

Tepelné čerpadlo vzduch-voda

NIBE F2120



Obsah

1	Důležité informace	4	Hlavní ovládání	29	
	Bezpečnostní informace	4	Regulační podmínky	30	
	Symbole	4	Ovládání - tepelné čerpadlo EB101	31	
	Značení	4			
	Sériové číslo	5	8	Servis	33
	Prohlídka instalace	6		Údaje teplotního čidla	33
	Kompatibilní vnitřní moduly (VVM) a řídicí moduly (SMO)	7	9	Poruchy funkčnosti	34
	Vnitřní systémová jednotka	7		Řešení problémů	34
	Řídicí modul	7		Seznam alarmů	36
2	Dodání a manipulace	8	10	Příslušenství	38
	Přeprava	8	11	Technické údaje	39
	Montáž	9		Rozměry	39
	Ohřev oleje kompresoru	11		Hladiny akustického tlaku	40
	Kondenzace	11		Technické specifikace	41
	Dodané součásti	12		Energetické značení	44
	Odstranění bočního a horního panelu	13		Schéma elektrického zapojení	47
3	Konstrukce tepelného čerpadla	14		Rejstřík	51
	Všeobecné informace	14		Kontaktní informace	55
	Rozvodná skříň	17			
	Umístění čidel	18			
4	Připojení	19			
	Všeobecné informace	19			
	Významy symbolů	19			
	Potrubní spojka, okruh topného média	19			
5	Elektrické zapojení	21			
	Všeobecné informace	21			
	Přístupnost, elektrické zapojení	21			
	Připojení	22			
6	Uvádění do provozu a seřizování	27			
	Přípravy	27			
	Vyrovnaná teplota	27			
	Plnění a odvzdušňování	27			
	Spuštění a prohlídka	27			
	Následné nastavování a odvzdušňování	27			
	Nastavení plnicího průtoku	28			
7	Ovládání	29			
	Všeobecné informace	29			
	Stav indikátoru	29			

Důležité informace

Bezpečnostní informace

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

Tato příručka musí zůstat u zákazníka.

Tento spotřebič mohou používat děti starší 8 let a osoby s omezenými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi nebo s nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi za předpokladu, že mají zajištěn dohled nebo byly poučeny o bezpečném používání spotřebiče a chápou související rizika. Děti si nesmějí hrát se spotřebičem. Bez dozoru nesmějí provádět čištění ani uživatelskou údržbu.

Toto je originální příručka. Nesmí být překládána bez schválení společností NIBE.

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

©NIBE 2022.

Elektrická instalace a zapojování se musí provádět v souladu s vnitrostátními předpisy.

F2120 musí být připojen přes odpojovač. Průřez kabelu musí být dimenzován na základě jmenovitého proudu použitého jističe.

Pokud se poškodí napájecí kabel, může ho vyměnit pouze společnost NIBE, její servisní zastoupení nebo jiná autorizovaná osoba, aby se předešlo riziku úrazu a poškození.

Symbole

Vysvětlení symbolů, které se mohou objevit v této příručce.



UPOZORNĚNÍ!

Tento symbol označuje nebezpečí pro osobu nebo stroj.



POZOR!

Tento symbol označuje důležité informace o tom, co byste měli brát v úvahu při instalaci nebo údržbě systému.



TIP

Tento symbol označuje tipy, které vám usnadní používání výrobku.

Značení

Vysvětlení symbolů, které se mohou objevit na štítcích výrobku.



Nebezpečí pro osobu nebo stroj.



Přečtěte si uživatelskou příručku.



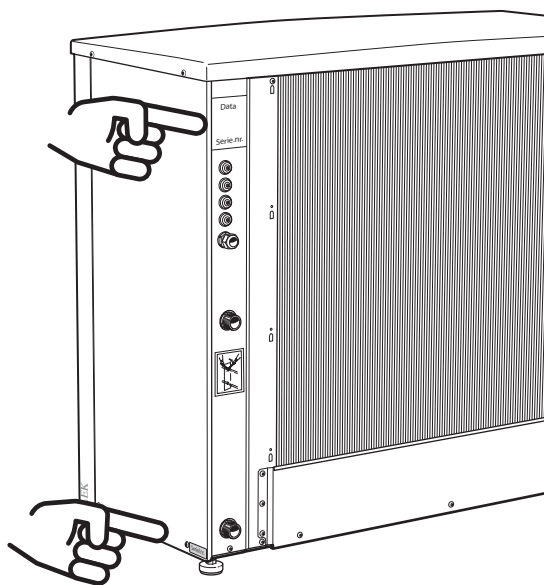
Před zahájením práce odpojte napájecí napětí.



Nebezpečné napětí.

Sériové číslo

Sériové číslo najdete v levé horní části na zadní straně a v dolní části na boční straně.



POZOR!

Sériové číslo produktu (14 číslic) budete potřebovat pro servis a technickou podporu.

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 (viz oddíl „Připojení“)			
	Naplnění systému			
	Odvzdušnění systému			
	Filtr nečistot			
	Uzavírací a vypouštěcí ventil			
	Nastavený plnicí průtok			
	Elektroinstalace (viz oddíl „Elektrické zapojení“)			
	Jištění, objekt			
	Jistič			
	Proudový chránič			
	Typ/účinek topného kabelu			
	Velikost pojistky, topný kabel (F3)			
	Připojený komunikační kabel			
	F2120 adresován (pouze při kaskádovém zapojení)			
	Připojení			
	Síťové napětí			
	Fázové napětí			
	Různé			
	Trubka na odvod kondenzátu			
	Izolace trubky na odvod kondenzátu, tloušťka (pokud se nepoužívá KVR 10)			



UPOZORNĚNÍ!

Před spuštěním zařízení zkontrolujte přípojky, síťové napětí a fázové napětí, aby se předešlo poškození elektroniky tepelného čerpadla.

Kompatibilní vnitřní moduly (VVM) a řídicí moduly (SMO)

	VVM S320	SMO S40
F2120-16	X	X
F2120-20		X

	VVM 310	VVM 500	SMO 20	SMO 40
F2120-16	X	X	X	X
F2120-20		X	X	X

Vnitřní systémová jednotka

VVM S320

Nerezová ocel, 3x230 V
Č. dílu 069 201

VVM S320

Smalt, 3x400 V
Č. dílu 069 206

VVM S320

Nerezová ocel, 3x400 V
Č. dílu 069 196

VVM 310

Nerezová ocel, 3x400 V
Č. dílu 069 430

VVM 310

Nerezová ocel, 3x400 V
S vestavěným EMK 310
Č. dílu 069 084

VVM 500

Nerezová ocel, 3x400 V
Č. dílu 069 400

Řídicí modul

SMO S40

Řídicí jednotka
Č. dílu 067 654

SMO 20

Řídicí jednotka
Č. dílu 067 224

SMO 40

Řídicí jednotka
Č. dílu 067 225

Dodání a manipulace

Přeprava

F2120 se musí přepravovat a skladovat svisle.



UPOZORNĚNÍ!

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

Ujistěte se, že během přepravy nedošlo k poškození tepelného čerpadla.

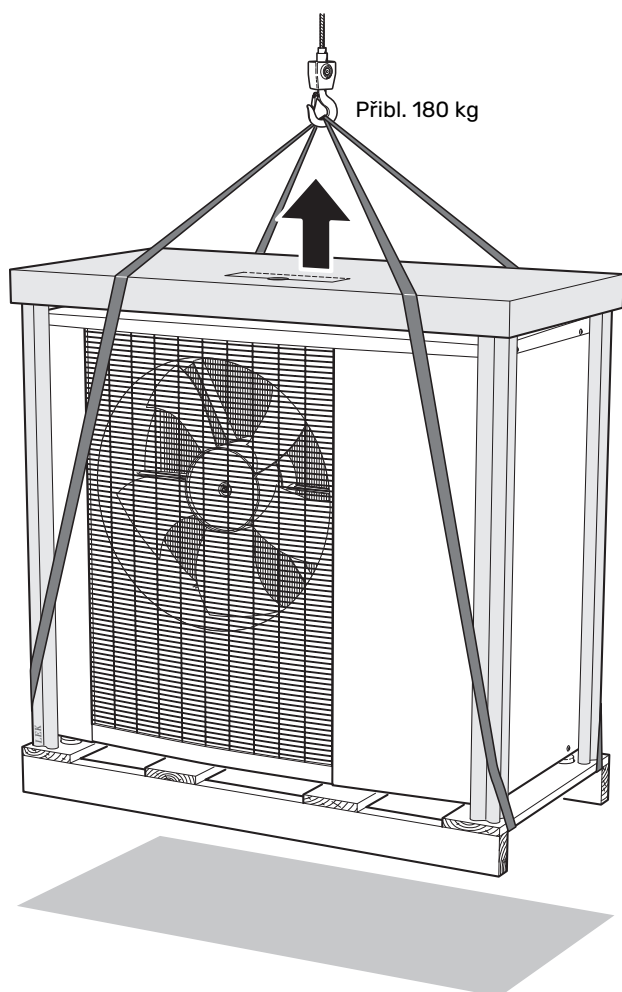
ZVEDÁNÍ Z ULICE NA MÍSTO INSTALACE

Pokud to základy dovolí, nejjednodušší je přemístit F2120 paletovým vozíkem na místo instalace.



UPOZORNĚNÍ!

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



Je-li nutné přepravovat F2120 po měkké půdě, například po trávníku, doporučujeme použít autojeřáb, který je schopen jej přenést na místo instalace. Při zvedání F2120 jeřábem se nesmí poškodit obal.

Nelze-li použít automobilový jeřáb, F2120 lze přepravovat na rozšířeném vozíku na pytle. F2120 se musí naložit na těžší straně a ke zvedání F2120 jsou zapotřebí dvě osoby.

ZVEDÁNÍ Z PALETY DO KONEČNÉ POLOHY

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

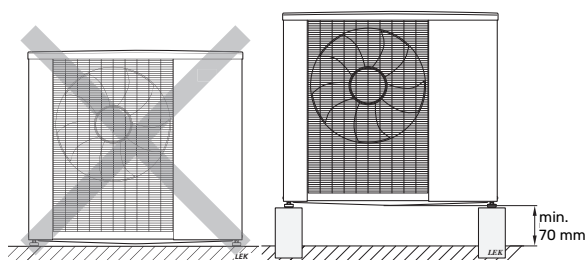
Umístěte zvedací popruhy kolem všech noh stroje. Zvedání z palety na základnu musí provádět čtyři osoby, na každý popruh jedna.

VYŘAZOVÁNÍ

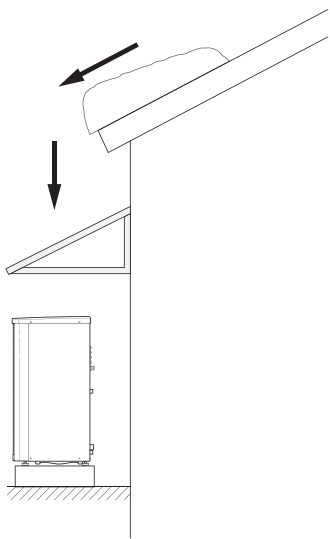
Při vyřazování se výrobek odstraňuje v opačném pořadí. Místo palety ho zvedejte za spodní panel!

Montáž

- Umístěte F2120 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.
- Spodní okraj výparníku nesmí být nižší, než je výška průměrné sněhové pokrývky v dané oblasti. Základna musí mít výšku alespoň 70 mm.
- F2120 by nemělo umísťovat ke zdem místností citlivých na hluk, například vedle ložnice.
- Také se ujistěte, že umístění nebude rušit sousedy.
- F2120 se nesmí umísťovat tak, aby mohlo docházet k recirkulaci venkovního vzduchu. Recirkulace způsobuje snížení výkonu a zhoršení účinnosti.
- Výparník musí být chráněn před přímým větrem / , který má nepříznivý vliv na odmrazování. Umístěte F2120 tak, aby byl chráněn před větrem / proti výparníku.
- Z vypouštěcího otvoru pod F2120 může odkapávat malé množství vody. Zvolte vhodný materiál pod F2120, aby byl zajištěn odvod vody (viz oddíl „Kondenzace“).
- Během instalace je třeba dávat pozor, aby se tepelné čerpadlo nepoškrábalo.



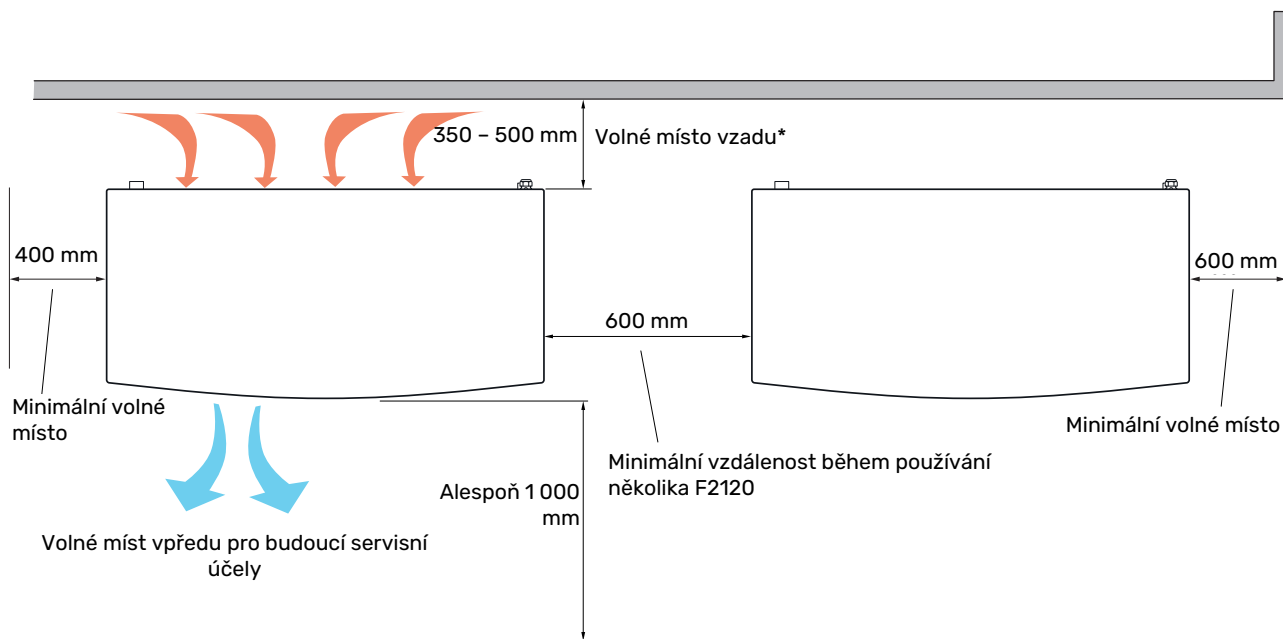
Neumísťujte F2120 přímo na trávník ani jiný nepevný povrch.



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

INSTALAČNÍ PROSTOR

Vzdálenost mezi F2120 a stěnou domu musí být alespoň 350 mm, ale v místech vystavených působení větru nesmí být větší než 500 mm. Nad F2120 musí být alespoň 1 000 mm volného místa. Před zařízením musí být alespoň 1 000 mm volného místa pro budoucí servisní účely.



* V místech vystavených působení větru nesmí prostor za zařízením překračovat 500 mm.

Ohřev oleje kompresoru

F2120 je vybaven dvěma ohřevy kompresoru, které ohřívají kompresor před spuštěním a v případě, že je studený.

Ohřev kompresoru (EB10) musí být aktivní alespoň 3 hodin předtím, než bude možné spustit kompresor. Aktivuje se připojením řídicího napětí. F2120 umožní spustit kompresor teprve po jeho zahřátí. Může to trvat až 3 hodiny.



UPOZORNĚNÍ!

Před prvním spuštěním musí být ohřev kompresoru aktivní po dobu přibližně 3 hodin, viz oddíl „Spuštění a prohlídka“.

Kondenzace

Odpadní vana na kondenzát shromažďuje a odvádí kondenzát.



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.

Odtok kondenzátu by se měl pravidelně kontrolovat, zejména na podzim. V případě potřeby ho vyčistěte.

- Kondenzační voda (až 50 l/24 h), která se hromadí v odpadní vaně, 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.



TIP

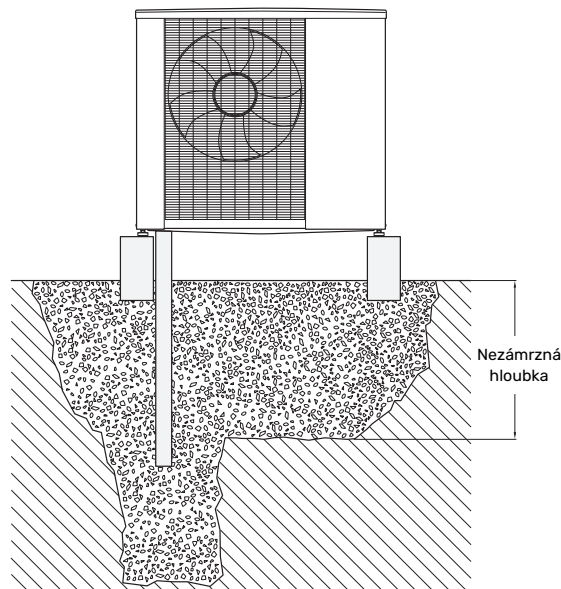
Potrubí s topným kabelem pro žlab na odvod kondenzátu není součástí dodávky.

K zajištění funkčnosti je třeba použít příslušenství KVR 11.

- Vedte potrubí dolů od tepelného čerpadla.
- 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 musí těsně přiléhat ke dnu žlabu na odvod kondenzátu.

