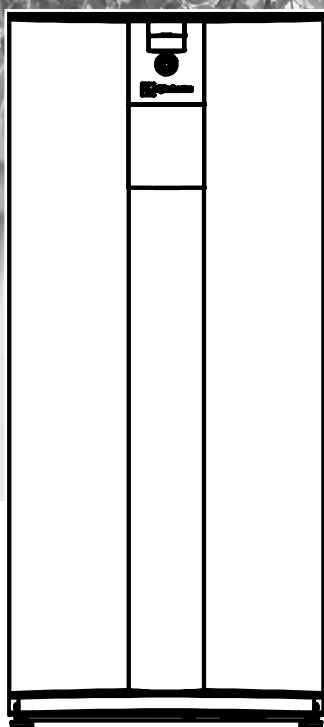


the better way to heat



Tepelná čerpadla vzduch/voda

Návod k obsluze alira LWCV

83059000aDE – překlad originálního provozního návodu

CS



Obsah

1	K tomuto provoznímu návodu	3	16	Servis	23
1.1	Platnost	3	16.1	Základy	23
1.2	Související dokumenty	3	16.2	Servis podle potřeby	23
1.3	Symboly a značení	3	16.3	Roční servis	23
1.4	Kontakt	4	16.4	Kontrola a případné čištění výparníku a vany na kondenzát	24
2	Bezpečnost	4	16.5	Čištění a proplachování kondenzátoru	24
2.1	Použití k určenému účelu	4	17	Poruchy	24
2.2	Kvalifikace personálu	4	17.1	Odblokování bezpečnostního omezovače teploty	24
2.3	Osobní ochranné prostředky	4	18	Demontáž a likvidace	25
2.4	Zbytková rizika	4	18.1	Demontáž	25
2.5	Likvidace	5	18.2	Likvidace a recyklace	25
2.6	Zamezení věcným škodám	5			
3	Popis	6		Technická data/rozsah dodávky	26
3.1	Stav při dodání	6		Výkonové křivky	27
3.2	Instalace	6		Rozměrové výkresy	29
3.3	Příslušenství	8		Instalační plány	32
3.4	Funkce	8		Hydraulické zapojení	38
4	Provoz a péče	9		Svorkový plán	40
4.1	Energeticky úsporný a ekologický provoz ..	9		Plány svorek zakončení sítě	43
4.2	Péče	9		Liniové schéma 1/2	44
5	Dodávka, skladování, transport a instalace	9		Liniové schéma 2/2	45
5.1	Obsah dodávky	9		ES prohlášení o shodě	51
5.2	Skladování	10			
5.3	Vybalení a transport	10			
5.4	Instalace	12			
5.5	Hluk	13			
6	Instalace a připojení	14			
7	Montáž vedení vzduchu	15			
7.1	Výfuk vzduchu vpravo nebo vlevo	15			
8	Instalace bočních stěn, zadní stěny a víka I5	15			
9	Montáž hydrauliky	15			
10	Montáž elektrické části	17			
11	Montáž ovládacího panelu	19			
11.1	Ovládání regulátoru pomocí PC/sítě	19			
12	Propláchnutí, naplnění a odvzdušnění	20			
12.1	Kvalita topné vody	20			
12.2	Propláchnutí a naplnění topného okruhu a okruhu ohřevu teplé vody	20			
13	Izolace hydraulických připojení	21			
14	Nastavení přepouštěcího ventilu	22			
15	Uvedení do provozu	23			



1 K tomuto provoznímu návodu

Tento provozní návod je součástí zařízení.

- ▶ Před prováděním činností na zařízení a s ním si pozorně přečtěte provozní návod a při veškerých činnostech ho neustále dodržujte, zejména výstražné a bezpečnostní pokyny.
- ▶ Provozní návod uchovávejte po ruce u zařízení a při změně vlastnictví zařízení ho předejte novému vlastníku.
- ▶ V případě otázek a nejasností kontaktujte místního partnera výrobce nebo zákaznický servis výrobního závodu.
- ▶ Respektujte všechny související dokumenty.

1.1 Platnost

Tento provozní návod se vztahuje výhradně na přístroj identifikovaný na typovém štítku (→ „Typový štítek“ na str. 7).

1.2 Související dokumenty

Dále uvedené dokumenty obsahují doplňující informace k tomuto provoznímu návodu:

- Příručka plánování, integrace do hydraulického okruhu
- Provozní návod regulátoru tepelného čerpadla a topení
- Stručný popis regulátoru tepelného čerpadla
- Provozní návod rozšiřující karty (příslušenství)
- Provozní deník

1.3 Symboly a značení

Značení výstražných pokynů

Symbol	Význam
	Informace relevantní pro bezpečnost. Varování před tělesným poškozením.
NEBEZPEČÍ	Upozorňuje na bezprostředně hrozící nebezpečí, které vede k těžkým zraněním nebo smrti.
VAROVÁNÍ	Upozorňuje na možnou nebezpečnou situaci, která může vést k těžkým zraněním nebo smrti.
POZOR	Upozorňuje na možnou nebezpečnou situaci, která může vést ke středně těžkým nebo lehkým zraněním.
POZOR	Upozorňuje na možnou nebezpečnou situaci, která může vést k věcným škodám.

Symboly v dokumentu

Symbol	Význam
	Informace pro odborníka
	Informace pro provozovatele
✓	Předpoklad pro jednání
▶	Výzva k jednání v jednom kroku
1., 2., 3. ...	Číslovaný krok v rámci výzvy k jednání v několika krocích. Dodržujte pořadí.
	Doplňující informace, například pokyn pro snadnější práci, informace o normách.
→	Odkaz na další informace na jiném místě provozního návodu nebo v jiném dokumentu
•	Výčet



1.4 Kontakt

Adresy pro pořízení příslušenství, pro případ servisu nebo pro zodpovězení otázek týkajících se zařízení a tohoto provozního návodu jsou v aktuální podobě uloženy na internetu:

- www.alpha-innotec.cz

2 Bezpečnost

Zařízení používejte pouze v technicky nezávadném stavu a k určenému účelu, s vědomím bezpečnosti a nebezpečí a dodržujte přitom tento provozní návod.

2.1 Použití k určenému účelu

Zařízení je určeno výhradně pro tyto funkce:

- Topení
- Příprava teplé vody (volitelná možnost, s příslušenstvím)
- Chlazení, reverzibilní do teploty na přívodu 18 °C
- ▶ V rámci používání k určenému účelu dodržujte provozní podmínky (→ „Technická data/rozsah dodávky“ na str. 26) a respektujte provozní návod a související dokumenty.
- ▶ Při používání dodržujte místní předpisy: zákony, normy, směrnice.

Jakékoliv jiné použití zařízení není použití k určenému účelu.

2.2 Kvalifikace personálu

Veškeré návodné informace v tomto provozním návodu jsou určeny výhradně pro kvalifikovaný odborný personál.

Pouze kvalifikovaný odborný personál je schopen provést práce na zařízení bezpečně a správně. V případě zásahů nekvalifikovaným personálem hrozí nebezpečí život ohrožujících zranění a věcných škod.

- ▶ Ujistěte se, že je personál seznámen s místními předpisy, zejména ohledně bezpečné práce s vědomím rizik.
- ▶ Práce na elektrické a elektronické části zařízení nechte provádět pouze odborným personálem s kvalifikací v oblasti „elektroinstalace“.
- ▶ Ostatní práce na zařízení nechte provést pouze kvalifikovaným odborným personálem, jako je např.

- topenář
- instalatér sanitárních zařízení
- instalatér chladicích zařízení (servisní práce)

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

2.3 Osobní ochranné prostředky

Hrozí nebezpečí řezných zranění rukou o ostré hrany zařízení.

- ▶ Při transportu používejte ochranné rukavice odolné vůči proříznutí.

2.4 Zbytková rizika

Úraz elektrickým proudem

Součásti v zařízení jsou pod životu nebezpečným napětím. Před otevřením krytu zařízení:

- ▶ Odpojte zařízení od napětí.
- ▶ Zajistěte zařízení před opětovným zapnutím.
- ▶ Zbytkové napětí na invertoru. Počkejte 90 sekund, než zařízení otevřete.

Zranění pohybujícími se díly

- ▶ Zařízení zapínejte jen s namontovanými vzduchovými kanály a povětrnostní mřížkou.

Zranění a ekologické škody způsobené chladivem

Zařízení obsahuje zdraví škodlivé a ekologicky nebezpečné chladivo. Když chladivo unikne ze zařízení:

1. Vypněte zařízení.
2. Místo instalace dobře větrejte.
3. Informujte autorizovaný zákaznický servis.



2.5 Likvidace

Baterie

Neodborná likvidace záložní baterie poškozuje životní prostředí.

- ▶ Záložní baterii ekologicky zlikvidujte v souladu s místními předpisy.

Ekologicky nebezpečná média

Neodborná likvidace ekologicky nebezpečných médií (chladiv) poškozuje životní prostředí:

- ▶ Média bezpečně zachytěte.
- ▶ Média ekologicky zlikvidujte v souladu s místními předpisy.

2.6 Zamezení věcným škodám

Okolní vzduch na místě instalace tepelného čerpadla, jakož i vzduch, který je nasáván jako zdroj tepla, nesmí obsahovat žádné korozivní částice!

Obsažené látky jako:

- amoniak
- síra
- chlór
- sůl
- kalové plyny, kouřové plyny

mohou způsobit poškození tepelného čerpadla, ale mohou vést až ke kompletnímu výpadku / totálnímu poškození tepelného čerpadla!

Neodborný postup

Předpoklady pro minimalizaci škod způsobených kameny a korozi v teplovodních topných zařízeních:

- odborné projektování a uvedení do provozu
- uzavřený systém odolný korozi
- integrace dostatečně dimenzovaného udržování tlaku
- užívání zcela demineralizované vody nebo vody dle VDI 2035
- pravidelná údržba a servis

Není-li zařízení projektováno, zprovozněno a provozováno podle uvedených podmínek, hrozí nebezpečí těchto škod a poruch:

- funkční poruchy a výpadek konstrukčních prvků a komponent, například čerpadel, ventilů
- vnitřní a vnější netěsnosti, například u tepelných výměníků
- snížení průřezu a ucpání konstrukčních prvků, například tepelného výměníku, potrubí, čerpadel
- únava materiálů
- tvorba bublin a plynových dutin (kavitace)
- omezení přechodu tepla, například v důsledku tvorby povlaku, usazenin, a s tím spojený hluk, například hluk způsobený varem, hluk při proudění vody
- ▶ Při provádění veškerých prací na zařízení a s ním dodržujte informace obsažené v tomto provozním návodu.

Nevhodná kvalita vodní náplně a doplňované vody v topném okruhu

Účinnost zařízení a životnost tepelného výměníku a topných komponentů závisí rozhodujícím způsobem na kvalitě topné vody.

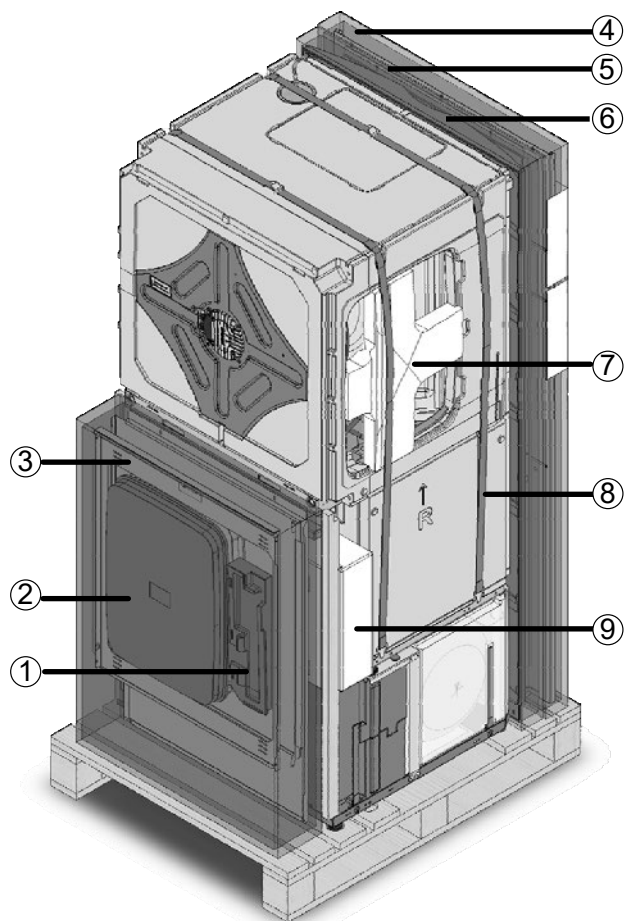
Pokud zařízení naplníte neupravenou pitnou vodou, bude se z vápníku tvořit kotelní kámen. Na teplosměnných plochách topení se usazuje vodní kámen. Účinnost klesá a náklady na energii stoupají. V extrémním případě se poškodí tepelné výměníky.

- ▶ Plňte zařízení výhradně zcela demineralizovanou vodou nebo vodou dle VDI 2035.



3 Popis

3.1 Stav při dodání:



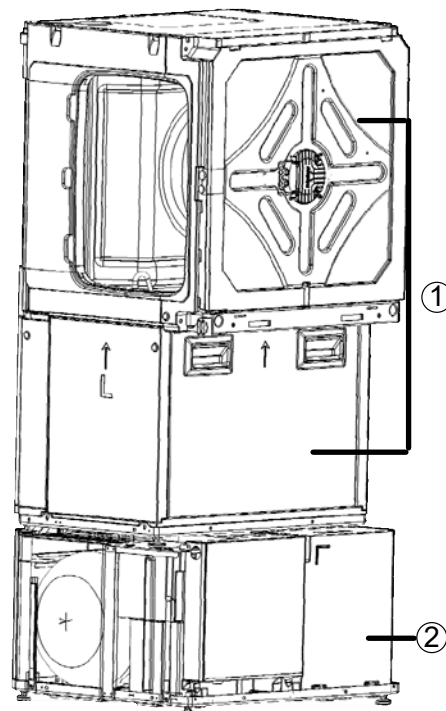
- 1 kryt spínací skříně
- 2 záslepka krytu a lamelová mřížka
- 3 boční stěna (dvoudílná) a víko
- 4 zadní stěna
- 5 boční stěna (kompletní)
- 6 přední stěna
- 7 podpůrný kříž (vlevo a vpravo – odstranit až po transportu!)
- 8 transportní popruhy s úchyty
- 9 transportní box pro příslušenství:
Ovládací panel regulátoru, pojistná skupina, uzavírací kohouty, připojovací trubky, provozní návod

3.2 Instalace



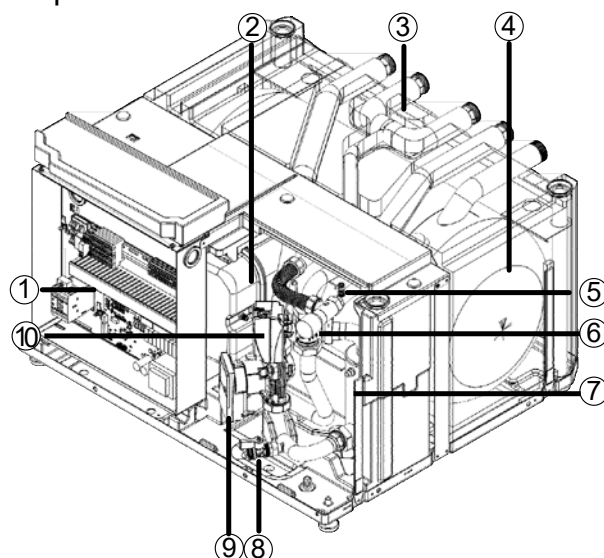
POKYN

V tomto oddílu jsou v podstatě uvedeny součásti, které jsou relevantní pro splnění úkolů popsaných v tomto provozním návodu.



- 1 modul tepelného čerpadla
- 2 kompaktní modul

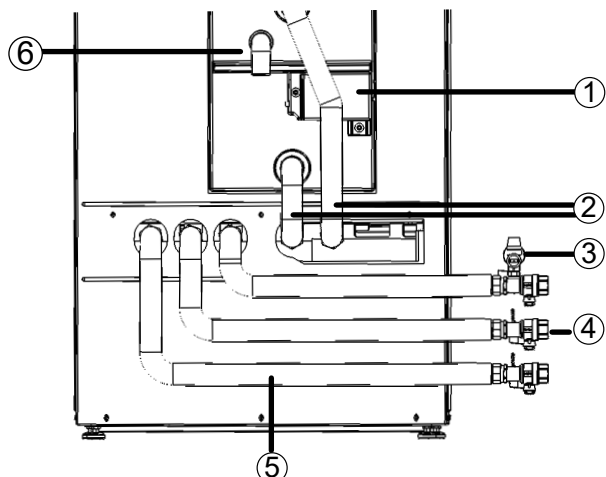
Kompaktní modul



- 1 elektrická spínací skříň, výklopná
- 2 expanzní nádoba
- 3 čidlo zpátečky
- 4 taktovací zásobník

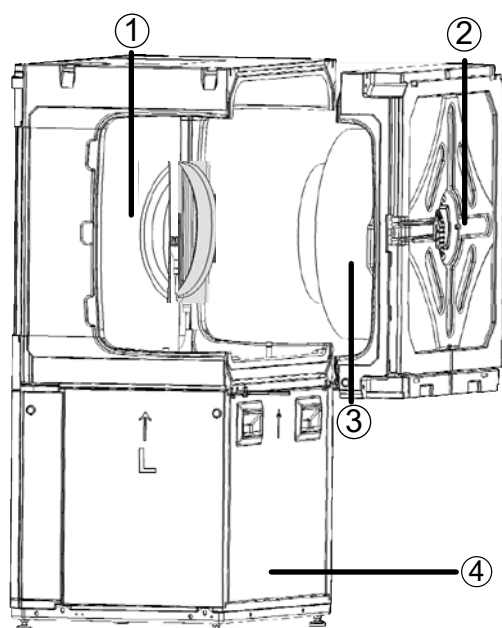


- 5 odvzdušňovací ventil
- 6 přepouštěcí ventil
- 7 elektrické topné těleso
- 8 plnicí a vypouštěcí kohout
- 9 oběhové čerpadlo pro topný okruh / teplou vodu
- 10 přepínací ventil pro topný okruh / teplou vodu



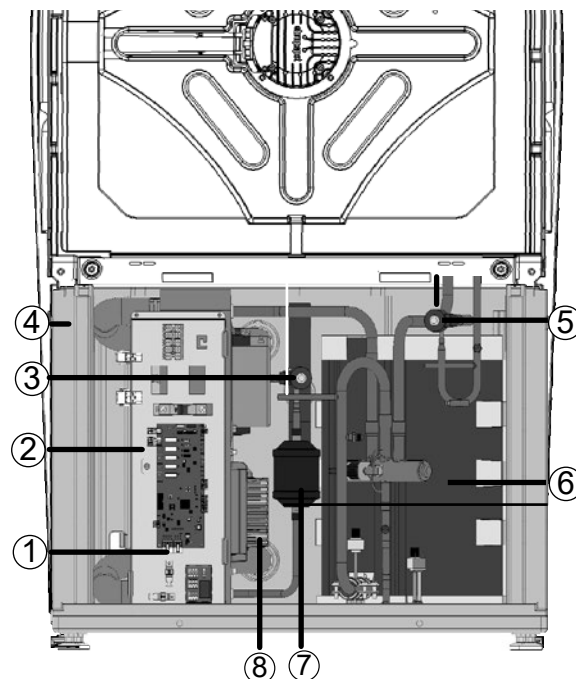
- 1 kryt elektrických propojení
- 2 osazená přípojovací sada modulu tepelného čerpadla / kompaktního modulu
- 3 tlakoměr, pojistný ventil
- 4 3x kulové kohouty s proplachovacím zařízením
- 5 3x měděné potrubí pro hydraulické připojení k topnému systému
- 6 přípojka hadice kondenzátu

Modul tepelného čerpadla



- 1 modul výparníku
- 2 modul ventilátoru
- 3 ventilátor
- 4 chladicí modul

Chladicí modul:

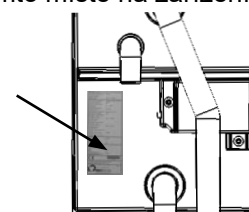


- 1 konektor pro modul ventilátoru
- 2 elektrická spínací skříň
- 3 expanzní ventil (chlazení, rozmrazení)
- 4 kondenzátor
- 5 expanzní ventil (topení)
- 6 kompresor (v izolačním plášti)
- 7 filtrační sušička
- 8 jednotka invertoru

Typový štítek

Typový štítek je umístěn na tomto místě na zařízení:

- na zadní straně



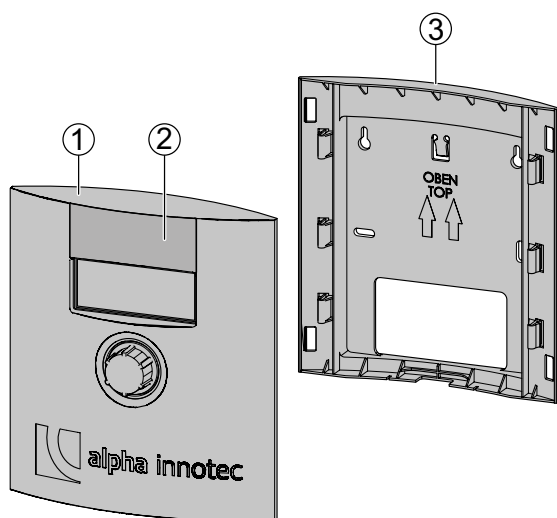
Zcela nahoře na typovém štítku jsou tyto informace:

- Typ zařízení, objednací číslo
- Výrobní číslo

Dále typový štítek obsahuje přehled nejdůležitějších technických údajů.

