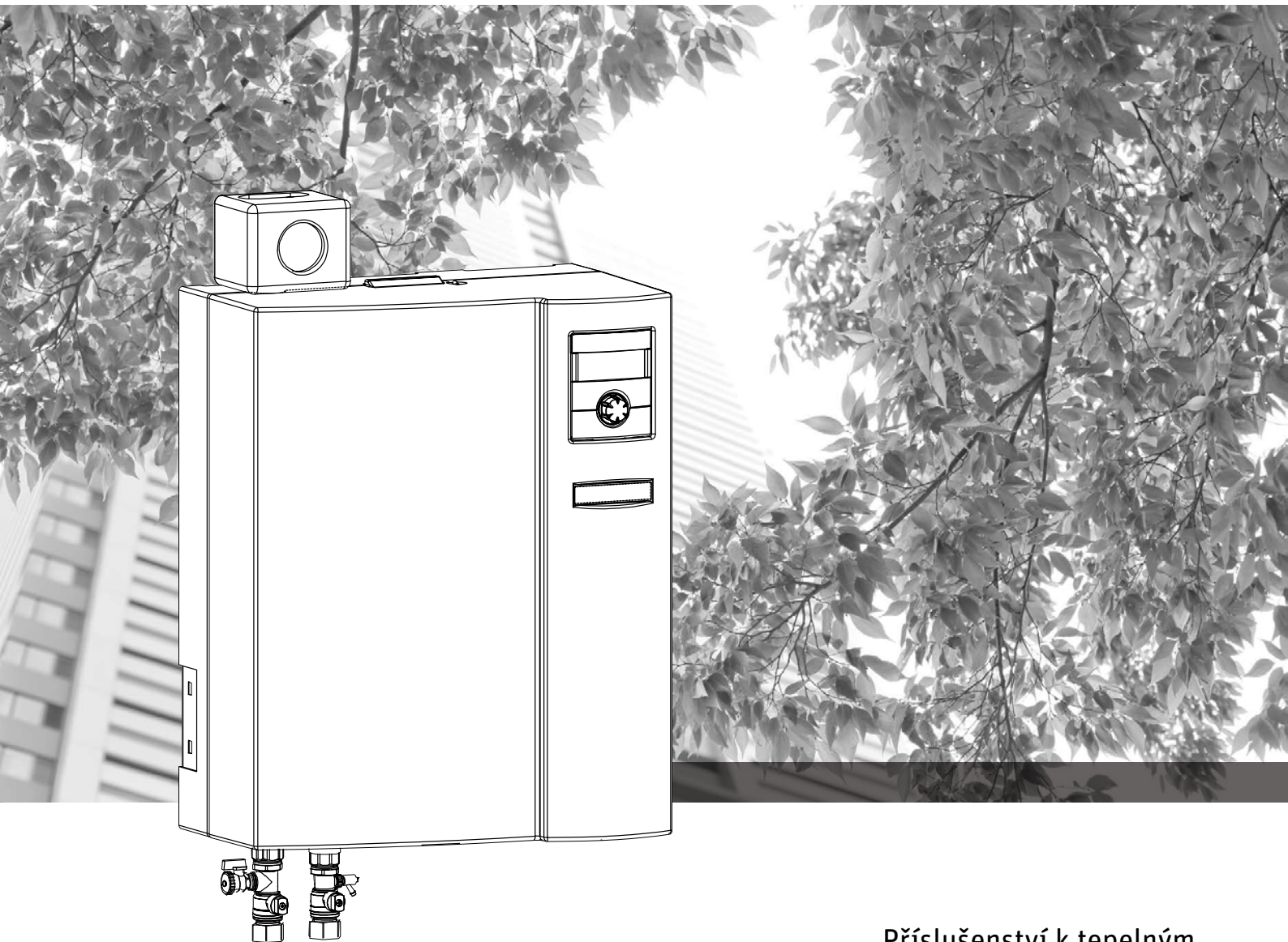


the better way to heat



Příslušenství k tepelným
čerpadlům

Návod k obsluze Hydraulický modul

CZ



Obsah

1	O tomto návodu k obsluze.....	3	15.2	Likvidace a recyklace.....	18
1.1	Platnost	3	Technické údaje / Rozsah dodávky.....	20	
1.2	Referenční dokumenty	3	HV... ..	20	
1.3	Symbole a označení	3	HDV... ..	21	
1.4	Kontakt	4	Dispoziční tlak	22	
2	Bezpečnost	4	Kótované výkresy a vrtací šablony.....	23	
2.1	Určené použití	4	H(D)V 9-1/3	23	
2.2	Kvalifikace personálu	4	H(D)V 12-3	24	
2.3	Osobní ochranné prostředky	4	Instalační plány	25	
2.4	Zbytková rizika	5	Svorková schémata	26	
2.5	Zabraňte škodám na majetku	5	HV... ..	26	
3	Provoz a péče	5	HDV... ..	28	
3.1	Energeticky a ekologicky šetrný provoz....	5	Svorkové schéma, připojení tepelného čerpadla k síti 1~230 V		
3.2	Péče	6	+ elektrické topné těleso 3~400 V	30	
4	Součást dodávky	6	Svorkové schéma, připojení tepelného čerpadla k síti 1~230 V		
4.1	Příslušenství	6	+ elektrické topné těleso 1~230 V.....	31	
4.2	Součásti jednotky	7	Svorkové schéma, připojení tepelného čerpadla k síti 3~400 V		
5	Skladování, doprava, instalace.....	8	+ elektrické topné těleso 3~400 V	32	
5.1	Skladování	8	Schémat zapojení	33	
5.2	Vybalení a přeprava	8	HV... ..	33	
5.3	Instalace.....	9	HDV... ..	37	
6	Skladování, doprava, instalace.....	10			
6.1	Topný okruh	11			
6.2	Expanzní nádoba	11			
7	Elektrická instalace.....	11			
8	Ovládací panel	14			
9	Proplachování, plnění a odvzdušňování	15			
9.1	Kvalita topné vody	15			
9.2	Proplachování a plnění okruhu topení a ohřevu teplé užitkové vody.....	15			
10	Izolace hydraulických přípojek.....	17			
11	Přepouštěcí ventil	17			
12	Objemový průtokoměr / měřič tepla	17			
13	Uvedení do provozu	17			
14	Poruchy	18			
14.1	Odblokování bezpečnostního omezovače teploty.....	18			
15	Demontáž a likvidace	18			
15.1	Demontáž.....	18			



1 O tomto návodu k obsluze

Tento návod k obsluze je nedílnou součástí jednotky.

- Před prací na jednotce nebo s ní si pozorně přečtěte návod k obsluze a při všech činnostech se jím vždy řiďte, a to zejména varováními a bezpečnostními pokyny.
- Návod k obsluze uložte u jednotky a pokud jednotka změní majitele, předejte novému majiteli i tento návod.
- V případě jakýchkoli dotazů nebo nejasností se obraťte na místního partnera nebo zákaznické oddělení výrobce.
- Přečtěte si informace obsažené ve všech referenčních dokumentech a postupujte v souladu s nimi.

1.1 Platnost

Tento návod k obsluze se vztahuje pouze na jednotku uvedenou na typovém štítku (→ „Typový štítek“, strana 8).

1.2 Referenční dokumenty

Následující dokumenty obsahují dodatečné informace týkající se tohoto návodu k obsluze:

- Plánovací a konstrukční příručka, hydraulická integrace
- Návod k obsluze tepelného čerpadla
- Návod k obsluze řídicí jednotky vytápění a tepelného čerpadla
- Stručný popis řídicí jednotky tepelného čerpadla
- Návod k obsluze pro rozšiřující desku (příslušenství)
- Provozní deník

1.3 Symboly a označení

Vysvětlivky k upozorněním

Symbol	Význam
	Informace týkající se bezpečnosti. Varování týkající se nebezpečí fyzického zranění.
NEBEZPEČÍ	Upozorňuje na bezprostřední nebezpečí, které může vést k těžkým zraněním nebo smrti.
VAROVÁNÍ	Upozorňuje na potenciálně nebezpečnou situaci, která může vést k těžkým zraněním nebo smrti.
POZOR	Upozorňuje na potenciálně nebezpečnou situaci, která může vést ke středně těžkým nebo lehkým zraněním.
UPOZORNĚNÍ	Upozorňuje na potenciálně nebezpečnou situaci, která může vést ke hmotné škodě.

Symboly používané v dokumentu

Symbol	Význam
	Informace pro kvalifikovaný personál
	Informace pro majitele/obsluhu
✓	Požadovaná činnost
►	Pracovní postup: Výzva k provedení jednoho kroku
1., 2., 3., ...	Pracovní postup: Krok číslovaného seznamu v rámci výzvy k provedení několika úkonů. Dodržujte dané pořadí.
	Další informace, např. tip pro usnadnění práce, informace týkající se norem.
→	Odkaz na další informace nacházející se v jiné části návodu k obsluze nebo v jiném dokumentu.
•	Seznam
	Spoje zajistěte proti zkroutení



1.4 Kontakt

Průběžně aktualizované adresy, na kterých je možné zakoupit příslušenství nebo vznést dotazy týkající se jednotky a tohoto návodu k obsluze, naleznete na internetových stránkách:

- www.ait-deutschland.eu

2 Bezpečnost

Jednotku používejte pouze pokud je v řádném technickém stavu a používejte ji pouze k určenému použití, bezpečným způsobem, mějte na paměti potenciální rizika a dodržujte pokyny tohoto návodu k obsluze.

2.1 Určené použití

Tato jednotka je určena pro použití v domácnosti a je určena výhradně pro následující účely:

- Vytápění
- Příprava teplé užitkové vody
- ▶ Účel použití zahrnuje dodržování provozních podmínek (→ „Technické údaje / Rozsah dodávky“, od strany 20) a pokynů uvedených v návodu k obsluze a také dodržování pokynů uvedených v referenčních dokumentech.
- ▶ Při použití místních předpisů věnujte pozornost příslušným zákonům, normám, směrnicím a nařízením.

Jakákoli jiná použití nejsou považována za určená.

2.2 Kvalifikace personálu

Návody k obsluze dodané s výrobkem jsou určeny všem uživatelům výrobku.

Provoz výrobku prostřednictvím řídicí jednotky vytápění a tepelného čerpadla a práce na výrobku, který je určen pro koncové zákazníky / obsluhu, je možný pro všechny věkové kategorie osob, které jsou schopny pochopit úkony a jejich následky a jsou schopny potřebné úkony provádět.

Děti a dospělí osoby, které se zacházením s výrobkem nemají zkušenosti a nerozumí potřebným úkonům a jejich následkům, musí být náležitě poučeny, a pokud je to nutné, musí být pod dozorem osob, které mají se zacházením s výrobkem zkušenosti a odpovídají za bezpečnost.

Děti si s výrobkem nesmí hrát.

Výrobek smí otevírat pouze kvalifikovaný personál.

Všechny pracovní pokyny uvedené v tomto návodu k obsluze jsou určeny výhradně kvalifikovanému a odbornému personálu.

Práce na zařízení může bezpečně a správně provádět pouze kvalifikovaný a odborný personál. Zásahy nequalifikovaného personálu mohou způsobit životu nebezpečná zranění a škody na majetku.

- ▶ Zajistěte, aby byl personál seznámen s místními předpisy, zejména s těmi, které se týkají bezpečnosti práce a práce s ohledem na rizika.
- ▶ Zajistěte, aby byl personál kvalifikovaný pro manipulaci s hořlavým (primárním) chladivem.
- ▶ Práce na chladicím okruhu smí provádět pouze kvalifikovaný pracovník s odpovídající kvalifikací pro instalaci chladicího systému.
- ▶ Na zapojení elektroinstalace a elektroniky smí pracovat pouze kvalifikovaný personál s elektrotechnickým školením.
- ▶ Ostatní práce na systému by měli provádět pouze kvalifikovaní odborníci, jako jsou:
 - Topenáři
 - Instalatéři

Během záruční doby smí servisní práce a opravy provádět pouze personál pověřený výrobcem.

2.3 Osobní ochranné prostředky

Při přepravě a práci na jednotce hrozí nebezpečí poření v důsledku ostrých hran na jednotce.

- ▶ Používejte ochranné rukavice odolné proti proříznutí.

Při přepravě a práci na jednotce hrozí nebezpečí poranění nohou.

- ▶ Používejte ochrannou obuv.

Při práci na potrubích určených pro vedení kapalin hrozí nebezpečí poranění očí v důsledku úniku kapalin.

- ▶ Používejte ochranné brýle.



2.4 Zbytková rizika

Zranění způsobená elektrickým proudem

Součásti v jednotce jsou napájeny životu nebezpečným napětím. Před prací na jednotce:

- ▶ Odpojte jednotku od zdroje napájení.
- ▶ Zajistěte jednotku před nechtěným opětovným zapnutím.

Nainstalované zemnicí spoje v krytech nebo na montážních deskách se nesmí upravovat. Pokud by to přesto bylo nutné v průběhu opravy nebo montáže, tak

- ▶ po ukončení prací uveďte uzemňovací spoje do původního stavu.

Zranění způsobená vysokými teplotami

- ▶ Před prací na jednotce ji nechte vychladnout.

