



Instalační příručka

NIBE™ F2030

Tepelné čerpadlo vzduch-voda

Obsah

1 Důležité informace	2	Ohřev oleje kompresoru	23
Bezpečnostní informace	2	Ohříváč obruče ventilátoru	23
2 Dodání a manipulace	7	Kontrola sledu fází	23
Přeprava a skladování	7	Spuštění a prohlídka	24
Montáž	7	Přízpůsobení, strana topného média	24
Dodané součásti	10	Nastavení plnicího průtoku	25
Odstranění bočního krytu	11	7 Ovládání - úvod	26
3 Konstrukce tepelného čerpadla	12	Všeobecné informace	26
Všeobecné informace	12	Procházení	26
Elektrický panel	14	Vysvětlení údajů na displeji	27
4 Připojení	15	Regulační podmínky	28
Všeobecné informace	15	8 Ovládání - kanály	30
Potrubní spojka, okruh topného média	15	Stavové kanály	30
Pokles tlaku, strana topného média	15	Teplotní kanály	30
5 Elektrické zapojení	16	Nastavovací kanály	31
Všeobecné informace	16	9 Poruchy funkčnosti	32
Připojení	18	Řešení problémů	32
Připojení doplňků	21	10 Příslušenství	36
Připojení příslušenství	22	11 Technické údaje	37
6 Uvádění do provozu a seřizování	23	Rozměry a připojení	37
Přípravy	23	Hladiny akustického tlaku	38
Plnění a odvzdušňování systému topného média	23	Technické specifikace	39
Vyrovnaná teplota	23	Energetické značení	42
Zastavovací teplota	23	Schéma elektrického zapojení	45
Relé měkkého startu	23	Rejstřík	50

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 2015.

Značení

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.

Symbols



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.

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 ohřívacím, 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 ochrannými.

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 neodpojí 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.

Pokoje 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 vody.
- 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 zakryvejte, 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 stěchu, 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.

Všechn obalový materiál správně zlikvidujte.

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

Nedotýkejte se žádných tlačítek mokřými 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.

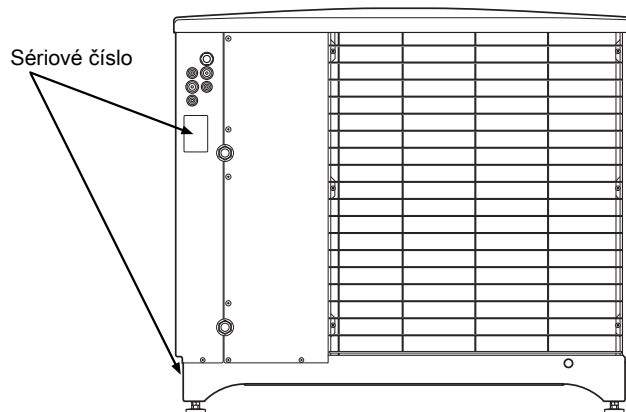
Mohlo by dojít k požáru nebo úniku vody. Navíc by se mohl nečekaně spustit ventilátor, což by mohlo způsobit zranění.

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 část 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
	Naplnění systému			
	Odvzdušnění systému			
	Filtr nečistot			
	Uzavírací a vypouštěcí ventil			
	Nastavený plnicí průtok			
	Jištění, objekt			
	Jistič			
	Proudový chránič			
	Typ/účinek topného kabelu			
	Velikost pojistky, topný kabel (F3)			
	Připojený komunikační kabel			
	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 Schörfing

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

CH NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz AG, Industriepark, CH-6246 Altishofen

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

CZ Druzstevni zavody 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

FR NIBE Energy Systems France Sarl, Zone industrielle RD 28, Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux

Tel : 04 74 00 92 92 Fax : 04 74 00 42 00 E-mail: info@nibe.fr www.nibe.fr

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 Energietechniek B.V., Postbus 634, NL 4900 AP Oosterhout

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

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

Tel. sentralbord: +47 23 17 05 20 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

F2030 se musí přepravovat a skladovat svisle.

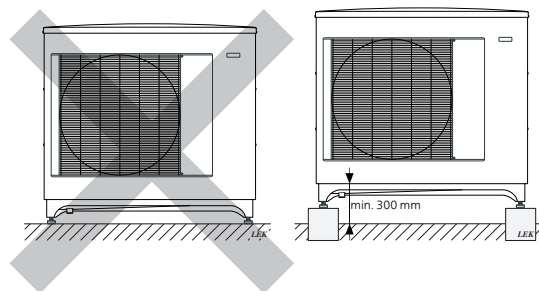


UPOZORNĚNÍ!

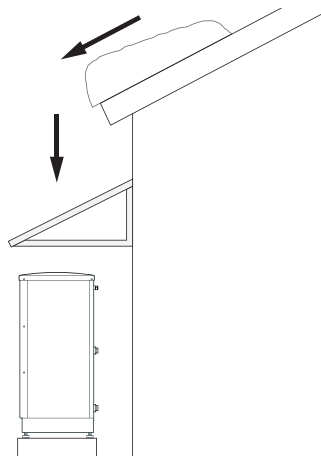
Ujistěte se, že tepelné čerpadlo se během přepravy nemůže převrátit.

Montáž

- Umístěte F2030 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.
- F2030 se nesmí umisťovat ke zdem citlivým na hluk, například vedle ložnice.
- Také se ujistěte, že umístění nebude rušit sousedy.
- F2030 se nesmí umisťovat tak, aby mohlo dojít k recirkulaci venkovního vzduchu. Mohlo by dojít ke snížení výkonu a zhoršení účinnosti.
- Výparník by měl být chráněn před přímým větrem, který má nepříznivý vliv na odmrazování. Umístěte F2030 tak, aby byl výparník chráněn před větrem.
- 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 F2030 přímo na trávník ani jiný nepevný povrch.



Hrozí-li riziko padajícího sněhu ze střechy, musí se postavit ochranná střecha nebo přístřešek na ochranu tepelného čerpadla, potrubí a kabeláže.

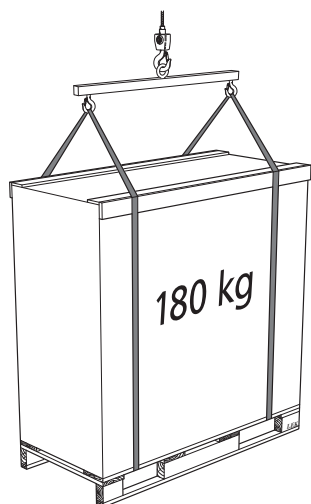
Zvedání z ulice na místo instalace

Pokud to základy dovolí, nejjednodušší je přemístit F2030 paletovým vozíkem na místo instalace.



UPOZORNĚNÍ!

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



Je-li nutné přepravovat F2030 po měkké půdě, například po trávníku, doporučujeme použít jeřáb, který ho dokáže zvednout na místo instalace. Při zvedání F2030 jeřábem musí být obal nedotčený a hmotnost břemena rovnoměrně rozložena na trámu, jak je znázorněno výše.

Nelze-li použít jeřáb, F2030 lze přepravovat na rozšířeném vozíku na pytle. F2030 se musí nakládat na straně s označením „těžká strana“ a ke zvednutí F2030 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 nepřípustné 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.



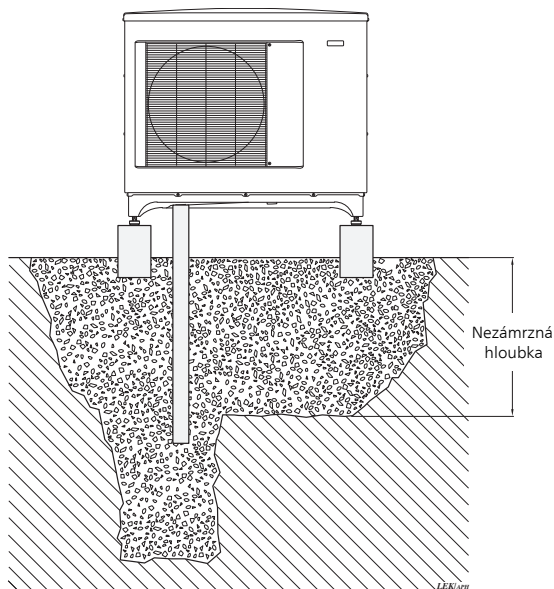
POZOR!

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

- Kondenzační voda (až 50 l/den), která se hromadí ve žlabu, se musí odvádět trubkou do vhodné výpusti; doporučuje se co nejkratší cesta ven.
- Úsek potrubí, který by mohl zamrznout, se musí ohřívat topným kabelem, aby se předešlo zamrznutí.
- Vedte potrubí dolů od F2030.
- 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

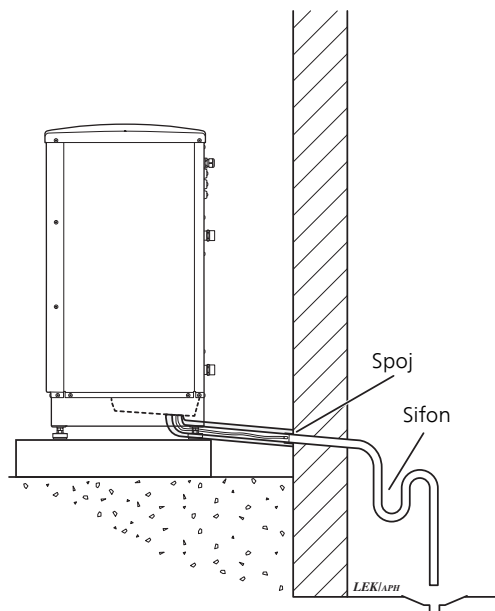
Vsakovací jámka



Je-li v domě sklep, vsakovací jámka se musí umístit tak, aby kondenzovaná voda neovlivňovala dům. Jinak lze vsakovací jámku umístit přímo pod tepelné čerpadlo.

Výstup trubky na odvod kondenzátu musí být v nezamrzné hloubce.

Vnitřní výpust

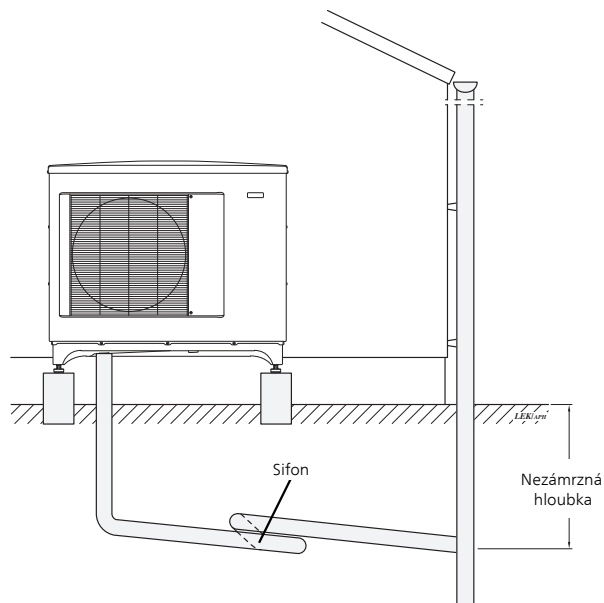


Kondenzovaná voda se odvádí do vnitřní výpusti (podléhající místním nařízením a předpisům).

Ved'te potrubí dolů od F2030.

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

Odtok z okapu



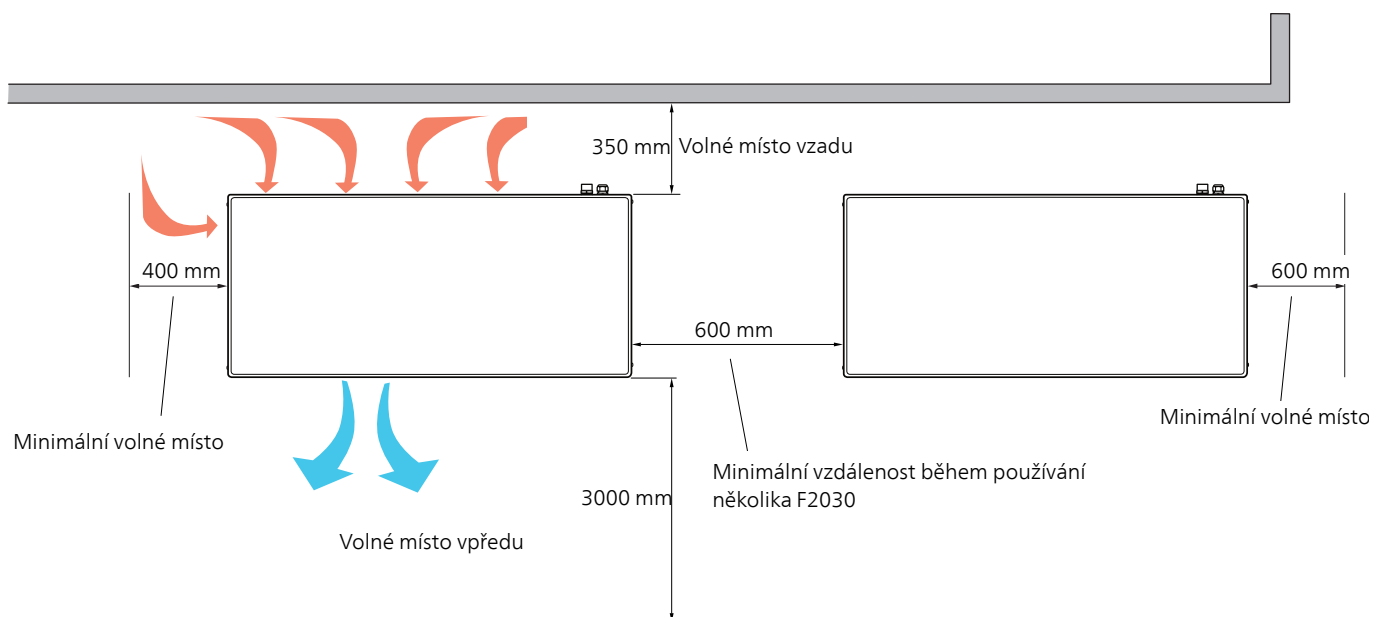
Výstup trubky na odvod kondenzátu musí být v nezamrzné hloubce.

