



Instalační příručka

NIBE™ F2300

Tepelné čerpadlo vzduch-voda

Obsah

1 Důležité informace	2	Relé měkkého startu	22
Bezpečnostní informace	2	Ohřev oleje kompresoru	22
2 Dodání a manipulace	6	Ohříváč obruče ventilátoru	22
Přeprava a skladování	6	Kontrola sledu fází	22
Montáž	6	Spuštění a prohlídka	23
Dodané součásti	10	Přizpůsobení, strana topného média	23
Odstranění bočního krytu	11	Nastavení plnicího průtoky	24
3 Konstrukce tepelného čerpadla	12	7 Ovládání - úvod	25
Všeobecné informace	12	Všeobecné informace	25
Rozvodná skříňka	14	Procházení	25
4 Připojení	15	Vysvětlení údajů na displeji	26
Všeobecné informace	15	Regulační podmínky	27
Potrubní spojka, okruh topného média	15	8 Ovládání - kanály	29
Pokles tlaku, strana topného média	15	Stavové kanály	29
Alternativní zapojení	16	Teplotní kanály	29
5 Elektrické zapojení	17	Nastavovací kanály	29
Všeobecné informace	17	9 Poruchy funkčnosti	31
Připojení	18	Řešení problémů	31
Připojení doplňků	20	10 Příslušenství	35
Připojení příslušenství	21	11 Technické údaje	36
6 Uvádění do provozu a seřizování	22	Rozměry a připojení	36
Přípravy	22	Hladiny akustického tlaku	37
Plnění a odvzdušňování systému topného média	22	Technické specifikace	38
Vyrovnaná teplota	22	Schéma elektrického zapojení	40
Zastavovací teplota	22	Rejstřík	45

1 Důležité informace

Bezpečnostní informace

Tato příručka popisuje instalační a servisní postupy, které musí provádět odborníci.

Toto zařízení je navrženo k použití v domácím prostředí, ale není určeno k používání osobami (včetně dětí) se sníženými tělesnými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi nebo osobami s nedostatkem zkušeností a znalostí. Tyto osoby mohou zařízení obsluhovat pouze pokud jsou pod dohledem nebo vyškoleny osobou, která odpovídá za jejich bezpečnost a to v souladu s příslušnými částmi směrnice 2006/95/EC, LVD týkající se zařízení pod nízkým napětím. Zařízení je také určeno pro používání odborníky nebo vyškolenými uživateli v obchodech, hotelích, lehkém průmyslu, farmách a podobných prostředích a to v souladu s příslušnými částmi směrnice 2006/42/EC týkající se strojních zařízení. Děti musí být pod dohledem, aby se zajistilo, že zařízení není používáno ke hraní.

Toto je originál instrukční příručky. Překlad není dovolen bez souhlasu NIBE.

Výrobce si vyhrazuje právo k technickým změnám a ke změnám vzhledu zařízení.

©NIBE 2011.

Symbody



UPOZORNĚNÍ!

Tento symbol označuje nebezpečí pro stroj nebo osobu.



POZOR!

Tento symbol označuje důležité informace o tom, čemu byste měli věnovat pozornost při údržbě své instalace.



TIP

Tento symbol označuje tipy, které vám usnadní používání výrobku.

Značení

F2300 je označen symbolem CE a splňuje podmínky pro třídu krytí IP24.

Symbol CE znamená, že společnost NIBE zaručuje soulad výrobku se všemi předpisy, které se na něj vztahují na základě příslušných směrnic EU. Symbol CE je povinný pro většinu výrobků prodávaných v EU bez ohledu na to, kde se vyrábějí.

IP24 znamená, že výrobek je chráněn před průnikem předmětů o průměru 12,5 mm nebo větším a že je chráněn před kapkami ze všech směrů.

Bezpečnostní opatření

Pozor

Instalujte systém zcela v souladu s touto instalační příručkou. Nesprávná instalace může vést k prasknutí, zranění, úniku vody, úniku chladiva, úrazu elektrickým proudem a požáru.

Před zahájením práce na chladicím systému, zejména při instalaci v malých místnostech, sledujte naměřené hodnoty, abyste nepřekročili mezní hustotu chladiva.

Interpretaci naměřených hodnot konzultujte s odborníkem. Pokud hustota chladiva překročí mezní hodnotu, v případě jakékoliv netěsnosti může vzniknout nedostatek kyslíku, což může mít za následek vážné nehody.

Při instalaci používejte originální příslušenství a uvedené součásti. Při použití jiných než uvedených součástí se může stát, že jednotka nebude správně fungovat, což může vést k úniku vody, úrazu elektrickým proudem, požáru a zranění.

Důkladně větrejte pracovní prostor – během servisních prací by mohlo dojít k úniku chladiva.

Dojde-li ke kontaktu chladiva s otevřeným plamenem, vznikne jedovatý plyn.

Nainstalujte jednotku na místo s dobrou oporou.

V nevhodných místech instalace může dojít k pádu jednotky, což může způsobit škody na majetku a zranění. Při instalaci bez dostatečné opory mohou také vznikat vibrace a hluk.

Ujistěte se, že nainstalovaná jednotka je stabilní, aby vydržela zemětřesení a silný vítr.

V nevhodných místech instalace může dojít k pádu jednotky, což může způsobit škody na majetku a zranění.

Elektrickou instalaci musí provést kvalifikovaný elektrikář a systém musí být zapojen jako samostatný okruh.

Nedostatečné napájení a nesprávná funkčnost mohou způsobit úraz elektrickým proudem a požár.

K elektrickému zapojení použijte uvedené kabely, pevně je utáhněte ve svorkovnicích a zajistěte správné odlehčení vodičů, aby se zabránilo přetěžování svorkovnic.

Volné přípojky nebo upevnění kabelů mohou způsobit vznik nadměrného tepla nebo požár.

Po dokončení instalace nebo opravy zkontrolujte, zda ze systému neuniká žádné chladivo v plynném stavu.

Pokud plynné chladivo vnikne do domu a dojde ke kontaktu s ohřívačem, troubou nebo jiným horkým povrchem, vzniknou jedovaté plyny.

Před otevřením/přerušením okruhu chladiva vypněte kompresor. Dojde-li k přerušení/otevření okruhu chladiva za běhu kompresoru, do procesního okruhu může vniknout vzduch. Tím vznikne v okruhu neobyčejně vysoký tlak, který může způsobit roztržení a zranění.

Při servisní opravě nebo prohlídce vypněte napájení.

Pokud nevypnete napájení, hrozí riziko úrazu elektrickým proudem a poškození otáčejícím se ventilátorem.

Nespouštějte jednotku s odstraněnými panely nebo ochranami. Při dotyku s otáčejícím se zařízením, horkými povrchy nebo částmi pod vysokým napětím může dojít ke zranění v důsledku zachycení, popálení nebo zasažení elektrickým proudem.

Před zahájením práce na elektrickém zařízení odpojte napájení. Pokud neodpojíte napájení, může dojít k úrazu elektrickým proudem, poškození a nesprávné funkci zařízení.

Údržba

Při elektrické instalaci buďte opatrní.

Nepřipojujte zemnicí vodič k plynovému potrubí, vodnímu potrubí, vodiči osvětlení nebo uzemnění telefonní linky. Nesprávné uzemnění může způsobit například úraz elektrickým proudem v důsledku zkratu.

Použijte dostatečně dimenzovaný síťový vypínač.

Jinak by mohlo dojít k závadám a požáru.

Vždy používejte pojistky se správným jmenovitým proudem odpovídajícím místu instalace.

Spojení jednotky měděným vodičem nebo jiným kovovým prvkem může způsobit poruchu a požár.

Kabely musí být vedeny tak, aby je nemohly poškodit kovové hrany nebo zachytit panely.

Nesprávná instalace může vést k úrazu elektrickým proudem, vzniku tepla a požáru.

Neinstalujte jednotku příliš blízko místům, v nichž může dojít k úniku hořlavého plynu.

Pokud se kolem jednotky nahromadí hořlavý plyn, mohl by vzniknout požár.

Neinstalujte jednotku do míst, v nichž se mohou hromadit korozní plyny (například dusičnanové výpary) nebo hořlavé plyny či výpary (například výpary ředidla a nafty), ani do míst, v nichž se zpracovávají hořlavé látky.

Korozní plyny mohou způsobit korozi tepelného výměníku, praskliny plastových součástí atd. a hořlavé plyny nebo výpary mohou způsobit požár.

Nepoužívejte jednotku v místech, kde hrozí postříkání vodou, například v prádelnách.

Pokojev jednotka není vodotěsná, proto by mohlo dojít k úrazu elektrickým proudem a požáru.

Nepoužívejte jednotku ke speciálním účelům, například k ukládání potravin, k chlazení přesných přístrojů ani ke konzervaci zvířat, rostlin nebo uměleckých děl.

Mohlo by dojít k poškození obsahu.

Neinstalujte ani nepoužívejte systém blízko zařízení, která vytvářejí elektromagnetická pole nebo harmonické vysokofrekvenční vlnění.

Zařízení jako střídače, záložní zdroje, vysokofrekvenční lékařské přístroje a telekomunikační zařízení mohou ovlivňovat jednotku a způsobit závady a poruchy. Jednotka může ovlivňovat také lékařské přístroje a telekomunikační zařízení, takže nemusí fungovat správně nebo vůbec nepoběží.

Neinstalujte venkovní jednotku do níže uvedených míst.

- Místa, v nichž může docházet k úniku hořlavého plynu
- Místa, v nich mohou do vzduchu unikat uhlíková vlákna, práškové kovy nebo jiné práškové látky
- Místa s látkami, které mohou ovlivňovat jednotku, například plynný sirovodík, chlór, kyseliny nebo zásady
- Místa s přímým působením olejové mlhy nebo páry
- Vozidla a lodě
- Místa, v nichž se mohou používat stroje vytvářející harmonické vysokofrekvenční vlnění
- Místa, v nichž se často používají kosmetické nebo speciální spreje
- Místa, která mohou být vystavena přímým účinkům slané atmosféry. V tomto případě musí být venkovní jednotka chráněna před přímým vnikáním slané vzduchu.
- Místa s velkým množstvím sněhu
- Místa, na kterých je systém vystaven účinkům kouře z komína

Pokud spodní rám venkovní jednotky zkoroduje nebo se jinak poškodí v důsledku dlouhodobého provozu, nesmí se používat. Používání starého a poškozeného rámu může vést k pádu jednotky a zranění.

Při pájení v blízkosti jednotky se ujistěte, že zbytek pájky nepoškodil odkapní mísu.

Pokud během pájení vnikne zbytek pájky do jednotky, v misce se mohou objevit malé otvory, které povedou k úniku vody. Uchovávejte pokojovou jednotku v obalu, nebo ji zakryjte, abyste předešli poškození.

Nezavádějte odvodňovací trubku do kanálů, v nichž se mohou vyskytovat jedovaté plyny obsahující například sirovodík. Pokud trubka ústí do takového kanálu, do místnosti vnikne jedovatý plyn, který vážně ohrozí zdraví a bezpečnost uživatelů.

Izolujte potrubí jednotky, aby na něm nemohla kondenzovat vlhkost z okolního vzduchu.

Nedostatečná izolace může způsobit kondenzaci, která může poškodit střechu, podlahu, nábytek a cenný osobní majetek.

Neinstalujte venkovní jednotku na místo, kde se mohou usídlit malá zvířata a hmyz.

Hmyz a malá zvířata mohou vniknout do elektronických součástí a způsobit poškození a požár. Poučte uživatele, aby udržoval okolní vybavení v čistém stavu.

Při ručním přenášení jednotky buďte opatrní.

Pokud jednotka váží více než 20 kg, musí ji přenášet dvě osoby. Noste rukavice, abyste omezili riziko pořezání.

Všechny obalový materiál správně zlikvidujte.

Zbylý obalový materiál může způsobit zranění, protože může obsahovat hřebíky a dřevo.

Nedotýkejte se žádných tlačítek mokřima rukama. Mohlo by dojít k úrazu elektrickým proudem.

Když je systém v provozu, nedotýkejte se rukama žádných chladicích trubek.

Potrubí může být za provozu velmi horké nebo studené v závislosti na pracovním režimu. Může způsobit popáleniny od horka nebo mrazu.

Nevypínejte napájení bezprostředně po zahájení provozu.

Počkejte alespoň pět minut, jinak hrozí riziko úniku vody nebo poruchy.

Neovládejte systém hlavním vypínačem.

Mohlo by dojít k požáru nebo úniku vody. Navíc by se mohl nečekaně spustit ventilátor, což by mohlo způsobit zranění.

Speciální pokyny pro jednotky určené k provozu s R407C

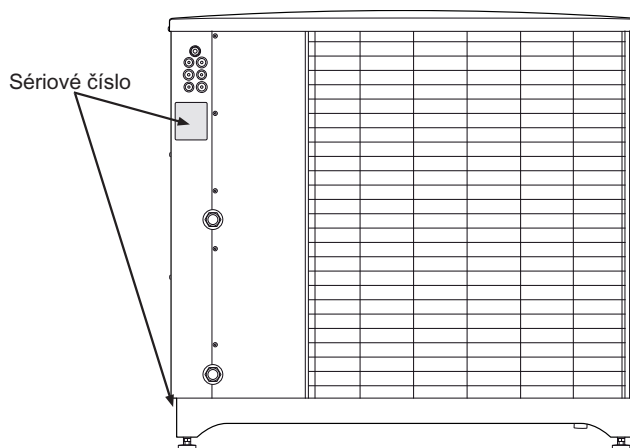
- Nepoužívejte jiná chladiva než ta, která jsou určena pro tuto jednotku.

- Nepoužívejte plnicí láhve. Tyto typy láhví mění složení chladiva, což zhoršuje účinnost systému.

- Při plnění musí vždy vycházet chladivo z láhve v tekutém stavu.

Sériové číslo

Sériové číslo najdete v levé horní části zadního krytu a na noze výrobku.



POZOR!

Při ohlašování závady vždy uvádějte sériové číslo výrobku.

Informace o konkrétních zemích

Instalační příručka

Instalační příručka musí zůstat u zákazníka.

Prohlídka instalace

Platné předpisy vyžadují prohlídku topného systému před uvedením do provozu. Tuto prohlídku musí provést osoba s náležitou kvalifikací. Vyplňte stranu s datem instalace v uživatelské příručce.

✓	Popis	Poznámky	Podpis	Datum
	Topné médium (str. 15)			
	Naplnění systému			
	Odvzdušnění systému			
	Filtr nečistot			
	Uzavírací a vypouštěcí ventil			
	Nastavený plnicí průtok			
	Elektroinstalace (str. 17)			
	Jištění, objekt			
	Jistič			
	Proudový chránič			
	Typ/účinek topného kabelu			
	Velikost pojistky, topný kabel (F3)			
	Různé			
	Trubka na odvod kondenzátu			
	Izolace trubky na odvod kondenzátu, tloušťka (pokud se nepoužívá KVR 10)			

Kontaktní informace

AT KNV Energietechnik GmbH, Gahberggasse 11, 4861 Schörfling

Tel: +43 (0)7662 8963-0 Fax: +43 (0)7662 8963-44 E-mail: mail@knv.at www.knv.at

CH NIBE Wärmetechnik AG, Winterthurerstrasse 710, CH-8247 Flurlingen

Tel: (52) 647 00 30 Fax: (52) 647 00 31 E-mail: info@nibe.ch www.nibe.ch

CZ Družstevní závody Drazice s.r.o., Drazice 69, CZ - 294 71 Benátky nad Jizerou

Tel: +420 326 373 801 Fax: +420 326 373 803 E-mail: nibe@nibe.cz www.nibe.cz

DE NIBE Systemtechnik GmbH, Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle

Tel: 05141/7546-0 Fax: 05141/7546-99 E-mail: info@nibe.de www.nibe.de

DK Vølund Varmeteknik A/S, Member of the Nibe Group, Brogårdsvej 7, 6920 Videbæk

Tel: 97 17 20 33 Fax: 97 17 29 33 E-mail: info@volundvt.dk www.volundvt.dk

FI NIBE Energy Systems OY, Juurakkotie 3, 01510 Vantaa

Puh: 09-274 697 0 Fax: 09-274 697 40 E-mail: info@nibe.fi www.nibe.fi

GB NIBE Energy Systems Ltd, 3C Broom Business Park, Bridge Way, Chesterfield S41 9QG

Tel: 0845 095 1200 Fax: 0845 095 1201 E-mail: info@nibe.co.uk www.nibe.co.uk

NL NIBE Energietechnik B.V., Postbus 2, NL-4797 ZG WILLEMSTAD (NB)

Tel: 0168 477722 Fax: 0168 476998 E-mail: info@nibenl.nl www.nibenl.nl

NO ABK AS, Brobekkveien 80, 0582 Oslo, Postadresse: Postboks 64 Vollebakk, 0516 Oslo

Tel. sentralbord: +47 02320 E-mail: post@abkklima.no www.nibeenergysystems.no

PL NIBE-BIAWAR Sp. z o. o. Aleja Jana Pawła II 57, 15-703 BIAŁYSTOK

Tel: 085 662 84 90 Fax: 085 662 84 14 E-mail: sekretariat@biawar.com.pl www.biawar.com.pl

RU © "EVAN" 17, per. Boynovskiy, Nizhny Novgorod

Tel./fax +7 831 419 57 06 E-mail: info@evan.ru www.nibe-evan.ru

SE NIBE AB Sweden, Box 14, Hannabadsvägen 5, SE-285 21 Markaryd

Tel: +46-(0)433-73 000 Fax: +46-(0)433-73 190 E-mail: info@nibe.se www.nibe.se

V zemích neuvedených v tomto seznamu se obraťte
na společnost Nibe Sweden nebo navštivte stránky
www.nibe.eu, kde získáte více informací.

