IHB SK 1951-2
431800

INŠTALAČNÁ PRÍRUČKA

Tepelné čerpadlo vzduch-voda NIBE F2120 *8, 12, 16, 20*



NIBE

Obsah

1 Dôležitá informácia — *4*
Bezpečnostné informácie — 4
Symboly — 4
Značenie — 4
Bezpečnostné opatrenia — 5
Sériové číslo — 7
Obnova — 7
Informácie o životnom prostredí. — 7
Kontrola inštalácie — 8
Kompatibilné vnútorné moduly (VVM) a riadiace moduly (SMO) — 9
Vnútorná systémová jednotka — 10
Riadiaci modul — 10

2 Dodávka a manipulácia — *11*
Doprava a skladovanie — 11
Montáž — 11
Kompresorový ohrievač — 12
Kondenzácia — 12
Oblasť inštalácie — 15
Dodávané komponenty — 16
Odstránenie bočného krytu a horného panelu — 17

3 Konštrukcia tepelného čerpadla — *18*
Všeobecné — 18
Rozvodná skriňa — 22

4 Pripojenie potrubia — *23*
Všeobecné — 23
Potrubná spojka, okruh vykurovacieho média — 23
Pokles tlaku, strana vykurovacieho média — 24
Tepelná izolácia — 24
Inštalácia pružných hadíc — 24

5 Elektrické pripojenia — *25*
Všeobecné — 25
Prístupnosť, elektrické zapojenie — 26
Konfigurácia pomocou dvojpolohového mikroprepínača — 27
Pripojenia — 28
Pripojenie doplnkov — 31
Pripojenie príslušenstva — 33

6 Uvedenie do prevádzky a nastavenie — *34*
Prípravy — 34
Vyrovnaná teplota — 34
Plnenie a odvzdušňovanie — 34
Spustenie a prehliadka — 35
Prispôsobenie, strana vykurovacieho média — 35
Nastavenie plniaceho prietoku — 36

7 Ovládanie - Úvod — *37*
Všeobecné — 37
Stavové indikačné LED — 37
Hlavné ovládanie — 37
Regulačné podmienky — 38
Ovládanie - Tepelné čerpadlo EB101 — 39

8 Poruchy funkčnosti — *40*
Riešenie problémov — 40

9 Zoznam alarmov — *44*

10 Príslušenstvo — *47*

11 Technické dáta — *48*
Rozmery — 48
Hladiny akustického tlaku — 49
Technické špecifikácie — 50
Pracovná oblasť — 53
Vykurovanie — 54
Chladenie — 56
Energetické označenie — 57
Schéma elektrického zapojenia — 62

Register položiek — *72*

Kontaktné informácie — *75*

1 Dôležitá informácia

Bezpečnostné informácie

Táto príručka opisuje inštalačné a servisné postupy, ktoré musia vykonávať odborníci.

Táto príručka musí zostať u zákazníka.

Toto zariadenie môžu používať deti vo veku od 8 rokov a viac a osoby so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo duševnými schopnosťami alebo nedostatkom skúseností a vedomostí, ak im bol poskytnutý dohľad alebo pokyny týkajúce sa používania zariadenia bezpečným spôsobom a pochopili nebezpečenstvá s tým spojené. Produkt je určený pre odborníkov alebo vyškolených používateľov v obchodoch, hoteloch, ľahkom priemysle, poľnohospodárstve a v podobnom prostredí.

Deti musia byť poučené/pod dohľadom, aby ste sa ubezpečili, že sa so spotrebičom nehrajú.

Nedovoľte deťom čistiť alebo udržiavať spotrebič bez dozoru.

Toto je originálna príručka. Nesmie byť preložená bez súhlasu NIBE.

Výrobca si vyhradzuje právo k technickým zmenám a k zmenám vzhľadu.

©NIBE 2020.

Elektrická inštalácia a zapájanie sa musia vykonávať v súlade s platnými štátnymi predpismi.

F2120 musí byť inštalovaná s odpojovačom na napájacom kábli. Kábel musí byť dimenzovaný na základe hodnoty použitej poistky.

Ak sa poškodí napájací kábel, môže ho vymeniť len NIBE, jej servisné zastúpenie alebo iná autorizovaná osoba, aby sa predišlo riziku úrazu a poškodenia.

Symboly

UPOZORNENIE

Tento symbol označuje nebezpečenstvo pre osobu alebo stroj.

Pozor

Tento symbol označuje dôležité informácie o tom, čo by ste mali brať do úvahy pri inštalácii alebo údržbe systému.

TIP

Tento symbol označuje tipy, ktoré vám uľahčia používanie výrobku.

Značenie

CE Značka CE je povinná pre väčšinu výrobkov predávaných v EÚ bez ohľadu na to, kde sa vyrábajú.

IP24 Klasifikácia krytu elektrotechnického zariadenia.

Nebezpečenstvo pre osoby alebo stroj.

Prečítajte si používateľskú príručku.

Prečítajte si inštalačnú príručku.

Bezpečnostné opatrenia

POZOR

Inštalujte systém v súlade s týmto návodom na inštaláciu.
Nesprávna inštalácia môže spôsobiť výbuchy, zranenie osôb, únik vody, únik chladiva, úrazy elektrickým prúdom a požiar.

Pred začatím práce na chladiacom systéme, najmä pri opravách v malých miestnostiach, venujte pozornosť nameraným hodnotám, aby ste neprekročili medznú koncentráciu chladiva.
Interpretáciu nameraných hodnôt konzultujte s odborníkom. Pokiaľ koncentrácia chladiva prekročí medznú hodnotu, v prípade akejkoľvek netesnosti by mohol vzniknúť nedostatok kyslíka, čo môže mať za následok vážnu ujmu na zdraví.

Na inštaláciu použite originálne príslušenstvo a uvedené komponenty.
Ak sa použijú iné diely, ako sú tie, ktoré sme uviedli, môže dôjsť k úniku vody, úrazu elektrickým prúdom, požiaru a zraneniu osôb, pretože jednotka nemusí správne fungovať.

Pracovný priestor dobre vetrajte - pri servisných prácach môže dôjsť k úniku chladiva.
Ak sa chladivo dostane do kontaktu s otvoreným ohňom, vytvorí sa jedovatý plyn.

Nainštalujte jednotku na miesto s dobrou oporou.
Na nevhodných miestach inštalácie môže dôjsť k pádu jednotky, čo môže spôsobiť škody na majetku a zranenie. Pri inštalácii bez dostatočnej opory môžu tiež vznikať vibrácie a hluk.

Uistite sa, že je jednotka nainštalovaná tak, aby mohla vydržať zemetrasenia a silný vietor.
Pri inštalácii na nevhodných miestach môže dôjsť k pádu jednotky, čo môže spôsobiť škody na majetku a zranenie.

Elektrickú inštaláciu musí vykonať kvalifikovaný elektrikár a systém musí byť zapojený ako samostatný okruh.
Nedostatočné napájanie a nesprávna funkčnosť môžu spôsobiť úraz elektrickým prúdom a požiar.

K elektrickému zapojeniu použite uvedené káble, pevne ich utiahnite vo svorkovniciach a zaistite správne odľahčenie vodičov, aby sa zabránilo preťažovaniu svorkovníc.
Voľné prípojky alebo upevnenie káblov môžu spôsobiť vznik nadmerného tepla alebo požiar.

Po dokončení inštalácie alebo opravy skontrolujte, či zo systému neuniká žiadne chladivo v plynnom stave.
Ak plynné chladivo vnikne do domu a dôjde ku kontaktu s ohrievačom, rúrou alebo iným horúcim povrchom, vzniknú jedovaté plyny.

Pred otvorením / prerušením okruhu chladiva vypnite kompresor.
Ak dôjde k prerušeniu / otvoreniu okruhu chladiva počas prevádzky kompresora, do okruhu môže dôjsť k vniknutiu vzduchu. Tým vznikne v okruhu mimoriadne vysoký tlak, ktorý môže spôsobiť roztrhnutie a zranenie.

Vypnite napájanie v prípade servisu alebo kontroly.
Ak nie je napájanie vypnuté, hrozí nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom a poškodenie v dôsledku otáčajúceho sa ventilátora.

Nespúšťajte jednotku s odstránenými panelmi alebo ochranou.
Pri dotyku s otáčajúcim sa zariadením, horúce povrchy alebo časti s vysokým napätím môžu spôsobiť zranenie osôb v dôsledku zachytenia, popálenia alebo úrazu elektrickým prúdom.

Pred začiatkom práce na elektrike, odpojte napájanie.
Keď nevypnete napájanie, môže to spôsobiť úraz elektrickým prúdom, poškodenie a nesprávnu funkciu zariadenia.

ÚDRŽBA

Pri elektrickej inštalácii buďte opatrní.
Nepripájajte uzemňovací vodič k plynovému potrubiu, vodnému potrubiu, vodiču osvetlenia alebo uzemneniu telefónnej linky. Nesprávne uzemnenie môže spôsobiť napríklad úraz elektrickým prúdom v dôsledku skratu.

Použite dostatočne dimenzovaný sieťový vypínač.
Ak sieťový vypínač nie je dostatočne dimenzovaný, mohlo by dôjsť k poruchám a požiaru.

Vždy používajte poistky so správnym menovitým prúdom zodpovedajúcim miestu inštalácie.
Spojenie jednotky medeným vodičom alebo iným kovovým prvkom môže spôsobiť poruchu a požiar.

Káble musia byť vedené tak, aby ich nemohli poškodiť kovové hrany alebo zachytiť panely.
Nesprávna inštalácia môže viesť k úrazu elektrickým prúdom, vzniku tepla a požiaru.

Neinštalujte jednotku v tesnej blízkosti miest, kde môže dôjsť k úniku horľavých plynov.
Ak okolo jednotky unikajú plyny, môže dôjsť k požiaru.

Neinštalujte jednotku tam, kde sa môžu vytvárať alebo zhromažďovať korozívne plyny (napr. dusíkaté výpary) alebo horľavý plyn alebo pary (napríklad výpary z riedidla a ropné plyny) alebo tam, kde sa manipuluje s prchavými horľavými látkami.
Korozívny plyn môže spôsobiť koróziu na výmenníku tepla, roztrhnutie plastových častí atď. a horľavý plyn alebo para môžu spôsobiť požiar.

Zariadenie nepoužívajte tam, kde by mohlo dôjsť k postriekaniu vodou, napríklad v práčovniach.
Vnútorná jednotka nie je vodotesná a preto by mohlo dôjsť k úrazu elektrickým prúdom a požiaru.

Zariadenie nepoužívajte na špecializované účely, ako je skladovanie potravín, chladenie presných prístrojov, zmrazovanie zvierat, rastlín alebo umenia.
Mohlo by dôjsť k poškodeniu obsahu.

Neinštalujte ani nepoužívajte systém blízko zariadení, ktoré vytvárajú elektromagnetické polia alebo harmonické vysokofrekvenčné vlnenie.
Zariadenie ako inventory, záložné zdroje, vysokofrekvenčné lekárske prístroje a telekomunikačné zariadenia môžu ovplyvňovať jednotku a spôsobiť závady a poruchy. Jednotka môže ovplyvňovať aj lekárske prístroje a telekomunikačné zariadení, takže nemusí fungovať správne alebo vôbec nepobeží.

Neinštalujte vonkajšiu jednotku do nižšie uvedených miest.
- Miesta, na ktorých môže dochádzať k úniku horľavého plynu.
- Miesta, na ktorých môžu do vzduchu unikať uhlíkové vlákna, práškové kovy alebo iné práškové látky.
- Miesta s látkami, ktoré môžu ovplyvňovať jednotku, napríklad plynný sírovodík, chlór, kyseliny alebo zásady.
- Miesta s priamym pôsobením olejovej hmly alebo pary.
- Vozidlá a lode.
- Miesta, na ktorých sa môžu používať stroje vytvárajúce harmonické vysokofrekvenčné vlnenie.
- Miesta, na ktorých sa často používajú kozmetické alebo špeciálne spreje.
- Miesta, ktoré môžu byť vystavené priamym účinkom slanej atmosféry. V tomto prípade musí byť vonkajšia jednotka chránená pred priamym vnikaním slaného vzduchu.
- Miesta s výskytom veľkého množstva snehu.
- Miesta, na ktorých je systém vystavený účinkom dymu z komína.

Ak spodný rám vonkajšej jednotky skoroduje alebo sa inak poškodí v dôsledku dlhodobej prevádzky, nesmie sa používať.
Používanie starého a poškodeného rámu môže viesť k pádu jednotky a zraneniu.

Pri spájkovaní v blízkosti jednotky sa uistite, že zvyšok spájky nepoškodil odkvapovú misu.
Ak počas spájkovanie vnikne zvyšok spájky do jednotky, v miske sa môžu objaviť malé otvory, ktoré budú viesť k úniku vody. Uchovávajte izbovú jednotku v obale, alebo ju zakrývajte, aby ste predišli poškodeniu.

Nezavádzajte odvodňovaciu rúrku do kanálov, v ktorých sa môžu vyskytovať jedovaté plyny obsahujúce napríklad sírovodík.
Ak rúrka ústi do takého kanálu, do miestnosti vnikne jedovatý plyn, ktorý vážne ohrozí zdravie a bezpečnosť používateľov.

Izolujte potrubie jednotky, aby na ňom nemohla kondenzovať vlhkosť z okolitého vzduchu.
Nedostatočná izolácia môže spôsobiť kondenzáciu, ktorá môže poškodiť strechu, podlahu, nábytok a cenný osobný majetok.

Neinštalujte vonkajšiu jednotku na miesto, kde sa môžu usídliť malé zvieratá a hmyz.
Hmyz a malé zvieratá môžu vniknúť do elektronických súčastí a spôsobiť poškodenie a požiar. Poučte používateľa, aby udržiaval okolité vybavenie v čistom stave.

Pri ručnom prenášaní jednotky buďte opatrní.
Ak jednotka váži viac ako 20 kg, musia ju prenášať dve osoby. Noste rukavice, aby ste obmedzili riziko porezania.

Všetok obalový materiál správne zlikvidujte.
Zvyšný obalový materiál môže spôsobiť zranenie, pretože môže obsahovať klince a drevo.

Nedotýkajte sa žiadnych tlačidiel mokrými rukami.
Mohlo by dôjsť k úrazu elektrickým prúdom.

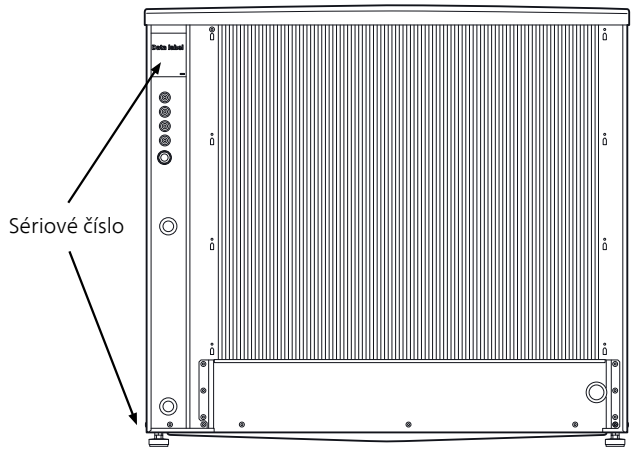
Keď je systém v prevádzke, nedotýkajte sa rukami žiadnych chladiacich rúrok.
Potrubie môže byť za prevádzky veľmi horúce alebo studené v závislosti na pracovnom režime. Môže spôsobiť popáleniny od horúčavy alebo mrazu.

Nevypínajte napájanie bezprostredne po začatí prevádzky.
Počkajte aspoň päť minút, inak hrozí riziko úniku vody alebo poruchy.

Neovládajte systém hlavným vypínačom.
Mohlo by dôjsť k požiaru alebo úniku vody. Navyše by sa mohol nečakane spustiť ventilátor, čo by mohlo spôsobiť zranenie.

Sériové číslo

Sériové číslo sa nachádza v ľavom hornom rohu na zadnom kryte a v spodnej časti na strane.



Pozor

Sériové číslo produktu (14) budete potrebovať pre servis a technickú podporu.

Obnova

Prenechajte likvidáciu obalu inštalatérovi, ktorý zariadenie nainštaloval, alebo na špeciálnej odvozovej stanici.

Nevyhadzujte použité výrobky do bežného komunálneho odpadu. Musí byť zlikvidovaný v špeciálnej odpadovej stanici alebo prostredníctvom predajcu, ktorý poskytuje tento druh služby.

Nesprávna likvidácia výrobku používateľom vedie k správnym sankciám v súlade s platnými právnymi predpismi.

Informácie o životnom prostredí.

Táto jednotka obsahuje fluórovaný skleníkový plyn, na ktorý sa vzťahuje Kjótska dohoda.

Zariadenie obsahuje R410A, fluórovaný skleníkový plyn s hodnotou GWP (potenciál globálneho otepľovania) 2088. Nevypúšťajte R410A do atmosféry.

Kontrola inštalácie

Platné predpisy vyžadujú kontrolu vykurovacieho systému pred jeho uvedením do prevádzky. Inšpekciu musí vykonať príslušne kvalifikovaná osoba. Vyplňte stránku pre informácie o údajoch o inštalácii v používateľskej príručke.

✔	*Opis*	*Poznámky*	*Podpis*	*Dátum*
Vykurovacie médium (pozri časť „Pripojenie potrubia„)				
	Systém je prepláchnutý			
	Systém je odvzdušnený			
	Filter častíc			
	Uzavierací a vypúšťací ventil			
	Nastavenie plniaceho prietoku			
Elektrická energia (pozri časť „Elektrické pripojenia“)				
	Vlastnosti istenia			
	Bezpečnostný istič			
	Prúdový chránič			
	Typ/účinok vykurovacieho kábla			
	Veľkosť poistky, vykurovací kábel (F3)			
	Pripojený komunikačný kábel			
	F2120 adresované (len pri kaskáde)			
	Pripojenia			
	Hlavné napätie			
	Fázové napätie			
Rôzne				
	Rúra na odvod kondenzátu			
	Izolácia rúry na odvod kondenzátu, hrúbka (ak KVR 10 nie je použitá)			

UPOZORNENIE

Pred spustením jednotky skontrolujte pripojenia, hlavné napätie a fázové napätie, aby nedošlo k poškodeniu elektroniky tepelného čerpadla.

Kompatibilné vnútorné moduly (VVM) a riadiace moduly (SMO)

	VVM S320
F2120-8	X
F2120-12	X
F2120-16	X
F2120-20	

	VVM 225	*VVM 310*	*VVM 320*	*VVM 500*	*SMO 20*	*SMO 40*
F2120-8	X	X	X	X	X	X
F2120-12		X	X	X	X	X
F2120-16		X	X	X	X	X
F2120-20				X	X	X

Vnútorná systémová jednotka

VVM S320
Nerezová oceľ, 3x230 V
Obj.č. 069 201

VVM S320
Smalt, 3x400 V
Obj.č. 069 206

VVM S320
Nerezová oceľ, 3x400 V
Obj.č. 069 196

VVM 225
Smalt, 3x400 V
Obj.č. 069 227

VVM 225
Nehrdzavejúca oceľ, 3x400 V
Obj.č. 069 229

VVM 310
Nehrdzavejúca oceľ, 3x400 V
Obj. č. 069 430

VVM 310
Nehrdzavejúca oceľ, 3x400 V
S integrovaným EMK 310
Obj.č. 069 084

VVM 320
Nerezová oceľ, 1x230 V
Obj.č. 069 111

VVM 320
Nerezová oceľ, 3x230 V
Obj.č. 069 113

VVM 320
Smalt, 3x400 V
S integrovaným EMK 300
Obj.č. 069 203

VVM 320
Nerezová oceľ, 3x400 V
Obj.č. 069 109

VVM 320
Meď, 3x400 V
Obj. č. 069 108

VVM 500
Nehrdzavejúca oceľ, 3x400 V
Obj. č. 069 400

Riadiaci modul

SMO 20
Riadiaci modul
Obj. č. 067 224

SMO 40
Riadiaci modul
Obj. č. 067 225

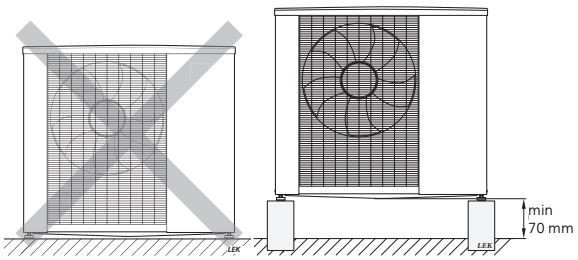
2 Dodávka a manipulácia

Doprava a skladovanie

F2120 musia byť prepravované a uložené vertikálne.

> *UPOZORNENIE*
>
> Dbajte na to, aby sa tepelné čerpadlo počas prepravy neprevrhlo.

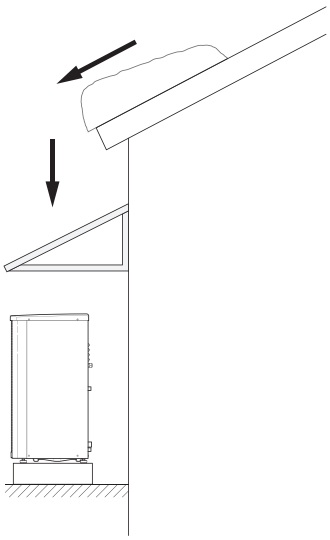
Dbajte na to, aby sa tepelné čerpadlo počas prepravy neprevrhlo.



Neumiestňujte F2120 priamo na trávnik ani na iný nespevnený povrch.

Montáž

- Umiestnite F2120 vonku na pevnom základe, ktorý unesie jeho hmotnosť, najlepšie na betónový základ. Ak sa použijú betónové dosky, tie musia ležať na asfalte alebo štrkovom podklade.
- Spodný okraj výparníka musí byť na úrovni priemernej lokálnej snehovej hĺbky. Betónové podklady alebo betónové sokle musia byť minimálne 70 mm vysoké.
- F2120 by nemala byť umiestnená vedľa stien citlivých na hluk, napríklad vedľa spálne.
- Taktiež dbajte na to, aby umiestnenie nebolo nepríjemné pre susedov.
- F2120 nesmie byť umiestnená tak, aby mohlo dôjsť k recirkulácii vonkajšieho vzduchu. To spôsobuje nižší výkon a zníženú účinnosť.
- Výparník musí byť chránený pred priamym vetrom / , ktorý negatívne ovplyvňuje funkciu rozmrazovania. Umiestnite F2120 chránenú pred vetrom / smerom k výparníku.
- Z vypúšťacieho otvoru pod F2120 môže kvapkať trochu vody. Uistite sa, že voda môže odtekať voľbou vhodného materiálu pod F2120 (pozrite časť Kondenzácia).
- Je potrebné dbať na to, aby počas inštalácie nedošlo k poškriabaniu tepelného čerpadla.