Ved'te potrubí dolů od F2030.

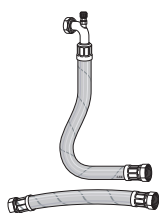
Potrubí na odvod kondenzátu musí mít sifon, aby se zabránilo cirkulaci vzduchu v potrubí.

Instalační prostor

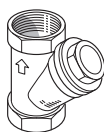
Vzdálenost mezi F2030 a domem musí být alespoň 350 mm. Nad F2030 musí být alespoň jeden metr volného prostoru.



Dodané součásti

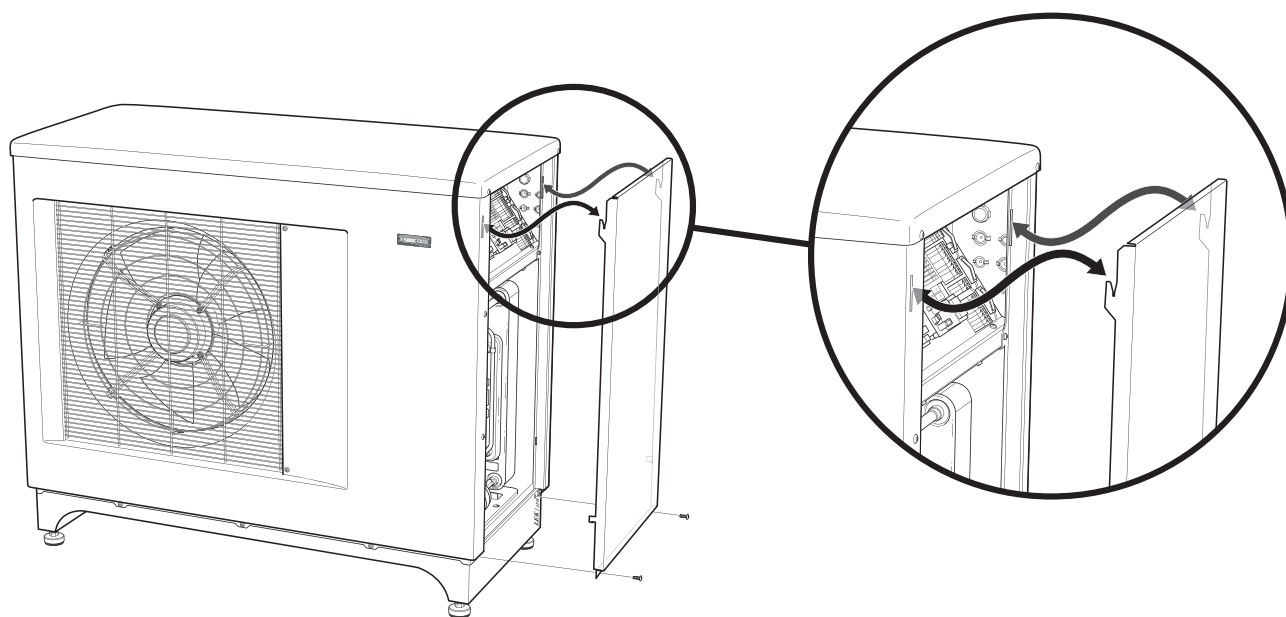


2 pružné hadice (R25) se 4 těsněními



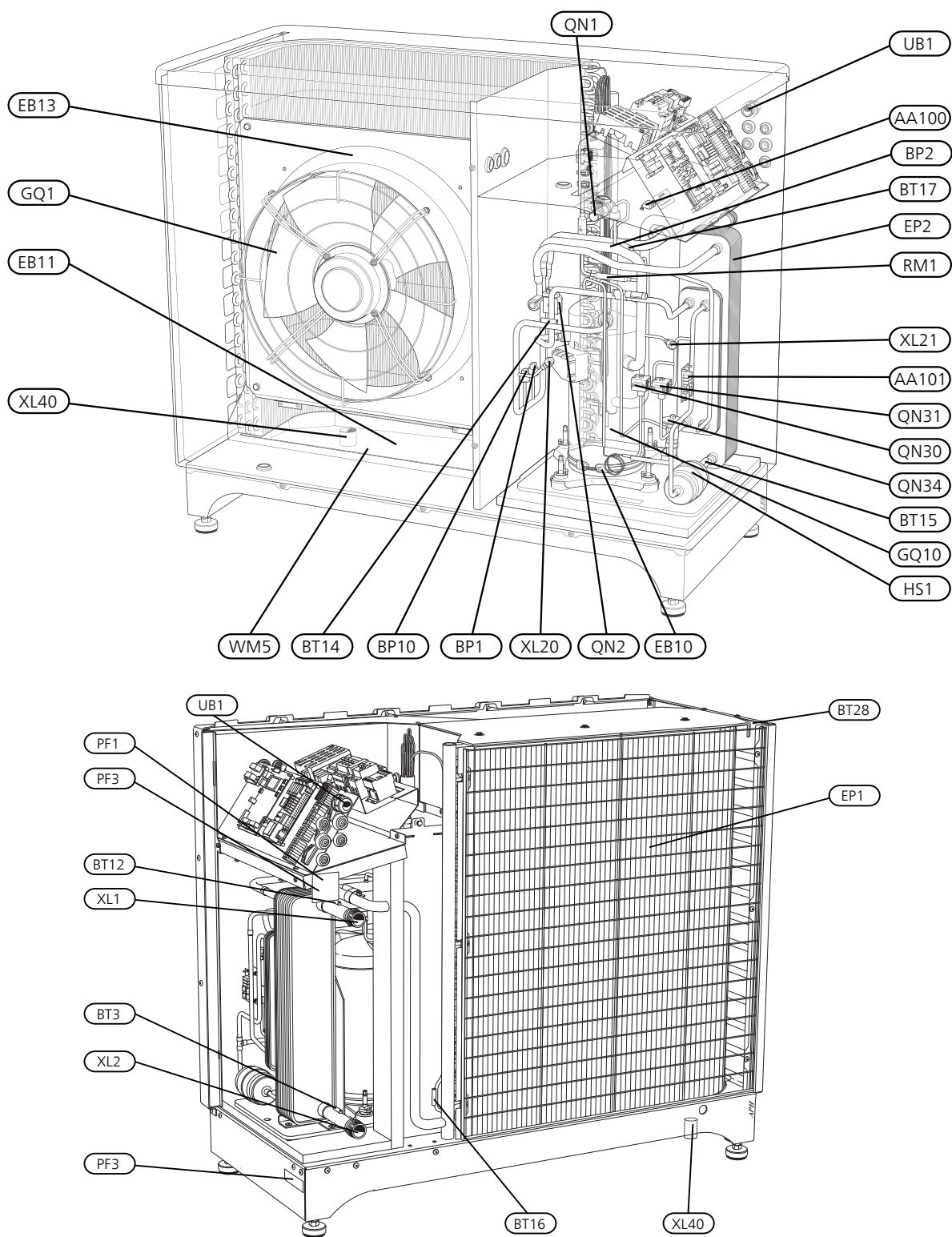
Filtr nečistot R25

Odstranění bočního krytu



3 Konstrukce tepelného čerpadla

Všeobecné informace



Připojení

XL1	Přípojka, výstup topného média z F2030
XL2	Přípojka, vstup topného média do F2030,
XL20	Připojení, chladivo vysoký tlak
XL21	Připojení, chladivo nízký tlak
XL40	Přípojka, výpust odkapní mísy

Čidla atd.

BP1	Vysokotlaký presostat
BP2	Nízkotlaký presostat
BP10	Vysokotlaký presostat
BT3	Teplotní čidlo, vratná
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	Teplotní čidlo, venkovní

Elektrické součásti

AA100	Spojovací deska, čidlo
AA101	Spojovací deska
EB10	Ohřev oleje kompresoru
EB11	Ohřívač žlabu na odvod kondenzátu
EB13	Ohřívač obryče ventilátoru
GQ1	Ventilátor

Součásti chlazení

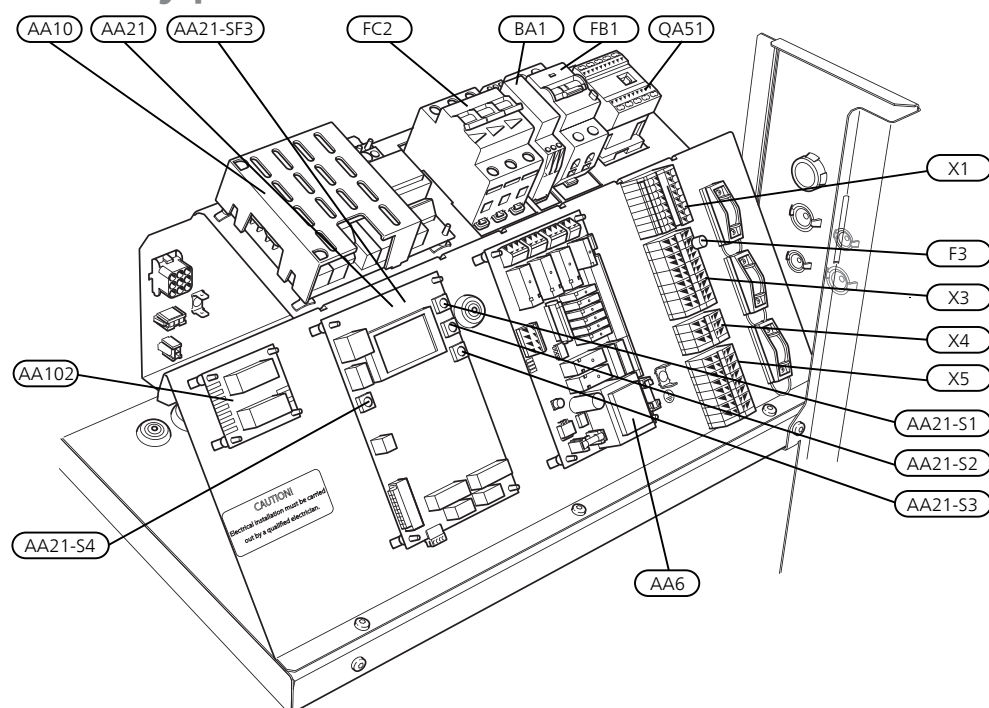
EP1	Výparník
EP2	Kondenzátor
GQ10	Kompresor
HS1	Filtr dehydrátor
QN1	Expanzní ventil
QN2	Čtyřcestný ventil
QN30	Elektromagnetický ventil, vstřikování kapaliny
QN31	Elektromagnetický ventil, dochlazování
QN34	Expanzní ventil, dochlazování
RM1	Zpětný ventil

Různé

PF1	Typový štítek
PF3	Sériové číslo
UB1	Kabelová průchodka, vstupní napájení
WM5	Žlab na odvod kondenzátu

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

Elektrický panel



Elektrické součásti

- AA6 Reléová deska s napájecím zdrojem
- AA10 Relé měkkého startu
- AA21 Řídicí deska s displejem
 - S1 Tlačítko Plus
 - S2 Tlačítko Mínus
 - S3 Tlačítko Enter
 - S4 Resetovací tlačítko
 - SF3 Kontrast displeje
- AA102 Řídicí deska ventilátoru
- BA1 Monitor sledu fází (trojfázový)
- F3 Pojistka pro vnější topný kabel (250 mA)
- FB1 Automatická ochrana (10 A/30 mA)
- FC2 Jistič motoru
- QA51 Stykač, hlavní stykač, ventilátor
- X1 Svorkovnice, vstupní napájení
- X3 Svorkovnice, plnicí čerpadlo, externí ohřívač
- X4 Svorkovnice, běžný alarm
- X5 Svorkovnice, termostat, blokování kompresoru a komunikační vnitřní modul.

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.

F2030 může pracovat pouze s maximální teplotou vratného potrubí až 55 °C a teplotou na výstupu tepelného čerpadla až 65 °C.

F2030 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 F2030 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

- F2030 lze připojit k topnému systému podle jednoho z mnoha řešení, která si můžete stáhnout z webových stránek www.nibe.cz.
- Tepelné čerpadlo se musí odvětvňovat skrz horní přípojku (XL1) pomocí odvětvňovací vsuvky na přiložené pružné hadici.
- Nainstalujte dodaný filtr nečistot před přívod, tj. před spodní přípojku (XL2) na F2030.
- Veškeré venkovní potrubí musí být tepelně izolováno potrubní izolací o síle alespoň 19 mm.
- Nainstalujte uzavírací a vypouštěcí ventily, aby bylo možné vypustit F2030 v případě delších výpadků napájení.
- Dodané pružné hadice slouží jako tlumiče vibrací. Pružné hadice jsou nainstalované s ohyby, které tlumí vibrace.