2 Dodání a manipulace

Přeprava a skladování

F2300 se musí přepravovat a skladovat svisle.

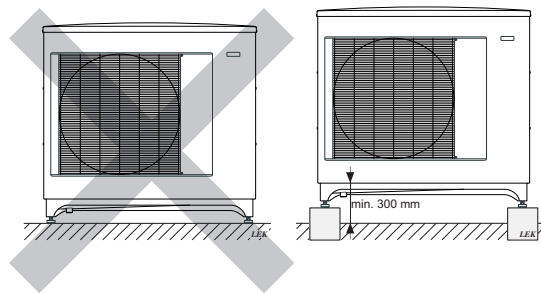


UPOZORNĚNÍ!

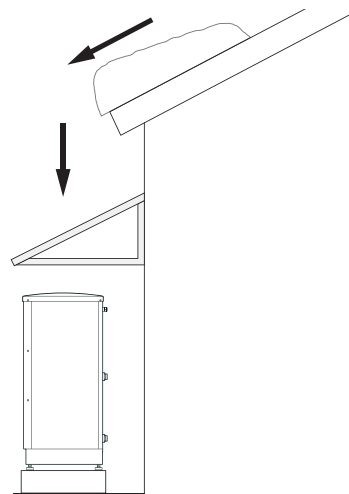
Ujistěte se, že tepelné čerpadlo se během přepravy nemůže převrátit.

Montáž

- Umístěte F2300 ven na pevnou vodorovnou základu, která unese jeho hmotnost, pokud možno na betonové základy. Pokud se používají betonové desky, musí ležet na asfaltu nebo štěrkovém podkladu.
- Betonové základy nebo desky musí být položeny tak, aby byl spodní okraj výparníku ve výšce průměrné sněhové pokrývky v dané oblasti, avšak minimálně 300 mm nad zemí.
- F2300 se nesmí umisťovat ke zdem citlivým na hluk, například vedle ložnice.
- Také se ujistěte, že umístění nebude rušit sousedy.
- F2300 se nesmí umisťovat tak, aby mohlo dojít k recirkulaci venkovního vzduchu. Mohlo by dojít ke snížení výkonu a zhoršení účinnosti.
- Může vznikat velké množství kondenzační vody a sněhové vody z rozmrazování. Kondenzační voda se musí odvádět do výpusti apod. (viz str. 8).
- Během instalace je třeba dávat pozor, aby se tepelné čerpadlo nepoškrábalo.



Neumísťujte F2300 přímo na trávník ani jiný nepevný povrch.



Hrozí-li riziko stropního závalu, musí se postavit ochranná střecha nebo přístřešek na ochranu tepelného čerpadla, potrubí a kabeláže.

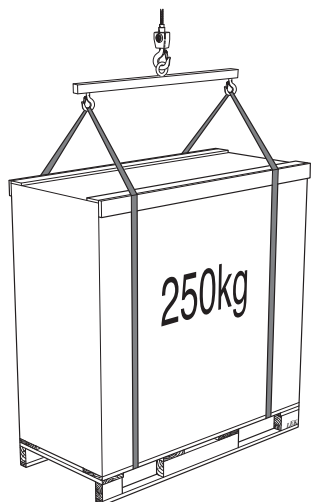
Zvedání z ulice na místo instalace

Pokud to základy dovolí, nejjednodušší je přemístit F2300 paletovým vozíkem na místo instalace.



UPOZORNĚNÍ!

Těžiště je vychýlené na jednu stranu (viz potisk na obalu).



Je-li nutné přepravovat F2300 po měkké půdě, například po trávníku, doporučujeme použít jeřáb, který ho dokáže zvednout na místo instalace. Při zvedání F2300 jeřábem musí být obal nedotčený a hmotnost břemena rovnoměrně rozložena na trámu, jak je znázorněno výše.

Nelze-li použít jeřáb, F2300 lze přepravovat na rozšířeném vozíku na pytle. F2300 se musí nakládat na straně s označením „těžká strana“ a ke zvednutí F2300 jsou nutné dvě osoby.

Zvedání z palety do konečné polohy

Před zvedáním odstraňte obalový materiál a popruh na připevnění k paletě.

Umístěte zvedací popruhy kolem všech noh stroje. Zvedání z palety na základnu musí provádět čtyři osoby, na každý popruh jedna.

Je nepřipustné zvedat za cokoliv jiného než za nohy.

Vyřazování

Při vyřazování se výrobek odstraňuje v opačném pořadí. Místo palety ho zvedejte za spodní panel!

Žlab na odvod kondenzátu

Žlab na kondenzovanou vodu se používá ke sbírání a odvádění kondenzované vody z tepelného čerpadla.



UPOZORNĚNÍ!

Pro správnou funkčnost tepelného čerpadla je důležité, aby byla kondenzovaná voda odváděna pryč a aby odvod neústil na místě, kde by mohla voda poškodit dům.



UPOZORNĚNÍ!

Potrubí s topným kabelem pro žlab na odvod kondenzátu není součástí dodávky.



UPOZORNĚNÍ!

K zajištění této funkce je třeba použít příslušenství KVR 10.



UPOZORNĚNÍ!

Elektrická instalace a zapojování kabelů se musí provádět pod dozorem kvalifikovaného elektrikáře.



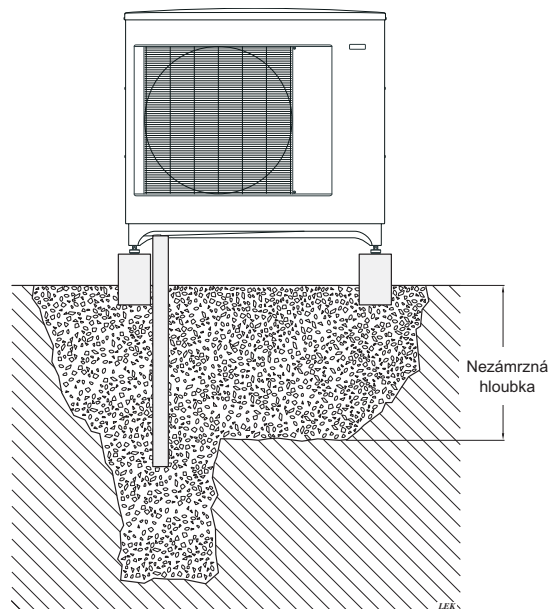
POZOR!

Není-li použita žádná z doporučených alternativ, musí se zajistit vhodný odvod kondenzátu.

- Kondenzační voda (až 100 l/den), která se hromadí ve žlabu, se musí odvádět trubkou do vhodné výpusť; doporučuje se co nejkratší cesta ven.
- Úsek potrubí, který by mohl zamrznout, se musí ohřívat topným kabelem, aby se předešlo zamrznutí.
- Ved'te potrubí dolů od F2300.
- Výstup trubky na odvod kondenzátu musí být v takové hloubce, která nezamrzá, případně uvnitř budovy (za předpokladu dodržení místních nařízení a předpisů).
- V instalacích, v nichž by mohlo dojít k cirkulaci vzduchu v potrubí na odvod kondenzátu, použijte odlučovač vody.
- Izolace se musí těsně dotýkat dna žlabu na odvod kondenzátu.

Doporučené alternativy

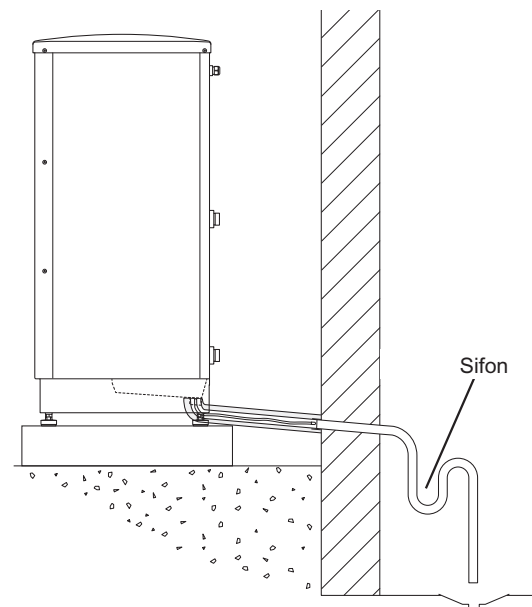
Vsakovací jímka



Je-li v domě sklep, vsakovací jímka se musí umístit tak, aby neovlivňovala dům. Jinak ho lze umístit přímo pod tepelné čerpadlo.

Výstup trubky na odvod kondenzátu musí být v nezamrzné hloubce.

Vnitřní výpust

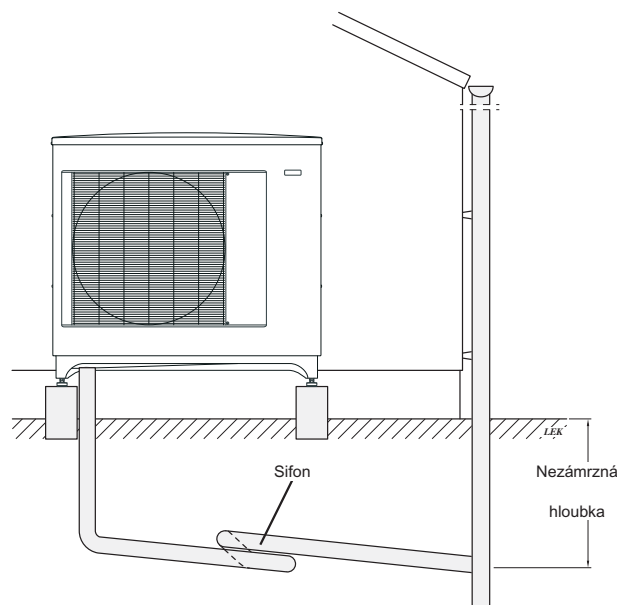


Kondenzát lze odvádět do vnitřní výpusť (za předpokladu dodržení místních nařízení a předpisů).

Ved'te potrubí dolů od F2300.

Potrubí na odvod kondenzátu musí mít sifon, aby se zabránilo cirkulaci vzduchu v potrubí.

Odtok z okapu



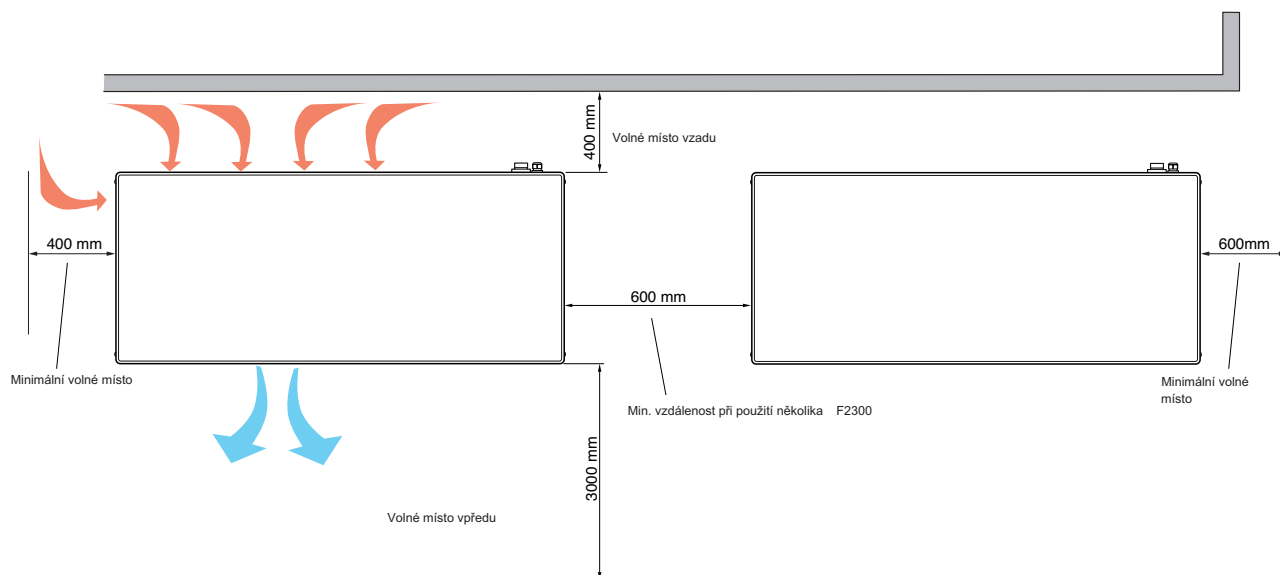
Výstup trubky na odvod kondenzátu musí být v nezámrzné hloubce.

Ved'te potrubí dolů od F2300.

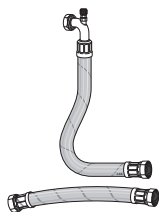
Potrubí na odvod kondenzátu musí mít sifon, aby se zabránilo cirkulaci vzduchu v potrubí.

Instalační prostor

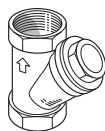
Vzdálenost mezi F2300 a domem musí být alespoň 400 mm. Nad F2300 musí být alespoň jeden metr volného prostoru.