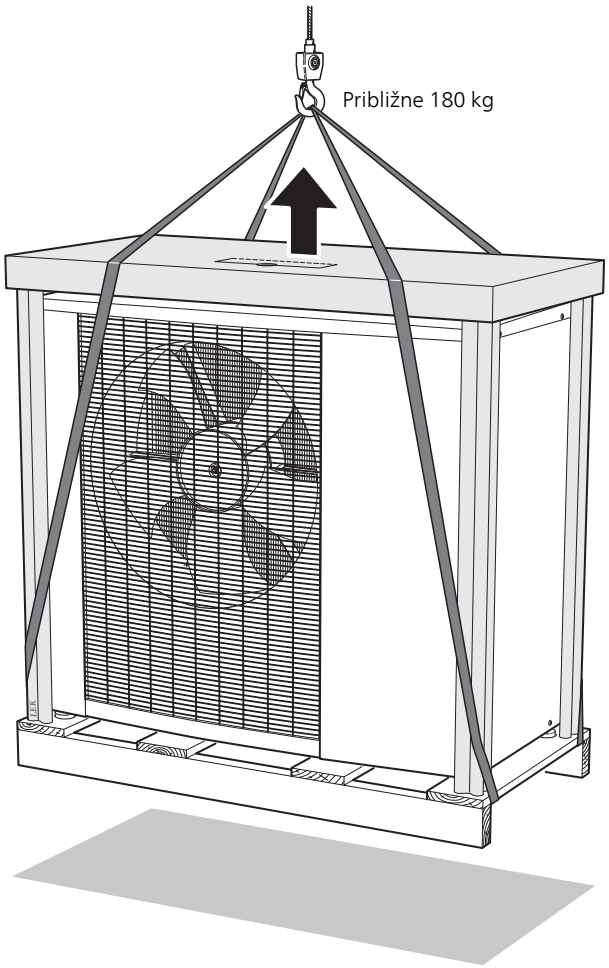
Ak existuje riziko snehu zo strechy, musí byť postavená ochranná strecha alebo kryt na ochranu tepelného čerpadla, potrubia a vedenia.

ZDVÍHANIE ZO STRANY ULICE NA MIESTO INŠTALÁCIE.

Ak to základňa dovoľuje, najjednoduchšia vec je použiť paletový vozík na presunutie F2120 na miesto inštalácie.

UPOZORNENIE

Ťažisko je vychýlené na jednu stranu (pozri potlač na obale).



Ak F2120 je potrebné prepraviť cez mäkký terén, napríklad trávnik, odporúčame použiť žeriav, ktorý môže zdvihnúť zariadenie do miesta inštalácie. Ak je F2120 zdvihnutý pomocou žeriava, balenie nesmie byť nerušené, pozri obrázok vyššie.

Ak nie je možné používať žeriav F2120 môže byť prepravované na rozšírenej plošine vozíka. F2120 musí byť uchopené na jeho najťažšej strane a je nutné, aby ho zdvihli dvaja ľudia F2120.

ZDVIHNITE HO Z PALETY DO KONEČNEJ POLOHY INŠTALÁCIE

Pred zdvíhaním odstráňte obalový materiál a popruh na pripevnenie k palete.

Umiestnite zdvíhacie popruhy okolo všetkých nôh stroja. Zdvíhanie z palety na základňu musia vykonávať štyri osoby, na každý popruh jedna.

VYRAĎOVANIE

Pri vyraďovaní sa výrobok odstraňuje v opačnom poradí. Namiesto palety ho zdvíhajte za spodný panel!

Kompresorový ohrievač

F2120 je vybavené dvomi kompresorovými ohrievačmi, ktoré vyhrievajú kompresor pred spustením a keď je kompresor chladný.

UPOZORNENIE

Kompresorový ohrievač musí byť aktívny približne 3 hodín pred prvým štartom, pozri časť „Spustenie a prehliadka".

Kondenzácia

Vaňa kondenzovanej vody zhromažďuje a odvádza väčšinu kondenzačnej vody z tepelného čerpadla.

UPOZORNENIE

Pre funkciu tepelného čerpadla je dôležité, aby kondenzovaná voda bola odvádzaná a aby výpusť odtoku kondenzovanej vody bola umiestnená tak, aby nemohlo dôjsť k poškodeniu domu.

Kondenzačný odtok musí byť pravidelne kontrolovaný, najmä počas jesene. V prípade potreby vyčistite.

UPOZORNENIE

Elektrická inštalácia a zapojenie káblov musí byť vykonané pod dohľadom autorizovaného elektrikára.

TIP

Potrubie s vykurovacím káblom na vypúšťanie kondenzátu nie je súčasťou dodávky.

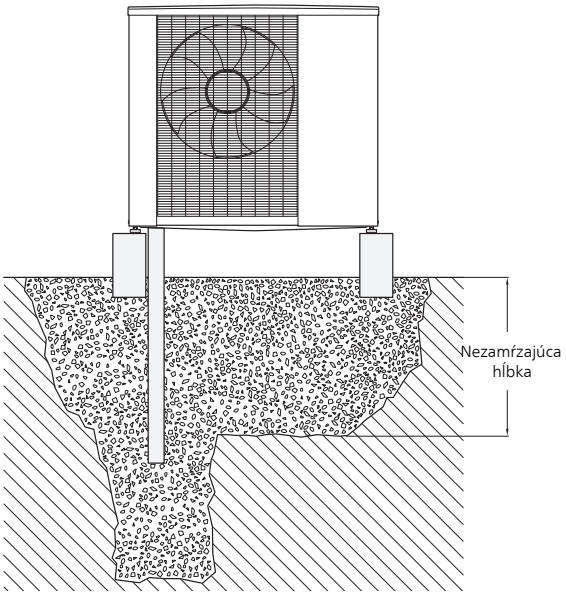
Na zabezpečenie tejto funkcie by sa malo používať toto príslušenstvo KVR 10.

- Kondenzačná voda (až 50 litrov/24 hodín) ktorá sa zhromažďuje v žľabe, by mala byť odvádzaná potrubím do vhodného odtoku, odporúča sa použiť čo najkratší vonkajší úsek.
- Úsek potrubia, ktorý môže byť ovplyvnený mrazom, musí byť vyhrievaný vyhrievacím káblom, aby sa zabránilo zamrznutiu.
- Nasmerujte potrubie smerom nadol F2120.

- Výtok z potrubia kondenzovanej vody musí byť v hĺbke, ktorá je v nemrznúcej hĺbke alebo alternatívne v interiéri (za predpokladu dodržania miestnych predpisov a nariadení).
- Použite odlučovač vody pre inštalácie, kde môže dôjsť k cirkulácii vzduchu v potrubí kondenzovanej vody.
- Izolácia musí tesne priliehať ku dnu žľabu na odvod kondenzačnej vody.

ODPORÚČANÁ ALTERNATÍVA NA ODVÁDZANIE KONDENZOVANEJ VODY

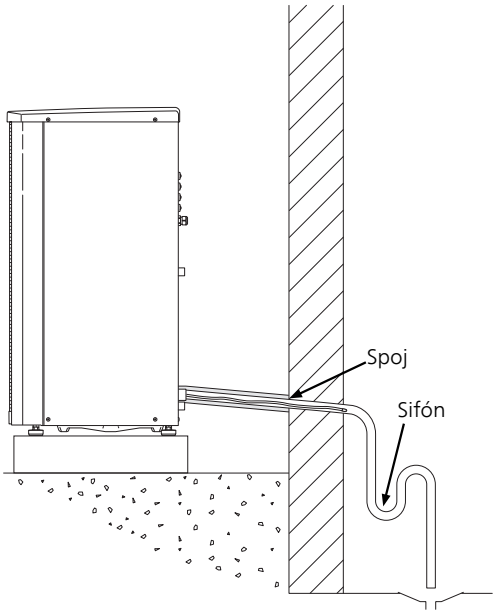
Vsakovacia jímka



Ak je v dome pivnica, vsakovacia jímka sa musí umiestniť tak, aby kondenzovaná voda neovplyvňovala dom. Inak je možné vsakovaciu jímku umiestniť priamo pod tepelné čerpadlo.

Výtok z potrubia kondenzovanej vody musí byť v nemrznúcej hĺbke.

Vnútorná výpusť



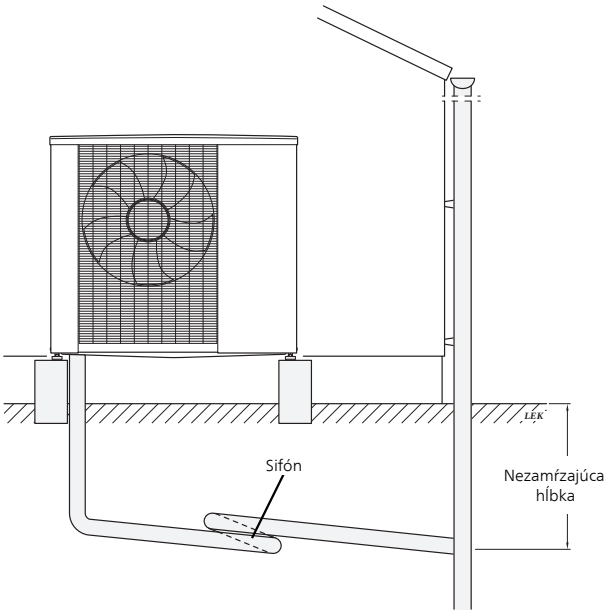
Kondenzovaná voda sa odvádza do vnútornej výpuste (podliehajúcej miestnym nariadením a predpisom).

Nasmerujte potrubie smerom nadol F2120.

Potrubie na odvod kondenzátu musí mať sifón, aby sa zabránilo cirkulácii vzduchu v potrubí.

KVR 10 ako je znázornené. Vedenie potrubia vo vnútri domu nie je súčasťou dodávky.

Odtok zo žľabu



Výtok z potrubia kondenzovanej vody musí byť v nemrznúcej hĺbke.

Nasmerujte potrubie smerom nadol F2120.

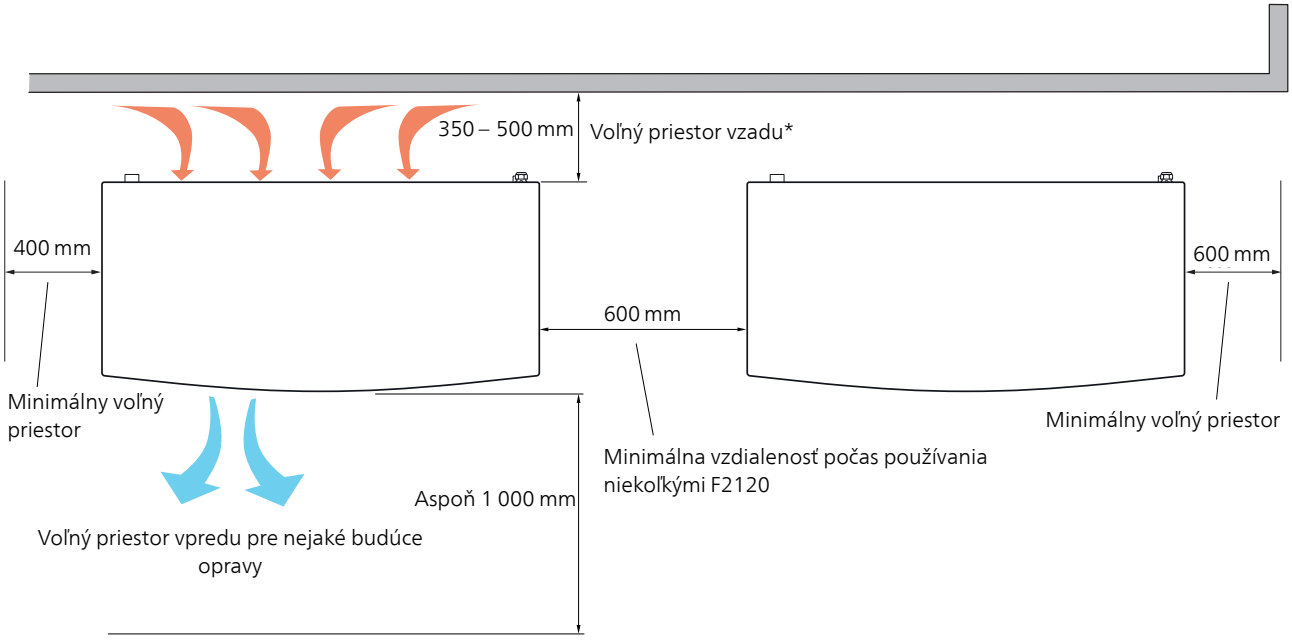
Potrubie na odvod kondenzátu musí mať sifón, aby sa zabránilo cirkulácii vzduchu v potrubí.

Pozor

Ak sa nepoužíva žiadna z odporúčaných alternatív, musí sa zabezpečiť vhodný odtok kondenzačnej vody.

Oblasť inštalácie

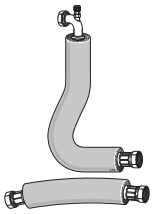
Vzdialenosť medzi F2120 a stenou domu musí byť najmenej 350 mm, ale nie viac než 500 mm v miestnostiach vystavených vetru. Voľný priestor nad F2120 musí byť najmenej 1 000 mm. Voľný priestor vpredu pre každú budúcu údržbu musí byť najmenej 1 000 mm.



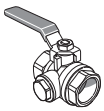
* Priestor vzadu nesmie presiahnuť 500 mm v miestnostiach vystavených vetru.

Dodávané komponenty

F2120-8, F2120-12

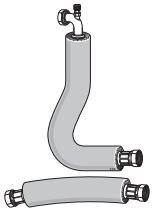


2 x flexibilné rúrky (DN25, G1") s 4 x tesnením.

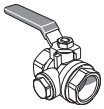


Guľový ventil s filtrom (G1").

F2120-16, F2120-20

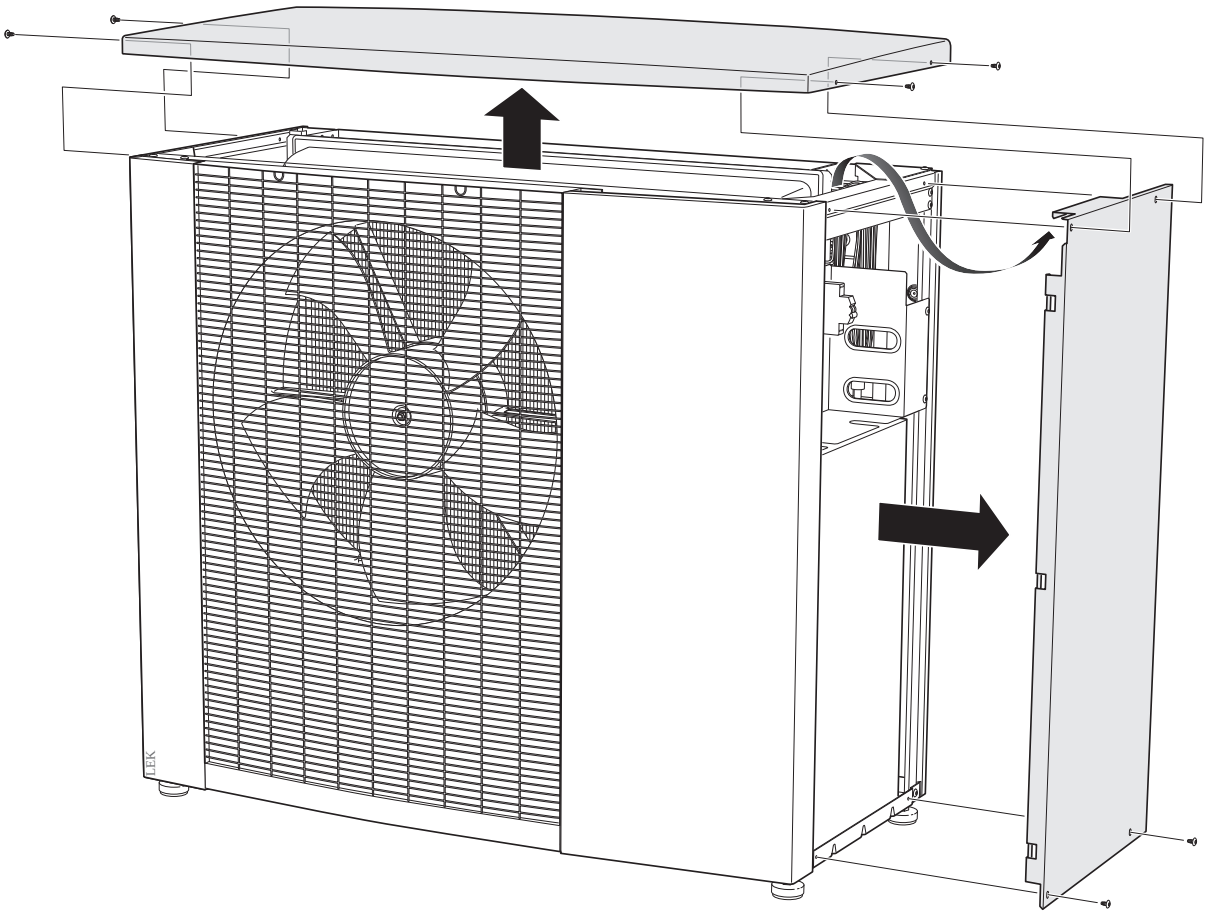


2 x flexibilné rúrky (DN25, G1 1/4") s 4 x tesnením.



Guľový ventil s filtrom (G1 1/4").

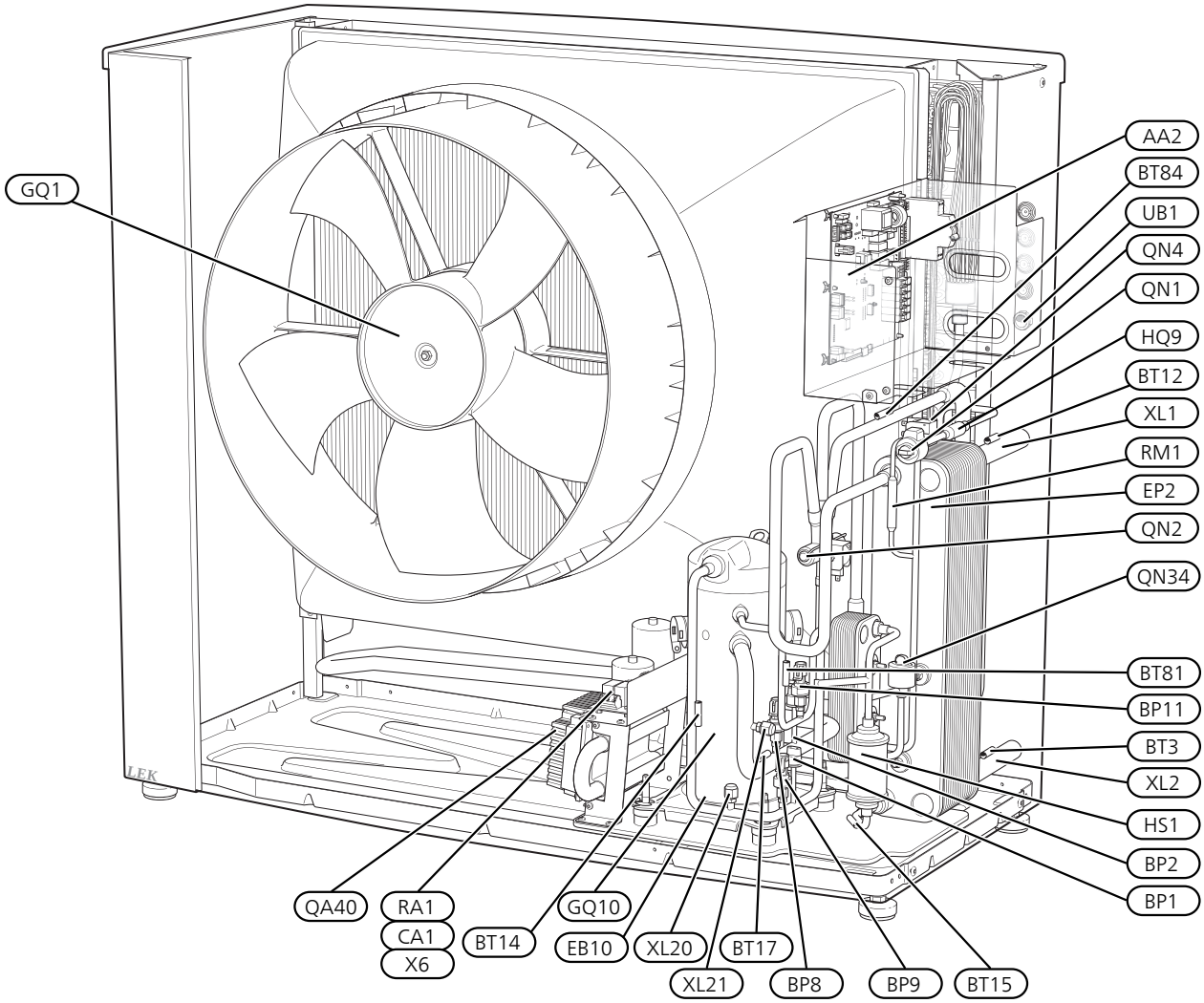
Odstránenie bočného krytu a horného panelu



