Montážní a servisní návod

pro odborné pracovníky

Vitocal 100-S
typ AWB-M/AWB-M-E 101.B04 až B08
typ AWB(-M)/AWB(-M)-E 101.A12 až A16
Tepelné čerpadlo vzduch/voda, provedení Split pro topný provoz
typ AWB-M-E-AC 101.B04 až B08
typ AWB(-M)-E-AC 101.A12 až A16
Tepelné čerpadlo vzduch/voda v provedení Split pro topný a chladicí provoz

VITOCAL 100-S



6151300 CZ 12/2023

Prosím uschovat!

Bezpečnostní pokyny

⚠ Dodržujte prosím přesně tyto bezpečnostní pokyny, zabráníte tak újmě na zdraví a škodám na majetku.

Vysvětlení bezpečnostních pokynů

⚠ **Nebezpečí**
Tato značka varuje před úrazem.

! **Pozor**
Tato značka varuje před věcnými škodami a škodami na životním prostředí.

Upozornění
Údaje uvedené slovem „Upozornění“ obsahují doplňkové informace.

Cílová skupina

Tento návod je určen výlučně autorizovaným odborníkům.

- Elektroinstalační práce smí provádět pouze odborní elektrikáři.
- První uvedení do provozu musí provést montážní firma nebo jí pověřený odborník.

Závazné předpisy

- Instalační předpisy dané země
- Zákonné předpisy úrazové prevence
- Zákonné předpisy ochrany životního prostředí
- Ustanovení příslušných profesních organizací
- Příslušné místní bezpečnostní předpisy

6151300

Bezpečnostní pokyny (pokračování)

Bezpečnostní pokyny pro práce na zařízení

Práce na zařízení

- Odpojte zařízení od zdroje napětí (např. na samostatné pojistce nebo hlavním vypínači) a zkontrolujte nepřítomnost napětí.
  Upozornění
  Dodatečně k obvodu regulačního proudu může být k dispozici více zátěžových obvodů.

  ⚠ **Nebezpečí**
  Při dotyku součástí, jež jsou pod napětím, může dojít k těžkým poraněním. Některé součástky na deskách s plošnými spoji jsou pod napětím i po vypnutí síťového napětí.
  Před demontáží krytů jednotlivých zařízení vyčkejte nejméně 4 min, dokud napětí nezmizí.
- Zajistěte zařízení proti opětovnému zapnutí.
- Při všech pracích používejte vhodné osobní ochranné prostředky.

⚠ **Nebezpečí**
Horké povrchy mohou způsobit popáleniny nebo opaření.
- Přístroj před údržbou a servisními pracemi vypněte a nechte vychladnout.
- Nedotýkejte se horkých povrchů zařízení, armatur a potrubí.

⚠ **Nebezpečí**
Nebezpečí požáru: Elektrostatický výboj může vytvářet jiskry, které mohou vznítit unikající hořlavé chladivo (R32).
Proto se před prováděním prací dotkněte uzemněného předmětu, např. trubky topení nebo vodovodní trubky, abyste se zbavili statického náboje.

! Pozor
Vlivem elektrostatického výboje může dojít k poškození elektronických konstrukčních celků.
Proto se před zahájením prací dotkněte uzemněného předmětu, např. topných trubek nebo vodovodních trubek, abyste odstranili statický náboj.

Práce na chladicím okruhu

Chladivo je bezbarvý plyn bez zápachu vytěsňující vzduch.
- R32 tvoří se vzduchem hořlavé směsi.
- R410A není hořlavý.

⚠ **Nebezpečí**
Přímý styk s tekutým a plynným chladivem může způsobit závažné zdravotní problémy.
- Zabraňte přímému styku s tekutým i plynným chladivem.
- Při manipulaci s tekutým a plynným chladivem používejte osobní ochranné prostředky.

⚠ **Nebezpečí**
Nekontrolovaný únik chladiva v uzavřených místnostech může způsobit dýchací potíže i udušení.
- Chladivo nevdechujte.
- V uzavřených prostorech důkladně větrejte.

Před zahájením prací na chladicím okruhu proveďte tato opatření:
- Zkontrolujte těsnost chladicího okruhu.
- Zajistěte velmi dobré odvzdušňování, obzvláště v oblasti podlahy a udržujte ho po dobu prací.
- Informujte všechny osoby, které se nacházejí v blízkosti zařízení, o druhu prováděných prací.
- Zajistěte okolí pracovní oblasti.

6151300

Bezpečnostní pokyny (pokračování)

Další opatření před zahájením prací na chladicím okruhu s hořlavými chladivy (R32):

- Odstraňte všechny hořlavé materiály a zápalné zdroje v bezprostřední blízkosti tepelného čerpadla.
- Před zahájením prací, během práce a po jejím dokončení zkontrolujte okolí detektorem chladiva zda nedošlo k úniku chladiva.
  Tento detektor chladiva nesmí vytvářet jiskry a musí být příslušným způsobem utěsněn.
- V níže uvedených případech musí být k dispozici hasicí přístroj CO_2 nebo práškový hasicí přístroj:
  - Doplňuje se chladivo.
  - Je prováděno letování nebo sváření.
- Umístěte značku zákazu kouření.

⚠ **Nebezpečí**
Následkem poškození chladicího okruhu může chladivo proniknout do hydraulického systému. To může způsobit vážné poškození zdraví.
Po ukončení prací hydraulickou soustavu odborně odvzdušněte na primární i sekundární straně.

Opravy

! **Pozor**
Opravy součástí s bezpečnostně technickou funkcí ohrožují bezpečný provoz celého zařízení.
Poškozené součásti musejí být nahrazeny původními díly Viessmann.

Přídavné součásti, náhradní díly a díly podléhající opotřebení

! **Pozor**
Přídavné komponenty, náhradní a spotřební díly, které nebyly odzkoušeny spolu se zařízením, mohou nepříznivě ovlivnit jeho funkci. Montáž neschválených součástí stejně jako nepovolené změny a přestavby mohou snížit bezpečnost zařízení a omezit záruční plnění.
K vestavbě a výměně používejte výhradně originální díly firmy Viessmann nebo součásti touto firmou schválené.

Bezpečnostní pokyny pro provoz zařízení

Chování v případě úniku vody ze zařízení

⚠ **Nebezpečí**
Při úniku vody ze zařízení hrozí nebezpečí zasažení elektrickým proudem.
Vypněte topné zařízení na externím odpojovacím zařízení (např. pojistková skříň, domovní rozdělení proudu).

⚠ **Nebezpečí**
Při úniku vody ze zařízení hrozí nebezpečí opaření.
Nedotýkejte se horké topné vody.

Obsah

1. Informace

Likvidace obalu 7
Symboly 7
Stanovený rozsah použití 7
Informace o výrobku 8
- Příklady zařízení 9
- Díly pro údržbu a náhradní díly 9

2. Příprava montáže

Požadavky na přípojky ze strany stavby 10
- Vnitřní jednotka 10
- Venkovní jednotka 11

3. Průběh montáže

Montáž venkovní jednotky 12
- Přeprava 12
- Pokyny k montáži 12
- Místo montáže 14
- Minimální vzdálenosti u 1 venkovní jednotky 15
- Minimální vzdálenosti u kaskády tepelných čerpadel (max. 5 venkovních jednotek) 16
- Montáž na podlahu 16
- Montáž na stěnu 20

Montáž vnitřní jednotky 21
- Přeprava 21
- Požadavky na místo instalace 22
- Minimální vzdálenosti 22
- Montáž vnitřní jednotky na stěnu 23

Připojení potrubí chladiva 24
- Kolena pro přenos oleje 24
- Stěnová průchodka 25
- Délky potrubí 25
- Potlačení zvuku a vibrací 25
- Venkovní jednotka: připojení potrubí chladiva 28
- Vnitřní jednotka: připojení potrubí chladiva 30

Připojení sekundárního okruhu 31
Pouze typ AWB(-M)-E-AC: Připojení chladicího okruhu 32
- Vestavný spínač vlhkosti 32

Elektrické připojení 32
- Příprava elektrických přípojek 32
- Vnitřní jednotka: Připojení elektrických vodičů ke svorkové skříni 34
- Připojení Vitoconnect (příslušenství) 35
- Vnitřní jednotka: Přehled přípojek 37
- Vnitřní jednotka: Základní deska s plošnými spoji (provozní součásti 230 V~) 38
- Vnitřní jednotka: Rozšiřovací deska s plošnými spoji na základní desku s plošnými spoji (provozní součásti 230 V~) 41
- Vnitřní jednotka: Svítidlové svorky (signalizační a bezpečnostní přípojky) 44
- Vnitřní jednotka: Deska s plošnými spoji regulátorů a čidel (signalizační a bezpečnostní přípojky) 45
- Venkovní jednotka: Přehled přípojek 47
- Připojení spojovacího vedení Modbus mezi vnitřní a venkovní jednotkou 49

Síťová přípojka 51
- Síťová přípojka regulace tepelného čerpadla 230 V~ 52
- Průtokový ohřívač topné vody: Síťová přípojka 52
- Venkovní jednotka: Síťová přípojka 53
- Napájení ze sítě s blokováním elektrorozvodným podnikem: Bez zátěžového odpojovače ze strany stavby 54
- Napájení ze sítě s blokováním elektrorozvodným podnikem: Se zátěžovým odpojovačem ze strany stavby 55

Obsah (pokračování)

- Připojení signálu blokování elektrorozvodným podnikem u kaskády tepelných čerpadel ... 56
- Napájení ze sítě ve spojení s použitím vlastního proudu ... 57

Zavření tepelného čerpadla ... 57
- Vnitřní jednotka: montáž čelní ho plechu ... 58
- Venkovní jednotka: montáž postranního krytu venkovní jednotky ... 58

4. První uvedení do provozu, inspekce, údržba

Pracovní postup - první uvedení do provozu, inspekce a údržba ... 59

5. Ošetřování

Kontrolní seznam prací preventivní údržby ... 80
Přehled elektrických součástí ... 83
Vnitřní jednotka: Odklopení ovládacího panelu ... 84
Vnitřní jednotka: Umístění regulačního plechu do servisní polohy ... 85
Vnitřní jednotka: přehled interních součástí ... 86
Venkovní jednotka: přehled interních součástí ... 86
- Venkovní jednotka s 1 ventilátorem: Typy 101.B04 až 101.B06 ... 87
- Venkovní jednotka s 1 ventilátorem: Typy 101.B08 ... 88
- Venkovní jednotka se 2 ventilátory ... 89

Vyprázdnění tepelného čerpadla na sekundární straně ... 90
Kontrola teplotních čidel ... 90
- Přípojka na vnitřní jednotce ... 90
- Přípojka na venkovní jednotku ... 90
- Vnitřní jednotka: Viessmann NTC 10 kΩ (modré označení) ... 91
- Vnitřní jednotka: Viessmann NTC 20 kΩ (oranžové označení) ... 92
- Vnitřní jednotka: Viessmann Pt 500 A (zelené označení) ... 93
- Venkovní jednotka: NTC 15 kΩ (bez označení) ... 94
- Venkovní jednotka: NTC 20 kΩ (bez označení) ... 95
- Venkovní jednotka: NTC 50 kΩ (bez označení) ... 96

Kontrola pojistky ... 96

6. Protokoly

Protokol parametrů hydrauliky ... 98
Protokol parametrů regulace ... 98

7. Technické údaje ... 110

8. Příloha

Objednávka prvního uvedení do provozu ... 118
Definitivní odstavení z provozu a likvidace ... 118
- Odsátí chladiva ... 119
- Likvidace kompresoru a oleje kompresoru ... 119

9. Prohlášení o shodě ... 120

10. Seznam hesel ... 121

Likvidace obalu

Obalový materiál likvidujte podle zákonných ustanovení recyklace.

Symboly

Symbol	Význam
	Odkaz na jiný dokument s podrobnými informacemi
	Pracovní krok ve vyobrazeních: Číslování odpovídá pořadí kroků pracovního procesu.
	Výstraha před poraněním osob
	Výstraha před věcnými škodami a škodami na životním prostředí
	Prostor vedoucí napětí
	Obzvláště dodržovat.
	▪ Součástka musí slyšitelně zapadnout. nebo ▪ Akustický signál
	▪ Nasaďte novou součástku. nebo ▪ Ve spojení s nástrojem: Vyčistěte topnou plochu.
	Součástku odborně zlikvidujte.
	Součástku odevzdejte na vhodném sběrném místě. Součástku **nelikvidujte** v domovním odpadu.

Pracovní postupy pro první uvedení do provozu, inspekci a údržbu viz kapitola „První uvedení do provozu, inspekce a údržba“ a jsou označeny takto:

Symbol	Význam
	Pracovní postupy potřebné při prvním uvedení do provozu
	Není potřebné při prvním uvedení do provozu
	Pracovní postupy potřebné při inspekci
	Není potřebné při inspekci
	Pracovní postupy potřebné při údržbě
	Není potřebné při údržbě

Stanovený rozsah použití

Přístroj se smí podle zamýšleného používání instalovat a provozovat v uzavřených topných systémech dle ČSN EN 12828 se zohledněním příslušných montážních, servisních návodů a návodu k použití.

V závislosti na provedení se smí přístroj používat výhradně pro tyto účely:
- Vytápění místností
- Chlazení místností
- Ohřev pitné vody

Stanovený rozsah použití (pokračování)

Při použití dodatečných součástí a příslušenství je možné rozsah funkcí rozšířit.

Použití ve shodě s ustanovením předpokládá, že byla provedena pevná instalace ve spojení se schválenými součástmi specifickými pro zařízení.

Komerční nebo průmyslové použití k jinému účelu než pro vytápění/chlazení místností nebo k ohřevu pitné vody platí jako použití odporující stanovenému účelu použití.

Nesprávné použití přístroje resp. neodborná obsluha (např. otevřením přístroje provozovatelem zařízení) je zakázáno a vede k vyloučení ze záruky. Chybné použití je také tehdy, pokud jsou součásti topného systému pozměněny v jejich funkci ve shodě s ustanovením.

Upozornění
Zařízení je určeno výhradně pro použití v domácnostech nebo k podobnému účelu, tzn., že je mohou bezpečně obsluhovat i nezaškolené osoby.

Informace o výrobku

Konstrukční provedení

Vitocal 100-S je tepelné čerpadlo vzduch/voda v konstrukčním provedení Split, skládající se z 1 vnitřní jednotky a 1 venkovní jednotky.

Potřebné příslušenství

Spojovací kabel Modbus mezi venkovní a vnitřní jednotkou, délka 15 m nebo 30 m

Chladicí okruh

S výjimkou kondenzátoru se všechny součásti chladicího okruhu nachází ve venkovní jednotce, včetně regulátoru chladicího okruhu s elektronickým expanzním ventilem. V závislosti na provozních podmínkách se výkon kompresoru přizpůsobuje regulací invertoru. Vnitřní a venkovní jednotka jsou navzájem hydraulicky spojeny potrubím chladiva.

Jen typy 101.B04 až B08
Pro připojení potrubí chladiva u venkovní jednotky je potřebná připojovací sada jako příslušenství.

U tepelných čerpadel s chladicí funkcí se pro chlazení místností obrátí chladicí okruh.
Přehled tepelných čerpadel s přiřazením použitého chladiva: viz kapitola „Přehled typů“.

Hydraulická soustava

Vnitřní jednotka obsahuje vysoce efektivní oběhové čerpadlo (sekundární čerpadlo) které čerpá ohřátou topnou vodu do sekundárního okruhu. Pomocí instalovaného 3-cestného přepínacího ventilu „Topení/ohřev pitné vody“ se přepíná mezi vytápěním místností a ohřevem pitné vody.

Zařízení bez akumulačního zásobníku

- **Vytápění místností**
  Tepelné čerpadlo ohřívá 1 topný/chladicí okruh bez směšovače.
- **Chlazení místností**
  Tepelné čerpadlo chladí pomocí 1 topného/chladicího okruhu bez směšovače nebo pomocí 1 samostatného chladicího okruhu.

Zařízení s akumulačním zásobníkem na topnou vodu

- **Vytápění místností**
  Tepelné čerpadlo ohřívá až 3 topné/chladicí okruhy: 1 topný/chladicí okruh bez směšovače a 2 topné/chladicí okruhy se směšovačem
- **Chlazení místností**
  Tepelné čerpadlo může chladit jen pomocí jednoho z max. 3 topných/chladicích okruhů nebo samostatným chladicím okruhem.
  Akumulační zásobník topné vody se obejde hydraulickým bypass zapojením.

Zařízení s akumulačním zásobníkem topné/chladicí vody

- **Vytápění místností**
  Tepelné čerpadlo může ohřívat až 3 topné/chladicí okruhy: 1 topný/chladicí okruh bez směšovače a 2 topné/chladicí okruhy se směšovačem
- **Chlazení místností**
  Tepelné čerpadlo může chladit až 3 topnými/chladicími okruhy. Chlazení místností prostřednictvím samostatného chladicího okruhu není možné.

Regulace tepelného čerpadla

Celé topné zařízení je monitorováno a regulováno regulací tepelného čerpadla Vitotronic 200, typ WO1C. Regulace tepelného čerpadla je vestavěna ve vnitřní jednotce. Komunikace mezi vnitřní a venkovní jednotkou probíhá přes Modbus.

Informace o výrobku (pokračování)

Přehled typů

Typ	Chladivo	Průtokový ohřívač topné vody	Chlazení místností	Jmenovité napětí	
				Vnitřní jednotka	Venkovní jednotka
AWB 101.A	R410A	–	–	230 V~	400 V~
AWB-M 101.A	R410A	–	–	230 V~	230 V~
AWB-M 101.B	R32	–	–	230 V~	230 V~
AWB-E 101.A	R410A	X	–	230 V~	400 V~
AWB-M-E 101.A	R410A	X	–	230 V~	230 V~
AWB-M-E 101.B	R32	X	–	230 V~	230 V~
AWB-E-AC 101.A	R410A	X	X	230 V~	400 V~
AWB-M-E-AC 101.A	R410A	X	X	230 V~	230 V~
AWB-M-E-AC 101.B	R32	X	X	230 V~	230 V~

Příklady zařízení

Příklady zařízení: viz
www.viessmann-schemes.com.

Díly pro údržbu a náhradní díly

Díly pro údržbu a náhradní díly můžete identifikovat a objednávat přímo online.

Partnerský obchod Viessmann

Login:
https://shop.viessmann.com/

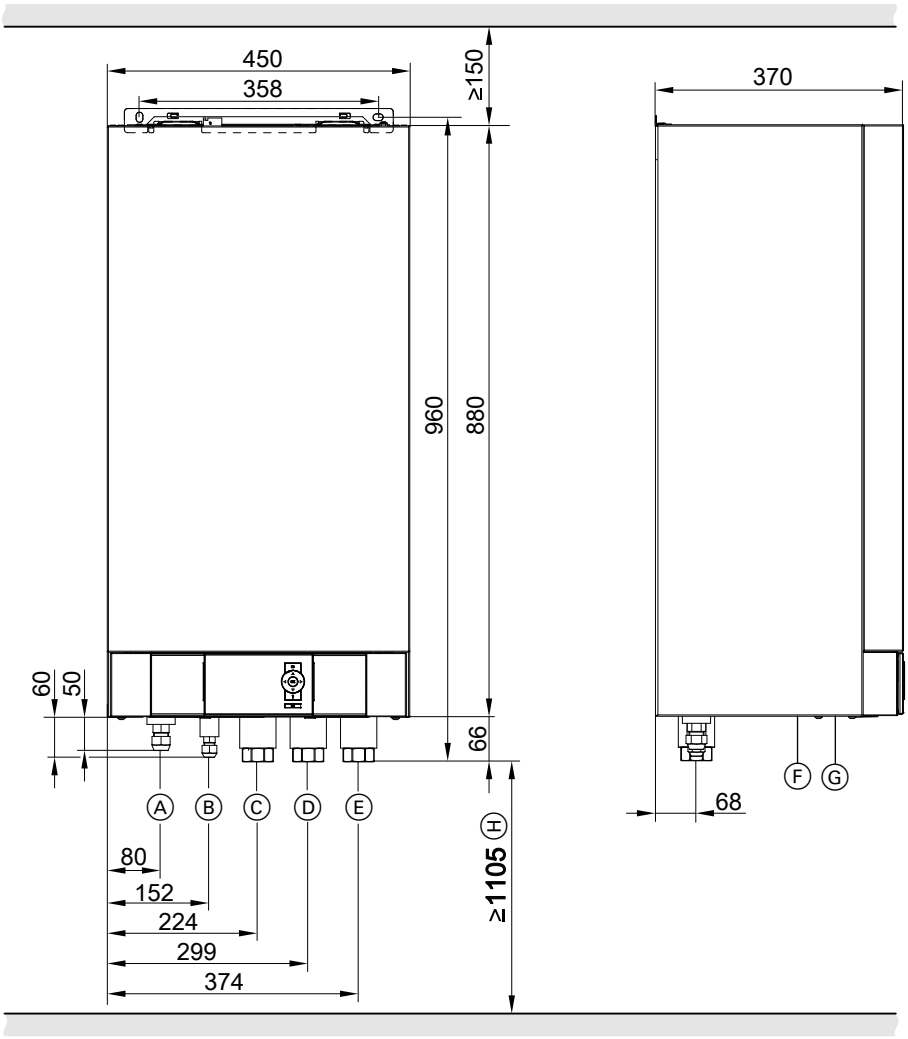
Aplikace náhradních dílů Viessmann

www.viessmann.com/etapp

Download on the App Store

Požadavky na přípojky ze strany stavby

Vnitřní jednotka



Obr. 1

Ⓐ Potrubí horkého plynu: Viz následující tabulka.
Ⓑ Potrubí kapaliny: Viz následující tabulka.
Ⓒ Přívodní větev k zásobníkovému ohřívači (na straně topné vody): G 1¼ (vnitřní závit)
Ⓓ Vratná větev topné vody a vratná větev zásobníkového ohřívače vody: G 1¼ (vnitřní závit)
Ⓔ Přívodní větev topné vody: G 1¼ (vnitřní závit)
Ⓕ Přívod kabelu nízkého napětí < 42 V
Ⓖ Přívod kabelu pro připojení k síti 400 V~/230 V~, > 42 V
Ⓗ Minimální montážní výška

Přípojky pro potrubí chladiva u vnitřní jednotky

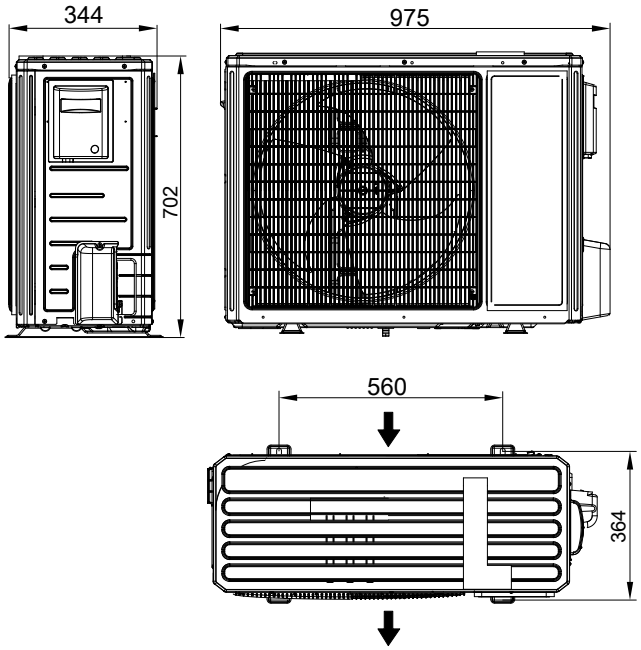
Význam	Typy			
	101.B04 až B08		101.A12 až A16	
	Trubka ∅	Závit UNF	Trubka ∅	Závit UNF
Vedení kapaliny	6 mm	⅝ Redukční kus⅝ x 7⁄16 přiložený	10 mm	⅝
Potrubí horkého plynu	12 mm	⅞ Redukční kus⅞ x ¾ přiložený	16 mm	⅞

Požadavky na přípojky ze strany stavby (pokračování)

Venkovní jednotka

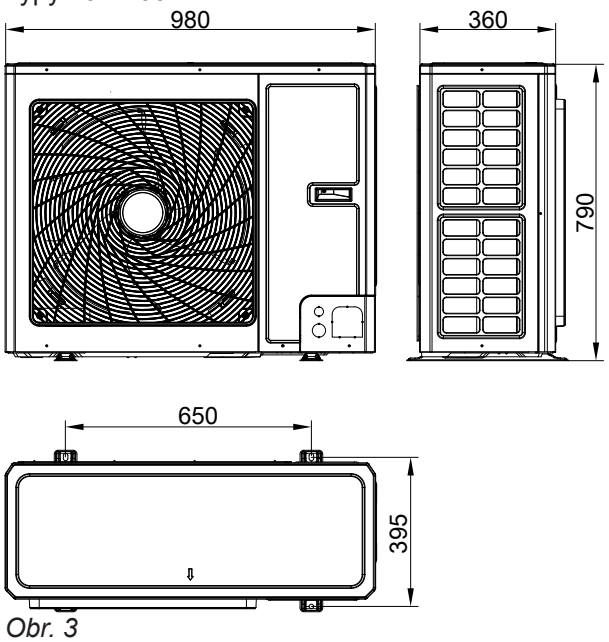
Venkovní jednotka s 1 ventilátorem

Typy 101.B04 až B06



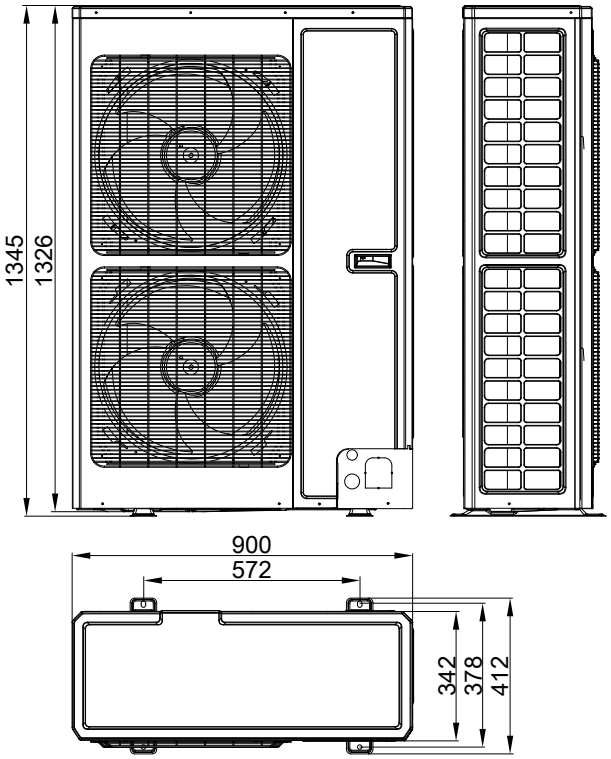
Obr. 2

Typy 101.B08



Obr. 3

Venkovní jednotka se 2 ventilátory



Obr. 4

Montáž venkovní jednotky

Přeprava

! **Pozor**
Nárazy a zatížení v tlaku a tahu mohou způsobit poškození vnějších stěn zařízení.
Nezatěžujte horní stranu přístroje, přední ani boční stěny.

! **Pozor**
Velký sklon kompresoru ve venkovní jednotce vede v důsledku vniknutí maziva do chladicího okruhu k poškození zařízení.
Max. úhel klopení: 45° na cca 4 min, jinak 30°

Pokyny k montáži

Druhy montáže

- Montáž na podlahu s kabelovou průchodkou nad úrovní terénu
- Montáž na podlahu s kabelovou průchodkou pod úrovní terénu
- Montáž na stěnu
- Montáž na střechu (plochá střecha nebo šikmá střecha)
  Upozornění
  Montáž venkovní jednotky na střechu doporučujeme jen tehdy, pokud není z důvodu místních podmínek možná montáž na podlahu nebo montáž na stěnu.

Montáž na podlahu

Zejména ve středních a chladnějších klimatických pásmech (teploty pod bodem mrazu, sníh, vlhkost) je nutná vzdálenost k podkladu nejméně 300 mm.

- Venkovní jednotku připevněte k betonovému základu pomocí konzoly pro montáž na podlahu (příslušenství).
  K upevnění konzoly použijte ukotvení do podlahy s tažnou silou nejméně 2,5 kN.
- Pokud není možné konzolu použít, namontujte venkovní jednotku volně umístěnou na pevné nosné konstrukci ze strany stavby o výšce nejméně. 150 mm.
- Zohledněte hmotnost venkovní jednotky: viz kapitola „Technické údaje“.

Montáž na stěnu

- Použijte sadu konzol pro montáž na stěnu (příslušenství).
- Stěna musí odpovídat statickým požadavkům. Používejte vhodný upevňovací materiál, v závislosti na montáži na stěnu.
- Pokud není venkovní jednotka přístupná na úrovni terénu, umožněte snadný celoroční přístup k venkovní jednotce za účelem servisu a údržby. Zajistěte dostatečné plochy pro údržbu. Namontujte vhodná ochranná zařízení, např. zabezpečení.

Montáž na střechu

Montáž na plochou střechu

Upozornění
Z důvodu zvýšeného statického zatížení (zatížení střechou / větrem) a zvýšených zvukových požadavků při montáži na plochou střechu je nutná účast odborných projektantů pro statiku a zvukové koncepty.

Při montáži venkovní jednotky na plochou střechu zohledněte mj. dodatečně k požadavkům pro montáž na podlahu a stěnu také následující opatření:

- V důsledku vyšší montážní polohy při montáži na plochou střechu se provozní zvuky venkovní jednotky šíří silněji než při montáži na podlahu. Střešní plochy jsou obvykle zvukotěsnější než podlahové plochy.
  Aby se zabránilo zatěžování hlukem, venkovní jednotku instalujte s dostatečným odstupem od sousedících budov. Popř. naplánujte ze strany stavby vhodná opatření ke snížení hluku. Při posuzování šíření zvuku berte v úvahu akustickou reflexi na povrchu budovy: viz projekční návod.
- V případě potřeby zajistěte opatření ze strany stavby na ochranu proti větru, např. clony, stěny atd.
- Zkontrolujte, zda není z důvodu konstrukční výšky venkovní jednotky překročena příslušná výška budovy např. podle plánu zástavby.
- Za účelem servisu a údržby umožněte snadný, celoroční přístup k venkovní jednotce. Naplánujte dostatečné plochy na údržbu, které splňují bezpečnostní předpisy.
  Namontujte vhodná ochranná zařízení, např. kotvicí body, které splňují bezpečnostní předpisy.
- Doporučení: montáž tepelného čerpadla na železobetonový strop
- Venkovní jednotku zapojte do ochrany před bleskem.
- Montáž na ploché střechy s nízkou plošnou hmotností (např. střechy vyrobené z dřevěných krokví nebo trapézových plechů) **není povolena**.

Montáž venkovní jednotky (pokračování)

- Při montáži na plochou střechu může dojít ke značnému zatížení větrem v závislosti na zóně zatížení větrem a na výšce budovy. Nosnou konstrukci nechte dimenzovat odborným projektantem se zohledněním DIN 1991-1-4.
- Zvýšené zatížení střechou a větrem musí být zohledněno ve statice a při upevnění venkovní jednotky. Dodržujte specifikace stanovené odborným projektantem s ohledem na statiku, vzdálenost od okrajů budovy a zvukovou koncepci.

Montáž na šikmou střechu

Doporučení: Montáž na podlahu, montáž na stěnu nebo montáž na plochou střechu
Pokud je venkovní jednotka přesto namontována na šikmou střechu, platí stejné požadavky jako pro montáž na plochou střechu.

Instalace

- Venkovní jednotku instalujte jen na volném prostranství podle ČSN EN 378-3.
- Bezpodmínečně dbejte údajů týkajících se tvorby hluku.
  Nárokování technického návodu Hluk se musí v každém případě dodržovat.
- Při instalaci tepelného čerpadla na pozemku se musí dodržovat vzdálenosti k sousednímu pozemku podle příslušného ustanovení stavebního úřadu.
- Neinstalujte stranou vyfukování ke stěně domu proti hlavnímu směru větru.
- Při odmrazování vystupuje z otvorů vzduchového kanálu venkovní jednotky chladná pára. Výstup páry berte při instalaci v úvahu (volba místa instalace, vyrovnání venkovní jednotky).
- Stěnové průchodky a ochranné trubky pro potrubí chladiva a elektrická spojovací vedení zhotovte bez tvarovek a změn směru.
- Zajistěte zařízení na ochranu venkovní jednotky před mechanickým poškozením, např. ochranu proti nárazu míčků.
- Při výběru místa instalace zohledněte vlivy prostředí a počasí, např. povodně, vítr, sníh, led atd. V případě potřeby nainstalujte vhodné ochranné pomůcky.

Instalace v garážích, krytých parkovištích a parkovištích:

- Před montáží je třeba pro daný případ vyjasnit, zda je montáž přípustná podle předpisů pro garáže a parkovací místa (GaStellV, GaStplVO, BetrVO).
- Venkovní jednotku popř. chraňte před poškozením ochranou proti nárazu. Tuto ochranu proti nárazu navrhněte tak, aby náraz vozidla s příslušnou maximální rychlostí nezpůsobil poškození chladicího okruhu.
- Instalace v podzemní garáži **není** přípustná.

Instalace v blízkosti pobřeží: Vzdálenost < 1000 m

V pobřežních oblastech zvyšují částečky soli a písku ve vzduchu pravděpodobnost koroze:

- Tepelné čerpadlo instalujte chráněné před přímým mořským větrem.
- Popř. umístěte ochranu před větrem. Dodržujte minimální vzdálenosti od tepelného čerpadla: Viz kapitola „Minimální vzdálenosti“.

Povětrnostní vlivy

- Při montáži na místech vystavených větru: zohledněte zatížení větrem.
- Venkovní jednotku zapojte do ochrany před bleskem.
- Při plánování ochrany před počasím nebo domovního zabudování zohledněte příjem tepla (topný provoz) a odvod tepla (chladicí provoz) zařízení.

Kondenzát

V regionech, ve kterých poklesne venkovní teplota často pod 0 °C, doporučujeme vestavět elektrické doplňkové vytápění pro vanu na kondenzát venkovní jednotky.

Montáž na podlahu a montáž na stěnu:

- Zajistěte volný odtok kondenzátu.
- Kondenzát nechte vsakovat do pevného štěrkového lože pod venkovní jednotkou.

Montáž na střechu:

- Volný odtok kondenzátu na střešní plochu není přípustný, neboť se tak mohou tvořit vrstvy ledu. Vrstvy ledu na střeše, popř. brání volnému odtoku dalšího kondenzátu a způsobují vyšší střešní zatížení.
- Pro odvod kondenzátu použijte elektrické doplňkové vytápění.
- K odtoku kondenzátu připojte hadici pro odvod kondenzátu venkovní jednotky k izolovanému odvodu kondenzátu. Hadice pro odvod kondenzátu je součástí dodávky elektrického doplňkového vytápění pro odvod kondenzátu.
  Hadici pro odvod kondenzátu zaveďte případně přes sifon.

Upozornění
Aby nedocházelo ke tvoření kondenzátu, musí se všechny viditelně instalované komponenty, jako např. trubky, čerpadla atd. opatřit utěsněním vůči difúzi par s tepelnou izolací.

Pro potlačení zvuku v pevném materiálu a vibrací mezi budovou a venkovní jednotkou

- U kabelové průchodky **nad** úrovní terénu instalujte za účelem kompenzace vibrací v potrubí chladiva trubková kolena: viz „Připojení potrubí chladiva“.
- Elektrické spojovací kabely vnitřní/venkovní jednotky instalujte bez tahu.

Montáž venkovní jednotky (pokračování)

- Montáž provádějte pouze na stěnách s vysokou plošnou hmotností (> 250 kg/m²), ne na odlehčených zdech, krovech atd.
- Součástí dodávky konzol pro montáž na stěnu jsou součásti k potlačení vibrací.
  Při montáži na podlahu používejte pouze přiložené silentbloky.
  Žádné další tlumiče vibrací, pružiny, silentbloky atd. nepoužívejte.
- Při montáži venkovní jednotky na ploché střechy existuje riziko, že zvuk v pevném materiálu a vibrace budou přenášené do budovy.
  Pokud je venkovní jednotka namontována na volně stojících garážích může při potlačení zvuku a vibrací v pevném materiálu dojít k rušivým zvukům v důsledku zesílení rezonance.
- Při instalaci potrubí chladiva ze strany stavby v KG trubce:
  Po instalaci potrubí chladiva naplňte trubku KG pískem.

Projekční návod

Místo montáže

- Maximální geodetická výška místa montáže: 1500 m n.m.
- Zvolte stanoviště s dobrou cirkulací vzduchu pro odvod ochlazeného vzduchu a přívod teplého vzduchu.
- Neinstalujte do rohů místností, výklenků nebo mezi zdi. Mohl by způsobit vzduchový zkrat mezi vyfukovaným a nasávaným vzduchem.

  Pozor
  Vzduchový zkrat při **topném provozu** má za následek opětovné nasávání ochlazeného vyfukovaného vzduchu. To může mít za následek nižší účinnost tepelného čerpadla a problémy při odmrazování.
  Zabraňte vzduchovému zkratu.

  Pozor
  Vzduchový zkrat při **chladicím provozu** má za následek opětovné nasávání ohřátého vyfukovaného vzduchu. To může způsobit poruchy vysokého tlaku.
  Zabraňte vzduchovému zkratu.
- Při instalaci zařízení na místě se silným působením větru je třeba zabránit nepříznivému vlivu větru na ventilátory. Silný vítr může rušit proud vzduchu skrz výparník. V případě potřeby zajistěte opatření ze strany stavby na ochranu proti větru, např. clony, stěny atd.
- Zohledněte délky potrubí chladiva: Viz kapitola „Připojení potrubí chladiva“.
- Místo montáže zvolte tak, aby nemohlo dojít k ucpání výparníku listím, sněhem apod.
- Při volbě místa montáže zohledněte zákony šíření zvuku a odrazu zvuku.

  Projekční návod
- Neinstalujte ji nad sklepními šachtami nebo nad podlahovou vanou.
- Neinstalujte v blízkosti oken ložnice.
- Aby se zabránilo zvýšenému zatížení větrem, dodržujte vzdálenost 1 m od okrajů a rohů budovy.
- Dodržujte min. odstup 3 m od chodníků, okapů nebo povrchově uzavřených ploch. V důsledku ochlazeného vzduchu v oblasti vyfukování hrozí při vnějších teplotách pod 10 °C nebezpečí tvorby náledí.
- Zabraňte vzduchovému zkratu s větracími zařízeními. Dodržujte odstup min. 3 m od oblasti nasávání větracích zařízení.
- Místo montáže musí být snadno přístupné, např. za účelem údržby: viz „Minimální vzdálenosti“.

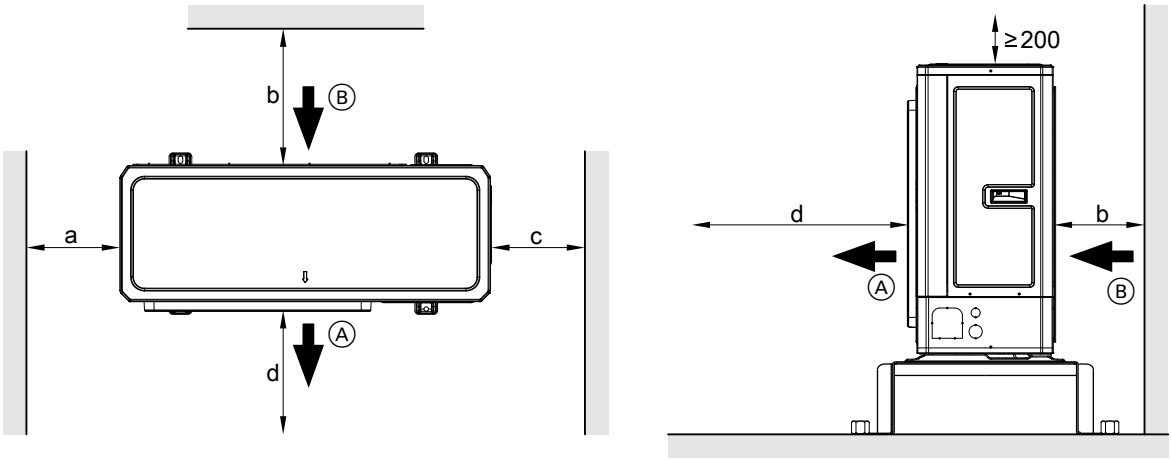
Dodatečné požadavky při montáži na plochou střechu:

- Venkovní jednotku na ploché střeše neinstalujte bezprostředně vedle nebo nad obývací pokoje a ložnice.
- Neumisťujte jej před okna nebo dodržujte vzdálenost 1 m od okna.
- Z důvodu zvýšeného statického zatížení (zatížení střechou / větrem) a zvýšených zvukových požadavků při montáži na plochou střechu je nutná účast odborných projektantů. Odborný projektant definuje požadavky na statiku, vzdálenost od okrajů budovy a zvukové koncepce.