2.5 Zabraňte škodám na majetku

Nesprávné činnosti

Požadavky pro minimální poškození vodním kamenem a korozi v teplovodních topných systémech:

- Správné naplánování, projektování a uvedení do provozu
- Uzavřený systém s ohledem na korozi
- Integrace adekvátně dimenzovaného zařízení na udržování tlaku
- Použití demineralizované topné vody (demi voda) nebo vody odpovídající normě VDI 2035
- Pravidelný servis a údržba

Pokud systém není naplánován, navržen, uveden do provozu a provozován v souladu s danými požadavky, existuje riziko, že dojde k následujícím škodám a poruchám:

- Poruchy a selhání součástí, např. čerpadel, ventilů
- Vnitřní a vnější netěsnosti, např. únik z výměníků tepla
- Snížení průřezu a zablokování součástí, např. výměníku tepla, potrubí, čerpadla
- Únava materiálu
- Tvorba plynových bublin a plynového polštáře (kavitace)
- Negativní vliv na přenos tepla, např. vytváření povlaků, usazenin a souvisejících zvuků, např. bublavé zvuky, zvuky proudění
- ▶ Při všech pracích na jednotce a s jednotkou mějte na paměti a dodržujte informace uvedené v tomto návodu k obsluze.

Nevhodná kvalita plnicí a doplňovací vody v topném okruhu

Účinnost systému a životnost topného zařízení a topných komponent závisí rozhodující měrou na kvalitě topné vody.

Když je systém naplněn neupravenou pitnou vodou, bude se vápník srážet ve formě vodního kamene. Na teplosměnných plochách topení se budou tvořit vápenaté usazeniny. Účinnost poklesne a náklady na energii vzrostou. V extrémních případech dojde k poškození výměníků tepla.

- ▶ Systém plňte pouze deionizovanou topnou vodou (demi voda) nebo vodou odpovídající normě VDI 2035 (provoz systému s nízkým obsahem soli).

3 Provoz a péče



POZNÁMKA

Jednotka se ovládá pomocí ovládacího panelu řídicí jednotky vytápění a tepelného čerpadla (→ viz návod k obsluze řídicí jednotky vytápění a tepelného čerpadla).

3.1 Energeticky a ekologicky šetrný provoz

Obecně uznávané požadavky na energeticky a ekologicky šetrný provoz topného systému platí i pro použití tepelného čerpadla. Nejdůležitější opatření zahrnují:

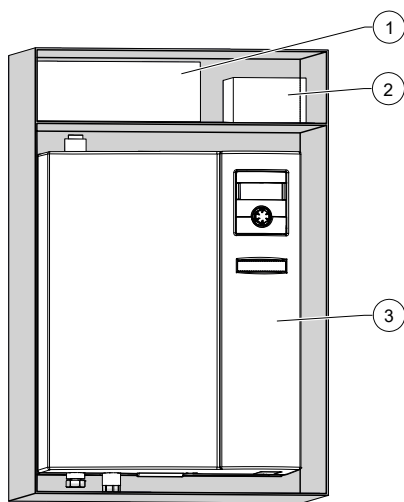
- Zamezte zbytečně vysoké teplotě vody
- Zamezte zbytečně vysoké teplotě teplé užitkové vody (věnujte pozornost místním předpisům a dodržujte je)
- Neotvírejte okna jen částečně (nepřetržitě větrání), ale nechte je místo toho na chvíli zcela otevřené (rychlé vyvětrání)
- Vždy se ujistěte, že regulátor je správně nastaven



3.2 Péče

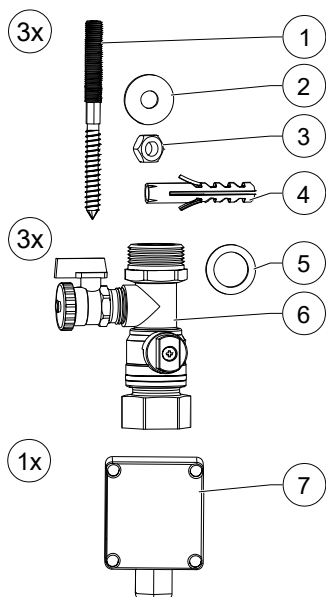
Vnější část jednotky čistěte pouze vlhkým hadříkem nebo hadříkem navlhčeným jemným čisticím prostředkem (prostředek na mytí nádobí, neutrální čisticí prostředek). Nikdy nepoužívejte žádné agresivní ani abrazivní čisticí prostředky ani prostředky na bázi kyselin či chlóru.

4 Součást dodávky



- 1 Balíček příslušenství
- 2 Bezpečnostní modul
- 3 Hydraulický modul

Balíček příslušenství:



- 1 Závěsné šrouby (M10) pro montáž na stěnu
- 2 Podložky pro montáž na stěnu
- 3 Matice (M10) pro montáž na stěnu
- 4 Hmoždinky pro montáž na stěnu

- 5 Plochá těsnění 1"
- 6 Kulové kohouty
- 7 Venkovní čidlo

1. Zkontrolujte dodávku, zda nevykazuje známky poškození.
2. Zkontrolujte úplnost rozsahu dodávky. Jakékoli závady nebo chyby dodávky je nutné neprodleně nahlásit.

4.1 Příslušenství

Pro jednotku je k dispozici ze strany místního partnera výrobce následující příslušenství:

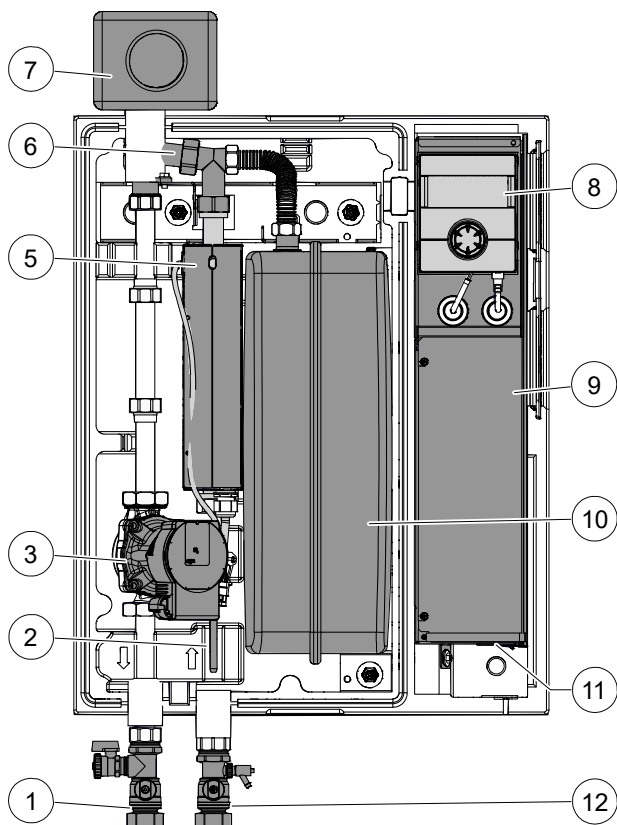
- Rozšiřující deska s různými doplňkovými funkcemi
- Pokojový ovládací panel pro ovládání hlavních funkcí z obývacího pokoje
- Elektrická přípojovací sada EVS nebo EVS 8 (nikoli pro duální jednotky)
- Zásobník teplé užitkové vody
- Vyrovnávací nádrž



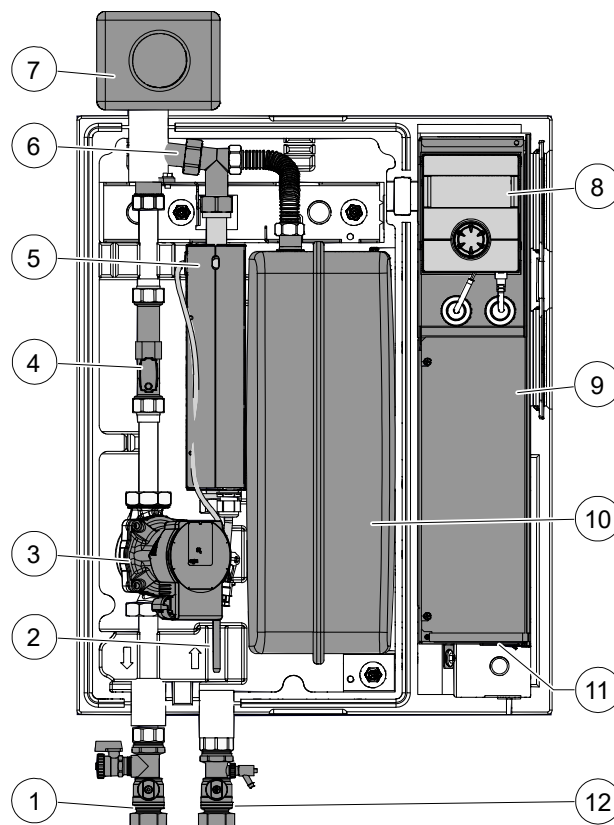
4.2 Součásti jednotky

K dispozici jsou různé varianty hydraulického modulu:

HV...:



HDV...:



- | | |
|----|--|
| 1 | Topný okruh - vývod uzavírací kulový kohout s napouštěcím a vypouštěcím kohoutem *) |
| 2 | Výstupní čidlo |
| 3 | Energeticky úsporné oběhové čerpadlo topného okruhu |
| 4 | Objemový průtokoměr (pouze pro varianty HDV) |
| 5 | Elektrické topné těleso |
| 6 | Separátor vzduchu |
| 7 | Bezpečnostní modul topného okruhu (izolovaný) *) |
| 8 | Ovládací panel |
| 9 | Elektrická spínací skříňka |
| 10 | Expanzní nádoba |
| 11 | Konektory pro sadu elektrického připojení EVS nebo EVS 8 |
| 12 | Vstup topného okruhu uzavírací kulový kohout s vypouštěcím kohoutem (pro H(D)V 12 s napouštěcím a vypouštěcím kohoutem) *) |

*) určené k montáži na místě instalace



Typový štítek

Na vnější straně jednotky je ve výrobě připevněn typový štítek.

Typový štítek obsahuje v horní části následující informace:

- Model, číslo položky
- Sériové číslo

Typový štítek obsahuje také přehled nejdůležitějších technických údajů.

5 Skladování, doprava, instalace

5.1 Skladování

- Jednotku skladujte chráněnou proti:
 - Vlhkosti a mokru
 - Mrazu
 - Prachu a nečistotám

5.2 Vybalení a přeprava

Poznámky k bezpečné přepravě

Jednotka je těžká (viz „Technické údaje / Rozsah dodávky“, od strany 20). Při pádu nebo převrácení jednotky hrozí nebezpečí zranění nebo vzniku hmotných škod.

Hydraulické spoje nejsou dimenzovány na mechanické zatížení.

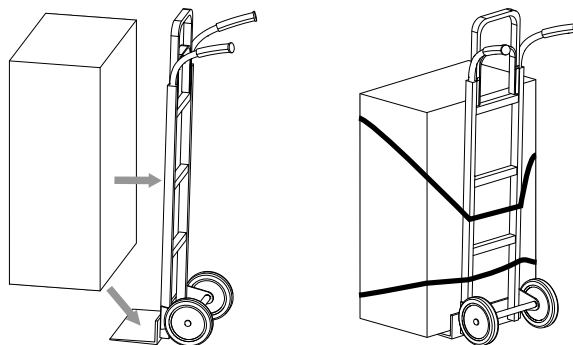
- Jednotku nezvedejte ani nepřevážte za hydraulické přípojky.
- Jednotku přepravujte nejlépe pomocí ručního vozíku nebo přenášením.



POZNÁMKA

Abyste zabránili poškození během přepravy, vždy přepravujte jednotku na místo konečné instalace v původním obalu.

5.2.1 Doprava ručním vozíkem



5.2.2 Přenášení jednotky

- Zabalenou jednotku přenášejte na místo instalace ve dvou.

5.2.3 Vybalení

1. Odstraňte plastové fólie a kartóny. Dejte přitom pozor, abyste jednotku nepoškodili.
2. Přepravní a obalový materiál zlikvidujte způsobem, který je šetrný k životnímu prostředí a v souladu s místními předpisy.



5.3 Instalace

Místo instalace

UPOZORNĚNÍ

Jednotku instalujte pouze v interiéru budov.

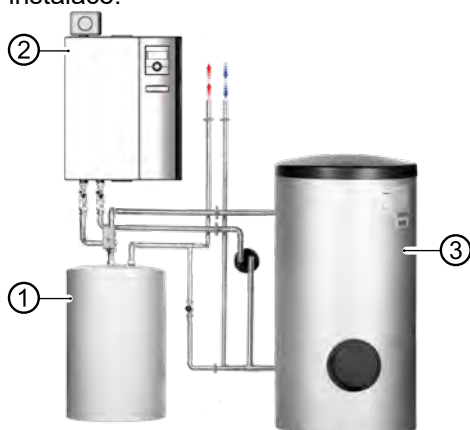
Místo instalace musí být bez mrazu a suché. Musí splňovat příslušné místní předpisy.

Dodržujte bezpečnostní a servisní vzdálenosti.

→ Viz „Instalační plány“, strana 25 a „Kótované výkresy a vrtací šablony“, od strany 23

Montáž jednotky

Příklad instalace:

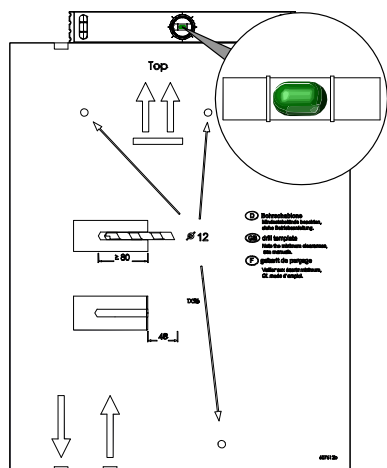


- 1 Hydraulický modul
- 2 Vyrovnávací nádrž
- 3 Zásobník teplé užitkové vody

UPOZORNĚNÍ

Musí být zaručena nosnost stěny.