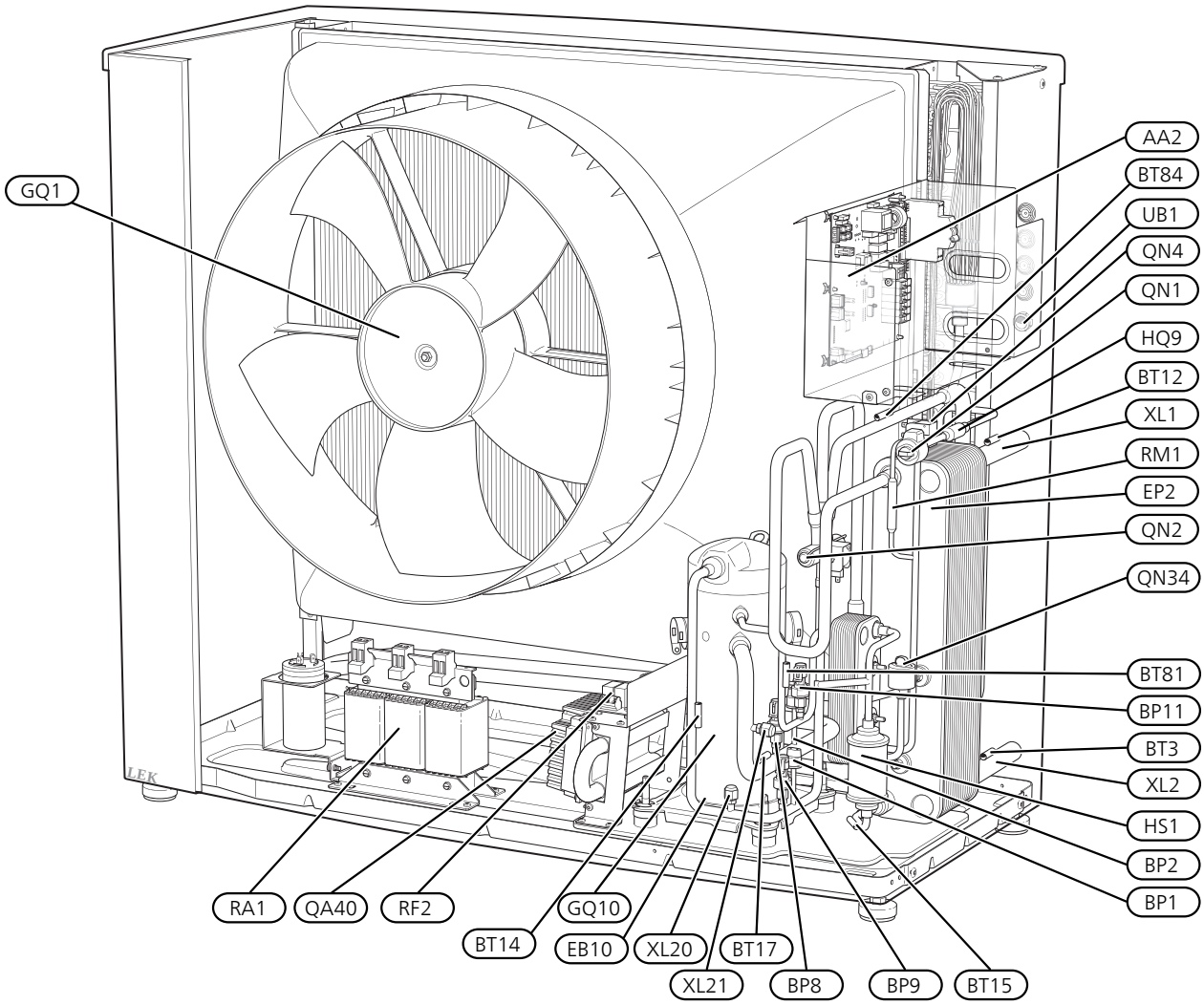
3 Konštrukcia tepelného čerpadla

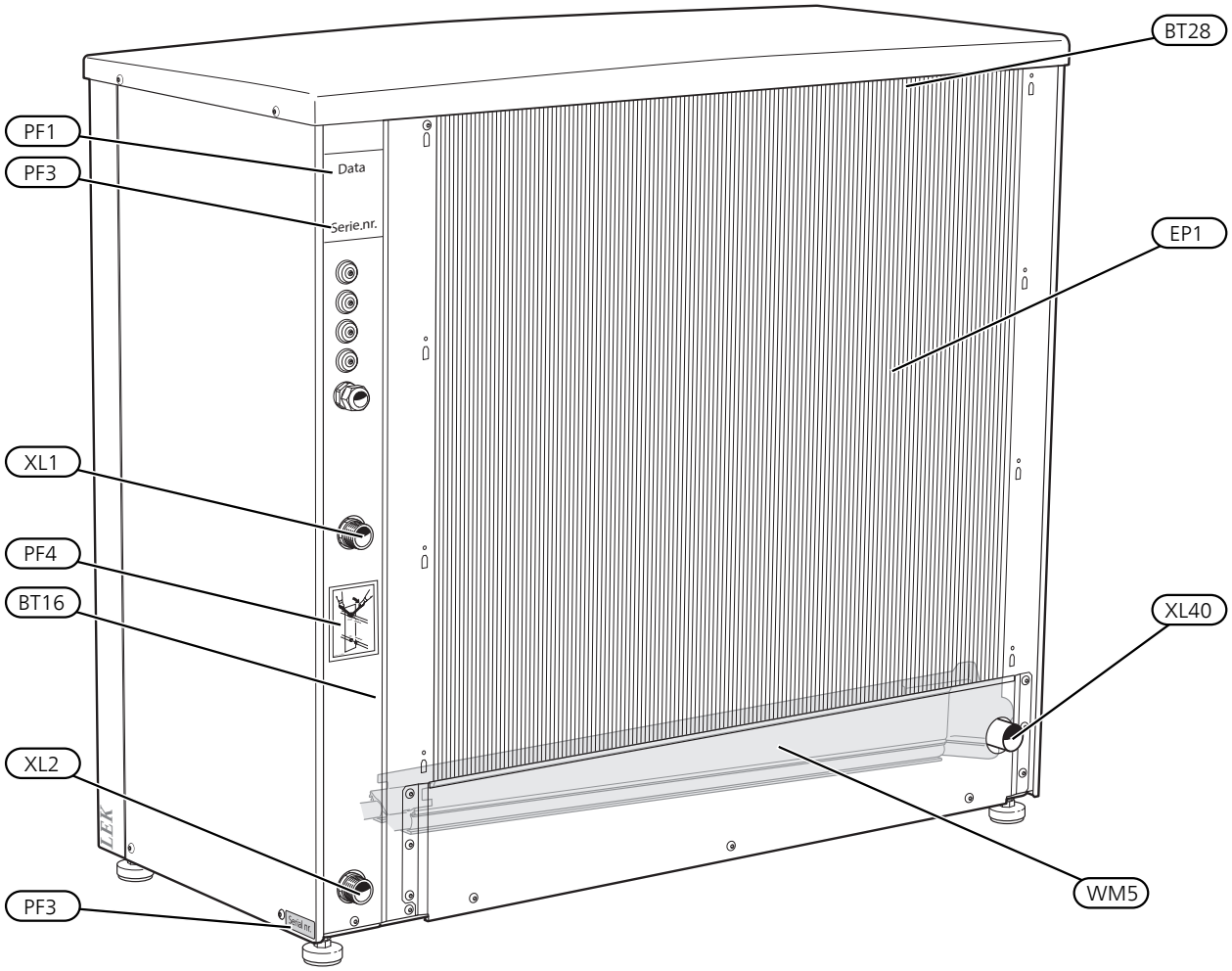
Všeobecné

F2120 (1x230V)



F2120 (3x400V)




BT28
PF1
PF3
Data
Serie.nr.
EP1
XL1
PF4
BT16
XL40
XL2
PF3
WM5

Pripojenie potrubia

XL1 Pripojenie, vykurovacie médium z F2120
XL2 Pripojenie, vstup vykurovacieho média do F2120,
XL20 Servisné pripojenie, vysoký tlak
XL21 Servisné pripojenie, nízky tlak
XL40 Pripojenie, odtok vody z kondenzátu cez

snímače atď.

BP1 Vysoký tlak presostatu
BP2 Nízky tlak presostatu
BP8 Nízkotlakový snímač
BP9 Snímač vysokého tlaku
BP11 Snímač tlaku, vstrekovanie
BT3 Snímač teploty, vratná
BT12 Snímač teploty, prívodné potrubie kondenzátora
BT14 Snímač teploty, horúci plyn
BT15 Snímač teploty, potrubie kvapaliny
BT16 Snímač teploty, výparník
BT17 Snímač teploty, sanie kompresoru
BT28 Snímač teploty, vonkajší
BT81 Snímač teploty, vstrekovací, kompresor EVI
BT84 Snímač teploty, sanie výparníka

Elektrické komponenty

AA2 Základná doska
CA1 Kondenzátor (1x230V)
EB10 Kompresorový ohrievač
GQ1 Ventilátor
QA40 Invertor
RA1 Filter harmonických zložiek (3x400V)
RA1 Tlmivka (1x230V)
RF2 Filter proti elektromagnetickému rušeniu (3x400V)
X6 Svorkovnica (1x230V)

Súčasti chladenia

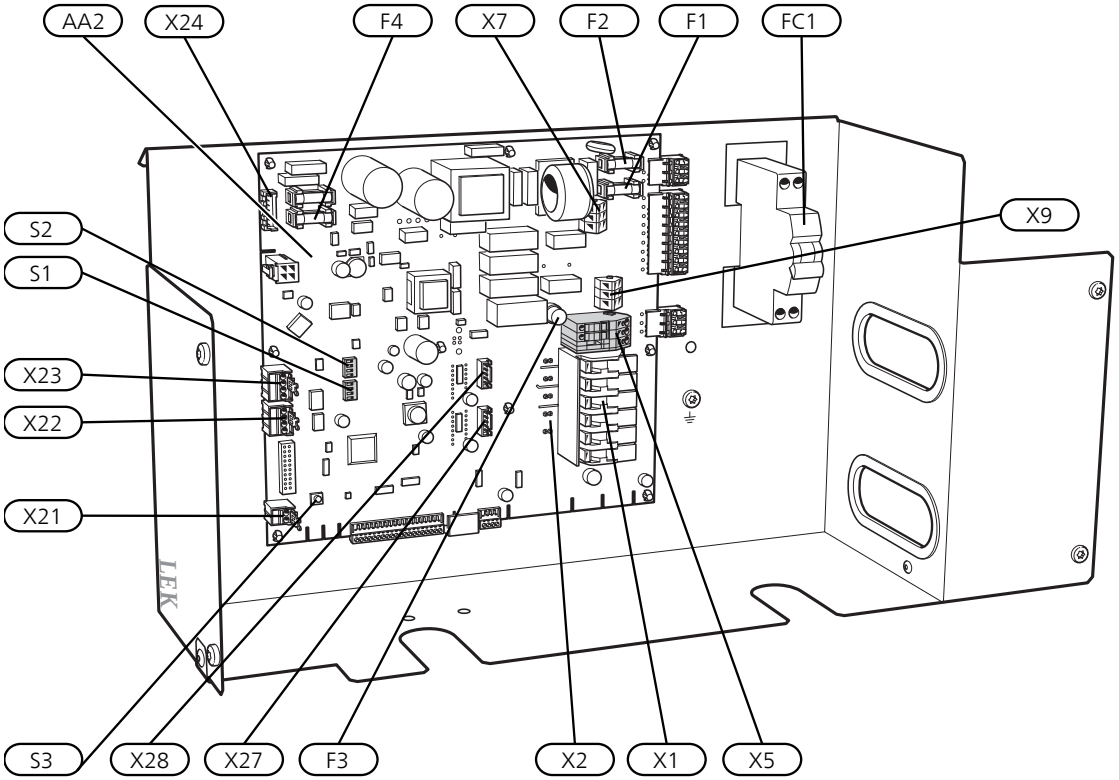
EP1 Výparník
EP2 Kondenzátor
GQ10 Kompresor
HQ9 Filter nečistôt
HS1 Filter dehydradátor
QN1 Expanzný ventil
QN4 Prepúšťací ventil
QN2 Štvorcestný ventil
QN34 Expanzný ventil, dochladzovanie
RM1 Spätný ventil

Rôzne

PF1 Typový štítok
PF3 Sériové číslo
PF4 Štítok, potrubnej prípojky
UB1 Káblová priechodka, vstupné napájanie
WM5 Žľab na odvod kondenzátu

Označenia podľa štandardu EN 81346-2.

Rozvodná skriňa



Elektrické komponenty

AA2 Základná doska
- X1 Svorkovnica, vstupné napájanie
- X2 Svorkovnica, napájanie kompresora
- X5 Svorkovnica, externé riadiace napätie
- X7 Svorkovnica, 230V~
- X9 Svorkovnica, pripojenie KVR
- X21 Svorkovnica, blokovanie kompresora, riadenie podľa tarifu
- X22 Svorkovnica, komunikácia
- X23 Svorkovnica, komunikácia
- X24 Svorkovnica, ventilátor
- X27 Svorkovnica, expanzný ventil (QN1)
- X28 Svorkovnica, dochladzovanie QN34

F1 Poistka, prevádzková 230V~
F2 Poistka, prevádzková 230V~
F3 Poistka pre vonkajší vykurovací kábel KVR
F4 Poistka, ventilátor
FC1 Miniatúrny istič (nahradený s automatickou ochranou (FB1) keď je nainštalované príslušenstvo KVR 10.)
S1 Dvojpolohový mikroprepínač, adresovanie tepelného čerpadla pri prevádzke viacerých tepelných čerpadiel
S2 Dvojpolohový mikroprepínač, rôzne voľby
S3 Resetovacie tlačidlo

Označenia podľa štandardu EN 81346-2.

4 Pripojenie potrubia

Všeobecné

Inštalácia potrubia musí byť vykonaná v súlade s platnými normami a smernicami.

Rozmer potrubia by nemal byť menší ako odporúčaný priemer potrubia podľa tabuľky. Každý systém však musí byť individuálne dimenzovaný na dosiahnutie odporúčaných tokov systému.

MINIMÁLNE PRIETOKY SYSTÉMU

Inštalácia musí byť dimenzovaná aspoň tak, aby sa dosiahol minimálny prietok odmrazovania pri prevádzke čerpadla na 100%, pozri sa na tabuľku.

Tepelné čerpadlo vzduch-voda	*Minimálny prietok počas odmrazovania (100% rýchlosť čerpadla (l/s)*	*Minimálny odporúčaný rozmer potrubia (DN)*	*Minimálny odporúčaný rozmer potrubia (mm)*
F2120-8 (1x230V)	0,27	20	22
F2120-8	0,27	20	22
F2120-12 (1x230V)	0,35	25	28
F2120-12	0,35	25	28
F2120-16	0,38	25	28
F2120-20	0,48	32	35

UPOZORNENIE

Poddimenzovaný rozmer môže spôsobiť poškodenie stroja a viesť k poruchám.

F2120 môže pracovať iba s maximálnou teplotou vratného potrubia 55 °C a teplotou na výstupe tepelného čerpadla až 65 °C.

F2120 nie je vybavený externými uzatváracími ventilmi na strane vody; tieto ventily musia byť nainštalované, aby sa v budúcnosti uľahčil servis. Teplota vratnej vody je obmedzovaná senzorom vratného potrubia.

OBJEM VODY

V závislosti od veľkosti F2120 sa vyžaduje určitý objem vody, aby sa predišlo skráteniu doby prevádzky a umožnilo odmrazovanie. Pre optimálnu prevádzku F2120 sa odporúča minimálny dostupný objem vody 10 litrov vynásobený označením veľkosti. Napr. F2120-12: 10 litrov x 12 = 120 litrov. Aplikuje sa to individuálne na vykurovacie a chladiace systémy.

UPOZORNENIE

Pred pripojením tepelného čerpadla sa musí vypláchnuť potrubie, aby nedošlo k poškodeniu súčastí nečistotami.

Potrubná spojka, okruh vykurovacieho média

- Tepelné čerpadlo sa musí odvzdušňovať skrz hornú prípojku (XL1) pomocou odvzdušňovacej vsuvky na priloženej pružnej hadici.
- Nainštalujte priložený filter nečistôt pred prívod, t.j. pred spodnú prípojku (XL2) na F2120.
- Všetky vonkajšie potrubia musia byť tepelne izolované potrubnou izoláciou o sile aspoň 19 mm.
- Nainštalujte uzatváracie a vypúšťacie ventily, aby bolo možné vypustiť F2120 v prípade dlhších výpadkov napájania.
- Dodané pružné hadice slúžia ako tlmiče vibrácií. Pružné hadice sú nainštalované s ohybmi, ktoré tlmia vibrácie.

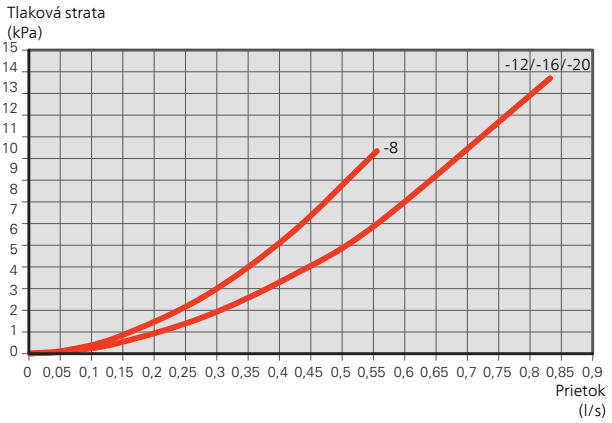
PLNIACE ČERPADLO

Plniace čerpadlo (nedodáva sa s výrobkom) je napájané a ovládané z vnútorného/riadiaceho modulu. Má vstavanú funkciu na ochranu proti mrazu, a preto sa nesmie vypínať, keď hrozí nebezpečenstvo zamrznutia.

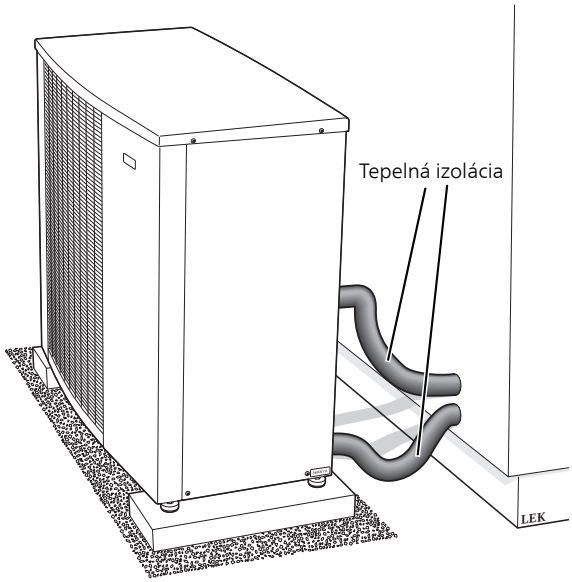
Pri teplotách nižších ako +2 °C beží plniace čerpadlo prerušovane, aby sa predišlo zamrznutiu vody v nabíjacom okruhu. Táto funkcia tiež chráni pred nadmernými teplotami v plniacom okruhu.

Pokles tlaku, strana vykurovacieho média

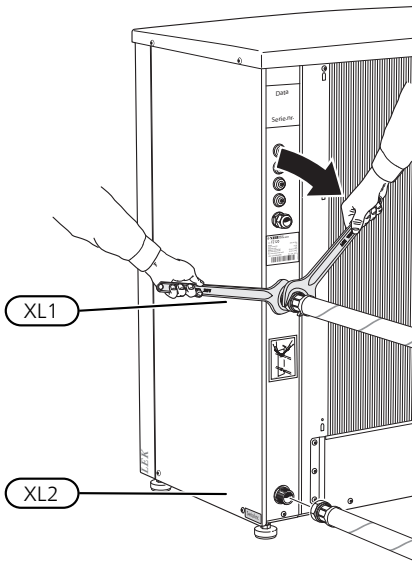
F2120-8, -12, -16, -20



Tepelná izolácia



Inštalácia pružných hadíc



5 Elektrické pripojenia

Všeobecné

- Tepelné čerpadlo sa nesmie zapájať bez dovolenia dodávateľa elektriny a musí byť zapojené pod dozorom kvalifikovaného elektrikára.
- Ak je F2120 chránené miniatúrnym ističom, musí mať motor s charakteristikou aspoň "C". Veľkosť miniatúrneho ističa nájdete v časti "Technické špecifikácie".
- F2120 nemá viacpólový istič na prívode elektrického napájania. Kábel tepelného čerpadla sa musí pripojiť k ističu so vzdialenosťou kontaktov aspoň 3 mm. Keď je budova vybavená prúdovým chráničom, tepelné čerpadlo musí byť vybavené samostatným prúdovým chráničom. Prúdový chránič musí mať menovitý vypínací prúd maximálne 30 mA. Musí sa použiť vstupné napájanie 400V 3N~ 50Hz z domového rozvádzača isteného poistkami.

  Pre 230V~ 50Hz, sa musí použiť vstupné napájanie 230V~ 50Hz z rozvodnej skrine istené poistkami.
- Ak je potrebné vykonať skúšku izolácie v budove, odpojte tepelné čerpadlo.
- Pokiaľ má byť ovládanie vykonávané oddelene od ostatných súčastí tepelného čerpadla (napr. na účely riadenia podľa tarifu), ku svorkovnici (X5) sa musí pripojiť samostatný ovládací kábel.
- Silnoprúdové a signálne káble sa musia viesť cez káblové priechodky na ľavej strane tepelného čerpadla pri pohľade spredu.
- Komunikačný kábel musí byť trojžilový, tienený a musí byť zapojený medzi F2120 svorkovnicou X22 a vnútorným / riadiacim modulom.
- Pripojte plniace čerpadlo k vnútornému/riadiacemu modulu. Miesto, kam sa musí pripojiť plniace čerpadlo, nájdete v inštalačné príručke k vášmu vnútornému / riadiacemu modulu.

UPOZORNENIE

Elektrická inštalácia a akýkoľvek servis sa musí vykonávať pod dozorom kvalifikovaného elektrikára. Pred vykonávaním akýchkoľvek servisných prác odpojte napájanie ističom. Elektrická inštalácia a zapájaní sa musia vykonávať v súlade s platnými štátnymi predpismi.

UPOZORNENIE

Pred spustením jednotky skontrolujte pripojenia, hlavné napätie a fázové napätie, aby nedošlo k poškodeniu elektroniky tepelného čerpadla.

UPOZORNENIE

Pri zapájaní sa musí vziať do úvahy riadenie externým napätím.

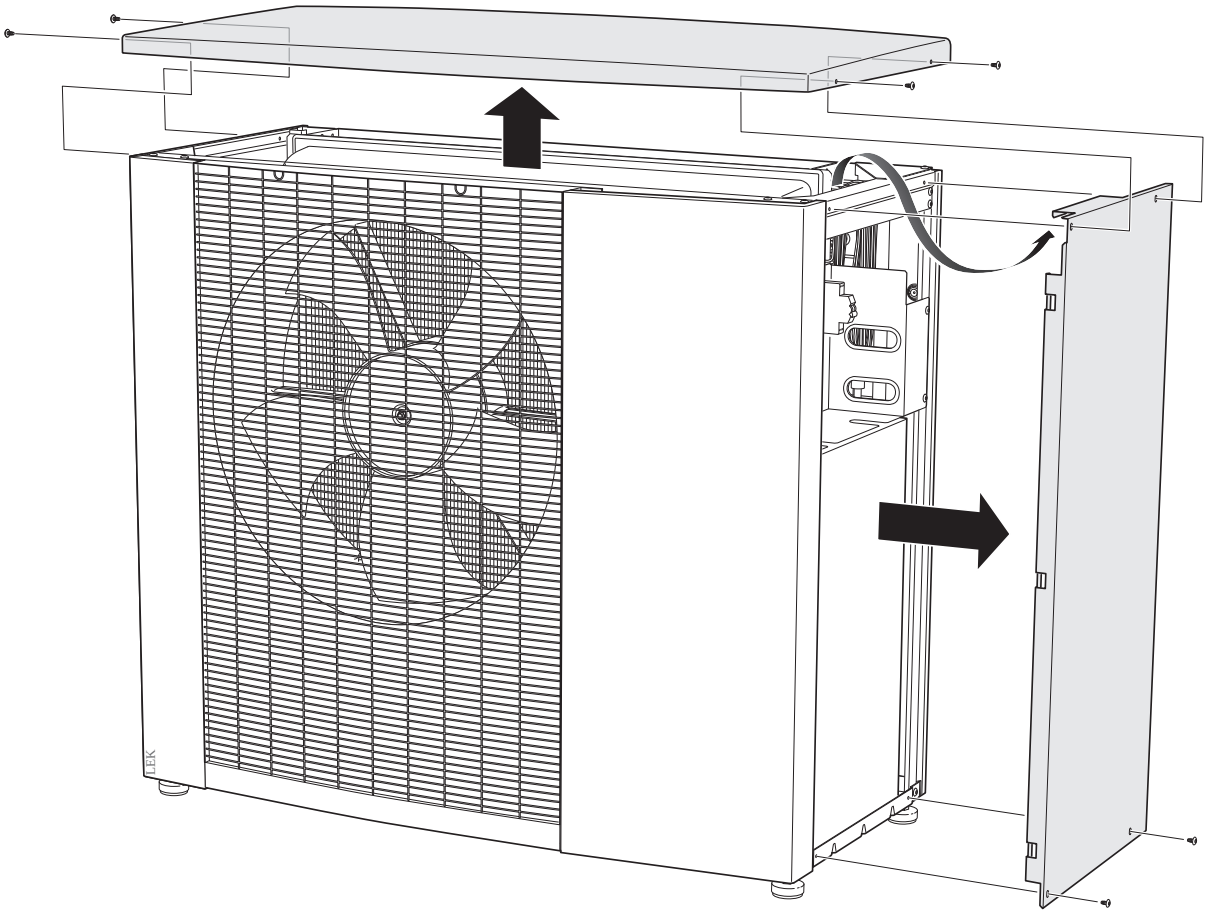
UPOZORNENIE

Ak sa poškodí napájací kábel, môže ho vymeniť len NIBE, jej servisné zastúpenie alebo iná autorizovaná osoba, aby sa predišlo riziku úrazu a poškodenia.

Prístupnosť, elektrické zapojenie

ODSTRÁNENIE BOČNÉHO KRYTU

Odskrutkujte skrutky a zdvihnite kryt.



Konfigurácia pomocou dvojpolohového mikroprepínača

Komunikačná adresa pre F2120 vnútorný modul / riadiaci modul je zvolená na základnej doske (AA2). Dvojpolohový spínač S1 sa používa na konfiguráciu adresy a funkcií. Pre kaskádovú prevádzku s SMO napríklad, sa vyžaduje adresovanie. F2120 má adresu **1** ako štandard. Pri kaskádovom pripojení, všetky F2120 musia mať jedinečnú adresu. Adresa je kódovaná binárne

UPOZORNENIE

Polohy dvojpolohových mikroprepínačov meňte iba vtedy, keď je výrobok bez napájania.