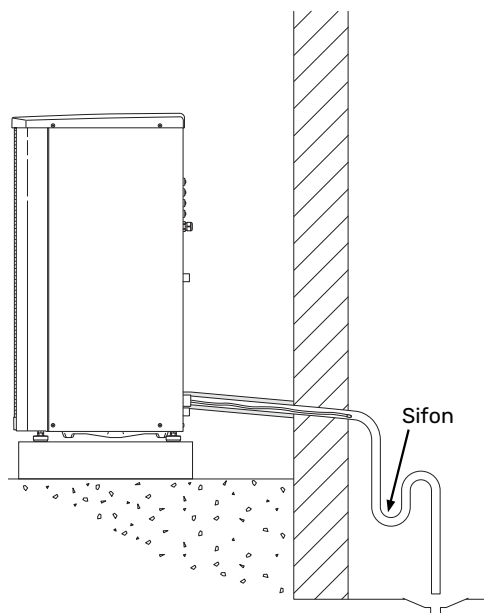
ODVOD KONDENZÁTU

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.

Vnitřní výpust



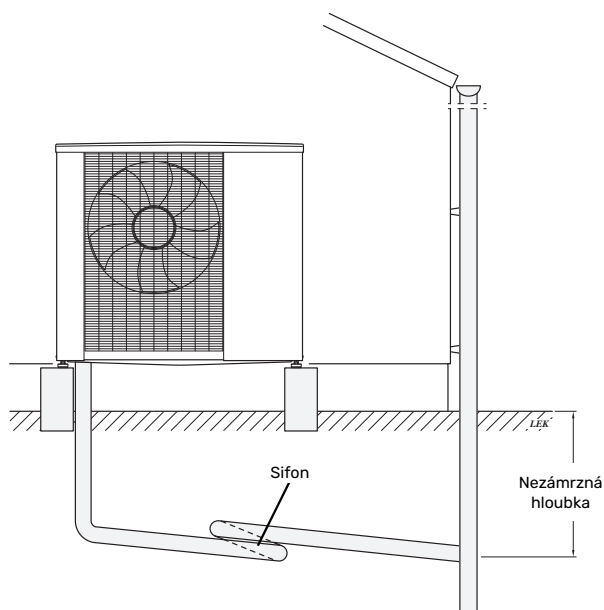
Kondenzovaná voda se odvádí do vnitřní výpusti (podléhající místním nařízením a předpisům).

Při vedení potrubí uvnitř budovy musí být trubky na odvod kondenzátu izolovány proti kondenzaci.

Vedte potrubí dolů od tepelného čerpadla.

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

Odtok z okapu



Ved'te potrubí dolů od tepelného čerpadla.

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

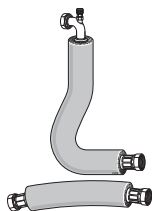


POZOR!

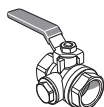
Není-li použita žádná z doporučených alternativ, musí se zajistit vhodný odvod kondenzátu.

Dodané součásti

F2120-16, F2120-20



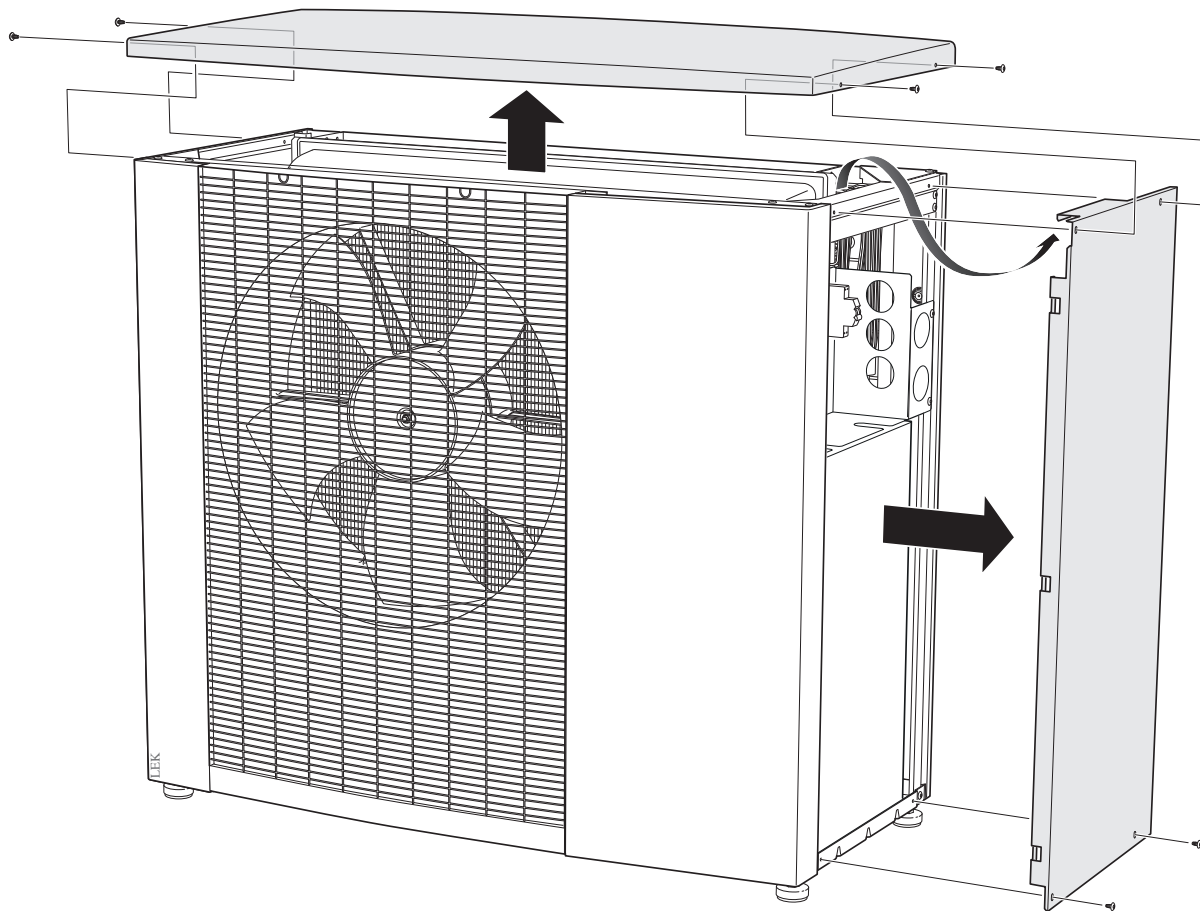
2 ks pružné hadice (DN25, G1 1/4") s 4 ks těsnění.



Kulový ventil s filtrem (G1 1/4").

Odstranění bočního a horního panelu

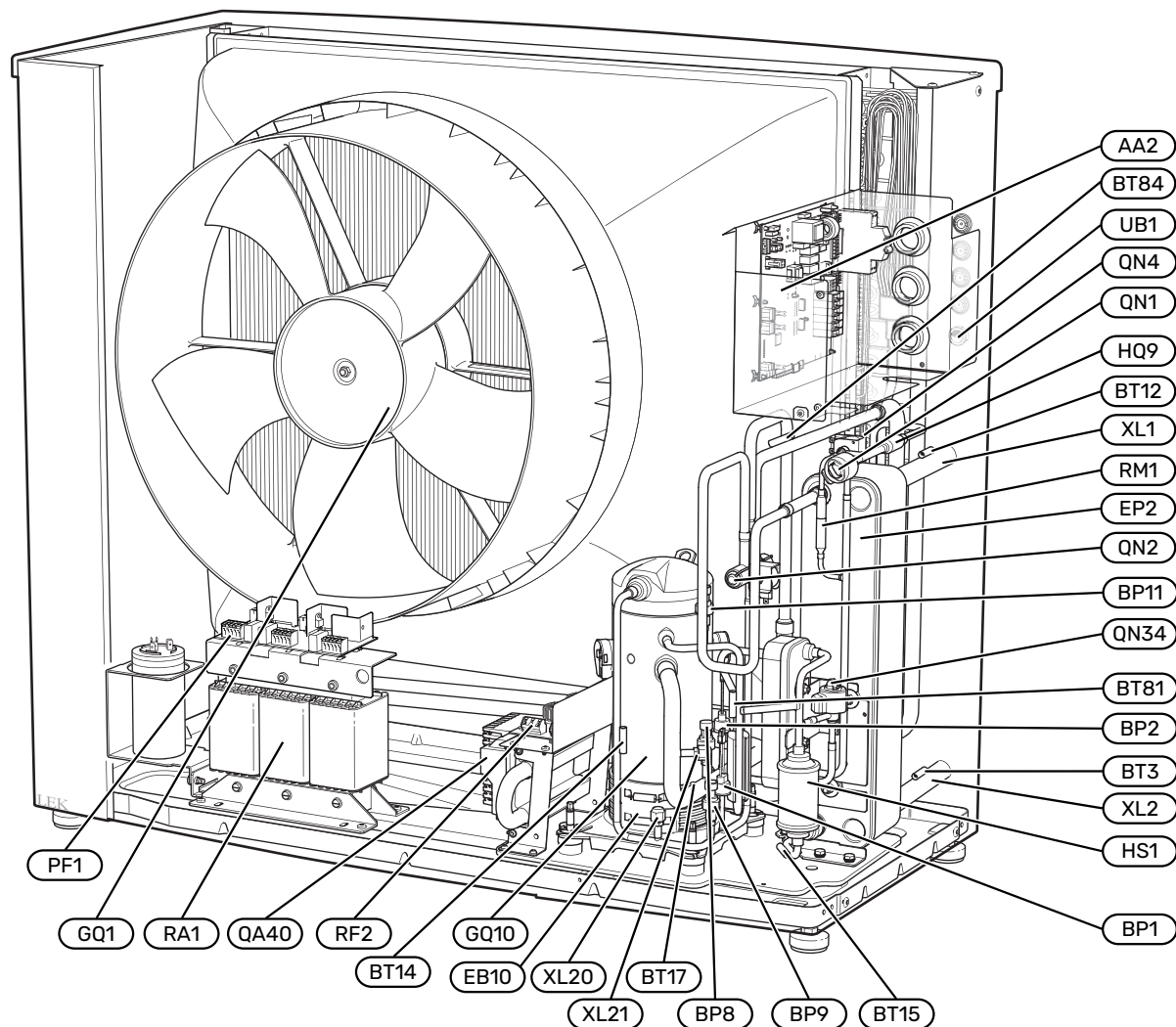
Odšroubujte šrouby a zvedněte horní panel.

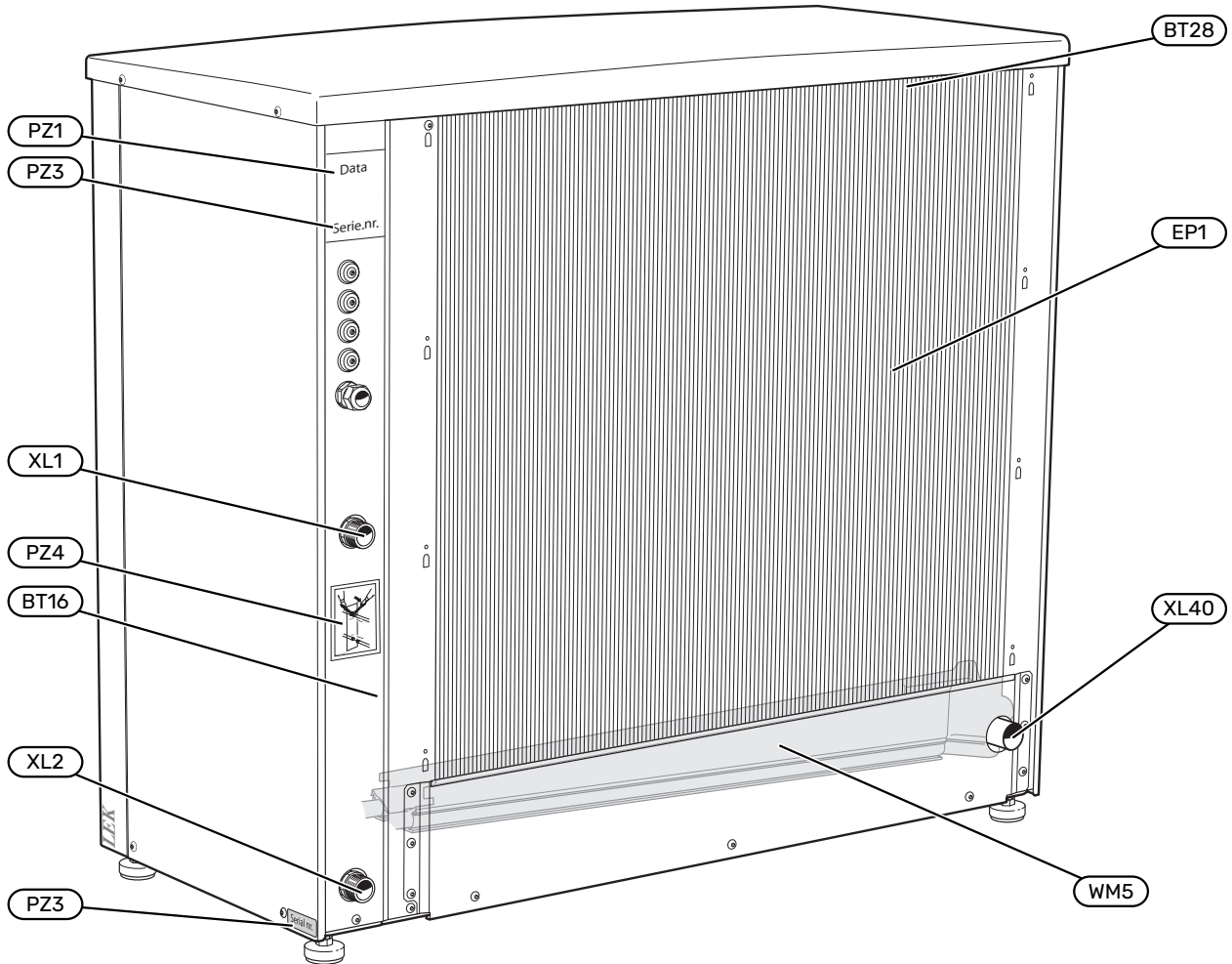


Konstrukce tepelného čerpadla

Všeobecné informace

F2120 (3x400V)





Připojení

XL1	Přípojka topného média, přívod (z F2120)
XL2	Přípojka topného média, zpátečka (do F2120)
XL20	Připojení, chladivo vysoký tlak
XL21	Připojení, chladivo nízký tlak
XL40	Přípojka, výpust odkapní mísy

Součásti topení, větrání a klimatizace

WM5	Žlab na odvod kondenzátu
-----	--------------------------

Čidla atd.

BP1	Vysokotlaký presostat
BP2	Nízkotlaký presostat
BP8	Nízkotlaký snímač
BP9	Vysokotlaké čidlo
BP11	Tlakové čidlo, nástřik
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
BT84	Teplotní čidlo, sání výparníku

Elektrické součásti

AA2	Základní deska
EB10	Ohřev oleje kompresoru
GQ1	Ventilátor
PF1	Signální indikátor (LED 201)
QA40	Střídač
RA1	Filtr harmonických frekvencí (3x400V)
RF2	Filtr proti elektromagnetickému rušení (3x400V)

Součásti chlazení

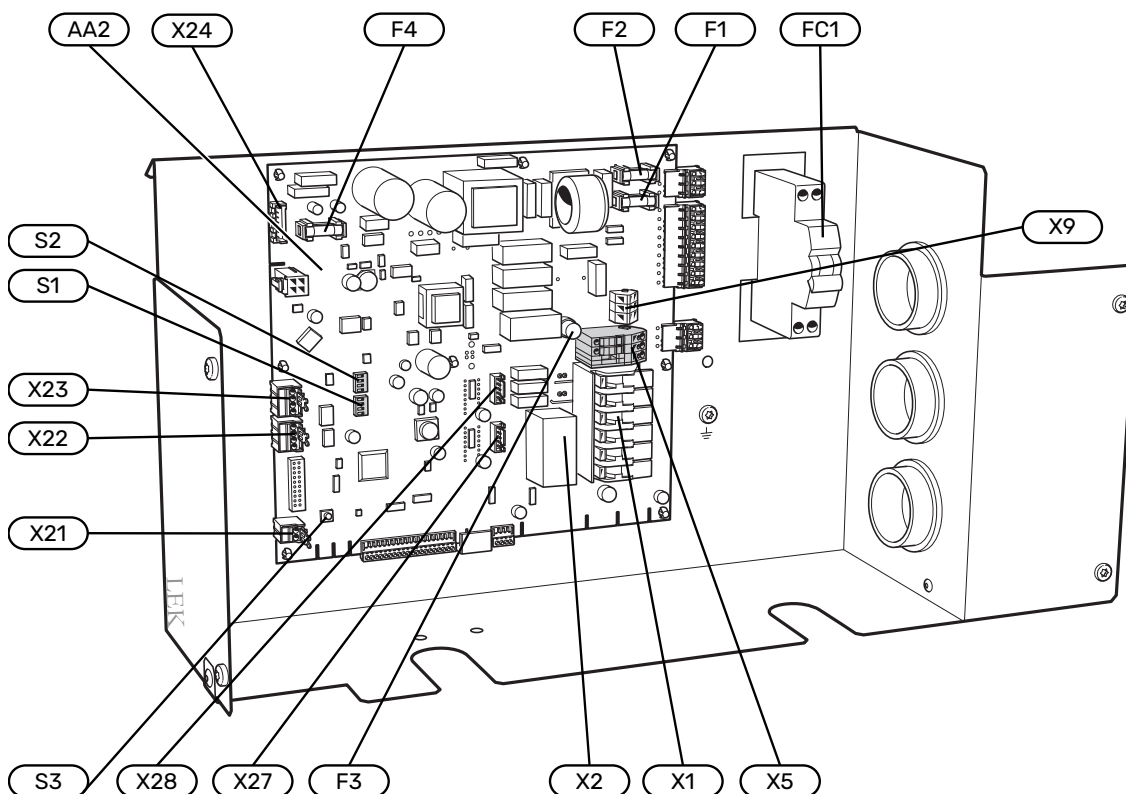
EP1	Výparník
EP2	Kondenzátor
GQ10	Kompresor
HQ9	Filtr nečistot
HS1	Filtr dehydrátor
QN1	Expanzní ventil
QN2	Čtyřcestný ventil
QN4	Přepouštěcí ventil
QN34	Expanzní ventil, dochlazování
RM1	Zpětný ventil

Různé

PZ1	Typový štítek
PZ3	Sériové číslo
PZ4	Štítek, potrubní přípojky
UB1	Kabelová průchodka, vstupní napájení

Označeno podle normy EN 81346-2.

