



Návod k montáži a provozu 04/2023

Systemová jednotka x-buffer[®] combi pro



Obsah



1. Obecné informace.....	4
1.1. Použité symboly	4
1.2. Účel použití	4
1.3. Další platné dokumenty	4



2. Přehled norem a předpisů	4
--	----------

3. Bezpečnostní pokyny	5
-------------------------------------	----------



4. Přeprava, balení a skladování	5
4.1. Přeprava	5
4.2. Rozsah dodávky	5
4.3. Balení	5
4.4. Skladování	5



5. Technický popis.....	6
5.1. Všeobecné informace	6
5.2. Konstrukční provedení	6
5.3. Funkce	6



6. Montáž.....	7
6.1. Požadavky na montážní místo	7
6.2. Instalace systémové jednotky x-buffer combi pro	7
6.3. Hydraulické připojení	8
6.3.1. Připojení studené, teplé a cirkulační vody.....	9
6.3.2. Připojení otopného okruhu 1	10
6.3.3. Připojení k tepelnému čerpadlu.....	11
6.4. Elektrické připojení.....	11
6.4.1. Demontáž čelního krytu.....	12
6.4.2. Připojení k napájení	12
6.4.3. Připojení signálu HDO	12
6.4.4. Připojení k tepelnému čerpadlu	12
6.4.5. Připojení vnitřních komponent systémové jednotky k interfa- cemodulu	12
6.4.6. Připojení teplotních sond	12
6.5. Montáž druhého otopného okruhu se směšovačem (volitelné příslušenství)	13
6.5.1. Přestavba prvního (základního) otopného okruhu na okruh se směšováním (volitelné příslušenství).....	14



7. Uvedení do provozu	15
7.1. Nastavení a provoz zpětné klapky	16
7.2. Elektrické topné těleso s provozním a bezpečnostním termostatem	16
7.3. Popis nastavení oběhových čerpadel Grundfos	17
7.3.1. Oběhové čerpadlo sekundárního okruhu tepelného čerpadla (UPM3 FLEX AS)	17
7.3.2. Oběhové čerpadlo otopného okruhu (UPM3 HYBRID)	18
7.4. Přepínací ventil topení / příprava teplé vody	18
7.5. Nastavení pro funkci chlazení	



8. Poruchy a jejich odstranění	20
---	-----------



9. Údržba	21
------------------------	-----------



11. Technické údaje	22
11.1. Výrobce	22
11.2. Výrobní štítek	22
11.3. Technická data	22
11.4. Tlakové ztráty	23
11.5. Energetický štítek	24
11.6. Rozměry	25



12. Příslušenství	26
12.1. Náhradní díly	26

1. Obecné informace

Tento návod popisuje bezpečnou a správnou montáž a zprovoznění systémové jednotky x-buffer combi pro.

Návod je součástí zařízení a musí být uchován po celou dobu životnosti výrobku. Návod předejte každému dalšímu majiteli, provozovateli nebo osobám, které budou výrobek obsluhovat. Návod musí být uschován v bezprostřední blízkosti zařízení a musí být kdykoliv k dispozici personálu obsluhy, údržby nebo servisu.

Před použitím a zahájením všech prací si návod pečlivě přečtěte a ujistěte se, že mu rozumíte. Při montáži a obsluze zařízení dodržujte všechny bezpečnostní pokyny uvedené v tomto návodu a dále všechny všeobecné zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.



Informace

Práva na technické změny vyhrazena.

1.1. Použité symboly

V návodu jsou použity následující symboly:



Nebezpečí

Ohrožení života!

- Označuje bezprostředně hrozící nebezpečí, které by mohlo vést k těžkým zraněním nebo i k usmrcení.



Varování

Nebezpečná situace!

- Označuje možnou nebezpečnou situaci, která může vést k těžkým zraněním nebo i k usmrcení.



Upozornění a pokyny

Věcná škoda!

- Označuje možnou nebezpečnou situaci, která by mohla vést k věcným škodám.



Informace

Doplňující informace v zájmu lepšího pochopení.



Informace pro uživatele.



Informace nebo pokyny pro kvalifikovaný odborný personál.

1.2. Účel použití

Systémovou jednotku x-buffer combi pro je možno používat pouze ve spojení s tepelným čerpadlem x-change dynamic pro ac 6 AW E (obchodní označení AIR PASSIVE) nebo x-change dynamic pro ac 10 AW E (obchodní označení AIR CLASSIC) k akumulování otopné a teplé vody ve dvou nad sebou umístěných zásobnících a k snadnému připojení uvedeného tepelného čerpadla k otopné soustavě.

Výrobek smí být instalován a provozován pouze dle pokynů uvedených v tomto návodu. Musí být respektována všechna upozornění, pokyny a limitní hodnoty a parametry pro použití dle technických dat.

Jakékoliv jiné použití je zakázané a výrobce v tomto případě nenesе žádnou zodpovědnost za případné škody.

Jakékoliv změny nebo přestavby zařízení jsou zakázány. Mohly by vést k poškození zdraví, k úmrtí anebo způsobit věcné škody.

Označení umístěné na zařízení výrobcem nesmí být odstraňováno, měněno a musí zůstat trvale čitelné.

Pokud se na zařízení vyskytne závada, nesmí být zařízení do jejího odstranění používáno.

1.3. Další platné dokumenty

Současně s dodržováním pokynů uvedených v tomto návodě, dodržujte všechny montážní a provozní instrukce uvedené v návodech pro ostatní komponenty a zařízení, která se nacházejí v místě instalace nebo jsou součástí dodávky plánovaného systému.

2. Přehled norem a předpisů

- Voda a pára pro tepelná energetická zařízení ČSN 07 7401 Zabránění škodám v důsledku tvorby kamene v systémech teplovodního vytápění a systémech ohřevu vody VDI 2035
- Ochrana kovových materiálů proti korozi – Návod na stanovení pravděpodobnosti koroze v uzavřených vodních oběhových soustavách ČSN EN 14 868
- Uzavřené expanzní nádoby s vestavěnou membránou pro instalování ve vodních systémech podle ČSN EN 13 831

- Tepelné soustavy v budovách podle ČSN EN 12 828 + A1
- Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody podle ČSN 06 0320
- Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení podle ČSN 06 0830 (ČSN EN 12 828)
- Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě ČSN EN 806
- Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem podle ČSN EN 1717
- Elektrické připojení a jištění v souladu s ČSN 33 2000-5-523, ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-4-43, ČSN EN 60 898-1
- Provoz zařízení v souladu s ČSN 06 0830

3. Bezpečnostní pokyny

- Pro bezpečné používání zařízení je nutné dodržovat všechny pokyny uvedené v tomto návodu k montáži a provozu.
- Před montáží / uvedením do provozu si důkladně přečtěte návod k montáži a provozu.
- Tento spotřebič mohou používat děti ve věku 8 let a starší a osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi nebo nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud jsou pod dozorem nebo byly poučeny o používání spotřebiče bezpečným způsobem a rozumí případným nebezpečím. Děti si se spotřebičem nesmějí hrát. Čištění a údržbu prováděnou uživatelem nesmějí provádět děti bez dozoru.
- Bezpečnostně technická zařízení musí být dimenzována a instalována specificky pro konkrétní zařízení a podle technických předpisů.
- Topné zařízení musí být instalováno kvalifikovaným odborným personálem, a musí být uváděno do provozu v souladu se zákony, vyhláškami a normami.
- Elektrické připojení může provádět pouze proškolený pracovník s potřebnou odbornou kvalifikací.
- Nesnímejte žádné kryty, hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.



Nebezpečí

Nebezpečí poškození vedení!

Poškození plynových nebo elektrických vedení mohou vést k těžkým zraněním nebo i k usmrcení.

- Před zahájením prací zkontrolujte umístění elektrických a plynových přípojek a vedení.

4. Přeprava, balení a skladování

4.1. Přeprava

Zkontrolujte, zda je dodávka kompletní a neporušená. Zjistíte-li, že byla dodávka poškozena při přepravě, nebo že není úplná, informujte o tom svého dodavatele.

4.2. Rozsah dodávky

Dodávka obsahuje:

- Systémovou jednotku x-buffer combi pro na paletě v ochranném obalu
- Připojovací průchodku pro vypouštěcí kohout KFE
- 1x omega pružinu pro upevnění teplotní sondy
- 4x upevňovací svorky pro kabely
- 2x kabelové držáky pro upevnění kabelů
- Čidlo venkovní teploty
- Výrobní štítek
- Návod k montáži a provozu

4.3. Balení

Pro balení jsou použity výhradně ekologicky šetrné materiály. Obalové materiály jsou cennými surovinami a je možno je opětovně použít. Proto předejte obalové materiály k recyklaci. Jestliže to není možné, likvidujte obalové materiály v souladu s místními předpisy.

4.4. Skladování

Zařízení a jeho komponenty skladujte za následujících podmínek:

- Zařízení skladujte na suchém místě chráněném proti přímému slunečnímu svitu, povětrnostním vlivům, mrazu a prachu.
- Zařízení nevystavujte agresivnímu prostředí.
- Relativní vlhkost vzduchu nesmí překročit 60 %.

5. Technický popis

5.1. Všeobecné informace

Systémová jednotka x-buffer combi pro obsahuje všechny důležité hydraulické a elektrické komponenty pro připojení tepelného čerpadla x-change dynamic pro ac 6 AW E (obchodní označení AIR PASSIVE) nebo x-change dynamic pro ac 10 AW E (obchodní označení AIR CLASSIC) k otopné soustavě a k přípravě teplé vody.

5.2. Konstrukční provedení

V dolní části systémové jednotky se nachází vyrovnávací zásobník otopné vody (127 l) s připraveným připojením na jeden otopný okruh bez směšování.

Nad ním je umístěn emailový zásobník pro přípravu teplé vody (204 l) s dvojité vinutým výměníkem tepla.

Zásobníky jsou osazeny dodatkovým zdrojem tepla ve formě elektrického topného tělesa s provozním a havarijním termostatem.

Oba dva zásobníky jsou opatřeny tepelnou izolací z tvrdé pěny a pláštěm z lakovaného plechu.

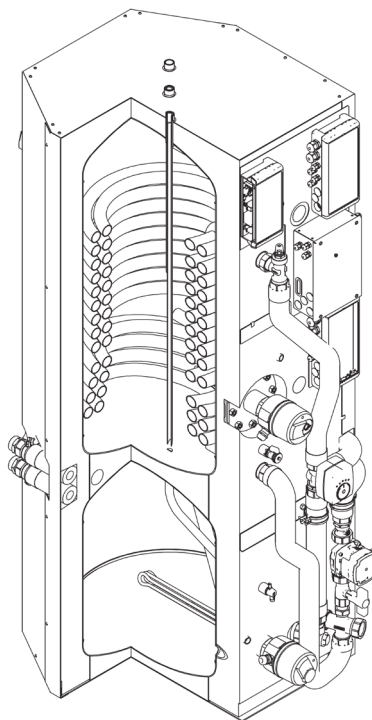
Součástí zařízení je dále třicestný přepínací ventil (topení / příprava teplé vody), oběhové čerpadlo sekundárního okruhu tepelného čerpadla, oběhové čerpadlo otopného okruhu bez směšování a řídicí a ovládací jednotka.

5.3. Funkce

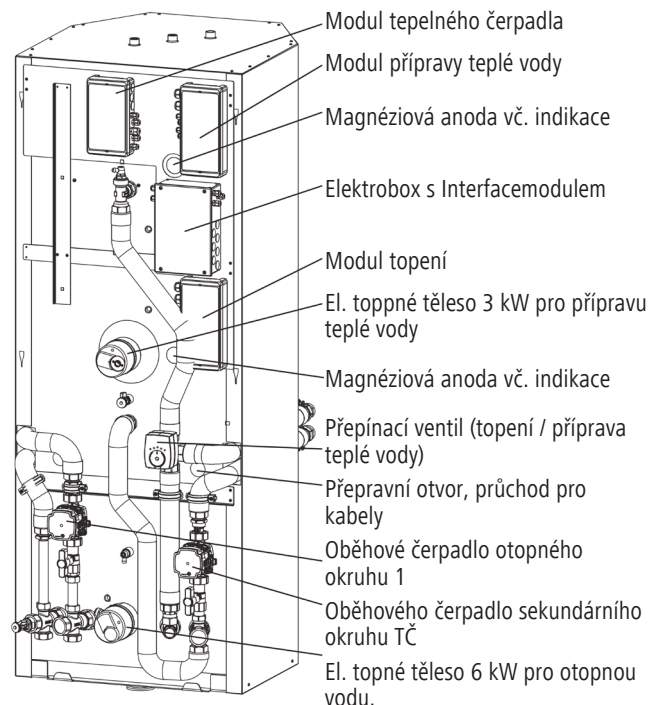
Systémová jednotka x-buffer combi pro slouží k připojení tepelného čerpadla k otopné soustavě a k přípravě teplé vody. Pomocí přepínacího ventilu se tepelná energie dodávaná tepelným čerpadlem předává buď do zásobníku otopné vody (127 litrů) nebo do zásobníku teplé vody (204 litrů). Zásobník otopné vody zároveň slouží jako termohydraulický rozdělovač. Zásobníky jsou tepelně izolovány a jsou opatřeny plechovým opláštěním. Zásobník teplé vody opatřený kvalitním smaltem je ohříván pomocí tepelného výměníku s hladkými trubkami. K dispozici je připojení cirkulace teplé vody. Oba dva zásobníky jsou vybaveny doplňkovým zdrojem tepla – elektrickými topnými tělesy s integrovaným provozním a havarijním termostatem.

V kombinaci s funkcí aktivního chlazení nesmí teplota chladicí vody ve spodním vyrovnávacím zásobníku (127 litrů) klesnout po 18°C !

Obr.č. 1: Vyobrazení v řezu



Obr.č. 2: Komponenty



6. Montáž



Varování

Nebezpečí poranění kvůli nedostatečnému ochrannému oděvu!

Při všech montážních pracích, při uvádění do provozu a při údržbových pracích noste dostatečný ochranný oděv, jako např. bezpečnostní obuv a ochranné rukavice.

6.1. Požadavky na montážní místo

Systémová jednotka x-buffer combi pro musí být instalována vždy ve svislé (stojaté) poloze, na rovný a dostatečně únosný podklad. Podklad musí trvale zvládat hmotnost zcela naplněného zařízení (cca. 620 kg). Všechny komponenty jsou uspořádány tak, aby jejich údržbu bylo možno provádět z přední strany.

Montáž potrubí je prováděna z obou stran, resp. zezadu. Pokud je zařízení umístěno svojí zadní stranou nebo bokem ke stěně, musí být zajištěn dobrý přístup ke šroubovaným spojům. Jestliže je zařízení umístěno levým bokem přímo ke stěně, mohou být příklady pro otopný okruh alternativně vedeny za oběhovým čerpadlem pro otopný okruh a trubky mohou být vyvedeny na horní straně skříně skrze připravené výřezy prvotně určené pro připojení druhého otopného okruhu. Toto řešení je možné pouze v případě, že nebude připojen druhý otopný okruh (viz obr. č. 9).

Přepravní otvory mohou být využity pro protažení elektrických připojovacích kabelů a během montáže musí být přístupné tak, aby bylo možno kabely položit a protáhnout.

Vzdálenost mezi systémovou jednotkou a tepelným čerpadlem by měla být co nejmenší, aby byly minimalizovány tepelné ztráty. Příklady studené vody, teplé vody a cirkulace se nacházejí na horní straně zařízení, proto nad zařízením musí být k dispozici dostatek místa pro montáž potrubí (podle konkrétní instalace cca. 15 cm).

6.2. Instalace systémové jednotky x-buffer combi pro



Varování

Poranění nebo věcné škody způsobené pádem / převrácením výrobku!

- Při instalování výrobku používejte vhodné pracovní pomůcky.
- Pracovní postupy upravte dle místních okolností.
- Při ruční přepravě respektujte hmotnost výrobku (hmotnost je uvedena na výrobním štítku).