Montáž venkovní jednotky (pokračování)

Minimální vzdálenosti u 1 venkovní jednotky

Venkovní jednotka s 1 ventilátorem

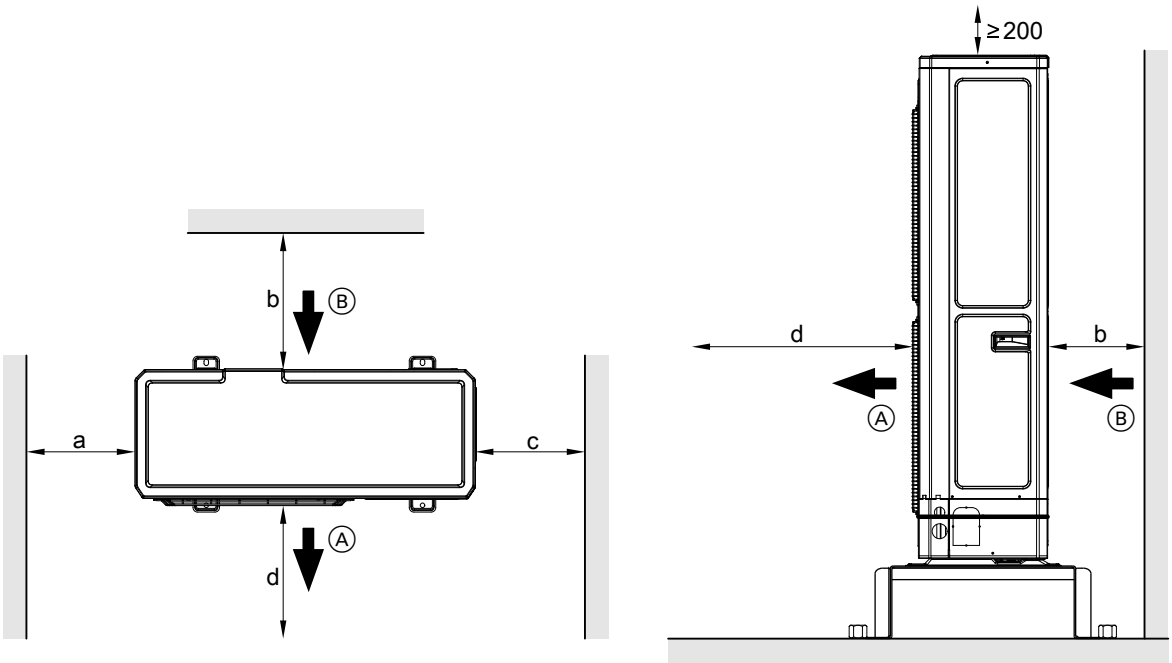


Obr. 5

Ⓐ Výstup vzduchu
Ⓑ Vstup vzduchu
d Minimální vzdálenosti pro servis a údržbu

Kabelová průchodka	Rozměry v mm			
	a	b	c	d
Nad úrovní terénu	≥ 100	≥ 100	≥ 300	≥ 1000
Pod úrovní terénu	≥ 100	≥ 400	≥ 300	≥ 1000

Venkovní jednotka se 2 ventilátory



Obr. 6

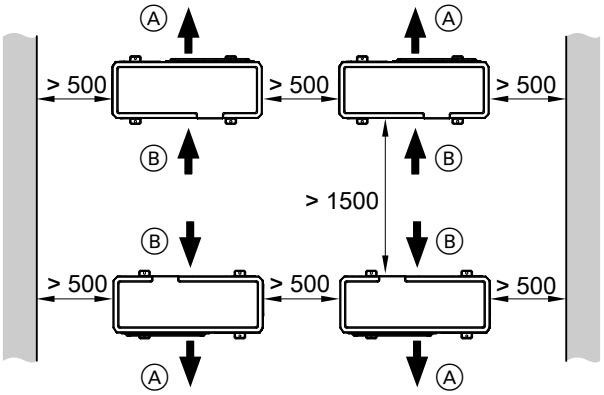
Ⓐ Výstup vzduchu
Ⓑ Vstup vzduchu
d Minimální vzdálenosti pro servis a údržbu

Montáž venkovní jednotky (pokračování)

Kabelová průchodka	Rozměry v mm			
	a	b	c	d
Nad úrovní terénu	≥ 100	≥ 200	≥ 300	≥ 1000
Pod úrovní terénu	≥ 100	≥ 400	≥ 300	≥ 1000

Minimální vzdálenosti u kaskády tepelných čerpadel (max. 5 venkovních jednotek)

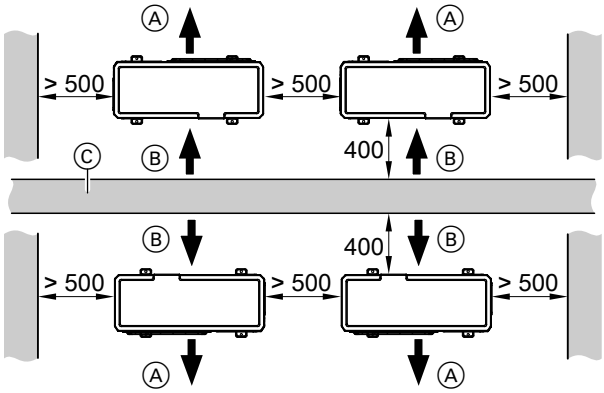
Protilehlé uspořádání bez dělicí stěny



Obr. 7

Ⓐ Výstup vzduchu
Ⓑ Vstup vzduchu

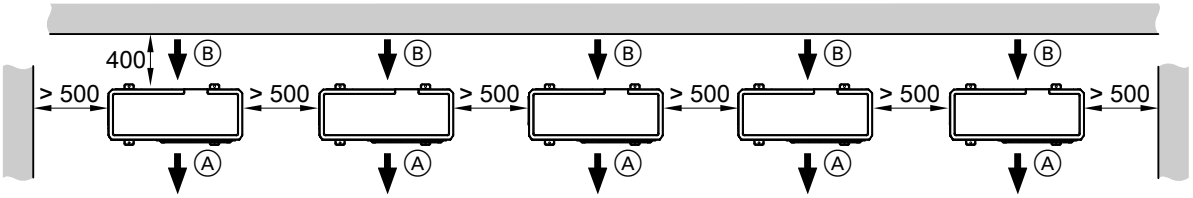
Protilehlé uspořádání s dělicí stěnou



Obr. 8

Ⓐ Výstup vzduchu
Ⓑ Vstup vzduchu
Ⓒ Dělicí stěna

Uspořádání do série



Obr. 9

Ⓐ Výstup vzduchu
Ⓑ Vstup vzduchu

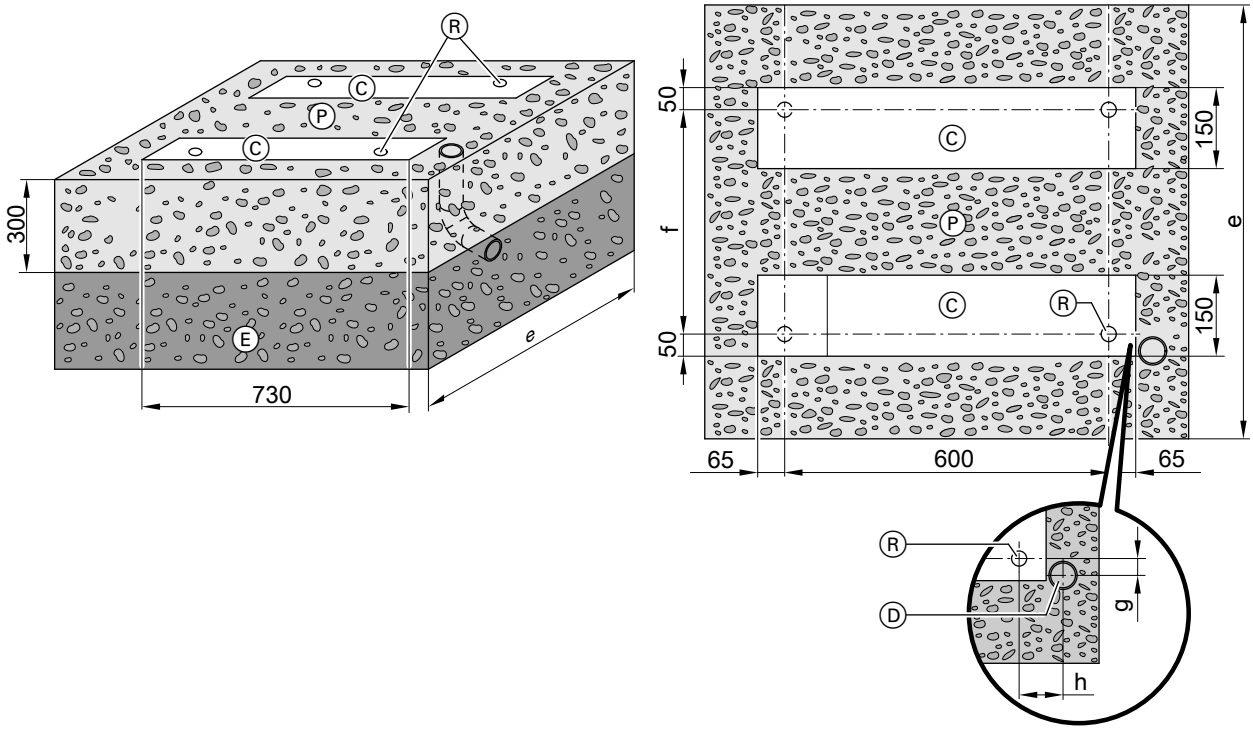
Montáž na podlahu

Základy

Podlahové konzoly namontujte na 2 vodorovné základové pásy. Doporučujeme zhotovit betonový základ podle obrázku. Uvedené tloušťky vrstev představují průměrné hodnoty. Tyto hodnoty se musí přizpůsobit místním podmínkám. Dodržujte stavebně technické předpisy.

6151300

Montáž venkovní jednotky (pokračování)



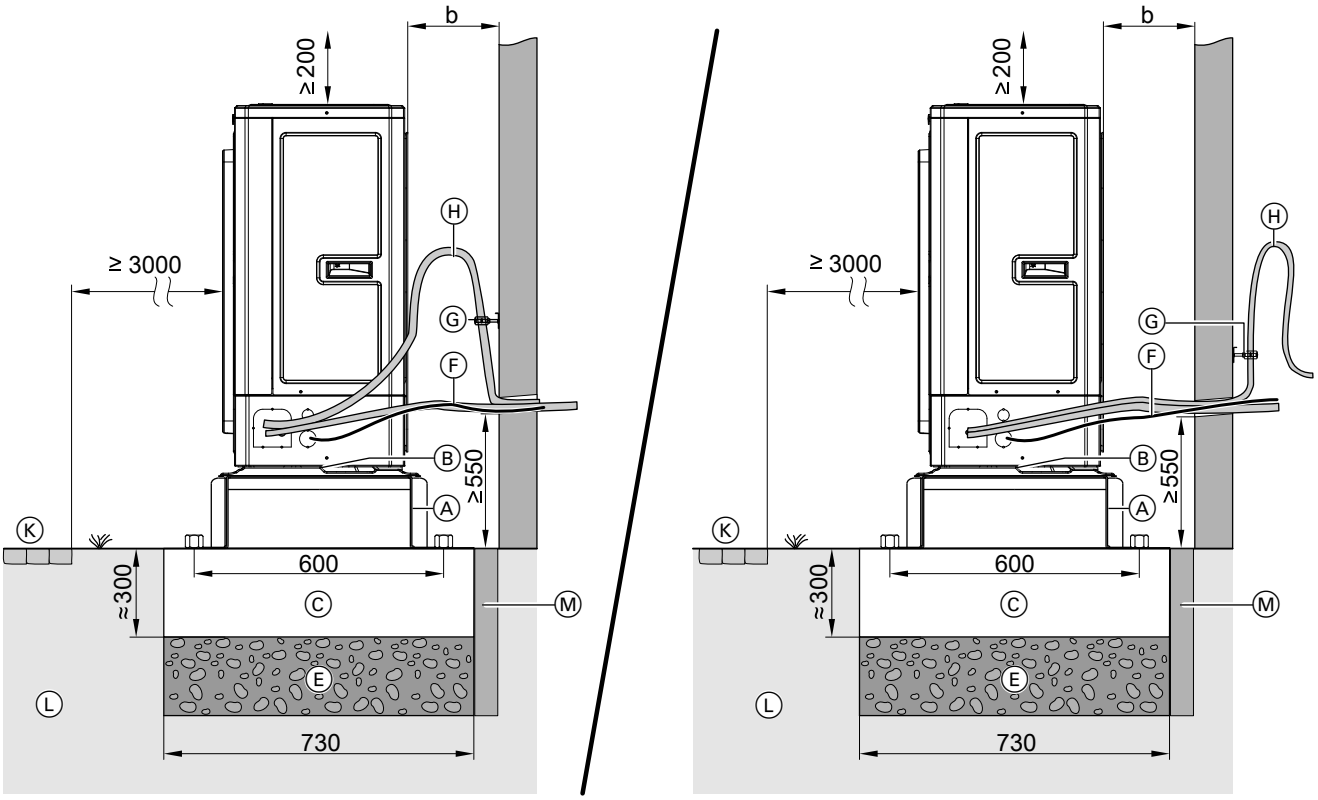
Obr. 10

Ⓒ Základové pásy
Ⓓ Jen u kabelové průchodky pod úrovní terénu: KG-trubkaDN 125 s víkem a 2 trubkovými koleny 45°, utěsnění kabelové průchodky ve víku ze strany stavby
Ⓔ Ochrana základu před mrazem (udusaný štěrk, např. 0 až 32/56 mm), tloušťka vrstvy podle místních požadavků a předpisů stavební techniky
Ⓟ Štěrkové lože pro vsakování kondenzátu
Ⓡ Upevňovací body pro konzoly pro montáž na podlahu:
Používejte ukotvení s tažnou silou min. 2,5 kN.

Venkovní jednotka	Rozměry v mm			
	e	f	g	h
S 1 ventilátorem	1000	650	90	130
Se 2 ventilátory	1000	576	90	130

Montáž venkovní jednotky (pokračování)

Montáž na podlahu s konzolou, průchodka vedení nad úrovní terénu



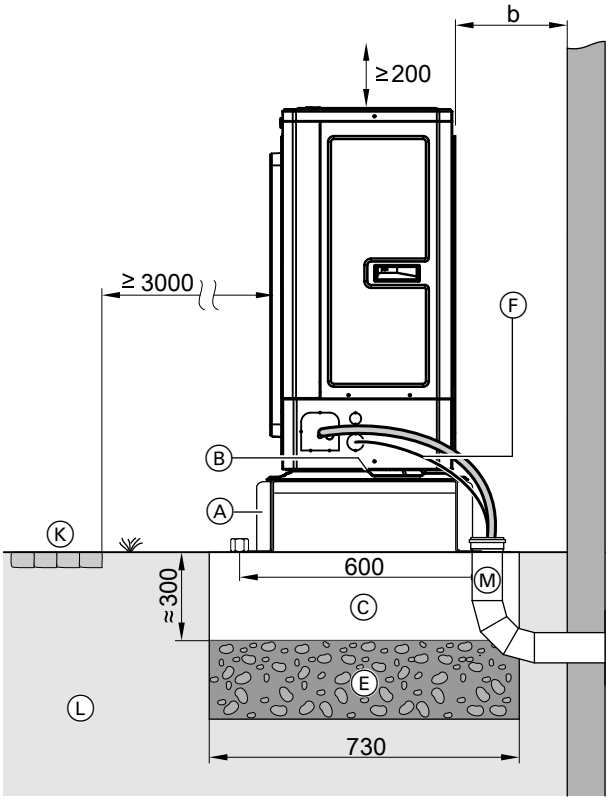
Obr. 11

b Vzdálenost od stěny v případě průchodky vedení **nad** úrovní terénu: viz „Minimální vzdálenosti“.
Ⓐ Konzoly pro montáž na podlahu
Ⓑ Otvory ve spodním plechu pro volný odtok kondenzátu:
Otvory nezavírejte.
Ⓒ Základové pásy
Ⓔ Ochrana základu před mrazem (udusaný štěrk, např. 0 až 32/56 mm), tloušťka vrstvy podle místních požadavků a předpisů stavební techniky
Ⓕ Elektrické spojovací vedení vnitřní/venkovní jednotky a kabel pro připojení k síti venkovní jednotky:
Kabely instalujte bez tahu.
Ⓖ Příchytky trubky s vložkou EPDM
Ⓗ Trubkové koleno pro kompenzaci vibrací v potrubí horkého plynu:
Doporučujeme instalovat kompenzační koleno obzvláště u vedení < 5 m.
Ⓚ Chodník, terasa
Ⓛ Zem
Ⓜ Elastická dělicí vrstva mezi základem a budovou

Potlačení zvuku a vibrací
Další informace o kompenzaci vibrací: Viz kapitola „Potlačení zvuku a vibrací“ na straně 25.

Montáž venkovní jednotky (pokračování)

Montáž na podlahu s konzolou, kabelová průchodka pod úrovní terénu



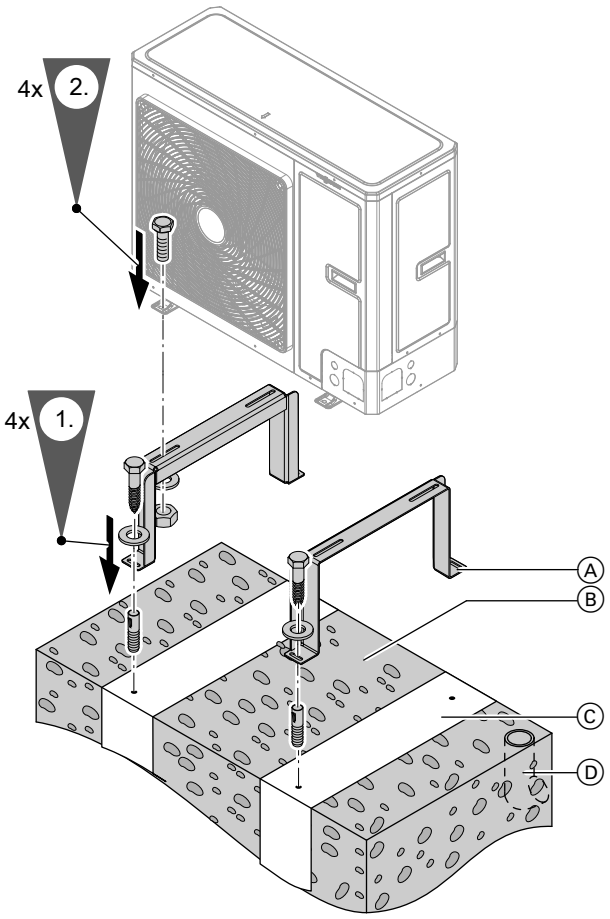
Obr. 12

b Vzdálenost od stěny v případě průchodky vedení **pod** úrovní terénu: viz „Minimální vzdálenosti“.
Ⓐ Konzoly pro montáž na podlahu
Ⓑ Otvory ve spodním plechu pro volný odtok kondenzátu:
Otvory nezavírejte.
Ⓒ Základové pásy
Ⓔ Ochrana základu před mrazem (udusaný štěrk, např. 0 až 32/56 mm), tloušťka vrstvy podle místních požadavků a předpisů stavební techniky
Ⓕ Elektrické spojovací vedení vnitřní/venkovní jednotky a kabel pro připojení k síti venkovní jednotky:
Kabely instalujte bez tahu.
Ⓚ Chodník, terasa
Ⓛ Zem
Ⓜ KG trubka DN 125 s víkem a 3 trubkovými koleny 30°, utěsnění kabelové průchodky ve víku ze strany stavby

Montáž venkovní jednotky na základ

⚠ **Nebezpečí**
V důsledku netěsností v potrubí chladiva se může v KG trubce shromažďovat chladivo. Některá chladiva, např. R32, tvoří se vzduchem hořlavé směsi. Požáry mohou vést k vážným poškozením na zdraví.
Při práci na KG trubce dbejte na těsnost potrubí chladiva.

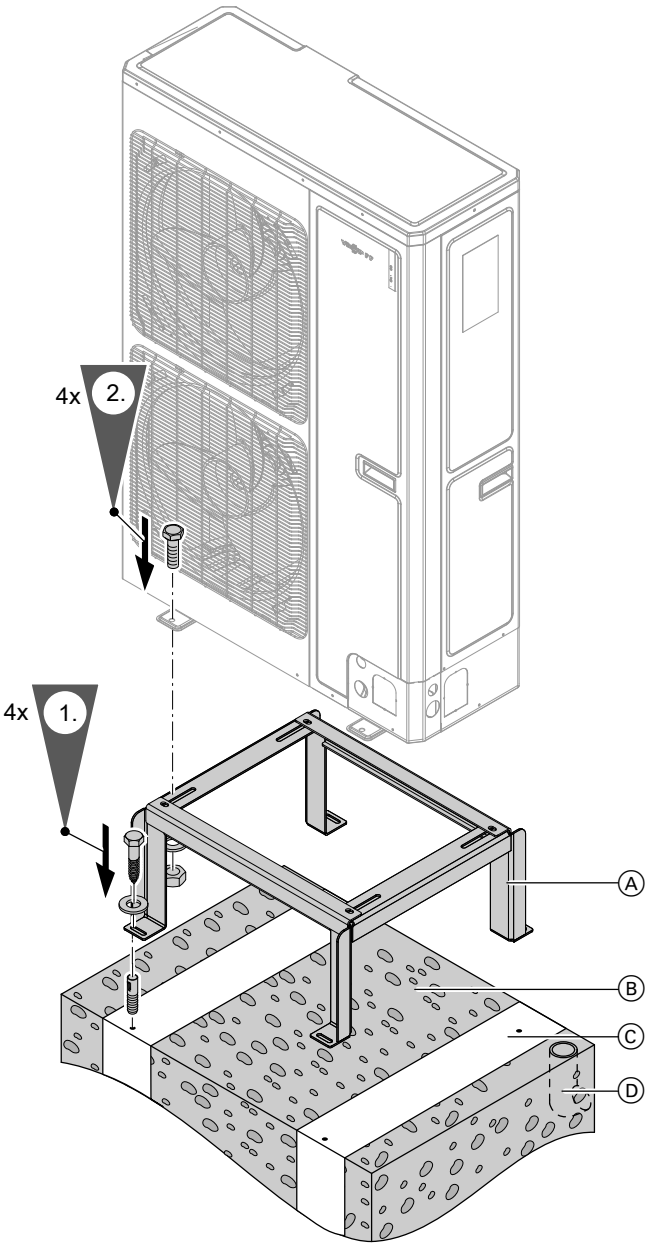
Upozornění
*Doporučujeme ponechat kondenzát **volně** odtékat, bez odvodu kondenzátu.*



Obr. 13

Ⓐ Konzola pro montáž na podlahu (příslušenství)
Ⓑ Štěrkové lože pro vsakování kondenzátu
Ⓒ Betonový základ: Viz kapitola „Základy“.
Ⓓ KG trubka DN 125 (jen u průchodky pod úrovní terénu)

Montáž venkovní jednotky (pokračování)



Obr. 14

Ⓐ Konzola pro montáž na podlahu (příslušenství)
Ⓑ Štěrkové lože pro vsakování kondenzátu
Ⓒ Betonový základ: Viz kapitola „Základy“.
Ⓓ KG trubka DN 125 (jen u průchodky pod úrovní terénu)

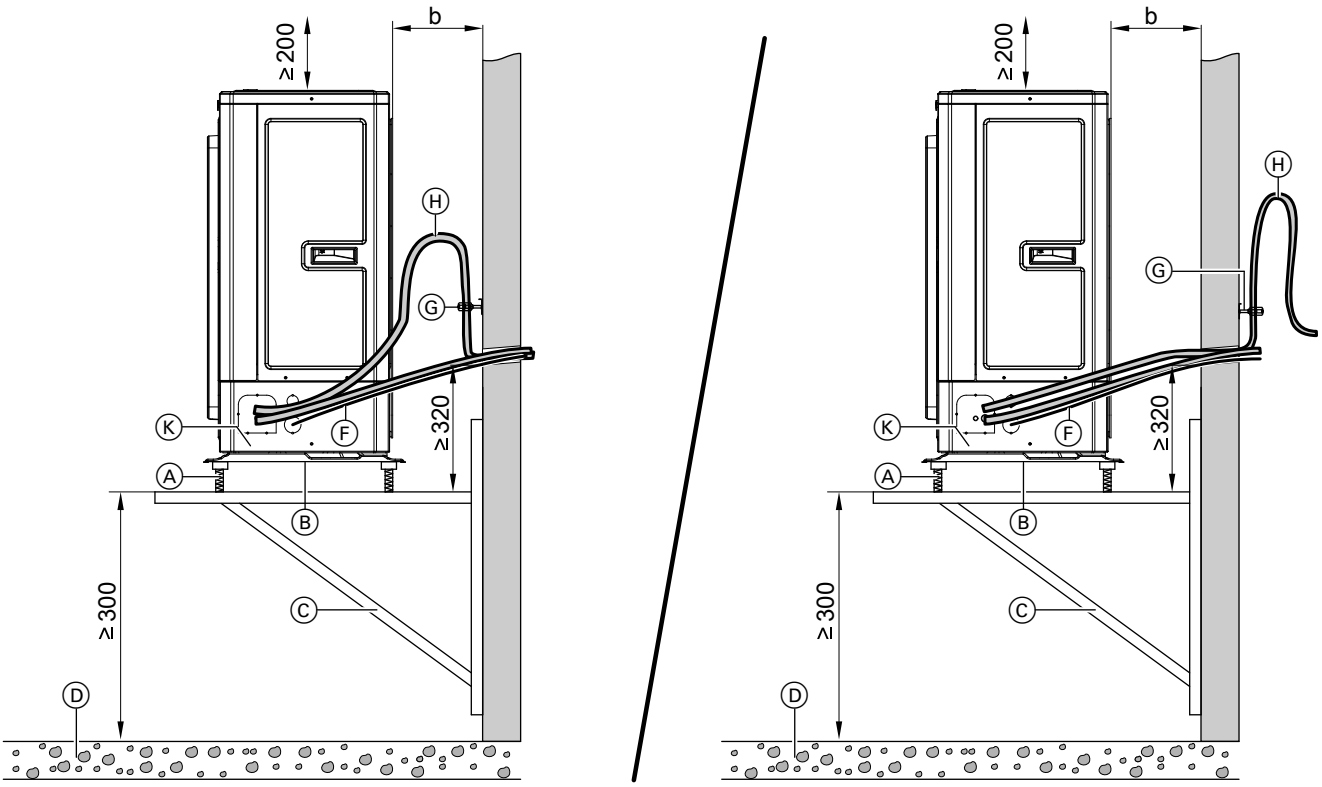
Montáž na stěnu

Montáž proveďte **jen** pomocí sady konzol pro montáž na stěnu (příslušenství).

Samostatný návod k montáži

Montáž venkovní jednotky (pokračování)

Montáž na stěnu se sadou konzol pro montáž na stěnu



Obr. 15

b Vzdálenost od stěny: Viz kapitola „Minimální vzdálenosti“.
Ⓐ Tlumič vibrací konzoly
Ⓑ Otvory ve spodním plechu pro volný odtok kondenzátu:
Otvory nezavírejte.
Ⓒ Konzola pro montáž na stěnu (příslušenství)
Ⓓ Štěrkové lože pro vsakování kondenzátu
Ⓕ Elektrické spojovací vedení vnitřní/venkovní jednotky a kabel pro připojení k síti venkovní jednotky:
Kabely instalujte bez tahu.
Ⓖ Příchytky trubky s vložkou EPDM
Ⓗ Trubkové koleno pro kompenzaci vibrací v potrubí horkého plynu
Doporučujeme instalovat kompenzační koleno obzvláště u vedení < 5 m.
Ⓚ Elektrické doplňkové vytápění pro vanu na kondenzát

Potlačení zvuku a vibrací
Další informace o kompenzaci vibrací: Viz kapitola „Potlačení zvuku a vibrací“ na straně 25.

Montáž vnitřní jednotky

Přeprava

! **Pozor**
Nárazy a zatížení v tlaku a tahu mohou způsobit poškození vnějších stěn zařízení.
Nezatěžujte horní stranu přístroje, přední ani boční stěny.

Montáž vnitřní jednotky (pokračování)

Požadavky na místo instalace

Nebezpečí
Prach, plyny a výpary mohou způsobit poškození zdraví a výbuch.
Na místě instalace zabraňte tvorbě prachu, úniku plynů a par.

Nebezpečí
V důsledku unikajícího hořlavého chladiva (R32) hrozí v místnostech s nedostatečným přívodem vzduchu nebezpečí požáru.
- Dodržujte min. plochu místnosti.
- Zajistěte dostatečný přívod a odvod vzduchu.
- V místě instalace neprovozujte zápalné zdroje, např. zdroj tepla závislý na vzduchu v místnosti, otevřený plamen, zapnutý plynový spotřebič, elektrické topení atd.
  V místě instalace nekuřte.
- Ve vzdálenosti 1 m kolem dílů zařízení vedoucích chladivo musí elektrické provozní prostředky splňovat požadavky týkající se oblastí ohrožených výbuchem, zóna 2.

Pozor
Nepříznivé klima místnosti může vést k poruchám činnosti a poškození zařízení.
- Místo instalace musí být suché a chráněné před mrazem.
- Max. relativní vlhkost vzduchu 70 % (odpovídá absolutní vlhkosti vzduchu cca 25 g vodní pára/kg suchý vzduch)
- Teplota prostředí
  Nástěnná vnitřní jednotka: 5 až 35 °C
  Vnitřní jednotka s integrovaným zásobníkovým ohřívačem vody: 0 až 35 °C

Min. plocha místnosti ve spojení s chladivem R32

Bezpodmínečně dodržujte min. plochu místnosti 3 m^2.
- Min. plochu místnosti můžete vypočítat ve společném prostoru.
- Pokud se z důvodu delšího potrubí chladiva doplňuje chladivo, pak není potřebné přizpůsobení min. plochy místnosti.
- Bezpodmínečně dodržujte max. plnicí množství 1850 g.

Minimální velikost prostoru (podle EN 378) ve spojení s chladivem R410A

Z použitého chladiva a z plnicích množství vyplývá minimální velikost prostoru 5,7 m^3.

U potrubí délky > 10 m se musí chladivo doplňovat. Minimální velikost prostoru musí být nově vypočtena pro kompletní plnicí množství.

Minimální velikost prostoru místa instalace závisí podle normy ČSN EN 378 na plnicím množství a složení chladiva.

$$V_{min} = \frac{m_{max}}{G}$$

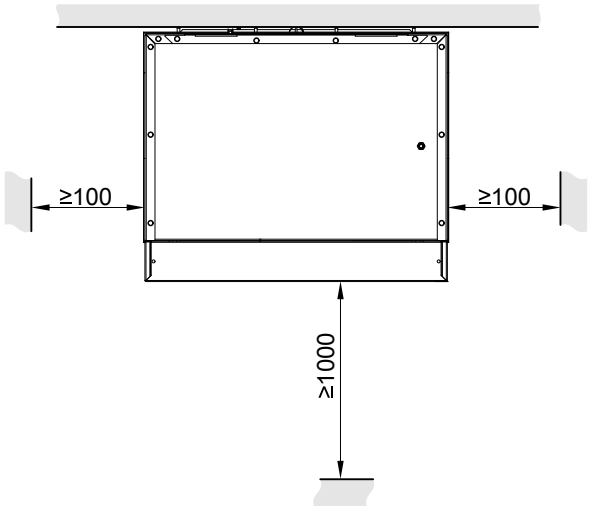
V_{min} Min. velikost prostoru v m^3
m_{max} Max. plnicí množství chladiva v kg
G Praktická mezní hodnota podle normy ČSN EN 378, závislá na složení chladiva
Pro R410A: 0,44 kg/m^3

Upozornění
Pokud instalujete do jedné místnosti několik tepelných čerpadel, je nutné spočítat minimální velikost prostoru podle přístroje s největším plnicím množstvím.

Minimální vzdálenosti

Ve spojení s chladivem R32:
Dodatečně k minimálním vzdálenostem bezpodmínečně dodržujte minimální plochu místnosti.

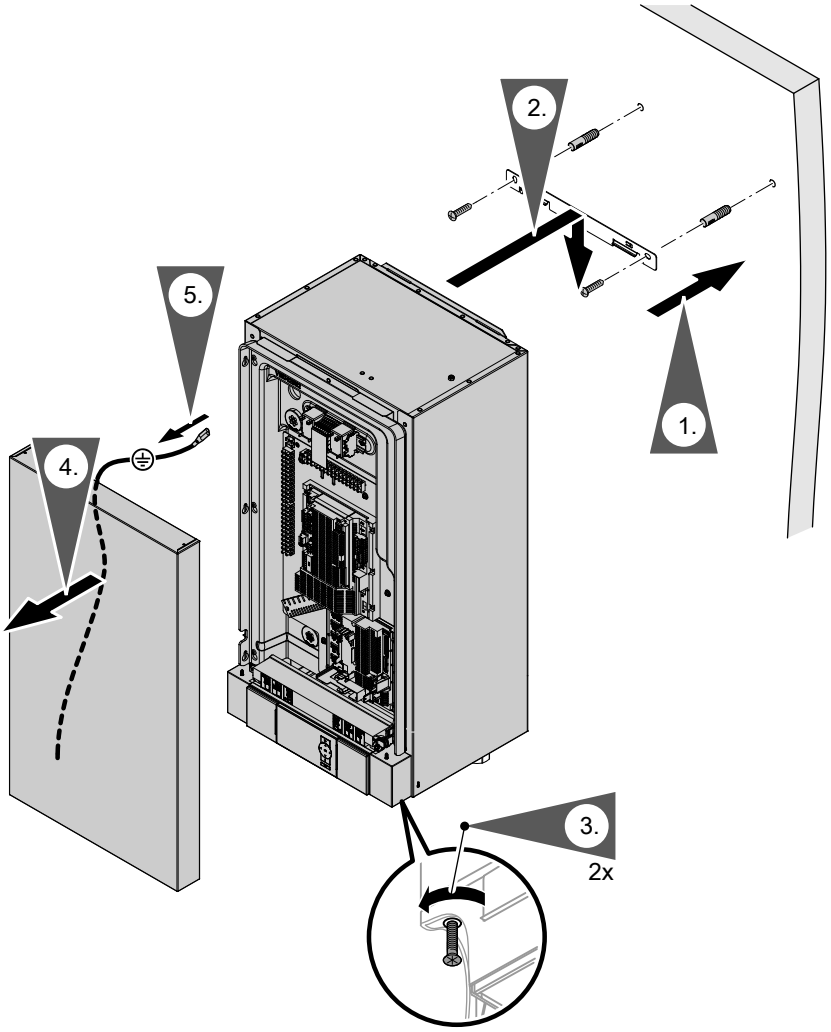
Montáž vnitřní jednotky (pokračování)



Obr. 16

Montáž vnitřní jednotky na stěnu

Upozornění
Zohledněte hmotnost vnitřní jednotky: viz „technické údaje“.
Zkontrolujte stav montážní stěny. Používejte upevňovací materiál s dostatečnou nosností.



Obr. 17

6151300

Připojení potrubí chladiva

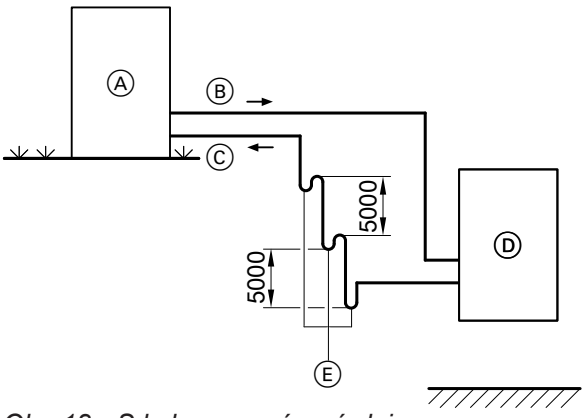
- Venkovní jednotka je již předem naplněna chladivem.
- Průchodkové objímky pro utěsnění otvoru pro potrubí chladiva jsou součástí dodávky vnitřní jednotky.
- Potrubí chladiva s hořlavým chladivem (R32) musí být mezi vnitřní a venkovní jednotkou instalováno bez přerušení (ČSN EN 60335).

Kolena pro přenos oleje

Kolena pro přenos oleje zajišťují spolehlivé zpětné vedení chladiva do kompresoru.

Pozor
Chyby při projektování a montáži kolen pro přenos oleje mohou způsobit poškození přístroje.
- Venkovní jednotka je instalována o více než 5 m výše než vnitřní jednotka:
  Do svislého potrubí horkého plynu namontujte kolena navrácení oleje.
- Vnitřní jednotka je instalována výše než venkovní jednotka:
  Nemontujte kolena pro přenos oleje.

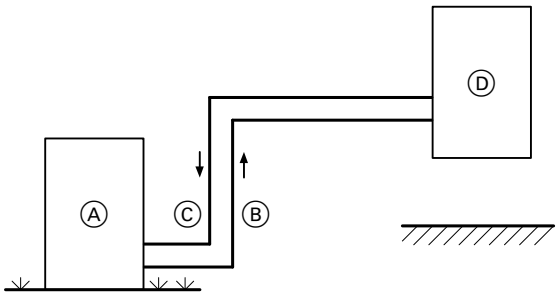
Venkovní jednotka výše než vnitřní jednotka



Obr. 18 S koleny navrácení oleje

Ⓐ Venkovní jednotka
Ⓑ Potrubí horkého plynu
Ⓒ Potrubí kapaliny
Ⓓ Vnitřní jednotka
Ⓔ Kolena navrácení oleje

Vnitřní jednotka vyšší než venkovní jednotka

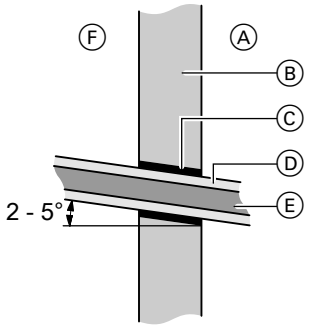


Obr. 19 Bez kolen navrácení oleje

Ⓐ Venkovní jednotka
Ⓑ Potrubí horkého plynu
Ⓒ Potrubí kapaliny
Ⓓ Vnitřní jednotka

Připojení potrubí chladiva (pokračování)

Stěnová průchodka



Obr. 20

Ⓐ Mimo budovu
Ⓑ Stěna
Ⓒ Trubka z PVC nebo PE, atd.
Ⓓ Tepelná izolace proti difúzi s uzavřenými jednotkami
Ⓔ Potrubí chladiva
Ⓕ Uvnitř budovy

Vnitřní a venkovní jednotka se vzájemně spojí potrubími chladiva a elektrickým propojovacím kabelem. K tomu jsou potřebné stěnové průchodky. U těchto průchodek je nutné dát pozor na nosné díly, poklopy, těsnicí prvky (např. parotěsné zábrany) atd.

Upozornění
K zabránění přenosu zvuku šířícího se pevným materiálem se nesmí potrubí chladiva dotýkat trubek z PVC nebo PE.

Délky potrubí

- **Max. výškový rozdíl mezi vnitřní jednotkou a venkovní jednotkou:**
  15 m
- **Min. délka potrubí:**
  5 m
- **Max. délka potrubí:**
  Typy B04/06/08: 25 m
  Typy A12/A14/A16: 30 m

Upozornění
U potrubí délky do 10 m není dodatečné napuštění nutné: Viz strana 62.

Potlačení zvuku a vibrací

Upozornění k montáži potrubí

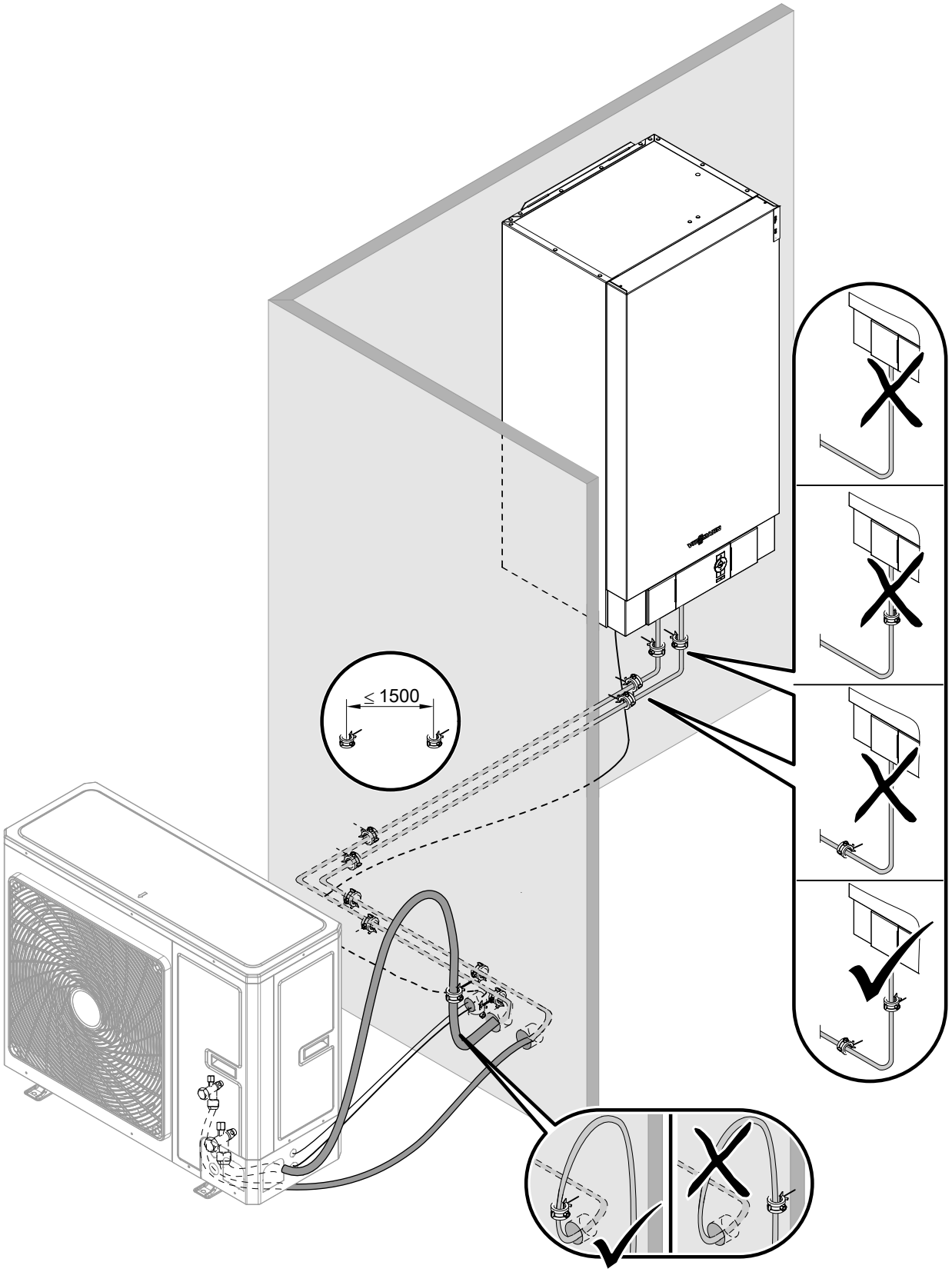
Stěnová průchodka:
- Žádná stěnová průchodka na nosných dílech, poklopech, těsnicích prvcích (např. parotěsných zábranách) atd.
- Vyhněte se zvukovým mostům tzn. žádný dotyk kovu (potrubí chladiva) a konstrukce.

Uložení vedení:
- Elektrické kabely instalujte bez tahu a odděleně od potrubí chladiva.
- Potrubí horkého plynu pokládejte s trubkovým kolenem. Toto opatření snižuje přenos vibrací stěnami trubek.
- Trubkové koleno ke kompenzaci vibrací musí být u krátkého potrubí horkého plynu užší než u delšího potrubí horkého plynu.
- Všechna potrubí chladiva izolujte.

Upevnění potrubí chladiva:
- Potrubí chladiva upevňujte jen příchytkami trubky s měkkou elastickou vložkou (EPDM).
- Trubkové koleno ke kompenzaci vibrací upevněte na konci kolena pomocí příchytky trubky (směr venkovní stěna).
- Potrubí chladiva upevňujte příchytkami trubky ve vzdálenosti max. 2,0 m. Doporučujeme upevnit potrubí chladiva příchytkami trubky ve vzdálenosti 1,5 m.
- Doporučení: Montujte příchytky trubky jen na součástky s plošnou hmotností ≥ 250 kg/m^2.
- Potrubí chladiva nemontujte na dělicích stěnách nebo stropech k místnostem vyžadujícím nízkou úroveň hluku (např. ložnice) není dovolena.

Připojení potrubí chladiva (pokračování)

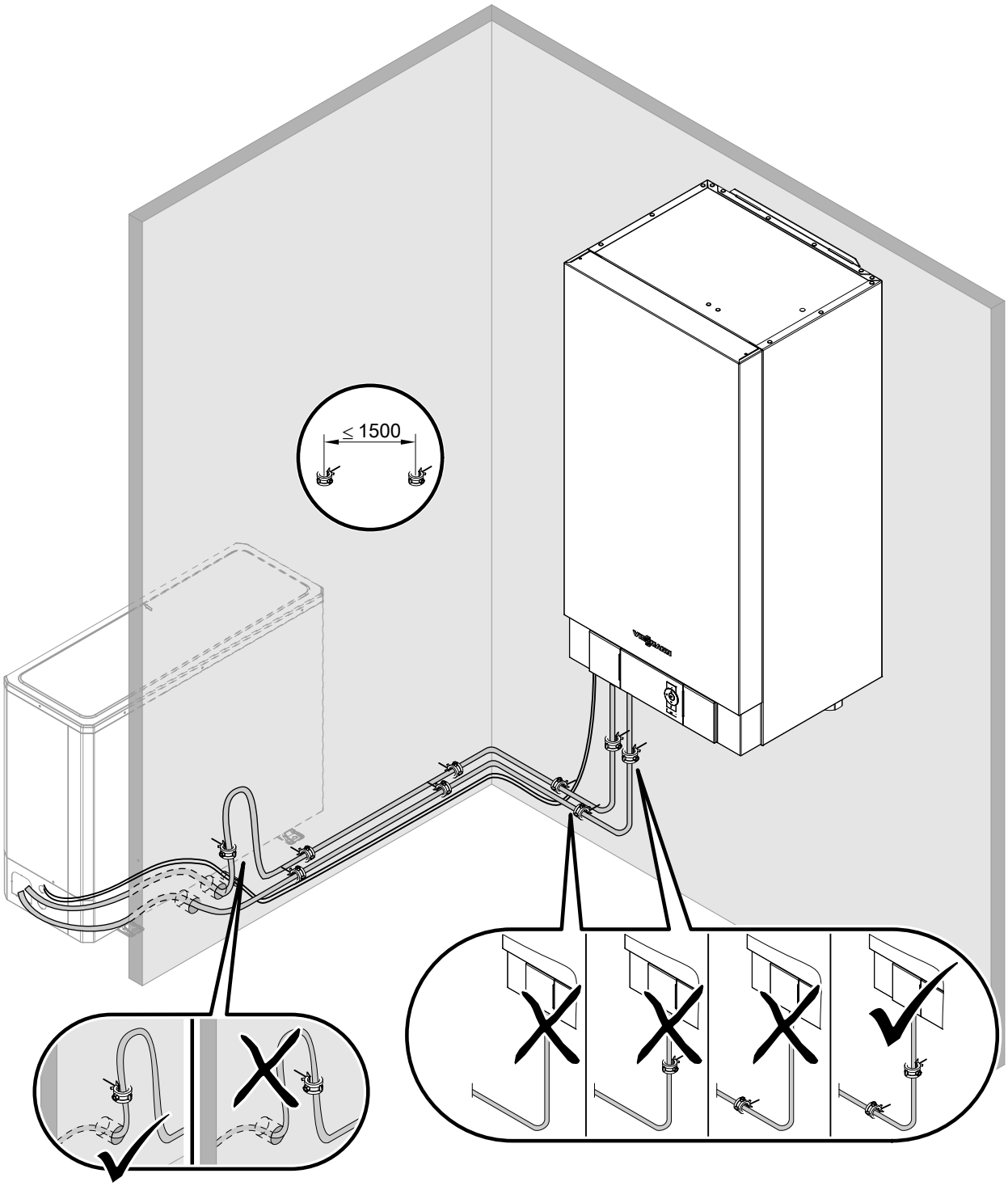
Kompenzace vibrací mimo budovu



Obr. 21

Připojení potrubí chladiva (pokračování)

Kompenzace vibrací v budově



Obr. 22

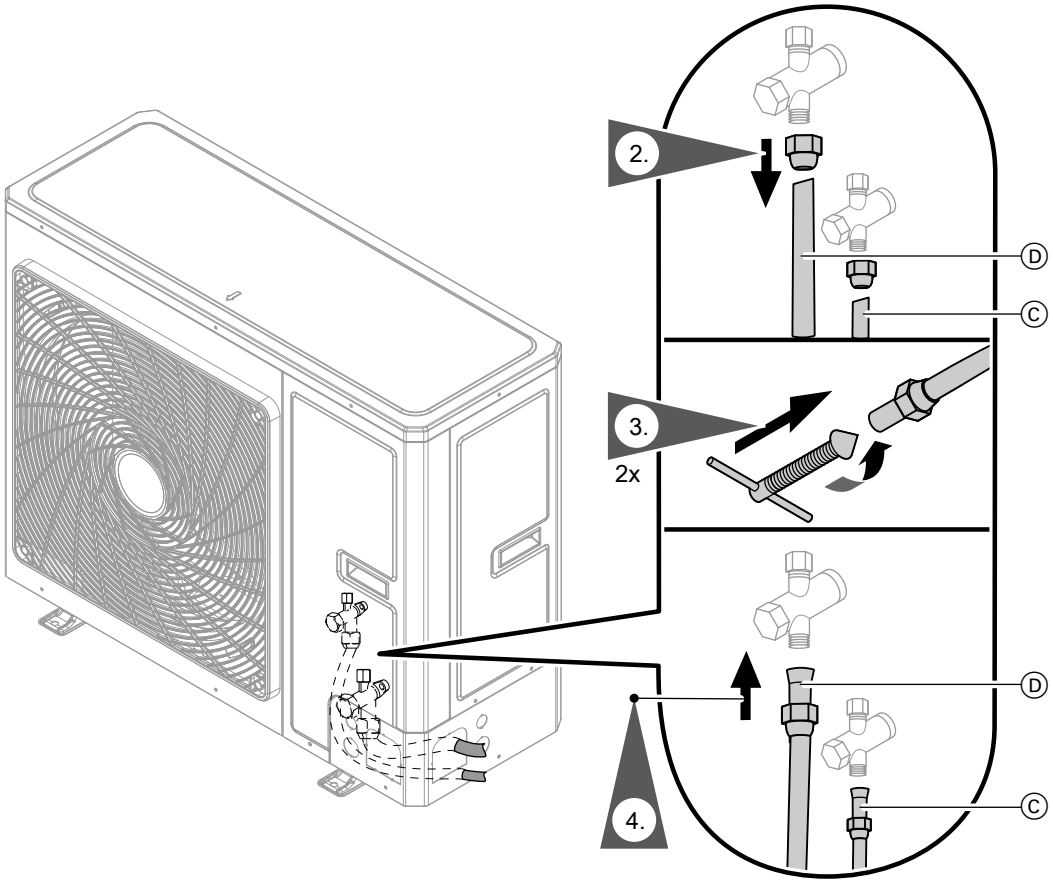
Připojení potrubí chladiva (pokračování)

Venkovní jednotka: připojení potrubí chladiva

Upozornění
Pro průchodku potrubí chladiva jsou na různých místech ve skříni umístěny zářezy:
- *Typy 101.B04 až 101.B06:*
  Potrubí chladiva mohou být instalována směrem dozadu z venkovní jednotky.
- *Typy 101.B08:*
  Potrubí chladiva mohou být instalována na pravé straně nebo směrem dozadu z venkovní jednotky. Pro jednodušší montáž potrubí chladiva je součástí dodávky „připojovací sada pro připojení venkovní jednotky na zadní straně“.
- *Typy 101.A12 až 101.A16:*
  Potrubí chladiva mohou být instalována na pravé straně, směrem dozadu nebo dolů z venkovní jednotky.