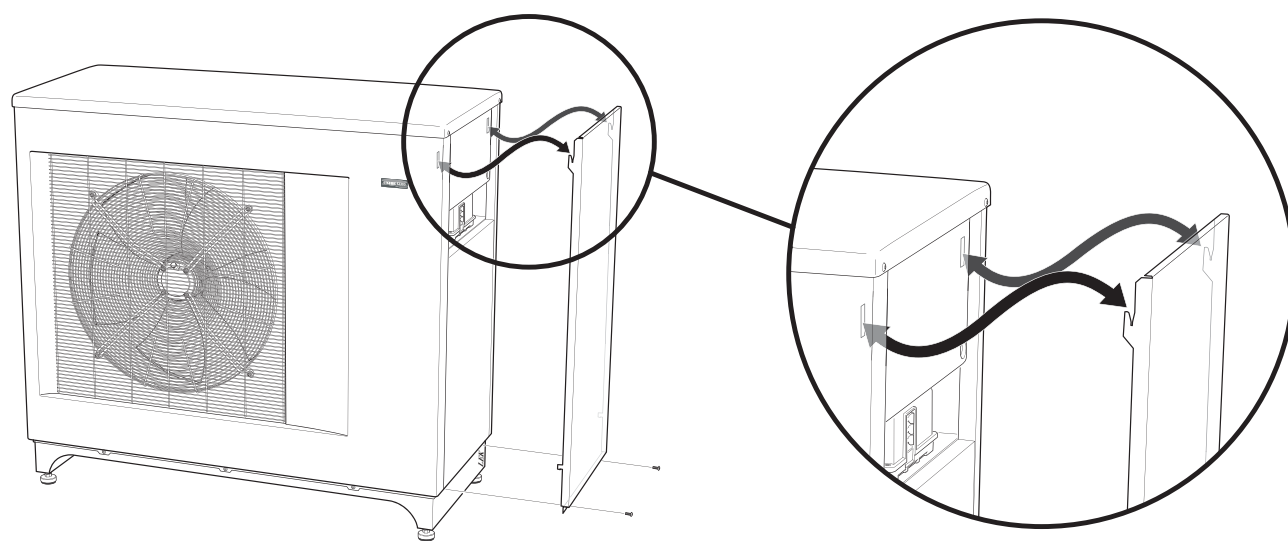
Dodané součásti



2 ks pružné hadice (R32) Filtr nečistot R32

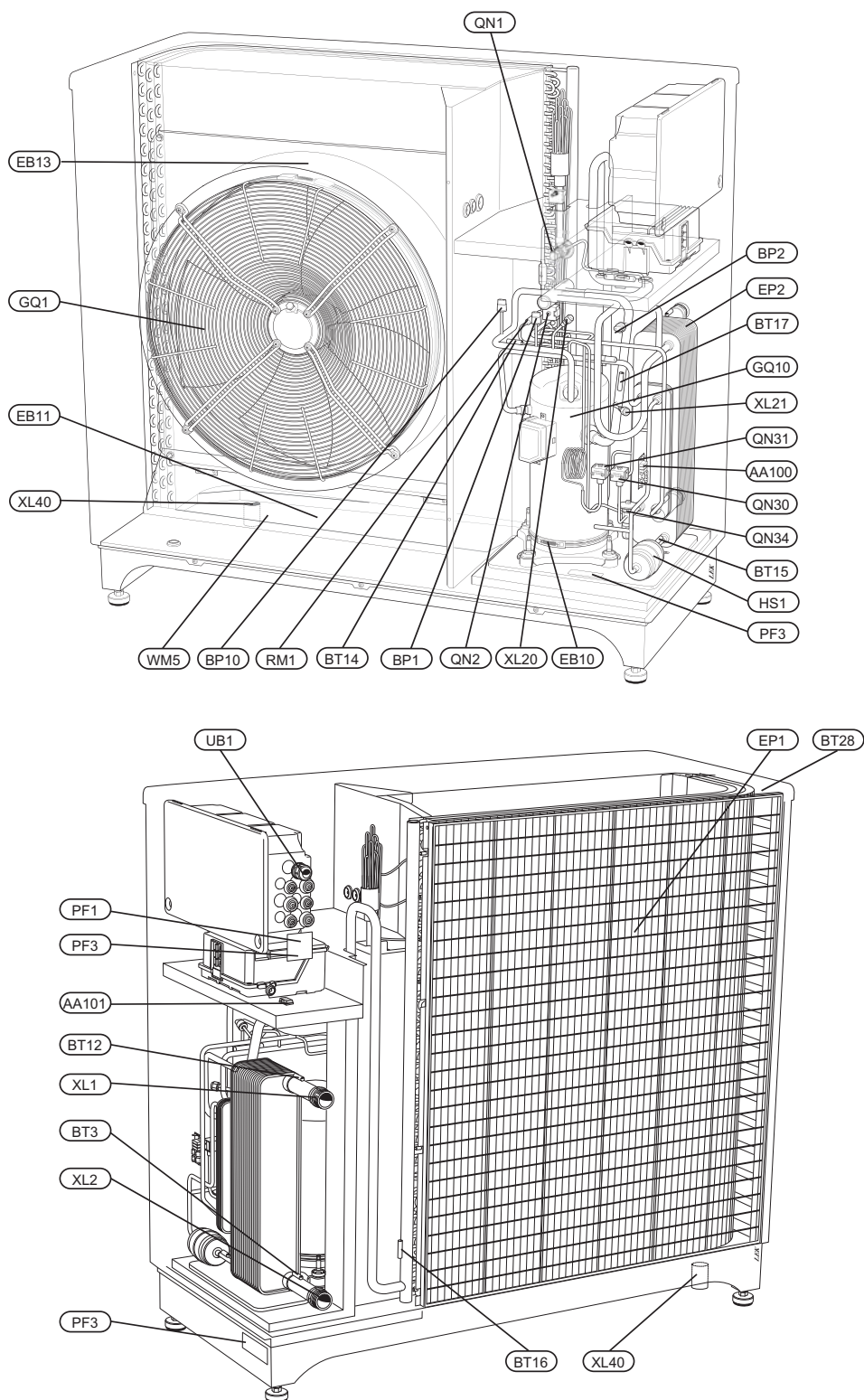


Odstranění bočního krytu



3 Konstrukce tepelného čerpadla

Všeobecné informace



Připojení

- XL 1 Připojka, výstup topného média z F2300, G1 (Ø28 mm)
- XL 2 Připojka, vstup topného média do F2300, G1 (Ø28 mm)
- XL 20 Připojení, chladivo vysoký tlak
- XL 21 Připojení, chladivo nízký tlak
- XL 40 Připojka, výpust odkapní mísy

Součásti topení, větrání a klimatizace

- QN 2 Čtyřcestný ventil
- RM 1 Zpětný ventil
- WM 5 Žlab na odvod kondenzátu

Čidla atd.

- BP 1 Vysokotlaký spínač (29 bar)
- BP 2 Nízkotlaký presostat
- BP 10 Vysokotlaký spínač (32 bar)
- BT 3 Teplotní čidlo, vratná
- BT 12 Teplotní čidlo, přívodní potrubí kondenzátoru
- BT 14 Teplotní čidlo, výtlak kompresoru
- BT 15 Teplotní čidlo, za kondenzátorem
- BT 16 Teplotní čidlo, výparník
- BT 17 Teplotní čidlo, sání kompresoru
- BT 28 Teplotní čidlo, venkovní

Elektrické součásti

- AA 100 Spojovací deska, čidlo
- AA 101 Spojovací deska
- EB 10 Ohřev oleje kompresoru
- EB 11 Ohřívач odkapní mísy (žlabu)
- EB 13 Ohřívач obruče ventilátoru
- GQ 1 Ventilátor

Součásti chlazení

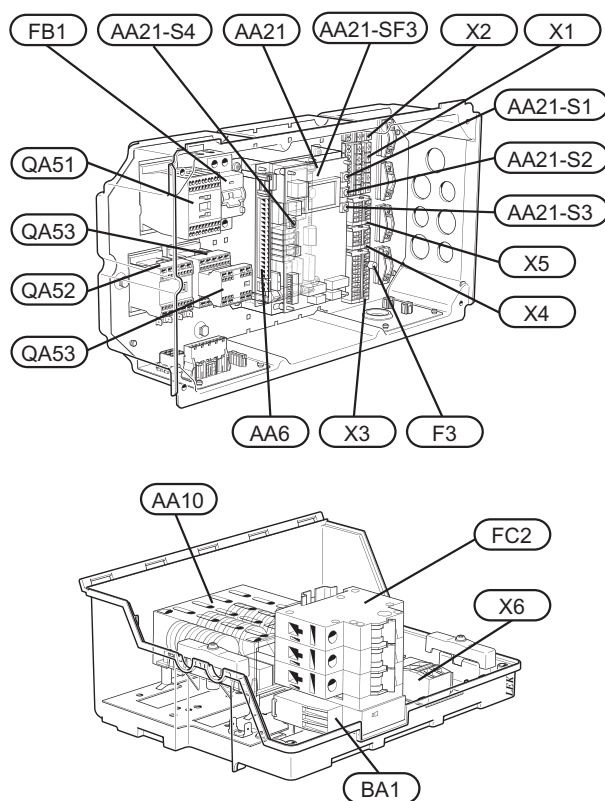
- EP 1 Výparník
- EP 2 Kondenzátor
- GQ 10 Kompresor
- HS 1 Filtř dehydrátor
- QN 1 Expanzní ventil
- QN 30 Elektromagnetický ventil, vstřikování kapaliny
- QN 31 Elektromagnetický ventil, vstřikování plynu
- QN 34 Expanzní ventil, vstřikování plynu

Různé

- PF 1 Typový štítek
- PF 3 Sériové číslo
- UB 1 Kabelová průchodka, vstupní napájení

Umístění součástí je označeno podle normy IEC 81346-1 a 81346-2.

Rozvodná skříňka



Elektrické součásti

AA 6 Reléová deska s napájecím zdrojem

AA 10 Relé měkkého startu

AA 21 Řídicí deska s displejem

S 1 Tlačítko Plus

S 2 Tlačítko Mínus

S 3 Tlačítko Enter

S 4 Resetovací tlačítko

SF 3 Kontrast displeje

BA 1 Monitor sledu fází (trojfázový)

F 3 Pojistka pro vnější topný kabel (250 mA)

FC2 Ochrana motoru

QA 51 Stykač, hlavní stykač

QA 52 Stykač, nízká rychlost ventilátoru

QA 53 Stykač, vysoká rychlost ventilátoru

X 1 Svorkovnice, vstupní napájení

X 2 Svorkovnice, externí napájení

X 3 Svorkovnice, plnicí čerpadlo, externí ohřivač

X 4 Svorkovnice, běžný alarm

X 5 Svorkovnice, termostat, blokování kompresoru

X 6 Svorkovnice

Umístění součástí je označeno podle normy IEC 81346-1 a 81346-2.

4 Připojení

Všeobecné informace

Instalace potrubí se musí provést v souladu s platnými normami a směrnici.

F2300 může pracovat pouze s maximální teplotou vratného potrubí až 55 °C a teplotou na výstupu tepelného čerpadla až 65 °C.

F2300 není vybaven externími uzavíracími ventily na straně vody; tyto ventily musí být nainstalovány, aby se v budoucnu usnadnil servis. Teplota vratné vody je omezována čidlem vratného potrubí.

Objem vody

Při zapojování s F2300 se doporučuje minimální dostupný objem systému alespoň 20 litrů na kW výkonu tepelného čerpadla.



UPOZORNĚNÍ!

Před připojením tepelného čerpadla se musí vypláchnout potrubí, aby nedošlo k poškození součástí nečistotami.

Potrubní spojka, okruh topného média

- F2300 lze připojit k topnému systému podle jednoho z mnoha řešení, která si můžete stáhnout z webových stránek www.nibe.cz.
- Tepelné čerpadlo se musí odvzdušňovat skrz horní přípojku (XL1) pomocí odvzdušňovací vsuvky na přiložené pružné hadici.
- Dodaný filtr nečistot se musí nainstalovat před přívod, tj. před spodní přípojku (XL2) na F2300.
- Veškeré venkovní potrubí musí být tepelně izolováno potrubní izolací o síle alespoň 19 mm.
- Nainstalujte uzavírací a vypouštěcí ventily, aby bylo možné vypustit F2300 v případě delších výpadků napájení.
- Dodané pružné hadice slouží jako tlumiče vibrací. Pružné hadice jsou nainstalované s ohyby, které tlumí vibrace.

Plnicí čerpadlo



UPOZORNĚNÍ!

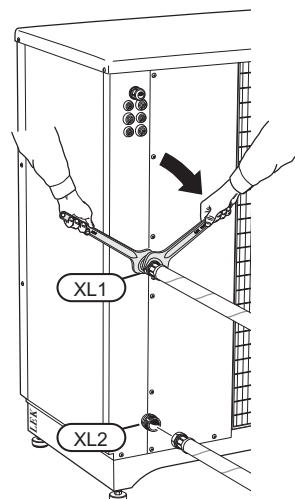
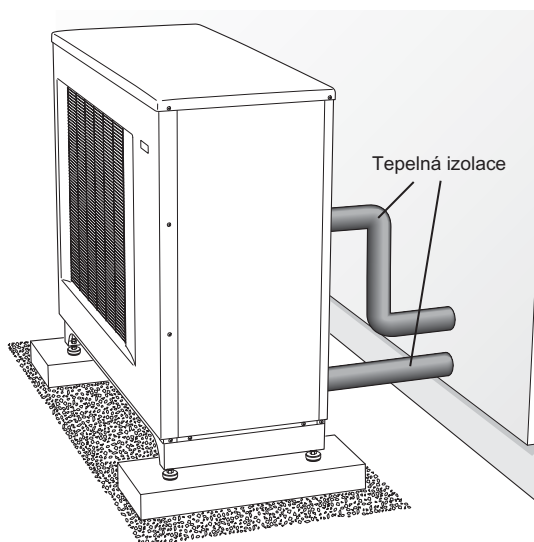
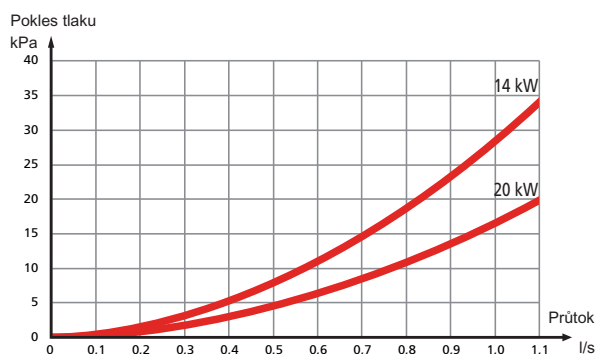
Aby se zabránilo škodám v důsledku mrazu, plnicí čerpadlo musí být funkční, i když neběží F2300.

Plnicí čerpadlo lze ovládat také přímo ze svorkovnice F2300 (X3), která bere v úvahu okolní teplotu. Jinak se tepelné čerpadlo připojuje k vloženému okruhu s tepelným

výměníkem, čerpadlem a vodou s nemrznoucí směsí.

Pokles tlaku, strana topného média

F2300 -14, 20



Alternativní zapojení

F2300 lze instalovat několika různými způsoby, například s vestavěným nebo externím řízením. Ve všech možnostech zapojení se musí nainstalovat potřebná bezpečnostní zařízení v souladu s platnými předpisy.

Další možnosti zapojení najdete na stránkách www.nibe.cz.

Při zapojování s F2300 se doporučuje minimální dostupný objem systému alespoň 20 litrů na kW výkonu tepelného čerpadla.

5 Elektrické zapojení

Všeobecné informace

- Topné čerpadlo se nesmí zapojovat bez svolení dodavatele elektřiny a musí se zapojovat pod dozorem kvalifikovaného elektrikáře.
- Pokud se používá miniaturní jistič, musí mít charakteristiku motoru „C“ (provoz kompresoru). Velikost miniaturního jističe najdete v oddílu „Technické specifikace“.
- F2300 nemá vícepólový jistič na přívodu elektrického napájení. Kabel tepelného čerpadla se musí připojit k jističi se vzdáleností kontaktů alespoň 3 mm. Je-li budova vybavena proudovým chráničem, tepelné čerpadlo musí být vybaveno samostatným proudovým chráničem. Musí se použít vstupní napájení 400 V 3NAC 50Hz přiváděné z rozvodných desek s pojistkami.
- Je-li třeba provést zkoušku izolace v budově, odpojte tepelné čerpadlo.
- Připojte řídicí kabel pro termostat ke svorce (X5). Typ kabelu: nestíněný LiYY, stíněný LiYCY. Kabel musí mít průřez alespoň 0,22 a musí být kratší než 50 m.
- Jinak lze připojit vhodný stíněný signální kabel ze svorky (AA21:J2) k vnitřnímu modelu od společnosti NIBE.
- Silnoproudé a signální kabely se musí vést skrz kabelové průchodky na levé straně tepelného čerpadla při pohledu zepředu.
- Plnicí čerpadlo pro F2300 lze připojit k samostatnému napájení nebo ke svorkovnici (X3). **UPOZORNĚNÍ!** Pokud není F2300 napájen a plnicí čerpadlo je připojené ke svorkovnici (X3) hrozí nebezpečí zamrznutí.
- Běžný alarm lze připojit ke svorce (X4).



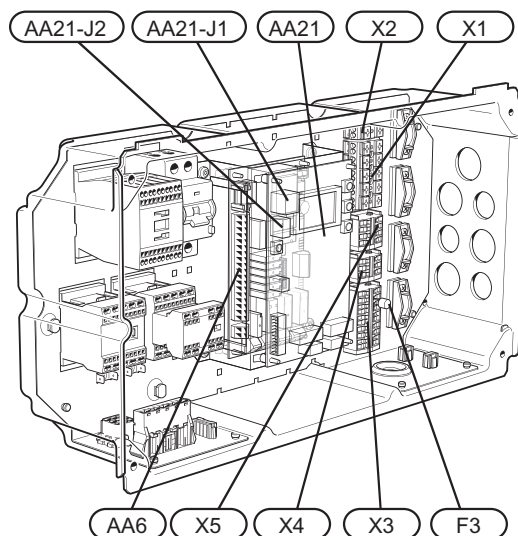
UPOZORNĚNÍ!

Elektrická instalace a servis se musí provádět pod dozorem kvalifikovaného elektrikáře. Elektrická instalace a zapojování se musí provádět v souladu s platnými předpisy.



UPOZORNĚNÍ!

Při zapojování se musí vzít v úvahu řízení externím napětím.



Přístupnost, elektrické zapojení

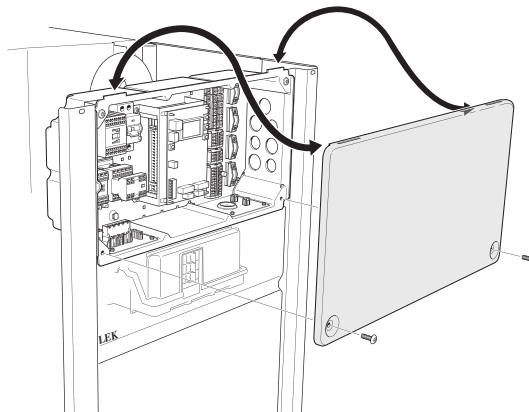


UPOZORNĚNÍ!

Kryt se otvírá hvězdicovým šroubovákem č. 20.

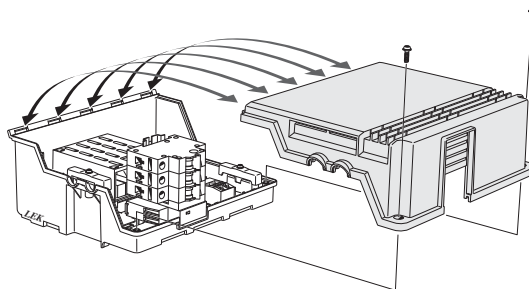
Odstranění elektroinstalační skříňe

Odšroubujte šrouby a zvedněte kryt.



Demontáž rozvodné skříňky motoru

Odšroubujte šrouby a zvedněte kryt.