1. Zarovnejte vrtací šablonu, vyznačte vrtané otvory a vyvrtajte je. Dodržujte přitom pokyny uvedené na vrtací šabloně.

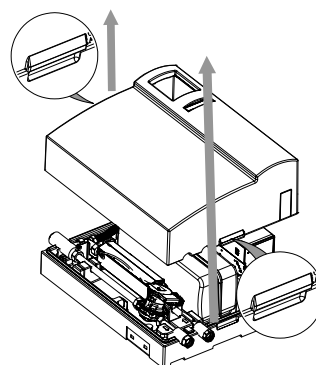


2. Do vyvrtaných otvorů vložte dodané hmoždinky a závěsné šrouby. Dodávané hmoždinky jsou vhodné pouze pro použití s následujícími typy stěn:

- Beton
- Pevné lehké betonové bloky
- Blok z lehkého betonu s dutinami
- Pórobeton
- Předpjatý beton - duté stropní či podlahové desky
- Přírodní kámen s hustou, jemnozrnnou mikrostrukturou
- Pevné vápenosilikátové bloky
- Perforované vápenosilikátové bloky
- Pevné cihly
- Svisle děrované (voštinové) cihly
- Duté podlahy/stropy z keramických cihel, betonu a podobně
- Pevné sádkartonové desky
- Sádkartonové desky a sádrovláknité desky
- Dřevotřískové desky

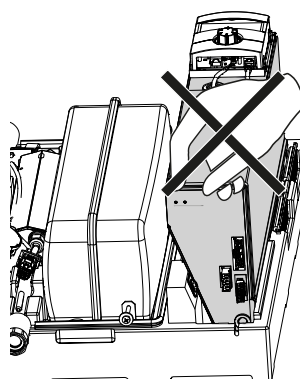
Materiál desky musí mít dostatečnou tloušťku, aby bylo zajištěno bezpečné upevnění. Pro jiné typy stěnových konstrukcí musí být na místě zajištěn vhodný upevňovací materiál.

3. Sundejte přední kryt.



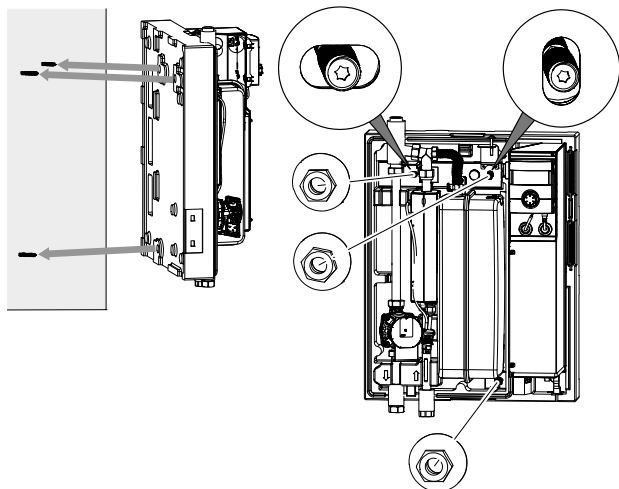
UPOZORNĚNÍ

Jednotka se nesmí zvedat ani přepravovat za spínací skříňku.





4. Namontujte jednotku na stěnu.

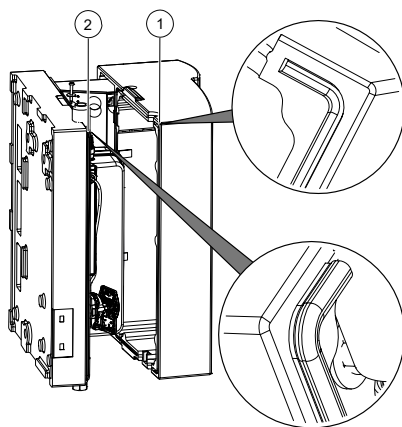


UPOZORNĚNÍ

Mezera mezi jednotkou a stěnou napomáhá ventilaci v zadní části. Nesmí být utěsněna ani jinak uzavřena.

5. Kabelové vývodky umístěte ve vzdálenosti minimálně 2 cm od jednotky.

- ▶ Na vnitřní straně předního krytu se nachází obvodová drážka (1). Přední kryt uchyťte do drážky výstupku (2) na zadním panelu.



6 Instalace spojů hydraulické části

UPOZORNĚNÍ

Nečistoty a usazeniny v (stávajícím) hydraulickém systému mohou způsobit poškození tepelného čerpadla.

- ▶ Ujistěte se, že je v hydraulickém systému nainstalován odlučovač kalu.
- ▶ Před vytvořením hydraulického připojení tepelného čerpadla hydraulický systém důkladně propláchněte.

UPOZORNĚNÍ

Riziko poškození měděného potrubí v důsledku nepřipustného zatížení!

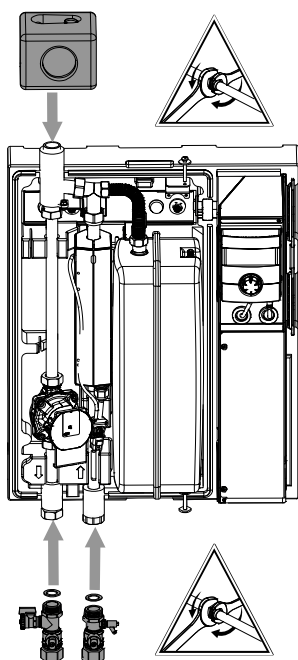
- ▶ Všechny spoje zajistěte proti zkroucení.
- ✓ Průřezy a délky potrubí pro topný okruh musí mít odpovídající rozměry. Dbejte na to, aby bylo vždy zohledněno i spojovací potrubí mezi tepelným čerpadlem a hydraulickým modulem.
- ✓ Dispoziční tlak oběhového čerpadla musí vytvořit alespoň minimální průtok požadovaný pro daný typ zařízení (viz "Dispoziční tlak", strana 22).
- ▶ Všechny hydraulické přípojky ved'te jako pevné potrubí a připevněte je v pevných bodech ke stěně nebo stropu ve vzdálenosti maximálně 20 cm od středu příslušné přípojky jednotky.
- ▶ V nejvyšším bodě topného okruhu nainstalujte odvzdušňovací ventil.
- ▶ Sundejte přední kryt.



6.1 Topný okruh

Bezpečnostní modul a uzavírací kulové kohouty

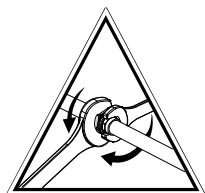
1. Vyjměte bezpečnostní modul a uzavírací kulové ventily z balíčku příslušenství a namontujte je na dodané přípojky. Použijte těsnění dodané spolu s příslušenstvím.



2. Odtok pojistného ventilu ved'te do odpadu přes sifon podle příslušných norem a směrnic. Odtok z pojistného ventilu je nutné připojit

Vstup a výstup topné vody

1. Vytvořte hydraulické připojení k jednotce.
2. Vytvořte hydraulické připojení k topnému okruhu / zásobníku teplé užitkové vody.



→ Umístění spojů viz: „Kótované výkresy a vrtací šablony“, od strany 23

6.2 Expanzní nádoba

Expanzní nádoba pro topný okruh je integrovaná v zařízení. Vždy zkontrolujte, zda je velikost expanzní nádoby pro daný systém dostatečně velká. V případě potřeby musí být na místě instalována přídatná expanzní nádoba v souladu s příslušnými normami a směrnici.



POZNÁMKA

Vstupní tlak expanzní nádoby musí být přizpůsoben systému (cca o 0,5 bar méně než plnicí tlak systému) v souladu s výpočtem podle příslušných norem (EN 12828).

7 Elektrická instalace

7.1 Připojení elektrických kabelů

UPOZORNĚNÍ

Při špatném zapojení fází točivého pole může dojít k neopravitelnému poškození kompresoru!

- Ujistěte se, že pro napájení kompresoru je k dispozici pravotočivé pole.

Základní informace týkající se elektrického připojení

- Na elektrické připojení se mohou vztahovat požadavky místního dodavatele energie
 - Napájecí zdroj tepelného čerpadla osad'te vícepólovým jističem s roztečí kontaktů alespoň 3 mm (podle IEC60947-2)
 - Respektujte úroveň vypínacího proudu
 - Dodržujte předpisy týkající se elektromagnetické kompatibility (předpisy EMC)
 - Nestíněné napájecí kabely a stíněné kabely (kabel sběrnice) ved'te dostatečně daleko od sebe (>100 mm)
 - Maximální délka přívodu: 30 m
- Podrobnosti týkající se prodloužení přívodu naleznete v návodu k obsluze tepelného čerpadla



Vytvořte elektrické propojení mezi tepelným čerpadlem a hydraulickým modulem

→ Viz návod k obsluze tepelného čerpadla

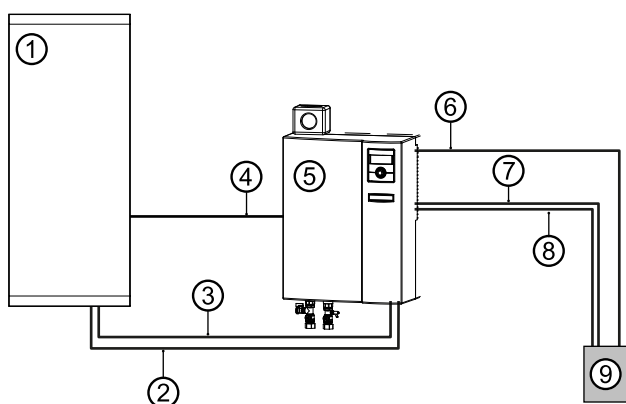


POZNÁMKA

U tepelných čerpadel s dvojitým výstupem jsou vedení (8 m) již připojena k tepelnému čerpadlu.

7.2 Elektrické připojení

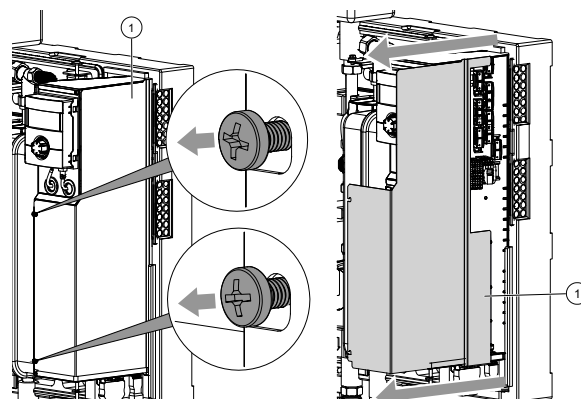
Elektrické připojení je provedeno přes spínací skříňku. Hydraulický modul je na místě elektricky připojen podle následujícího schématu:



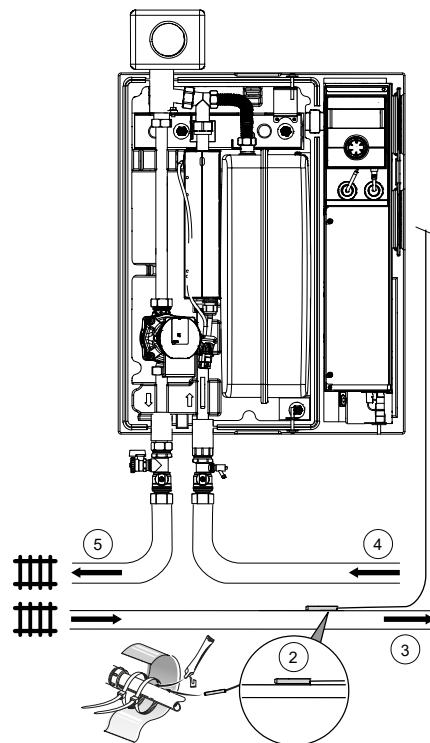
- 1 Tepelné čerpadlo
- 2 Napájecí kabel kompresoru (příslušenství: sada elektrického připojení EVS nebo EVS 8) *)
- 3 Kabel sběrnice (stíněný) (příslušenství: sada elektrického připojení EVS nebo EVS 8) *)
- 4 Ovládací napětí (pouze pro duální tepelné čerpadlo)
- 5 Hydraulický modul
- 6 Napájecí kabel pro elektrické topné těleso
- 7 Ovládací napětí
- 8 Napájecí kabel kompresoru
- 9 Podružný rozvaděč

*) U duálních tepelných čerpadel jsou vedení (8 m) a konektory součástí dodávky.

1. Otevřete boční kryt (①) elektrické spínací skříňky.



2. Upevněte čidlo zpátečky (②) k topnému potrubí zpátečky vedoucímu k tepelnému čerpadlu (③) pomocí kabelových vázacích pásek a tepelně vodivé pasty.

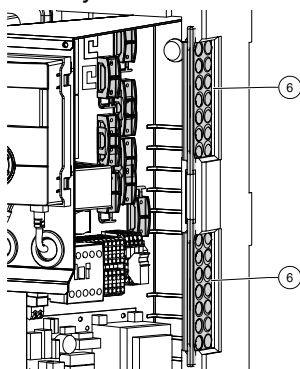


- 2 Čidlo zpátečky hydraulického modulu
- 3 Zpátečka do tepelného čerpadla
- 4 Výstup z tepelného čerpadla
- 5 Přívod do topného okruhu / zásobníku teplé užitkové vody

3. Přiveďte kabel čidla k hydraulickému modulu.
4. Kabel pro ovládání a čidla, kabel blokování HDO i kabely externích zařízení před jejich přivedením do spínací skříňky odizolujte (délka odizolování každého z jednotlivých vodičů: 6 mm).



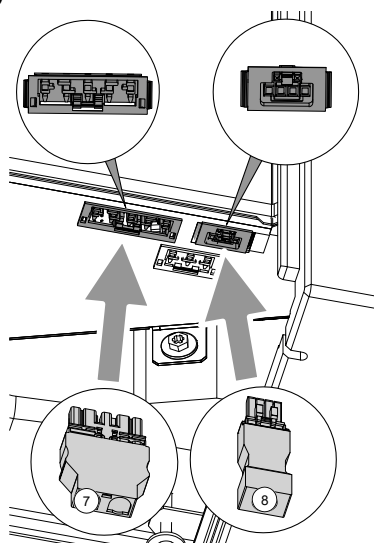
5. Protáhněte kabely kabelovými průchodkami (⑥) do spínací skříňky.