1. Odšroubování postranního krytu: Viz strana 47.
   Na požadovaném místě otevřete vyražení na skříni. Vložte vhodnou průchodkovou objímku.

   Upozornění
   Průchodkové objímky pro utěsnění otvoru pro potrubí chladiva jsou součástí dodávky vnitřní jednotky.



Obr. 23 Příklad typ 101.B08

Ⓒ Potrubí kapaliny:
- Typy 101.B04 až 101.B08:
  ∅ 6 mm pro ¼ UNF
- Typy 101.A12 až 101.A16:
  ∅ 10 mm pro ⅝ UNF

Ⓓ Potrubí horkého plynu:
- Typy 101.B04 až 101.B08:
  ∅ 12 mm pro ½ UNF
- Typy 101.A12 až 101.A16:
  ∅ 16 mm pro ⅞ UNF

Připojení potrubí chladiva (pokračování)

Pozor
Znečištění (např. kovové třísky) nebo vlhkost v měděných trubkách potrubí chladiva způsobují poruchy funkce zařízení.
Otvory v potrubí udržujte v poloze směrem dolů nebo je přechodně uzavřete.

Upozornění
- *Řezné hrany na koncích trubky očistěte od otřepů.*
- *Typy 101.B04 až 101.B08:*
  Olemujte přípojky. Nepoužívejte žádné pájené přípojky.
- *Jen typy 101.A12 až 101.A16:*
  Jsou-li použity pájené přípojky: Pájené přípojky pájejte pod ochranným plynem.

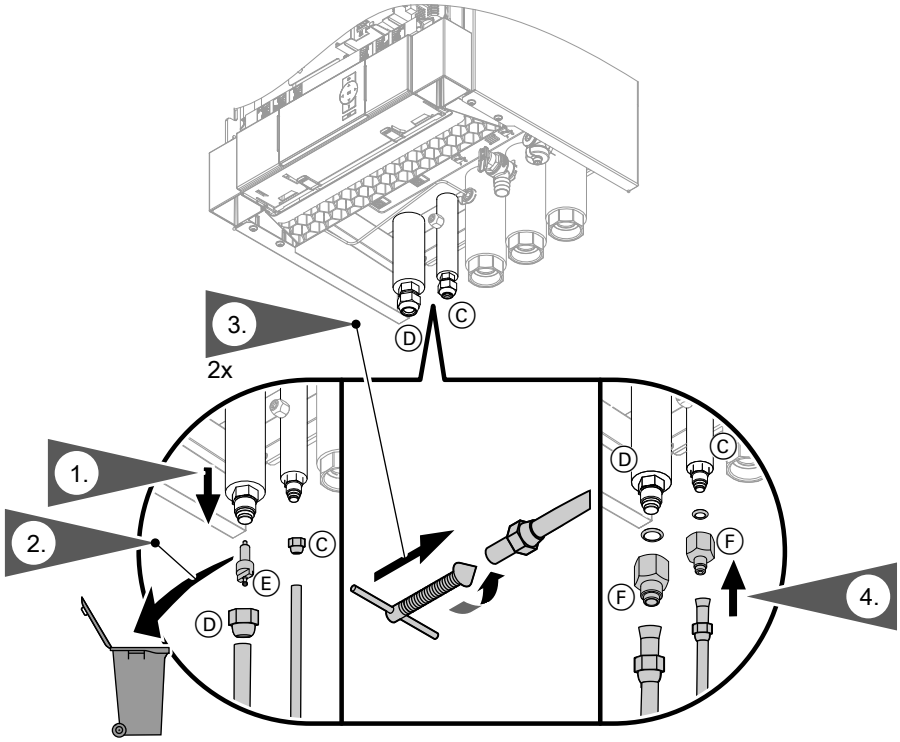
5. Potrubí chladiva izolujte ho proti pronikání tepla a par.

Utahovací momenty pro potrubí chladiva

Potrubí	Přípojka	Utahovací moment v Nm
Vedení kapaliny ∅ 6 mm	⅝ UNF	33 až 42
	¼ UNF	15 až 20
Potrubí horkého plynu ∅ 12 mm	⅞ UNF	63 až 77
	½ UNF	50 až 54
Vedení kapaliny ∅ 10 mm	⅝ UNF	33 až 42
Potrubí horkého plynu ∅ 16 mm	⅞ UNF	63 až 77

Připojení potrubí chladiva (pokračování)

Vnitřní jednotka: připojení potrubí chladiva



Obr. 24

Ⓒ Potrubí kapaliny:
- Typy 101.B04 až 101.B08:
  ∅ 6 mm pro ¼ UNF s redukčním kusem ⅝ UNF
- Typy 101.A12 až 101.A16:
  ∅ 10 mm pro ⅝ UNF

Ⓓ Potrubí horkého plynu:
- Typy 101.B04 až 101.B08:
  ∅ 12 mm pro ½ UNF
- Typy 101.A12 až 101.A16:
  ∅ 16 mm pro ⅞ UNF

Ⓔ Ventil Schrader

Ⓕ Připojovací hrdlo

! **Pozor**
Znečištění (např. kovové třísky) nebo vlhkost v měděných trubkách potrubí chladiva způsobují poruchy funkce zařízení.
Otvory v potrubí udržujte v poloze směrem dolů nebo je přechodně uzavřete.

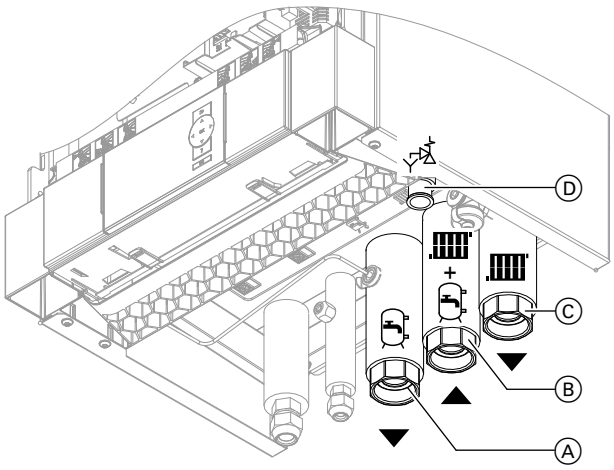
- Řezné hrany na koncích trubky očistěte od otřepů.
- Typy 101.B04 až 101.B08:
  Olemujte přípojky. Nepoužívejte žádné pájené přípojky.
- Jen typy 101.A12 až 101.A16:
  Jsou-li použity pájené přípojky: Pájené přípojky pájejte pod ochranným plynem.

Potrubí chladiva izolujte ho proti pronikání tepla a par.

Utahovací momenty pro potrubí chladiva

Potrubí	Přípojka	Utahovací moment v Nm
Vedení kapaliny ∅ 6 mm	⅝ UNF	33 až 42
	¼ UNF	15 až 20
Potrubí horkého plynu ∅ 12 mm	⅞ UNF	63 až 77
	½ UNF	50 až 54
Vedení kapaliny ∅ 10 mm	⅝ UNF	33 až 42
Potrubí horkého plynu ∅ 16 mm	⅞ UNF	63 až 77

Připojení sekundárního okruhu



Obr. 25

Ⓐ Přívod k zásobníkovému ohřívači(na straně topné vody): G 1¼ (vnitřní závit)
Ⓑ Vratná větev topné vody a vratná větev zásobníkového ohřívače vody: G 1¼ (vnitřní závit)
Ⓒ Přívodní větev topné vody: G 1¼ (vnitřní závit)
Ⓓ Odtoková hadice pojistného ventilu

1. Připojte hydraulická vedení k tepelnému čerpadlu.

> **!** **Pozor**
> Mechanicky zatížená hydraulická spojení způsobují netěsnosti, vibrace a poškození systému.
> Vedení ze strany stavby připojte bez zatížení a momentů.

2. Zkontrolujte těsnost interních hydraulických spojů a hydraulických spojů ze strany stavby.

> **!** **Pozor**
> Netěsná hydraulická spojení způsobují poškození systému.
> - Zkontrolujte těsnost interních hydraulických spojů a hydraulických spojů ze strany stavby.
> - V případě netěsnosti vypusťte kapalinu vypouštěcím kohoutem. Zkontrolujte usazení těsnicích kroužků. Sesmeknuté těsnicí kroužky **bezpodmínečně** vyměňte.

Upozornění
Odvzdušňovací kohout sekundárního okruhu se nachází v zařízení. K odvzdušnění připojte k odvzdušňovacímu kohoutu hadici. Hadici veďte směrem ven.

Řiďte se dalšími pokyny k plnění a odvzdušňování: viz „Napuštění a odvzdušnění na sekundární straně“.

3. Potrubí uvnitř budovy tepelně odizolujte. U tepelných čerpadel s funkcí chlazení použijte tepelnou izolaci a izolaci proti difúzi.

4. Odtokovou hadici pojistného ventilu nasaďte se spádem a připojte ventilační potrubí na kanalizační systém.

Upozornění
- *Do topných okruhů podlahového vytápění se musí instalovat termostat pro omezení maximální teploty v podlahovém vytápění.*
- *Zajistěte minimální objemový tok, např. pomocí přepouštěcího ventilu: viz „Technické údaje“.*

Pouze typ AWB(-M)-E-AC: Připojení chladicího okruhu

Vestavný spínač vlhkosti

Pro plošné chladicí systémy (např. okruh podlahového vytápění, chladicí strop) je potřebný vestavný spínač vlhkosti (příslušenství).

Požadavky na vestavný spínač vlhkosti:
- Elektrická přípojka, v závislosti na typu vestavného spínače vlhkosti:
  - 24 V⎓ (doporučení):
    Přípojka k F11 na desce s plošnými spoji regulátorů a čidel
  - 230 V~, 0,5 A:
    Připojení na X3.8/3.9 na svítidlové svorky
- Montáž v chlazené místnosti na výstupu chlazené vody (příp. odstranění tepelné izolace).
- Jestliže do chladicího okruhu patří více místností s rozdílnou vlhkostí, musí se namontovat více vestavných spínačů vlhkosti a zapojit do série:
  Spínací kontakty proveďte jako rozpínače.

Elektrické připojení

Příprava elektrických přípojek

Kabely
- Délky a průřezy kabelů: viz následující tabulky.
- Pro příslušenství:
  Kabely s potřebným počtem žil pro externí přípojky.
  Připravte rozdělovací krabici ze strany stavby.

Upozornění
Aby bylo možné uvést regulační plech do servisní polohy (viz str. 85), ***musí*** *být všechny přípojky na regulačním plechu (viz str. 37) provedeny pomocí* ***ohebných*** *vedení.*

⚠ **Nebezpečí**
Poškozená izolace kabelů může způsobit nebezpečné úrazy elektrickým proudem a poškození přístrojů.
Vedení veďte tak, aby nepřiléhala k nadměrně zahřívaným, vibrujícím ani ostrohranným dílům.

⚠ **Nebezpečí**
Neodborně provedená elektroinstalace může způsobit nebezpečné úrazy elektrickým proudem a poškození přístrojů.
Učiňte tato opatření proti posunutí drátů do sousedního rozsahu napětí:
- Kabely nízkého napětí < 42 V a kabely > 42 V/230 V~/400 V~ pokládejte odděleně. Upevněte kabelovými páskami.
- Kabely odizolujte přímo před připojovacími svorkami a jenom v nezbytně nutné míře. Vedení spojte do svazků u příslušných svorek.
- Pokud se na jednu společnou svorku připojují dvě součásti, musejí se obě žíly zmáčknout do **jedné** společné koncové dutinky.

Délky vedení ve vnitřní a venkovní jednotce

Vedení		Vnitřní jednotka	Venkovní jednotka s	
			1 ventilátorem	2 ventilátory
Vedení síťových přípojek	▪ Regulace tepelného čerpadla 230 V~	1,2 m	—	—
	▪ Kompresor 230 V~/ 400 V~	—	0,7 m	1,5 m
Další připojovací vedení	▪ 230 V~, např. pro oběhová čerpadla	1,2 m	—	—
	▪ < 42 V, např. pro čidla	0,8 m	—	—
Spojovací kabely pro vnitřní a venkovní jednotku (příslušenství, délka 15 m nebo 30 m)	▪ Modbus	0,8 m	1,0 m	1,5 m

6151300

Elektrické připojení (pokračování)

Doporučené ohebné kabely pro připojení k síti

Vnitřní jednotka

Síťová přípojka		Kabel	Max. délka kabelu
Regulace tepelného čerpadla 230 V~	▪ Bez blokování ERP	3 x 1,5 mm^2	
	▪ S blokováním elektrorozvodným podnikem	5 x 1,5 mm^2	
Průtokový ohřívač topné vody	▪ 400 V~	5 x 2,5 mm^2	25 m
	▪ 230 V~	7 x 2,5 mm^2	25 m

Venkovní jednotka

Tepelná čerpadla s venkovní jednotkou 230 V~

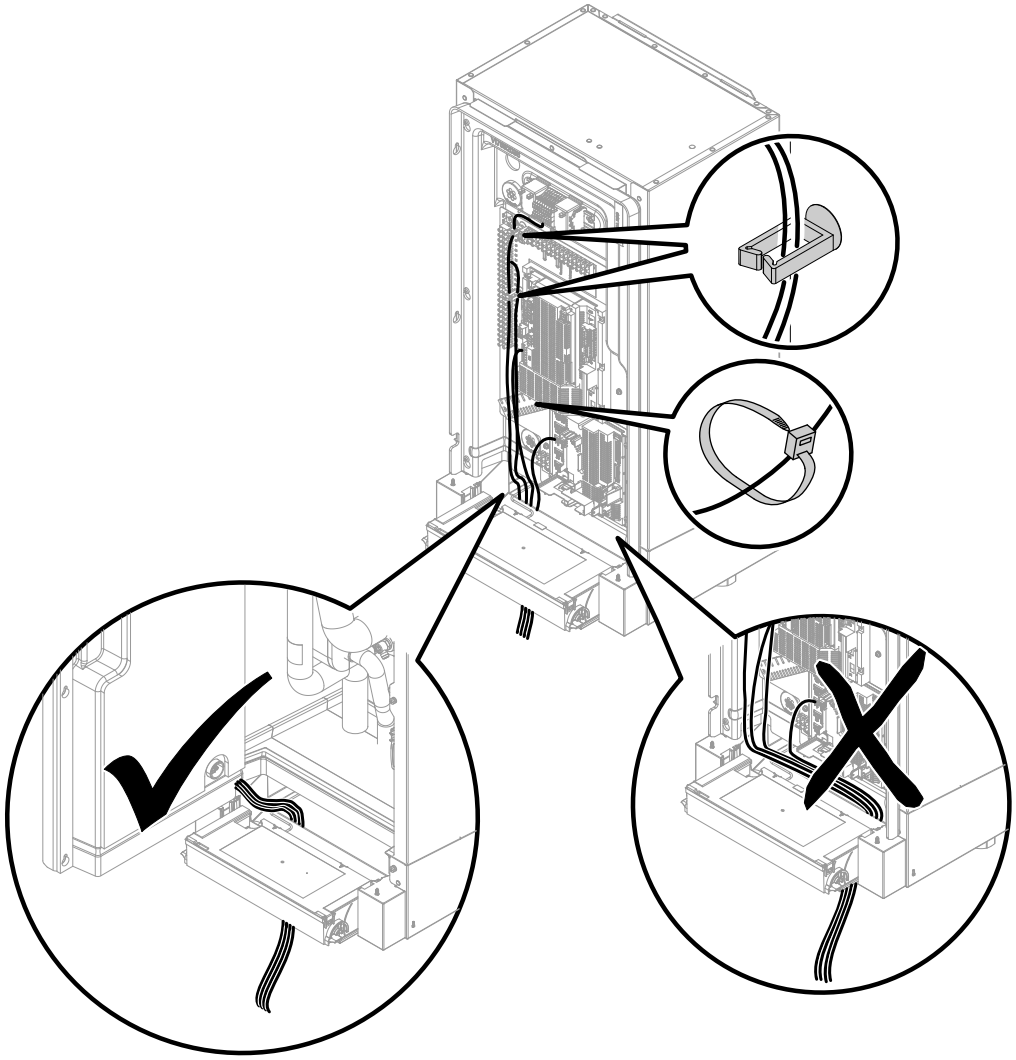
Typy	Vedení	Max. délka vedení	Max. jištění
101.B04 až B06	3 x 2,5 mm^2	31 m	B13A
	Nebo		
	3 x 4,0 mm^2	32 m	
101.B08	3 x 2,5 mm^2	20 m	B20A
	Nebo		
	3 x 4,0 mm^2	32 m	
101.A12 až A14	3 x 4,0 mm^2	25 m	B32A
	Nebo		
	3 x 6,0 mm^2	39 m	

Tepelná čerpadla s venkovní jednotkou 400 V~

Typy	Vedení	Max. délka vedení	Max. jištění
101.A12 101.A14 101.A16	5 x 2,5 mm^2	60 m	3 x B13A

Elektrické připojení (pokračování)

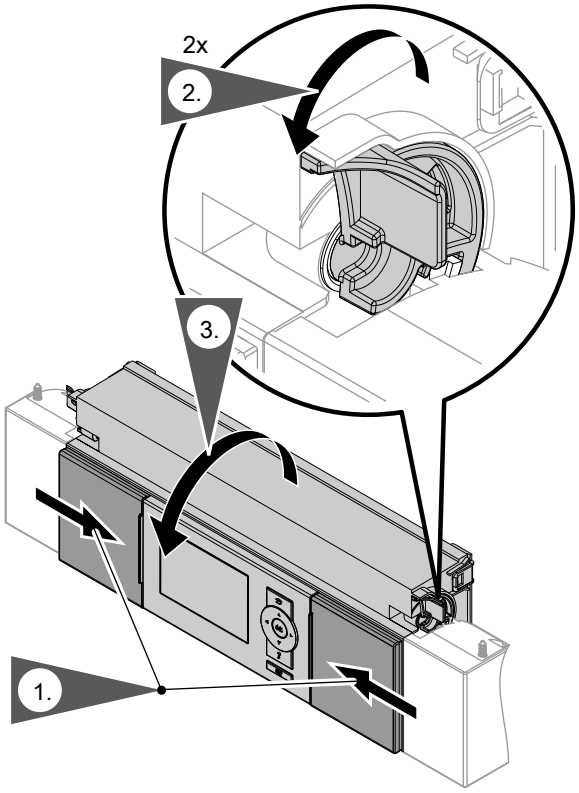
Vnitřní jednotka: Připojení elektrických vodičů ke svorkové skříni



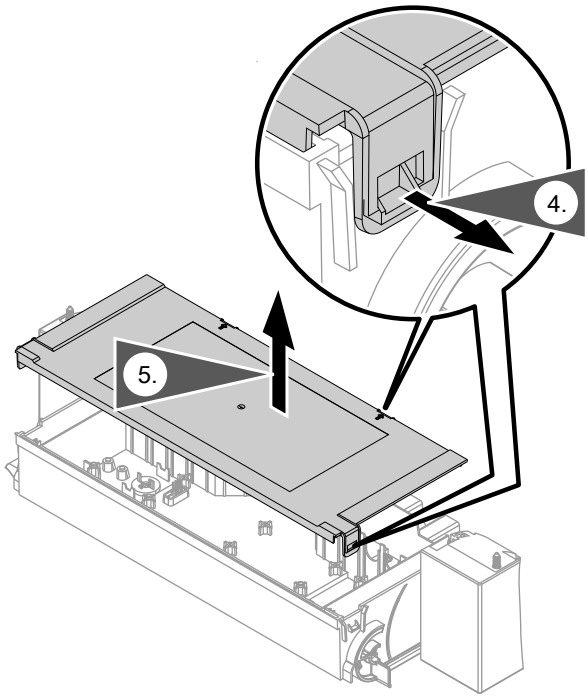
Obr. 26

Elektrické připojení (pokračování)

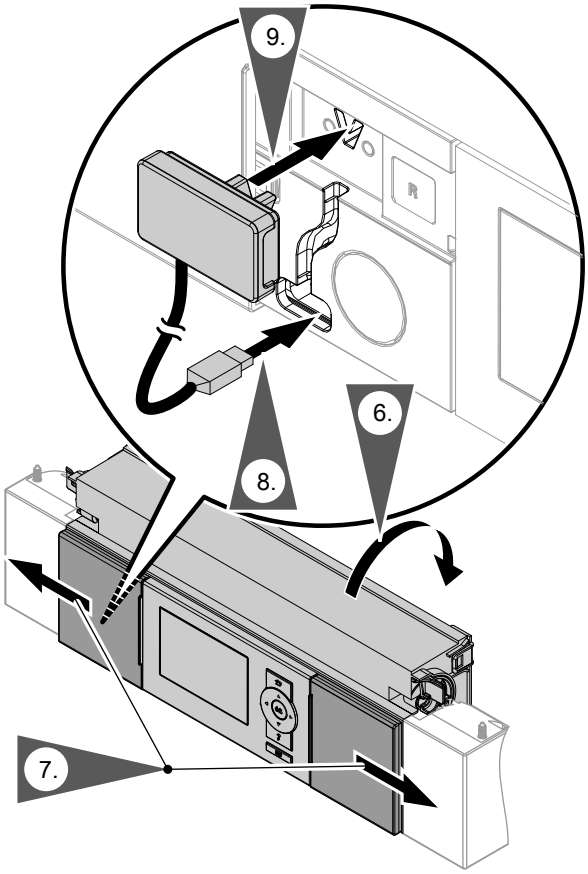
Připojení Vitoconnect (příslušenství)



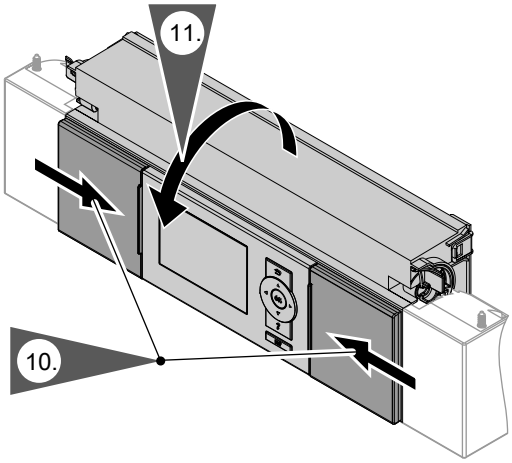
Obr. 27



Obr. 28

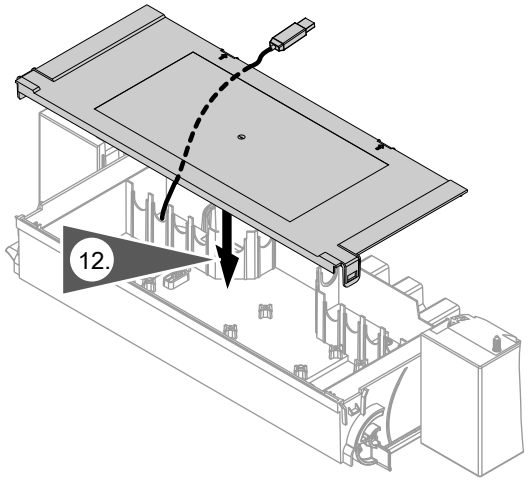


Obr. 29

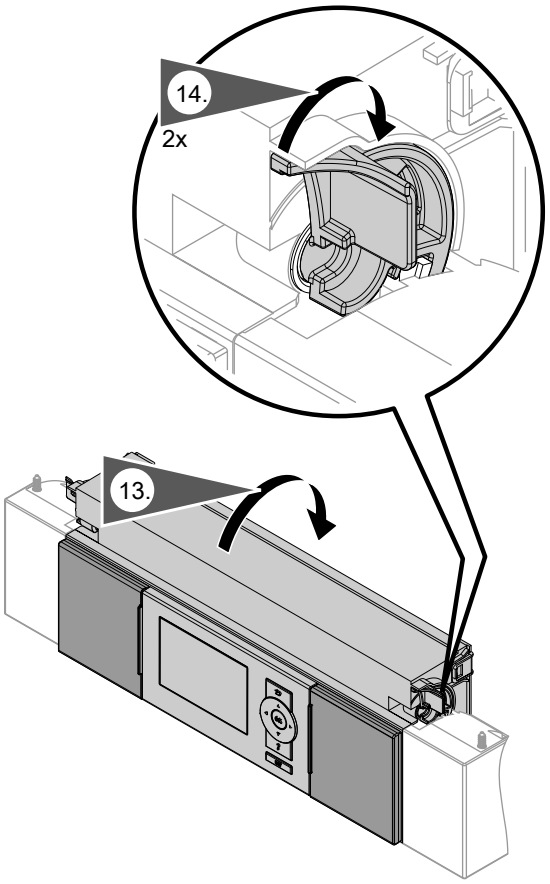


Obr. 30

Elektrické připojení (pokračování)



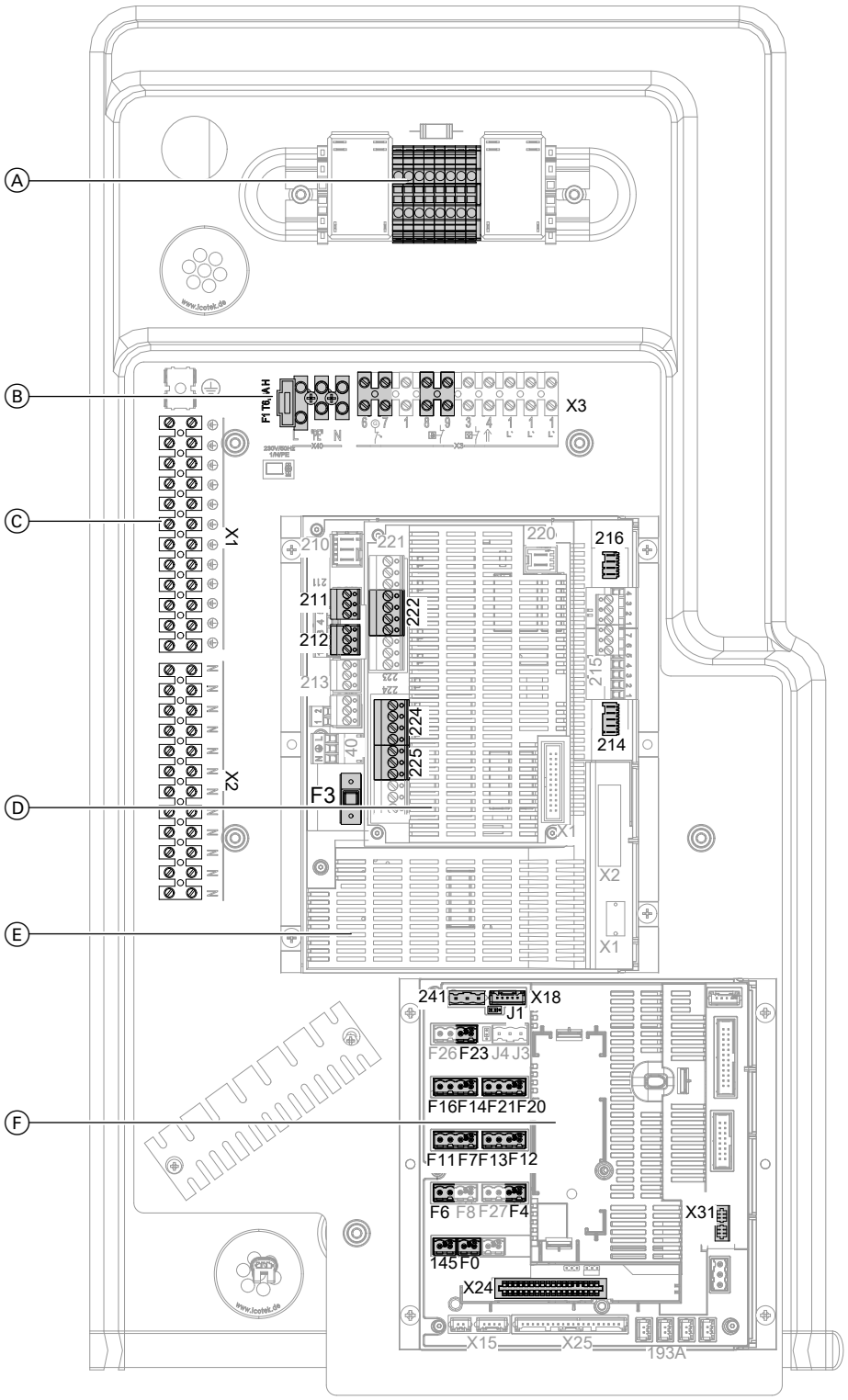
Obr. 31



Obr. 32

Elektrické připojení (pokračování)

Vnitřní jednotka: Přehled přípojek



Obr. 33

Ⓐ Je-li k dispozici:
Řídicí modul a síťová přípojka pro průtokový ohřívač topné vody: Viz od strany 52.

Ⓑ Síťová přípojka regulace tepelného čerpadla 230 V~: Viz strana 51.
F1 Pojistka T 6,3 A

Ⓒ Svorkovnice: Viz strana 44.
X1 Svorky pro ochranný vodič **všech** příslušných součástí zařízení
X2 Svorky pro neutrální vodič **všech** příslušných součástí zařízení

Ⓓ Deska s plošnými spoji s rozšířením základní desky s plošnými spoji: Viz strana 41.

Elektrické připojení (pokračování)

Ⓔ Základní deska s plošnými spoji: Viz strana 38.
F3 Pojistka T 2,0 A
Ⓕ Deska s plošnými spoji regulátorů a čidel: Viz strana 45.

Vnitřní jednotka: Základní deska s plošnými spoji (provozní součásti 230 V~)

Upozornění k připojovacím hodnotám
- *Uvedený výkon je doporučeným připojovacím výkonem.*
- *Součet výkonů všech součástí přímo připojených na regulaci tepelného čerpadla (např. čerpadel, ventilů, signalizačních zařízení, stykačů):* ***Max.*** *1000 W Pokud je celkový výkon < 1 000 W, lze zvolit jednotlivý výkon některé součásti (např. čerpadla, ventilu, signalizačního zařízení, stykače) vyšší, než je stanoveno. Při tom nesmí být překročen spínací výkon příslušného relé.*
- *Uvedená velikost elektrického proudu udává max. spínací proud spínacího kontaktu. Dodržujte celkový proud 5 A.*

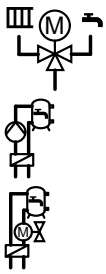
Potřebné parametry nastavte při uvedení do provozu: Viz od strany 66.

Konektor 211

Svorky	Zvolte funkci	Vysvětlení
211.2 	Sekundární čerpadlo	Připojovací hodnoty ▪ Výkon: 140 W ▪ Napětí: 230 V~ ▪ Max. spínací proud: 4(2) A ▪ U zařízení bez akumulačního zásobníku topné vody není nutné žádné další čerpadlo topného okruhu: Viz svorka 212.2. ▪ Sériově připojte termostat pro omezení maximální teploty v topném okruhu podlahového vytápění (pokud je k dispozici). Sekundární čerpadlo je připojeno z výroby. Termostat připojte ze strany stavby.
211.3 	Ovládání průtokového ohřívače topné vody - stupeň 1 ***Upozornění*** *U tepelných čerpadel s vestavěným průtokovým ohřívačem topné vody připojeno z výroby*	Připojovací hodnoty ▪ Výkon: 10 W ▪ Napětí: 230 V~ ▪ Max. spínací proud: 4(2) A

Elektrické připojení (pokračování)

Konektor 211

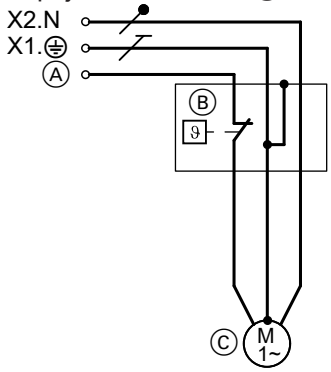
Svorky	Zvolte funkci	Vysvětlení
211.4 	▪ 3-cestný přepínací ventil „topení/ ohřev pitné vody“ ▪ Nabíj. čerpadlo zásobníku ▪ 2-cestný uzavírací ventil	Připojovací hodnoty ▪ Výkon: 130 W ▪ Napětí: 230 V~ ▪ Max. spínací proud: 4(2) A ***Upozornění*** *Podle provedení zařízení nejsou všechny součásti k dispozici.*
211.5 ❄ **AC**	Jen pro tepelná čerpadla s funkcí chlazení: 3-cestný přepínací ventil pro obtok akumulačního zásobníku topné vody v chladicím provozu	3-cestný přepínací ventil připojte paralelně. Připojovací hodnoty ▪ Výkon: 10 W ▪ Napětí: 230 V~ ▪ Max. spínací proud: 4(2) A

Konektor 212

Svorky	Funkce	Vysvětlení
212.2 	Čerpadlo topného okruhu topný okruh bez směšovače A1/TO1	▪ Pokud je k dispozici akumulační zásobník topné vody, připojuje se toto čerpadlo navíc k sekundárnímu čerpadlu. ▪ Sériově připojte termostat pro omezení maximální teploty v podlahovém vytápění (pokud je k dispozici). Připojovací hodnoty ▪ Výkon: 100 W ▪ Napětí: 230 V~ ▪ Max. spínací proud: 4(2) A
212.3 	Cirkulační čerpadlo na pitnou vodu	Připojovací hodnoty ▪ Výkon: 50 W ▪ Napětí: 230 V~ ▪ Max. spínací proud: 4(2) A
212.4 	3-cestný přepínací ventil pro obtok akumulačního zásobníku topné vody nebo tepelného čerpadla při bivalentním alternativním provozu	Připojovací hodnoty ▪ Výkon: 130 W ▪ Napětí: 230 V~ ▪ Max. spínací proud: 4(2) A

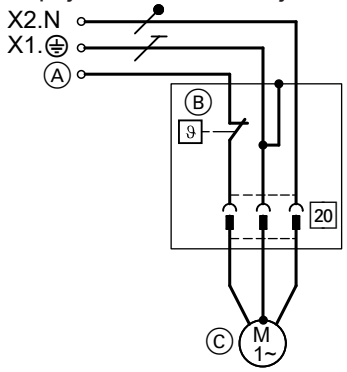
Připojení termostatu pro omezení maximální teploty podlahového vytápění

Připojení termostatu Ⓑ obecně



Obr. 34

Přípojka termostatu, obj. č. 7151728, 7151729 Ⓑ

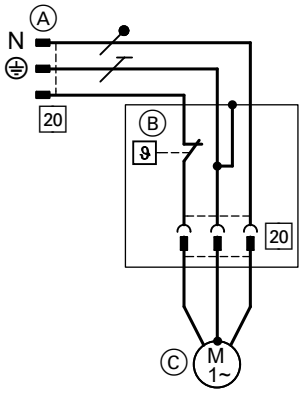


Obr. 35

Elektrické připojení (pokračování)

	Připojení Ⓐ na regulaci	Oběhové čerpadlo Ⓒ
Topný okruh bez směšovače A1/HK1		
▪ Bez akumulačního zásobníku topné vody	211.2	Sekundární čerpadlo
▪ S akumulačním zásobníkem topné vody	212.2	Čerpadlo topného okruhu A1/HK1
Topný okruh se směšovačem M2/HK2	225.1	Čerpadlo topného okruhu M2/HK2

Přípojka termostatu, obj. č. 7151728, 7151729 Ⓑ k rozšiřovací sadě směšovače



Obr. 36

Ⓐ Konektor 20 nasaďte na rozšiřovací sadu.
Ⓑ Termostat
Ⓒ Čerpadlo topného okruhu M3/HK3

Konektor 214

Svorky	Funkce	Vysvětlení
214.1 *M2*	Externí napojení topných/chladicích okruhů: Nárokování vytápění místností, topný okruh M2/HK2	Digitální vstup 230 V~: ▪ 230 V~: Nárokování vytápění místností pro topný okruh M2/HK2 je aktivní ▪ 0 V: žádné nárokování ▪ Spínací schopnost 230 V~, 0,15 A
214.2 *M2*	Externí napojení topných/chladicích okruhů: Nárokování chlazení místností, topný okruh M2/HK2	Digitální vstup 230 V~: ▪ 230 V~: Nárokování chlazení místností pro topný okruh M2/TO2 aktivní ▪ 0 V: žádné nárokování ▪ Spínací schopnost 230 V~, 0,15 A
214.3 *M3*	Externí napojení topných/chladicích okruhů: Nárokování vytápění místností, topný okruh M3/HK3	Digitální vstup 230 V~: ▪ 230 V~: Nárokování vytápění místností pro topný okruh M3/TO3 je aktivní ▪ 0 V: žádné nárokování ▪ Spínací schopnost 230 V~, 0,15 A
214.4 *M3*	Externí napojení topných/chladicích okruhů: Nárokování chlazení místností, topný okruh M3/HK3	Digitální vstup 230 V~: ▪ 230 V~: Nárokování chlazení místností pro topný okruh M3/TO3 je aktivní ▪ 0 V: žádné nárokování ▪ Spínací schopnost 230 V~, 0,15 A

Elektrické připojení (pokračování)

Zástrčka 216

Svorky	Funkce	Vysvětlení
216.1 	Nárokování vytápění místností, topný okruh A1/HK1 **Nebo**	Digitální vstup 230 V~: ▪ 230 V~: Nárokování vytápění místností pro topný okruh A1/TO1 je aktivní ▪ 0 V: žádné nárokování ▪ Spínací schopnost 230 V~, 2 mA
216.2 	Nárokování chlazení místností, topný okruh A1/HK1	Digitální vstup 230 V~: ▪ 230 V~: Nárokování chlazení místností pro topný okruh A1/TO1 je aktivní ▪ 0 V: žádné nárokování ▪ Spínací schopnost 230 V~, 0,15 A

Vnitřní jednotka: Rozšiřovací deska s plošnými spoji na základní desku s plošnými spoji (provozní součásti 230 V~)

Upozornění k připojovacím hodnotám

- *Uvedený výkon je doporučeným připojovacím výkonem.*
- *Součet výkonů všech součástí přímo připojených na regulaci tepelného čerpadla (např. čerpadel, ventilů, signalizačních zařízení, stykačů) nesmí překročit 1000 W.*
  Pokud je celkový výkon < 1000 W, lze zvolit jednotlivý výkon některé součásti (např. čerpadla, ventilu, signalizačního zařízení, stykače) vyšší, než je určeno. Při tom nesmí být překročen spínací výkon příslušného relé.
- *Uvedená velikost el. proudu udává max. spínací proud spínacího kontaktu. Dbejte celkového proudu 5 A.*
- *Ovládání externího zdroje tepla není vhodné pro bezpečné nízké napětí.*

Potřebné parametry nastavte při uvedení do provozu: Viz od strany 66.

Konektor 222

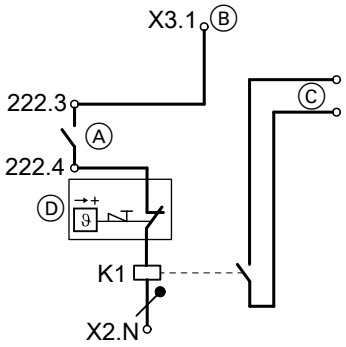
Svorky	Funkce	Vysvětlení
222.1 	Ovládání motoru směšovače externího zdroje tepla Signál "Směšovač ZAVŘ."	Připojovací hodnoty: ▪ Výkon: 10 W ▪ Napětí: 230 V~ ▪ Max. spínací proud: 0,2(0,1) A
222.2 	Ovládání motoru směšovače externího zdroje tepla Signál "Směšovač OTEVŘ."	Připojovací hodnoty: ▪ Výkon: 10 W ▪ Napětí: 230 V~ ▪ Max. spínací proud: 0,2(0,1) A

Elektrické připojení (pokračování)

Konektor 222

Svorky	Funkce	Vysvětlení
222.3 222.4 	Ovládání externích zdrojů tepla a vždy 1 bezpečnostního termostatu (ze strany stavby, max. 70 °C) pro vypnutí nebo přepnutí těchto součástí: Vytápění místností: ▪ Sekundární čerpadlo tepelného čerpadla ▪ Externí zdroj tepla Dodatečný ohřev pitné vody: ▪ 3-cestný přepínací ventil „Topení/ohřev pitné vody“	Beznapěťový kontakt ***Upozornění*** ▪ *Spínací kontakt je bezpotenciálový spínací kontakt, který sepne při nárokování tepla.* ▪ *Neveďte přes kontakt žádné nízké napětí. K tomu účelu musí být ze strany stavby zajištěna montáž relé.* ▪ *Čidlo teploty kotle pro externí zdroje tepla (konektor F20) musí zachytit teplotu média externího zdroje tepla.* Připojovací hodnoty (zatížení kontaktu): ▪ Napětí: 230 V~ ▪ Max. spínací proud: 4(2) A Připojení bezpečnostních termostatů: Vytápění místností ▪ Sériově pro sekundární čerpadlo (přípojka 211.2) ▪ Sériově pro ovládání externího zdroje tepla Dodatečný ohřev pitné vody ▪ Do série k 3-cestnému přepínacímu ventilu „Topení/ohřev pitné vody“ (přípojka 211.4)

Bezpečnostní termostat pro tepelné čerpadlo ve spojení s externím zdrojem tepla



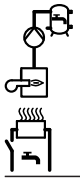
Obr. 37

Ⓐ Svorky na desce s plošnými spoji s rozšířením
Ⓑ Vytvořit můstek z X3.1 na 222.3.
Ⓒ Připojení u externího zdroje tepla na svorkách „Externí požadavek“
Ⓓ Bezpečnostní termostaty na ochranu tepelného čerpadla (max. 70 °C)
K1 Relé
- Dimenzování dle externího zdroje tepla
- Dodržujte bezpečnostní předpisy.