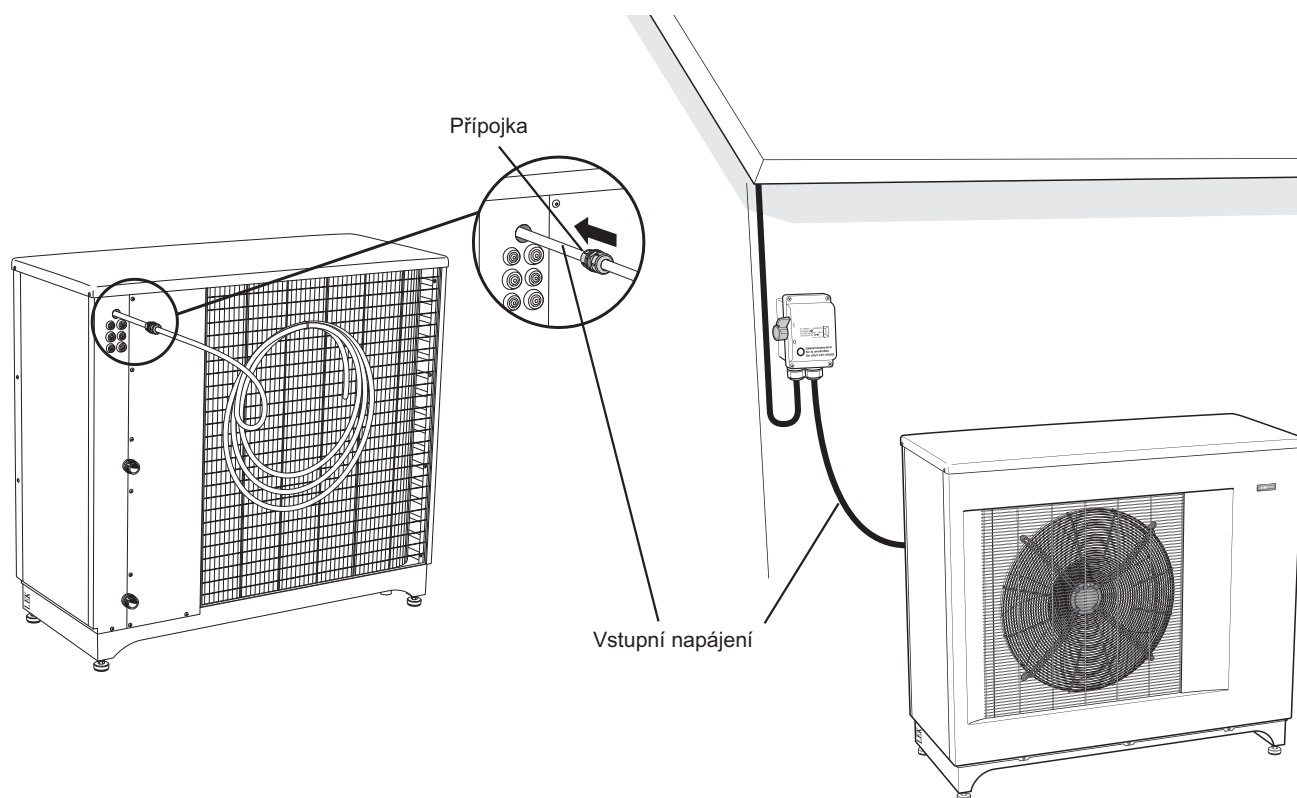
Připojení



UPOZORNĚNÍ!

Nestíněné komunikační kabely a/nebo kabely snímačů pro externí příslušenství nesmí vést podél vysokonapěťového kabelu ve vzdálenosti menší než 20 cm, aby se zabránilo rušení.

Připojení napájení



Součástí dodávky je vstupní napájecí kabel, který je z výroby připojen ke svorkovnici X1. Vně tepelného čerpadla je k dispozici přibl. 1,8 m kabelu.

Při instalaci se musí na zadní stranu tepelného čerpadla namontovat spojky.

Připojení externího řídicího napětí

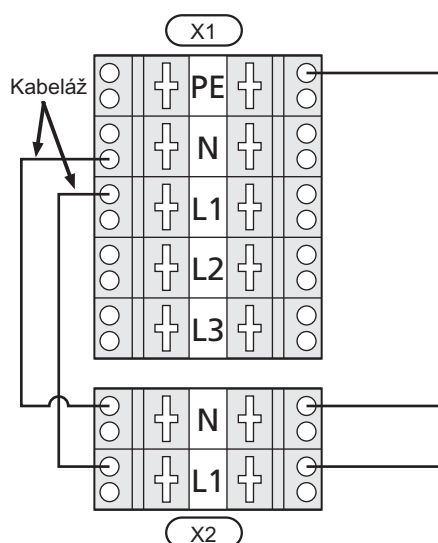


UPOZORNĚNÍ!

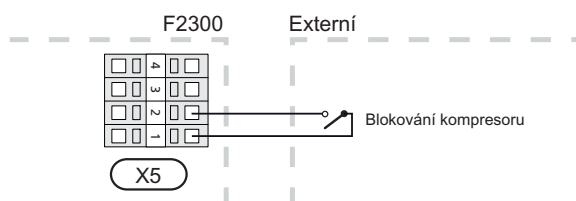
Na všechny rozvodné skříňky umístěte varování o externím napětí.

Při připojování externího řídicího napětí se samostatným proudovým chráničem odpojte kabely mezi svorkami X1:N a X2:N a mezi svorkami X1:L1 a X2:L1 (jak je znázorněno na obrázku).

Pracovní napětí (1 x 230 V + N + PE) se připojuje k X2:N a X2:L1 (jak je znázorněno na obrázku).



Při připojování externího řídicího napětí musíte připojit spínač (na regulaci tarifu) k přípojkám X5:1 a X5:2 (blokování kompresoru), aby se zabránilo alarmu OM.



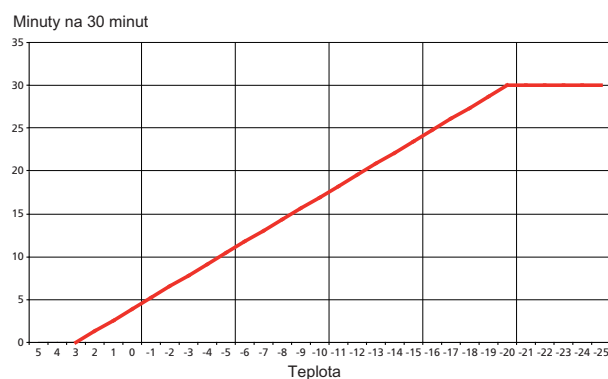
Plnicí čerpadlo

Chcete-li, aby F2300 řídil plnicí čerpadlo (GP12), připojte ho ke svorkám X3:1(PE), 3(L) a 4(N). Činnost čerpadla je závislá na stavu F2300, požadavcích na vytápění/teplou vodu a okolní teplotě. Preventivní spouštění čerpadla zajišťuje F2300.

V případě oběhového čerpadla s beznapěťovým připojením nahradte propojku samostatným napájecím zdrojem pro X3:2(L).

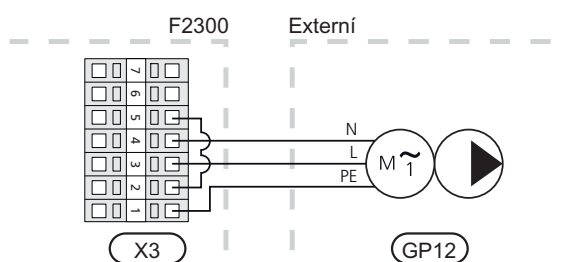
Funkce na ochranu proti zamrznutí

Při teplotách nižších než +2 °C běží plnicí čerpadlo přerušovaně a při teplotách nižších než -20 °C běží nepřetržitě. Tato funkce se používá za předpokladu, že je zapnuté napájení F2300.



UPOZORNĚNÍ!

Pokud není F2300 napájen a plnicí čerpadlo je připojené ke svorkovnici - X3, hrozí nebezpečí zamrznutí.



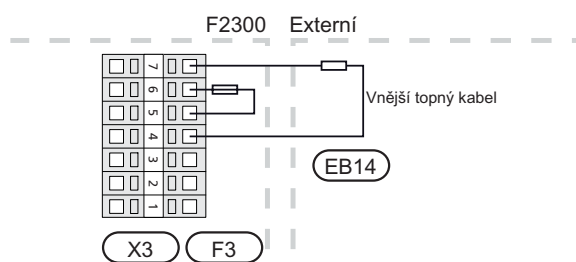
Vnější topný kabel (KVR 10)

F2300 je vybaven svorkovnicí pro vnější topný kabel (EB14, není součástí dodávky). Přípojka je chráněna pojistkou 250 mA (F3, 15 W/m). Pokud se použije jiný kabel, musí se vyměnit pojistka za jinou s vhodným jmenovitým proudem.

Délka (m)	Celkový výkon (W)	Pojistka (F3)	Č. dílu NIBE
1	15	T 100 mA/250 V	718085
3	45	T 250 mA/250 V	518900*
6	90	T 500 mA/250 V	718086
10	150	T 800 mA/250 V	718087

* Nainstalována z výroby.

Vnější topný kabel (EB14) se připojuje ke svorkám X3:4 a 7, jak je znázorněno na obrázku.



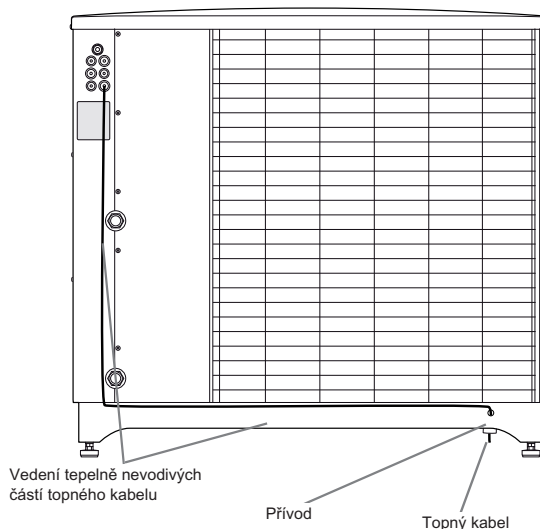
UPOZORNĚNÍ!

Potrubí musí odolat teple z topného kabelu.

K zajištění této funkce je třeba použít příslušenství KVR 10.

Vedení kabelu

Na následujícím obrázku je znázorněno doporučené vedení kabelu od rozvodné skříňky do žlabu na odvod kondenzátu na vnější straně F2300. Přechod od elektrického k topnému kabelu musí následovat za přívodem do žlabu na odvod kondenzátu. Vzdálenost mezi rozvodnou skříňkou a přívodem do žlabu na odvod kondenzátu je přibližně 2600 mm.



Připojení doplňků



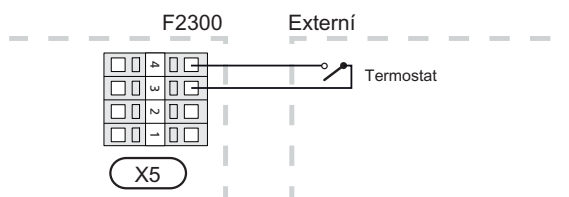
UPOZORNĚNÍ!

Obsah následujících stran o termostatech, přidávném teple, běžných alarmech a době nečinnosti se nevztahuje na případy, kdy je F2300 řízen vnitřním modulem NIBE.

Řízení termostatem

K zapínání a vypínání kompresoru můžete použít běžný termostat s beznapěťovými kontakty. Mělo by se jednat o rozpojovací typ (NS), který se rozpojí při dosažení nastavené teploty. Stykač by měl být beznapěťový.

Připojte termostat ke svorkám X5:3 a 4, jak je znázorněno níže.



Přídavné teplo/doba nečinnosti

F2300 je vybaven beznapěťovým stykačem určeným k ovládání přídavného tepla. Max. 250V 2A.

Okolní teplota (vyrovnaná teplota) při aktivaci přídavného relé se nastavuje v kanálu A5, viz oddíl „Ovládání - popis kanálů“.

Vnější přídavný ohřivač se připojuje na svorkovnici pro přídavné relé mezi svorky J5:C,NO a NC na řídicí desce AA21.

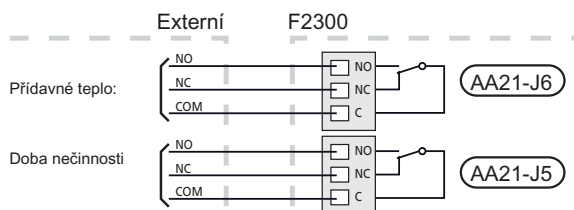
Podmínky pro připojení přídavného ohřivače:

- Okolní teplota by měla být nižší než nastavená vyrovnaná teplota (kanál A5).
- Kompresor musel běžet minimální dobu, kterou lze nastavit v kanálu A6. Tato doba zahrnuje odmrazování.

Pokud okolní teplota klesne pod zastavovací teplotu (dobu nečinnosti), jejíž hodnota se nastavuje v kanálu A7, kompresor se zablokuje a veškeré vytápění musí být zajišťováno vnějším přídavným ohřivačem ovládaným pomocí relé pro dobu nečinnosti, připojeného ke svorkám J6:C,NO a NC na řídicí desce AA21. Tato funkce se aktivuje také v případě odpojení F2300 od napájení.

Jestliže okolní teplota překročí 40 °C, kompresor se zablokuje a aktivuje se relé pro dobu nečinnosti.

Připojení k přídavnému relé je znázorněno níže.



Max. zatížení kontaktů relé je 250V 2A.

Během provozu, kdy není nutné přídavné teplo ani doba nečinnosti, jsou kontakty relé mezi NO a COM sepnuté.

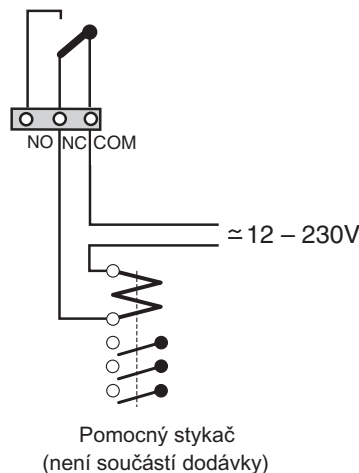
Přídavné teplo a doba nečinnosti se aktivují mezi NC a COM.

Kontakty jsou znázorněné ve stavu bez proudu.

V normálních provozních podmínkách F2300 jsou relé pro přídavné teplo a dobu nečinnosti aktivována. V případě narušení provozu se obě relé deaktivují.

Příklad zapojení přídavného ohřivače

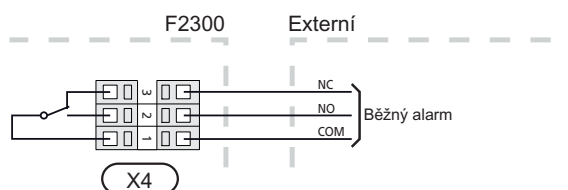
Základní schéma elektrického zapojení pomocných relé pro přídavné teplo a dobu nečinnosti



Externí signalizace hlavního alarmu

F2300 je vybaven kontaktem na externí signalizaci běžných alarmů. Tato funkce se aktivuje při všech typech stávajících alarmů. Max. zatížení kontaktů relé je 250 V, 2 A.

Externí signalizace běžných alarmů se připojuje ke svorkám X4:1 až 3, jak je znázorněno níže:



Připojení příslušenství

Pokyny pro připojení příslušenství jsou uvedeny v dodaném návodu k instalaci daného příslušenství. Viz str. 35 se seznamem příslušenství, které lze použít s F2300.

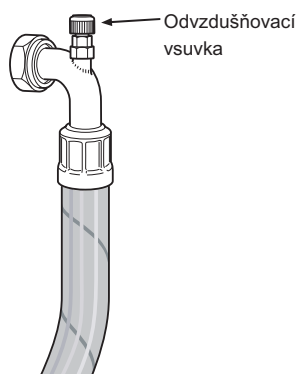
6 Uvádění do provozu a seřizování

Přípravy

- Ujistěte se, že během přepravy nemůže dojít k poškození tepelného čerpadla.
- Před uvedením do provozu zkontrolujte, zda je topný okruh naplněný a dobře odvzdušněný.
- Zkontrolujte potrubní systém, zda v něm nejsou netěsnosti.

Plnění a odvzdušňování systému topného média

1. Systém topného média se plní vodou na požadovaný tlak.
2. Odvzdušněte systém odvzdušňovací vsuvkou na přiložené pružné hadici a případně na oběhovém čerpadle.



Vyrovnaná teplota

Vyrovnaná teplota (teplota bivalence) je venkovní teplota, při níž je stanovený výkon tepelného čerpadla roven požadovanému výkonu budovy. To znamená, že tepelné čerpadlo pokrývá požadovaný výkon celé budovy až po tuto teplotu.

Nastavte vyrovnanou teplotu, přídavné teplo, v kanálu A5.

Zastavovací teplota

Když je zastavovací teplota (kanál A7) nastavena mezi -10 a -25 °C, výstupní teplota je lineárně omezena od -10 °C/65 °C do -25 °C/63 °C (viz graf na str. 39).

Je-li okolní teplota nižší než nastavená hodnota zastavovací teploty, k vytápění se musí použít přídavné teplo.

Relé měkkého startu

F2300 je vybaven relém měkkého startu (AA10), které omezuje rozběhový proud kompresoru.

Ohřev oleje kompresoru

F2300 je vybaven ohřívacem kompresoru, který ohřívá kompresor před spuštěním a v případě, že je studený.



UPOZORNĚNÍ!

Před prvním spuštěním musí být ohříváč kompresoru zapojen po dobu 6 – 8 hodin, viz oddíl „Spuštění a prohlídka“.

Ohříváč obruče ventilátoru

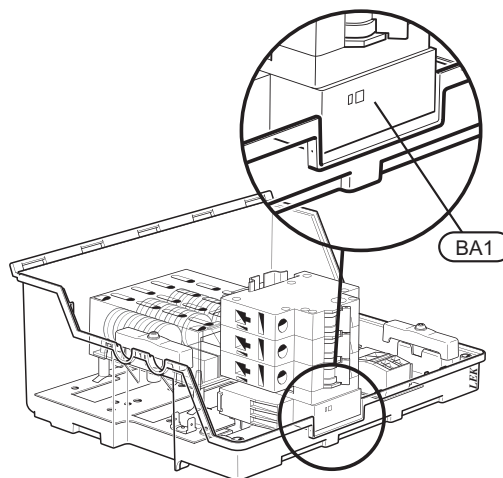
F2300 je vybaven ohřívacem obruče, který v případě potřeby ohřívá obruč ventilátoru (po dodání není aktivován).