6. Připojte konektory ke kabelu sběrnice a napájecímu kabelu tepelného čerpadla.

→ Viz návod k obsluze tepelného čerpadla

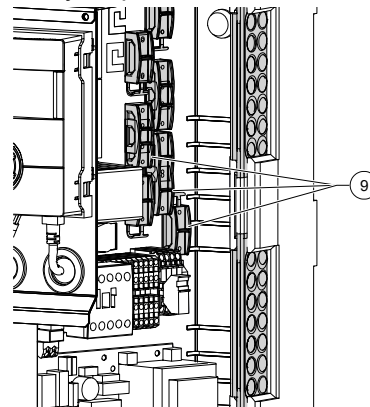
7. Zasuňte zástrčky napájecího kabelu tepelného čerpadla (⑦) a kabelu sběrnice (⑧) do odpovídající zásuvky ve spodní části elektrické spínací skříňky.



8. Proved'te další elektrická připojení podle svorkového schématu.

→ „Svorková schémata“ pro příslušný model naleznete na straně 26 a dále

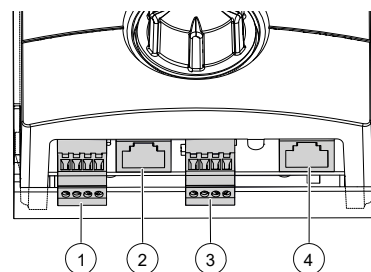
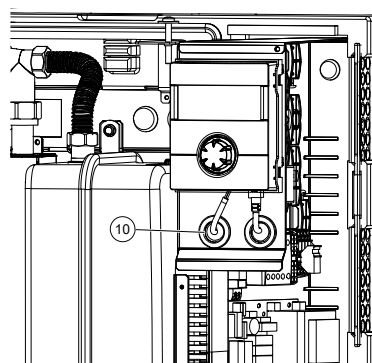
9. Všechny kabely zavedené do spínací skříňky vložte do kabelových kanálů ve spínací skřínce, ved'te je úchytkami pro odlehčení tahu (⑨) a upevněte je do úchytek pro odlehčení tahu.



POZNÁMKA

Ovládací panel pro řídicí jednotku vytápění a tepelného čerpadla lze připojit k počítači nebo síti pomocí vhodného síťového kabelu, což umožňuje dálkové ovládání regulátoru topení a tepelného čerpadla.

Pokud je takovéto připojení požadováno, ved'te stíněný síťový kabel (⑩, kategorie 6, opatřený konektorem RJ45) přes elektrickou spínací skříňku a zapojte jej do odpovídající zásuvky ovládacího panelu.



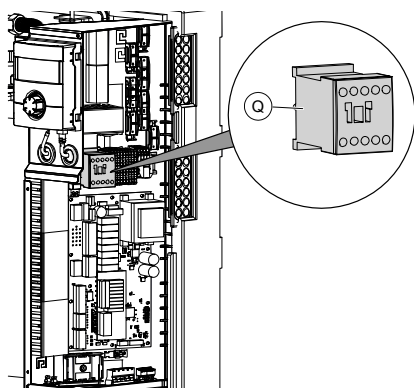
- 1 RS485 pro připojení pokojové řídicí jednotky RBE (příslušenství)
- 2 Připojení síťového kabelu RJ45
- 3 Připojení kabelu sběrnice RS485 LIN k řídicí desce
- 4 RJ45 připojení kabelu Modbus k distributoru sběrnice Modbus.



i

POZNÁMKA

Elektrické topné těleso je z výroby zapojeno na 9 kW (6 kW). U stykače Q je možné zvolit 6 kW (4 kW) = dvoufázový provoz. V tomto případě odpojte Q5/6. Nebo 3 kW (2 kW) = jednofázový provoz. V tomto případě odpojte Q5/6 a Q5/4. Hodnoty v závorkách platí pro topné těleso 6 kW. Odpojené kabely musí být opatřeny šroubovacími svorkami. Odpojeny mohou být pouze výše uvedené fáze (bezpečnostní omezovač teploty).

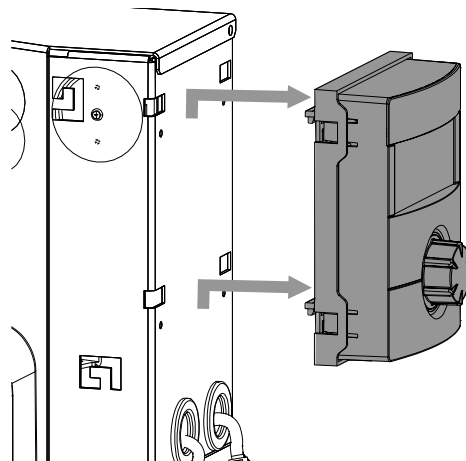


10. Uzavřete elektrickou spínací skříňku opětovným nasazením bočního krytu.

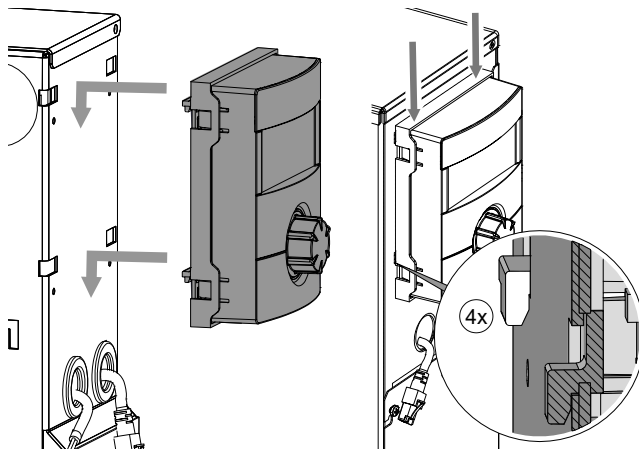
8 Ovládací panel

Ovládací panel je předmontován ve výrobě. Pokud je třeba z jakéhokoli důvodu ovládací panel odstranit, tak:

1. Odpojte všechna připojení ve spodní části.
2. Zvedněte ovládací panel.



Opětovné připojení ovládacího panelu:





9 Proplachování, plnění a odvzdušňování

9.1 Kvalita topné vody



POZNÁMKA

- Podrobné informace naleznete mimo jiné ve směrnici VDI 2035 „Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizanlagen“ (Prevence škod v systémech teplovodního vytápění)
- Požadovaná hodnota pH: 8,2 ... 10; pro hliníkové materiály:
Hodnota pH: 8,2...8,5

- Systém plňte pouze deionizovanou topnou vodou (demi voda) nebo vodou odpovídající normě VDI 2035 (provoz systému s nízkým obsahem soli).

Výhody provozu s nízkým obsahem soli:

- Vlastnosti nízké podpory korozi
- Nedochází k tvorbě vodního kamene
- Ideální pro uzavřené topné okruhy
- Ideální hodnota pH díky vlastní alkalizaci po naplnění systému
- Pokud není dosaženo požadované kvality vody, poraďte se s firmou specializovanou na úpravu topné vody.
- U teplovodních vytápěcích systémů ved'te provozní deník, do kterého se zapisují příslušné plánovací údaje (VDI 2035).

9.2 Proplachování a plnění okruhu topení a ohřevu teplé užitkové vody

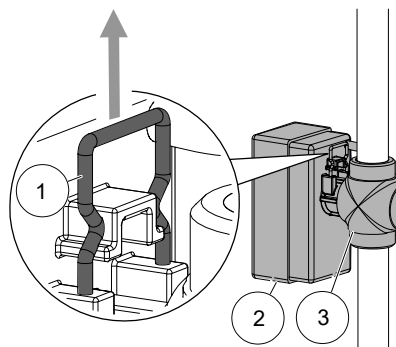
- ✓ Výstupní potrubí pojistného ventilu musí být připojeno.
- Zajistěte, aby nebyl překročen nastavený tlak pojistného ventilu.



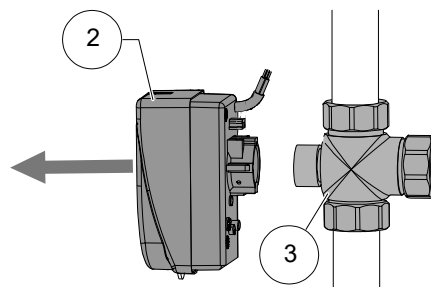
POZNÁMKA

Pro podporu procesu proplachování a odvzdušňování lze také použít odvzdušňovací program na ovladači. Prostřednictvím odvzdušňovacího programu je možné ovládat jednotlivá oběhová čerpadla, a dokonce i přepínat ventily. Díky tomu není nutné demontovat motor ventilu.

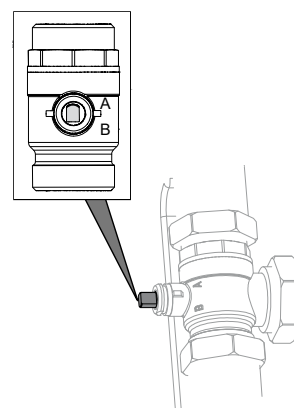
1. Odvzdušněte systém v nejvyšším bodě.
2. Vytáhněte třmen (①) na zadní straně motoru pohonu (②) třicestného přepínacího ventilu (③) směrem nahoru.



3. Opatrně zatáhněte za motor ventilu (②) směrem dopředu od třicestného přepínacího ventilu (③).



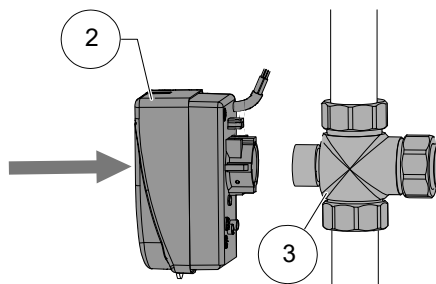
4. Otočte vřetenem třicestného přepínacího ventilu tak, aby zaoblená strana vřetena směřovala ve směru značky A přípojky třicestného přepínacího ventilu.



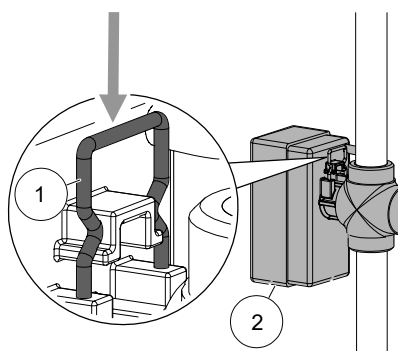
5. Proplachujte okruh teplé užitkové vody po dobu asi 1 minuty.
6. Otočte vřetenem tak, aby zaoblená strana vřetena směřovala ve směru označení B přípojky třicestného přepínacího ventilu.
7. Důkladně propláchněte topný okruh, až dokud nebude vycházet žádný vzduch.



8. Nasadíte motor pohonu (2) na třícestný přepínací ventil (3).



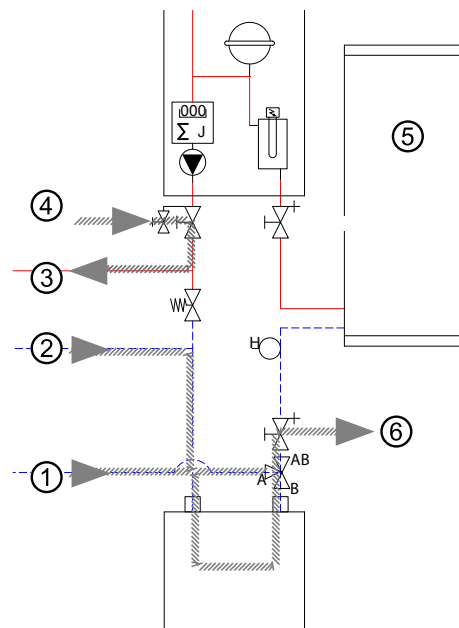
9. Vložte třmen (1) do zadní části motoru ventilu (2).



10. Ujistěte se, že třmen správně zapadl:

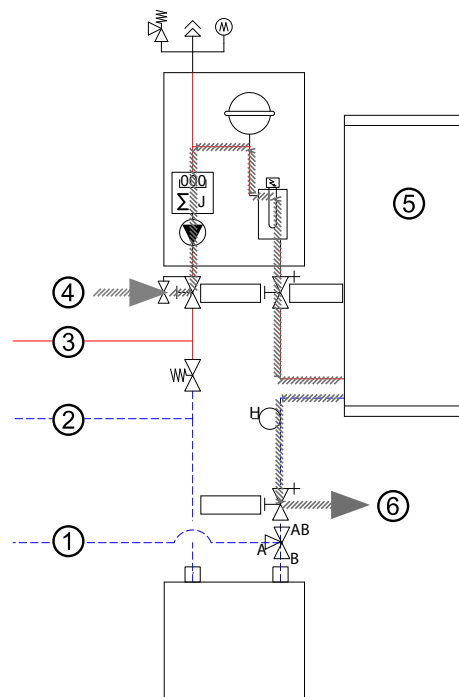
- ✓ Motor ventilu musí být bezpečně usazen na třícestném přepínacím ventilu.
- ✓ Oba hroty třmenu musí dosednout na výstupy.
- ✓ Hroty třmenu nejsou viditelné více než asi na 2 mm.