Varování

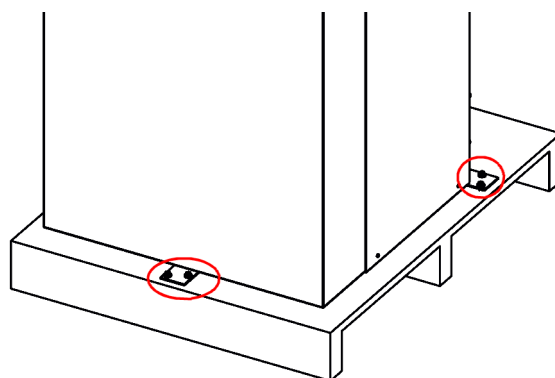
Poranění nebo věcné škody způsobené pádem / převrácením výrobku!

Respektujte skutečnost, že těžiště systémové jednotky se nachází v její horní třetině.

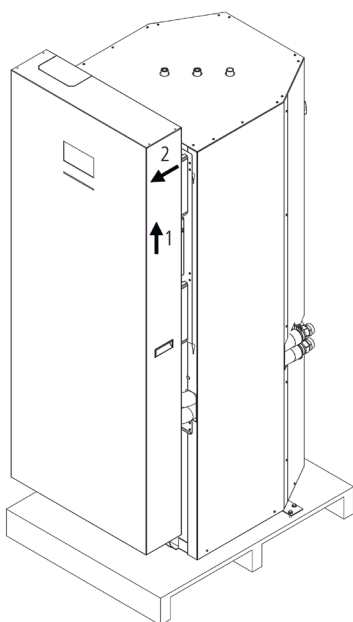
Respektujte skutečnost, že prázdné zařízení váží 255 kg (bez předního krytu 238 kg).

Systémová jednotka je dodávána na dřevěné paletě a je k ní pevně přišroubována pomocí tří kovových svorek. Aby bylo možno jednotku zvednout z palety, musí být nejprve uvolněny a vyjmuty šrouby kovových svorek (viz. obr. č. 3).

Obr.č. 3: Uvolnění upevňovacích prvků (3 kusy)

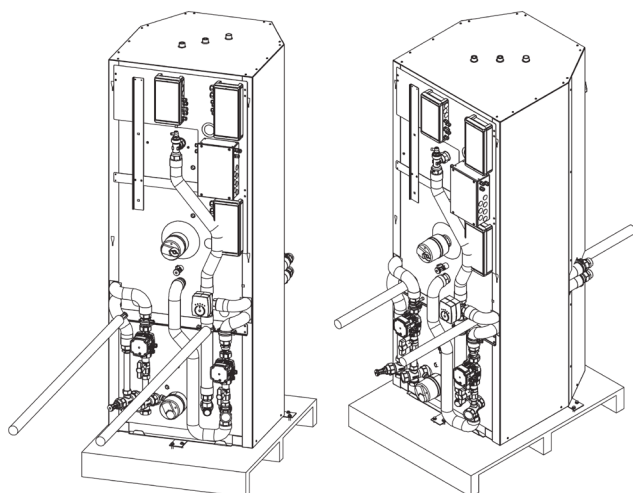


Před zvednutím je nutno nejprve demontovat přední kryt. K tomu jsou určeny úchyty na jeho bocích. Kryt nejprve lehce nadzdvihněte, abyste jej uvolnili z držádků. Poté kryt odsuňte směrem dopředu (viz. obr. č. 4)

Obr.č. 4: Demontáž předního krytu

Pomocí přepravních otvorů je možné systémovou jednotku zvednout z palety.

Skrze přepravní otvory je možné protáhnout dvě trubky o průměru 45 mm (viz. obr. č. 5). Pomocí těchto trubek je možné zařízení přenášet. (Pozor - těžiště zařízení se nachází vysoko!)

Obr.č. 5: Trubky v přepravních otvorech jako pomůcky pro přenášení zařízení

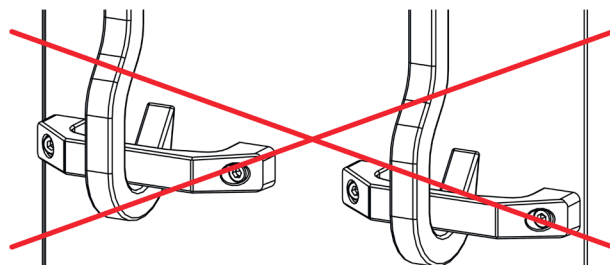
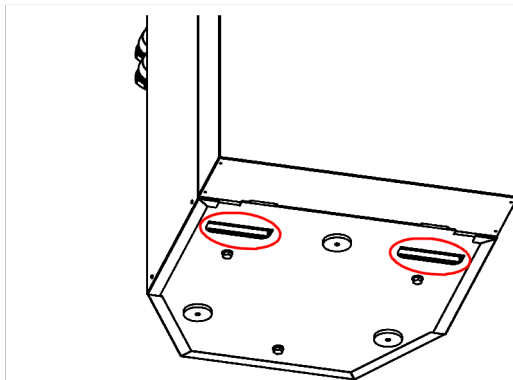
Systémovou jednotku je také možno přepravit do místa instalace pomocí běžného rudlíku.

Úchyty ve spodním plechu a vzadu na zásobníku mají usnadnit transport např. po schodech.

**Varování****Ohrožení života v důsledku vytržení ručních úchytů!**

Úchyty slouží výhradně k ručnímu vedení a přemísťování systémové jednotky. Ujistěte se, že jsou úchyty zatíženy rovnoměrně.

Systémová jednotka nesmí být zavěšena na úchytech, například při přepravě jeřábem!

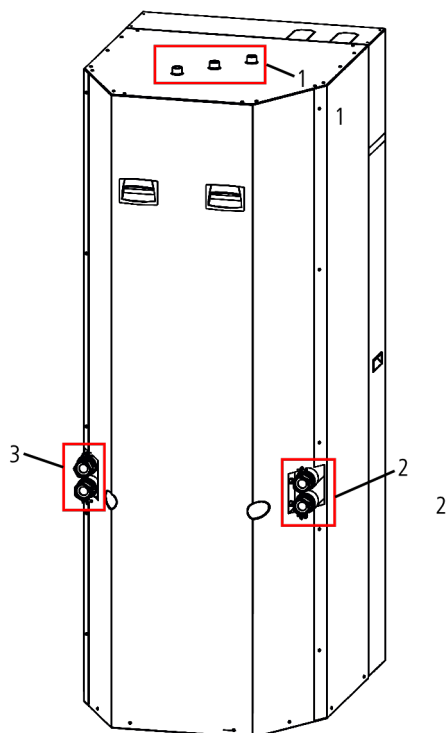
**Obr.č. 6: Nosné úchyty ve spodním plechu**

Systémovou jednotku x-buffer combi pro postavte na rovný podklad s dostatečnou nosností. Drobné nerovnosti je možno vyrovnat pomocí nastavitelných nožiček. Dbejte na stabilní a bezpečné postavení zařízení.

6.3. Hydraulické připojení

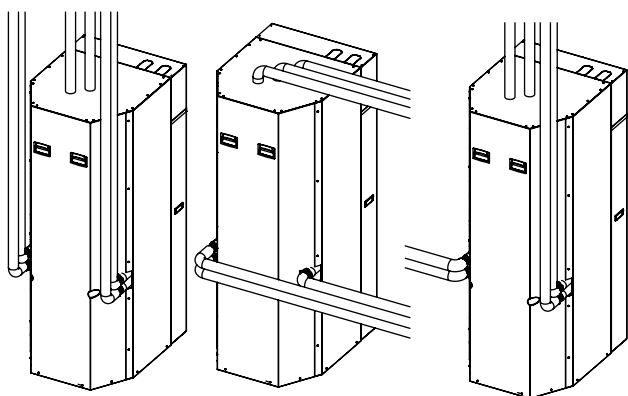
Připojení tepelného čerpadla a otopného okruhu se provádí na boku systémové jednotky. Připojení studené, teplé a cirkulační vody je řešeno shora zařízení. Na obr. č. 8 jsou vyobrazeny příklady různých možných připojení, která je možno upravit podle konkrétní prostorové situace.

Obr.č. 7: Hydraulické připojení



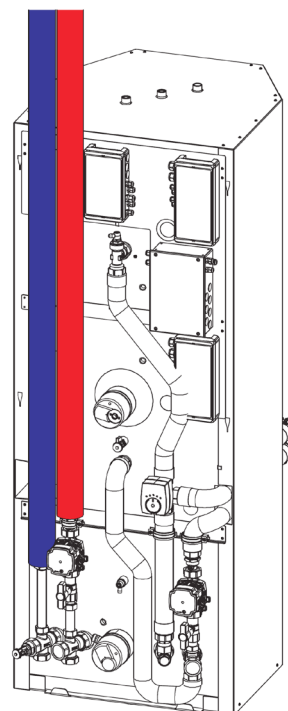
- 1 Připojení studené, teplé a cirkulační vody
- 2 Připojení k otopnému okruhu 1
- 3 Připojení k tepelnému čerpadlu

Obr.č. 8: Možné varianty hydraulického připojení



Jestliže je zařízení umístěno levým bokem přímo ke stěně, mohou být přívody pro otopný okruh alternativně vedeny za oběhovým čerpadlem pro otopný okruh a trubky mohou být vyvedeny na horní straně skříně skrze připravené výřezy prvotně určené pro připojení druhého otopného okruhu. Toto řešení je možné pouze v případě, že nebude připojen druhý otopný okruh a nebude použita vestavěná expanzní nádoba. Obě původní (předmontované) trubky směřující k zadní stěně skříně musí být demontovány a odstraněny.

Obr.č. 9: Alternativní připojení otopného okruhu - potrubí na straně zákazníka



- 1 Výstup do otopného okruhu
- 2 Vstup z otopného okruhu

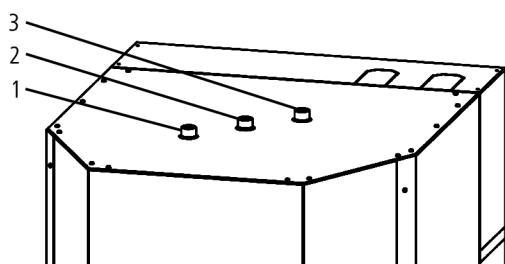


Informace

Řádná tepelná izolace potrubních vedení s teplou vodou je nezbytným opatřením, aby bylo možno dosáhnout plného výkonu zařízení. Nerespektování tohoto požadavku vede ke zvýšeným provozním nákladům.

6.3.1. Připojení studené, teplé a cirkulační vody

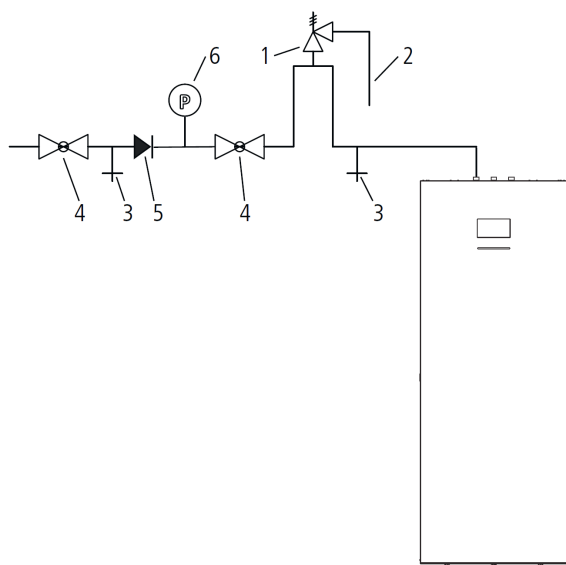
Hrdla pro připojení studené, teplé a cirkulační vody mají vnější závit $\frac{3}{4}$ ". Připojení usnadňuje označení umístěné přímo na systémové jednotce.

Obr.č. 10: Připojení studené, teplé a cirkulační vody

- 1 Výstup teplé vody
- 2 Vstup cirkulace
- 3 Vstup studené vody

Připojení studené vody

Zásobník pro přípravu teplé vody zásobuje různá odběrová místa. Podle platných předpisů musí být přívod studené vody opatřen vypouštěcí armaturou, pojistným ventilem a zpětnou armaturou (zabraňuje zpětnému toku), viz obr. č. 11. Tyto armatury nejsou součástí dodávky.

Obr.č. 11: Připojení studené vody

- 1 Pojistný ventil, vstupní jmenovitý rozměr DN20, délka $\leq 10 \times$ DN, provozní tlak maximálně 6 bar
- 2 Odlehčovací potrubí podle ČSN EN 806 zaústěné do volného výtoku
- 3 Vypouštěcí armatura
- 4 Uzavírací armatura
- 5 Armatura proti zpětnému proudění vody
- 6 Tlakoměr

Kvalita vody musí odpovídat požadavkům DIN 1988. V případě potřeby musí být voda upravena (např. odvápněna).

Uhličitán vápenatý – hmotnostní koncentrace [mmol/l]	Opatření při ohřevu na teplotu $\leq 60^\circ\text{C}$	Opatření při ohřevu na teplotu $> 60^\circ\text{C}$
$< 1,5$ (odpovídá $< 8,4^\circ\text{dH}$)	žádné	žádné
$\geq 1,5$ a $< 2,5$ (odpovídá $\geq 8,4^\circ\text{dH}$ a $< 14^\circ\text{dH}$)	žádné nebo doporučené změkčení	doporučené změkčení
$\geq 2,5$ (odpovídá $\geq 14^\circ\text{dH}$)	doporučené změkčení	změkčení

Připojení teplé vody

Dodržujte speciální hygienické předpisy pro instalace s pitnou vodou. Přívod musí odpovídat uznávaným technickým pravidlům. V závislosti na použitých materiálech je třeba zajistit galvanické oddělení. Místa pro odběr testovacích vzorků musí být instalována na výstupu teplé vody a na vstupu do cirkulace podle normy DIN 1988.

Připojení cirkulace teplé vody

Doporučujeme, pokud to není nezbytně nutné z důvodu komfortu a / nebo z důvodu požadavků dodavatele vody (např. „pravidlo 3 litry“), cirkulaci nepoužívat. Při nesprávném provedení může cirkulace způsobovat „energetické ztráty“.

Cirkulační potrubí musí být správně dimenzováno, tepelně izolováno a řízeno podle potřeby. K tomu může být použita scéna pro ovládání oběhového čerpadla. Přesný postup je uveden v samostatném návodu k obsluze v kapitole „Nastavení cirkulačního čerpadla teplé vody“. Cirkulační čerpadlo je nutné připojit k regulačnímu modulu přípravy teplé vody (adresa MODBUS 51) na svorku X3 anebo v případě přidavného otopného okruhu 3 na svorku X5. Při připojení na svorku X5, musí být ochranný vodič připojen k uzemnění.

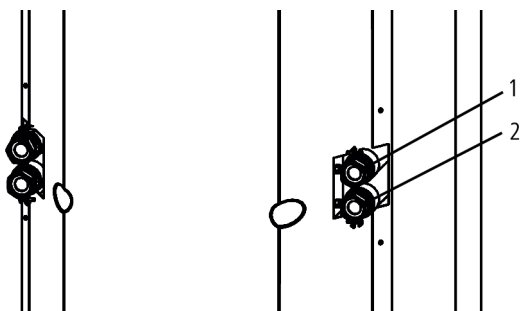
Pokud není cirkulace používána, musí být vstup cirkulace odborně uzavřen.

6.3.2. Připojení otopného okruhu 1

Hrdla pro připojení otopného okruhu jsou opatřeny plochým těsněním a převlečnou maticí s vnitřním závitem $1 \frac{1}{4}''$.

V příslušenství jsou navíc přibaleny dvojité nátrubky s plochým těsněním a vnějším závitem $1 \frac{1}{4}''$, včetně těsnění, aby byl umožněn bezproblémový přechod na libovolný instalační systém.

Obr.č. 12: Připojení otopného okruhu 1



- 1 Výstup do otopného okruhu 1
- 2 Vstup z otopného okruhu 1

Bezprostředně za vyrovnávacím zásobníkem musí být na vstupu i výstupu instalovány odvzdušňovací prvky tak, aby bylo zajištěno úplné naplnění zásobníku a potrubí a jejich odvzdušnění.

Bezpečnostní sadu a expanzní nádobu doporučujeme instalovat na vstup z otopného okruhu, protože tato část potrubí je trvale hydraulicky propojena s tepelným výměníkem v zásobníku pro přípravu teplé vody, viz. hydraulická schémata.