Plnicí čerpadlo

Teplota je regulována termostatem (VT 10), plnicí čerpadlo je řízeno přímo ze svorkovnice F2030 (X3). Pokud hrozí nebezpečí zamrznutí, plnicí čerpadlo bude aktivováno řídicím systémem tepelného čerpadla. Jinak se tepelné čerpadlo připojuje k vloženému okruhu tvořeného tepelným výměníkem, čerpadlem a vodou s nemrznoucí směsí. (Neplatí v případě připojení k vnitřnímu modulu NIBE.)

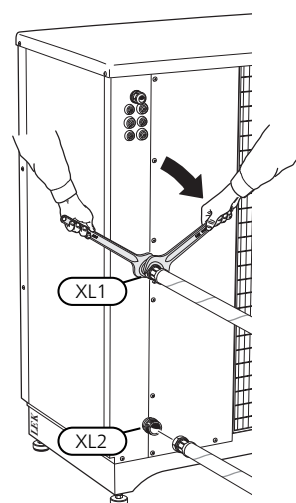
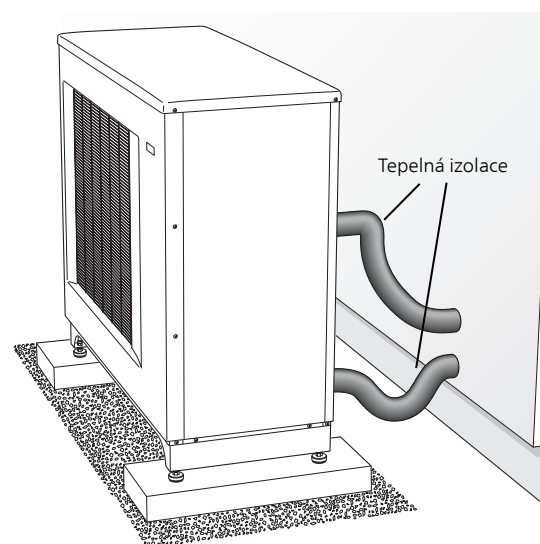
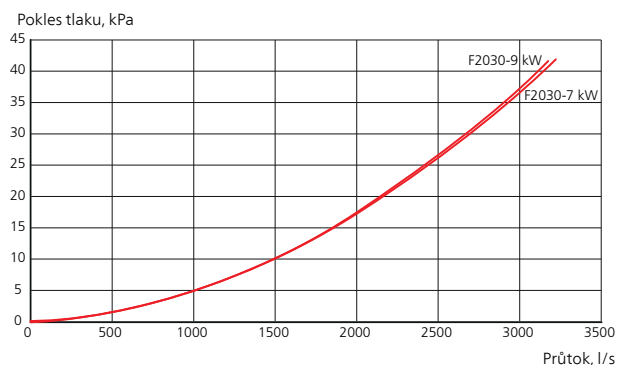


UPOZORNĚNÍ!

Pokud je plnicí čerpadlo ovládáno externě, musí být funkční, i když neběží F2030, aby se zabránilo škodám v důsledku mrazu.

Pokles tlaku, strana topného média

F2030 -7, 9



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“.
- F2030 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 mm² a musí být kratší než 50 m.

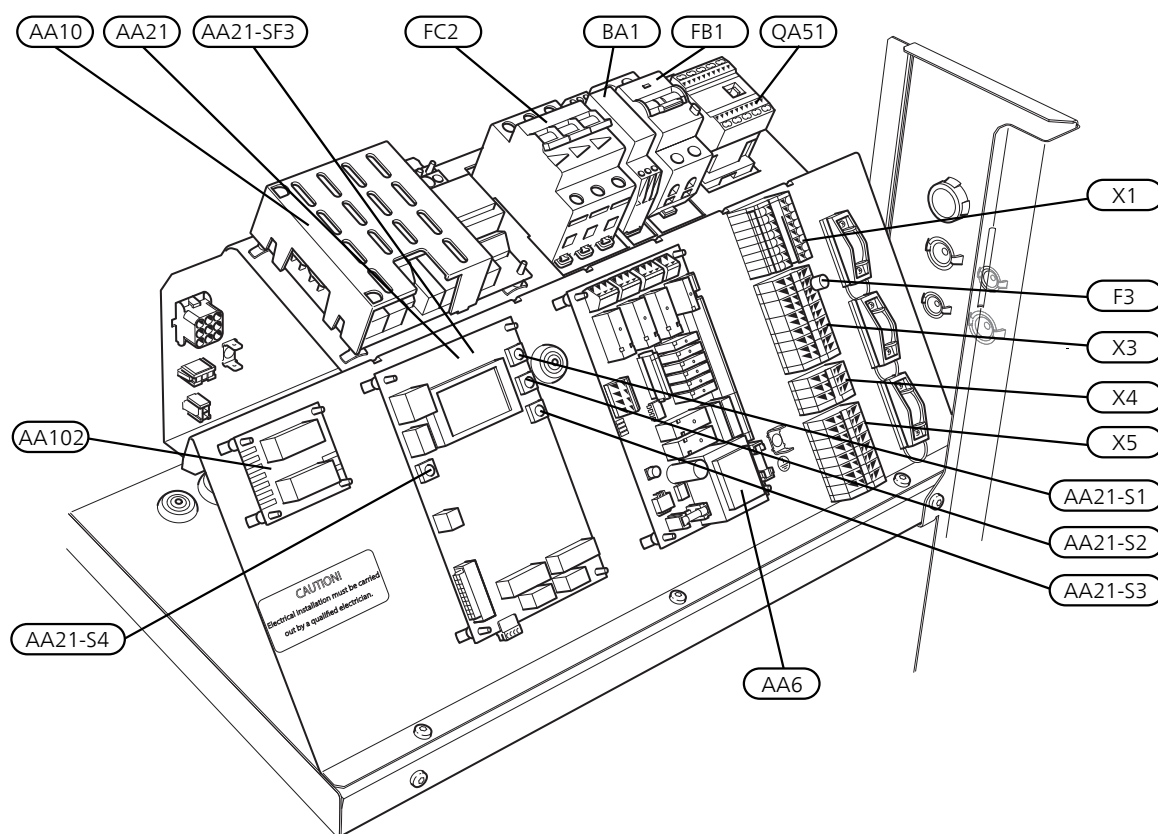
- Jinak lze připojit vhodný stíněný signální kabel ze svorkovnice (X5) k vnitřnímu modulu od společnosti NIBE.
- Silnoproudé a signální kabely se musí vést skrz kabelové průchodky na levé straně tepelného čerpadla při pohledu zepředu.
- Plnicí čerpadlo pro F2030 lze připojit k samostatnému napájení nebo ke svorkovnici (X3).
UPOZORNĚNÍ! Pokud není F2030 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!

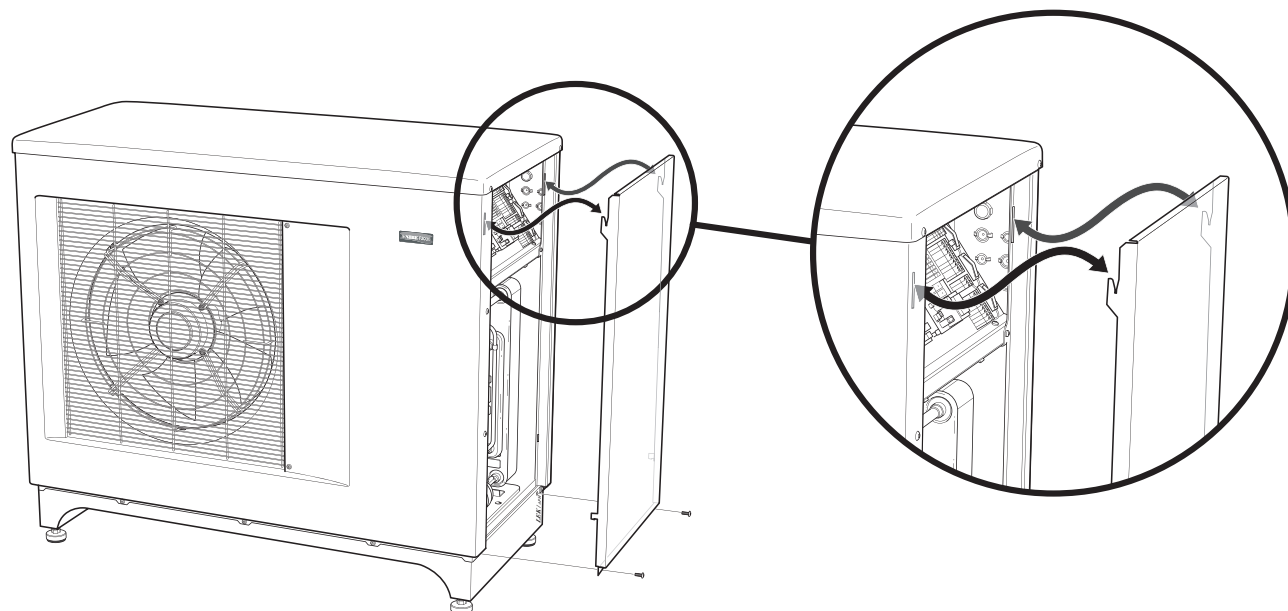
Při zapojování se musí vzít v úvahu řízení externím napětím.



Přístupnost, elektrické zapojení

Odstranění bočního krytu

Odšroubujte šrouby a zvedněte kryt.



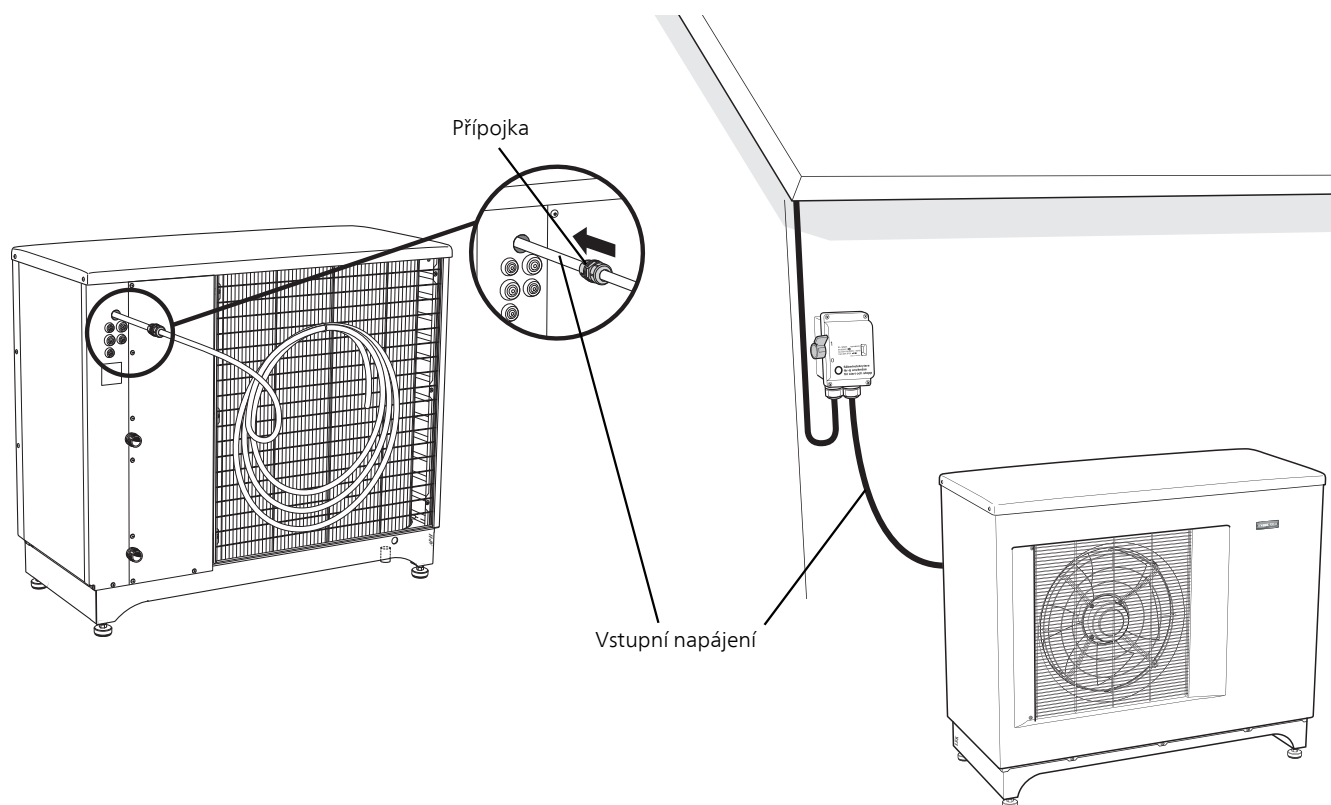
Připojení



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

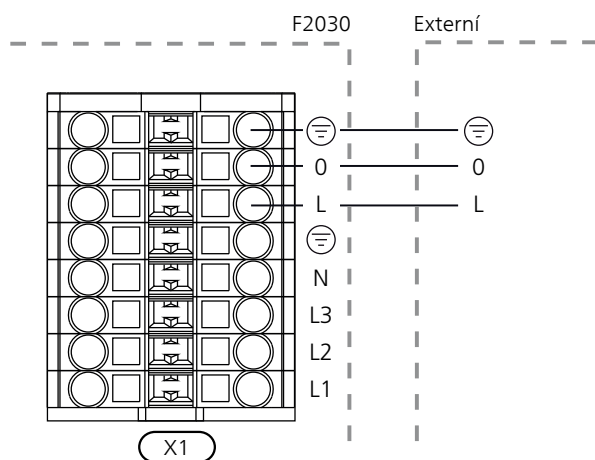


UPOZORNĚNÍ!