6151300

Elektrické připojení (pokračování)

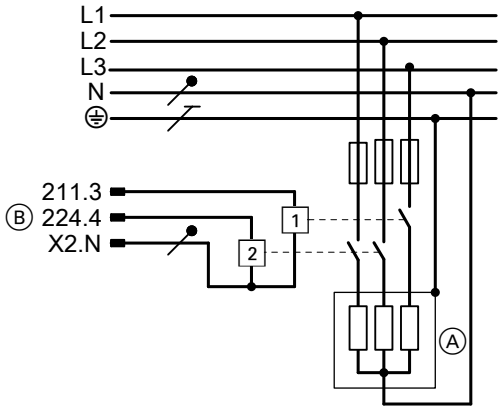
Konektor 224

Svorky	Funkce	Vysvětlení
224.4 	Ovládání průtokového ohřívače topné vody stupeň 2 ***Upozornění*** *U tepelných čerpadel s vestavěným průtokovým ohřívačem topné vody připojeno z výroby*	Připojovací hodnoty ▪ Výkon: 10 W ▪ Napětí: 230 V~ ▪ Max. spínací proud: 4(2) A
224.7 	Oběhové čerpadlo k dodatečnému ohřevu pitné vody **nebo** Ovládání elektrická topná vložka	Připojovací hodnoty ▪ Výkon: 100 W ▪ Napětí: 230 V~ ▪ Max. spínací proud: 4(2) A

Průtokový ohřívač topné vody

Typ AWB-M: Příslušenství
Návod k montáži průtokového ohřívače topné vody

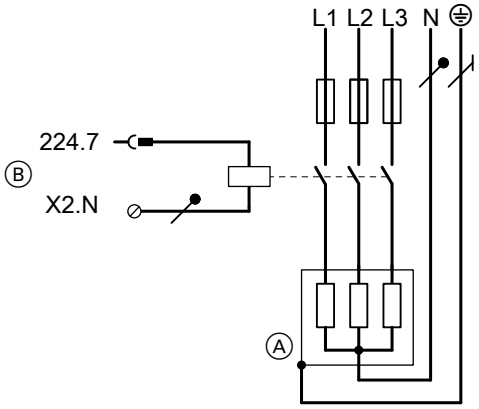
Ovládání a zátěžový obvod průtokového ohřívače topné vody



Obr. 38

Ⓐ Průtokový ohřívač topné vody
Ⓑ Připojení na základní desku s plošnými spoji a na rozšiřovací desku s plošnými spoji
211.3 1. stupeň
224.4 2. stupeň

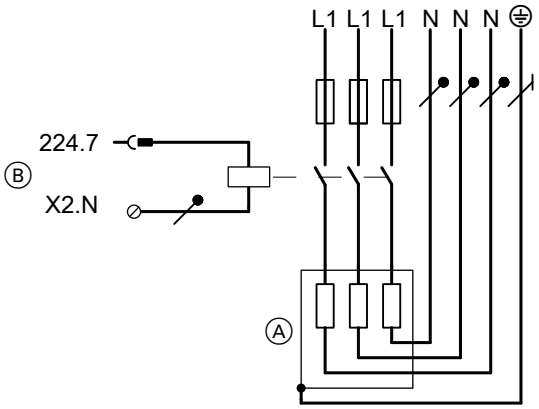
Elektrická topná vložka ETV 400 V~



Obr. 39

Ⓐ Elektrická topná vložka ETV, napájení 3/N/PE 400 V/50 Hz
Ⓑ Připojovací svorky regulace tepelného čerpadla

Elektrická topná vložka 230 V~ (ze strany stavby)



Obr. 40

Ⓐ Elektrická topná vložka, napájení 1/N/PE 230 V/50 Hz
Ⓑ Připojovací svorky regulace tepelného čerpadla

Elektrické připojení (pokračování)

Konektor 225

Svorky	Funkce	Vysvětlení
225.1 M2	Čerpadlo topného okruhu se směšovačem M2/TO2	Sériově připojte termostat pro omezení maximální teploty v topném okruhu podlahového vytápění (pokud je k dispozici). Připojovací hodnoty: ▪ Výkon: 100 W ▪ Napětí: 230 V~ ▪ Max. spínací proud: 4(2) A
225.2 M2	Ovládání motoru směšovače topného okruhu M2/TO2 Signál Směšovač ZAVŘ. ▼	Připojovací hodnoty: ▪ Výkon: 10 W ▪ Napětí: 230 V~ ▪ Max. spínací proud: 0,2(0,1) A
225.3 M2	Ovládání motoru směšovače topného okruhu M2/TO2 Signál Směšovač OTEVŘ. ▲	Připojovací hodnoty: ▪ Výkon: 10 W ▪ Napětí: 230 V~ ▪ Max. spínací proud: 0,2(0,1) A

Vnitřní jednotka: Svítidlové svorky (signalizační a bezpečnostní přípojky)

Potřebné parametry nastavte při uvedení do provozu:
Viz od strany 66.

Svorky	Funkce	Vysvětlení
X3.1	Spínaná fáze	Přes síťový vypínač regulace ***Upozornění*** *Dbejte na celkové zatížení 1000 W všech připojených komponent.*
X3.6 X3.7 G	Blokování elektrorozvodným podnikem (z výroby zabudovaný můstek)	Požaduje se beznapěťový **rozpínací kontakt**: ▪ Sepnutý: tepelné čerpadlo v provozu ▪ Rozepnutý: tepelné čerpadlo mimo provoz ▪ Spínací schopnost 230 V~, 0,15 A Při připojení odstraňte můstek. ***Upozornění*** ▪ *Není zapotřebí žádné parametrování* ▪ *Kompresor se vypne „natvrdo“, jakmile se kontakt rozepne.* ▪ *Signál blokování elektrorozvodným podnikem vypne napájecí napětí příslušné provozní součásti v závislosti na elektrorozvodném podniku.* ▪ *Pro průtokový ohřívač topné vody lze zvolit vypínané stupně (parametr **„Výkon pro průt. ohřívač top. vody při blokování ERP 790A“**).* ▪ *Síťovou přípojku regulace tepelného čerpadla (3 x 1,5 mm²) a kabel pro signál blokování ERP lze sdružit do jednoho pětižilového kabelu.*

Elektrické připojení (pokračování)

Svorky	Funkce	Vysvětlení
		▪ Kaskáda tepelných čerpadel – **Síťová přípojka bez zátěžového odpojovače**: Signál blokování ERP připojte jen k řídicímu tepelnému čerpadlu. – **Síťová přípojka se zátěžovým odpojovačem ze strany stavby**: Signál blokování ERP připojte ke všem tepelným čerpadlům. ▪ Další informace o blokování elektrorozvodným podnikem: Viz kapitola „Síťová přípojka“.
X3.8 X3.9 	Jen pro tepelná čerpadla **s** chladicí funkcí: ▪ Hlídač ochrany před mrazem a/nebo Vestavný spínač vlhkosti 230 V~ ▪ **Nebo** můstek Pro tepelná čerpadla **bez** chladicí funkce: ▪ Můstek	Požaduje se beznapěťový **rozpínací kontakt**: ▪ Uzavřen: bezpečnostní řetězec průchodný ▪ Rozepnutý: přerušený bezpečnostní řetězec, tepelné čerpadlo mimo provoz ▪ Spínací schopnost 230 V~, 0,15 A Přípojka: ▪ Sériové zapojení, pokud jsou k dispozici obě bezpečnostní součásti ▪ **Vložte můstek, pokud není k dispozici žádná bezpečnostní součástka.**
X40.L1	Síťová přípojka regulace tepelného čerpadla: Fáze L1 X40.⏚ Připojení ochranného vodiče X40.N Připojení neutrálního vodiče	Síťová přípojka 230 V~

Vnitřní jednotka: Deska s plošnými spoji regulátorů a čidel (signalizační a bezpečnostní přípojky)

Potřebné parametry nastavte při uvedení do provozu:
Viz od strany 66.

Čidla

Konektor	Čidlo	Typ
F0	Čidlo venkovní teploty	NTC 10 kΩ
F4	Čidlo teploty akumulačního zásobníku	NTC 10 kΩ
F6 (X25.5/X25.6)	Čidlo teploty zásobníku, horní	NTC 10 kΩ
F7 (X25.7/X25.8)	Dolní čidlo teploty zásobníku	NTC 10 kΩ
F11	Vestavný spínač vlhkosti 24 V⎓ **Nebo** můstek ***Upozornění*** ▪ *Zařízení s akumulačním zásobníkem topné/chladicí vody: Pokud je chlazeno přes několik topných/chladicích okruhů, naplánujte pro každý topný/chladicí okruh jeden vestavný spínač vlhkosti. Několik vestavných spínačů vlhkosti zapojte do série.* ▪ *Pokud se při chlazení používá vestavný spínač vlhkosti 230 V~ (připojení u X3.8/X3.9),* ***vložte můstek****, jinak se tepelné čerpadlo neuvede do provozu (hlášení* ***„CA ochranné zařízení primární“****).*	—
F12	Čidlo teploty přívodní větve topného okruhu se směšovačem M2/TO2	NTC 10 kΩ
F13	Čidlo teploty přívodní větve zařízení (za akumulačním zásobníkem a směšovačem externího zdroje tepla)	NTC 10 kΩ

Elektrické připojení (pokračování)

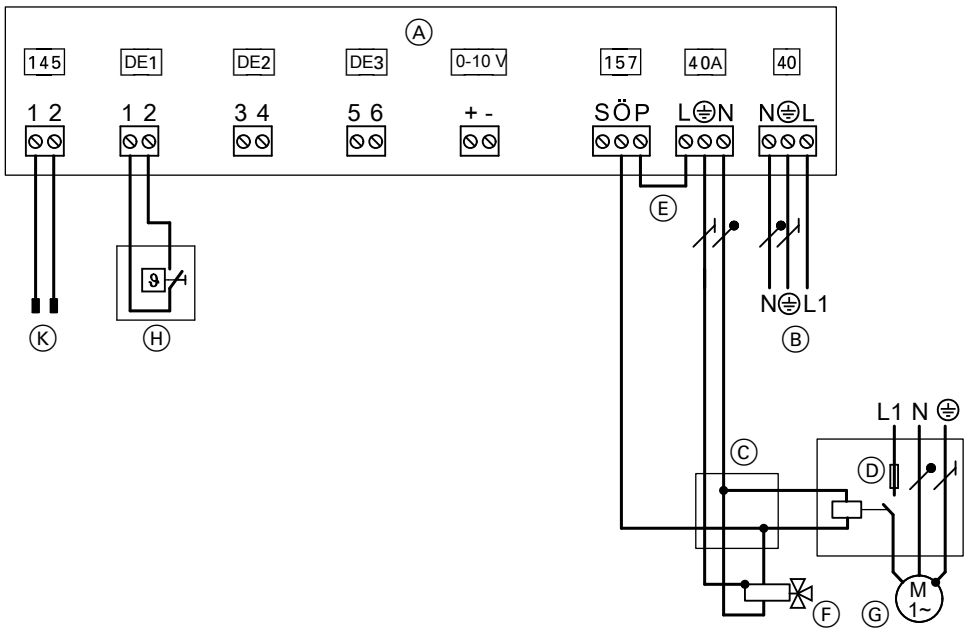
Konektor	Čidlo	Typ
F14	Čidlo teploty přívodní větve chladicí okruh (topný okruh bez směšovače A1/TO1 nebo samostatný chladicí okruh SKK)	NTC 10 kΩ
F16	Čidlo teploty místnosti, chladicí okruh ▪ Potřebné pro samostatný chladicí okruh SKK ▪ Doporučeno pro topný/chladicí okruh bez směšovače A1/TO1	NTC 10 kΩ
F20	Čidlo teploty externího zdroje tepla	NTC 10 kΩ
F21	U kaskády tepelných čerpadel: Čidlo teploty přívodní větve bazén	NTC 20 kΩ
F23	U kaskády tepelných čerpadel: čidlo výtokové teploty zásobníku	NTC 10 kΩ
145	Sběrnice KM-BUS (žíly lze zaměnit) Pokud připojujete několik z přístrojů, použijte rozdělovač sběrnice KM-BUS (příslušenství). Účastnické zařízení sběrnice KM-BUS (příklady): ▪ Dálkové ovládání (nastavení přiřazení topných okruhů na dálkovém ovládání) ▪ Rozšíření EA1, Rozšíření AM1 Rozšiřovací sada směšovače pro topný okruh M3/TO3	—
241	Modbus (žíly **nejsou** zaměnitelné) Přípojka pro počítadlo energie fotovoltaického zařízení	—
J1	Můstek pro zakončovací odpor Modbus ⚃ Zakončovací odpor aktivní (stav při dodání) ⚂ Zakončovací odpor není aktivní	—
X18	Modbus (žíly **nejsou** zaměnitelné) ▪ Připojeno z výroby: Modbus-spojovací vedení k venkovní jednotce nebo ▪ Rozdělovač Modbus (příslušenství), pokud mají být připojena další zařízení, např. Vitovent 300-F: viz návod k montáži „Rozdělovač Modbus“.	—
X24	Připojení komunikačního modulu LON (viz návod k montáži „komunikačního modulu LON“)	—
X31	Slot pro kódovací zástrčku	—

Ohřev vody v bazénu

Upozornění

- *Ohřev vody v bazénu se aktivuje pomocí rozšíření EA1 se sběrnicí KM-BUS.*
- *U kaskády tepelných čerpadel instalujte čidlo teploty přívodní větve bazénu za 3-cestným přepínacím ventilem „bazén“. Čidlo teploty přívodní větve připojte u přípojky F21 na desce s plošnými spoji regulátorů a čidel řídicího tepelného čerpadla.*
- *Přípojky na rozšíření EA1 zhotovte **jen** podle obr. 41.*
- *Regulace čerpadla ve filtračním okruhu regulací tepelného čerpadla **není** možná.*

Elektrické připojení (pokračování)



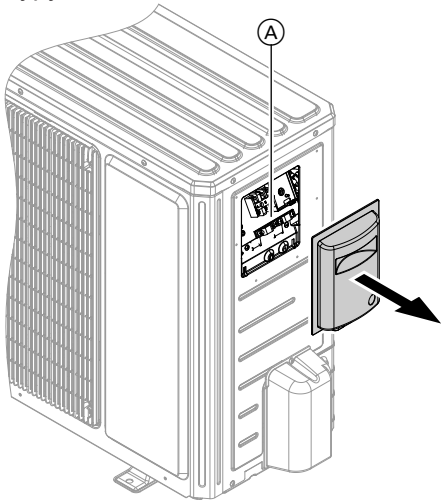
Obr. 41

Ⓐ Rozšíření EA1
Ⓑ Síťová přípojka 1/N/PE 230 V / 50 Hz
Ⓒ Krabicová odbočnice (ze strany stavby)
Ⓓ Pojistky a výkonový stykač pro oběhové čerpadlo k ohřevu vody v bazénu (příslušenství)
Ⓔ Můstek
Ⓕ 3-cestný přepínací ventil „Bazén“ (bez proudu: ohřev akumulačního zásobníku topné vody)
Ⓖ Oběhové čerpadlo k ohřevu vody v bazénu (příslušenství)
Ⓗ Regulátor teploty vody v bazénu (beznapěťový kontakt, 230 V~, 0,1 A, příslušenství)
Ⓚ Přípojka na desce s plošnými spoji regulátorů a čidel

Venkovní jednotka: Přehled přípojek

Venkovní jednotka s 1 ventilátorem: Otevřít svorkovnici

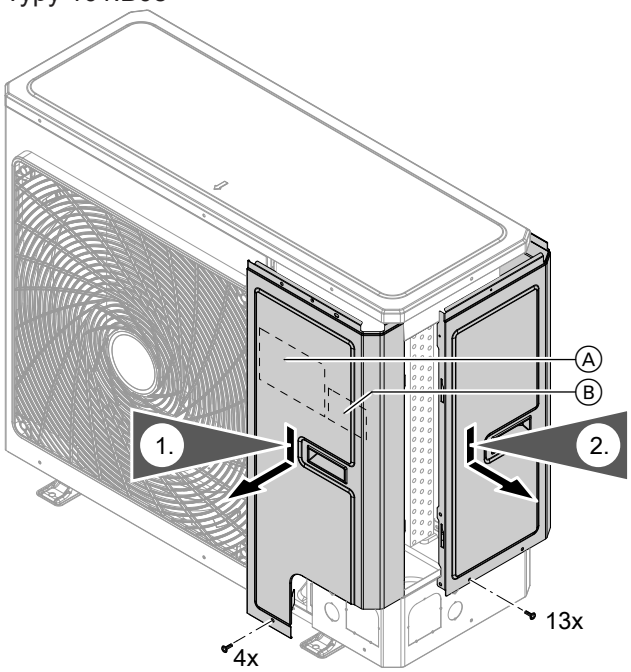
Typy 101.B04 až 101.B06



Obr. 42

Ⓐ Svorkovnice:
- Modbus-spojení k vnitřní jednotce
- Síťová přípojka kompresoru

Typy 101.B08

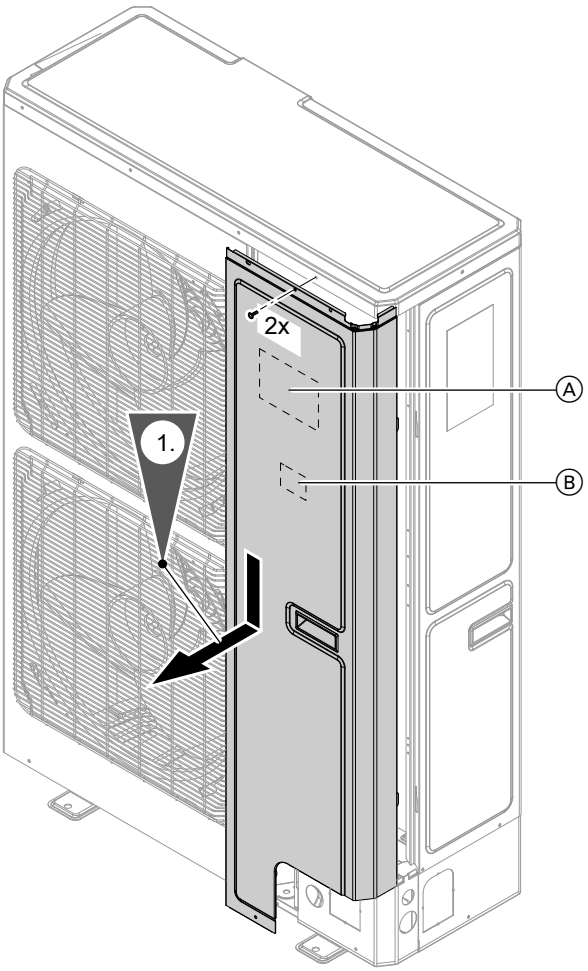


Obr. 43

Ⓐ Modbus-spojení k vnitřní jednotce
Ⓑ Síťová přípojka kompresoru

Elektrické připojení (pokračování)

Venkovní jednotka se 2 ventilátory: Otevřít svorkovnici



Obr. 44

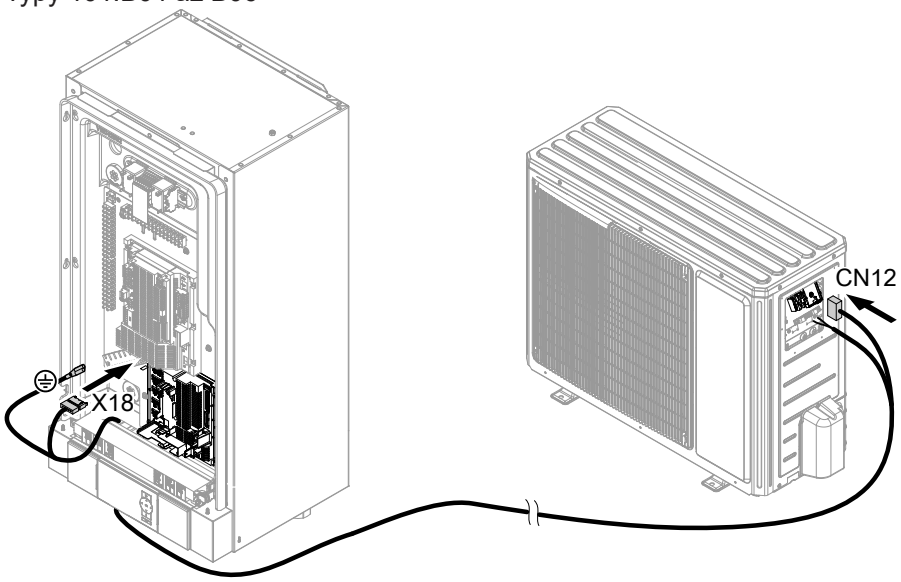
Ⓐ Modbus-spojení k vnitřní jednotce
Ⓑ Síťová přípojka kompresoru

Elektrické připojení (pokračování)

Připojení spojovacího vedení Modbus mezi vnitřní a venkovní jednotkou

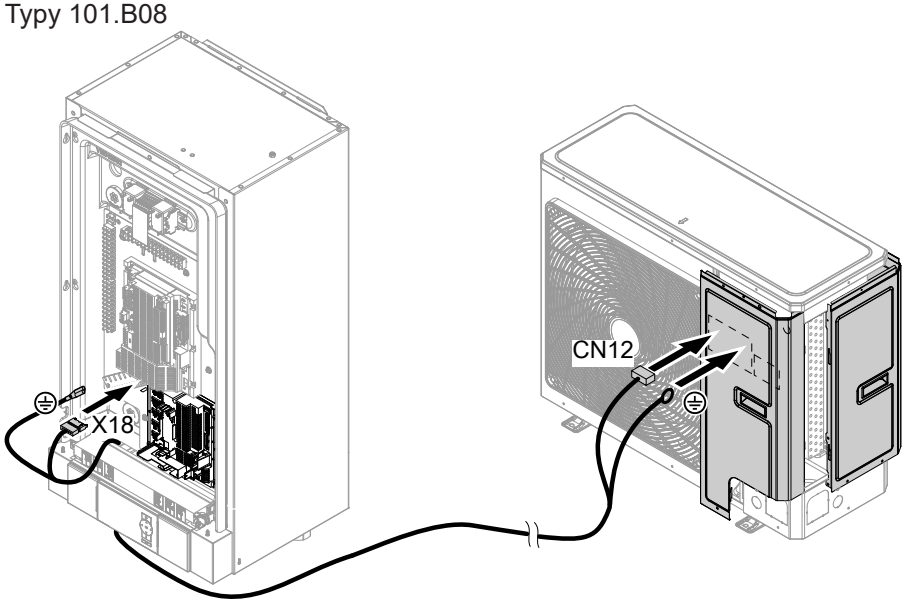
Venkovní jednotka s 1 ventilátorem

Typy 101.B04 až B06



Obr. 45

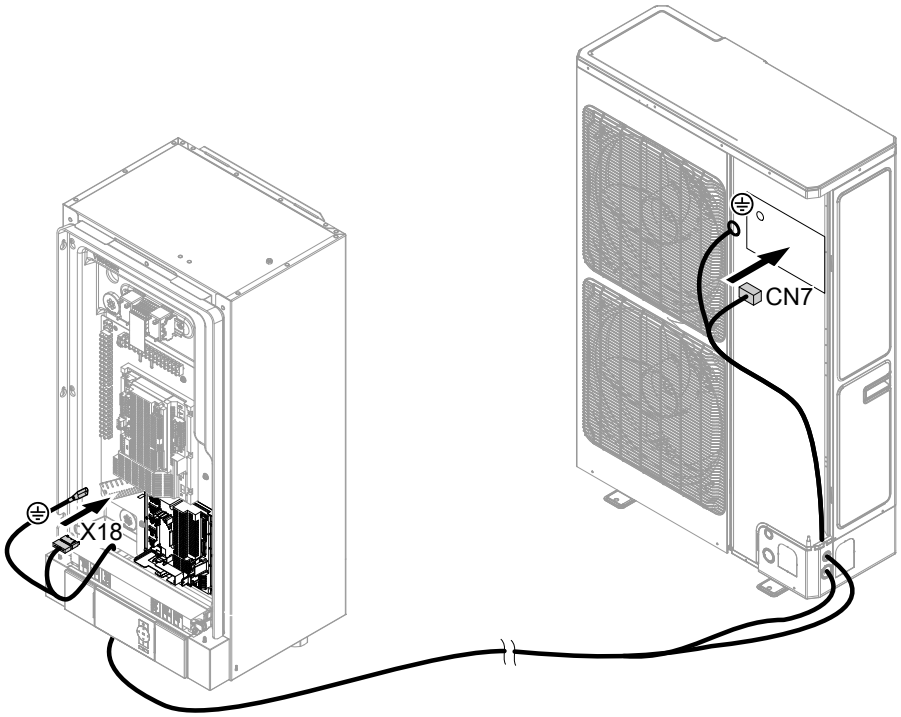
Typy 101.B08



Obr. 46

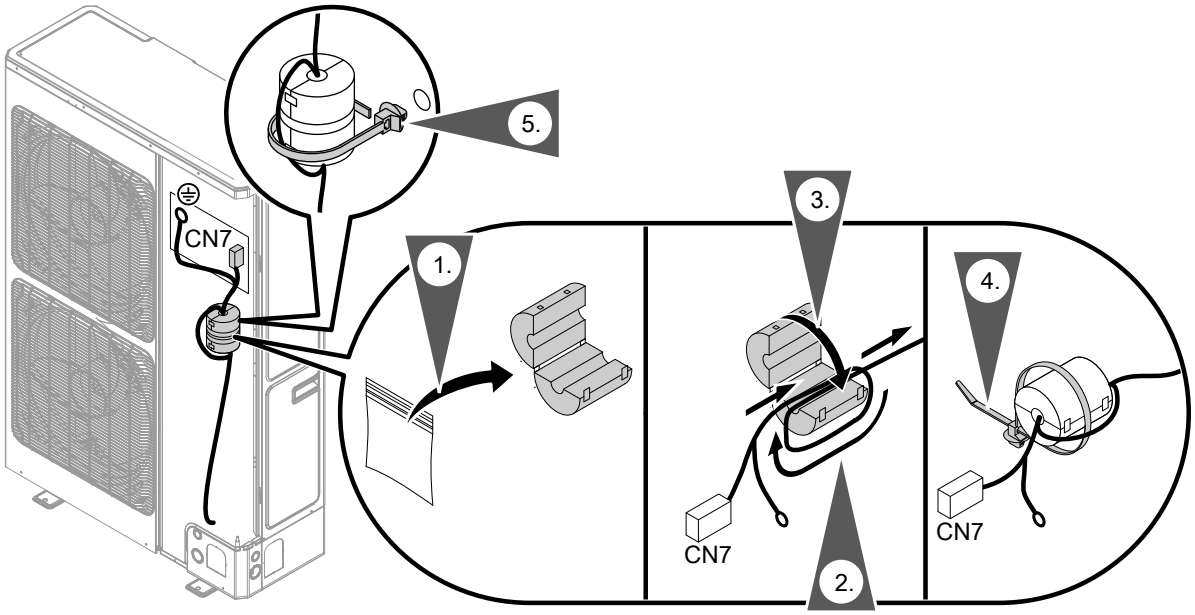
Elektrické připojení (pokračování)

Venkovní jednotka se 2 ventilátory



Obr. 47

Jen typy 101.A12 až A16: Elektromagnetické odrušení spojovacích vedení



Obr. 48

Síťová přípojka

Odpojovací zařízení pro neuzemněné vodiče

- V kabelu pro připojení k síti instalujte odpojovací zařízení, které na všech pólech odpojí všechny aktivní vodiče od sítě, a odpovídá kategorii přepětí III (3 mm) pro plné odpojení. Toto odpojovací zařízení musí být podle určení vyhotovení instalováno v pevně stanovené instalaci, např. hlavní vypínač nebo předřazený ochranný vypínač vedení.
- Dále doporučujeme instalaci univerzálně citlivého ochranného zařízení (FI třída B) proti chybným elektrickým proudům, jež mohou vznikat činností energeticky účinných provozních prostředků.
- Zvolte a dimenzujte ochranná zařízení proti chybným elektrickým proudům podle DIN VDE 0100-530.

⚠ **Nebezpečí**
Neodborně provedené elektroinstalace mohou vést k nebezpečným zraněním elektrickým proudem a k poškození přístrojů.

Instalaci připojení na síť a ochranných opatření (např. proudového chrániče) proveďte podle následujících předpisů:
- IEC 60364-4-41
- Předpisy VDE
- TAR nízké napětí VDE-AR-N-4100

⚠ **Nebezpečí**
Chybějící uzemnění součástí zařízení může v případě elektrické závady způsobit nebezpečné úrazy elektrickým proudem a poškození součástí.
Zařízení i potrubí musí být spojené se systémem vyrovnáním napěťových potenciálů domu.

Pokyny k přípojení signálu blokování ERP

- Pokud se kompresor a/nebo průtokový ohřívač topné vody provozuje v nízkém tarifu (blokování elektrorozv. podnikem), musí se od skříně elektroměru k regulaci tepelného čerpadla nainstalovat další kabel (např. 3 x 1,5 mm^2) pro signál blokování elektrorozvodným podnikem.
  Nebo
  se kabely pro signál blokování elektrorozvodným podnikem a pro síťovou přípojku regulace tepelného čerpadla (3 x 1,5 mm^2) sdruží do jednoho pětižilového kabelu.
- Přiřazení blokování elektrorozvodným podnikem (pro kompresor a/nebo průtokový ohřívač topné vody) určuje druh připojení a parametrizace na regulaci tepelného čerpadla.
  Blokování síťového napájení je v Německu omezeno na max. 3 x 2 h během jednoho dne (24 h).

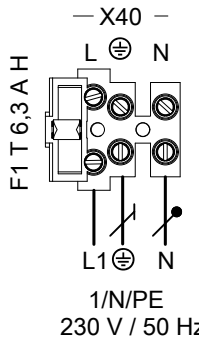
⚠ **Nebezpečí**
Nesprávné přiřazení vodičů může způsobit nebezpečné úrazy elektrickým proudem a poškození přístrojů.
Žíly „L“ a „N“ se nesmí zaměnit.

- Po dohodě s elektrorozvodným podnikem (ERP) lze k napájení obvodů zátěže použít různé tarify. Dbejte technických připojovacích podmínek energetického podniku.
- Doporučujeme zapojení síťového připojení příslušenství a externích součástí, které se nepřipojují na regulaci tepelného čerpadla, na stejné pojistce, minimálně však ve fázi s regulací tepelného čerpadla. Připojení na stejné pojistce zvyšuje bezpečnost při odpojení sítě. Je třeba dát pozor na spotřebu proudu připojených spotřebičů.
- Při připojení přístroje pomocí ohebných připojovacích kabelů musí být zajištěno, aby v případě selhání odlehčení od tahu kabely vedoucí proud byly před ochranným vodičem napnuty. Délka ochranného vodiče je závislá na konstrukci.

- **Regulace tepelného čerpadla/elektronika** musí být napájeny **bez** blokování elektrorozvodným podnikem. Tarify s vypínáním se zde nesmí použít.
- Ve spojení s použitím vlastního proudu (použití proudu z fotovoltaického zařízení pro vlastní potřebu): Během blokování elektrorozvodným podnikem **není** provoz kompresoru s použitím vlastního proudu možný.
- Jištění síťové přípojky regulace tepelného čerpadla proveďte na max. 16 A.

Síťová přípojka (pokračování)

Síťová přípojka regulace tepelného čerpadla 230 V~



Obr. 49

Upozornění

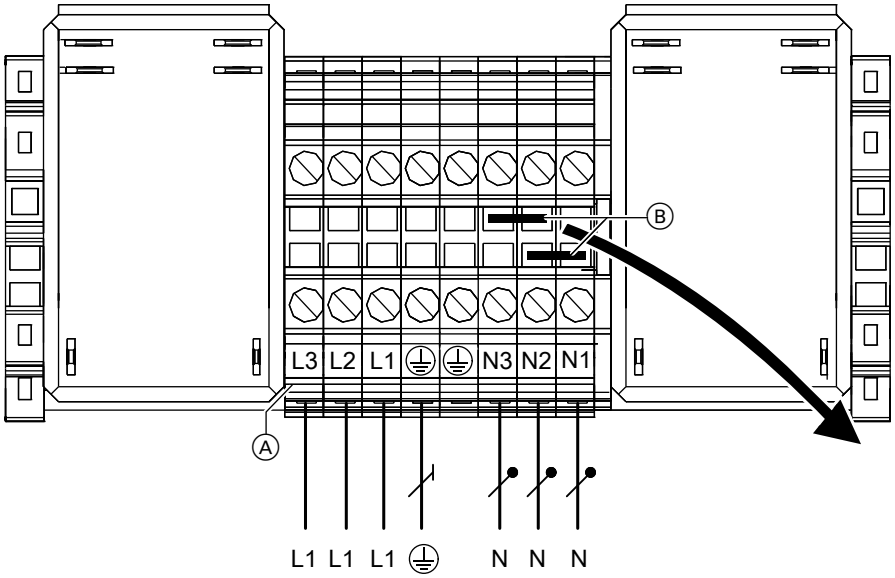
- *Tato přípojka se musí provést s ohebným připojovacím kabelem.*
- *Tato přípojka **nesmí** být blokována.*

- Jištění max. 16 A
- Standardní tarif: není možný žádný nízký tarif s blokováním elektrorozvodným podnikem
- Doporučený ohebný kabel pro připojení k síti: 3 x 1,5 mm²
- Doporučený ohebný kabel pro připojení k síti s blokováním ERP: 5 x 1,5 mm²

Průtokový ohřívač topné vody: Síťová přípojka

- Typ AWB(-M)-E/AWB(-M)-E-AC 101.A: Namontované z výroby
- Typ AWB(-M) 101.A: Příslušenství

1/N/PE 230 V / 50 Hz



Obr. 50

Ⓐ Svorky síťové přípojky ovládacího modulu průtokového ohřívače topné vody
Ⓑ Můstky

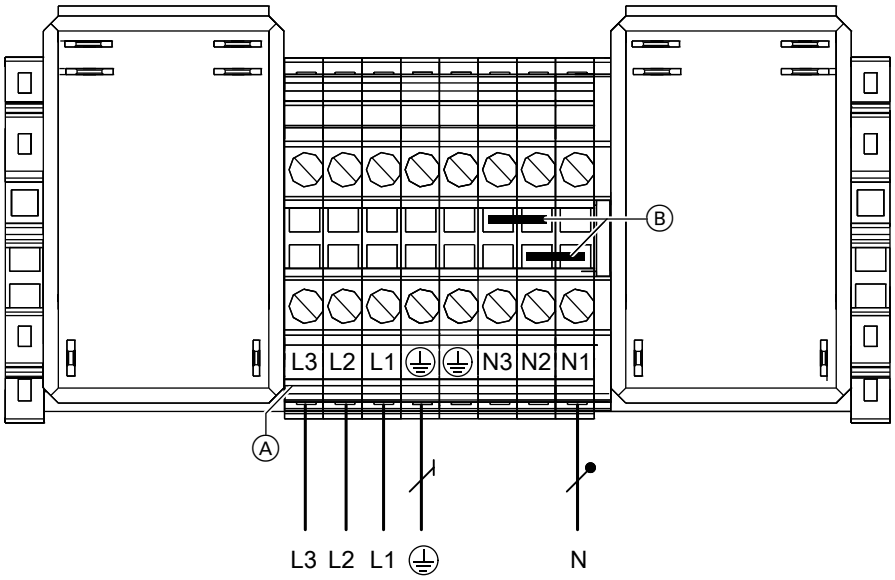
U síťové přípojky 1/N/PE 230 V / 50 Hz odstraňte **oba** můstky Ⓑ.

- Doporučený kabel pro připojení k síti: **7 x 2,5 mm²**
- Jištění max. 16 A
- Lze použít nízký tarif a blokování ERP

6151300

Síťová přípojka (pokračování)

3/N/PE 400 V / 50 Hz



Obr. 51

Ⓐ Svorky síťové přípojky ovládacího modulu průtokového ohřívače topné vody
Ⓑ Můstky

U síťové přípojky 3/N/PE 400 V / 50 Hz můstky Ⓑ **neodstraňujte**.

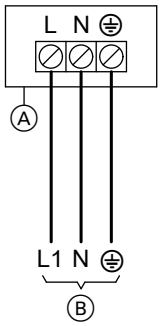
- Doporučený kabel pro připojení k síti: **5 x 2,5 mm²**
- Jištění max. 16 A
- Lze použít nízký tarif a blokování ERP

Venkovní jednotka: Síťová přípojka

- Lze použít nízký tarif a blokování ERP.
- Při využívání nízkého tarifu s blokováním ERP není zapotřebí žádné nastavení parametrizace. Kompresor je během doby blokování mimo provoz.
- Během blokování elektrorozvodným podnikem nejsou podporovány funkce diagnostiky venkovní jednotky.

Upozornění
Volné svorky pouze k internímu použití.

Síťová přípojka venkovní jednotky 230 V~



Obr. 52

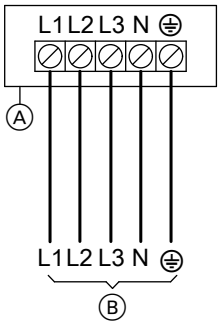
Ⓐ Svorková skříň venkovní jednotky: Viz strana 47.
Ⓑ Síťová přípojka 230 V/50 Hz

Síťová přípojka (pokračování)

Typy	Vedení	Max. délka vedení	Max. jištění
101.B04 až B06	3 x 2,5 mm²	31 m	B13A
	Nebo		
	3 x 4,0 mm²	32 m	
101.B08	3 x 2,5 mm²	20 m	B20A
	Nebo		
	3 x 4,0 mm²	32 m	
101.A12 až A14	3 x 4,0 mm²	25 m	B32A
	Nebo		
	3 x 6,0 mm²	39 m	

Síťová přípojka venkovní jednotky 400 V~

! **Pozor**
Nesprávný sled fází může způsobit poškození zařízení.
Síťovou přípojku kompresoru proveďte **pouze** v uvedeném sledu fází (viz připojovací svorky) s **pravotočivým** polem.



Obr. 53

Ⓐ Svorková skříň venkovní jednotky: Viz strana 47.
Ⓑ Síťová přípojka 400 V / 50 Hz

Typy	Vedení	Max. délka vedení	Max. jištění
101.A12 101.A14 101.A16	5 x 2,5 mm²	60 m	3 x B13A

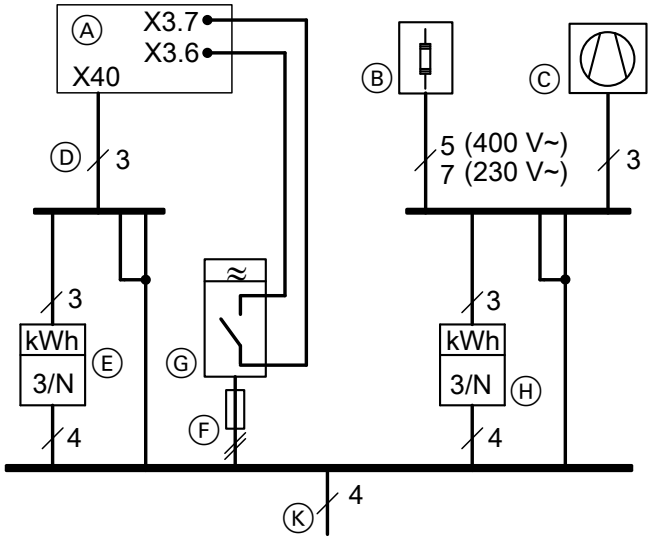
Napájení ze sítě s blokováním elektrorozvodným podnikem: Bez zátěžového odpojovače ze strany stavby

Signál blokování ERP se připojí přímo v regulaci tepelného čerpadla, u kaskád tepelných čerpadel jen k řídicímu tepelnému čerpadlu.
Parametrem **„Výkon průtokového ohřívače topné vody při blokování ERP 790A“** se nastaví, zda a na jakém stupni zůstane během blokování provozu průtokový ohřívač topné vody v provozu (je-li součástí systému).

Upozornění
Věnujte pozornost technickým připojovacím podmínkám příslušného elektrorozvodného podniku.

6151300

Síťová přípojka (pokračování)



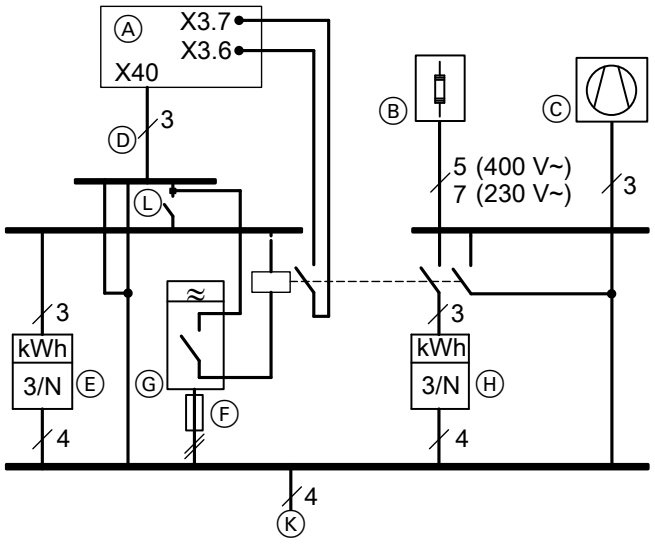
Obr. 54 Vyobrazení bez pojistek a bez proudového chrániče FI

Ⓐ Regulace tepelného čerpadla (vnitřní jednotka, svorkovnice: Viz kapitola „Vnitřní jednotka: Elektrické přípojné obvody“)
Ⓑ Průtokový ohřívač topné vody (je-li součástí systému)
Ⓒ Kompresor tepelného čerpadla (venkovní jednotka)
Ⓓ Síťová přípojka regulace tepelného čerpadla: viz kapitola „Síťová přípojka regulace tepelného čerpadla 230 V~“
Ⓔ Elektroměr vysokého tarifu
Ⓕ Předřazená pojistka přijímače hromadného dálkového ovládání
Ⓖ Přijímač hromadného dálkového ovládání (rozepnutý kontakt: blokování aktivní), napájení: Systém TNC
Ⓗ Elektroměr nízkého tarifu
Ⓚ Napájení: Systém TNC

Napájení ze sítě s blokováním elektrorozvodným podnikem: Se zátěžovým odpojovačem ze strany stavby

Signál blokování elektrorozvodným podnikem se připojí na stykač (zajišťuje stavba) nízkotarifního síťového napájení a v regulaci tepelného čerpadla.
U kaskád tepelných čerpadel musí být signál blokování elektrorozvodným podnikem připojen **u všech** tepelných čerpadel paralelně a **se shodností fází**. K tomu je zapotřebí dodatečný pomocný stykač: Viz strana 56.
Při aktivním blokování ERP jsou kompresory **a** průtokový ohřívač topné vody (je-li součástí systému) „natvrdo“ vypnuty.

Upozornění
Věnujte pozornost technickým připojovacím podmínkám příslušného elektrorozvodného podniku.