Poloha DIP S1 (1 / 2 / 3)	*Podriadená jednotka*	*Adresa (kom)*	*Východiskové nastavenie*
VYP / VYP / VYP	Podriadená jednotka 1	01	VYP
ZAP / VYP / VYP	Podriadená jednotka 2	02	VYP
VYP / ZAP / VYP	Podriadená jednotka 3	03	VYP
ZAP / ZAP / VYP	Podriadená jednotka 4	04	VYP
VYP / VYP / ZAP	Podriadená jednotka 5	05	VYP
ZAP / VYP / ZAP	Podriadená jednotka 6	06	VYP
VYP / ZAP / ZAP	Podriadená jednotka 7	07	VYP
ZAP / ZAP / ZAP	Podriadená jednotka 8	08	VYP

Poloha DIP S1	*Nastavenie*	*Funkcia*	*Východiskové nastavenie*
4	ZAP	Umožňuje chladenie	VYP

Poloha DIP S2	*Nastavenie*	*Východiskové nastavenie*
1	VYP	VYP
2	VYP	VYP
3	VYP	VYP
4	VYP	VYP

Spínač S3 je resetovacie tlačidlo, ktoré resetuje riadiacu dosku.

Pozor

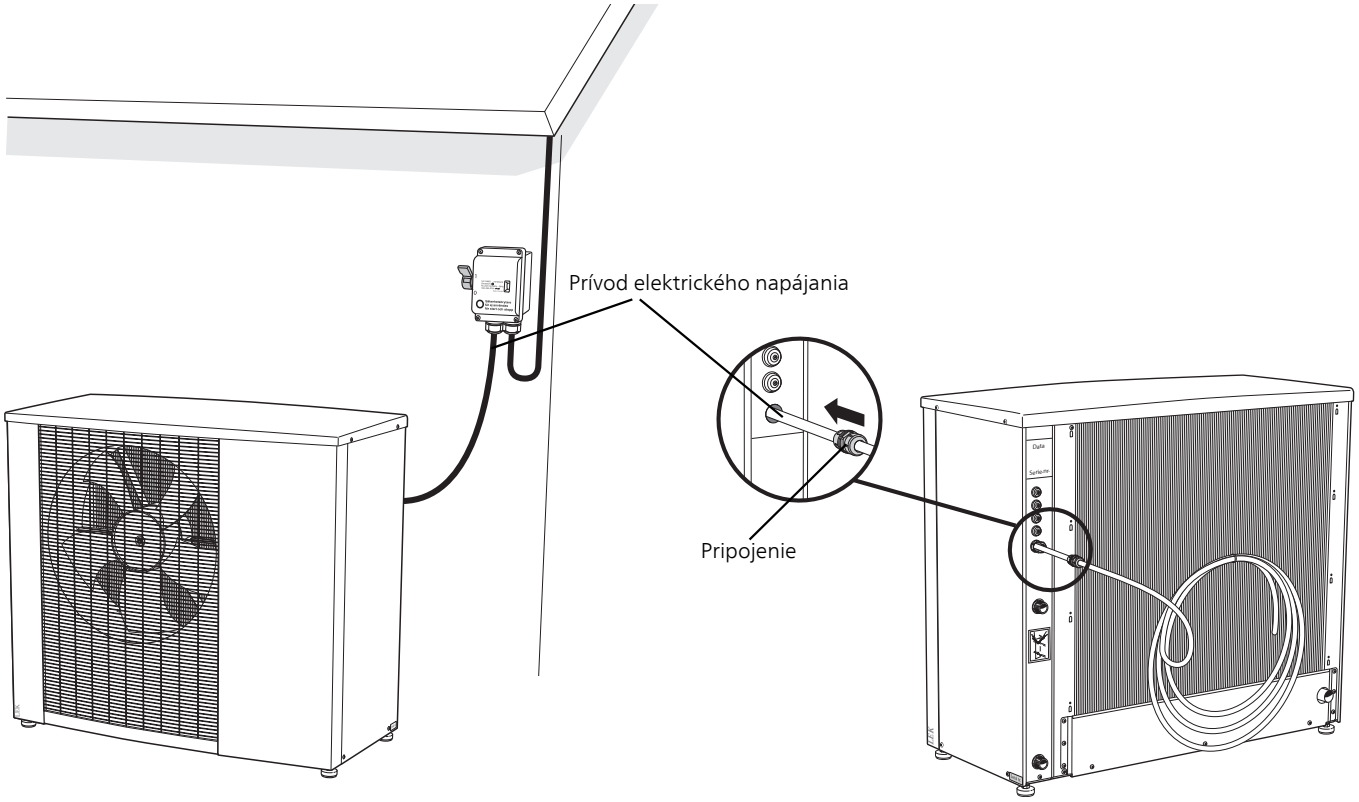
Aby bolo možné používať chladenie, poloha DIP S1 4 sa musí zmeniť na ON.

Pripojenia

Pozor

Netienené komunikačné káble a/alebo káble snímačov pre externé príslušenstvo sa nesmie ukladať pozdĺž vysokonapäťových káblov vo vzdialenosti menšej ako 20 cm, aby sa zabránilo rušeniu.

PRIPOJENIE NAPÁJANIA



Súčasťou dodávky je vstupný napájací kábel, ktorý je z výroby pripojený k svorkovnici X1. Zvonku tepelného čerpadla je pribl. 1,8 m voľného kábla.

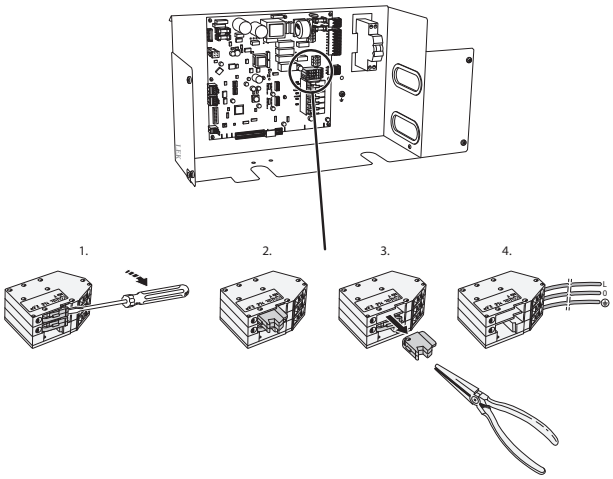
Pri inštalácii nainštalujte na zadnú stranu tepelného čerpadla skrutkový spoj. Časť skrutkového spoja, ktorá napína kábel, sa musí utiahnuť uťahovacím momentom 3,5Nm.

PRIPOJENIE EXTERNÉHO RIADIACEHO NAPÄTIA

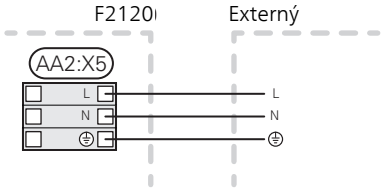
UPOZORNENIE

Na všetky rozvodné skrinky umiestnite varovanie o externom napätí.

Pri pripájaní externého riadiaceho napätia odstráňte premostenie zo svorkovnice X5 (pozri obrázok).

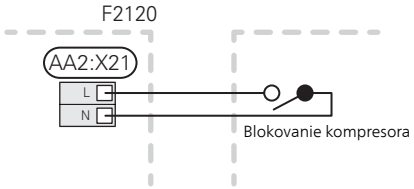


Pripojte externé riadiace napätie (230V~ 50Hz) na svorky X5:L, X5:N a X5:PE (ako je znázornené na obrázku).



Ak sa externé riadiace napätie používa počas riadenia podľa tarifu, pripojte spínací kontakt na svorky X21:1 a X21:2 (blokovanie kompresora) aby sa neaktivoval alarm.

Blokovanie kompresora sa musí vykonať buď na vnútornom/ovládacom module alebo na tepelnom čerpadle vzduch/voda, nie na oboch súčasne.



VONKAJŠÍ VYKUROVACÍ KÁBEL V POTRUBÍ NA ODVOD KONDENZÁTU (KVR 10)

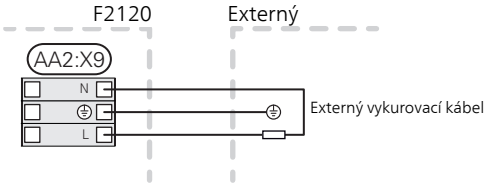
F2120 je vybavený päticou pre vonkajší vykurovací kábel (EB14, nie je súčasťou dodávky). Pripojenie je z výroby istené na 250 mA (F3). Ak sa použije iný vykurovací kábel, musí sa vymeniť poistka za inú s vhodným menovitým prúdom.

Dĺžka (m)	*Celkový výkon (W)*	*Poistka (F3)*	*Obj. č.*
1	15	T100mA/250V	718085
3	45	T250mA/250V	518900*
6	90	T500mA/250V	718086

* Nainštalované od výrobcu.

Ak neexistuje žiadna externá automatická ochrana inštalácie, nahraďte (FC1) automatickou ochranou (FB1) pri inštalácii KVR 10. Automatická ochrana (FB1) je priložená ako súčasť pre KVR 10.

Pripojte vonkajší vykurovací kábel (EB14) ku svorkám X9:L a X9:N. Ak sa používa uzemňovací kábel, pripojte ho k svorke X9:PE. Viď nasledujúci obrázok; ďalšie informácie si prečítajte v inštalačnej príručke ku KVR 10.



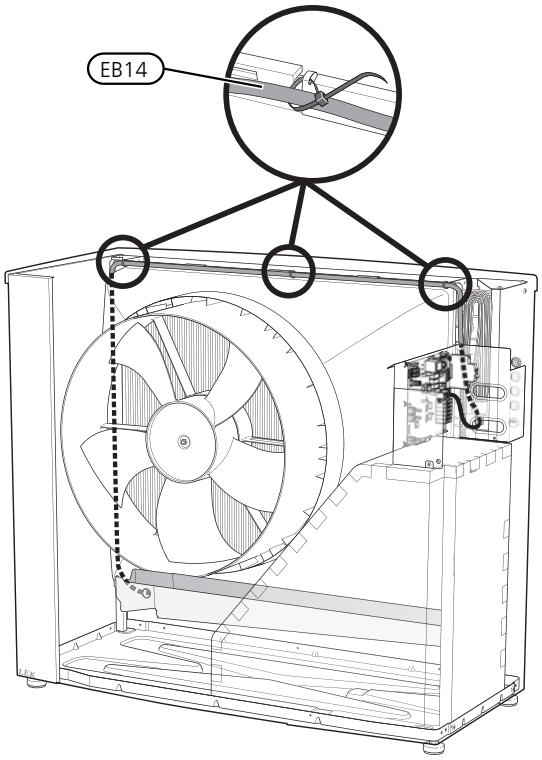
UPOZORNENIE

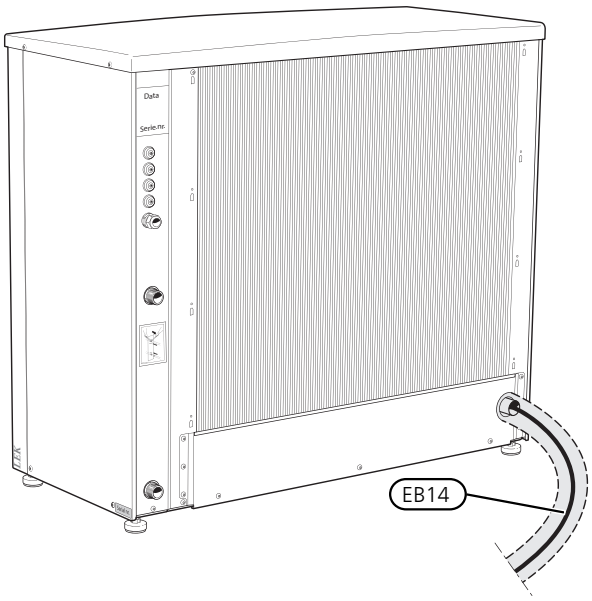
Potrubie musí odolať teplu z vykurovacieho kábla.

Na zabezpečenie tejto funkcie je potrebné použiť príslušenstvo KVR 10.

Vedenie kábla

Na nasledujúcom obrázku je znázornené doporučené vedenie kábla od rozvodnej skrine do odkvapovej vane na odvod kondenzátu na vnútornej strane F2120. Prechod medzi elektrickým a vykurovacím káblom musí nasledovať za prívodom do odkvapovej vane na odvod kondenzátu. Vzdialenosť medzi rozvodnou skriňou a prívodom do odkvapovej vane na odvod kondenzátu je pribl. 1 600 mm.





Pripojenie doplnkov

KOMUNIKÁCIA

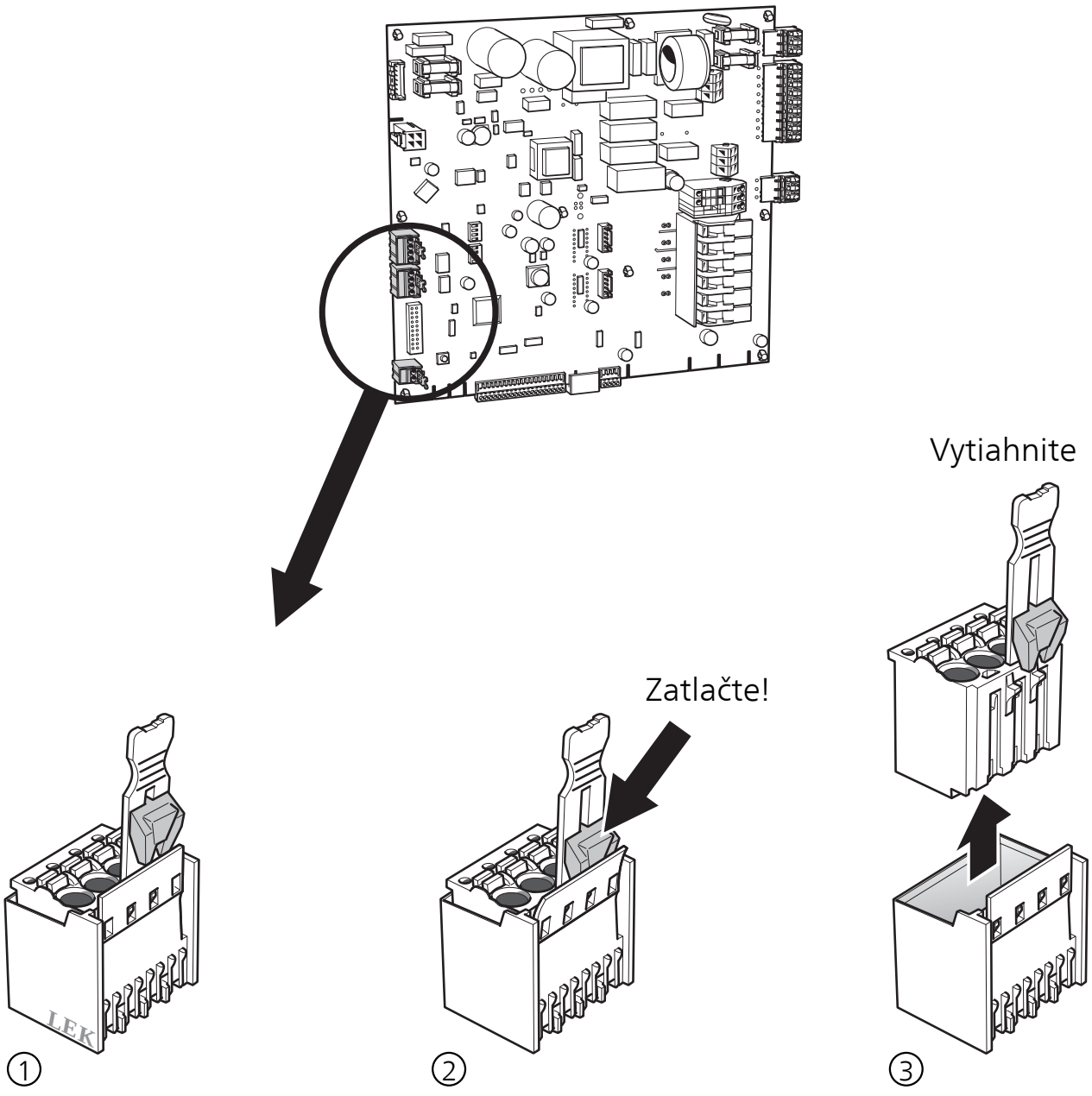
F2120 komunikuje s NIBE vnútornými/ovládacími modulmi trojvodičovým tieneným káblom (s max. prierezom 0,75 mm²) pripojeným ku svorkovnici X22:1–4, ako vidno na nasledujúcom obrázku.
V prípade kaskádového zapojenia prepojte svorkovnicu X23 so svorkovnicou X22 ďalšieho tepelného čerpadla.

Verzia softvéru

Aby jednotka mohla F2120 komunikovať s vnútorným modulom (VVM) / riadiacim modulom (SMO) verzia softvéru musí zodpovedať tabuľke.

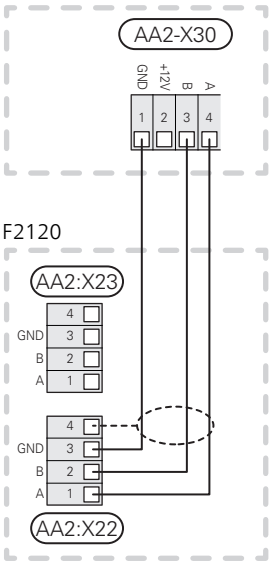
Vnútorný modul / Riadiaci modul	*Verzia softvéru*
VVM 310 / VVM 500	v7568R4
VVM 320	v7530R5
SMO 20	v7607R3
SMO 40	v7635R5
VVM 225	v8212R3
VVM S320	Všetky verzie

Odpojte prípojky v F2120



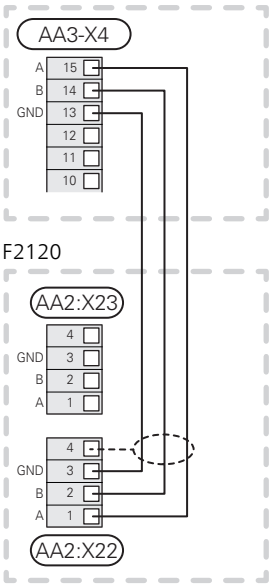
VVM S

Vnútorná systémová jednotka

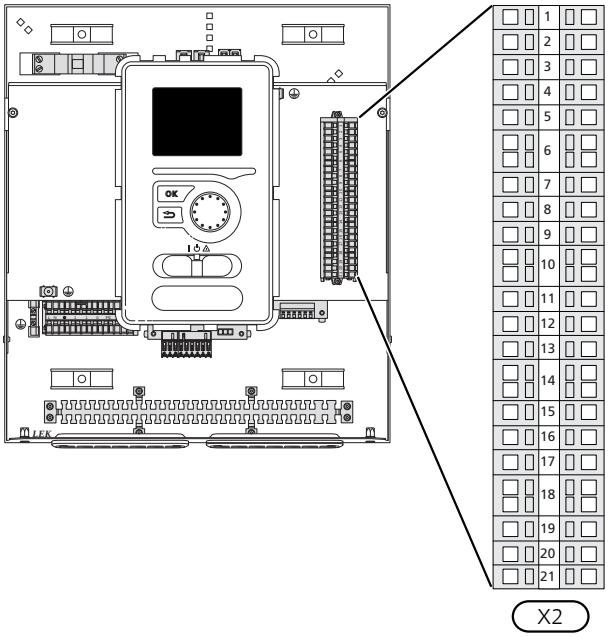


VVM

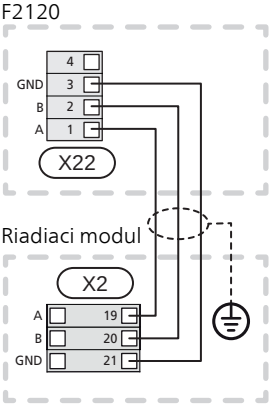
Vnútorná systémová jednotka



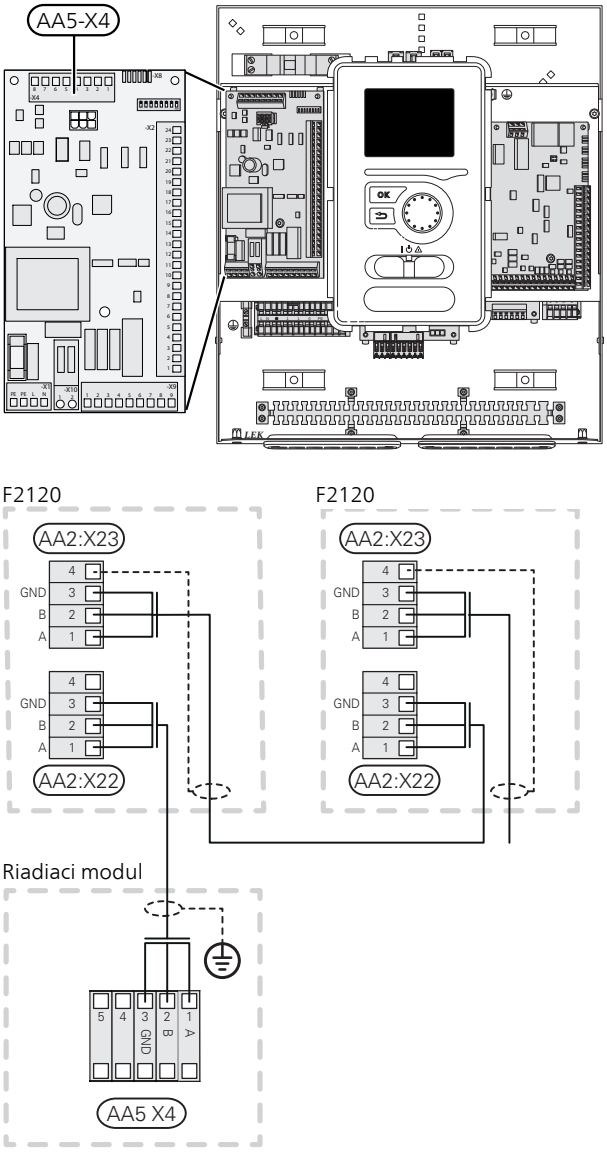
SMO 20



F2120



SMO 40



Pokyny pre pripojenie vnútorného/riadiaceho modulu nájdete v príslušnej príručke na stránkach nibe.eu.

Pripojenie príslušenstva

Pokyny na pripojenie príslušenstva sú uvedené v inštalačnej príručke dodanej s príslušným zariadením. V časti „Príslušenstvo“ nájdete zoznam príslušenstva, ktoré je možné použiť so zariadením F2120.

6 Uvedenie do prevádzky a nastavenie

Prípravy

- Skontrolujte, či je pripravený potrubný systém.
- Skontrolujte potrubný systém, či v ňom nie sú netesnosti.
- Skontrolujte, či je pripravená elektrická inštalácia.
- Skontrolujte, či je pripojené elektrické napájanie, aby mohlo teleso ohrevu kompresora (EB10) v prípade potreby začať zahrievanie kompresora.
- Ohrev kompresoru (EB10) musí byť aktívny aspoň 3 hodiny predtým, než bude možné spustiť kompresor. Aktivuje sa pripojením riadiaceho napätia F2120 umožní spustiť kompresor až po jeho zahriatí. Môže to trvať až 3 hodiny.

