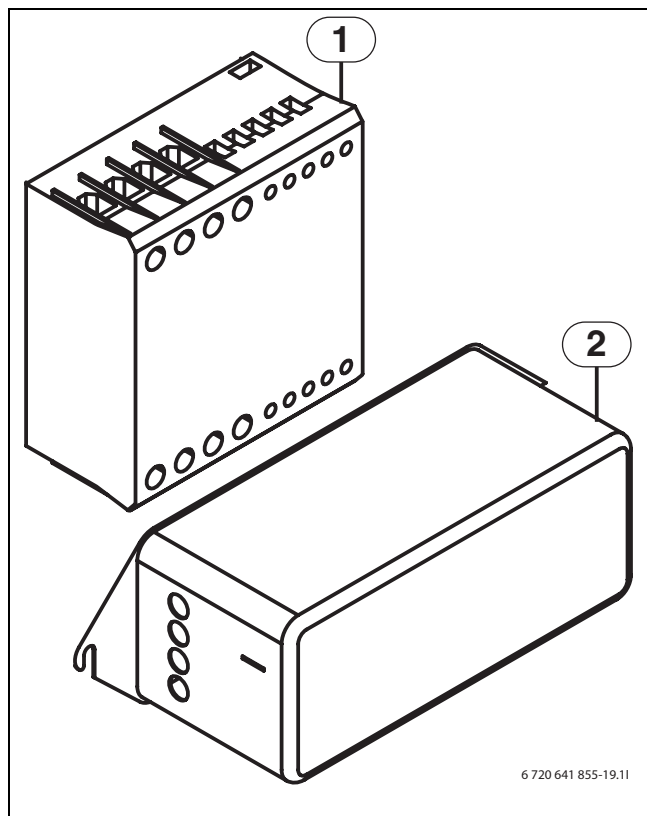
Obr. 33 Nahrazení stykače

- ▶ Odstraňte stykač a nainstalujte softstartér. Kable k softstartéru připojte stejným způsobem, jako byly připojeny ke stykači.
- ▶ Ujistěte se, že jsou silové kabely instalovány v tomto pořadí: L1 černá, L2 hnědá, L3 šedá (→ Obrázek 52, " Obrázek 53).
- ▶ Zkontrolujte zapojení dle elektrického schématu (→ Obrázek 53).



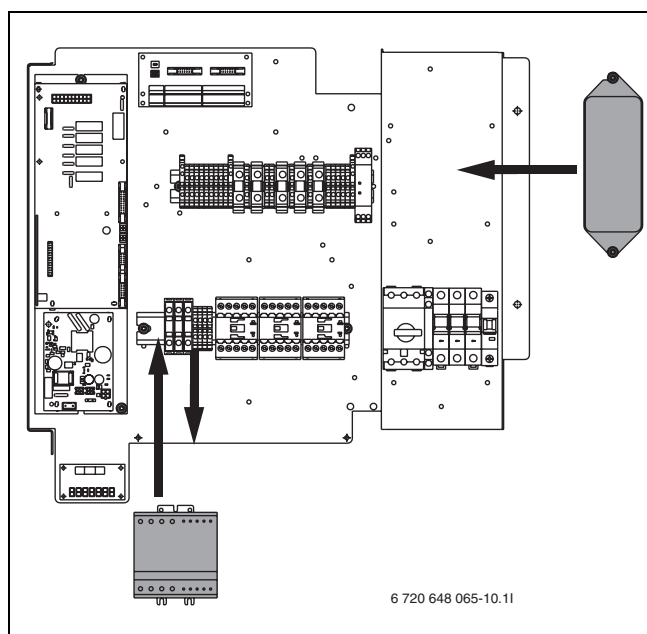
Obr. 34 Namontovaný softstartér

10.4.3 E13-E17



Obr. 35 Softstartér a filtr EMC

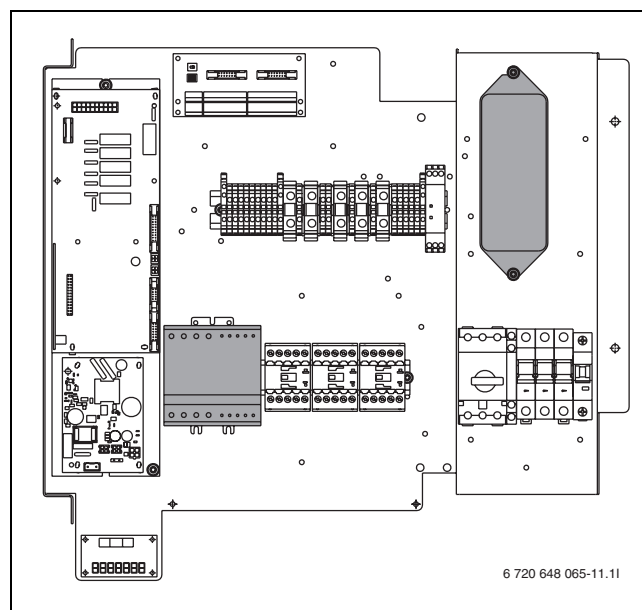
- 1 Softstartér
- 2 EMC-filtr



Obr. 36 Montáž softstartéru a filtru

1. (→ Obrázek 36) Zkontrolujte, zda jsou silové kabely umístěné do svorkovnic v následujícím pořadí: L1 černá, L2 hnědá, L3 šedá. Odstraňte kabely a demontujte svorky.

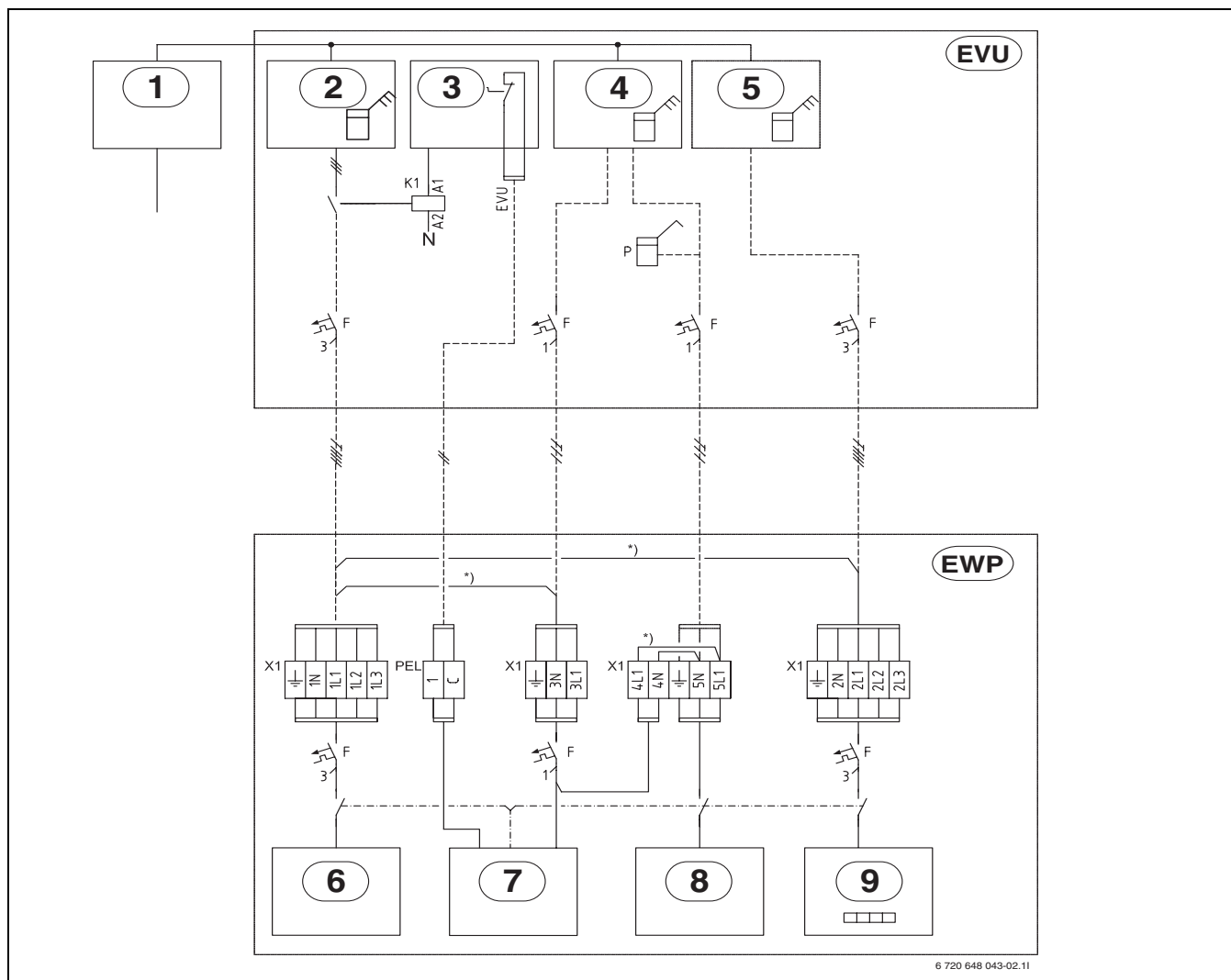
- ▶ Odstraňte zbývající svorky 22, 23, 24 a rovněž A1 a A2 z montážní kolejnice a složte je opatrně stranou s kabely nadále zapojenými. Poté na kolejnici namontujte softstartér.
 - ▶ Připojte silové kabely k softstartéru tak, jak byly dříve zapojené na příslušné straně: L1 černá, L2 hnědá, L3 šedá.
 - ▶ Odstraňte zbývající kabely ze svorek a zapojte softstartér podle číslování. Kabely připojte k softstartéru na stejná čísla zapojení, na kterých byly namontované předchozí svorky (všimněte si, že svorka může mít zapojené dva kabely současně). Veškeré kabely jsou nyní opět zapojené.
2. (→ Obrázek 36) Namontujte EMC-filtr do stávajících otvorů.
- ▶ Odmontujte kabely na vrchní straně ochrany motoru a připojte je ve stejném pořadí na spodní stranu EMC-filtru. Poté připojte přiložené kabely k vrchní straně EMC-filtru a ochrany motoru. Modrý vodič kabeláže připojte k 1N a žlutý/zelený vodič k volné žluté/zelené svorce.



Obr. 37 Namontujte softstartér a filtr.

10.5 Schéma elektrického připojení

10.5.1 Přehled zapojení rozvodné skříně - tepelné čerpadlo



Obr. 38 Přehled zapojení rozvodné skříně - tepelné čerpadlo

Celá čára = tovární zapojení

Přerušovaná čára = zapojené při instalaci:

- 1** Elektrické napájení rozvodné skříně
- 2** Elektroměr pro tepelné čerpadlo, nízký tarif
- 3** Kontrola tarifu
- 4** Elektroměr pro budovu, 1 fáze, vysoký tarif
- 5** Elektroměr pro budovu, 3 fáze, vysoký tarif
- 6** Kompresor
- 7** Čerpadlo teplého okruhu G2, řídicí jednotka, HDO

- 8** Čerpadlo studeného okruhu G3
- 9** Elektrický dotop
- EVU (HDO)** Rozvodná skříň budovy
- EWP** Tepelné čerpadlo
- *)** Propojka, která se odstraní při samostatném napájení
- P** Elektroměr (příslušenství)

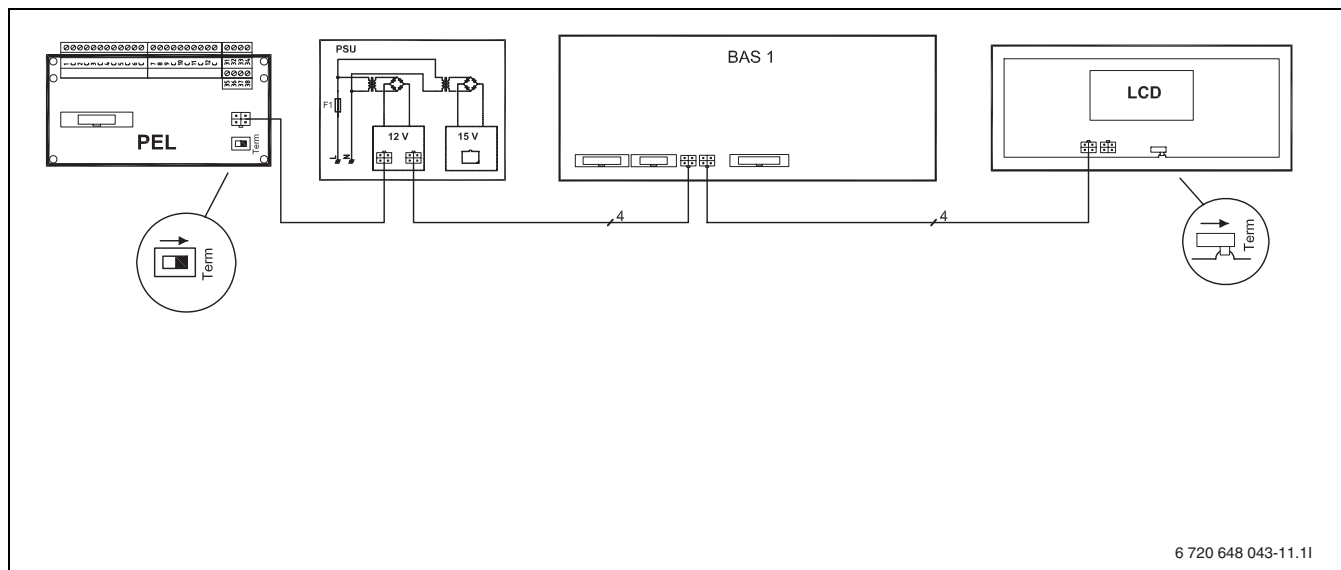
10.5.2 Přehled obvodových desek



Obr. 39 Přehled obvodových desek

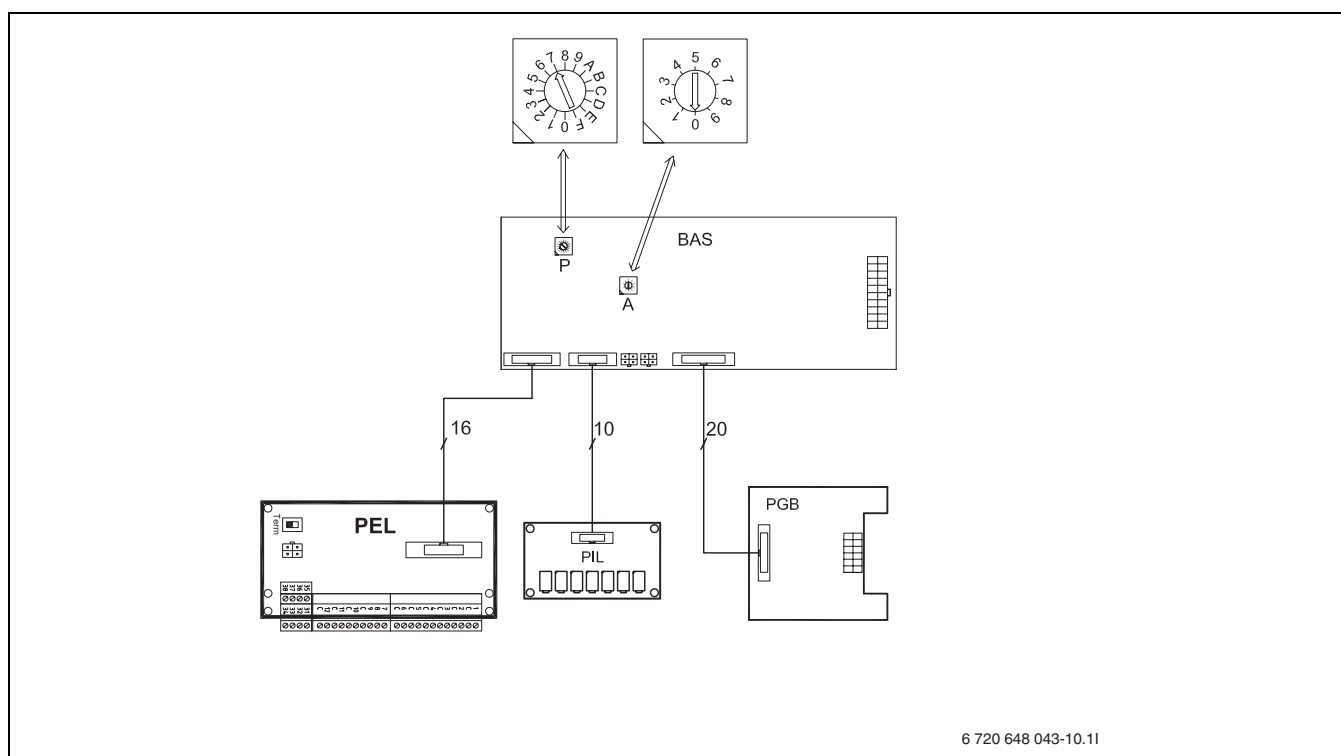
- | | |
|--|--|
| B1 Měřič fáze | BAS Obvodová deska |
| F1 Automatický jistič elektrického dotopu | PGB Obvodová deska |
| F2 Automatický jistič tepelného čerpadla | PIL Obvodová deska |
| F11 Ochrana motoru kompresoru | PEL Obvodová deska |
| K1 Stykač kompresoru | PSU Obvodová deska |
| K2 Stykač elektrický dotop krok 1 | F31 Obvodová deska elektrické anody (pouze nerezový zásobník) |
| K3 Stykač elektrický dotop krok 2 | a) 6-10 kW model C |
| Q1 Softstartér (příslušenství) | b) 6-10 kW model E |
| V1 EMC-filtr (příslušenství) | c) 13-17 kW model E |
| X1 Svorky | |

10.5.3 Přehled CANBus



Obr. 40 Přehled CANBus

10.5.4 Kabeláž obvodových desek



Obr. 41 Kabeláž obvodových desek

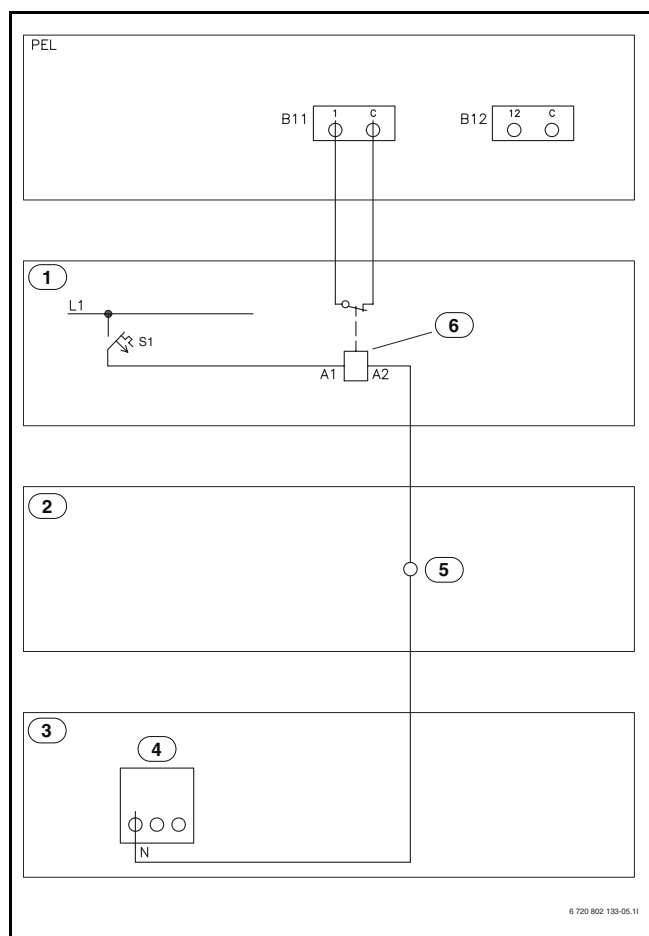
10.5.5 Připojení signálu HDO

Na obr. 42 je vidět schéma zapojení signálu HDO. Spotřebitel je vybaven dvousazbovým elektroměrem, přijímačem HDO a blokovacím relé.

Regulátor vyžaduje na externím vstupu (1 / C na obr. 42) bezpotenciálový spínací signál (externí vstupní kontakt sepnut = blokování je aktivní).

Během blokování se na displeji zobrazuje odpovídající symbol blokace.

- ▶ V regulátoru v menu **Externí řízení** (→ kapitola 16.6) nastavte blokování při aktivním signálu HDO.



Obr. 42 Řízení HDO signálu

- PEL** Obvodová deska
- B11** Externí vstup 1
- B12** Externí vstup 2
- S1** Jistič
- 1** El. rozvaděč topení
- 2** Rozvaděč domovní
- 3** Rozvaděč měření
- 4** HDO hromadné dálkové ovládání
- 5** Svorka
- 6** Cívka HDO

HDO možno zapojit na desku PEL na externí vstup 1 nebo 2. V regulaci nutno nastavit, co má TČ při uzavření kontaktu provést.

V případě, že nebude v kotelně el. rozvaděč topení, bude jistič a relé HDO umístěno u jisticích a ovládacích prvků pro tepelné čerpadlo (např. domovní rozvaděč).

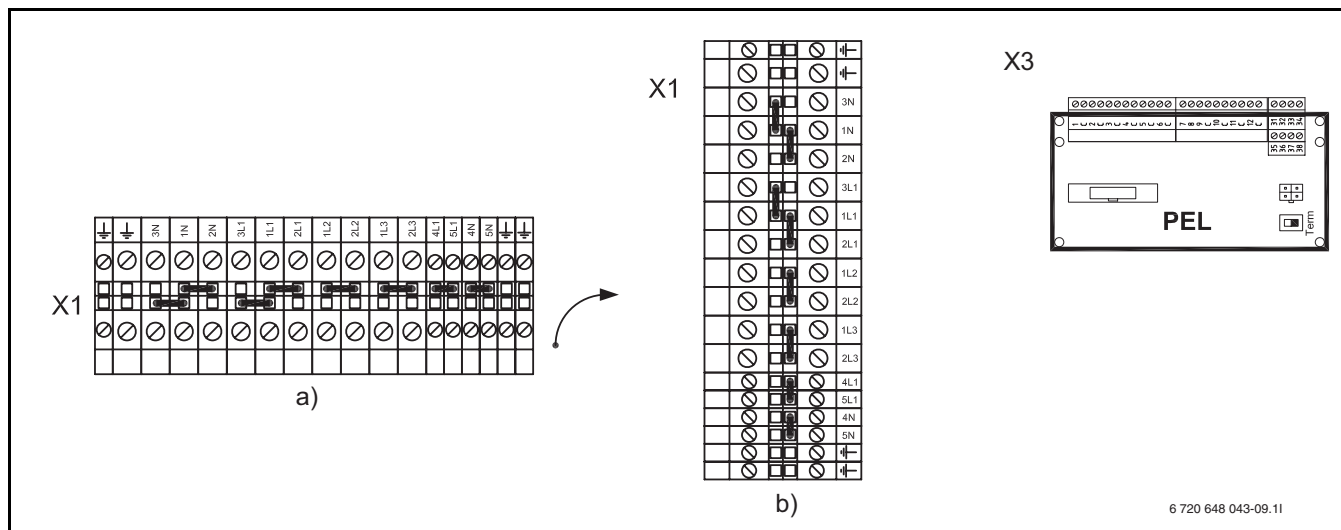
SAZBA D56: Dvoutarifová sazba pro vytápění s tepelným čerpadlem a operativním řízením doby platnosti po dobu 22 hodin.



Časový rozdíl

- ▶ Zkontrolujte, zda maximální spouštěcí rozdíl mezi proudovým ovládním a řízením signálu HDO činí 5 sekund.

10.5.6 Elektrické napájení

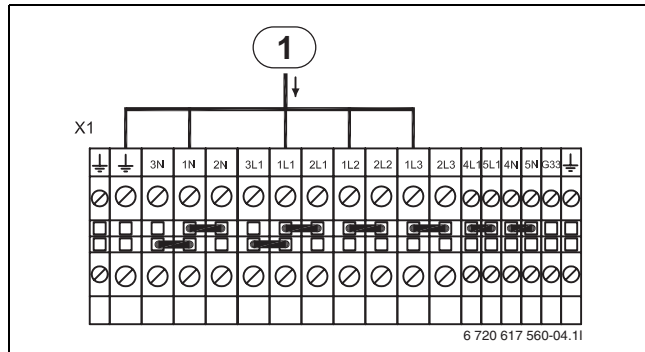


Obr. 43

- X1** Svorky
- X3** Svorkovnice PEL pro připojení signálu HDO
- a)** E6 - 17
- b)** C6 - 10

10.5.7 Standardní provedení, E6 - E10 a C6 - C10

Z továrny jsou svorky napojeny na společné elektrické napájení. Připojení k 1L1, 1L2, 1L3, 1N a PE. Signál HDO se připojí k desce PEL na svorky 1 a C.

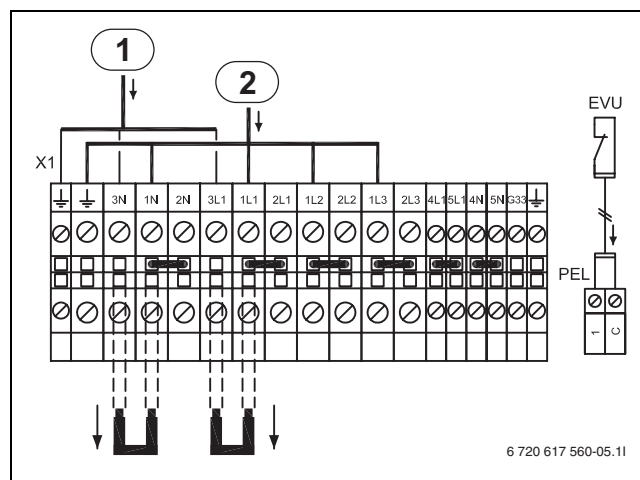


Obr. 44 Standardní provedení, E6 - E10 a C6 - C10

- 1** Napájení tepelného čerpadla

10.5.8 Alternativa A, E6 - E10 a C6 - C10

Elektrické napájení lze připojit separátně pro řídicí jednotku. V době vysokého tarifu je řídicí jednotka napájena z fáze L1. Připojí se k 3L1, 3N a PE. Signál HDO se připojí k desce PEL na svorky 1 a C. Propojky mezi 1N-3N a 1L1-3L1 se odstraní.