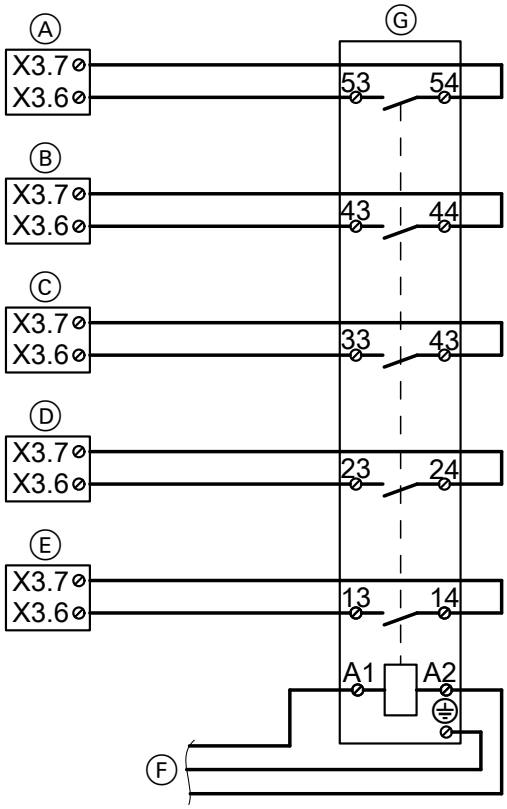
Obr. 55 Vyobrazení bez pojistek a bez proudového chrániče FI

Ⓐ Regulace tepelného čerpadla (vnitřní jednotka, svorkovnice: Viz kapitola „Vnitřní jednotka: Elektrické přípojné obvody“)
Ⓑ Průtokový ohřívač topné vody (je-li součástí systému)

Síťová přípojka (pokračování)

Ⓒ Kompresor tepelného čerpadla (venkovní jednotka)
Ⓓ Síťová přípojka regulace tepelného čerpadla: viz kapitola „Síťová přípojka regulace tepelného čerpadla 230 V~“
Ⓔ Elektroměr vysokého tarifu
Ⓕ Předřazená pojistka přijímače hromadného dálkového ovládání
Ⓖ Přijímač hromadného dálkového ovládání (kontakt rozepnutý: blokování aktivní) s předřazenou pojistkou
Ⓗ Elektroměr nízkého tarifu
Ⓚ Napájení: Systém TNC
Ⓛ Hlavní vypínač

Připojení signálu blokování elektrorozvodným podnikem u kaskády tepelných čerpadel



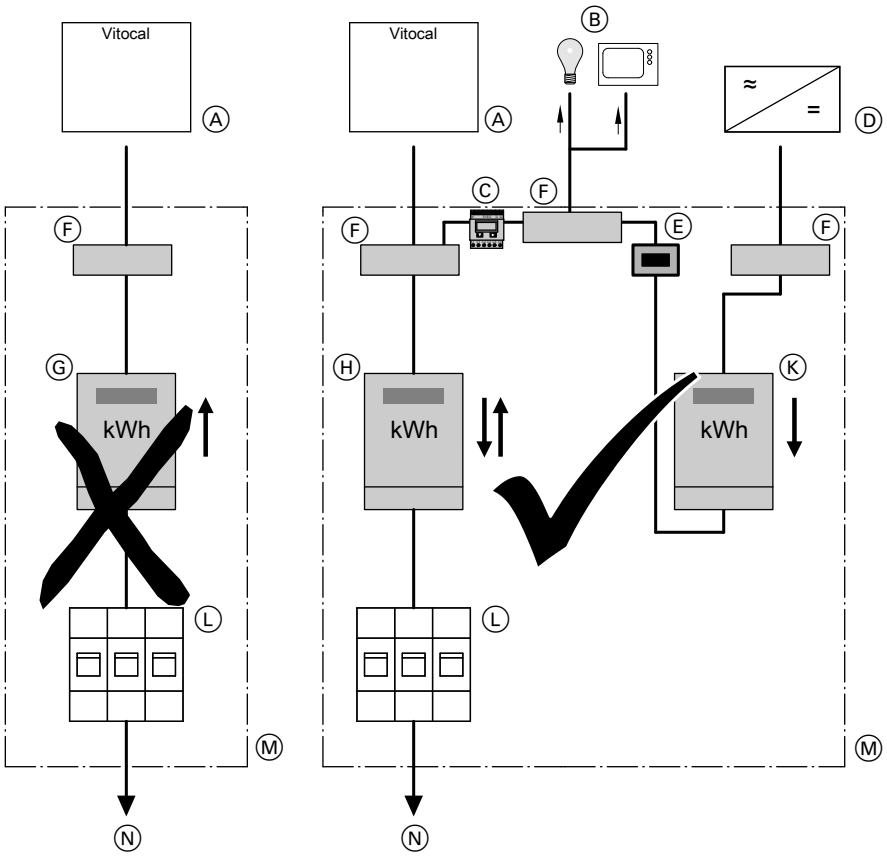
Obr. 56

Ⓐ Připojení blokování elektrorozvodným podnikem u řídicího tepelného čerpadla (vnitřní jednotka, svorkovnice viz kapitola „Vnitřní jednotka: Elektrické přípojné obvody“)
Ⓑ Připojení blokování elektrorozvodným podnikem u následného tepelného čerpadla 1
Ⓒ Připojení blokování elektrorozvodným podnikem u následného tepelného čerpadla 2
Ⓓ Připojení blokování elektrorozvodným podnikem u následného tepelného čerpadla 3
Ⓔ Připojení blokování elektrorozvodným podnikem u následného tepelného čerpadla 4
Ⓕ Signál blokování elektrorozvodným podnikem
Ⓖ Pomocný stykač (příslušenství)

Síťová přípojka (pokračování)

Napájení ze sítě ve spojení s použitím vlastního proudu

Bez blokování elektrorozvodným podnikem



Obr. 57

Ⓐ Tepelné čerpadlo
Ⓑ Další spotřebiče (vlastní energie) v domácnosti
Ⓒ Počítadlo energie
Ⓓ Měnič
Ⓔ Odpojovací zařízení pro fotovoltaické zařízení
Ⓕ Připojovací svorka
Ⓖ Dvousazbový elektroměr (k počítání zvláštní sazby pro tepelné čerpadlo)
Použití **není** dovoleno ve spojení s fotovoltaickým zařízením k použití vlastního proudu.
Ⓗ Obousměrný elektroměr (pro fotovoltaické zařízení k použití vlastního proudu):
odběr energie od ERP a dodávka do sítě ERP
Ⓚ Elektroměr s blokováním vratné větve:
Pro výrobu energie fotovoltaického zařízení
Ⓛ Odpojovací zařízení pro domovní přípojku (rozvodnou skříň)
Ⓜ Rozvodná skříň
Ⓝ Domovní připojovací skříňka

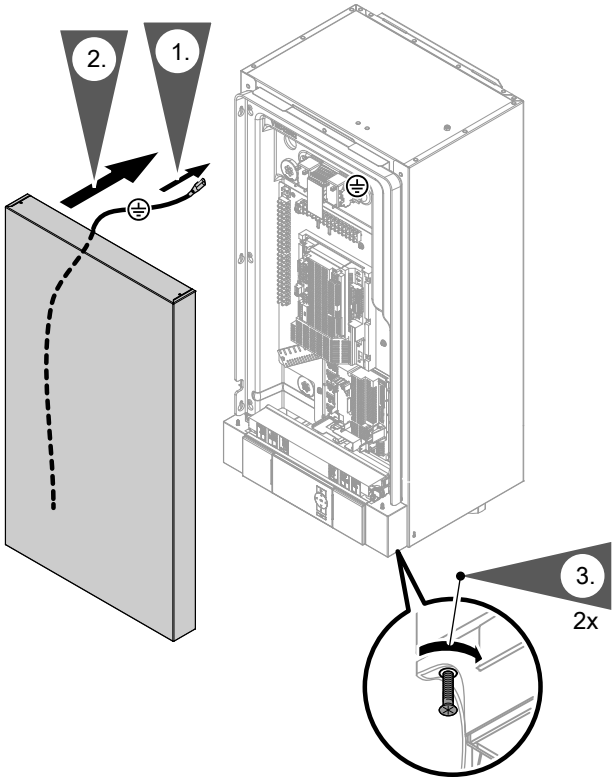
Zavření tepelného čerpadla

! **Pozor**
Pokud nejsou dvířka skříně dobře uzavřena, může docházet k poškozením vodním kondenzátem, vibracím a nadměrnému hluku.
- Uzavřete čerpadlo zvukotěsně a proti difúzi.
- U potrubí a u hadicových průchodek dbejte na správné usazení tepelné izolace.

⚠ **Nebezpečí**
Chybějící uzemnění součástí zařízení může v případě elektrické závady způsobit nebezpečné úrazy elektrickým proudem a poškození součástí.
K čelnímu a bočnímu plechu připojte ochranný vodič.

Zavření tepelného čerpadla (pokračování)

Vnitřní jednotka: montáž čelní ho plechu



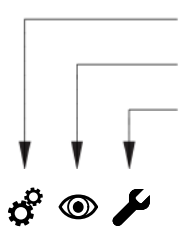
Obr. 58

2. Pro provoz pojistné šrouby bezpodmínečně utáhněte.

Venkovní jednotka: montáž postranního krytu venkovní jednotky

V opačném pořadí než „Otevření svorkové skříně vnější jednotky“: Viz strana 47.

Pracovní postup - první uvedení do provozu, inspekce a údržba



Pracovní postup pro první uvedení do provozu

Pracovní postup pro inspekci

Pracovní postup pro údržbu

Strana

•	•	•	**1. Otevření tepelného čerpadla**	60
•			**2. Vytvoření protokolů**	60
•			**3. Proplach potrubí chladiva a vnitřní jednotky**	60
•			**4. Kontrola těsnosti potrubí chladiva**	60
•			**5. Vakuování potrubí chladiva a vnitřní jednotky**	61
•			**6. Napuštění potrubí chladiva a vnitřní jednotky**	62
•	•	•	**7. Kontrola těsnosti chladicího okruhu**	63
•			**8. Napuštění a odvzdušnění na sekundární straně**	64
•	•	•	**9. Kontrola expanzní nádoby a tlaku topného okruhu**	64
•	•		**10. Kontrola upevnění elektrických přípojek vnitřní jednotky**	
•	•	•	**11. Kontrola volnosti chodu ventilátoru ve venkovní jednotce**	65
		•	**12. Čištění výměníku tepla (výparníku) venkovní jednotky**	65
•			**13. Kontrola tepelné izolace lemových spojů**	
•	•		**14. Kontrola upevnění elektrických přípojek venkovní jednotky**	66
•	•	•	**15. Zavření tepelného čerpadla**	66
•	•	•	**16. Zapnutí síťového napětí**	66
•	•	•	**17. Zapnutí tepelného čerpadla**	66
•			**18. Uvedení zařízení do provozu**	66
•	•	•	**19. Kontrola zvuků tepelného čerpadla**	78
•	•	•	**20. Kontrola funkce zařízení**	78
•			**21. Instruktáž pro provozovatele zařízení**	79

Otevření tepelného čerpadla

Nebezpečí
Při styku se součástmi, jež jsou pod napětím, může dojít k nebezpečným zraněním elektrickým proudem. Některé součástky na deskách s plošnými spoji jsou pod napětím i po vypnutí síťového napětí.
- **Nedotýkejte se** svorkových skříní: viz kapitola „Vnitřní jednotka: přehled přípojek“ a „Venkovní jednotka: přehled přípojek“.
- Při práci na jednotkách (vnitřní/venkovní) odpojte celé zařízení od napětí, například na samostatné pojistce nebo hlavním vypínačem. Zkontrolujte nepřítomnost napětí. Zajistěte, aby nemohlo být znovu zapnuto.
- Před počátkem prací vyčkejte nejméně 4 min, dokud nezmizí napětí.

Nebezpečí
Chybějící uzemnění součástí zařízení může v případě elektrické závady způsobit nebezpečné úrazy elektrickým proudem a poškození součástí.
Bezpodmínečně obnovte všechna spojení tvořená ochrannými vodiči.
Zařízení i potrubí musí být spojené se systémem vyrovnáním napěťových potenciálů domu.

Pozor
Uvedení do provozu ihned po instalaci může způsobit poškození přístroje.
Mezi instalací zařízení a jeho uvedením do provozu je třeba ponechat časový odstup **nejméně 30 minut**.

Pozor
Při práci na chladicím okruhu může dojít k úniku chladiva.
- Práce na chladicím okruhu smí provádět **pouze** certifikovaní odborní pracovníci. V souladu s nařízeními EU 517/2014 a 2015/2067.
- Během instalace, údržby a servisu větrejte místo instalace, např. okny nebo dveřmi.
- V místě instalace neprovozujte zápalné zdroje.

1. Demontáž čelního plechu: Viz strana 23.
2. Po ukončení prací tepelné čerpadlo uzavřete: Viz strana 57.

Pro uvedení přístroje do provozu viz též návod k použití.

Vytvoření protokolů

Hodnoty naměřené při prvním uvedení do provozu zaneste do protokolů od strany 98 a do provozní příručky (je-li k dispozici).

Proplach potrubí chladiva a vnitřní jednotky

Upozornění
Vnitřní jednotka je z výroby naplněna dusíkem, přetlak cca 1 až 2 bar (0,1 až 0,2 MPa).

Potrubí chladiva a vnitřní jednotku propláchněte dusíkem:
- Ventily na venkovní jednotce nechte zavřené. Přívod dusíku do zařízení přes servisní ventil.
- Zkušební tlak je max. přípustný provozní tlak.

Kontrola těsnosti potrubí chladiva

Kontrolu těsnosti a tlakovou zkoušku vysušeným dusíkem provádějte při min. 20 bara (max. 43 bara).

Vakuování potrubí chladiva a vnitřní jednotky

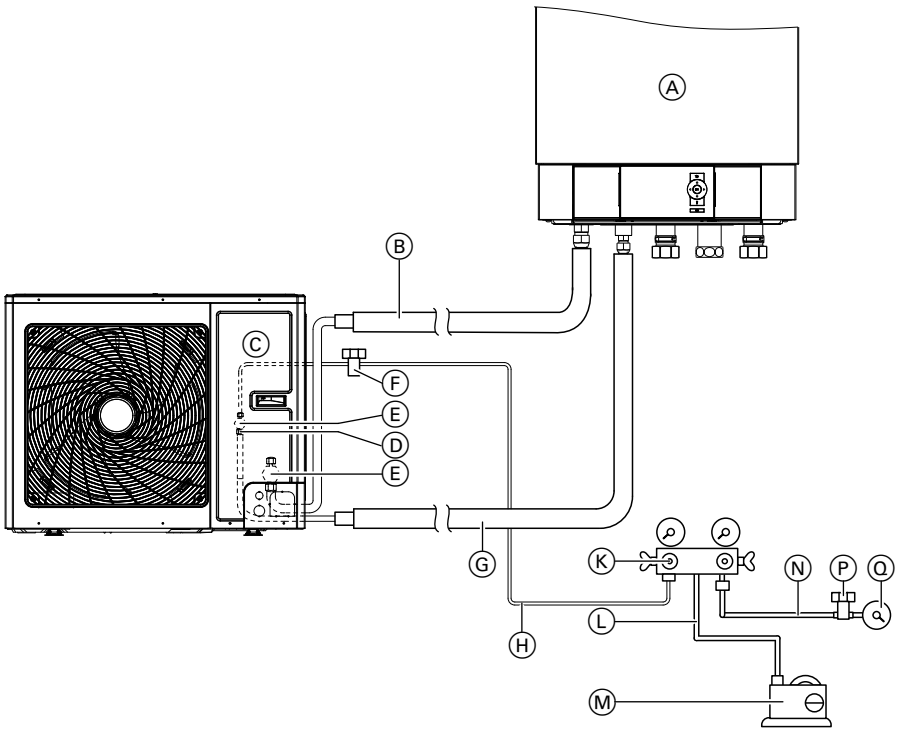
Pozor
Uvedení do provozu je závislé na počasí. Při venkovních teplotách nižších než 0 °C může v potrubí chladiva kondenzovat nebo vysychat vlhkost. Pokud se do kompresoru dostanou kapky vody a/nebo částečky ledu, dojde k poškození zařízení.

Při vyšší relativní vlhkosti vzduchu nebo venkovních teplotách pod 0 °C dodržujte následující opatření:
- Pro tlakovou zkoušku použijte dusík 5.0.
- Během odvakuování udržujte teplotu povrchu potrubí chladiva vhodným opatřením **nad** 0 °C.

Nebezpečí
Kontakt pokožky s chladivem může vést k poškození pokožky.
Při pracích na chladicím okruhu používejte ochranné brýle a ochranné rukavice.

Pozor
Unikající chladivo způsobuje škody na životním prostředí.
- Před odvakuováním potrubí chladiva a vnitřní jednotky zkontrolujte pomocí detekčního spreje těsnost všech míst spojení.
- Ventily na venkovní jednotce ponechejte uzavřené a servisním ventilem napusťte do zařízení dusík. Zkušební tlak je max. přípustný provozní tlak.

Vakuování vnitřní jednotky vakuometrem



Obr. 59 Příklad typ AWB-M-E-AC 101.B08

Ⓐ Vnitřní jednotka
Ⓑ Potrubí horkého plynu
Ⓒ Venkovní jednotka
Ⓓ Servisní ventil (Schrader)
Ⓔ Plnicí ventil
Ⓕ Uzavírací ventil
Ⓖ Potrubí kapaliny
Ⓗ Plnicí hadice mezi manometrovou baterií a venkovní jednotkou
Ⓚ Manometrová baterie
Ⓛ Spojovací hadice mezi manometrovou baterií a vakuovým čerpadlem
Ⓜ Vakuové čerpadlo
Ⓝ Spojovací hadice mezi manometrovou baterií a vakuometrem
Ⓟ Ventil pro vakuometr
Ⓠ Vakuometr

6151300

Vakuování potrubí chladiva a vnitřní jednotky (pokračování)

Pozor
Přetlak poškozuje vakuometr.
Vakuometr nezatěžujte tlakem.

1. Uzavřete všechny ventily na manometrové baterii.
2. Proveďte připojení podle předcházejícího zobrazení.

   Upozornění
   - *Uzavírací ventil Ⓔ **musí** zůstat uzavřený.*
   - *Při utahování matic na **všech** přípojkách je přidržujte druhým otevřeným klíčem.*

3. Zapněte vakuové čerpadlo.
   Na manometrové baterii otevřete ventil k vakuovému čerpadlu a ventil k přípojce horkého plynu.
4. Po cca 5 min ventil k vakuometru otevřete.
   Vakuové čerpadlo ponechte tak dlouho zapnuté, dokud nebude vakuometr ukazovat téměř „0“ (minimálně 30 min).

   Upozornění
   Potřebná doba chodu vakuového čerpadla je závislá na okolních podmínkách.
5. Na manometrové baterii zavřete ventil k vakuovému čerpadlu.
   Vypněte vakuové čerpadlo. Vyčkejte cca 5 min.
   Pokud údaj na vakuometru vzroste, v systému je netěsnost.
   Opravte netěsné místo. Postup opakujte.
6. Uzavřete všechny ventily na manometrové baterii.
7. Odstraňte vakuové čerpadlo a vakuometr.

Napuštění potrubí chladiva a vnitřní jednotky

Upozornění
- *Venkovní jednotka je již předem naplněna chladivem.*
- *U potrubí délky 5 až 10 m není dodatečné napuštění nutné.*
- *Délky potrubí pro potrubí chladiva, viz strana 25.*
- *Chladivo se smí doplňovat **pouze v kapalném stavu**.*
- *Ve spojení s chladivem R32:*
  Dodržujte bezpečnostní pokyny a opatření pro práce s hořlavými chladivy.

Nebezpečí
Kontakt pokožky s chladivem může vést k poškození pokožky.
Při pracích na chladicím okruhu používejte ochranné brýle a ochranné rukavice.

Pozor
Doplňování zařízení chladivem nebo odsávání chladiva může způsobit zamrznutí kondenzátoru.
Kondenzátor na sekundární straně propláchněte vodou nebo jej úplně vypusťte.

Pozor
Mechanické zatížení poškozuje přípojky.
Při utahování matic na **všech** přípojkách je přidržujte druhým otevřeným klíčem.

Délky potrubí až 10 m

1. Odšroubujte víčka uzavíracích ventilů venkovní jednotky.
2. Otevřete oba uzavírací ventily. Opět našroubujte kloboučky.
3. Rychle odšroubujte plnicí hadici od servisního ventilu (ventil Schrader) venkovní jednotky: Tlak v potrubích musí být vyšší než okolní atmosférický tlak.
4. Převlečnou matici s měděným těsnicím víčkem našroubujte na servisní ventil venkovní jednotky (ventil Schrader): Utahovací moment 15 až 20 Nm

Délky potrubí nad 10 m

1. Připojte spojovací hadici mezi manometrovou baterií a nádobou s chladivem.
   Vyčerpejte vzduch ze spojovací hadice a manometrové baterie.

6151300

Napuštění potrubí chladiva a vnitřní jednotky (pokračování)

2. Doplňte potřebné množství chladiva: 54 g/m Délka potrubí

   Pozor
   Unikající chladivo způsobuje škody na životním prostředí.
   Odsajte chladivo z plnicích hadic a z manometrové baterie.

3. Uzavřete ventily na manometrové baterii.

4. Odšroubujte víčka uzavíracích ventilů venkovní jednotky.

5. Otevřete oba uzavírací ventily. Opět našroubujte kloboučky.

6. Rychle odšroubujte plnicí hadici od servisního ventilu (ventil Schrader) venkovní jednotky: Tlak v potrubích musí být vyšší než okolní atmosférický tlak.

7. Na servisní ventil (ventil Schrader) venkovní jednotky našroubujte převlečnou matici s měděnou těsnicí čepičkou: Utahovací moment 15 až 20 Nm

8. Doplněné množství chladiva zapište na typový štítek.

Upozornění pro zařízení s plnicím množstvím od 3,0 kg R410A:
- *Je nutno doplňovat údaje do provozní příručky.*
- *Doplněné množství chladiva zapište do provozní příručky.*
- *Je nutná kontrola těsnosti jednou ročně.*

Kontrola těsnosti chladicího okruhu

Nebezpečí
Otevřený oheň může zapálit unikající hořlavé chladivo (R32). To může mít za následek vzněty a požáry.
- Při práci na chladicím okruhu nepájejte.
- V případě otevření lemových spojů tyto lemové spoje obnovte.
- Defektní součástky kompletně vyměňte.

Nebezpečí
Chladivo je vzduchem vytlačovaný, netoxický plyn. Nekontrolovaný únik chladiva v uzavřených místnostech může způsobit dýchací potíže i udušení.
- V uzavřených prostorech důkladně větrejte.
- Bezpodmínečně dodržujte předpisy a směrnice pro manipulaci s tímto chladivem.

Nebezpečí
Styk pokožky s chladivem může způsobit její poškození.
Při pracích na chladicím okruhu používejte ochranné brýle a ochranné rukavice.

Detektorem netěsností zkontrolujte, zda z přípojek neuniká chladivo:
- Všechny lemové spoje potrubí chladiva mezi vnitřní a venkovní jednotkou
- Všechny pájené spoje a závitové přípojky potrubí chladiva ve vnitřní a venkovní jednotce

Před uvedením zařízení do provozu opravte všechny zjištěné úniky chladiva. Zkoušku těsnosti opakujte po uvedení systému do provozu s běžícím kompresorem.

Poznámky k detektoru netěsností:
- *Detektor netěsností musí být vhodný pro dané chladivo.*
- *Požadovaná citlivost: min.5 g/rok*
- *Detektor netěsností musí být kalibrován podle pokynů výrobce zařízení:*
  Návod k obsluze detektoru netěsností

Při kontrole ohledně netěsností chladiva dbejte na:
- *reakační dobu detektoru netěsností*
- *max. vzdálenost k místu kontroly*

Pozor
Při práci na chladicím okruhu může dojít k úniku chladiva.
Práce na chladicím okruhu smí provádět **pouze** certifikovaní odborní pracovníci.
V souladu s nařízeními EU 517/2014 a 2015/2067.

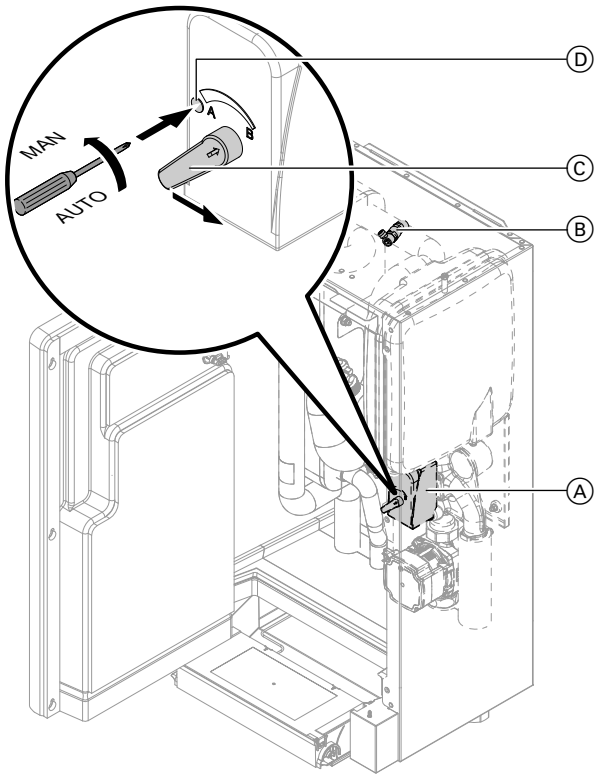
Napuštění a odvzdušnění na sekundární straně

Nevhodná plnicí a doplňovací voda napomáhá tvorbě usazenin a korodování. Takto může dojít k poškození zařízení.
Tvrdá topná voda může především způsobit i poškození průtokového ohřívače topné vody.
Pokud se týká jakosti a množství topné vody včetně plnicí a doplňovací vody, je třeba respektovat směrnici VDI 2035.

- Před naplněním topné zařízení důkladně propláchněte.
- K napuštění je třeba použít výhradně vodu splňující požadavky na kvalitu pitné vody.
- K plnění a provozu zařízení s průtokovým ohřívačem topné vody používejte jen změkčenou vodu.

Další informace o plnicí a doplňovací vodě: viz projekční návod „Základy tepelných čerpadel“.

- Uveďte plech regulace do servisní polohy:
  Viz strana 85.
- Vyklopte obslužnou část:
  Viz strana 84.



Obr. 60

1. Otevřete zpětné ventily ze strany stavby, jsou-li ve vybavení.
2. Zkontrolujte vstupní tlak expanzní nádoby. Vstupní tlak popř. přizpůsobte podmínkám zařízení.
3. Napusťte (vypláchněte) a odvzdušněte sekundární okruh pomocí přípojky ze strany stavby.

   Pozor
   Netěsná hydraulická spojení způsobují poškození systému.
   - Zkontrolujte těsnost interních hydraulických spojů a hydraulických spojů ze strany stavby.
   - V případě netěsnosti zařízení okamžitě vypněte. Vypusťte kapalinu vypouštěcím kohoutem. Zkontrolujte usazení těsnicích kroužků. Sesmeknuté těsnicí kroužky **bezpodmínečně** vyměňte.

4. Manometrem zkontrolujte tlak v zařízení. Popř. doplňte vodu.
   - Minimální tlak v zařízení: 0,8 bar (80 kPa)
   - Přípustný provozní tlak: 3,0 bar (0,3 MPa)
5. Uveďte plech regulace do servisní polohy.
6. Vyklopte ovládací panel.
7. Připojte hadici ze strany stavby k odvzdušňovacímu kohoutu sekundárního okruhu Ⓑ.

   Pozor
   Vytékající kapalina může způsobit elektrické závady.
   Chraňte elektrické součásti před unikajícími tekutinami.

8. Otevřete odvzdušňovací kohout sekundárního okruhu Ⓑ.
9. 3-cestný přepínací ventil Ⓐ nastavte do střední polohy: stiskněte Ⓓ. Otočením doleva aretujte v poloze „MAN“. Páku Ⓒ nastavte svisle.
10. Uzavřete odvzdušňovací kohout sekundárního okruhu Ⓑ.
11. 3-cestný přepínací ventil nastavte otočením doprava do polohy „AUTO“.

Kontrola expanzní nádoby a tlaku topného okruhu

Dodržujte projekční pokyny.
Projekční návod tepelného čerpadla

Kontrola upevnění elektrických přípojek vnitřní jednotky

Kontrola volnosti chodu ventilátoru ve venkovní jednotce

Nebezpečí
Dotyk běžícího ventilátoru může způsobit nebezpečná poranění.
- Odpojte venkovní jednotku od zdroje napětí. Zajistěte, aby nemohla být znovu zapnuta.
- Zařízení otevřete až tehdy, pokud se dobíhající ventilátor zcela zastavil.

1. Demontujte mřížku pro výstup vzduchu venkovní jednotky.
2. Ventilátor protočte rukou.

Čištění výměníku tepla (výparníku) venkovní jednotky

Nebezpečí
Dotknutí se součástí, které jsou pod napětím, a styk součástí pod napětím s vodou může mít za následek nebezpečná poranění elektrickým proudem.
- Venkovní jednotku odpojte od napětí a zajistěte ji proti opětnému zapnutí.
- Venkovní jednotku chraňte před vlhkem.

Nebezpečí
Dotyk běžícího ventilátoru může způsobit nebezpečná poranění.
- Venkovní jednotku odpojte od napětí a zajistěte ji proti opětnému zapnutí.
- Zařízení otevřete až tehdy, pokud se dobíhající ventilátor zcela zastavil.

Čištění tlakem vzduchu

1. Otevřete skříň venkovní jednotky.

Nebezpečí
Ostré hrany výměníku tepla (výparníku) mohou způsobit zranění.
Nedotýkejte se jich.

2. Výměník tepla vyfoukejte tlakem vzduchu **zevnitř směrem ven**.

Pozor
Příliš silný tlak vzduchu čelně a ze strany může způsobit deformaci hliníkových žeber výměníku.
Odfukovou pistolí mířte na výměník jen čelně a z dostatečné vzdálenosti.

3. Zkontrolujte, zda hliníková žebra výměníku tepla nejsou zdeformovaná nebo poškrábaná. Popř. je opravte vhodným nářadím.
4. Zavřete skříň venkovní jednotky.

Kontrola tepelné izolace lemových spojů

Kontrola upevnění elektrických přípojek venkovní jednotky

Nebezpečí
Při styku se součástkami, jež jsou pod napětím, může dojít k nebezpečným zraněním elektrickým proudem. Některé součástky na deskách s plošnými spoji jsou pod napětím i po vypnutí síťového napětí.
- Při práci na venkovní jednotce zařízení odpojte od napětí, např. na samostatné pojistce nebo na hlavním vypínači. Zkontrolujte nepřítomnost napětí a zajistěte proti opětovnému zapnutí.
- Před počátkem prací vyčkejte nejméně 4 min, dokud nezmizí napětí nabitých kondenzátorů.

Zavření tepelného čerpadla

Viz strana 57.

Zapnutí síťového napětí

Zapněte síťové napětí hlavním pojistkou.

Zapnutí tepelného čerpadla

Pozor
Provoz jednotky s příliš malým množstvím chladiva způsobuje její poškození.
- Před zapnutím musejí být vnitřní jednotka i potrubí chladiva naplněné předepsaným množstvím chladiva: viz kapitola „Plnění potrubí chladiva a vnitřní jednotky“.
- Je třeba zkontrolovat těsnost chladicího okruhu: viz kapitola „Kontrola těsnosti chladicího okruhu“.
- Plnicí ventily na venkovní jednotce musejí být při zapnutí jednotky otevřené: viz kapitola „Plnění potrubí chladiva a vnitřní jednotky“.

Bezpodmínečně dodržte následující pořadí

1. Zapněte napětí venkovní jednotky.
2. Vyčkejte 2 min.
3. Zapněte napětí vnitřní jednotky.
4. Síťovým vypínačem zapněte vnitřní jednotku.

Upozornění
*Dojde-li ke spuštění vnitřní jednotky před spuštěním jednotky venkovní nebo je-li doba čekání kratší než 2 min, systém zobrazí chybové hlášení **„0A Porucha venk. jednotky“** nebo **„05 Chladicí okruh“**.*

Servisní návod regulace „Vitotronic 200“

Uvedení zařízení do provozu

Uvedení do provozu (konfigurace, parametrizace a funkční test) lze provádět s nebo bez Průvodce uváděním do provozu (viz následující kapitolu a servisní návod k regulaci tepelného čerpadla).

Upozornění
Druh a velikost parametrů závisí na typu zařízení, na zvoleném schématu zařízení a na použitém příslušenství.

Uvedení zařízení do provozu (pokračování)

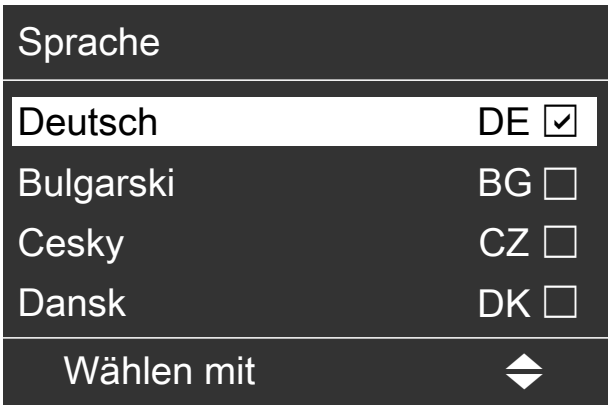
Uvedení do provozu za pomoci průvodce uváděním do provozu

Průvodce uváděním do provozu vás automaticky provede všemi nabídkami funkcí, které vyžadují nastavení. Zde je „úroveň kódování 1“ automaticky aktivní.

! **Pozor**
Nesprávná obsluha na „Úrovni kódování 1“ může způsobit poškození přístroje a topného zařízení.
Dbejte pokynů uvedených v servisním návodu regulace „Vitotronic 200“, jinak zanikají nároky ze záruky.

Zapněte síťový vypínač na regulaci.

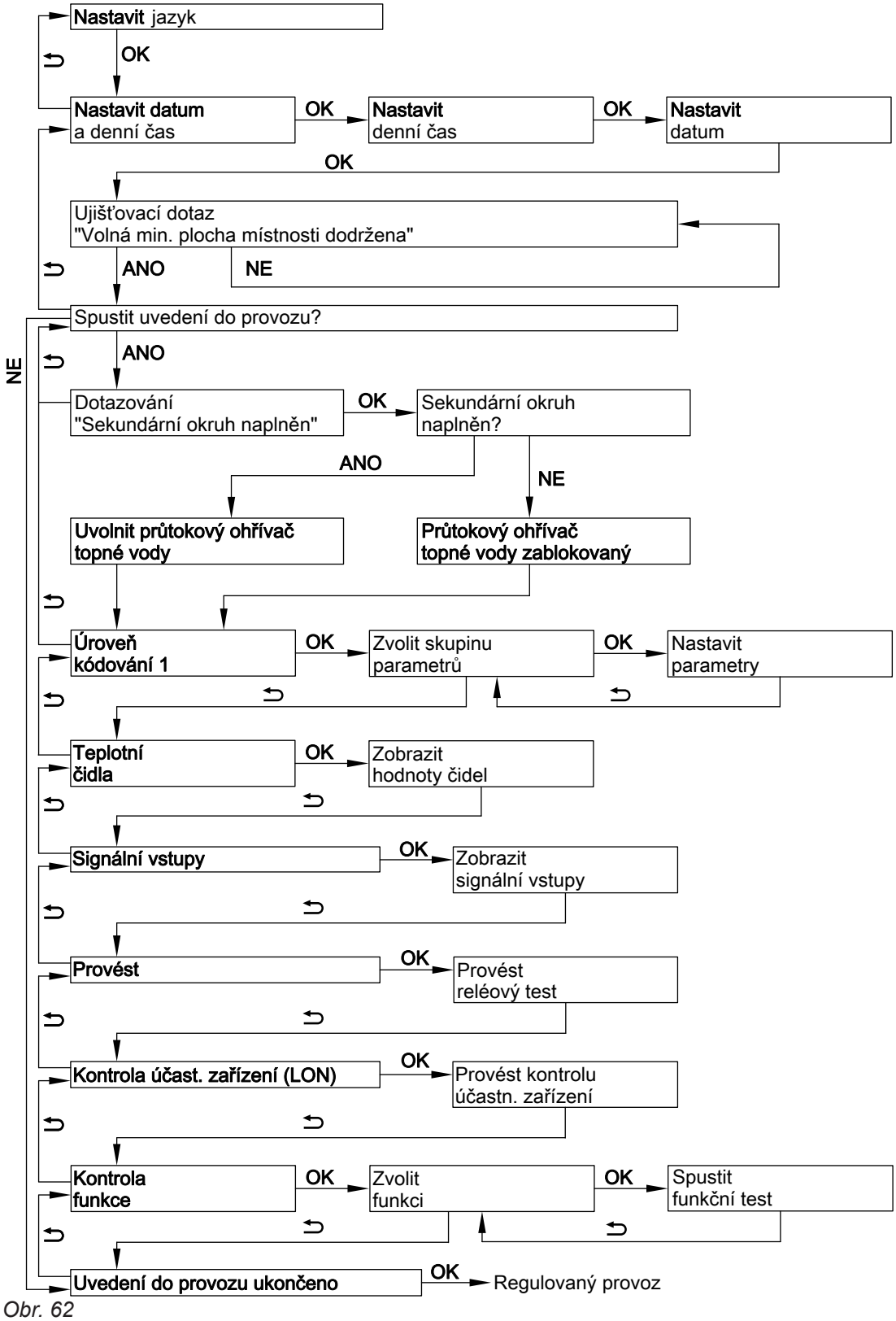
- Dotaz **„Spustit uvedení do provozu?“** se při prvním spuštění zobrazí na displeji **automaticky**.
  Upozornění
  *Průvodce uváděním do provozu lze spustit také **manuálně**:*
  Při zapnutí regulace proto stiskněte ☰ a držte stisknuto (zobrazí se ukazatel průběhu operace).
- Při prvním uvedení do provozu se pojmy zobrazí v němčině.



Obr. 61

- V důsledku manuálního ovládání některých součástí přístroje při jeho uvádění do provozu se zobrazí hlášení regulace. Při tom se nejedná o chybné funkce přístroje.

Uvedení zařízení do provozu (pokračování)



Obr. 62

Uvádění do provozu bez Průvodce uváděním do provozu

Aktivace nabídky Servis

Nabídku servisních funkcí lze aktivovat z každé jiné nabídky.
Stiskněte současně tlačítka **OK** + ☰ na cca 4 s.

Deaktivace nabídky Servis

Nabídka Servis zůstává aktivní, dokud není funkcí **„Ukončit Servis?“** deaktivována nebo pokud po dobu 30 min nenásleduje žádný obslužný úkon.

6151300

Uvedení zařízení do provozu (pokračování)

Nastavení parametrů na příkladu „Schéma zařízení 7000“

K nastavení určitého parametru je třeba zvolit nejprve příslušnou skupinu parametrů a pak parametr samotný.

Nabídka Servis:

1. Stiskněte současně tlačítka **OK** + ☰ na cca 4 s.
2. Zvolte **„Úroveň kódování 1“**.
3. Vyberte skupinu parametrů: **„Definice zařízení“**
4. Zvolte parametr: **„Schéma zařízení 7000“**
5. Nastavení schématu zařízení: Například **„6“**

Alternativně, pokud již nabídka Servis byla aktivována:

Rozšířená nabídka:

1. ☰
2. **„Servis“**
3. Zvolte **„Úroveň kódování 1“**.
4. Vyberte skupinu parametrů: **„Definice zařízení“**
5. Zvolte parametr: **„Schéma zařízení 7000“**
6. Nastavení schématu zařízení: Například **„6“**

Potřebné parametry tepelného čerpadla

„Výkon kompresorového stupně 5030“

Typově závislý tepelný výkon tepelného čerpadla **musí** být nastaven při uvedení do provozu.

Typy	101.B04	101.B06	101.B08	101.A12	101.A14	101.A16
„Výkon kompresorového stupně 5030“	4 kW	6 kW	8 kW	12 kW	14 kW	16 kW

Potřebné parametry pro součásti připojené ze strany stavby

V závislosti na typu zařízení, zvoleném schématu zařízení a použitém příslušenství je nutná parametrizace. Přehled požadovaných parametrů: viz následující kapitola.

Podrobné vysvětlení parametrů
Servisní návod regulace „Vitotronic 200“

Schéma zařízení

Přehled všech možných schémat zařízení

Součást	Schéma zařízení											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Topný okruh												
A1/HK1	—	X	X	—	—	X	X	—	—	X	X	—
M2/HK2	—	—	—	X	X	X	X	X	X	X	X	—
M3/HK3	—	—	—	—	—	—	—	X	X	X	X	—
Zásobníkový ohřívač vody	X	—	X	—	X	—	X	—	X	—	X	—
Elektrická topná vložka	○	—	○	—	○	—	○	—	○	—	○	—
Akumulační zásobník topné vody	—	○	○	X	X	X	X	X	X	X	X	—
Akumulační zásobník chladicí/topné vody	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—
Externí zdroj tepla	○	○*1	○*1	○	○	○	○	○	○	○	○	—
Průtokový ohřívač topné vody	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Bazén	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—

*1 *Pouze ve spojení s akumulačním zásobníkem*

6151300

Uvedení zařízení do provozu (pokračování)

Součást	Schéma zařízení											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Solární zařízení	○	—	○	—	○	—	○	—	○	—	○	—
Chlazení												
A1/HK1	—	○	○	—	—	○	○	—	—	○	○	—
M2/HK2	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○	○	—
M3/HK3	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	—
Samostatný chladicí okruh SKK	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—
Počítadlo energie	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—
Větrací zařízení	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—

X Součást je zvolena.
○ Součást může být připojena.
Podrobné informace k příkladům zařízení: Viz **www.viessmann-schemes.com**.

Upozornění
*U následných tepelných čerpadel nastavte v jedné kaskádě tepelných čerpadel **Schéma zařízení 11**.*

Parametry pro oběhové čerpadlo a další komponenty

Čerpadlo topného okruhu

Parametr		Nastavení
„Definice zařízení“ ➔		
	„Schéma zařízení 7000“	S topným okruhem TO1 bez směšovače **nebo** S topným okruhem TO2 se směšovačem **nebo** S topným okruhem TO3 se směšovačem

Cirkulační čerpadlo (ZP)

Parametr		Nastavení
Rozšířená nabídka ➔		
	„Časový program cirkulace“	Nastavte časový program.

Oběhové čerpadlo k dodatečnému ohřevu pitné vody

Parametr		Nastavení
„Externí zdroj tepla“ ➔		
	„Uvolnění externího zdroje tepla 7B00“	**„1“**
	„Uvolnění externího zdroje tepla pro přípravu teplé vody 7B0D“	**„1“**

Rozšiřovací sada směšovače pro topný okruh M3/TO3

Parametr		Nastavení
„Definice zařízení“ ➔		
	„Schéma zařízení 7000“	S topným okruhem TO3 ***Upozornění*** *Otočný spínač S1 v rozšiřovací sadě nastavte na „2“: viz návod k montáži „rozšiřovací sady směšovače“.*

6151300

Uvedení zařízení do provozu (pokračování)

Dálkové ovládání pro topný/chladicí okruh nebo Vitocomfort 200

Parametr	Nastavení
„Topný okruh 1“/„Topný okruh 2“/„Topný okruh 3“ →	
„Dálkové ovládání 2003“ nebo **„Dálkové ovládání 3003“** nebo **„Dálkové ovládání 4003“**	**„1“** ***Upozornění*** *Pro přiřazení topných okruhů nastavte na dálkovém ovládání kódování: viz návod k montáži „Vitotrol“.*

Externí rozšíření

Parametr	Nastavení
„Definice zařízení“ →	
„Externí rozšíření 7010“	**„1“** Rozšíření EA1 **„2“** Rozšíření AM1 **„3“** Rozšíření EA1 a AM1 ***Upozornění*** *Parametry pro externí funkce: Viz následující tabulka.*

Parametry pro externí funkce

Externí nárokování

Parametr	Nastavení
Popř. **„Interní hydraulická soustava“ →**	
„Požadovaná teplota přívodní větve externího nárokování 730C“	Požadovaná teplota přívodní větve při externím nárokování

Externí zapnutí kompresoru, směšovače v pravidelném provozu nebo OTEVŘENO

Parametr	Nastavení
„Definice zařízení“ →	
„Účinek externího nárokování na tepelné čerpadlo/topné okruhy 7014“	**„0“** až **„7“** (Respektujte parametr **„Požadovaná teplota přívodní větve externího nárokování 730C“**)

Externí přepínání provozního stavu různých součástí zařízení

Parametr	Nastavení
„Definice zařízení“ →	
„Součásti zařízení při externím přepínání 7011“	**„0“** až **„127“**
„Provozní stav při externím přepínání 7012“	**„0“** až **„3“**
„Doba trvání externího přepínání 7013“	**„0“** až **„12“**

Externí zablokování kompresoru a čerpadel

Parametr	Nastavení
„Definice zařízení“ →	
„Účinek externího blokování na čerpadla/kompresor 701A“	**„0“** až **„31“**

Uvedení zařízení do provozu (pokračování)

Externí zapnutí kompresoru, směšovače v regulovaném provozu nebo ZAVŘENO

Parametr		Nastavení
„Definice zařízení“ ➜		
	„Účinek externího blokování na tepelné čerpadlo/topné okruhy 7015“	**„0“** až **„8“**
	„Účinek externího blokování na čerpadla/kompresor 701A“	**„0“** až **„31“**

Externí napojení pro topné/chladicí okruhy

Parametr		Nastavení
„Topný okruh 1“/„Topný okruh 2“/„Topný okruh 3“ ➜		
	„Dálkové ovládání 2003“ nebo **„Dálkové ovládání 3003“** nebo **„Dálkové ovládání 4003“**	**„2“**

Typ AWB(-M)-E-AC: Parametry funkce chlazení

Funkce chlazení u zařízení bez akumulačního zásobníku

Parametr		Nastavení
„Chlazení“ ➜		
	„Funkce chlazení 7100“	**„3“**
	„Chladicí okruh 7101“	**„1“** Topný okruh HK1 **„2“** Topný okruh HK2 **„3“** Topný okruh HK3 **„4“** Samostatný chladicí okruh SKK

Čidlo teploty místnosti pro samostatný chladicí okruh

Parametr		Nastavení
„Chlazení“ ➜		
	„Přiřazení čidla teploty místnosti samostatného chladicího okruhu 7106“	**„0“** Přípojka F16 **„1“** Topný okruh HK1 **„2“** Topný okruh HK2 **„3“** Topný okruh HK3 **„4“** Nenastavovat!

Uvedení zařízení do provozu (pokračování)

Funkce chlazení u zařízení s akumulačním zásobníkem topné vody

Parametr		Nastavení
„Chlazení“ ➔		
	„Funkce chlazení 7100“	**„3“**
	„Chladicí okruh 7101“	**„1“** Topný okruh TO1 **„2“** Topný okruh TO2 **„3“** Topný okruh TO3 **„4“** Samostatný chladicí okruh SKK
„Akumulační zásobník“ ➔		
	„Uvolnění akumulačního zásobníku / hydraulická výhybka 7200“	**„1“** ***Upozornění*** *Nastavení provádějte jedině pro **Schéma zařízení 1 a 2**. Schémata zařízení 3 až 10 vyžadují akumulační vyrovnávací zásobník, který je přednastaven. Nastavení neprovádějte u schématu zařízení 11.*

Čidlo teploty místnosti pro samostatný chladicí okruh

Parametr		Nastavení
„Chlazení“ ➔		
	„Přiřazení čidla teploty místnosti samostatného chladicího okruhu 7106“	**„0“** Přípojka F16 **„1“** Topný okruh HK1 **„2“** Topný okruh HK2 **„3“** Topný okruh HK3 **„4“** Nenastavovat!