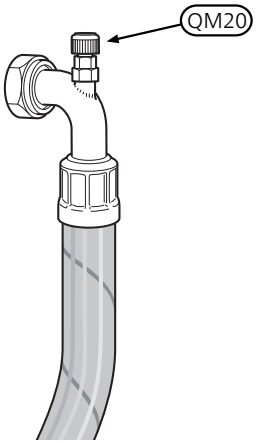
Vyrovnaná teplota

Vyrovnaná teplota (teplota bivalencie) je vonkajšia teplota, pri ktorej je stanovený výkon tepelného čerpadla rovný požadovanému výkonu budovy. To znamená, že tepelné čerpadlo pokrýva požadovaný výkon celej budovy až po túto teplotu.

Plnenie a odvzdušňovanie

Plnenie a odvzdušňovanie vykurovacieho systému

1. Naplňte vykurovací systém na požadovaný tlak.
2. Odvzdušnite systém odvzdušňovacím ventilom na pružnej hadici (priložená) a prípadne na obehovom čerpadle.



Spustenie a prehliadka

1. Na svorky musí byť pripojený komunikačný kábel.(X22:1-4).
2. Ak chcete používať F2120 na chladenie, musíte zmeniť polohu dvojpolohového spínača S1 4 podľa opisu v časti 27.
3. Zapnite hlavný vypínač.
4. Uistite sa, že F2120 je pripojený k napájaniu.
5. Skontrolujte, či je zapnutý istič (FC1).
6. Vráťte odstránené panely a kryt.
7. Po zapnutí tepelného čerpadla F2120, keď sa objaví požiadavka na kompresor od vnútorného/ovládacieho modulu, kompresor sa spustí ihneď po zahriatí, čo trvá max. 180 minút.

   Oneskorenie závisí od toho, či už bol kompresor zahriaty. Pozrite pokyny v časti „Prípravy“.
8. Upravte plniaci prietok podľa veľkosti. Pozrite si aj časť „Nastavenie plniaceho prietoku“.
9. Podľa potreby upravte nastavenia v ponukách pomocou vnútorného/riadiaceho modulu.
10. Vyplňte správu o uvedení do prevádzky v užívateľskej príručke.
11. Odstráňte ochrannú fóliu z krytu na F2120.

UPOZORNENIE

Pri zapájaní sa musí vziať do úvahy externá regulácia.

Prispôsobenie, strana vykurovacieho média

Na začiatku sa z teplej vody uvoľní vzduch a možno bude nutné vykonať odvzdušnenie. Ak sa z tepelného čerpadla, obehového čerpadla a radiátorov ozývajú bublavé zvuky, bude nutné znovu odvzdušniť celý systém. Až bude systém ustálený (so správnym tlakom a úplne odvzdušnený), je možné nastaviť automatický riadiaci systém vykurovania podľa potreby.

Nastavenie plniaceho prietoku

Správne nastavenie plniaceho prietoku je nutnou podmienkou správneho fungovania tepelného čerpadla po celý rok.

Ak NIBE vnútorný modul VVM alebo nabíjacie, plniace čerpadlo je riadiacim modulom SMO, regulácia sa snaží udržiavať optimálny prietok cez tepelné čerpadlo.

Možno bude potrebné upraviť nastavenia, najmä pre nabíjanie samostatného ohrievača vody. Preto je vhodné mať možnosť upravovať prietok ohrievačom vody pomocou vyvažovacieho ventilu.

1. Odporúčanie pre prípad, že je nedostatok teplej vody a počas ohrevu teplej vody sa zobrazuje informačné hlásenie "vysoká teplota na výstupe kondenzátora": zvýšte prietok.
2. Odporúčanie pre prípad, že je nedostatok teplej vody a počas ohrevu teplej vody sa zobrazuje informačné hlásenie "vysoká teplota na vstupe kondenzátora": znížte prietok.

7 Ovládanie - Úvod

Všeobecné

F2120 je vybavené vnútorným elektronickým riadením, ktoré zabezpečuje všetky potrebné funkcie pre prevádzku tepelného čerpadla, napr. odmrazovanie, zastavovanie pri max./min. teplote, zopnutie ohrevu kompresora a ochranné funkcie počas prevádzky.

Teploty, počet spustení a doby behu sa odpočítajú z vnútorného/riadiaceho modulu.

Vstavaný regulátor zobrazuje informácie prostredníctvom indikačných LED diód, ktoré je možné využiť počas servisných zásahov.

V normálnych prevádzkových podmienkach nie je nutné, aby mal vlastník domu prístup k riadiacej jednotke.

F2120 komunikuje s NIBE vnútorným/riadiacim modulom, čo znamená, že všetky nastavenia a namerané hodnoty z F2120 sú nastavené a odčítané na vnútornom/riadiacom module.

Stavové indikačné LED

Na základnej doske (AA2) je šesť indikačných LED diód pre znázornenie prevádzkových stavov a uľahčenie hľadania porúch.

LED	*Stav*	*Vysvetlenie*
PWR (zelený)	Nesvieti	Riadiaca doska bez napájania
	Neprerušovane svieti	Zapnuté napájanie riadiacej dosky
CPU (zelený)	Nesvieti	CPU bez napájania
	Bliká	CPU v chode
	Neprerušovane svieti	CPU pracuje nesprávne
EXT COM (zelený)	Nesvieti	Žiadna komunikácia s vnútorným/riadiacim modulom
	Bliká	Komunikácia s vnútorným/riadiacim modulom
INT COM (zelený)	Nesvieti	Žiadna komunikácia s inverterom
	Bliká	Komunikácia s inverterom
DEFROST (zelený)	Nesvieti	Žiadne aktívne odmrazovanie alebo ochrana
	Bliká	Nejaká ochrana je aktívna
	Neprerušovane svieti	Prebieha odmrazovanie
ERROR (červený)	Nesvieti	Žiadne chyby
	Bliká	Informačný alarm (dočasný) aktívny
	Neprerušovane svieti	Nepretržitý alarm, aktívny
K1, K2, K3, K4, K5	Nesvieti	Relé vo vypnutom stave
	Neprerušovane svieti	Relé zapnuté
N-RELAY		Žiadna funkcia
COMPR. ON		Žiadna funkcia

Hlavné ovládanie

Na ovládanie F2120, a NIBE je nutný vnútorný / riadiaci modul, ktorý zasiela do F2120 výzvy podľa aktuálnej potreby. Všetky parametre F2120 sa nastavujú prostredníctvom vonkajšieho/riadiaceho modulu. Modul taktiež ukazuje stav a hodnoty senzorov F2120.

Opis	*Hodnota*	*Pozícia parametra*	*Jednotka*
Vypínacia hodnota, aktivácia pasívneho odmrazovania	4	4 – 14	°C
Spúšťacia teplota BT16 pre výpočet indexu	-3	-5 – 5	°C
Povoliť odmrazovanie ventilátoru	Nie	Áno / Nie	(1 / 0)
Povoliť tichý režim	Nie	Áno / Nie	(1 / 0)
Povoliť častejšie odmrazovanie	Nie	Áno / Nie	(1 / 0)

Regulačné podmienky

REGULAČNÉ PODMIENKY, ODMRAZOVANIE

- Pokiaľ teplota na snímači výparníku (BT16) klesne pod spúšťaciu teplotu pre funkciu odmrazovania, F2120 počíta čas do "aktívneho odmrazovania" každú minútu, kedy je kompresor v chode, aby sa vytvorila požiadavku na odmrazovanie.
- Na vnútornom/riadiacom module sa zobrazuje čas do "aktívneho odmrazovania "v minútach. Po dosiahnutí 0 minút sa spustí rozmrazovanie.
- "Pasívne odmrazovanie" sa spúšťa v prípade, že bola splnená požiadavka kompresora a zároveň existuje požiadavka na odmrazovanie a vonkajšia teplota (BT28) je vyššia ako 4 °C.
- Odmrazovanie prebieha aktívne (so zapnutým kompresorom a vypnutým ventilátorom) alebo pasívne (s vypnutým kompresorom a zapnutým ventilátorom).
- Ak je výparník príliš studený, spustí sa „bezpečnostné odmrazovanie". Toto odmrazovanie sa môže zapnúť skôr než normálne odmrazovanie. Pokiaľ by sa vykonalo desať bezpečnostných odmrazovaní po sebe, musíte skontrolovať výparník (EP1) F2120, čo je indikované alarmom.
- Ak je „odmraz. ventilátora" aktivované vo vnútornom/ovládacom module, „odmraz. ventilátora" sa zapne pri nasledujúcom „aktívnom odmrazovaní". „Odmraz. ventilátora" odstraňuje ľad nahromadený na lopatkách a prednej mriežke ventilátora.

Aktívne odmrazovanie

1. Štvorcestný ventil sa prepne na odmrazovanie.
2. Ventilátor sa zastaví a kompresor ďalej beží.
3. Po dokončení odmrazovania sa štvorcestný ventil prepne späť do režimu vykurovania. Na krátku chvíľu je blokovaná zmena rýchlosti kompresora.
4. Po odmrazovaní sa na dve minúty zablokuje snímač okolitej teploty a alarm vysokej teploty vratného potrubia.

Pasívne odmrazovanie

1. Ak je k dispozícii nejaká požiadavka na prevádzku kompresora, môže začať pasívne odmrazovanie.
2. Štvorcestný ventil sa neprepne.
3. Ventilátor beží s vysokými otáčkami.
4. Ak sa objaví požiadavka na kompresor, zastaví sa pasívne odmrazovanie a spustí sa kompresor.
5. Po dokončení pasívneho odmrazovania sa zastaví ventilátor.
6. Po odmrazovaní sa na dve minúty zablokuje snímač okolitej teploty a alarm vysokej teploty vratného potrubia.

Aktívne odmrazovanie môže skončiť z niekoľkých dôvodov:

1. Teplota snímača výparníku dosiahla svoju zastavovaciu teploty (normálne zastavenie).
2. Keď odmrazovanie prebiehalo dlhšie ako 15 minút. Mohlo to byť spôsobené príliš malým množstvom energie v zdroji tepla, príliš silným pôsobením vetra na výparník a/alebo použitím nesprávneho snímača na výparníku, kvôli ktorému sa zobrazuje príliš nízka teplota (pri chladnom vonkajšom vzduchu).
3. Keď teplota snímača vratného potrubia, BT3, klesne pod 10 °C.
4. Ak teplota výparníka (BP8) klesne pod najnižšiu prípustnú hodnotu. Po desiatich pokusoch o rozmrazenie treba skontrolovať F2120. Je to indikované ako alarm.

Ovládanie - Tepelné čerpadlo EB101

Tieto parametre sa nastavujú na displeji vnútorného/riadiaceho modulu.

Povolený tichý režim

Tu nastavte, či chcete aktivovať tichý režim pre tepelné čerpadlo. Teraz je možné naplánovať, kedy sa aktivuje tichý režim.

Funkcia by sa mala používať len obmedzenú dobu, pretože F2120 nemôže dosiahnuť svoj dimenzovaný výkon.

Zistiť fázu kompresora

Tu sa zobrazí, v ktorej fáze bolo zistené tepelné čerpadlo, keď máte F2120 230V~50Hz. Fáza sa obvykle zisťuje automaticky v súvislosti so spúšťaním vnútorného/riadiaceho modulu. Toto nastavenie sa dá zmeniť manuálne.

Obmedzenie prúdu

Tu sa nastavuje, či sa má aktivovať funkcia obmedzovania prúdu pre tepelné čerpadlo, aj máte F2120 230V~50Hz. Keď je funkcia aktívna, môžete obmedziť hodnotu maximálneho prúdu.

Rozsah nastavenia: 6 – 32 A

Nastavenie z výroby: 32 A

Blok. frekv. 1

Tu vyberte frekvenčný rozsah, v ktorom môže tepelné čerpadlo pracovať. Túto funkciu môžete použiť iba v prípade, že určité rýchlosti kompresora spôsobujú rušivý hluk v dome.

Blok. frekv. 2

Tu vyberte frekvenčný rozsah, v ktorom môže tepelné čerpadlo pracovať.

Odmrazovanie

Tu môžete zmeniť nastavenia ovplyvňujúce funkciu odmrazovania.

Spúšťacia teplota pre funkciu odmrazovania

Tu môžete nastaviť, pri akej teplote (BT16) sa má spúšťať funkcia odmrazovania. Túto hodnotu je možné meniť len po porade s inštalačným technikom.

Rozsah nastavenia: -5 – 5 °C

Nastavenie z výroby: -3 °C

Vypínacia hodnota, aktivácia pasívneho odmrazovania

Tu môžete nastaviť, pri akej teplote (BT28) sa má aktivovať pasívne odmrazovanie. Počas pasívneho odmrazovania sa topí ľad pôsobením energie okolitého vzduchu. Počas pasívneho odmrazovanie je aktívny ventilátor. Túto hodnotu je možné meniť len po porade s inštalačným technikom.

Rozsah nastavenia: 2 – 10 °C

Nastavenie z výroby: 4 °C

Častejšie odmrazovanie

Tu sa nastavuje, či sa má odmrazovanie vykonávať častejšie ako obvykle. Túto voľbu je možné vykonať znova, ak tepelné čerpadlo prijme alarm v dôsledku ľadu, ktorý sa za prevádzky nahromadil napríklad kvôli snehu.

Spustenie ručného odmrazovania

Tu môžete podľa potreby ručne spustiť "aktívne odmrazovanie" v prípade, že je nutné túto funkciu otestovať kvôli servisu. Môže to byť aj podnetom na spustenie "odmrazovania ventilátora".

Odmraz. ventilátora

Tu nastavte, či sa počas ďalšieho "aktívneho odmrazovania" musí deaktivovať "odmrazovanie ventilátora". Túto funkciu je možné aktivovať v prípade, že na ventilátore, mriežke alebo kuželi sa prilepil ľad / sneh, čo sa pozná podľa neobvyklého hluku ventilátora vychádzajúceho z F2120.

Môžete nastaviť intervaly rozmrazovania. Po každom desiatom odmrazovaní sa spustí „Odmraz. ventilátora“. (Zvýši sa tým ročná spotreba energie.)

„Odmrazovanie ventilátora" znamená, že ventilátor, mriežka alebo kužeľ sa ohrieva teplým vzduchom z výparníka (EP1).

8 Poruchy funkčnosti

Riešenie problémov

UPOZORNENIE

V prípade, že odstránenie porúch vyžaduje prácu na súčiastkach pod priskrutkovanými krytmi, kvalifikovaný elektrikár alebo pod jeho dozorom musí ochranným vypínačom prerušiť prívod elektrického napájania.

Pozor

Alarmy sú potvrdzované na vonkajšom module / riadiacom module (VVM / SMO).

Pri odstraňovaní porúch funkčnosti môžu pomôcť nasledujúce tipy:

ZÁKLADNÉ ÚKONY

Začnite kontrolou akýchkoľvek hlásení alarmu v informačnej ponuke na vnútornom module (VVM) / riadiacom module (SMO). Postupujte podľa pokynov na displeji vnútorného modulu (VVM) / riadiaceho modulu (SMO).

F2120 nie je v prevádzke

F2120 predáva informácie o všetkých alarmoch vnútornému/riadiacemu modulu (VVM / SMO).

- Uistite sa, že F2120 je pripojený k napájaniu a že je vyžadovaná prevádzka kompresora.
- Skontrolujte vnútorný/riadiaci modul (VVM / SMO). Viď oddiel „Poruchy funkčnosti“ v inštalačnej príručke k vnútornému / riadiacemu modulu (VVM / SMO).

F2120 nekomunikuje

- Skontrolujte, či je F2120 správne nainštalovaný k vnútornému modulu (VVM) alebo k ovládaciemu modulu (SMO).
- Skontrolujte, či je komunikačný kábel správne pripojený a funkčný.

NÍZKA TEPLOTA TEPLEJ VODY ALEBO NEDOSTATOK TEPLEJ VODY

Pozor

Teplá voda sa vždy nastavuje na vnútornom module (VVM) alebo na riadiacom module (SMO).

Táto časť kapitoly o hľadaní porúch platí len vtedy, ak je tepelné čerpadlo pripojené k ohrievaču teplej vody.

- Veľká spotreba teplej vody
  - Počkajte, kým sa neohreje teplá voda.
- Nastavenie teplej vody sa upravuje na displeji vnútorného / riadiaceho modulu.
  - Nahliadnite do príručky k vnútornému alebo riadiacemu modulu.
- Upchatý filter nečistôt.
  - Skontrolujte, či sa objaví informačné hlásenie s alarmom „Vysoká teplota na výstupe kondenzátora“. Skontrolujte a vyčistite filter nečistôt.

NÍZKA IZBOVÁ TEPLOTA

- Zatvorené termostaty v niekoľkých miestnostiach.
  - Nastavte termostaty v čo najviac miestnostiach na maximum.
- Nesprávne nastavenie vo vnútornom alebo riadiacim module.
  - Pozrite si príručku pre vnútorný modul / riadiaci modul (VVM / SMO).
- Nesprávny prietok tepelným čerpadlom.
  - Skontrolujte, či sa objaví informačné hlásenie s alarmom „Vysoká teplota na vstupe kondenzátora“ alebo „vysoká teplota na výstupe kondenzátora“. Dodržte pokyny na nastavenie plniaceho prietoku.

VYSOKÁ IZBOVÁ TEPLOTA

- Nesprávne nastavenie vo vnútornom alebo riadiacim module.
  - Nahliadnite do príručky k vnútornému alebo riadiacemu modulu.

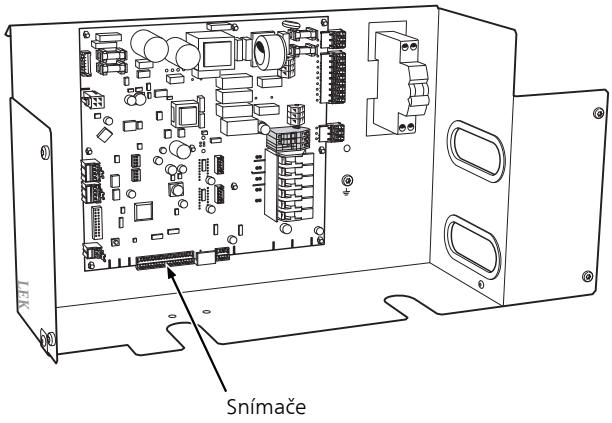
ZHROMAŽĎOVANIE ĽADU VO VENTILÁTORE, NA MRIEŽKE A/ALEBO KUŽELI VENTILÁTORA VONKAJŠIEHO MODULU

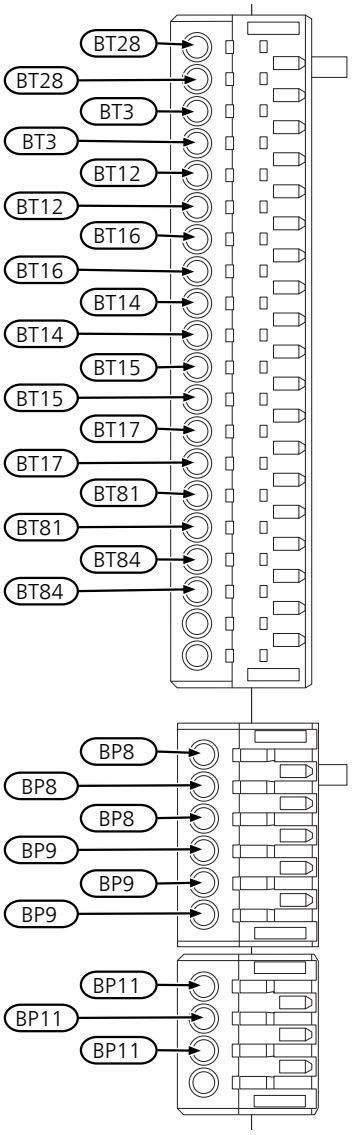
- Zapnite „odmraz. ventilátora“ na vnútornom/ovládacom module.
- Skontrolujte, či je správny prietok vzduchu výparníkom.

VEĽKÉ MNOŽSTVO VODY POD F2120

- Vyžaduje sa KVR 10 .
- Aj je nainštalované KVR 10 , skontrolujte, či môže voda voľne odtekať.

UMIESTENIE SENZORA





BP8 Nízkotlakový snímač
BP9 Snímač vysokého tlaku
BP11 Snímač tlaku, vstrekovanie
BT3 Snímač teploty, vratná
BT12 Snímač teploty, prívodné potrubie kondenzátora
BT14 Snímač teploty, horúci plyn
BT15 Snímač teploty, potrubie kvapaliny
BT16 Snímač teploty, výparník
BT17 Snímač teploty, sanie kompresoru
BT28 Snímač teploty, vonkajší
BT81 Snímač teploty, vstrekovací, kompresor EVI
BT84 Senzor teploty, nasávanie plynu, výparník

Údaje pre senzor teploty vratného potrubia (BT3), prívodu kondenzátora (BT12), potrubia tekutiny (BT15) a vstrekovania (BT81)

Teplota (°C)	*Odpor (kOhm)*	*Napätie (VDC)*
-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 pre senzor horúceho plynu (BT14)

Teplota (°C)	*Odpor (kOhm)*	*Napätie (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 senzora výparníka (BT16), senzora prostredia (BT28), senzora plynu nasávania (BT17) a nasávania plynu, výparníka (BT84)

Teplota (°C)	*Odpor (kOhm)*	*Napätie (VDC)*
-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

9 Zoznam alarmov

Alarmy VVM/SMO	*Alarmy S-série*	*Text alarmu na displeji*	*Opis súčasného alarmu*	*Možná príčina*
156 (80)	212	Chladenie s nízkou hodnotou NT	5 opakované alarmy pre spodný nízky tlak počas 4 hodín.	Nedostatočný prietok. Významný účinok vetra.
224 (182)	233	Alarm ventilátora z tepelného čerpadla	5 neúspešných pokusov o spustenie.	Ventilátor zablokovaný alebo nepripojený.
225 (8)	234	Vymeňte snímače prietoku / vratného potrubia	Vratné je teplejšie než prietok	Pripojenie výstupného a vratného potrubia je prehodené
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 snímača z tepelného čerpadla	Chyba snímača BT3. Chyba snímača BT12. Chyba snímača BT14. Chyba snímača BT15. Chyba snímača BT16. Chyba snímača BT17. Chyba snímača BT28. Chyba snímača BT81. Chyba snímača BP8. Chyba snímača BP9. Chyba snímača BP11. Chyba snímača BT84.	Rozpojený obvod alebo skrat na vstupe snímača.
228 (2)	236	Neúspešné odmrazovanie	10 zlyhanie následných odmrazovaní.	Príliš nízka teplota a/alebo prietok v systéme. Nedostatočný dostupný objem systému. Významný účinok vetra.
229 (4)	237	Krátke doby behu kompresora	Prevádzka je zastavená z vnútornej jednotky po menej ako 5 minútach.	Nedostatočný prietok, nedostatočný prenos tepla. Nesprávne nastavenia pre vykurovanie a/alebo teplú vodu.
230 (78)	238	Alarm horúceho plynu	3 opakované alarmy pre vysoký únik počas 4 hodín.	Prasknutie chladiaceho okruhu. Nedostatok chladiva.
232 (76)	240	Nízka výparná teplota	5 opakované alarmy pre nízku teplotu vyparovania počas 4 hodín.	Nedostatok chladiva. Zablokovaný expanzný ventil. Významný účinok vetra.