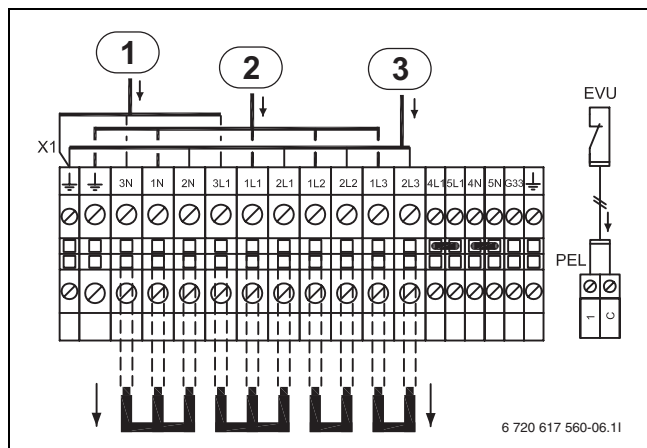
Obr. 45 Alternativa A, E6 - E10 a C6 - C10

- EVU** HDO
- 1** Napájení řídicí jednotky
- 2** Napájení tepelného čerpadla

10.5.9 Alternativa B, E6 - E10 a C6 - C10

Pokud má elektrický dotop zvláštní napájení, připojí se k 2N, 2L1, 2L2, 2L3 a PE.

Propojky mezi 1L1-2L1, 1L2-2L2, 1L3-2L3 a 1N-2N se odstraní.



Obr. 46 Alternativa B, E6 - E10 a C6 - C10

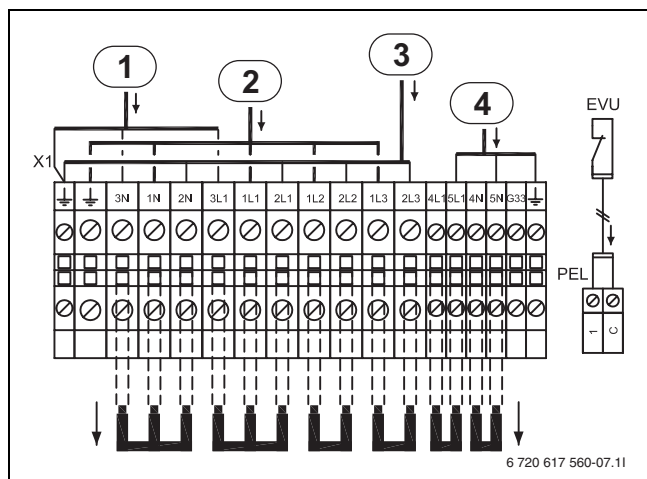
EVU HDO

- 1 Napájení řídicí jednotky
- 2 Napájení kompresoru
- 3 Napájení elektrického dotopu

10.5.10 Alternativa C, E6 - E10 a C6 - C10

Pokud bude mít čerpadlo studeného okruhu zvláštní napájení, připojí se k 5L1, 5N a PE

Propojky mezi 4L1-5L1 a 4N-5N se odstraní.



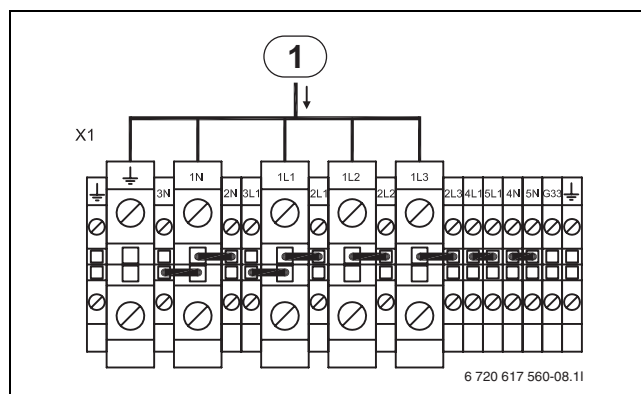
Obr. 47 Alternativa C, E6 - E10 a C6 - C10

EVU HDO

- 1 Napájení řídicí jednotky
- 2 Napájení kompresoru
- 3 Napájení elektrického dotopu
- 4 Napájení čerpadla studeného okruhu

10.5.11 Standardní provedení, E13 - E17

Z továrny jsou svorky napojeny na společné elektrické napájení. Připojení k 1L1, 1L2, 1L3, 1N a PE. Signál HDO se připojí k desce PEL na svorky 1 a C.



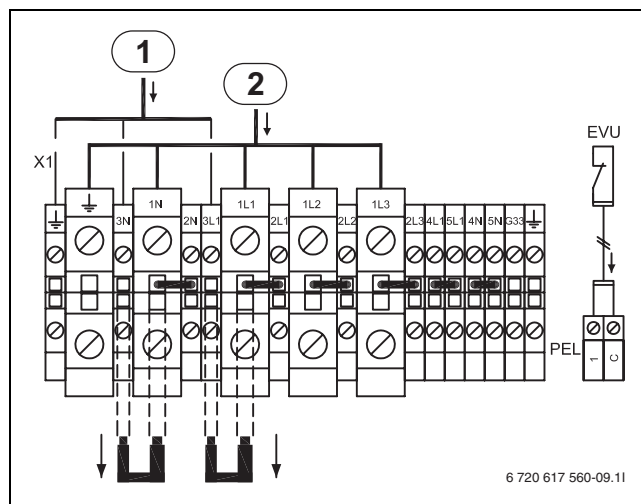
Obr. 48 Standardní provedení, E13 - E17

- 1 Napájení tepelného čerpadla

10.5.12 Alternativa A, E13 - E17

Elektrické napájení lze připojit separátně pro řídicí jednotku. V době vysokého tarifu je řídicí jednotka napájena z fáze L1. Připojí se k 3L1, 3N a PE. Signál HDO se připojí k desce PEL na svorky 1 a C.

Propojky mezi 1N-3N a 1L1-3L1 se odstraní.



Obr. 49 Alternativa A, E13 - E17

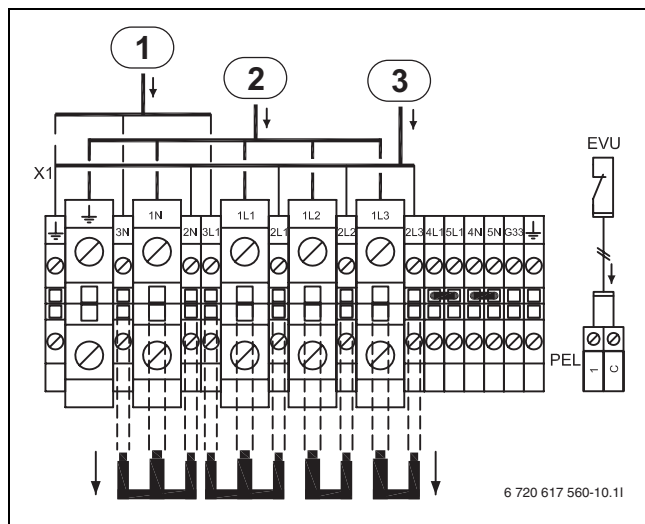
EVU HDO

- 1 Napájení řídicí jednotky
- 2 Napájení tepelného čerpadla

10.5.13 Alternativa B, E13 - E17

Pokud má elektrický dotop zvláštní napájení, připojí se k 2N, 2L1, 2L2, 2L3 a PE.

Propojky mezi 1L1-2L1, 1L2-2L2, 1L3-2L3 a 1N-2N se odstraní.



Obr. 50 Alternativa B, E13 - E17

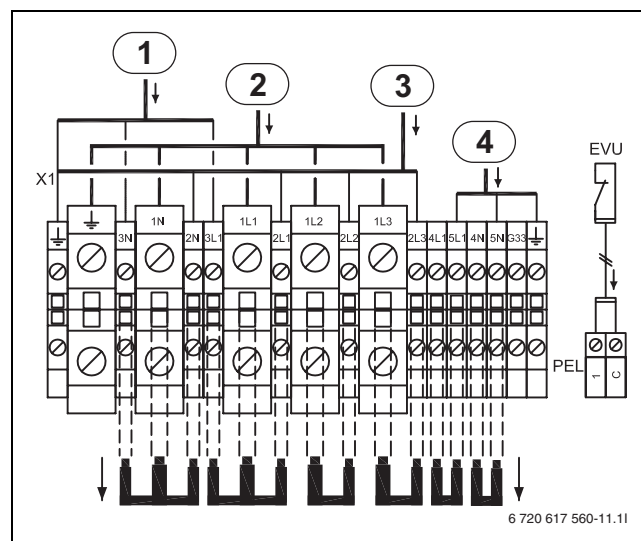
EVU HDO

- 1** Napájení řídicí jednotky
- 2** Napájení kompresoru
- 3** Napájení elektrického dotopu

10.5.14 Alternativa C, E13 - E17

Pokud bude mít čerpadlo studeného okruhu zvláštní napájení, připojí se k 5L1, 5N samt PE

Propojky mezi 4L1-5L1 a 4N-5N se odstraní.

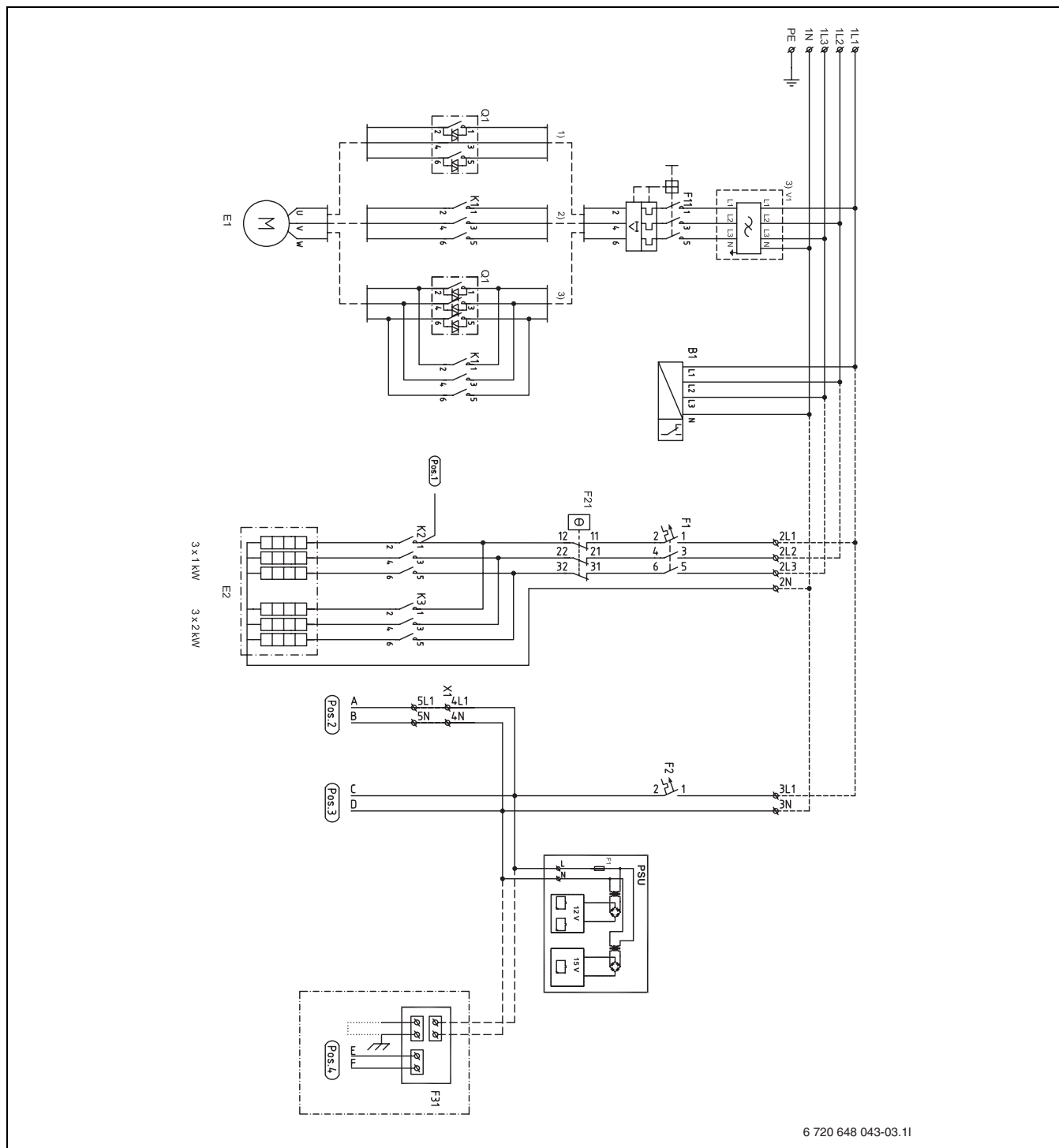


Obr. 51 Alternativa C, E13 - E17

EVU HDO

- 1** Napájení řídicí jednotky
- 2** Napájení kompresoru
- 3** Napájení elektrického dotopu
- 4** Napájení čerpadla studeného okruhu

10.5.15 Vnitřní elektrické schéma

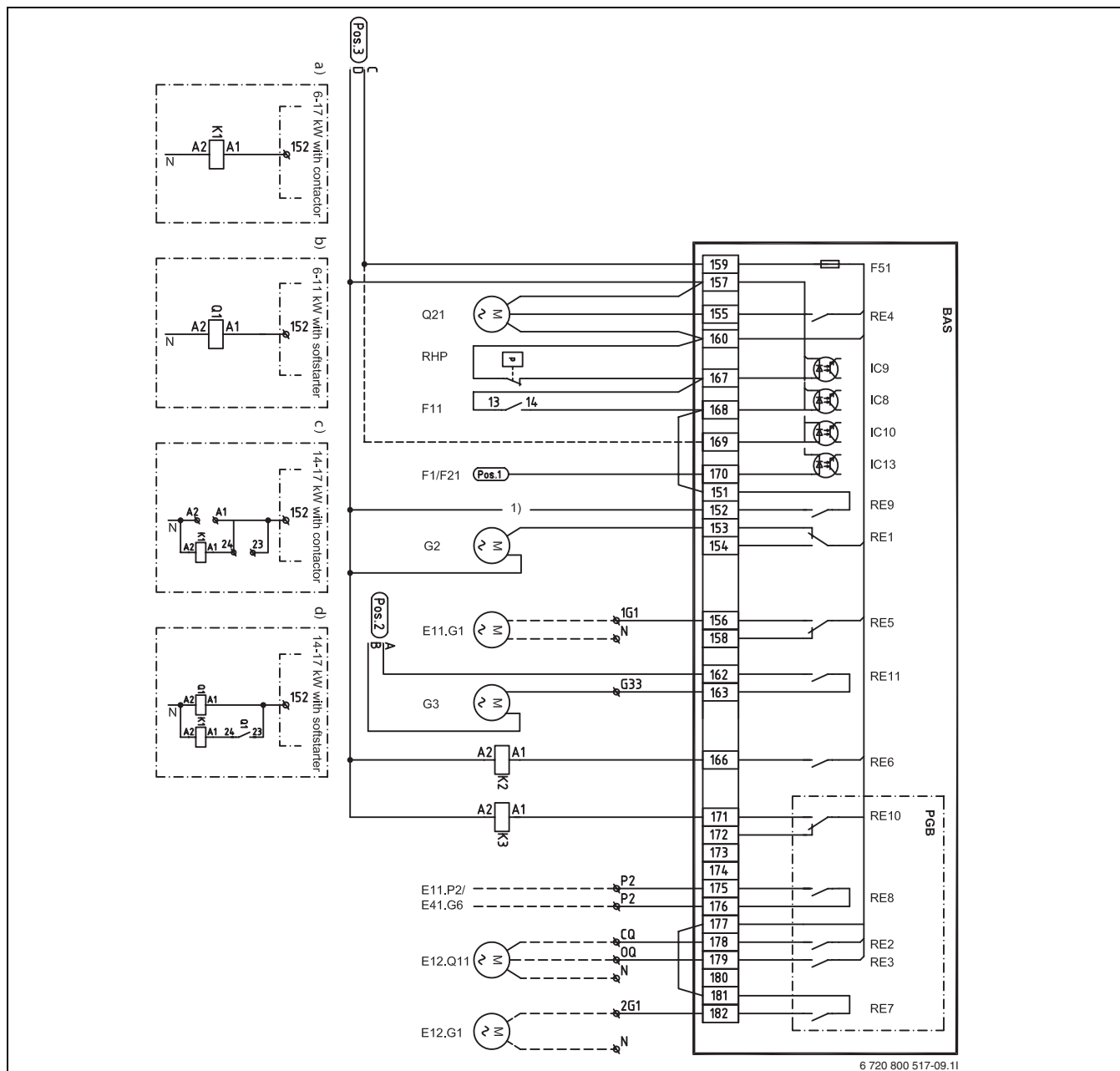


6 720 648 043-03.11

Obr. 52 Vnitřní elektrické schéma

- | | |
|---|--|
| B1 Hlídač fáze | Q1 Softstartér (příslušenství) |
| E1 Kompresor | V1 EMC-filtr (příslušenství) |
| E2 Elektrický dotop | X1 Svorky |
| F1 Automatický jistič elektrického dotopu | PSU Obvodová deska |
| F2 Automatický jistič tepelného čerpadla | 1) 6-10kW Softstart (příslušenství) |
| F11 Ochrana motoru kompresoru | 2) Tovární provedení |
| F21 Ochrana proti přehřátí - elektrický dotop | 3) 13-17kW Softstart, EMC-filtr (příslušenství) |
| F31 Elektrická anoda, model C s nerezovým zásobníkem | |
| K1 Stykač kompresoru | |
| K2 Stykač elektrický dotop krok 1 | |
| K3 Stykač elektrický dotop krok 2 | |

10.5.16 Kompletní elektrické schéma přípojek



Obr. 53 Kompletní elektrické schéma přípojek (230V)

Celá čára = tovární zapojení

Přerušovaná čára = zapojené při instalaci:

RHP	Vysokotlaký presostat
F11	Ochrana motoru kompresoru
F1/F21	Pojistky/tepelná ochrana elektrického dotopu
Q1	Softstartér (příslušenství)
K1	Stykač kompresoru
K2	Stykač elektrický dotop krok 1
K3	Stykač elektrický dotop krok 2
E11.G1	Oběhové čerpadlo okruh 1
G2	Čerpadlo teplého okruhu
G3	Čerpadlo studeného okruhu
Q21	Přepínací 3-cestný ventil
F51	Pojistka 6,3A
E11.P2¹⁾	Suma alarm
E41.G6¹⁾	Cirkulační čerpadlo teplé vody
E12.Q11	Směšovač okruh 2

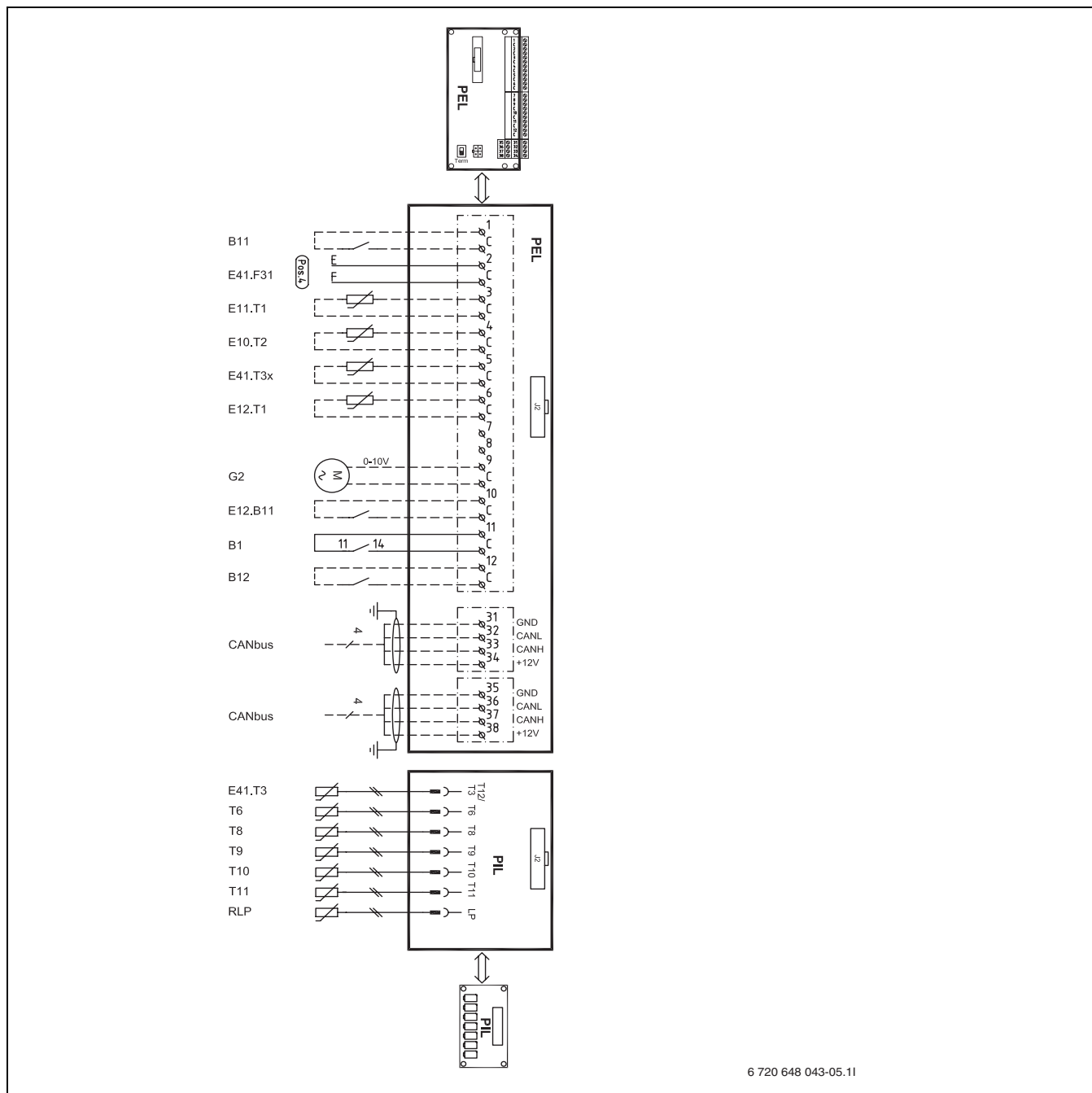
E12.G1	Oběhové čerpadlo okruh 2
a)	6-10kW Stykač (tovární provedení)
b)	8-10 kW Softstartér
c)	13-17 kW Stykač (tovární provedení)
d)	13-17 kW Softstartér



E12.G1: Pokud je připojeno nízkoenergetické čerpadlo, je třeba použít externí ovládací relé. Čerpadlo se připojí k elektrické síti vlastním napájením.

1) P2- P2 bezpotenciálové připojení oběhového čerpadla / suma alarmu.

10.5.17 Kompletní elektrické schéma přípojek



Obr. 54 Kompletní elektrické schéma přípojek (nízké napětí)

Celá čára = tovární zapojení

Přerušovaná čára = zapojené při instalaci:

- | | | | |
|----------------|-----------------------------------|---------------|----------------------|
| B11 | Vnější vstup 1 | B12 | Vnější vstup 2 |
| E41.F31 | Alarm anody | E41.T3 | Teplá voda model C |
| E11.T1 | Čidlo teploty topné vody | T6 | Teplota kompresoru |
| E10.T2 | Čidlo venkovní teploty | T8 | Teplý okruh výstup |
| E41.T3x | Teplá voda E-model | T9 | Teplý okruh vstup |
| E12.T1 | Čidlo teploty topné vody, okruh 2 | T10 | Studený okruh vstup |
| G2 | Čerpadlo teplého okruhu | T11 | Studený okruh výstup |
| E12.B11 | Vnější vstup okruh 2 | RLP | Nízkotlaký presostat |
| B1 | Alarm hlídače fáze | | |

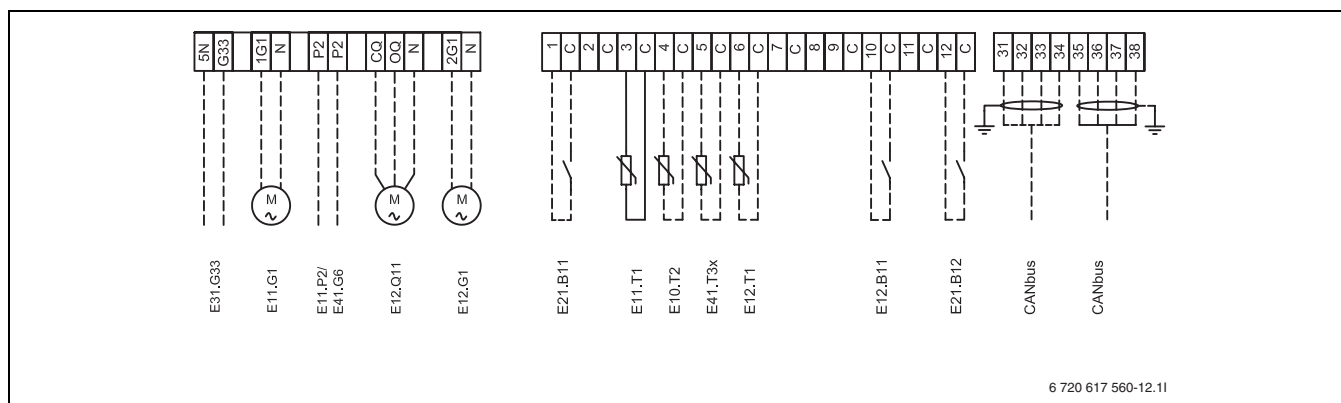
10.6 Externí přípojky

Veškeré vnější přípojky se provádí na svorkovnici PEL (nízké napětí) a svorkách pro přípojky.

- Aby nebyla narušována funkce čidel, je třeba vést vedení slabého a silného proudu odděleně (minimální vzdálenost je 100 mm).