Funkce chlazení u zařízení s akumulačním zásobníkem topné/chladicí vody

Parametr		Nastavení
„Chlazení“ ➔		
	„Funkce chlazení 7100“	**„3“**
„Akumulační zásobník“ ➔		
	„Uvolnění akumulačního zásobníku / hydraulická výhybka 7200“	**„2“**
„Topný okruh 1“/„Topný okruh 2“/„Topný okruh 3“ ➔		
	„Chlazení 2030“ A/nebo **„Chlazení 3030“** A/nebo **„Chlazení 4030“**	**„2“**

Parametry pro solární ohřev pitné vody

Parametr ve spojení s modulem solární regulace typ SM1		Nastavení
„Solární zařízení“ ➔		
	„Typ solární regulace 7A00“	**„3“**
	Parametr C0xx	Viz Montážní a servisní návod „Modul solární regulace, typ SM1“.

Uvedení zařízení do provozu (pokračování)

Parametry pro průtokový ohřívač topné vody

Parametr		Nastavení
„Elektr. přídavné topení“ ➔		
	„Uvolnění průtokového ohřívače topné vody 7900“	**„1“**
	„Výkon pro průtok. ohřívač topné vody při blokování ERP 790A“	**„1“** 3 kW **„2“** 6 kW **„3“** 9 kW

Pozor
Po nastavení hodnoty **„1“** pro **„Uvolnění průtokového ohřívače topné vody 7900“**se automaticky zobrazí dotaz **„Sekundární okruh naplněn?“** Odpovíte-li na tento dotaz tlačítkem **„Ne“**, průtokový ohřívač topné vody nebude k provozu uvolněn. **„Uvolnění průtokového ohřívače topné vody 7900“** se nastaví na **„2“**. Napusťte sekundární okruh. Dotaz **„Sekundární okruh naplněn?Potvrďte “** tlačítkem **„Ano“**.

Uvolnění průtokového ohřívače topné vody pro ohřev pitné vody

Parametr		Nastavení
„Teplá voda“ ➔		
	„Uvolnění elektrických topení pro přípravu teplé vody 6015“	**„1“**

Parametry pro externí zdroj tepla

Parametr		Nastavení
„Ext. zdroj tepla“ ➔		
	„Uvolnění externího zdroje tepla 7B00“	**„1“**

Uvolnění externích zdrojů tepla pro ohřev pitné vody

Parametr		Nastavení
„Ext. zdroj tepla“ ➔		
	„Uvolnění externího zdroje tepla pro přípravu teplé vody 7B0D“	**„1“**

Parametry elektrické topné vložky

Parametr		Nastavení
„Teplá voda“ ➔		
	„Uvolnění elektrických topení pro přípravu teplé vody 6015“	**„1“**
	„Uvolnění přídavného topení pro přípravu teplé vody 6014“	**„1“**

Parametry pro ohřev vody v bazénu

Parametr		Nastavení
„Definice zařízení“ ➔		
	„Externí rozšíření 7010“	**„1“** nebo **„3“**
	„Bazén 7008“	**„1“**

6151300

Uvedení zařízení do provozu (pokračování)

Parametry pro větrání s Vitovent 200-C

Parametr		Nastavení
„Větrání“ ➔		
	„Uvolnění Vitovent 7D00“	**„2“** Vitovent 200-C

Příp. další uvolnění pro Vitovent 200-C

Parametr		Nastavení
„Větrání“ ➔		
	„Uvolnění elektrického předehřívacího registru 7D01“	**„0“** Odmrazování bez předehřívacího registru (**„Strategie pasivní ochrany před mrazem 7D2C“**) **„1“** Ochrana před mrazem s předehřívacím registrem, odmrazování pomocí obtoku **„2“** Ochrana před mrazem s předehřívacím registrem, komfortní funkce
	„Strategie pasivní ochrany před mrazem 7D2C“	**„0“** Ventilátory VYP **„1“** Odmrazování pomocí obtoku **„2“** Ventilátor přiváděného vzduchu VYP
	„Typ výměníku tepla 7D2E“	**„0“** Protiproudý výměník tepla **„1“** Entalpický výměník tepla
	„Montážní poloha 7D2F“	**„0“** Montáž na strop **„1“** Montáž na stěnu
	„Funkce externí 230 V-vstup větrání 7D3A“	**„1“** Externí spínač (koupelnový spínač) uvolněný

Příp. nastavení hodnot pro Vitovent 200-C

Parametr		Nastavení
„Větrání“ ➔		
	„Požadovaná teplota místnosti 7D08“	**„100“** až **„300“** (≙ 10 až 30 °C)
	„Objemový tok redukovaného větrání 7D0A“	Podle projektování
	„Objemový tok jmenovitého větrání 7D0C“	
	„Objemový tok intenzivního větrání 7D0C“	Servisní návod větracího zařízení

Parametry pro větrání s Vitovent 200-W/300-C/300-W

Parametr		Nastavení
„Větrání“ ➔		
	„Uvolnění Vitovent 7D00“	**„3“** Vitovent 200-W nebo Vitovent 300-C nebo Vitovent 300-W

Uvedení zařízení do provozu (pokračování)

Příp. nastavení hodnot pro Vitovent 200-W/300-C/300-W

Parametr		Nastavení
„Větrání“ →		
	„Požadovaná teplota místnosti C108“	Max. o 4 K vyšší nebo nižší než **„Standardní teplota místnosti 2000“** (hodnota nastavení: 1 ≙ 0,1 °C)
	„Základní větrání C109“	Podle projektování Servisní návod větracího zařízení
	„Redukované větrání C10A“	
	„Standardní větrání C10B“	
	„Intenzivní větrání C10C“	
	„Základní větrání druhý kanál ventilátoru C189“ (jen Vitovent 200-W)	
	„Redukované větrání druhý kanál ventilátoru C18A“ (jen Vitovent 200-W)	
	„Standardní větrání druhý kanál ventilátoru C18B“ (jen Vitovent 200-W)	
	„Intenzivní větrání druhý kanál ventilátoru C18C“ (jen Vitovent 200-W)	

Parametry pro větrání s Vitovent 300-F

Parametr		Nastavení
„Větrání“ →		
	„Uvolnění Vitovent 7D00“	**„1“** Vitovent 300-F

Příp. další uvolnění pro Vitovent 300-F

Parametr		Nastavení
„Větrání“ →		
	„Uvolnění elektrického předehřívacího registru 7D01“	**„1“**
	„Uvolnění hydraulického dohřívacího registru 7D02“	**„1“**
	„Uvolnění čidla vlhkosti 7D05“	**„1“**
	„Uvolnění čidla CO2 7D06“	**„1“**
	„Typ výměníku tepla 7D2E“	**„0“** Protiproudý výměník tepla **„1“** Entalpický výměník tepla

Příp. nastavení hodnot pro Vitovent 300-F

Parametr		Nastavení
„Větrání“ →		
	„Požadovaná teplota místnosti 7D08“	**„100“** až **„300“** (≙ 10 až 30 °C)
	„Objemový tok redukovaného větrání 7D0A“	Podle projektování Servisní návod větracího zařízení
	„Objemový tok jmenovitého větrání 7D0C“	
	„Objemový tok intenzivního větrání 7D0C“	

Uvedení zařízení do provozu (pokračování)

Parametry pro použití vlastního proudu

Parametr		Nastavení
„Fotovoltaické zařízení“ →		
	„Uvolnění spotřeby vlastní energie PV 7E00“	**„1“**
	„Práh elektrického výkonu 7E04“	**„0“** až **„300“** (≙ 0 až 30 kW)

Uvolněte požadované funkce pro použití vlastního proudu

Parametr		Nastavení
„Fotovoltaické zařízení“ →		
	„Uvolnění spotřeby vlastní energie pro požadovanou teplotu teplé vody 2 7E10“	**„1“**
	„Uvolnění spotř. vl. energie pro přípravu teplé vody 7E11“	**„1“**
	„Uvolnění spotřeby vlastní energie pro akumulační zásobník topné vody 7E12“	**„1“**
	„Uvolnění spotřeby vlastní energie pro topení 7E13“	**„1“**
	„Uvolnění spotřeby vlastní energie pro chlazení 7E15“	**„1“**
	„Uvolnění spotř. vl. energie pro ak. zás. chlad. vody 7E16“	**„1“**

Pro zvolenou funkci zadejte teplotní spád k nastavené požadované hodnotě

Parametr		Nastavení
„Fotovoltaické zařízení“ →		
	„Zvýšení požadované hodnoty teploty zásobníkového ohřívače vody PV 7E21“	**„0“** až **„500“** (≙ 0 až 50 K)
	„Zvýšení požadované hodnoty teploty akumulačního zásobníku topné vody PV 7E22“	**„0“** až **„400“** (≙ 0 až 40 K)
	„Zvýšení požadované hodnoty teploty místnosti PV 7E23“	**„0“** až **„100“** (≙ 0 až 10 K)
	„Pokles požadované hodnoty teploty místnosti PV 7E25“	**„0“** až **„100“** (≙ 0 až 10 K)
	„Pokles pož. hod. teploty ak. zás. chlad. vody PV 7E26“	**„0“** až **„100“** (≙ 0 až 10 K)

Parametry kaskády tepelných čerpadel

Parametr		Nastavení	
		Řídicí tepelné čerpadlo	**Následné tepelné čerpadlo**
„Kompresor“ →			
	„Uvolnění kompresorového stupně 5012 k použití“	**„0“** až **„15“**	**„0“** až **„15“**
„Definice zařízení“ →			
	„Schéma zařízení 7000“	**„0“** až **„10“**	**„11“**
	„Kaskádové ovládání 700A“	**„2“**	**„0“**
	„Použití tepelného čerpadla v kaskádě 700C“	—	**„0“** až **„15“**
	„Počet násl. tep. čerpadel 7029“	**„1“** až **„4“**	—

Uvedení zařízení do provozu (pokračování)

Parametr		Nastavení	
		Řídicí tepelné čerpadlo	Následné tepelné čerpadlo
„Komunikace“ →			
	„Uvolnění komunikačního modulu LON 7710“	**„1“**	**„1“**
	„Číslo tepelného čerpadla v kaskádě 7707“	—	**„1“** až **„4“**
	„Číslo zařízení LON 7798“ V rámci modulu LON musí být číslo zařízení stejné.	**„1“** až **„5“**	**„1“** až **„5“**
	„Číslo účastnického zařízení LON 7777“ Uvnitř jednoho modulu LON smí být každé účastnické číslo zadáno jen jednou.	**„1“** až **„99“**	**„1“** až **„99“**
	„Manažer poruch LON 7779“ V každém zařízení smí být jako manažer poruch nastavena jen jedna regulace.	**„0“** nebo **„1“**	**„0“** nebo **„1“**
	„Zdroj hodinového času 77FE“	**„0“**	**„1“**
	„Vysílání denního času 77FF“	**„1“**	**„0“**
	„Zdroj venkovní teploty 77FC“	**„0“**	**„1“**
	„Vysílání venkovní teploty 77FD“	**„1“**	**„0“**
	„Interval pro přenos dat prostřednictvím LON 779C“	**„20“**	**„20“**
„Akumulační zásobník“ →			
	„Uvolnění akumulačního zásobníku / hydraulická výhybka 7200“	**„1“**	—
„Elektrické topení“ →			
	„Uvolnění průtok. ohřívače topné vody 7900“	**„0“** nebo **„1“**	**„0“** nebo **„1“**
	„Uvolnění elektrických topení pro přípravu teplé vody 6015“	**„0“** nebo **„1“**	—
	„Uvolnění elektrických topení pro přípravu teplé vody 7901“	—	**„0“** nebo **„1“**
	„Uvolnění průtok. ohřívače top. vody pro vytáp. místností 7902“	**„0“** nebo **„1“**	**„0“** nebo **„1“**

Kontrola zvuků tepelného čerpadla

Zkontrolujte, zda vnitřní a venkovní jednotka nevydává neobvyklé zvuky.

Příklady:
- Provozní hluk ventilátoru
- Provozní hluk kompresoru
- Provozní hluk oběhových čerpadel
- Vibrace potrubí chladiva

Hydraulické okruhy příp. znovu odvzdušněte.

Kontrola funkce zařízení

Zobrazení přehledu zařízení

Přehled zařízení informuje o stavu součástí tepelných čerpadel i celého zařízení a o teplotách.

Nabídka Servis:

1. Přibližně na 4 s stiskněte současně tlačítka **OK** a ☰:.
2. **„Diagnostika“**
3. **„Přehled zařízení“**
4. ◆ pro přepnutí mezi „Přehled zařízení – zdroj tepla“ a „Přehled zařízení – spotřebiče“

Servisní návod regulace „Vitotronic 200“

Kontrola funkce zařízení (pokračování)

Funkční test

Pomocí funkčního testu lze zkontrolovat funkčnost různých součástí zařízení.

Nabídka Servis:

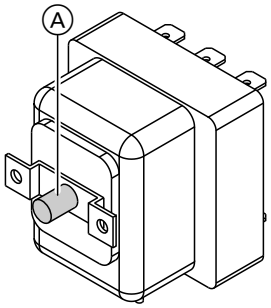
1. Přibližně na 4 s stiskněte současně tlačítka **OK** a ☰.
2. **„Servisní funkce“**
3. **„Funkční test“**
4. Spusťte požadovanou funkci, např. **„Teplá voda“**. Zobrazeny jsou pouze funkce, které jsou podle vybavení systému skutečně k dispozici. Během funkčního testu se zobrazuje přehled zařízení.
5. Funkci ukončete pomocí ⮌.

Servisní návod regulace „Vitotronic 200“

4-cestný přepínací ventil ve venkovní jednotce

- *V topném provozu je 4-cestný přepínací ventil pod napětím.*
- *V chladicím provozu je 4-cestný přepínací ventil ve venkovní jednotce bez proudu. Tepelné čerpadlo je provozováno reverzibilně (reverzibilní chladicí okruh).*
- *Pokud byl 4-cestný přepínací ventil při spuštění tepelného čerpadla bez proudu, spustí se tepelné čerpadlo v reverzibilním provozu.*

Odblokování bezpečnostního termostatu: typ AWB(-M)-E/AWB(-M)-E-AC



Obr. 63

Ⓐ Odblokovací tlačítko bezpečnostního termostatu

Pozor
Je-li tepelné čerpadlo – například během skladování nebo přepravy – vystaveno teplotě nižší než –15 °C, může dojít ke spuštění bezpečnostního termostatu průtokového ohřívače topné vody. V tom případě se průtokový ohřívač topné vody neohřívá.
Zahřejte bezpečnostní termostat na teplotu přes 20 °C. Stiskněte odblokovací tlačítko bezpečnostního termostatu.

Upozornění
Odblokování bezpečnostního termostatu je možné jen tehdy, když je teplota čidla nižší než 85 –8 °C.

Instruktáž pro provozovatele zařízení

Montážní firma musí předat provozovateli zařízení návod k použití a seznámit jej s obsluhou. K tomu patří také všechny součásti vestavěné jako příslušenství, jako např. dálková ovládání.

Vybavení a funkce topného zařízení musí být zaneseny ve formuláři v příloze návodu k použití.
Kromě toho musí montážní firma zařízení poukázat na potřebné práce údržby.

Kontrolní seznam prací preventivní údržby

Pro zařízení s hořlavými chladivy

- Každá osoba, která pracuje na chladicím okruhu, se musí prokázat důkazem o způsobilosti ze strany místa akreditovaného průmyslem. Toto osvědčení o způsobilosti potvrzuje kompetenci při bezpečné manipulaci s chladivy na základě metody známé v průmyslu.
- Servis provádějte jen podle údajů výrobce. Je-li to nutné, mohou být práce údržby a opravy prováděny s podporou dalších osob. Práce musí být neustále pod dozorem osoby vyškolené pro manipulaci s hořlavými chladivy.
- Pro minimalizaci rizika požáru jsou před počátkem prací na zařízení s hořlavými chladivy potřebné bezpečnostní zkoušky. **Před** zásahy do chladicího okruhu proveďte tato opatření:

Opatření		Vyřízeno	Poznámka
1	**Všeobecné pracovní prostředí** ▪ O druhu prováděných prací informujte tyto osoby: – Veškerý personál údržby – Všechny osoby, které se nachází v blízkém okolí zařízení. ▪ Uzavřete okolí tepelného čerpadla. ▪ Bezprostřední okolí tepelného čerpadla zkontrolujte z hlediska výskytu hořlavých materiálů a zápalných zdrojů: Odstraňte všechny hořlavé materiály a zápalné zdroje.		
2	**Kontrola přítomnosti chladiva** ▪ Pro včasné rozpoznání hořlavé atmosféry: Před, během a po práci okolí zkontrolujte detektorem chladiva chráněným před požárem vhodným pro R32, zda nedošlo k úniku chladiva. Tento detektor chladiva nesmí vytvářet jiskry a musí být příslušným způsobem utěsněn.		
3	**Hasicí přístroj** V níže uvedených případech musí být k dispozici hasicí přístroj CO_2 nebo práškový hasicí přístroj: ▪ Chladivo se odsává. ▪ Doplňuje se chladivo. ▪ Je prováděno letování nebo sváření.		
4	**Zápalné zdroje** ▪ Při práci na chladicím okruhu, který obsahuje nebo obsahoval hořlavé chladivo, se nesmí používat zápalné zdroje, které by mohly způsobit zapálení chladiva. Z okolí instalačních prací, oprav, demontáže nebo likvidačních prací odstraňte všechny možné zápalné zdroje, u kterých by mohlo unikat chladivo. ▪ Bezprostřední okolí tepelného čerpadla zkontrolujte před počátkem práce z hlediska výskytu hořlavých materiálů a zápalných zdrojů: Odstraňte všechny hořlavé materiály a zápalné zdroje. ▪ Umístěte značku zákazu kouření.		
5	**Větrání pracoviště** ▪ Opravy provádějte na volném prostranství nebo pracoviště dostatečně větrejte před provedením zásahu do chladicího okruhu nebo před počátkem sváření nebo letování. ▪ Větrání musí být zajištěno po celou dobu trvání prací. Úlohou větrání je zředění příp. unikajícího chladiva a odvést ho pokud možno do volného prostředí.		

Kontrolní seznam prací preventivní údržby (pokračování)

Opatření		Vyřízeno	Poznámka
6	**Kontrola chladicího zařízení** ▪ Vyměňované součásti musí být vhodné pro dané použití a splňovat specifikace výrobce. Poškozené součástky je třeba nahradit výhradně originálními díly Viessmann. ▪ Výměnu součástek provádějte podle pokynů společnosti Viessmann. Příp. kontaktujte technický servis firmy Viessmann. Proveďte následující kontroly: ▪ Plnicí množství chladiva nesmí být vyšší než množství povolené pro místo instalace. ▪ Zkontrolujte funkci větracího zařízení. Větrací otvory nesmí být ucpané nebo zablokované. ▪ Pokud se používá hydraulicky oddělený systém, zkontrolujte u sekundárního okruhu existenci chladiva. ▪ Popisy a symboly musí být vždy dobře viditelné a čitelné. Nečitelné údaje vyměňte. ▪ Potrubí chladiva nebo součástky musí být umístěny tak, aby se nedostaly do kontaktu s látkami, které mohou způsobit korozi. Výjimka: Potrubí chladiva je vyrobeno z materiálu, který je rezistentní proti korozi nebo je bezpečně chráněn před korozí.		
7	**Kontrola elektrických součástek** ▪ Při údržbě a opravě elektrických součástek musí být provedeny bezpečnostní kontroly: Viz níže. ▪ Pokud došlo k poruše, která je relevantní z hlediska bezpečnosti, zařízení nepřipojujte před odstraněním této poruchy. Pokud není možné okamžité odstranění poruchy, pak pro provoz zařízení příp. zajistěte vhodné přechodné řešení. Informujte provozovatele zařízení. Proveďte následující bezpečnostní kontroly: ▪ Vybíjení kondenzátorů: Při vybíjení dbejte na to, aby nevznikaly jiskry. ▪ Při doplňování nebo odsávání chladiva a také při proplachu chladicího okruhu neumisťujte v bezprostřední blízkosti zařízení elektrické součástky vedoucí napětí. ▪ Zkontrolujte spojení se zemí.		

Kontrolní seznam prací preventivní údržby (pokračování)

Opatření		Vyřízeno	Poznámka
8	**Opravy na utěsněných pouzdrech** ▪ Při práci na utěsněných součástech zcela odpojte napětí, také před odstraněním utěsněných krytů. ▪ Pokud je během prací bezpodmínečně potřebný zdroj napětí: Pro výstrahu před potencionálně nebezpečnou situací připevněte na kritických místech neustále pracující detektor chladiva. ▪ Dbejte především na to, aby při práci na elektrických součástkách nedošlo ke změně pouzdra tak, že je ovlivněno jeho ochranné působení. To zahrnuje: – Poškození kabelů – Příliš mnoho přípojek na jedné připojovací svorce – Přípojky, které neodpovídají zadání výrobce – Poškození těsnění – Nesprávná montáž kabelových průchodek ▪ Zajistěte správnou instalaci přístroje. ▪ Zkontrolujte, zda se usadila těsnění. Díky tomu zajistíte, že těsnění bezpečně zabrání průniku hořlavé atmosféry. Vyměňte defektní těsnění. ! **Pozor** Silikon jako těsnicí prostředek může ovlivnit funkci detektorů netěsností. Nepoužívejte silikon jako těsnicí prostředek. ▪ Jednotlivé díly musí splňovat specifikace výrobce. ▪ Práce na součástkách, které jsou vhodné pro hořlavé atmosféry: Tyto součástky nemusí být bezpodmínečně odpojeny od napětí.		
9	**Opravy součástek, které jsou vhodné pro hořlavé atmosféry** ▪ Pokud není zajištěno, že nedojde k překročení přípustných napětí a proudů, nesmí být k přístroji připojeny žádné trvalé kapacitní nebo induktivní zátěže. ▪ V okolí hořlavých atmosfér se smí pod napětím používat pouze součástky vhodné pro hořlavé atmosféry. ▪ Používejte jen originální díly Viessmann nebo součástky schválené společností Viessmann. Jiné součástky mohou v případě netěsností způsobit zapálení chladiva.		
10	**Propojení** ▪ Zkontrolujte, zda je propojení vystaveno působení opotřebení, korozi, tahu, vibracím, ostrým hranám a jiným nepříznivým vlivům prostředí. ▪ Při kontrole zohledněte také efekt stárnutí nebo stálých vibrací u kompresoru a ventilátorů.		
11	**Detektory chladiva** ▪ V žádném případě nepoužívejte možné zápalné zdroje při detekci chladiva a hledání netěsností. ▪ Detektory netěsnosti plamene nebo jiné detektory se nesmí používat.		

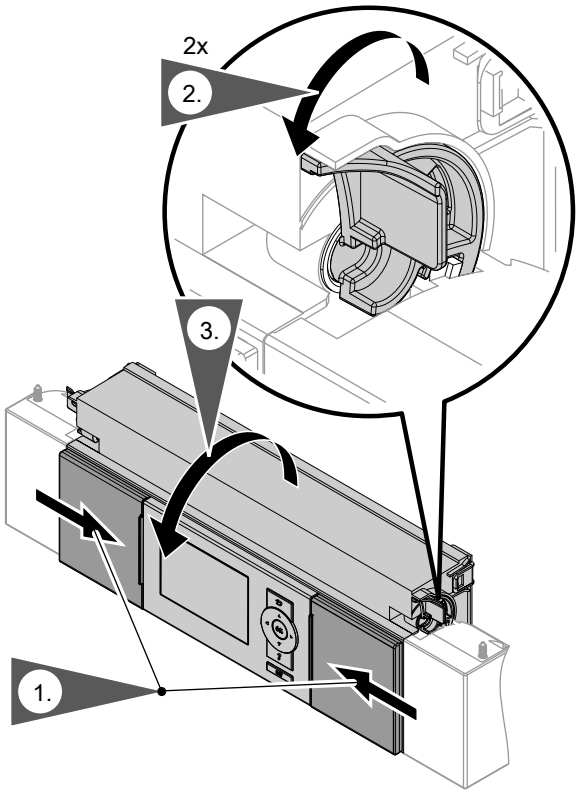
Kontrolní seznam prací preventivní údržby (pokračování)

Opatření		Vyřízeno	Poznámka
12	**Hledání netěsností** Pro zařízení s hořlavými chladivy jsou vhodné tyto metody hledání netěsností: Hledání netěsností pomocí elektronických detektorů netěsností: ▪ Elektronické detektory chladiva popř. nemají potřebnou citlivost nebo musí být kalibrovány podle příslušné oblasti. Kalibraci provádějte v prostředí bez chladiva. ▪ Detektor chladiva musí být vhodný pro detekované chladivo R32. ▪ Detektor chladiva nesmí obsahovat potenciální zápalné zdroje. ▪ Detektor chladiva kalibrujte podle použitého chladiva. Mez aktivace nastavte na < 3 g/a, vhodné pro R32. Hledání netěsností pomocí kapalin pro hledání netěsností: ▪ Kapaliny pro hledání netěsností jsou vhodné ve spojení s většinou chladiv. ! **Pozor** Kapaliny pro hledání netěsností obsahující chlór popř. reagují s chladivem. V důsledku toho vzniká popř. koroze. Nepoužívejte kapaliny pro hledání netěsností obsahující chlór. Opatření při výskytu netěsnosti v chladicím okruhu: ▪ Ihned uhaste všechny otevřené plameny v okolí tepelného čerpadla. ▪ Netěsnosti u chladicího okruhu **nepájejte**.		
13	**Odsání a odvakuování chladiva** Odvakuování chladiva: Viz kapitola „Odvakuování potrubí chladiva a vnitřní jednotky“		
14	**Doplnění chladiva** Práce proveďte podle kapitoly „Napuštění potrubí chladiva a vnitřní jednotky“.		
15	**Odstavení z provozu** Práce proveďte podle kapitoly „Konečné odstavení z provozu a likvidace“.		
16	**Označení** (popis tepelného čerpadla) Pokud bylo tepelné čerpadlo odstaveno z provozu, umístěte na tepelném čerpadle dobře viditelné označení s tímto obsahem, s datem a podpisem: ▪ Venkovní jednotka pracuje s hořlavým chladivem R32. ▪ Zařízení je mimo provoz. ▪ Chladivo je odstraněno. ▪ Venkovní jednotka může obsahovat zbytky hořlavého chladiva.		
17	**Rekuperace chladiva a oleje kompresoru** Rekuperace oleje kompresoru: Viz kapitola „Likvidace kompresoru a oleje kompresoru“		

Přehled elektrických součástí

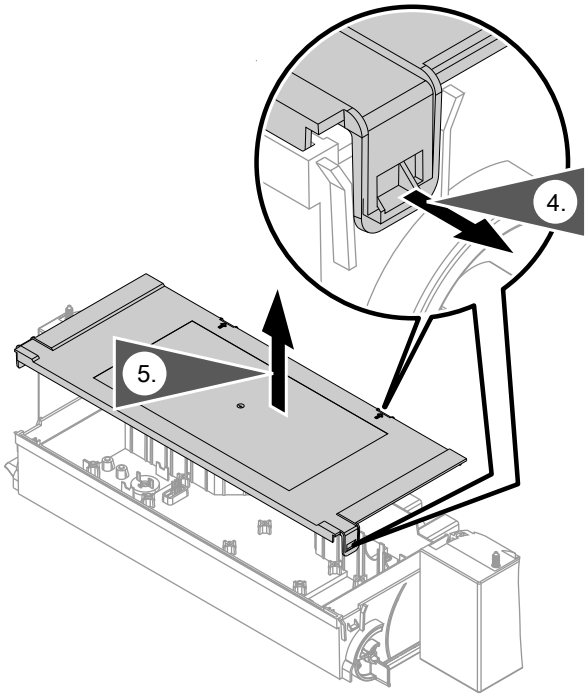
- **Vnitřní jednotka:**
  Viz strana 37 a násl.
- **Venkovní jednotka:**
  Viz strana 47 a násl.

Vnitřní jednotka: Odklopení ovládacího panelu



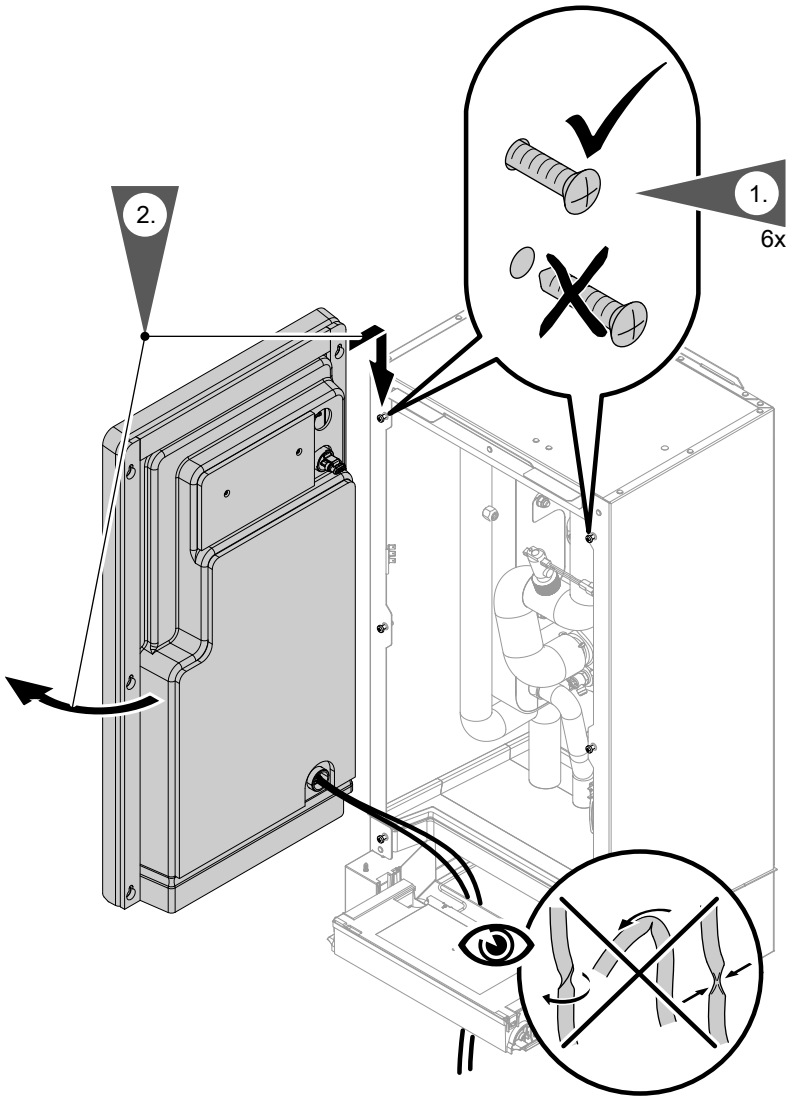
Obr. 64

Případná demontáž krytu z ovládacího panelu



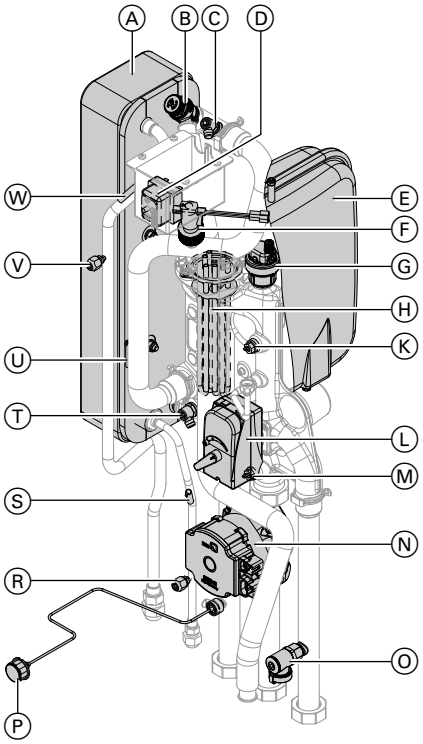
Obr. 65

Vnitřní jednotka: Umístění regulačního plechu do servisní polohy



Obr. 66

Vnitřní jednotka: přehled interních součástí



Obr. 67

Ⓐ Kondenzátor
Ⓑ Pojistný ventil
Ⓒ Odvzdušňovací kohout sekundárního okruhu
Ⓓ Jen typ AWB(-M)-E/AWB(-M)-E-AC: Bezpečnostní termostat (STB) pro průtokový ohřívač topné vody
Ⓔ Expanzní nádoba 10 l
Ⓕ Hlídač průtoku
Ⓖ Rychlý odvzdušňovač G ⅜
Ⓗ Jen typ AWB(-M)-E/AWB(-M)-E-AC: Průtokový ohřívač topné vody
Ⓚ Čidlo teploty přívodní větve sekundárního okruhu (F8)
Ⓛ 3-cestný přepínací ventil „Topení/ohřev pitné vody“
Ⓜ Čidlo teploty vratné větve sekundárního okruhu (F9)
Ⓝ Sekundární čerpadlo
Ⓞ Napouštěcí a vypouštěcí kohout sekundárního okruhu
Ⓟ Manometr
Ⓡ Servisní ventil vnitřní jednotky: Ventil Schrader, lze použít místo servisního ventilu venkovní jednotky k tlakové zkoušce a vakuování chladicího okruhu.
Ⓢ Jen typ AWB(-M)-E/AWB(-M)-E-AC: Čidlo teploty přívodní větve sekundárního okruhu před průtokovým ohřívačem topné vody (F3)
Ⓣ Vypouštěcí kohout
Ⓤ Čidlo teploty nasávaného plynu reverzibilně (F24)
Ⓥ Servisní ventil vnitřní jednotky: Ventil Schrader, lze použít místo servisního ventilu venkovní jednotky k tlakové zkoušce a vakuování chladicího okruhu.
Ⓦ Teplotní čidlo zkapalněného plynu (F25)

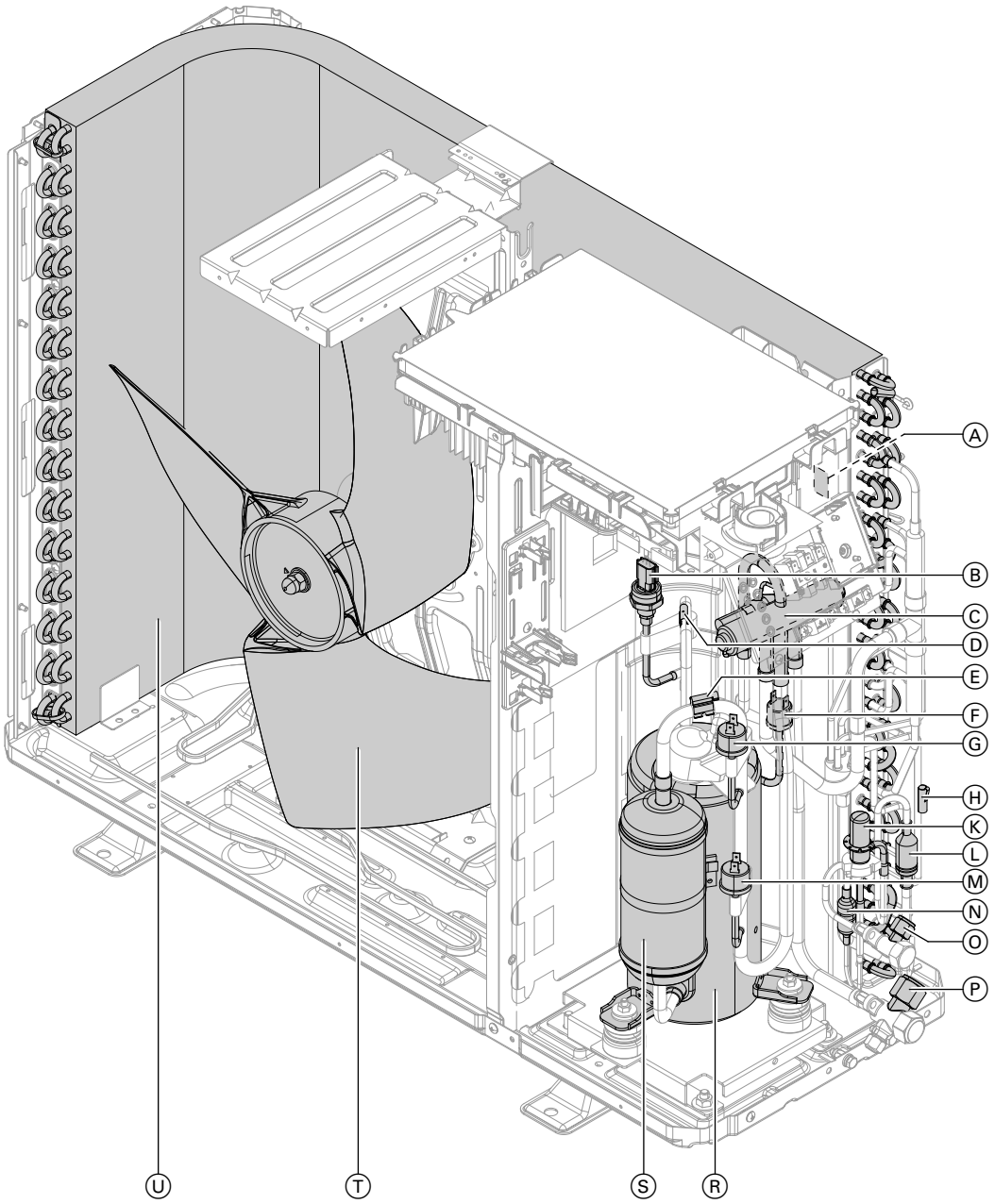
Venkovní jednotka: přehled interních součástí

Nebezpečí
Při styku se součástkami, jež jsou pod napětím, může dojít k nebezpečným zraněním elektrickým proudem. Některé součástky na deskách s plošnými spoji jsou pod napětím i po vypnutí síťového napětí.

- Při práci na venkovní jednotce zařízení odpojte od napětí, např. na samostatné pojistce nebo na hlavním vypínači. Zkontrolujte nepřítomnost napětí a zajistěte proti opětovnému zapnutí.
- Před počátkem prací vyčkejte nejméně 4 min, dokud nezmizí napětí nabitých kondenzátorů.

Venkovní jednotka: přehled interních součástí (pokračování)

Venkovní jednotka s 1 ventilátorem: Typy 101.B04 až 101.B06

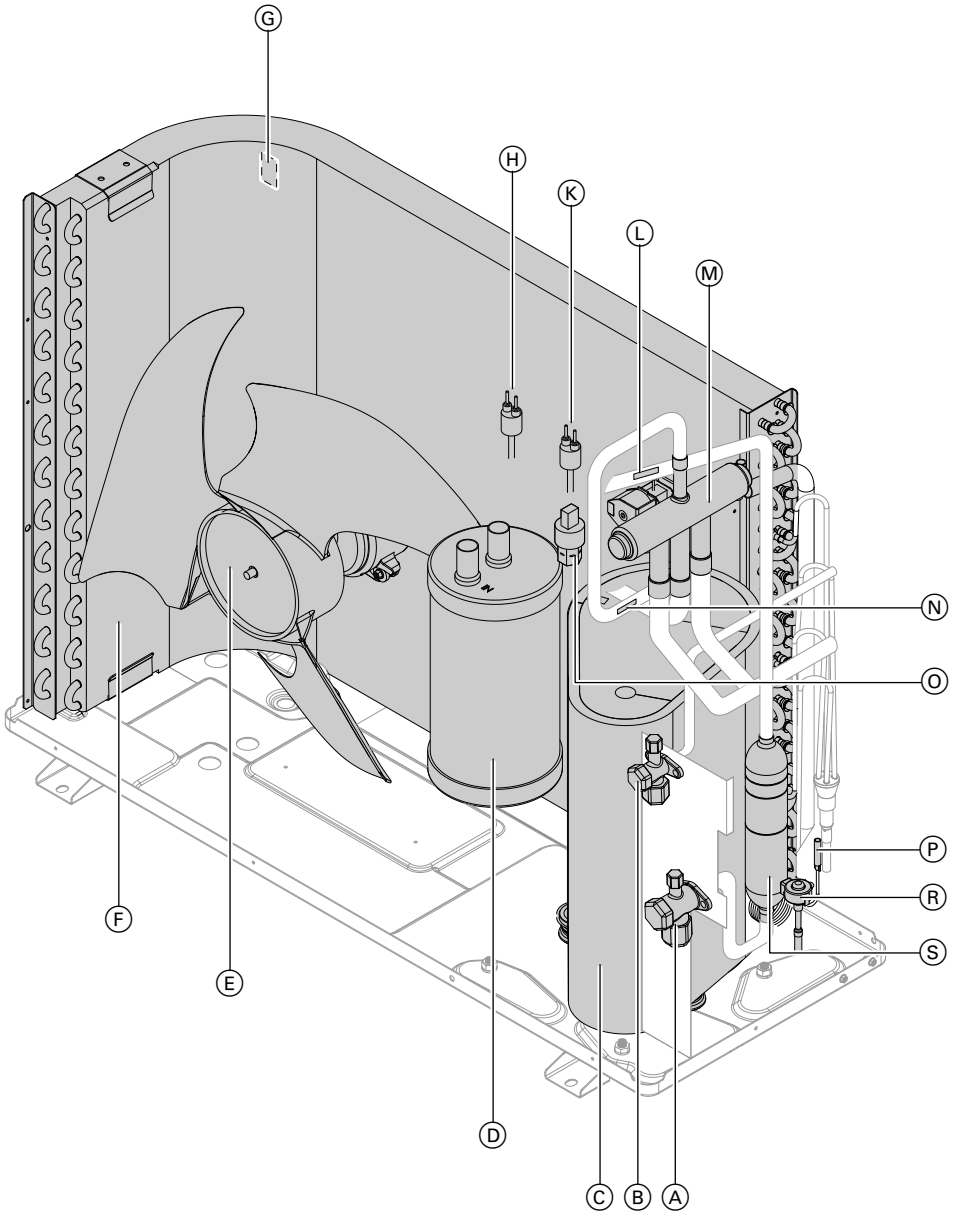


Obr. 68

Ⓐ Čidlo vstupní teploty vzduchu (outdoor, RT15)
Ⓑ Čidlo vysokého tlaku
Ⓒ 4-cestný přepínací ventil
Ⓓ Čidlo teploty nasávaného plynu (suction, RT17)
Ⓔ Čidlo teploty horkého plynu (discharged, RT16)
Ⓕ Bezpečnostní spínač vysokého tlaku (pHi)
Ⓖ Spínač vysokého tlaku (pHi)
Ⓗ Čidlo teploty odmrazování (defrosting, RT14)
Ⓚ Elektronický expanzní ventil
Ⓛ Filtr
Ⓜ Spínač nízkého tlaku (pLo)
Ⓝ Filtr
Ⓞ Potrubí horkého plynu
Ⓟ Vedení kapaliny
Ⓡ Kompresor
Ⓢ Odlučovač kapaliny
Ⓣ Ventilátor
Ⓤ Výparník

Venkovní jednotka: přehled interních součástí (pokračování)

Venkovní jednotka s 1 ventilátorem: Typy 101.B08



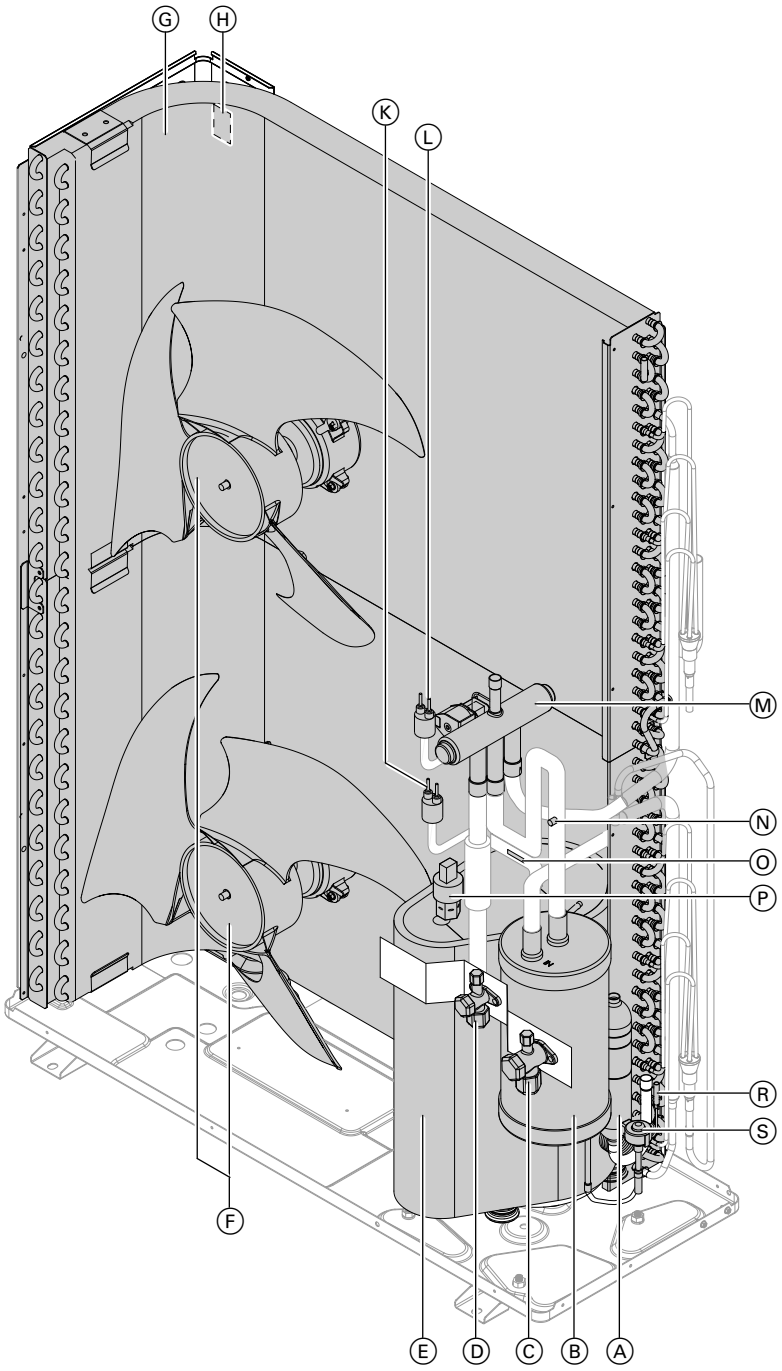
Obr. 69

Ⓐ Potrubí kapaliny
Ⓑ Potrubí horkého plynu
Ⓒ Kompresor
Ⓓ Odlučovač kapaliny
Ⓔ Ventilátor
Ⓕ Výparník
Ⓖ Čidlo vstupní teploty vzduchu (outdoor, RT15)
Ⓗ Spínač nízkého tlaku (pLo)
Ⓚ Spínač vysokého tlaku (pHi)
Ⓛ Teplotní čidlo nasávaného plynu (suction, RT17)
Ⓜ 4-cestný přepínací ventil
Ⓝ Čidlo teploty horkého plynu (discharged, RT16)
Ⓞ Čidlo vysokého tlaku
Ⓟ Čidlo teploty odtávání (defrosting, RT14)
Ⓡ Elektronický expanzní ventil
Ⓢ Odlučovač oleje

6151300

Venkovní jednotka: přehled interních součástí (pokračování)

Venkovní jednotka se 2 ventilátory



Obr. 70

Ⓐ Odlučovač oleje
Ⓑ Odlučovač kapaliny
Ⓒ Potrubí kapaliny
Ⓓ Potrubí horkého plynu
Ⓔ Kompresor
Ⓕ Ventilátor
Ⓖ Výparník
Ⓗ Čidlo vstupní teploty vzduchu (outdoor, RT2)
Ⓚ Spínač nízkého tlaku (pLo)
Ⓛ Spínač vysokého tlaku (pHi)
Ⓜ 4-cestný přepínací ventil
Ⓝ Teplotní čidlo nasávaného plynu (suction, RT4)
Ⓞ Čidlo teploty horkého plynu (discharged, RT3)
Ⓟ Čidlo vysokého tlaku
Ⓡ Čidlo teploty odtávání (defrosting, RT1)
Ⓢ Elektronický expanzní ventil

Vyprázdnění tepelného čerpadla na sekundární straně

1. Zavřete plnicí a vypouštěcí kohout ze strany stavby.
2. Vyprázdněte tepelné čerpadlo pomocí napouštěcího a vypouštěcího kohoutu sekundárního okruhu: viz kapitola „Vnitřní jednotka: Přehled vnitřních součástí“.