Alarmy VVM/SMO	*Alarmy S-série*	*Text alarmu na displeji*	*Opis súčasného alarmu*	*Možná príčina*
264 (204)	254	Chyba pri komunikácii s invertorom.	5 chyb pri komunikácii s invertorom.	Nedostatočné pripojenie medzi PCB a prevodníkom. Invertor bez napájania alebo chybný.
341 (6)	291	Opakované bezp. odmraz.	10 opakovaných odmrazovaní podľa podmienok ochrany.	Nedostatočný prietok vzduchu, napr. pre lístie, sneh alebo ľad. Nedostatok chladiva.
344 (72)	294	Opakovaný nízky tlak	5 opakovaných alarmov nízkeho tlaku počas 4 hodín.	Nedostatok chladiva. Zablokovaný expanzný ventil. Prasknutie chladiaceho okruhu.
346 (74)	295	Opakovaný vysoký tlak	5 opakovaných alarmov vysokého tlaku počas 4 hodín.	Zanesený filter, vzduch alebo špina v prúde ohrevného média. Nedostatočný tlak systému.
400 (207) 400 (209) 400 (211) 400 (213)	314	Nedefinovaná chyba	Porucha inicializácie, prevodník. Invertor nie je kompatibilný. Chýbajúci konfiguračný súbor. Chybná konfigurácii plnenia.	Nekompatibilný prevodník.
421 (104)	319	Porucha kom. prevodníka	3 opakované poruchy komunikácie počas 2 hodín alebo nepretržite počas 1 hodín	Komunikácia s AA2-X20 prerušená. Nedostatočné pripojenie medzi PCB a prevodníkom.
425 (108)	322	Aktivovaný tlakový spínač	2 opakované alarmy NT/VT tlakového spínača počas 2,5 hodín.	Nedostatočný tok ohrevného média. Nedostatok chladiva.
427 (110)	323	Bezp. stop, prevodník	Dočasná porucha prevodníka, 2-krát počas 60 minút.	Prerušenie napájacieho napätia.
429 (112)	324	Bezp. stop, prevodník	Dočasná porucha invertora, 3 krát v priebehu 2 hodín.	Prerušenie napájacieho napätia.
431 (114)	325	Vysoké napätie siete	Príliš vysoké fázové napätie na invertore, 3 krát v priebehu 3 hodín alebo nepretržite po dobu 1 hodiny.	Prerušenie napájacieho napätia.
433 (116)	326	Typ alarmu prevodníka I	Príliš nízke fázové napätie prevodníka 3-krát počas 3 hodín alebo nepretržite počas 1 hodín.	Nízke napáj. napätie alebo strata fázy.
435 (118)	327	Typ alarmu prevodníka I	Strata fázy L2 3-krát počas 3 hodín alebo nepretržite počas 1 hodiny.	Strata fázy pre fázu L2.
437 (120)	328	Rušenie siete	Dočasná porucha prevodníka, 3-krát počas 2 hodín alebo nepretržite počas 1 hodín.	Prerušenie napájacieho napätia. Nesprávne zapojenie svorkovnice prevodníka X5.
439 (122)	329	Prehriaty prevodník	Prevodník dočasne dosiahol max. prac. teplotu pre slabé chladenie 3-krát počas 2 hodín alebo nepretržite počas 1 hodín.	Nedostatočné chladenie prevodníka. Pokazený prevodník.
441 (124)	330	Typ alarmu prevodníka II	Príliš vysoký prúd k prevodníku, 3-krát počas 2 hodín alebo nepretržite počas 1 hodín.	Príliš vysoký prúd do invertora. Nízke napájacie napätie.

Alarmy VVM/SMO	*Alarmy S-série*	*Text alarmu na displeji*	*Opis súčasného alarmu*	*Možná príčina*
443 (126)	331	Prehriaty prevodník	Prevodník dočasne dosiahol max. prac. teplotu pre slabé chladenie 3-krát počas 2 hodín alebo nepretržite počas 1 hodín.	Nedostatočné chladenie prevodníka. Pokazený prevodník.
445 (128)	332	Ochrana prevodníka	Prevodník deteguje dočasnú poruchu počas 10 sekúnd po štarte kompresora, 5-krát po sebe.	Prerušenie napájacieho napätia. Pokazený kompresor.
447 (130)	333	Porucha fázy	Chýba fáza kompresora, 3-krát v priebehu 2 hodín alebo nepretržite počas 1 minút.	Prerušenie napájacieho napätia. Nesprávne pripojený kábel kompresora.
449 (132)	334	Zlyhali štarty kompresora	Kompresor sa nenaštartoval, keď to bolo potrebné, 3-krát počas 2 hodín.	Pokazený prevodník. Pokazený kompresor.
453 (136)	336	Vysoký zaťaž. prúdu, kompresor	Výstupný prúd z prevodníka ku kompresoru bol dočasne veľmi vysoký 3-krát počas 2 hodín alebo nepretržite počas 1 hodín.	Prerušenie napájacieho napätia. Nedostatočný tok ohrevného média. Pokazený kompresor.
455 (138)	337	Vysoký výkon, kompresor	Výkon z prevodníka bol príliš vysoký 3-krát počas 2 hodín alebo nepretržite počas 1 hodín.	Prerušenie napájacieho napätia. Nedostatočný tok ohrevného média. Pokazený kompresor.
501 (184)	353	Porucha štartu, žiadny rozd. tlaku	Rozdiel tlaku medzi BP9 a BP8 bol pri štarte kompresora príliš nízky 3-krát počas 30 minút.	Porucha tlak. senzora BP8, BP9. Kompresor nestláča chladivo dostatočne. Porucha kompresora.
503	354	Rýchlosť komp. príliš nízka	Rýchlosť kompresora pod najnižšou povolenou rýchlosťou.	Bezp. funkcia prevodníka redukuje rýchlosť mimo prac. rozsahu kompresora.

10 Príslušenstvo

Niektoré príslušenstvo nie je k dispozícii na všetkých trhoch.

RÚRA NA ODVOD KONDENZÁTU

Rúrka na odvod kondenzátu, rôzne dĺžky.

KVR 10-10 F2120

1 metre
Obj. č. 067 549

KVR 10-30 F2120

3 metre
Obj. č. 067 550

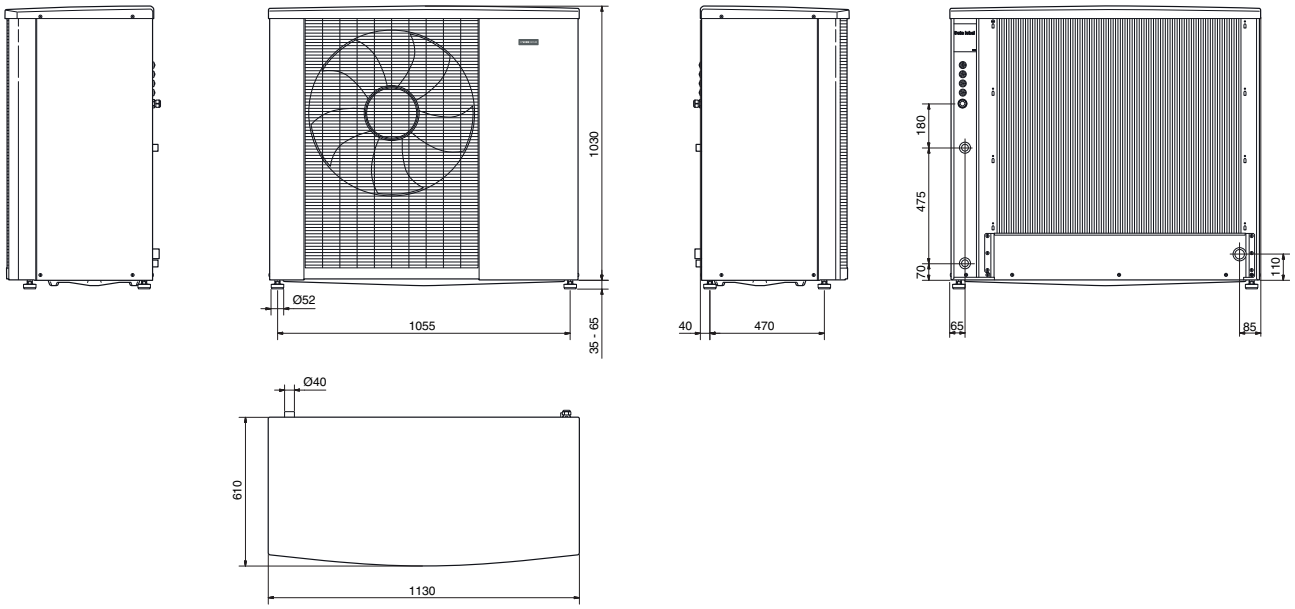
KVR 10-60 F2120

6 metre
Obj. č. 067 551

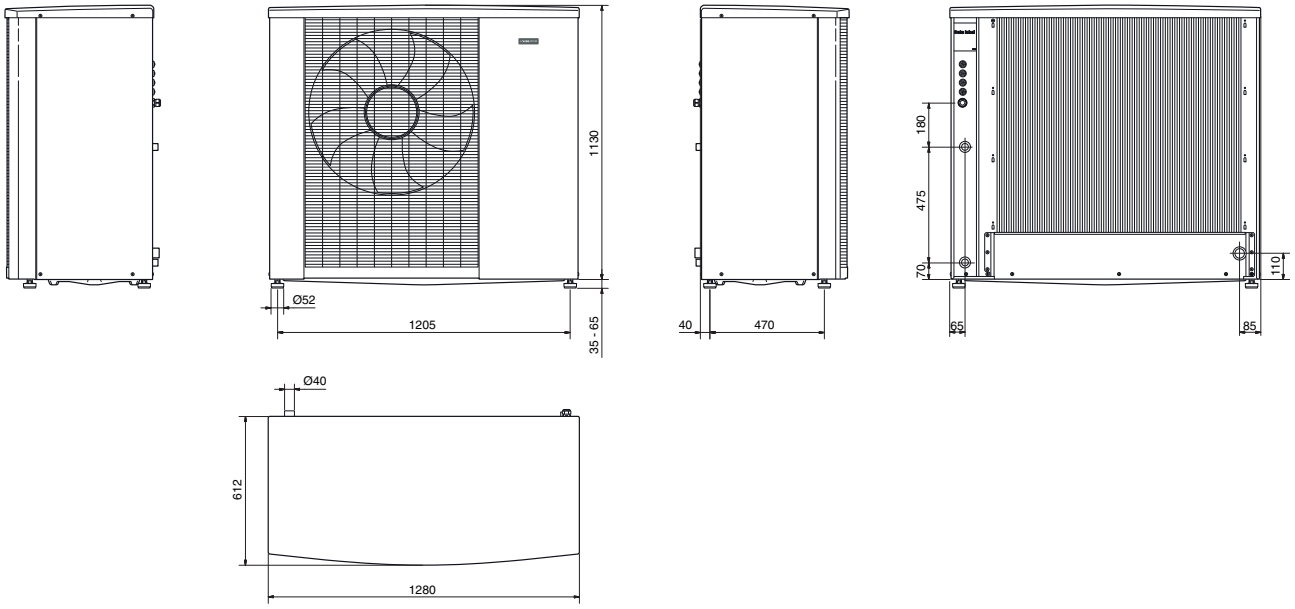
11 Technické dáta

Rozmery

F2120-8,



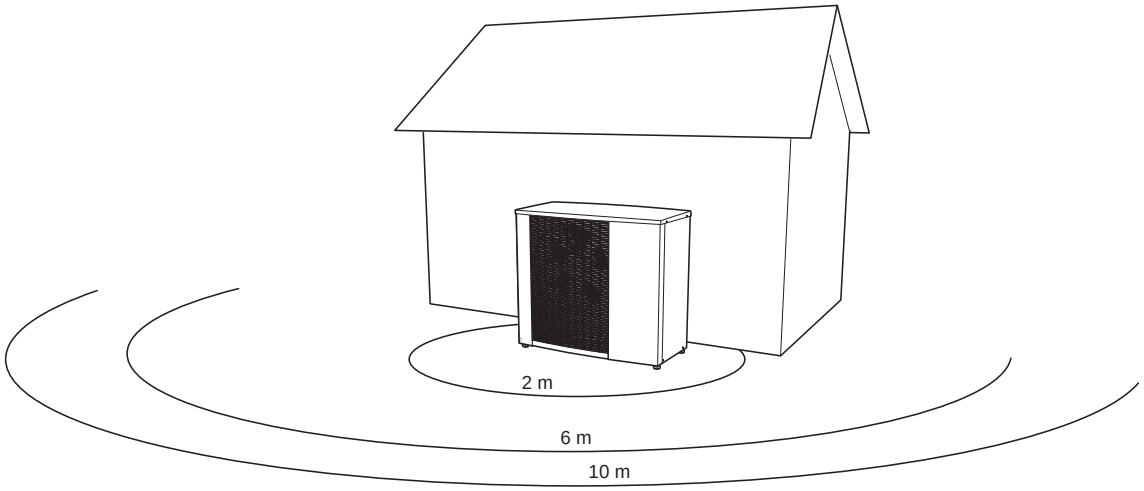
F2120-12, -16, -20



Hladiny akustického tlaku

F2120 sa obvykle umiestňuje k stene domu, ktorá priamo rozvádza zvuk, čo je potrebné vziať do úvahy. Pri umiestňovaní sa preto vždy musíte pokúsiť nájsť také miesto pri stene, ktorého okolie je najmenej citlivé na hluk.

Hladiny akustického tlaku sú ďalej ovplyvňované stenami, tehlami, rozdielmi v nadzemnej výške atď., preto sa to musí považovať len za informatívne hodnoty.



F2120		*8*	*12*	*16*	*20*
Hladina akustického výkonu (L_{WA}), podľa EN12102 pri 7 / 45 (menovitá)	L_W(A)	53	53	55	55
Hladina akustického tlaku (L_{PA}) pri 2 m*	dB(A)	39	39	41	41
Hladina akustického tlaku (L_{PA}) pri 6 m*	dB(A)	29,5	29,5	31,5	31,5
Hladina akustického tlaku (L_{PA}) pri 10 m*	dB(A)	25	25	27	27

* Voľné miesto.

Technické špecifikácie

F2120 – 1x230V		*8*	*12*
Výstupné údaje podľa EN 14511, čiastočné zaťaženie[1)]	Vonkajšia teplota / Dodávaná teplota.		
Vykurovanie	-7 / 35 °C	5,17 / 1,72 / 3,00	7,35 / 2,43 / 3,02
Výkon / Príkon / COP (kW/kW/-) pri menovitom prietoku	2 / 35 °C	4,03 / 0,91 / 4,43	5,21/ 1,22 / 4,27
	2 / 45 °C	4,07 / 1,16 / 3,51	5,27 / 1,49 / 3,54
	7 / 35 °C	3,57 / 0,78 / 4,57	3,54 / 0,69 / 5,12
	7 / 45 °C	3,66 / 0,98 / 3,74	3,64 / 0,91 / 4,00
Chladenie	35 / 7 °C	3,80 / 1,28 / 2,97	4,69 / 1,70 / 2,76
Výkon / Príkon / EER (kW/kW/-) pri maximálnom prietoku	35 / 18 °C	5,10 / 1,37 / 3,73	5,44 / 1,73 / 3,15
Údaje o napájaní			
Menovité napätie		230V ~ 50Hz	
Max. pracovný prúd, tepelné čerpadlo	A_{rms}	14	16
Max. pracovný prúd, kompresor	A_{rms}	13	15
Max. výkon, ventilátor	W	40	45
Poistka	A_{rms}	16	16
Trieda krytia		IP24	
Chladiaci okruh			
Typ chladiva		R410A	
GWP chladivo		2088	
Typ kompresora		Špirálový (Scroll)	
Objem	kg	2,4	2,6
CO_2-ekvivalent (Chladiaci okruh je hermeticky uzavretý.)	t	5,01	5,43
Vypínacia hodnota tlakového spínača VT (BP1)	MPa	4,5	
Rozdielový presostat VT	MPa	0,7	
Vypínacia hodnota presostatu NT	MPa	0,12	
Rozdielový presostat NT	MPa	0,7	
Primárny okruh			
Max. prietok vzduchu	m^3/h	2 400	3 400
Min/Max teplota vzduchu, vykurovanie	°C	-25 / 38	
Min/Max teplota vzduchu, chladenie	°C	15 / 43	
Odmrazovací systém		inverzný cyklus	
Okruh vykurovacieho média			
Max. tlak v systéme vykurovacieho média	MPa	0,45 (4,5 bar)	
Odporúčaný interval prietoku, prevádzka ohrevu	(l/s)	0,08 / 0,32	0,11 / 0,44
Min. projekt. prietok, odmrazovanie (100 % rýchl. čerpadla)	(l/s)	0,27	0,35
Min/Max teplota, nepretržitá prevádzka	°C	26 / 65	
Pripojenie, vykurovacie médium F2120,		G1 1/4" vonkajší závit	
Pripojenie, pružná hadica vykurovacieho média		G1 vonkajší závit	
Min. odporúčaný rozmer potrubia (systém)	DN (mm)	20 (22)	25 (28)
Rozmery a hmotnosť			
Šírka	mm	1 130	1 280
Hĺbka	mm	610	612
Výška vrátane stojanu	mm	1 070	1 165
Hmotnosť (bez obalového materiálu)	kg	150	160
Rôzne			
Látky podľa smernice(EG) č. 1907/2006, článok 33 (Reach)		Olovo v mosadzných komponentoch	
Obj. č.		064 134	064 136

F2120 – 3x400V		*8*	*12*	*16*	*20*
Výstupné údaje podľa EN 14511, čiastočné zaťaženie[1)]	Von. tepl. / Výstupná tepl.				
Vykurovanie	-7 / 35 °C	5,17/1,72/3,00	7,35/2,43/3,02	10,13/3,33/3,04	13,50/4,70/2,87
Výkon / Príkon / COP (kW/kW/-) pri menovitom prietoku	2 / 35 °C	4,03/0,91/4,43	5,21/1,22/4,27	7,80/1,79/4,36	9,95/2,36/4,22
	2 / 45 °C	4,07/1,16/3,51	5,27/1,49/3,54	7,97/2,24/3,56	10,41/2,88/3,61
	7 / 35 °C	3,57/0,78/4,57	3,54/0,69/5,12	5,17/1,01/5,11	5,17/1,01/5,11
	7 / 45 °C	3,66/0,98/3,74	3,64/0,91/4,00	5,49/1,33/4,14	5,49/1,33/4,14
Chladenie	35 / 7 °C	3,80/1,28/2,97	4,69/1,70/2,76	7,09/2,72/2,61	8,10/3,50/2,31
Výkon / Príkon / EER (kW/kW/-) pri maximálnom prietoku	35 / 18 °C	5,10/1,37/3,73	5,44/1,73/3,15	8,19/2,83/2,90	9,26/3,64/2,54
Údaje o napájaní					
Menovité napätie		400V 3N ~ 50Hz			
Max. pracovný prúd, tepelné čerpadlo	A_{rms}	6	7	9,5	11
Max. pracovný prúd, kompresor	A_{rms}	5	6	8,5	10
Max. výkon, ventilátor	W	40	45	68	80
Poistka	A_{rms}	10	10	10	13
Trieda krytia		IP24			
Chladiaci okruh					
Typ chladiva		R410A			
GWP chladivo		2088			
Typ kompresora		Špirálový (Scroll)			
Objem	kg	2,4	2,6	3	3
CO_2-ekvivalent (Chladiaci okruh je hermeticky uzavretý.)	t	5,01	5,43	6,26	6,26
Vypínacia hodnota tlakového spínača VT (BP1)	MPa	4,5			
Rozdielový presostat VT	MPa	0,7			
Vypínacia hodnota presostatu NT	MPa	0,12			
Rozdielový presostat NT	MPa	0,7			
Primárny okruh					
Max. prietok vzduchu	m^3/h	2 400	3 400	4 150	4 500
Min/Max teplota vzduchu, vykurovanie	°C	-25 / 38			
Min/Max teplota vzduchu, chladenie	°C	15 / 43			
Odmrazovací systém		inverzný cyklus			
Vykurovacie médium					
Max. tlak v systéme vykurovacieho média	MPa	0,45 (4,5 bar)			
Odporúčaný interval prietoku, prevádzka ohrevu	(l/s)	0,08/0,32	0,11/0,44	0,15/0,60	0,19/0,75
Min. projekt. prietok, odmrazovanie (100 % rýchl. čerpadla)	(l/s)	0,27	0,35	0,38	0,48
Min/Max teplota, nepretržitá prevádzka	°C	26 / 65			
Pripojenie, vykurovacie médium F2120,		G1 1/4" vonkajší závit			
Pripojenie, pružná hadica vykurovacieho média		G1 vonkajší závit		G1 1/4" vonkajší závit	
Min. odporúčaný rozmer potrubia (systém)	DN (mm)	20 (22)	25 (28)	25 (28)	32 (35)
Rozmery a hmotnosť					
Šírka	mm	1 130	1 280		
Hĺbka	mm	610	612		
Výška vrátane stojanu	mm	1 070	1 165		
Hmotnosť (bez obalového materiálu)	kg	167	177	183	
Rôzne					
Látky podľa smernice(EG) č. 1907/2006, článok 33 (Reach)		Olovo v mosadzných komponentoch			
Obj. č.		064 135	064 137	064139	064 141

SCOP & $P_{designh}$ F2120 podľa EN 14825								
F2120	8		12		16		20	
	$P_{designh}$	SCOP	$P_{designh}$	SCOP	$P_{designh}$	SCOP	$P_{designh}$	SCOP
SCOP 35 Priemerné podnebie (Európa)	5,9	4,80	8	4,83	11	5,05	11	5,05
SCOP 55 Priemerné podnebie (Európa)	6,3	3,75	8,3	3,78	12,3	3,9	12,3	3,9
SCOP 35 Chladné podnebie (Európa)	6,8	4,03	9,3	4,05	13	4,25	13	4,25
SCOP 55 Chladné podnebie (Európa)	7,4	3,33	9,8	3,33	14	3,53	14	3,53
SCOP 35 Teplé podnebie (Európa)	5,9	5,43	9,2	5,48	13	5,5	13	5,5
SCOP 55 Teplé podnebie (Európa)	6,3	4,35	9,2	4,48	13	4,5	13	4,5

1)Údaje o výkone vrátane odmrazovania podľa EN 14511 pri prietoku vykurovacieho média zodpovedajúcemu DT=5 K pri 7 / 45.

2)Menovitý prietok zodpovedajúci DT=10 K pri 7 / 45.

ENERGETICKÁ ÚČINNOSŤ, PRIEMERNÉ PODNEBIE

Model		*F2120-8*	*F2120-12*	*F2120-16*	*F2120-20*
Model riadiaceho modulu		*SMO*	*SMO*	*SMO*	*SMO*
Aplikácia teploty	*°C*	*35 / 55*	*35 / 55*	*35 / 55*	*35 / 55*
Trieda energetickej účinnosti výrobku pri vykurovaní miestností1)		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Trieda energetickej účinnosti systému pri vykurovaní priestoru2)		A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++

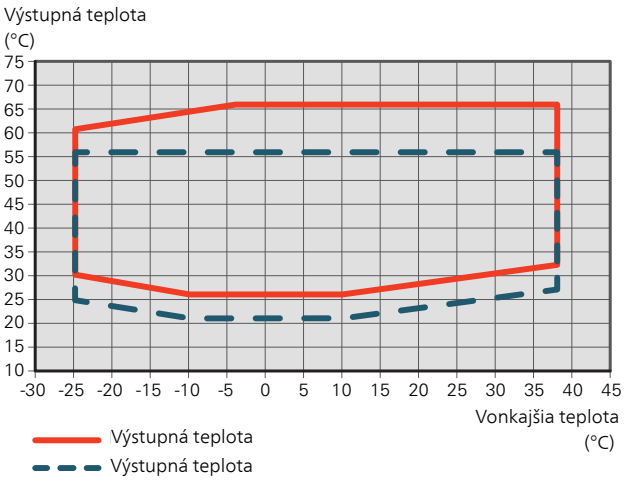
1Stupnica pre triedu energetickej účinnosti výrobku pri vykurovaní miestností A++ až G.