- Při prodloužení kabelu čidla teploty použijte kabel o průřezu:

- Kabel do délky 20 m: 0,75 až 1,50 mm²
- Kabel do délky 30 m: 1,0 až 1,50 mm²



Obr. 55 Vnější přípojky

Plná čára = vždy zapojené

Přerušovaná čára = alternativní možnost:

E31.G33 Ovládací signál čerpadla spodní vody

E11.G1 Oběhové čerpadlo okruh 1

E11.P2 Suma alarm

E41.G6 Cirkulační čerpadlo teplé vody

E12.Q11 Směšovač okruh 2

E12.G1 Oběhové čerpadlo okruh 2

B11 Vnější vstup 1

E11.T1 Čidlo teploty topné vody, okruh 1

E10.T2 Čidlo venkovní teploty

E41.T3x Teplá voda

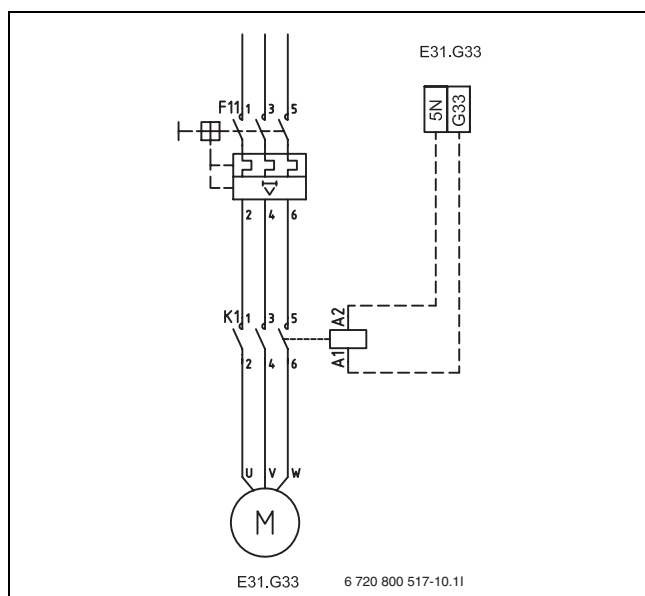
E12.T1 Čidlo teploty topné vody, okruh 2

E12.B11 Vnější vstup okruh 2

B12 Vnější vstup 2

10.7 Napájení čerpadla spodní vody G33

Čerpadlo spodní vody se připojí k elektrické síti vlastním napájením (3 x 400V). Řízení pro stykač se provádí s napětím 230V přes svorky G33 a 5N na tepelném čerpadle.

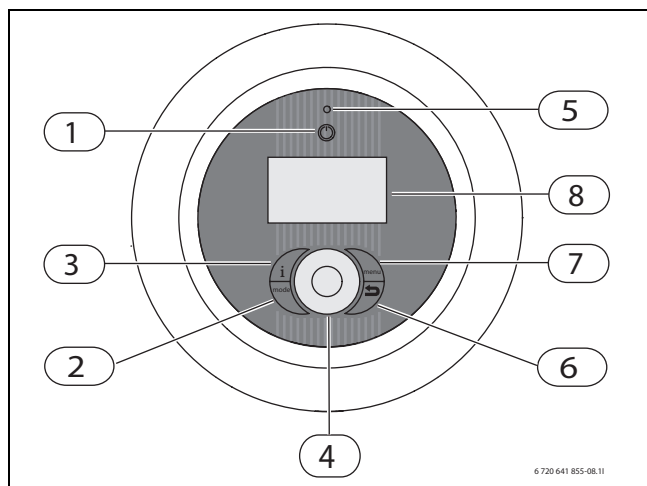


Obr. 56 Napájení oběhového čerpadla spodní vody

11 Obslužný panel s displejem

Nastavení spojená s řízením tepelného čerpadla se provádějí na obslužném panelu od regulace. Vestavěný displej zobrazuje informace o aktuálním stavu.

11.1 Přehled ovládání



Obr. 57 Ovládací panel

- 1 Tlačítko Zapnuto/Vypnuto
- 2 Tlačítko Mode
- 3 Tlačítko Info
- 4 Otočný ovladač menu
- 5 Kontrolka alarmu
- 6 Tlačítko Zpět
- 7 Tlačítko Menu
- 8 Displej

11.2 Hlavní vypínač (ZAP/VYP)

Hlavním vypínačem se tepelné čerpadlo zapíná a vypíná.

11.3 Kontrolka indikace provozu a poruch

Kontrolka svítí zeleně.	Tepelné čerpadlo je v chodu.
Kontrolka bliká červeně.	Alarm je zapnutý a ještě se nepotvrdil.
Kontrolka svítí červeně.	Alarm byl potvrzen, ale příčina alarmu přetrvává.
Kontrolka bliká pomalu zeleně, okno menu je vypnuté.	Tepelné čerpadlo je v režimu stand-by ¹⁾ .
Kontrolka a okno menu je vypnuté.	Do řídicí jednotky není přiváděno žádné napětí.

Tab. 20 Funkce kontrolky

- 1) Režim stand-by znamená, že tepelné čerpadlo je v chodu, ale není požadavek na topení nebo potřeba ohřevu TV.

11.4 Displej

Na displeji můžete:

- Číst informace o tepelném čerpadle.
- Nahlížet do menu, ke kterým máte přístup.
- Měnit nastavené hodnoty.

11.5 Tlačítko Menu a otočný knoflík

Použijte **menu** pro vstup do menu z výchozí polohy. Použijte otočný ovladač menu pro:

- Navigaci mezi menu a dosažení okna nastavení.
 - Otočte ovladačem pro nahlížení více nabídek na stejné úrovni nebo pro změnu nastavené hodnoty.
 - Stiskněte tlačítko pro změnu nižší úrovně menu nebo pro uložení změny.

11.6 Tlačítko Zpět

Použijte **↶** pro:

- Vrátit se do nadřazené roviny menu.
- Opustit zobrazení pro nastavení, aniž by se změnila nastavená hodnota.

11.7 Tlačítko Mode

Použijte **mode** pro změnu druhu provozu.

- Změna druhu provozu.



Pomocí tlačítka **mode** lze měnit jazyk regulátoru.

- ▶ Ve standardním zobrazení podržte nejméně po dobu 5 s stisknuté tlačítko **mode** a poté vyberte požadovaný jazyk.

11.8 Tlačítko Info

Použijte **info** pro nahlížení informací z řídicí jednotky o provozním režimu, teplotách, verzi programu aj.

12 Spuštění

Spouštíte-li tepelné čerpadlo poprvé, zobrazí se automaticky některá nastavení, aby se Vám usnadnilo uvedení do provozu.

Nejprve musí být tepelné čerpadlo nainstalováno podle předchozí kapitoly (→ kapitola 9, → kapitola 10). Studený okruh, teplý okruh a okruh teplé vody musejí být naplněny a odvzdušněny.

Tato nastavení najdete i jako nastavení pro instalatéra.



Pouze funkce, které detekuje řídicí jednotka, jsou zobrazené ve startovacím režimu.

Menu pro zahájení provozu jsou neustále k dispozici, dokud není **Ano** uvedeno na **Předběžná konfigurace ukončena**.

- ▶ Přečtete si kompletní menu před zahájením startu.
- ▶ Musí být provedena volba na **Tepelné čerpadlo x- výkon** a **Elektrická anoda instalována**.

Jazyk, Země a Režim provozu

- ▶ Zvolte si jazyk pro menu řídicí jednotky (→ Kapitola 16.10).
- ▶ Zvolte si **Země**
- ▶ Zvolte si režim provozu (**TČ země-voda s elektrickým dotopem**) (→ Kapitola 4.4, → Kapitola 16.7).



Pomocí ↺ tlačítka obnovte volbu, která byla provedena pro **Jazyk, Země** popř. pro **Režim provozu** před nebo při **Předběžná konfigurace**.

Předběžná konfigurace

V případě potřeby zkontrolujte a nastavte následující funkce. Respektujte i odkazy na popisy funkcí.



Zvolené systémové řešení vyžaduje běžně více nastavení, než se zobrazí při předběžné konfiguraci.

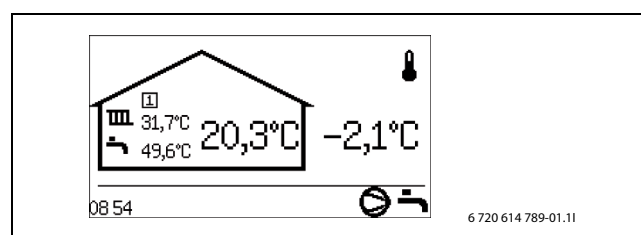
- ▶ **Příprava teplé vody** nastavte pro každé tepelné čerpadlo (kompresor) (→ kapitola 16.2).
- ▶ Zadejte výkon tepelného čerpadla pro každé tepelné čerpadlo v **Tepelné čerpadlo x- výkon** (→ Kapitola 16.7). Viz typový štítek.

- ▶ **Omezení výkonu dotopu při provozu kompresoru.** Nastavte výkon, který je přípustný při spuštěném kompresoru (→ Kapitola 16.8).
- ▶ **Omezení výkonu dotopu při pouzém dotopu.** Nastavte výkon, který je přípustný, pokud kompresor není spuštěný (→ Kapitola 16.8).
- ▶ Nastavte **Minimální venkovní teplota** (→ Kapitola 16.1).
- ▶ Použijte, při systémovém řešení **TČ voda-voda**.
- ▶ Nastavte **Okruh 1 vytápění \ Typ topného systému** (→ Kapitola 16.1).
- ▶ Nastavte **Okruh 1 chlazení** (pokud bylo instalované chlazení, alternativní možnost), viz dokumentace pro volitelné příslušenství.
- ▶ Nastavte **Okruh 2, 3...** (→ Kapitola 16.1) (volitelné příslušenství).
 - **Režim směšovacího ventilu**
 - **Typ topného systému**
 - **Doba chodu směšovacího ventilu**
- ▶ Zvolte možnost v **Elektrická anoda instalována** (→ Kapitola 16.2).
- ▶ Nastavte hodnotu pro **Bazén** (pokud byla instalovaná funkce bazénu), viz dokumentace pro volitelné příslušenství.
- ▶ Nastavte **Datum** (→ Kapitola 16.10).
- ▶ Nastavte **Čas** (→ Kapitola 16.10).
- ▶ **Předběžná konfigurace ukončena, Ano/Ne.** Menu pro spuštění je k dispozici, dokud nezadáme **Ano**.



Pod údajem **Elektrická anoda instalována** proveďte vhodnou volbu, abyste zamezili zbytečným alarmům.

Po provedení předběžné konfigurace se na displeji objeví standardní zobrazení. Zde máte přímý přístup do zákaznické roviny, do nastavení určených pro odborníka se dostanete teprve po přepnutí do instalatérské roviny.



Obr. 58 Výchozí nastavení

13 Kontrola funkčnosti

13.1 Chladivový okruh



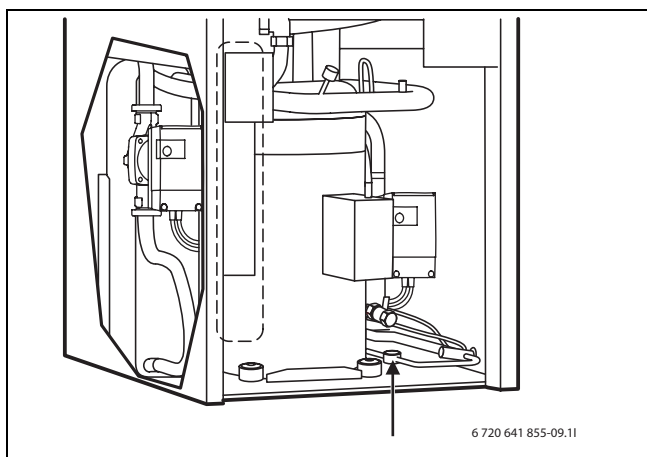
Zásahy do chladivového okruhu smí vykonávat pouze autorizovaný servisní technik s odbornou způsobilostí.



NEBEZPEČÍ: Riziko toxického plynu!
Chladivový okruh obsahuje látky, které mohou po uvolnění nebo pokud jsou vystavené otevřenému ohni tvořit toxické plyny. Plyn zablokovává dýchací cesty již při nízké koncentraci.

- ▶ Pokud je chladivový okruh netěsný, je nutno ihned opustit místnost a provést dostatečné větrání.

Když se spustí tepelné čerpadlo a probíhají rychle změny teplot, lze zpozorovat bubliny v průhledítku → Obrázek 59.



Obr. 59

Při dlouhotrvajícím bublání:

- ▶ Kontaktujte servisního technika.

13.2 Plnicí tlak ve studeném okruhu

Hladina kapaliny v nádrži nesmí klesnout pod minimální úroveň, která činí 1/3 nádrže. Při příliš nízké hladině kapaliny doplňte podle zde uvedeného popisu:

Tepelné čerpadlo musí být při plnění po celou dobu v provozu.

- ▶ Sejměte opatrně víčko ventilu na horní straně nádoby. Otevřete pak opatrně ventil.
- ▶ Přesvědčte se, že je ventil úplně otevřený.
- ▶ Naplňte nádobu nemrznoucí kapalinou (do 2/3 výšky) pomocí čisté konve na vodu nebo jiné nádoby.
- ▶ Zavřete ventil a nakonec našroubujte zpět víčko ventilu.

13.3 Nastavení provozního tlaku topného systému

Údaj na manometru

0,5 bar	Minimální plnicí tlak (při studeném zařízení).
1 bar	Normální plnicí tlak
1,5 bar	Maximální plnicí tlak při nejvyšší teplotě otopné vody: Nesmí být překročen (bezpečnostní pojistný ventil se otevře).

Tab. 21

- ▶ Klesl-li ukazatel tlakoměru pod hodnotou 0,5 baru (u studeného systému): doplňte vodu, dokud ukazatel opět nedosáhne asi 1 baru.
- ▶ Pokud systém přetlak neudrží, je třeba zkontrolovat těsnost expanzní nádoby a otopné soustavy.

13.4 Provozní teploty

Po 10 minutách chodu zkontrolujte teploty na teplém a studeném okruhu:

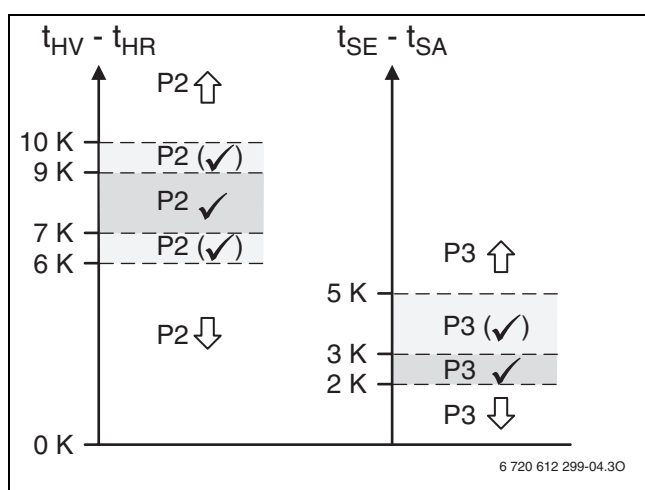
- Diference teploty mezi výstupem a vstupem teplého okruhu cca 7 ... 10 K (°C).
- Diference teploty mezi vstupem a výstupem studeného okruhu cca 2 ... 5 K (°C), doporučení: 2 ... 3 K (°C).

Při příliš malé diferenci teploty:

- ▶ Příslušné čerpadlo (G2 nebo G3) nastavte na menší objemový průtok.

Při příliš velké diferenci teploty:

- ▶ Příslušné čerpadlo (G2 nebo G3) nastavte na větší objemový průtok.



Obr. 60

- P2** Čerpadlo teplého okruhu G2
- P3** Čerpadlo studeného okruhu G3
- t_{SA}** Teplota studeného okruhu T11 - výstup
- t_{SE}** Teplota studeného okruhu T10 - vstup
- t_{HV}** Teplota teplého okruhu T8 - výstup
- t_{HR}** Teplota teplého okruhu T9 - vstup

14 Nastavení

14.1 Připojení do úrovně instalatér

Pro změnu ze Zákaznické úrovně v menu na úroveň Instalátorskou je požadován čtyřmístný přístupový kód. Kód se skládá z aktuálního data, uveden dvěma číslicemi pro příslušný měsíc a dvěma číslicemi pro příslušný den, např. 0920.

- ▶ Přejděte do **Úroveň přístupu** pod **Menu** na Zákaznické úrovni.
- ▶ Zvolte čtyřmístný přístupový kód za pomoci otočného ovladače menu. Zmáčkněte otočný ovladač po nastavení každé číslice.
Přístup = Instalatér v okně se zobrazí menu.
- ▶ Otočte ovladačem pro zobrazení menu na nejvyšší úrovni.
Veškeré funkce Zákaznické a Instalátorské úrovně lze nyní prohlížet.

Regulátor se automaticky vrátí do zákaznické roviny:


- po 20 minutách (nastavitelná hodnota, → kapitola 16.7).

14.2 Čidlo prostorové teploty T5, CANbus LCD

Nainstalujte/nastavte čidlo prostorové teploty pro příslušný okruh dle samostatné instalační příručky. Další informace (→ Kapitola 9.9.4).

14.3 Rychlé nové spuštění kompresoru

Během uvádění do provozu, funkčním testu apod. může nastat nutnost nového spuštění kompresoru, aniž by bylo možné vyčkat na časový spínač nového spuštění (10 minut).

- ▶ Stiskněte  5 vteřin ve volitelném instalačním menu (ne ale okno nastavení).
Kompresor zahájí start po 20 vteřinách.

14.4 Čidlo teploty

Řídící jednotka řídí produkci tepla, teplé vody aj. po signálech z velkého počtu teplotních čidel. Zde je zobrazena většina čidel, která se mohou objevit na displeji.



Úplné názvy komponentů se v regulátoru zobrazí pouze v případě potřeby. Pokud se např. nacházíte v menu pro okruh 2, zobrazí se název čidla bez E12 před názvem. V informaci o alarmu se za účelem usnadnění vyhledání závady objeví vždy úplné názvy. Rovněž na výkresech a v systémových řešeních jsou uváděny úplné názvy.

T1 E11.T1	Teplota topné vody, okruh 1
T2 E10.T2	Venkovní teplota
T3 E41.T3	Teplota teplé vody (ohřev teplé vody)
T5 E11.TT.T5	Teplota místnosti, okruh 1 (volitelné příslušenství, čidlo CANbus)
T6 E21.T6	Teplota kompresoru
T8 E21.T8	Teplota teplého okruhu - výstup
T9 E21.T9	Teplota teplého okruhu - vstup
T10 E21.T10	Teplota studeného okruhu - vstup
T11 E21.T11	Teplota studeného okruhu - výstup
T1 E12.T1	Teplota topné vody, okruh 2 (pokud je používán okruh 2)
T5 E12.TT.T5	Teplota místnosti, okruh 2 (volitelné příslušenství)

Tab. 22 Teplotní čidlo

Názvy čidel tepelného čerpadla 2 jsou:

E22.T6	Teplota kompresoru
E22.T8	Teplota teplého okruhu - výstup
E22.T9	Teplota teplého okruhu - vstup
E22.T10	Teplota studeného okruhu - vstup
E22.T11	Teplota studeného okruhu - výstup

Tab. 23 Čidlo teploty tepelného čerpadla 2

Regulátor rozpozná, které čidlo je nainstalováno a aktivuje je automaticky. Čidlo teploty příslušenství lze v regulátoru vypnout manuálně. Mohou tak být v regulátoru odstraněna nepoužívaná čidla.

Čidlo teploty pro příslušenství

Okruh, 3, 4 atd.

E13.T1	Čidlo teploty topné vody, okruh 3
E13.TT.T5	Čidlo teploty místnosti, okruh 3 (příslušenství)
E14.T1	Čidlo teploty topné vody, okruh 4
E14.TT.T5	Čidlo teploty místnosti, okruh 4 (příslušenství)

Tab. 24 Čidlo teploty okruh 3, 4

Regulátor rozpozná, které čidlo je nainstalováno a aktivuje je automaticky. Čidlo teploty příslušenství lze v regulátoru vypnout manuálně. Mohou tak být v regulátoru odstraněna nepoužívaná čidla.

15 Přehled nabídky

Nejvyšší úroveň menu pro instalační nastavení je:

- Teplota místnosti
- Teplá voda
- Dovolená
- Měření energie
- Časovač
- Externí řízení
- Instalátér
- Dotop

- **Bezpečnostní funkce**
- **Všeobecně**
- **Alarm**
- **Úroveň přístupu**
- **Návrat k továrnímu nastavení**
- **Verze programu**

Přístupová rovina 0 = zákazník

Přístupová rovina 1 = instalátér

TČ x = Tepelné čerpadlo 1 nebo 2 / Kompresor 1 nebo 2

Teplota místnosti		Úroveň přístupu	
Okruh 1 vytápění	Typ topného systému	1	
	Nejvyšší povolená teplota topné vody T1	1	
	Nejnižší povolená teplota topné vody T1	1	
	Topná křivka	0	
	Hystereze - topná křivka TČ x	Maximum	1
		Minimum	1
		Časový faktor	1
	Prostorové čidlo	Vliv teploty místnosti	1
		Potvrdit prostorové čidlo	1
	Program - teplota místnosti	Aktivní program	0
		Zobrazit/změnit aktivní program	0
		Normální teplota místnosti	0
		Teplota +/- (pokud je nainstalované)	0
		Nastavení tepla +/- (pokud je nainstalované)	1
		> Mezní hodnota pro levý nebo pravý koncový bod	1
		> Změna při silném ochlazení/oteplení	1
		> Změna při ochlazení/oteplení	1
Vliv teploty místnosti (pokud je nainstalované)		0	
Odlišná teplota místnosti		0	
Zkopírovat do všech topných okruhů	0		
Okruh 2, 3... (volitelné příslušenství)	Režim směšovacího ventilu	1	
	Typ topného systému	1	
	Nejvyšší povolená teplota topné vody T1	1	
	Nejnižší povolená teplota topné vody T1	1	
	Topná křivka	0	
	Prostorové čidlo	Jako Okruh 1 vytápění	0, 1
	Program - teplota místnosti	Jako Okruh 1 vytápění kromě Zkopírovat do všech topných okruhů	0, 1
	Nastavení regulátorů	Konstanta P	1
		Konstanta I	1
		Konstanta D	1
		Minimální signál PID	1
Maximální signál PID		1	
Doba chodu směšovacího ventilu		1	
Směšovací ventil zavřený		1	
Start zavírání směšovacího ventilu	1		

Tab. 25 Menu teploty místnosti

Teplota místnosti			Úroveň přístupu
Všeobecně	Letní/zimní provoz	Zimní provoz	0
		Mez venkovní teploty pro přechodu	0
		Zpoždění při přechodu na zimní provoz	1
		Zpoždění při přechodu na letní provoz	1
		Teplota přímého startu - zimní provoz	1
	Maximální doba provozu vytápění při potřebě teplé vody		1
	Minimální venkovní teplota		1

Tab. 25 Menu teploty místnosti

Teplá voda		Úroveň přístupu
Potvrdit čidlo TV T3		1
Extra ohřev teplé vody	Časové řízení pro Extra ohřev teplé vody	0
	Extra ohřev teplé vody - Teplota vypnutí	0
Sanitace bojleru	Den týdne	0
	Týdenní interval	0
	Čas startu	0
	Maximální čas	1
	Doba udržení tepla	1
Program přípravy teplé vody	Aktivní program	0
	Zobrazit/změnit aktivní program	0
Režim ohřevu TV		0
Nastavení přípravy teplé vody TČ x	Příprava teplé vody	1
Přednost teplé vody		1
Maximální doba provozu teplé vody při potřebě vytápění		1
Cirkulace teplé vody (volitelné příslušenství)		1
Elektrická anoda instalována		1

Tab. 26 Menu teplé vody

Dovolená		Úroveň přístupu
Okruh 1 a teplá voda	Aktivovat funkci Dovolená	0
	Datum startu	0
	Datum konce	0
	Teplota místnosti	0
	Zkopírovat do všech topných okruhů	0
	Blokovat přípravu teplé vody	0
Okruh 2, 3...(volitelné příslušenství)	Aktivovat funkci Dovolená	0
	Datum startu	0
	Datum konce	0
	Teplota místnosti	0

Tab. 27 Menu dovolená

Měření energie		Úroveň přístupu
Generovaná energie	Vytápění	0
	Teplá voda	0
Spotřeba energie - elektr. dotop	Vytápění	0
	Teplá voda	0

Tab. 28 Menu měření energie

Časovač			Úroveň přístupu
Extra ohřev teplé vody			0
Doba udržení teploty při sanitaci bojleru			1
Zpoždění provozu alarmu			0
Doba provozu vytápění při potřebě teplé vody			0
Doba provozu teplé vody při potřebě vytápění			0
Časovač tepelného čerpadla x	Zpoždění startu kompresoru		0
	Zpoždění startu kompresoru - systém voda/voda		1
	Zpoždění zastavení čerpadla teplého okruhu G2		1
	Blokovat nízkotlaký presostat		1
	Časovač rozsahu provozu kompresoru	Blokovat po přípravě TV	1
		Zpoždění po dočasném zastavení	1
Blokování po nízké venkovní teplotě		1	
Časovač dotopu	Zpoždění startu dotopu		0
	Zpoždění regulace směšovače po startu dotopu		0
	Zpoždění startu programu dotopu po nízké venkovní teplotě		1
	Zpoždění startu dotopu po vysoké venkovní teplotě		1
Zpoždění při přechodu na letní provoz			1
Zpoždění při přechodu na zimní provoz			1
Ochrana před VYP při přechodu z přípravy TV na provoz vytápění			1
Zpoždění startu vytápění			1
Zpoždění vypnutí vytápění			1

Tab. 29 Časovač

Externí řízení			Úroveň přístupu
Tepelné čerpadlo x	Externí vstup 1, 2	Invertovat vstup	1
		Zastavení od Externí vstup 1 - aktivován	1
		Zastavení od Externí vstup 2 - aktivován	1
		Zastavení od Externí vstup 3 - aktivován	1
		Blokovat dotop 100 % při aktivním hlídači výkonu	1
		Max. výkon dotopu při aktivním hlídači výkonu	1
		Blokovat kompresor x	0
		Blokovat dotop	0
		Blokovat vytápění při aktivovaném podlahovém termostatu	0
		Blokovat vytápění	0
		Teplota místnosti	0
		Blokovat přípravu teplé vody	0
		Spustit čerpadlo G3	1
		Nízký tlak ve studeném okruhu	1
		Externí vstup - okruh 2, 3...	
Blokovat vytápění při aktivovaném podlahovém termostatu	1		
Blokovat vytápění	0		
Teplota místnosti	0		

Tab. 30 Menu externího ovládání

Instalatér			Úroveň přístupu
Všeobecně	Ochrana proti zatuhnutí	Den týdne	1
		Čas startu	1
	Nejvyšší povolená teplota topné vody T1		1
	Režim provozu		1
	TČ voda-voda	TČ voda-voda	1
		Zpoždění startu kompresoru - systém voda/voda	1
	Zpoždění vypnutí osvětlení displeje		1
Doba změny úrovně přístupu		1	
Tepelné čerpadlo x- výkon			1
Připojené I/O karty	Zobrazuje, které obvodové desky jsou zapojené a jejich verze programu		1
Druh provozu - Kompresor	Aktivovaná funkce STOP podle venkovní teploty		1
Generovaná energie	Vytápění		1
	Teplá voda		1
Doby provozu a spotřeba	Zobrazuje provozní doby kompresoru a dotopu. Lze provádět krátkodobá měření.		1
Teploty	Jsou zobrazená veškerá zapojená čidla teploty a lze je také upravovat.		1
Programovatelné výstupy			1
Vstupy	Zobrazuje stav veškerých zapojených vstupů (presostaty, ochrana motoru, vnější vstupy aj.)		1
Výstupy	Ruční ovládání a stav součástí tepelného čerpadla (čerpadla, ventily, dotop, signalizace alarmu aj.)		1
Oběhová čerpadla	Čerpadlo topného systému G1	Režim provozu	1
	Čerpadlo teplého okruhu G2	Režim provozu	1
		Rychlost čerpadla E2x	1
		Nastavení regulátorů	1
	Čerpadlo studeného okruhu G3	Režim provozu	1

Tab. 31 Instalační menu

Dotop			Úroveň přístupu
Dotop obecně	Zpoždění při spuštění		1
	Povolit časovač dotopu při blokaci HDO		1
	Pouze dotop		1
	Blokovat dotop		1
	Maximální venkovní teplota pro přídatný dotop		1
Elektrický dotop	Připojení el. dotopu	Příkon	1
		Omezení výkonu provozu kompresoru	1
		Omezení výkonu pouze pro dotop	1
		Omezení výkonu při provozu teplé vody	1
	Nastavení regulátorů	Konstanta P	1
		Konstanta I	1
		Konstanta D	1
	Minimální signál PID	1	
	Maximální signál PID	1	
Ohřev TV elektrickým dotopem	Potvrdit elektrický přídatný dotop při ohřevu TV		1
Program dotopu	Aktivní program		1
	Zobrazit/změnit aktivní program		1
	Mez venkovní teploty k deaktivaci časového řízení		1

Tab. 32 Menu dotopu

Přehled nabídky

Bezpečnostní funkce			Úroveň přístupu
Nastavení teploty vstupu T10 studeného okruhu	Nejnižší povolená teplota E21.T10		1
	Nejnižší povolená teplota E22.T10		1
	Vynulovat alarm hystereze		1
	Počet varování před alarmem		1
Nastavení teploty výstupu T11 studeného okruhu	Nejnižší povolená teplota E21.T11		1
	Nejnižší povolená teplota E22.T11		1
	Vynulovat alarm hystereze		1
	Počet varování před alarmem		1

Tab. 33 Menu bezpečnostní funkce

Všeobecně			Úroveň přístupu
Nastavení prostorové čidla	Zobrazit venkovní teplotu na prostorovém čidle		0
Nastavení data			0
Nastavení času			0
Letní/zimní čas			0
Kontrast displeje			0
Jazyk			0
Země			1

Tab. 34 Menu všeobecné

Alarm			Úroveň přístupu
Informační protokol			0
Smazat informační protokol			0
Protokol alarmu			0
Smazat protokol alarmu			0
Přehled alarmů			1
Indikace alarmu	Signál - Bzučák alarmu	Interval	0
		Doba blokování	0
	Indikace alarmu - regulátor	Blokovat bzučák alarmu	0
	Indikace alarmu - prostorové čidlo	Blokovat kontrolku alarmu	0
Souhrnná hodnota alarmu	Alarmy a varování	1	

Tab. 35 Menu alarm

Úroveň přístupu	Úroveň přístupu
Úroveň přístupu	0, 1


Tab. 36 Menu úroveň přístupu

Návrat k továrnímu nastavení	Úroveň přístupu
Návrat k továrnímu nastavení	0, 1

Tab. 37 Menu návrat k továrním hodnotám

16 Nastavení

16.1 Teplota místnosti

Stiskněte  ve výchozí poloze pro dosažení nejvyšší úrovně menu. Zvolte **Teplota místnosti** pro nastavení topení.