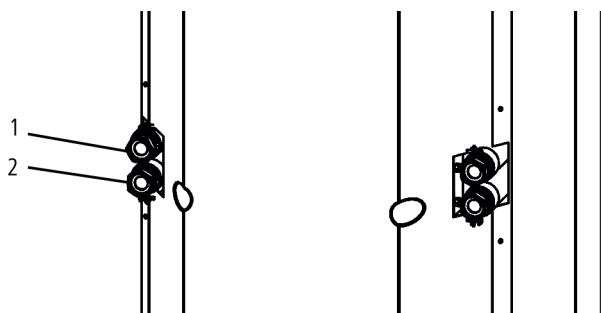
Připojení otopného okruhu musí respektovat platné technické směrnice, normy a vyhlášky.

6.3.3. Připojení k tepelnému čerpadlu

Hrdla pro připojení tepelného čerpadla jsou opatřeny plochým těsněním a převlečnou maticí s vnitřním závitem 1 ¼".

V příslušenství jsou navíc přibaleny dvojité nátrubky s plochým těsněním a vnějším závitem 1 ¼", včetně těsnění, aby byl umožněn bezproblémový přechod na libovolný instalační systém.

Obr.č. 13: Připojení k tepelnému čerpadlu



- 1 Vstup z tepelného čerpadla
- 2 Výstup do tepelného čerpadla

Bezprostředně za vyrovnávacím zásobníkem musí být na vstupu i výstupu instalovány odvzdušňovací prvky tak, aby bylo zajištěno úplné naplnění zásobníku a potrubí a jejich odvzdušnění.

6.4. Elektrické připojení



Nebezpečí

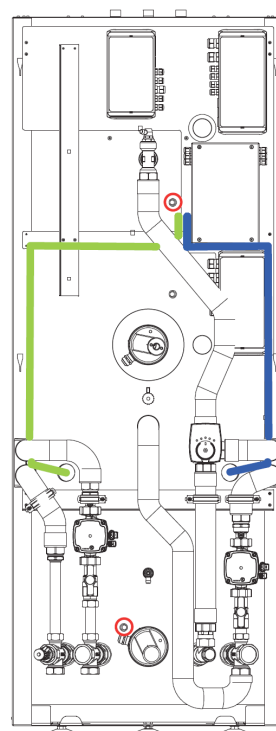
Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Práce na elektrických částech pod napětím mohou vést k těžkým poraněním nebo k usmrcení.

- Elektrické příводы nechte instalovat pouze kvalifikovaným odborným personálem.
- Poškozený síťový přívodní kabel nechte vyměnit pouze kvalifikovaným odborným personálem.
- Zajistěte, aby byly dodržovány příslušné vyhlášky, směrnice, normy a zákony.
- Před zahájením prací odpojte zařízení od elektrického napětí.
- Zkontrolujte, zda je zařízení skutečně bez elektrického napětí.
- Zajistěte zařízení proti opětovnému připojení k napětí.

Připojovací kabely je možné vést skrz pravý nebo levý přepravní otvor směrem dozadu a ven ze systémové jednotky (obr. č. 15). Pro vedení kabelů na straně zákazníka a pro jejich odlehčení od tahových sil použijte kabelové upínací pásy, které jsou přiloženy v sáčku s příslušenstvím.

Obr.č. 14: Vedení kabelů na straně zákazníka



- | | |
|---------|----------------------------|
| zelená | vedení kabelů levá strana |
| modrá | vedení kabelů pravá strana |
| červená | pozice teplotních sond |

6.4.1. Demontáž čelního krytu

Aby bylo možno provést elektrické připojení, musí být demontován přední kryt. K tomu jsou určeny úchyty na jeho bocích. Kryt nejprve lehce nadzdvihněte, abyste jej uvolnili z držáčků. Poté kryt odsuňte směrem dopředu (viz. obr. č. 4).

Elektrické svorkovnice se nachází vpravo nahoře (viz. obr. č. 2).

6.4.2. Připojení k napájení

Pro elektrické připojení systémové jednotky ke zdroji napájení je nutné instalovat napájecí, ovládací a signálové vedení pro:

- Modul topení (6kW, 3f 400 V~, 50 Hz), elektrické topné těleso ve vyrovnávacím zásobníku otopné vody.
- Modul přípravy teplé vody (3kW, 1f 230 V~, 50 Hz), elektrické topné těleso v zásobníku pro přípravu teplé vody.
- Interface modul (1f 230 V~, 50 Hz).
- Signál HDO
- Připojení k internetu

Všechny napájecí přívody musí být vedeny přes proudový chránič s vybavovacím proudem 30 mA, nebo musí být provedeno dodatečné pospojování dle platných norem.

6.4.3. Připojení signálu HDO

Vstup pro HDO signál je řešen bezpotenciálovým kontaktem na interfacemodulu. Při instalaci a elektrickém připojení je nutné do domovního rozváděče doplnit vhodné oddělovací relé (není součástí dodávky).



Upozornění

Věcné škody při nedodržení pokynů!

- Při přímém zapojení HDO signálu bez použití oddělovacího relé může dojít k nevratnému poškození interfacemodulu!

6.4.4. Připojení k tepelnému čerpadlu

Mezi tepelným čerpadlem a rozváděčem musí být položeno komunikační vedení $4 \times 2 \times 0,56 \text{ mm}^2$ (stíněno) pro použití ve venkovním prostředí (např. Draka kabel UC900 SS23 C7 1001087), viz. elektrické schéma.

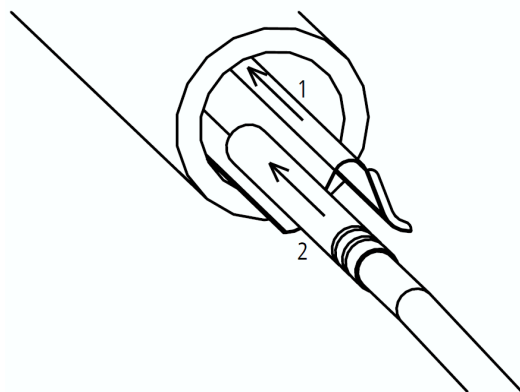
6.4.5. Připojení vnitřních komponent systémové jednotky k interfacemodulu

Připojení oběhových čerpadel, přepínacího ventilu a elektrických topných těles bylo provedeno ve výrobním závodě. Připojení dalšího, volitelného příslušenství se provede dle elektrického schéma.

6.4.6. Připojení teplotních sond

Připojení teplotních sond otopné (vyrovnávací zásobník otopné vody) a teplé (zásobník pro přípravu teplé vody) vody bylo provedeno ve výrobním závodě. Jejich poloha je vyznačena červeným kroužkem na obrázku č. 14. Při montáži systémové jednotky pouze zkontrolujte zajištění jejich polohy. Pro zajištění polohy sond v jímkách jsou použity omega pružiny (viz. obr. č. 15).

Obr.č. 15: Zajištění polohy teplotních sond omega pružinou



Sonda otopné vody - regulační modul topení (50):

- X13: teplota otopné vody ve vyrovnávacím zásobníku
- X11: teplota otopné vody za směšovací ventil, 1. otopný okruh se směšováním - volitelné příslušenství

Sonda teplé vody - regulační modul přípravy teplé vody (51):

- X13: teplota teplé vody v zásobníku pro přípravu teplé vody
- X11: teplota otopné vody za směšovací ventil, 2. otopný okruh se směšováním - volitelné příslušenství



Upozornění

Věcná škoda!

- Sondy rosného bodu pro jednotlivé chladicí okruhy musí být umístěny tak, aby v žádném místě chladicího okruhu nedošlo ke škodám způsobeným poklesem teploty pod rosný bod.

Čidlo venkovní teploty

Čidlo venkovní teploty musí být umístěno na nejchladnějším místě budovy, ve střední Evropě se zpravidla jedná o severní resp. severozápadní stranu. Čidlo nesmí být vystaveno přímému slunečnímu záření, je třeba se vyvarovat instalace do zděných výklenků či do jiných chráněných míst. Dále je třeba se vyvarovat montáži v blízkosti oken, dveří nebo otvorů pro domovní zařízení, protože proudící vzduch může ovlivňovat měřené hodnoty.

Čidlo se instaluje do výšky odpovídající cca. 2/3 fasádní výšky budovy (u budov se dvěma až třemi patry, bude čidlo umístěno mezi 2. a 3.

Čidlo se připojuje do modulu topení na svorku X10.

6.5. Montáž druhého otopného okruhu se směšovačem (volitelné příslušenství)

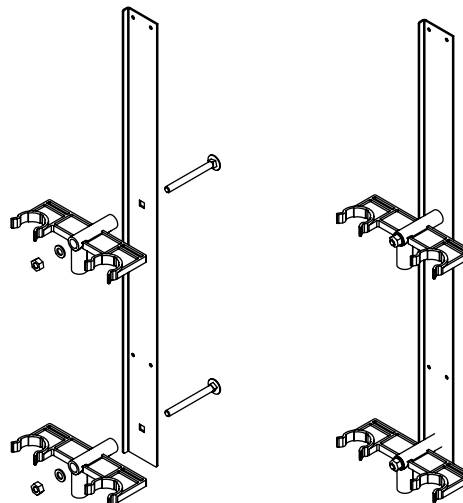


Informace

Tato kapitola je platná pouze tehdy, jestliže máte k dispozici sadu pro připojení druhého otopného okruhu se směšovačem (obj. č. W40428).

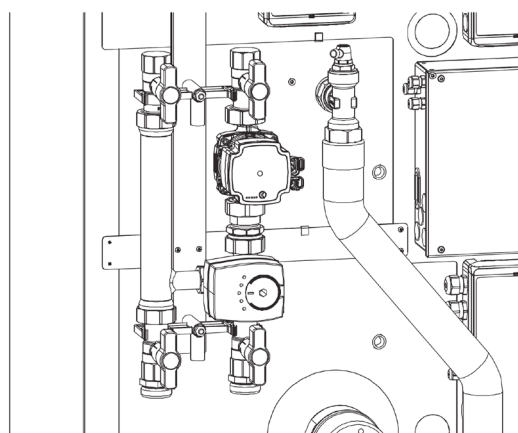
1. Před zahájením prací zajistěte, aby byla systémová jednotka x-buffer combi pro odpojena od elektrického napětí a aby byla vyprázdněna.
2. Demontujte vertikální vzpěru.
3. Poté na ni pomocí přiložených šroubů se čtyřhranem, podložek a matek připevněte přídržné svorky pro druhý otopný okruh podle následujícího obrázku.

Obr.č. 16: Montáž přídržných svorek



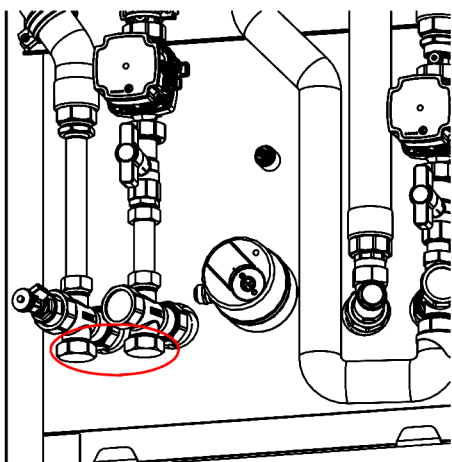
4. Poté vzpěru namontujte zpět na systémovou jednotku za pomoci šroubů do plechu.
5. Topný okruh zavěste do právě namontovaných držáků a svorek.

Obr.č. 17: Zavěšení druhého otopného okruhu



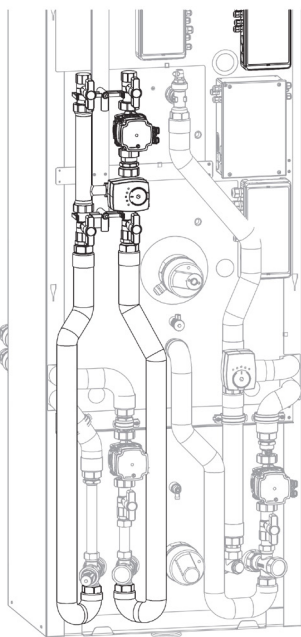
6. Uvolněte uzavírací krytky vyobrazené na následujícím obrázku.

Obr.č. 18: Demontáž uzavíracích krytek



7. Aby bylo vyloučeno poškození konektoru oběhového čerpadla otopného okruhu (osazeno při výrobě zařízení), potrubím, které bude instalováno v následujícím kroku, doporučujeme otočit hlavu oběhového čerpadla o 90° nebo 180°.
8. Namontujte obě potrubí dle obrázku. Trubky jsou označeny „L“ jako levá a „R“ jako pravá. Ujistěte se, že jsou vložena těsnění!

Obr.č. 19: Druhý otopný okruh se směřováním



Nebezpečí

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

I zde respektujte upozornění na nebezpečí a pokyny dle kapitoly o elektrickém připojení.

9. Proveďte elektrické připojení směšovače, oběhového čerpadla otopného okruhu a teplotní sondy (teplota otopné vody za směšovací ventilem) dle elektrického schéma. Teplotní sondu umístěte cca. půl metru za směšovač na přívodní potrubí k otopnému okruhu (potrubí vpravo).
10. Pro hydraulické připojení ke druhému otopnému okruhu je nutné vylomit perforací předpřipravený otvor na horní straně čelního krytu.

6.5.1. Přestavba prvního (základního) otopného okruhu na okruh se směšováním (volitelné příslušenství)

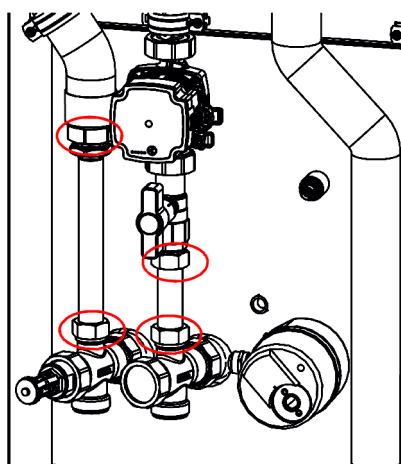


Informace

Tato kapitola je platná pouze tehdy, jestliže máte k dispozici sadu pro přestavbu základního otopného okruhu na okruh se směšováním (obj. č. W40429).

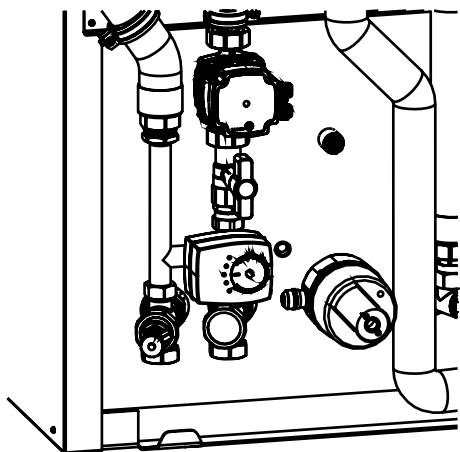
1. Před zahájením prací zajistěte, aby byla systémová jednotka x-bufer 200 odpojena od elektrického napětí a aby byla vyprázdněna.
2. Nejprve uvolněte převlečné matice označené na obrázku.

Obr.č. 20: Demontáž trubky



3. Poté nainstalujte směšovač včetně nástaveb podle následujícího obrázku.

Obr.č. 21: Základní otopný okruh s doplněným směšovačem

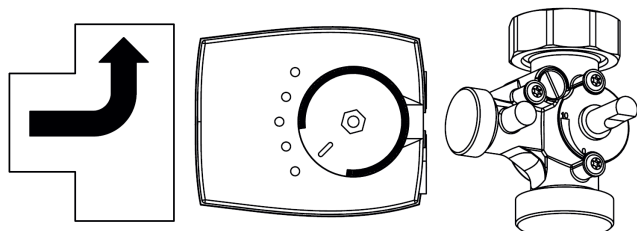

Nebezpečí
Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

I zde respektujte upozornění na nebezpečí a pokyny dle kapitoly o elektrickém připojení.