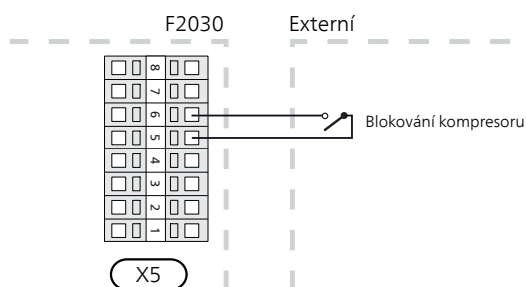
Na všechny rozvodné skříňky umístěte varování o externím napětí.

Při připojování vnějšího řídicího napětí se samostatným proudovým chráničem odstraňte propojky mezi svorkami X1:L1 a X1:L a mezi svorkami X1:N a X1:0 (viz obrázek).

Řídicí napětí (230 V, 50 Hz) se připojuje ke svorkám X1:L a X1:0 (jak je znázorněno na obrázku).



Při připojování externího řídicího napětí musíte připojit spínač (na regulaci tarifu) k přípojkám X5:5 a X5:6 (blokování kompresoru), aby se zabránilo alarmu OM.



Plnicí čerpadlo

Chcete-li, aby F2030 řídil plnicí čerpadlo (GP12), připojte ho ke svorkám X3:1 (PE), 3 (L) a 4 (N). Činnost čerpadla je závislá na stavu F2030, požadavcích na vytápění/teplou vodu a okolní teplotě. Preventivní spouštění čerpadla zajišťuje F2030.

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

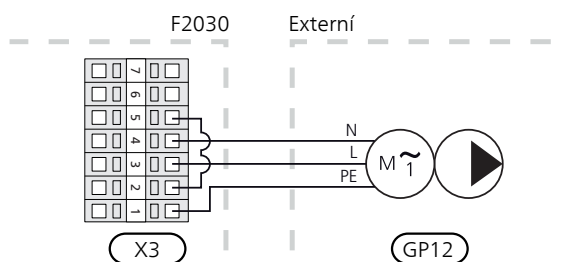
Funkce na ochranu proti zamrznutí

Při teplotách nižších než +2 °C běží plnicí čerpadlo přerušovaně, aby se předešlo zamrznutí vody v plnicím okruhu. Tato funkce také chrání před nadměrnými teplotami v plnicím okruhu. Tato funkce se používá za předpokladu, že je zapnuté napájení F2030.



UPOZORNĚNÍ!

Pokud není F2030 napájen a plnicí čerpadlo je připojené ke svorkovnici - X3, hrozí nebezpečí zamrznutí.



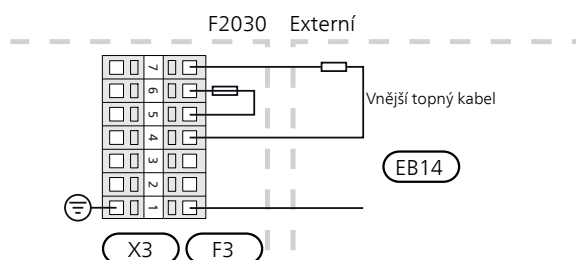
Vnější topný kabel (KVR 10)

F2030 je vybaven patičí pro vnější topný kabel (EB14, není součástí dodávky). Připojka 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

* Nainstalováno od výrobce.

Připojte vnější topný kabel (EB14) ke svorkám X3:4 a 7. Pokud se používá uzemňovací kabel, připojte ho ke svorce X3:1. Viz následující obrázek:



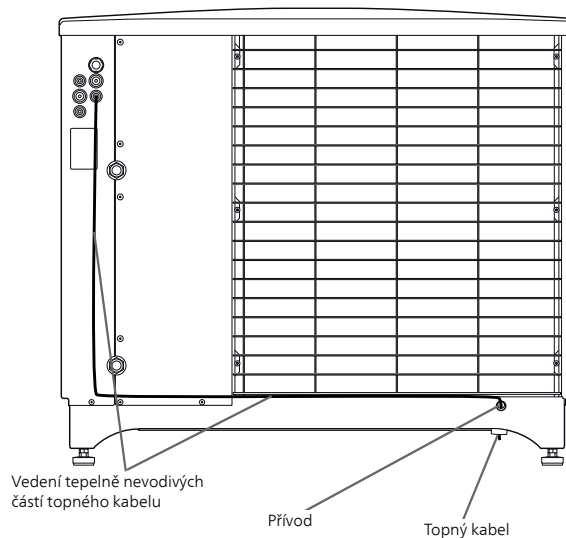
UPOZORNĚNÍ!

Potrubí musí odolat teplu 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 F2030. Přejchod 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 1600 mm.



Připojení doplňků

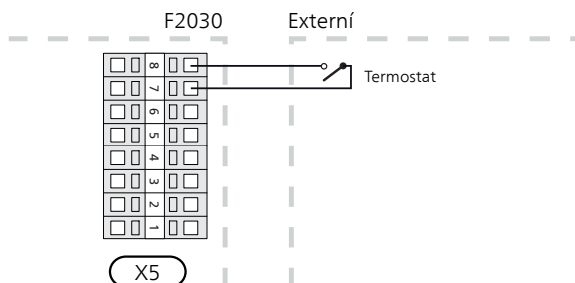
! UPOZORNĚNÍ!

Obsah následujících stran o termostatech, přídavném teple, běžných alarmech a době nečinnosti se nevztahuje na případy, kdy je F2030 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 (NC), který se rozpojí při dosažení nastavené teploty. Stykač by měl být beznapěťový.

Připojte termostat ke svorkám X5:7 a 8, jak je znázorněno níže.



Přídavné teplo/doba nečinnosti

F2030 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 ohříváč se připojuje na svorkovnici pro přídavné relé mezi svorky J5:C,NO a NC na řídicí desce AA21.

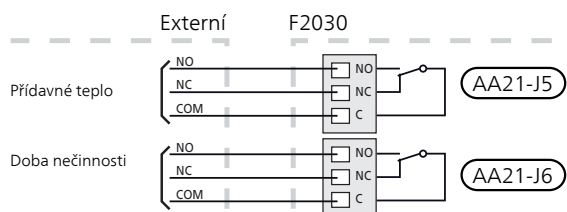
Podmínky pro připojení přídavného ohříváče:

- 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 ohříváčem 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 F2030 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 COM a NO sepnuté.

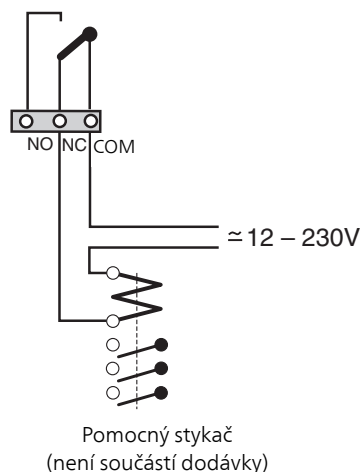
Přídavné teplo a doba nečinnosti se aktivují mezi COM a NC.

Kontakty jsou znázorněny ve stavu bez proudu.

V normálních provozních podmínkách F2030 jsou relé pro přídavné teplo a dobu nečinnosti aktivována. V případě narušení provozu se obě relé deaktivují.

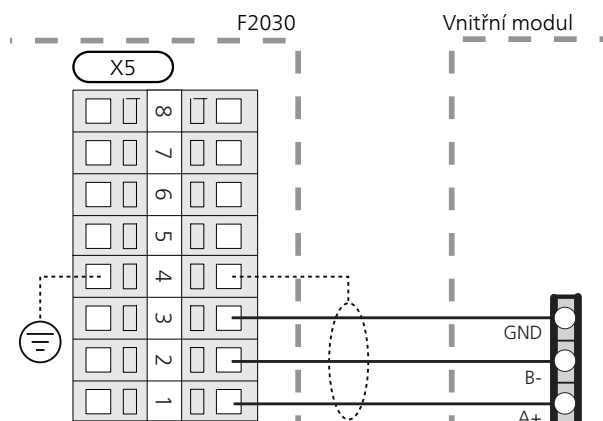
Příklad zapojení přídavného ohříváče

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



Komunikace

F2030 může komunikovat s vnitřními moduly NIBE tak, že se vnitřní kabel připojí stíněným trojžilovým kabelem ke svorkovnici X5:1-3 podle následujícího schématu:

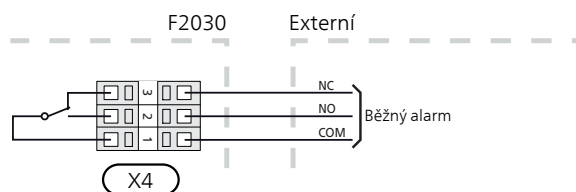


Pokyny pro připojení vnitřního modulu najdete v příslušné příručce na stránkách www.nibe.cz.

Externí signalizace hlavního alarmu

F2030 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. 36 se seznamem příslušenství, které lze použít s F2030.

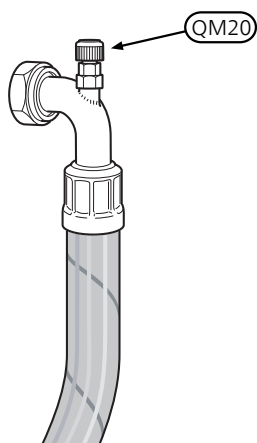
6 Uvádění do provozu a seřizování

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. 41).

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

Relé měkkého startu

F2030 je vybaven relé měkkého startu (AA10), které omezuje rozběhový proud kompresoru.

Ohřev oleje kompresoru

F2030 je vybaven ohříváčem 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

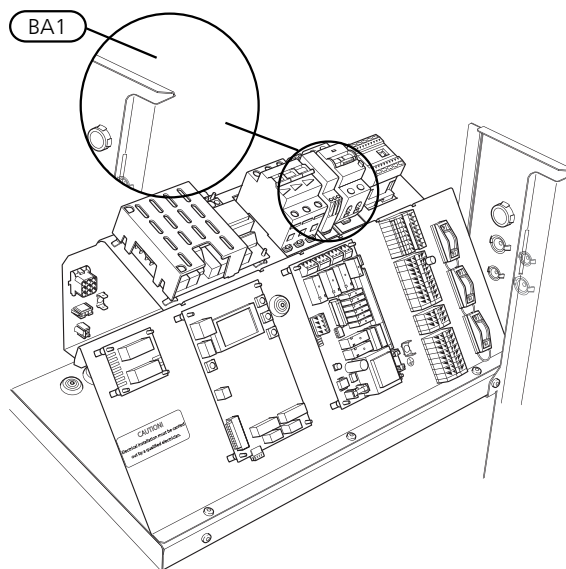
F2030 je vybaven ohříváčem obruče, který může v případě potřeby ohřívat obruč ventilátoru (po dodání není aktivován).



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!

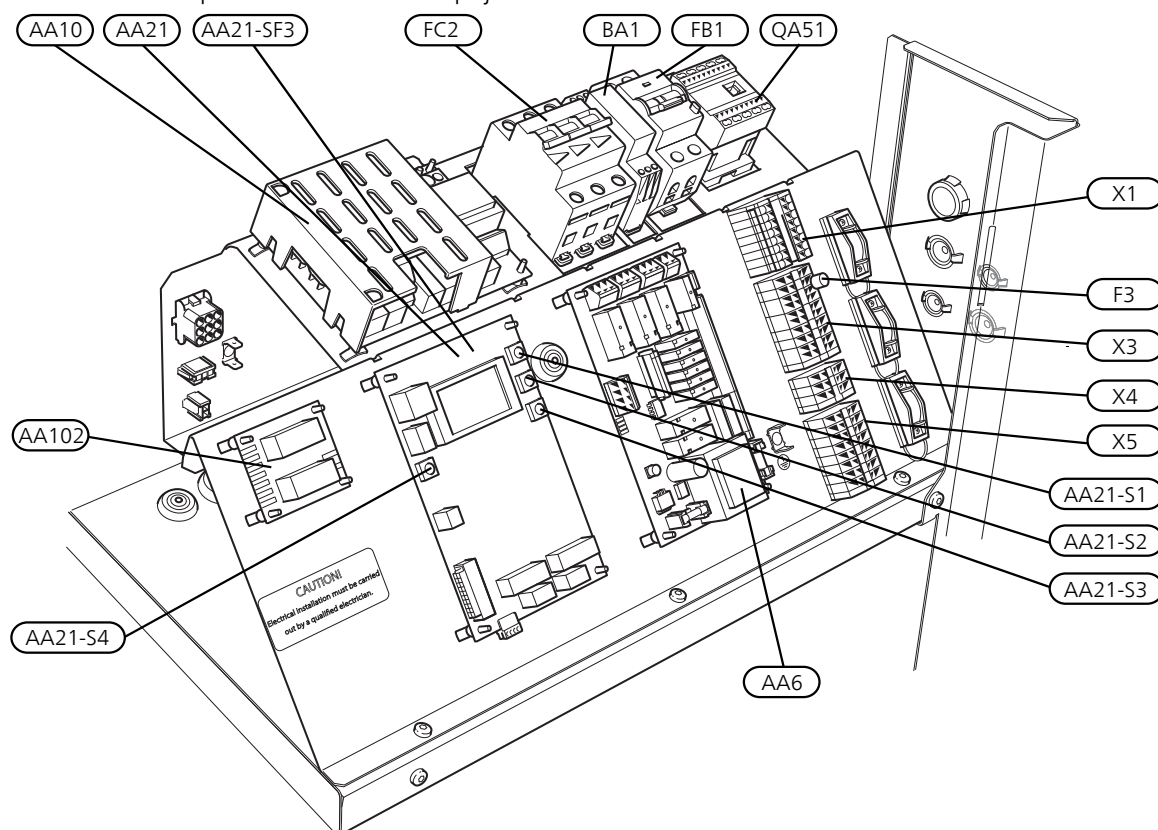
Kontrolujte sled fází při spouštění!