Pod **Teplota místnosti** je k dispozici:

- **Okruh 1 vytápění**
- **Okruh 2, 3...**
- **Všeobecně**

> **Okruh 1 vytápění**

>> **Typ topného systému**

Základní nastavení	Podlahové
Alternativa	Otopná tělesa/ Podlahové

Tab. 38 Typ topného systému

- ▶ Zvolte typ topného systému, **Otopná tělesa** nebo **Podlahové**.

Tovární hodnoty topné křivky typu **Otopná tělesa** má hodnotu křivky (teplota topné vody) 22 °C při 20 °C venkovní teploty, 37,4 °C při -2,5 °C a 60 °C při -35 °C venkovní teploty (pravý bod křivky).

Tovární hodnoty topné křivky typu **Podlahové** má hodnotu topné křivky (teplota topné vody) 22 °C při 20 °C venkovní teploty, 27,2 °C při -2,5 °C a 35 °C při -35 °C venkovní teploty.

Při vyšších teplotách než 20 °C platí stejná hodnota křivky jako pro 20 °C.



Pravý bod křivky (-35 °C) lze změnit v **Minimální venkovní teplota** (→ Kapitola 16.1). Nastavená hodnota platí pro veškeré topné křivky.

Změna pravého bodu ovlivňuje teplotu topné vody pro veškeré venkovní teploty, které jsou nižší než nastavená teplota.

>> **Nejvyšší povolená teplota topné vody T1**

Základní nastavení	80,0 °C
Nejnižší hodnota	1)
Nejvyšší hodnota	100,0 °C

Tab. 39 Otopná tělesa

Základní nastavení	45,0 °C
Nejnižší hodnota	1)
Nejvyšší hodnota	45,0 °C

Tab. 40 Podlahové

¹⁾ Hodnota nastavená v položce **Nejnižší povolená teplota topné vody T1**.

>> **Nejnižší povolená teplota topné vody T1**

Základní nastavení	10,0 °C
Nejnižší hodnota	10,0 °C
Nejvyšší hodnota	80,0 °C

Tab. 41 Otopná tělesa

Základní nastavení	10,0 °C
Nejnižší hodnota	10,0 °C
Nejvyšší hodnota	45,0 °C

Tab. 42 Podlahové

- ▶ Nastavte maximální a minimální přípustnou teplotu topné vody T1. Hodnota musí souhlasit se zvolenou křivkou a eventuálními nastaveními křivky.
- ▶ Zkontrolujte, zda maximální teplota T1 v položce **Podlahové** nepřekračuje přípustnou hodnotu aktuálního typu podlahy.



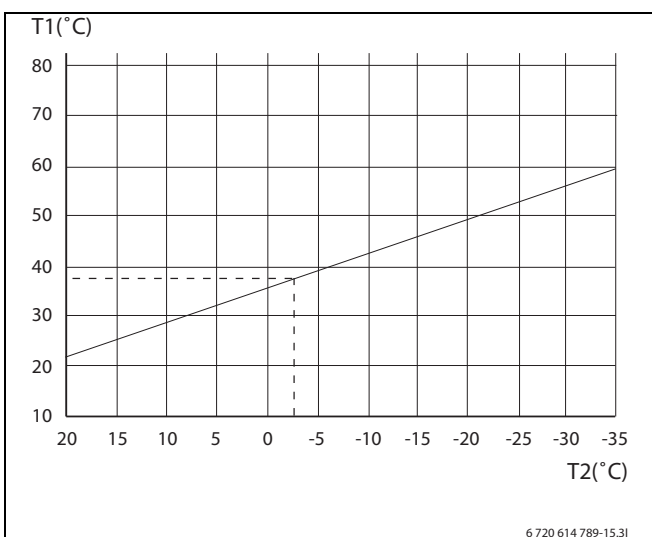
Výpočet požadované hodnoty teploty topné vody vyplývá z topné křivky. Většina ostatních teplot nastavených pro vytápění se vztahuje na teplotu místnosti. Regulátor mění tyto hodnoty automaticky v poměru k hodnotám teploty topné vody.

>> **Topná křivka**

Topná křivka reguluje teplotu topné vody pro otopné okruhy. Topná křivka udává, jak vysoká smí být teplota topné vody v porovnání s venkovní teplotou. Regulátor zvýší teplotu topné vody, jakmile venkovní teplota klesne. Teplota topné vody je měřena čidlem teploty T1 pro okruh 1 (plný název E11.T1) a čidlem teploty T1 pro okruh 2 (plný název E12.T1).

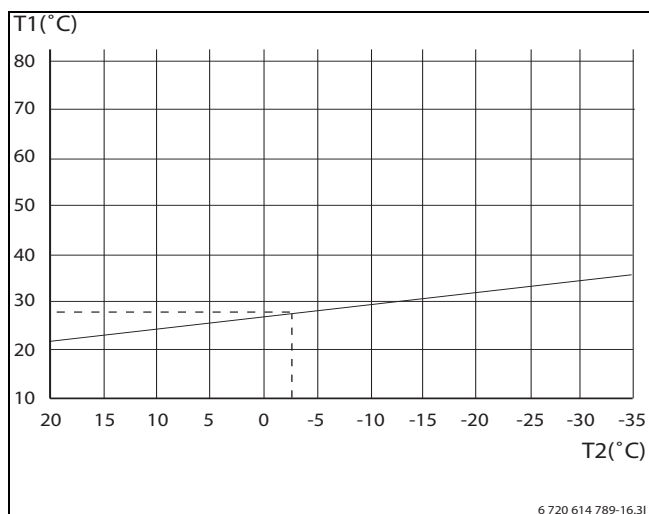
Každý okruh je řízen svou topnou křivkou. Instalatér nastaví druh topného systému pro každý okruh, tzn.

Otopná tělesa nebo **Podlahové**. Křivka pro **Podlahové** vytápění má nižší hodnotu, protože podlahy nejsou odolné vůči stejně vysokým teplotám.



Obr. 61 Otopná tělesa

Obrázek znázorňuje továrně nastavenou křivku pro okruh otopných těles. Při -2,5 °C je požadovaná teplota topné vody 37,4 °C.



Obr. 62 Podlahové

Obrázek znázorňuje továrně nastavenou křivku pro okruh podlahového vytápění. Při -2,5 °C je požadovaná teplota topné vody 27,2 °C.

Nastavení topné křivky



U otopné křivky, která byla nastavena příliš vysoko, se na displeji objeví hlášení **Příliš vysoko nastavená topná křivka**.

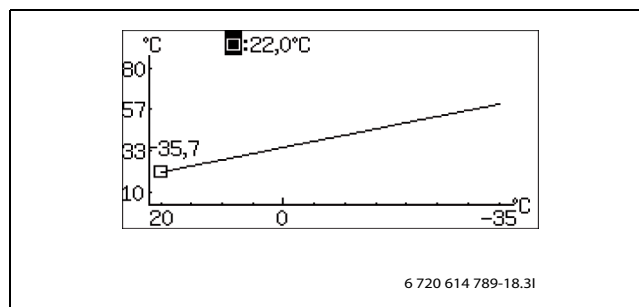
- Změňte nastavení otopné křivky.

Topnou křivku lze nastavit pro každý okruh. Jestliže je pokojová teplota příliš vysoká nebo příliš nízká, je vhodné křivku upravit.

Křivku lze upravit několika způsoby. Sklon křivky lze upravit posunutím teploty topné vody nahoru nebo dolů levým bodem (hodnota venkovní teploty 20 °C, tovární hodnota 22,0 °C) a taktéž pravým bodem (hodnota při venkovní teplotě -35 °C, tovární nastavení 60,0 °C).

Navíc může být křivka ovlivněna u každého pátého stupně venkovní teploty.

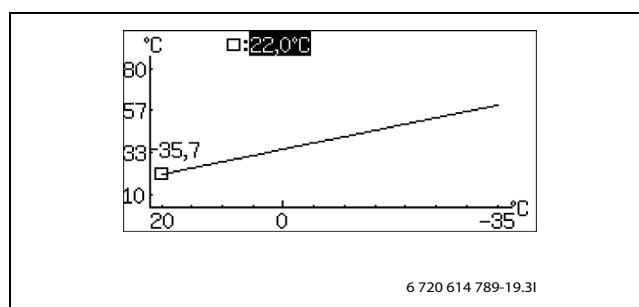
Hodnota při 0 °C je zobrazena nad levou částí křivky, tovární hodnota 35,7 °C.



Obr. 63 Okno nastavení Topná křivka (otopná tělesa)

Změna levého bodu:

- Stiskněte otočný ovladač poté, co je zvýrazněn čtverec. Hodnota je označena.

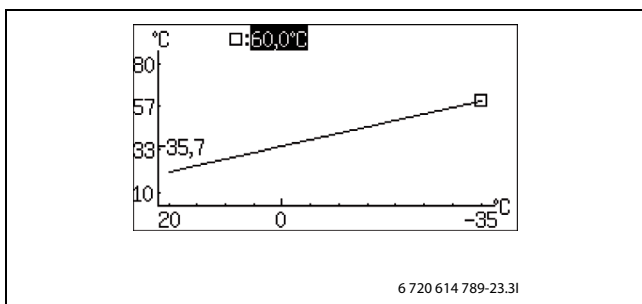


Obr. 64

- Otočte ovladačem pro změnu hodnoty. Stiskněte ovladač pro uložení nebo použijte ↻ pro návrat bez provedení uložení. V okně je čtverec opět zvýrazněn a případná změna hodnoty je zobrazena za čtvercem. Navíc je křivka aktualizovaná podle nové hodnoty.

Změna pravého bodu:

- ▶ Otočte ovladačem poté, co je zvýrazněn čtverec. Čtverec, který je umístěn nahoře, je změněn na venkovní teplotu s odpovídající hodnotou křivky za dvojtečkou. Kružnice zvýrazní aktuální polohu křivky.
- ▶ Pokračujte s otáčením ovladače, dokud se opět nezobrazí čtverec za dvojtečkou.
- ▶ Stiskněte ovladač, aby mohla být hodnota zvýrazněna.

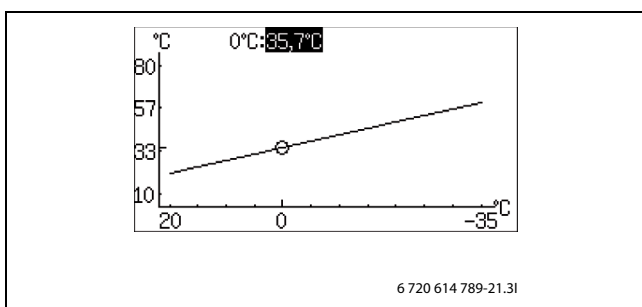


Obr. 65

- ▶ Otočte ovladačem pro změnu hodnoty. Stiskněte ovladač pro uložení nebo použijte ↻ pro návrat bez provedení uložení. V okně je čtverec opět zvýrazněn a případná změna hodnoty je zobrazena za čtvercem. Navíc je křivka aktualizovaná podle nové hodnoty.

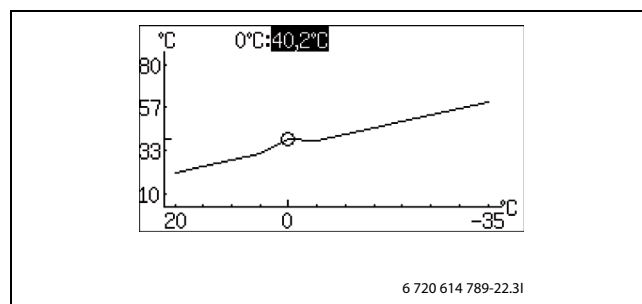
Změňte jednotlivou hodnotu, např. hodnotu při venkovní teplotě 0 °C:

- ▶ Otáčejte ovladačem dokud se ve zvýrazněném čtverci nezobrazí 0 °C (→ Obrázek 66).
- ▶ Stiskněte ovladač, aby mohla být hodnota zvýrazněna.



Obr. 66

- ▶ Otočte ovladačem pro změnu hodnoty.



Obr. 67

- ▶ Stiskněte ovladač pro uložení nebo použijte ↻ pro návrat bez provedení uložení.
- ▶ Použijte ↻ pro odchod z okna nastavení křivky a návrat k menu.



Doporučení:

- ▶ Zvyšte hodnotu pravého bodu v případě, kdy je příliš chladno při nízkých venkovních teplotách.
- ▶ Zvyšte hodnotu křivky při 0 °C v případě, kdy je příliš chladno při venkovních teplotách kolem 0 °C.
- ▶ Zvyšte nebo snižte hodnotu křivky u pravého a levého bodu stejně pro jemné doladění (paralelní posun křivky).

>> Hystereze - topná křivka TČ x

>>> Maximum

Základní nastavení	25,0K
Nejnižší hodnota	Hodnota v Minimum
Nejvyšší hodnota	30,0K

Tab. 43 Maximální spínací diference

- ▶ Nastavte maximální spínací diferenci.

>>> Minimum

Základní nastavení	4,0 K
Nejnižší hodnota	2,0 K
Nejvyšší hodnota	Hodnota v poloze Maximum

Tab. 44 Minimální spínací diference

- ▶ Nastavte minimální spínací diferenci.

>>> Časový faktor

Základní nastavení	20,0
Nejnižší hodnota	1,0
Nejvyšší hodnota	30,0

Tab. 45 Časový faktor

- Nastavte, jak dlouho má zůstat kompresor v provozu vytápění zapnutý/vypnutý. Vyšší hodnoty nastavení mají za následek méně časté starty a zastavení kompresoru, což vede k vyšším úsporám. Je však možné, že přitom dojde k větším výkyvům teplot v topném systému, než by tomu bylo u nižších hodnot.

>> Prostorové čidlo

>>> Vliv teploty místnosti

Základní nastavení	3,0
Nejnižší hodnota	0,0
Nejvyšší hodnota	10,0

Tab. 46 Vliv teploty

- Nastavte, o kolik má teplota místnosti rozdílná o 1 K (°C) ovlivnit požadovanou hodnotu teploty topné vody. Příklad: při odchylce 2 K (°C) od nastavené teploty místnosti se požadovaná hodnota teploty topné vody změní o 6 K (°C) (odchylka 2 K * faktor 3 = 6 K).

Menu se zobrazuje jen tehdy, je-li instalováno čidlo prostorové teploty.

>>> Potvrdit prostorové čidlo

Základní nastavení	Ano (při správné instalaci)
Alternativa	Ano / Ne

Tab. 47 Potvrzení čidla prostorové teploty

- Ne** zadejte jen tehdy, nemá-li být zohledněno čidlo prostorové teploty, ačkoliv je nainstalované.

>> Program - teplota místnosti

Základní nastavení	TČ optimalizováno
Alternativa	<ul style="list-style-type: none"> TČ optimalizováno Program 1 Program 2

Tab. 48 Volba programu okruh 1

- Zvolte, zda má být okruh regulován pomocí programu, nebo ne.

TČ optimalizováno

Tato volba znamená, že řídicí jednotka ovládá pouze žádanou hodnotu teploty topné vody (→ Kapitola 16.1.1), bez programovatelných změn během dne. Optimalizovaný provoz poskytuje ve většině případů nejlepší komfort a úsporu energie.

Program 1 a 2

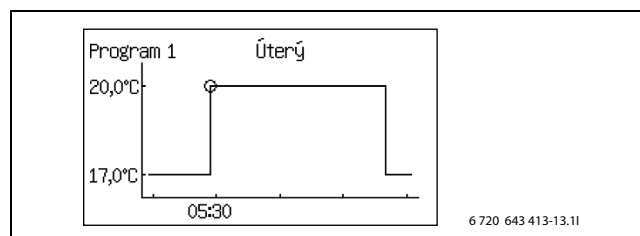
Definice vlastního programu pro časové řízení umožňuje prostřednictvím výběru nastavení časů, jak spínání normálních teplot, tak i odchylek.

Program	Den	Start	Stop
Program 1, 2	po - ne	05:30	22:00

Tab. 49 Program 1 a 2

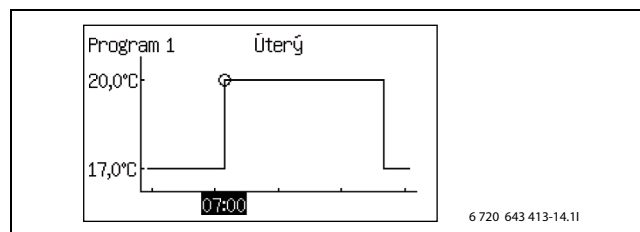
Nastavení požadovaného času na den:

- Zvolte **Program 1** nebo **Program 2**.
- Přechod do menu **Zobrazit/změnit aktivní program**.
- Otáčejte otočným ovladačem pro nastavení dne.




Obr. 68

- Stiskněte otočný ovladač pro zvýraznění hodnoty, která by měla být změněna.



Obr. 69

- Otáčejte ovladačem menu, dokud není zobrazeno požadované nastavení.
- Stiskněte ovladač menu.
- Otáčejte otočným ovladačem pro nastavení dodatečných hodnot jako výše.
- Návrat o krok zpátky s .
- Zvolte **Uložit alternativu**:
 - Návrat bez uložení**
 - Program 1**
 - Program 2**

Nastavené změny se uloží jako zvolený program, nebo se neuloží.

- Vyvolejte položku menu **Normální teplota místnosti**.
- Vyvolejte položku menu **Odlíšná teplota místnosti**.

Program teplota místnosti, pokud je čidlo pokojové teploty k dispozici:

>> **Program - teplota místnosti**

>>> **Aktivní program**

Pokud jste zvolili program, budou se při otáčení otočného ovladače objevovat následující zobrazení:

>>> **Zobrazit/změnit aktivní program**

>>> **Normální teplota místnosti**

Základní nastavení	20,0 °C
Nejnižší hodnota	10,0 °C
Nejvyšší hodnota	35,0 °C

Tab. 50 Normální teplota

- Nastavte požadovanou hodnotu pro teplotu v místnosti.

>>> **Odlíšná teplota místnosti**

Základní nastavení	17,0 °C
Nejnižší hodnota	10,0 °C
Nejvyšší hodnota	30,0 °C

Tab. 51 Odlíšná teplota

- Nastavte teplotu, která bude využita jako odlíšná teplota při aktivním programu.
Menu je zobrazeno, pokud **Program 1** nebo **Program 2** je zvolen.

>>> **Zkopírovat do všech topných okruhů**

Základní nastavení	Ne
Alternativa	Ne/Ano

Tab. 52 Všechny okruhy

- Pro stejnou regulaci všech instalovaných okruhů zvolte **Ano**.
Menu se zobrazuje pouze pro **Okruh 1**.

Program teplota místnosti bez instalovaného čidla prostorové teploty:

>> **Program - teplota místnosti**

>>> **Aktivní program**

>>> **Zobrazit/změnit aktivní program**

Jako s instalovaným čidlem prostorové teploty, viz výše.

>>> **Normální teplota místnosti**

Základní nastavení	20,0 °C
Nejnižší hodnota	10,0 °C
Nejvyšší hodnota	35,0 °C

Tab. 53 Normální teplota

- Nastavte hodnotu naměřenou v místnosti.
Teplotní program použije zadanou hodnotu pro výpočet rozdílu mezi normální a odlíšnou teplotou.

>>> **Teplota +/-**

Základní nastavení	=
Alternativa	- , - , - , = , + , ++

Tab. 54 Teplota +/-

- Pomocí této funkce lze teplotu místnosti nastavit tak, aby se normální teplota místnosti (viz předchozí menu) stala požadovanou teplotou místnosti.
- Tato funkce se použije pro snadné zvýšení nebo snížení teploty vytápění, není-li instalováno žádné čidlo prostorové teploty.
 - - sníží teplotu místnosti asi o 1 °C.
 - sníží teplotu místnosti asi o 0,5 °C.
 - + zvýší teplotu místnosti asi o 0,5 °C.
 - ++ zvýší teplotu místnosti asi o 1 °C.

>>> **Nastavení tepla +/-**

>>>> **Mezní hodnota pro levý nebo pravý koncový bod**

Základní nastavení	0,0 °C
Nejnižší hodnota	-10,0 °C
Nejvyšší hodnota	15,0 °C

Tab. 55 Teplota +/- mezní hodnota

- Nastavte, jakou by měla mít venkovní teplota mezní hodnotu pro koncový bod, pokud je požadováno upravení snížení/zvýšení teploty.
Při venkovních teplotách nižších než mezní hodnota, je ovlivněna teplota topné vody na pravém koncovém bodě (-35 °C) na topné křivce se změnou uvedenou v %, viz dále.
Při venkovních teplotách vyšších než mezní hodnota, je ovlivněna teplota topné vody na levém koncovém bodě (+20 °C) na topné křivce se změnou uvedenou v %, viz dále.

>>>> **Změna při silném ochlazení/oteplení**

Základní nastavení	8 %
Nejnižší hodnota	1 %
Nejvyšší hodnota	20 %

Tab. 56 Změna při silném ochlazení/oteplení

- ▶ Nastavte, o jakou procentní hodnotu se má změnit teplota topné vody při platném koncovém bodě topné křivky, jestliže v položce **Teplota +/-** bylo zvoleno (-) nebo (++).

>>>> **Změna při ochlazení/oteplení**

Základní nastavení	3 %
Nejnižší hodnota	1 %
Nejvyšší hodnota	20 %

Tab. 57 Změna při ochlazení/oteplení

- ▶ Nastavte, o jakou procentní hodnotu se má změnit teplota topné vody při platném koncovém bodě topné křivky, jestliže v položce **Teplota +/-** bylo zvoleno - nebo +.

>>> **Vliv teploty místnosti**

Nastavte stejným způsobem jako v menu **Prostorové čidlo** (→ Kapitola 16.1). Toto nastavení se používá v programu teploty pro vypočítání, jak bude ovlivněna teplota topné vody pokud je nastavená **Odlišná teplota místnosti**.

>>> **Odlišná teplota místnosti**

>>> **Zkopírovat do všech topných okruhů**

Jako s instalovaným čidlem prostorové teploty, viz výše.



Změna v nastavení teploty, např. zvýšení nebo snížení teploty místnosti, se projeví teprve po určité době. Totéž platí při rychlých změnách venkovní teploty. Proto nejméně jeden den vyčkejte, než začnete provádět případné nové změny.

> **Okruh 2, 3...**

Pod položkou **Okruh 2** se provádí nastavení pro směřovaný okruh. Další okruhy se zobrazují jen tehdy, jsou-li instalovány. Platí pro ně stejné funkce jako pro okruh 2.

>> **Režim směšovacího ventilu**

Základní nastavení	Vyp
Alternativa	Vytápění/Vyp

Tab. 58 Režim směšovacího ventilu

- ▶ Zvolte **Vyp** v případě, kdy okruh není dokončen nebo je potřeba dočasného vypnutí a nebo nesmí být používán.

>> **Typ topného systému**

Základní nastavení	Podlahové
Alternativa	Otopná tělesa/Podlahové

Tab. 59 Typ topného systému

- ▶ Zvolte typ topného systému.

Tovární hodnoty topné křivky typu **Otopná tělesa** má hodnotu křivky (teplota topné vody) 22 °C při 20 °C venkovní teploty, 37,4 °C při -2,5 °C a 60 °C při -35 °C venkovní teploty (pravý bod křivky).

Tovární hodnoty topné křivky typu **Podlahové** má hodnotu topné křivky (teplota topné vody) 22 °C při 20 °C venkovní teploty, 27,2 °C při -2,5 °C a 35 °C při -35 °C venkovní teploty.