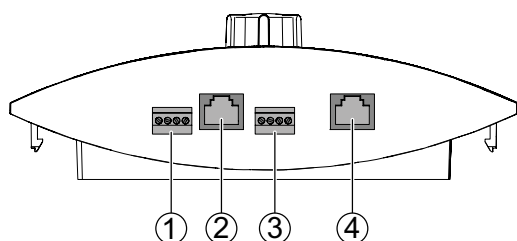


Ovládací jednotka



- 1 ovládací panel
- 2 nahoru výsuvná klapka před přípojkou USB (pro kvalifikovaný personál, pro aktualizaci softwaru a k nahrávání dat)
- 3 nástěnný držák (odděluje se jen tehdy, je-li ovládací panel umístěn na stěně, a ne na zařízení)

Spodní část ovládacího panelu



- 1 přípojka pokojové ovládací jednotky RBE RS 485 (příslušenství)
- 2 přípojka síťového kabelu
- 3 přípojka kabelu LIN bus k základní desce regulátoru
- 4 přípojka kabelu Mod-Bus k rozvaděči Mod Bus

3.3 Příslušenství

Prostřednictvím místního partnera výrobce je k dostání toto příslušenství k zařízení:

- Záslepka pro přední kryt, je-li ovládací panel namontován na stěně
- Zásobník teplé vody
- Prostorový termostat pro spínání chladicí funkce
- Hlídač kondenzační teploty pro zajištění systému s chladicí funkcí při nízkých přívodních teplotách
- Rozšiřující karta s různými přídatnými funkcemi
- Pokojová ovládací jednotka pro obsluhu hlavních funkcí z obytného prostoru

3.4 Funkce

Kapalně chladivo se odpařuje (výparník), energie pro tento proces je okolní teplo a pochází z okolního vzduchu. Plynné chladivo se stlačí (kompresor), přitom stoupne tlak a tedy i teplota. Plynné chladivo o vysoké teplotě se zkapalní (kondenzátor).

Přitom je vysoká teplota předána topné vodě a využívá se v topném okruhu. Kapalně chladivo o vysokém tlaku a vysoké teplotě se uvolní (expanzní ventil). Tlak a teplota klesnou a proces začíná od začátku.

Díky integrovanému přepínacímu ventilu a integrovanému energeticky efektivnímu oběhovému čerpadlu lze ohřátou topnou vodu využít pro ohřev teplé vody nebo pro ohřev budovy. Potřebné teploty a použití se řídí regulátorem tepelného čerpadla. Případně potřebné přitápění, podporu natápění podlahy nebo zvýšení teploty teplé vody lze zajistit pomocí integrovaného elektrického topného tělesa, které se v případě potřeby ovládá pomocí regulátoru tepelného čerpadla.

Integrovaný přepouštěcí ventil zajišťuje, že se tepelné čerpadlo při zavření všech topných okruhů nepřepne do poruchy vysokého tlaku. Díky integrovanému pružnému připojení pro hydrauliku je zamezeno přenosu zvuku šířícího se hmotou a vibrací na pevné potrubí a tedy na budovu.

Chlazení

Do zařízení je integrováno chlazení. Při funkci chlazení existují tyto možnosti (→ Provozní návod regulátoru tepelného čerpadla a topení):

- aktivní chlazení
- Řízení funkce chlazení regulátorem tepelného čerpadla a topení
- Přepínání mezi vytápěním a chlazením



Síťová přípojka na ovládacím panelu

Ovládací panel lze pomocí síťového kabelu propojit s počítačem nebo sítí. Pak lze regulátor tepelného čerpadla a topení ovládat z počítače nebo ze sítě. Kromě toho lze využívat služby výrobce na bázi internetu.

4 Provoz a péče



POKYN

Zařízení se ovládá pomocí ovládacího panelu regulátoru tepelného čerpadla a topení (→ provozní návod regulátoru tepelného čerpadla a topení).

4.1 Energeticky úsporný a ekologický provoz

I při používání tepelného čerpadla platí beze změny obecně platné podmínky pro energeticky úsporný a ekologický provoz topného systému. K nejdůležitějším opatřením patří:

- vyvarovat se zbytečně vysoké přívodní teploty,
- vyvarovat se zbytečně vysoké teploty teplé vody (dodržovat místní předpisy),
- neotevírat okna na mikroventilaci / do výklopné polohy (trvalé větrání), ale otevřít dokořán na krátkou dobu (nárazové větrání),
- dbát na správné nastavení regulátoru.

4.2 Péče

Zařízení otírejte pouze zvenku vlhkým hadrem nebo hadrem s jemným čisticím prostředkem (saponátem, neutrálním čisticím prostředkem). Nepoužívejte žádné ostré, abrazivní čisticí prostředky, prostředky obsahující kyseliny nebo chlor.

5 Dodávka, skladování, transport a instalace

POZOR

Poškození pláště a součástí zařízení těžkými předměty.

- Neodkládejte na zařízení žádné předměty, které jsou těžší než 30 kg.

5.1 Obsah dodávky

- Hned po obdržení zkontrolujte, zda dodávka nevykazuje vnější škody a je úplná.
- Vady okamžitě reklamujte u dodavatele.

Balení s příslušenstvím obsahuje:

Vložené do styroporového dílu

- 1 propojovací vedení pro přívod 28mm (12kW) / 22mm (8kW)
- 1 propojovací vedení pro zpátečku 28mm (12kW) / 22mm (8kW)
- 3 připojovací trubky do topného okruhu
- 1 koleno HT DN 40mm 87°
- izolační pásku pro lamelové mřížky a záslepku krytu

Balíček 1:

- 1 ovládací panel
- 1 venkovní čidlo bez kabelu
- 3 šrouby Spax 5 x 45
- 3 univerzální hmoždinky 6 x 35
- 2 kabelové spojky 3,5 x 200mm

Balíček 2:

- 1 pojistný ventil s tlakoměrem 1/2" x 3/4", 3 bary

Balíček 3:

- 1 dvojité vsuvka 1/2"
- 1 T-kus 1/2"
- 2 kulové kohouty DN 25 s plnicím a vypouštěcím zařízením, se šroubením s řezným kroužkem
- 1 kulový kohout DN 25 se šroubením s řezným kroužkem
- 1 plnicí a vypouštěcí kohout



Balíček 4:

- dokumenty (provozní návody, údaje ERP a nálepky ERP)
- návod k instalaci
- 2x typový štítek

Balíček 5:

- 1 tubu kluzného prostředku
- 1 ochranný kryt na konektory
- 4 šrouby EPP
- 3 plochá těsnění 5/4"
- 4 plochá těsnění pro spojovací potrubí

v balících fasádních prvků:

- 2 šrouby M5x16 černé pro přední stěnu
- 15 šroubů pro montáž na fasádu
- 1 plastovou lamelovou mřížku
- 1 záslepku krytu tepelného čerpadla
- 1 kryt spínací skříně EPP
- Záslepka krytu pro přední stěnu

5.2 Skladování

- Pokud možno vybalujte zařízení až bezprostředně před montáží.
- Při skladování zařízení chraňte před:
 - vlhkostí
 - mrazem
 - prachem a nečistotami

5.3 Vybalení a transport

Pokyny pro bezpečný transport

Zařízení je těžké (→ „Technická data/rozsah dodávky“ na str. 26). Hrozí nebezpečí zranění a věcných škod při pádu nebo překlopení zařízení.

Hrozí nebezpečí řezných zranění rukou o ostré hrany zařízení.

- Používejte ochranné rukavice odolné vůči prořiznutí.

Hydraulické přípojky nejsou dimenzované pro mechanické zatížení.

- Nezvedejte, ani nepřpravujte zařízení za hydraulické přípojky.

Zařízení přepravujte nebo přenášejte přednostně pomocí zvedacího vozíku, alternativně pomocí vozíku.

- Nenaklánějte modul tepelného čerpadla více než o 45°.



VAROVÁNÍ!

Nepřepravujte modul tepelného čerpadla a kompaktní modul rozbalený a postavený na sobě, nebezpečí překlopení!

- Transportní popruhy na modulu tepelného čerpadla se smí používat pouze k přenášení v rukách.

Transport pomocí zvedacího vozíku

- Zařízení přepravte na místo instalace zabalené a zajištěné na dřevěné paletě.

Vybalení:

1. Odstraňte plastové fólie. Přitom zajistěte, aby se zařízení nepoškodilo.
2. Převrácení a obalový materiál ekologicky zlikvidujte v souladu s místními předpisy.
3. Fólii z plastového prvku přední stěny odstraňte na místě instalace.

Stěny pláště zvedněte z palety a odložte.

Tepelné čerpadlo se skládá z modulu tepelného čerpadla a z kompaktního modulu, které jsou postavené na paletě na sobě.

Když se zařízení nepřpravuje pomocí zvedacího vozíku: Zařízení zvedněte z palety až po vybalení a odstavení stěn pláště.

- Přední strana fasády se nachází před zařízením, stejně tak balíček s příslušenstvím.
- Jednodílná a dvoudílná boční stěna se nacházejí na zadní straně.



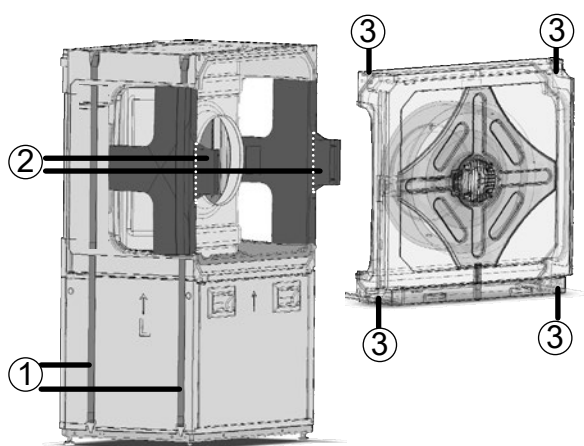
Možnost oddělení modulu ventilátoru



POKYN

V případě potřeby (úzké průchody) lze modul ventilátoru sejmout.

1. Rozpojte konektory zátěžového a sběrnicevého kabelu vlevo nahoře na spínací skříní chladicího okruhu.
2. Odstraňte 4 šrouby.
3. Stáhněte modul ventilátoru.
4. Přechýlající části podpůrných křížů odlomte.



- 1 transportní popruhy s úchyty
- 2 styroporové můstky
- 3 šrouby na modulu ventilátoru

Oddělení modulu výparníku



POKYN

V případě potřeby lze modul výparníku oddělit od modulu chladicího okruhu. Tuto práci musí provést zákaznický servis výrobního závodu!

- Obráťte se prosím na náš zákaznický servis výrobního závodu!

Přenášení a transport zařízení pomocí vozíku

- ✓ Stěny pláště jsou odstavené.

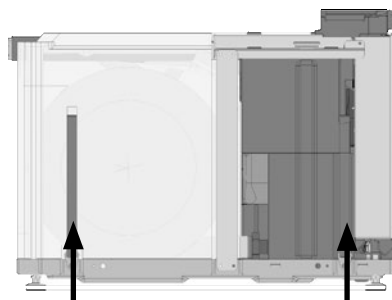
Na modulu tepelného čerpadla jsou dva obvodové transportní popruhy s úchyty v různých výškách, které lze použít ke zvednutí a přenášení.

V bočních výřezech pro vzduchové šachty jsou upevněny dva podpůrné kříže pro zajištění stability – oba kříže odstraňte až po transportu!

- Zvedněte modul tepelného čerpadla z kompaktního modulu a postavte ho stranou.

Přenášení kompaktního modulu

- Kompaktní modul přeneste na místo určené za 4 úchyty určené k přenášení.



Vždy dvě poutka k přenášení na obou stranách

- Kompaktní modul lze přenášet také nastojato, spínací skříní nahoru.

Transport kompaktního modulu pomocí vozíku

1. Kompaktní modul naložte spodní stranou zařízení na vozík.
2. Zajistěte kompaktní modul transportním popruhem k vozíku.

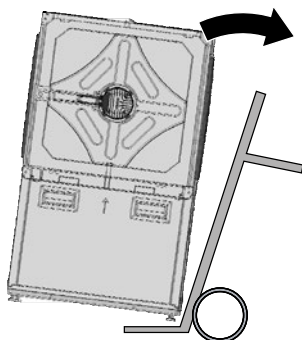


3. Přepравte kompaktní modul na místo instalace.



Transport modulu tepelného čerpadla pomocí vozíku

1. Modul tepelného čerpadla naložte na vozík pouze úzkou stranou, vlevo nebo vpravo.



2. Zajistěte modul tepelného čerpadla transportním popruhem k vozíku.



3. Přepravte modul tepelného čerpadla na místo instalace.

5.4 Instalace

Požadavky na prostor a místo instalace



POKYN

Pro požadavky na prostor a místo instalace dodržujte místní předpisy a normy. V tabulce jsou uvedeny předpisy platné v Německu podle DIN EN 378-1.

Chladivo	Mezní hodnota [kg/m ³]
R 134a	0,25
R 404A	0,52
R 407C	0,31
R 410A	0,44

(→ „Technická data/rozsah dodávky“ na str. 26).

$$\text{Minimální objem} = \frac{\text{plnicí množství chladiva [kg]}}{\text{Mezní hodnota [kg/m}^3\text{]}}$$



POKYN

Pokud se instaluje několik tepelných čerpadel stejného typu, stačí zohlednit jen jedno tepelné čerpadlo. Pokud se instaluje několik tepelných čerpadel různého typu, stačí zohlednit jen tepelné čerpadlo s největším objemem chladiva.

- ✓ Minimální objem odpovídá požadavkům pro použité chladivo.
- ✓ Instalace pouze uvnitř budov.
- ✓ Místo instalace je suché a nepodléhá mrazu.
- ✓ Byly dodrženy vzdálenosti (→ „Instalační plány“ na str. 32).
- ✓ Vhodný podklad pro instalaci zařízení:
 - Hladký a vodorovný
 - Nosný pro hmotnost zařízení



5.5 Hluk

Vedle příslušných plánů instalace u tepelných čerpadel vzduch/voda je nutné dodržovat imise hluku tepelných čerpadel. Je nutné dodržovat příslušné regionální předpisy.



UPOZORNĚNÍ.

Následující hladiny akustického tlaku jsou vypočtené hodnoty. Jiné situace při instalaci, další sousední budovy nebo také jen plochy odrážející zvuk mohou vést ke zvýšení hladiny. Přesnou hodnotu odpovídající hladiny akustického tlaku lze uvést jen na základě měření na místě, když je tepelné čerpadlo už nainstalované.

Hodnoty v tabulce nezohledňují regionální předpisy. Je nutné navýšit hodnoty při tonalitě, hluku na pozadí atd., je-li to vyžadováno.

Následující hladiny akustického tlaku jsou závislé na vzdálenosti a variantě instalace s orientačním faktorem Q: Všechny údaje v dB(A)

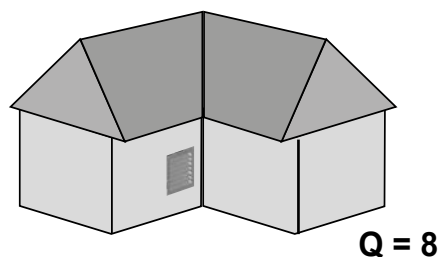
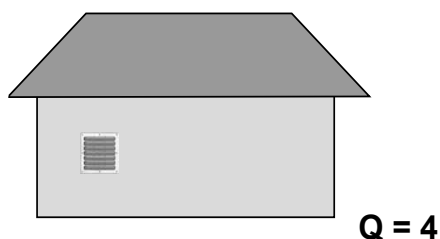
LWCV 82R1/3																				
Vzdálenost v m	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Hladina akustického tlaku Q4	40	34	30	28	26	24	23	22	21	20	19	18	18	17	16	16	15	15	14	14
Hladina akustického tlaku Q4 Silent Mode (tichý mód)	35	29	25	23	21	19	18	17	16	15	14	13	13	12	11	11	10	10	9	9
Hladina akustického tlaku Q8	43	37	33	31	29	27	26	25	24	23	22	21	21	20	19	19	18	18	17	17
Hladina akustického tlaku Q8 Silent Mode (tichý mód)	38	32	28	26	24	22	21	20	19	18	17	16	16	15	14	14	13	13	12	12

LWCV 122R3																				
Vzdálenost v m	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Hladina akustického tlaku Q4	44	38	34	32	30	28	27	26	25	24	23	22	22	21	20	20	19	19	18	18
Hladina akustického tlaku Q4 Silent Mode (tichý mód)	39	33	29	27	25	23	22	21	20	19	18	17	17	16	15	15	14	14	13	13
Hladina akustického tlaku Q8	47	41	37	35	33	31	30	29	28	27	26	25	25	24	23	23	22	22	21	21
Hladina akustického tlaku Q8 Silent Mode (tichý mód)	42	36	32	30	28	26	25	24	23	22	21	20	20	19	18	18	17	17	16	16

Orientační faktor Q pro různé varianty instalace:

Q4: Výstup vzduchu / vstup vzduchu ke stěně

Q8: Výstup vzduchu / vstup vzduchu ke stěně (rohová instalace menší než 3m nebo protilehlá stěna menší než 5m, nebo zastřešení menší než 3m. Povoleno jsou maximálně dvě stěny nebo zastřešení, jinak se musí pro každou stěnu navíc nebo pro každé zastřešení navíc přičíst vždy 3 dB(A).)

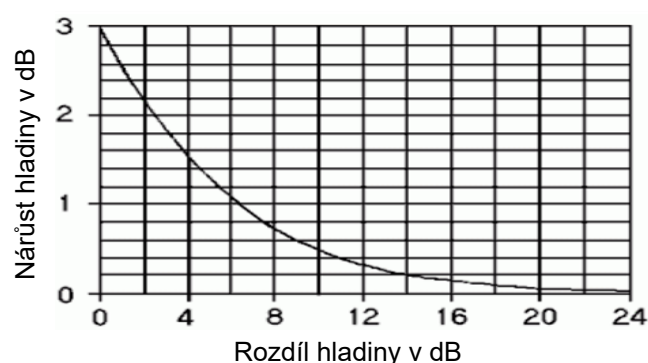




U 2 nebo více zařízení stejného typu tepelného čerpadla se musí k odpovídající hladině akustického tlaku přičíst příslušný nárůst hladiny z následující tabulky:

Počet n stejně hlučných zdrojů hluku	Nárůst hladiny ΔL v dB
1	0,0
2	3,0
3	4,8
4	6,0
5	7,0
6	7,8
7	8,5
8	9,0
9	9,5
10	10,0
12	10,8

U dvou různých, rozdílně hlučných zařízení se nárůst hladiny odečte z tohoto diagramu:



Příklad: Pokud rozdíl hladiny dvou rozdílných zdrojů hluku činí 5 dB, je nárůst hladiny dalších 1,2 dB.

6 Instalace a připojení

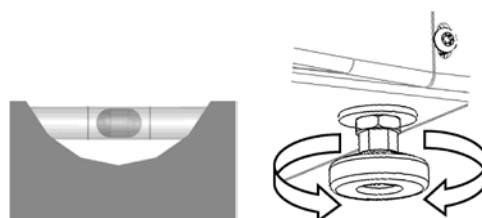


POZOR!

V oblasti výstupu vzduchu je teplota vzduchu cca o 5 K nižší než okolní teplota. Při určitých klimatických podmínkách se tedy v oblasti výstupu vzduchu může vytvořit vrstva ledu. Instalujte tepelné čerpadlo tak, aby výfuk vzduchu neústil do míst, kudy se chodí.

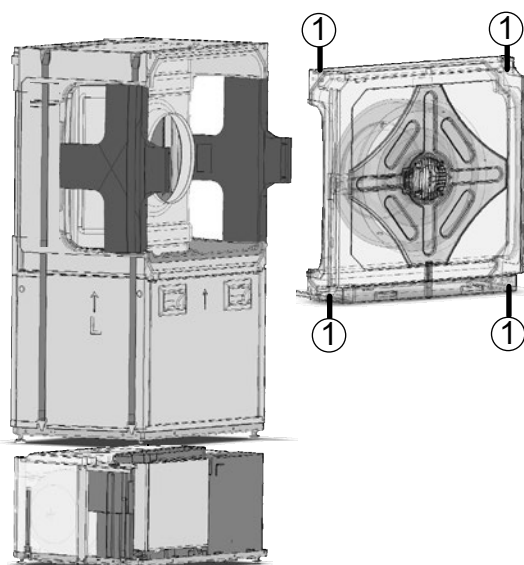
Vyrovnání zařízení

1. Kompaktní modul vyrovnajte na místě instalace do stabilní vodorovné polohy pomocí výškově nastavitelných patek a šroubováku vel. 13. Rozsah seřízení: 20 mm. Pak je zafixujte pojistnými maticemi vel. 17.



2. Postavte modul tepelného čerpadla na kompaktní modul.

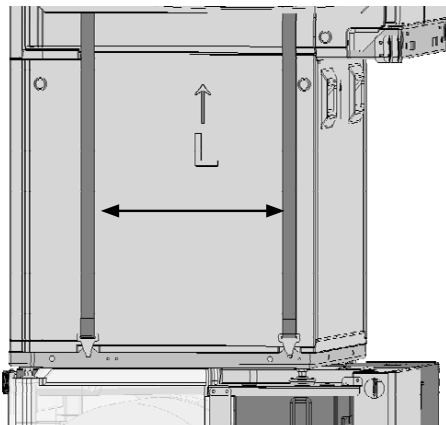
Pokud byl odmontován modul ventilátoru, musí se namontovat zpět na modul výparníku. Umístěte 4 šrouby (1) a opětovně připojte oba konektory zátěžového a sběrnicevého kabelu.



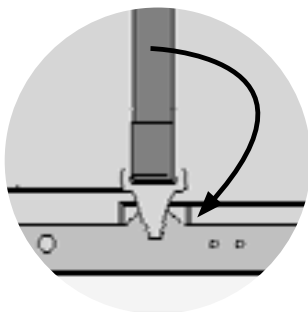
Neměňte stavěcí patky modulu tepelného čerpadla, protože by pak neodpovídaly stěny skříně!



3. Odstraňte oba transportní popruhy:



Otevřete napínací zámek, hák na plechové základně otočte o 90°:

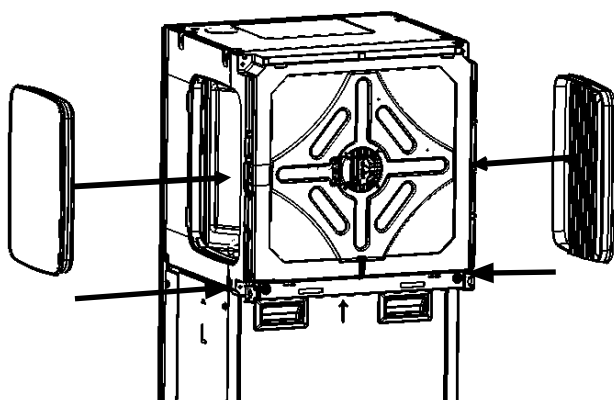


4. Umístěte izolační pásku na lamelovou mřížku a záslepku krytu tak, že ji položíte kolem hran a přilepíte.

→ Montážní návod tepelného čerpadla

5. Odstraňte oba styroporové kříže.

6. Namontujte záslepku krytu a lamelovou mřížku.



Lamelovou mřížku instalujte na stranu výfuku vzduchu!