UPOZORNĚNÍ!

Ohříváč obruče je nutný pouze v určitých případech, v nichž je dlouhodobě příliš nízká okolní teplota.

Kontrola sledu fází



Snímač sledu fází (BA1) se spouští bezprostředně po připojení napájení k tepelnému čerpadlu. Zkontrolujte sled fází podle následujícího postupu.

- V případě správného sledu fází svítí červená světelná dioda
- Dojde-li k závadě ve sledu fází, tepelné čerpadlo přijme alarm 07 v kanálu S1 a světelná dioda bude blikat.



UPOZORNĚNÍ!

Kontrolujte sled fází při spuštění!

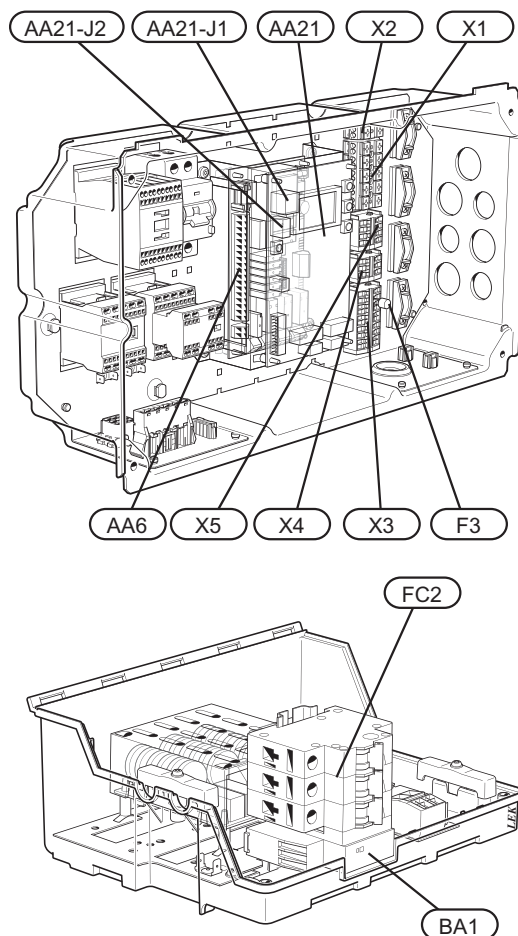
Spuštění a prohlídka

1. Na svorkovnici nesmí být připojen komunikační kabel (AA21:J1 nebo AA21:J2) ani termostat (X5).
2. Zapněte hlavní vypínač.
3. Ujistěte se, že F2300 je připojen k napájení.
4. Zkontrolujte, zda je zapnutá ochrana motoru (FC2).
5. Zkontrolujte, zda světelná dioda snímače sledu fází (BA1) svítí červeně.
6. Ohřívač kompresoru (EB10) musí být v provozu alespoň 6 – 8 hodin předtím, než bude možné spustit kompresor. Za tímto účelem zapněte řídicí napětí a odpojte komunikační kabel nebo termostat.
7. Na displeji na řídicí desce (AA21) se zobrazuje C0/CC F0 H1/H3 v závislosti na okolní teplotě. Během této doby se kompresor ohřívá, aby se prodloužila jeho životnost.
8. Komunikační kabel nebo externí termostaty se připojují po 6 – 8 hodinách. Viz oddíl „Řízení termostatem“ v kapitole o elektrickém zapojení.
9. Restartujte vnitřní modul NIBE.
10. Jakmile se naváže spojení, přibližně po 20 minutách se spustí kompresor, bude-li to nutné.
11. Upravte plnicí průtok podle grafu, viz oddíl „Nastavení plnicího průtoku“.
12. Podle potřeby upravte nastavení v nabídkách.
13. Vyplňte zprávu o uvedení do provozu v uživatelské příručce.
14. Vraťte odstraněné panely a kryt.
15. Odstraňte ochrannou fólii z krytu na F2300.



UPOZORNĚNÍ!

Při zapojování se musí vzít v úvahu řízení externím napětím.



Přizpůsobení, strana topného média

Na začátku se z teplé vody uvolní vzduch a možná bude nutné provést odvzdušnění. Pokud se z tepelného čerpadla, oběhového čerpadla a radiátorů ozývají bublavé zvuky, bude nutné znovu odvzdušnit celý systém. Až bude systém ustálený (se správným tlakem a úplně odvzdušněný), lze nastavit automatický řídicí systém vytápění podle potřeby.

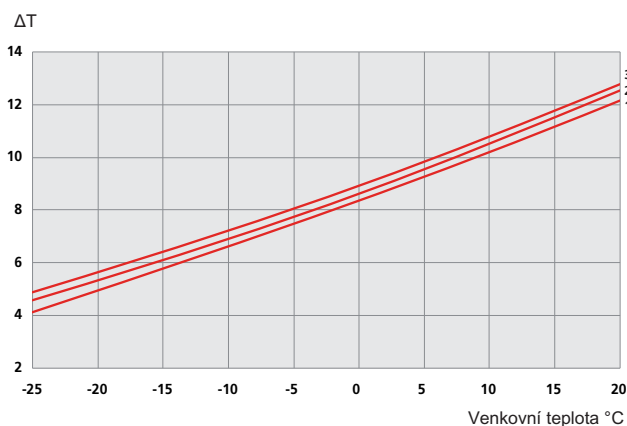
Nastavení plnicího průtoku

Nejvhodnějším okamžikem pro nastavování rozdílu teplot (ΔT) mezi výstupní teplotou a teplotou vratné vody je plnění teplé vody nebo vysoké zatížení.

Nejjednodušší je použít naměřenou teplotu v kanálu T2 (teplota výstupu), od níž se odečte hodnota v kanálu T3 (teplota vratné vody). Tento rozdíl teplot (ΔT) se nastavuje pomocí oběhového čerpadla a regulačního ventilu. Nastavení se provádí při ustáleném provozu asi 5 minut po spuštění nebo asi 5 minut po odmrazení při nízkých okolních teplotách.

Rozdíl teplot musí odpovídat následujícímu grafu (+1-2 K). Při venkovních teplotách nad 28 °C lze plnicí průtok zvýšit o 30 %, aby se dosáhlo nižší hodnoty ΔT .

F2300-14



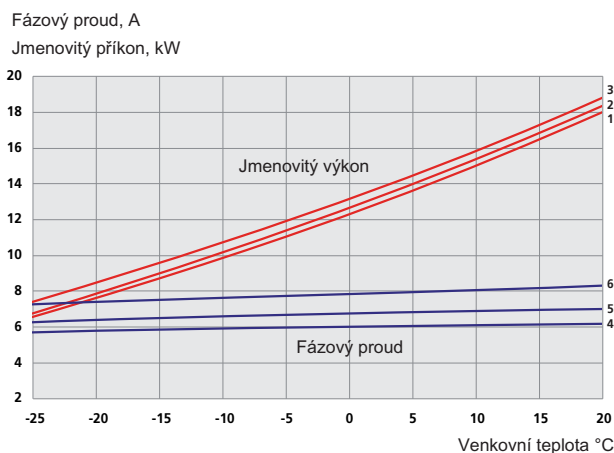
Grafy znázorňují tepelné čerpadlo s vysokou rychlostí ventilátoru, při nízkých rychlostech ventilátoru bude ΔT o 0,5 až 1 stupeň nižší.

1 a 4, výstupní teplota 35°C

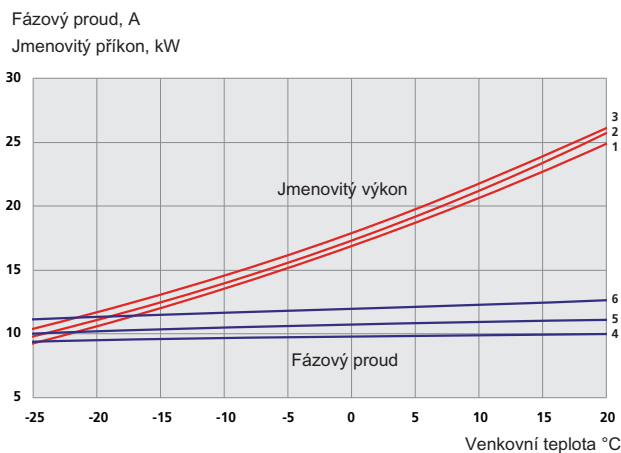
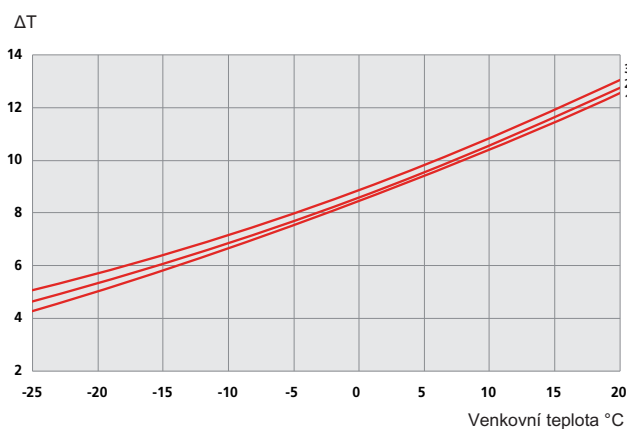
2 a 5, výstupní teplota 45°C

3 a 6, výstupní teplota 55°C

Uvedené výkony se týkají kompresoru, ventilátoru a regulace při jmenovitém průtoku topného média. Při provozu vyžadujícím odmrazování se závislost mezi vstupem a výstupem sníží asi o 10 %.



F2300-20



7 Ovládání - úvod

Všeobecné informace

F2300 je vybaven vnitřním elektronickým řízením, které zajišťuje potřebné funkce pro provoz čerpadla, například odmrazování, zastavování při max./min. teplotě, zapojování ohřívače kompresoru a rovněž aktivaci ohřívače žlabu na odvod kondenzátu a monitorování tlakových spínačů.

Také umožňuje odečítat teploty, počty spuštění a dobu provozu.

Vestavěná řídicí jednotka je nastavena během instalace a lze ji využívat během servisu.

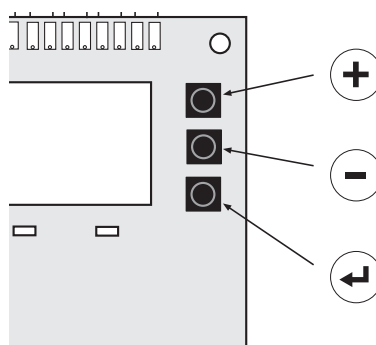
V normálních provozních podmínkách není nutné, aby měl vlastník domu přístup k řídicí jednotce.

F2300 má vestavěné čidlo vratného potrubí, které omezuje teplotu vratné vody.

F2300 lze zapínat a vypínat také prostřednictvím signálů z jiného řídicího zařízení nebo termostatu. Pokud je F2300 řízen pomocí vnitřního modulu NIBE (příslušenství), ovládání je popsáno v dodaných pokynech.

Vnitřní modul komunikuje s F2300, což znamená, že nastavené a naměřené hodnoty z F2300 lze upravovat a odečítat na vnitřním modulu.

Procházení



Tlačítko Plus

Tlačítko Plus (S1) slouží k procházení systému kanálů (vpřed) nebo ke zvyšování hodnoty vybraného parametru.

Viz oddíl „Ovládání“ – „Popis kanálů“.



Tlačítko Mínus

Tlačítko Mínus (S2) slouží k procházení systému kanálů (vzad) nebo ke snižování hodnoty vybraného parametru.

Viz oddíl „Ovládání“ – „Popis kanálů“.



Tlačítko Enter

Tlačítko Enter (S3) slouží k aktivaci a potvrzení změněných hodnot.

Viz oddíl „Ovládání“ – „Popis kanálů“.

Chcete-li upravit hodnotu, nejprve stisknutím tlačítka Enter aktivujete režim úprav; hodnota bude blikat. Pomocí tlačítka Plus nebo Mínus upravte hodnotu podle potřeby. Podržením tlačítka Plus nebo Mínus asi na 3 sekundy se zrychlí změna hodnoty. Potom potvrďte nastavení tlačítkem Enter. Hodnota přestane blikat.

Pokyny jsou rozděleny do tří částí: stav, teploty a nastavitelné hodnoty.

K rychlému přecházení mezi různými typy slouží tlačítko Enter, které se musí stisknout při zobrazení STATUS, TEMP. nebo ADJUST..

Vysvětlení údajů na displeji

C0	F0	H0
S1		01

Kompresor: C0

Zobrazuje aktuální stav kompresoru.

C0	Vypnutý kompresor, vypnuté oběhové čerpadlo
C	Bliká v případě, že kompresor se chce spustit, ale brání mu v tom časové podmínky nebo vysoká teplota vratné vody.
C1	Zapnutý kompresor, zapnuté oběhové čerpadlo
CC	Vypnutý kompresor, zapnuté oběhové čerpadlo
CD	Probíhá odmrazování

Ventilátor: F0

Ventilátor má dvě rychlosti: vysokou a nízkou. Ventilátor je regulován podle okolní teploty. Nižší rychlost se používá v případě, že okolní teplota je příliš vysoká, aby se omezil výkon. Ventilátor neběží během odmrazování. Když je okolní teplota nižší než hodnota v následující tabulce, ventilátor se přepne na vysokou rychlost.

Typ	Okolní teplota (°C)
14 kW	20
20 kW	20

F0	Vypnutý ventilátor
F1	Zapnutý ventilátor, nízká rychlost
F2	Zapnutý ventilátor, vysoká rychlost

Ohřívač: H0

Ohřívač kompresoru je aktivní vždy, když je vypnutý kompresor.

Ohřívač žlabu na odvod kondenzátu se zapojuje během odmrazování, když je okolní teplota menší nebo rovna 2,5 °C.

Ohřívač žlabu na odvod kondenzátu se zapojuje během odmrazování, když okolní teplota klesne pod 2 °C, pokud je to povoleno v kanálu A14 a pokud běží kompresor. Také se spouští při každém třetím odmrazování.

H0	Vypnutý ohřívač kompresoru Vypnutý ohřívač žlabu na odvod kondenzátu Vypnutý ohřívač obruče
H1	Zapnutý ohřívač kompresoru
H2	Zapnutý ohřívač žlabu na odvod kondenzátu
H3	Zapnutý ohřívač kompresoru Zapnutý ohřívač žlabu na odvod kondenzátu
H4	Zapnutý ohřívač obruče
H5	Zapnutý ohřívač kompresoru Zapnutý ohřívač obruče
H6	Zapnutý ohřívač žlabu na odvod kondenzátu Zapnutý ohřívač obruče
H7	Zapnutý ohřívač kompresoru Zapnutý ohřívač žlabu na odvod kondenzátu Zapnutý ohřívač obruče

Kanál: S1

Zobrazuje aktuální kanál. Ke změně kanálu použijte tlačítko Plus nebo Mínus.

Hodnota: 01

Zobrazuje aktuální hodnotu. Ke zvýšení/snížení hodnoty použijte tlačítko Plus/Mínus.

Regulační podmínky

Regulační podmínky, studený venkovní vzduch

- Když teplota okolního vzduchu (kanál T1) klesne pod nastavenou teplotu v kanálu A7, tepelné čerpadlo se zastaví a signalizuje hodnotu 03 v kanálu S1. Pak se současně aktivuje jak přídatné relé, tak relé pro dobu nečinnosti.
- Jestliže čidlo okolní teploty zaregistruje teplotu alespoň o 2,1 °C vyšší než nastavená teplota v kanálu A7, spustí se počítadlo času.
- Až počítadlo času dojde k 45 minutám, deaktivují se přídatné relé i relé pro dobu nečinnosti, aby se dosáhlo vhodnější teploty, při níž se spustí kompresor.
- Po uplynutí dalších 15 minut se bude moci kompresor znovu spustit a o několik sekund později se aktivuje přídatné relé. Relé pro dobu nečinnosti je však deaktivováno.
- Pokud okolní teplota v jakémkoliv okamžiku celého 60minutového intervalu klesne pod hodnotu v kanálu A7 + 2,1 °C, počítadlo se vynuluje. Nezačne nový odpočet, dokud teplota opět nevzroste na dostatečně vysokou hodnotu.