Při vyšších teplotách než 20 °C platí stejná hodnota křivky jako pro 20 °C.



Pravý bod křivky (-35 °C) lze změnit v **Minimální venkovní teplota** (→ Kapitola 16.1). Nastavená hodnota platí pro veškeré topné křivky. Změna pravého bodu ovlivňuje teplotu topné vody pro veškeré venkovní teploty, které jsou nižší než nastavená teplota.

>> **Nejvyšší povolená teplota topné vody T1**

Základní nastavení	80,0 °C
Nejnižší hodnota	1)
Nejvyšší hodnota	100,0 °C

Tab. 60 Otopná tělesa

Základní nastavení	45,0 °C
Nejnižší hodnota	1)
Nejvyšší hodnota	45,0 °C

Tab. 61 Podlahové

1) Hodnota nastavená v položce **Nejnižší povolená teplota topné vody T1**.

>> **Nejnižší povolená teplota topné vody T1**

Základní nastavení	10,0 °C
Nejnižší hodnota	10,0 °C
Nejvyšší hodnota	80,0 °C

Tab. 62 Otopná tělesa

Základní nastavení	10,0 °C
Nejnižší hodnota	10,0 °C
Nejvyšší hodnota	45,0 °C

Tab. 63 Podlahové

- ▶ Nastavte maximální a minimální přípustnou teplotu topné vody T1. Hodnota musí souhlasit se zvolenou křivkou a eventuálními nastaveními křivky.
- ▶ Zkontrolujte, zda maximální teplota T1 v položce **Podlahové** nepřekračuje přípustnou hodnotu aktuálního typu podlahy.

>> **Topná křivka**

Nastavení jsou stejná jako pro **Okruh 1**.

>> **Prostorové čidlo**

Nastavení jsou stejná jako pro **Okruh 1**.

>> **Program - teplota místnosti**

Nastavení jsou stejná jako pro **Okruh 1**, kromě **Zkopírovat do všech topných okruhů** která není zahrnuta.

>> **Nastavení regulátorů**

Směšovací ventil řídí regulátor PID pro dosažení žádané teploty topné vody v případě potřeby. Signál určuje změnu otevření směšovacího ventilu. Ten se počítá v krátkých časových intervalech.

>> **Nastavení regulátorů**>>> **Konstanta P**

Základní nastavení	1,0
Nejnižší hodnota	0,1
Nejvyšší hodnota	30,0

Tab. 64 P

>>> **Konstanta I**

Základní nastavení	300,0
Nejnižší hodnota	5,0
Nejvyšší hodnota	600,0

Tab. 65 I

>>> **Konstanta D**

Základní nastavení	0,0
Nejnižší hodnota	0,0
Nejvyšší hodnota	10,0

Tab. 66 D

>>> **Minimální signál PID**

Základní nastavení	0 %
Nejnižší hodnota	0 %
Nejvyšší hodnota	100 %

Tab. 67 Minimální signál PID

>>> **Maximální signál PID**

Základní nastavení	100 %
Nejnižší hodnota	0 %
Nejvyšší hodnota	100 %

Tab. 68 Maximální signál PID

>>> **Doba chodu směšovacího ventilu**

Základní nastavení	300s / 05:00
--------------------	--------------

Tab. 69 Doba chodu směšovacího ventilu

- ▶ Zadejte dobu chodu v minutách uvedenou na směšovači.



Pokud časový údaj na směšovači chybí: Pohybuje ručně (→ kapitola 16.7) směšovačem a změřte, jak dlouho trvá, než směšovač přejde z úplně uzavřené polohy do polohy úplně otevřené (směšovač se slyšitelně uzavírá a koncový spínač se vychýlí).

>>> **Směšovací ventil zavřený**

Základní nastavení	2,0 K
Nejnižší hodnota	1,0 K
Nejvyšší hodnota	10,0 K

Tab. 70 Směšovací ventil zavřený

- ▶ Nastavte, jak dlouho musí být směšovací ventil při nejvyšší přípustné teplotě topné vody T1 úplně zavřený. Maximální teplota topné vody je podle typu topného systému (otopná tělesa nebo podlahový) různá. U podlahového topného systému musí být směšovač při 45 °C-2K = 43 °C úplně zavřený (základní nastavení).

>>> **Start zavírání směšovacího ventilu**

Základní nastavení	2,0 K
Nejnižší hodnota	1,0 K
Nejvyšší hodnota	10,0 K

Tab. 71 Start zavírání směšovacího ventilu

- Pod hodnotou pro zavřený směšovací ventil nastavte, kdy má zavírání začít. To je 43 °C-2K = 41 °C (při základním nastavení pro podlahu).

16.1.1 Žádaná hodnota

Žádaná teplota pro otopný okruh je teplota topné vody, kterou musí tepelné čerpadlo udržovat. Někdy se naměřená skutečná teplota pohybuje z důvodu výkyvů venkovní teploty nebo velké potřeby teplé vody mírně nad nebo pod ní.



Žádaná teplota zadaná zákazníkem/ instalátérem platí většinou pro teplotu místnosti. Regulátor ji přepočítá na příslušnou požadovanou hodnotu teploty topné vody. 1 K (°C) teploty místnosti odpovídá za normálních podmínek cca 3 K (°C) teploty topné vody.

Žádaná teplota se běžně zakládá na:

- Aktuální hodnotě křivky (teplota topné vody při aktuální venkovní teplotě podle nastavené topné křivky).
- Aktuálním vlivu křivky v důsledku:
 - **Prostorové čidlo**
 - **Dovolená**
 - **Aktivní program**
 - **Externí řízení**

Výpočet žádané teploty

Žádaná teplota otopného okruhu je aktuální hodnota křivky, která se mění o aktivní vliv křivky, je-li k dispozici.

Pořadí priorit vlivu křivky je toto:

- **Externí řízení**
- **Aktivní program**
- **Dovolená**

Aktivní může být pouze jeden vliv. Kdy a jak vysoký smí vliv být, se nastaví u příslušné funkce.

Pevná žádaná teplota

Pevná žádaná teplota (není založena na křivce) platí při:

- Externí žádaná teplota. Žádaná teplota je podle vstupního signálu 0-10 V, kde 1 V je 10 °C a 10 V je 80 °C (0 V signalizuje alarm).

Omezení žádané teploty

Vypočtená žádaná teplota je průběžně kontrolována pomocí platných přípustných mezí teploty.

Platná žádaná teplota T1 pro **Okruh 1** a naměřená skutečná teplota pro T1 se používají pro zapnutí nebo vypnutí potřeby vytápění.

Pro **Okruh 2, 3...** platí: Při nižší skutečné teplotě pro T1 směšovaného okruhu v poměru k žádané teplotě se do okruhu přimíchá více otopné vody, aby bylo možné udržet žádanou teplotu.

Pokud byla teplota topné vody pod hranicí žádané teploty během určité doby, nastává požadavek topení a kompresor produkuje teplo pro vytápění, předtím než nastane příliš velký pokles teploty uvnitř domu. Tento stav trvá, dokud teplota topné vody není o několik stupňů vyšší než žádaná teplota. (Nebo z důvodu **Maximální doba provozu vytápění při potřebě teplé vody** neuplynula).

V letním provozu je potřeba vytápění deaktivovaná.

> **Všeobecně**

>> **Letní/zimní provoz**

>>> **Zimní provoz**

Základní nastavení	Automaticky
Alternativa	Zap/Automaticky/Vyp

Tab. 72 Letní/zimní provoz

Zap znamená trvalý zimní provoz. Je produkováno teplo a připravována teplá voda. **Vyp** znamená trvalý letní provoz. Probíhá pouze příprava teplé vody. **Automaticky** znamená přepnutí podle nastavené venkovní teploty.

>>> **Mez venkovní teploty pro přechodu**

Základní nastavení	18 °C
Nejnižší hodnota	5 °C
Nejvyšší hodnota	35 °C

Tab. 73 Teplota přepnutí

Menu se zobrazí pouze při nastavení **Automaticky** pod položkou **Zimní provoz**.

>>> Zpoždění při přechodu na zimní provoz

Základní nastavení	4 h
Nejnižší hodnota	1 h
Nejvyšší hodnota	48 h

Tab. 74 Doba zpoždění při zimním provozu

>>> Zpoždění při přechodu na letní provoz

Základní nastavení	4 h
Nejnižší hodnota	1 h
Nejvyšší hodnota	48 h

Tab. 75 Doba zpoždění při letním provozu

>>> Mez přímého startu - zimní provoz

Základní nastavení	13 °C
Nejnižší hodnota	5 °C
Nejvyšší hodnota	17 °C

Tab. 76 Mez přímého startu



V normálním případě se přepnutí mezi letním a zimním provozem zpožďuje, aby se zabránilo častému spouštění a zastavování kompresoru při venkovních teplotách pohybujících se v blízkosti nastavené hodnoty.

Teplota nastavená jako mez přímého startu naproti tomu způsobí okamžité přepnutí na zimní provoz.

>> Maximální doba provozu vytápění při potřebě teplé vody

Menu není zobrazeno, pokud **Přednost teplé vody** je nastaveno na **Ano** (→ Kapitola 16.2).

Základní nastavení	20 min.
Nejnižší hodnota	0 min.
Nejvyšší hodnota	120 min.

Tab. 77 Provozní doba topení

>> Minimální venkovní teplota

Základní nastavení	-35,0 °C
Nejnižší hodnota	-35,0 °C
Nejvyšší hodnota	-10,0 °C

Tab. 78 Nejnižší venkovní teplota

- ▶ Nastavte nejnižší venkovní teplotu topné křivky.

16.2 Teplá voda

V položce **Teplá voda** se nacházejí tyto funkce.

- **Potvrdit čidlo TV T3**
- **Extra ohřev teplé vody**
- **Sanitace bojleru**
- **Program přípravy teplé vody**
- **Režim ohřevu TV**
- **Nastavení přípravy teplé vody TČ x**
- **Přednost teplé vody**
- **Maximální doba provozu teplé vody při potřebě vytápění**
- **Cirkulace teplé vody**
- **Elektrická anoda instalována**

> Potvrdit čidlo TV T3

Základní nastavení	Ano (v případě správného nainstalování)
Alternativa	Ano/Ne

Tab. 79 Potvrzení čidla TV

> Extra ohřev teplé vody

>> Časové řízení pro Extra ohřev teplé vody

Základní nastavení	0 h
Nejnižší hodnota	0 h
Nejvyšší hodnota	48 h

Tab. 80 Období

- ▶ Nastavte, jak dlouho má probíhat extra ohřev teplé vody.

>> Extra ohřev teplé vody - Teplota vypnutí

Základní nastavení	65 °C
Nejnižší hodnota	50 °C
Nejvyšší hodnota	65 °C

Tab. 81 Teplota teplé vody

- ▶ Nastavte teplotu vypnutí extra ohřevu teplé vody.

V době kdy jsou nastavené hodiny, probíhá ohřev teplé vody a její teplota bude zvyšována až po dosažení zadané vypínací teploty.

Tepelné čerpadlo spustí funkci okamžitě a pro zvýšení teploty použije nejprve kompresor a poté dotop. Po uplynutí nastaveného počtu hodin se tepelné čerpadlo vrátí do normálního provozu.



NEBEZPEČÍ: Riziko opaření.

- ▶ Používejte směšovací ventil při teplotách teplé vody, které jsou vyšší než 60 °C.

> Sanitace bojleru

Funkce **Sanitace bojleru** zvyšuje teplotu teplé vody za účelem odstranění bakterií cca na 65 °C.

Během sanitace zásobníku řídí **Cirkulační čerpadlo teplé vody** řídicí jednotka.

Ke zvýšení teploty teplé vody se nejprve použije kompresor a poté pouze dotop.

>> Den týdne

Základní nastavení	Žádný
Alternativa	Žádný, Den, Všechny

Tab. 82 Den týdne

- ▶ Nastavte datum, ve kterém by měla probíhat sanitace bojleru. **Žádný** znamená, že je funkce deaktivována. **Všechny** znamená, že je sanitace bojleru prováděna každodenně. Pokud se deaktivuje sanitace bojleru, musí být zvolen komfortní režim v menu provoz teplé vody.
- ▶ Zvolte **Žádný** v případě, kdy není elektrický dotop v zásobníku TV k dispozici.

>> Týdenní interval

Základní nastavení	1
Nejnižší hodnota	1
Nejvyšší hodnota	4

Tab. 83 Týdenní interval

- ▶ Nastavte, jak často má probíhat sanitace bojleru.
 - 1 znamená každý týden.
 - 2 znamená, že sanitace bojleru proběhne v každých sudých týdnech roku, tzn. v kalendářních týdnech 2, 4, 6 atd.
 - 3 znamená každý 3. týden.
 - 4 znamená každý 4. týden.

>> Čas startu

Základní nastavení	3:00
Nejnižší hodnota	0:00
Nejvyšší hodnota	23:00

Tab. 84 Čas startu

- ▶ Nastavte čas pro sanitaci bojleru.

>> Maximální čas

Základní nastavení	3,0 h
Nejnižší hodnota	1,0 h
Nejvyšší hodnota	5,0 h

Tab. 85 Maximální čas

>> Čas udržení tepla

Základní nastavení	1,0 h
Nejnižší hodnota	1,0 h
Nejvyšší hodnota	Maximální čas - 1 h

Tab. 86 Čas udržení teploty

- ▶ Nastavte **Maximální čas** a **Doba udržení tepla**. Sanitace bojleru bude aktivována v nastavený den a okamžik. Ukončí se, jakmile je dosaženo vypínací teploty a uplyne doba udržení teploty. Sanitace bojleru nemůže probíhat déle než je nastavený **Maximální čas**. Pokud k jejímu ukončení dojde z důvodu dosažení maximální doby, zobrazí se na displeji sdělení a po 24 hodinách se spustí nový pokus.

> Program přípravy teplé vody

Program 1 a **Program 2** umožňuje blokovat ohřev teplé vody v průběhu nastavené doby.

>> Aktivní program

Základní nastavení	Vždy teplá voda
Alternativa	<ul style="list-style-type: none"> • Vždy teplá voda • Program 1 • Program 2

Tab. 87 Program přípravy teplé vody

>> Zobrazit/změnit aktivní program

Toto menu se zobrazuje jen tehdy, byl-li zvolen **Program 1** nebo **Program 2**. Programy se nastavují podle popisu v položce menu **Program - teplota místnosti** (→ kapitola 16.1).

> Režim ohřevu TV

Základní nastavení	Ekonomický
Alternativa	Ekonomický/Komfortní

Tab. 88 Režim ohřevu TV

- ▶ Zvolte druh provozu teplé vody. **Ekonomický** znamená, že teplá voda může být trochu chladnější před spuštěním ohřevu teplé vody ve srovnání s **Komfortní**. Ohřev se vypne již u mírně nižší teploty.
- ▶ Změňte na **Komfortní** pokud je požadováno větší množství nebo teplejší teplé vody. Toto nastavení se používá v případě, kdy není k dispozici elektrický dotop nebo pokud se využívá cirkulace teplé vody, kdy je teplota teplé vody v cirkulaci příliš nízká.

> **Nastavení přípravy teplé vody TČ 1**

V některých zemích existují požadavky na nejnižší teplotu teplé vody v domech. Ověřte si, zda nastavení v provozu Ekonomický/Komfortní jsou v souladu s platnými předpisy.

>> **Příprava teplé vody**

Základní nastavení	Ano
Alternativa	Ne/Ano

Tab. 89 Příprava teplé vody

> **Nastavení přípravy teplé vody TČ 2**

Tepelné čerpadlo 2 má tovární nastavení **Ne** pro **Příprava teplé vody**. Tato nastavení se nesmí měnit.

> **Přednost teplé vody**

Základní nastavení	Ne
Alternativa	Ano/Ne

Tab. 90 Blokování topení

- ▶ Zvolte **Ano** v případě, kdy musí být splněna potřeba teplé vody před potřebným požadavkem topení.
- ▶ Zvolte **Ne** pokud bude vypnuta příprava teplé vody po určité době při vytápění.
- ▶ U **Ne** nastavte také délku průběhu přípravy teplé vody u potřeby topení.

>> **Maximální doba provozu teplé vody při potřebě vytápění**

Základní nastavení	30 min.
Nejnižší hodnota	5 min.
Nejvyšší hodnota	60 min.

Tab. 91 Provozní doba TV

> **Cirkulace teplé vody (příslušenství)**

Pro teplou vodu lze nainstalovat cirkulační čerpadlo E41.G6 schválené pro pitnou vodu. Lze jej řídit časově, tedy v určitých časech deaktivovat. Cirkulaci lze docílit toho, že teplá voda je rychleji k dispozici.

>> **Aktivní cirkulační čerpadlo teplé vody**

Základní nastavení	Ne
Alternativa	Ne/Ano

Tab. 92 Cirkulační čerpadlo teplé vody aktivní

- ▶ Zadejte **Ano** v případě, kdy je k dispozici cirkulační čerpadlo. Nastavení doby lze tak provést.
- ▶ U **Ano**, změňte provoz ohřevu teplé vody na komfortní režim.

>> **Nastavení času**

Čas spuštění	Čas ukončení
0:00	24:00

Tab. 93 Nastavení času

- ▶ Možnost nastavení až čtyři samostatné intervaly.
- ▶ Pro změnu času: otočte ovladač, dokud není zobrazen požadovaný čas. Stiskněte ovladač pro přesun do dalšího pole nastavení.
- ▶ Návrat do předchozího pole za pomoci tlačítka .
- ▶ Stiskněte ovladač v posledním poli nastavení pro uložení provedených nastavení. Cirkulace teplé vody probíhá každý den v nastavených intervalech.

> **Elektrická anoda instalována**

Základní nastavení	1)
Alternativa	Ano / Ne

Tab. 94 Anoda instalována

1) nastaveno v položce **Předběžná konfigurace**

Hodnotu změňte, došlo-li po předběžné konfiguraci ke změně.

- ▶ **Ne** zadejte, není-li instalována žádná elektrická anoda. Normálně je v zásobníku teplé vody instalována elektrická anoda, která jej chrání před korozi. Vadnou elektrickou anodou je nutné vyměnit, aby nedošlo k poškození zásobníku teplé vody. Regulátor spustí alarm, je-li elektrická anoda poškozená.

16.3 Dovolená

V průběhu dovolené (nepřítomnosti) lze držet např. vytápění na nižší nebo vyšší úrovni a ohřev teplé vody lze vypnout. *Datum startu* a *Datum konce*, *Teplota místnosti* a *Blokovat přípravu teplé vody* jsou zobrazeny pouze pokud je funkce dovolená aktivní.

> Okruh 1 a teplá voda

>> Aktivovat funkci Dovolená

Základní nastavení	Ne
Alternativa	Ne/Ano

Tab. 95 Funkce Dovolená

>> Datum startu

>> Datum konce

- ▶ Ve formátu RRRR-MM-DD nastavte počáteční a konečné datum požadovaného období. Období začíná a končí v 00:00 hodin. Počáteční a konečné datum patří k tomuto období.
- ▶ V menu **Aktivovat funkci Dovolená** zvolte **Ne** pro předčasné ukončení funkce.

>> Teplota místnosti

- ▶ Nastavte teplotu místnosti otopného okruhu pro toto období.

Základní nastavení	17 °C
Nejnižší hodnota	10 °C
Nejvyšší hodnota	35 °C

Tab. 96 Teplota o dovolené

>> Zkopírovat do všech topných okruhů

Základní nastavení	Ne
Alternativa	Ne/Ano

Tab. 97 Kopírování okruhů

>> Blokovat přípravu teplé vody

Základní nastavení	Ne
Alternativa	Ne/Ano

Tab. 98 Blokování přípravy teplé vody

> Okruh 2, 3... (volitelné příslušenství)

>> Aktivovat funkci Dovolená

>> Datum startu

>> Datum konce

>> Teplota místnosti

- ▶ Hodnoty nastavte podle popisu pro **Okruh 1 a teplá voda**.

16.4 Měření energie



Měření energie se uskutečňuje pro každý kompresor, naměřené hodnoty jsou před zobrazením sečteny.

> Generovaná energie

Zde je zobrazena **Generovaná energie** v kWh rozdělená na **Vytápění** a rovněž **Teplá voda**.

> Spotřeba energie - elektr. dotop

Zde je zobrazena **Spotřeba energie - elektr. dotop** v kWh rozdělená na **Vytápění** a rovněž **Teplá voda**.

16.5 Časovač

Řídící jednotka zobrazuje časovače, které jsou v provozu. Je k dispozici několik časovačů např. pro zpoždění různého typu, ale také pro extra ohřev teplé vody, sanitace bojleru aj. Několik časovačů lze nastavit na

zákaznické nebo instalační úrovni, zatímco jiné mají určitou tovární hodnotu, kterou nelze měnit. Úroveň zobrazuje na jaké úrovni lze provést nastavení. 0 = Zákaznická, 1 = Instalační, 3 = Tovární

Časovač	Nastavení	Základní nastavení	Úroveň
Extra ohřev teplé vody	Časové řízení pro Extra ohřev teplé vody	0h	0
Doba udržení teploty při sanitaci bojleru	Teplá voda\Sanitace bojleru\Doba udržení tepla	1,0 h	1
Zpoždění provozu alarmu		1,0 h	3
Doba provozu vytápění při potřebě teplé vody	Teplota místnosti\Všeobecně\Maximální doba provozu vytápění při potřebě teplé vody	20 min.	1
Doba provozu teplé vody při potřebě vytápění	Teplá voda\Maximální doba provozu teplé vody při potřebě vytápění	30 min.	1
Časovač tepelného čerpadla x			
> Zpoždění startu kompresoru		10 min.	3
> Zpoždění startu kompresoru - systém voda/voda	Instalatér\Všeobecně\TČ voda-voda\Zpoždění startu kompresoru	15 vteřin	1
> Zpoždění zastavení čerpadla teplého okruhu G2		5 min.	3
> Blokovat nízkotlaký presostat		150 vteřin	3
> Časovač rozsahu provozu kompresoru			
>> Blokovat po přípravě TV		120 vteřin	3
>> Zpoždění po dočasném zastavení		60 min.	3
>> Blokování po nízké venkovní teplotě		30 min.	3
Časovač dotopu			
> Zpoždění startu dotopu	Dotop\Dotop obecně\Zpoždění při spuštění	60 min.	1
> Zpoždění startu dotopu po vysoké venkovní teplotě		30 min.	3
> Zpoždění regulace směšovače po startu dotopu	Dotop\Dotop se směšovačem\Zpoždění regulace směšovače po startu dotopu	20min.	1
> Zpoždění startu programu dotopu po nízké venkovní teplotě		15min.	3
Zpoždění při přechodu na letní provoz	Teplota místnosti\Všeobecně\Letní/zimní provoz\Zpoždění při přechodu na letní provoz	4h	1
Zpoždění při přechodu na zimní provoz	Teplota místnosti\Všeobecně\Letní/zimní provoz\Zpoždění při přechodu na zimní provoz	4h	1
Ochrana před VYP při přechodu z přípravy TV na provoz vytápění		300 vteřin	1
Zpoždění startu vytápění ^{*)}		3 min.	-
Zpoždění vypnutí vytápění ^{*)}		3 min.	-

Tab. 99 Časovač

^{*)} Mezi kompresor/tepelné čerpadlo.

16.6 Externí řízení

Pokud je vnější vstup uzavřen, provede řídicí jednotka funkce, které jsou nastaveny na **Ano** nebo jsou rozdílné od 0 (**Teplota místnosti**). Pokud není vnější vstup déle uzavřen, přejde řídicí jednotka na normální režim. Jsou zobrazeny pouze nainstalované funkce.

Zde se nacházejí funkce pro externí vstupy 1 a 2 na každé tepelné čerpadlo a také externí vstupy pro okruh 2, 3, atd.

> Tepelné čerpadlo x

>> Externí vstup 1, 2

>>> Invertovat vstup

Základní nastavení	Ne
Alternativa	Ne/Ano

Tab. 100 Invertovat vstup

- Zvolte **Ano**, má-li být obrácen vstupní signál (tzn. aktivován při rozepnutém kontaktu).

>>> Zastavení od Externí vstup 1 - aktivován

Základní nastavení	Ne
Alternativa	Ne/Ano

Tab. 101 Zastavení typu 1

Funkce znamená, že napájení el. proudem tepelného čerpadla je v určité době přerušeno. Během této doby se na displeji zobrazuje symbol *blokační doby*. Kompresor a dotop jsou blokovány. Byl-li v položce **Povolit časovač dotopu při blokaci HDO** zvolen **Komfortní**, spustí se kompresor bez zpoždění, pokud uplynula doba časovače dotopu.

>>> Zastavení od Externí vstup 2 - aktivován

Základní nastavení	Ne
Alternativa	Ne/Ano

Tab. 102 Zastavení typu 2

Funkce způsobí vypnutí kompresoru, zatímco dotop běží dále za předpokladu, že venkovní teplota nepřekročí mez pro jeho provoz.

>>> Zastavení od Externí vstup 3 - aktivován

Základní nastavení	Ne
Alternativa	Ne/Ano

Tab. 103 Zastavení typu 3

Tato funkce zajistí, že se dotop odpojí, zatímco kompresor zůstává v provozu.

>>> Blokovat dotop 100 % při aktivním hlídači výkonu

Základní nastavení	Ne
Alternativa	Ne/Ano

Tab. 104 Blokovat dotop 100 % při aktivním hlídači výkonu

>>> Max. výkon dotopu při aktivním hlídači výkonu

Základní nastavení	Vyp (0,0 kW)
Nejnižší hodnota	Vyp (0,0 kW)
Nejvyšší hodnota	9,0 kW

Tab. 105 Max. výkon dotopu při aktivním hlídači výkonu

>>> Blokovat kompresor x

Základní nastavení	Ne
Alternativa	Ne/Ano

Tab. 106 Blokování

>>> Blokovat dotop

Základní nastavení	Ne
Alternativa	Ne/Ano

Tab. 107 Blokování

>>> Blokovat vytápění při aktivovaném podlahovém termostatu

Základní nastavení	Ne
Alternativa	Ne/Ano

Tab. 108 Blokování



Tato funkce vyžaduje bezpečnostní termostat namontovaný do podlahového otopného okruhu a připojený na externí vstup.

>>> Blokovat vytápění

Základní nastavení	Ne
Alternativa	Ne/Ano

Tab. 109 Blokování

>>> **Teplota místnosti**

Základní nastavení	Ne (0,0 °C)
Nejnižší hodnota	10,0 °C
Nejvyšší hodnota	35,0 °C

Tab. 110 Teplota

- ▶ Nastavte teplotu, jež má být dosažena při aktivním externím řízením.
- ▶ Hodnota > 0 °C aktivuje funkci.