Spuštění a prohlídka

1. Na svorkovnici nesmí být připojen komunikační kabel (X5:1-3) ani termostat (X5:7-8).
2. Zapněte hlavní vypínač.
3. Ujistěte se, že F2030 je připojen k napájení.
4. Zkontrolujte, zda je zapnutý jistič 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 všechny NIBE SMO nebo vnitřní modul NIBE. Viz informace v příslušné příručce na stránkách www.nibe.cz
10. Jakmile se naváže spojení, přibližně po 180 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 F2030.

! UPOZORNĚNÍ!

Při zapojování se musí vzít v úvahu externí regulace.



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

Aby tepelné čerpadlo správně fungovalo po celý rok, je třeba nastavit plnicí průtok pomocí vnitřního modulu NIBE nebo jiných ovládacích prvků podle níže popsaného postupu.

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

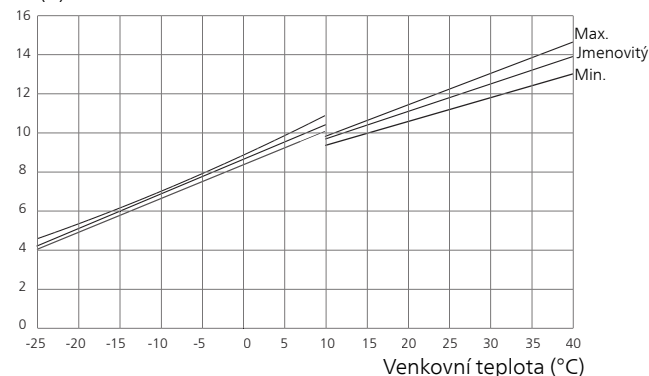
Nejjednodušší je použít naměřenou teplotu v kanálu T2 (teplota výstupu), od níž se odečte hodnota v kanálu T3 (teplota vratné vody). Tento rozdíl teplot (ΔT) se nastavuje pomocí oběhového čerpadla a regulačního ventilu. Nastavení se provádí při ustáleném provozu asi 5 minut po spuštění nebo asi 5 minut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

Plnicí průtok a fázový proud

Plnicí průtok F2030-7/F2030-9

Nastavení plnicího průtoku

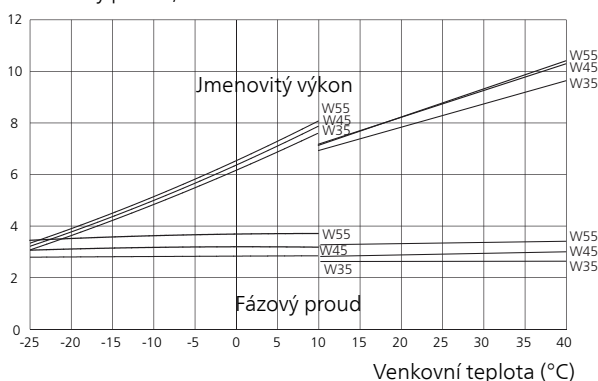
dT (K)



F2030-7

Fázový proud, A

Jmenovitý příkon, kW



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 .

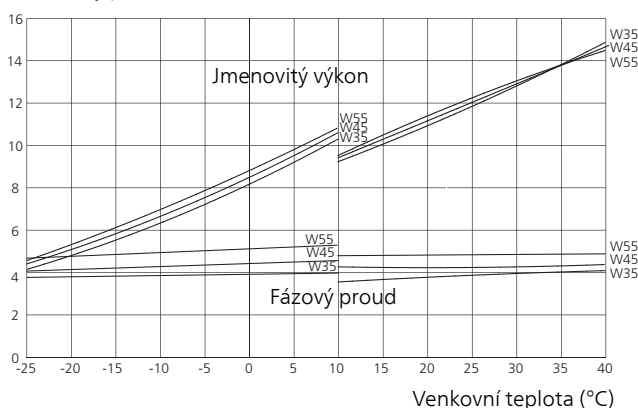
Grafy znázorňují tepelné čerpadlo s vysokou rychlostí ventilátoru, při nízkých rychlostech ventilátoru bude ΔT o 0,5 až 1 stupeň nižší.

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 %.

F2030-9

Fázový proud, A

Jmenovitý příkon, kW



7 Ovládání - úvod

Všeobecné informace

F2030 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.

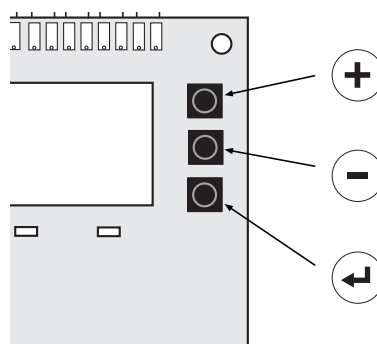
V normálních provozních podmínkách není nutné, aby měl vlastník domu přístup k řídicí jednotce.

F2030 má vestavěné čidlo vratného potrubí, které omezuje teplotu vratné vody.

F2030 lze zapínat a vypínat také prostřednictvím signálů z jiného řídicího zařízení nebo termostatu. Pokud je F2030 řízen pomocí vnitřního modulu NIBE (příslušenství), ovládání je popsáno v dodaných pokynech.

F2030 komunikuje s F2030 SMO nebo vnitřním modulem, což znamená, že nastavené a naměřené hodnoty z NIBE 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 změn 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: C

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: F

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. Když je okolní teplota nižší než hodnota v následující tabulce, ventilátor se přepne na vysokou rychlost.

Typ	Okolní teplota (°C)
7 kW	20
9 kW	20

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

Ohřívač: H

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.

Je-li povolen ohřívač obruče (kanál A14), aktivuje se při každém třetím odmrazování, když je okolní teplota nižší než 2 °C.

- 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

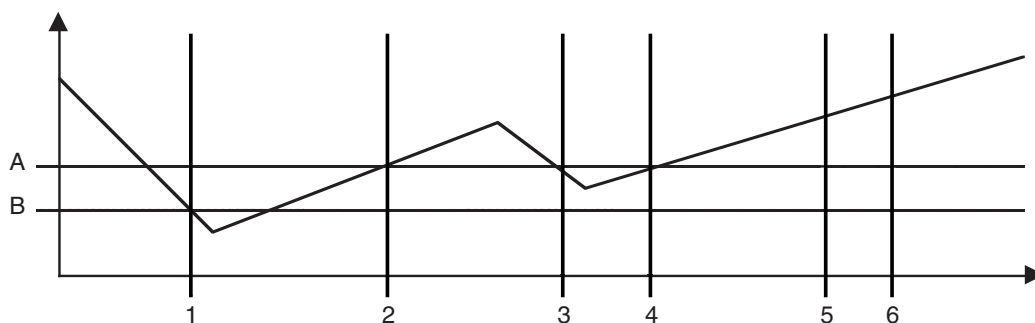
Regulační podmínky, studený venkovní vzduch

- 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

Venkovní teplota



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.

Regulační podmínky, odmrazování A16:1 (nastavení z výroby)

- Odmrazování probíhá aktivně (se zapnutým kompresorem a vypnutým ventilátorem) nebo pasivně (s vypnutým kompresorem a zapnutým ventilátorem).
- Jestliže běží kompresor a teplota čidla výparníku (kanál T7) klesne pod hodnotu nastavenou v kanálu A9, hodnota počítadla se každou minutu zvýší o jednotku.
- Kanál S9 ukazuje čas do odmrazování v minutách. Když je tato hodnota nulová, spustí 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 výparné teplotě se při odmrazování spustí funkce odmrazování ventilátoru. Odmrazování ventilátoru zabraňuje hromadění ledu na lopatkách a přední mřížce ventilátoru.
- Je-li výparník příliš studený, 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).
- Je-li nutné odmrazování, pasivní odmrazování začíná v případě, že $T1 \geq 4\text{ °C}$ a zastavil se kompresor, protože byl splněn požadavek na vytápění.

Aktivní odmrazování při $T1 < 4\text{ °C}$:

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.

Pasivní odmrazování $T1 \geq 4\text{ °C}$:

1. Kompresor se zastaví.
2. Čtyřcestný ventil se nepřepne.
3. Ventilátor běží s vysokými otáčkami.
4. Po dokončení pasivního odmrazování se spouští kompresor.
5. Po odmrazování jsou dvě minuty blokovány čidlo okolní teploty a alarm vysoké teploty vratného potrubí.

Pasivní odmrazování končí, když je čas v S9 = A8.

Aktivní odmrazování může skončit z pěti důvodů:

1. Teplota čidla výparníku dosáhla nastavené teploty v kanálu A10 (normální zastavení).
2. Když odmrazování probíhalo déle než 15 minut. Mohlo to být způsobeno příliš malým množstvím energie ve zdroji tepla, příliš silným působením větru na výparník a/nebo použitím nesprávného čidla na výparníku, kvůli kterému se zobrazuje příliš nízká teplota (při chladném venkovním vzduchu).

3. Když teplota čidla vratného potrubí v kanálu T3 klesne pod 10 °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 čidla výstupního potrubí v kanálu T2 klesne pod 4 °C.

Regulační podmínky, odmrazování A16:0

- Jestliže běží kompresor a teplota čidla výparníku (kanál T7) klesne pod hodnotu nastavenou v kanálu A9, hodnota počítadla se každou minutu zvýší o jednotku.
- Odmrazování se spouští v případě, že časovač S9 odpočítal daný čas nebo jsou splněny teplotní podmínky pro 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 výparné teplotě se při odmrazování spustí funkce odmrazování ventilátoru. Odmrazování ventilátoru zabraňuje hromadění ledu na lopatkách a přední mřížce ventilátoru.
- Je-li výparník příliš studený, 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. Když odmrazování probíhalo déle než 15 minut. Mohlo to být způsobeno příliš malým množstvím energie ve zdroji tepla, příliš silným působením větru na výparník a/nebo použitím nesprávného čidla na výparníku, kvůli kterému se zobrazuje příliš nízká teplota (při chladném venkovním vzduchu).
3. Teplota čidla vratné vody klesne pod 10 °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.

Stavové kanály

Status

Tyto kanály ukazují stav a statistiky.

Kanál

S1 Zobrazuje provozní stav F2030.

Hodnota

- 01** Normální provoz
- 02** Probíhá odmrazování
- 03** Nízká teplota venkovního vzduchu
- 04** Vysoká teplota vratného potrubí
- 07** Aktivoval se jistič motoru (FC2), fázový indikátor (BA1), vysokotlaký spínač (BP10) nebo nízkotlaký spínač ((BP2)).
- 08** Alarm čidla. Jedno z teplotních čidel je vadné.
- 09** Chyba při komunikaci (pouze když je připojen NIBE SMO a vnitřní modul NIBE).
- 10** Během odmrazování se aktivoval vysokotlaký spínač (BP1) (resetuje se automaticky).
- 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 přídatného ohřívače v hodinách.

S6 Zobrazuje, zda jsou aktivovány nějaké přídatné ohřívače.

Aktivní vstup je signalizován číslem 1.

Deaktivovaný vstup je signalizován číslem 0.

S7 Stav vstupu alarmu (BP1/nepoužitý/BA1), 1 signalizuje, že vstup je v pořádku.

S7 1 / 1 / 1

S9 Zobrazuje čas do dalšího odmrazování.

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 SMO NIBE nebo 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 tuto jednotku (řídící jednotku), aby každá jednotka F2030 (podřízená jednotka) v systému obdržela jedinečnou adresu (1 – 9) pro komunikaci s vnitřním modulem.

Například 3 výrobky F2030 ve stejném systému mají přiřazené adresy 1, 2 a 3.

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

S připojeným SMO NIBE nebo 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 Vyrovnávací teplota; nastavená teplota venkovního vzduchu, při níž lze aktivovat relé přídavného tepla z kanálu A6, aniž by to ovlivnilo činnost kompresoru. Relé přídavného tepla se aktivuje nejdříve po uplynutí doby nastavené v kanálu A6. Hodnotu lze nastavovat v rozsahu -15 °C až +10 °C. Nastavení z výroby: 0 °C.

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

A7 Zastavovací teplota, nastavená hodnota teploty venkovního vzduchu při aktivaci relé pro dobu nečinnosti, F2030 se zastaví. Když je nastavena zastavovací teplota v rozsahu 0 °C až -25 °C, výstupní teplota je lineárně omezena od -10 °C/65 °C do -25 °C / 63 °C (viz graf na str. 41). 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
7 kW	65
9 kW	65

A9 Spouštěcí teplota pro povolené odmrazování (čidlo výparníku). Hodnotu lze nastavovat v rozsahu -5 °C až 0 °C. Nastavení z výroby: -3 °C.