Příklad instalace zásobní nádrže do série:



- 1 Zpátečka, teplá užitková voda
- 2 Zpátečka, teplá voda
- 3 Přívod, teplá voda / teplá užitková voda
- 4 Plnicí kohout
- 5 Tepelné čerpadlo
- 6 Vypouštění

Příklad instalace zásobní nádrže do série:



- 1 Zpátečka, teplá užitková voda
- 2 Zpátečka, teplá voda
- 3 Přívod, teplá voda / teplá užitková voda
- 4 Plnicí kohout
- 5 Tepelné čerpadlo
- 6 Vypouštění



11. Vyměňte mezi sebou hadice u kohoutů pro napouštění a vypouštění a propláchněte kondenzátor tepelného čerpadla přes zpátečku.
12. Otevřete přídatný odvzdušňovací ventil na kondenzátoru tepelného čerpadla. Odvzdušněte kondenzátor a po úplném odvzdušnění odvzdušňovací ventil opět zavřete.

→ → Viz návod k obsluze pro „přepínací ventil“.

10 Izolace hydraulických přípojek

Hydraulické potrubí izolujte v souladu s místními předpisy.

1. Otevřete uzavírací ventily.
2. Proveďte tlakovou zkoušku a zkontrolujte těsnost.
3. Izolujte vnější potrubí na místě.
4. Izolujte všechny spoje, armatury a potrubí.

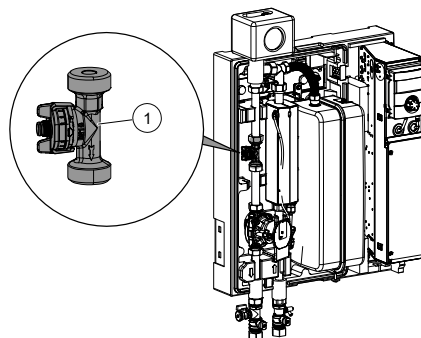
11 Přepouštěcí ventil

→ Viz návod k obsluze tepelného čerpadla

12 Objemový průtokoměr / měřič tepla

(pouze u variant HDV)

Objemový průtokoměr / měřič tepla (①) integrovaný v jednotkách HDV slouží k měření množství tepla generovaného topným systémem a dostupného pro přípravu teplé užitkové vody a vytápění objektu.



Objemový průtokoměr / měřič tepla měří průtok a teplotní rozdíl v napájecím okruhu. Rozsahy měření se nastavují v řídicí jednotce vytápění a tepelného čerpadla. Naměřené hodnoty lze odečíst na displeji ovládacího panelu.

→ Návod k obsluze řídicí jednotky vytápění a tepelného čerpadla

13 Uvedení do provozu

→ Viz návod k obsluze řídicí jednotky vytápění a tepelného čerpadla

→ Viz návod k obsluze tepelného čerpadla



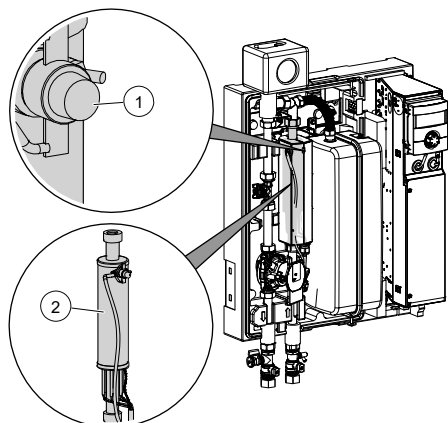
14 Poruchy

- Příčinu poruchy lze zjistit pomocí diagnostického programu řídicí jednotky vytápění a tepelného čerpadla.
- Kontaktujte místního partnera výrobce nebo zákaznický servis výrobce. Připravte si znění poruchové zprávy a číslo jednotky (viz „typový štítek“).

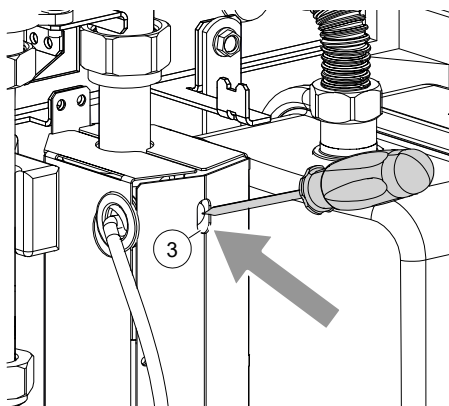
14.1 Odblokování bezpečnostního omezovače teploty

V elektrickém topném tělese je instalován bezpečnostní omezovač teploty. Pokud tepelné čerpadlo selže nebo je v systému přítomen vzduch:

- Zkontrolujte, zda je tlačítko pro reset (①) nacházející se pod krytem uprostřed bezpečnostního omezovače teploty (②) vybavené (aktivované).



- Pokud je tlačítko pro reset (①) vybaveno, stiskněte jej pomocí malého šroubováku (③).



- Pokud bezpečnostní omezovač teploty vybaví znovu, kontaktujte místního partnera výrobce nebo zákaznický servis výrobce.

15 Demontáž a likvidace

15.1 Demontáž

- Roztříďte jednotlivé součásti podle materiálu.

15.2 Likvidace a recyklace

- Recyklujte nebo zajistěte správnou likvidaci součástí jednotky a obalových materiálů v souladu s místními předpisy.

Záložní baterie

1. Pomocí šroubováku vysuňte záložní baterii nacházející se na desce procesoru ovládacího panelu.
2. Záložní baterii zlikvidujte v souladu s místními předpisy.





Technické údaje / Rozsah dodávky

HV...

Příslušenství pro tepelné čerpadlo typu			HV 9-1/3	HV 12-3
Vzduch/voda 8 kW regulovaný výkon Vzduch/voda 12 kW regulovaný výkon	• ano – ne	• –	• –	• •
Vzduch/voda duální regulovaný výkon	• ano – ne	– –	– –	– –
Vzduch/voda 7 kW až 8 kW regulovaný výkon Vzduch/voda 10 kW až 18 kW	Venkovní instalace	• ano – ne	– –	– –
Vzduch/voda 9 kW až 14 kW RX	Venkovní instalace	• ano – ne	– –	– –
Vzduch/voda duální	Venkovní instalace	• ano – ne	– –	– –
Vzduch/voda duální RX	Venkovní instalace	• ano – ne	– –	– –
Místo instalace				
Teplota místnosti	min. max.	°C	5 35	5 35
Relativní vlhkost		%	60	60
Hlučnost				
Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m	uvnitř	dB(A)	36	36
Hladina akustického výkonu	uvnitř	dB(A)	44	44
Topný okruh				
Průtok: minimum maximum (dimenzování potrubí viz tepelné čerpadlo)		l/h l/h	600 1200	600 1900
Dispoziční tlak Ztráta tlaku Průtok		bar bar l/h	0,7 – 1200	0,6 – 1900
Max. přípustný provozní tlak		bar	3	3
Rozsah regulace oběhového čerpadla	min. max.	l/h	600 1200	600 1900
Obecné údaje o jednotce				
Celková hmotnost		kg	25	40
Hmotnost jednotlivých součástí		kg kg kg	– – –	– – –
Elektrické údaje				
Kód napětí vícepólová ochrana tepelného čerpadla *)**)	1 fáze	... A	1~N/PE/230V/50Hz B16	1~N/PE/230V/50Hz B16
Kód napětí vícepólová ochrana tepelného čerpadla *)**)	3 fáze	... A	– –	3~N/PE/400V/50Hz B16
Kód napětí jistištění ovládacího napětí **)		... A	1~N/PE/230V/50Hz B10	1~N/PE/230V/50Hz B10
Kód napětí jistištění elektrického topného tělesa **)	1 fáze	... A	1~N/PE/230V/50Hz B32	– –
Kód napětí jistištění elektrického topného tělesa **)	3 fáze	... A	3~N/PE/400V/50Hz B10	3~N/PE/400V/50Hz B16
Stupeň krytí		IP	20	20
Z _{max}		Ω	–	–
Proudový chránič	pokud je vyžadován	typ	B	B
Výkon elektrického topného tělesa	3 2 1 fáze	kW kW kW	6 4 2	9 6 3
Příkon oběhového čerpadla, topný okruh	min. max.	W	4 75	4 75
Další informace o jednotce				
Bezpečnostní ventil topného okruhu vybavovací tlak	součástí dodávky: • ano – ne bar		• 3	• 3
Vyrovňovací nádrž objem	součástí dodávky: • ano – ne l		– –	– –
Expanzní nádoba s membránou pro topný okruh objem předtlak	součástí dodávky: • ano – ne l bar		• 12 1,5	• 13 1,0
Přepadový ventil Přepínací ventil, topení - Teplá užitková voda	integrován: • ano – ne		– –	– –
Potlačení vibrací, topný okruh zdroj tepla	součástí dodávky nebo integrované: • ano – ne		–	–
Řídicí jednotka záznam množství tepla rozšiřující deska	součástí dodávky nebo integrované: • ano – ne		• • –	• • –
*) pouze kompresor, **) dodržujte místní předpisy Index: i			813318b	813319b



HDV...

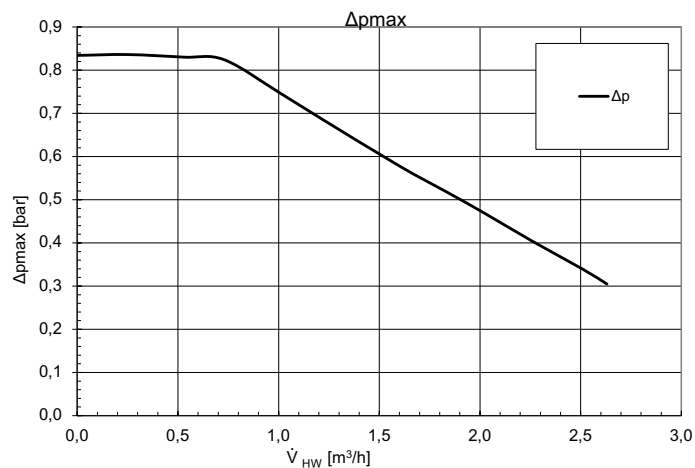
Technické údaje / Rozsah dodávky

Příslušenství pro tepelné čerpadlo typu				HDV 9-1/3	HDV 12-3
Vzduch/voda 8 kW regulovaný výkon Vzduch/voda 12 kW regulovaný výkon		• ano – ne		– –	– –
Vzduch/voda duální regulovaný výkon		• ano – ne		•	•
Vzduch/voda 7 kW až 8 kW regulovaný výkon Vzduch/voda 10 kW až 18 kW	Venkovní instalace	• ano – ne		– –	– –
Vzduch/voda 9 kW až 14 kW RX	Venkovní instalace	• ano – ne		–	–
Vzduch/voda duální	Venkovní instalace	• ano – ne		–	–
Vzduch/voda duální RX	Venkovní instalace	• ano – ne		–	–
Místo instalace					
Teplota místnosti	min. max.	°C		5 35	5 35
Relativní vlhkost		%		60	60
Hlučnost					
Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m	uvnitř	dB(A)		33	33
Hladina akustického výkonu	uvnitř	dB(A)		46	46
Topný okruh					
Průtok: minimum maximum (dimenzování potrubí viz tepelné čerpadlo)		l/h l/h		700 1600	700 1600
Dispoziční tlak Ztráta tlaku Průtok		bar bar l/h		0,7 – 1150	0,83 – 1150
Max. přípustný provozní tlak		bar		3	3
Rozsah regulace oběhového čerpadla	min. max.	l/h		600 1200	600 1900
Obecné údaje o jednotce					
Celková hmotnost		kg		25	40
Hmotnost jednotlivých součástí		kg kg kg		– – –	– – –
Elektrické údaje					
Kód napětí vícepólová ochrana tepelného čerpadla *)**)	1 fáze	... A		1~N/PE/230V/50Hz B16	1~N/PE/230V/50Hz B16
Kód napětí vícepólová ochrana tepelného čerpadla *)**)	3 fáze	... A		– –	– –
Kód napětí jistění ovládacího napětí **)		... A		1~N/PE/230V/50Hz B16	1~N/PE/230V/50Hz B16
Kód napětí jistění elektrického topného tělesa **)	1 fáze	... A		1~N/PE/230V/50Hz B25	– –
Kód napětí jistění elektrického topného tělesa **)	3 fáze	... A		3~N/PE/400V/50Hz B10	3~N/PE/400V/50Hz B16
Stupeň krytí		IP		20	20
Z _{max}		Ω		–	–
Proudový chránič	pokud je vyžadován	typ		B	B
Výkon elektrického topného tělesa	3 2 1 fáze	kW kW kW		6 4 2	9 6 3
Příkon oběhového čerpadla, topný okruh	min. max.	W		4 75	4 75
Další informace o jednotce					
Bezpečnostní ventil topného okruhu vybavovací tlak		součástí dodávky: • ano – ne bar		• 3	• 3
Vyrovňovací nádrž objem		součástí dodávky: • ano – ne l		– –	– –
Expanzní nádoba s membránou pro topný okruh objem předtlak		součástí dodávky: • ano – ne l bar		• 12 1,5	• 13 1,0
Přepadový ventil Přepínací ventil, topení - Teplá užitková voda		integrován: • ano – ne		– –	– –
Potlačené vibrací, topný okruh zdroj tepla		součástí dodávky nebo integrované: • ano – ne		–	–
Řídicí jednotka záznam množství tepla rozšiřující deska		součástí dodávky nebo integrované: • ano – ne		• • –	• • –
*) pouze kompresor, **) dodržujte místní předpisy Index: i				813322b	813323b