B = nastavená teplota pro chladný venkovní vzduch (kanál A7)

A = nastavená teplota pro chladný venkovní vzduch + 2,1 °C

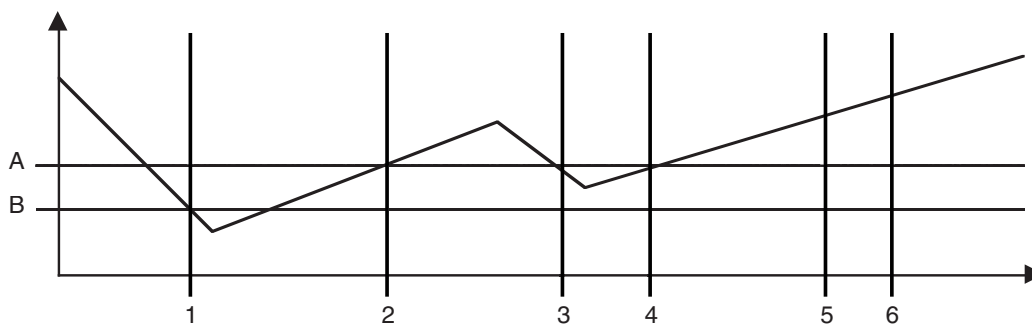
1. Okolní teplota (kanál T1) klesne pod nastavenou teplotu v kanálu A7 (B). Tepelné čerpadlo se zastaví a aktivují se obě relé.
2. Okolní teplota je o 2,1 °C vyšší než nastavená teplota v kanálu A7 (A). Počítadlo času začne počítat od 0.
3. Okolní teplota klesne pod A. Počítadlo se vynuluje a zastaví.
4. Okolní teplota se vrátí na hodnotu vyšší než A. Počítadlo času se opět spustí (od 0).
5. Počítadlo času došlo k 45 minutám. Obě relé se deaktivují.
6. Počítadlo času došlo k 60 minutám. Kompresor se může opět spustit.



UPOZORNĚNÍ!

Platí teplota z čidla okolní teploty na tepelném čerpadle.

Venkovní teplota



Regulační podmínky, odmrazování

- Jestliže běží kompresor a teplota čidla výparníku (kanál T7) klesne pod hodnotu nastavenou v kanálu A9, hodnota počítadla se každou minutu zvýší o jednotku.
- Pokud počítadlo času dosáhne hodnoty nastavené v kanálu A8, zahájí se odmrazování.
- Pokud je aktivován ohřívač obruče v kanálu A14, okolní teplota je menší nebo rovna 2 °C a běží kompresor, při každém třetím odmrazování se spustí ohřívač obruče. Ohřívač obruče zabraňuje hromadění ledu na obruči ventilátoru.
- Pokud je aktivována funkce „odmrazování ventilátoru“ v kanálu A15 a ohřívač obruče není v provozu, v závislosti na teplotě výparníku se při odmrazování spustí funkce odmrazování ventilátoru. Odmrazování ventilátoru zabraňuje hromadění ledu na lopatkách a přední mřížce ventilátoru.
- Je-li výparník příliš uzavřený, spustí se „bezpečnostní odmrazování“. Toto odmrazování se může spustit dříve než normální odmrazování. Pokud proběhne deset bezpečnostních odmrazování za sebou, aktivuje se trvalý alarm 19 (kanál S1).

Odmrazování probíhá takto:

1. Čtyřcestný ventil se přepne na odmrazování.
2. Ventilátor se zastaví a kompresor dále běží.
3. Po dokončení odmrazování se čtyřcestný ventil přepne zpět do režimu vytápění a za 30 sekund se spustí ventilátor.
4. Po odmrazování jsou dvě minuty blokovány čidlo okolní teploty a alarm vysoké teploty vratného potrubí.

Odmrazování může skončit z pěti důvodů:

1. Teplota čidla výparníku dosáhla nastavené teploty v kanálu A10 (normální zastavení).
2. Odmrazování probíhalo déle, než je nastaveno v kanálu A11. K domu může dojít v důsledku nedostatečné energie ve zdroji tepla a/nebo nevhodného umístění čidla na výparníku, které uvádí příliš nízkou teplotu (v případě chladného venkovního vzduchu).
3. Teplota čidla vratné vody klesne pod 20 °C.
4. Během odmrazování je aktivován vysokotlaký spínač. Tato událost je signalizována jako alarm 10 v kanálu S1 a kompresor se zastaví. Po dvou minutách se kompresor opět spustí (jestliže klesl tlak), jinak se aktivuje alarm konstantně vysokého tlaku (alarm 06).
5. Teplota z čidla výstupní teploty klesne pod 4 °C.

8 Ovládání - kanály

Stavové kanály

Status

Tyto kanály ukazují stav a statistiky.

Kanál

S1 Zobrazuje provozní stav F2300.

Hodnota

- 01 Normální provoz
- 02 Probíhá odmrazování
- 03 Nízká teplota venkovního vzduchu
- 04 Vysoká teplota vratného potrubí
- 05 Aktivoval se nízkotlaký spínač (BP2).
- 06 Aktivoval se vysokotlaký spínač (BP1).
- 07 Aktivoval se jistič motoru (FC2), snímač sledu fází(BA1), vysokotlaký spínač(BP10) a/nebo vnitřní ochrana motoru ventilátoru
- 08 Alarm čidla. Jedno z teplotních čidel je vadné.
- 09 Chyba při komunikaci (pouze když je připojen vnitřní modul NIBE).
- 10 Během odmrazování se aktivoval vysokotlaký spínač (BP1) (resetuje se automaticky).
- 11 Nepoužito
- 12 Nesprávně nainstalovaná čidla výstupního a vratného potrubí
- 13 Horký venkovní vzduch. Zobrazuje se v případě, že okolní teplota překračuje 40 °C.
- 14 Vysoká výstupní teplota
- 15 Přerušené odmrazování. Zobrazuje se v případě 3 neúspěšných odmrazování za sebou.
- 16 Krátké doby provozu. Zobrazuje se v případě, že doba provozu byla 3krát za sebou kratší než 2 minuty.
- 17 Alarm horkého plynu. Zobrazuje se v případě, že teplota horkého plynu překračuje 135 °C. Až teplota klesne pod 60 °C, alarm se automaticky resetuje. Pokud se alarm aktivuje 3krát během 240 minut, změní se v nepřetržitý.
- 19 Nízká výparná teplota. Objeví se v případě, že desetkrát za sebou proběhne bezpečnostní odmrazování.

S2 *Hodnota*

Zobrazuje stav kompresoru.

- 00 Vypnutý kompresor
- 01 Zapnutý kompresor
- XX Kompresor je blokován kvůli alarmu
- nn Spuštění kompresoru za nn minut

S3 Zobrazuje souhrnný počet spuštění kompresoru.

S4 Zobrazuje souhrnnou dobu provozu kompresoru v hodinách.

S5 Zobrazuje souhrnnou dobu provozu připojeného pří-
datného ohřívače v hodinách.

S6 Zobrazuje, zda jsou aktivovány nějaké přídavné ohřívače.

Aktivní vstup je signalizován číslem 1.

Deaktivovaný vstup je signalizován číslem 0.

S7 Stav vstupu alarmu (VT, NT a MS), 1 signalizuje, že vstup je v pořádku.

S7 1 / 1 / 1

S10 Číslo verze softwaru

Teplotní kanály

Temp.

Tyto kanály zobrazují aktuální teploty.

Kanál

- T1 Naměřená teplota na čidlu okolní teploty (BT28)
- T2 Naměřená teplota na čidlu výstupní teploty (BT12)
- T3 Naměřená teplota na čidlu vratného potrubí (BT3)
- T4 Naměřená teplota na čidlu sání kompresoru (BT17)
- T5 Naměřená teplota na čidlu horkého plynu (BT14)
- T6 Naměřená teplota na čidlu chladiva za kondenzátorem (BT15)
- T7 Naměřená teplota na čidlu výparníku (BT16)

Nastavovací kanály

Adjust.

V těchto kanálech se provádí veškeré nastavování.

Kanál

A1 Adresa pro komunikaci s vnitřním modulem NIBE.

Při připojování k vnitřnímu modulu NIBE by měl být tento kanál nastaven na 1.

Při připojování k vnitřnímu modulu NIBE (který má podporu pro několik tepelných čerpadel) je třeba zvolit tento kanál, aby každý F2300 v systému obdržel jedinečnou adresu (1 – 9) pro komunikaci s vnitřním modulem.

Například 3 výrobky F2300 ve stejném systému mají přiřazené adresy 1, 2 a 3. Ten F2300, který ohřívá teplou vodu, by měl být nastaven na 1.

A3 Rozdílová teplota vratného potrubí po připojení. Po zastavení kompresoru kvůli vysoké teplotě vratného potrubí musí teplota vratného potrubí klesnout o nastavenou hodnotu, aby se mohl kompresor spustit. Hodnotu lze nastavovat v rozsahu 0 až 10 °C. Nastavení z výroby: 4 °C.

S připojeným vnitřním modulem NIBE nelze tuto nabídku měnit, je pevně nastavená na 2 °C.

A4 Minimální čas v minutách mezi opakovaným spuštěním kompresoru. Hodnotu lze nastavovat v rozsahu 20 až 60 minut. Nastavení z výroby: 20 minut.

A5 Vyrovnaná teplota; nastavená okolní teplota, při níž lze aktivovat přídatné relé z kanálu A6, aniž by to ovlivnilo činnost kompresoru. Relé pomocného ohřivače se aktivuje nejdříve po uplynutí doby nastavené v kanálu A6. Hodnotu lze nastavovat v rozsahu -15 až +10 °C. Nastavení z výroby: 0 °C.

A6 Doba nepřetržitého provozu s kompresorem před povolením přídatného tepla. Hodnotu lze nastavovat v rozsahu 1 až 120 minut. Nastavení z výroby: 120 minut.

A7 Zastavovací teplota, nastavená hodnota okolní teploty při aktivaci relé pro dobu nečinnosti, F2300 se zastaví. Když je nastavena zastavovací teplota v rozsahu 0 až -20 °C, výstupní teplota je lineárně omezena od -10 °C/65 °C do -20 °C/63 °C (viz graf na str. 39). Nastavení z výroby: -20 °C.

A8 Minimální doba běhu, vytváření tepla před povolením nového odmrazování. Hodnotu lze nastavovat v rozsahu 10 až 90 minut. Nastavení z výroby odpovídá následující tabulce.

Typ	Minuty
14 kW	60
20 kW	55

A9 Spouštěcí teplota pro povolené odmrazování (čidlo výparníku). Hodnotu lze nastavovat v rozsahu -4 až 0 °C. Nastavení z výroby: 3 °C.

A10 Zastavovací teplota pro odmrazování (čidlo výparníku). Hodnotu lze nastavovat v rozsahu 10 až 40 °C. Nastavení z výroby: 20 °C.

A11 Nejdelší přípustná délka odmrazování. Hodnotu lze nastavovat v rozsahu 5 až 12 minut. Nastavení z výroby: 7 minut.



UPOZORNĚNÍ!

V případě jakýchkoliv problémů s odmrazováním lze zvýšit hodnotu v kanálu A11, aby se zmírnily důsledky.

A15 Aktivace funkce „odmrazování ventilátoru“. Změňte hodnotu z 0 na 1 a potvrďte stisknutím tlačítka Enter.

A12 Ruční aktivace odmrazování. Změňte hodnotu z 0 na 1 a potvrďte stisknutím tlačítka Enter.

A13 Obnovení výchozího nastavení z výroby. Změňte hodnotu z 0 na 1 a potvrďte stisknutím tlačítka Enter.

A14 Aktivace funkce ohřivače obruče. Změňte hodnotu z 0 na 1 a potvrďte stisknutím tlačítka Enter.

9 Poruchy funkčnosti

Řešení problémů



UPOZORNĚNÍ!

Práce na součástech pod přišroubovanými kryty smí provádět pouze kvalifikovaný instalační technik nebo osoba pod jeho dozorem.



UPOZORNĚNÍ!

Vzhledem k tomu, že F2300 může být připojen k velkému počtu externích jednotek, musí se kontrolovat také tyto jednotky.



UPOZORNĚNÍ!

V případě, že odstranění závad vyžaduje práci na součástech pod přišroubovanými kryty, musí se ochranným vypínačem přerušit přívod elektrického napájení.



UPOZORNĚNÍ!

V případě jakýchkoliv problémů s odmrazováním lze zvýšit hodnotu v kanálu A11, aby se zmírnily důsledky.



UPOZORNĚNÍ!

Alarm se potvrzuje přerušením vstupního napětí a následným restartováním tepelného čerpadla.

Při odstraňování poruch funkčnosti mohou pomoci následující tipy:

Základní úkony

Začněte kontrolou následujících možných příčin závady:

- Běží tepelné čerpadlo, nebo je připojen napájecí kabel k F2300.
- Skupinové pojistky a hlavní jistič v domě.
- Jistič uzemňovacího obvodu v budově.
- Ochrana motoru tepelného čerpadla (FC2).

Nízká teplota teplé vody nebo nedostatek teplé vody

Tato část kapitoly o hledání závad platí pouze tehdy, pokud je tepelné čerpadlo připojeno k ohřívači teplé vody.

- Velká spotřeba teplé vody.
 - Počkejte, dokud se neohřeje teplá voda.
- Nesprávné nastavení ve vnitřním modulu NIBE.
 - Nahlédněte do příručky k vnitřnímu modulu.

Nízká pokojová teplota

- Zavřené termostaty v několika místnostech.
 - Nastavte termostaty v co nejvíce místnostech na maximum.
- Aktivovaný externí spínač pro změnu vytápění místnosti.
 - Zkontrolujte všechny externí spínače.
- Nesprávné nastavení ve vnitřním modulu NIBE.
 - Nahlédněte do příručky k vnitřnímu modulu.

Vysoká pokojová teplota

- Aktivovaný externí spínač pro změnu vytápění místnosti.
 - Zkontrolujte všechny externí spínače.
- Nesprávné nastavení ve vnitřním modulu NIBE.
 - Nahlédněte do příručky k vnitřnímu modulu.

F2300 je nefunkční

- Externí řídicí zařízení nevyslalo spouštěcí signál.
 - Zkontrolujte nastavení na řídicím zařízení.
- Aktivována se ochrana.
 - Vyměňte pojistku nebo resetujte miniaturní síťový jistič.
- Chladný venkovní vzduch. Signalizováno hodnotou 03 v kanálu S1.
 - Počkejte, dokud nebude okolní teplota o 2 °C vyšší než nastavená zastavovací teplota tepelného čerpadla.
- Aktivoval se vysokotlaký presostat. Signalizováno hodnotou 06 v kanálu S1.
 - Zkontrolujte, zda je systém správně odvětrávaný. Zkontrolujte pojistky. Zkontrolujte, zda není ucpaný filtr nečistot. Zkontrolujte, zda se točí oběhové čerpadlo.
- Aktivoval se nízkotlaký presostat. Signalizováno hodnotou 05 v kanálu S1.
 - Ujistěte se, že není zablokovaný průtok vzduchu.
- Okolní teplota je vyšší než 40 °C. Signalizováno hodnotou 13 v kanálu S1.
 - Počkejte, dokud okolní teplota neklesne pod 38,0 °C.
- Nízká výparná teplota. Signalizováno hodnotou 19 v kanálu S1.
 - Ujistěte se, že není zablokovaný průtok vzduchu.
- Zastavený ventilátor.
 - Ujistěte se, že není zablokovaný průtok vzduchu.
- Časové podmínky neumožňují spuštění.
 - Počkejte, dokud nepominou nastavené podmínky. (Pokud na displeji bliká C, byly splněny podmínky spuštění.)

- Aktivoval se jistič motoru (FC2), snímač sledu fází (BA1), vysokotlaký spínač (BP10) a/nebo vnitřní ochrana motoru ventilátoru (alarm MS). Signalizováno hodnotou 07 v kanálu S1.
 - Zkontrolujte pojistky.
 - Zkontrolujte sled fází na přívodu elektrického napájení.
- Nesprávně nainstalovaná čidla výstupního a vratného potrubí. Signalizováno hodnotou 12 v kanálu S1.
 - Zkontrolujte instalaci potrubí.
- Tepelné čerpadlo se neodmrazuje.
 - Zkontrolujte teplotu na čidlu vratného potrubí (kanál T3). Je-li nižší než 10 °C, tepelné čerpadlo se neodmrazí. Zkontrolujte teplotu na čidlu výparníku (kanál T7). Je-li vyšší než nastavená spouštěcí teplota, neprovede se odmrazení tepelného čerpadla (kanál A9) za běhu kompresoru.
- Vysoká výstupní teplota (T2). Signalizováno hodnotou 14 v kanálu S1.
 - Zkontrolujte plnicí průtok a filtr nečistot, který může být částečně ucpaný.
- Vysoká teplota vratného potrubí (T3). Signalizováno hodnotou 04 v kanálu S1.
 - Zkontrolujte plnicí průtok a věnujte pozornost omezením kompresoru při nízkých okolních teplotách.
- Neúspěšné odmrazení. Signalizováno hodnotou 15 v kanálu S1.
 - Zkontrolujte plnicí průtok.
- Krátká doba provozu. Signalizováno hodnotou 16 v kanálu S1.
 - Zkontrolujte odlišnost v zapojení termostatu. Zkontrolujte spouštěcí teplotu pro teplou vodu ve všech NIBE vnitřních modulech. Zkontrolujte plnicí průtok a filtr nečistot, který může být částečně ucpaný.
- Teplota horkého plynu překračuje 135 °C. Signalizováno hodnotou 17 v kanálu S1.
 - Obrat'te se na technika chladicích zařízení.

Obruč ventilátoru pokrytá ledem



UPOZORNĚNÍ!

Platí pouze pro některé oblasti.

- Není aktivován ohříváč obruče (kanál A14).
 - Aktivujte ohříváč obruče v kanálu A14.