2Stupnica pre triedu energetickej účinnosti systému pri vykurovaní miestností A+++ až G.

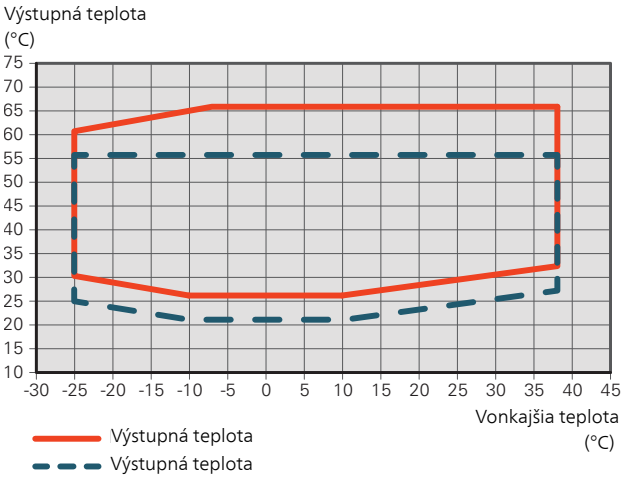
Uvádzaná účinnosť systému berie do úvahy aj riadiacu jednotku. Ak sa do systému pridá externý doplnkový kotol alebo solárny kolektor, celková účinnosť systému sa musí prepočítať.

Pracovná oblasť

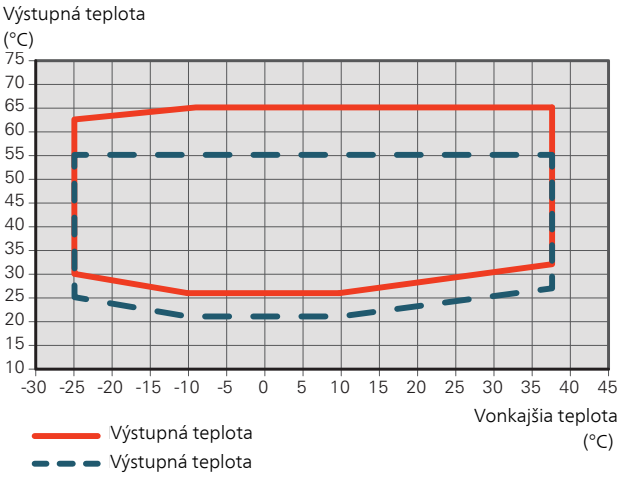
F2120-8 pracovný rozsah



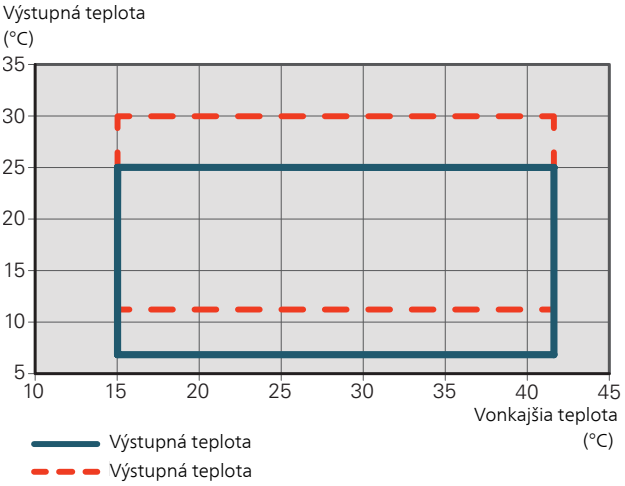
F2120-12 pracovný rozsah



F2120-16 / F2120-20 pracovný rozsah



F2120 pracovný rozsah chladenia



Krátkodobo, napr. počas spúšťania, sú prípustné nižšie pracovnej teploty na strane vody.

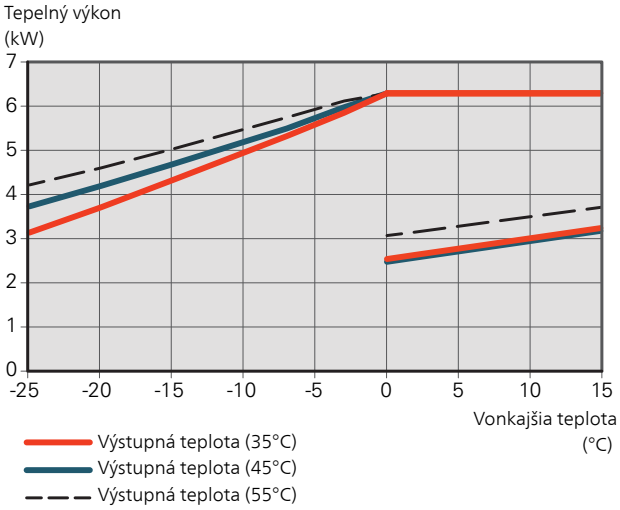
Vykurovanie

VÝKON A COP PRI RÔZNYCH VSTUPNÝCH TEPLOTÁCH

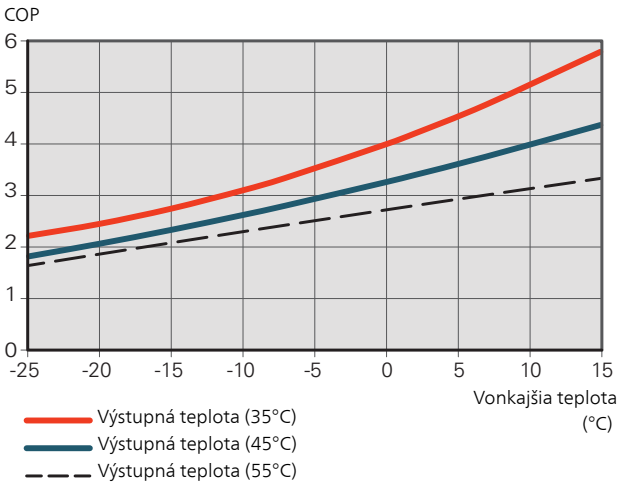
Maximálna kapacita počas nepretržitej prevádzky. Odmrazovanie nie je zahrnuté.

F2120-8

F2120-8 max a min tepelný výkon

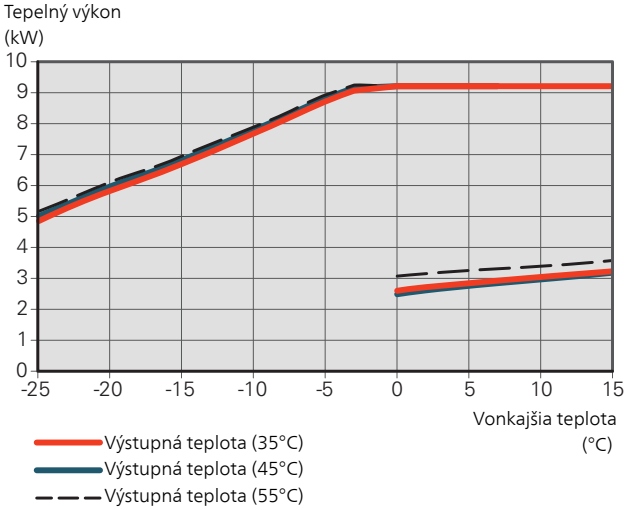


F2120-8 COP

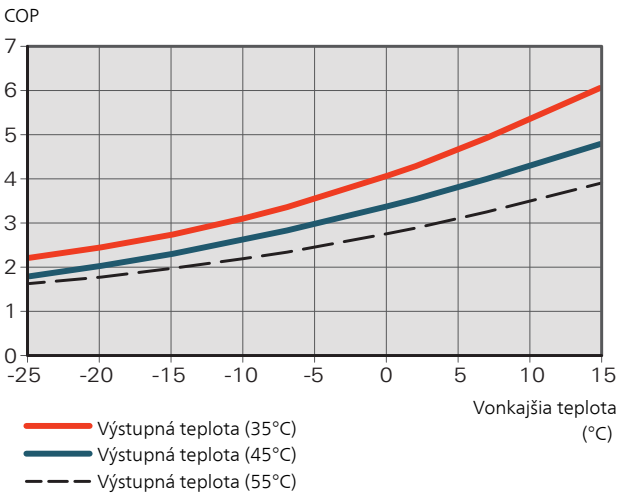


F2120-12

F2120-12 max a min tepelný výkon

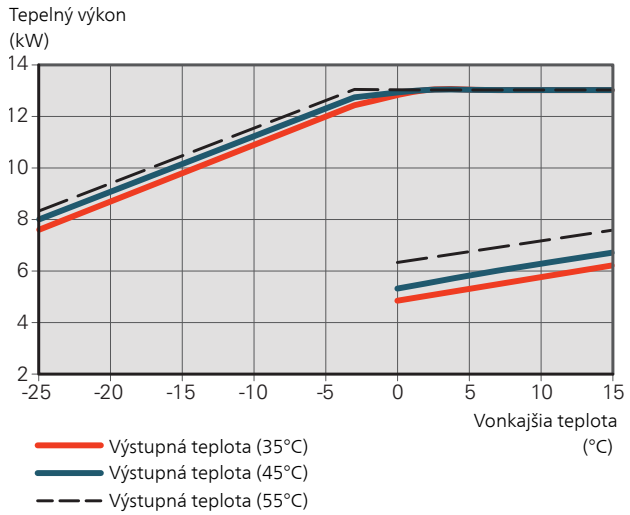


F2120-12 COP

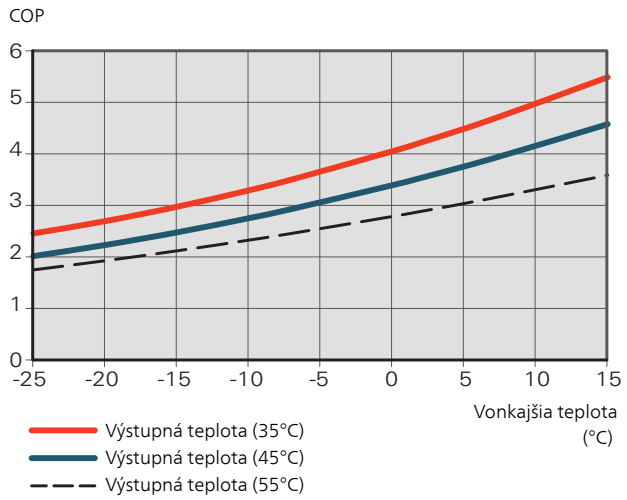


F2120-16

F2120-16 max a min tepelný výkon

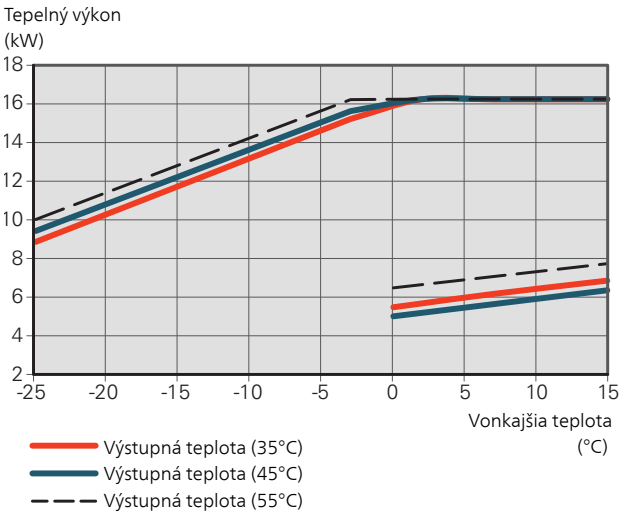


F2120-16 COP

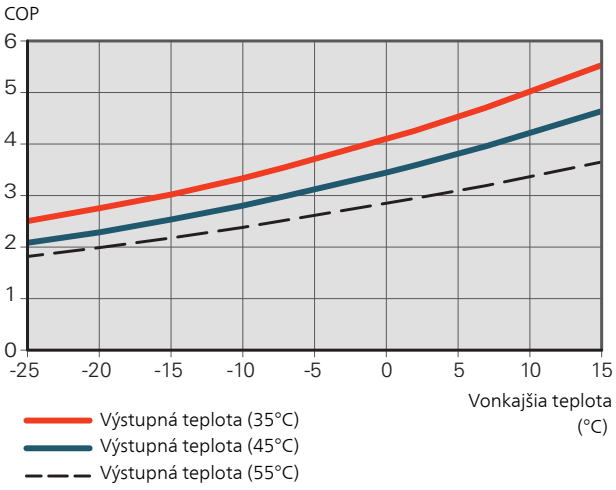


F2120-20

F2120-20 max a min tepelný výkon



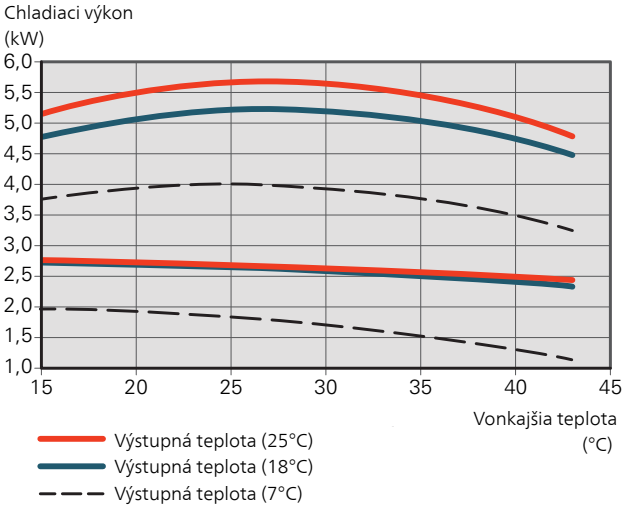
F2120-20 COP



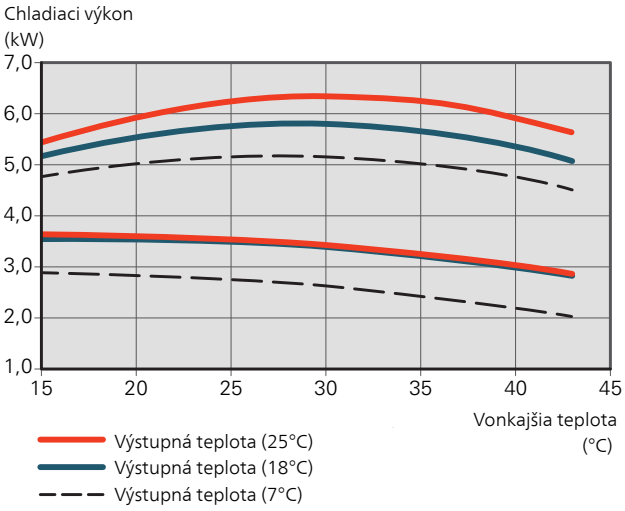
Chladenie

VÝKON PRI RÔZNYCH VÝSTUPNÝCH TEPLOTÁCH (CHLADENIE)

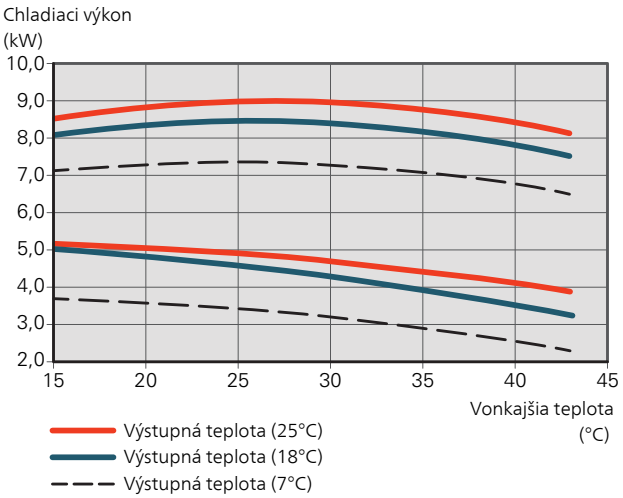
F2120-8 max a min chladiaci výkon



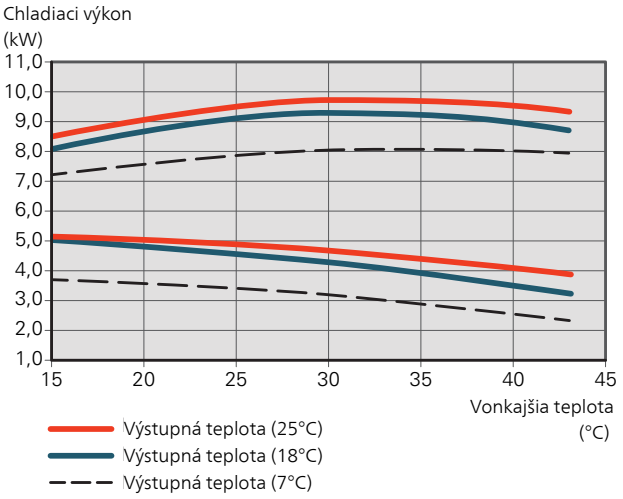
F2120-12 max a min chladiaci výkon



F2120-16 max a min chladiaci výkon



F2120-20 max a min chladiaci výkon



Energetické označenie

INFORMAČNÝ LIST

Dodávateľ		*NIBE*			
Model		*F2120-8*	*F2120-12*	*F2120-16*	*F2120-20*
Aplikácia teploty	*°C*	*35 / 55*	*35 / 55*	*35 / 55*	*35 / 55*
Trieda účinnosti sezónneho vykurovania, priemerné podnebie		**A+++ / A++**	**A+++ / A++**	**A+++ / A+++**	**A+++ / A+++**
Menovitý vykurovací výkon ($P_{designh}$), priemerné podnebie	kW	5,9 / 6,3	8,0 / 8,3	11,0 / 12,3	11,0 / 12,3
Ročná spotreba energie na vykurovanie priestorov, priemerné podnebie	kWh	2 544 / 3 472	3 409 / 4 529	4 502 / 6 524	4 502 / 6 524
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov, priemerné podnebie	%	189 / 147	190 / 148	199 / 153	199 / 153
Hladina akustického výkonu L_{WA} vo vnútri budovy	dB	35	35	35	35
Menovitý vykurovací výkon ($P_{designh}$), chladné podnebie	kW	6,8 / 7,4	9,3 / 9,8	13,0 / 14,0	13,0 / 14,0
Menovitý vykurovací výkon ($P_{designh}$), teplé podnebie	kW	5,9 / 6,3	9,2 / 9,2	13,0 / 13,0	13,0 / 13,0
Ročná spotreba energie na vykurovanie priestorov, chladné podnebie	kWh	4 182 / 5 524	5 666 / 7 239	7 543 / 9 765	7 543 / 9 765
Ročná spotreba energie na vykurovanie priestorov, teplé podnebie	kWh	1 452 / 1 939	2 241 / 2 741	3 153 / 3 867	3 153 / 3 867
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov, chladné podnebie	%	158 / 130	159 / 130	167 / 138	167 / 138
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov, teplé podnebie	%	214 / 171	216 / 176	217 / 177	217 / 177
Hladina akustického výkonu L_{WA} vonku	dB	53	53	55	55

ÚDAJE PRE ENERGETICKÚ ÚČINNOSŤ ZOSTAVY

Model		*F2120-8*	*F2120-12*	*F2120-16*	*F2120-20*
Model riadiaceho modulu		*SMO*	*SMO*	*SMO*	*SMO*
Aplikácia teploty	*°C*	*35 / 55*	*35 / 55*	*35 / 55*	*35 / 55*
Riadiaca jednotka, trieda		VI			
Riadiaca jednotka, podiel na účinnosti	%	4,0			
Priemerná ročná energetická účinnosť zostavy pri vykurovaní priestorov, priemerné podnebie	%	193 / 151	194 / 152	203 / 157	203 / 157
Priemerná ročná trieda energetickej účinnosti zostavy pri vykurovaní priestorov, priemerné podnebie		A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Priemerná ročná energetická účinnosť zostavy pri vykurovaní priestorov, chladné podnebie	%	162 / 134	163 / 134	171 / 142	171 / 142
Priemerná ročná energetická účinnosť zostavy pri vykurovaní priestorov, teplé podnebie	%	218 / 175	220 / 180	221 / 181	221 / 181

Uvádzaná účinnosť systému berie do úvahy aj riadiacu jednotku. Ak sa do systému pridá externý doplnkový kotol alebo solárny kolektor, celková účinnosť systému sa musí prepočítať.