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

A12 Ruční aktivace aktivního 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 ohříváče obruče. Změňte hodnotu z 0 na 1 a potvrďte stisknutím tlačítka Enter.

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

A16 Volba typu odmrazování. 1 znamená standardní, aktivní nebo pasivní odmrazování. 0 znamená pouze aktivní, časově řízené odmrazování. Nastavení z výroby: 1.



UPOZORNĚNÍ!

V případě problému s odmrazováním lze situaci vyřešit změnou hodnoty v kanálu A16 na 0.

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 F2030 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!

Alarm se potvrzuje na vnitřním modulu nebo 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 F2030.
- Skupinové pojistky a hlavní jistič v domě.
- Jistič uzemňovacího obvodu v budově.
- Jistič motoru tepelného čerpadla (FC2).
- Automatická ochrana tepelného čerpadla (FB1).

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.
 - 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.
 - 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.
 - Nahlédněte do příručky k vnitřnímu modulu.

F2030 není v provozu

- 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 07 v kanálu S1.
 - Zkontrolujte, zda je systém správně odvětrán. Zkontrolujte pojistky. Zkontrolujte, zda není ucpaný filtr nečistot. Zkontrolujte průtok topného média v plnicím okruhu.
- Okolní teplota je vyšší než 40 °C. Signalizováno hodnotou 13 v kanálu S1.
 - Počkejte, dokud okolní teplota neklesne pod 38 °C.
- Nízká výparná teplota. Signalizováno hodnotou 19 v kanálu S1.
 - 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), fázový indikátor (BA1), vysokotlaký spínač (BP10), nízkotlaký spínač (BP2) (alarm MS). Signalizováno hodnotou 07 v kanálu S1.
 - Zkontrolujte pojistky.
 - Zkontrolujte sled fází na přívodu elektrického napájení.
 - Zkontrolujte průtok topného média v plnicím okruhu.
 - Ujistěte se, že není zablokovaný průtok vzduchu.
- Nesprávně nainstalovaná čidla výstupního a vratného potrubí. Signalizováno hodnotou 12 v kanálu S1.
 - Zkontrolujte instalaci potrubí.
- Tepelné čerpadlo se neodmrazí.
 - Zkontrolujte teplotu na čidle vratného potrubí (kanál T3). Je-li nižší než 10 °C, tepelné čerpadlo se neodmrazí.
 - Zkontrolujte teplotu na čidle výparníku (kanál T7). Je-li vyšší než nastavená spouštěcí teplota, neprovede se odmrazení tepelného čerpadla (kanál A9) za běhu kompresoru.
 - Zkontrolujte plnicí průtok a filtr nečistot, který může být částečně ucpaný.

- Zkontrolujte plyníci průtok a věnujte pozornost omezením kompresoru při nízkých okolních teplotách.
- Neúspěšné odmrazení. Signalizováno hodnotou 15 v kanálu S1.
 - Zkontrolujte plyníci průtok.
- Krátká doba provozu. Signalizováno hodnotou 16 v kanálu S1.
 - Zkontrolujte odlišnost v zapojení termostatu. Zkontrolujte spouštěcí teplotu pro teplou vodu ve všech vnitřních modulech. Zkontrolujte plyníci přívod a filtr nečistot, který může být částečně ucpaný.
- Teplota horkého plynu překračuje 135 °C. Signalizováno hodnotou 17 v kanálu S1.
 - Obratťe se na technika chladicích zařízení.

Obruč ventilátoru pokrytá ledem



UPOZORNĚNÍ!

Platí pouze pro některé oblasti.

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

Lopatky ventilátoru a přední mřížka pokryté ledem

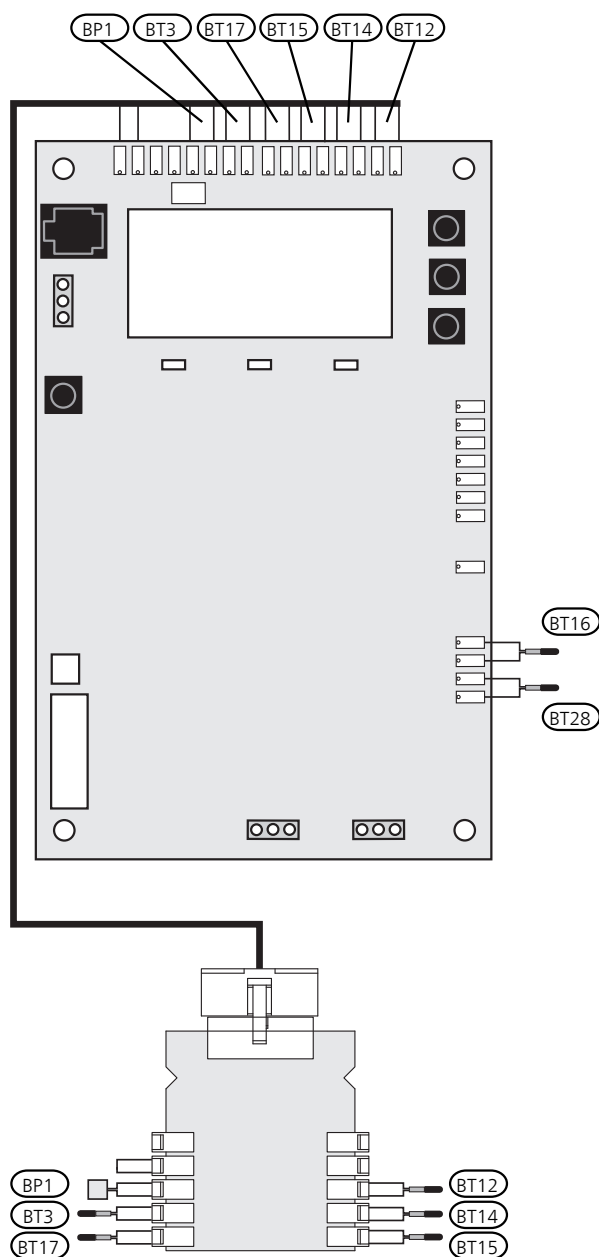


UPOZORNĚNÍ!

Platí pouze pro některé oblasti.

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

Umístění čidel



- | | |
|------|---|
| BP1 | Vysokotlaký spínač (29 bar) |
| 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 pro čidlo teploty vratného potrubí (BT3), výstupu kondenzátoru (BT12) a rovněž chladiva za kondenzátorem (BT15)

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 pro čidlo horkého plynu (BT14)

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 (BT16), čidlo okolní teploty (BT28) a čidlo sání kondenzátoru (BT17)

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

Termostat do jímky

VT 10

Termostat do jímky

Č. dílu 418 801

Trubka na odvod kondenzátu

Trubka na odvod kondenzátu, různé délky.

KVR 10-10, 1 m

Č. dílu 067 171

KVR 10-30, 2,5 m

Č. dílu 067 172

KVR 10-60, 5 m

Č. dílu 067 173

Vnitřní systémová jednotka

VVM 310

Č. dílu 069 430

VVM 310

S vestavěným EMK 310

Č. dílu 069 084

VVM320

Měď, 3 x 400 V

Č. dílu 069 108

Nerezová ocel, 3 x 400 V

Č. dílu 069 109

Smalt, 3 x 400 V

S vestavěným EMK 300

Č. dílu 069 110

Nerezová ocel, 3 x 230 V

Č. dílu 069 113

Nerezová ocel, 1 x 230 V

Č. dílu 069 111

Nerezová ocel, 1 x 230 V

S ventilem T&P

Č. dílu 069 112

VVM 500

Č. dílu 069 400

SMO 20

Řídicí modul

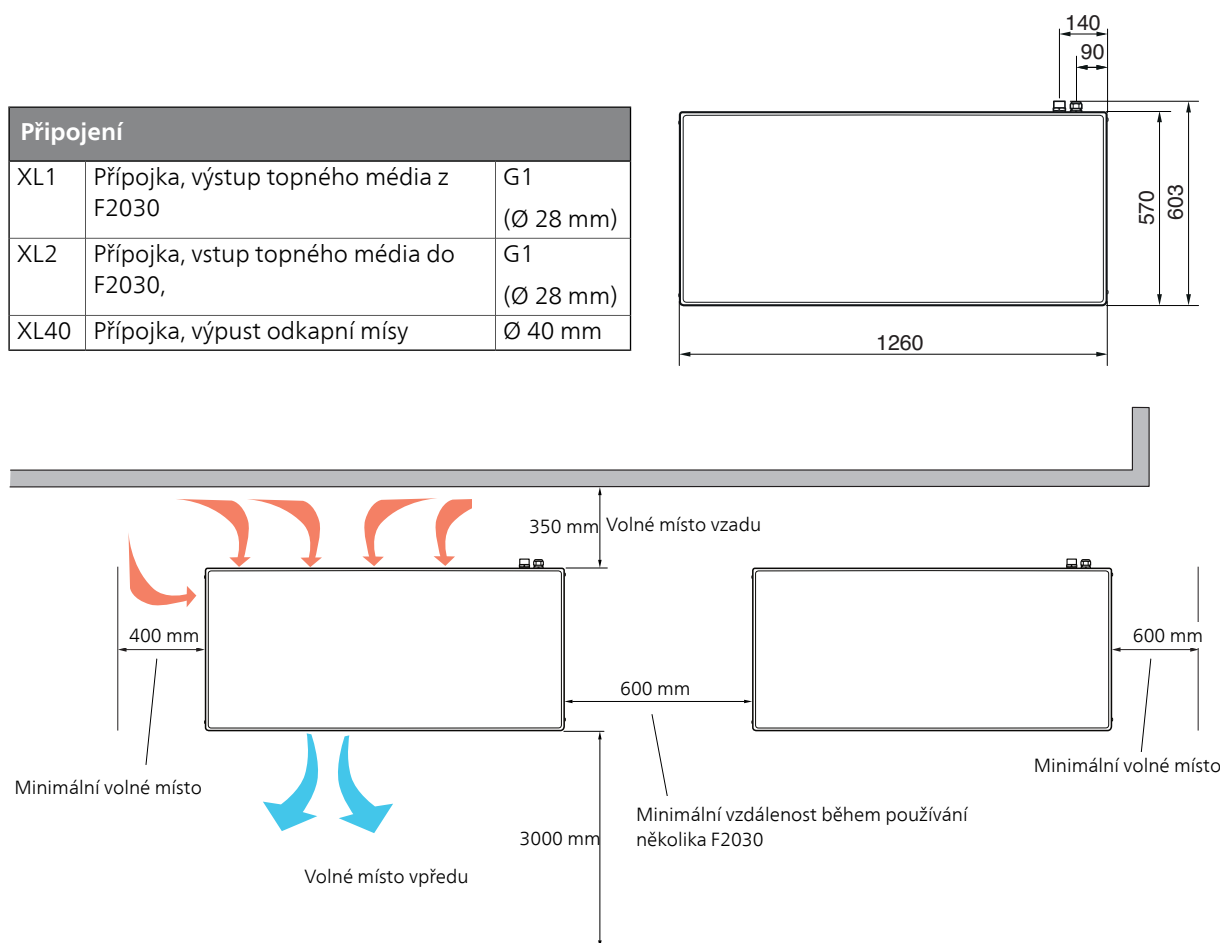
Č. dílu 067 224

SMO 40

Řídicí modul

Č. dílu 067 225

Rozměry a připojení

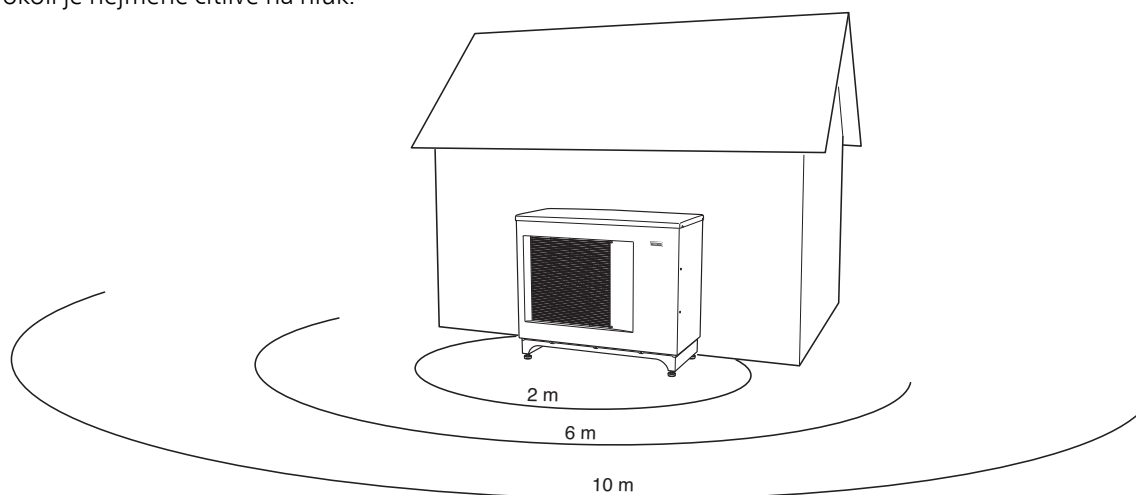


Hladiny akustického tlaku

F2030 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.