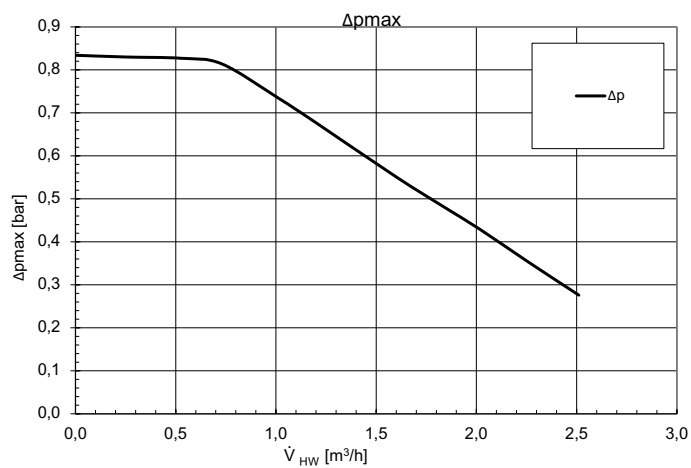
Dispoziční tlak

HV9-1/3



823282

HDV9-1/3

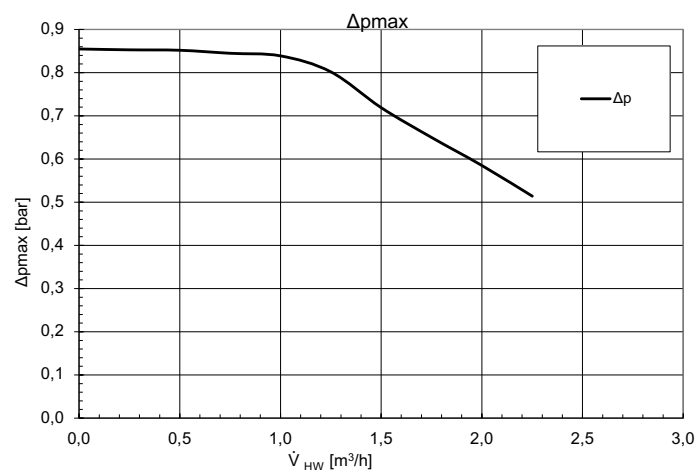


823286

Legenda: UK823282 / UK823286

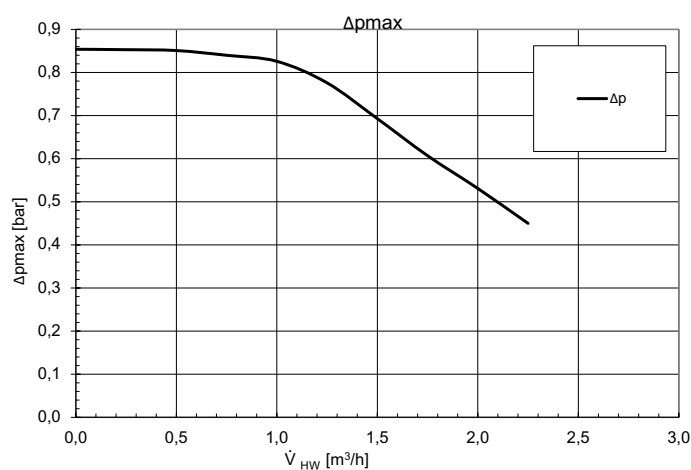
$\dot{V}_{HW}$	Objemový průtok horké vody
Δp_{max}	Maximální dispoziční tlak

HV 12-3



823283

HDV 12-3



823287

Legenda: UK823283 / UK823287

$\dot{V}_{HW}$	Objemový průtok horké vody
Δp_{max}	Maximální dispoziční tlak



H(D)V 9-1/3

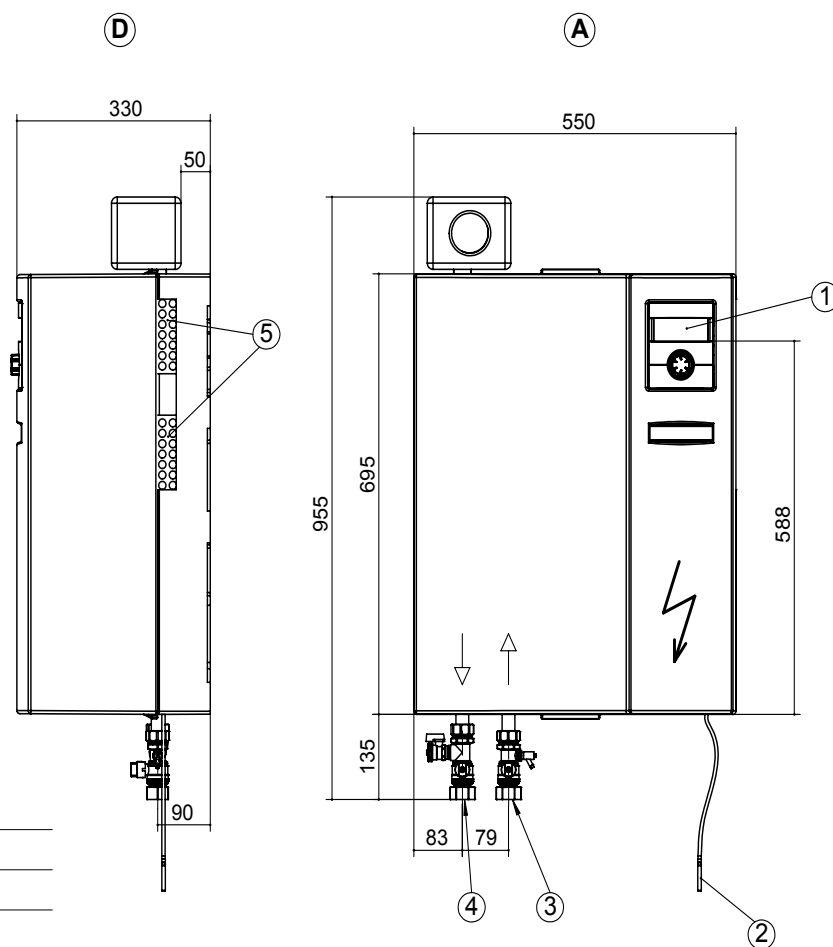
Kótované výkresy

Legenda: UK819396

Všechny rozměry jsou v mm.

Pol.	Název
A	Přední pohled
D	Boční pohled zprava
1	Ovládací panel
2	Čidlo zpátečky cca. 5,5 m od jednotky
3	Vstup topné vody (přívod) Rp 1" vnitřní závit
4	Výstup topné vody (přívod) Rp 1" vnitřní závit
5	Průchody pro elektrické kabely a kabely čidel

Hydraulický modul je instalován v toku vytápění!

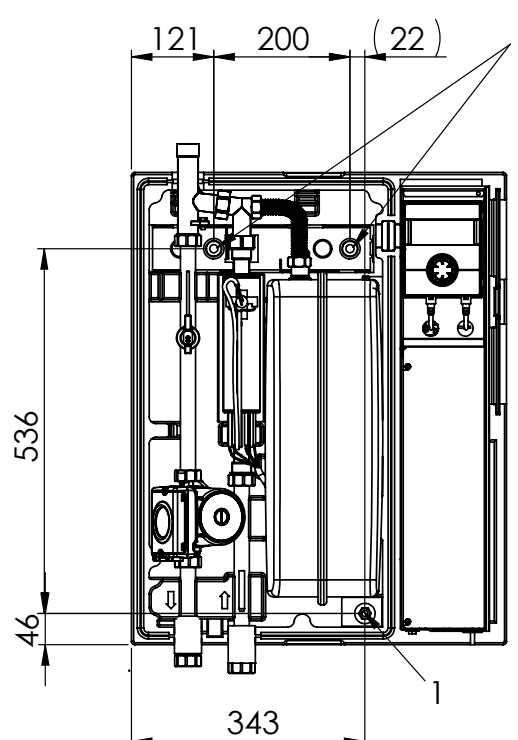


Vrtací šablona

Legenda: UK819403a

Všechny rozměry jsou v mm. Rozteč pro vrtací šablonu.

Pol.	Název
1	Otvor Ø12 pro konektor (z balíčku příslušenství)





Kótované výkresy

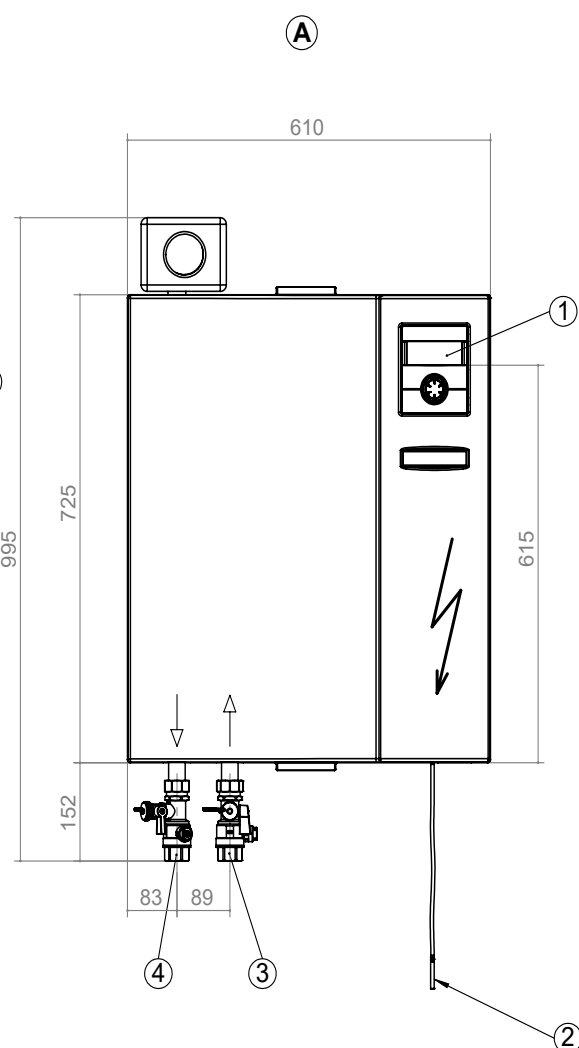
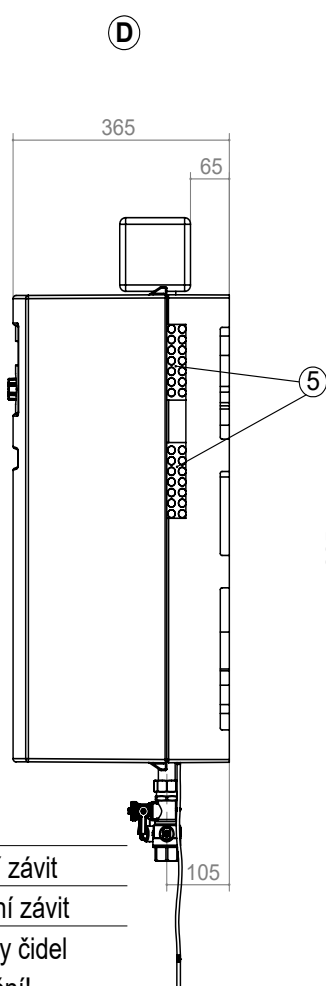
H(D)V 12-3

Legenda: UK819487

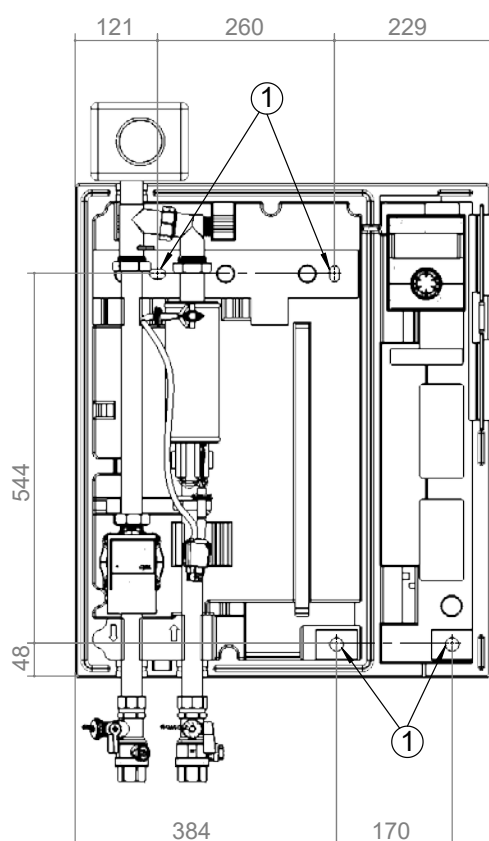
Všechny rozměry jsou v mm.

Pol.	Název
A	Přední pohled
D	Boční pohled zprava
1	Ovládací panel
2	Čidlo zpátečky cca. 5,5 m od jednotky
3	Vstup topné vody (přívod) Rp 1" vnitřní závit
4	Výstup topné vody (přívod) Rp 1" vnitřní závit
5	Průchody pro elektrické kabely a kabely čidel

Hydraulický modul je instalován v toku vytápění!