7. Namontujte zadní stěnu a přišroubujte ji.

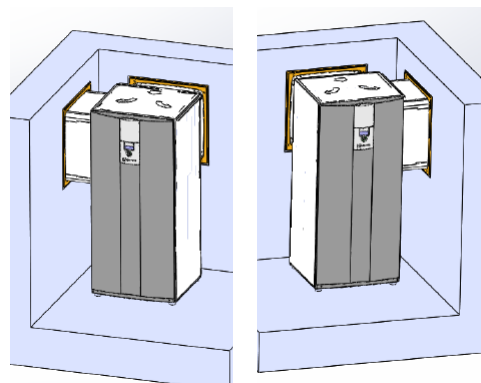
→ Montážní návod tepelného čerpadla

7 Montáž vedení vzduchu

7.1 Výfuk vzduchu vpravo nebo vlevo

Výfuk doleva:

Výfuk doprava:



- Montážní návod vzduchových kanálů
- Montážní návod stěnových průchodek

8 Instalace bočních stěn, zadní stěny a víka

- Montážní návod tepelného čerpadla

1. Připevněte zadní stěnu.
2. Boční stěny zavěste shora. Vpředu uprostřed je připevněte jedním šroubem. Dole připevněte dvěma šrouby.
3. Nasadte a přišroubujte víko.

9 Montáž hydrauliky



UPOZORNĚNÍ.

Pokud se provádí výměna stávajícího zařízení, nesmí se pružná připojení znovu použít.



UPOZORNĚNÍ.

Před připojením k topnému systému se musí topný okruh důkladně propláchnout.

POZOR

Poškození měděných trubek při nepřipustném zatížení!

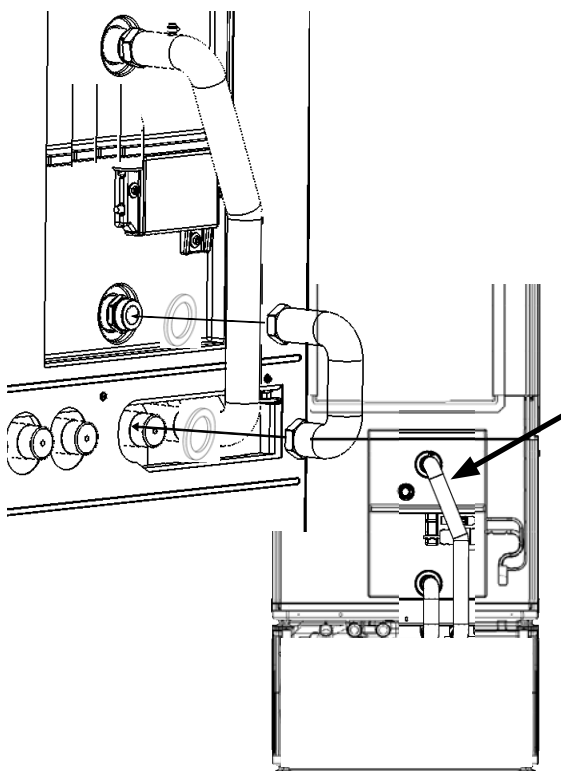


- ▶ Všechny přípojky zajistěte proti otočení.
- ✓ Průřezy a délky trubek topného okruhu jsou dostatečně dimenzovány.
- ✓ Dispoziční tlak oběhového čerpadla zajistí alespoň minimální průtok požadovaný pro daný typ zařízení (→ „Technická data/rozsah dodávky“ na str. 26).
- ✓ Potrubí pro topení jsou připevněna přes pevný bod na stěně nebo na stropě.

Hydraulické propojení modulu tepelného čerpadla s kompaktním modulem

Modul tepelného čerpadla hydraulicky propojte s kompaktním modulem pomocí osazené přípojovací sady. K tomu musí být namontovaná zadní stěna!

→ Montážní návod tepelného čerpadla



Připojení zařízení k topnému okruhu

Montáž svěrného šroubení a kulových kohoutů

POZOR

Netěsnosti nebo prasknutí převlečné matice při příliš velké použité síle!

- ▶ Převlečnou matici utáhněte pouze tak, jak je popsáno níže.

1. Zkontrolujte, zda konce trubek nejsou poškrábáné, znečištěné a deformované.
2. Zkontrolujte řádnou polohu svěrného kroužku na fitinku.
3. Zasuňte trubku svěrným kroužkem až na doraz do fitinku.
4. Rukou utáhněte převlečnou matici a udělejte si nesmyvatelné znaménko.
5. Utáhněte převlečnou matici o 3/4 otáčky.
6. Zkontrolujte, zda je spoj těsný.

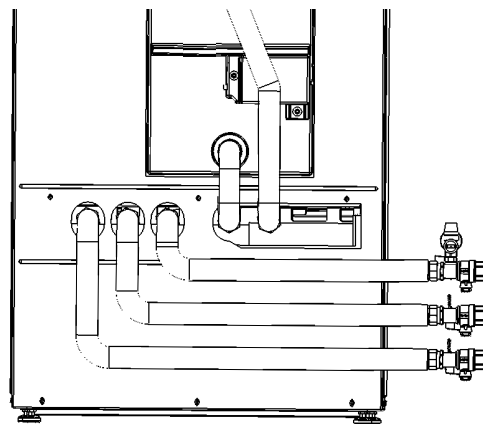
Pokud těsný není:

1. Uvolněte spoj a zkontrolujte, zda trubka není poškozená.
2. Utáhněte převlečnou matici rukou a znovu ji dotáhněte vidlicovým klíčem o 1/8 až 1/4 otáčky, protože svěrný kroužek je již v sevřené poloze.

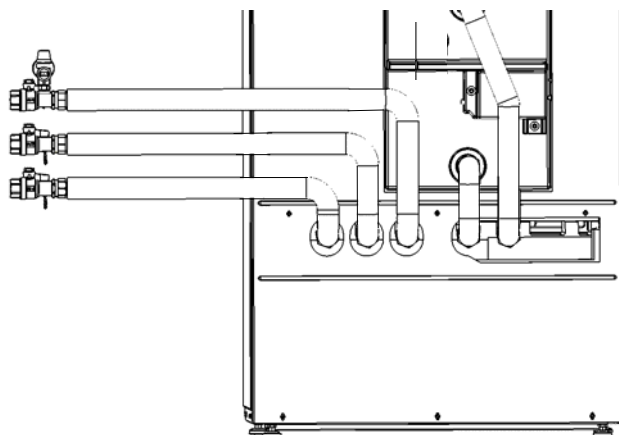
→ Montážní návod tepelného čerpadla

→ Podklady pro hydraulické zapojení

Spojení trubkami lze provést vpravo:



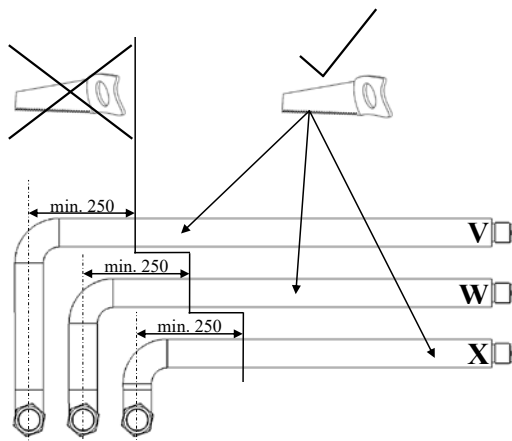
nebo vlevo





Pojistný ventil montujte vždy na zpátečku (nejvýše položená trubka)!

Měděné trubky lze krátit, nesmí být ale kratší než 250 mm od středu ohybu!

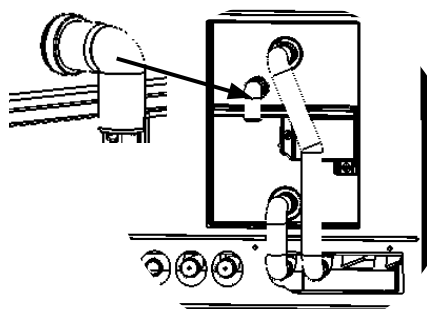


1. Namontujte uzavírací ventily do topného okruhu.
2. Odvzdušňovač instalujte do nejvyššího bodu topného okruhu.
3. Zajistěte, aby nedošlo k překročení maximálních provozních přetlaků (→ „Technická data/rozsah dodávky“ na str. 26).

Přípojka pro kondenzát

Odtok pojistného ventilu topné vody a kondenzát vznikající ze vzduchu se musí odvést s ohledem na příslušné platné normy a předpisy. Odvedení kondenzátu a odtoku pojistného ventilu do kanalizace je přípustné pouze přes trychtýřový sifon, který musí být kdykoliv přístupný.

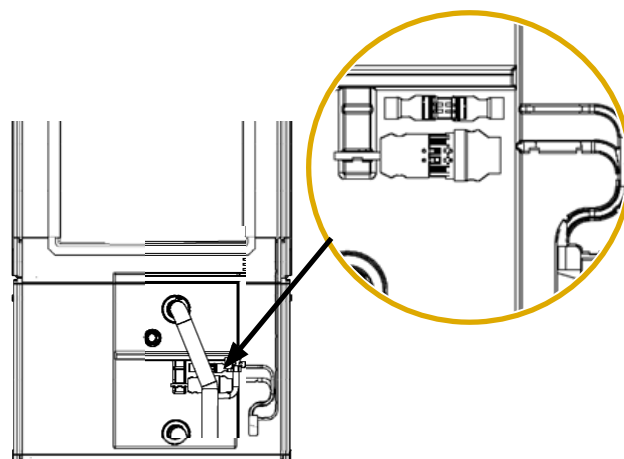
1. Nasuňte koleno HT na výstup kondenzátu.
 2. Potrubí vedte až do trychtýřového sifonu.
- Montážní návod tepelného čerpadla



10 Montáž elektrické části

Elektrické propojení modulu tepelného čerpadla s kompaktním modulem

1. Obě konektorové přípojky zátěžového a sběrnicevého kabelu vedte od kompaktního modulu k zásuvkám na modulu tepelného čerpadla.
2. Propojte přípojky.



3. Namontujte kryt konektorů.

Elektrické připojení

POZOR

Při nesprávném točivém poli se kompresor zničí!

- Zajistěte, aby pro napájení při zatížení byl pro kompresor zajištěn pravotočivý sled fází.

Základní informace o elektrickém připojení

- Pro elektrické připojení platí případně zadání místního dodavatele energie.
- Zdroj pro napájení tepelného čerpadla vybavte všepólovým automatickým jističem se vzdáleností mezi kontakty minimálně 3 mm (podle IEC 60947-2).
- Pokud je to požadováno: Proudový chránič typu A je dostatečný.
- Respektujte výšku vypínacího proudu (→ „Technická data/rozsah dodávky“ na str. 26).
- Dodržujte předpisy pro elektromagnetickou kompatibilitu (předpisy EMC):



- Řídicí vedení / kabely čidel a přívodní kabel zařízení položte v dostatečné vzdálenosti od sebe (> 100 mm).
- Nestíněná napájecí vedení a stíněná vedení (sběrníkové kabely) položte v dostatečném rozestupu.
- Patch kabely a sběrníkové kabely neprodlužujte. Lze použít sběrníkové kabely do délky 30m, pokud kvalita kabelu odpovídá originálnímu kabelu.

Elektrická přípojka

Elektrické propojení se provádí přes spínací skříň kompaktního modulu.

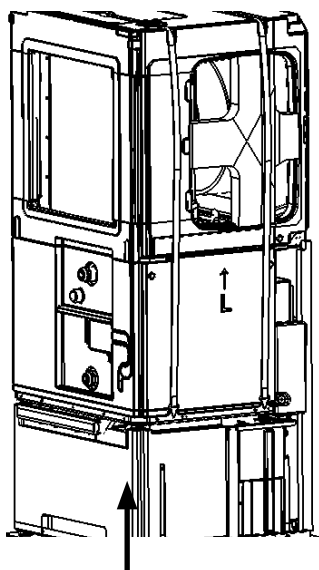
Protáhněte kabely a vodiče a propojte je.

1. Všechny kabely k externím spotřebičům před položením do kabelového kanálu spínací skříňě odizolujte.
2. Kabel ved'te kabelovým kanálem do spínací skříňě.



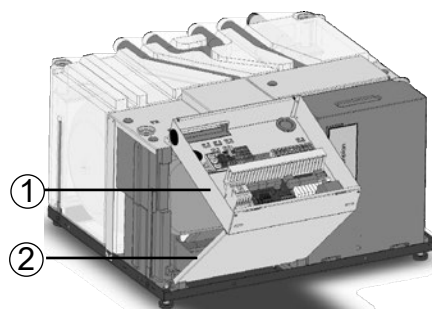
POKYN

Kabely musejí mít dostatečnou rezervní délku.



Kabelový kanál na zadní straně zařízení

3. Otevřete elektrickou spínací skříň.
4. Vysad'te plechový kryt. Plechový kryt (2) lze jako podpěru zasunout do spodní hrany tak, aby se otevřená spínací skříň (1) v úhlu 45° snadněji připojovala.



5. Řídicí vedení / kabely čidel a přívodní kabel zařízení ved'te do skříňě zezadu.
6. Vedení připojte k příslušným svorkám (→ „Svorkový plán“ na str. 40).



UPOZORNĚNÍ.

U zařízení s integrovaným elektrickým topným tělesem je toto elektrické topné těleso z výroby připojeno svorkami na 9 kW (6 kW). Lze na stykač Q na 6 kW (4 kW) = 2fázový provoz, k tomu odpojte svorku Q5/6. Nebo na 3kW (2kW) = 1fázový provoz, k tomu odpojte svorku Q5/6 a Q5/4. Hodnoty svorek platí pro topné těleso 6 kW. Kabely odpojené od svorek opatřete svítidlovými svorkami. Od svorek se smí odpojit pouze výše uvedené fáze (bezpečnostní omezovač teploty).



11 Montáž ovládacího panelu



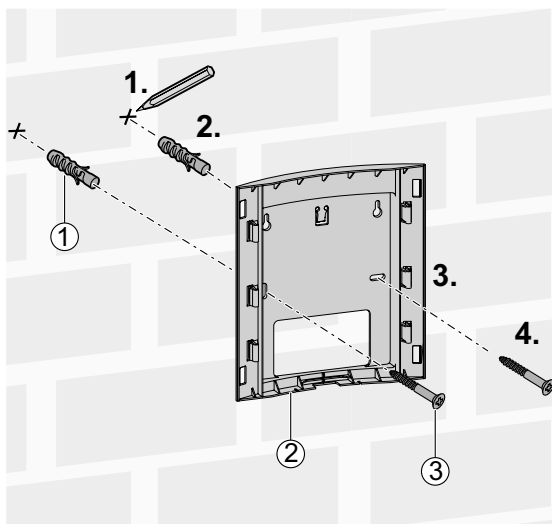
POKYN

Ovládací panel lze vložit do výřezů na přední straně zařízení nebo namontovat na stěnu.

→ Montážní návod tepelného čerpadla

Montáž ovládacího panelu na stěnu a jeho připojení

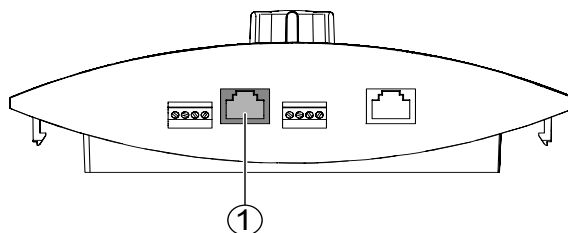
1. Uvolněte zadní úchyt z ovládacího panelu.
2. Pokud to opticky ruší: Odřízněte záklopku na zadní straně ovládacího panelu (jsou potřebné pouze k vložení do přední stěny).
3. Vyznačte 2 vrtané otvory (→ „Rozměrové výkresy ovládacího panelu a nástěnného držáku“ na str. 31).
4. Pokud se kabely přivádějí zdola: Vylomte můstek uprostřed nástěnného držáku. Případně použijte boční štípací kleště.
5. Připevněte nástěnný držák (2) pomocí 2 hmoždinek (1) a 2 šroubů (3).



6. Kabel přiveďte ze stěny (například podomítková zásuvka) nebo zdola.
7. Kabel Mod-Bus ved'te kabelovým kanálem mezi kompaktním modulem a modulem tepelného čerpadla a zasuňte ho dole do ovládacího panelu.
8. Nasuňte ovládací panel na nástěnný držák.
9. Případně nasad'te záslepku (příslušenství).

11.1 Ovládání regulátoru pomocí PC/sítě

1. Během instalace protáhněte zařízením stíněný síťový kabel (kategorie 6).
2. Zástrčku RJ-45 síťového kabelu zasuňte do zdířky ovládacího panelu (1).



POKYN

Síťový kabel lze kdykoliv instalovat dodatečně.



12 Propláchnutí, naplnění a odvzdušnění

12.1 Kvalita topné vody



POKYN

- Detailní informace jsou mimo jiné uvedeny ve směrnici VDI 2035 „Zamezení poškození teplovodních topných zařízení“.
- Potřebná hodnota pH: 8,2 ... 10
- U hliníkových materiálů: hodnota pH: 8,2 ... 8,5

- Plňte zařízení výhradně zcela demineralizovanou vodou nebo vodou dle VDI 2035 (provoz zařízení s nízkým obsahem solí).

Výhody provozu s nízkým obsahem solí:

- Zanedbatelné vlastnosti podporující korozi
- Netvoří se kotelní kámen
- Ideální pro uzavřené topné okruhy
- Ideální hodnota pH díky vlastní alkalizaci po naplnění zařízení
- V případě potřeby snadná alkalizace na hodnotu pH 8,2 přidáním chemikálií

12.2 Propláchnutí a naplnění topného okruhu a okruhu ohřevu teplé vody

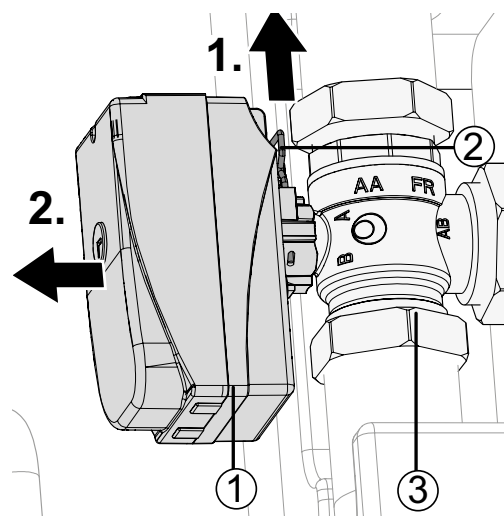
- ✓ Je připojeno odtokové vedení pojistného ventilu.
- Zajistěte, aby nedošlo k překročení reakčního tlaku pojistného ventilu.



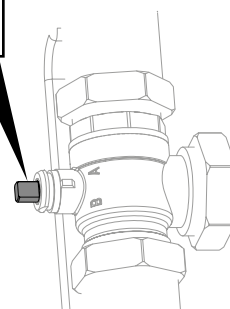
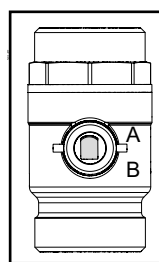
POKYN

Na podporu procesu proplachování a odvzdušňování lze využít i odvzdušňovací program regulátoru. Díky odvzdušňovacímu programu lze ovládat jednotlivá oběhová čerpadla i přepínací ventil. Demontáž motoru ventilu pak není nutná.

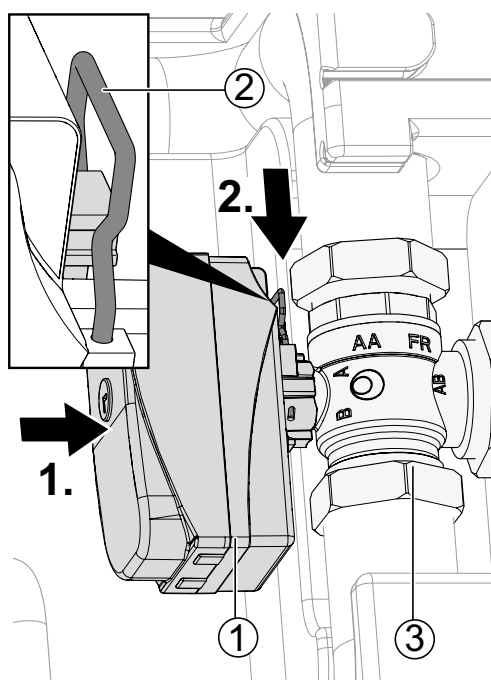
1. Stáhněte třmen (2) přepínacího ventilu na dně motoru pro ventil (1).
2. Motor pro ventil opatrně stáhněte z 3cestného přepínacího ventilu (3).



3. Otáčejte vřetenem na 3cestném přepínacím ventilu tak, aby zaoblená strana vřetene ukazovala směrem ke značce A přípojek na 3cestném přepínacím ventilu.



4. Okruh ohřevu teplé vody proplachujte cca 1 minutu.
5. Otáčejte vřetenem tak, aby zaoblená strana vřetene ukazovala směrem ke značce B přípojek na 3cestném přepínacím ventilu.
6. Důkladně propláchněte topný okruh, až nebude vycházet žádný vzduch.
7. Nasadte motor pro ventil (1) na 3cestný přepínací ventil (3).
8. Vložte třmen (2) na dno motoru pro ventil.



9. Zajistěte, aby třmen správně zaskočil:
- Motor pro ventil pevně sedí na 3cestném přepínacím ventilu.
 - Oba hroty třmenu leží na výstupku.
 - Špičky třmenu jsou viditelné cca 2mm (ne výrazně více!).

13 Izolace hydraulických připojení

Hydraulická vedení izolujte v souladu s místními předpisy.

1. Otevřete uzavírací ventily.
2. Provedte tlakovou zkoušku a zkontrolujte těsnost.
3. Externí potrubí izoluje stavebník.
4. Izolujte všechny přípojky, armatury a vedení.



14 Nastavení přepouštěcího ventilu

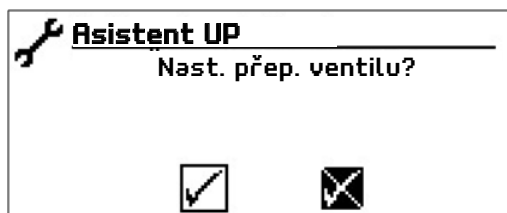


POKYN

- Činnosti uvedené v této části jsou nutné pouze při sériovém zapojení zásobníků.
- Provádějte pracovní kroky plynule, protože jinak může dojít k překročení maximální teploty zpátečky a tepelné čerpadlo přepne do poruchy vysokého tlaku.
- Otočením seřizovacího knoflíku na přepouštěcím ventilu doprava zvýšíte teplotní rozdíl (rozsah), otočením doleva ho zmenšíte.