>>> **Blokovat přípravu teplé vody**

Základní nastavení	Ne
Alternativa	Ne/Ano

Tab. 111 Blokování

>>> **Spustit čerpadlo G3**

Základní nastavení	Ne
Alternativa	Ne/Ano

Tab. 112 Spuštění čerpadla G3

>>> **Nízký tlak ve studeném okruhu**

Základní nastavení	Ne
Alternativa	Ne/Ano

Tab. 113 Alarm při nízkém tlaku v studeného okruhu



Tato funkce vyžaduje hlídač tlaku namontovaný do studeného okruhu a připojený na externí vstup. Nesprávný tlak v okruhu uzavře externí vstup a spustí alarm kategorie A (→ kapitola 17.7).

>> **Externí vstup - okruh 2, 3...**>>> **Invertovat vstup**

Základní nastavení	Ne
Alternativa	Ne/Ano

Tab. 114 Invertovat vstup

- ▶ Zvolte **Ano**, má-li být obrácen vstupní signál (tzn. aktivován při rozepnutém kontaktu).

>>> **Blokovat vytápění při aktivovaném podlahovém termostatu (Okruh 2)**

Základní nastavení	Ne
Alternativa	Ne/Ano

Tab. 115 Blokování

>>> **Blokovat vytápění**

Základní nastavení	Ne
Alternativa	Ne/Ano

Tab. 116 Blokování

>>> **Teplota místnosti**

Základní nastavení	Ne (0,0 °C)
Nejnižší hodnota	10,0 °C
Nejvyšší hodnota	35,0 °C

Tab. 117 Teplota

- ▶ Nastavte teplotu, jež má být dosažena při aktivním externím řízením.
- ▶ Hodnota > 0 °C aktivuje funkci.

Jsou-li pro jeden okruh nastaveny změny teplot na více externích vstupech, bude použita nejvyšší nastavená teplota.

16.7 Instalatér

Zde je k dispozici:

- **Všeobecně**
- **Tepelné čerpadlo x- výkon**
- **Připojené I/O karty**
- **Druh provozu - Kompresor**
- **Generovaná energie**
- **Doby provozu a spotřeba**
- **Teploty**
- **Programovatelné výstupy**
- **Vstupy**
- **Výstupy**
- **Oběhová čerpadla**

> **Všeobecně**

>> **Ochrana proti zatuhnutí**

>>> **Den týdne**

Základní nastavení	Středa
Alternativa	Pondělí-Neděle

Tab. 118 Den týdne

>>> **Čas startu**

Základní nastavení	12:00
Alternativa	0:00 - 23:00

Tab. 119 Čas startu

- ▶ Nastavte den a dobu pro ochranu proti zatuhnutí pohyblivých částí zařízení.
Protočení čerpadla (ochrana proti zatuhnutí) zabraňuje, aby došlo k zadření pohyblivých částí v době, kdy nejsou v provozu.

Funkce ochrany proti zatuhnutí je v letním a zimním provozu rozdílná. Lze tak snížit dobu trvání této funkce. Kromě toho není v zimním provozu nutné vypínat celý systém.

Ochrana proti zatuhnutí v letním provozu



Ochrana proti zatuhnutí se uskuteční jen tehdy, není-li žádná jiná potřeba. Trvá-li potřeba jednu hodinu po nastavené době startu i nadále, spustí se funkce teprve při dalším okamžiku startu.

Ochrana proti zatuhnutí se provede nejprve pro tepelné čerpadlo 1, poté pro tepelné čerpadlo 2. 3cestný ventil a oběhová čerpadla se aktivují na dobu jedné minuty, směšovače na jejich příslušnou dobu běhu + 10 s. Mezi jednotlivé komponenty je vložena přestávka o délce 30 sekund.

V průběhu ochrany proti zatuhnutí se některé komponenty topného systému na určitou dobu zahřejí. To je zcela normální.



Ochrana proti zatuhnutí se při potřebě teplé vody nepřerušuje. Teplota teplé vody přitom může klesnout. Vhodným okamžikem pro ochranu proti zatuhnutí je doba, kdy je potřeba teplé vody nízká, např. v noci.

Ochrana proti zatuhnutí v zimním provozu



V zimním provozu probíhá ochrana proti zatuhnutí na ventilech, směšovačích a čerpadlech, která se v zimním provozu obvykle nepoužívají (týká se příslušenství, jako je chlazení, bazén a solární systém). Ochrana proti zatuhnutí může probíhat za provozu.

>> Nejvyšší povolená teplota topné vody T1

Základní nastavení	80,0 °C
Nejnižší hodnota	10,0 °C
Nejvyšší hodnota	100,0 °C

Tab. 120 Otopná tělesa

Základní nastavení	45,0 °C
Nejnižší hodnota	10,0 °C
Nejvyšší hodnota	45,0 °C

Tab. 121 Podlahové

>> Režim provozu

- Popis režimu provozu (→ kapitola 4.4).



Nastavený režim provozu je indikován značkou > před příslušnou alternativou. Volba režimu provozu se uskuteční přímo při prvním spuštění tepelného čerpadla. Režim provozu zde lze změnit. Regulátor umožňuje zvolit pouze alternativu/y, které jsou pro dané vybavení možné. Volbou režimu provozu se některé hodnoty v regulátoru nastaví automaticky.

>> TČ voda-voda

Základní nastavení	Ne
Alternativa	Ano/Ne

Tab. 122 G33

- Zadejte, zda je čerpadlo spodní vody G33 k dispozici nebo nikoliv.
Obvykle běží G33 současně s čerpadlem G3.

Při **Ano**:

>>> Zpoždění startu kompresoru

Základní nastavení	15 s
Nejnižší hodnota	0 s
Nejvyšší hodnota	600 s

Tab. 123 Zpoždění startu kompresoru

- Zadejte zpoždění potřebné pro cirkulaci okruhu spodní vody. Dříve se kompresor nesmí spustit.

>> Zpoždění vypnutí osvětlení displeje

Základní nastavení	5min
Nejnižší hodnota	1min
Nejvyšší hodnota	240min

Tab. 124 Zpoždění vypnutí osvětlení displeje

- Nastavte zpoždění do automatického vypnutí osvětlení displeje po jeho poslední aktivitě (navigování, nastavování, zobrazení výstrahy atd.).

>> Doba změny úrovně přístupu

Základní nastavení	20 min
Nejnižší hodnota	1 min
Nejvyšší hodnota	240 min

Tab. 125 Změna úrovně přístupu

- Nastavte, po jaké době má regulátor přístupovou rovinu automaticky vrátit z instalatérské roviny do zákaznické roviny.

> Tepelné čerpadlo x- výkon

Minimální hodnota	6,0 kW
	8,0 kW
	10,0 kW
	13,0 kW
Maximální hodnota	17,0 kW

Tab. 126 Tepelné čerpadlo - výkon

- Celková kapacita se nastavuje pod položkou **Předběžná konfigurace**. Byla-li nastavena nesprávná hodnota, proveďte změnu podle typového štítku tepelného čerpadla.

> Připojené I/O karty

Veškeré karty a jejich aktuální verze jsou zobrazeny v případě potřeby.

> Druh provozu - Kompresor

Zde je definována řada funkcí, které umožňují dočasně vypnout kompresor nebo přerušit provozní režim pro zabránění vážnějšího nebezpečí.

>> Aktivovaná funkce STOP podle venkovní teploty

Základní nastavení	Ne
Alternativa	Ano / Ne

Tab. 127 Funkce stop podle venkovní teploty

- **Ano** zvolte, abyste aktivovali funkci stop. Kompresor se zastaví, jakmile venkovní teplota klesne pod minimálně přípustnou venkovní teplotu pro kompresor (-20 °C). Jakmile venkovní teplota stoupne na více než 60 minut nad hodnotu vyšší než je nejnižší přípustná hodnota (základní nastavení), funkce stop se deaktivuje a kompresor se v případě potřeby spustí automaticky.



Funkce stop jsou vždy deaktivovány při venkovní teplotě vyšší než 10 °C (tovární hodnota, nelze nastavit).

> **Generovaná energie**


Zde je zobrazena **Generovaná energie** v kWh rozdělená na **Vytápění** a rovněž **Teplá voda**.

> **Doby provozu a spotřeba**

Zde jsou zobrazeny celkové provozní doby řídicí jednotky, tepelného čerpadla x a dotopu (aktivní zapojení). Lze také provádět krátké měření kompresoru a dotopu.

> **Teploty**

Zde jsou zobrazeny veškeré zapojené/potvrzené aktuální hodnoty čidel. Pro některá čidla jsou uvedeny také žádané hodnoty. Je také možnost zadání úpravy čidel.

Přerušení/zkrat/vada čidla se udává čárkou v  - okně a pod **Teploty**. Spustí se alarm a uloží se do protokolu a archivu alarmů.

T2 Venkovní	T2 informace, úprava, Zpoždění
Tepelné čerpadlo x teploty	T1 limity spuštění/zastavení kompresor
	T6,T8,T9,T10,T11 informace, úprava
	T3 teplá voda spuštění
	T8 teplá voda zastavení
Okruh x	T1 žádaná hodnota
	T1 informace, úprava
	T5, informace, úprava, Zpoždění
	Teplota místnosti žádaná hodnota
Teplá voda	T3 informace, úprava
	Extra ohřev teplé vody - Teplota vypnutí
	Teplota vypnutí sanitace bojleru

Tab. 128 Informace o teplotě

Odchylka pro teplotu kompresoru T6

Při teplotě kompresoru T6 se udává též informace o odchylce aktuální hodnoty od vypočítané ideální hodnoty v průběhu posledních 24 hodin. Díky tomu lze vyhodnotit status okruhu chladiva bez použití speciálních nástrojů.

Odchylka větší než -10K může mít tyto příčiny:

- Zanesený filtr E2x.V101¹⁾
- Příliš krátká doba provozu kompresoru¹⁾
- Některé interní čidlo indikuje chybnou teplotu ¹⁾
- Expanzní ventil nepracuje správně (příliš otevřený)²⁾

Odchylka větší než +10 K může mít tyto příčiny:

- Některé interní čidlo indikuje chybnou teplotu ¹⁾
- Expanzní ventil nepracuje správně (příliš zavřený)²⁾
- Příliš malé nebo velké množství chladiva²⁾
- Nečistoty, oxidy železa nebo vápencové usazeniny v kondenzátoru ²⁾

1) Příčinu může zkontrolovat a odstarnit instalatér.

2) Vyžaduje návštěvu autorizovaného technika se specializací na chladicí techniku, který má přístup k příslušným nástrojům pro kontrolu a opravu závady.

> **Programovatelné výstupy**

Základní nastavení	E11.P2
Alternativa	E41.G6/E11.P2

Tab. 129 Programovatelné výstupy

> **Vstupy**

Zde je zobrazen stav veškerých vstupů. Pro každé tepelné čerpadlo je zobrazen tlakový presostat a ochrana motoru. Kromě toho je zobrazen příp. alarm dotopu se směšovačem, stav vnějších vstupů a rovněž elektrická anoda.

Jsou zobrazeny pouze zapojené vstupy.

> Výstupy

Zde lze veškeré součásti ovládat manuálně a samostatně pro ověření funkce.

>> Doba ručního ovládání

Základní nastavení	0 min.
Nejnižší hodnota	0 min.
Nejvyšší hodnota	240 min.

Tab. 130 Doba ručního ovládání

- ▶ Nastavte dobu pro test funkcí. Některé pohyblivé komponenty lze provozovat/uzavírat samostatně. Při 0 min se objeví status, např. **Zap** nebo **Vyp**, pro každý komponent.



Test funkcí použijte pro uvedení do provozu a ke kontrole funkce instalovaných komponent.

Test funkcí je možný pro následující komponenty (zobrazují se pouze ty instalované):

- >> Čerpadlo topného systému G1
- >> Tepelné čerpadlo x
 - >>> Q21 3cestný ventil (Vytápění/Teplá voda)
 - >>> Čerpadlo teplého okruhu G2
 - >>> Čerpadlo teplého okruhu G2 - rychlost
 - >>> Čerpadlo studeného okruhu G3
- >> Kompresor
- >> Ohřev TV elektrickým dotopem
- >> Cirkulační čerpadlo teplé vody
- >> Okruh 2, 3...
- >>> Oběhové čerpadlo
- >>> Signál směšovacího ventilu
- >>> Otevřít směšovací ventil
- >>> Zavřít směšovací ventil
- >> Elektrický dotop 1
- >> Elektrický dotop 2

>> Dotop se směšovačem

- >>> Dotop se směšovačem
- >>> Signál směšovacího ventilu
- >>> Otevřít směšovací ventil
- >>> Zavřít směšovací ventil
- >> Bzučák alarmu
- >> Souhrnný alarm

> Oběhová čerpadla

>> Čerpadlo topného systému G1

>>> Režim provozu

Základní nastavení	Trvalý provoz
Alternativa	Trvalý provoz/Automaticky

Tab. 131 G1

- ▶ Zvolte trvalý provoz nebo optimalizovaný provoz pro oběhové čerpadlo G1. Nastavení platí pro všechna čerpadla G1 všech okruhů. **Trvalý provoz** znamená, že G1 je v topném období vždy v provozu. **Automaticky** znamená, že oběhové čerpadlo v zimním období po 40 minutách bez požadavku na vytápění střídavě vždy 10 minut běží a stojí. Automatický provoz se přeruší, jakmile nastane potřeba vytápění nebo byl deaktivován zimní provoz. G1 není v letním provozu v činnosti s výjimkou jeho protočení (ochrana proti zatuhnutí).

>> Čerpadlo teplého okruhu G2

>>> Režim provozu

Základní nastavení	Trvalý provoz
Alternativa	Trvalý provoz/Automaticky

Tab. 132 G2

- ▶ Zvolte, zda má čerpadlo teplého okruhu G2 běžet kontinuálně, nebo se spustit automaticky současně s kompresorem. Nastavení platí pro G2 všech tepelných čerpadel. Při automatickém režimu se spustí G2 tepelného čerpadla 2, když se spustí kompresor 2.

>>> Rychlost čerpadla E2x

>>>> Konstantní rychlost čerpadla

Základní nastavení	Auto
Nejnižší hodnota	0% (Auto)
Nejvyšší hodnota	100%

Tab. 133 Konstantní rychlost čerpadla

- Nastavte požadovanou hodnotu v % pro udržení konstantní rychlosti čerpadla. Auto znamená, že rychlost čerpadla reguluje řídicí jednotka.

>>>> Teplotní rozdíl teplého okruhu při vytápění

Základní nastavení	7K
Nejnižší hodnota	3K
Nejvyšší hodnota	15K

Tab. 134 Teplotní rozdíl teplého okruhu při vytápění

- Nastavte teplotní rozdíl, kterého se má tepelné čerpadlo snažit docílit. K tomu se využívá regulace rychlosti čerpadla.

>>>> Teplotní rozdíl teplého okruhu při ohřevu teplé vody

Základní nastavení	7K
Nejnižší hodnota	3K
Nejvyšší hodnota	15K

Tab. 135 Teplotní rozdíl teplého okruhu při ohřevu teplé vody

- Nastavte teplotní rozdíl, kterého se má tepelné čerpadlo snažit docílit. K tomu se využívá regulace rychlosti čerpadla.

>>>> Rychlost čerpadla při nulovém požadavku

Základní nastavení	10%
Nejnižší hodnota	1%
Nejvyšší hodnota	100%

Tab. 136 Rychlost čerpadla při nulovém požadavku

- Nastavte rychlost čerpadla při nulovém požadavku. Pokud není potřeba vytápění, použije se nízká rychlost, která bude udržovat systém v chodu.

>>> Nastavení regulátorů

>>>> Konstanta P

Základní nastavení	3,0
Nejnižší hodnota	0,1
Nejvyšší hodnota	30,0

Tab. 137 P

>>>> Konstanta I

Základní nastavení	300,0
Nejnižší hodnota	5,0
Nejvyšší hodnota	600,0

Tab. 138 I

>> Čerpadlo studeného okruhu G3

>>> Režim provozu

Základní nastavení	Automaticky
Alternativa	Trvalý provoz/Automaticky

Tab. 139 G3

- Zvolte možnost, zda čerpadlo studeného okruhu G3 bude pracovat současně s kompresorem nebo kontinuálně.

16.8 Dotop

Dotop pracuje společně s tepelným čerpadlem, aby mohla být dodržena správná teplota v okruzích. Dotop může pracovat také bez tepelného čerpadla.

Pod položkou **Dotop** se nachází:

- **Dotop obecně**
- **Elektrický dotop**
- **Ohřev TV elektrickým dotopem**
- **Program dotopu**

> Dotop obecně

Pod **Dotop obecně** jsou k dispozici funkce, které jsou společné pro elektrický dotop a dotop se směšovačem.

>> Zpoždění při spuštění

Základní nastavení	60 min.
Nejnižší hodnota	0 min.
Nejvyšší hodnota	240 min.

Tab. 140 Zpoždění při spuštění

- ▶ Pro dotop nastavte platné zpoždění startu. Jakmile vznikne potřeba zpožděného startu dotopu, spustí se časovač s nastavenou dobou. Teprve po uplynutí této doby je dotop spuštěn.

>> Povolit časovač dotopu při blokaci HDO

Základní nastavení	Ekonomický
Alternativa	Ekonomický/Komfortní

Tab. 141 Povolit časovač dotopu při blokaci HDO

- ▶ Nastavte požadovanou hodnotu. V položce **Ekonomický** se časovač zpožděného start dotopu nespustí dříve, než se ukončí blokování od HDO. Při volbě **Komfortní** se časovač dotopu může spustit. Platí pro aktivaci zastavení od Externí vstup 1. Dotop se spustí rychleji, pokud v době zastavení od Externího vstupu nastane potřeba.

>> Pouze dotop

Základní nastavení	Ne
Alternativa	Ano / Ne

Tab. 142 Pouze dotop

- ▶ **Ano** zadejte, má-li pracovat pouze dotop. To je účelné tehdy, má-li tepelné čerpadlo vytápět dříve, než je připraven studený okruh.

>> Blokovat dotop

Základní nastavení	Ne
Alternativa	Ano / Ne

Tab. 143 Blokovat

- ▶ Nastavte, zda má být dotop blokován. Dotop v tomto případě nesmí pracovat. Dotop však lze aktivovat při alarmu a při Pouze dotop, není-li aktivována žádná další blokační funkce, např. zastavení od Externího vstupu 1.

>> Maximální venkovní teplota pro přídavný dotop

Základní nastavení	10 °C
Nejnižší hodnota	-30 °C
Nejvyšší hodnota	40 °C

Tab. 144 Maximální venkovní teplota

- ▶ Nastavte požadovanou mez teploty. Překročí-li venkovní teplota tuto hodnotu, nesmí dotop pracovat.

> Elektrický dotop

Řídící jednotka podporuje jednotku dotopu 1.

Pod tímto menu jsou prováděna nastavení příkonu zapojení a regulátoru pro použití dotopu.

>> Připojení el. dotopu

>>> Příkon

- ▶ Zobrazí aktuální hodnotu výkonu elektrického dotopu.

>>> Omezení výkonu provozu kompresoru

Základní nastavení	6,0 kW
Nejnižší hodnota	0,0 kW
Nejvyšší hodnota	9,0 kW

Tab. 145 Omezení výkonu

- ▶ Nastavte přípustný výkon, kdy je s kompresorem v chodu současně.



Nízká hodnota může způsobit, že sanitace neproběhne úspěšně.

>>> Omezení výkonu pouze pro dotop

Základní nastavení	6,0 kW
Nejnižší hodnota	0,0 kW
Nejvyšší hodnota	9,0 kW

Tab. 146 Omezení výkonu

- ▶ Nastavte přípustný výkon, kdy kompresor není v chodu.

>>> Omezení výkonu při provozu teplé vody

Základní nastavení	6,0 kW
Nejnižší hodnota	0,0 kW
Nejvyšší hodnota	9,0 kW

Tab. 147 Omezení výkonu

- ▶ Nastavte přípustný výkon při přípravě teplé vody.

>> Nastavení regulátorů

>>> Konstanta P

Základní nastavení	4,0
Nejnižší hodnota	0,1
Nejvyšší hodnota	30,0

Tab. 148 P

>>> Konstanta I

Základní nastavení	300,0
Nejnižší hodnota	5,0
Nejvyšší hodnota	600,0

Tab. 149 I

>>> Konstanta D

Základní nastavení	0,0
Nejnižší hodnota	0,0
Nejvyšší hodnota	10,0

Tab. 150 D

>>> Minimální signál PID

Základní nastavení	0 %
Nejnižší hodnota	0 %
Nejvyšší hodnota	100 %

Tab. 151 Minimální signál PID

>>> Maximální signál PID

Základní nastavení	100 %
Nejnižší hodnota	0 %
Nejvyšší hodnota	100 %

Tab. 152 Maximální signál PID


> Ohřev TV elektrickým dotopem

V položce **Dotop** lze provádět nastavení pro elektrický dotop v zásobníku teplé vody.

>> Potvrdit elektrický přídatný dotop při ohřevu TV

Základní nastavení	Ne
Alternativa	Ano / Ne

Tab. 153 Potvrdit

 Režim provozu **Dotop se směšovačem: Extra ohřev teplé vody** a **Sanitace bojleru** vyžaduje dotop v zásobníku teplé vody.

> Program dotopu

Tato funkce umožňuje nastavení mezi určitou hodinou, kdy má být provoz dotopu blokován.

>> Aktivovat program

Základní nastavení	Ne
Alternativa	Ne/Ano

Tab. 154 Aktivovat program

>> Zobrazit/změnit aktivní program

Je zobrazena pouze, pokud je zvolen program.

>> Mez venkovní teploty k deaktivaci časového řízení

Je zobrazena pouze, pokud je zvolen program.

Základní nastavení	-26 °C (Vyp)
Nejnižší hodnota	-26 °C
Nejvyšší hodnota	20 °C

Tab. 155 Časové řízení mezní venkovní teploty

- ▶ Nastavte vhodnou teplotu pro vypnutí časového řízení. -26 °C = funkce **Vyp**.

Je-li T2 nad nastavenou teplotou od **Mez venkovní teploty k deaktivaci časového řízení** po dobu 15 minut, nebo pokud **Mez venkovní teploty k deaktivaci časového řízení** je nastavena na **Vyp**, měl by být dotop blokován časovým řízením takovou dobu, co je **Program dotopu** aktivní.

Je-li T2 pod nastavenou teplotou od **Mez venkovní teploty k deaktivaci časového řízení** nebo pokud **Program dotopu** je vypnut, neměl by být dotop blokován časovým řízením.

16.9 Ochranné funkce

- **Nastavení teploty vstupu T10 studeného okruhu**
- **Nastavení teploty výstupu T11 studeného okruhu**

Nastavení pro studený okruh zap./vyp. jsou:

> **Nastavení teploty vstupu T10 studeného okruhu /
Nastavení teploty výstupu T11 studeného okruhu**

>> **Nejnižší povolená teplota E21.T10/ Nejnižší
povolená teplota E21.T11**

Základní nastavení	-6,0 °C (T10) -8,0 °C (T11) 4,0 °C TČ voda-voda (T10) 2,0 °C TČ voda-voda (T11)
Nejnižší hodnota	-10,0 °C
Nejvyšší hodnota	20,0 °C

Tab. 156 Nejnižší teplota studeného okruhu

>> **Vynulovat alarm hystereze**

Základní nastavení	1,0 K
Nejnižší hodnota	1,0 K
Nejvyšší hodnota	10,0 K

Tab. 157 Spínací diference

>> **Počet varování před alarmem**

Základní nastavení	1
Nejnižší hodnota	1
Nejvyšší hodnota	4

Tab. 158 Počet varování před alarmem

Počet varování se počítá po dobu 180 minut.

16.10 Všeobecně

Zde je k dispozici mj. nastavení data a času.

> **Nastavení prostorové čidla**

>> **Zobrazit venkovní teplotu na prostorovém čidle**

Základní nastavení	Ne
Alternativa	Ano/Ne

Tab. 159 Zobrazit venkovní teplotu na prostorovém čidle

> **Nastavení datumu**

Základní nastavení	
Formát	RRRR-MM-DD

Tab. 160 Datum

> **Nastavení času**

Základní nastavení	
Formát	hh:mm:ss

Tab. 161 Čas

- ▶ Datum a čas v případě potřeby změňte. Tyto údaje použijte regulátor k řízení časových programů (např. Dovolena nebo program podle teploty místnosti).

> **Letní/zimní čas**

Základní nastavení	Automaticky
Alternativa	Ručně/Automaticky

Tab. 162 Letní/zimní čas

- ▶ Nastavte, zda má dojít k automatickému přepnutí mezi letním a zimním časem (datum podle normy EU).

> **Kontrast displeje**

Základní nastavení	70%
Nejnižší hodnota	20%
Nejvyšší hodnota	100%


Tab. 163 Kontrast displeje

- ▶ Případně změňte jas displeje.

> **Jazyk**

- ▶ Nastavte si požadovaný jazyk.



Změnu jazyka lze provést i tak, že na dobu alespoň 5 s podržíte tlačítko  ve standardním zobrazení.

> **Země**

- ▶ Zvolte zemi.
Zde lze nastavit jinou zemi, než byla zvolena při předběžné konfiguraci.

16.11 Alarm

Různé alarmy jsou popsány (→ kapitola 17).

Pod **Alarmy** je k dispozici:

- **Informační protokol**
- **Smazat informační protokol**
- **Protokol alarmu**
- **Smazat protokol alarmu**
- **Přehled alarmů**
- **Indikace alarmu**

> Informační protokol

Informační protokol zobrazuje informace z tepelného čerpadla. Ve výchozí poloze ovládacího panelu je zobrazen symbol informačního protokolu, pokud je k dispozici aktivní informace.

> Smazat informační protokol

Zde můžete smazat informační protokol.

> Protokol alarmu

Protokol alarmu zobrazuje alarmy a výstrahy, které byly spuštěny. Kategorie alarmů (→ Kapitola 17.7) jsou zobrazeny v okně nalevo, pokud je alarm aktivní, je viditelný také symbol alarmu jak u protokolu alarmů, tak ve výchozí pozici ovládacího panelu.

> Smazat protokol alarmu

Zde můžete smazat protokol alarmů

> Přehled alarmů

Archiv alarmů zobrazuje podrobnější informace o posledních 20 alarmech, které byly spuštěné. Např. zobrazuje aktuální a žádanou hodnotu čidla prostorové teploty a stav tepelného čerpadla při alarmu. Pro alarmy staršího data jsou zobrazeny omezené informace.

> Indikace alarmu

Pod **Indikace alarmu** se provádí nastavení bzučáku alarmu a signalizační kontrolky.