Vrtací šablona



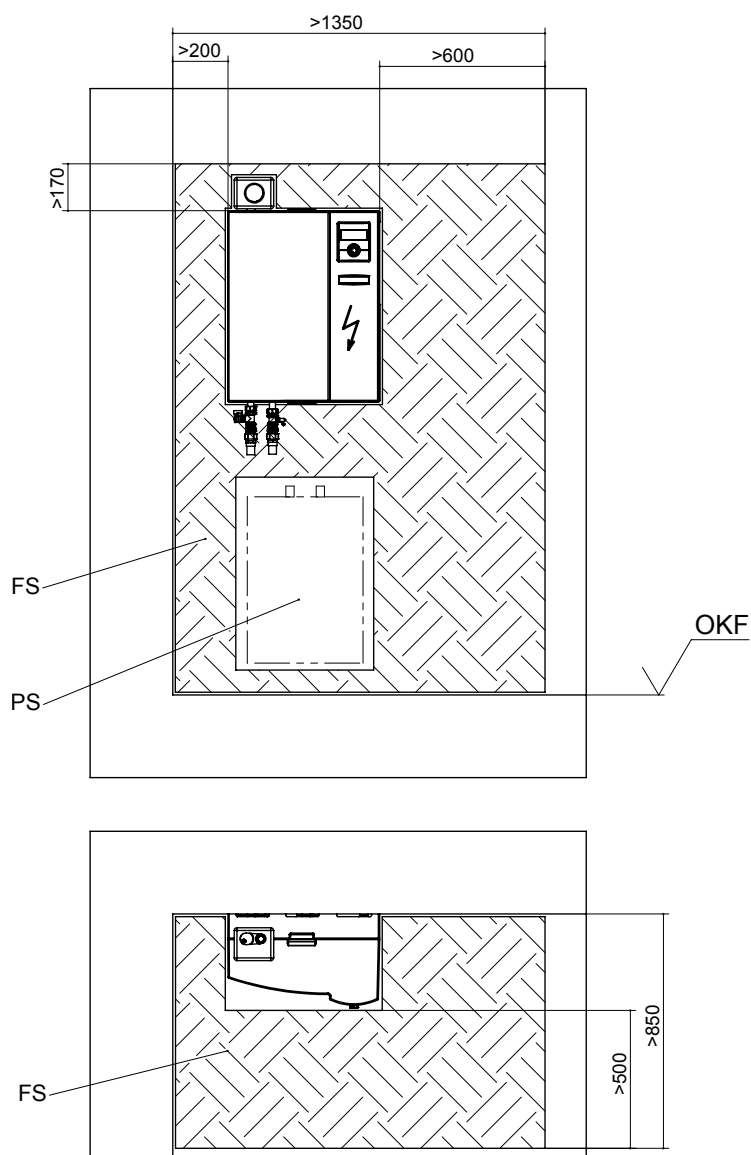
Legenda: UK819493

Všechny rozměry jsou v mm. Rozteč pro vrtací šablonu.

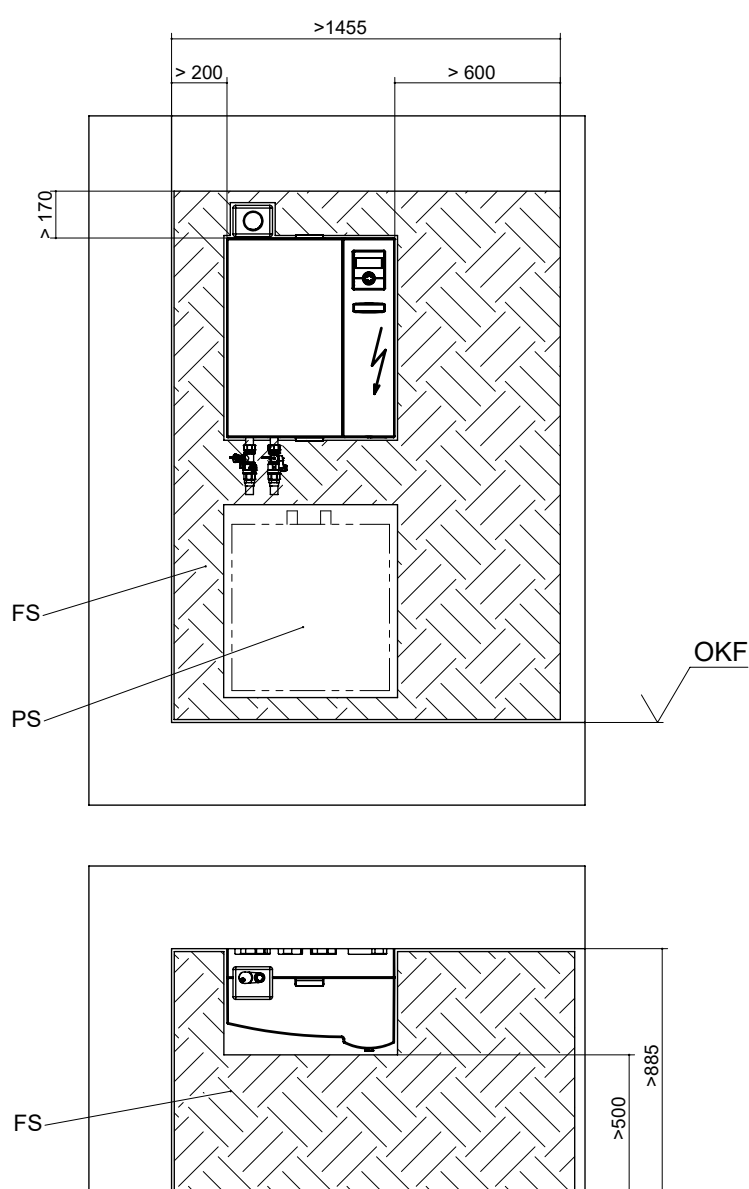
Pol.	Název
1	Otvor Ø12 pro konektor (z balíčku příslušenství)



Instalační plán H(D)V 9-1/3



Instalační plán H(D)V 12-3



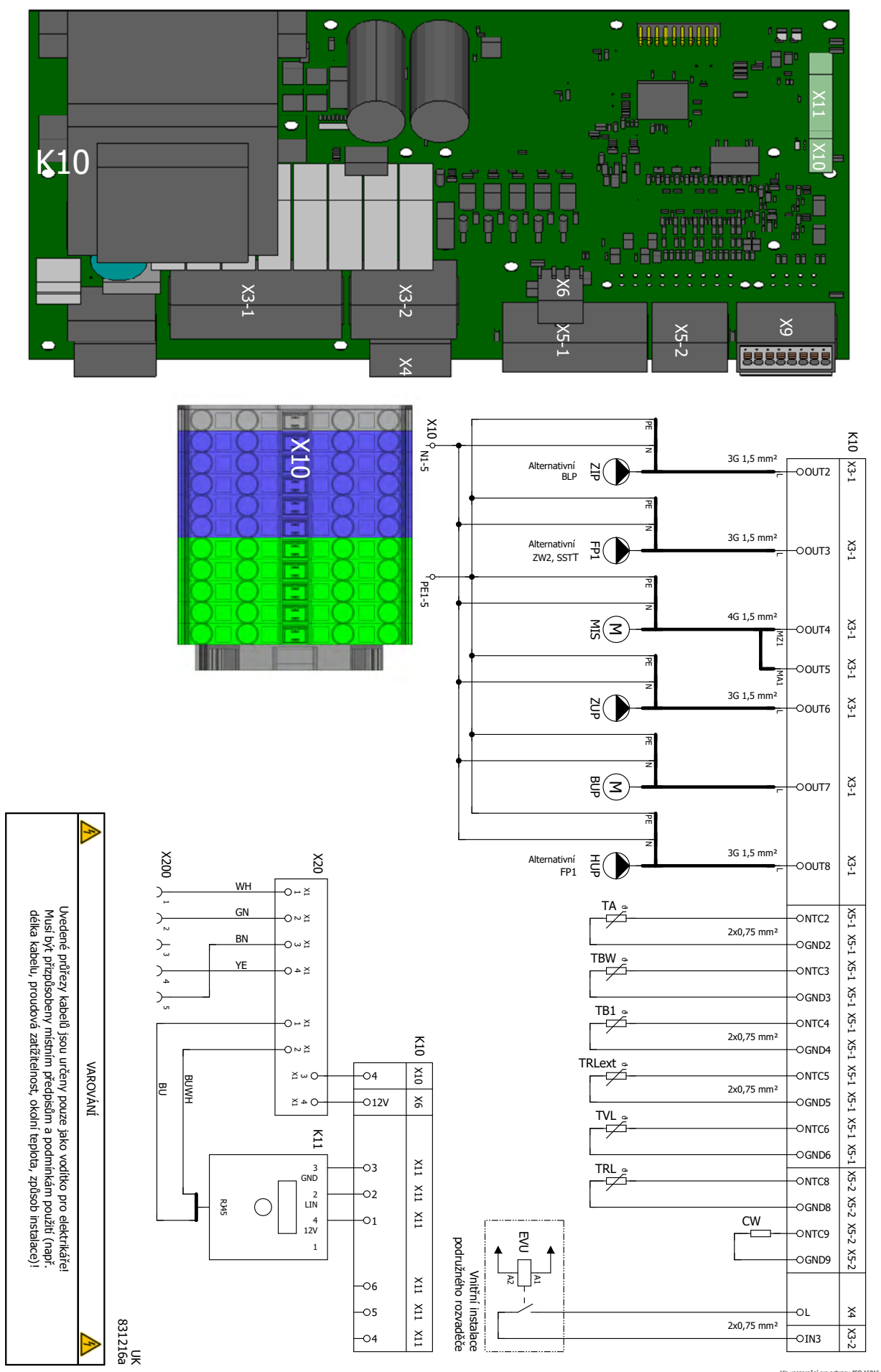
Legenda: UK819398 / 819488

Všechny rozměry jsou v mm.

Pol.	Označení
FS	Volné místo pro servisní účely
OKF	Horní hrana hotové podlahy
PS	Možné volné místo pro zavěšení vyrovnávací nádrže na stěnu



HV...



Viz upozornění pro ochranu ISO 16016



HV...

Svorkové schéma 2/2

UK 831216a

UK 831216a									
Zařízení		Popis							
		Zapojeno kabelem							
BLP		Podávací čerpadlo teplé užitkové vody							
BUP		Čidlo teploty teplé užitkové vody							
CW		Kódovací rezistor							
EVU		Kontakt pro dodávatele energie; sepnuto při uvolnění; propojte, pokud není určena doba blokování							
FP1		Čerpadlo pro směšovací okruh 1							
HUP		Oběhové čerpadlo topného okruhu							
K10		Deska řídicí jednotky; Pozor: I-max = 6,3 A / 230 VAC							
K11		Řídicí jednotka							
MIS (MA1)		Napouštění/vypouštění/směšovač 1 otevřeno							
MIS (MZ1)		Napouštění/vypouštění/směšovač 1 uzavřeno							
TA		Čidlo venkovní teploty							
TB1		Čidlo směšovacího okruhu 1							
TBW		Čidlo teplé užitkové vody / termostat							
TRL		Čidlo zpátečky							
TRLext.		Externí čidlo zpátečky							
TVL		Čidlo na výstupu							
VBO		Čerpadlo solanky							
X10		Napájení pro řídicí jednotku							
X20		Svorkovnice, Modbus							
X200		MOD-BUS							
ZIP		Oběhové čerpadlo							
ZUP		Pomocné oběhové čerpadlo							
ZW2/SST		Řídicí signál přídavného generátoru tepla 2 (alternativa je obecná porucha)							



HDV...

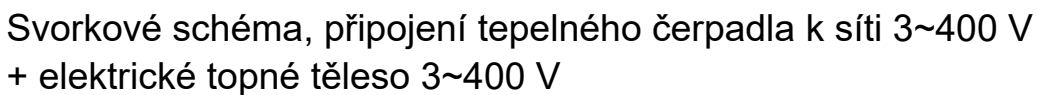




HDV...

[illegible]

Viz upozornění pro ochranu ISO 16016



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

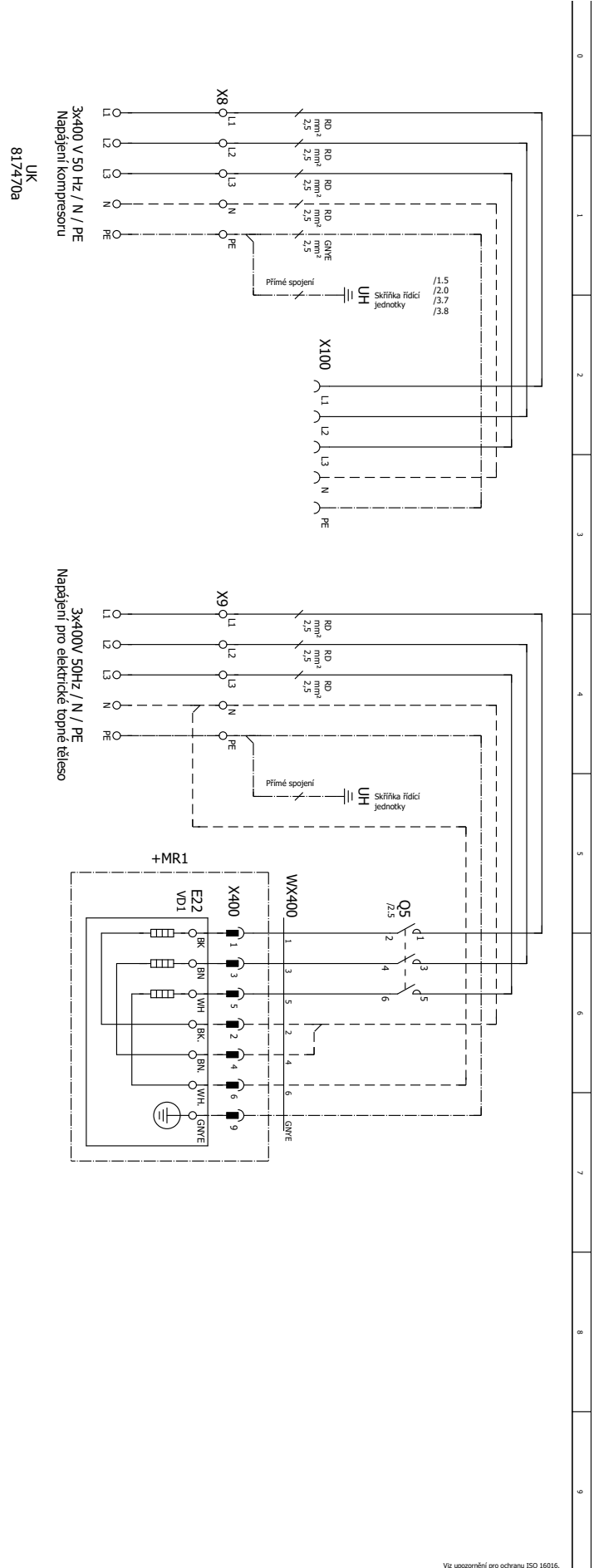


Viz upozornění pro ochranu ISO 16016.