Kontrola teplotních čidel

Přípojka na vnitřní jednotce

Teplotní čidla jsou připojena k desce s plošnými spoji regulátorů a čidel: Viz strana 45.

Teplotní čidlo	Měřicí prvek
▪ Čidlo venkovní teploty (F0) ▪ Čidlo teploty akumulačního zásobníku (F4) ▪ Čidlo teploty zásobníku horní (F6) a dolní (F7) ▪ Čidlo výstupní teploty topného okruhu se směšovačem M2/TO2 (F12) ▪ Čidlo teploty přívodní větve zařízení (F13) ▪ Čidlo teploty výstupní větve chladicího okruhu (přímý topný okruh A1/TO1 nebo samostatný chladicí okruh SKK) (F14) ▪ Čidlo teploty místnosti pro chladicí okruh (F16) ▪ Čidlo teploty kotle externího zdroje tepla (F20) ▪ U kaskády tepelných čerpadel: čidlo výtokové teploty zásobníku (F23) ▪ Čidla teploty místnosti	NTC 10 kΩ
▪ U kaskády tepelných čerpadel: čidlo teploty přívodní větve bazénu (F21)	NTC 20 kΩ
▪ Čidlo teploty přívodní větve sekundárního okruhu před průtokovým ohřívačem topné vody (F3) ▪ Čidlo teploty přívodní větve sekundárního okruhu (F8) ▪ Čidlo teploty vratné větve sekundárního okruhu (F9) ▪ Čidlo teploty nasávaného plynu reverzibilně (F24) ▪ Teplotní čidlo zkapalněného plynu (F25)	Pt500A (PTC)

Přípojka na venkovní jednotku

Teplotní čidla jsou připojena k regulátoru chladicího okruhu ve venkovní jednotce (viz samolepicí štítek v jednotce): Viz strana 86.

Teplotní čidlo	Měřicí prvek
▪ Čidlo teploty odtávání (defrosting): RT1 u typu 101.A12/A14/A16 RT14 u typu 101.B04/B06/B08 ▪ Teplotní čidlo nasávaného plynu (suction): RT4 u typu 101.A12/A14/A16 RT17 u typu 101.B04/B06/B08	NTC 20 kΩ
▪ Čidlo vstupní teploty vzduchu (outdoor): RT2 u typu 101.A12/A14/A16 RT15 u typu 101.B04/B06/B08	NTC 15 kΩ
▪ Čidlo teploty horkého plynu (discharged): RT3 u typu 101.A12/A14/A16 RT16 u typu 101.B04/B06/B08	NTC 50 kΩ

Kontrola teplotních čidel (pokračování)

Vnitřní jednotka: Viessmann NTC 10 kΩ (modré označení)

ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ
–40	336,500	–8	49,647	24	10,449	56	2,878	88	0,976	120	0,389
–39	314,870	–7	47,055	25	10,000	57	2,774	89	0,946	121	0,379
–38	294,780	–6	44,614	26	9,572	58	2,675	90	0,918	122	0,369
–37	276,100	–5	42,315	27	9,165	59	2,579	91	0,890	123	0,360
–36	258,740	–4	40,149	28	8,777	60	2,488	92	0,863	124	0,351
–35	242,590	–3	38,107	29	8,408	61	2,400	93	0,838	125	0,342
–34	227,550	–2	36,181	30	8,057	62	2,316	94	0,813	126	0,333
–33	213,550	–1	34,364	31	7,722	63	2,235	95	0,789	127	0,325
–32	200,510	0	32,650	32	7,402	64	2,158	96	0,765	128	0,317
–31	188,340	1	31,027	33	7,098	65	2,083	97	0,743	129	0,309
–30	177,000	2	29,495	34	6,808	66	2,011	98	0,721	130	0,301
–29	166,350	3	28,048	35	6,531	67	1,943	99	0,700	131	0,293
–28	156,410	4	26,680	36	6,267	68	1,877	100	0,680	132	0,286
–27	147,140	5	25,388	37	6,016	69	1,813	101	0,661	133	0,279
–26	138,470	6	24,165	38	5,775	70	1,752	102	0,642	134	0,272
–25	130,370	7	23,009	39	5,546	71	1,694	103	0,623	135	0,265
–24	122,800	8	21,916	40	5,327	72	1,637	104	0,606	136	0,259
–23	115,720	9	20,880	41	5,117	73	1,583	105	0,589	137	0,253
–22	109,090	10	19,900	42	4,917	74	1,531	106	0,572	138	0,247
–21	102,880	11	18,969	43	4,726	75	1,481	107	0,556	139	0,241
–20	97,070	12	18,087	44	4,543	76	1,433	108	0,541	140	0,235
–19	91,600	13	17,251	45	4,369	77	1,387	109	0,526	141	0,229
–18	86,474	14	16,459	46	4,202	78	1,342	110	0,511	142	0,224
–17	81,668	15	15,708	47	4,042	79	1,299	111	0,497	143	0,219
–16	77,160	16	14,995	48	3,889	80	1,258	112	0,484	144	0,213
–15	72,929	17	14,319	49	3,743	81	1,218	113	0,471	145	0,208
–14	68,958	18	13,678	50	3,603	82	1,180	114	0,458	146	0,204
–13	65,227	19	13,069	51	3,469	83	1,143	115	0,445	147	0,199
–12	61,722	20	12,490	52	3,340	84	1,107	116	0,434	148	0,194
–11	58,428	21	11,940	53	3,217	85	1,072	117	0,422	149	0,190
–10	55,330	22	11,418	54	3,099	86	1,039	118	0,411	150	0,185
–9	52,402	23	10,921	55	2,986	87	1,007	119	0,400		

Kontrola teplotních čidel (pokračování)

Vnitřní jednotka: Viessmann NTC 20 kΩ (oranžové označení)

ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ
–40	702,156	10	40,034	60	4,943	110	1,009	165	0,259	215	0,097
–35	503,154	15	31,537	65	4,136	115	0,879	170	0,233	220	0,089
–30	364,902	20	25,027	70	3,478	120	0,768	175	0,209	225	0,081
–25	257,655	25	20,000	75	2,937	125	0,673	180	0,189	230	0,075
–20	198,442	30	16,090	80	2,492	130	0,592	185	0,171	235	0,069
–15	148,362	35	13,028	85	2,123	135	0,522	190	0,154	240	0,063
–10	112,403	40	10,613	90	1,816	140	0,461	195	0,140	245	0,058
–5	85,788	45	8,696	95	1,559	145	0,409	200	0,127	250	0,054
0	66,048	50	7,166	100	1,34	150	0,364	205	0,116	255	0,050
5	51,214	55	5,936	105	1,16	160	0,289	210	0,106	260	0,046

Kontrola teplotních čidel (pokračování)

Vnitřní jednotka: Viessmann Pt 500 A (zelené označení)

ϑ / °C	R / Ω	ϑ / °C	R / Ω	ϑ / °C	R / Ω	ϑ / °C	R / Ω	ϑ / °C	R / Ω	ϑ / °C	R / Ω
–30	441,1	1	502,0	32	562,3	63	623,9	94	681,2	125	739,8
–29	443,1	2	503,9	33	564,2	64	622,0	95	683,1	126	741,7
–28	445,1	3	505,9	34	566,1	65	625,8	96	685,0	127	743,5
–27	447,0	4	507,8	35	568,1	66	627,7	97	686,9	128	745,4
–26	449,0	5	509,8	36	570,0	67	629,7	98	688,8	129	747,3
–25	451,0	6	511,7	37	571,9	68	631,6	99	690,7	130	749,2
–24	453,0	7	513,7	38	573,9	69	633,5	100	692,6	131	751,1
–23	454,9	8	515,6	39	575,8	70	635,4	101	694,4	132	752,9
–22	456,9	9	517,6	40	577,7	71	637,3	102	696,3	133	754,8
–21	458,9	10	519,5	41	579,7	72	639,2	103	698,2	134	756,7
–20	460,8	11	521,5	42	581,6	73	641,1	104	700,1	135	758,6
–19	462,8	12	523,4	43	583,5	74	643,1	105	702,0	136	760,4
–18	464,8	13	525,4	44	585,4	75	645,0	106	703,9	137	762,3
–17	466,7	14	527,3	45	587,4	76	646,9	107	705,8	138	764,2
–16	468,7	15	529,3	46	589,3	77	648,8	108	707,7	139	766,1
–15	470,6	16	531,2	47	591,2	78	650,7	109	709,6	140	767,9
–14	472,6	17	533,2	48	593,2	79	652,6	110	711,5	141	769,8
–13	474,6	18	535,1	49	595,1	80	654,5	111	713,4	142	771,7
–12	476,5	19	537,0	50	597,0	81	656,4	112	715,3	143	773,6
–11	478,5	20	539,0	51	598,9	82	658,3	113	717,2	144	775,4
–10	480,5	21	540,9	52	600,9	83	660,2	114	719,0	145	777,3
–9	482,4	22	542,9	53	602,8	84	662,1	115	720,9	146	779,2
–8	484,4	23	544,8	54	604,7	85	664,0	116	722,8	147	781,0
–7	486,3	24	546,8	55	606,6	86	665,9	117	724,7	148	782,9
–6	488,3	25	548,7	56	608,6	87	667,9	118	726,6	149	784,8
–5	490,2	26	550,6	57	610,5	88	669,8	119	728,5	150	786,7
–4	492,2	27	552,6	58	612,4	89	671,7	120	730,4	151	788,5
–3	494,2	28	554,5	59	614,0	90	673,6	121	732,2	152	790,4
–2	496,1	29	556,5	60	616,2	91	675,5	122	734,1	153	792,3
–1	498,1	30	558,4	61	618,2	92	677,4	123	736,0	154	794,1
0	500,0	31	560,3	62	620,1	93	679,3	124	737,9	155	796,0

Kontrola teplotních čidel (pokračování)

Venkovní jednotka: NTC 15 kΩ (bez označení)

ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ
–20	144,000	6	36,320	32	11,090	58	3,990	84	1,645	110	0,758
–19	138,100	7	34,580	33	10,630	59	3,848	85	1,594	111	0,737
–18	128,600	8	32,940	34	10,200	60	3,711	86	1,544	112	0,717
–17	121,600	9	31,380	35	9,779	61	3,579	87	1,497	113	0,697
–16	115,000	10	29,900	36	9,382	62	3,454	88	1,451	114	0,678
–15	108,700	11	28,510	37	9,003	63	3,333	89	1,408	115	0,660
–14	102,900	12	27,180	38	8,642	64	3,217	90	1,363	116	0,642
–13	97,400	13	25,920	39	8,297	65	3,105	91	1,322	117	0,625
–12	92,220	14	24,730	40	7,975	66	2,998	92	1,282	118	0,608
–11	87,350	15	23,60	41	7,653	67	2,898	93	1,244	119	0,592
–10	82,750	16	22,530	42	7,352	68	2,797	94	1,207	120	0,577
–9	78,430	17	21,510	43	7,065	69	2,702	95	1,171	121	0,561
–8	74,350	18	20,540	44	6,791	70	2,611	96	1,136	122	0,547
–7	70,500	19	19,630	45	6,529	71	2,523	97	1,103	123	0,532
–6	66,880	20	18,750	46	6,278	72	2,439	98	1,071	124	0,519
–5	63,460	21	17,930	47	6,038	73	2,358	99	1,039	125	0,505
–4	60,230	22	17,140	48	5,809	74	2,280	100	1,009	126	0,492
–3	57,180	23	16,390	49	5,589	75	2,205	101	0,9801	127	0,480
–2	54,310	24	15,680	50	5,379	76	2,133	102	0,952	128	0,467
–1	51,590	25	15,000	51	5,179	77	2,064	103	0,925	129	0,456
0	49,020	26	14,360	52	4,986	78	1,997	104	0,898	130	0,444
1	46,800	27	13,740	53	4,802	79	1,933	105	0,873		
2	44,310	28	13,160	54	4,625	80	1,871	106	0,848		
3	42,140	29	12,600	55	4,456	81	1,811	107	0,825		
4	40,090	30	12,070	56	4,294	82	1,754	108	0,802		
5	38,150	31	11,570	57	4,139	83	1,699	109	0,779		

Kontrola teplotních čidel (pokračování)

Venkovní jednotka: NTC 20 kΩ (bez označení)

ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ
–25	265,500	1	62,130	27	18,320	53	6,403	79	2,577	105	1,164
–24	249,900	2	59,080	28	17,550	54	6,167	80	2,495	106	1,131
–23	235,300	3	56,190	29	16,800	55	5,942	81	2,415	107	1,099
–22	221,600	4	53,460	30	16,100	56	5,726	82	2,339	108	1,069
–21	208,900	5	50,870	31	15,430	57	5,519	83	2,265	109	1,039
–20	196,900	6	48,420	32	14,790	58	5,320	84	2,194	110	1,010
–19	181,400	7	46,110	33	14,180	59	5,130	85	2,125	111	0,983
–18	171,400	8	43,920	34	13,590	60	4,948	86	2,059	112	0,956
–17	162,100	9	41,840	35	13,040	61	4,773	87	1,996	113	0,930
–16	153,300	10	39,870	36	12,510	62	4,605	88	1,934	114	0,904
–15	145,000	11	38,010	37	12,000	63	4,443	89	1,875	115	0,880
–14	137,200	12	36,240	38	11,520	64	4,289	90	1,818	116	0,856
–13	129,900	13	34,570	39	11,060	65	4,140	91	1,763	117	0,833
–12	123,000	14	32,980	40	10,620	66	3,998	92	1,710	118	0,811
–11	116,500	15	31,470	41	10,200	67	3,861	93	1,658	119	0,790
–10	110,300	16	30,040	42	9,803	68	3,729	94	1,609	120	0,769
–9	104,600	17	28,680	43	9,420	69	3,603	95	1,561	121	0,749
–8	99,130	18	27,390	44	9,054	70	3,481	96	1,515	122	0,729
–7	94,000	19	26,170	45	8,705	71	3,364	97	1,470	123	0,710
–6	89,170	20	25,010	46	8,370	72	3,252	98	1,427	124	0,692
–5	84,610	21	23,900	47	8,051	73	3,144	99	1,386	125	0,674
–4	80,310	22	22,850	48	7,745	74	3,040	100	1,346	126	0,656
–3	76,240	23	21,850	49	7,453	75	2,940	101	1,307	127	0,640
–2	72,410	24	20,900	50	7,173	76	2,844	102	1,269	128	0,623
–1	68,790	25	20,000	51	6,905	77	2,752	103	1,233	129	0,607
0	65,370	26	19,140	52	6,648	78	2,663	104	1,198	130	0,592

Kontrola teplotních čidel (pokračování)

Venkovní jednotka: NTC 50 kΩ (bez označení)

ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ	ϑ / °C	R / kΩ
–25	660,930	1	153,000	27	45,074	53	15,753	79	6,332	105	2,872
–24	620,940	2	145,420	28	43,163	54	15,173	80	6,129	106	2,792
–23	583,720	3	138,260	29	41,313	55	14,618	81	5,934	107	2,715
–22	549,040	4	131,500	30	39,610	56	14,085	82	5,746	108	2,640
–21	516,710	5	126,170	31	37,958	57	13,575	83	5,565	109	2,568
–20	486,550	6	119,080	32	36,384	58	13,086	84	5,390	110	2,498
–19	458,400	7	113,370	33	34,453	59	12,617	85	5,222	111	2,431
–18	432,100	8	107,960	34	33,453	60	12,368	86	5,061	112	2,365
–17	407,510	9	102,850	35	32,088	61	11,736	87	4,904	113	2,302
–16	384,510	10	98,006	36	30,787	62	11,322	88	4,754	114	2,241
–15	362,990	11	93,420	37	29,544	63	10,925	89	4,609	115	2,182
–14	342,830	12	89,075	38	28,359	64	10,544	90	4,469	116	2,124
–13	323,940	13	84,956	39	27,227	65	10,178	91	4,335	117	2,069
–12	306,230	14	81,052	40	26,147	66	9,827	92	4,204	118	2,015
–11	289,610	15	77,349	41	25,114	67	9,490	93	4,079	119	1,963
–10	274,020	16	73,896	42	24,128	68	9,166	94	3,958	120	1,912
–9	259,370	17	70,503	43	23,186	69	8,954	95	3,841	121	1,865
–8	245,610	18	67,338	44	22,286	70	8,555	96	3,728	122	1,816
–7	232,670	19	64,330	45	21,425	71	8,268	97	3,619	123	1,770
–6	220,500	20	61,478	46	20,601	72	7,991	98	3,514	124	1,725
–5	209,050	21	58,766	47	19,814	73	7,726	99	3,413	125	1,682
–4	198,270	22	56,189	48	19,061	74	7,470	100	3,315	126	1,640
–3	188,120	23	53,738	49	18,340	75	7,225	101	3,220	127	1,600
–2	178,650	24	51,408	50	17,651	76	6,988	102	3,129	128	1,560
–1	169,680	25	49,191	51	16,990	77	6,761	103	3,040	129	1,522
0	161,020	26	47,082	52	16,358	78	6,542	104	2,955	130	1,485

Kontrola pojistky

Umístění pojistek: Viz od strany 37.

- Pojistka F1 se nachází na svorce síťové přípojky regulace tepelného čerpadla.
  Typ pojistky:
  - T 6,3 A H, 250 V~
  - Max. ztrátový výkon ≤ 2,5 W
- Pojistka F3 se nachází na základní desce s plošnými spoji.
  Typ pojistky:
  - T 2,0 A H, 250 V~
  - Max. ztrátový výkon ≤ 2,5 W
- Pojistka ventilátoru a pojistka regulátoru chladicího okruhu jsou umístěny ve venkovní jednotce nad deskou s plošnými spoji EEV.

⚠ **Nebezpečí**
Odstraněním těchto pojistek **není obvod zátěže bez napětí**. Při kontaktu se součástmi, jež jsou pod napětím, může dojít k nebezpečným zraněním elektrickým proudem.
Při práci na přístroji bezpodmínečně **vypněte napětí i v zátěžovém obvodu**.

1. Vypněte síťové napětí.
2. Otevřete svorkovou skříň.

Kontrola pojistky (pokračování)

3. Zkontrolujte pojistku. Případně vyměňte.

Nebezpečí
Nesprávné nebo nesprávně instalované pojistky můžou vést ke zvýšenému nebezpečí vzniku požáru.
- Vložte pojistky bez větší námahy. Pojistky umístěte do správné polohy.
- Používejte pouze shodné typy se stejnou vypínací charakteristikou.

Protokol parametrů hydrauliky

Nastavené a naměřené hodnoty		Požadovaná hodnota	První uvedení do provozu	Údržba/servis
Kontrola externích čerpadel topných okruhů				
Typ oběhového čerpadla				
Stupeň oběhového čerpadla				
Nastavení přepouštěcího ventilu				
Uvedení primárního okruhu do provozu				
Teplota na vstupu vzduchu (**„diagnostika“ ➔ „Přehled zařízení“**)	°C			
Teplota na výstupu vzduchu (**„diagnostika“ ➔ „Přehled zařízení“**)	°C			
Rozdíl teplot (vstup/výstup vzduchu) ΔT:				
▪ Při výstupní teplotě sekundárního okruhu = 35 °C a teplotě vstupu vzduchu ≤ 15 °C	K	4 až 8		
▪ Při výstupní teplotě sekundárního okruhu = 35 °C a teplotě vstupu vzduchu > 15 °C	K	4 až 13		
Kontrola směšovače, tepelného čerpadla a ohřevu zásobníku Měřeno za následujících podmínek:				
Teplota místnosti	°C			
Venkovní teplota	°C			
Je **„teplota zásobníku, horní“** konstantní?		Ano (±1 K)		
Výstupní teplota sekundárního okruhu	°C	stoupající	Od Otevř.	Od Otevř.
Teplotní spád ΔT **„Výstupní teplota sekundárního okruhu“** / **„Teplota vratné větve sekundárního okruhu“**	K	6 až 8		

Protokol parametrů regulace

Popis parametrů
Servisní návod regulace „Vitotronic 200“

Definice zařízení

Parametr	Kód	Stav při dodání	První uvedení do provozu	Údržba/servis
„Schéma zařízení“ (viz kapitola „Schéma zařízení“)	7000	2		
„Interval pro dlouhodobý prům. venkov. teploty“	7002	180 min		
„Teplotní rozdíl pro výpočet meze vytápění“	7003	40 (≙ 4 K)		
„Teplotní spád pro výpočet meze chlazení“	7004	40 (≙ 4 K)		
„Bazén“	7008	0		
„Kaskádové řízení“	700A	0		
„Použití tepelného čerpadla v kaskádě“	700C	2		
„Vyrovnání doby chodu kaskády“	700D	1		

Protokol parametrů regulace (pokračování)

Parametr	Kód	Stav při dodání	První uvedení do provozu	Údržba/servis
Teplotní rozsah vstupu 0..10V chladicí provoz	700E	Nepřestavovat!		
„Strategie regulace výkonu kaskády“	700F	2		
„Externí rozšíření“	7010	0		
„Součásti zařízení při externím přepínání“	7011	0		
„Provozní stav při externím přepínání“	7012	2		
„Doba trvání externího přepínání“	7013	8 h		
„Účinek externího požadavku na tepelné čerpadlo/topné okruhy“	7014	4		
„Účinek externího blokování na tepelné čerpadlo/topné okruhy“	7015	4		
„Vitocom 100“ (jen typ GSM/GSM2)	7017	0		
„Teplotní rozsah vstupu 0..10V“	7018	1000 (≙ 10 V)		
„Priorita exter. nárokování“	7019	0		
„Externí blokov. účinku na čerpadla a kompresor“	701A	0		
„Společné čidlo výstupní teploty zařízení“	701B	0		
„Provozní stav po hlášení A9, C9“	701C	0		
„Účinek BA-přepínání na větrání“	701F	3		
„Počet násl. tep. čerpadel“	7029	0		

Kompresor

Parametr	Kód	Stav při dodání	První uvedení do provozu	Údržba/servis
Uvolnění kompresoru	5000	1		
Teplota výparníku pro ukončení odmrazování	5010	150 (≙ 15 °C)		
Uvolnění použití kompresorového stupně	5012	15		
Výkon kompresorového stupně	5030	Jmenovitý tepelný výkon podle typového štítku		
Výkon primárního zdroje	5043	Nepřestavovat!		

Protokol parametrů regulace (pokračování)

Externí zdroj tepla

Parametr	Kód	Stav při dodání	První uvedení do provozu	Údržba/servis
„Uvolnění externího zdroje tepla“	7B00	0		
„Přednost exter. zdroje tepla/průtok. ohřívače top. vody.“	7B01	1		
„Bivalentní teplota externího zdroje tepla“	7B02	100 (≙ 10 °C)		
„Práh zapnutí externího zdroje tepla“	7B03	300 (≙ 30 min)		
„Zpoždění zapnutí externího zdroje tepla“	7B04	30 min.		
„Min. výst. tepl. směšovače exter. zdroj tepla OTEVŘ“	7B05	0		
„Min. doba chodu ext. zdroje tepla“	7B06	20 min.		
„Doběh externího zdroje tepla“	7B07	10 min.		
„Max. převýšení výst. teploty externího zdroje tepla“	7B0B	0		
„Uvolnění exter. zdroje tepla pro topný provoz“	7B0C	1		
„Uvolnění externího zdroje tepla pro přípravu teplé vody“	7B0D	0		
„Bivalent. způs. provozu tepelného čerpadla“	7B0E	1		
„Vypínací hranice tepelného čerpadla při bivalentním provozu“	7B0F	–500 (≙ –50 °C)		
„Uvolnění udrž. min. tepl. ext. zdroj tepla“	7B10	0		
„Uvolnění čidla teploty kotle“	7B11	1		

Protokol parametrů regulace (pokračování)

Teplá voda

Parametr	Kód	Stav při dodání	První uvedení do provozu	Údržba/servis
Požadovaná teplota teplé vody	6000	500 (≙ 50 °C)		
Min. teplota teplé vody	6005	100 (≙ 10 °C)		
Max. teplota teplé vody	6006	600 (≙ 60 °C)		
Hystereze teploty teplé vody tepelného čerpadla	6007	50 (≙ 5 K)		
Hystereze teploty WW doplňkového topení	6008	100 (≙ 10 K)		
Optimalizace doby ZAP pro přípr. teplé vody	6009	0		
Optimalizace doby VYP pro přípr. teplé vody	600A	0		
Požadov. teplota teplé vody 2	600C	600 (≙ 60 °C)		
Nárůst teploty za hodinu pro přípravu teplé vody	600D	30 K/h		
Teplotní čidlo v dolní části zásobníku ohřívače vody	600E	0		
Max. doba chodu přípravy teplé vody při topném provozu	6011	240 (≙ 24 min)		
Max. přerušení přípravy teplé vody pro topení	6012	90 (≙ 9 min)		
Uvolnění přídavných topení pro přípravu teplé vody	6014	0		
Uvolnění elektrických topení pro přípravu teplé vody	6015	0		
Přednost přípravy teplé vody při kombin. zásobníku	6016	0		
Pokusy o zapnutí pro WW po vypnutí při vysokém tlaku	6017	0		
Vyp. hystereze průtok. ohř. topné vody	601E	10 (≙ 1 K)		
Uvolnění E-top./ext. zdroj tepla pouze pro dobíjení	6040	0		

Solární zařízení

Parametr	Kód	Stav při dodání	První uvedení do provozu	Údržba/servis
„Typ solární regulace“	7A00	0		
Parametry modulu solární regulace, typ SM1	C0xx	Tyto parametry jsou viditelné pouze tehdy, pokud je modul solární regulace, typ SM1 připojen na tepelné čerpadlo a **„typ solární regulace“** je nastaven na **„3“**. Popis parametrů viz montážní a servisní návod „modulu solární regulace, typ SM1“.		

Protokol parametrů regulace (pokračování)

Elektrické přídavné topení

Parametr	Kód	Stav při dodání	První uvedení do provozu	Údržba/servis
Uvolnění průtokového ohřívače topné vody	7900	1		
Uvolnění elektrických topení pro přípravu teplé vody	7901	0		
Uvolnění průtok. ohřívače top. vody pro vytáp. místností	7902	0		
Zpoždění zapínání průtok. ohřívače top. vody	7905	30 min.		
Max. výkon průtok. ohřívače topné vody	7907	Zadáno kódovací zástrčkou podle typu		
Výkon pro průtok. ohřív. topné vody při blokování ERP	790A	0		
Bivalentní teplota průtokového ohřívače topné vody	790B	500 (≙ 50 °C)		

Interní hydraulika

Parametr	Kód	Stav při dodání	První uvedení do provozu	Údržba/servis
„Tepelné čerpadlo pro vysoušení stavby“	7300	0		
„Časový program vysoušení podlahového potěru“	7303	0		
Požadovaná hodnota výstupní teploty externího nárokování	730C	500 (≙ 50 °C)		
„Práh zapnutí“	730E	300 (≙ 30 K·min)		
„Výkon kompresoru při min. venkovní teplotě“	730F	50 %		
„Výkon kompresoru při max. venkovní teplotě“	7310	20 %		
Zapínací práh chlazení	7311	100 (≙ 10 K·min)		
Zapínací práh E-topení	7312	300 (≙ 30 K·min)		
„Rychl. takt. čerp. top. okr.“	7319	0		
Typ čerpadla sek. okruh	735A	0		
„Doba rozb. vysoce ef. oběh. čerpadla“	7365	Nepřestavovat!		
„Program vysoušení potěru den spuštění“	7378	1		
„Program vysoušení potěru den ukončení“	7379	31		

Primární zdroj

Parametr	Kód	Stav při dodání	První uvedení do provozu	Údržba/servis
„Reg. strategie prim. zdroje“	7401	0		

Protokol parametrů regulace (pokračování)

Akumulační zásobník

Parametr	Kód	Stav při dodání	První uvedení do provozu	Údržba/servis
Uvolnění akumulačního zásobníku/hydraulická výhybka	7200	0		
Teplota v provozním stavu, pevná hodnota akumul. zásobníku	7202	500 (≙ 50 °C)		
Hystereze teploty ohřevu akumulačního zásobníku	7203	50 (≙ 5 K)		
Max. teplota akumul. zásobníku	7204	600 (≙ 60 °C)		
Optimalizace doby ohřevu akum. zásobníku	7205	0		
Teplota v provozním stavu, pevná hodnota akumul. zásobníku.	7208	500 (≙ 50 °C)		
Vypínací hystereze ak. zásobník topné vody	7209	0 (≙ 0 K)		
Druh prov. pevná hod. jen při nárok. tepla	720A	0		
Teplota v provozním stavu pev. hod. akumul. zás.chladu.	7220	200 (≙ 20 °C)		
Vypínací hystereze ak. zásobník chladicí vody	7223	20 (≙ 2 K)		
Minimální teplota akum. zásobníku chladicí vody	722A	40 (≙ 4 °C)		
Zapínací hystereze ak. zásobník chladicí vody	722B	50 (≙ 5 °C)		

Topný okruh 1

Parametr	Kód	Stav při dodání	První uvedení do provozu	Údržba/servis
Teplota místnosti, standardní	2000	200 (≙ 20 °C)		
Teplota místnosti, redukovaná	2001	160 (≙ 16 °C)		
Dálkové ovládání	2003	0		
Regulace teploty místnosti	2005	0		
Úroveň topné charakteristiky	2006	0 (≙ 0 K)		
Sklon topné charakteristiky	2007	6 (≙ 0,6)		
Vliv řízení podle teploty místnosti	200A	10		
Řízení podle teploty místnosti	200B	0		
Max. teplota přívodní větve topného okruhu	200E	400 (≙ 40 °C)		
Teplota místnosti při provozu Párty	2022	200 (≙ 20 °C)		
Chlazení	2030	0		
Hlídač rosného bodu	2031	1		
Min. výstupní teplota chlazení	2033	200 (≙ 20 °C)		
Vliv řízení podle teploty místnosti, chladicí okruh	2034	0		
Hystereze tepl. místnosti chlad. okruhu	2037	10		
Úroveň chladicí charakteristiky	2040	0		
Sklon chladicí charakteristiky	2041	12		

Protokol parametrů regulace (pokračování)

Topný okruh 2

Parametr	Kód	Stav při dodání	První uvedení do provozu	Údržba/servis
Teplota místnosti, standardní	3000	200 (≙ 20 °C)		
Teplota místnosti, redukovaná	3001	160 (≙ 16 °C)		
Dálkové ovládání	3003	0		
Regulace teploty místnosti	3005	0		
Úroveň topné charakteristiky	3006	0 (≙ 0 K)		
Sklon topné charakteristiky	3007	6 (≙ 0,6)		
Vliv řízení podle teploty místnosti	300A	10		
Řízení podle teploty místnosti	300B	0		
Max. teplota přívodní větve topného okruhu	300E	400 (≙ 40 °C)		
Doba chodu směš. top. okruhu	3015	Nepřestavovat!		
Teplota místnosti při provozu Párty	3022	200 (≙ 20 °C)		
Chlazení	3030	0		
Hlídač rosného bodu	3031	1		
Min. výstupní teplota chlazení	3033	200 (≙ 20 °C)		
Vliv řízení podle teploty místnosti, chladicí okruh	3034	0		
Hystereze tepl. místnosti chlad. okruhu	3037	10		
Úroveň chladicí charakteristiky	3040	0		
Sklon chladicí charakteristiky	3041	12		

Topný okruh 3

Parametr	Kód	Stav při dodání	První uvedení do provozu	Údržba/servis
Teplota místnosti, standardní	4000	200 (≙ 20 °C)		
Teplota místnosti, redukovaná	4001	160 (≙ 16 °C)		
Dálkové ovládání	4003	0		
Regulace teploty místnosti	4005	0		
Úroveň topné charakteristiky	4006	0 (≙ 0 K)		
Sklon topné charakteristiky	4007	6 (≙ 0,6)		
Vliv řízení podle teploty místnosti	400A	10		
Řízení podle teploty místnosti	400B	0		
Max. teplota přívodní větve topného okruhu	400E	400 (≙ 40 °C)		
Doba chodu směš. top. okruhu	4015	Nepřestavovat!		
Teplota místnosti při provozu Párty	4022	200 (≙ 20 °C)		
Chlazení	4030	0		
Hlídač rosného bodu	4031	1		
Min. výstupní teplota chlazení	4033	200 (≙ 20 °C)		
Vliv řízení podle teploty místnosti, chladicí okruh	4034	0		
Hystereze tepl. místnosti chlad. okruhu	4037	10		
Úroveň chladicí charakteristiky	4040	0		
Sklon chladicí charakteristiky	4041	12		

Protokol parametrů regulace (pokračování)

Chlazení

Parametr	Kód	Stav při dodání	První uvedení do provozu	Údržba/servis
Funkce chlazení	7100	0		
Chladicí okruh	7101	1		
Požadovaná teplota místnosti samostatného chladicího okruhu	7102	200 (≙ 20 °C)		
Min. výstupní teplota chlazení	7103	200 (≙ 20 °C)		
Vliv řízení podle teploty místnosti, chladicí okruh	7104	0		
Regulace tepl. místnosti, chladicí okruh	7105	1		
Přiřazení čidla teploty místnosti samostatného chladicího okruhu	7106	0		
Hystereze tepl. místnosti chlad. okruhu	7107	10 (≙ 1 K)		
Uvolnění čidla výstupní teploty chladicího okruhu	7109	1		
Úroveň chladicí charakteristiky	7110	0 (≙ 0 K)		
Sklon charakt. chlazení	7111	12 (≙ 1,2)		
Dálkové ovládání chladicího okruhu	7116	Nepřestavovat!		
Hlídač rosného bodu	7117	1		
Zapínací práh chl. integrálu	7118	10 %		
Uvolnění funkce active cooling	71FE	0		

Větrání: Vitovent 200-C a Vitovent 300-F

Parametr	Kód	Stav při dodání	První uvedení do provozu	Údržba/servis
Uvolnění Vitovent	7D00	0		
Uvolnění elektrického předehřívacího registru	7D01	0		
Uvolnění hydraulického dohřívacího registru	7D02	0		
Uvolnění čidla vlhkosti	7D05	0		
Uvolnění čidla CO2	7D06	0		
Požadovaná teplota místnosti	7D08	200 (≙ 20 °C)		
Objemový tok redukovaného větrání	7D0A	▪ Vitovent 200-C: 75 m^3/h ▪ Vitovent 300-F: 120 m^3/h		
Objemový tok jmenovitého větrání	7D0B	▪ Vitovent 200-C: 115 m^3/h ▪ Vitovent 300-F: 170 m^3/h		
Objemový tok intenzivního větrání	7D0C	▪ Vitovent 200-C: 155 m^3/h ▪ Vitovent 300-F: 215 m^3/h		
Min. teplota přiváděného vzduchu pro obtok	7D0F	160 (≙ 16 °C)		
Hodnota CO2 pro zvýšení objem. toku	7D18	800 ppm		
Hodnota vlhkosti pro zvýšení objem. toku	7D19	65 %		
Doba intervalu ochrany před mrazem větrání	7D1A	15 min		
Doba trvání intenz. větrání	7D1B	120 min		

Protokol parametrů regulace (pokračování)

Parametr	Kód	Stav při dodání	První uvedení do provozu	Údržba/servis
Zdroj skutečné hodnoty teploty místnosti	7D1D	1		
Topný okruh pro blokování obtokové klapky	7D21	7		
Přizpůsobení řídicího napětí	7D27	0 (≙ 0 V)		
Ventilátor pro přizpůsobení řídicího napětí	7D28	0		
Strategie pasivní ochrany před mrazem	7D2C	0		
Typ výměníku tepla	7D2E	0		
Montážní poloha	7D2F	0		
Funkce externí 230 V-vstup větrání	7D3A	0		
Doba trvání větrání koupelny	7D3B	30 min		
Blok. rozběhu větrání období část 1	7D5E	0		
Blok. rozběhu větrání období část 2	7D5F	0		
Přizpůsobení řídicího napětí ventilátoru přiváděného vzduchu	7D71	0 V		
Přizpůsobení řídicího napětí ventilátoru odváděného vzduchu	7D72	0 V		
Justáž čidla teploty venk. vzduchu	7D75	0 K		
Justáž čidla tepl. venk. vzduchu po předehřívacím registru	7D76	0 K		
Justáž čidla teploty přiváděného vzduchu	7D77	0 K		
Justáž čidla teploty odpadního vzduchu	7D79	0 K		
Zpoždění TN-výpadek větrání	7D90	0 min		

Větrání: Vitovent 200-W, Vitovent 300-C a Vitovent 300-W

Parametr	Kód	Stav při dodání	První uvedení do provozu	Údržba/servis
Uvolnění Vitovent	7D00	0		
Topný okruh pro blokování obtokové klapky	7D21	7		
Zpoždění TN-výpadek větrání	7D90	0 min		
Předehřívací registr	C101	1		
Dotápěcí zařízení	C102	0		
Čidlo vlhkosti	C105	0		
Požadovaná hodnota CO2	C106	0		
Požadovaná teplota místnosti	C108	220 (≙ 22 °C)		
Základní větrání	C109	▪ Vitovent 200-W: 15 % ▪ Vitovent 300-C: 30 m^3/h ▪ Vitovent 300-W: 50 m^3/h		
Redukované větrání	C10A	▪ Vitovent 200-W: 25 % ▪ Vitovent 300-C: 75 m^3/h ▪ Vitovent 300-W: 100 m^3/h		

Protokol parametrů regulace (pokračování)

Parametr	Kód	Stav při dodání	První uvedení do provozu	Údržba/servis
Standardní větrání	C10B	▪ Vitovent 200-W: 50 % ▪ Vitovent 300-C: 100 m^3/h ▪ Vitovent 300-W: 150 m^3/h		
Intenzivní větrání	C10C	▪ Vitovent 200-W: 75 % ▪ Vitovent 300-C: 125 m^3/h ▪ Vitovent 300-W: 225 m^3/h		
Základní větrání druhý kanál ventilátoru	C189	15 %		
Redukované větrání druhý kanál ventilátoru	C18A	25 %		
Standardní větrání druhý kanál ventilátoru	C18B	50 %		
Intenzivní větrání druhý kanál ventilátoru	C18C	75 %		
Provoz obtoku	C1A0	0		
Centrální ohřev a rekuperace tepla	C1A1	0		
Přípustná nerovnováha	C1A2	1		
Pevně stanovená nerovnováha	C1A3	0		
Požadovaná teplota dohřívacího registru	C1A4	210 (≙ 21 °C)		
Citlivost čidla vlhkosti	C1A6	0		
Min. teplota zemního výměníku tepla	C1AA	50 (≙ 5 °C)		
Max. teplota zemního výměníku tepla	C1AB	250 (≙ 25 °C)		
Funkce vstupu 1	C1B0	0		
Min. napětí vstupu 1	C1B1	0 (10 ≙ 1 V)		
Min. napětí vstupu 2	C1C1	0 (10 ≙ 1 V)		
Oprava objemového toku	C1C7	100		

Upozornění

Stavy při dodávce parametrů C101 až C1C7 závisí na větracím zařízení a mohou se popř. lišit od zde uvedených hodnot. Stav při dodávce se zobrazí v servisní nabídce u každého parametru prostřednictvím ***„ALZ ... ▼“*** *: Viz „Servisní návod Vitotronic 200“.*

Protokol parametrů regulace (pokračování)

Fotovoltaický systém

Parametr	Kód	Stav při dodání	První uvedení do provozu	Údržba/servis
Uvolnění spotřeby vlastní energie FV	7E00	0		
Podíl cizího proudu	7E02	10 (≙ 10 %)		
Práh elektr. výkonu	7E04	Podle typu		
Vypínací práh (relativní)	7E07	0 (≙ 0 kW)		
Uvolnění spotř. vl. energie pro pož. teplotu tepl. vody 2	7E10	0		
Uvolnění spotřeby vlastní energie pro přípravu teplé vody	7E11	0		
Uvolnění spotřeby vlastní energie pro akumul. zásobník topné vody.	7E12	0		
Uvolnění spotřeby vlastní energie pro topení	7E13	0		
Uvolnění spotř. vl. energie pro chlazení	7E15	0		
Uvolnění spotř. vl. energie pro ak. zás. chlad. vody.	7E16	0		
Zvýšení požadované hodnoty teploty zásobníkového ohřívače vody PV	7E21	0 (≙ 0 K)		
Zvýšení požadované hodnoty teploty akumul. zásobníku topné vody PV	7E22	0 (≙ 0 K)		
Zvýšení pož. hodnoty teploty místnosti PV	7E23	0 (≙ 0 K)		
Pokles pož. hodnoty tepl. místnosti PV	7E25	0 (≙ 0 K)		
Pokles pož. hod. teploty ak. zás. chlad. vody PV	7E26	0 (≙ 0 K)		

Čas

Parametr	Kód	Stav při dodání	První uvedení do provozu	Údržba/servis
„Automatické přepínání letního a zimního času“	7C00	1		
„Začátek letního času - měsíc“	7C01	3		
„Začátek letního času - týden“	7C02	5		
„Začátek letního času - den“	7C03	7		
„Začátek zimního času - měsíc“	7C04	10		
„Začátek zimního času - týden“	7C05	5		
„Začátek zimního času - den“	7C06	7		

Komunikace

Parametr	Kód	Stav při dodání	První uvedení do provozu	Údržba/servis
„Číslo tepelného čerpadla v kaskádě“	7707	1		
„Uvolnění komunikačního modulu LON“	7710	0		
„Číslo účastnického zařízení LON“	7777	1		
„Poruchové zařízení LON“	7779	0		
„Číslo zařízení LON“	7798	1		
„Interval pro přenos dat prostřednictvím LON“	779C	20 min.		