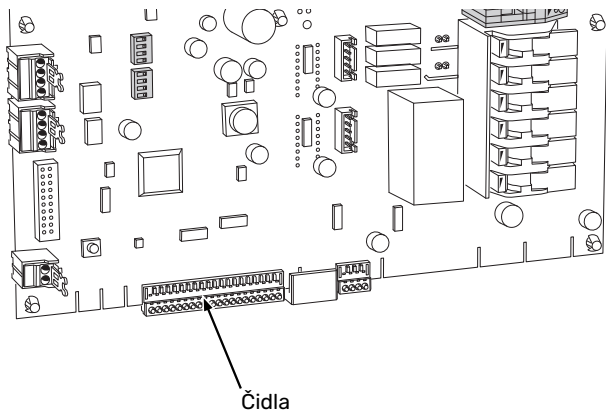
Rozvodná skříň



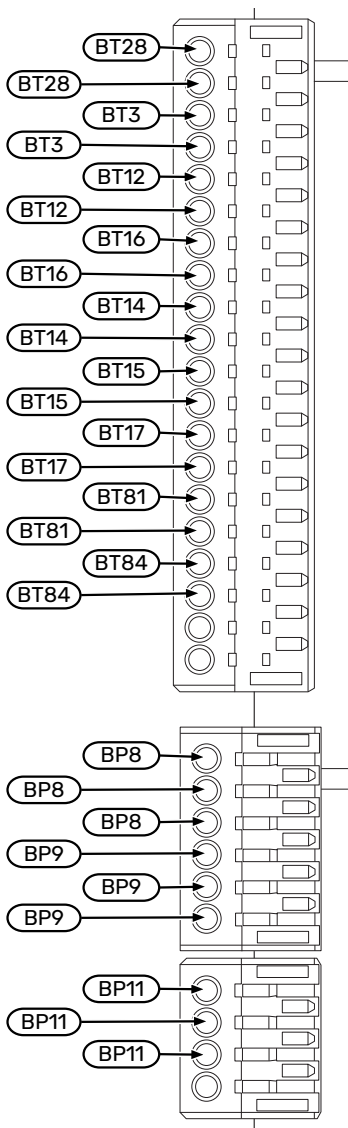
Elektrické součásti

AA2	Základní deska
X1	Svorkovnice, vstupní napájení
X2	Svorkovnice, napájení kompresoru
X5	Svorkovnice, externí řídicí napětí
X9	Svorkovnice, připojení KVR
X21	Svorkovnice, blokování kompresoru, řízení podle tarifu
X22	Svorkovnice, komunikace
X23	Svorkovnice, komunikace
X24	Svorkovnice, ventilátor
X27	Svorkovnice, expanzní ventil QN1
F1	Pojistka, provozní 230 V~, 4 A
F2	Pojistka, provozní 230 V~, 4 A
F3	Pojistka pro vnější topný kabel, KVR, 250 mA
F4	Pojistka, ventilátor 4 A
FC1	Miniaturní jistič (nahrazen automatickou ochranou (FB1), jestliže instalujete příslušenství KVR 11)
RF2	Filter proti elektromagnetickému rušení pro inverter
S1	Dvoupolohový mikropřepínač, adresování tepelného čerpadla při provozu více tepelných čerpadel
S2	Dvoupolohový mikropřepínač, různé volby
S3	Resetovací tlačítko

Umístění čidel



BP8	Nízkotlaký snímač
BP9	Vysokotlaké čidlo
BP11	Tlakové čidlo, nástřík
BT3	Teplotní čidlo, vratná
BT12	Teplotní čidlo, přívodní potrubí kondenzátoru
BT14	Teplotní čidlo, výtlač kompresoru
BT15	Teplotní čidlo, za kondenzátorem
BT16	Teplotní čidlo, výparník
BT17	Teplotní čidlo, sání kompresoru
BT28	Teplotní čidlo, venkovní
BT81	Teplotní čidlo, vstřikování, kompresor EVI
BT84	Teplotní čidlo, sání výparníku



Připojení

Všeobecné informace

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

Rozměry potrubí by neměly být menší než doporučený průměr potrubí podle tabulky. Aby se však dosáhlo doporučených hodnot průtoku systému, je nutné dimenzovat každý systém individuálně.

MINIMÁLNÍ HODNOTY PRŮTOKU SYSTÉMU

Systém musí být dimenzován alespoň tak, aby byl zachován minimální odmrazovací průtok při provozu čerpadla na 100 %, viz tabulka.

Tepelné čerpadlo vzduch-voda	Minimální průtok během odmrazování (100% rychlost čerpadla (l/s))	Minimální doporučený rozměr potrubí (DN)	Minimální doporučený rozměr potrubí (mm)
F2120-16 (3x400V)	0,38	25	28
F2120-20 (3x400V)	0,48	32	35



UPOZORNĚNÍ!

Poddimenzování systému může způsobit poškození výrobku a vést k závadám.

F2120 může pracovat pouze s maximální teplotou vratného potrubí až 55 °C a teplotou na výstupu tepelného čerpadla až 65 °C.

F2120 není vybaven uzavíracími ventily na straně topného média, uzavírací ventily musí být instalovány, aby se v budoucnu usnadnil servis. Teplota vratné vody je omezoována čidlem teploty na zpátečce.

OBJEM VODY

V závislosti na velikosti F2120 je nutný určitý dostupný objem vody, aby se zabránilo krátkým dobám provozu a umožnilo se odmrazování. Pro optimální provoz F2120 se doporučuje minimální dostupný objem vody 10 vynásobený výkonovým označením. Např. F2120-12: 10 litrů x 12 = 120 litrů. Platí to individuálně pro vytápěcí i chladicí systémy.



UPOZORNĚNÍ!

Před připojením tepelného čerpadla se musí vypláchnout potrubní systém, aby nečistoty nepoškodily součásti tepelného čerpadla.

Významy symbolů

Symbol	Význam
	Uzavírací ventil
	Vypouštěcí ventil
	Zpětný ventil
	Oběhové čerpadlo
	Expanzní nádoba
	Kulový ventil s filtrem
	Tlakoměr
	Pojistný ventil
	Vyvažovací ventil
	Přepínací/směšovací ventil
	Řídicí modul
	Tepelné čerpadlo vzduch-voda
	Radiátorový systém
	Teplá užitková voda
	Ohřívač vody

Potrubní spojka, okruh topného média

ZAPOJENÍ KLIMATIZAČNÍHO SYSTÉMU

Instalujte takto:

- expanzní nádoba
- tlakoměr
- pojistné ventily
- vypouštěcí ventil

Slouží k vypouštění tepelného čerpadla během dlouhých výpadků napájení.

- zpětná klapka

Systémy s pouze jedním tepelným čerpadlem: zpětný ventil je nutný pouze v těch případech, v nichž může vzájemné umístění výrobků způsobit samotížný oběh.

Kaskádové systémy: každé tepelné čerpadlo musí být vybaveno zpětným ventilem.

- plnicí čerpadlo

- uzavírací ventil

Aby se v budoucnu usnadnil servis.

- uzavřený kulový ventil s filtrem (QZ2)

Instaluje se před přípojku „vratné topného média“ (XL2) (spodní) na podtlakovém čerpadle.

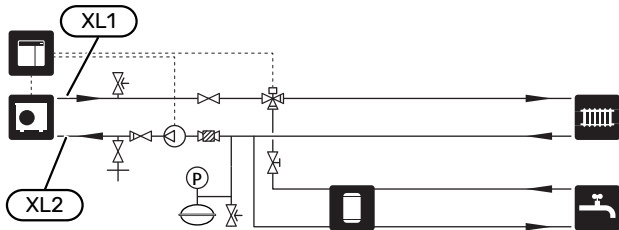
- přepínací ventil

Používá se při připojování k řídicí jednotce a v případě, že systém je schopen pracovat jak s klimatizačním systémem, tak s ohřívačem teplé vody.

- vyvažovací ventil

Používá se při připojování k řídicí jednotce a ohřívači teplé vody.

Odvzdušňujte tepelné čerpadlo skrz přípojku „výstupu topného média“ ((XL1)) pomocí odvzdušňovací vsuvky na přiložené pružné hadici.



Obrázek znázorňuje připojení k řídicí jednotce.

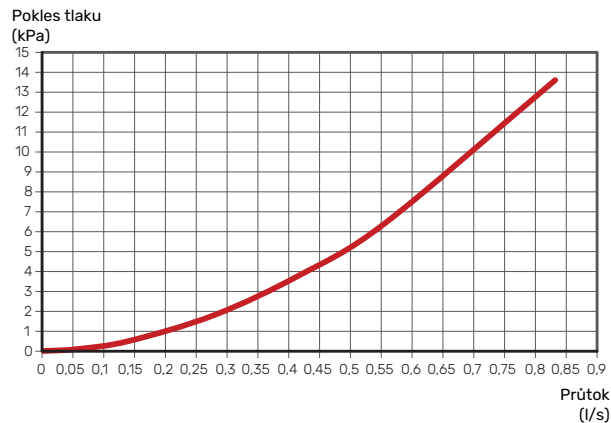
PLNICÍ ČERPADLO

Plnicí čerpadlo (nedodává se s výrobkem) je napájeno a ovládáno z vnitřní/řídicí jednotky. Má vestavěnou funkci na ochranu proti mrazu, a proto se nesmí vypínat, když hrozí nebezpečí zamrznutí.

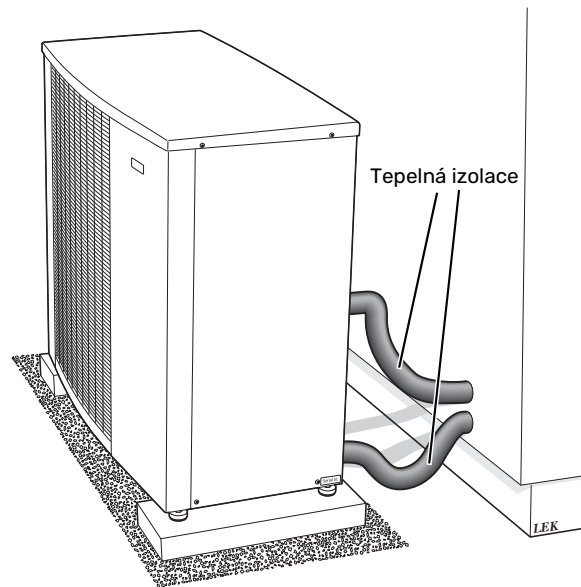
Při teplotách nižších než +2 °C běží plnicí čerpadlo přerušovaně, aby se předešlo zamrznutí vody v nabíjecím okruhu. Tato funkce také chrání před nadměrnými teplotami v plnicím okruhu.

POKLES TLAKU, KONDENZÁTOR

F2120

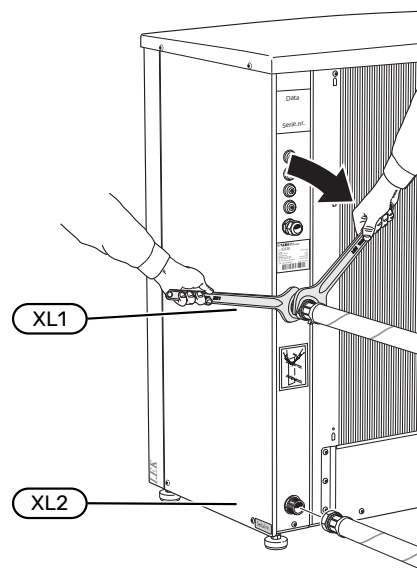


POTRUBNÍ IZOLACE



Veškeré venkovní potrubí musí být izolováno potrubní izolací o síle alespoň 19 mm.

INSTALACE PRUŽNÝCH HADIC



Elektrické zapojení

Všeobecné informace

- Elektrická instalace a zapojování se musí provádět v souladu s vnitrostátními předpisy.
- Před zkouškou izolace vedení v domě odpojte F2120.
- Pokud se používá miniaturní jistič, musí mít spínací charakteristiku alespoň „C“. Velikost pojistky najdete v oddílu „Technické specifikace“.
- Je-li budova vybavena proudovým chráničem, F2120 musí být vybaven samostatným proudovým chráničem.
- F2120 musí být připojen přes odpojovač. Průřez kabelu musí být dimenzován na základě jmenovitého proudu použitého jističe.

Proudový chránič musí mít jmenovitý vypínací proud maximálně 30 mA. Musí se použít vstupní napájení 400V 3N~50Hz přiváděné z domovního rozvaděče s pojistkami.

- Silnoproudé a signální kabely se musí vést skrz kabelové průchodky na levé straně tepelného čerpadla při pohledu zepředu.
- Komunikační kabel musí být trojžilový a stíněný.
- Připojte plnicí čerpadlo k vnitřnímu/řídícímu modulu. Místo, kam se musí připojit plnicí čerpadlo, najdete v instalační příručce k vašemu vnitřnímu/řídícímu modulu.



UPOZORNĚNÍ!

Elektrická instalace a jakýkoli servis se musí provádět pod dozorem kvalifikovaného elektrikáře. Před prováděním jakýchkoliv servisních prací odpojte napájení jističem.



UPOZORNĚNÍ!

Před spuštěním výrobku zkontrolujte přípojky, síťové napětí a fázové napětí, aby se předešlo poškození elektroniky tepelného čerpadla.



UPOZORNĚNÍ!

Při zapojování se musí vzít v úvahu řízení externím napětím.



UPOZORNĚNÍ!

Pokud se poškodí napájecí kabel, může ho vyměnit pouze společnost NIBE, její servisní zastoupení nebo jiná autorizovaná osoba, aby se předešlo riziku úrazu a poškození.



UPOZORNĚNÍ!

Nespouštějte systém dříve, než bude naplněn vodou. Mohly by se poškodit jednotlivé součásti.



UPOZORNĚNÍ!

Kabely čidel pro externí příslušenství se nesmí pokládat podél vysokonapěťových kabelů, aby se zabránilo rušení.

Přístupnost, elektrické zapojení

Viz oddíl „Odstranění bočního a horního panelu“.

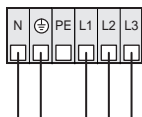
Připojení

PŘIPOJENÍ NAPÁJENÍ

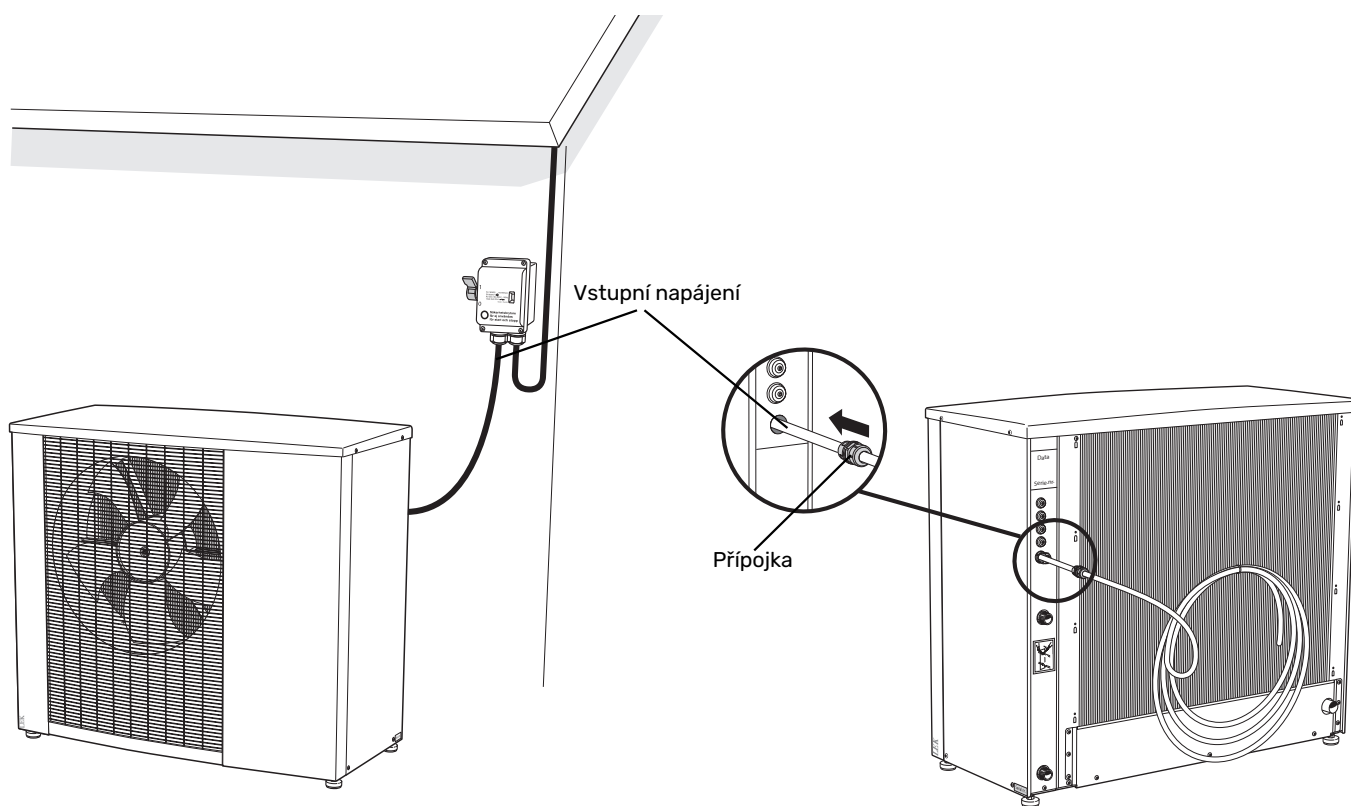
Přiložený kabel pro vstupní elektrické napájení (o délce 1,8 m) je připojen ke svorkovnici X1. Vně tepelného čerpadla je k dispozici přibl. 1,8 m kabelu.