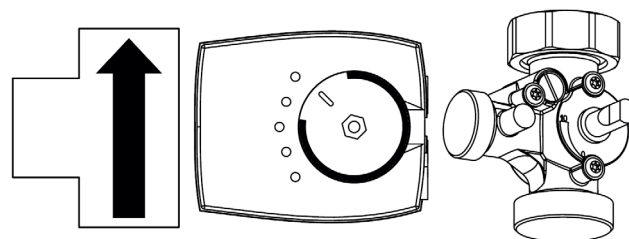
4. Provedte elektrické připojení směšovače, oběhového čerpadla otopného okruhu a teplotní sondy (teplota otopné vody za směšovací ventilem) dle elektrického schéma. Teplotní sondu umístěte cca. půl metru za směšovač na přívodní potrubí k otopnému okruhu (potrubí vpravo).

Poloha 3-cestného směšovacího ventilu

Obr.č. 22: Poloha 3-cestného směšovacího ventilu při 0% průtoku přes vyrovnávací zásobník otopné vody



Obr.č. 23: Poloha 3-cestného směšovacího ventilu při 100% průtoku přes vyrovnávací zásobník otopné vody



7. Uvedení do provozu

Předpoklady:

- Zařízení je správně připojeno k otopnému systému. Připojení provedl odborný pracovník s potřebnou kvalifikací. Nepoužité hydraulické vstupy nebo výstupy jsou odborně uzavřeny.
- Elektrické zapojení a přívod jsou provedeny odborně.
- Montáž, instalace a připojení odpovídají platným zákonným předpisům.
- Otopný systém včetně zařízení byl prověřen na těsnost. Případné netěsnosti byly odstraněny. Navzdory zkoušce těsnosti, která byla provedena ve výrobním závodě, mohlo při transportu dojít k uvolnění některého šroubení.

1. Pitná voda musí mít příslušnou kvalitu nebo musí být případně upravena. Přitom musí být respektována norma DIN 1988.
2. Zařízení na straně otopné vody naplňte upravenou vodou podle VDI 2035. Respektujte přitom následující požadavky.

Jmenovitý tepelný výkon	Celková tvrdost
≤ 50 kW při specifickém objemu vody ve zdroji tepla > 0,3 l/kW	žádné požadavky
≤ 50 kW při specifickém objemu vody ve zdroji tepla < 0,3 l/kW	< 16,8 °dH

3. Zařízení x-buffer combi pro odvzdušnění pomocí vhodných odvzdušňovacích prvků a odvzdušněte také topné rozvody na straně zákazníka. Zkontrolujte existující pojistná a zabezpečovací zařízení (např. bezpečnostní ventil, expanzní nádobu, havarijní termostat atd.).

Jestliže je zásobník otopné vody (dole) po prvním naplnění znovu odvzdušňován, je třeba dbát na dostatečně dlouhou odvzdušňovací dobu. Je zapotřebí nejprve odpustit cca. 150 ml otopné vody, než začne unikat vzduch.

Důvod: zásobník je odvzdušňován pomocí trubky, která může být zaplněna vodou i tehdy, když se v zásobníku ještě nachází vzduch.



Nebezpečí

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

I zde respektujte upozornění na nebezpečí a pokyny dle kapitoly o elektrickém připojení.



Upozornění a pokyny

Věcné škody způsobené nekvalifikovaným personálem!

Neodbornou instalací, resp. neodborným zprovozněním může dojít k poškození nebo chybné funkci tepelného čerpadla.

- Zprovozněním pověřte pouze kvalifikované odborníky.
- Při neodborné instalaci, resp. uvedení do provozu zanikají veškeré záruky a garance.
- Formulář pro uvedení do provozu nechte kompletně vyplnit a podepsat příslušným technikem.
- Instalace a uvedení do provozu musí být provedeny v souladu s platnými zákony, normami a místními předpisy.



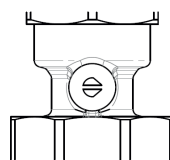
Upozornění a pokyny

Věcné škody způsobené nekvalifikovaným personálem!

- Před zprovozněním zařízení propláchněte. Zbytky agresivních médií nebo mechanické nečistoty mohou vést k celkovému výpadku nebo poškození otopného systému.
- Otopnou vodu před napuštěním upravte podle VDI 2035.
- Při napouštění systému dodržujte pravidla dané normou ČSN EN 1717 a DIN 1988 - 100.
- Vytápěcí systém zcela odvzdušněte.
- Zajistěte řádnou funkci bezpečnostních zařízení
- Zkontrolujte těsnost zařízení a proveďte tlakovou zkoušku.
- Zajistěte připojení vyrovnání potenciálu.

7.1. Nastavení a provoz zpětné klapky

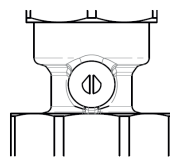
Tab. 1: Zpětná klapka



Normální provoz:

Zpětná klapka aktivní.

Drážka pro šroub ve vodorovné poloze.



Uvedení do provozu, odvzdušnění, proplachování:

Zpětná klapka není aktivní, průtok je možný v obou směrech.

Drážka pro šroub je ve svislé poloze.

7.2. Elektrické topné těleso s provozním a bezpečnostním termostatem

V rámci instalace zařízení musí být provedeno nastavení provozních termostatů u obou zásobníků a to na základě konkrétních požadavků.

Nastavení provozního termostatu v zásobníku pro přípravu teplé vody musí zohlednit funkci ochrany proti legionelám.

Nastavení provozního termostatu v zásobníku otopné vody musí zohlednit nastavení topné křivky v řídicím systému tepelného čerpadla.

Řídicí systém tepelného čerpadla musí mít možnost aktivovat elektrická topná tělesa např. pro bezpečný průběh odtávání nebo při poklesu teploty vody pod minimální hodnoty. Nastavení provozního termostatu nesmí tomuto požadavku bránit!



Upozornění a pokyny

Nebezpečí věcných škod při nesprávné manipulaci!

Při nesprávné nebo příliš nízké nastavené teplotě na provozním termostatu elektrického topného tělesa pro vytápění může dojít k neopravitelnému poškození tepelného čerpadla. Nízká teplota otopné vody může způsobit nedostatečnou zásobu energie pro odtávání tepelného čerpadla v důsledku čehož může dojít k zamrznutí deskového výměníku tepla.



Upozornění a pokyny

Nebezpečí věcných škod při nesprávné manipulaci!

Při odborné instalaci poskytuje havarijní termostat dostatečnou ochranu proti překročení maximální přípustné teploty. Při iniciování havarijního termostatu je možno jej resetovat až poté, kdy odborný pracovník odstraní příčinu. Přesto je třeba bezpodmínečně zabránit suchému chodu elektrického topného tělesa, neboť by mohl ve velmi krátké době způsobit neopravitelná poškození.

Ruční reset havarijního termostatu

V případě poruchy, kdy teplota překročí 95°C, odpojí havarijní termostat elektrické topné těleso trvale od přívodu elektrického proudu. K opětovnému zapnutí je nutné provést ruční reset havarijního termostatu. Reset může provést pouze odborný technik po odstranění příčiny poruchy.

Při resetování postupujte podle následujících pokynů:

1. Nechte systém vychladnout.
2. Odpojte systém od zdroje elektrického napájení.
3. Sejměte knoflík pro nastavení teploty a uvolněte viditelné šrouby.
4. Sejměte horní část krytu topného tělesa a vyjměte havarijní termostat. Stisknutím hnědého tlačítka provedte reset.
5. Termostat vraťte na původní místo. Nasadte horní část krytu a přišroubujte ji. Osadte knoflík pro nastavení teploty.

7.3. Popis nastavení oběhových čerpadel Grundfos

Oběhové čerpadlo sekundárního okruhu tepelného čerpadla je přednastaveno na řízení PWM signálem (topná logika A, křivka 3)

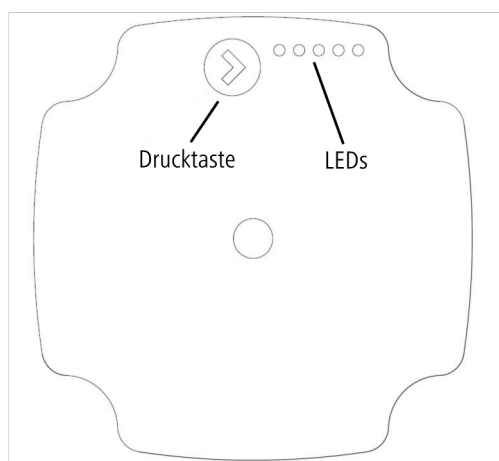
Oběhové čerpadlo základního otopného okruhu je přednastaveno na konstantní tlak s funkcí AutoAdapt (CP AA).

Nastavení oběhových čerpadel je přizpůsobeno provozu v kombinaci s tepelnými čerpadly x-change dynamic pro ac 06 a 10 AW E. V tomto případě není nutné nastavení oběhových čerpadel měnit.

Ve výjimečných případech může nastat situace, kdy bude nastavení oběhových čerpadel nutné změnit. Proto v dalším textu uvádíme funkční popis jejich ovládání (zdroj informací – firemní dokumentace Grundfos). Výkonové charakteristiky oběhových čerpadel naleznete na obr. č. 25 a obr. č. 26.

Ovládací pole tvoří jedno tlačítko, dvě zelené / červené LED a tři žluté LED.

Obr.č. 24: Ovládací pole oběhových čerpadel



Na ovládacím poli je signalizován provozní nebo případný chybový stav (viz. kapitola Poruchy a jejich odstraňování).

Regulační křivky označené písmeny se nastavují v pořadí uvedeném v tabulkách níže a zobrazují se pomocí rozsvícených LED diod.

Tučně vyznačený řádek je tovární nastavení.

7.3.1. Oběhové čerpadlo sekundárního okruhu tepelného čerpadla (UPM3 FLEX AS)

Oběhové čerpadlo je řízeno regulací tepelného čerpadla pomocí PWM signálu (topná logika A - invertovaný PWM signál), což znamená, že není třeba provádět žádná další nastavení oběhového čerpadla



Upozornění

Pozor na polaritu PWM signálu:

- hnědá - příjem PWM signálu z řídicí jednotky.
- modrá - GND

Pokud PWM signál není k dispozici, oběhové čerpadlo běží na maximální otáčky (topná logika).

Tab.č. 1: Nastavení oběhového čerpadla sekundárního okruhu tepelného čerpadla (UPM3 Flex AS)

Nastavení	LED 1 žlutá	LED 2 žlutá	LED 3 žlutá	LED 4 zelená	LED 5 zelená
PWM A - křivka 1			●		●
PWM A - křivka 2		●	●		●
PWM A - křivka 3	●	●	●		●

Aktuální provozní stav je indikován blikáním zelené LED.

1x záblesk za sekundu - pohotovostní režim

12x záblesk za sekundu - aktivní řízení

Obr.č. 25: Obr. č. 25: Charakteristika oběhového čerpadla sekundárního okruhu tepelného čerpadla UPM3 FLEX AS



7.3.2. Oběhové čerpadlo otopného okruhu (UPM3 HYBRID)

Oběhové čerpadlo je možno řídit buď přes externí signál PWM profil A nebo C, anebo interně pomocí tří volitelných způsobů regulace (s funkcí AutoAdapt).

Pro řízení otopného okruhu je zpravidla nutná regulace na proporcionální tlak (Tab. č. 3) nebo na konstantní tlak (Tab. č. 4.). Přednastavena je regulace na konstantní tlak ve funkci AutoAdapt (CP AA), takže výkon oběhového čerpadla je automaticky přizpůsobován velikosti otopné soustavy a kolísání potřebného výkonu v čase. Toto nastavení je optimální pro provoz zařízení s podlahovým topením. Při provozu s radiátory doporučujeme změnit nastavení na proporcionální tlak s funkcí AutoAdapt (PP AA).

Tab.č. 2: Nastavení oběhového čerpadla otopného okruhu (UPM3 HYBRID)

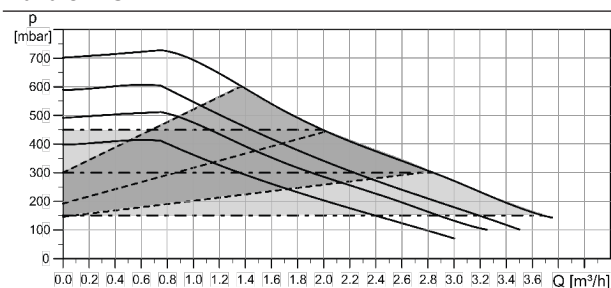
Nastavení	LED 1 žlutá	LED 2 žlutá	LED 3 žlutá	LED 4 zelená	LED 5 zelená
PP AA (proměnný Δp)					●
CP AA (konstantní Δp)				●	
PP1 (Δp dle křivky 1)			●		●
PP2 (Δp dle křivky 2)		●	●		●
PP3 (Δp dle křivky 3)	●	●	●		●
CP1 (Δp dle křivky 1)			●	●	
CP2 (Δp dle křivky 2)		●	●	●	
CP3 (Δp dle křivky 3)	●	●	●	●	
CC1 křivka 1			●		
CC2 křivka 2		●	●		
CC3 křivka 3	●	●	●		
PWM C	●	●	●	●	
PWM A - křivka 1			●		●
PWM A - křivka 2		●	●		●
PWM A - křivka 3	●	●	●		●

Aktuální provozní stav je indikován blikáním zelené LED.

1x záblesk za sekundu - pohotovostní režim

12x záblesk za sekundu - aktivní řízení

Obr.č. 26: Charakteristika oběhového čerpadla otopného okruhu UPM3 HYBRID



Popis

Konstantní křivka

Proporcionální tlak

Konstantní tlak

Druh křivky

—————

- - - - -

- . - . -

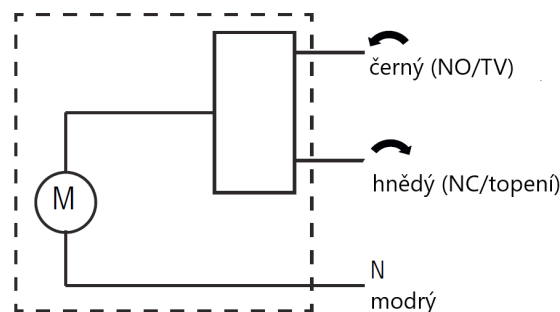
7.4. Přepínací ventil topení / příprava teplé vody

Přepínací ventil přepíná mezi režimem topení a režimem příprava teplé vody. Ventil je osazen tříbodovým servopohonem.

Při uvádění do provozu proveďte, zda je přepínací ventil správně zapojen a řádně funguje.

V případě potřeby změňte směr otáčení přepojením ovládacích vodičů.

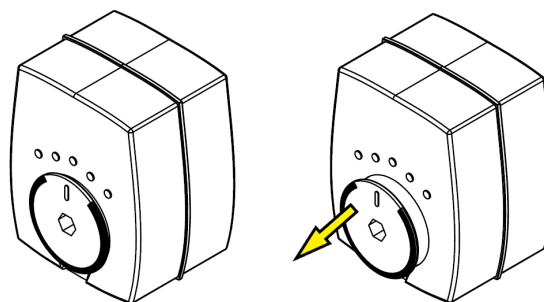
Obr.č. 27: Schéma elektrického zapojení servopohonu



Obr.č. 28: Nastavení servopohonu

Automatický režim

Ruční režim



Montáž servopohonu na přepínací ventil



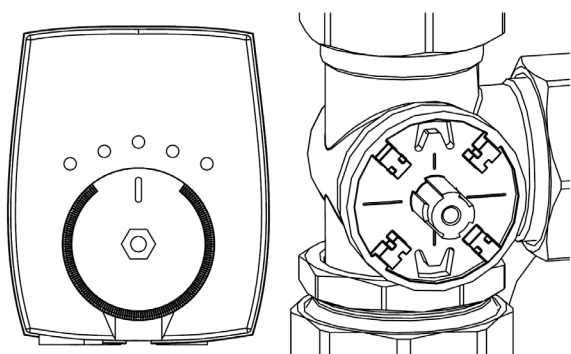
Upozornění

Montáž nebo demontáž servopohonu pro účely údržby nebo servisu lze provádět pouze ve střední (montážní) poloze..