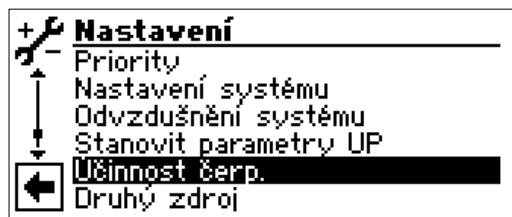
✓ Zařízení běží v režimu vytápění (ideálně ve studeném stavu).

Již v asistentu UP (uvedení do provozu) je možnost v případě sériového zapojení zásobníků nastavit přepouštěcí ventil podle hydraulického systému.



IBN asistent se potvrdí nebo se provede nastavení:

Servis >> Nastavení >> Účinnost čerp.:

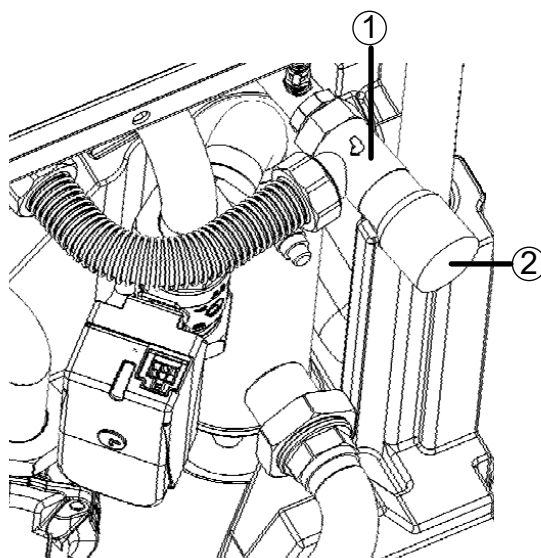


Bod nabídky „Nastavení přepouštěcího ventilu“ je nastaven na „Ne“. Funkce nastavení přepouštěcího ventilu není aktivní.

- Řídicí signál UWP je ukazatel aktuálně požadovaného výkonu čerpadla v %
- Skutečný průtok je aktuální průtok (přesnost měření +/- 200 l/h)



1. Zcela otevřete přepouštěcí ventil, zavřete topné okruhy
2. Přepněte bod nabídky „Nastavení přepouštěcího ventilu“ z „Ne“ na „Ano“, tak se oběhové čerpadlo nastaví na 100 % – čerpadlo zvýší výkon.
3. Po dosažení řídicího signálu UWP 100 % zavřete přepouštěcí ventil tak, aby byl zajištěn maximální průtok (viz technická data).



Přepouštěcí ventil (1) Seřizovací knoflík (2)

4. Po opuštění nabídky „Nastavení přepouštěcího ventilu“, případně nejdéle po 1 hodině přejde oběhové čerpadlo zpět do standardní regulace
5. Otevřete ventily do topného okruhu.



15 Uvedení do provozu

- ✓ Veškerá relevantní projekční data systému jsou zadokumentována.
- ✓ Provoz tepelného čerpadla je nahlášený u příslušného distributora energie.
- ✓ V systému není vzduch.
- ✓ Kontrola instalace podle hrubého kontrolního seznamu je úspěšně dokončena.

1. Zajistěte, aby byly zcela splněny tyto body:

- Existuje pravotočivý sled fází zátěžového napájení u kompresoru.
 - Zařízení je nainstalováno a namontováno podle tohoto provozního návodu.
 - Elektroinstalace byla provedena odborně podle tohoto provozního návodu a místních předpisů.
 - Zdroj pro napájení tepelného čerpadla je vybaven všepólovým automatickým jističem se vzdáleností mezi kontakty minimálně 3mm (IEC 60947-2).
 - Výška vypínacího proudu je dodržena.
 - Topný okruh je propláchnutý a odvzdušněný.
 - Všechny uzavírací armatury topného okruhu jsou otevřené.
 - Potrubní systémy a součásti systému jsou těsné.
2. Kompletně vyplňte a podepište oznámení o dokončení instalace tepelného čerpadla.
3. Oznámení o dokončení instalace tepelného čerpadla (žádost o UP) a hrubý kontrolní seznam zašlete místnímu partnerovi výrobce.
4. Požádejte autorizovaný personál zákaznického servisu výrobce o bezplatné uvedení tepelného čerpadla do provozu.

16 Servis



POKYN

Doporučujeme uzavřít servisní smlouvu s vaším specializovaným topenářským partnerem.

16.1 Základy

Chladicí okruh tepelného čerpadla nevyžaduje pravidelný servis.

Místní předpisy – například nařízení EU (ES) 517/2014 – mimo jiné předepisují kontroly těsnosti a/nebo vedení provozního deníku u určitých tepelných čerpadel.

- Zajistěte dodržování místních předpisů týkajících se specifického tepelného čerpadla.

16.2 Servis podle potřeby

Ročně, případně častěji:

- Kontrola a čištění součástí topného okruhu, například ventilů, expanzních nádob, oběhových čerpadel, filtrů, lapačů nečistot.
- Kontrola funkce pojistného ventilu pro topný okruh.
- Pravidelně kontrolujte, zda může kondenzát neomezeně odtékat ze zařízení. K tomu pravidelně kontrolujte, zda vana na kondenzát v zařízení a výparník neobsahují nečistoty / nejsou ucpané a případně je vyčistěte.

16.3 Roční servis

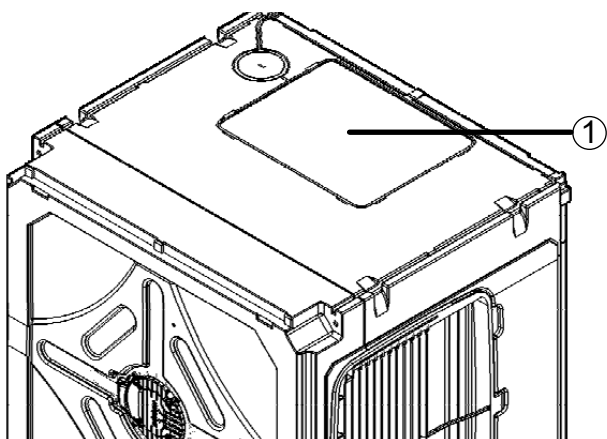
- Proveďte analýzu kvality topné vody. Při odchylkách od zadání proveďte neprodleně vhodná opatření.



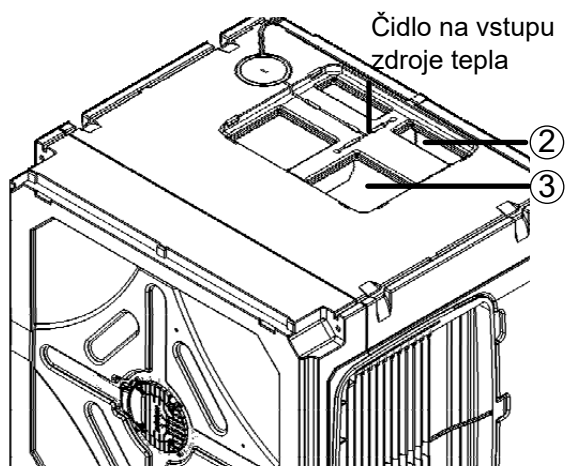
16.4 Kontrola a případné čištění výparníku a vany na kondenzát

Ročně, případně častěji:

- Sejměte přední fasádní prvek a víko, tak získáte přístup k čistícímu otvoru (1) a do prostoru mezi výparníky, který je pod ním.



- Zde lze nahlédnout do celého prostoru vany na kondenzát v oblasti nasávání (2) a vyfukování (3) a případně ho vyčistit.



Alternativně lze sundat vzduchové kanály nebo modul ventilátoru, aby byl tento prostor lépe přístupný.

16.5 Čištění a proplachování kondenzátoru

- Vyčistěte a vypláchněte kondenzátor podle předpisu výrobce.
- Po vypláchnutí kondenzátoru chemickými prostředky: Zbytky neutralizujte a kondenzátor důkladně vypláchněte vodou.

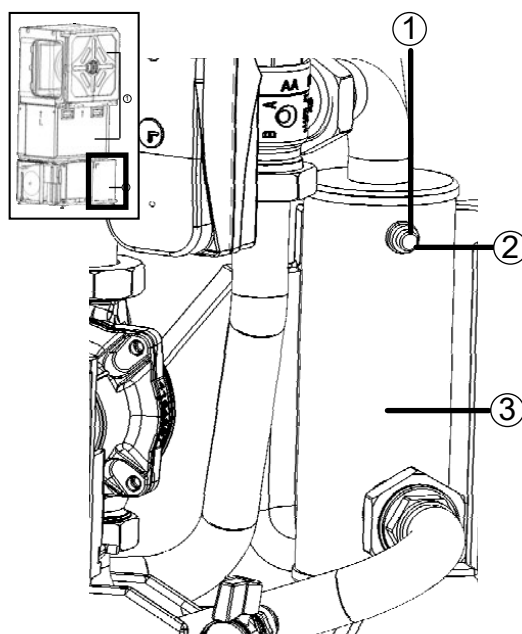
17 Poruchy

- Příčinu poruchy zjistíte pomocí diagnostického programu regulátoru tepelného čerpadla a topení.
- Kontaktujte místního partnera výrobce nebo zákaznický servis výrobního závodu. Připravte si poruchové hlášení a číslo zařízení (→ „Typový štítek“ na str. 7).

17.1 Odblokování bezpečnostního omezovače teploty

V elektrickém topném tělese (3) je zabudovaný bezpečnostní omezovač teploty (2). Při výpadku tepelného čerpadla nebo při vzduchu v zařízení:

- Zkontrolujte, zda vyskočilo tlačítko Reset (1) uprostřed bezpečnostního omezovače teploty (2) (je pod krytem).
- Pokud tlačítko Reset vyskočilo, zatlačte ho zpět.



- Při opakované aktivaci bezpečnostního omezovače teploty kontaktujte místního partnera výrobce nebo zákaznický servis výrobního závodu.



18 Demontáž a likvidace

18.1 Demontáž

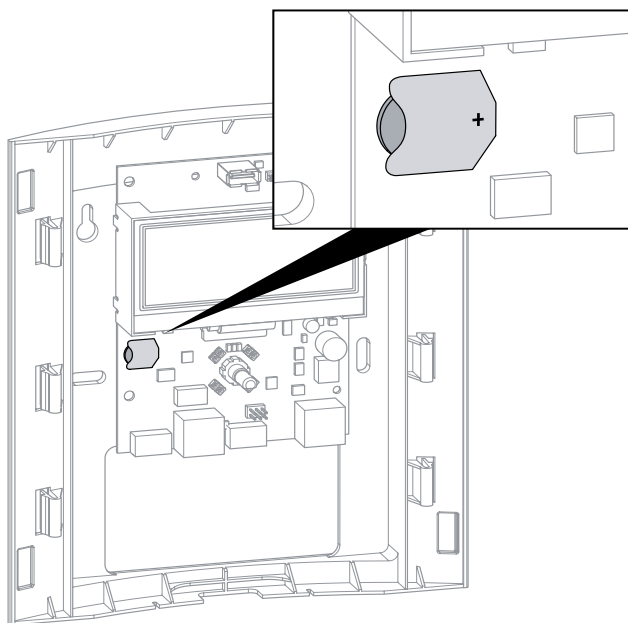
- ✓ Zařízení je odpojeno od napětí a zajištěno proti opětovnému zapnutí.
- ▶ Všechna média bezpečně zachyťte.
- ▶ Komponenty rozřídte podle materiálu.

18.2 Likvidace a recyklace

- ▶ Ekologicky nebezpečná média zlikvidujte v souladu s místními předpisy, například chladiva, kompresorový olej ...
- ▶ Komponenty zařízení a obalové materiály předejte podle místních předpisů k recyklaci nebo je odborně zlikvidujte.

Záložní baterie

1. Záložní baterii na základní desce ovládacího panelu vysuňte pomocí šroubováku.



2. Záložní baterii zlikvidujte v souladu s místními předpisy.



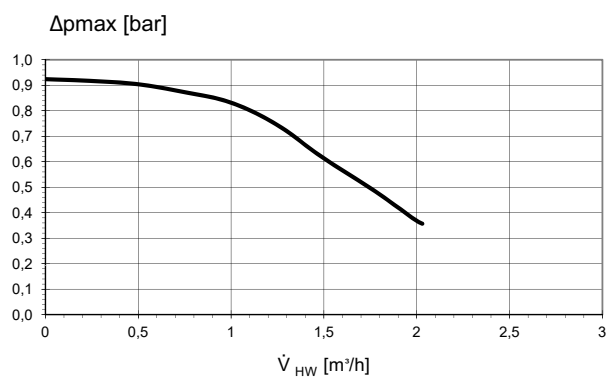
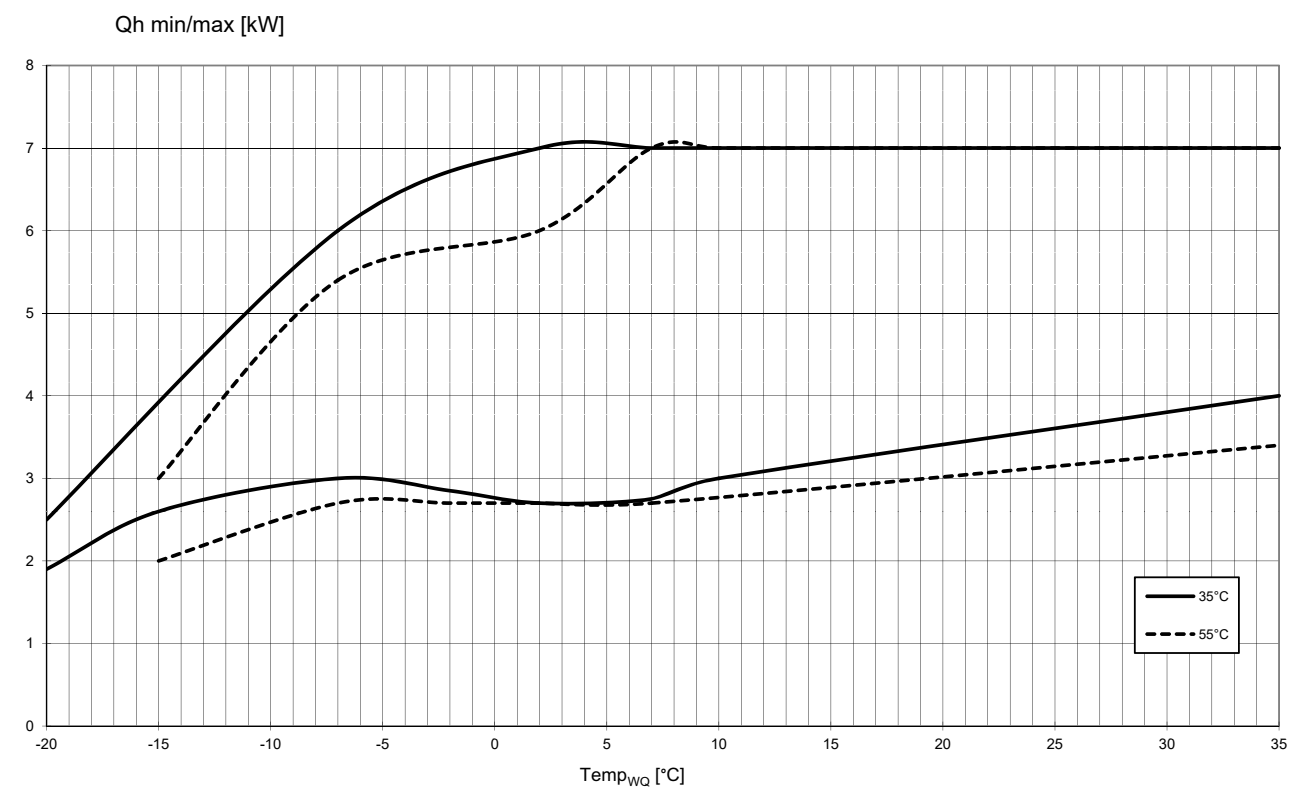
Technická data/rozsah dodávky

Označení výrobku					LWCV 82R1/3		LWCV 122R3	
Tepelný výkon COP	A10/W35	normový bod dle EN14511	částečné zatížení	kW COP	3,00 5,00		5,50 5,10	
	A7/W35	normový bod dle EN14511	částečné zatížení	kW COP	2,75 4,60		5,00 4,80	
	A7/W55	normový bod dle EN14511	částečné zatížení	kW COP	2,50 2,70		4,20 2,60	
	A7/W55	normový bod dle EN14511	částečné zatížení	kW COP	2,50 2,70		4,20 2,60	
	A2/W35	normový bod dle EN14511	částečné zatížení	kW COP	4,30 4,10		6,50 3,90	
	A-7/W35	normový bod dle EN14511	plné zatížení	kW COP	6,00 3,00		9,00 2,80	
	A-7/W55	normový bod dle EN14511	plné zatížení	kW COP	5,40 2,00		8,00 1,80	
Tepelný výkon	A10/W35	min. max.		kW kW	3,00 7,00		5,40 11,50	
	A7/W35	min. max.		kW kW	2,75 7,00		5,10 11,50	
	A7/W55	min. max.		kW kW	2,50 7,00		4,60 11,50	
	A2/W35	min. max.		kW kW	2,70 7,00		4,50 11,50	
	A-7/W35	min. max.		kW kW	3,00 6,00		4,80 9,00	
	A-7/W55	min. max.		kW kW	2,70 5,40		4,20 8,10	
Chladicí výkon / chladicí faktor EER	A35/W18	částečné zatížení		kW EER	6,00 3,00		8,50 2,80	
	A35/W7	částečné zatížení		kW EER	3,60 1,80		5,00 1,80	
Chladicí výkon	A35/W18	min. max.		kW kW	1,00 6,00		2,00 8,50	
	A35/W7	min. max.		kW kW	— —		— —	
Meze použití	topný okruh – přívod min. topný okruh – přívod max. (vytápění)				°C		20 45	
	zdroj tepla (vytápění)				°C		–22 35	
	dodatečný provozní bod				...		A0/W60	
Hlučnost	hladina akustického tlaku (ve vzd. 1 m od stroje)		min. max. vnitřní		dB(A)		— —	
	hladina akustického tlaku (ve vzd. 1 m od stroje)		min. noční max. venkovní		dB(A)		— 35 40	
	hladina akustického výkonu uvnitř		min. max. vnitřní		dB (A)		— —	
	hladina akustického výkonu venku		min. noční max. venkovní		dB(A)		— 40 45	
	hladina akustického výkonu dle EN12102				dB(A)		40	
Zdroj tepla	objemový průtok vzduchu při maximální tlakové ztrátě			m³/h		2500		
	maximální tlaková ztráta			Pa		25		
Topný okruh	požadovaný objemový průtok			l/h		1200		
	dispoziční tlak tlaková ztráta objemový průtok			bar bar l/h		0,75 — 1200		
	maximální provozní tlak			bar		3		
Všeobecné údaje o výrobku	celková hmotnost			kg		208		
	hmotnost chladicího modulu kompaktního modulu modulu ventilátoru			kg kg kg		88 57 16		
	chladivo druh chladiva plnicí množství			... kg		R410A 3,00		
Elektro	napěťový kód jištění kompresoru *)			... A		1-N/PE/230V/50Hz B16		
	napěťový kód jištění regulátoru *)			... A		1-N/PE/230V/50Hz B10		
	napěťový kód jištění elektrického topného tělesa *)			... A		3-N/PE/400V/50Hz B10		
Tepelné čerpadlo	efektivní příkon při A7/W35 (částečný výkon) dle EN14511 proud cosφ			kW A ...		0,6 3,0 0,8		
	efektivní příkon při A7/W35 dle EN14511: min. max.			kW kW		0,7 2,20		
	maximální provozní proud v mezi použití maximální příkon			A kW		16 3,5		
	záběrný proud: přímý se spouštěčem			A A		< 5 —		
	ochranná třída			IP		20		
	výkon elektrického topného tělesa 3 2 1 fázově			kW kW kW		6 4 2		
	příkon oběhového čerpadla topného okruhu: min. max.			W		4 75		
Další informace	pojistný ventil topného okruhu			součástí dodávky: • ano — ne		•		
	expanzní nádoba pro topný okruh			součástí dodávky: • ano — ne		•		
	přepouštěcí ventil přepínací ventil topení / teplá voda			vestavěno: • ano — ne		• •		
	pružné připojení topného okruhu			vestavěno: • ano — ne		•		
	regulátor			vestavěno: • ano — ne		•		
	měření vyrobeného tepla			vestavěno: • ano — ne		•		
	*) respektujte místní předpisy							
**) minimální objem vody v topném okruhu 120 l								
V případě použití TČ pro chlazení je nutná instalace akumulace pro LWCV 82/122 ... 60 l / 100 l.								
813579								
813580								



Výkonové křivky

LWCV 82R1/3



823292

823292

Legenda:

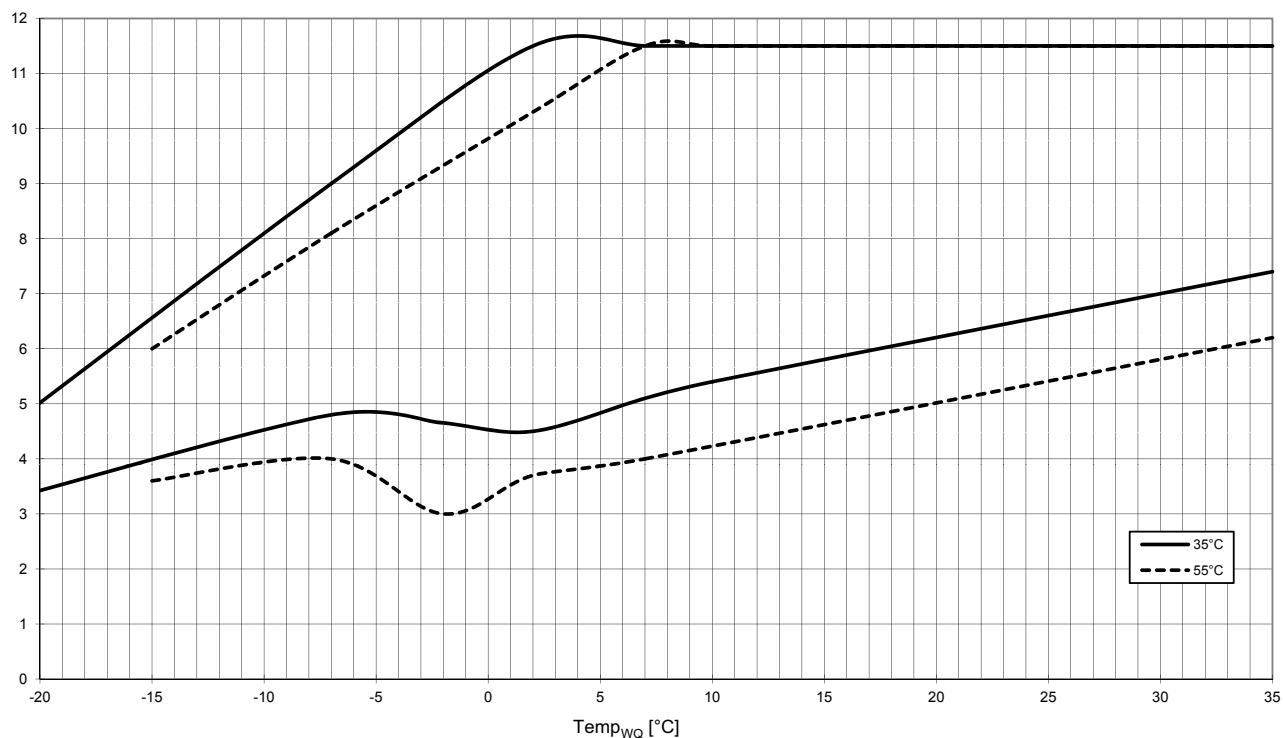
$\dot{V}_{HW}$	objemový průtok topné vody
Temp _{wQ}	teplota zdroje tepla
Δp _{max}	maximální dispoziční tlak
Qh min/max	minimální/maximální topný výkon



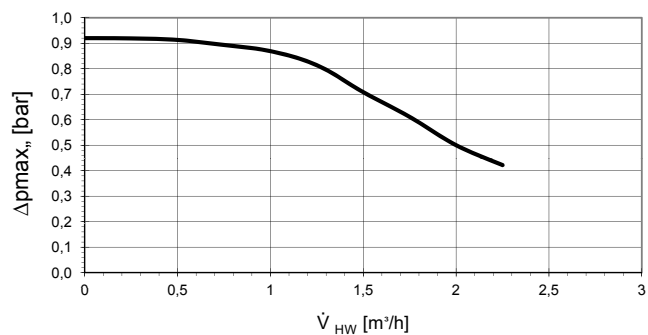
LWCV 122R3

Výkonové křivky

Qh min/max [kW]



Freie Pressung



823293

823293

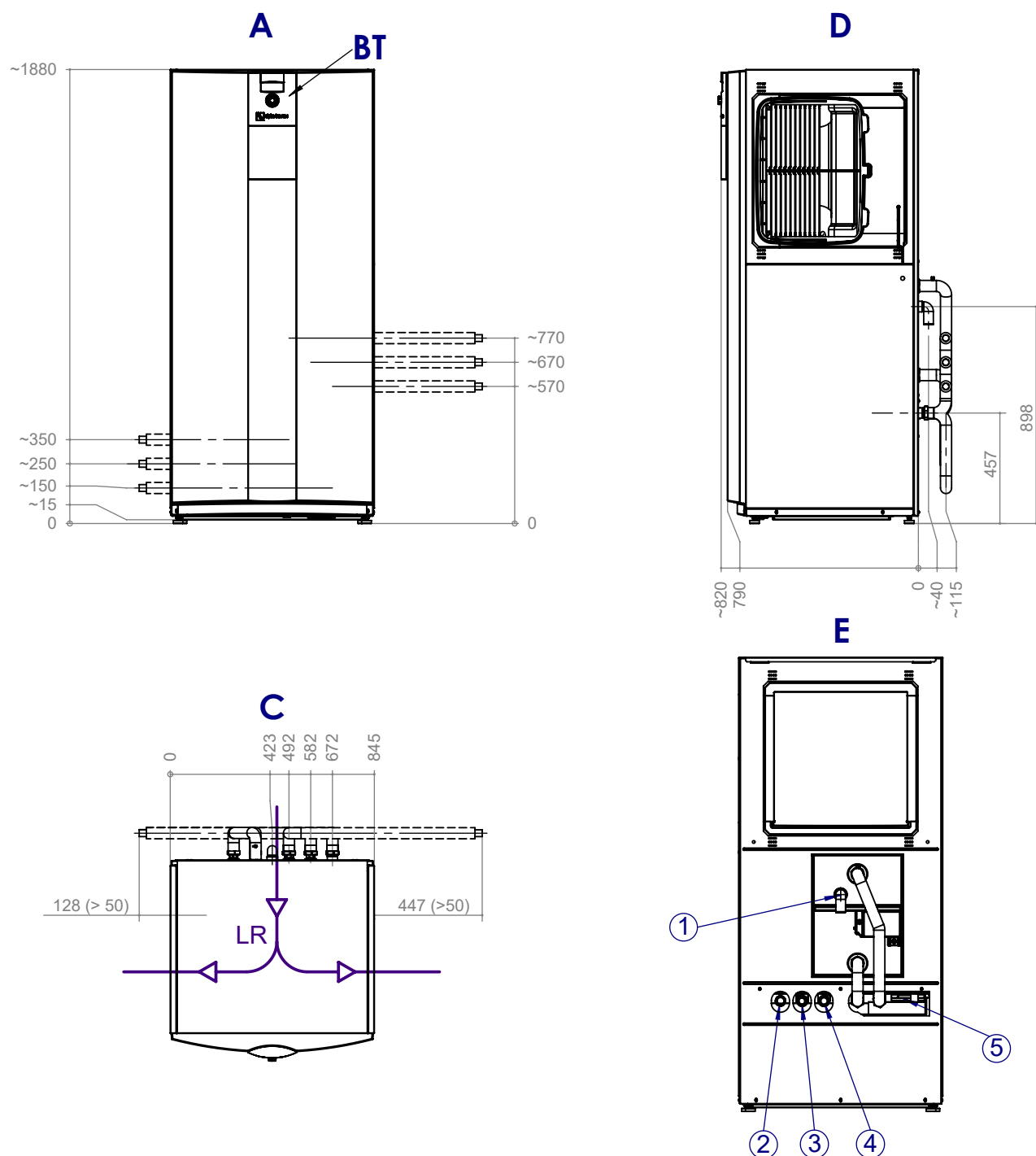
Legenda:

$\dot{V}_{HW}$	objemový průtok topné vody
Temp _{wq}	teplota zdroje tepla
Δpmax	maximální dispoziční tlak
Qh min/max	minimální/maximální topný výkon



Rozměrový výkres 1

LWCV



Legenda: D819474

Všechny rozměry v mm.

A pohled zepředu

B pohled zprava

C pohled shora

E pohled zezadu bez potrubí

LR směr proudění vzduchu
(lze zvolit vlevo nebo
vpravo v místě instalace)

BT ovládací panel

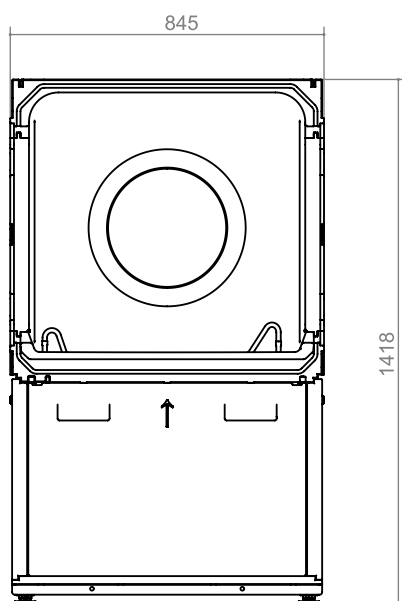
Poz.	Označení	Dim.	součástí dodávky
1	Odtok kondenzátu trubka HT	DN 40	
2	Výstup topné vody (přívod)	G 5/4" vnější závit	Rozměry trubky vnější Ø 28
3	Výstup teplé vody (přívod)	G 5/4" vnější závit	
4	Topná voda / teplá voda vstup (zpátečka) + pojistný ventil Rp 3/4" + tlakoměr topného okruhu	G 5/4" vnější závit	Kulové kohouty Vnitřní závit Rp 1"
5	Kabelová průchodka	G 5/4" vnější závit	



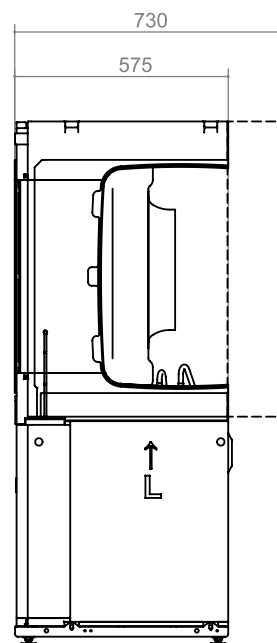
Rozměrový výkres 2

LWCV

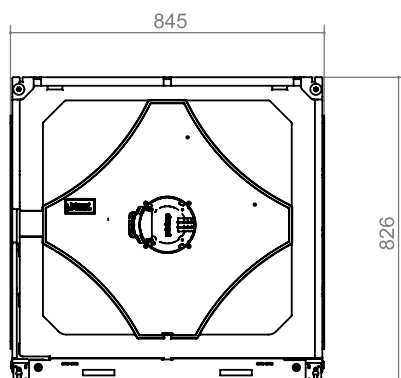
A1



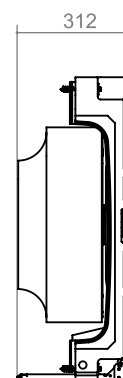
B1



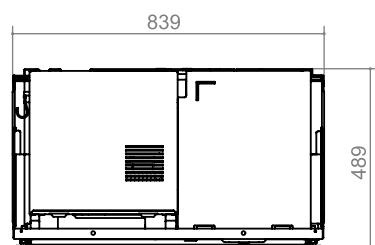
A2



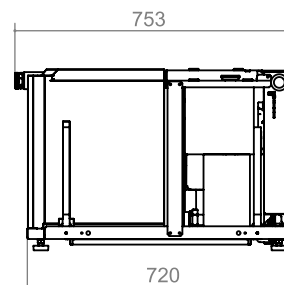
B2



A3



B3



Legenda: D819474

Všechny rozměry v mm.

A1 Modul tepelného čerpadla – pohled zepředu

B1 Modul tepelného čerpadla – pohled zleva

A2 Modul ventilátoru – pohled zepředu

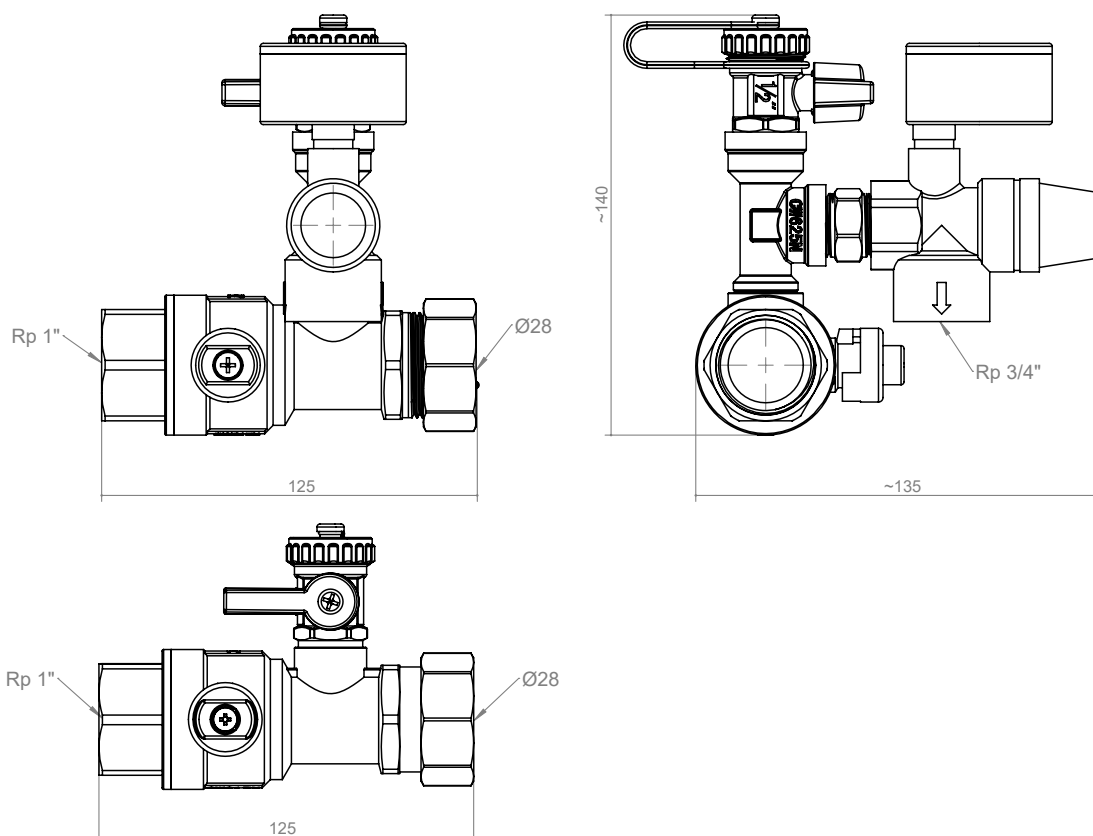
B2 Modul ventilátoru – pohled zleva

A3 Kompaktní modul – pohled zepředu

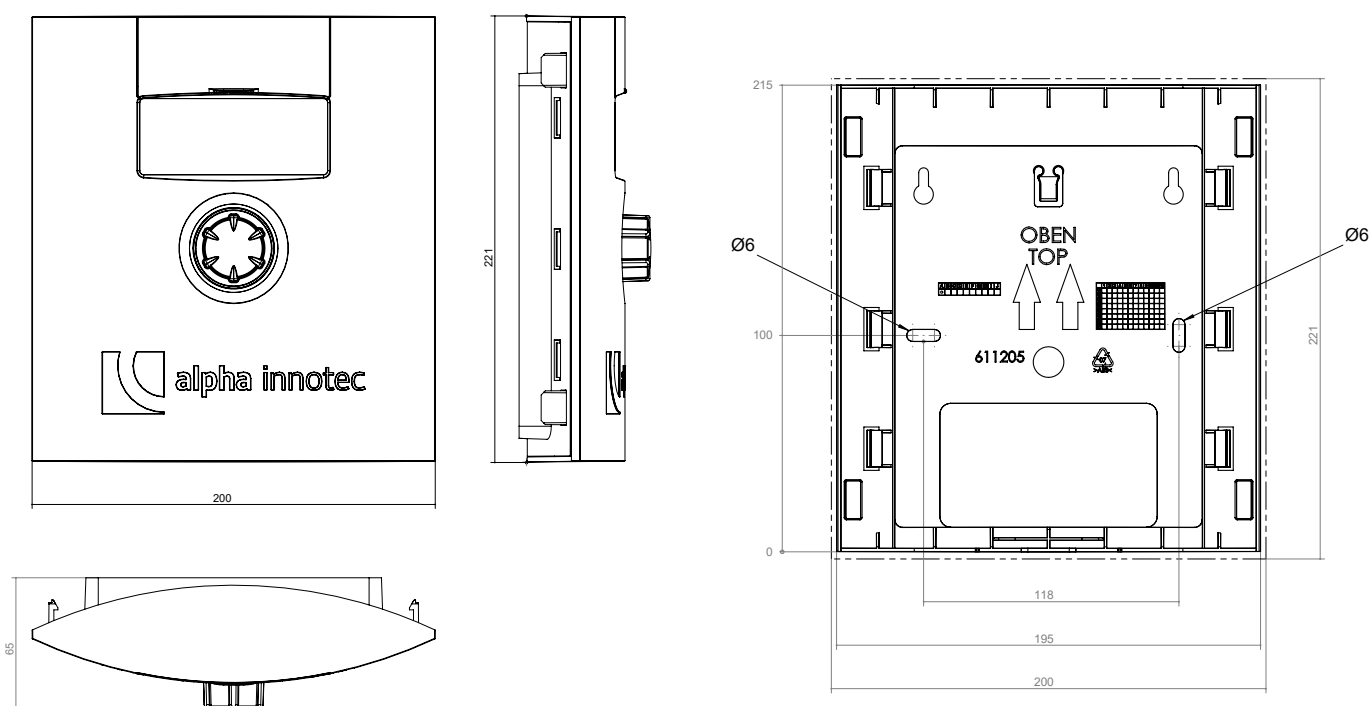
B3 Kompaktní modul – pohled zleva



Rozměrový výkres přípojek



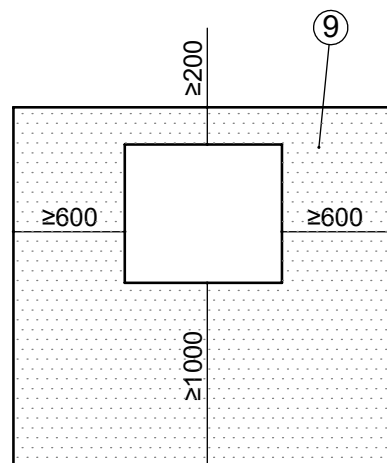
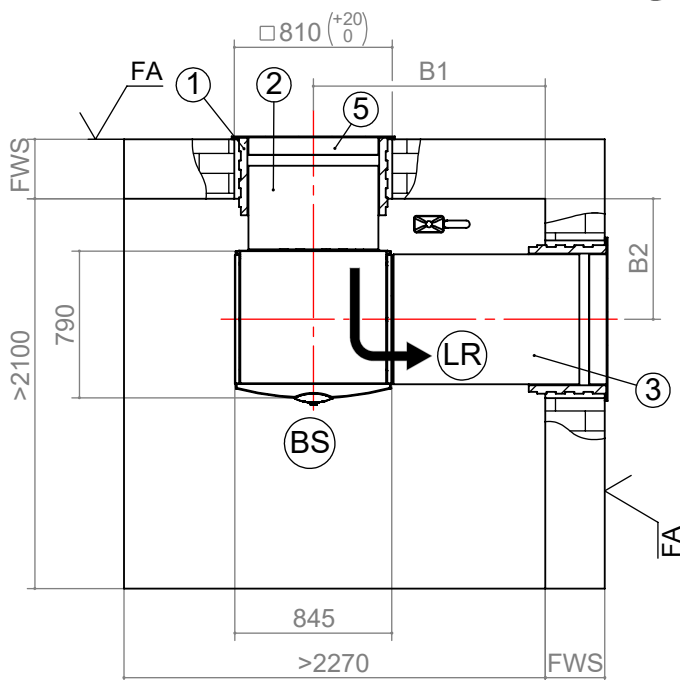
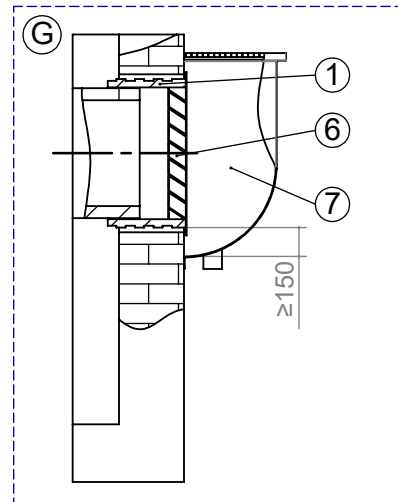
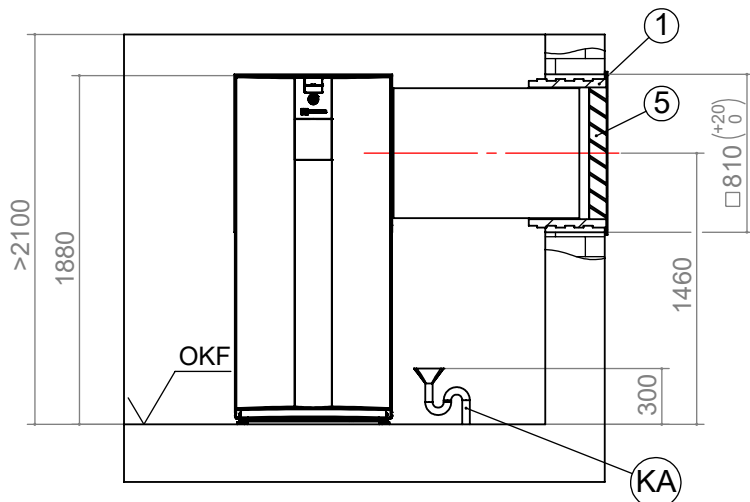
Rozměrové výkresy ovládacího panelu a nástěnného držáku





Instalační plány

V1



Poz.	Označení	Rozměr
B1	Při konečné tloušťce stěny 240–320	1330
	Při konečné tloušťce stěny 320–400	1250
B2	Při konečné tloušťce stěny 240–320	730
	Při konečné tloušťce stěny 320–400	650

Legenda: 819470

Technické změny vyhrazeny. Všechny rozměry v mm.