HV...

Schéma zapojení 1/4

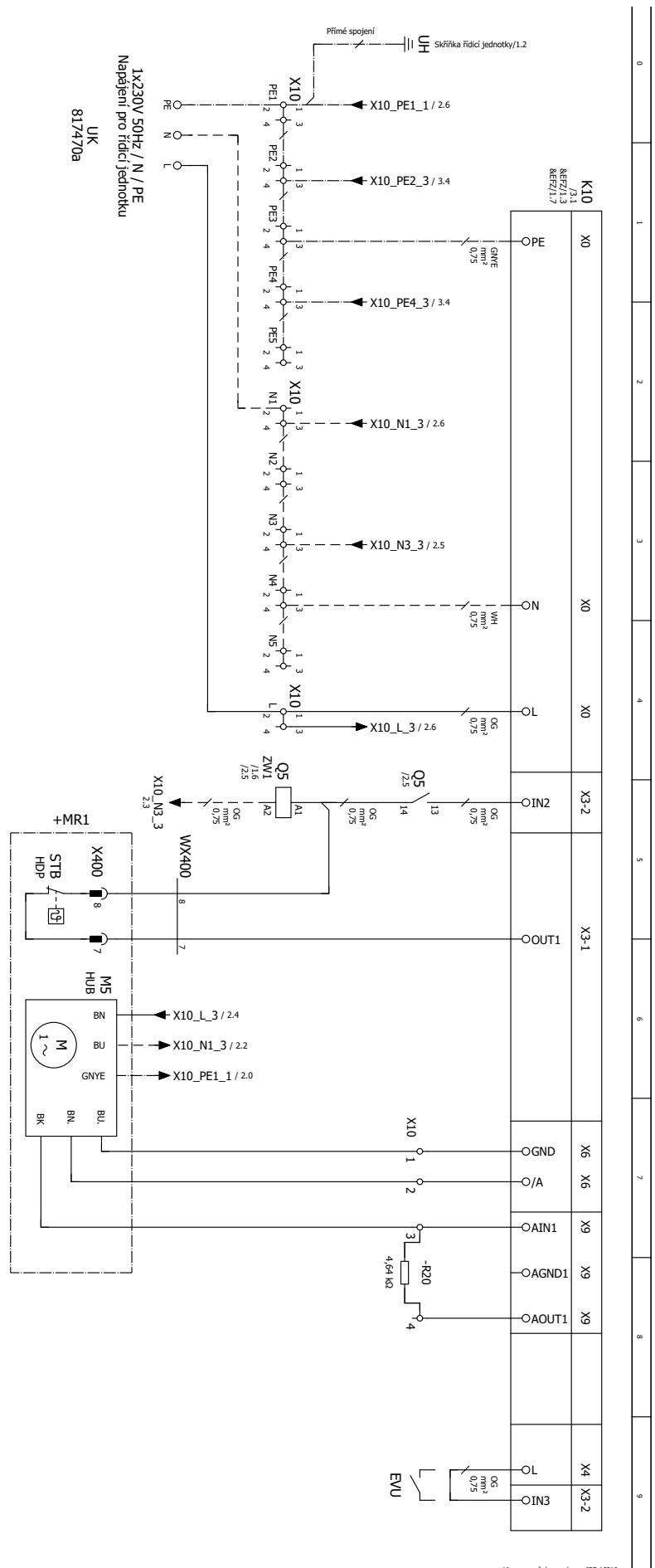


Viz upozornění pro ochranu ISO 16016.



Schéma zapojení 2/4

HV...



Viz upozornění pro ochranu ISO 16016.



Technické změny vyhrazeny | 83059200gUK – překlad originálního provozního návodu | ait-česko s.r.o.





HV...

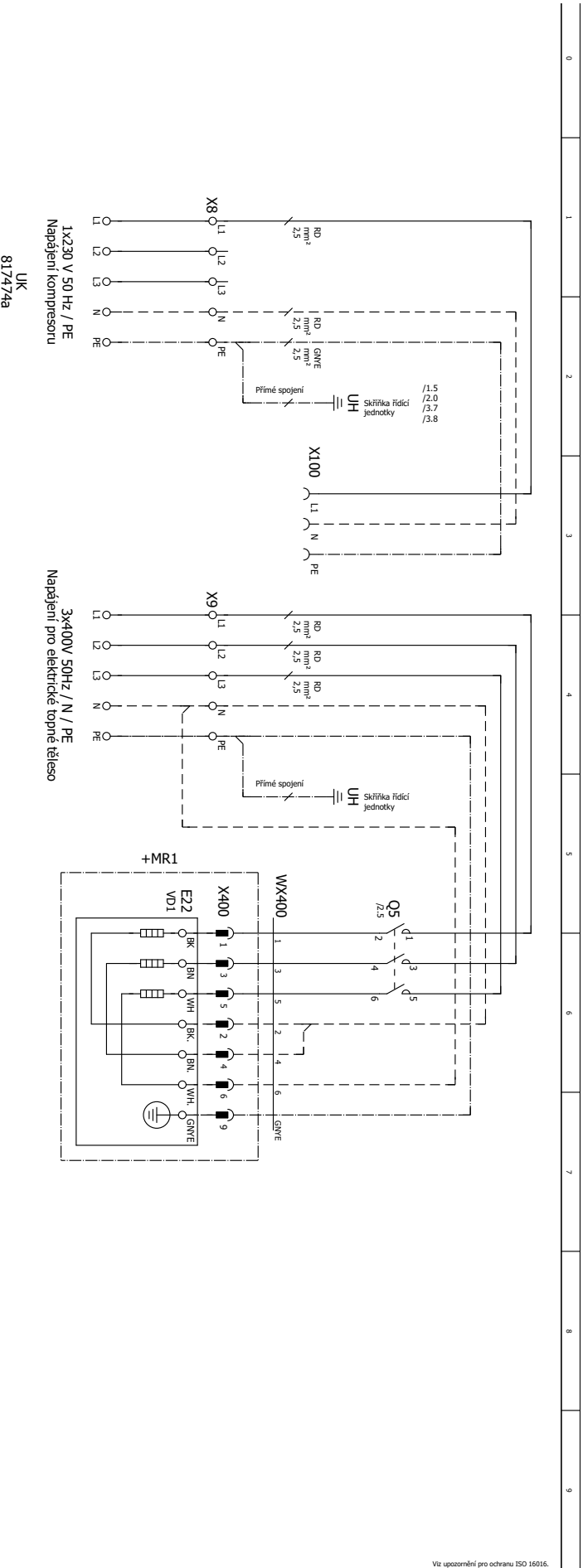
[illegible]

Viz upozornění pro ochranu ISO 16016.

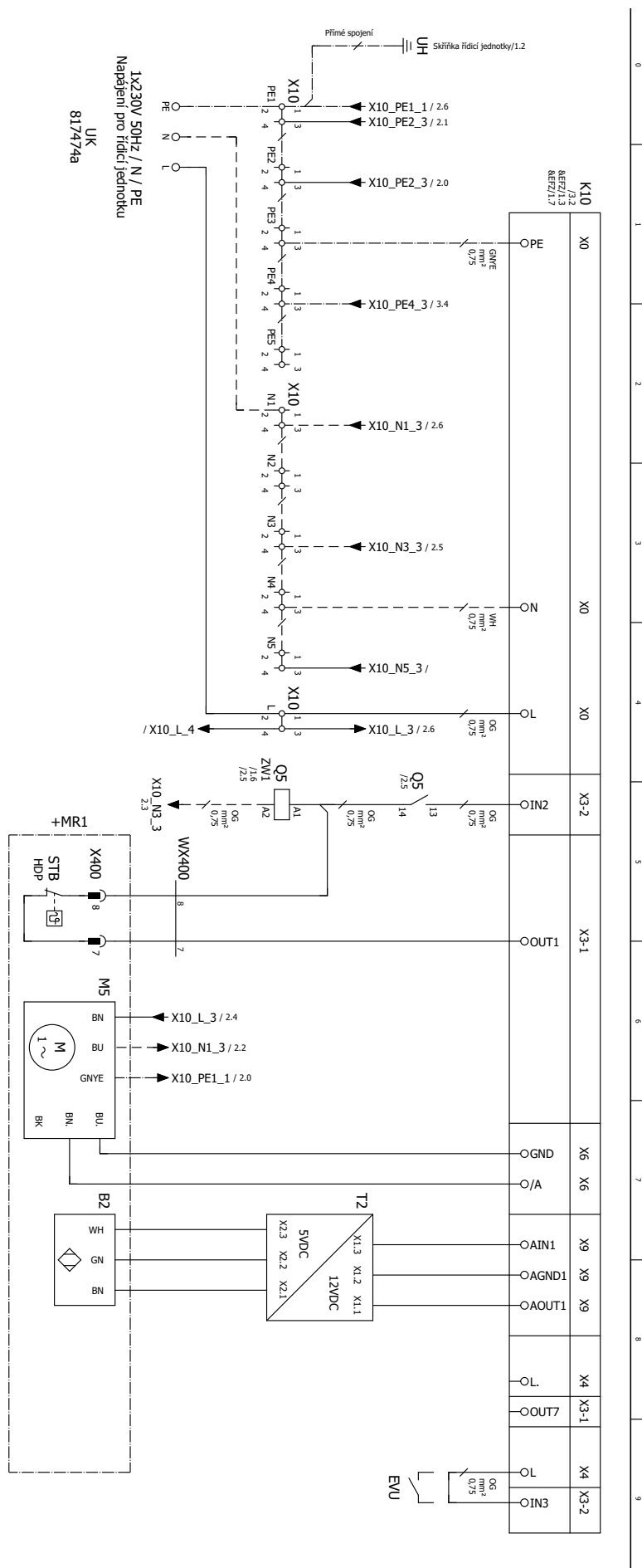


HDV...

Schéma zapojení 1/4



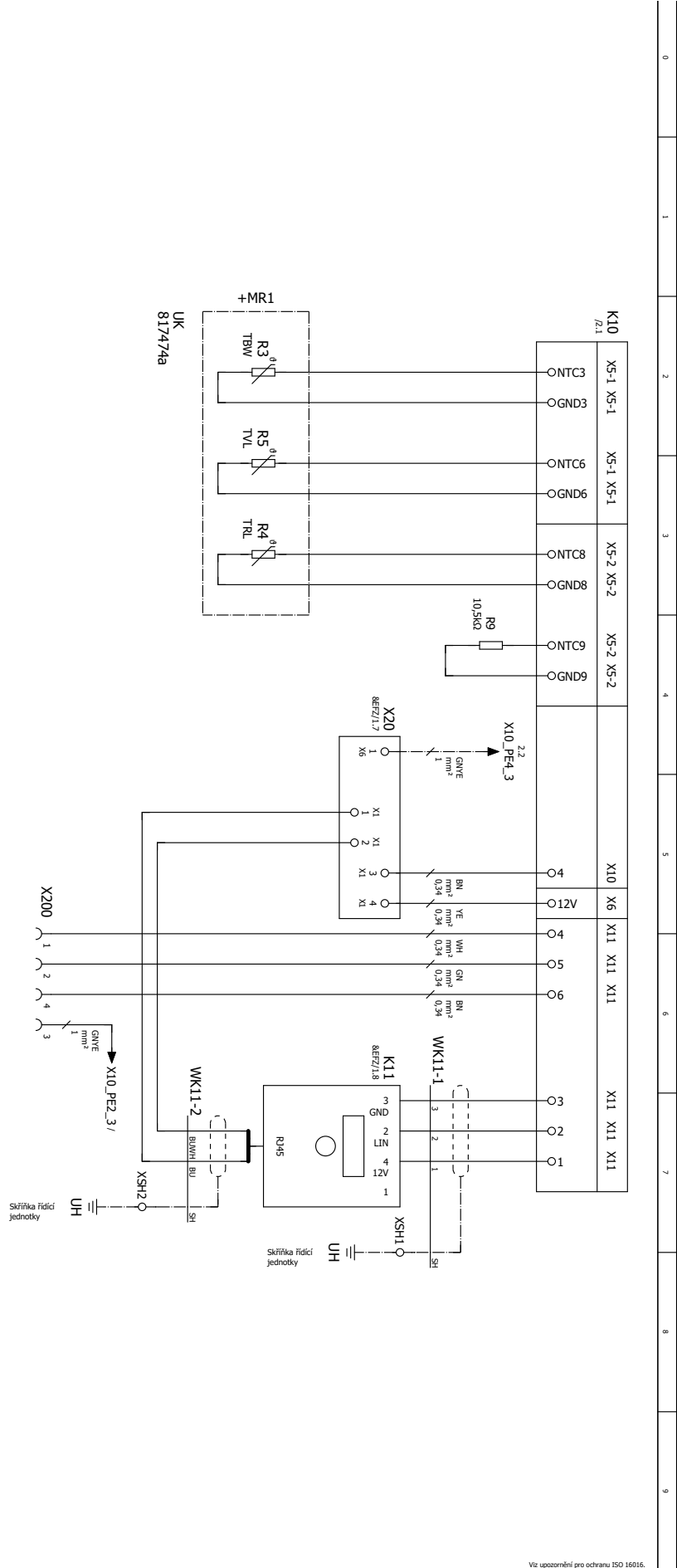
Viz upozornění pro ochranu ISO 16016.





HDV...

Schéma zapojení 3/4



Viz upozornění pro ochranu ISO 16016.



Schéma zapojení 4/4

HDV...

[illegible]

Viz upozornění pro ochranu ISO 16016.









ait-česko s.r.o.
Vrbenská 2044/6
370 01 České Budějovice

E info@ait-cesko.cz
W www.alpha-innotec.cz



alpha innotec – značka společnosti ait-deutschland GmbH