>> Signál - Bzučák alarmu

>>> Interval

Základní nastavení	2s
Nejnižší hodnota	2s
Nejvyšší hodnota	3600 s (60 min)

Tab. 164 Interval

- ▶ Nastavte délku intervalu bzučáku alarmu. Bzučák alarmu se rozezní na jednu sekundu, po zbývající dobu intervalu je potichu. Nastavení platí pro všechny bzučáky alarmu.

>>> Doba blokování

Základní nastavení	Vyp
Čas spuštění	00:00 - 23:45
Čas ukončení	00:00 - 23:45

Tab. 165 Doba blokování

- ▶ Zadejte dobu, kdy nemá bzučák alarmu vydávat žádný zvuk. Všechny bzučáky alarmu zůstanou v tomto intervalu potichu.

>> Indikace alarmu - regulátor

>>> Blokovat bzučák alarmu

Základní nastavení	Ne
Alternativa	Ne/Ano

Tab. 166 Blokování bzučáku alarmu

Nastavení platí pouze pro bzučák alarmu regulátoru.

>> Indikace alarmu - prostorové čidlo

>>> Blokovat kontrolku alarmu

Základní nastavení	Ne
Alternativa	Ne/Ano

Tab. 167 Blokování kontrolky alarmu

- ▶ Nastavte, zda má být kontrolka alarmu vypnutá nebo ne.

Nastavení platí pro všechna čidla prostorové teploty.

>> Souhrnná hodnota alarmu

>>> Alarmy a varování

Základní nastavení	Ne
Alternativa	Ne/Ano

Tab. 168 Alarm a varování

Ne znamená, že alarmy vysílají signál na výstup souhrnného alarmu. **Ano** znamená, že alarmy a varování vysílají signál na výstup souhrnného alarmu.

16.12 Úroveň přístupu

Úroveň přístupu je **Zákazník** jako standard. Tato úroveň umožňuje přístup k veškerým funkcím, které uživatel potřebuje. Instalační úroveň má navíc přístup k dalším funkcím, které jsou potřeba při instalaci.

16.13 Návrat k továrnímu nastavení

- **Návrat k továrnímu nastavení a Ano** zvolte, abyste všechna zákaznická nastavení vrátili na hodnotu přednastavenou z výroby. Nastavení instalatéra se tím nemění.

Základní nastavení	Ne
Alternativa	Ne/Ano

Tab. 169 Návrat k továrnímu nastavení

17 Alarm

17.1 Alarm

Zde se nacházejí:

- **Informační protokol** (→ Kapitola 16.11).
- **Smazat informační protokol** (→ Kapitola 16.11).
- **Protokol alarmu** (→ Kapitola 16.11).
- **Smazat protokol alarmu** (→ Kapitola 16.11).
- **Přehled alarmů** (→ Kapitola 16.11).

17.2 Kontrolka alarmu regulátoru a čidla prostorové teploty

Kontrolka alarmu na řídicí jednotce se používá pro zobrazení stavu tepelného čerpadla ZAP/VYP, ale také pro zobrazení případného alarmu. Kontrolka alarmu se proto také nazývá světelná kontrolka alarmu.

Světelnou kontrolku alarmu čidla prostorové teploty lze blokovat.

Chování	Funkce
Kontrolka stále svítí zeleně.	Tepelné čerpadlo je v chodu.
Kontrolka bliká červeně	Alarm je zapnutý a ještě se nepotvrdil.
Kontrolka stále svítí červeně	Alarm byl potvrzen, ale příčina alarmu přetrvává.
Kontrolka bliká pomalu zeleně	Tepelné čerpadlo je v režimu stand-by ¹⁾

Tab. 170 Světelná kontrolka alarmu řídicí jednotky

1) Režim stand-by znamená, že tepelné čerpadlo je v chodu, ale není požadavek na topení nebo potřeba požadavku TV.

Displej čidla prostorové teploty se používá pro indikaci alarmu při některých kategoriích alarmu (→ 17.7). Okno displeje bliká pomalu červeně, dokud není alarm potvrzen na řídicí jednotce tepelného čerpadla nebo navrácen automaticky do výchozí pozice.

Funkce indikace alarmu čidla prostorové teploty se v této kapitole nazývá světelná kontrolka alarmu.

Světelnou kontrolku alarmu čidla prostorové teploty lze blokovat.


17.3 Zobrazení alarmu

Displej zobrazí, došlo-li k alarmu/varování. Informace se navíc uloží do protokolu alarmů a do přehledu alarmů.

17.4 Bzučák alarmu při alarmu

Při alarmu se rozezní na tepelném čerpadle bzučák alarmu v nastaveném intervalu po dobu jedné vteřiny. Bzučák alarmu lze v určitém čase nebo úplně zablokovat. Při výstražném alarmu se bzučák alarmu nerozezní.

17.5 Potvrzení alarmu

Potvrzení znamená, že musíte stisknout tlačítko , aby indikace alarmu zmizela. Z popisu alarmu můžete zjistit, co je třeba po potvrzení učinit.

Varování se ve většině případu nemusí potvrzovat. Indikace alarmu automaticky zmizí, jakmile se odstraní příčina varování. Přesto lze varování potvrdit.

17.6 Časovač alarmu, provoz-alarm

Při alarmu, který vypne kompresor, spustí řídicí jednotka časovač na 1h. Pokud se závada neopakuje, může se dotop spustit po odčítání časovače.

17.7 Kategorie alarmu

Alarmy jsou rozděleny podle druhu a závažnosti poruchy do různých kategorií. Kategorie alarmu se zobrazují v okně alarmů, v protokolu alarmů a v průběhu alarmů.

Kategorie A-H jsou alarmy, kategorie I-J jsou výstrahy/informace, kategorie K-M jsou výstrahy, kategorie Z jsou informace.

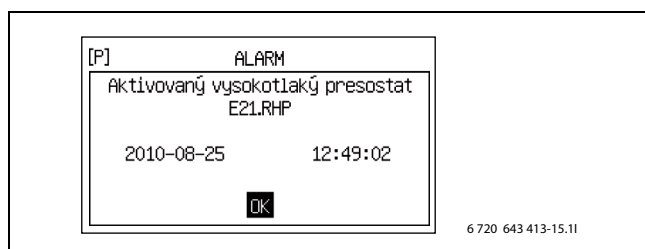
Význam	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Z
Vypne kompresor	X	X	X	X	X				X	X				
Vypne dotop						X	X				X			
Světelná kontrolka alarmu, bzučáky alarmu jsou aktivovány	X	X	X	X	X	X	X	X						
Zpoždění alarmu	5 s	3 s	15 min.	1 min.	5 s	1 s	1 s	1 s	5 s	5 s	2 s	5 s	0 s	0 s
Je požadováno potvrzení pro restart.	X	X	X	X		X								
Lze restartovat před potvrzením					X		X	X	X	X	X		X	
Okno menu musí být potvrzeno	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	
Umístění do informačního protokolu									X	X				X

Tab. 171Kategorie alarmu

- I** Dočasné vypnutí kompresoru. Informace se může opakovat několikrát během určitého časového období, pokud se bude opakovat v tomto časovém úseku, je spuštěn alarm kategorie A.
- J** Dočasné vypnutí kompresoru. Informace se může opakovat několikrát během určitého časového období, pokud se bude opakovat v tomto časovém úseku, je spuštěn alarm kategorie A.
- M** Je používán pro závadu zapojení desky elektrokotle.

17.8 Displej alarmu

Displej zobrazí, došlo-li k alarmu/varování. Informace se navíc uloží do protokolu alarmů a do přehledu alarmů.



Obr. 70 Příklad

17.9 Funkce alarmu

V nadpisu je uveden text alarmu.

17.9.1 Vysoká teplota kompresoru E2x.T6

Popis funkce: Kompresor se zastaví, překročí-li teplota čidla teploty T6 platnou nejvyšší teplotu kompresoru.

Časovač alarmu spuštěn: Ano.

Podmínky pro vynulování: Teplota klesla o 5 K pod mez stanovenou pro alarm.

Kategorie: A.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Potvrzení nutné.

17.9.2 Aktivovaný nízkotlaký presostat E2x.RLP

Popis funkce: Kompresor se z důvodu příliš nízkého tlaku v okruhu chladiva zastaví. Aktivuje se při rozpojeném kontaktu nízkotlakého presostatu. Alarm se zpozdí o 150 sekund po spuštění kompresoru nebo přepnutí mezi přípravou teplé vody a provozem vytápění.

Časovač alarmu spuštěn: Ano.

Podmínky pro vynulování: sepnutý signál prostřednictvím presostatu.

Kategorie: A.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Potvrzení nutné.

17.9.3 Aktivovaný vysokotlaký presostat E2x.RHP

Popis funkce: Kompresor se z důvodu příliš vysokého tlaku v okruhu chladiva zastaví. Aktivuje se při rozpojeném kontaktu vysokotlakého presostatu.

Časovač alarmu spuštěn: Ano.

Podmínky pro vynulování: sepnutý signál prostřednictvím presostatu.

Kategorie: A.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Potvrzení nutné.

17.9.4 Nízký tlak studeného okruhu

Popis funkce: Je-li zvoleno **Nízký tlak ve studeném okruhu** nebo je sepnutý externí vstup, dojde ke spuštění alarmu. Kompresor se zastaví (→ kapitola 16.6).

Časovač alarmu spuštěn: Ano.

Podmínky pro vynulování: Tlak překračuje nastavenou hodnotu. Nastavení se provádí na hlídači tlaku.

Kategorie: A.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Potvrzení nutné.

17.9.5 Nízká teplota studeného okruhu - vstup E2x.T10

Popis funkce: Varování/alarm se spustí, je-li teplota studeného okruhu příliš nízká. Nejprve je vydáno varování. Zobrazí-li se varování v určitém období vícekrát, změní se varování na alarm kategorie A. O nastaveních T10: (→ kapitola 16.9).

Časovač alarmu spuštěn: Ano.

Podmínky pro vynulování: T10 překročí nejnižší přípustnou teplotu T10 plus spínací diferenci.

Kategorie: J, může se změnit na A.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: U kategorie A je nutné potvrzení.

17.9.6 Nízká teplota studeného okruhu - výstup E2x.T11

Popis funkce: Varování/alarm se spustí, je-li teplota studeného okruhu příliš nízká. Nejprve je vydáno varování. Zobrazí-li se varování v určitém období vícekrát, změní se varování na alarm kategorie A. O nastaveních T11: (→ kapitola 16.9).

Časovač alarmu spuštěn: Ano.

Podmínky pro vynulování: T11 překročí nejnižší přípustnou teplotu T11 plus spínací diferenci.

Kategorie: J, může se změnit na A.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: U kategorie A je nutné potvrzení.

17.9.7 Příliš mnoho nových startů karty I/O BAS x

Popis funkce: Kompresor se zastaví. Aktivuje se při více než 3 nových startech v průběhu jedné hodiny po vzniklém alarmu **Zkontrolovat připojení CANbus**, (→ kapitola 17.9.44).

Časovač alarmu spuštěn: Ano.

Podmínky pro vynulování: Komunikace sběrnice CANbus regulátorem je opět navázána.

Kategorie: A.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Potvrzení nutné.

- ▶ Trvá-li alarm po potvrzení i nadále, informujte zákaznický servis.

17.9.8 Ochrana motoru 1 E2x.F11, kompresor

Popis funkce: Alarm se spustí, jestliže zareaguje ochrana motoru kompresoru z důvodu příliš vysokého napětí nebo chybějící fáze, která vede k tomu, že je kompresor nerovnoměrně zatěžován.

Časovač alarmu spuštěn: Ano.

Podmínky pro vynulování: Vynulovaná ochrana motoru.

Kategorie: B.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Potvrzení nutné.

17.9.9 Chyba sledu fází E2x.B1

Popis funkce: Kompresor se zastaví, pokud bude aktivován hlídač sledu fází na základě chybné fáze nebo chybného sledu fází. Také příliš nízké (<195V) nebo příliš vysoké (>254V) napětí vyvolá Alarm.

Časovač alarmu spuštěn: Ano.

Podmínky pro vynulování: Chyba je odstraněna. Je-li napětí příliš nízké/vysoké: Napětí je v rozsahu mezi 201V a 250V.

Kategorie: E.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Potvrzení nutné.

17.9.10 Přerušení na čidle kompresoru E2x.T6

Popis funkce: Kompresor se zastaví, protože ochranná funkce teploty kompresoru není podporována. Alarm se spustí, jestliže čidlo teploty zobrazuje nižší teplotu než - 50 °C.

Časovač alarmu spuštěn: Ano.

Podmínky pro vynulování: Hodnota čidla teploty je > -50 °C.

Kategorie: E.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Automaticky po odstranění příčiny.

17.9.11 Zkrat na čidle kompresoru E2x.T6

Popis funkce: Kompresor se zastaví, protože ochranná funkce teploty kompresoru není podporována. Alarm se spustí, jestliže hodnota odporu čidla teploty zobrazuje vyšší teplotu než 150 °C.

Časovač alarmu spuštěn: Ano.

Podmínky pro vynulování: Hodnota čidla teploty je < 150 °C.

Kategorie: E.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Automaticky po odstranění příčiny.

17.9.12 Vysoká teplota topné vody E1x.T1

Popis funkce: Kompresor byl vypnut, protože teplota topné vody je příliš vysoká pro topný okruh. Je-li aktivováno čidlo, zobrazuje hodnotu, která je o 5K vyšší než maximální žádaná hodnota pro okruh. Tovární nastavení pro maximální žádanou hodnotu je 60 °C pro okruh typu topné těleso a 35 °C pro okruh podlahového typu. Po přípravě teplé vody je alarm zpožděn o 4 min.

Časovač alarmu spuštěn: Ano.

Podmínky pro vynulování: Hodnota čidla teploty je nižší než teplota potřebná pro spuštění potřeby vytápění.

Kategorie: E.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Automaticky po odstranění příčiny.

17.9.13 Chyba elektrického dotopu E21.E2

Funkce: Elektrický dotop se vypne. Je aktivován vypadlou ochranou proti přehřátí elektrického dotopu, vysokou teplotou topné vody nebo příliš vysokou teplotou na elektrickém dotopu. Také jistič elektrického dotopu by mohl vypadnout např. kvůli zkratu.

Požadavky na obnovu: Obnovena ochrana proti přehřátí

Kategorie: F.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Potvrzení nutné.

17.9.14 Chyba externího dotopu E71.E1.E1.F21

Popis funkce: Externí dotop je dotop řízený jako dotop se směšovačem nebo prostřednictvím signálu 0-10 V. Pokud byl připojen z dotopu signál alarmu, může se v případě chyby spustit. Typ chyby závisí na připojené jednotce.

Podmínky pro vynulování: Porucha je odstraněna a není žádný signál alarmu.

Kategorie: F.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Potvrzení nutné.

17.9.15 Aktivována ochrana před přehřátím el. dotopu teplé vody

Popis funkce: Elektrický dotop se vypne. Je-li signál alarmu dotopu připojen na Multi module, dojde během poruchy ke spuštění alarmu.

Podmínky pro vynulování: Porucha je odstraněna a není žádný signál alarmu.

Kategorie: F.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Potvrzení nutné.

17.9.16 Přerušení na čidle E31.T32 - ochrana chlazení před zamrznutím

Popis funkce: Aktivuje se, jestliže hodnota na čidle teploty zobrazuje nižší teplotu než -10 °C. Čidlo teploty se používá při chlazení ve studeném okruhu a zabraňuje zamrznutí výměníku tepla. Směšovací ventil studeného okruhu se zavře.

Podmínky pro vynulování: Hodnota na čidle teploty je > -10 °C.

Kategorie: G.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Automaticky po odstranění příčiny.

17.9.17 Zkrat na čidle E31.T32 - ochrana chlazení před zamrznutím

Popis funkce: Aktivuje se, jestliže hodnota na čidle teploty zobrazuje vyšší teplotu než 30 °C. Čidlo teploty se používá při chlazení ve studeném okruhu a zabraňuje zamrznutí výměníku tepla. Směšovací ventil studeného okruhu se zavře.

Podmínky pro vynulování: Hodnota na čidle teploty je < 30 °C.

Kategorie: G.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Automaticky po odstranění příčiny.

17.9.18 Chyba čidla rosného bodu E1x.TM

Popis funkce: Aktivuje se, klesne-li napětí 0-10 V pro teplotu pod 0,5 V nebo překročí-li 8 V. Aktivuje se i tehdy, jestliže napětí 0-10 V pro vlhkost klesne pod 0,5 V nebo překročí-li 9,8 V. Provoz chlazení aktuálního směšovače se přeruší. K tomuto alarmu může dojít po výpadku proudu, příčina však zpravidla automaticky zmizí. Alarm je pak nutno pouze potvrdit.

Podmínky pro vynulování: Hodnota na čidle pro teplotu je 1-7V a na čidle pro vlhkost 1-9,7 V.

Kategorie: G.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Automaticky po odstranění příčiny.

17.9.19 Chyba na elektrické anodě E41.F31

Popis funkce: Alarm se spustí, je-li elektrická anoda v zásobníku teplé vody vadná nebo nefunguje. Předpokladem je, že v položce **Elektrická anoda instalována** je zadáno **Ano**.

Podmínky pro vynulování: Kontrola elektrické anody za účelem zábrany vzniku koroze v zásobníku teplé vody.

Kategorie: H.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Potvrzení nutné.

17.9.20 Přerušení na čidle E11.T1

Popis funkce: Alarm se aktivuje, jestliže hodnota odporu na čidle teploty zobrazuje nižší teplotu než 0 °C. Teplota topné vody T1 je stejná jako T8. Pokud je k dispozici instalovaných několik čidel, je T1 = T8 pro tepelné čerpadlo, které neprodukuje teplou vodu a které má nejvyšší hodnotu na T8. Směšovač elektrického dotopu je vypnutý.

Podmínky pro vynulování: Hodnota čidla teploty je > 0 °C.

Kategorie: H.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Automaticky po odstranění příčiny.

17.9.21 Zkrat na čidle E11.T1

Popis funkce: Alarm se aktivuje, jestliže hodnota odporu na čidle teploty zobrazuje vyšší teplotu než 110 °C. Teplota topné vody T1 je stejná jako T8. Pokud je k dispozici instalovaných několik čidel, je T1 = T8 pro tepelné čerpadlo, které neprodukuje teplou vodu a které má nejvyšší hodnotu na T8. Směšovač elektrického dotopu je vypnutý.

Podmínky pro vynulování: Hodnota čidla teploty je < 110 °C.

Kategorie: H.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Automaticky po odstranění příčiny.

17.9.22 Přerušení na čidle E12.T1, E13.T1...

Popis funkce: Alarm se aktivuje, jestliže hodnota odporu na čidle teploty zobrazuje nižší teplotu než 0 °C. Směšovač okruhu se zcela uzavře.

Podmínky pro vynulování: Hodnota čidla teploty je > 0 °C.

Kategorie: H.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Automaticky po odstranění příčiny.

17.9.23 Zkrat na čidle E12.T1, E13.T1...

Popis funkce: Alarm se aktivuje, jestliže hodnota odporu na čidle teploty zobrazuje vyšší teplotu než 110 °C. Směšovač okruhu se zcela uzavře.

Podmínky pro vynulování: Hodnota čidla teploty je < 110 °C.

Kategorie: H.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Automaticky po odstranění příčiny.

17.9.24 Přerušení na venkovním čidle T2

Popis funkce: Aktivuje se, jestliže hodnota odporu na čidle teploty zobrazuje nižší teplotu než -50 °C. Při přerušení na čidle T2 se venkovní teplota nastaví na 0 °C.

Podmínky pro vynulování: Hodnota čidla teploty je > -50 °C.

Kategorie: H.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Automaticky po odstranění příčiny.

17.9.25 Zkrat na venkovním čidle T2

Popis funkce: Aktivuje se, jestliže hodnota odporu na čidle teploty zobrazuje vyšší teplotu než +70 °C. Při zkratu na čidle T2 se venkovní teplota nastaví na 0 °C.

Podmínky pro vynulování: Hodnota čidla teploty je < 70 °C.

Kategorie: H.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Automaticky po odstranění příčiny.

17.9.26 Přerušení na čidle T3 - teplá voda

Popis funkce: Alarm se aktivuje, jestliže hodnota odporu na čidle teploty zobrazuje nižší teplotu než 0 °C. Příprava teplé vody se zastaví.

Podmínky pro vynulování: Hodnota čidla teploty je > 0 °C.

Kategorie: H.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Automaticky po odstranění příčiny.

17.9.27 Zkrat na čidle T3 - teplá voda

Popis funkce: Alarm se aktivuje, jestliže hodnota odporu na čidle teploty zobrazuje vyšší teplotu než +110 °C. Příprava teplé vody se zastaví.

Podmínky pro vynulování: Hodnota čidla teploty je < 110 °C.

Kategorie: H.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Automaticky po odstranění příčiny.

17.9.28 Přerušení na prostorovém čidle E1x.TT.T5

Popis funkce: Alarm se aktivuje, jestliže hodnota odporu na čidle teploty zobrazuje nižší teplotu než -1 °C . Při přerušení na čidle T5 se vliv teploty prostoru nastaví na 0.

Podmínky pro vynulování: Hodnota čidla teploty je $> -1\text{ °C}$.

Kategorie: H.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Automaticky po odstranění příčiny.

17.9.29 Zkrat na prostorovém čidle E1x.TT.T5

Popis funkce: Alarm se aktivuje, jestliže hodnota odporu na čidle teploty zobrazuje vyšší teplotu než $+70\text{ °C}$. Při zkratu na čidle T5 se vliv teploty prostoru nastaví na 0.

Podmínky pro vynulování: Hodnota čidla teploty je $< 70\text{ °C}$.

Kategorie: H.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Automaticky po odstranění příčiny.

17.9.30 Přerušení na čidle E2x.T8

Popis funkce: Alarm se aktivuje, jestliže hodnota odporu na čidle teploty zobrazuje nižší teplotu než 0 °C . Pro přípravu teplé vody se čidlo T8 nastaví na teplotu vypočtenou podle následujícího vzorce: $T8 = T9 + \textit{kompresor} \times 7\text{K} + 0,07\text{K} \times \textit{aktuální výkon provozu}$.

Aktivní kompresor je *kompresor* = 1 a *aktuální výkon provozu* obsahuje dotop v %. Provoz kompresoru a 50% dotop dávají výsledek $T8 = T9 + 10,5\text{ K}$. Vypnutý kompresor (*kompresor* = 0) a žádný dotop (0 %) jsou $T8 = T9$.

Podmínky pro vynulování: Hodnota čidla teploty je $> 0\text{ °C}$.

Kategorie: H.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Automaticky po odstranění příčiny.

17.9.31 Zkrat na čidle E2x.T8

Popis funkce: Alarm se aktivuje, jestliže hodnota odporu na čidle teploty zobrazuje vyšší teplotu než 110 °C . T8 se vypočítá podle stejné rovnice jako pro přerušení (→ kapitola 17.9.30).

Podmínky pro vynulování: Hodnota čidla teploty je $< 110\text{ °C}$.

Kategorie: H.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Automaticky po odstranění příčiny.

17.9.32 Přerušení na čidle E2x.T9

Popis funkce: Alarm se aktivuje, jestliže hodnota odporu na čidle teploty zobrazuje nižší teplotu než 0 °C . T9 se vypočítá podle následujícího vzorce: $T9 = T8 - \textit{kompresor} \times 7\text{K} - 0,07\text{K} \times \textit{aktuální výkon provozu}$.

Podmínky pro vynulování: Hodnota čidla teploty je $> 0\text{ °C}$.

Kategorie: H.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Automaticky po odstranění příčiny.

17.9.33 Zkrat na čidle E2x.T9

Popis funkce: Alarm se aktivuje, jestliže hodnota odporu na čidle teploty zobrazuje vyšší teplotu než 110 °C . T9 se vypočítá podle následujícího vzorce: $T9 = T8 - \textit{kompresor} \times 7\text{K} - 0,07\text{K} \times \textit{aktuální výkon provozu}$.

Podmínky pro vynulování: Hodnota čidla teploty je $< 110\text{ °C}$.

Kategorie: H.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Automaticky po odstranění příčiny.

17.9.34 Přerušení na čidle E2x.T10

Popis funkce: Aktivuje se, jestliže hodnota odporu na čidle teploty zobrazuje nižší teplotu než -20 °C . Při přerušení se T10 nastaví na teplotu vypočtenou podle následující rovnice: $T10 = T11 + \textit{kompresor} \times 3\text{K}$.

Podmínky pro vynulování: Hodnota čidla teploty je $> -20\text{ °C}$.

Kategorie: H.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Automaticky po odstranění příčiny.

17.9.35 Zkrat na čidle E2x.T10

Funkce: Aktivuje se, jestliže hodnota odporu na čidle teploty zobrazuje vyšší teplotu než 70 °C. Při zkratu se T10 nastaví na teplotu vypočítanou dle vzorce:

$$T10 = T11 + \text{Kompresor} \times 3K.$$

Požadavky pro vyresetování: Hodnota čidla uvádí < 70 °C.

Kategorie: H.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Automaticky po odstranění příčiny.

17.9.36 Přerušení na čidle E2x.T11

Popis funkce: Aktivuje se, jestliže hodnota odporu na čidle teploty zobrazuje nižší teplotu než -50 °C. Při přerušení se T11 nastaví na teplotu vypočtenou podle následující rovnice: $T11 = T10 - \text{kompresor} \times 3K$.

Podmínky pro vynulování: Hodnota čidla teploty je > -50 °C.

Kategorie: H.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Automaticky po odstranění příčiny.

17.9.37 Zkrat na čidle E2x.T11

Funkce: Aktivuje se, jestliže hodnota odporu na čidle teploty zobrazuje vyšší teplotu než 70 °C. Při zkratu se T11 nastaví na teplotu vypočítanou dle vzorce:

$$T11 = T10 - \text{Kompresor} \times 3K.$$

Požadavky pro vyresetování: Hodnota čidla uvádí < 70 °C.

Kategorie: H.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano.

Nový start: Automaticky po odstranění příčiny.

17.9.38 Dotop nyní pracuje s maximálně přípustnou teplotou

Popis funkce: Elektrický dotop začíná klesat dolů. Alarm je aktivována při provozu dotopu poté, co se hodnota teploty T8 blíží k nejvyšší přípustné teplotě pro T8. Výstraha je blokována během sanitace bojleru nebo v průběhu extra ohřevu teplé vody.

Podmínky pro vynulování: Varování se deaktivuje, jakmile teplota na čidle dostatečně klesne.

Kategorie: K.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ne.

Nový start: Automaticky po odstranění příčiny.

17.9.39 Vypnutí elektr. dotopu - vysoká teplota E2x.T8

Popis funkce: Elektrický přídavný dotop je vypnut.