Protokol parametrů regulace (pokračování)

Parametr	Kód	Stav při dodání	První uvedení do provozu	Údržba/servis
„Zdroj venkovní teploty“	77FC	0		
„Vyslat venkovní teplotu“	77FD	0		
„Zdroj hodinového času“	77FE	0		
„Vysílání denního času“	77FF	0		

Obsluha

Parametr	Kód	Stav při dodání	První uvedení do provozu	Údržba/servis
„Blokování obsluhy“	8800	0		
„Uvolnění rovin časového programu provoz se sníženou hlučností“	8801	0		
„Uživatelská úroveň zobrazení energetických bilancí“	8811	1		

Technické údaje

Tepelná čerpadla s venkovní jednotkou 230 V~

Typ AWB-M/AWB-M-E/AWB-M-E-AC		**101.B04**	**101.B06**	**101.B08**	**101.A12**	**101.A14**	**101.A16**
Výkonové parametry topení podle ČSN EN 14511 (A2/W35)							
Jmenovitý tepelný výkon	kW	3,56	4,48	6,00	7,90	8,50	9,20
Otáčky ventilátoru	ot./min.	600	600	600	800	800	800
Elektrický příkon	kW	0,93	1,28	1,67	2,31	2,46	2,75
Topný faktor ε (COP) při topném provozu		3,84	3,51	3,60	3,42	3,45	3,35
Regulace výkonu	kW	1,3 až 4,5	2,0 až 5,0	3,6 až 9,0	4,2 až 10,3	4,6 až 11,0	5,0 až 11,6
Výkonové parametry topení podle ČSN EN 14511 (A7/W35, teplotní spád 5 K)							
Jmenovitý tepelný výkon	kW	4,08	6,02	8,13	11,50	13,50	15,50
Otáčky ventilátoru	ot./min.	600	600	600	800	800	800
Elektrický příkon	kW	0,80	1,23	1,74	2,45	2,89	3,42
Topný faktor ε (COP) při topném provozu		5,10	4,90	4,66	4,70	4,67	4,53
Regulace výkonu	kW	1,8 až 6,0	3,0 až 7,7	4,7 až 12,0	6,1 až 13,0	7,0 až 15,0	7,5 až 17,1
Výkonové parametry topení podle ČSN EN 14511 (A–7/W35)							
Jmenovitý tepelný výkon	kW	4,00	4,42	6,00	7,50	8,10	9,10
Elektrický příkon	kW	1,40	1,61	2,22	2,77	2,98	3,36
Topný faktor ε (COP) při topném provozu		2,86	2,75	2,70	2,71	2,72	2,71
Regulace výkonu	kW	1,9 až 4,0	1,9 až 4,5	2,7 až 7,5	2,5 až 9,0	3,0 až 10,3	3,5 až 11,4
Výkonové parametry topení podle předpisu EU - č. 813/2013 (průměrné klimatické podmínky)							
Aplikace nízké teploty (W35)							
▪ Energetická účinnost η_S	%	175	175	176	160	160	155
▪ Jmenovitý tepelný výkon P_{rated}	kW	4,0	5,1	6,4	9,2	9,9	10,0
▪ Sezónní topný faktor (SCOP)		4,45	4,45	4,46	4,08	4,08	3,95
Aplikace střední teploty (W55)							
▪ Energetická účinnost η_S	%	126	125	125	113	117	119
▪ Jmenovitý tepelný výkon P_{rated}	kW	3,7	4,1	6,7	8,9	10,7	11,8
▪ Sezónní topný faktor (SCOP)		3,22	3,20	3,20	2,90	3,00	3,05
Třída energetické účinnosti podle nařízení EU - č. 813/2013							
Vytápění, průměrné klimatické podmínky							
▪ Aplikace nízké teploty (W35)		A^{+++}	A^{+++}	A^{+++}	A^{++}	A^{++}	A^{++}
▪ Aplikace střední teploty (W55)		A^{++}	A^{++}	A^{++}	A^{+}	A^{+}	A^{+}

Technické údaje (pokračování)

Typ AWB-M/AWB-M-E/AWB-M-E-AC		101.B04	101.B06	101.B08	101.A12	101.A14	101.A16
Výkonové parametry chlazení podle ČSN EN 14511 (jen typ AWB-M-E-AC) (A35/W7, teplotní spád 5 K)							
Jmenovitý chladicí výkon	kW	2,99	4,48	6,10	5,48	6,57	7,18
Otáčky ventilátoru	1/min	700	700	600	800	800	800
Elektrický příkon	kW	0,83	1,28	1,91	2,05	2,39	2,58
Topný faktor EER při chladicím provozu		3,59	3,51	3,20	2,67	2,75	2,78
Regulace výkonu	kW	2,5 až 3,9	2,5 až 5,0	5,0 až 10,0	3,8 až 10,7	4,4 až 11,5	5,0 až 12,3
Výkonové parametry chlazení podle ČSN EN 14511 (jen typ AWB-M-E-AC) (A35/W18, teplotní spád 5 K)							
Jmenovitý chladicí výkon	kW	3,98	5,51	7,00	8,10	9,00	9,50
Otáčky ventilátoru	1/min	700	700	600	800	800	800
Elektrický příkon	kW	0,70	1,05	1,49	2,02	2,36	2,56
Topný faktor EER při chladicím provozu		5,65	5,23	4,70	4,00	3,82	3,71
Regulace výkonu	kW	3,5 až 5,7	3,5 až 7,0	3,6 až 10,0	6,0 až 13,8	6,3 až 14,7	6,5 až 15,6
Vstupní teplota vzduchu							
Topný provoz							
▪ Min.	°C	–20	–20	–20	–22	–22	–22
▪ Max.	°C	35	35	35	35	35	35
Chladicí provoz (jen typ AWB-M-E-AC)							
▪ Min.	°C	10	10	10	10	10	10
▪ Max.	°C	48	48	48	48	48	48
Topná voda (sekundární okruh)							
Minimální objemový tok	l/h	700	700	700	900	900	900
Min. objem topného zařízení, neuzavíratelný	l	52	52	52	52	61	70
Max. externí tlaková ztráta (RFH) při min. objemovém toku	mbar	700	700	700	700	700	700
	kPa	70	70	70	70	70	70
Max. teplota přívodní větve	°C	58	58	58	55	55	55
Elektrické parametry venkovní jednotky							
Jmenovité napětí kompresoru		1/N/PE 230 V/50 Hz					
Max. provozní proud kompresoru	A	9	9	18,8	29	29	29
Cos φ		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Náběhový proud kompresoru	A	2	2	4	4	4	4
Jištění kompresoru	A	1 x B13	1 x B13	1 x B20	1 x B32	1 x B32	1 x B32
Stupeň krytí		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4

Technické údaje (pokračování)

Typ AWB-M/AWB-M-E/AWB-M-E-AC		101.B04	101.B06	101.B08	101.A12	101.A14	101.A16
Elektrické parametry vnitřní jednotky							
Regulace/elektronika tepelného čerpadla							
▪ Jmenovité napětí (interní)				1/N/PE 230 V/50 Hz			
▪ Jištění (interní)				T 6,3 A/250 V			
▪ Jištění síťové přípojky		1 x B16A	1 x B16A	1 x B16A	1 x B16A	1 x B16A	1 x B16A
Průtokový ohřívač topné vody (jen typ AWB-M-E/AWB-M-E-AC)							
▪ Jmenovité napětí				1/N/PE 230 V/50 Hz nebo 3/N/PE 400 V/50 Hz			
▪ Topný výkon	kW	6,0	6,0	6,0	9,0	9,0	9,0
▪ Jištění síťové přípojky		3 x B16A	3 x B16A	3 x B16A	3 x B16A	3 x B16A	3 x B16A
Elektrický příkon							
Ventilátor (max.)	W	86	86	150	240	240	240
Venkovní jednotka (max.)	kW	2,1	2,1	4,3	5,3	5,3	5,3
Sekundární čerpadlo (PWM)	W	2 až 60	2 až 60	2 až 60	2 až 60	2 až 60	2 až 60
▪ Index energetické účinnosti EEI		≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
Regulace/elektronika venkovní jednotky (max.)	W	5	5	10	50	50	50
Regulace/elektronika vnitřní jednotky (max.)	W	5	5	5	5	5	5
Max. výkon regulace/elektroniky	W	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Chladicí okruh							
Chladivo		R32	R32	R32	R410A	R410A	R410A
▪ Pojistná skupina		A2L	A2L	A2L	A1	A1	A1
▪ Plnicí množství	kg	0,95	0,95	1,6	2,5	2,5	2,5
▪ Potenciál globálního oteplování (GWP)		675	675	675	1924[*2]	1924[*2]	1924[*2]
▪ Ekvivalent CO_2	t	0,6	0,6	1,1	4,8	4,8	4,8
▪ Max. délka potrubí	m	25	25	25	30	30	30
Kompresor (plně hermetický)	Typ	Rotační vačkový	Rotační vačkový	Rotační vačkový	Rotační s excentr. válcem	Rotační s excentr. válcem	Rotační s excentr. válcem
▪ Olej v kompresoru	Typ	FW68DA	FW68DA	FW68DA	FV50S	FV50S	FV50S
▪ Množství oleje v kompresoru	l	0,42	0,42	0,95	1,35	1,35	1,35
Přípustný provozní tlak							
▪ Strana vysokého tlaku topení/ chlazení	bar	43/43	43/43	43/43	43/43	43/43	43/43
	MPa	4,3/4,3	4,3/4,3	4,3/4,3	4,3/4,3	4,3/4,3	4,3/4,3
▪ Strana nízkého tlaku topení/ chlazení	bar	2,0/5,5	2,0/5,5	2,0/5,5	1,3/1,3	1,3/1,3	1,3/1,3
	MPa	0,2/0,55	0,2/0,55	0,2/0,55	0,13/0,13	0,13/0,13	0,13/0,13
Rozměry venkovní jednotky							
Celková délka	mm	344	344	360	342	342	342
Celková šířka	mm	975	975	980	900	900	900
Celková výška	mm	702	702	790	1345	1345	1345

[*2] *Na základě Páté hodnotící zprávy Mezivládního panelu pro změnu klimatu (IPCC)*

6151300

Technické údaje (pokračování)

Typ AWB-M/AWB-M-E/AWB-M-E-AC		101.B04	101.B06	101.B08	101.A12	101.A14	101.A16
Rozměry vnitřní jednotky							
Celková délka	mm	370	370	370	370	370	370
Celková šířka	mm	450	450	450	450	450	450
Celková výška	mm	880	880	880	880	880	880
Celková hmotnost							
Venkovní jednotka	kg	59	59	80	107	107	107
Venkovní jednotka typ AWB-M	kg	42	42	42	45	45	45
Vnitřní jednotka, typ AWB-M-E/ AWB-M-E-AC	kg	45	45	45	48	48	48
Přípustný provozní tlak na sekundární straně	bar	3	3	3	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Přípojky sekundárního okruhu (vnitřní závit)							
Přívodní větev topné vody	G	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼
Vratná větev topné vody a vratná větev zásobníkového ohřívače vody	G	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼
Přívodní větev zásobníkového ohřívače vody	G	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼
Přípojky pro potrubí chladiva							
Vedení kapaliny							
▪ Trubka ∅	mm	6 x 1	6 x 1	6 x 1	10 x 1	10 x 1	10 x 1
▪ Vnitřní jednotka	UNF	5/8*3	5/8*3	5/8*3	5/8	5/8	5/8
▪ Venkovní jednotka	UNF	7/16	7/16	7/16	5/8	5/8	5/8
Potrubí horkého plynu							
▪ Trubka ∅	mm	12 x 1	12 x 1	12 x 1	16 x 1	16 x 1	16 x 1
▪ Vnitřní jednotka	UNF	7/8*3	7/8*3	7/8*3	7/8	7/8	7/8
▪ Venkovní jednotka	UNF	3/4	3/4	3/4	7/8	7/8	7/8
Délka vedení kapaliny, potrubí horkého plynu							
▪ Min.	m	5	5	5	5	5	5
▪ Max.	m	25	25	25	30	30	30
Hladina akustického výkonu podle ErP							
Hladina akustického výkonu venkovní jednotky	dB(A)	62	62	64	64	64	64

Tepelná čerpadla s venkovní jednotkou 400 V~

Typ AWB/AWB-E/AWB-E-AC		101.A12	101.A14	101.A16
Výkonové parametry topení podle ČSN EN 14511 (A2/W35)				
Jmenovitý tepelný výkon	kW	7,40	8,40	9,48
Otáčky ventilátoru	ot/min	800	800	800
Elektrický příkon	kW	2,24	2,53	2,86
Topný faktor ε (COP) při topném provozu		3,31	3,32	3,32
Regulace výkonu	kW	5,5 až 10,0	5,7 až 10,5	5,9 až 11,0

*3 *Redukční kus k redukci na přípojku vnější jednotky je součástí dodávky*

Technické údaje (pokračování)

Typ AWB/AWB-E/AWB-E-AC		101.A12	101.A14	101.A16
Výkonové parametry topení podle ČSN EN 14511 (A7/W35, teplotní spád 5 K)				
Jmenovitý tepelný výkon	kW	11,50	13,50	15,74
Otáčky ventilátoru	ot/min	800	800	800
Elektrický příkon	kW	2,58	3,00	3,60
Topný faktor ε (COP) při topném provozu		4,45	4,50	4,37
Regulace výkonu	kW	6,0 až 13,0	6,8 až 15,0	7,6 až 16,7
Výkonové parametry topení podle ČSN EN 14511 (A–7/W35)				
Jmenovitý tepelný výkon	kW	7,40	7,95	8,70
Elektrický příkon	kW	2,71	2,94	3,20
Topný faktor ε (COP) při topném provozu		2,73	2,70	2,72
Regulace výkonu	kW	3,4 až 9,0	3,7 až 9,8	4,0 až 10,6
Výkonové parametry vytápění podle předpisu EU č. 813/2013 (průměrné klimatické podmínky)				
Aplikace nízké teploty (W35)				
▪ Energetická účinnost η_S		156	154	151
▪ Jmenovitý tepelný výkon P_{rated}		9,0	8,9	12,8
▪ Sezónní topný faktor (SCOP)		3,98	3,93	3,85
Aplikace střední teploty (W55)				
▪ Energetická účinnost η_S		110	111	111
▪ Jmenovitý tepelný výkon P_{rated}		8,8	9,8	10,8
▪ Sezónní topný faktor (SCOP)		2,83	2,85	2,85
Třída energetické účinnosti podle nařízení EU č. 813/2013				
Vytápění, průměrné klimatické podmínky				
▪ Aplikace nízké teploty (W35)		A^{++}	A^{++}	A^{++}
▪ Aplikace střední teploty (W55)		A^{+}	A^{+}	A^{+}
Výkonové parametry chlazení podle ČSN EN 14511 (jen typ AWB-M-E-AC) (A35/W7, teplotní spád 5 K)				
Jmenovitý chladicí výkon	kW	5,15	6,28	6,84
Elektrický příkon	kW	2,08	2,40	2,60
Chladicí faktor EER při chladicím provozu		2,48	2,63	2,63
Regulace výkonu	kW	3,7 až 10,3	4,3 až 11,2	5,0 až 12,1
Výkonové parametry chlazení podle ČSN EN 14511 (jen typ AWB-AC) (A35/W18, teplotní spád 5 K)				
Jmenovitý chladicí výkon	kW	7,90	8,90	9,30
Otáčky ventilátoru	ot/min	800	800	800
Elektrický příkon	kW	2,07	2,46	2,58
Chladicí faktor EER při chladicím provozu		3,82	3,62	3,61
Regulace výkonu	kW	4,7 až 14,8	5,0 až 16,0	5,3 až 17,0

Technické údaje (pokračování)

Typ AWB/AWB-E/AWB-E-AC		101.A12	101.A14	101.A16
Vstupní teplota vzduchu				
Topný provoz				
▪ Min.	°C	–22	–22	–22
▪ Max.	°C	35	35	35
Chladicí provoz (jen typ AWB-E-AC)				
▪ Min.	°C	10	10	10
▪ Max.	°C	48	48	48
Topná voda (sekundární okruh)				
Minimální objemový tok	l/h	900	900	900
Min. objem topného zařízení, neuzavíratelný	l	52	61	70
Max. externí tlaková ztráta (RFH) při min. objemovém toku	mbar	700	700	700
	kPa	70	70	70
Max. teplota přívodní větve	°C	55	55	55
Elektrické parametry venkovní jednotky				
Jmenovité napětí kompresoru		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Max. provozní proud kompresoru	A	10,6	10,6	10,6
Cos φ		1,00	1,00	1,00
Náběhový proud kompresoru	A	5	5	5
Jištění kompresoru	A	3 x B13A	3 x B13A	3 x B13A
Stupeň krytí		IPX4	IPX4	IPX4
Elektrické parametry vnitřní jednotky				
Regulace/elektronika tepelného čerpadla				
▪ Jmenovité napětí (interní)		1/N/PE 230 V/50 Hz		
▪ Jištění (interní)		T 6,3 A/250 V		
▪ Jištění síťové přípojky		1 x B16A	1 x B16A	1 x B16A
Průtokový ohřívač topné vody (jen typ AWB-M-E/ AWB-M-E-AC)				
▪ Jmenovité napětí		1/N/PE 230 V/50 Hz nebo 3/N/PE 400 V/50 Hz		
▪ Topný výkon	kW	9,0	9,0	9,0
▪ Jištění síťové přípojky		3 x B16A	3 x B16A	3 x B16A
Elektrický příkon				
Ventilátor (max.)	W	240	240	240
Venkovní jednotka (max.)	kW	5,5	5,5	5,5
Sekundární čerpadlo (PWM)	W	2 až 60	2 až 60	2 až 60
▪ Index energetické účinnosti EEI		≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
Regulace/elektronika venkovní jednotky (max.)	W	50	50	50
Regulace/elektronika vnitřní jednotky (max.)	W	5	5	5
Max. výkon regulace/elektroniky	W	1000	1000	1000

Technické údaje (pokračování)

Typ AWB/AWB-E/AWB-E-AC		101.A12	101.A14	101.A16
Chladicí okruh				
Chladivo		R410A	R410A	R410A
▪ Pojistná skupina		A1	A1	A1
▪ Plnicí množství	kg	2,5	2,5	2,5
▪ Potenciál globálního oteplování (GWP)*2		1924	1924	1924
▪ Ekvivalent CO_2	t	4,8	4,8	4,8
Kompresor (plně hermetický)	Typ	Rotační vačkový	Rotační vačkový	Rotační vačkový
▪ Olej v kompresoru	Typ	FV50S	FV50S	FV50S
▪ Množství oleje v kompresoru	l	1,35	1,35	1,35
Přípustný provozní tlak				
▪ Strana vysokého tlaku	bar	43	43	43
	MPa	4,3	4,3	4,3
▪ Strana nízkého tlaku	bar	1,3	1,3	1,3
	MPa	0,13	0,13	0,13
Rozměry venkovní jednotky				
Celková délka	mm	342	342	342
Celková šířka	mm	900	900	900
Celková výška	mm	1345	1345	1345
Rozměry vnitřní jednotky				
Celková délka	mm	370	370	370
Celková šířka	mm	450	450	450
Celková výška	mm	880	880	880
Celková hmotnost				
Venkovní jednotka	kg	114	114	114
Venkovní jednotka typ AWB	kg	45	45	45
Vnitřní jednotka, typ AWB-E/AWB-E-AC	kg	48	48	48
Přípustný provozní tlak na sekundární straně	bar	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3
Přípojky sekundárního okruhu (vnitřní závit)				
Přívodní větev topné vody	G	1¼	1¼	1¼
Vratná větev topné vody a vratná větev zásobníkového ohřívače vody	G	1¼	1¼	1¼
Přívodní větev zásobníkového ohřívače vody	G	1¼	1¼	1¼
Přípojky pro potrubí chladiva				
Potrubí kapaliny				
▪ Trubka ∅	mm	10 x 1	10 x 1	10 x 1
▪ Vnitřní jednotka	UNF	⅝	⅝	⅝
▪ Venkovní jednotka	UNF	⅝	⅝	⅝
Potrubí horkého plynu				
▪ Trubka ∅	mm	16 x 1	16 x 1	16 x 1
▪ Vnitřní jednotka	UNF	⅞	⅞	⅞
▪ Venkovní jednotka	UNF	⅞	⅞	⅞
Max. délka potrubí kapaliny, potrubí horkého plynu				
▪ Min.	m	5	5	5
▪ Max.	m	30	30	30

*2 *Na základě Páté hodnotící zprávy Mezivládního panelu pro změnu klimatu (IPCC)*

6151300

Technické údaje (pokračování)

Typ AWB/AWB-E/AWB-E-AC		101.A12	101.A14	101.A16
Hladina akustického výkonu podle ErP				
Hladina akustického výkonu venkovní jednotky	dB(A)	64	64	64

Objednávka prvního uvedení do provozu

- Následující objednávku zašlete s přiloženým schématem zařízení e-mailem příslušnému, místnímu prodejnímu zastoupení firmy Viessmann.
  Nebo
- Vyplňte zakázku online na stránce partnerportal.viessmann.com.

Při uvedení zařízení do provozu je nutná přítomnost odborného spolupracovníka.

Údaje o zařízení:

Objednavatel _____

_____

Místo instalace zařízení _____

_____

_____

Zaškrtněte kontrolní body:

- ☐ Hydraulické schéma topného zařízení přiloženo
- ☐ Topné okruhy kompletně instalovány a napuštěny
- ☐ Elektrická instalace dokončena
- ☐ Hydraulická potrubí kompletně tepelně izolována
- ☐ Instalace chladicího okruhu kompletně provedena
- ☐ Všechna okna a venkovní dveře utěsněny
- ☐ Součástky pro chladicí provoz úplně instalovány (volitelné)
- ☐ Součástky pro větrání úplně instalovány (volitelné)
- ☐ Součástky pro fotovoltaické zařízení úplně instalovány (volitelné)

Požadovaný termín:

1. Datum _____
   Čas _____
2. Datum _____
   Čas _____

Výkony vyžádané firmou Viessmann budou fakturovány podle aktuálního ceníku firmy Viessmann.

Místo/datum _____

Podpis _____

Definitivní odstavení z provozu a likvidace

Výrobky Viessmann jsou recyklovatelné. Součásti a provozní materiál zařízení nepatří do domovního odpadu.

Při odstavení z provozu zařízení odpojte od zdroje napětí. Součásti nechte popř. vychladnout. Všechny součásti musí být odborně zlikvidovány.

Definitivní odstavení z provozu a likvidace (pokračování)

Odsátí chladiva

Odstavení z provozu smí provádět pouze odborný pracovník, který se obeznámen s přístroji pro likvidaci chladiva.
Doporučujeme rekuperaci chladiva. Za tímto účelem odeberte před odstavením tepelného čerpadla z provozu ¨vzorky oleje a chladiva.
Před počátkem práce dbejte na „Kontrolní seznam prací preventivní údržby“ na straně 80.

Dodatečně zohledněte tyto body:
- Používat se smí pouze odsávací zařízení vhodná pro R32.
  Zkontrolujte stav odsávacího zařízení včetně prokázání údržby.
  Všechny elektrické součásti odsávacího zařízení musí být vhodné pro provoz v hořlavých atmosférách.
- Používat se smí pouze lahve s chladivem vhodné pro R32, tzn. speciální recyklovatelné lahve. Tyto lahve s chladivem musí být příslušně označeny.
  Lahve s chladivem musí být opatřeny pojistným ventilem a napevno instalovanými uzavíracími ventily.
- Zkontrolujte, zda je k dispozici dostatečné množství recyklovatelných lahví.
- Prázdné lahve na chladivo vakuujte a chlaďte.
- V jedné recyklovatelné láhvi nemíchejte různá chladiva.
- Připravte si vhodné přepravní prostředky pro lahve na chladivo (je-li zapotřebí).
- Zkontrolujte, zda je k dispozici osobní ochranné vybavení a jejich odborné použití.
- Zkontrolujte, zda stanice pro likvidaci a lahve na chladivo splňují požadavky příslušných směrnic.
- K dispozici poskytněte kalibrovanou váhu k určení odsátého množství chladiva.

1. Zkontrolujte stav tepelného čerpadla. Zkontrolujte, zda byly dodrženy intervaly údržby.
2. Odpojte zařízení od zdroje napětí.
3. Zkontrolujte, zda byly dodrženy bezpečnostní pokyny pro práce na zařízení: Viz strana 3.
4. Láhev s chladivem postavte na váhu.
5. Láhev na chladivo připojte k odsávacímu zařízení. Odsávací zařízení spojte pomocí sběrného potrubí s chladicím okruhem.
6. Pomocí odsávacího zařízení odsajte chladivo ze všech částí chladicího okruhu.

   Upozornění
   - *Odsávání chladiva musí být neustále kontrolováno autorizovaným odborným pracovníkem.*
   - *Láhev na chladivo nepřeplňujte, max. 80 % přípustného plnicího množství.*
   - *Nepřekračujte přípustný provozní tlak lahve na chladivo.*
7. Po kompletním odsátí chladiva uzavřete uzavírací ventily.
8. Vypněte odsávací zařízení.
9. Láhev na chladivo odpojte od chladicího okruhu. Láhev na chladivo odevzdejte ve stanici pro likvidaci.
10. Rekuperované chladivo vyčistěte a zkontrolujte. Chladivo nemíchejte s jinými chladivy.
11. Na tepelném čerpadle umístěte dobře viditelné označení s tímto obsahem, s datem a podpisem:
    - Chladivo je hořlavé.
    - Zařízení je mimo provoz.
    - Chladivo je odstraněno.

Likvidace kompresoru a oleje kompresoru

1. Aby se v kompresoru nenacházelo žádné hořlavé chladivo, proveďte před vypuštěním oleje vakuování kompresoru s dostatečným podtlakem.
2. Z kompresoru opatrně vypusťte olej. Tento proces popř. urychlete elektrickým doplňkovým vytápěním.
3. Olej zlikvidujte na vhodném místě.
4. Kompresor zašlete zpět výrobci.

Prohlášení o shodě

My, firma Viessmann Climate Solutions SE, D-35108 Allendorf, prohlašujeme na svou výhradní odpovědnost, že uvedený výrobek svou konstrukcí a provozním chováním splňuje evropské směrnice a doplňující národní požadavky.

Prohlášení o shodě najdete za pomoci výrobního čísla na této internetové adrese:
www.viessmann.cz/eu-conformity

Při energetickém hodnocení technických zařízení využívajících ke svému provozu topný vzduch a vzduch uzavřeného prostoru, vyžadovaném nařízením EnEV a prováděném podle normy DIN V 4701-10, lze při určování hodnot zařízení pro výrobek **Vitocal 100-S** použít **zjištěné parametry výrobku** (viz projekční návod).

Seznam hesel

B

Bazén 46
Betonový základ 19, 20
Bezpečné nízké napětí 41
Bezpečnostní kontrola 81
Bezpečnostní pokyny chladiva 63
Bezpečnostní přípojky 44
Bezpečnostní termostat 42, 86
Blokovací signál 55
Blokování elektrorozv. podnikem
– Bez zátěžového odpojovače ze strany stavby 54
Blokování elektrorozvodným podnikem
– Se zátěžovým odpojovačem ze strany stavby 55
Blokování ERP 33, 53

C

Celková hmotnost 113, 116
Cirkulační čerpadlo na pitnou vodu 39, 70

Č

Čelní plech 58
Čerpadla 38, 86
Čerpadlo topného okruhu 39, 70
Čidla 86
Čidlo teploty akumulačního zásobníku 45, 90
Čidlo teploty kotle 46, 90
Čidlo teploty místnosti 46, 90
Čidlo teploty nasávaného plynu reverzibilně 86, 90
Čidlo teploty přívodní větve
– Bazén 46
– Chladicí okruh 46, 90
– Sekundární okruh 86, 90
– Topný okruh se směšovačem 45
– Zařízení 45
Čidlo teploty přívodní větve zařízení
– Zařízení 90
Čidlo teploty vratné větve sekundárního okruhu . 86, 90
Čidlo teploty výstupní větve
– Chladicí okruh 90
Čidlo teploty zásobníku 45, 90
Čidlo venkovní teploty 45, 90
Čidlo výtokové teploty zásobníku 46, 90
Čištění výměníku tepla 65

D

Dálkové ovládání 46, 71
Délka kabelu 33
Délka potrubí
– Pro potrubí chladiva 62
Délka potrubí chladiva 25
Délka vedení 33, 54
Délky potrubí chladiva
– Délky potrubí 25
– Pokládání 25
Délky vedení 32
Demontáž krytu z ovládacího panelu 84
Deska s plošnými spoji
– Deska s plošnými spoji regulátorů a čidel 45
– Rozšiřovací deska s plošnými spoji 41
– Svítidlové svorky 44
– Základní deska s plošnými spoji 38
Deska s plošnými spoji čidel 45
Deska s plošnými spoji regulátorů 45
Detekční sprej 61
Detektor chladiva 80, 82, 83
Detektory netěsností 82
Doplňovací voda 64
Doporučené kabely pro připojení k síti 33

E

Elektrická přípojka
– Čerpadla 38
– Čidla 45
– Přehled 37
– Venkovní jednotka 47
– Vnitřní jednotka 37
– Zavedení vodičů 34
Elektrická topná vložka 43, 74
Elektrické doplňkové vytápění 21
Elektrické parametry
– Venkovní jednotka 111, 115
– Vnitřní jednotka 112, 115
Elektrické přídavné topení 74
Elektrické přípojky, přehled 83
Elektrické spojovací kabely 18, 19, 21
Elektrické topení 38, 43
Elektrický příkon 112, 115
Elektroměr nízkého tarifu 55, 56
Elektroměr vysokého tarifu 55, 56
Elektronický expanzní ventil 87, 88, 89
Expanzní nádoba 64
Externí funkce 71
Externí rozšíření 71
Externí zdroj tepla 74

F

Fotovoltaika 77
Funkce chlazení 72

G

Garáž 13

H

Hasicí přístroj 80
Hlavní vypínač 56, 66, 86
Hledání netěsností 83
Hlídač ochrany před mrazem 45
Hmotnost
– Venkovní jednotka 113, 116
Hořlavá atmosféra 82, 119
Hořlavé atmosféry 82

Seznam hesel (pokračování)

CH
Charakteristiky čidel 90
Chladicí okruh 112, 116
– Kontrola těsnosti 63
– Napuštění 62
– Vakuování 61
Chladicí strop 32
Chladivo 24, 62, 63
– Bezpečnostní pokyny 63
– Doplnění 83
– Kontakt pokožky 62
– Odsátí 119
– Rekuperace 83
– Vlastnosti 63
Chlazení 38

I
Informace o výrobku 8
Inspekce 60
Instalace 12
– Mezi stěnami 14
– Ve výklencích 14
– Vnitřní jednotka 22
– Volně umístěná 12
Instalace v blízkosti pobřeží 13
Instruktáž pro provozovatele zařízení 79
Interní součásti 86

J
Jakost vody 64
Jištění 33, 54

K
kabel pro připojení k síti
– regulace tepelného čerpadla 52
Kabel pro připojení k síti 33
Kabel pro připojení k síti
– Venkovní jednotka 33
– Vnitřní jednotka 33
Kapalina pro hledání netěsností 83
Kaskáda tepelných čerpadel 77
– Minimální vzdálenosti 16
– Připojení signálu blokování elektrorozvodným podnikem 56
Kolena pro přenos oleje 24
Kompresor 12, 87, 88, 89
– Likvidace 119
Komunikační modul LON 46
Kondenzát 13
Kontrola
– Čidla 90
– Pojistky 96
Kontrola čidel 90
Kontrola elektrických přípojek 65
– Venkovní jednotka 66
Kontrola funkčnosti 78
Kontrola lemových spojů 63
Kontrola pájených spojů 63
Kontrola pojistky přístroje 96
Kontrola tepelné izolace lemových spojů 65
Kontrola těsnosti 31, 60, 64
– Chladicí okruh 63
– Ročně 63
Kontrola tlaku zařízení 64
Kontrola ventilátoru 65
Kontrola volnosti chodu ventilátoru 65
Kontrola závitových přípojek 63
Kontrola zvuků tepelného čerpadla 78
Kontrolní seznam preventivní údržby 80
Konzola pro montáž na podlahu 18, 19, 20
Konzola pro montáž na stěnu 21
Koroze 81
Kryté parkoviště 13

L
Láhev na chladivo 119
Láhev s chladivem 119
Lemové spoje 65
Letování 80

M
Manometrová baterie 61, 62
Max. Délka potrubí 25
Max. délka potrubí 116
Max. úhel klopení 12
Metody hledání netěsností 83
Min. Délka potrubí 25
Min. plocha místnosti 22
Minimální velikost prostoru 22
Minimální vzdálenosti
– Kaskády tepelných čerpadel 16
– Venkovní jednotka 15
– Vnitřní jednotka 22
Místo montáže venkovní jednotky 14
Montáž
– Venkovní jednotka 12
– Vnitřní jednotka 21
Montáž krytu venkovní jednotky 58
Montáž na plochou střechu 12
Montáž na podlahu 12, 16, 18, 19
Montáž na stěnu 21
– Sada konzol 20
– Venkovní jednotka 20
– Vnitřní jednotka 23
Montáž na střechu 12
Montáž venkovní jednotky
– Sada konzol pro montáž na stěnu 12
Montáž venkovní jednotky na podlahu 19
Montáž v úrovni terénu 18, 19

N
Nabídka Servis
– Aktivace 68
– Deaktivace 68
– Vyvolání 69
Napájení 51
Napouštěcí a vypouštěcí kohout sekundárního okruhu 86

6151300

Seznam hesel (pokračování)

Napuštění
– Chladicí okruh 62
– Sekundární okruh 64
Následné tepelné čerpadlo 56
Nastavení parametrů 69
Nízký tarif 53

O

Oběhové čerpadlo k dodatečnému ohřevu pitné vody 43
Oběhové čerpadlo k dodatečnému ohřevu pitné vody 70
Objednávka prvního uvedení do provozu 118
Obnovení těsnicích kroužků 31, 64
Obtok akumulačního zásobník topné vody 39
Obtok akumulačního zásobníku topné vody 39
Obvody zátěže 51
Odblokovací tlačítko 79
Odklopení ovládacího panelu 84
Odlučovač kapaliny 87, 88, 89
Odmrazování 14
Odpojovací zařízení 51
Odraz zvuku 14
Odsávací zařízení 119
Odstavení z provozu 83
Odtok kondenzátu 18, 19, 21
Odvzdušnění 64
Odvzdušňovací kohout sekundárního okruhu 86
Ohřev vody v bazénu 74
Ochrana proti nárazu 13
Ochrana před bleskem 13
Ochrana před počasím 13
Ochrana základu před mrazem 18, 19
– Základ 17
Ochranná trubka 13
Ochranné brýle 63
Ochranné rukavice 63
Ochranné vybavení 119
Ochranné zařízení proti chybným elektrickým proudům 51
Ochranný oděv 62
Okruh podlahového vytápění 39
Olej kompresoru 83
– Likvidace 119
Omezení maximální teploty 39
Opravy 60, 82
Osobní ochranné vybavení 119
Osvědčení o způsobilosti 80
Otevření tepelného čerpadla 60
Označení 83

P

Parametr
– Externí zdroj tepla 74
– Větrání 75
Parametry
– Cirkulační čerpadlo na pitnou vodu 70
– Čerpadlo topného okruhu 70
– Dálkové ovládání 70
– Elektrická topná vložka 74
– Elektrické přídavné topení 74
– Externí funkce 71
– Externí rozšíření 70
– Fotovoltaika 77
– Funkce chlazení 72
– Kaskáda tepelných čerpadel 77
– Ohřev vody v bazénu 74
– Počítadlo energie 77
– Použití vlastního proudu 77
– Pro součásti ze strany stavby 69
– Pro tepelné čerpadlo 69
– Protokol 98
– Průtokový ohřívač topné vody 74
– Rozšiřovací sada směšovače 70
– Solární ohřev pitné vody 73
– Větrání 76
Parametry hydrauliky 98
Parkoviště 13
Personál údržby 80
Plnicí a vypouštěcí kohout 90
Plnicí hadice 63
Plnicí množství chladiva 63, 81
Plnicí ventil 61
Plnicí voda 64
Plocha místnosti 22
Plošný chladicí systém 32
Počítadlo energie 46
Podlahové vytápění 39
Podzemní garáž 13
Pojistka
– F1 96
– F3 96
– Max. Ztrátový výkon 96
Pojistky 96
Pojistný ventil 31, 119
Pokyny k montáži 12
Pomocný stykač 56
Porucha vysokého tlaku 14
Pořadí zapínání tepelného čerpadla 66
Postranní kryt venkovní jednotky 58
Potlačení vibrací 13, 25
Potrubí horkého plynu 10, 61, 113, 116
Potrubí chladiva
– Délky potrubí 62
– Proplach 60
– Připojení 24
Potrubí kapaliny 10, 61, 116
Použití 7
Použití vlastního proudu 51, 57, 77
Povětrnostní vlivy 13
Požadavky na místo montáže
– Venkovní jednotka 14
– Vnitřní jednotka 22
Pracovní prostředí 80
Pravděpodobnost koroze 13

Seznam hesel (pokračování)

Preventivní údržba 80
Proplach vnitřní jednotky 60
Propojení 82
Protokol o uvedení do provozu 60
Protokoly 98
Protokoly parametrů regulace 98
Proudový chránič FI 55
Provozní příručka 63
Provozní součásti 38, 41
Provozní zvuky 78
Průtokový ohřívač topné vody 38, 43, 74, 86
– Síťová přípojka 52
– Technické údaje 112, 115
– Vedení síťové přípojky 33
– Vynulování bezpečnostního termostatu 79
Průvodce uváděním do provozu 66, 67
První uvedení do provozu 60, 118
První uvedení do provozu 67
Předpisy pro garáže 13
Předpisy pro parkovací místa 13
Přehled
– Čerpadla 86
– Čidla 86
– Elektrické přípojky 83
– Interní součásti 86
– Kohouty 86
Přehled elektrických přípojek 37
Přehled schémat zařízení 69
Přepínací ventil 87, 88, 89
Přeprava 12
– Vnitřní jednotka 21
Přijímač hromadného dálkového ovládání 55, 56
Připojení
– Chladicí okruh 32
Připojení elektrických vodičů 34
Připojení chladicího okruhu 32
Připojení vodičů 34
Přípojka
– Elektrická 32
– Elektrické součásti 32
– Potrubí chladiva 24
– Přehled 10
– Sekundární okruh 31
Přípojky ze strany stavby 10
Připojovací hodnoty 41
Připojovací podmínky 51
Připojovací vedení 32
Připojovací výkon 41
Přívod kabelů 10
Přívod k zásobníkovému ohřívači vody 10, 31
Přívodní větev k zásobníkovému ohřívači vody/topné vody 31
Přívodní větev topné vody 10, 31, 113, 116
Přívodní větev zásobníkového ohřívače vody . 113, 116

R

Recyklovatelné lahve 119
Regulační plech 85
Rozdělovač Modbus 46
Rozdělovač sběrnice KM-BUS 46
Rozměry 10
– Venkovní jednotka 112, 116
– Vnitřní jednotka 113, 116
Rozšířená nabídka 69
Rozšíření EA1 46
Rozšiřovací deska s plošnými spoji 41
Rozšiřovací sada směšovače 40, 46, 70

Ř

Řídicí tepelné čerpadlo 56

S

Sada konzol 12, 20
Sekundární čerpadlo 86
Sekundární okruh
– Napuštění a odvzdušnění 64
– Připojení 31
Sekundární okruh, vyprázdnění 90
Servisní poloha 85
Servisní práce 80
Servisní ventil
– Venkovní jednotka 61, 62, 63
– Vnitřní jednotka 86
Servisní ventil, venkovní jednotka 60, 61
Servisní vzdálenost 15
Schéma zařízení 69
Signál blokování elektrorozvodným podnikem 56
Signalizační přípojky 44
Síťová přípojka
– Kompresor 47, 48
– Průtokový ohřívač topné vody 52
– Regulace tepelného čerpadla 52, 55, 56
– Venkovní jednotka 53, 54
– Všeobecná upozornění 51
Síťový vypínač 67
Slot pro kódovací zástrčku 46
Směr větru 13
Solární ohřev pitné vody 73
Spínací kontakt 32, 41
Spínací proud 41
Spínací výkon 41
Spínač vysokého tlaku 87, 88, 89
Spojení Modbus 49
Spojení se zemí 81
Spojení vnitřní a venkovní jednotky 49
Spojovací kabely 32
Spojovací kabely vnitřní/venkovní jednotky 32
Stanice pro likvidaci 119
Stanovený rozsah použití 7
Stěnová průchodka 13, 25
Sváření 80
Systém TNC 55, 56

Š

Šíření zvuku 14
Štěrkové lože pro kondenzát 17, 19, 20, 21

T

Technický návod Hluk 13
Tepelný výkon kompresoru 69

6151300

Seznam hesel (pokračování)

Teplotní čidla 45
Teplotní čidlo 90
Teplotní čidlo horkého plynu 86, 90
Termostat 39
Tlaková zkouška 60, 64
Tlumiče vibrací 14
Tlumič vibrací 21
Trubková kolena ke kompenzaci vibrací 13, 18
Trubková kolena pro kompenzaci vibrací 21
Typově závislý tepelný výkon 69

U

Údržba 60
Úhel klopení 12
Ukončení servisu 68
Upevňovací materiál 12
Úroveň kódování 1 67
Uspořádání
– Kaskáda tepelných čerpadel 16
Ustanovení stavebního úřadu 13
Utahovací moment
– Pro potrubí chladiva 29, 30
– Převlečná matice servisního ventilu 63
– Převlečná matice Servisní ventil 62
Utěsněné pouzdro 82
Uvedení do provozu 60
Uzavírací ventil 119

V

Vakuometr 61, 62
Vakuování chladicího okruhu 61
Vakuové čerpadlo 61, 62
Vedení kapaliny 10, 113
Vedení síťové přípojky 32
Velikost prostoru 22
Venkovní jednotka
– Čištění 65
– Délky vedení 32
– Elektrická přípojka 47
– Elektrické parametry 111, 115
– Hmotnost 113, 116
– Interní součásti 86
– Kabel pro připojení k síti 33
– Kontrola elektrických přípojek 66
– Montáž 12
– Montáž na stěnu 20
– Montáž na základ 19
– Plnicí ventil 61
– potrubí chladiva 28
– Rozměry 11, 112, 116
– Servisní ventil 61, 62, 63
– Síťová přípojka 53, 54
– Uzavírání 58
Ventilátor 87, 88, 89
Vestavný spínač vlhkosti 32, 45
– Připojení 45
Větrací otvory 81
Větrání 75, 76
Větrání pracoviště 80
Vitocomfort 200 71
Vlastnosti chladiva 63
Vlivy prostředí 13
Vlivy životního prostředí 13
Vnitřní jednotka
– Délky vedení 32
– Elektrická přípojka 37
– Elektrické parametry 112, 115
– Hmotnost 113, 116
– Instalace 22
– Interní součásti 86
– Kabel pro připojení k síti 33
– Montáž 21
– Montáž na stěnu 23
– potrubí chladiva 30
– Přeprava 21
– Rozměr 113, 116
– Rozměry 10
– Servisní ventil 86
– Síťová přípojka průtokového ohřívače topné vody 52
– Uzavřít 58
Volba skupiny parametrů 69
Volně umístěná instalace 12
Vratná větev topné vody 10, 31, 113, 116
Vratná větev zásobníkového ohřívače 10, 31
Vratná větev zásobníkového ohřívače vody 113, 116
Vratná větev ze zásobníkového ohřívače vody/topné vody 31
Vstup vzduchu 15, 16
Vybíjení kondenzátorů 81
Výkon kompresorového stupně 69
Výkonové parametry
– Chlazení 111, 114
– Topení 110, 113
Vynulování bezpečnostního termostatu 79
Výparník 87, 88, 89
Vyprázdnění sekundárního okruhu 90
Výstup chlazené vody 32
Výstup vzduchu 15, 16
Vysušovací filtr 87
Výška místnosti 22
Výškový rozdíl vnitřní jednotka-venkovní jednotka 25
Vytvoření protokolů 60
Vzduchový zkrat 14

Z

Základ 17, 18, 19
Základy 16
Zakončovací odpor Modbus 46
Zápalné zdroje 80, 82
Zapnutí hlavní pojistky 66
Zapnutí tepelného čerpadla 66
Zapnutí zařízení 66
Záruka 67
Zásobníkový ohřívač vody přívodní/vratná větev 31
Zatížení větrem 13
Zavedení vodičů 34
Zavření tepelného čerpadla 57, 66
Značka zákazu kouření 80

6151300

6151300



Viessmann, spol. s r.o.
Plzeňská 189,
252 19 Chrášťany
tel.: 257 090 900
fax: 257 950 306
www.viessmann.com

6151300 Technické změny vyhrazeny!