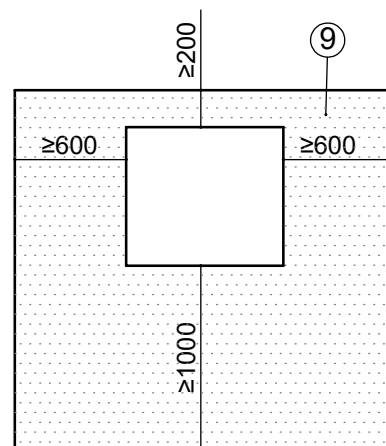
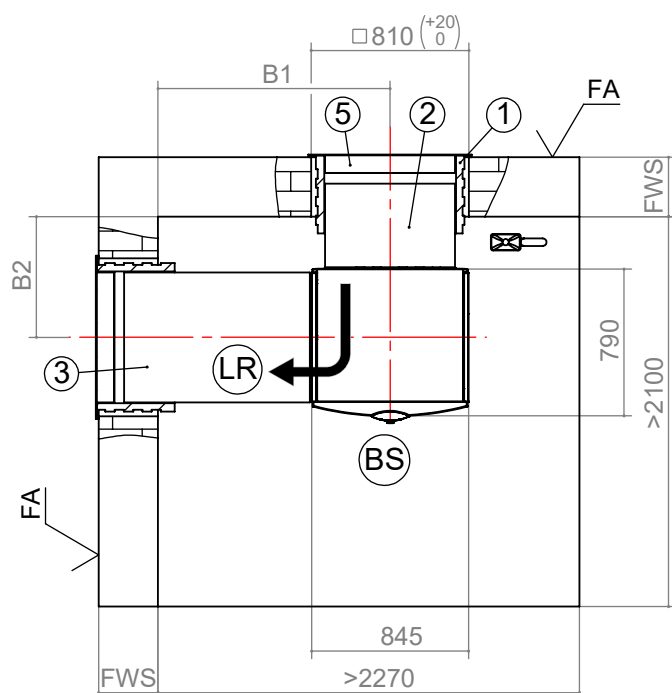
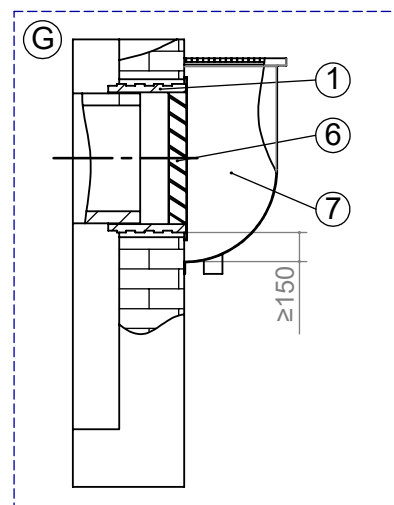
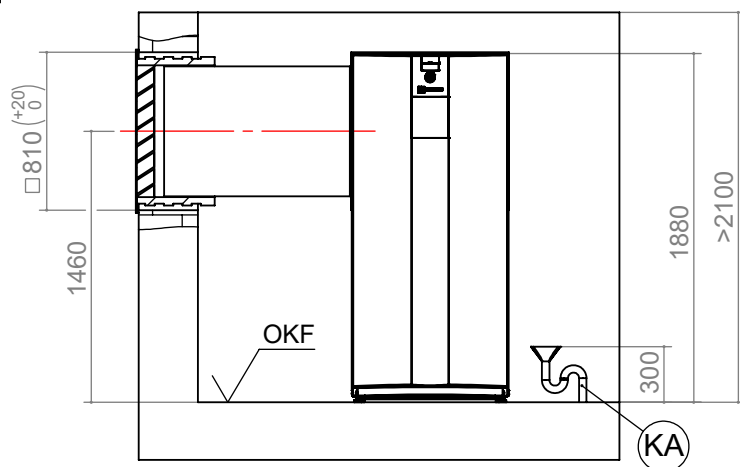
V1	Verze 1
OKF	Horní hrana čisté podlahy
FA	Finální venkovní fasáda
LR	Směr proudění vzduchu
BS	Strana obsluhy
FWS	Konečná tloušťka stěny
KA	Odtok kondenzátu
G	Řez montáže ve světlíku

Poz.	Označení
1	Příslušenství: Stěnová průchodka 800x800x420
2	Příslušenství: Vzduchový kanál 700x700x450
3	Příslušenství: Vzduchový kanál 700x700x1000
5	Montáž nad úroveň země Příslušenství: Povětrnostní mřížka 845x850
6	Montáž ve světlíku Příslušenství: Dešťová mřížka 845x850
7	Dodávka stavby: Světlík s odtokem vody min. volný průřez 0,6 m ²
9	Minimální vzdálenosti pro servisní účely Pokud se vzdálenosti sníží až na minimální rozměr, musíte zkrátit vzduchové kanály. To má za následek značné zvýšení hladiny akustického tlaku!



Instalační plány

V2



Poz.	Označení	Rozměr
B1	Při konečné tloušťce stěny 240–320	1330
	Při konečné tloušťce stěny 320–400	1250
B2	Při konečné tloušťce stěny 240–320	730
	Při konečné tloušťce stěny 320–400	650

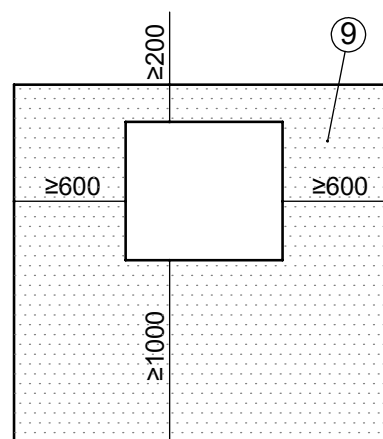
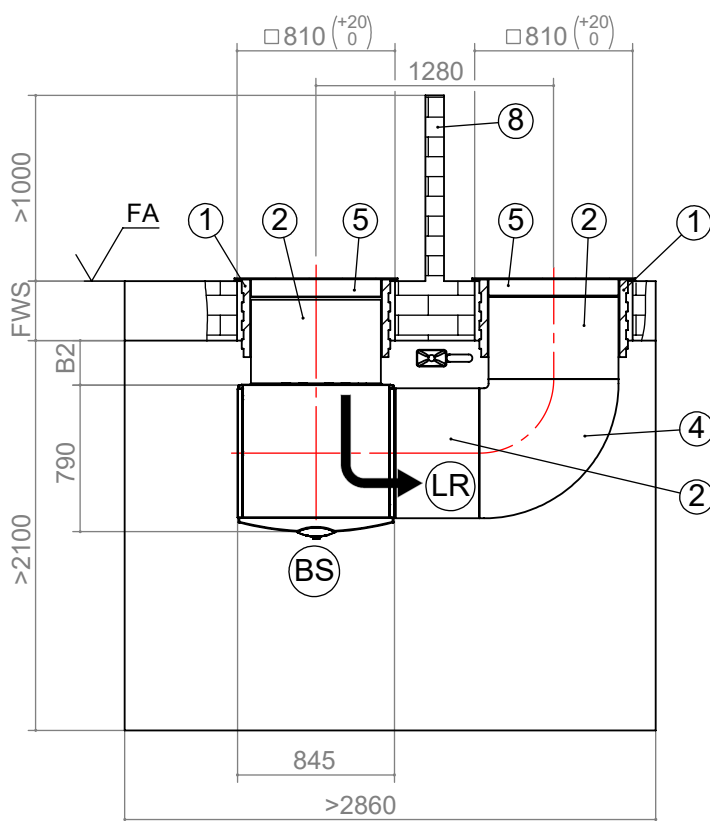
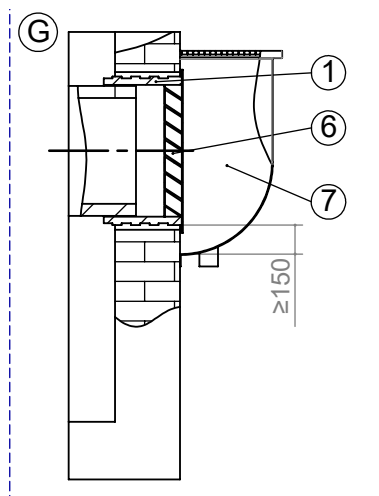
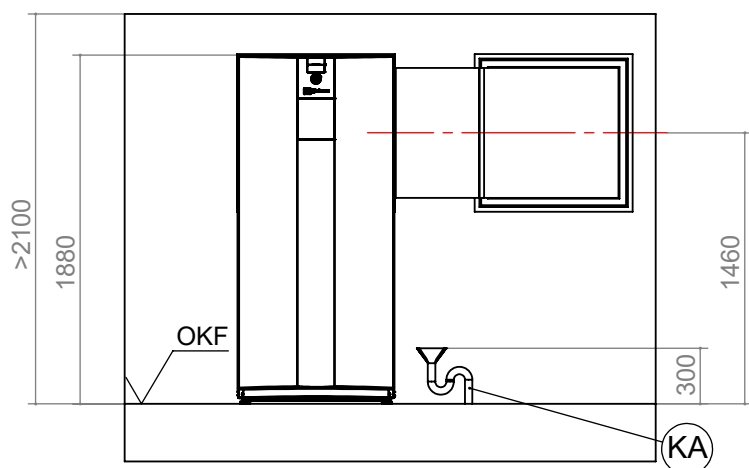
Legenda: 819470 Technické změny vyhrazeny. Všechny rozměry v mm.	
V2	Verze 2
OKF	Horní hrana čisté podlahy
FA	Finální venkovní fasáda
LR	Směr proudění vzduchu
BS	Strana obsluhy
FWS	Konečná tloušťka stěny
KA	Odtok kondenzátu
G	Řez montáže ve světlíku

Poz.	Označení
1	Příslušenství: Stěnová průchodka 800x800x420
2	Příslušenství: Vzduchový kanál 700x700x450
3	Příslušenství: Vzduchový kanál 700x700x1000
5	Montáž nad úroveň země Příslušenství: Povětrnostní mřížka 845x850
6	Montáž ve světlíku Příslušenství: Dešťová mřížka 845x850
7	Dodávka stavby: Světlík s odtokem vody min. volný průřez 0,6 m ²
9	Minimální vzdálenosti pro servisní účely Pokud se vzdálenosti sníží až na minimální rozměr, musíte zkrátit vzduchové kanály. To má za následek značné zvýšení hladiny akustického tlaku!



Instalační plány

V3



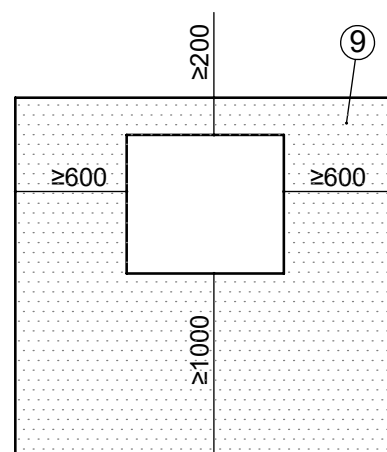
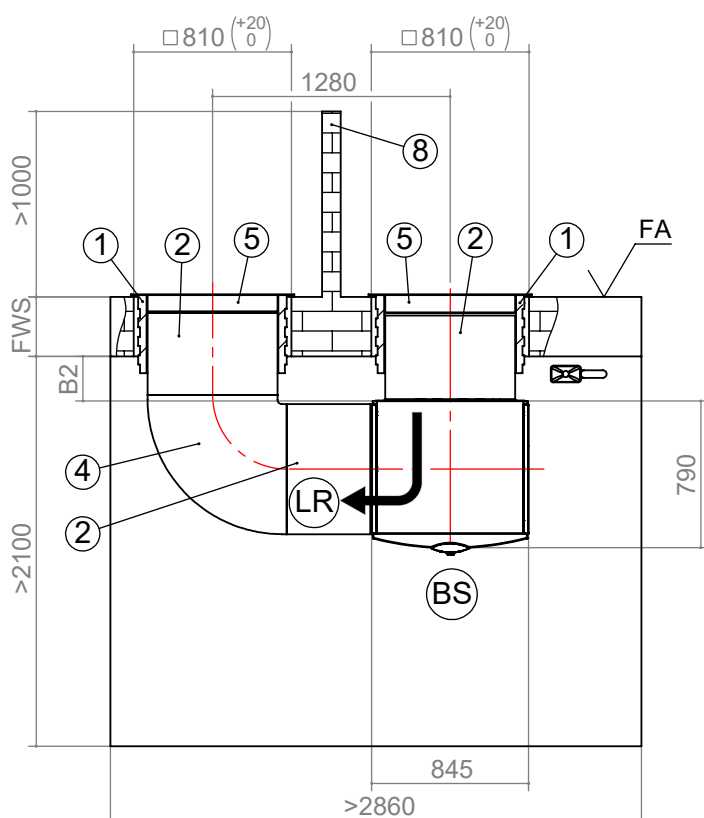
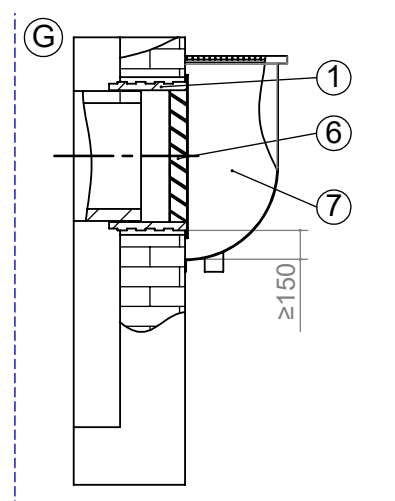
Poz.	Označení	Rozměr
B2	Při konečné tloušťce stěny 240–320	355
	Při konečné tloušťce stěny 320–400	275

Legenda: 819470 Technické změny vyhrazeny. Všechny rozměry v mm.	
V3	Verze 3
OKF	Horní hrana čisté podlahy
FA	Finální venkovní fasáda
LR	Směr proudění vzduchu
BS	Strana obsluhy
FWS	Konečná tloušťka stěny
KA	Odtok kondenzátu
G	Řez montáže ve světlíku

Poz.	Označení
1	Příslušenství: Sténová průchodka 800x800x420
2	Příslušenství: Vzduchový kanál 700x700x450
4	Příslušenství: Kolo vzduchového kanálu 700x700x750
5	Montáž nad úroveň země Příslušenství: Povětrnostní mřížka 845x850
6	Montáž ve světlíku Příslušenství: Dešťová mřížka 845x850
7	Dodávka stavby: Světlík s odtokem vody min. volný průřez 0,6 m²
8	Vzduchotechnické oddělení ≥ 1000 mm, výška při montáži světlíku ≥ 1000 mm ... nad úroveň země ≥ 1500 mm, 300 mm nad povětrnostní mřížkou
9	Minimální vzdálenosti pro servisní účely Pokud se vzdálenosti sníží až na minimální rozměr, musíte zkrátit vzduchové kanály. To má za následek značné zvýšení hladiny akustického tlaku!



Technical drawing of a wall-mounted unit. The drawing shows a side view of a unit with a square opening on the left and a vertical section on the right. A red dashed line indicates a horizontal reference line. Dimensions are given in millimeters: 1460 (total height), 1880 (height of the vertical section), and 300 (height of the base). A label 'OKF' is shown with a checkmark, and a label '(KA)' is shown in a circle. A curved line indicates a connection point.



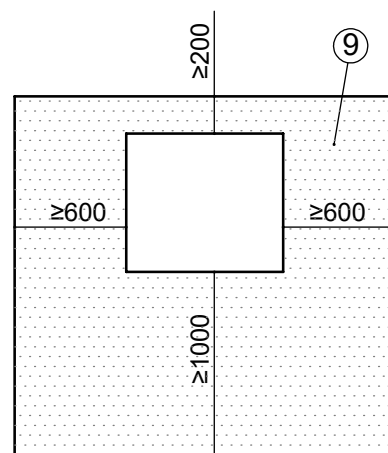
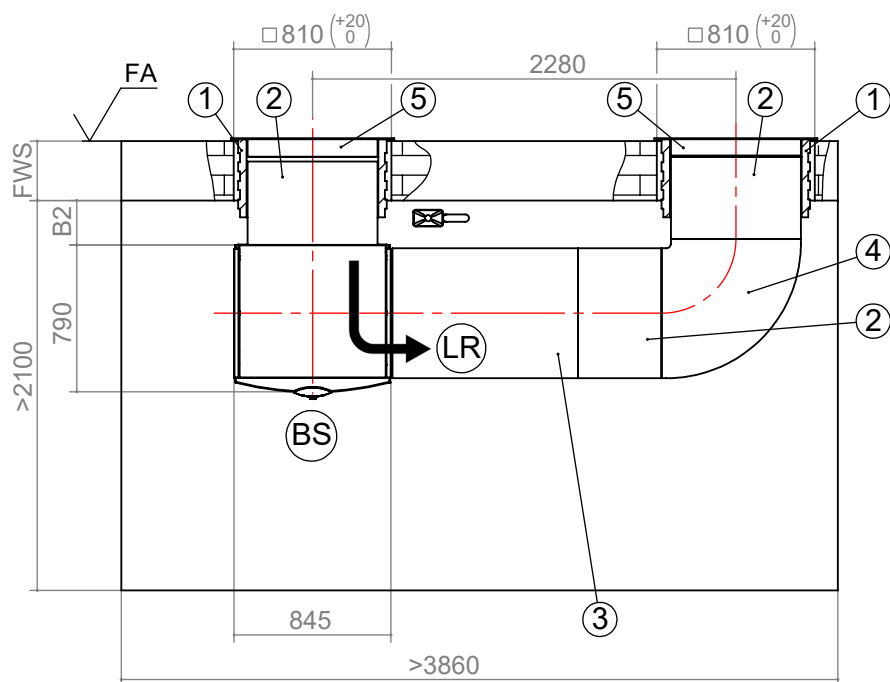
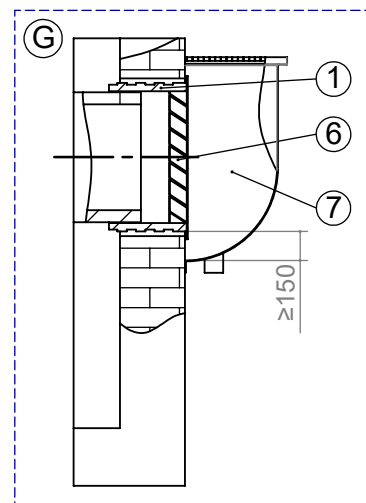
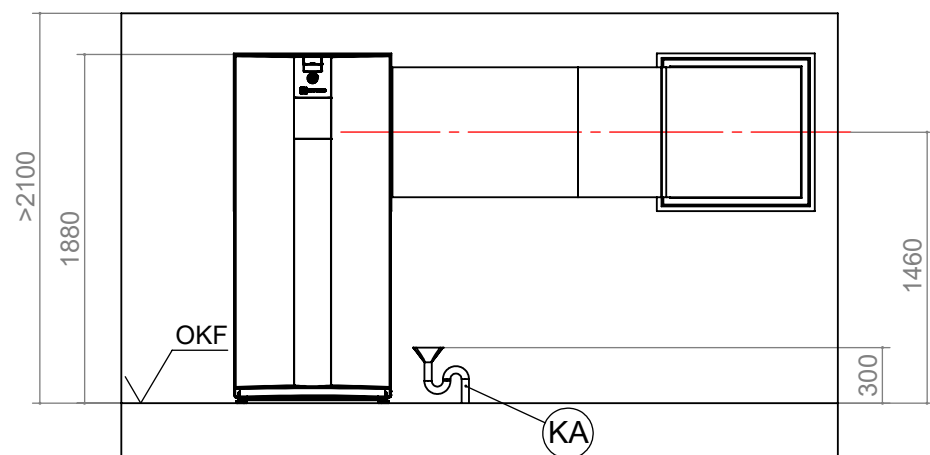
Legenda: 819470	
Technické změny vyhrazeny. Všechny rozměry v mm.	
V4	Verze 4
OKF	Horní hrana čisté podlahy
FA	Finální venkovní fasáda
LR	Směr proudění vzduchu
BS	Strana obsluhy
FWS	Konečná tloušťka stěny
KA	Odtok kondenzátu
G	Řez montáže ve světlíku

Technické změny vyhrazeny | 83059000aDE – překlad originálního provozního návodu | ait-česko s.r.o.



Instalační plány

V5



Poz.	Označení	Rozměr
B2	Při konečné tloušťce stěny 240–320	355
	Při konečné tloušťce stěny 320–400	275

Legenda: 819470

Technické změny vyhrazeny. Všechny rozměry v mm.

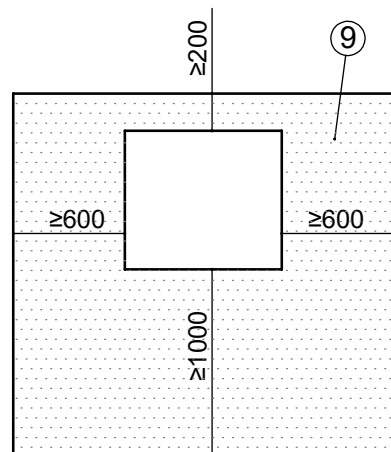
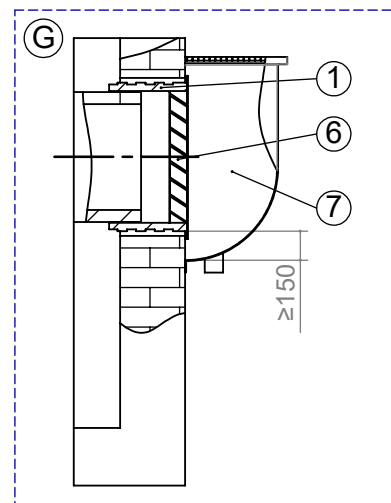
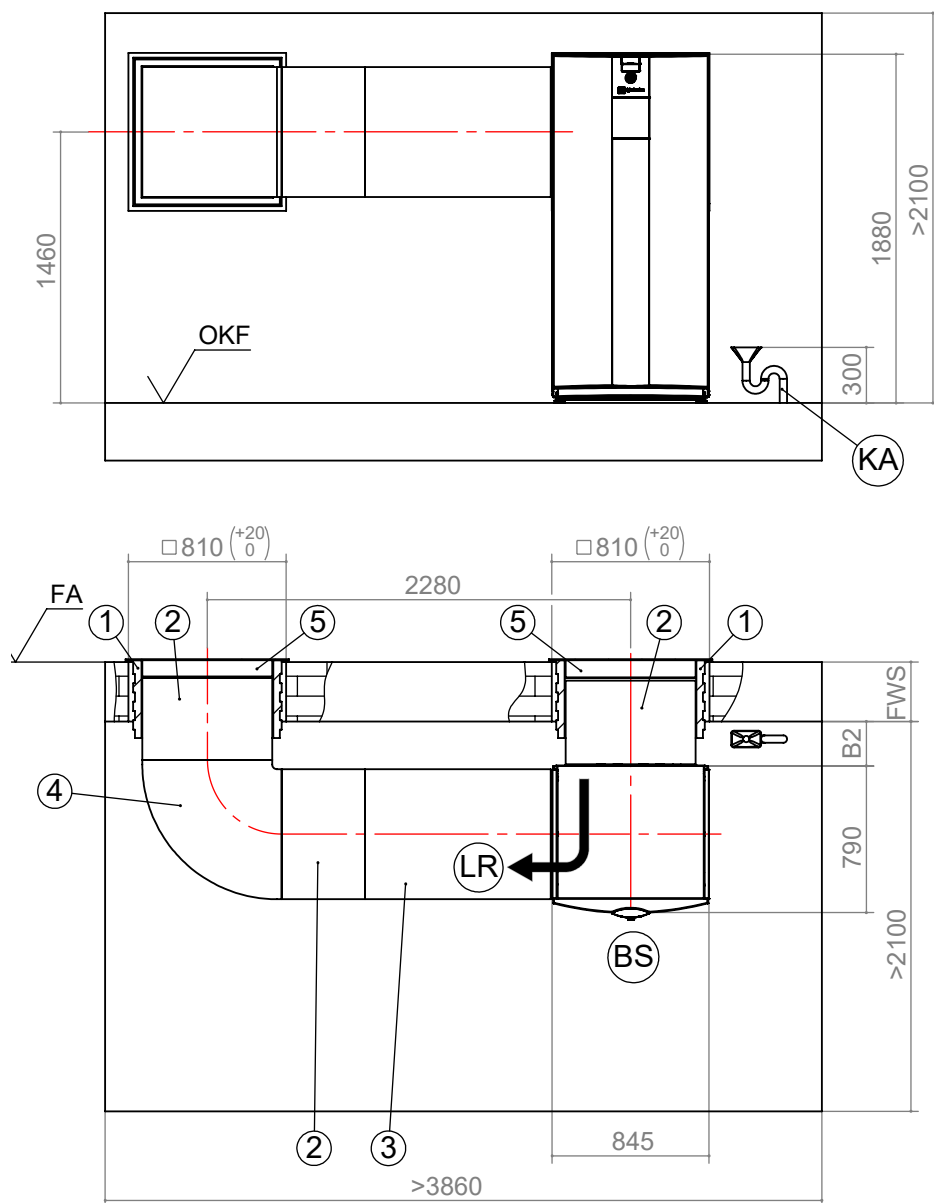
V3	Verze 3
OKF	Horní hrana čisté podlahy
FA	Finální venkovní fasáda
LR	Směr proudění vzduchu
BS	Strana obsluhy
FWS	Konečná tloušťka stěny
KA	Odtok kondenzátu
G	Řez montáže ve světlíku

Poz.	Označení
1	Příslušenství: Stěnová průchodka 800x800x420
2	Příslušenství: Vzduchový kanál 700x700x450
3	Příslušenství: Vzduchový kanál 700x700x1000
4	Příslušenství: Koleno vzduchového kanálu 700x700x750
5	Montáž nad úrovní země Příslušenství: Povětrnostní mřížka 845x850
6	Montáž ve světlíku Příslušenství: Dešťová mřížka 845x850
7	Dodávka stavby: Světlík s odtokem vody min. volný průřez 0,6 m ²
9	Minimální vzdálenosti pro servisní účely Pokud se vzdálenosti sníží až na minimální rozměr, musíte zkrátit vzduchové kanály. To má za následek značné zvýšení hladiny akustického tlaku!