Přípojka 3 x 400 V

X1



Při instalaci nainstalujte na zadní stranu tepelného čerpadla šroubový spoj. Část šroubového spoje, která napíná kabel, se musí utáhnout utahovacím momentem 3,5 Nm.



REGULACE TARIFU

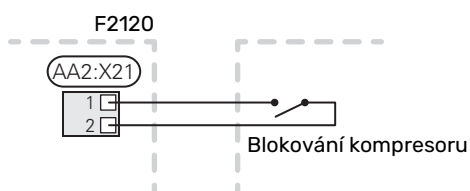


UPOZORNĚNÍ!

Je nutné odpojit všechny přívodní okruhy, protože kompresor a řídicí systém mohou mít oddělené napájení.

Pokud má být ovládání napájeno odděleně od ostatních součástí tepelného čerpadla (např. pro účely řízení podle tarifu), ke svorkovnici (X5) se musí připojit samostatný ovládací kabel.

Při použití blokování pomocí externího řídicího napětí při řízení podle tarifu el. energie, ke svorkám X21:1 a X21:2 (blokování kompresoru) se musí připojit spínací kontakt, aby se zabránilo alarmu. Blokování kompresoru musí být provedeno buď na vnitřní/řídicí jednotce, nebo na tepelném čerpadle vzduch-voda, nikoli zároveň na obou zařízeních.



Umístění štítků

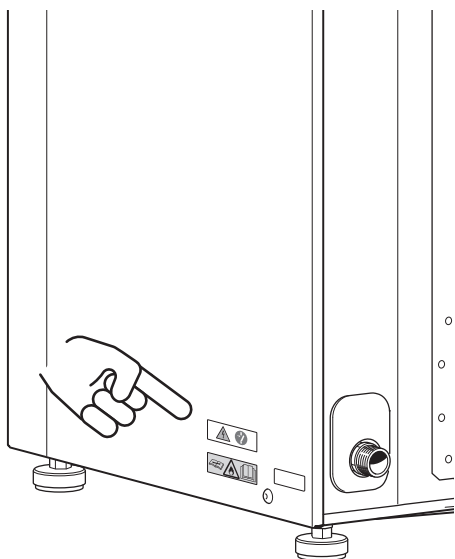


POZOR!

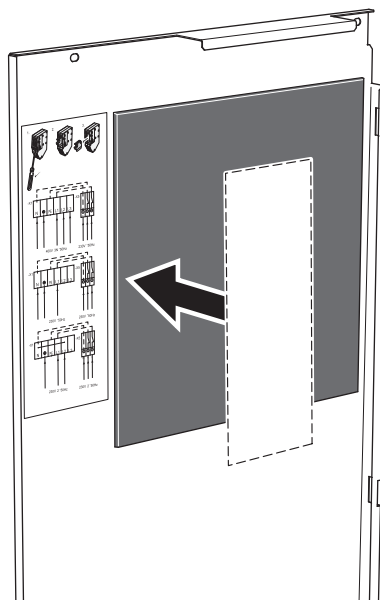
Tyto štítky by se měly umístit na tepelné čerpadlo v případě, že tepelné čerpadlo má řízení podle tarifu s externím napájecím napětím.

Na F2120 by se měly umístit dva štítky. Tyto štítky se dodávají s příručkami.

Malý štítek se umísťuje na vnější stranu bočního panelu.



Velký štítek se umísťuje na vnitřní stranu bočního panelu vedle izolace. Viz oddíl „Odstranění bočního a horního panelu“.



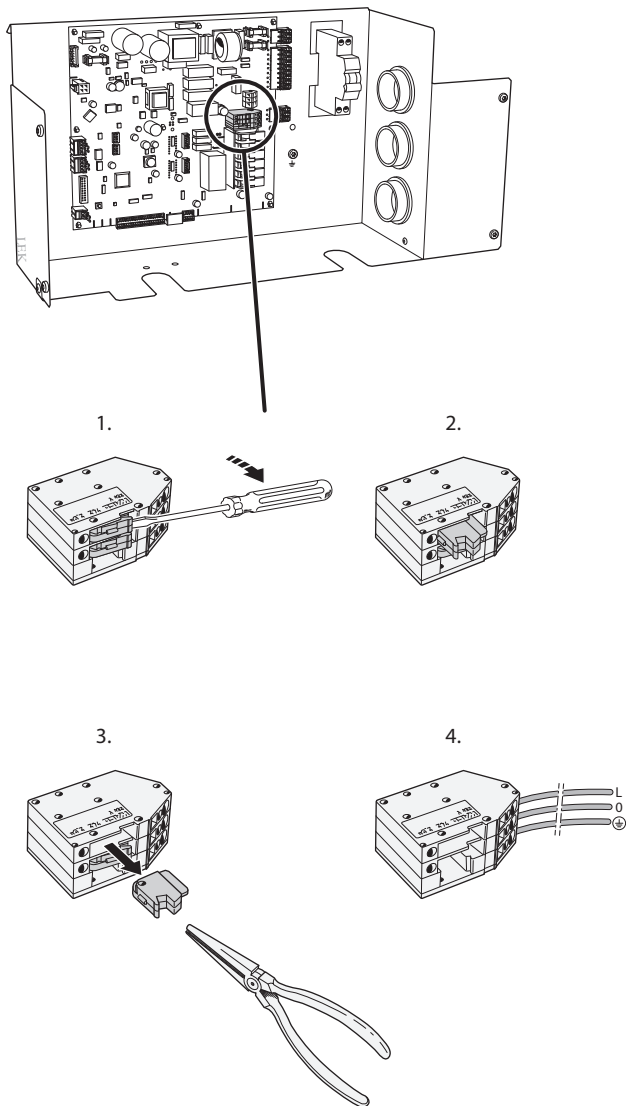
PŘIPOJENÍ EXTERNÍHO ŘÍDICÍHO NAPĚTÍ



UPOZORNĚNÍ!

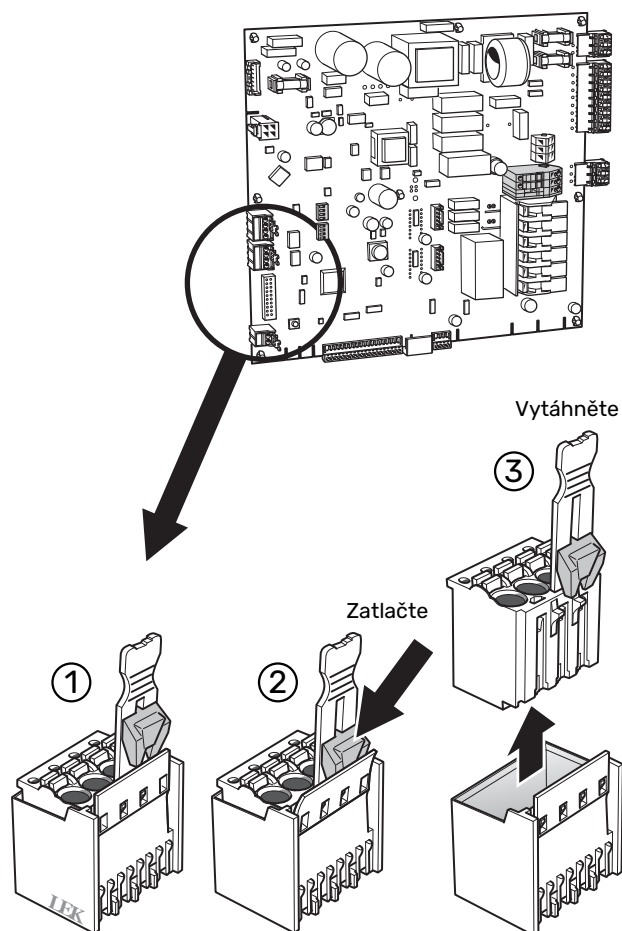
Na všechny rozvodné skříňky umístěte varování o externím napětí.

Při připojování externího řídicího napětí odstraňte přemosťování ze svorkovnice X5 (viz obrázek).

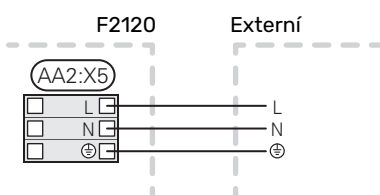


Odpojte přípojky v F2120

Při připojování komunikace k vnitřní/řídící jednotce musíte odpojit konektory v F2120.



Připojte externí řídicí napětí (230V~ 50Hz) ke svorkám X5:L, X5:N a X5:PE (jak je znázorněno na obrázku).



KOMUNIKACE

Verze softwaru

Aby mohla jednotka F2120 komunikovat s vnitřním modulem (VVM)/řídícím modulem (SMO), verze softwaru musí odpovídat tabulce.

Vnitřní modul/ Řídící modul	Verze softwaru
VVM 310 / VVM 500	v7568R4
VVM 320	v7530R5
SMO 20	v7607R3
SMO 40	v7635R5
VVM 225	v8212R3
VVM S320	Všechny verze

Připojení k vnitřní/řídící jednotce

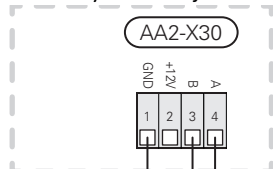
F2120 komunikuje s vnitřními/řídícími jednotkami NIBE prostřednictvím stíněného trojžilového kabelu (s max. průřezem 0,75 mm²) připojeného ke svorkám X22:1–4.

Pro připojení do vnitřní/řídící jednotky:

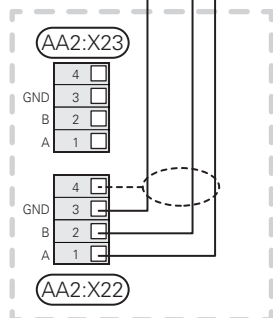
Nahlédněte do instalační příručky k vnitřní/řídící jednotce.

VVM S

Vnitřní systémová jednotka

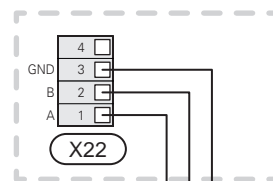


F2120

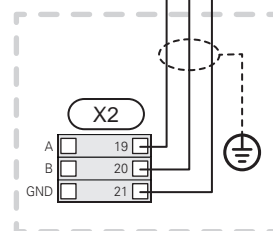


SMO 20

F2120

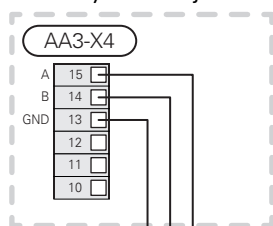


Řídící modul

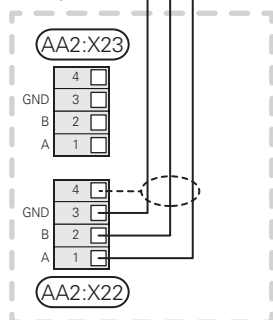


VVM

Vnitřní systémová jednotka



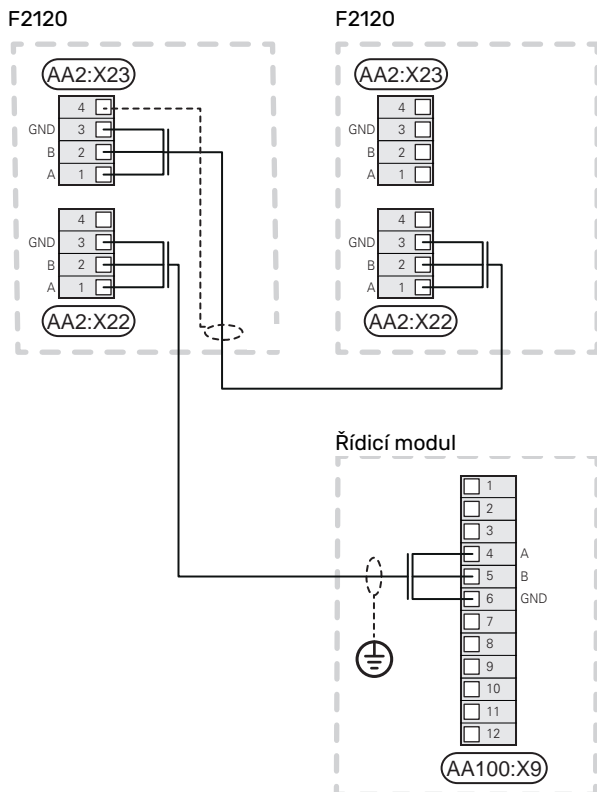
F2120



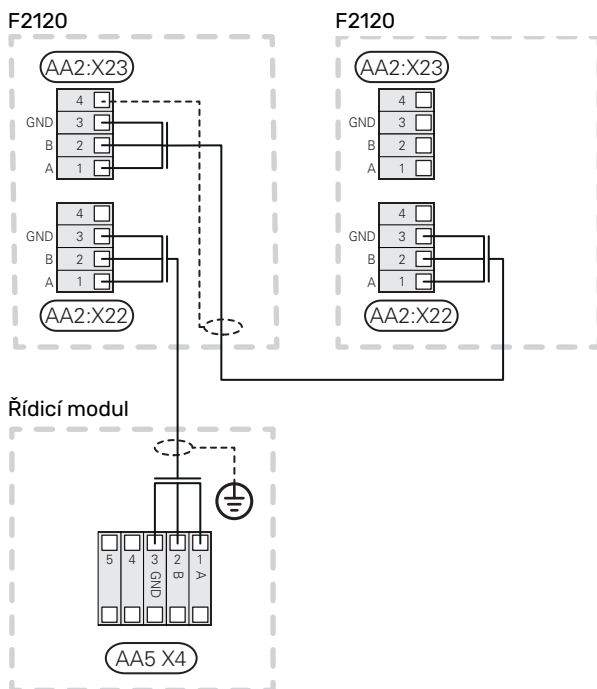
Kaskádové zapojení

Při kaskádovém zapojení propojte svorkovnici X23 se svorkovnicí X22 dalšího tepelného čerpadla.

SMO S40



SMO 40



CHLAZENÍ

F2120 může zajišťovat chlazení s teplotou při chlazení až +7 °C.



POZOR!

Aby bylo možné používat chlazení, poloha DIP S1 4 se musí změnit na ON.

KONFIGURACE POMOCÍ DVOUPOLOHOVÉHO MIKROPŘEPÍNAČE

Komunikační adresa pro komunikaci F2120 s vnitřním modulem / řídicím modulem se volí na základní desce (AA2). Ke konfiguraci adresy a funkcí slouží dvoupolohový mikropřepínač S1. Adresování je nutné ke kaskádovému provozu, například s SMO. F2120 má standardně adresu **1**. Při kaskádovém zapojení musí mít všechny jednotky F2120 jedinečné adresy. Adresa je v binárním kódování.



UPOZORNĚNÍ!

Polohy dvoupolohových mikropřepínačů měňte pouze tehdy, když je výrobek bez napájení.

Poloha DIP S1 (1 / 2 / 3)	Podřízená jednotka	Adresa (kom.)	Výchozí nastavení
off / off / off	Podřízená jednotka 1	01	OFF
on / off / off	Podřízená jednotka 2	02	OFF
off / on / off	Podřízená jednotka 3	03	OFF
on / on / off	Podřízená jednotka 4	04	OFF
off / off / on	Podřízená jednotka 5	05	OFF
on / off / on	Podřízená jednotka 6	06	OFF
off / on / on	Podřízená jednotka 7	07	OFF
on / on / on	Podřízená jednotka 8	08	OFF

Poloha DIP S1	Nastavení	Funkce	Výchozí nastavení
4	ON	Umožňuje chlazení	OFF

Poloha DIP S2	Nastavení	Výchozí nastavení
1	OFF	OFF
2	OFF	OFF
3	OFF	OFF
4	OFF	OFF

Spínač S3 je resetovací tlačítko, které resetuje řídicí desku.

PŘIPOJENÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ

Pokyny pro připojení příslušenství lze nalézt v dodaném návodu k instalaci daného příslušenství. Viz oddíl „Příslušenství“ se seznamem příslušenství, které lze použít s F2120.

Uvádění do provozu a seřizování

Přípravy



POZOR!

Zkontrolujte miniaturní jistič (FC1). Je možné, že se během přepravy vypnul.



UPOZORNĚNÍ!

Pokud existuje nebezpečí, že voda v systému zmrzla, nespouštějte F2120.

OHŘEV OLEJE KOMPRESORU

F2120 je vybaven dvěma ohřevy kompresoru, které ohřívají kompresor před spuštěním a v případě, že je studený.

Ohřev kompresoru (EB10) musí být aktivní alespoň 3 hodin předtím, než bude možné spustit kompresor. Aktivuje se připojením řídicího napětí. F2120 umožní spustit kompresor teprve po jeho zahřátí. Může to trvat až 3 hodiny.



UPOZORNĚNÍ!

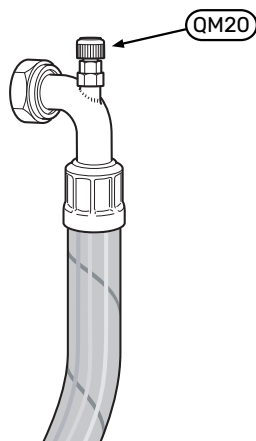
Před prvním spuštěním musí být ohřev kompresoru aktivní po dobu přibližně 3 hodin, viz oddíl „Spuštění a prohlídka“.

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.