Výstraha je aktivována při provozu dotopu poté, co čidlo T8 překročí 80 °C.

Požadavky na obnovu: Výstraha je vypnuta, poté co čidlo T8 klesne pod 76 °C.

Kategorie: K.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ne.

Nový start: Automaticky po odstranění příčiny.

17.9.40 Vysoký teplotní spád teplého okruhu E2x

Popis funkce: Varování se aktivuje, jestliže rozdíl teplot na čidlech E2x.T8 a E2x.T9 překročí 13K. 10 minut po spuštění kompresoru nebo změně druhu režimu (vytápění/ohřev TV) se změří teplotní rozdíl a je-li příliš velký, zobrazí se po prodlevě 3 minut varování. Varování se neaktivuje, je-li kompresor nečinný nebo je-li dovolen dotop.

Podmínky pro vynulování: Varování se uloží do paměti, avšak nezpůsobí žádné vypnutí.

Kategorie: L.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ne.

Nový start: Deaktivuje se potvrzením ve zobrazeném varování.

17.9.41 Vysoký teplotní spád studeného okruhu E2x

Popis funkce: Varování se aktivuje, jestliže rozdíl teplot na čidlech E2x.T10 a E2x.T11 překročí 6 K. 30 minut po spuštění kompresoru a změně druhu režimu (vytápění/ohřev TV) se změří teplotní rozdíl a je-li příliš velký, zobrazí se se zpožděním 15 minut varování. Varování se neaktivuje, je-li kompresor nečinný.

Podmínky pro vynulování: Varování se uloží do paměti, avšak nezpůsobí žádné vypnutí.

Kategorie: L.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ne.

Nový start: Deaktivuje se potvrzením ve zobrazeném varování.

17.9.42 Tepelné čerpadlo nyní pracuje v režimu protimrazové ochrany

Popis funkce: Varování se aktivuje, jestliže teplota topné vody některého okruhu klesne pod 8 °C a časový program běžel 10 minut.

Podmínky pro vynulování: Teplota topné vody okruhu překročila teplotu 25 °C.

Kategorie: L.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ne.

Nový start: Automaticky po odstranění příčiny.

17.9.43 Zkontrolujte připojení karty I/O x

Popis funkce: Závislý na kartě.

Podmínky pro vynulování: Komunikace s kartou je nově zřízena.

Kategorie: M.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ne.

Nový start: Potvrzení nutné.

17.9.44 Zkontrolovat připojení CANbus

Popis funkce: Komunikace s regulátorem byla přerušena. Je-li výstraha po dvou hodinách stále ještě aktivní, provede regulátor nový start. Dojde-li během jedné hodiny k více než třem novým startům, objeví se výstraha **Příliš mnoho nových startů karty I/O BAS x** (kategorie A), → kapitola 17.9.7.

Kategorie: M.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ne.

Nový start: Potvrzení nutné.

- Dochází-li k varování často, informujte zákaznický servis.

17.9.45 Zkontrolujte připojení prostorového čidla E1x.TT

Popis funkce: Aktivuje se, je-li komunikace s čidlem prostorové teploty přerušena.

Podmínky pro vynulování: Komunikace s kartou je nově zřízena.

Kategorie: M.

Kontrolka/bzučák alarmu: Ano/Ne


Nový start: Potvrzení nutné.

17.10 Protokol alarmu

Protokol alarmu zobrazuje alarmy a výstrahy a jiné informace, které byly spuštěny. Kategorie alarmů (→ Kapitola 17.7) je zobrazena v okně nalevo a pokud je alarm aktivní, je viditelný také symbol alarmu jak u protokolu alarmů, tak ve výchozí pozici ovládacího panelu.

17.11 Přehled alarmů

Archiv alarmů uloží kompletní informace o posledních 20 alarmech/výstrahách. Starší alarmy jsou zobrazeny s omezenými informacemi. Poslední spuštěný alarm je označen jako číslo 1.

Stiskněte tlačítko . Otáčejte otočným ovladačem pro zobrazení informací o uložených alarmech.

Informace ukazují hodnotu při výskytu alarmu, avšak před protipatřeními.

Informace	Komentář/Hodnota
Kategorie alarmů	Písmeno (→Tab. 171). Je zobrazeno nahoře v levém okně.
Text alarmu	Je zobrazen nahoře v okně. Kompletní názvy součástí jsou uvedeny nejčastěji.
Datum startu, čas startu	Uvádí, kdy došlo k alarmu
Datum konce, čas zastavení	Uvádí, kdy došlo k potvrzení/návratu
=====	
Tepelné čerpadlo x	Zap (%) / Vyp
Dotop	%/Vyp/Blokováno
=====	
T1 Výstup	Aktuální teplota
T1 Žádaná teplota topné vody	Aktuální žádaná hodnota
T2 Venkovní teplota	Aktuální venkovní teplota
T3 Teplá voda	Vypočítaná teplota teplé vody
Žádaná hodnota teplé vody	
T5 Teplota místnosti	Aktuální hodnota, pokud je čidlo pokojové teploty k dispozici
Místnost	Vypočítaná hodnota, pokud není čidlo pokojové teploty k dispozici/nepoužíváno
Čerpadlo topného systému G1	Vyp/Zap
=====	
Tepelné čerpadlo E2x	
E2x.T6 Teplota kompresoru	Aktuální hodnota
E2x.T8 Teplý okruh - výstup	Aktuální hodnota
E2x.T9 Teplý okruh - vstup	Aktuální hodnota
E2x.T10 Studený okruh - vstup	Aktuální hodnota
E2x.T11 Studený okruh - výstup	Aktuální hodnota
E2x.RLP Nízkotlaký presostat	OK/Chyba
E2x.RHP Vysokotlaký presostat	OK/Chyba
E2x.G2 Čerpadlo teplého okruhu	Vyp/Zap
E2x.G3 Čerpadlo studeného okruhu	Vyp/Zap
E2x.Q21 3cestný ventil	Vyp/Zap

Tab. 172 Informace v Přehled alarmů

17.12 Informační protokol

Informační protokol zobrazuje informace z tepelného čerpadla.

17.12.1 Vysoká teplota topné vody E2x.T8

Popis funkce: Kompresor se zastaví, překročí-li teplota čidla T8 maximálně přípustnou teplotu pro T8.

Podmínky pro vynulování: E2x.T9 nedosahuje uložené teploty se spínací diferencí 3 K (nelze nastavit).

Kategorie: I.

17.12.2 Dočasné zastavení tepelného čerpadla E21.RLP

Popis funkce: Je aktivována poté, co je tlak chladiva tepelného čerpadla příliš nízký. Pokud se informace objeví několikrát během určitého časového období, přechází informace do kategorie A-alarm (→ Kapitola 17.9.2).

Podmínky pro vynulování: Tlak stoupne na přípustnou hodnotu.

Kategorie: I.

17.12.3 Dočasné zastavení tepelného čerpadla E21.RHP

Popis funkce: Je aktivována poté, co je tlak chladiva tepelného čerpadla příliš vysoký. Pokud se informace objeví několikrát během určitého časového období, přechází informace do kategorie A-alarm (→ Kapitola 17.9.3).

Podmínky pro vynulování: Tlak stoupne na přípustnou hodnotu.

Kategorie: I.

17.12.4 Nízká teplota studeného okruhu - vstup E2x.T10

Popis funkce: Informace je spuštěna při příliš nízké teplotě na studeného okruhu vstup. Nejprve je spuštěna informace. Pokud se informace objeví několikrát během určitého časového období, přechází informace do kategorie A-alarm.

Pro nastavení T10: (→ Kapitola 16.9).

Podmínky pro vynulování: T10 překročí nejnižší přípustnou teplotu T10 plus spínací diferencí.

Kategorie: J, může se změnit na A.

17.12.5 Nízká teplota studeného okruhu - výstup E2x.T11

Popis funkce: Informace je spuštěna při příliš nízké teplotě na studeného okruhu na výstupu. Nejprve je spuštěna informace. Pokud se informace objeví několikrát během určitého časového období, přechází informace do kategorie A-alarm.

Pro nastavení T11: (→ kapitola 16.9).

Podmínky pro vynulování: T11 překročí nejnižší přípustnou teplotu T11 plus spínací diferencí.

Kategorie: J, může se změnit na A.

17.12.6 Sanitace bojleru se nezdařila, nový pokus během 24 hodin

Popis funkce: Teplota topné vody nebyla dosažena. Sanitace bojleru se bude příští den ve stejnou dobu opakovat.

Podmínky pro vynulování: Správná teplota sanitace bojleru byla dosažena.

Kategorie: Z.

17.12.7 Přejídné zastavení TČ z důvodu omezení rozsahu provozu

Popis funkce: Informace se zobrazí jen tehdy, je-li položka *Aktivace vypnutí při vysoké teplotě kompresoru* aktivována nastavena na Ano. Kompresor se zastaví, dokud teplota kompresoru neklesne pod nastavenou hodnotu.

Podmínky pro vynulování: Teplota kompresoru se pohybuje v přípustném rozsahu.

Kategorie: Z.

17.12.8 Dočasné zastavení přípravy TV z důvodu omezení rozsahu provozu

Popis funkce: Informace se zobrazí jen tehdy, je-li položka *Aktivace vypnutí při vysoké teplotě kompresoru* aktivována nastavena na Ano. Probíhající provoz teplé vody se přeruší a místo toho se zapne provoz vytápění.

Podmínky pro vynulování: Teplota kompresoru se pohybuje v přípustném rozsahu.

Kategorie: Z.

17.12.9 Dotop nyní pracuje s maximálně přípustnou teplotou

Popis funkce: Elektrický dotop začíná klesat dolů. Informace je aktivována při provozu dotopu poté, co se výstupní teplota (T1 nebo T8) blíží k maximálně nastavené hodnotě. Výstraha je blokována během sanitace bojleru nebo v průběhu extra ohřevu teplé vody.

Požadavky na obnovu: Informace je vypnuta po klesnutí teploty.

Kategorie: Z.

17.12.10 Dočasné zastavení teplé vody E2x

Popis funkce: Aktivní provoz teplé vody se na přechodnou dobu přerušuje, uskutečňuje se přepnutí na provoz vytápění.

Požadavky na obnovu: Pokles teploty teplé vody o několik stupňů.

Kategorie: Z.

18 Základní nastavení

18.1 Návrat k továrnímu nastavení

Tato funkce je k dispozici v zákaznické a instalátorské rovině. V zákaznické rovině se nulují všechna nastavení zákazníka.

V instalátorské rovině se nulují všechna nastavení instalátéra. Nastavení zákazníka se tím nemění.

18.2 Základní nastavení

Přístupová rovina 0 = zákazník

Přístupová rovina 1 = instalátér

Teplota místnosti		Základní nastavení	Úroveň přístupu	
Okruh 1 vytápění	Typ topného systému		Podlahové	1
	Nejvyšší povolená teplota topné vody T1	(Otopná tělesa/Podlahové)	80/45 °C	1
	Nejnižší povolená teplota topné vody T1		10 °C	1
	Topná křivka			0
	Hystereze - topná křivka TČ x	Maximum	25,0 K	1
		Minimum	4,0 K	1
		Časový faktor	20,0	1
	Prostorové čidlo (je-li k dispozici)	Vliv teploty místnosti	3,0	1
		Potvrdit prostorové čidlo	(Auto)	1
	Program - teplota místnosti	Aktivní program	TČ optimalizováno	0
		Zobrazit/změnit aktivní program		0
		Normální teplota místnosti	20,0 °C	0
		Teplota +/- (žádné čidlo pokojové teploty)	=	0
		Nastavení tepla +/- (žádné prostorové čidlo)		1
		> Mezní hodnota pro levý nebo pravý koncový bod	0,0 °C	1
> Změna při silném ochlazení/oteplení		8%	1	
> Změna při ochlazení/oteplení		3%	1	
Vliv teploty místnosti (žádné prostorové čidlo)		3,0	0	
Odlišná teplota místnosti		17,0 °C	0	
Zkopírovat do všech topných okruhů	Ne	0		
Okruh 2, 3...	Režim směšovacího ventilu		Vyp	1
	Typ topného systému		Podlahové	1
	Nejvyšší povolená teplota topné vody T1	(Otopná tělesa/Podlahové)	80/45 °C	1
	Nejnižší povolená teplota topné vody T1		10 °C	1
	Topná křivka			0
	Prostorové čidlo	Jako Okruh 1 vytápění		0, 1
	Program - teplota místnosti	Jako Okruh 1 vytápění minus Zkopírovat do všech topných okruhů		0, 1
	Nastavení regulátorů	Konstanta P	1,0	1
		Konstanta I	300	1
		Konstanta D	0,0	1
		Minimální signál PID	0 %	1
		Maximální signál PID	100 %	1
		Doba chodu směšovacího ventilu	300 s	1
Směšovací ventil zavřený		2,0 K	1	
Start zavírání směšovacího ventilu	2,0 K	1		

Tab. 173 Tovární hodnoty Teplota místnosti

Základní nastavení

Teplota místnosti			Základní nastavení	Úroveň přístupu
Všeobecně	Letní/zimní provoz	Zimní provoz	Automaticky	0
		Mez venkovní teploty pro přechodu	18 °C	0
		Zpoždění při přechodu na zimní provoz	4 h	1
		Zpoždění při přechodu na letní provoz	4 h	1
		Teplota přímého startu - zimní provoz	13 °C	1
	Maximální doba provozu vytápění při potřebě teplé vody		20 min	1
	Minimální venkovní teplota		-35 °C	1

Tab. 173 Tovární hodnoty Teplota místnosti

Teplá voda			Základní nastavení	Úroveň přístupu
Potvrdit čidlo TV T3			(Auto)	1
Extra ohřev teplé vody	Časové řízení pro Extra ohřev teplé vody		0 h	0
	Extra ohřev teplé vody - Teplota vypnutí		65 °C	0
Sanitace bojleru	Den týdne		Žádný	0
	Týdenní interval		1	0
	Čas startu		3:00	0
	Maximální čas		3,0 h	1
	Doba udržení tepla		1,0 h	1
Program přípravy teplé vody	Aktivní program		Vždy teplá voda	0
	Zobrazit/změnit aktivní program			0
Režim ohřevu TV			Ekonomický	0
Nastavení přípravy teplé vody TČ x	Příprava teplé vody		Ano/Ne	1
Přednost teplé vody			Ne	0
Maximální doba provozu teplé vody při potřebě vytápění			30 min.	0
Cirkulace teplé vody (příslušenství)	Aktivní cirkulační čerpadlo teplé vody		Ne	1
Elektrická anoda instalována			Ano/Ne	1

Tab. 174 Tovární hodnoty Teplá voda

Externí řízení			Základní nastavení	Úroveň přístupu
Teplné čerpadlo x	Externí vstup 1, 2	Invertovat vstup	Ne	1
		Zastavení od Externí vstup 1 - aktivován	Ne	1
		Zastavení od Externí vstup 2 - aktivován	Ne	1
		Zastavení od Externí vstup 3 - aktivován	Ne	1
		Blokovat dotop 100 % při aktivním hlídači výkonu	Ne	1
		Max. výkon dotopu při aktivním hlídači výkonu	Vyp	1
		Blokovat kompresor x	Ne	0
		Blokovat dotop	Ne	0
		Blokovat vytápění při aktivovaném podlahovém termostatu	Ne	1
		Blokovat vytápění	Ne	0
		Teplota místnosti	Ne	0
			(0,0 °C)	
			Spustit čerpadlo G3	Ne
	Nízký tlak ve studeném okruhu	Ne	1	
Externí vstup - okruh 2, 3...		Invertovat vstup	Ne	1
		Blokovat vytápění při aktivovaném podlahovém termostatu	Ne	1
		Blokovat vytápění	Ne	0
		Teplota místnosti	Ne	0
		(0,0 °C)		

Tab. 175 Tovární hodnoty Externí řízení

Instalatér		Základní nastavení	Úroveň přístupu	
Všeobecně	Ochrana proti zatuhnutí	Den týdne Čas startu	Středa 12:00	1 1
	Nejvyšší povolená teplota topné vody T1	(Otopná tělesa/Podlahové)	80/45 °C	1
	Režim provozu			1
	TČ voda-voda	TČ voda-voda Zpoždění startu kompresoru - systém voda/voda	Ne 15 s	1 1
	Zpoždění vypnutí osvětlení dipeje		5 min.	1
	Doba změny úrovně přístupu		20 min.	1
	Tepelné čerpadlo x- výkon		(Předběžná konfigurace)	1
Připojené I/O karty	Zobrazuje, které obvodové desky jsou zapojené a jejich verze programu		1	
Druh provozu - Kompresor	Aktivovaná funkce STOP podle venkovní teploty	Ne	1	
Oběhová čerpadla	Čerpadlo topného systému G1	Režim provozu	Trvalý provoz	1
	Čerpadlo teplého okruhu G2	Režim provozu	Trvalý provoz	1
		Rychlost čerpadla E2x		
		> Konstantní rychlost čerpadla	Auto	1
		> Teplotní rozdíl teplého okruhu při vytápění	7 K	1
		> Teplotní rozdíl teplého okruhu při ohřevu teplé vody	7 K	1
	> Rychlost čerpadla při nulovém požadavku	10 %	1	
Nastavení regulátorů				
> Konstanta P	3,0	1		
> Konstanta I	300,0	1		
Čerpadlo studeného okruhu G3	Režim provozu	Automaticky	1	

Tab. 176 Tovární hodnoty Instalatér

Dotop		Základní nastavení	Úroveň přístupu	
Dotop obecně	Zpoždění při spuštění	60 min.	1	
	Povolit časovač dotopu při blokaci HDO	Ekonomický	1	
	Pouze dotop	Ne	1	
	Blokovat dotop	Ne	1	
	Maximální venkovní teplota pro přídavný dotop	10 °C	1	
Elektrický dotop	Připojení el. dotopu	Příkon	9 kW	1
		Omezení výkonu provozu kompresoru	6 kW	1
		Omezení výkonu pouze pro dotop	6 kW	1
		Omezení výkonu při provozu teplé vody	6 kW	1
	Nastavení regulátorů	Konstanta P	4,0	1
		Konstanta I	300,0	1
		Konstanta D	0,0	1
Minimální signál PID	0%	1		
Maximální signál PID	100%	1		
Ohřev TV elektrickým dotopem	Potvrdit elektrický přídavný dotop při ohřevu TV	Ne	1	

Tab. 177 Tovární hodnoty Dotop

Základní nastavení

Dotop		Základní nastavení	Úroveň přístupu
Program dotopu	Aktivní program	Ne	1
	Zobrazit/změnit aktivní program		1
	Mez venkovní teploty k deaktivaci časového řízení	-26,0 °C	1

Tab. 177 Tovární hodnoty Dotop

Bezpečnostní funkce		Základní nastavení	Úroveň přístupu
Nastavení teploty vstupu T10 studeného okruhu	Nejnižší povolená teplota E21.T10	-6,0 °C 4,0 °CTČ voda/voda - okruh vstupní voda	1
	Nejnižší povolená teplota E22.T10	-6,0 °C 4,0 °CTČ voda/voda - okruh vstupní voda	1
	Vynulovat alarm hystereze	1,0 K	1
	Počet varování před alarmem	1	1
Nastavení teploty výstupu T11 studeného okruhu	Nejnižší povolená teplota E21.T11	-8,0 °C 2,0 °CTČ voda/voda - okruh vstupní voda	1
	Nejnižší povolená teplota E22.T11	-8,0 °C 2,0 °CTČ voda/voda - okruh vstupní voda	1
	Vynulovat alarm hystereze	1,0 K	1
	Počet varování před alarmem	1	1

Tab. 178 Tovární hodnoty Bezpečnostní funkce

Všeobecně		Základní nastavení	Úroveň přístupu
Nastavení data			0
Nastavení času			0
Letní/zimní čas		Automaticky	0
Kontrast displeje		100%	0
Jazyk			0
Země		(Předběžná konfigurace)	1

Tab. 179 Tovární hodnoty Všeobecně

Alarm			Základní nastavení	Úroveň přístupu
Indikace alarmu	Signál - Bzučák alarmu	Interval	2 s	0
		Doba blokování	Vyp	0
	Indikace alarmu - regulátor	Blokovat bzučák alarmu	Ne	0
	Indikace alarmu - prostorové čidlo	Blokovat kontrolku alarmu	Ne	0
	Souhrnná hodnota alarmu	Alarmy a varování	Ne	1

Tab. 180 Tovární hodnoty Alarm

19 Ochrana životního prostředí

Ochrana životního prostředí je hlavním zájmem značky Bosch Termotechnika.

Kvalita výrobků, hospodárnost provozu a ochrana životního prostředí jsou rovnocenné cíle. Výrobky striktně dodržují předpisy a zákony pro ochranu životního prostředí.

Pro ochranu přírody používáme v aspektu s hospodárným provozem ty nejlepší materiály a techniku.

Balení

Obal splňuje podmínky pro recyklaci v jednotlivých zemích a všechny použité komponenty a materiály jsou ekologické a je možno je dále využít.

Staré přístroje

Staré přístroje obsahují materiály, které je třeba recyklovat.

Konstrukční skupiny lze snadno oddělit a plasty jsou označeny. Takto lze rozdílné konstrukční skupiny roztřídit a provést jejich recyklaci nebo likvidaci.

20 Inspekce



NEBEZPEČÍ: v důsledku úrazu elektrickým proudem!

- ▶ Před započítím prací na elektrické části odpojte přípojku od napětí.

Doporučujeme, abyste si autorizovanou odbornou firmou nechávali pravidelně provádět prohlídky tepelného čerpadla.

- ▶ Při servisní činnosti používejte pouze originální náhradní díly!
- ▶ Náhradní díly objednávejte dle názvu a čísel dílů uvedených v katalogu náhradních dílů.
- ▶ Vymontovaná těsnění a O-kroužky nahradte novými.

Při inspekci je nutné provádět dále popsané činnosti.

Zobrazení aktivovaných alarmů

- ▶ Zkontrolujte protokol alarmů (→ kapitola 17.10).

Kontrola funkcí

- ▶ Proveďte kontrolu funkcí (→ str. 50).

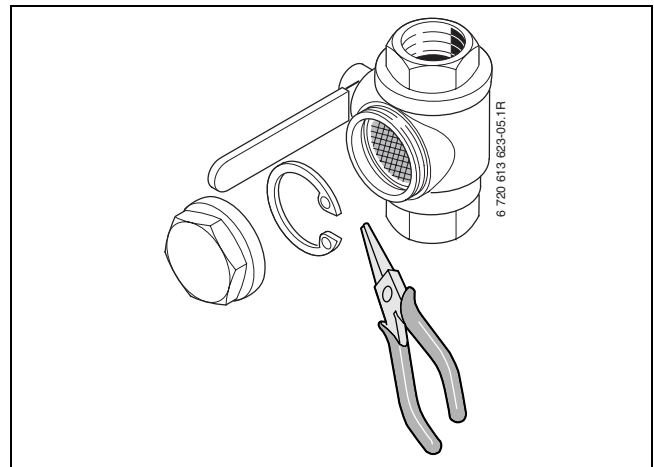
Instalace elektrických kabelů

- ▶ U elektrických kabelů zkontrolujte, zda nejsou mechanicky poškozeny. Poškozené kabely vyměňte.

Zkontrolujte filtr

Filtr zabraňuje vnikání nečistot do tepelného čerpadla. Nečistoty mohou způsobit provozní poruchy.

- ▶ Vypněte tepelné čerpadlo.
- ▶ Zavřete uzavírací kohout.
- ▶ Odšroubujte uzavírací čepičku.
- ▶ Kleštěmi obsaženými v rozsahu dodávky odstraňte pojistný kroužek.
- ▶ Vytáhněte filtr a v případě potřeby vyčistěte proudem tekoucí vody.



Obr. 71

- ▶ Filtr opět smontujte v opačném pořadí.

21 Dokument o uvedení do provozu PremiumLine EQ

Zákazník/odpovědná osoba za zařízení:	
Technický pracovník zařízení:	
Druh tepelného čerpadla:	Sériové číslo:
Datum uvedení do provozu:	Datum výroby:
Typ kolektoru:	Celková délka kolektoru:
Ostatní součásti v zařízení:	
Dotop <input type="checkbox"/>	Čidlo pokojové teploty T5 <input type="checkbox"/>
Zásobník TV <input type="checkbox"/>	Kolektor odvádění vzduchu <input type="checkbox"/>
3-cestný ventil <input type="checkbox"/>	Čidlo teplé vody T3 <input type="checkbox"/>
	Čidlo teploty topné vody okruh 2 E12.T1 <input type="checkbox"/>
Ostatní:	
Byly provedené následující práce:	
Topný systém: doplněný <input type="checkbox"/> odvzdušněný <input type="checkbox"/> vyčištěný filtr nečistot <input type="checkbox"/> minimální průtok zajištěn <input type="checkbox"/> montáž T1 ověřena <input type="checkbox"/> Nastavená topná křivka <input type="checkbox"/>	
Kolektorový systém: doplněný <input type="checkbox"/> odvzdušněný <input type="checkbox"/> vyčištěný filtr nečistot <input type="checkbox"/> namontován odvzdušňovač <input type="checkbox"/> ověřena koncentrace okruhu náplně chladiva <input type="checkbox"/>	
Elektrické zapojení: provedeno <input type="checkbox"/> zkontrolováno nastavení ochrany motoru proti přehřátí <input type="checkbox"/>	
Průhledítko: zkontrolováno <input type="checkbox"/> poznámky:	
Provozní teploty po 10 minutách provozu vytápění/přípravy teplé vody	
Teplý okruh výstup (T8):..... °C	Teplý okruh vstup (T9):..... °C
Teplotní rozdíl mezi Teplým okruhem výstup (T8) a Teplým okruhem vstup (T9) přibl. 6 ... 10 K (°C). <input type="checkbox"/>	
Studený okruh vstup (T10):..... °C	Studený okruh výstup (T11):..... °C
Teplotní rozdíl mezi Studený okruh vstup (T10) a Studený okruh výstup (T11) přibl. 2 ... 5 K (°C). <input type="checkbox"/>	
Nastavení čerpadla teplého okruhu (G2):	Nastavení čerpadla studeného okruhu (G3):
Provedena kontrola těsnosti topného a kolektorového systému. <input type="checkbox"/>	
Provedena kontrola funkčnosti <input type="checkbox"/>	
Zákazník/odpovědná osoba za zařízení byla poučena ohledně ovládání tepelného čerpadla <input type="checkbox"/>	
Dokumentace odevzdána <input type="checkbox"/>	
Datum a podpis technického pracovníka:	

Tab. 181

Poznámky

Poznámky



Tepelná čerpadla IVT s.r.o., Česká republika
www.cerpadla-ivt.cz | ivt@ivtcentrum.cz