Instalační plány

V6



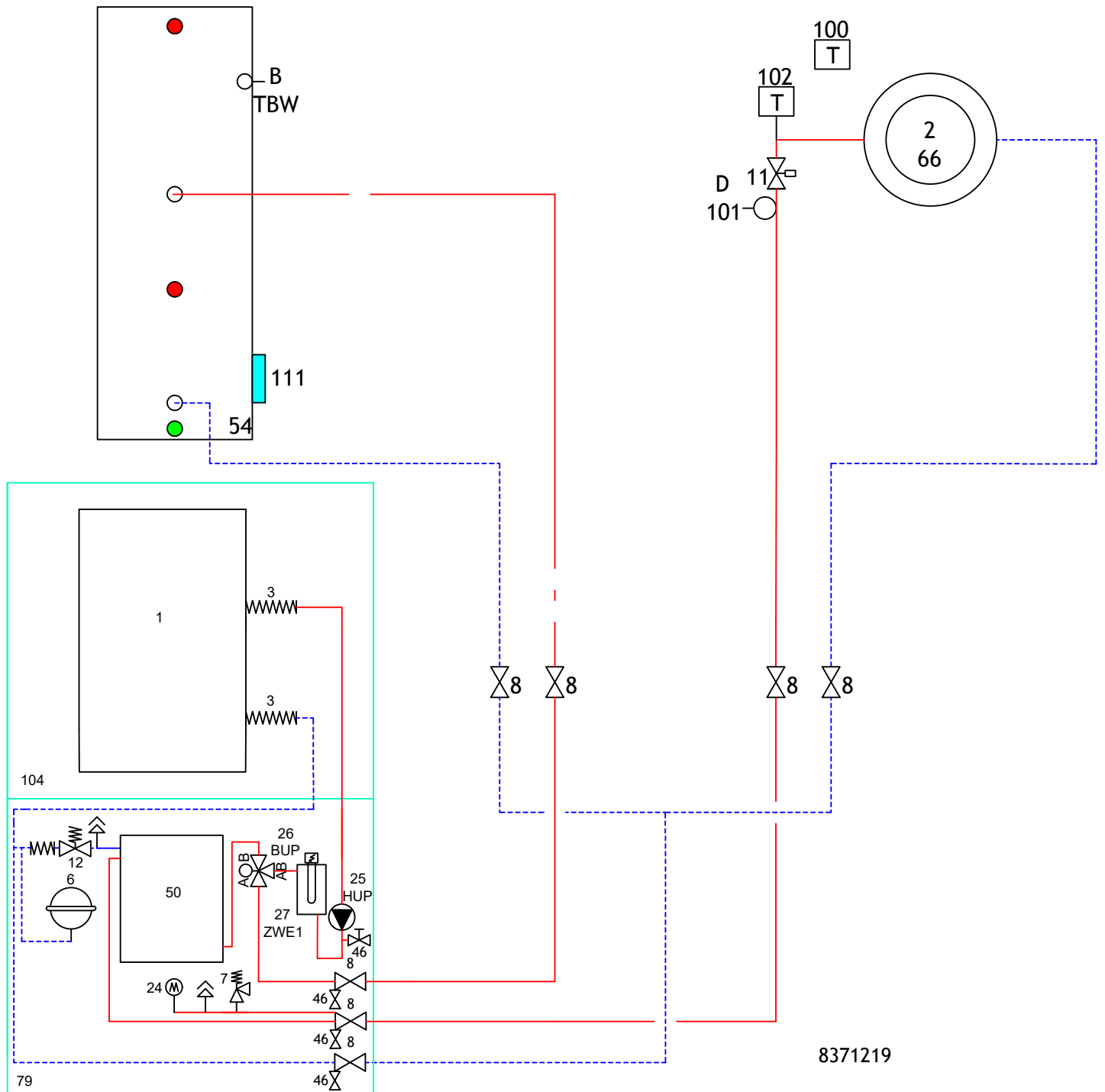
Poz.	Označení	Rozměr
B2	Při konečné tloušťce stěny 240–320	355
	Při konečné tloušťce stěny 320–400	275

Legenda: 819470 Technické změny vyhrazeny. Všechny rozměry v mm.	
V6	Verze 6
OKF	Horní hrana čisté podlahy
FA	Finální venkovní fasáda
LR	Směr proudění vzduchu
BS	Strana obsluhy
FWS	Konečná tloušťka stěny
KA	Odtok kondenzátu
G	Řez montáže ve světlíku

Poz.	Označení
1	Příslušenství: Stěnová průchodka 800x800x420
2	Příslušenství: Vzduchový kanál 700x700x450
3	Příslušenství: Vzduchový kanál 700x700x1000
4	Příslušenství: Koleno vzduchového kanálu 700x700x750
5	Montáž nad úrovní země Příslušenství: Povětrnostní mřížka 845x850
6	Montáž ve světlíku Příslušenství: Dešťová mřížka 845x850
7	Dodávka stavby: Světlík s odtokem vody min. volný průřez 0,6 m²
9	Minimální vzdálenosti pro servisní účely Pokud se vzdálenosti sníží až na minimální rozměr, musíte zkrátit vzduchové kanály. To má za následek značné zvýšení hladiny akustického tlaku!



Hydraulické zapojení





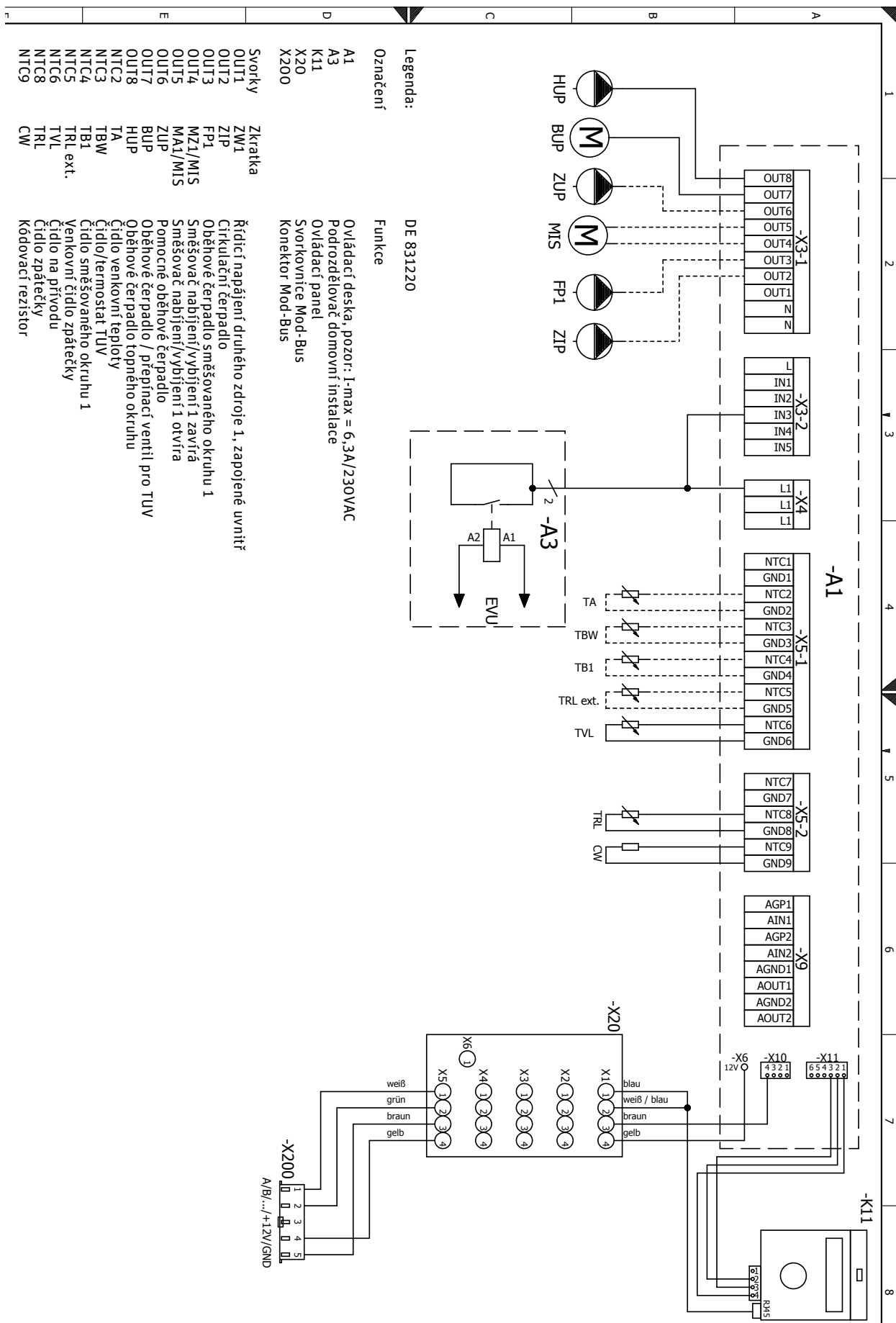
Hydraulická zapojení – legenda

1.	Tepelné čerpadlo	50.	Taktovací zásobník	TA / A	venkovní čidlo
2.	Teplovodní podlahové topení/radiátory	51.	Oddělovací zásobník	TBW / B	čidlo teplé vody
3.	Pružné připojení	52.	Plynový kotel nebo kotel na olej	TB1/C	čidlo na vstupu směšovaného okruhu 1
4.	Podložka výrobku – pásy sylemeru	53.	Kotel na dřevo	D	omezovač teploty v podlaže
5.	Uzavírací kohout s vypouštěním	54.	Zásobník teplé vody	TRL / G	čidlo externí zpátečky (oddělovací zásobník)
6.	Expanzní nádobu součástí dodávky	55.	Hlídač solankového tlaku	STA	regulační ventil
7.	Pojistný ventil	56.	Tepelný výměník pro bazén	TRL / H	čidlo zpátečky (HMD)
8.	Uzavírací kohout	57.	Zemní tepelný výměník		
9.	Oběhové čerpadlo topení (HUP)	58.	Větrací jednotka		
10.	Zpětný ventil	59.	Deskový tepelný výměník	79	Zónový ventil
11.	Regulace spotřebičů tepla	60.	Oddělovací zásobník pro provoz chlazení	80	Směšovací ventil
12.	Přepouštěcí ventil	61.	Kompaktní rozdělovač	81	Tepelné čerpadlo – splitová venkovní jednotka
13.	Parotěsná izolace	66.	Konvektor s vyfukováním	82	Hydraulická splitová vnitřní jednotka
14.	Oběhové čerpadlo teplé vody (BUP)	67.	Solární zásobník pro přípravu teplé vody	83	Oběhové čerpadlo
15.	Oběhové čerpadlo směšovaného okruhu (FP-1)	68.	Solární oddělovací zásobník	84	Přepínací ventil
16.	Směšovaný okruh – 3cestný ventil (MK1)	69.	Multifunkční zásobník	113	Připojení dodatečného tepelného zdroje
17.	Expanzní nádobu	70.	Duální hydraulický modul	BT1	Venkovní čidlo
18.	Topná tyč – topení (ZWE 1)	71.	Taktovací zásobník	BT2	Čidlo na vstupu
19.	Směšovací okruh – 4cestný ventil (MK1)	72.	Stěnová průchodka	BT3	Čidlo zpátečky
20.	Topná tyč – teplá voda (ZWE 2)	74.	Větrací věž	BT6	Čidlo teplé vody
21.	Oběhové čerpadlo směšovaného okruhu (FP-1)	75.	Duální hydraulická věž	BT12	Čidlo na vstupu kondenzátoru
22.	Pomocné oběhové čerpadlo (ZUP)	76.	Jednotka pro přípravu teplé vody	BT19	Čidlo elektrického topného tělesa
23.	Tlakoměr	77.	Přislušenství – modul pro přípravu teplé vody (WWB 20)	BT24	Čidlo dodatečného tepelného zdroje
24.	Oběhové čerpadlo topení + teplé vody (HUP)	78.	Volitelně dodávaný modul pro přípravu teplé vody (WWB 20)		
25.	Přepínací ventil vytápění / ohřev teplé vody (BUP)				
26.	(B = bez proudu otevřeno)				
27.	Elektrická topná tyč – topení/teplá voda (ZWE)				
28.	Oběhové čerpadlo zemního kolektoru (VBO)				
29.	Sítka na nečistoty s hrubostí 1 mm				
30.	Zachycovací nádrž pro solanku				
31.	Prostup zdí				
32.	Přívodní potrubí				
33.	Rozdělovač zemního kolektoru				
34.	Zemní kolektor				
35.	Zemní vrty				
36.	Studnové čerpadlo spodní vody				
37.	Termostat o °C – 16 °C				
38.	Přítokový spínač				
39.	Sací studna				
40.	Vratná studna				
41.	Napouštěcí armatura pro topný okruh				
42.	Cirkulační čerpadlo (ZIP)				
43.	Tepelný výměník země/voda (funkce chlazení)				
44.	3cestný směšovací ventil (funkce chlazení MK1)				
45.	Armatura pro připojení expanzní nádoby				
46.	Plnicí a vypouštěcí armatura				
47.	Nabíjecí čerpadlo pro teplou vodu				
48.	Směr toku spodní vody				
49.					
Důležité upozornění!					
Hydraulická zapojení slouží jako pomocná a v žádném případě nenahrazují projekt! Nejsou v nich zakresleny všechny uzavírací, odvzdušňovací a pojistné prvky! Je proto vždy nutné respektovat ustanovení všech norem a předpisů platných pro dané instalace!					
Prostorový termostat chlazení (volitelně)			Rozšiřující deska:		
100.	Samostatná regulace	15.	Směšovaný okruh – 3cestný ventil (MK2-3)		
101.	Hlídač rosného bodu – volitelné příslušenství	17.	Rozdílová teplotní regulace (SLP)		
102.	Prostorový termostat pro referenční místnosti součástí dodávky	19.	Směšovací okruh – 4cestný ventil (MK2)		
103.	Součástí dodávky tepelného čerpadla	21.	Oběhové čerpadlo směšovaného okruhu (FP2-3)		
104.	Pro montáž vyjímátný chladicí box	22.	Oběhové čerpadlo bazénového okruhu (SUP)		
105.	Směs glykolu	44.	3cestný směšovací ventil (funkce chlazení MK2)		
106.	Ochrana proti opaření / termostatický směšovací ventil	47.	Přepínací ventil pro ohřev vody v bazénu (SUP)		
107.	Solární jednotka		(B = bez proudu otevřeno)		
108.	Přepouštěcí ventil musí být uzavřen	60.	Přepínací ventil pro chlazení (B = bez proudu otevřeno)		
109.	Součástí dodávky hydraulické věže	62.	Měření množství vyrobené energie		
110.	Možnost připojení dodatečného topného tělesa	63.	Přepínací ventil pro solární okruh (B = bez proudu otevřeno)		
111.	Minimální vzdálenost pro tepelné oddělení směšovacího ventilu	64.	Oběhové čerpadlo pro okruh chlazení		
112.		70.	Solární oddělovací stanice		
		TB2-3/C	čidlo na vstupu směšovaného okruhu 2-3		
		TSS / E	čidlo pro rozdílovou teplotní regulaci (nižší teplota)		
		TSK / E	čidlo pro rozdílovou teplotní regulaci (vysoká teplota)		
		TEE / F	čidlo externího zdroje		



Svorkový plán

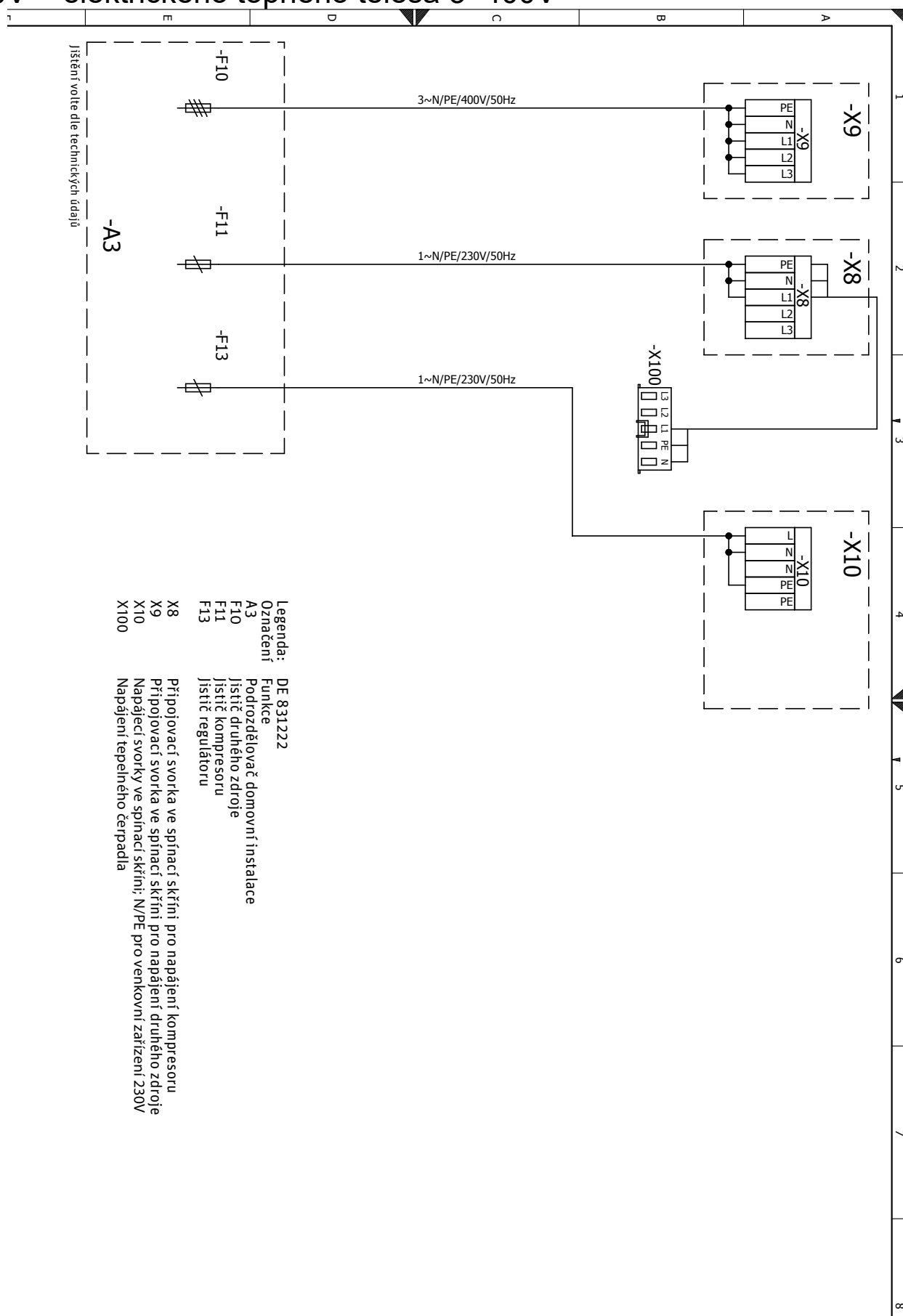
LWCV

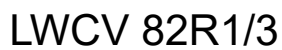




Svorkový plán síťového připojení tepelného čerpadla 1~230V + elektrického topného tělesa 3~400V