Lopatky ventilátoru a přední mřížka pokryté ledem

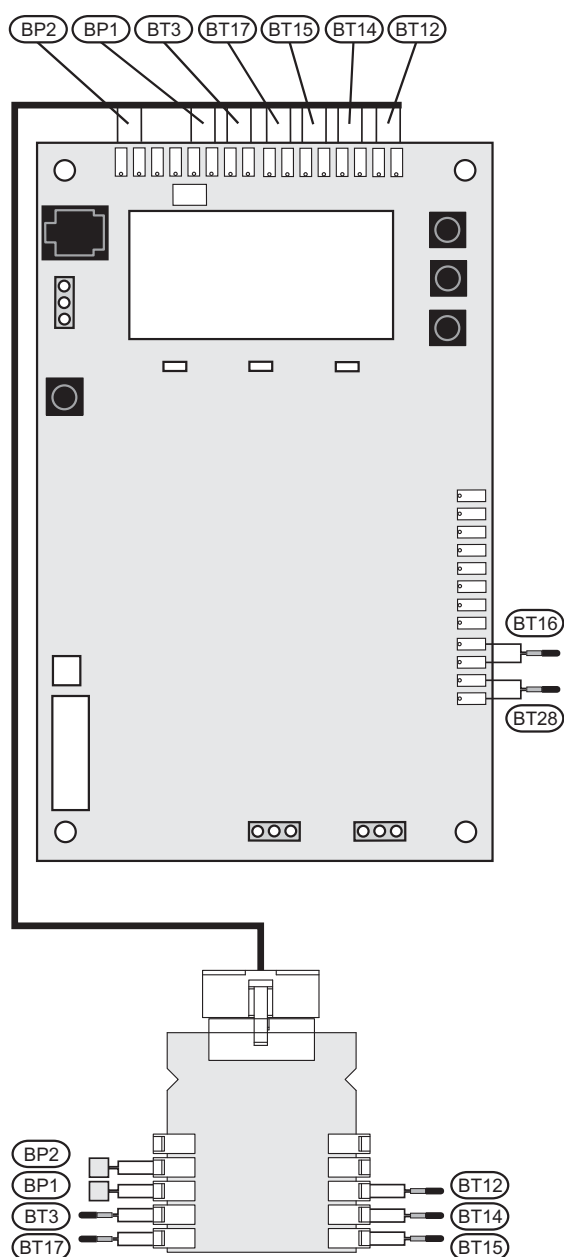


UPOZORNĚNÍ!

Platí pouze pro některé oblasti.

- Není aktivováno „odmrazování ventilátoru“ (kanál A15).
 - Aktivujte „odmrazování ventilátoru“ v kanálu A15.

Umístění čidel



- BP1 Vysokotlaký presostat
- BP2 Nízkotlaký presostat
- BT3 Teplotní čidlo, vratné potrubí topného média
- BT12 Teplotní čidlo, přívodní potrubí kondenzátoru
- BT14 Teplotní čidlo, výtlak kompresoru
- BT15 Teplotní čidlo, za kondenzátorem
- BT16 Teplotní čidlo, výparník
- BT17 Teplotní čidlo, sání kompresoru
- BT28 Čidlo okolní teploty

Údaje teplotního čidla

Teplota (°C)	Odpor (kohm)	Napětí (V ss.)
-40	351,0	3,256
-35	251,6	3,240
-30	182,5	3,218
-25	133,8	3,189
-20	99,22	3,150
-15	74,32	3,105
-10	56,20	3,047
-5	42,89	2,976
0	33,02	2,889
5	25,61	2,789
10	20,02	2,673
15	15,77	2,541
20	12,51	2,399
25	10,00	2,245
30	8,045	2,083
35	6,514	1,916
40	5,306	1,752
45	4,348	1,587
50	3,583	1,426
55	2,968	1,278
60	2,467	1,136
65	2,068	1,007
70	1,739	0,891
75	1,469	0,785
80	1,246	0,691
85	1,061	0,607
90	0,908	0,533
95	0,779	0,469
100	0,672	0,414

Údaje teplotního čidla na výtlaku kompresoru

Teplota (°C)	Odpor (kohm)	Napětí (V)
40	118,7	4,81
45	96,13	4,77
50	78,30	4,72
55	64,11	4,66
60	52,76	4,59
65	43,64	4,51
70	36,26	4,43
75	30,27	4,33
80	25,38	4,22
85	21,37	4,10
90	18,07	3,97
95	15,33	3,83
100	13,06	3,68
105	11,17	3,52
110	9,59	3,36
115	8,26	3,19
120	7,13	3,01
125	6,18	2,84
130	5,37	2,67
135	4,69	2,50
140	4,10	2,33

Údaje pro čidlo výparníku, čidlo okolní teplo a čidlo sání kompresoru

Teplota (°C)	Odpor (kohm)	Napětí (V ss.)
-50	77,58	4,71
-45	57,69	4,62
-40	43,34	4,51
-35	32,87	4,37
-30	25,17	4,21
-25	19,43	4,03
-20	15,13	3,82
-15	11,88	3,58
-10	9,392	3,33
-5	7,481	3,07
0	6,000	2,80
5	4,844	2,54
10	3,935	2,28
15	3,217	2,03
20	2,644	1,80
25	2,186	1,59
30	1,817	1,39
35	1,518	1,22
40	1,274	1,07
45	1,075	0,93
50	0,911	0,81
55	0,775	0,71
60	0,662	0,62
65	0,568	0,54
70	0,490	0,47
75	0,4233	0,41
80	0,367	0,36
85	0,320	0,32
90	0,280	0,28
95	0,245	0,25
100	0,216	0,22

10 Příslušenství



EVP 510

Vnitřní systémová jednotka
Č. dílu 069 080



VPA

Ohřivač na teplou vodu s
dvojitým pláštěm
VPA 300/200 Č. dílu 088 710
VPA 450/300 Č. dílu 088 660
VPAS 300/450 Č. měděného
dílu 087 720
VPAS 300/450 Č. smaltované-
ho dílu 087 710



VPB

Ohřivač teplé vody s plnicí spirálou
VPB 500* Č. dílu 083 220
VPB 750* Č. dílu 083 230
VPB 1000 Č. dílu 083 240
*Pouze F2300-14 kW.



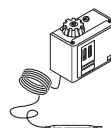
SMO 10

Řídící regulace systému
Č. dílu 089 638



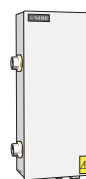
HR 10

Pomocné relé
Č. dílu 089 423



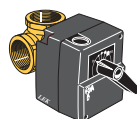
VT 10

Termostat do jímky
Č. dílu 418 801



ELK 15

Elektrokotel 15 kW
Č. dílu 069 022



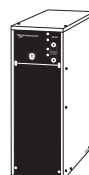
VST 20

Regulace teplé vody
Trojcestný ventil, DN 32
(1 1/4")
Max. doporučený příkon 40
kW
Č. dílu 089 388



KVR 10

Trubky na odvod kondenzátu,
různé délky. V závorkách je
uváděna maximální instalační
délka.
KVR 10-10, 1 m (1 m)
Č. dílu 067 171
KVR 10-30, 3 m (2,5 m)
Č. dílu 067 172
KVR 10-60, 5 m (5 m)
Č. dílu 067 173



EP 26

Elektrokotel 26 kW
Č. dílu 069 320



EP 42

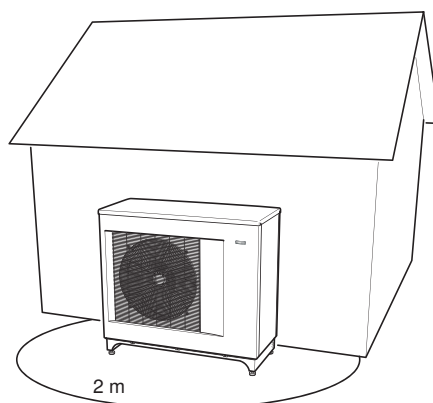
Elektrokotel 42 kW
Č. dílu 069 321

Hladiny akustického tlaku

F2300 se obvykle umísťuje ke stěně domu, která přímo rozvádí zvuk, což je třeba vzít v úvahu. Při umísťování se proto vždy musíte pokusit najít takové místo u stěny, jehož okolí je nejméně citlivé na hluk.

Hladiny akustického tlaku jsou dále ovlivňovány stěnami, cihlami, rozdíly v nadzemní výšce atd., proto se musí považovat pouze za informativní hodnoty.

F2300 pracuje s nízkou nebo vysokou rychlostí ventilátoru v závislosti na okolní teplotě.



		F2300-14	F2300-20
Hladina akustického výkonu podle EN12102 při 7/45	$L_W(A)$	50/62	53/62
Hladina akustického tlaku ve 2 m; nízká/vysoká rychlost ventilátoru	$dB(A)$	39/51	42/51

Technické specifikace

3x400 V			14	20
Údaje o výkonu při jmenovitých průtocích ¹⁾				
15/55 Topný výkon/příkon/COP	kW/kW/-	17,0/4,49/3,79	23,6/6,43/3,68	
7/35 Topný výkon/příkon/COP	kW/kW/-	14,1/2,96/4,77	19,6/4,22/4,63	
2/45 Topný výkon/příkon/COP	kW/kW/-	13,1/3,58/3,65	17,9/5,11/3,49	
-7/45 Topný výkon/příkon/COP	kW/kW/-	10,7/3,50/3,06	14,6/4,92/2,96	
-7/55 Topný výkon/příkon/COP	kW/kW/-	11,0/4,24/2,59	15,2/5,95/2,55	
-15/55 Topný výkon/příkon/COP	kW/kW/-	9,16/4,11/2,23	12,7/5,69/2,23	
Údaje o výkonu podle EN 14511 ²⁾				
10/35 Topný výkon/příkon/COP _{EN14511}	kW/kW/-	15,49/3,20/4,84	20,85/4,47/4,66	
7/35 Topný výkon/příkon/COP _{EN14511}	kW/kW/-	13,8/3,14/4,39	17,7/4,37/4,04	
7/45 Topný výkon/příkon/COP _{EN14511}	kW/kW/-	14,1/3,83/3,69	18,3/5,38/3,41	
7/55 Topný výkon/příkon/COP _{EN14511}	kW/kW/-	15,22/4,78/3,18	19,04/6,55/2,91	
2/35 Topný výkon/příkon/COP _{EN14511}	kW/kW/-	11,84/3,08/3,84	15,46/4,38/3,53	
2/45 Topný výkon/příkon/COP _{EN14511}	kW/kW/-	12,27/3,74/3,28	15,95/5,28/3,02	
-7/35 Topný výkon/příkon/COP _{EN14511}	kW/kW/-	9,41/3,03/3,10	12,83/4,32/2,97	
-7/45 Topný výkon/příkon/COP _{EN14511}	kW/kW/-	9,72/3,66/2,65	13,28/5,15/2,58	
-15/35 Topný výkon/příkon/COP _{EN14511}	kW/kW/-	7,49/2,96/2,53	10,37/4,2/2,47	
-15/45 Topný výkon/příkon/COP _{EN14511}	kW/kW/-	7,74/3,52/2,20	10,73/4,97/2,16	
Údaje o napájení				
Jmenovité napětí		400 V, 3N stř., 50 Hz		
Max. pracovní proud, tepelné čerpadlo	A _{ef}	12	16	
Max. pracovní proud, kompresor	A _{ef}	8,2	12,8	
Rozběhový proud	A _{ef}	31,8	39,6	
Max. přípustná impedance v místě připojení ³⁾	ohm	-	-	
Jmenovitý výkon ventilátoru (nízká/vysoká rychlost)	W	100/224	100/224	
Pojistka	A _{ef}	16	16	
Okruh chladiva				
Typ chladiva		R407C		
Typ kompresoru		Spirálový (Scroll)		
Objem	kg	2,2	2,8	
Vypínací hodnota presostatu VT	MPa	3,2 (32 bar)		
Diference, presostat VT	MPa	-0,7 (-7 bar)		
Vypínací hodnota presostatu NT	MPa	0,02 (0,2 bar)		
Diference, presostat NT	MPa	0,06 (0,6 bar)		
Primární okruh				
Průtok vzduchu (nízký/vysoký)	m ³ /h	3700/6000	3700/6000	
Min./max. teplota vzduchu	°C	-25/40		
Odmrazovací systém		odmrazování horkým plynem		
Topné médium				
Min./max. tlak v systému topného média	MPa	0,05/0,3 (0,5/3 bar)		
Min./max. průtok	l/s	0,33/0,67	0,47/0,94	
Jmenovitý průtok ⁴⁾	l/s	0,33	0,47	
Vnitřní pokles tlaku při jmenovitém průtoku	kPa	4,5	4,5	

3x400 V		14	20
Max./min. teplota topného média, nepřetržitý provoz	°C	65/25	
Připojení topného média, vnější závit	mm	G1 1/4" (Ø32 mm)	
Rozměry a hmotnost			
Šířka	mm	1455	
Hloubka	mm	620	
Výška včetně stojanu	mm	1385	
Hmotnost (bez obalového materiálu)	kg	225	230
Různé			
Třída krytí		IP 24	
Barva		tmavě šedá	
Č. dílu		067 063	067 064

1) Uvedené výkony se týkají kompresoru, ventilátoru a regulace při jmenovitém průtoku topného média. Při provozu vyžadujícím odmrazování se závislost mezi vstupem a výstupem sníží asi o 10 %.

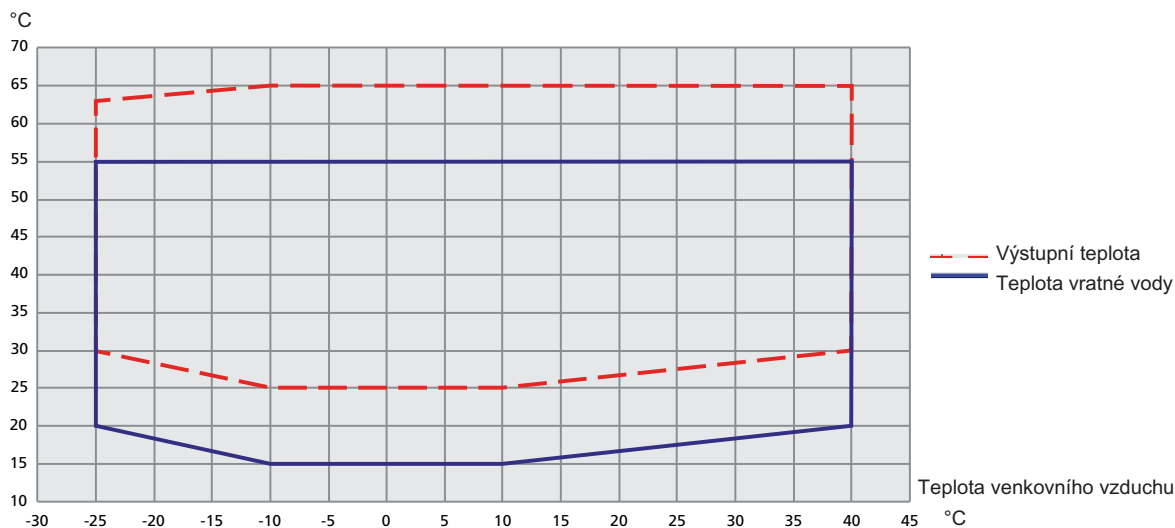
2) Jmenovité výkony včetně odmrazování podle EN14511 při průtoku topného média odpovídajícímu $\Delta T=5$ K při 7/45.

3) Max. přípustná impedance v místě připojení k síti podle EN 61000-3-11. Rozběhový proud může způsobit krátkodobý pokles napětí, který by mohl v nepříznivých podmínkách ovlivnit jiná zařízení. Pokud je impedance v místě připojení k síti větší než uvedená hodnota, je možné, že dojde k rušení. Pokud je impedance v místě připojení k síti větší než uvedená hodnota, před nákupem zařízení se poraďte s dodavatelem elektřiny.

4) Jmenovitý průtok odpovídající $\Delta T=10$ K při 7/45.