Plnění a odvzdušňování

1. Naplňte systém topného média na požadovaný tlak.
2. Odvzdušněte systém odvzdušňovacím ventilem na pružné hadici (přiložené) a případně na oběhovém čerpadle.



Spuštění a prohlídka

1. Musí být připojen komunikační kabel.
2. Pokud chcete používat F2120 k chlazení, na dvoupólovém mikropřepínači S1 je nutné změnit polohu 4 podle popisu v oddílu „Chlazení“.
3. Zapněte hlavní vypínač.
4. Ujistěte se, že F2120 je připojen k napájení.
5. Zkontrolujte, zda je zapnutý jistič (FC1).
6. Vraťte odstraněné panely a kryt.
7. Když je tepelné čerpadlo F2120 zapnuté a objeví se požadavek na kompresor z vnitřního/řídicího modulu, kompresor se spustí, jakmile se zahřeje, což trvá max. 180 minut.

Délka této prodlevy závisí na tom, zda již byl kompresor zahřátý. Viz pokyny v oddílu „Přípravy“.
8. Upravte plnicí průtok podle velikosti. Viz také oddíl „Nastavení plnicího průtoku“.
9. Podle potřeby upravte nastavení v nabídkách pomocí vnitřního/řídicího modulu.
10. Vyplňte „Prohlídka instalace“ v oddílu „Důležité informace“.
11. Odstraňte ochrannou fólii z krytu na F2120.



UPOZORNĚNÍ!

Při zapojování se musí vzít v úvahu řízení externím napětím.

Následné nastavování a odvzdušňování

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

Nastavení plnicího průtoku

Správné nastavení plnicího průtoku je nutnou podmínkou správného fungování tepelného čerpadla po celý rok.

Pokud se používá vnitřní modul NIBE VVM nebo plnicí čerpadlo řízené příslušenstvím k ovládní modulu SMO, řídicí jednotka se bude snažit udržovat optimální průtok tepelným čerpadlem.

Možná bude nutné upravit nastavení, zejména pro nabíjení samostatného ohřívače vody. Proto je vhodné mít možnost upravovat průtok ohřívačem vody pomocí vyvažovacího ventilu.

1. Doporučení pro případ, že je nedostatek teplé vody a během ohřevu teplé vody se zobrazuje informační hlášení „vysoká teplota na výstupu kondenzátoru“: zvýšte průtok.
2. Doporučení pro případ, že je nedostatek teplé vody a během ohřevu teplé vody se zobrazuje informační hlášení „vysoká teplota na vstupu kondenzátoru“: snižte průtok.

Ovládání

Všeobecné informace

F2120 je vybaveno vnitřním elektronickým řízením, které zajišťuje všechny potřebné funkce pro provoz tepelného čerpadla, např. odmrazování, zastavování při max./min. teplotě, sepnutí ohřevu kompresoru a ochranné funkce během provozu.

Vestavěný regulátor zobrazuje informace prostřednictvím indikačních LED diod, které lze využít během servisních zásahů.

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

F2120 komunikuje s vnitřním/řídicím modulem NIBE, což znamená, že všechna nastavení a naměřené hodnoty z F2120 lze upravovat a odečítat na vnitřním/řídicím modulu.

Stav indikátoru

Základní deska (AA2) má stavovou kontrolku pro snadné ovládání a řešení problémů.

Indikátor LED	Stav	Vysvětlení
PWR (zelený)	Nesvítí	Základní deska bez napájení
	Nepřerušovaně svítí	Zapnuté napájení základní desky
CPU (zelený)	Nesvítí	CPU bez napájení
	Bliká	CPU v chodu
	Nepřerušovaně svítí	CPU nepracuje správně
EXT COM (zelený)	Nesvítí	Žádná komunikace s vnitřním/řídicím modulem
	Bliká	Komunikace s vnitřním/řídicím modulem
INT COM (zelený)	Nesvítí	Žádná komunikace s invertorem
	Bliká	Komunikace s invertorem
DEFROST (zelený)	Nesvítí	Není aktivní odmrazování ani ochrana
	Bliká	Nějaká ochrana je aktivní
	Nepřerušovaně svítí	Probíhá odmrazování
ERROR (červená)	Nesvítí	Žádné chyby
	Bliká	Informační alarm (dočasný), aktivní
	Nepřerušovaně svítí	Nepřetržitý alarm, aktivní
K1, K2, K3, K4, K5	Nesvítí	Relé ve vypnutém stavu
	Nepřerušovaně svítí	Aktivováno relé
N-RELAY		Žádná funkce
COMPR. ON		Žádná funkce
PWR-INV (zelený)	Nesvítí	Invertor bez napájení
	Nepřerušovaně svítí	Invertor je napájen

FILTR HARMONICKÝCH FREKVENČÍ (RA1)

Filtr harmonických frekvencí (RA1) má stavovou kontrolku pro snadné ovládání a řešení problémů.

Když je elektrický kondenzátor v provozu, kontrolka 201 nepřerušovaně svítí.

Indikátor LED	Stav	Vysvětlení
LED 201 (červená)	Nesvítí	Kondenzátor odpojen
	Nepřerušovaně svítí	Kondenzátor zapojen

Hlavní ovládání

K ovládání F2120 je nutný vnitřní/řídicí modul NIBE, který zasílá do F2120 výzvy podle aktuální potřeby. Všechny parametry F2120 se nastavují prostřednictvím vnitřního/řídicího modulu. Modul rovněž ukazuje stav a hodnoty čidel z F2120.

Popis		Hodnota	Pozice parametru
Vypínací hodnota, aktivace pasivního odmrazování	°C	4	4 - 14
Spouštěcí teplota BT16 pro výpočet indexu	°C	-3	-5 - 5
Povolit odmrazování ventilátoru	(1 / 0)	Ne	Ano / Ne
Povolit tichý režim	(1 / 0)	Ne	Ano / Ne
Povolit častější odmrazování	(1 / 0)	Ne	Ano / Ne

Regulační podmínky

REGULAČNÍ PODMÍNKY, ODMRAZOVÁNÍ

- Pokud teplota na čidle výparníku (BT16) klesne pod spouštěcí teplotu pro funkci odmrazování, F2120 počítá čas do „aktivního odmrazování“ každou minutu, kdy je kompresor v chodu, aby se vytvořil požadavek na odmrazování.
- Na vnitřním/řídícím modulu se zobrazuje čas do „aktivního odmrazování“ v minutách. Po dosažení hodnoty 0 minut se spustí odmrazování.
- „Pasivní odmrazování“ se spouští v případě, že byl splněn požadavek kompresoru a zároveň existuje požadavek na odmrazování a venkovní teplota (BT28) je vyšší 4 °C.
- Odmrazování probíhá aktivně (se zapnutým kompresorem a vypnutým ventilátorem) nebo pasivně (s vypnutým kompresorem a zapnutým ventilátorem).
- Je-li výparník příliš studený, spustí se „bezpečnostní odmrazování“. Toto odmrazování se může spustit dříve než normální odmrazování. Pokud se provede bezpečnostní odmrazování desetkrát za sebou, je nutné zkontrolovat výparník (EP1) na F2120, což je signalizováno alarmem.
- Pokud se aktivuje „odmrazování ventilátoru“ ve vnitřním/řídícím modulu, spustí se při dalším „aktivním odmrazování“. „Odmrazování ventilátoru“ odstraňuje led nahromaděný na lopatkách a přední mřížce ventilátoru.

Aktivní odmrazování:

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. Na krátkou chvíli je blokována změna rychlosti kompresoru.
4. Po odmrazování se na dvě minuty zablokuje čidlo okolní teploty a alarm vysoké teploty vratného potrubí.

Pasivní odmrazování:

1. Pokud je k dispozici nějaký požadavek na provoz kompresoru, může začít pasivní odmrazování.
2. Čtyřcestný ventil se nepřepne.
3. Ventilátor běží s vysokými otáčkami.
4. Pokud se objeví požadavek na kompresor, zastaví se pasivní odmrazování a spustí se kompresor.
5. Po dokončení pasivního odmrazování se zastaví ventilátor.
6. Po odmrazování se na dvě minuty zablokuje čidlo okolní teploty a alarm vysoké teploty vratného potrubí.

Aktivní odmrazování může skončit z několika důvodů:

- Teplota čidla výparníku dosáhla své zastavovací teploty (normální zastavení).
- 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).
- Když teplota čidla vratného potrubí BT3 klesne pod 10 °C.
- Jestliže teplota výparníku (BP8) klesne pod nejnižší přípustnou hodnotu. Po deseti neúspěšných odmrazováních je nutné zkontrolovat F2120. Tato událost je signalizována alarmem.

Ovládání - tepelné čerpadlo EB101

ŘADA S – VVM S / SMO S

Tyto parametry se nastavují na displeji vnitřního/řídícího modulu.

Nabídka 7.3.2 – Nainstalované tep. čerp.

Zde se nastavují konkrétní parametry pro nainstalované tepelné čerpadlo.

Tichý režim povolen

Rozsah nastavení: zapnuto/vypnuto

Max. frekvence 1

Rozsah nastavení: 25 – 120 Hz

Max. frekvence 2

Rozsah nastavení: 25 – 120 Hz

Blok. frekv. 1

Rozsah nastavení: zapnuto/vypnuto

Z frekvence

Rozsah nastavení: 25 – 117 Hz

Na frekvenci

Rozsah nastavení: 28 – 120 Hz

Blok. frekv. 2

Rozsah nastavení: zapnuto/vypnuto

Z frekvence

Rozsah nastavení: 25 – 117 Hz

Na frekvenci

Rozsah nastavení: 28 – 120 Hz

Odmrazování

Spuštění ručního odmrázování

Rozsah nastavení: zapnuto/vypnuto

Spouštěcí teplota pro funkci odmrázování

Rozsah nastavení: -3 – 3 °C

Vypínací hodnota, aktivace pasivního odmrázování

Rozsah nastavení: 2 – 10 °C

Odmrazovat častěji

Volby: Ano/Ne

Tichý režim povolen: Zde se nastavuje, zda se má aktivovat tichý režim pro tepelné čerpadlo. Upozorňujeme, že nyní máte možnost naplánovat, kdy má být tichý režim aktivní.

Tato funkce by se měla používat pouze po omezenou dobu, protože F2120 by v tomto režimu nemusel dosáhnout dimenzovaného výkonu.

Omezování proudu: Zde se nastavuje, zda bude aktivována funkce omezování proudu pro tepelné čerpadlo, pokud máte F2120 230V-50Hz. Když je tato funkce aktivní, můžete omezit hodnotu maximálního proudu.

Blok. frekv. 1: Zde se vybírá frekvenční rozsah, ve kterém není povolen chod tepelného čerpadla. Tuto funkci lze použít v případě, že určité rychlosti kompresoru způsobují rušivý hluk v domě.

Blok. frekv. 2: Zde se vybírá frekvenční rozsah, ve kterém není povolen chod tepelného čerpadla.

Odmrazování: Zde můžete změnit nastavení, která ovlivňují funkci odmrázování.

Spuštění ručního odmrázování: Zde můžete ručně spustit „aktivní odmrázování“ v případě, že je to zapotřebí nebo je nutné tuto funkci otestovat kvůli servisu. Tuto funkci lze použít také k urychlenému spuštění „odmrázování ventilátoru“.

Spouštěcí teplota pro funkci odmrázování: Zde se nastavuje teplota (BT16), při které se bude spouštět funkce odmrázování. Tuto hodnotu lze změnit pouze po poradě s montážní firmou.

Vypínací hodnota, aktivace pasivního odmrázování: Zde se nastavuje teplota (BT28), při které se bude aktivovat „pasivní odmrázování“. Během pasivního odmrázování taje led působením energie okolního vzduchu. Během pasivního odmrázování je aktivní ventilátor. Tuto hodnotu lze změnit pouze po poradě s montážní firmou.

Odmrazovat častěji: Zde se nastavuje, zda se bude odmrázování provádět častěji než obvykle. Tuto volbu lze provést v případě, že tepelné čerpadlo přijme alarm v důsledku ledu, který se za provozu nahromadil například kvůli sněhu.

Nabídka 4.11.3 – Odmrazování ventilátoru

Odmrazování ventilátoru

Rozsah nastavení: zapnuto/vypnuto

Nepřetržité odmrázování ventilátoru

Rozsah nastavení: zapnuto/vypnuto

Odmrazování ventilátoru: Zde se nastavuje, zda bude během dalšího „aktivního odmrázování“ aktivována funkce „odmrázování ventilátoru“. Tuto funkci lze aktivovat v případě, že na ventilátoru, mřížce nebo límci ulpěl led/sněh, což se pozná podle neobvyklého hluku ventilátoru vycházejícího z F2120.

„Odmrazování ventilátoru“ znamená, že ventilátor, mřížka a límec se ohřívají teplým vzduchem z výparníku (EP1).

Nepřetržité odmrázování ventilátoru: Existuje možnost nastavit opakující se odmrázování. V takovém případě se bude jako každé desáté odmrázování provádět „odmrázování ventilátoru“. (Může to zvýšit vaši roční spotřebu energie.)

ŘADA F – VVM / SMO

Tyto parametry se nastavují na displeji vnitřního/řídícího modulu.

Nabídka 5.11.1.1 - tepelné čerp.

Zde se nastavují konkrétní parametry pro nainstalované tepelné čerpadlo.

Tichý režim povolen

Rozsah nastavení: ano / ne

Omezení proudu

Rozsah nastavení: 6 – 32 A

Nastavení z výroby: 32 A

Blok. frekv. 1

Rozsah nastavení: ano / ne

Blok. frekv. 2

Rozsah nastavení: ano / ne

Odmrazování

Spuštění ručního odmrázování

Rozsah nastavení: zapnuto/vypnuto

Spuštěcí teplota pro funkci odmrázování

Rozsah nastavení: -3 – 3 °C

Nastavení z výroby: -3 °C

Vypínací hodnota, aktivace pasivního odmrázování

Rozsah nastavení: 2 – 10 °C

Nastavení z výroby: 4 °C

Odmrazovat častěji

Rozsah nastavení: Ano/Ne

Tichý režim povolen: Zde se nastavuje, zda se má aktivovat tichý režim pro tepelné čerpadlo. Upozorňujeme, že nyní máte možnost naplánovat, kdy má být tichý režim aktivní.

Tato funkce by se měla používat pouze po omezenou dobu, protože F2120 by v tomto režimu nemusel dosáhnout dimenzovaného výkonu.

Omezování proudu: Zde se nastavuje, zda bude aktivována funkce omezování proudu pro tepelné čerpadlo, pokud máte F2120 230V~50Hz. Když je tato funkce aktivní, můžete omezit hodnotu maximálního proudu.

Blok. frekv. 1: Zde se vybírá frekvenční rozsah, ve kterém není povolen chod tepelného čerpadla. Tuto funkci lze použít v případě, že určité rychlosti kompresoru způsobují rušivý hluk v domě.

Blok. frekv. 2: Zde se vybírá frekvenční rozsah, ve kterém není povolen chod tepelného čerpadla.

Odmrazování: Zde můžete změnit nastavení, která ovlivňují funkci odmrázování.

Spuštění ručního odmrázování: Zde můžete ručně spustit „aktivní odmrázování“ v případě, že je to zapotřebí nebo je nutné tuto funkci otestovat kvůli servisu. S touto funkcí je možné spustit také „odmrázování ventilátoru“.

Spuštěcí teplota pro funkci odmrázování: Zde se nastavuje teplota (BT16), při které se bude spouštět funkce odmrázování. Tuto hodnotu lze změnit pouze po poradě s montážní firmou.

Vypínací hodnota, aktivace pasivního odmrázování: Zde se nastavuje teplota (BT28), při které se bude aktivovat „pasivní odmrázování“. Během pasivního odmrázování taje led působením energie okolního vzduchu. Během pasivního odmrázování je aktivní ventilátor. Tuto hodnotu lze změnit pouze po poradě s montážní firmou.

Odmrazovat častěji: Zde se nastavuje, zda se bude odmrázování provádět častěji než obvykle. Tuto volbu lze provést v případě, že tepelné čerpadlo přijme alarm v důsledku ledu, který se za provozu nahromadil například kvůli sněhu.

Nabídka 4.9.7 – Nástroje

Odmrazování ventilátoru

Rozsah nastavení: zapnuto/vypnuto

Nepřetržité odmrázování ventilátoru

Rozsah nastavení: zapnuto/vypnuto

Odmrazování ventilátoru: Zde se nastavuje, zda bude během dalšího „aktivního odmrázování“ aktivována funkce „odmrázování ventilátoru“. Tuto funkci lze aktivovat v případě, že na ventilátoru, mřížce nebo límci ulpěl led/sněh, což se pozná podle neobvyklého hluku ventilátoru vycházejícího z F2120.

„Odmrazování ventilátoru“ znamená, že ventilátor, mřížka a límeček se ohřívají teplým vzduchem z výparníku (EP1).

Nepřetržité odmrázování ventilátoru: Existuje možnost nastavit opakující se odmrázování. V takovém případě se bude jako každé desáté odmrázování provádět „odmrázování ventilátoru“. (Může to zvýšit vaši roční spotřebu energie.)

Servis

Údaje teplotního čidla

Teplota (°C)	Odpor (kohm)	Napětí (V ss.)
-10	56,20	3,047
0	33,02	2,889
10	20,02	2,673
20	12,51	2,399
30	8,045	2,083
40	5,306	1,752
50	3,583	1,426
60	2,467	1,136
70	1,739	0,891
80	1,246	0,691

Poruchy funkčnosti

Vnitřní/řídící jednotka většinou zaznamená závadu (která může vést k narušení komfortu) a signalizuje ji aktivací alarmů a zobrazením pokynů pro nápravu na displeji.

Řešení problémů



UPOZORNĚNÍ!

V případě, že odstranění závad vyžaduje práci na součástech pod přišroubovanými kryty, kvalifikovaný elektrikář nebo osoba pod jeho dozorem musí ochranným vypínačem přerušit přívod elektrického napájení.