LWCV 82R1/3





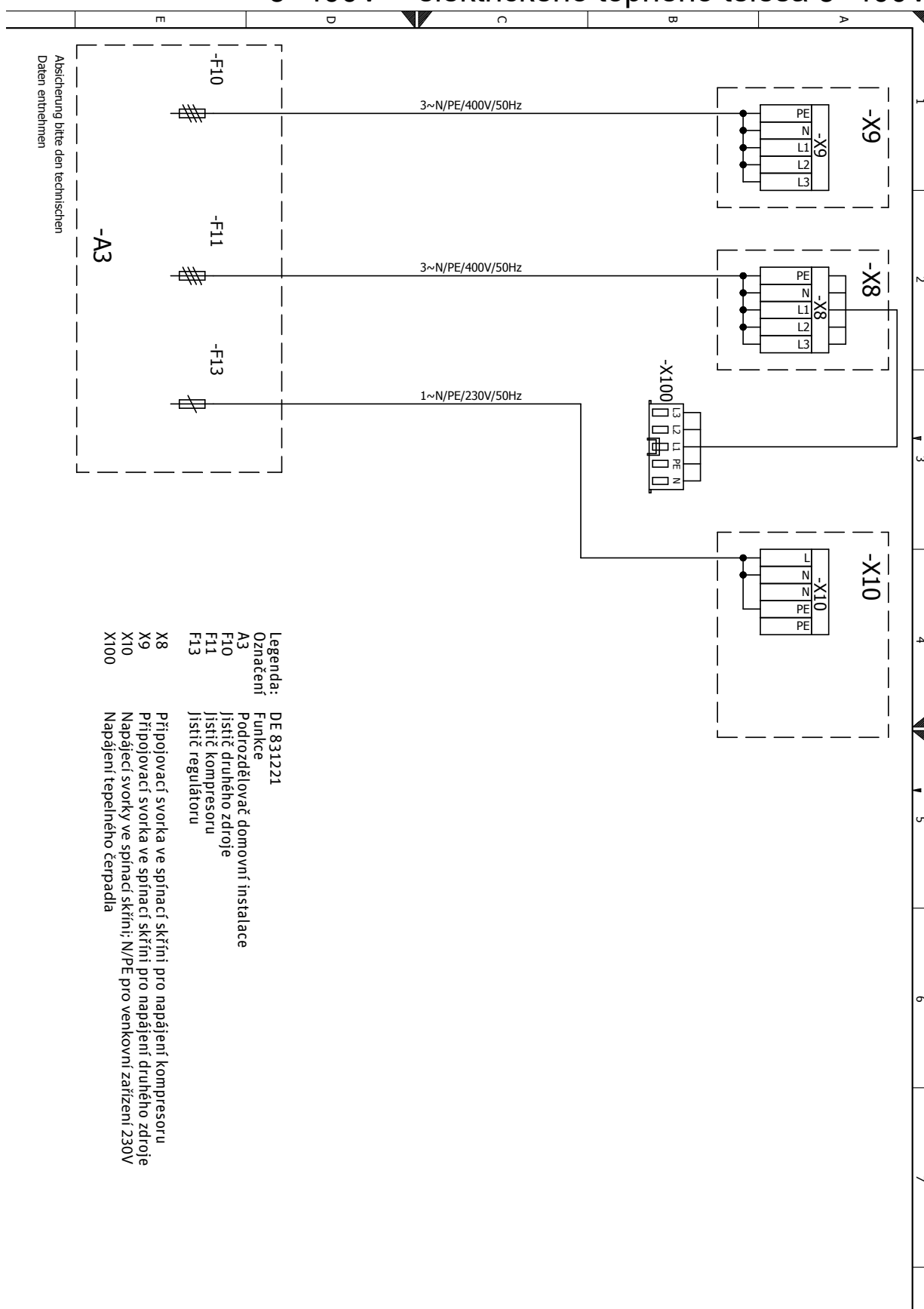
Svorkový plán síťového připojení tepelného čerpadla 1~230V + elektrického topného tělesa 1~230V





LWCV 122R3

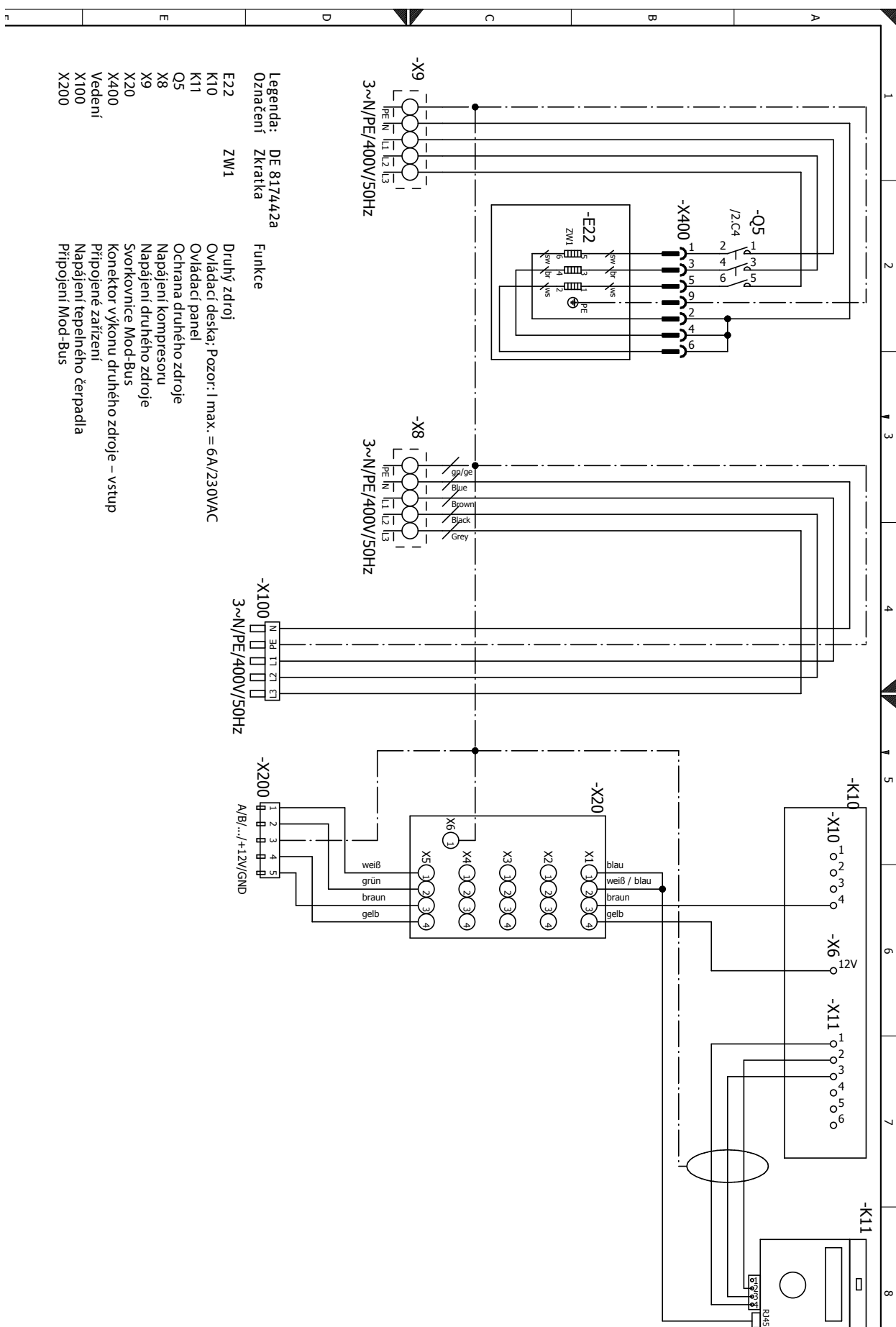
Svorkový plán síťového připojení tepelného čerpadla 3~400V + elektrického topného tělesa 3~400V





Liniové schéma 1/2

LWCV kompaktní modul





-K10

- X0 PE
- X4 IN1
- X3-2 IN2
- X3-1 OUT1
- X3-1 Out7
- X6 GND
- X9 AIN1
- AOUT1
- X5-1 NTC6
- GND6
- X5-2 NTC8
- GND8
- X5-1 NTC9
- GND9

-X10

- Z
- N
- PE

-Q5

- C4
- 13
- 14

-STB

- 8

-X400

- 7

-Y1

- br
- sw
- bt

BUP

-M5

- br
- bl
- pe

M

- 1~

-R20

- br
- bk

-R5

- TVL

-R4

- TRL

-R9

- CW

EVL

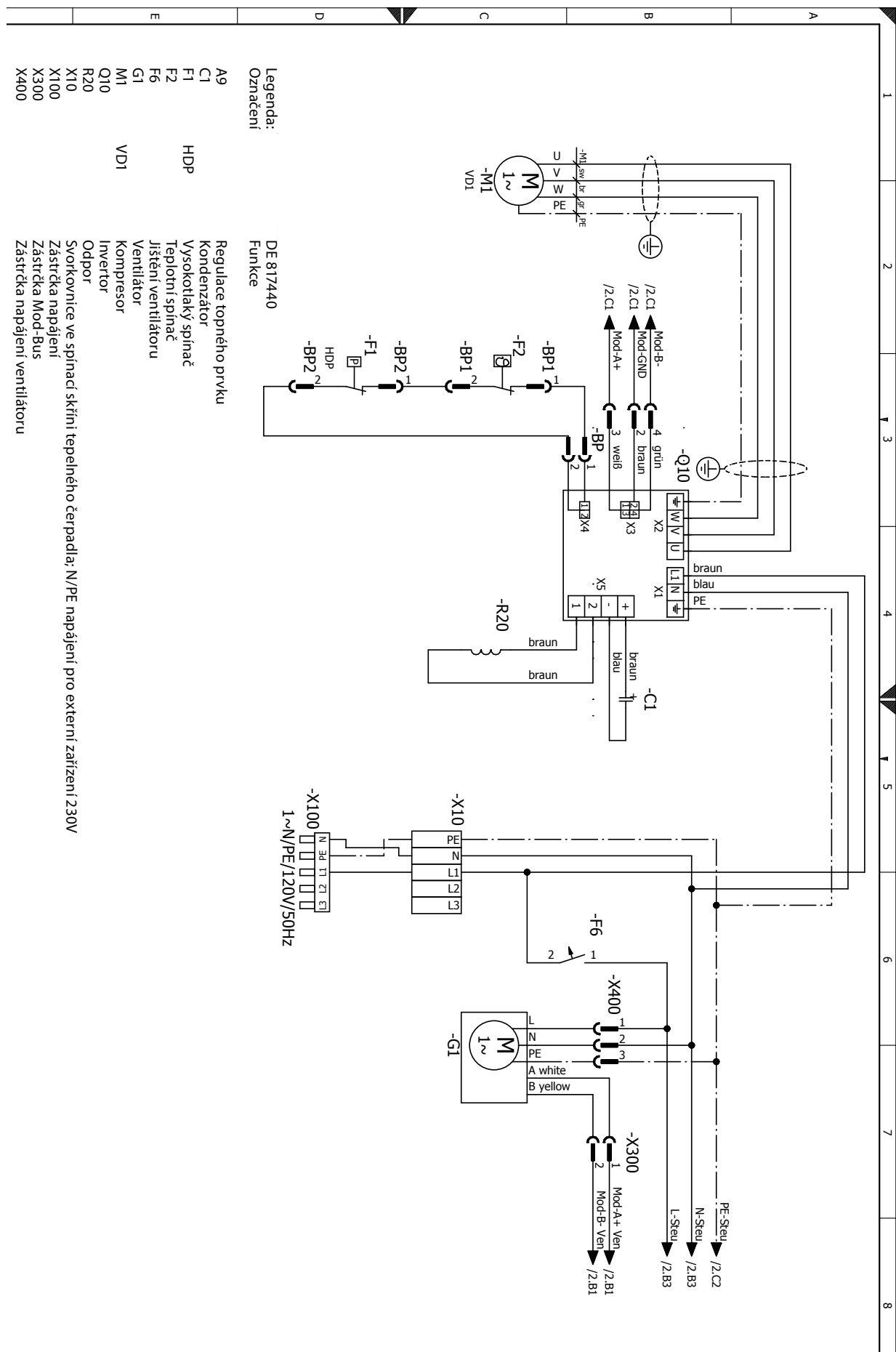
Legenda:

Označení	Zkratka	Funkce
EVL	HUP	HDO kontakt, pokud není připojen, proklemováno
K10	ZVW1	Ovládací deska; Pozor: I max. = 6A/230VAC
M5	TRL	Energetický úsporné oběhové čerpadlo
O5	TVL	Ochrana druhého zdroje
R4	CW	Čidlo teploty zpátečky
R5		Čidlo na přívodu
R9		Kódovací rezistor
R20		Rezistor
STB		Bezpečnostní termoelement druhého zdroje
X10		Napájení regulace 230V
X400		Konektor napájení druhého zdroje – vstup
Y1		Přepínací ventil TV



LWCV 82R1/3

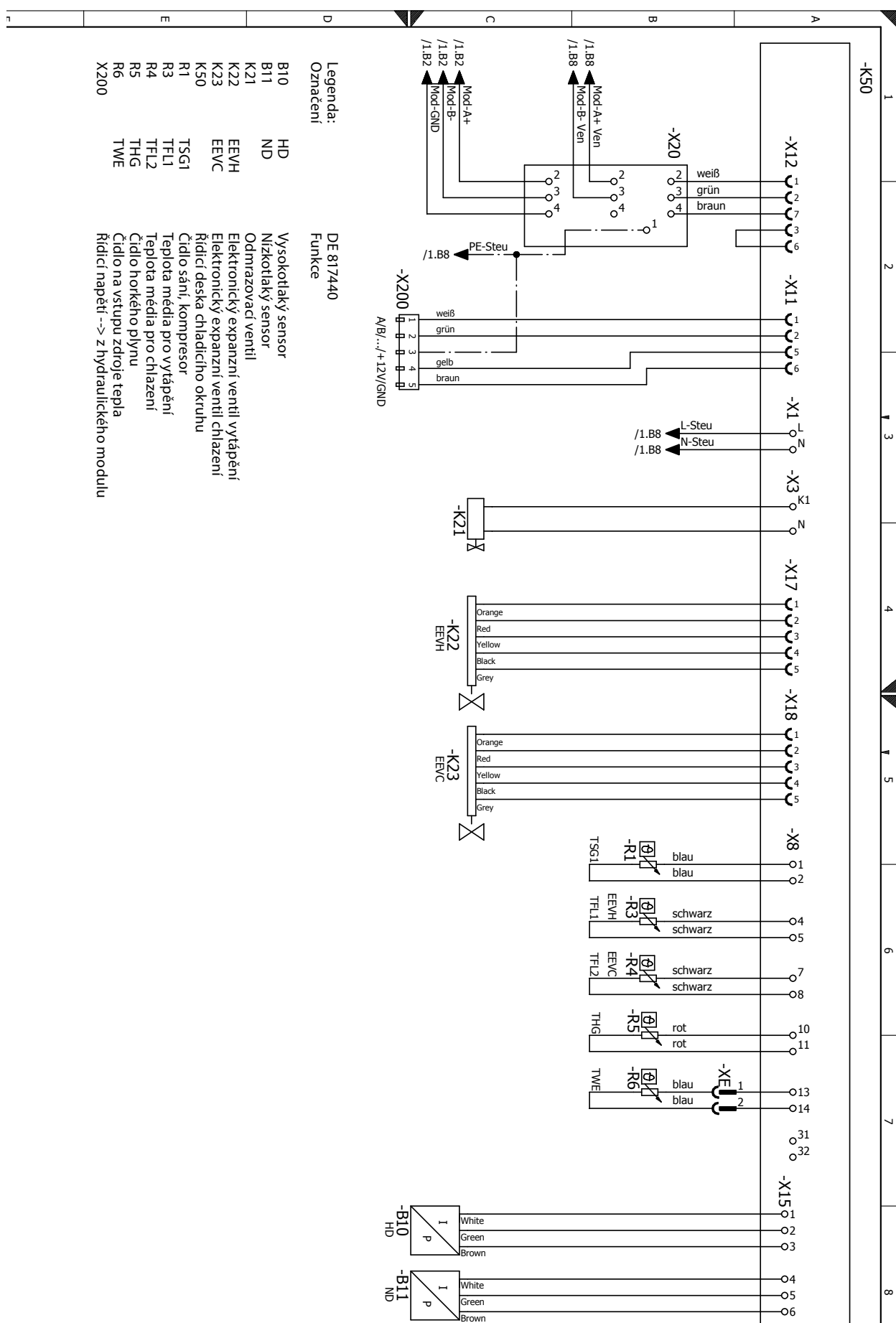
Liniové schéma 1/2 modul tepelného čerpadla





Liniové schéma 2/2 modul tepelného čerpadla

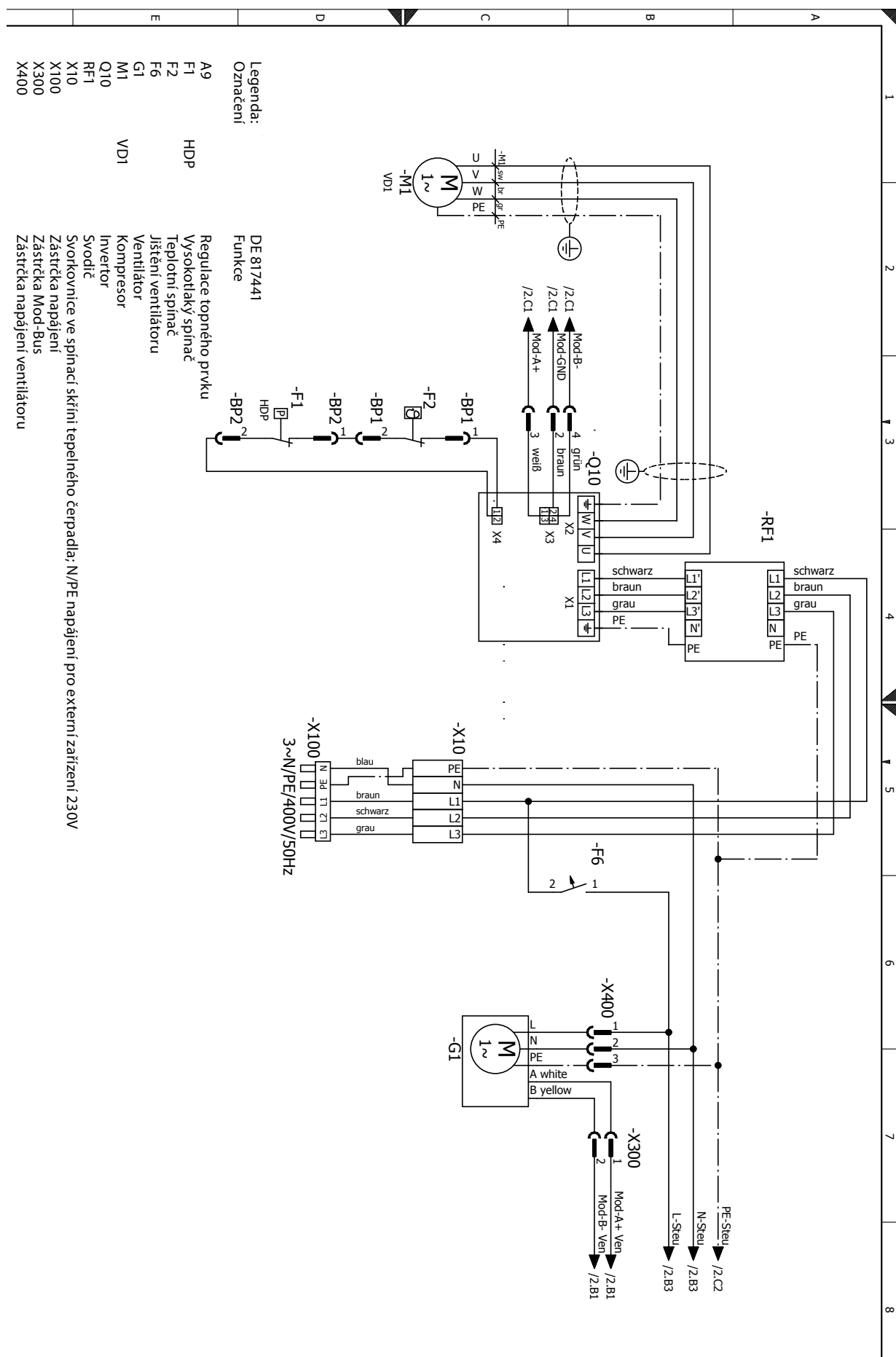
LWCV 82R1/3





LWCV 122R3

Liniové schéma 1/2 modul tepelného čerpadla









ES prohlášení o shodě

EG-Konformitätserklärung

gemäß der EG-Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II A



Der Unterzeichnete

bestätigt, dass das (die) nachfolgend bezeichnete(n) Gerät(e) in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung die Anforderungen der harmonisierten EG-Richtlinien, EG-Sicherheitsstandards und produktspezifischen EG-Standards erfüllt (erfüllen).

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des(der) Geräte(s) verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung des (der) Gerät(e)s

Wärmepumpe



alpha innotec

Gerätetyp	Bestellnummer	Art.Nr. 1	Art-Nr.2
LWCV 82R1/3	10077041	10077041	-
LWCV 122R3	10077141	10077141	-
LWV 82R1/3-WR 2.1-1/3	100772WR2141	10077241	15206001
LWV 122R3-WR 2.1-1/3	100773WR2141	10077341	15206001
LWV 82R1/3-HV 9-1/3	100772HV941	10077241	15206141
LWV 82R1/3-HV 12-3	100772HV1241	10077241	15206241
LWV 122R3-HV 12-3	100773HV1241	10077341	15206241
LWV 82R1/3-HSV 9M1/3	100772HSV941	10077241	15206341
LWV 82R1/3-HSV 12M3	100772HSV1241	10077241	15206441
LWV 122R3-HSV 12M3	100773HSV1241	10077341	15206441
LWAV 82R1/3-WR 2.1-1/3	100776WR2141	10077641	15206001
LWAV 122R3-WR 2.1-1/3	100777WR2141	10077741	15206001
LWAV 82R1/3-HV 9-1/3	100776HV941	10077641	15206141
LWAV 82R1/3-HV 12-3	100776HV1241	10077641	15206241
LWAV 122R3-HV 12-3	100777HV1241	10077741	15206241
LWAV 82R1/3-HSV 9M1/3	100776HSV941	10077641	15206341
LWAV 82R1/3-HSV 12M3	100776HSV1241	10077641	15206441
LWAV 122R3-HSV 12M3	100777HSV1241	10077741	15206441

EG-Richtlinien

2006/42/EG 2009/125/EG

2014/35/EU 2010/30/EU

2014/30/EU

*2014/68/EU

2011/65/EU

* Druckgerätebaugruppe

Kategorie: II

Modul: A1

Benannte Stelle:

TÜV-SÜD

Industrie Service GmbH (Nr.:0036)

Harmonisierte EN

EN 378

EN 349

EN 60529

EN 60335-1/-2-40

EN ISO 12100-1/2

EN 55014-1/-2

EN ISO 13857

EN 61000-3-2/-3-3

Firma:

ait-deutschland GmbH

Industrie Str. 3

93359 Kasendorf

Germany

Ort, Datum:

Kasendorf, 19.07.2017

Unterschrift:

Joachim Maul

Bereichsleiter Technik

DE818180



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