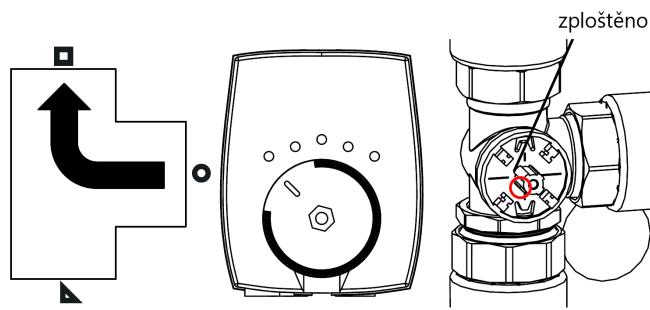
1. Otočte přepínacím ventilem do montážní polohy, tak aby zploštěná směřovala nahoru
2. Tělo servopohonu uveďte do polohy dle obrázku č. 35. Servopohon ručně nastavte tak, aby ukazatel polohy (bílá ryska) směřoval nahoru.
3. Servopohon pomocí dodaného šroubu připevněte k ventilu. Ujistěte se, že servopohon zapadl do bočních zámků, které fixují tělo servopohonu v dané poloze.
4. Ujistěte se, že servopohon je v automatickém režimu, viz. obrázek č. 34.

Poloha přepínacího ventilu

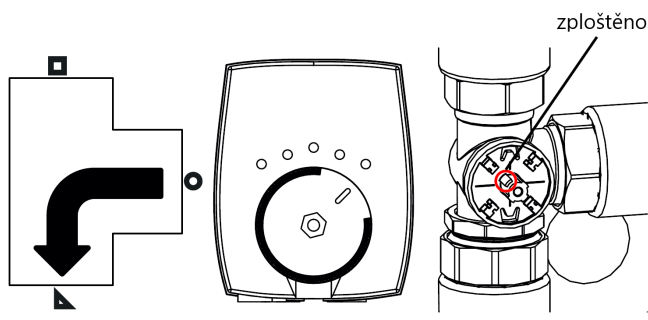
Obr.č. 29: Poloha přepínacího ventilu při montáži (montážní poloha)



Obr.č. 30: Poloha přepínacího ventilu v režimu přípravy teplé vody



Obr.č. 31: Poloha přepínacího ventilu v režimu topení



7.5. Nastavení pro funkci chlazení



Informace

Pokud je u tepelného čerpadla využívána funkce chlazení, doporučujeme použít sondy rosného bodu.

Systémovou jednotku lze použít i pro chlazení pomocí podlahového vytápění. Teplota vody ve vyrovnávacím zásobníku ale nesmí klesnout pod 18°C.

8. Poruchy a jejich odstranění

Tab.č. 3: Obecné poruchy

Chyba	Možná příčina	Náprava
Zařízení netěsní.	Potrubní přívody netěsní.	Přetěsněte potrubní přívody, případně je pevně utáhněte.
Doba nahřívání TeV je příliš dlouhá.	Zavzdušněné zařízení.	Zařízení odvzdušněte.
	Zdroj tepla a/nebo oběhová čerpadla nefungují.	Zkontrolujte zdroje tepla a oběhová čerpadla.
Nízká teplota vyrovnávacího zásobníku otopné vody.	Zdroj tepla a/nebo oběhová čerpadla nefungují.	Zkontrolujte zdroje tepla a oběhová čerpadla.
	Nechtěné vychladnutí zásobníku.	Zkontrolujte nastavení.
	Vadný nebo nesprávně zapojený přepínací ventil.	Zkontrolujte a případně vyměňte přepínací ventil.
	Příliš nízká teplota v zásobníku.	Zkontrolujte zdroje tepla (výkony).
		Zkontrolujte nastavení termostatu u příslušného elektrického topného tělesa.
Nechtěné vychladnutí zásobníku.	Příliš malý průtok otopné vody.	Odvzdušněte otopný okruh. Zvyšte výkon oběhového čerpadla. Zkontrolujte rozměry potrubí a případně je upravte; odstraňte eventuální ucpaná místa.
	Gravitační cirkulace v okruhu.	Zkontrolujte a případně instalujte gravitační brzdu.
	Potrubí není dostatečně tepelně izolováno.	Izolujte potrubí / přípojky zásobníku.

Poruchový stav - Oběhové čerpadlo

Při výskytu jedné nebo několika poruch svítí LED5 červeně. Žluté LED ukazují příčinu poruchy podle následující tabulky. Jestliže existuje několik poruch současně, ukazují LED poruchy s nejvyšší prioritou. Priorita je patrná z následující tabulky.

Pokud už žádný alarm neexistuje, přejde displej zpět do provozního režimu.

Tab.č. 4: Ukazatel poruchy - oběhové čerpadlo

LED1 žlutá	LED2 žlutá	LED2 žlutá	LED4 zelená	LED5 červená	Význam	Provozní režim	Opatření
●				●	Rotor je blokován	Čerpadlo zkouší znovu startovat každých 1,33 sekund.	Proveďte údržbu nebo odblokujte čerpadlo.
	●			●	Napájecí napětí je příliš nízké.	Čerpadlo bylo odpojeno kvůli příliš nízkému napájecímu napětí.	Zkontrolujte elektrické napájení.
		●		●	Elektrická porucha.	Čerpadlo bylo odpojeno kvůli závažné poruše.	Zkontrolujte elektrické napájení. / Vyměňte čerpadlo.

Odblokování oběhového čerpadla: Křížový šroubovák o velikosti 2 zasuněte do otvoru na předním krytu oběhového čerpadla. Pomocí šroubováku několikrát pohněte s hřídelí čerpadla až do jejího uvolnění.

9. Údržba



Nebezpečí

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Respektujte upozornění na nebezpečí a pokyny dle kapitoly o elektrickém připojení.

Zařízení kontrolujte na znečištění / zanesení vodním kamenem, případně jej vyčistěte. Kontrolujte těsnost hydraulických spojů.

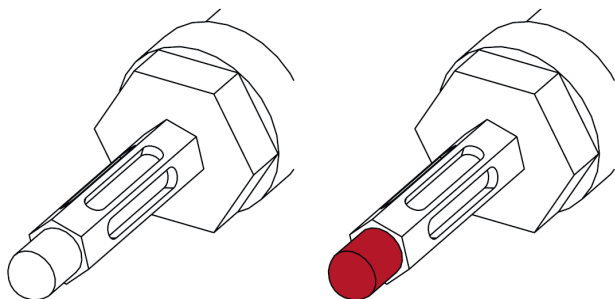
V zájmu trvale spolehlivého provozu je nutno zajistit, aby byla bezpečnostní zařízení udržována a kontrolována podle příslušných předpisů a požadavků.

Obě magnéziové anody se při řádném používání opotřebovávají. Stav anod je nutno kontrolovat přinejmenším jednou ročně a kontrolu je nutno dokumentovat v následující tabulce. Pokud je prvek indikátoru zbarven červeně je nutné anodu vyměnit. Sadu náhradních anod (2 kusy) je možné objednat pod číslem W90411. K výměně použijte nástrčný klíč 36.

Zásobníky jsou osazeny vypouštěcím kohoutem pro snadné vypuštění.

Tab.č. 5: stav magnéziové anody

Magnéziová anoda	O.K.	Na výměnu
------------------	------	-----------



Tab.č. 6: Údržba magnéziových anod

Datum	Stav spodní anody	Stav horní anody	Podpis

10. Vyřazení z provozu, likvidace

Vyřazení z provozu

- Systémovou jednotku odpojte od přívodu elektrické energie a zajistěte ji proti opětovnému zapnutí.
- Zařízení nechte vychladnout a zbavte jej tlaku.
- Uzavřete připojené potrubí, zařízení vyprázdněte a potrubí odpojte.

Likvidace

Vysloužilé zařízení spolu s příslušenstvím odevzdejte k recyklaci nebo řádné likvidaci. Vysloužilé zařízení je nutné odevzdat formou zpětného odběru jako vyřazené elektrozařízení. Respektujte při tom legislativní předpisy.

- Výrobce je zapojen do systému kolektivního sběru vyřazených elektrozařízení zajištěného společností ELEKTROWIN a.s. (e. č. systému: KH001/05-ECZ).
- Seznam sběrných míst, kde je možné zařízení zdarma odevzdat ke zpětnému odběru a k následné recyklaci je k dispozici na stránkách společnosti [ELEKTROWIN a.s.](#)
- Zařízení ani jeho části nepatří do komunálního odpadu. Řádným odevzdáním vyřazeného elektrozařízení zabráníte poškození životního prostředí a ohrožení lidského zdraví.



11. Technické údaje

11.1. Výrobce

Kermi GmbH
Pankofen - Bahnhof 1
94447 Plattling
Germany

11.2. Výrobní štítek

Na štítku je uvedeno označení výrobku, označení CE a základní technické informace.

Obr.č. 32: Výrobní štítek W30301

1)		Kermi GmbH Pankofen-Bahnhof 1 94447 Plattling Germany
2)	Allgemeine Gerätedaten:	
3)	Typ:	x-buffer combi pro mit Regelung
4)	Artikelnummer:	W30301
5)	Gewicht (Leermasse):	255 kg
6)	Gewicht (befüllt):	~620 kg
7)	EEI	≤ 0,21 (integr. Förderpumpen)
8)	Leistung (P _{max,ges}):	9,2 kW
9)	Spannung (U)	
10)	Elektrobox:	230V~1N, 50 Hz
11)	Speichersystemmodul TWE	230V~1N, 50 Hz
12)	Speichersystemmodul Heizen	400V~3N, 50 Hz
13)	Trinkwasserspeicher(oben):	<u>Speicher</u> <u>Register</u>
14)	Inhalt (gesamt)	231 Liter
15)	Inhalt (nutzbar)	204 Liter
16)	Wärmeübertragerfläche	---
17)	Zul. Betriebstemperatur	95 °C
18)	Zul. Betriebsdruck	0,6 MPa (6 bar)
19)	Prüfdruck	0,9 MPa
20)	Leistung (P) Einschraub-HK	3 kW
21)	Spannung (U) Einschraub-HK	230V~1N, 50 Hz
22)	Innenbeschichtet nach DIN 4753, Speicher für Trinkwasser geeignet!	
23)	Ausführungsart 2 nach DIN 1988-100	
24)	Heizungsspeicher(unten):	
25)	Inhalt	127 Liter
26)	Zul. Betriebstemperatur	95 °C
27)	Zul. Betriebsdruck	0,3 MPa (3 bar)
28)	Prüfdruck	0,45 MPa (4,5 bar)
29)	Leistung (P) Einschraub-HK	6 kW
30)	Spannung (U) Einschraub-HK	400V~3N, 50 Hz
31)	Je Speicher bauseitiges Druckentlastungsventil notwendig.	
32)	Serialnummer:	
		

- 1) Výrobce
- 2) Obecné údaje
- 3) Typové označení
- 4) Objednávací číslo
- 5) Hmotnost bez náplně
- 6) Hmotnost s náplní

- 7) EEI / (integr. oběh. čerpadlo)
- 8) Max. příkon
- 9) Napětí (U)
- 10) Elektrobox s interfacemodulem
- 11) Modul přípravy teplé vody
- 12) Modul topení
- 13) Zásobník teplé vody (horní) / Zásobník / Výměník
- 14) Objem celkový
- 15) Objem
- 16) Teplosměnná plocha
- 17) Max. provozní teplota
- 18) Max. provozní tlak
- 19) Zkušební tlak
- 20) Výkon el. topného tělesa
- 21) Napětí (U)
- 22) Vnitřní povrchová úprava dle DIN 4753, zásobník je vhodný pro pitnou vodu! Konstrukční typ 2 dle DIN 1988-100
- 23) Zásobník otopné vody (dolní) 24)
- 25) Objem
- 26) Max. provozní teplota
- 27) Max. provozní tlak
- 28) Zkušební tlak
- 29) Výkon el. topného tělesa
- 30) Napětí (U)
- 31) Každý zásobník musí být při instalaci doplněn pojistným ventilem.
- 32) Sériové číslo:

11.3. Technická data

Parametry	
Typové a prodejní označení	x-buffer combi pro
Objednávací číslo	W30301
Elektrické krytí	IP 41
Izolace	PU tvrdá pěna
Tloušťka izolace	min. 75 mm
Třída stavebního materiálu	B2 podle normy DIN 4102
Klopová výška	1960 mm
Rozměry (v x š x h)	1 865 x 705 x 890 mm
Hmotnost bez náplně / s náplní	255 kg / cca 620

Hydraulické připojení

Vstup / výstup z / do tepelného čerpadla	vnější závit G 1 1/4" ploché těsnění
Vstup / výstup z / do otopných okruhů	vnější závit G 1 1/4" ploché těsnění
Studená / teplá voda a cirkulace	vnější závit G 3/4"

Zásobník pro přípravu teplé vody

	Zásobník	Výměník
Celkový objem	231 l	
Užitečný objem	204 l	27 l
Teplosměnná plocha	---	3,5 m ²
Max. provozní teplota	95 °C	95 °C
Max. provozní tlak	6 bar	3 bar
Zkušební tlak	9 bar	4,5 bar
Výkon el. topného tělesa	3 kW (230V~1N)	
Doba ohřevu při tepelném příkonu 12 kW (25 - 55°C)	40 min.	
Tepelná ztráta ¹	45 W	
Energetická třída	B	
N _L číslo ²	1,5	
Jednorázový odběr při směšování ³	304 l	
Jednorázový odběr při směšování ⁴	226 l	

¹ Měřeno při teplotním rozdílu 45 K dle DIN EN 12897

² Dle DIN 4708 – teplota zásobníku 60°, teplota vody na přívodu 45°C

³ Teplota v zásobníku 53°C, teplota po smíšení 40°C, aktivní zpoždění ohřevu

⁴ Teplota v zásobníku 45°C, teplota po smíšení 40°C, aktivní zpoždění ohřevu

Vyrovňovací zásobník otopné vody

Celkový objem	127 l
Max. provozní teplota	95 °C
Max. provozní tlak	3 bar
Zkušební tlak	4,5 bar
Výkon el. topného tělesa	6,00 kW (400V~3N)
Tepelná ztráta	49 W
Energetická třída	B

Oběhové čerpadlo sekundárního okruhu tepelného čerpadla

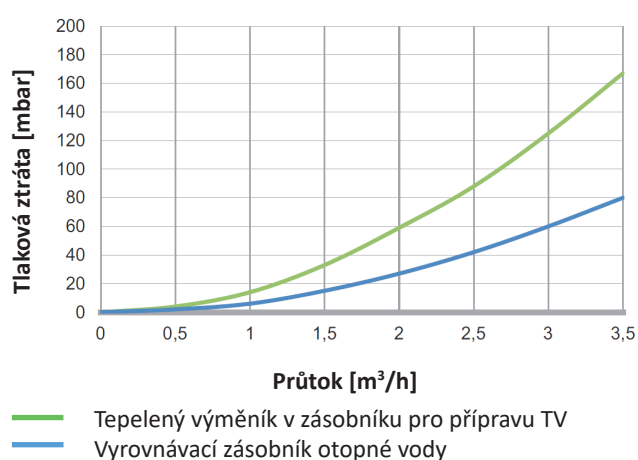
Typ	UPM3 FLEX AS 25-70 130
Index energetické účinnosti (EEI)	≤ 0,20
Max. odebíraný příkon	52 W
Elektrické napájení	230 V
Fáze / frekvence	~ 1 / 50 Hz
Elektrické krytí	IP 44

Oběhové čerpadlo otopného okruhu

Typ	UPM3 HYBRID 25-75 130
Index energetické účinnosti (EEI)	≤ 0,20
Max. odebíraný příkon	52 W
Elektrické napájení	230 V
Fáze / frekvence	~ 1 / 50 Hz
Elektrické krytí	IP 44