Pokud se na displeji nezobrazí narušení provozu, můžete použít následující tipy:

ZÁKLADNÍ ÚKONY

Začněte kontrolou následujících položek:

- Všechny napájecí kabely jsou připojeny k tepelnému čerpadlu.
- Skupinové pojistky a hlavní jistič v domě.
- Jistič uzemňovacího obvodu v budově.
- Pojistka / automatická ochrana tepelného čerpadla. (FC1 / FB1, FB1 pouze pokud je nainstalováno příslušenství KVR.)
- Pojistky vnitřní/řídící jednotky.
- Omezovače teploty vnitřní/řídící jednotky.
- Zda průtok vzduchu do F2120 není ucpaný cizími předměty.
- Zda F2120 nemá poškození na vnější straně.

F2120 SE NESPOUŠTÍ

- Není žádný požadavek.
 - Vnitřní/řídící jednotka nepožaduje vytápění, chlazení ani teplou vodu.
- Kompresor je blokován kvůli teplotním podmínkám.
 - Počkejte, než bude teplota v pracovním rozsahu výrobku.
- Neuplynula minimální doba mezi spouštěním kompresoru.
 - Počkejte alespoň 30 minut a potom zkontrolujte, zda se spustil kompresor.
- Aktivoval se alarm.
 - Postupujte podle pokynů na displeji.

F2120 NEKOMUNIKUJE

- Zkontrolujte, zda je F2120 správně nainstalován ve vnitřní jednotce (VVM) nebo řídící jednotce (SMO).
- Zkontrolujte komunikační kabel, zda je správně připojen a funkční.

NÍZKÁ TEPLOTA TEPLÉ VODY NEBO NEDOSTATEK TEPLÉ VODY



POZOR!

Teplá voda se vždy nastavuje na vnitřním modulu (VVM) nebo řídícím modulu (SMO).

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 teplé vody ve vnitřní nebo řídící jednotce.
 - Nahlédněte do instalační příručky k vnitřní/řídící jednotce.
- Ucpaný filtr nečistot.
 - Vypněte systém. Zkontrolujte a vyčistěte filtr nečistot.

NÍZKÁ POKOJOVÁ TEPLOTA

- Zavřené termostaty v několika místnostech.
 - Nastavte termostaty v co nejvíce místnostech na maximum.
- Nesprávné nastavení ve vnitřním nebo řídícím modulu.
 - Nahlédněte do instalační příručky k vnitřní/řídící jednotce.
- Fancoily/potrubí podlahového vytápění.
 - Odvzdušněte systém.

VYSOKÁ POKOJOVÁ TEPLOTA

- Nesprávné nastavení ve vnitřním nebo řídícím modulu.
 - Nahlédněte do instalační příručky k vnitřní/řídící jednotce.

HROMADĚNÍ LEDU NA VENTILÁTORU, NA MŘÍŽCE A/NEBO NA LÍMCI F2120

- Aktivujte „odmrazování ventilátoru“ ve vnitřní/řídící jednotce. Nebo „nepřetržité odmrazování ventilátoru“, pokud se problém objeví znovu.
- Zkontrolujte, zda je správný průtok vzduchu výparníkem.

VELKÉ MNOŽSTVÍ VODY POD F2120

- Je nutné příslušenství KVR 11.
- Pokud je nainstalováno příslušenství KVR 11, zkontrolujte, zda může voda volně odtékat.

Seznam alarmů

Alarmy VVM/SMO (F2120)	Alarmy Řada S	Text alarmu na displeji	Popis stávajícího alarmu	Možná příčina
156 (80)	212	Chlazení s nízkou hodnotou NT	5 opakovaných alarmů nízké hodnoty z nízkotlakého čidla během 4 hodin.	Nedostatečný průtok. Významné působení větru.
224 (182)	233	Alarm ventil. z tepeln. čerpadla	5 neúspěšných pokusů o spuštění.	Ventilátor je zablokovaný nebo není připojený.
225 (8)	234	Vyměňte čidla průtoku / vratného potrubí	Vratná je teplejší než průtok.	Připojení výstupního a vratného potrubí je přehozené.
227 (34) 227 (36) 227 (38) 227 (40) 227 (42) 227 (44) 227 (46) 227 (48) 227 (50) 227 (52) 227 (54) 227 (56)	235	Chyba čidla z tepeln. čerpadla	Chyba čidla BT3. Chyba čidla BT12. Chyba čidla BT14. Chyba čidla BT15. Chyba čidla BT16. Chyba čidla BT17. Chyba čidla BT28. Chyba čidla BT81. Chyba čidla BP8. Chyba čidla BP9. Chyba čidla BP11. Chyba čidla BT84.	Rozpojený obvod nebo zkrat na vstupu čidla.
228 (2)	236	Neúspěšné odmrazení	10 neúspěšných odmrazování za sebou.	Příliš nízká teplota a/nebo průtok v systému. Nedostatečný dispoziční objem systému. Významné působení větru.
229 (4)	237	Krátké doby běhu kompresoru	Provoz je zastaven z vnitřní jednotky po méně než 5 minutách.	Nedostatečný průtok, nedostatečný přenos tepla. Nesprávné nastavení vytápění a/nebo teplé vody.
230 (78)	238	Alarm horkého plynu	3 opakované alarmy vysokého výtaku během 4 hodin.	Porucha v okruhu chladiva. Nedostatek chladiva.
232 (76)	240	Nízká výparná tepl.	5 opakovaných alarmů nízké výparné teploty během 4 hodin.	Nedostatek chladiva. Zablokovaný expanzní ventil. Významné působení větru.
264 (204)	254	Chyba komunikace s invertorem	Alarm 203 z tepelného čerpadla vzduchová po dobu 20 sekund.	Nedostatečné spojení mezi deskou a invertorem. Invertor bez napájení nebo vadný.
341 (6)	291	Opakované bezpečnostní odmr.	10 opakovaných odmrazování podle podmínek ochrany.	Nedostatečný průtok vzduchu, např. kvůli listí, sněhu nebo ledu. Nedostatek chladiva.
344 (72)	294	Opakovaný nízký tlak	5 opakovaných alarmů nízkého tlaku během 4 hodin.	Nedostatek chladiva. Zablokovaný expanzní ventil. Porucha v okruhu chladiva.
346 (74)	295	Opakovaný vysoký tlak	5 opakovaných alarmů vysokého tlaku během 4 hodin.	Ucpaný filtr nečistot, vzduch nebo překážka v průtoku topného média. Nedostatečný tlak v systému.
400 (207) 400 (209) 400 (211) 400 (213)	314	Nedefinovaná chyba	Chyba při inicializaci, invertor. Invertor je nekompatibilní Chybějící konfigurační soubor. Chybná konfigurace plnění.	Invertor je nekompatibilní
421 (104)	319	Chyba kom. s invertorem	3 opakované chyby při komunikaci během 2 hodin nebo nepřetržitě po dobu 1 hodin.	Komunikace s AA2-X20 přerušena. Nedostatečné spojení mezi deskou a invertorem.

Alarmy VVM/SMO (F2120)	Alarmy Řada S	Text alarmu na displeji	Popis stávajícího alarmu	Možná příčina
425 (108)	322	Trvalý alarm tlakového spínače nebo přehřátí.	2 opakovaných alarmů LP/HP/FQ během 2,5 hodin.	Nedostatečný průtok topného média. Nedostatek chladiva. Pro FQ14 platí toto: Vysoká teplota 120 °C, kompresor ve špičce.
427 (110)	323	Bezp. zastavení, invertor	Dočasná porucha invertoru, 2krát během 60 minut.	Porucha na napájecím napětí.
429 (112)	324	Bezp. zastavení, invertor	Dočasná porucha invertoru, 3krát během 2 hodin.	Porucha na napájecím napětí.
431 (114)	325	Vysoké síťové napětí	Příliš vysoké fázové napětí na invertoru, 3krát během 3 hodin nebo nepřetržitě po dobu 1 hodiny.	Porucha na napájecím napětí.
433 (116)	326	Nízké síťové napětí	Příliš nízké fázové napětí na invertoru, 3krát během 3 hodin nebo nepřetržitě po dobu 1 hodiny.	Nízké napájecí napětí nebo výpadek fáze.
435 (118)	327	Chybějící fáze	Výpadek fáze L2 3krát během 3 hodin nebo nepřetržitě po dobu 1 hodiny.	Výpadek fáze L2.
437 (120)	328	Rušení v síti	Dočasná porucha invertoru, 3krát během 2 hodin nebo nepřetržitě po dobu 1 hodiny.	Porucha na napájecím napětí. Nesprávné zapojení na svorkovnici invertoru X1.
439 (122)	329	Přehřátý invertor	Invertor dočasně dosáhl max. pracovní teploty v důsledku nedostatečného chlazení 3krát během 2 hodin nebo nepřetržitě po dobu 1 hodiny.	Nedostatečné chlazení invertoru. Vadný invertor.
441 (124)	330	Příliš vysoký proud	Příliš vysoký proud do invertoru, 3krát během 2 hodin nebo nepřetržitě po dobu 1 hodiny.	Příliš vysoký proud do invertoru. Nízké napájecí napětí.
443 (126)	331	Přehřátý invertor	Invertor dočasně dosáhl max. pracovní teploty v důsledku nedostatečného chlazení 3krát během 2 hodin nebo nepřetržitě po dobu 1 hodiny.	Nedostatečné chlazení invertoru. Vadný invertor.
445 (128)	332	Ochrana invertoru	Invertor zjistil dočasnou závadu během 10 sekund po spuštění kompresoru, 5krát za sebou.	Porucha na napájecím napětí. Vadný kompresor.
447 (130)	333	Porucha fáze	Chybějící fáze kompresoru, 3krát během 2 hodin nebo nepřetržitě po dobu 1 minuty.	Porucha na napájecím napětí. Nesprávně připojený kabel kompresoru.
449 (132)	334	Neúspěšná spuštění kompresoru	Kompresor se nespustil, když to bylo zapotřebí, 3krát během 2 hodin.	Vadný invertor. Vadný kompresor.
453 (136)	336	Vysoké proud. zatíž., kompr.	Hodnota výstupního proudu do kompresoru z invertoru byla dočasně příliš vysoká 3krát během 2 hodin nebo nepřetržitě po dobu 1 hodiny.	Porucha na napájecím napětí. Nedostatečný průtok topného média. Vadný kompresor.
455 (138)	337	Vysoký příkon, kompr.	Výstupní výkon invertoru byl příliš vysoký 3krát během 2 hodin nebo nepřetržitě po dobu 1 hodiny.	Porucha na napájecím napětí. Nedostatečný průtok topného média. Vadný kompresor.
501 (184)	353	Neúspěšné spuštění, žádný rozdíl tlaků	Příliš nízký rozdíl tlaků mezi BP9 a BP8 při spuštění kompresoru 3krát během 30 minut.	Závada tlakového čidla BP8, BP9. Stlačování chladiva kompresorem je nedostatečné. Porucha kompresoru.
503 (186)	354	Příliš nízká rychlost kompresoru	Rychlost kompresoru je pod nejnižší přípustnou hodnotou.	Bezpečnostní funkce invertoru snižuje rychlost mimo pracovní rozsah kompresoru.

Příslušenství

Některá příslušenství nejsou k dispozici na všech trzích.

Podrobné informace o příslušenství a úplný seznam příslušenství najdete na stránkách nibe.cz.

TRUBKA NA ODVOD KONDENZÁTU

Trubka na odvod kondenzátu, různé délky.

KVR 11-10

1 m
Č. dílu 067 823

KVR 11-30

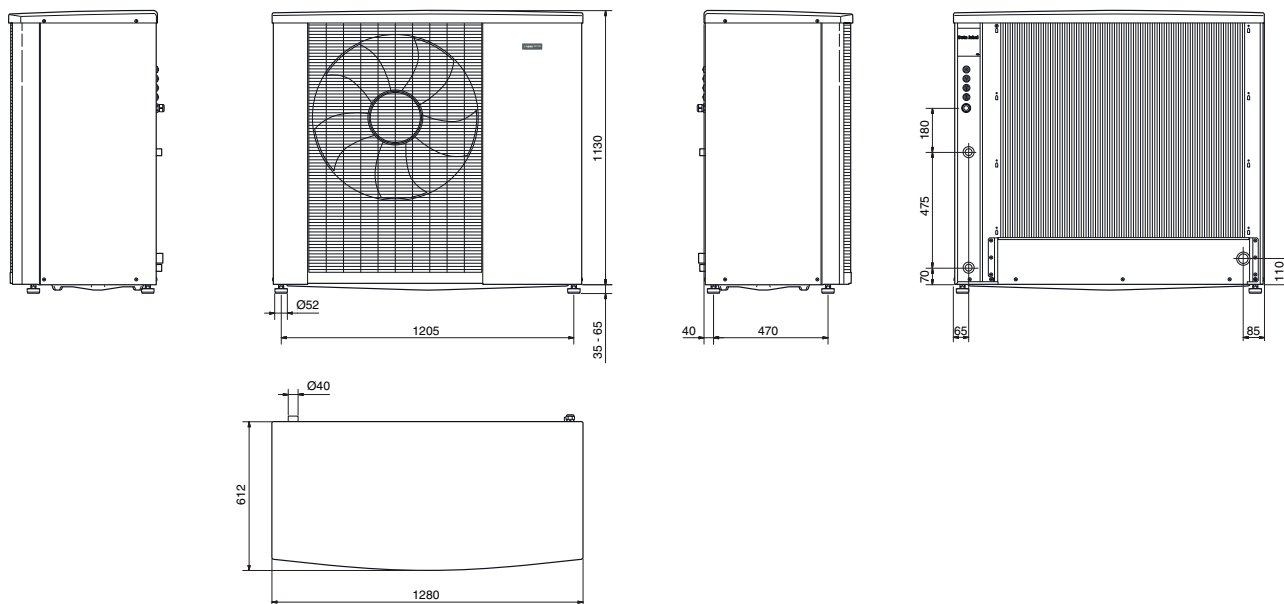
3 m
Č. dílu 067 824

KVR 11-60

6 m
Č. dílu 067 825

Technické údaje

Rozměry F2120

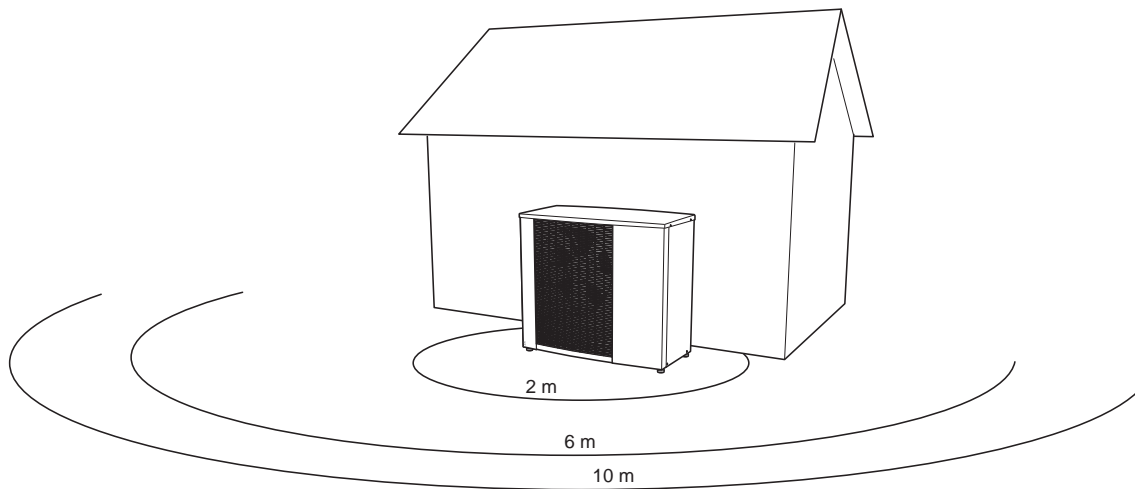


Hladiny akustického tlaku

F2120 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.