F2030 pracuje s nízkou nebo vysokou rychlostí ventilátoru v závislosti na okolní teplotě.



		7	9
Hladina akustického výkonu podle EN 12102 při 7/45. Nízká rychlost ventilátoru/vysoká rychlost ventilátoru	L_{WA}	51/58	51/58
Hladina akustického tlaku ve 2 m; nízká/vysoká rychlost ventilátoru*	dB(A)	37/44	37/44
Hladina akustického tlaku v 6 m; nízká/vysoká rychlost ventilátoru*	dB(A)	27,5/34,5	27,5/34,5
Hladina akustického tlaku v 10 m; nízká/vysoká rychlost ventilátoru*	dB(A)	23/30	23/30

* Volné místo

Technické specifikace

3x400 V		7	9
Údaje o výkonu podle EN 14511 ¹⁾			
10/35 Topný výkon/příkon/COP _{EN14511}	kW/kW/-	7,52/1,48/5,08	10,22/2,10/4,87
7/35 Topný výkon/příkon/COP _{EN14511}	kW/kW/-	6,35/1,32/4,81	8,10/1,77/4,58
7/45 Topný výkon/příkon/COP _{EN14511}	kW/kW/-	7,45/1,84/4,05	8,42/2,24/3,76
7/55 Topný výkon/příkon/COP _{EN14511}	kW/kW/-	7,61/2,25/3,38	10,33/3,02/3,42
2/35 Topný výkon/příkon/COP _{EN14511}	kW/kW/-	5,88/1,43/4,11	7,75/2,01/3,86
2/45 Topný výkon/příkon/COP _{EN14511}	kW/kW/-	6,10/1,81/3,37	8,08/2,48/3,26
-7/35 Topný výkon/příkon/COP _{EN14511}	kW/kW/-	4,84/1,44/3,36	6,46/1,98/3,26
-7/45 Topný výkon/příkon/COP _{EN14511}	kW/kW/-	4,96/1,77/2,80	6,84/2,43/2,81
-15/35 Topný výkon/příkon/COP _{EN14511}	kW/kW/-	4,18/1,39/3,01	5,77/1,88/3,07
-15/45 Topný výkon/příkon/COP _{EN14511}	kW/kW/-	4,35/1,72/2,53	6,09/2,32/2,63
Údaje o napájení			
Jmenovité napětí		400 V, 3N stř., 50 Hz	
Max. pracovní proud, tepelné čerpadlo	A _{ef}	6,8	8,8
Max. pracovní proud, kompresor	A _{ef}	4,3	6,3
Rozběhový proud	A _{ef}	19,2	23,5
Jmenovitý výkon ventilátoru (nízká/vysoká rychlost)	W	48/68	41/68
Pojistka	A _{ef}	10	10
Okruh chladiva			
Typ chladiva		R407C	
Typ kompresoru		Spirálový (Scroll)	
Objem	kg	1,8	1,9
Vypínací hodnota tlakového spínače VT (BP10)	MPa	3,2 (32 bar)	
Vypínací hodnota tlakového spínače VT (BP1)	MPa	2,9 (29 bar)	
Diference, presostat VT	MPa	-0,7 (-7 bar)	
Vypínací hodnota presostatu NT	MPa	0,02 (0,2 bar)	
Diference, presostat NT	MPa	0,05 (0,5 bar)	
Primární okruh			
Průtok vzduchu (nízký/vysoký)	m³/h	2500/3000	2500/3000
Min./max. teplota vzduchu	°C	-25/40	
Odmrazovací systém		Reverzní	
Topné médium			
Min./max. tlak v systému topného média	MPa	0,05/0,3 (0,5/3 bar)	
Min./max. průtok	l/s	0,18/0,36	0,24/0,49
Jmenovitý průtok ²⁾	l/s	0,18	0,24
Vnitřní pokles tlaku při jmenovitém průtoku	kPa	2,1	3,9
Max./min. teplota topného média, nepřetržitý provoz	°C	65/25	
Připojení topného média, vnější závit	mm	G1 (Ø 28 mm)	
Rozměry a hmotnost			
Šířka	mm	1260	
Hloubka	mm	570	
Výška včetně stojanu	mm	1134	
Hmotnost (bez obalového materiálu)	kg	160	165

3x400 V		7	9
Různé			
Třída krytí		IP 24	
Barva		Tmavě šedá	
Č. dílu		064 099	064 070

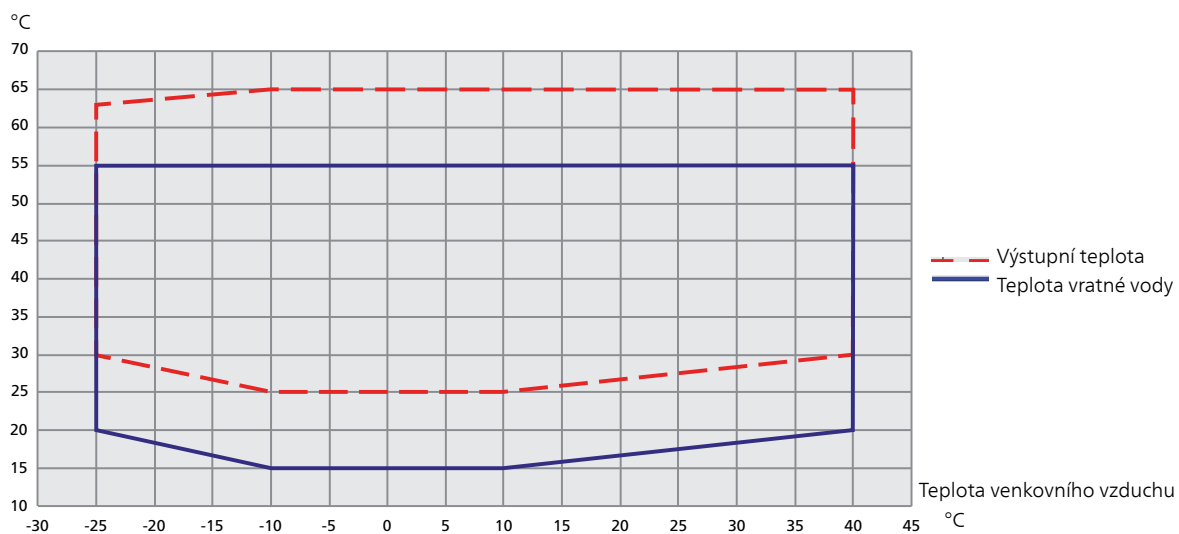
SCOP a Pkonstr. F2030 podle EN 14825				
	7 kW		9 kW	
	Pkonstr.	SCOP	Pkonstr.	SCOP
SCOP 35, průměrné podnebí (Evropa)	6,5	3,9	8,5	3,8
SCOP 55, průměrné podnebí (Evropa)	7	3,3	9,5	3,3
SCOP 35, chladné podnebí	5,5	3,6	7,5	3,6
SCOP 55, chladné podnebí	6	3,1	8	3,1
SCOP 35, teplé podnebí	7,5	4,6	10	4,5
SCOP 55, teplé podnebí	8,5	3,9	11,5	3,9

¹⁾Údaje o výkonu včetně odmrazování podle EN 14511 při průtoku topného média odpovídajícímu $DT = 5\text{ K}$ při 7/45.

²⁾Jmenovitý průtok odpovídající $DT = 10\text{ K}$ při 7/45.

Pracovní oblast

Teplota vody



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

Energetické značení

Informační list

Dodavatel		NIBE	
Model		F2030-7	F2030-9
Model ohříváče teplé vody		VVM 310	VVM 310
Aplikace teploty	°C	35 / 55	35 / 55
Udávaný profil odběru, ohřev teplé vody		XL	XL
Třída účinnosti vytápění místností, průměrné podnebí		A++ / A++	A++ / A++
Třída účinnosti ohřevu teplé vody, průměrné podnebí		A	A
Jmenovitý topný výkon (P _{designh}), průměrné podnebí	kW	6,6 / 7,0	8,3 / 8,9
Roční spotřeba energie na vytápění místností, průměrné podnebí	kWh	3 431 / 4 327	4 431 / 5 508
Roční spotřeba energie na ohřev teplé vody, průměrné podnebí	kWh	1 667	1 662
Sezónní průměrná účinnost vytápění místností, průměrné podnebí	%	156 / 131	152 / 131
Energetická účinnost ohřevu vody, průměrné podnebí	%	100	101
Hladina akustického výkonu L _{WA} v místnosti	dB	35	35
Jmenovitý topný výkon (P _{designh}), chladné podnebí	kW	5,5 / 6,5	8,0 / 8,2
Jmenovitý topný výkon (P _{designh}), teplé podnebí	kW	8,5 / 8,8	11 / 11,4
Roční spotřeba energie na vytápění místností, chladné podnebí	kWh	3 745 / 5 121	5 458 / 6 555
Roční spotřeba energie na ohřev teplé vody, chladné podnebí	kWh	1 918	1 902
Roční spotřeba energie na vytápění místností, teplé podnebí	kWh	2 501 / 2 976	3 317 / 3 920
Roční spotřeba energie na ohřev teplé vody, teplé podnebí	kWh	1 572	1 577
Sezónní průměrná účinnost vytápění místností, chladné podnebí	%	142 / 122	142 / 120
Energetická účinnost ohřevu vody, chladné podnebí	%	87	88
Sezónní průměrná účinnost vytápění místností, teplé podnebí	%	179 / 155	174 / 152
Energetická účinnost ohřevu vody, teplé podnebí	%	107	106
Hladina akustického výkonu L _{WA} venku	dB	58	58

Údaje pro energetickou účinnost sestavy

Model		F2030-7	F2030-9
Model ohříváče teplé vody		VVM 310	VVM 310
Aplikace teploty	°C	35 / 55	35 / 55
Řídicí jednotka, třída		VII	
Řídicí jednotka, podíl na účinnosti	%	3,5	
Průměrná roční energetická účinnost sestavy při vytápění prostorů, průměrné podnebí	%	159 / 134	155 / 134
Průměrná roční třída energetické účinnosti při vytápění prostorů, průměrné podnebí		A++ / A++	A++ / A++
Průměrná roční energetická účinnost sestavy při vytápění prostorů, chladné podnebí	%	145 / 126	145 / 124
Průměrná roční energetická účinnost sestavy při vytápění prostorů, teplé podnebí	%	182 / 159	178 / 156

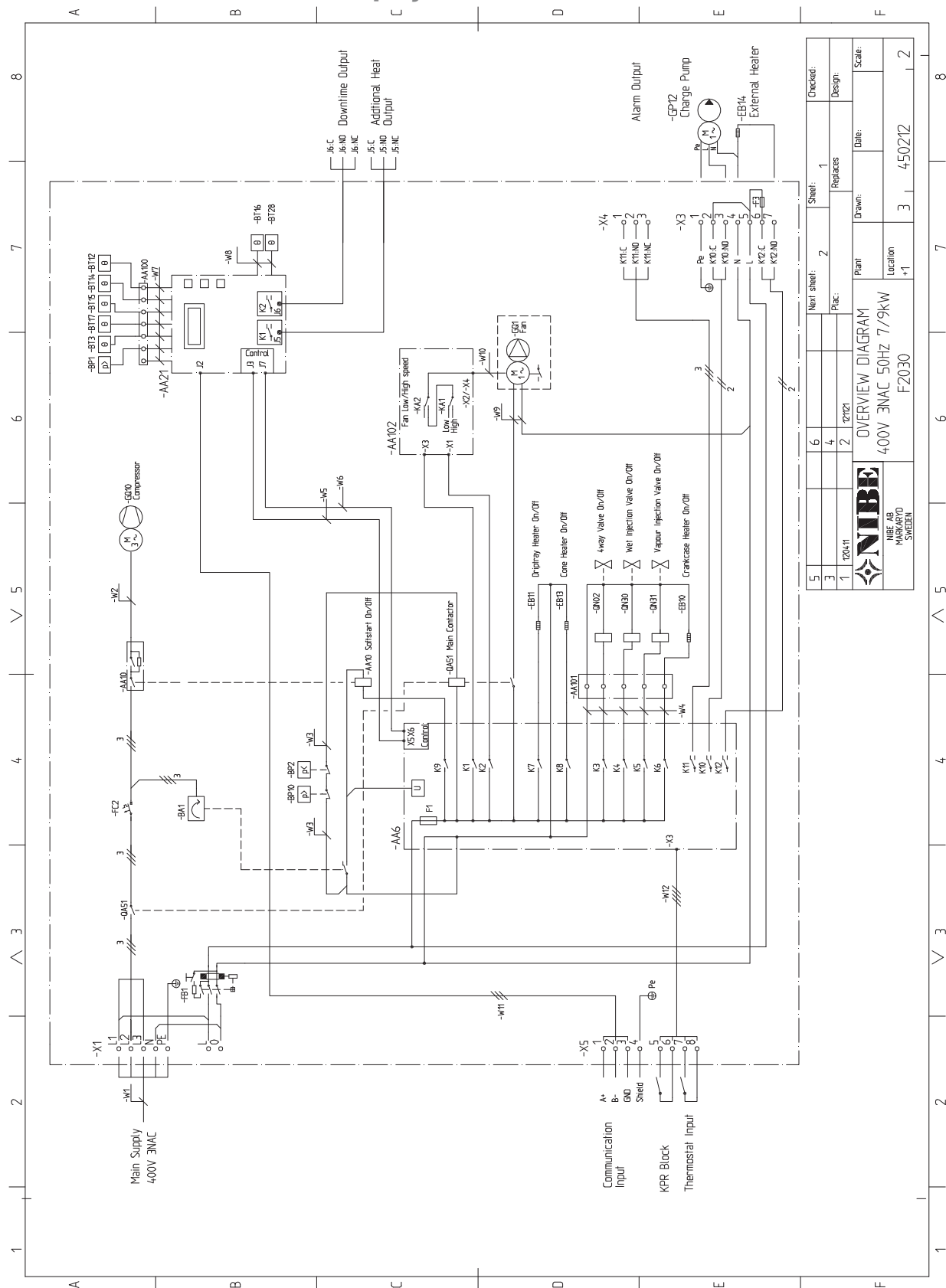
Uváděná účinnost systému bere v úvahu také řídicí jednotku. Pokud se do systému přidá externí doplňkový kotel nebo solární kolektor, celková účinnost systému se musí přepočítat.