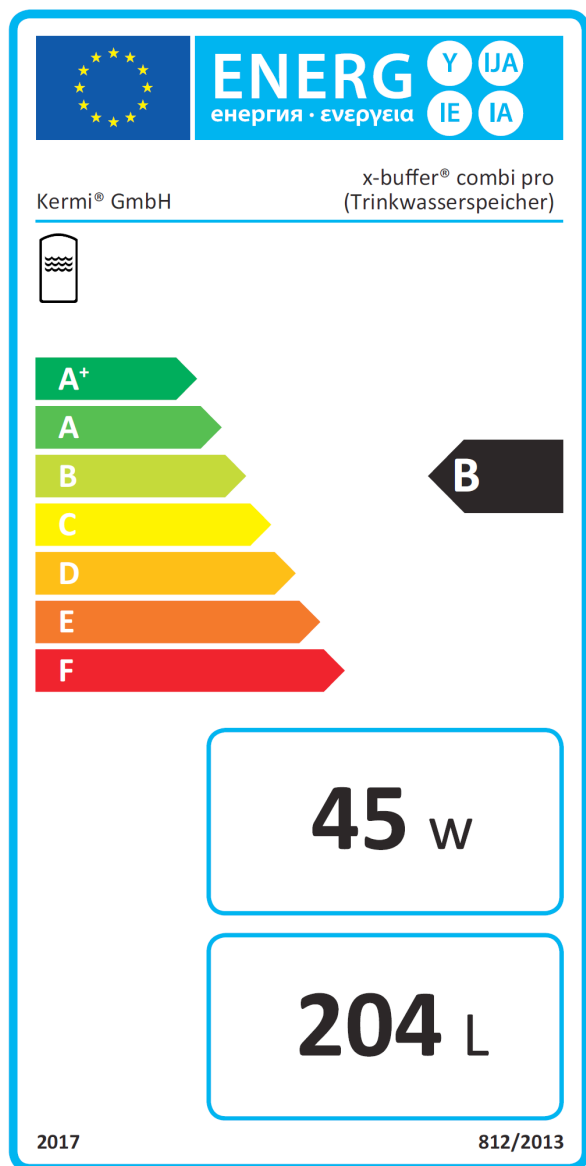
Přepínací ventil topení / příprava teplé vody

Typ	VRG232 25-10
KVS hodnota	10
Servopohon	ESBE ARA551 60s, 3 bodový
Krouticí moment	6 Nm
Max. odebíraný příkon	5 W
Elektrické napájení	230 V
Elektrické krytí	IP 41
Fáze / frekvence	~ 1 / 50 Hz

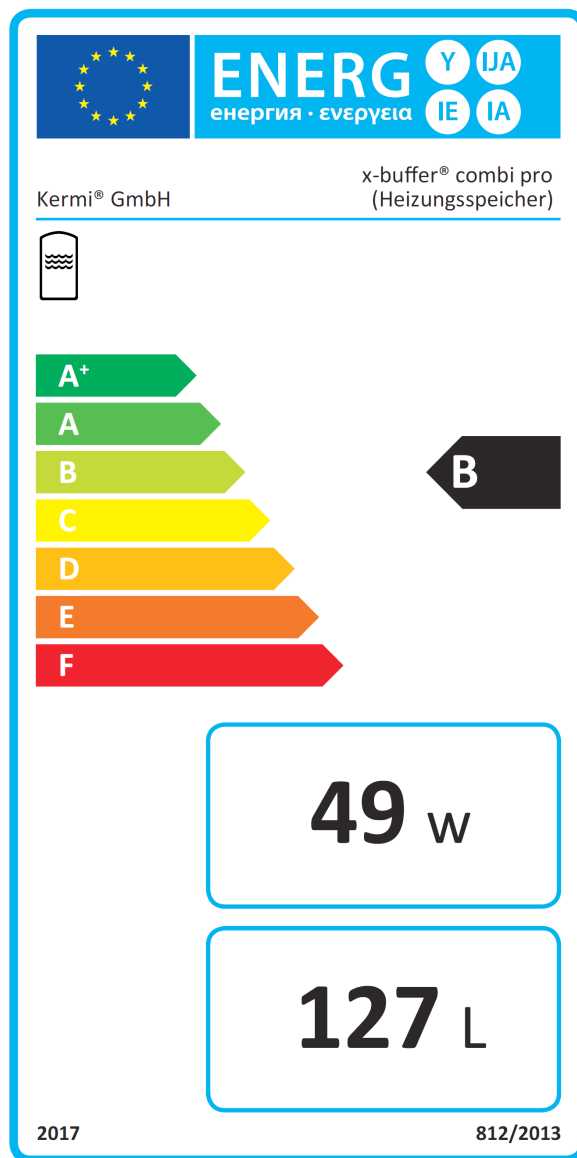
11.4. Tlakové ztráty**Obr.č. 33: Tlakové ztráty**

11.5. Energetický štítek

Obr.č. 34: Energetický štítek x-buffer combi pro (zásobník pro přípravu teplé vody)

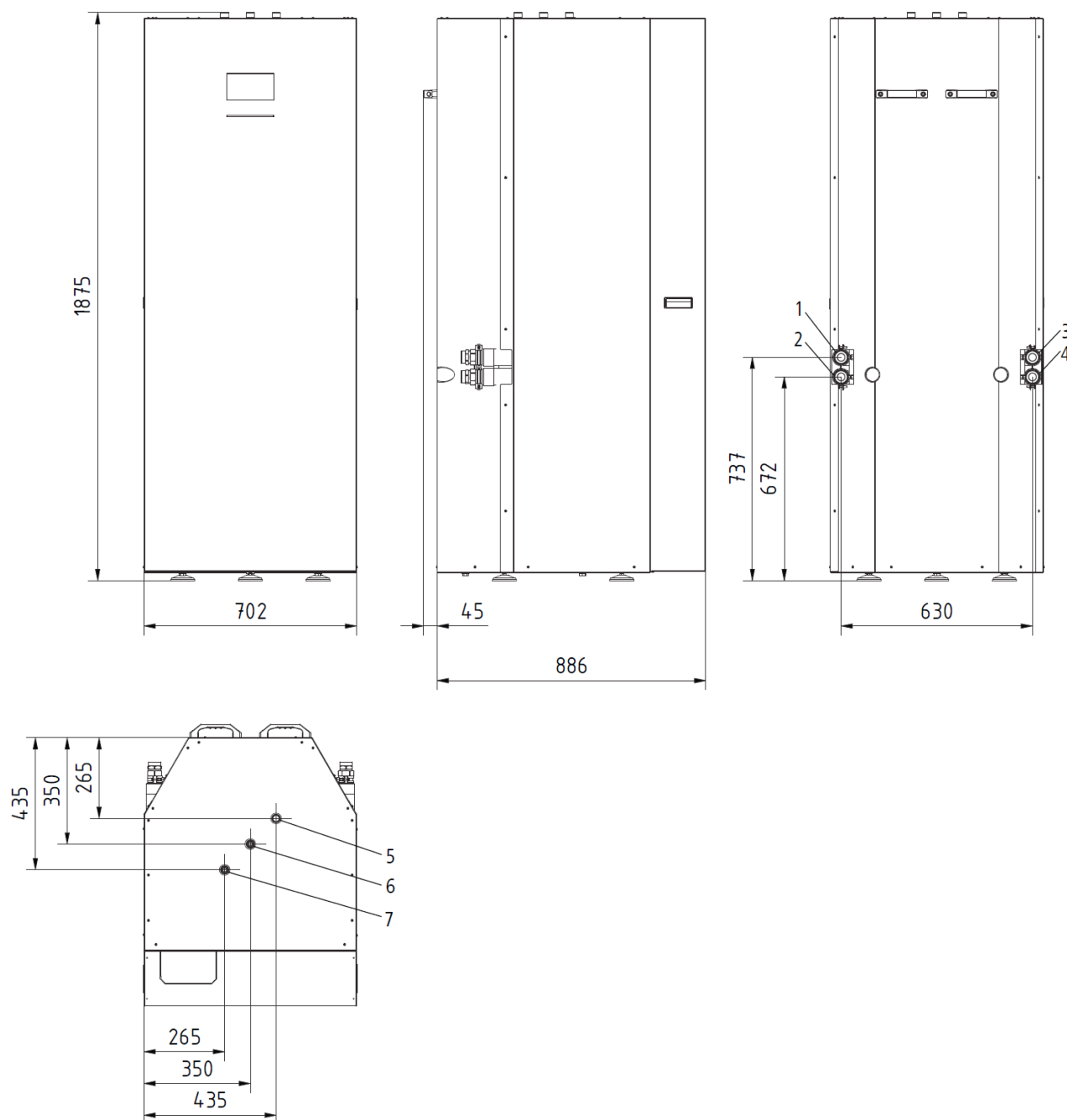


Obr.č. 35: Energetický štítek x-buffer combi pro (vyrovnávací zásobník otopné vody)



11.6. Rozměry

Obr.č. 36: Rozměry x-buffer combi pro

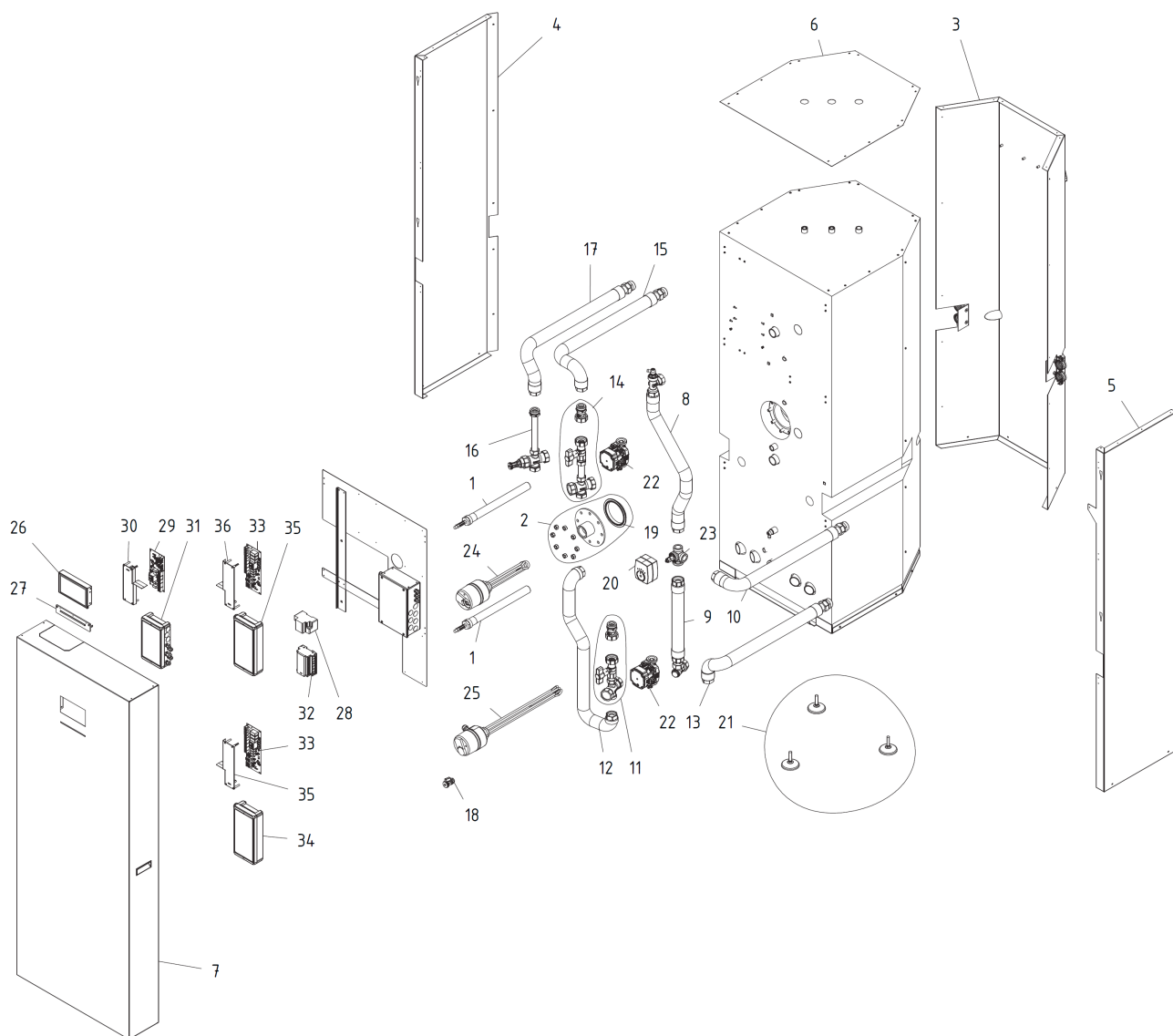


- 1 Vstup z tepelného čerpadla; vnější závit 1 1/4" ploché těsnění
- 2 Výstup do tepelného čerpadla; vnější závit 1 1/4" ploché těsnění
- 3 Výstup do otopného okruhu 1; vnější závit 1 1/4" ploché těsnění
- 4 Vstup z otopného okruhu 1; vnější závit 1 1/4" ploché těsnění
- 5 Výstup teplé vody; vnější závit 3/4 "
- 6 Vstup cirkulace; vnější závit 3/4 "
- 7 Vstup studené vody; vnější závit 3/4 "

12. Příslušenství

12.1. Náhradní díly

Obr.č. 37: Náhradní díly



1	W90411	Magnéziová anoda G 1 1/4"; SW 36; L= 380
2	W90412	Kryt příruby s nátrubkem IG 1 1/2" včetně těsnění a šroubů
3	W90413	Zadní kryt včetně úchyťů
4	W90414	Levý boční kryt

5	W90415	Pravý boční kryt
6	W90416	Horní kryt
7	W90692	Čelní kryt
8	W90419	Trubka vstup otopné vody do výměníku v zásobníku teplé vody
9	W90420	Trubka vstup otopné vody do zásobníku otopné vody
10	W90421	Trubka vstup otopné vody od tepelného čerpadla
11	W90422	Slučovací armatura před oběhovým čerpadlem sekundárního okruhu tepelného čerpadla
12	W90423	Trubka výstup otopné vody z výměníku v zásobníku teplé vody
13	W90424	Trubka výstup otopné vody do tepelného čerpadla
14	W90425	Slučovací armatura před oběhovým čerpadlem otopného okruhu
15	W90426	Trubka výstup do otopného okruhu
16	W90427	Slučovací armatura před oběhovým čerpadlem otopného okruhu
17	W90428	Trubka vstup z otopného okruhu
18	W90429	Vypouštěcí kohout KFE vhodný pro pitnou vodu
19	W90430	Těsnění krytu příruby
20	W90431	Servomotor ARA551 60s 230V 3P včetně kabelu
21	W90434	Nastavitelné nožičky
22	W90435	Oběhové čerpadlo včetně kabelu
	W90436	Těsnicí sada do potrubí
23	W90437	Třícestný přepínací ventil kvs10 AG 1 1/4" včetně redukce
	W90438	Pružina a montážní držák senzoru Omega
24	W90408	Elektrické topné těleso 3 kW s provozním a bezpečnostním termostatem, vhodný pro pitnou vodu
25	W90406	Elektrické topné těleso 6 kW s provozním a bezpečnostním termostatem
26	W90685	Ovládací displej
27	W90687	LED pásek včetně kabelu
28	W90686	Napájení 230V-24V, 50Hz
29	W90682	Deska systémového modulu
30	W90684	Kryt BL26 systémového modulu
31	W90683	Pouzdro modulu 261306
32	W90694	Interfacemodul
33	W90679	Deska modulu tepelného čerpadla
34	W90680	Pouzdro modulu 221306
35	W90681	Kryt BL22 modulu tepelného čerpadla

Náhradní díly si můžete objednat u společnosti PZP HEATING a.s.. Při objednávání uveďte také sériové číslo systémové jednotky. To najdete na výrobním štítku, přiloženém nebo připevněném na systémové jednotce.

12.2. Příslušenství

W40428 Sada druhého otopného okruhu se směšovačem

Sada pro dodatečné rozšíření systémové jednotky o druhý otopný okruh se směšováním.