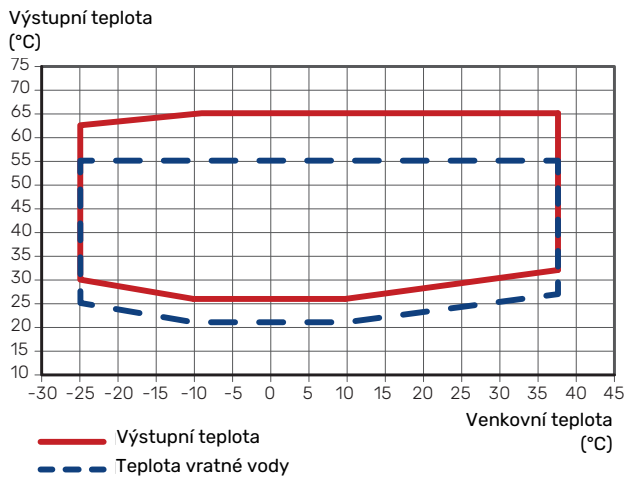


F2120		16	20
Hladina akustického výkonu (L_{WA}), podle EN12102 při 7 / 45 (jmenovitá)	$L_W(A)$	55	55
Hladina akustického tlaku (L_{PA}) při 2 m*	$dB(A)$	41	41
Hladina akustického tlaku (L_{PA}) při 6 m*	$dB(A)$	31,5	31,5
Hladina akustického tlaku (L_{PA}) při 10 m*	$dB(A)$	27	27

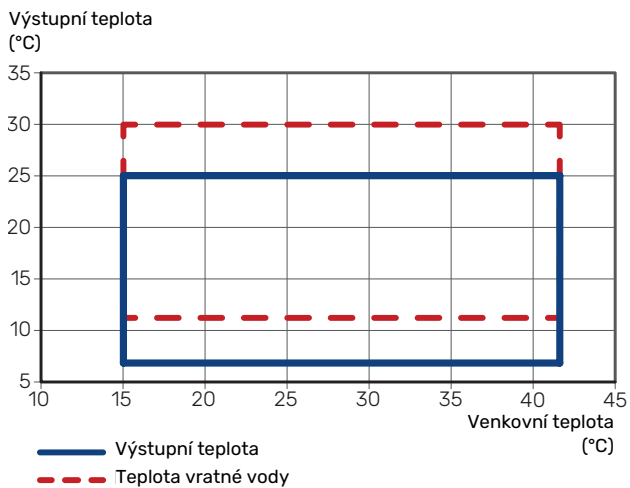
* Volné místo

Technické specifikace

PRACOVNÍ ROZSAH, VYTÁPĚNÍ



PRACOVNÍ ROZSAH, CHLAZENÍ

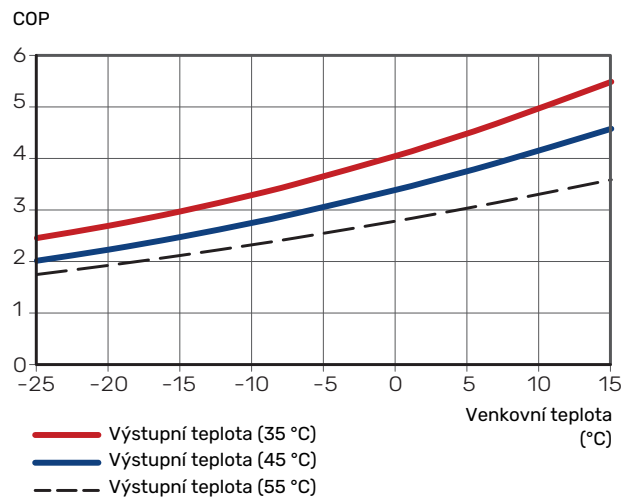
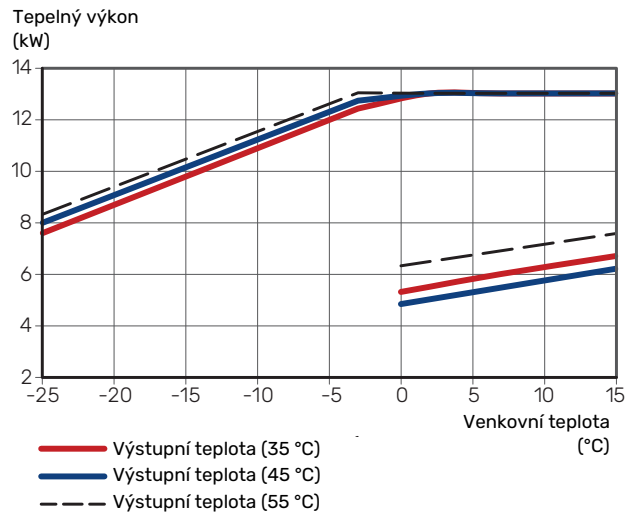


Pracovní teplotu topného média je přípustné na krátkou dobu snížit, např. při spouštění.

VÝKON BĚHEM VYTÁPĚNÍ A TOPNÝ FAKTOR

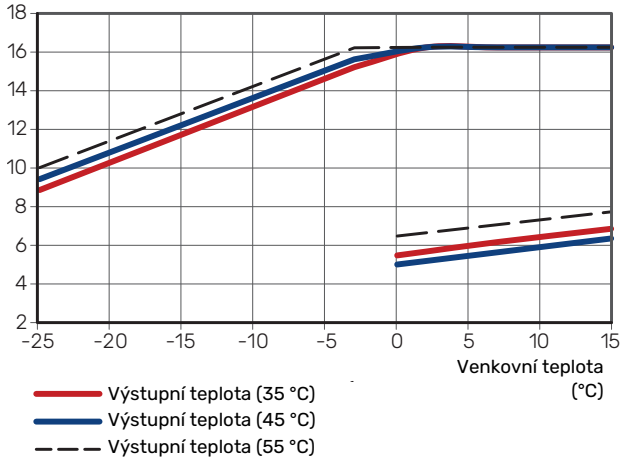
Maximální výkon během nepřetržitého provozu. Odmrazování není zahrnuto.

F2120-16

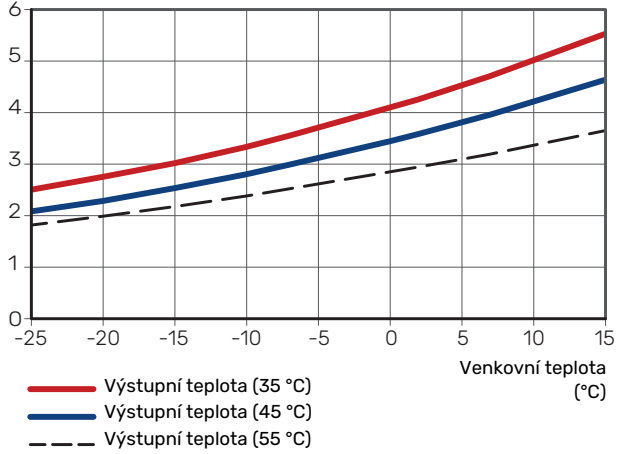


F2120-20

Tepelný výkon
(kW)



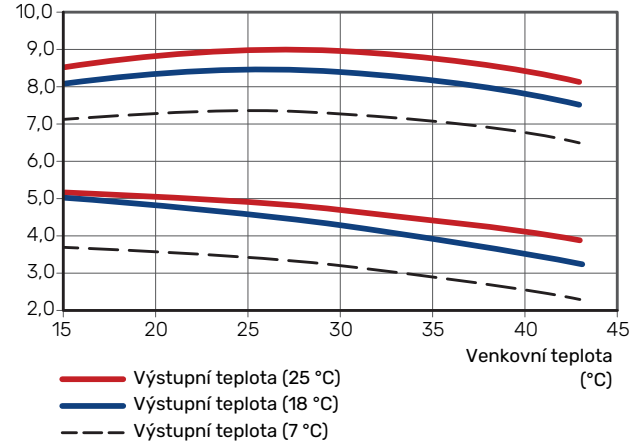
COP



VÝKON BĚHEM CHLAZENÍ

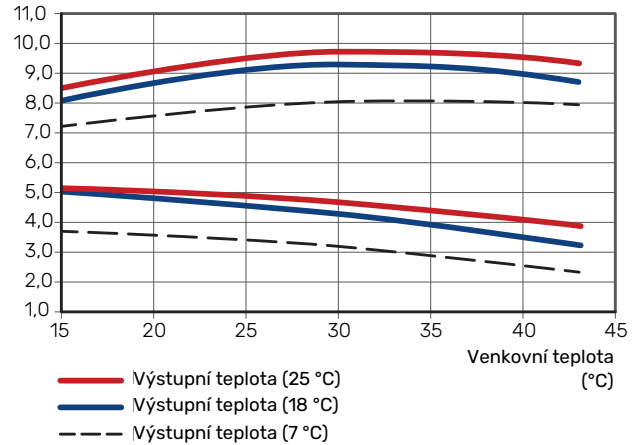
F2120-16

Chladicí výkon
(kW)



F2120-20

Chladicí výkon
(kW)



F2120		16	20
Napětí		3 x 400 V	
Údaje o výkonu podle EN 14 511, částečné zatížení¹			
Vytápění	-7 / 35 °C	10,13 / 3,33 / 3,04	13,50 / 4,70 / 2,87
Výkon / příkon / COP (kW/kW/-) při jmenovitém průtoku	2 / 35 °C	7,80 / 1,79 / 4,36	9,95 / 2,36 / 4,22
Venkovní tepl. / výstupní tepl.	2 / 45 °C	7,97 / 2,24 / 3,56	10,41 / 2,88 / 3,61
	7 / 35 °C	5,17 / 1,01 / 5,11	5,17 / 1,01 / 5,11
	7 / 45 °C	5,49 / 1,33 / 4,14	5,49 / 1,33 / 4,14
Chlazení	35 / 7 °C	7,09 / 2,72 / 2,61	8,10 / 3,50 / 2,31
Výkon / příkon / EER (kW/kW/-) při maximálním průtoku	35 / 18 °C	8,19 / 2,83 / 2,90	9,26 / 3,64 / 2,54
Venkovní tepl. / výstupní tepl.			
SCOP podle EN 14825			
Návrhový tepelný výkon ($P_{designh}$), průměrné podnebí 35 °C / 55 °C (Evropa)	kW	11,00 / 12,30	11,00 / 12,30
Návrhový tepelný výkon ($P_{designh}$), chladné podnebí 35 °C / 55 °C	kW	13,00 / 14,00	13,00 / 14,00
Návrhový tepelný výkon ($P_{designh}$), teplé podnebí 35 °C / 55 °C	kW	13,00 / 13,00	13,00 / 13,00
SCOP, průměrné podnebí, 35 °C / 55 °C (Evropa)		5,05 / 3,90	5,05 / 3,90
SCOP, chladné podnebí, 35 °C / 55 °C		4,25 / 3,53	4,25 / 3,53
SCOP, teplé podnebí, 35 °C / 55 °C		5,50 / 4,50	5,50 / 4,50
Energetická účinnost, průměrné podnebí²			
Třída energetické účinnosti výrobku při vytápění místností 35 °C / 55 °C ³		A+++ / A+++	
Třída energetické účinnosti systému při vytápění místností 35 °C / 55 °C ⁴		A+++ / A+++	
Údaje o napájení			
Jmenovité napětí		400 V 3N - 50 Hz	
Max. pracovní proud, tepelné čerpadlo	A_{ef}	9,5	11
Max. pracovní proud, kompresor	A_{ef}	8,5	10
Max. výkon, ventilátor	W	68	80
Pojistka	A_{ef}	10	13
Třída krytí		IP24	
Okruh chladiva			
Typ chladiva		R410A	
Chladivo GWP		2088	
Objem	kg	3,0	
Typ kompresoru		Spirálový (Scroll)	
Ekvivalent CO ₂ (chladicí okruh je hermeticky uzavřený)	t	6,26	
Vypínací hodnota tlakového spínače VT (BP1)	MPa	4,5	
Diference, presostat VT	MPa	0,7	
Vypínací hodnota tlakového spínače NT (BP2)	MPa	0,12	
Diference, presostat NT	MPa	0,7	
Průtok vzduchu			
Max. průtok vzduchu	m ³ /h	4 150	4 500
Pracovní oblast			
Min./max. teplota vzduchu, vytápění	°C	-25 / 38	
Min./max. teplota vzduchu, chlazení	°C	15 / 43	
Odmrazovací systém		Reverzní cyklus	
Okruh topného média			
Max. tlak v systému topného média	MPa	0,45 (4,5)	
Doporučený interval průtoku, vytápění	l/s	0,15 - 0,60	0,19 - 0,75
Min. návrhový průtok, odmrzování (100% rychlosti čerpadla)	l/s	0,38	0,48
Min./max. tepl. TM, nepřetržitý provoz	°C	26 / 65	
Připojení, topné médium F2120		Vnější závit G1 1/4"	
Připojení, pružná hadice topného média		Vnější závit G1 1/4"	
Min. doporučený rozměr potrubí (systém)	DN (mm)	25 (28)	32 (35)
Rozměry a hmotnost			
Šířka	mm	1 280	
Hloubka	mm	612	
Výška	mm	1 165	
Hmotnost	kg	185	
Různé			
Č. dílu		064 139	064 141

¹ Údaje o výkonu včetně odmrzování podle EN 14511 při průtoku topného média odpovídajícímu $DT=5$ K při 7 / 45.

² 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.

³ Stupnice pro třídu energetické účinnosti výrobku při vytápění místností A++ až G. Model řídicí jednotky SMO S

⁴ Stupnice pro třídu energetické účinnosti systému při vytápění místností A+++ až G. Model řídicí jednotky SMO S

Energetické značení

INFORMAČNÍ LIST

Dodavatel		NIBE	
Model		F2120-16	F2120-20
Aplikace teploty	°C	35 / 55	35 / 55
Třída účinnosti vytápění místností, průměrné podnebí		A+++ / A+++	A+++ / A+++
Jmenovitý topný výkon ($P_{designh}$), průměrné podnebí	kW	11,0 / 12,3	11,0 / 12,3
Roční spotřeba energie na vytápění místností, průměrné podnebí	kWh	4 502 / 6 524	4 502 / 6 524
Sezónní průměrná účinnost vytápění místností, průměrné podnebí	%	199 / 153	199 / 153
Hladina akustického výkonu L_{WA} v místnosti	dB	35	35
Jmenovitý topný výkon ($P_{designh}$), chladné podnebí	kW	13,0 / 14,0	13,0 / 14,0
Jmenovitý topný výkon ($P_{designh}$), teplé podnebí	kW	13,0 / 13,0	13,0 / 13,0
Roční spotřeba energie na vytápění místností, chladné podnebí	kWh	7 543 / 9 765	7 543 / 9 765
Roční spotřeba energie na vytápění místností, teplé podnebí	kWh	3 153 / 3 867	3 153 / 3 867
Sezónní průměrná účinnost vytápění místností, chladné podnebí	%	167 / 138	167 / 138
Sezónní průměrná účinnost vytápění místností, teplé podnebí	%	217 / 177	217 / 177
Hladina akustického výkonu L_{WA} venku	dB	55	55

ÚDAJE PRO ENERGETICKOU ÚČINNOST SESTAVY

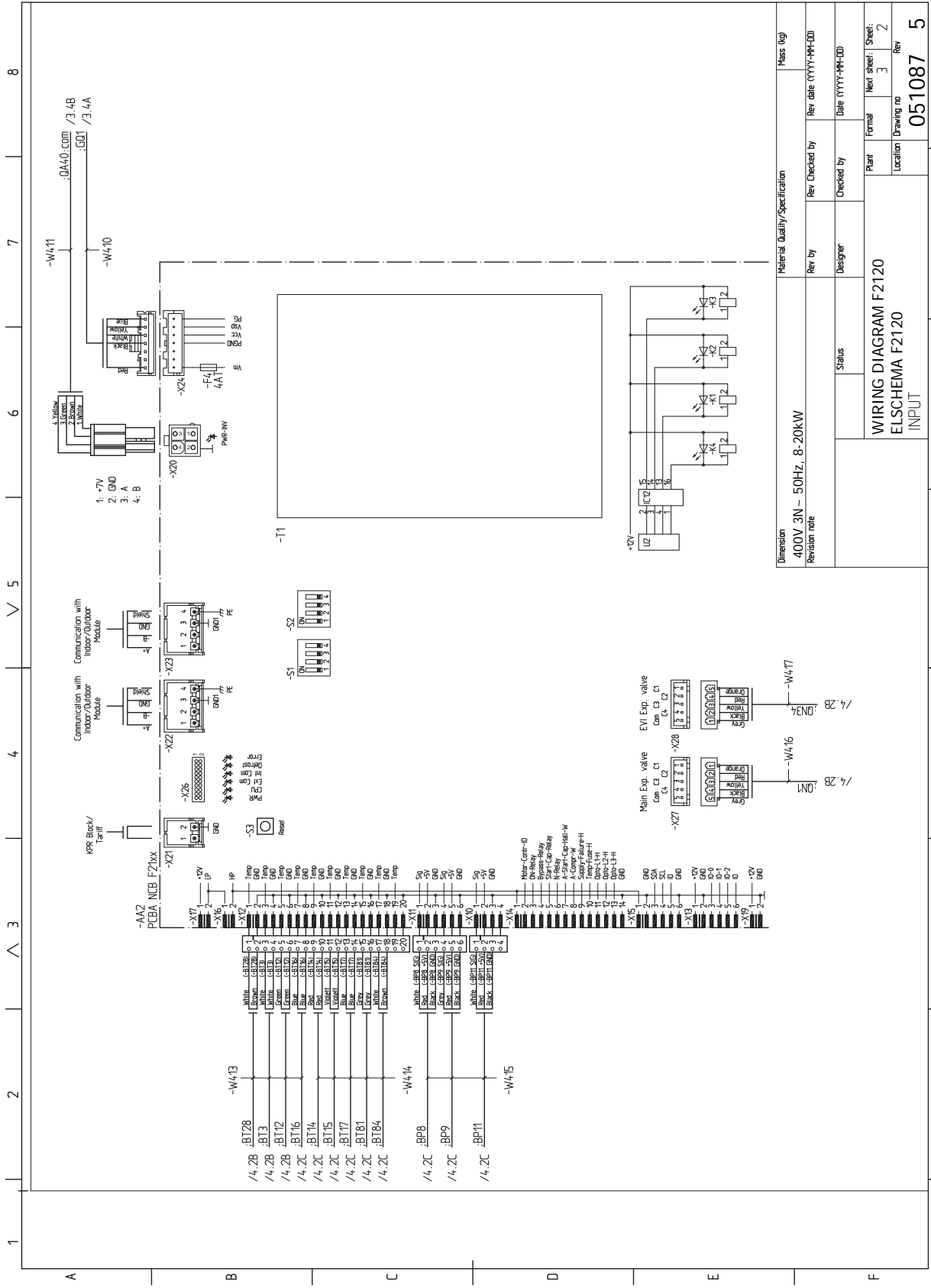
Model		F2120-16	F2120-20
Model řídicího modulu		SMO	SMO
Aplikace teploty	°C	35 / 55	35 / 55
Řídicí jednotka, třída			VI
Řídicí jednotka, podíl na účinnosti	%		4,0
Průměrná roční energetická účinnost sestavy při vytápění prostorů, průměrné podnebí	%	203 / 157	203 / 157
Průměrná roční třída energetické účinnosti při vytápění prostorů, průměrné podnebí		A+++ / A+++	A+++ / A+++
Průměrná roční energetická účinnost sestavy při vytápění prostorů, chladné podnebí	%	171 / 142	171 / 142
Průměrná roční energetická účinnost sestavy při vytápění prostorů, teplé podnebí	%	221 / 181	221 / 181

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.