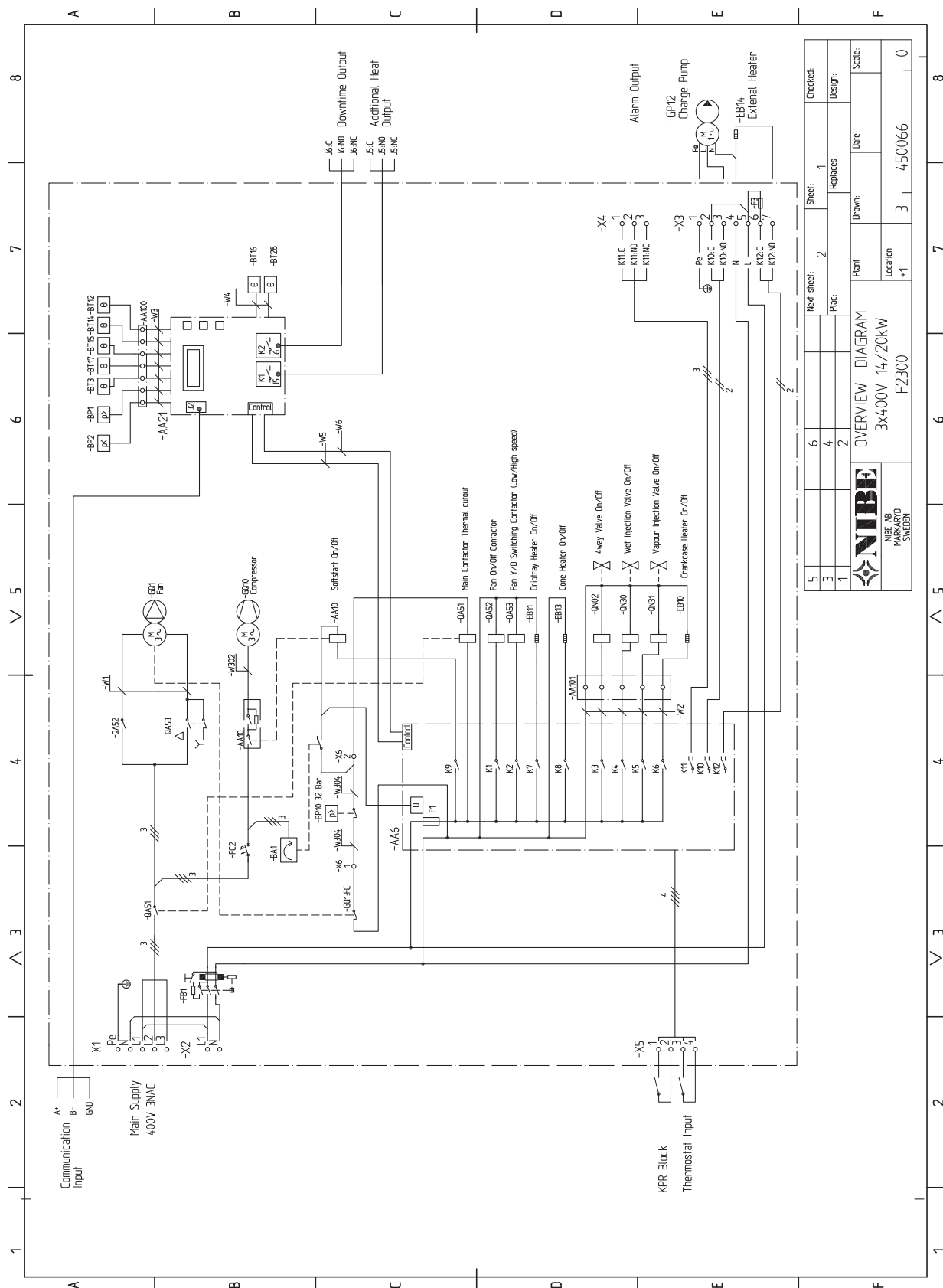
Pracovní oblast

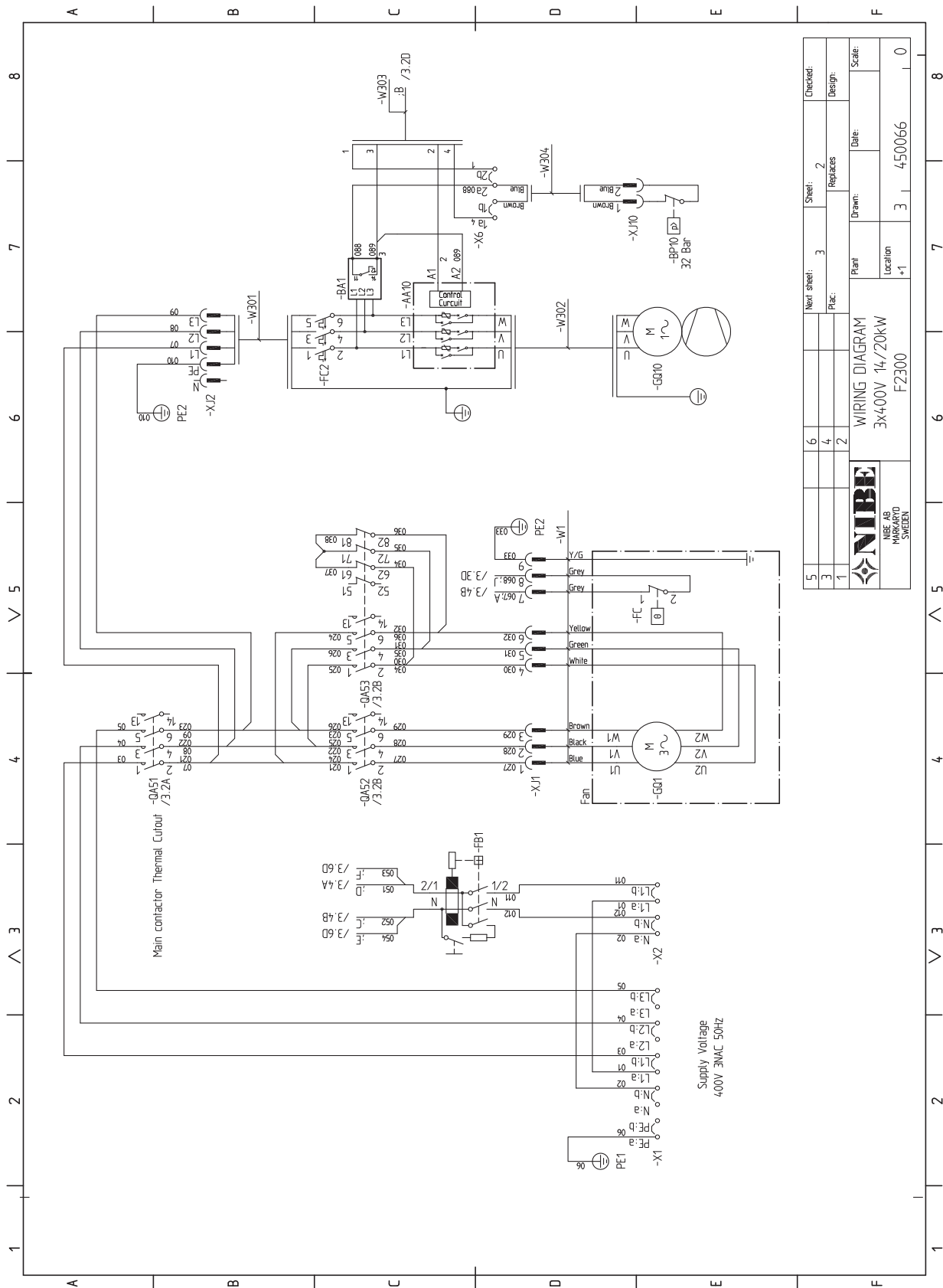
Teplota vody



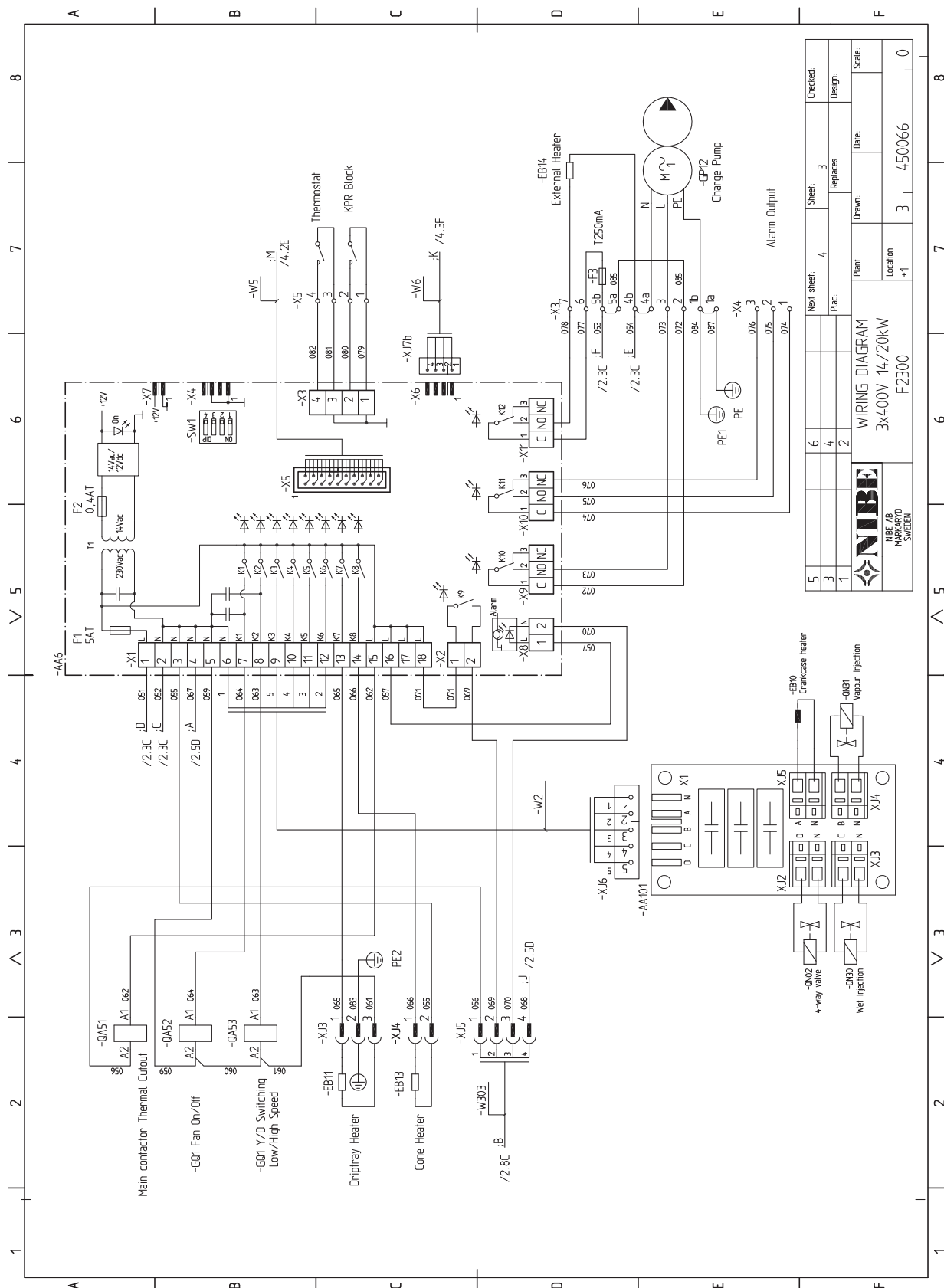
Krátkodobě, např. během spouštění, jsou přípustné nižší pracovní teploty na straně vody.

Schéma elektrického zapojení





5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
NIBE										WIRING DIAGRAM										3x400V 14/20kW										F2300										+1										450066										0																																			
NIBE AB										Plant										Date:										Scale:										3										450066																																													
MARKARID										Drawn:										Replaces:										Sheet:										2										Checked:																																													
SWEEDEN										Plant										Date:										Scale:										3										0																																													



Překládová tabulka

Čeština	Překlad
4-way valve	Čtyřcestný ventil
Additional heat output	Pomocný zdroj tepla - výstup
Alarm	Alarm
Alarm output	Výstup alarmu
Ambience temp	Čidlo okolní teploty
Charge pump	Plnicí čerpadlo
Communication input	Komunikační vstup
Compressor	Kompresor
Cone heater	Ohřívač obrouče ventilátoru
Control	Ovládání
CPU card	Karta CPU
Crank case heater	Ohřev oleje kompresoru
Downtime output	Výstup doby nečinnosti
Driptray heater	Ohřívač odkapní misky (žlabu)
Evaporator temp.	Výparník, teplotní čidlo
External heater (Ext. heater)	Externí ohřívač
Fan	Ventilátor
Fan high speed	Vysoká rychlost ventilátoru
Fan low speed	Nízká rychlost ventilátoru
Fluid line temp.	Chladivo za kondenzátorem, teplotní čidlo
High pressure pressostat	Vysokotlaký presostat
KPR block	Blokování kompresoru
Low pressure pressostat	Nízkotlaký presostat
Main supply	Hlavní síť el. napájení
On/Off	Zapnuto/vypnuto
Return line temp.	Vratné potrubí, čidlo teploty
Softstart	Relé měkkého startu
Supply line temp.	Výstupní potrubí, teplotní čidlo
Supply voltage	Vstupní napájení/napětí
Temperature sensor, Hot gas	Teplotní čidlo, výtlač kompresoru
Temperature sensor, Suction gas	Teplotní čidlo, sání kompresoru
Thermostat input	Vstup termostatu

12 Rejstřík

Rejstřík

- A
- Alternativní zapojení, 16
- B
- Bezpečnostní informace, 2
 - Bezpečnostní opatření, 2
 - Kontaktní informace, 5
 - Prohlídka instalace, 4
 - Sériové číslo, 3
 - Symboly, 2
 - Značení, 2
- Bezpečnostní opatření, 2
- D
- Dodané součásti, 10
- Dodání a manipulace, 6
 - Dodané součásti, 10
 - Instalační prostor, 10
 - Montáž, 6
 - Odstranění bočního krytu, 11
 - Přeprava a skladování, 6
- Důležité informace, 2
 - Bezpečnostní informace, 2
- E
- Elektrické zapojení, 17
 - Plnicí čerpadlo, 19
 - Připojení, 18
 - Připojení doplňků, 20
 - Připojení napájení, 18
 - Připojení příslušenství, 21
 - Všeobecné informace, 17
- Elektroinstalační skříň, 14
- Externí signalizace běžných alarmů, 21
- F
- Funkce na ochranu proti zamrznutí, 19
- H
- Hladiny akustického tlaku, 37
- I
- Instalační prostor, 10
- K
- Konstrukce tepelného čerpadla, 12
 - Seznam součástí, 12, 13
 - Seznam součástí, elektroinstalační skříň, 14
 - Umístění součástí, 12
 - Umístění součástí, elektroinstalační skříň, 14
- Kontaktní informace, 5
- Kontrola sledu fází, 22
- M
- Montáž, 6
- N
- Nastavení plnicího průtoku, 24
- Nastavovací kanály, 29
- O
- Odstranění bočního krytu, 11
- Ohříváč kompresoru, 22
- Ovládání, 25, 29
 - Ovládání - kanály, 29
 - Ovládání - úvod, 25
- Ovládání - kanály, 29
 - Nastavovací kanály, 29
 - Stavové kanály, 29
 - Teplotní kanály, 29
- Ovládání - úvod, 25
 - Procházení, 25
- Regulační podmínky, 27
- Regulační podmínky, odmrazování, 28
- Regulační podmínky, studený venkovní vzduch, 27
- Všeobecné informace, 25
- Vysvětlení údajů na displeji, 26
- P
- Plnění a odvzdušňování systému topného média, 22
- Plnicí čerpadlo, 15, 19
 - Funkce na ochranu proti zamrznutí, 19
- Pokles tlaku, strana topného média, 15
- Poruchy funkčnosti, 31
 - Řešení problémů, 31
- Potrubní přípojky
 - Objem vody, 15
 - Plnicí čerpadlo, 15
 - Pokles tlaku, strana topného média, 15
 - Potrubní spojka, okruh topného média, 15
- Potrubní spojka, okruh topného média, 15
- Prohlídka instalace, 4
- Procházení, 25
 - Tlačítko Enter, 25
 - Tlačítko Minus, 25
 - Tlačítko Plus, 25
- Přeprava a skladování, 6
- Přídavné teplo/doba nečinnosti, 20
- Připojení, 18
 - Připojení externího řídicího napětí, 19
- Připojení doplňků, 20
 - Externí signalizace běžných alarmů, 21
 - Přídavné teplo/doba nečinnosti, 20
 - Řízení termostatem, 20
- Připojení externího řídicího napětí, 19
- Připojení napájení, 18
- Připojení potrubí, 15
 - Alternativní zapojení, 16
 - Všeobecné informace, 15
- Připojení příslušenství, 21
- Přípravy, 22
- Příslušenství, 35
- Přízpůsobení, strana topného média, 23
- R
- Regulační podmínky, 27
- Regulační podmínky, odmrazování, 28
- Regulační podmínky, studený venkovní vzduch, 27
- Relé měkkého startu, 22
- Rozměry a připojení, 36
- Ř
- Řešení problémů, 31
 - Umístění čidel, 33
- Řízení termostatem, 20
- S
- Sériové číslo, 3
- Schéma elektrického zapojení, 40
 - Překladová tabulka, 44
- Spuštění a prohlídka, 23
- Stavové kanály, 29
- Symboly, 2
- T
- Technické údaje, 36, 38
 - Hladiny akustického tlaku, 37
 - Rozměry a připojení, 36
 - Schéma elektrického zapojení, 40
 - Technické údaje, 38
- Teplotní kanály, 29
- Tlačítko Enter, 25

Tlačítko Mínus, 25

Tlačítko Plus, 25

U

Umístění čidel, 33

Uvádění do provozu a seřizování, 22

Kontrola sledu fází, 22

Nastavení plnicího průtoku, 24

Ohřívač kompresoru, 22

Plnění a odvzdušňování systému topného média, 22

Přípravy, 22

Přizpůsobení, strana topného média, 23

Relé měkkého startu, 22

Spuštění a prohlídka, 23

Vyrovnaná teplota, 22

Zastavovací teplota, 22

V

Vyrovnaná teplota, 22

Vysvětlení údajů na displeji, 26

Z

Zastavovací teplota, 22

Značení, 2

NIBE AB Sweden
Hannabadsvägen 5
Box 14
SE-285 21 Markaryd
info@nibe.se
www.nibe.eu