Oběhové čerpadlo otopného okruhu

Typ	UPM3 HYBRID 25-75 13
Index energetické účinnosti (EEI)	≤ 0,20
Max. odebíraný příkon	52 W
Elektrické napájení	230 V
Fáze / frekvence	~ 1 / 50 Hz
Elektrické krytí	IP 44

Směšovač

Typ	3-cestný ventil DN 25
KVS hodnota	7,4
Servopohon	ESBE ARA551 60s, 3 bodový
Max. odebíraný příkon	5 W
Elektrické napájení	230 V
Elektrické krytí	IP 41
Fáze / frekvence	~ 1 / 50 Hz
Kroutící moment	6 Nm

W40429 Směšovací sada pro první otopný okruh

Sada pro dodatečné rozšíření systémové jednotky o směšování prvního otopného okruhu

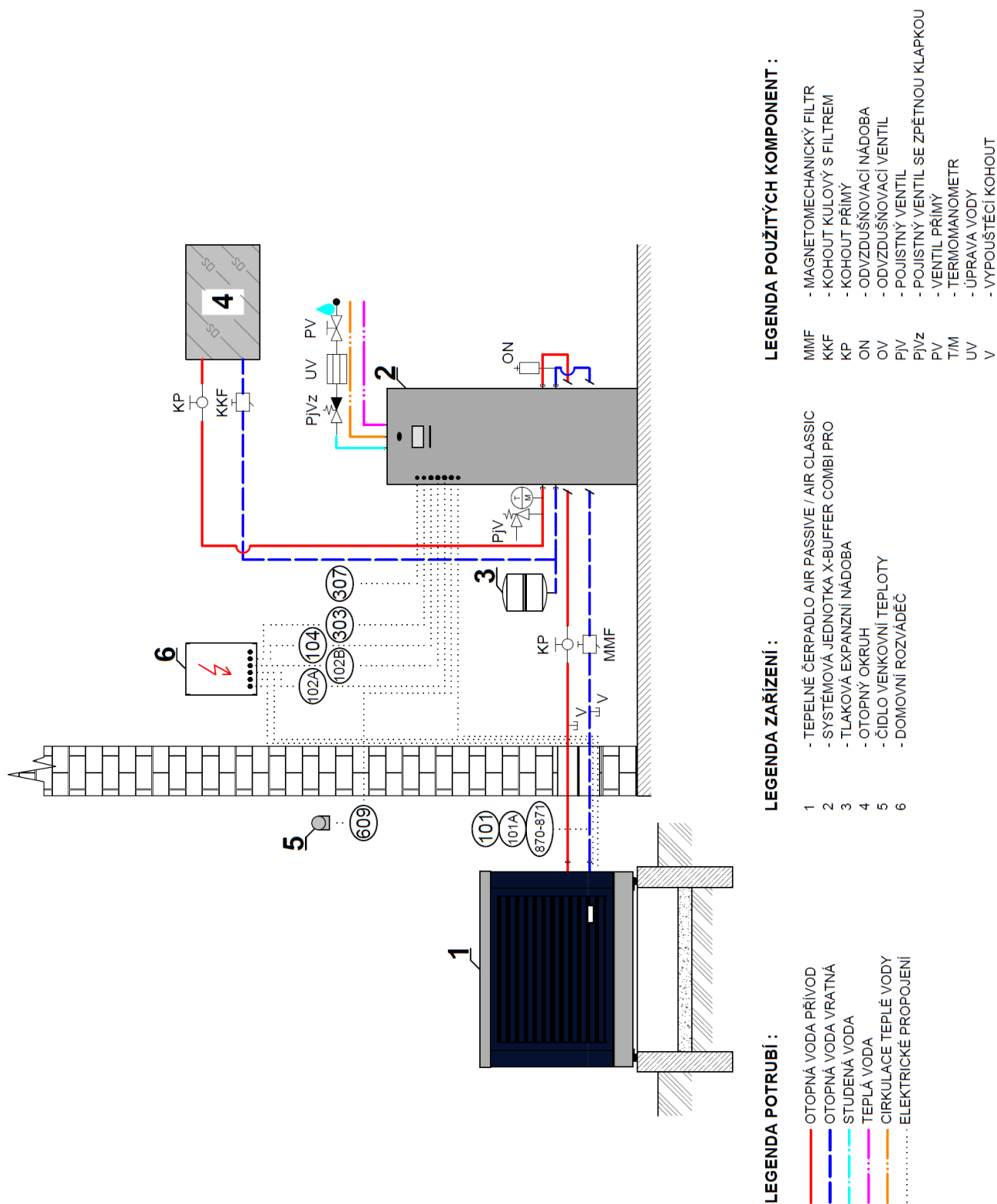
Směšovač

Typ	3-cestný ventil DN 20
KVS hodnota	4,0
Servopohon	ESBE ARA551 60s, 3 bodový
Max. odebíraný příkon	5 W
Elektrické napájení	230 V
Elektrické krytí	IP 41
Fáze / frekvence	~ 1 / 50 Hz
Kroutící moment	6 Nm

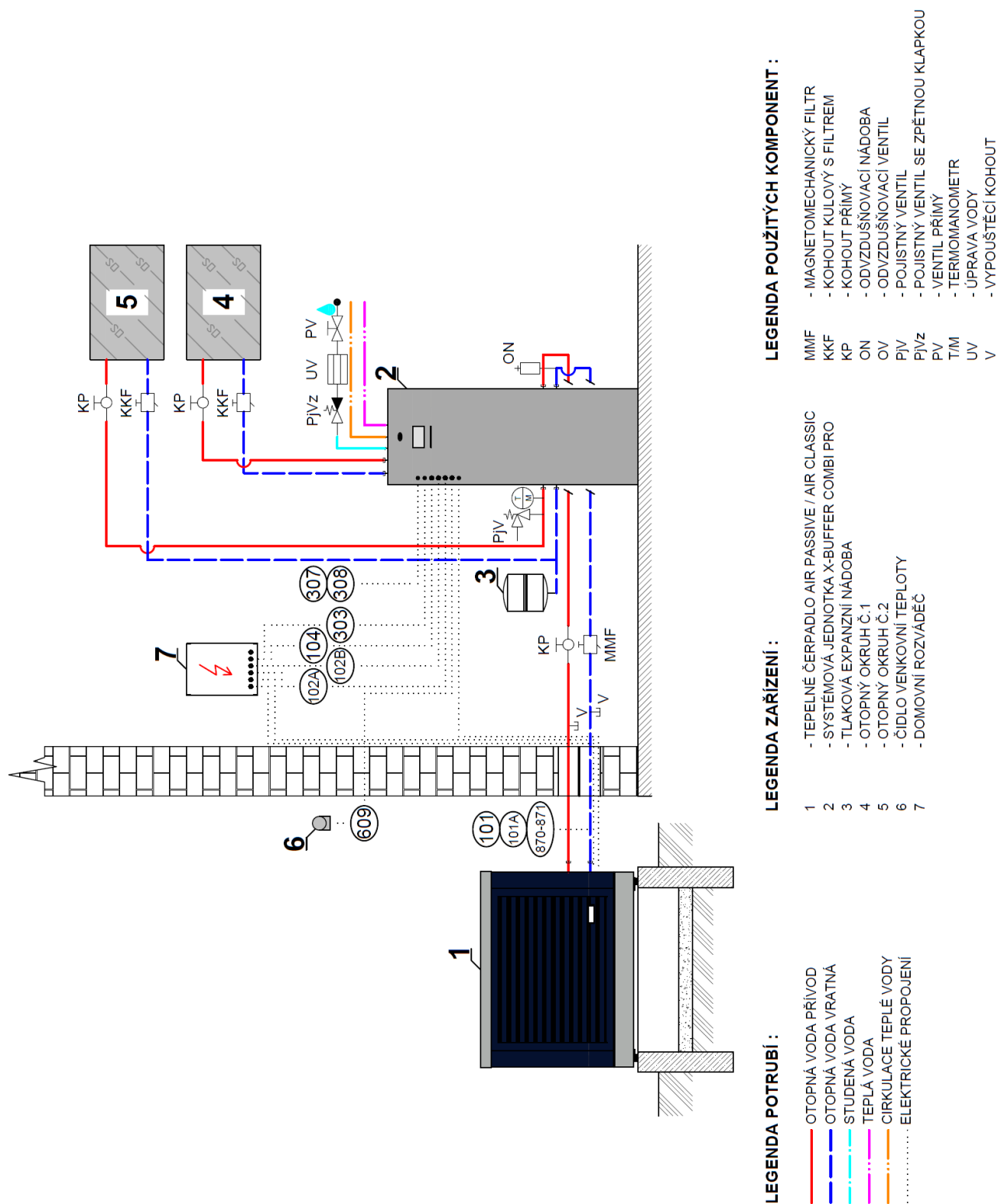
13. Přílohy

13.1. Hydraulické schéma

Obr.č. 38: Hydraulické schéma č. 1 - doporučené připojení k otopné soustavě s jedním okruhem

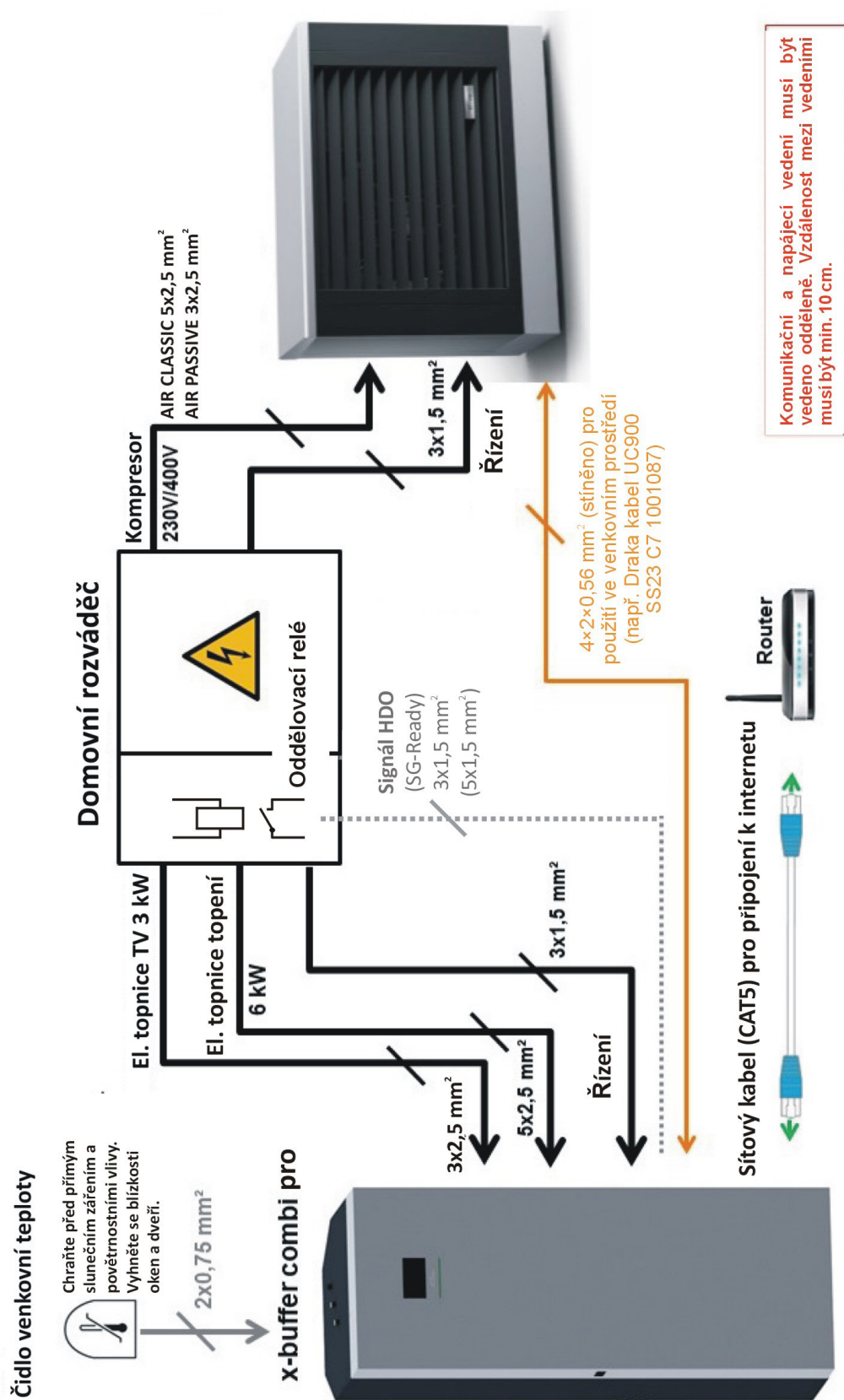


Obr.č. 39: Hydraulické schéma č. 2 - doporučené připojení k otopné soustavě se dvěma okruhy.



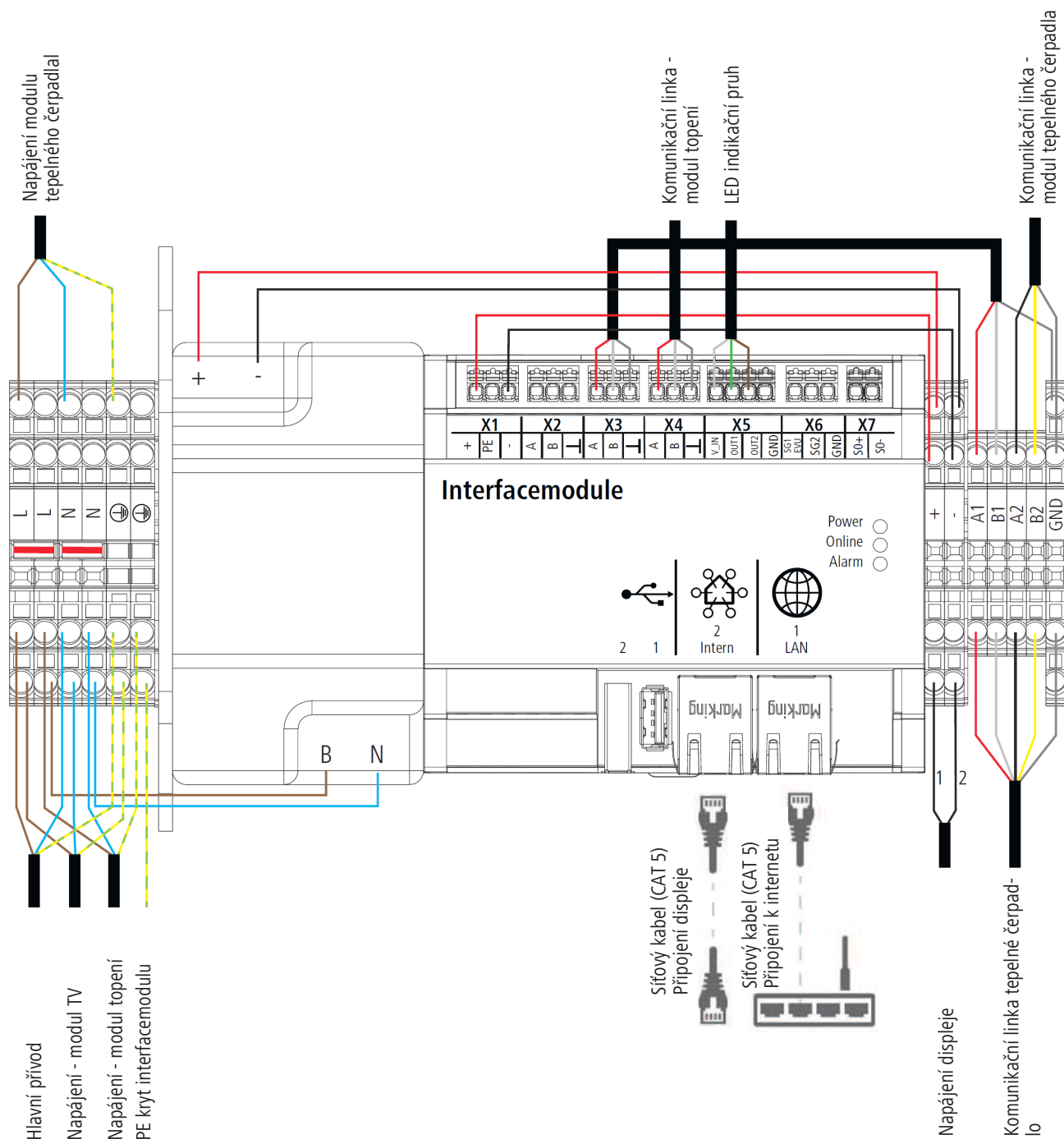
13.2. Elektrické schéma

Obr.č. 40: Elektrické schéma x-buffer combi pro s x-change dynamic pro ac 6 AW E (obchodní označení AIR PASSIVE) nebo x-change dynamic pro ac 10 AW E (obchodní označení AIR CLASSIC)