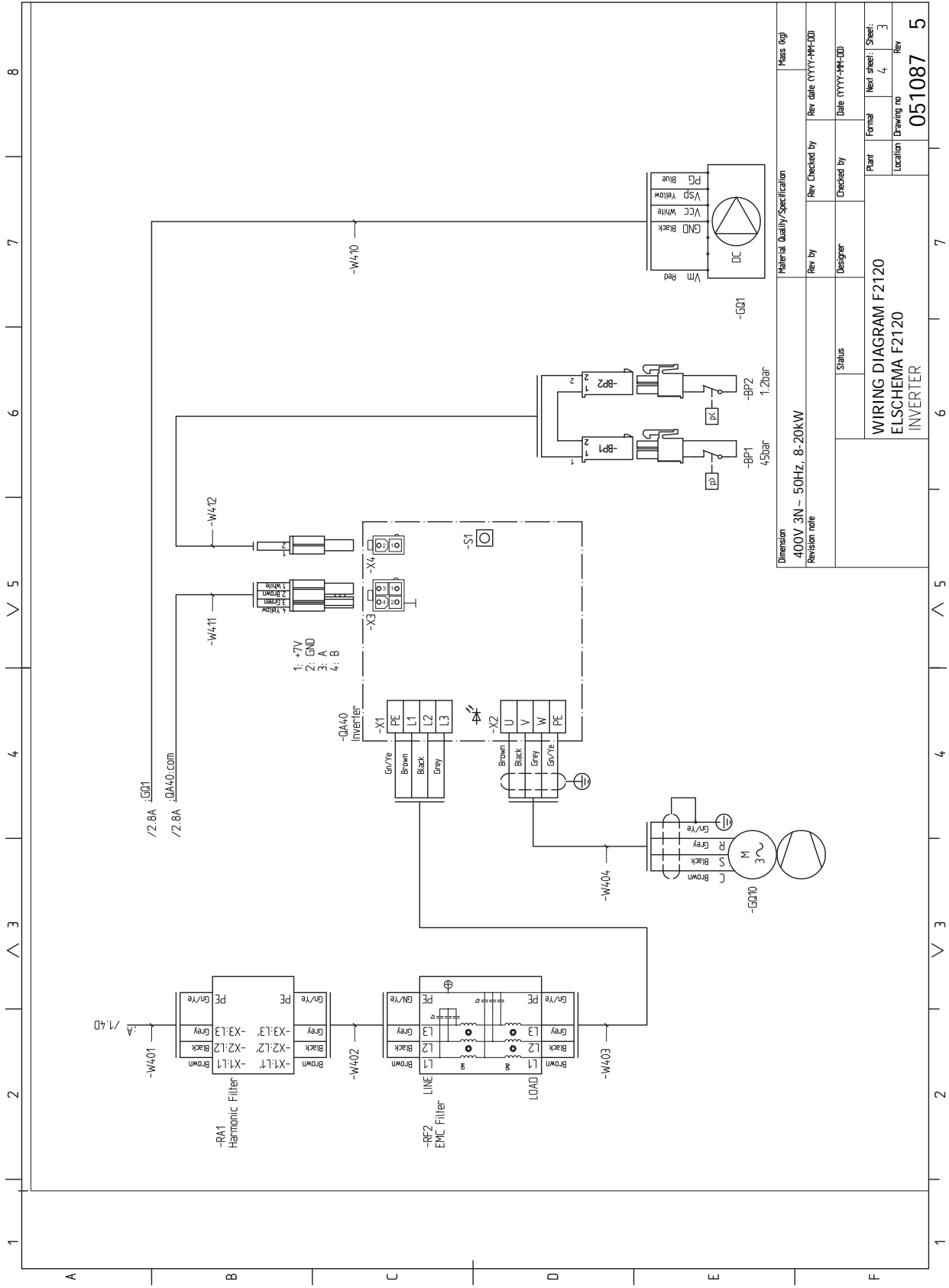
TECHNICKÁ DOKUMENTACE

Model				F2120-16				
Typ tepelného čerpadla		<input checked="" type="checkbox"/> Vzduch-voda <input type="checkbox"/> Ventilací <input type="checkbox"/> Země-voda <input type="checkbox"/> Voda-voda						
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo		<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne						
Vestavěný elektrokotel jako přídatný zdroj		<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne						
Kombinovaný ohřívač tepelného čerpadla		<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne						
Podnebí		<input checked="" type="checkbox"/> Průměrné <input type="checkbox"/> Chladné <input type="checkbox"/> Teplé						
Aplikace teploty		<input checked="" type="checkbox"/> Střední (55°C) <input type="checkbox"/> Nízká (35°C)						
Použité normy		EN14825 / EN14511 / EN16147 / EN12102						
Jmenovitý tepelný výkon		Prated	12,3	kW	Průměrná roční energetická účinnost při vytápění prostorů	η_s	153	%
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	10,9	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	2,48	-	
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	6,7	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,96	-	
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	5,9	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,67	-	
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	6,5	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	5,67	-	
$T_j = \text{biv}$	Pdh	10,9	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,48	-	
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	11,6	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,40	-	
$T_j = -15\text{ °C}$ (pokud $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (pokud $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	COPd		-	
Bivalentní teplota		T_{biv}	-7	°C	Min. teplota venkovního vzduchu	TOL	-10	°C
Výkon v cyklickém intervalu		P_{cyc}		kW	Účinnost v cyklickém intervalu	COPcyc		-
Koeficient ztráty energie		C_{dh}	0,99	-	Max. výstupní teplota	WTOL	65	°C
Příkon v jiných režimech než v aktivním režimu				Přídavné teplo				
Vypnutý stav	P_{OFF}	0,025	kW	Jmenovitý tepelný výkon	P_{sup}	0,7	kW	
Vypnutý stav termostatu	P_{TO}	0,007	kW					
Pohotovostní režim	P_{SB}	0,025	kW	Typ energetického příkonu	Elektrický			
Režim zahřívání skříně kompresoru	P_{CK}	0,037	kW					
Ostatní položky								
Regulace výkonu	Proměnlivý			Jmenovitý průtok vzduchu (vzduch-voda)		4 150	m ³ /h	
Hladina akustického výkonu, uvnitř budovy/venku	L_{WA}	35 / 55	dB	Jmenovitý průtok topného média			m ³ /h	
Roční spotřeba energie	Q_{HE}	6 524	kWh	Průtok v primárním okruhu tepelných čerpadel typu země-voda nebo voda-voda			m ³ /h	
Kontaktní informace	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden							

Model		F2120-20						
Typ tepelného čerpadla		<input checked="" type="checkbox"/> Vzduch-voda <input type="checkbox"/> Ventilací <input type="checkbox"/> Země-voda <input type="checkbox"/> Voda-voda						
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo		<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne						
Vestavěný elektrokotel jako přídatný zdroj		<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne						
Kombinovaný ohřívač tepelného čerpadla		<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne						
Podnebí		<input checked="" type="checkbox"/> Průměrné <input type="checkbox"/> Chladné <input type="checkbox"/> Teplé						
Aplicace teploty		<input checked="" type="checkbox"/> Střední (55°C) <input type="checkbox"/> Nízká (35°C)						
Použité normy		EN14825 / EN14511 / EN16147 / EN12102						
Jmenovitý tepelný výkon		Prated	12,3	kW	Průměrná roční energetická účinnost při vytápění prostorů	η_s	153	%
Deklarovaný výkon pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě Tj				Deklarovaný topný faktor pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě Tj				
Tj = -7 °C	Pdh	10,9	kW	Tj = -7 °C	COPd	2,48	-	
Tj = +2 °C	Pdh	6,7	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,96	-	
Tj = +7 °C	Pdh	5,9	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,67	-	
Tj = +12 °C	Pdh	6,5	kW	Tj = +12 °C	COPd	5,67	-	
Tj = biv	Pdh	10,9	kW	Tj = biv	COPd	2,48	-	
Tj = TOL	Pdh	11,6	kW	Tj = TOL	COPd	2,40	-	
Tj = -15 °C (pokud TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (pokud TOL < -20 °C)	COPd		-	
Bivalentní teplota		T _{biv}	-7	°C	Min. teplota venkovního vzduchu	TOL	-10	°C
Výkon v cyklickém intervalu		P _{cyh}		kW	Účinnost v cyklickém intervalu	COP _{cyh}		-
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}	0,025	kW	Jmenovitý tepelný výkon	P _{sup}	0,7	kW	
Vypnutý stav termostatu	P _{TO}	0,007	kW					
Pohotovostní režim	P _{SB}	0,025	kW	Typ energetického příkonu			Elektrický	
Režim zahřívání skříně kompresoru	P _{CK}	0,037	kW					
Ostatní položky								
Regulace výkonu	Proměnlivý			Jmenovitý průtok vzduchu (vzduch-voda)		4 150	m ³ /h	
Hladina akustického výkonu, uvnitř budovy/venku	L _{WA}	35 / 55	dB	Jmenovitý průtok topného média			m ³ /h	
Roční spotřeba energie	Q _{HE}	6 524	kWh	Průtok v primárním okruhu tepelných čerpadel typu země-voda nebo voda-voda			m ³ /h	
Kontaktní informace	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden							



3 X 400 V



Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Dimension	400V 3N ~ 50Hz, 8-20KW	Rev by	Rev date YYYY-MM-DD
Revision note		Checked by	Date YYYY-MM-DD
Status		Plant	New sheet: Sheet: 3
WIRING DIAGRAM F2120		Location	Drawing no 051087
ELSCHEMA F2120		Rev	5
INVERTER			

Rejstřík

B

- Bezpečnostní informace, 4
 - Symbole, 4
 - Značení, 4

D

- Dodané součásti, 12
- Dodání a manipulace, 8
 - Dodané součásti, 12
 - Instalační prostor, 10
 - Kondenzace, 11
 - Montáž, 9
 - Odstranění bočního krytu, 13
 - Ohřev kompresoru, 11, 27
 - Přeprava a skladování, 8
- Důležité informace, 4
 - Bezpečnostní informace, 4
 - Kompatibilní vnitřní moduly (VVM) a řídicí moduly (SMO), 7
 - Prohlídka instalace, 6
 - Řídicí modul, 7
 - Sériové číslo, 5
 - Vnitřní modul, 7

E

- Elektrické zapojení, 21
 - Komunikace, 24
 - Konfigurace pomocí dvoupolohového mikrořepínače, 26
 - Připojení, 22
 - Připojení napájení, 22
 - Připojení příslušenství, 26
 - Řízení podle tarifu, 23
 - Všeobecné informace, 21
- Elektroinstalační skříň, 17
- Energetické značení, 44
 - Informační list, 44
 - Technická dokumentace, 45
 - Údaje pro energetickou účinnost sestavy, 44

F

- F2120 nekomunikuje, 34
- F2120 se nespouští, 34

H

- Hladiny akustického tlaku, 40
- Hlavní ovládání, 29
- Hromadění ledu na ventilátoru, na mřížce a/nebo na límci ventilátoru, 34

I

- Instalace systému
 - Významy symbolů, 19
- Instalační prostor, 10

K

- Kompatibilní vnitřní moduly (VVM) a řídicí moduly (SMO), 7
- Komunikace, 24
- Kondenzace, 11
- Konfigurace pomocí dvoupolohového mikrořepínače, 26
- Konstrukce tepelného čerpadla, 14
 - Seznam součástí, 14, 16
 - Umístění součástí, 14
 - Umístění součástí, elektroinstalační skříň, 17

M

- Montáž, 9

N

- Narušení komfortu
 - Údaje teplotního čidla, 34
- Následné nastavování a odvodušňování, 27
- Nastavení plnicího průtoku, 28
- Nastavení tepelného čerpadla – nabídka 7.3.2, 31–32
- Nízká pokojová teplota, 34
- Nízká teplota teplé vody nebo žádná teplá voda, 34

O

- Odstranění bočního krytu, 13
- Ohřivač kompresoru, 11, 27
- Ovládání, 29
 - Ovládání – tepelné čerpadlo EB101, 31
 - Ovládání – úvod, 29
 - Regulační podmínky, 30
 - Regulační podmínky, odmrazování, 30
 - Stav indikátorů, 29
 - Všeobecné informace, 29
- Ovládání – tepelné čerpadlo EB101, 31
- Ovládání – tepelné čerpadlo EB101
 - Nastavení tepelného čerpadla – nabídka 7.3.2, 31–32
- Ovládání – úvod, 29
 - Hlavní ovládání, 29

P

- Plnění a odvodušňování systému topného média, 27
- Plnicí čerpadlo, 20
- Pokles tlaku, strana topného média, 20
- Poruchy funkčnosti
 - Řešení problémů, 34
 - Seznam alarmů, 36
- Potrubní přípojky
 - Objem vody, 19
 - Plnicí čerpadlo, 20
 - Pokles tlaku, strana topného média, 20
- Potrubní spojka, topné médium, 19
- Prohlídka instalace, 6
- Přeprava a skladování, 8
- Připojení, 22
 - Připojení externího řídicího napětí, 23
- Připojení externího řídicího napětí, 23
- Připojení napájení, 22
- Připojení potrubí, 19
 - Potrubní spojka, topné médium, 19
 - Všeobecné informace, 19
 - Významy symbolů, 19
- Připojení příslušenství, 26
- Přípravy, 27
- Příslušenství, 38

R

- Regulace tarifu, 23
- Regulační podmínky, 30
- Regulační podmínky, odmrazování, 30
- Rozměry, 39

Ř

- Řešení problémů, 34
 - F2120 nekomunikuje, 34
 - F2120 se nespouští, 34
 - Hromadění ledu na ventilátoru, na mřížce a/nebo na límci ventilátoru, 34
 - Nízká pokojová teplota, 34
 - Nízká teplota teplé vody nebo žádná teplá voda, 34

- Velké množství vody pod F2120, 35
- Vysoká pokojová teplota, 34
- Základní úkony, 34
- Řídicí modul, 7

S

- Sériové číslo, 5
- Servis, 33
- Servisní úkony
 - Údaje teplotního čidla, 33
- Seznam alarmů, 36
- Schéma elektrického zapojení, 47
- Spuštění a prohlídka, 27
- Stav indikátorů, 29
- Symboly, 4

T

- Technické údaje, 39, 41
 - Hladiny akustického tlaku, 40
 - Rozměry, 39
 - Schéma elektrického zapojení, 47
 - Technické údaje, 41

U

- Údaje teplotního čidla, 33
- Umístění čidel, 18
- Umístění součástí
 - Umístění čidel, 18
- Uvádění do provozu a seřizování, 27
 - Následné nastavování a odvzdušňování, 27
 - Nastavení plicího průtoku, 28
 - Plnění a odvzdušňování systému topného média, 27
 - Přípravy, 27
 - Spuštění a prohlídka, 27
 - Vyrovnaná teplota, 27

V

- Velké množství vody pod F2120, 35
- Vnitřní modul, 7
- Vyrovnaná teplota, 27
- Vysoká pokojová teplota, 34
- Významy symbolů, 19

Z

- Základní úkony, 34
- Značení, 4

Kontaktní informace

AUSTRIA

KNV Energietechnik GmbH
Gahberggasse 11, 4861 Schörfling
Tel: +43 (0)7662 8963-0
mail@knv.at
knv.at

FINLAND

NIBE Energy Systems Oy
Juurakkotie 3, 01510 Vantaa
Tel: +358 (0)9 274 6970
info@nibe.fi
nibe.fi

GREAT BRITAIN

NIBE Energy Systems Ltd
3C Broom Business Park,
Bridge Way, S41 9QG Chesterfield
Tel: +44 (0)330 311 2201
info@nibe.co.uk
nibe.co.uk

POLAND

NIBE-BIAWAR Sp. z o.o.
Al. Jana Pawła II 57, 15-703 Białystok
Tel: +48 (0)85 66 28 490
biawar.com.pl

SWITZERLAND

NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz AG
Industriepark, CH-6246 Altishofen
Tel. +41 (0)58 252 21 00
info@nibe.ch
nibe.ch

CZECH REPUBLIC

Družstevní závody Dražice - strojírna
s.r.o.
Dražice 69, 29471 Benátky n. Jiz.
Tel: +420 326 373 801
nibe@nibe.cz
nibe.cz

FRANCE

NIBE Energy Systems France SAS
Zone industrielle RD 28
Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux
Tél: 04 74 00 92 92
info@nibe.fr
nibe.fr

NETHERLANDS

NIBE Energietechnik B.V.
Energieweg 31, 4906 CG Oosterhout
Tel: +31 (0)168 47 77 22
info@nibenl.nl
nibenl.nl

RUSSIA

EVAN
bld. 8, Yuliusa Fuchika str.
603024 Nizhny Novgorod
Tel: +7 831 288 85 55
info@evan.ru
nibe-evan.ru

DENMARK

Vølund Varmeteknik A/S
Industrivej Nord 7B, 7400 Herning
Tel: +45 97 17 20 33
info@volundvt.dk
volundvt.dk

GERMANY

NIBE Systemtechnik GmbH
Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle
Tel: +49 (0)5141 75 46 -0
info@nibe.de
nibe.de

NORWAY

ABK-Qviller AS
Brobekkeveien 80, 0582 Oslo
Tel: (+47) 23 17 05 20
post@abkqviller.no
nibe.no

SWEDEN

NIBE Energy Systems
Box 14
Hannabadsvägen 5, 285 21 Markaryd
Tel: +46 (0)433-27 3000
info@nibe.se
nibe.se

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

NIBE Energy Systems
Hannabadsvägen 5
Box 14
SE-285 21 Markaryd
info@nibe.se
nibe.eu

IHB CS 2214-1 631972

Jedná se o publikaci společnosti NIBE Energy Systems. Všechny obrázky výrobků, fakta a údaje vycházejí z dostupných informací platných v době schválení publikace.

Společnost NIBE Energy Systems si vyhrazuje právo na jakékoliv faktické nebo tiskové chyby v této publikaci.

©2022 NIBE ENERGY SYSTEMS