Technická dokumentace

Model			F2030-7						
Model ohřívače teplé vody			VVM 310						
Typ tepelného čerpadla			☒ Vzduch-voda ☐ Ventilační ☐ Země-voda ☐ Voda-voda						
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo			☐ Ano ☒ Ne						
Vestavěný elektrokotel jako přídatný zdroj			☒ Ano ☐ Ne						
Kombinovaný ohřívač tepelného čerpadla			☒ Ano ☐ Ne						
Podnebí			☒ Průměrné ☐ Chladné ☐ Teplé						
Aplikace teploty			☒ Průměrná (55 °C) ☐ Nízká (35 °C)						
Použité normy			EN14825 / EN16147						
Jmenovitý tepelný výkon		Prated	7,0	kW	Průměrná roční energetická účinnost při vytápění prostorů		η _s	131	%
Deklarovaný výkon pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě T _j				Deklarovaný topný faktor pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě T _j					
T _j = -7 °C		P _{dH}	5,1	kW	T _j = -7 °C		COP _d	2,5	kW
T _j = +2 °C		P _{dH}	5,9	kW	T _j = +2 °C		COP _d	3,4	kW
T _j = +7 °C		P _{dH}	7,3	kW	T _j = +7 °C		COP _d	4,4	kW
T _j = +12 °C		P _{dH}	7,8	kW	T _j = +12 °C		COP _d	4,6	kW
T _j = biv		P _{dH}	5,3	kW	T _j = biv		COP _d	2,8	kW
T _j = TOL		P _{dH}	4,9	kW	T _j = TOL		COP _d	2,3	kW
T _j = -15 °C (pokud TOL < -20 °C)		P _{dH}		kW	T _j = -15 °C (pokud TOL < -20 °C)		COP _d		kW
Bivalentní teplota		T _{biv}	-4	°C	Min. teplota venkovního vzduchu		TOL	-10	°C
Výkon v cyklickém intervalu		P _{ych}		kW	Účinnost v cyklickém intervalu		COP _{yc}		-
Koeficient ztráty energie		C _{dH}	0,98	-	Max. výstupní teplota		WTOL	65	°C
Příkon v jiných režimech než v aktivním režimu				Přídatné teplo					
Vypnutý stav		P _{OFF}	0,002	kW	Jmenovitý tepelný výkon		P _{sup}	2,1	kW
Vypnutý stav termostatu		P _{TO}	0,010	kW					
Pohotovostní režim		P _{SB}	0,015	kW	Typ energetického příkonu		Elektrický		
Režim zahřívání skříně kompresoru		P _{CK}	0,031	kW					
Ostatní položky									
Regulace výkonu		Pevná		Jmenovitý průtok vzduchu (vzduch-voda)			3 000	m³/h	
Hladina akustického výkonu, uvnitř budovy/venku		L _{WA}	35 / 58	dB	Jmenovitý průtok topného média			0,82	m³/h
Roční spotřeba energie		Q _{HE}	4 327	kWh	Průtok v primárním okruhu tepelných čerpadel typu země-voda nebo voda-voda				m³/h
Pro kombinovaný ohřívač tepelného čerpadla									
Udávaný profil odběru, ohřev teplé vody			XL		Energetická účinnost ohřevu vody		η _{wh}	100	%
Denní spotřeba energie		Q _{elec}	7,59	kWh	Denní spotřeba paliva		Q _{fuel}		kWh
Roční spotřeba energie		AEC	1 667	kWh	Roční spotřeba paliva		AFC		GJ

Model		F2030-9						
Model ohřívače teplé vody		VVM 310						
Typ tepelného čerpadla		☒ Vzduch-voda ☐ Ventilační ☐ Země-voda ☐ Voda-voda						
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo		☐ Ano ☒ Ne						
Vestavěný elektrokotel jako přídavný zdroj		☒ Ano ☐ Ne						
Kombinovaný ohřívač tepelného čerpadla		☒ Ano ☐ Ne						
Podnebí		☒ Průměrné ☐ Chladné ☐ Teplé						
Aplikace teploty		☒ Průměrná (55 °C) ☐ Nízká (35 °C)						
Použité normy		EN14825 / EN16147						
Jmenovitý tepelný výkon	Prated	8,9	kW	Průměrná roční energetická účinnost při vytápění prostorů		η_s	131	%
Deklarovaný výkon pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě T_j				Deklarovaný topný faktor pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě T_j				
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	7,0	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	2,6	kW	
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	7,9	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,4	kW	
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	8,4	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,2	kW	
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	10,8	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4,6	kW	
$T_j = \text{biv}$	Pdh	7,2	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,7	kW	
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	6,6	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,4	kW	
$T_j = -15\text{ °C}$ (pokud $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (pokud $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	COPd		kW	
Bivalentní teplota	T_{biv}	-5,1	°C	Min. teplota venkovního vzduchu	TOL	-10	°C	
Výkon v cyklickém intervalu	P _{cyc}		kW	Účinnost v cyklickém intervalu	COP _{cyc}		-	
Koeficient ztráty energie	Cdh	0,99	-	Max. výstupní teplota	WTOL	65	°C	
Příkon v jiných režimech než v aktivním režimu				Přídavné teplo				
Vypnutý stav	P _{OFF}	0,002	kW	Jmenovitý tepelný výkon	P _{sup}	2,3	kW	
Vypnutý stav termostatu	P _{TO}	0,012	kW					
Pohotovostní režim	P _{SB}	0,015	kW	Typ energetického příkonu	Elektrický			
Režim zahřívání skříňové kompresoru	P _{CK}	0,031	kW					
Ostatní položky								
Regulace výkonu	Pevná			Jmenovitý průtok vzduchu (vzduch-voda)		3 000	m³/h	
Hladina akustického výkonu, uvnitř budovy/venku	L _{WA}	35 / 58	dB	Jmenovitý průtok topného média		1,11	m³/h	
Roční spotřeba energie	Q _{HE}	5 508	kWh	Průtok v primárním okruhu tepelných čerpadel typu země-voda nebo voda-voda			m³/h	
Pro kombinovaný ohřívač tepelného čerpadla								
Udávaný profil odběru, ohřev teplé vody	XL			Energetická účinnost ohřevu vody	η_{wh}	101	%	
Denní spotřeba energie	Q _{elec}	7,57	kWh	Denní spotřeba paliva	Q _{fuel}		kWh	
Roční spotřeba energie	AEC	1 662	kWh	Roční spotřeba paliva	AFC		GJ	

Schéma elektrického zapojení





Překladová 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 obruče ventilátoru
Control	Ovládání
CPU card	Karta CPU
Crank case heater	Ohřev oleje kompresoru
Downtime output	Výstup doby nečinnosti
Drip tray heater	Ohřívač odkapní mísy/ohřívač žlabu na odvod kondenzátu
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

B

Bezpečnostní informace, 2
Bezpečnostní opatření, 3
Kontaktní informace, 6
Prohlídka instalace, 5
Sériové číslo, 4
Symboly, 2
Značení, 2
Bezpečnostní opatření, 3

D

Dodané součásti, 10
Dodání a manipulace, 7
Dodané součásti, 10
Instalační prostor, 10
Montáž, 7
Odstranění bočního krytu, 11
Přeprava a skladování, 7
Důležité informace, 2
Bezpečnostní informace, 2

E

Elektrické zapojení, 16
Plnicí čerpadlo, 19
Připojení, 18
Připojení doplňků, 21
Připojení napájení, 18
Připojení příslušenství, 22
Všeobecné informace, 16
Elektroinstalační skříň, 14
Energetické značení, 42
Informační list, 42
Technická dokumentace, 43
Údaje pro energetickou účinnost sestavy, 42
Externí signalizace běžných alarmů, 22

F

Funkce na ochranu proti zamrznutí, 19

H

Hladiny akustického tlaku, 38

I

Instalační prostor, 10

K

Komunikace, 22
Konstrukce tepelného čerpadla, 12
Seznam součástí, 12–13
Seznam součástí, elektroinstalační skříň, 14
Umístění součástí, 12
Umístění součástí, elektroinstalační skříň, 14
Kontaktní informace, 6
Kontrola sledu fází, 23

M

Montáž, 7

N

Nastavení plnicího průtoku, 25
Nastavovací kanály, 31

O

Odstranění bočního krytu, 11
Ohřívač kompresoru, 23
Ovládání, 26, 30
Ovládání - kanály, 30
Ovládání - úvod, 26
Ovládání - kanály, 30
Nastavovací kanály, 31
Stavové kanály, 30

Tepelní kanály, 30
Ovládání - úvod, 26
Procházení, 26
Regulační podmínky, 28
Regulační podmínky, odmrazování, 29
Regulační podmínky, studený venkovní vzduch, 28
Všeobecné informace, 26
Vysvětlení údajů na displeji, 27

P

Plnění a odvzdušňování systému topného média, 23
Plnicí čerpadlo, 15, 19
Funkce na ochranu proti zamrznutí, 19
Pokles tlaku, strana topného média, 15
Poruchy funkčnosti, 32
Řešení problémů, 32
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, 5
Procházení, 26
Tlačítko Enter, 26
Tlačítko Mílus, 26
Tlačítko Plus, 26
Přeprava a skladování, 7
Přídavné teplo/doba nečinnosti, 21
Připojení, 18
Připojení externího řídicího napětí, 19
Připojení doplňků, 21
Externí signalizace běžných alarmů, 22
Komunikace, 22
Přídavné teplo/doba nečinnosti, 21
Řízení termostatem, 21
Připojení externího řídicího napětí, 19
Připojení napájení, 18
Připojení potrubí, 15
Všeobecné informace, 15
Připojení příslušenství, 22
Přípravy, 23
Příslušenství, 36
Přízpusobení, strana topného média, 24

R

Regulační podmínky, 28
Regulační podmínky, odmrazování, 29
Regulační podmínky, studený venkovní vzduch, 28
Relé měkkého startu, 23
Rozměry a připojení, 37

Ř

Řešení problémů, 32
Umístění čidel, 33
Řízení termostatem, 21

S

Sériové číslo, 4
Schéma elektrického zapojení, 45
Překladová tabulka, 49
Spuštění a prohlídka, 24
Stavové kanály, 30
Symboly, 2

T

Technické údaje, 37, 39
Hladiny akustického tlaku, 38
Rozměry a připojení, 37
Schéma elektrického zapojení, 45

- Technické údaje, 39
- Teplotní kanály, 30
- Tlačítko Enter, 26
- Tlačítko Mínus, 26
- Tlačítko Plus, 26

U

- Umístění čidel, 33
- Uvádění do provozu a seřizování, 23
 - Kontrola sledu fází, 23
 - Nastavení plnicího průtoku, 25
 - Ohříváč kompresoru, 23
 - Plnění a odvzdušňování systému topného média, 23
 - Přípravy, 23
 - Přizpůsobení, strana topného média, 24
 - Relé měkkého startu, 23
 - Spuštění a prohlídka, 24
 - Vyrovnaná teplota, 23
 - Zastavovací teplota, 23

V

- Vyrovnaná teplota, 23
- Vysvětlení údajů na displeji, 27

Z

- Zastavovací teplota, 23
- Značení, 2

SE

Återvinning



Lämna avfallshanteringen av emballaget till den installatör som installerade produkten eller till särskilda avfallsstationer.

När produkten är uttjänt får den inte slängas bland vanligt hushållsavfall. Den ska lämnas in till särskilda avfallsstationer eller till återförsäljare som tillhandahåller denna typ av service.

Felaktig avfallshantering av produkten från användarens sida gör att administrativa påföljder tillämpas i enlighet med gällande lagstiftning.

GB

Recovery



Leave the disposal of the packaging to the installer who installed the product or to special waste stations.

Do not dispose of used products with normal household waste. It must be disposed of at a special waste station or dealer who provides this type of service.

Improper disposal of the product by the user results in administrative penalties in accordance with current legislation.

DE

Recycling



Übergeben Sie den Verpackungsabfall dem Installateur, der das Produkt installiert hat, oder bringen Sie ihn zu den entsprechenden Abfallstationen.

Wenn das Produkt das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, darf es nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden. Stattdessen muss es bei speziellen Entsorgungseinrichtungen oder Händlern abgegeben werden, die diese Dienstleistung anbieten.

Eine unsachgemäße Entsorgung des Produkts durch den Benutzer zieht Verwaltungsstrafen gemäß geltendem Recht nach sich.

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