13.3. Přiřazení svorek

Obr.č. 41: Přiřazení svorek elektrobox s interfacemodulem

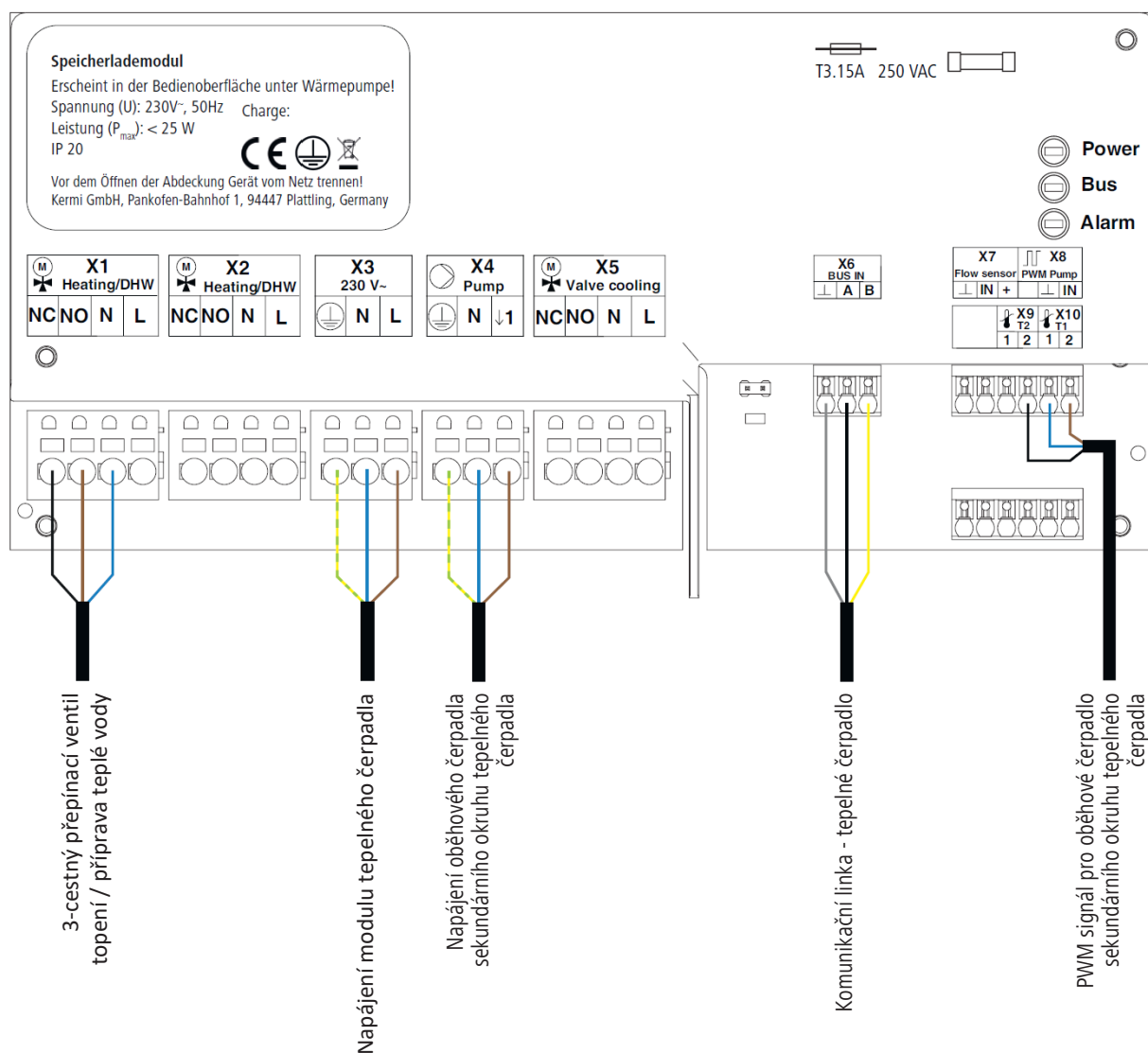


X1	Napájení Interfacemodulu +24V DC
X2	MODBUS RS485 (samostatná sběrnice)
X3	Komunikační linka - tepelné čerpadlo
X4	Komunikační linka - modul topení
X5	LED indikační pruh
X6	Vstup HDO* / SG-Ready*
X7	Vstup S0 signál

USB2 / USB 1	USB připojení pro rozšiřující modul nebo pro aktualizaci SW
Ethernet 2 (Intern)	Připojení dotykového displeje
Ethernet 1 (LAN)	Připojení k internetu

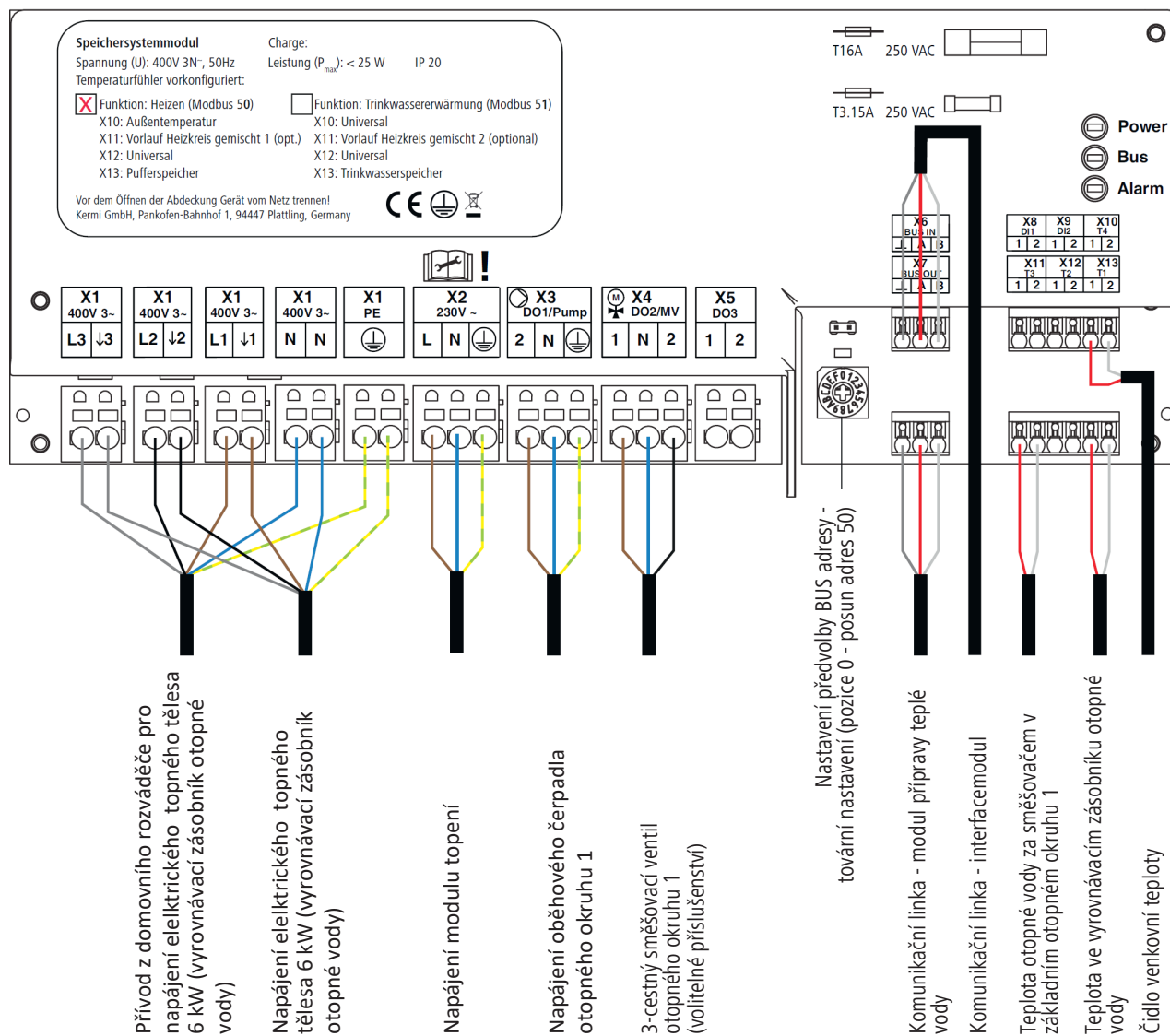
* Bezpotenciálový kontakt! Při instalaci a elektrickém připojení je nutné do domovního rozváděče doplnit vhodné oddělovací relé (není součástí dodávky), jinak může dojít k nevratnému poškození modulu!

Obr.č. 42: Přiřazení svorek modul tepelného čerpadla



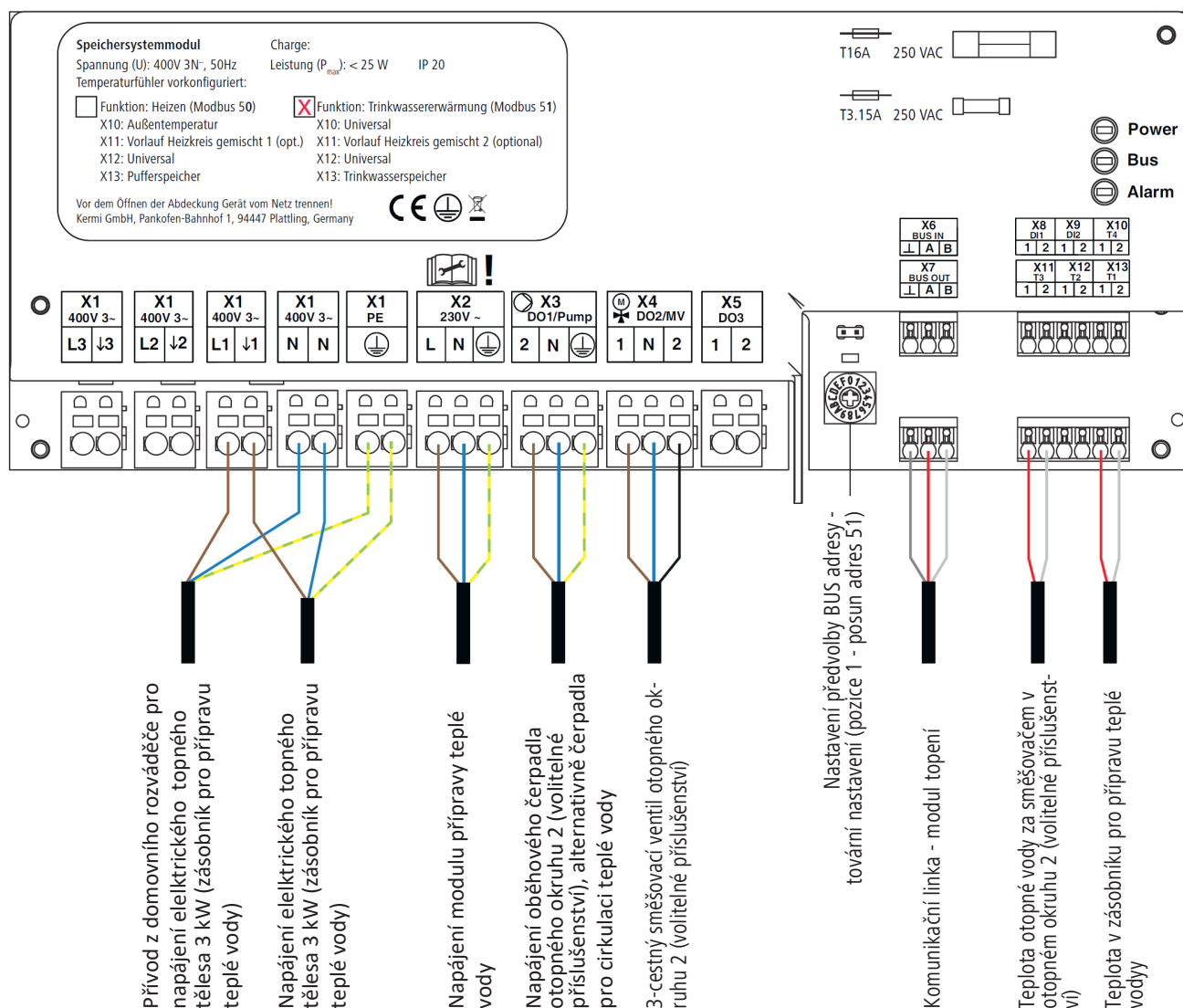
- X1 3-cestný přepínací ventil 1 topení / příprava teplé vody
- X2 3-cestný přepínací ventil 2 topení / příprava teplé vody
- X3 Napájení modulu tepelného čerpadla
- X4 Napájení oběhového čerpadla sekundárního okruhu tepelného čerpadla
- X5 3-cestný přepínací ventil topení / chlazení
- X6 Komunikační linka - tepelné čerpadlo
- X7 Průtokoměr (speciální použití)
- X8 PWM signál pro oběhové čerpadlo sekundárního okruhu tepelného čerpadla
- X9 Teplotní čidlo T2 (speciální použití)
- X10 Teplotní čidlo T1 (speciální použití)

Obr.č. 43: Přirazení svorek modul topení



- | | |
|------|---|
| X1 | Přívod pro elektrické topné těleso 6 kW (vyrovnávací zásobník otopné vody) |
| X2 | Napájení modulu topení |
| X3 | Napájení oběhového čerpadla otopného okruhu 1 |
| X4 | Řízení 3-cestného směšovacího ventilu otopného okruhu 1 (pouze pokud máte k dispozici sadu pro přestavbu otopného okruhu 1 na okruh se směšováním obj. č. W40429) |
| X5 | Digitální výstup |
| X6 | Komunikační linka - interfacemodul |
| X7 | Komunikační linka - modul přípravy teplé vody |
| X8 | Digitální vstup 1 |
| X9 | Digitální vstup 2 |
| X10 | Čidlo venkovní teploty T4 |
| X11 | Teplotní sonda T3 - teplota otopné vody za směšovačem v otopném okruhu 1 |
| X12 | Teplotní sonda univerzální T2 |
| X13 | Teplotní sonda T1 - teplota ve vyrovnávacím zásobníku otopné vody |
| Poti | Nastavení potenciometru MODBUS adresa 50 (Modbus adresa 0 - v regulátoru se zobrazuje jako 50, tovární nastavení!) |

Obr.č. 44: Přiřazení svorek modul přípravy teplé vody



- X1 Přívod pro elektrické topné těleso 3 kW (vyrovnávací zásobník otopné vody)
- X2 Napájení modulu přípravy teplé vody
- X3 Napájení oběhového čerpadla otopného okruhu 2 (pouze pokud máte k dispozici sadu pro připojení druhého otopného okruhu se směšovačem obj. č. W40428)
 Alternativně: napájení oběhového čerpadla cirkulace teplé vody
- X4 Řízení 3-cestného směšovacího ventilu otopného okruhu 2 (pouze pokud máte k dispozici sadu pro připojení druhého otopného okruhu se směšovačem obj. č. W40428)
- X5 Digitální výstup 3 (alternativně řízení oběhového čerpadla cirkulace teplé vody, více informací naleznete v kapitole „Připojení cirkulace teplé vody“)
- X6 Komunikační linka - možnost připojení dalšího modulu
- X7 Komunikační linka - modul topení
- X8 Digitální vstup 1
- X9 Digitální vstup 2
- X10 Teplotní sonda univerzální T4
- X11 Teplotní sonda T3 - teplota otopné vody za směšovačem v otopném okruhu 2
- X12 Teplotní sonda univerzální T2
- X13 Teplotní sonda T1 - teplota v zásobníku pro přípravu teplé vody
- Poti Nastavení potenciometru MODBUS adresa 51 (Modbus adresa 1 - v regulátoru se zobrazuje jako 51, tovární nastavení!)



PZP HEATING a.s.
Dobré 149
CZ - 517 93 Dobré

Tel. +420 494 664 203
Fax +420 494 629 720

www.pzpheating.cz

NMP_10056/04/2023