TECHNICKÁ DOKUMENTÁCIA

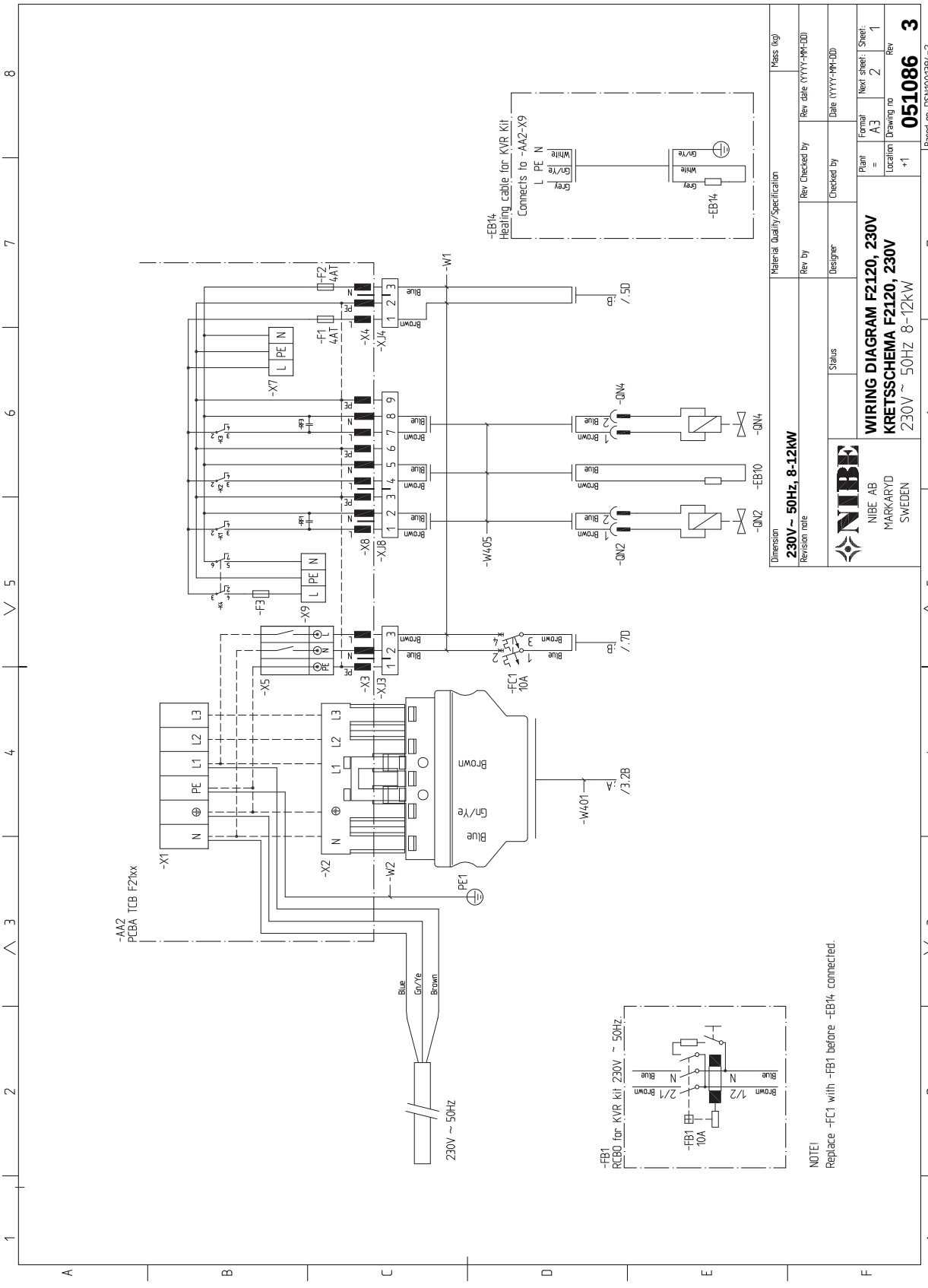
Model		*F2120-8*					
Typ tepelného čerpadla		☒ Vzduch-voda ☐ Ventilačné ☐ Zem-voda ☐ Voda-voda					
Nízkoteplotné tepelné čerpadlo		☐ Áno ☒ Nie					
Vstavaný elektrokotol ako prídavný zdroj		☐ Áno ☒ Nie					
Kombinovaný ohrievač tepelného čerpadla		☐ Áno ☒ Nie					
Podnebie		☒ Priemerné ☐ Chladné ☐ Teplé					
Aplikácia teploty		☒ Priemerná (55 °C) ☐ Nízka (35 °C)					
Použité normy		EN14825 / EN14511 / EN16147 / EN12102					
Menovitý tepelný výkon	Prated	6,3	kW	*Priemerná ročná energetická účinnosť pri vykurovaní priestorov*	η_s	147	%
Deklarovaný výkon pre vykurovanie priestorov pri čiastočnom zaťažení a vonkajšej teplote Tj				*Deklarovaný tepelný faktor pre vykurovanie priestorov pri čiastočnom zaťažení a vonkajšej teplote Tj*			
Tj = -7 °C	Pdh	5,5	kW	Tj = -7 °C	COPd	2,48	-
Tj = +2 °C	Pdh	4,1	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,80	-
Tj = +7 °C	Pdh	2,9	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,45	-
Tj = +12 °C	Pdh	3,3	kW	Tj = +12 °C	COPd	5,26	-
Tj = biv	Pdh	5,5	kW	Tj = biv	COPd	2,48	-
Tj = TOL	Pdh	5,7	kW	Tj = TOL	COPd	2,34	-
Tj = -15 °C (ak TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (ak TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalentná teplota	T_{biv}	-7	°C	Min. teplota vonkajšieho vzduchu	TOL	-10	°C
Výkon v cyklickom intervale	Pcych		kW	Účinnosť v cyklickom intervale	COPcyc		-
Koeficient straty energie	Cdh	0,99	-	Max. výstupná teplota	WTOL	65	°C
Príkon v iných režimoch než v aktívnom režime				*Prídavné teplo*			
Vypnutý stav	P_{OFF}	0,025	kW	Menovitý tepelný výkon	Psup	0,0	kW
Vypnutý stav termostatu	P_{TO}	0,01	kW				
Pohotovostný stav	P_{SB}	0,025	kW	Typ energetického príkonu	Elektrický		
Režim zahrievania skrine kompresora	P_{CK}	0,037	kW				
Ostatné položky							
Regulácia výkonu	Premenlivá			Menovitý prietok vzduchu (vzduch-voda)		2 400	m^3/h
Hladina akustického výkonu, vo vnútri budovy/vonku	L_{WA}	35 / 53	dB	Menovitý prietok vykurovacieho média			m^3/h
Ročná spotreba energie	Q_{HE}	3 472	kWh	Prietok v primárnom okruhu tepelných čerpadiel typu zem-voda alebo voda-voda			m^3/h
Kontaktné informácie	*NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden*						

Model		*F2120-12*					
Typ tepelného čerpadla		☒ Vzduch-voda ☐ Ventilačné ☐ Zem-voda ☐ Voda-voda					
Nízkoteplotné tepelné čerpadlo		☐ Áno ☒ Nie					
Vstavaný elektrokotol ako prídavný zdroj		☐ Áno ☒ Nie					
Kombinovaný ohrievač tepelného čerpadla		☐ Áno ☒ Nie					
Podnebie		☒ Priemerné ☐ Chladné ☐ Teplé					
Aplikácia teploty		☒ Priemerná (55 °C) ☐ Nízka (35 °C)					
Použité normy		EN14825 / EN14511 / EN16147 / EN12102					
Menovitý tepelný výkon	Prated	8,3	kW	*Priemerná ročná energetická účinnosť pri vykurovaní priestorov*	η_s	148	%
Deklarovaný výkon pre vykurovanie priestorov pri čiastočnom zaťažení a vonkajšej teplote Tj				*Deklarovaný tepelný faktor pre vykurovanie priestorov pri čiastočnom zaťažení a vonkajšej teplote Tj*			
Tj = -7 °C	Pdh	7,3	kW	Tj = -7 °C	COPd	2,39	-
Tj = +2 °C	Pdh	4,7	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,85	-
Tj = +7 °C	Pdh	2,9	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,48	-
Tj = +12 °C	Pdh	3,3	kW	Tj = +12 °C	COPd	5,30	-
Tj = biv	Pdh	7,3	kW	Tj = biv	COPd	2,39	-
Tj = TOL	Pdh	7,8	kW	Tj = TOL	COPd	2,28	-
Tj = -15 °C (ak TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (ak TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalentná teplota	T_{biv}	-7	°C	Min. teplota vonkajšieho vzduchu	TOL	-10	°C
Výkon v cyklickom intervale	Pcych		kW	Účinnosť v cyklickom intervale	COPcyc		-
Koeficient straty energie	Cdh	0,99	-	Max. výstupná teplota	WTOL	65	°C
Príkon v iných režimoch než v aktívnom režime				*Prídavné teplo*			
Vypnutý stav	P_{OFF}	0,025	kW	Menovitý tepelný výkon	Psup	0,5	kW
Vypnutý stav termostatu	P_{TO}	0,007	kW				
Pohotovostný stav	P_{SB}	0,025	kW	Typ energetického príkonu	Elektrický		
Režim zahrievania skrine kompresora	P_{CK}	0,037	kW				
Ostatné položky							
Regulácia výkonu	Premenlivá			Menovitý prietok vzduchu (vzduch-voda)		3 400	m^3/h
Hladina akustického výkonu, vo vnútri budovy/vonku	L_{WA}	35 / 53	dB	Menovitý prietok vykurovacieho média			m^3/h
Ročná spotreba energie	Q_{HE}	4 529	kWh	Prietok v primárnom okruhu tepelných čerpadiel typu zem-voda alebo voda-voda			m^3/h
Kontaktné informácie	*NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden*						

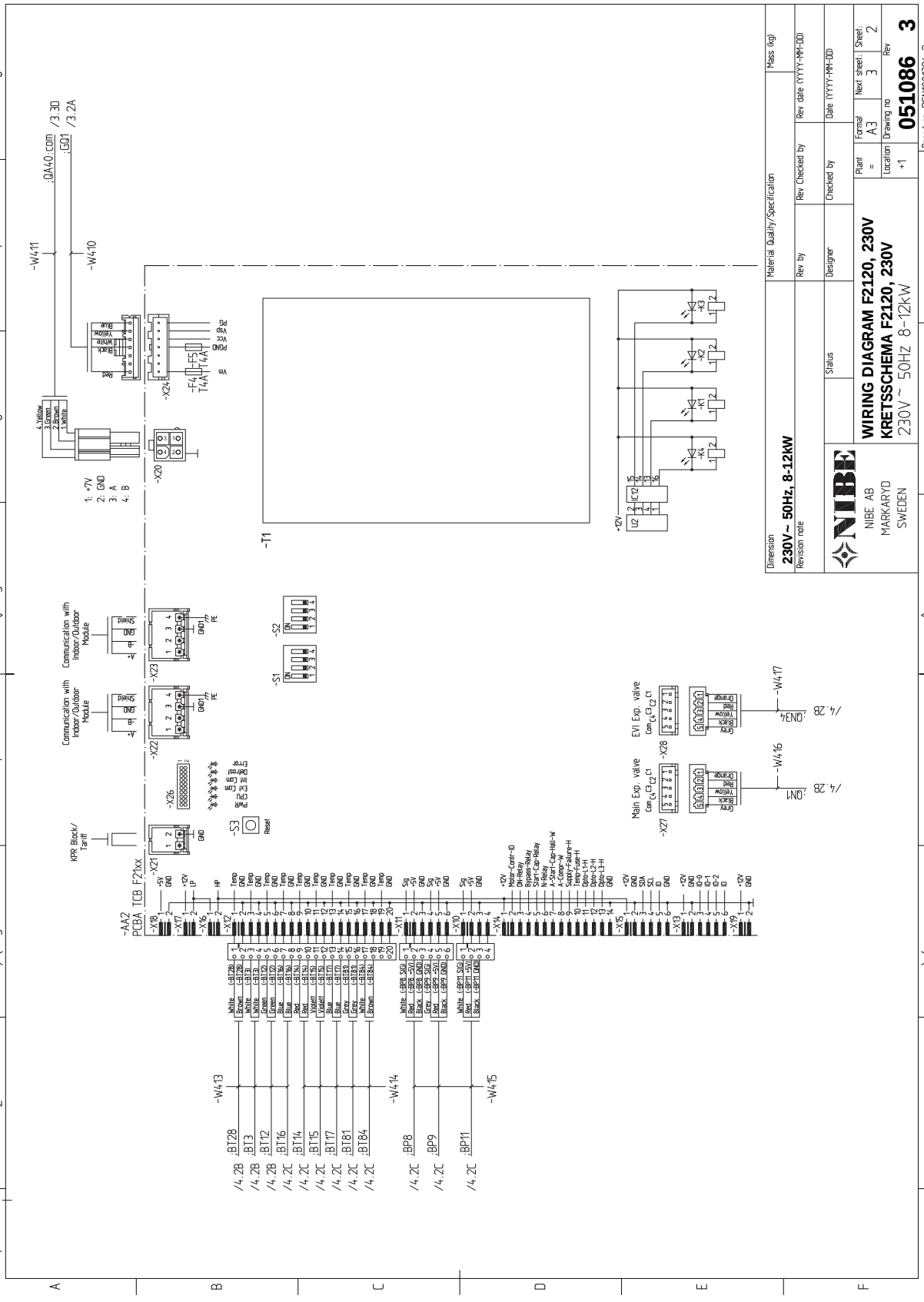
Model		*F2120-16*					
Typ tepelného čerpadla		☒ Vzduch-voda ☐ Ventilačné ☐ Zem-voda ☐ Voda-voda					
Nízkoteplotné tepelné čerpadlo		☐ Áno ☒ Nie					
Vstavaný elektrokotol ako prídavný zdroj		☐ Áno ☒ Nie					
Kombinovaný ohrievač tepelného čerpadla		☐ Áno ☒ Nie					
Podnebie		☒ Priemerné ☐ Chladné ☐ Teplé					
Aplikácia teploty		☒ Priemerná (55 °C) ☐ Nízka (35 °C)					
Použité normy		EN14825 / EN14511 / EN16147 / EN12102					
Menovitý tepelný výkon	Prated	12,3	kW	*Priemerná ročná energetická účinnosť pri vykurovaní priestorov*	η_s	153	%
Deklarovaný výkon pre vykurovanie priestorov pri čiastočnom zaťažení a vonkajšej teplote Tj				*Deklarovaný tepelný faktor pre vykurovanie priestorov pri čiastočnom zaťažení a vonkajšej teplote 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 (ak TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (ak TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalentná teplota	T_{biv}	-7	°C	Min. teplota vonkajšieho vzduchu	TOL	-10	°C
Výkon v cyklickom intervale	Pcych		kW	Účinnosť v cyklickom intervale	COPcyc		-
Koeficient straty energie	Cdh	0,99	-	Max. výstupná teplota	WTOL	65	°C
Príkon v iných režimoch než v aktívnom režime				*Prídavné teplo*			
Vypnutý stav	P_{OFF}	0,025	kW	Menovitý tepelný výkon	Psup	0,7	kW
Vypnutý stav termostatu	P_{TO}	0,007	kW				
Pohotovostný stav	P_{SB}	0,025	kW	Typ energetického príkonu	Elektrický		
Režim zahrievania skrine kompresora	P_{CK}	0,037	kW				
Ostatné položky							
Regulácia výkonu	Premenlivá			Menovitý prietok vzduchu (vzduch-voda)		4 150	m^3/h
Hladina akustického výkonu, vo vnútri budovy/vonku	L_{WA}	35 / 55	dB	Menovitý prietok vykurovacieho média			m^3/h
Ročná spotreba energie	Q_{HE}	6 524	kWh	Prietok v primárnom okruhu tepelných čerpadiel typu zem-voda alebo voda-voda			m^3/h
Kontaktné informácie	*NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden*						

Model		*F2120-20*					
Typ tepelného čerpadla		☒ Vzduch-voda ☐ Ventilačné ☐ Zem-voda ☐ Voda-voda					
Nízkoteplotné tepelné čerpadlo		☐ Áno ☒ Nie					
Vstavaný elektrokotol ako prídavný zdroj		☐ Áno ☒ Nie					
Kombinovaný ohrievač tepelného čerpadla		☐ Áno ☒ Nie					
Podnebie		☒ Priemerné ☐ Chladné ☐ Teplé					
Aplikácia teploty		☒ Priemerná (55 °C) ☐ Nízka (35 °C)					
Použité normy		EN14825 / EN14511 / EN16147 / EN12102					
Menovitý tepelný výkon	Prated	12,3	kW	*Priemerná ročná energetická účinnosť pri vykurovaní priestorov*	η_s	153	%
Deklarovaný výkon pre vykurovanie priestorov pri čiastočnom zaťažení a vonkajšej teplote Tj				*Deklarovaný tepelný faktor pre vykurovanie priestorov pri čiastočnom zaťažení a vonkajšej teplote 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 (ak TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (ak TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalentná teplota	T_{biv}	-7	°C	Min. teplota vonkajšieho vzduchu	TOL	-10	°C
Výkon v cyklickom intervale	Pcych		kW	Účinnosť v cyklickom intervale	COPcyc		-
Koeficient straty energie	Cdh	0,99	-	Max. výstupná teplota	WTOL	65	°C
Príkon v iných režimoch než v aktívnom režime				*Prídavné teplo*			
Vypnutý stav	P_{OFF}	0,025	kW	Menovitý tepelný výkon	Psup	0,7	kW
Vypnutý stav termostatu	P_{TO}	0,007	kW				
Pohotovostný stav	P_{SB}	0,025	kW	Typ energetického príkonu	Elektrický		
Režim zahrievania skrine kompresora	P_{CK}	0,037	kW				
Ostatné položky							
Regulácia výkonu	Premenlivá			Menovitý prietok vzduchu (vzduch-voda)		4 150	m^3/h
Hladina akustického výkonu, vo vnútri budovy/vonku	L_{WA}	35 / 55	dB	Menovitý prietok vykurovacieho média			m^3/h
Ročná spotreba energie	Q_{HE}	6 524	kWh	Prietok v primárnom okruhu tepelných čerpadiel typu zem-voda alebo voda-voda			m^3/h
Kontaktné informácie	*NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden*						

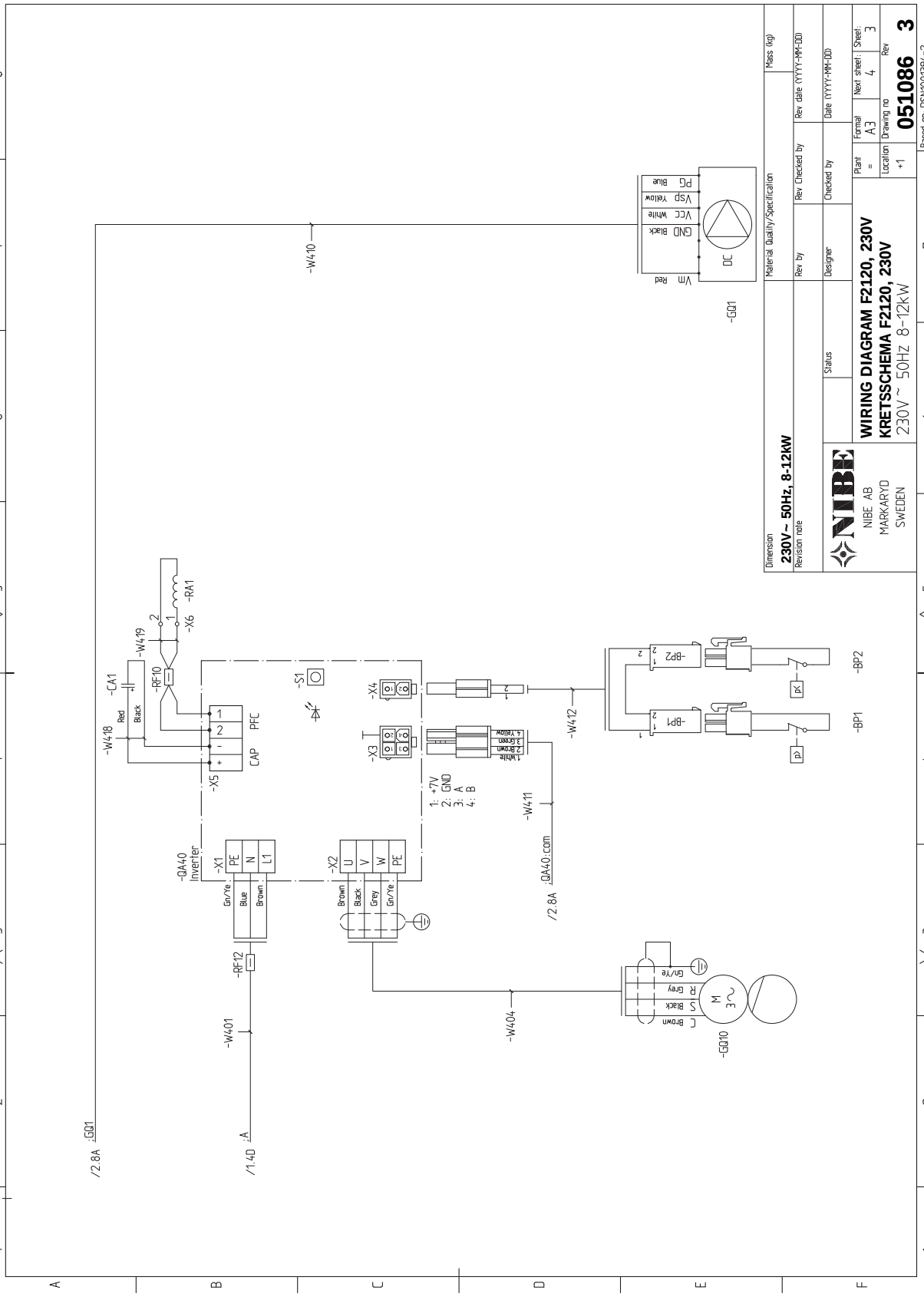
1X230V


WIRING DIAGRAM F2120, 230V
KRETSSCHEMA F2120, 230V
230V~ 50Hz 8-12kW
051086 3
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
230V~ 50Hz, 8-12kW
-AA2
PCBA TCB F21xx
-EB14
Heating cable for KVR Kit
Connects to -AA2-X9
-FB1
RCBO for KVR kit 230V ~ 50Hz
-FB1
10A
230V ~ 50Hz
NOTE!
Replace -FC1 with -FB1 before -EB14 connected.

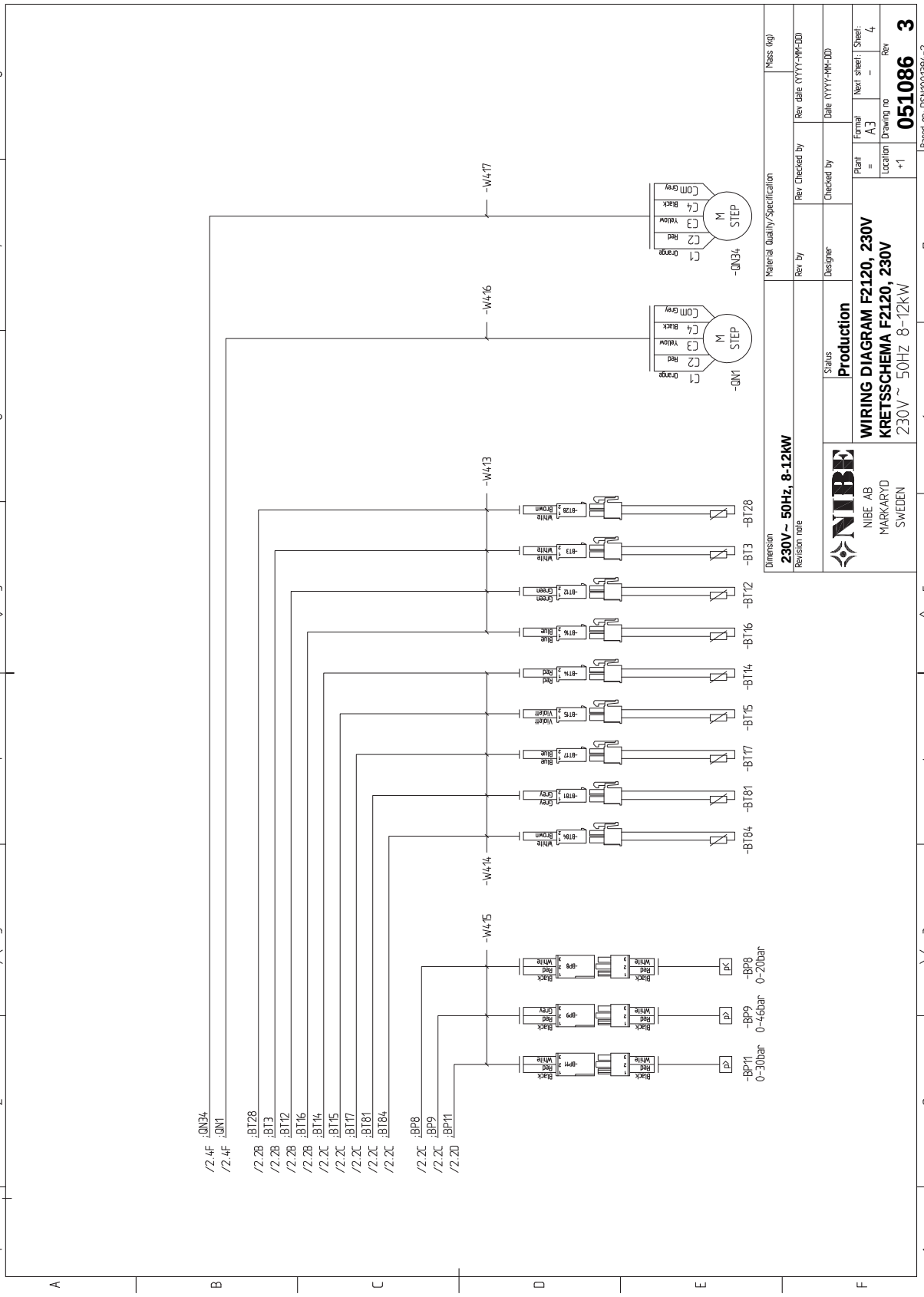
1X230V


WIRING DIAGRAM F2120, 230V
KRETSSCHEMA F2120, 230V
230V~ 50Hz 8-12kW
051086 3
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
-AA2 PCBA TCB F21xx
-T1
-W411
-W410
-W413
-W414
-W415
-W416
-W417
-BT128
-BT3
-BT12
-BT16
-BT14
-BT15
-BT17
-BT81
-BT84
-BP8
-BP9
-BP11
-S1
-S2
-S3
-F4 T4A
-F5 T4A
Communication with Indoor/Outdoor Module
KPR Block/ Tariff
Main Exp. valve
EVI Exp. valve

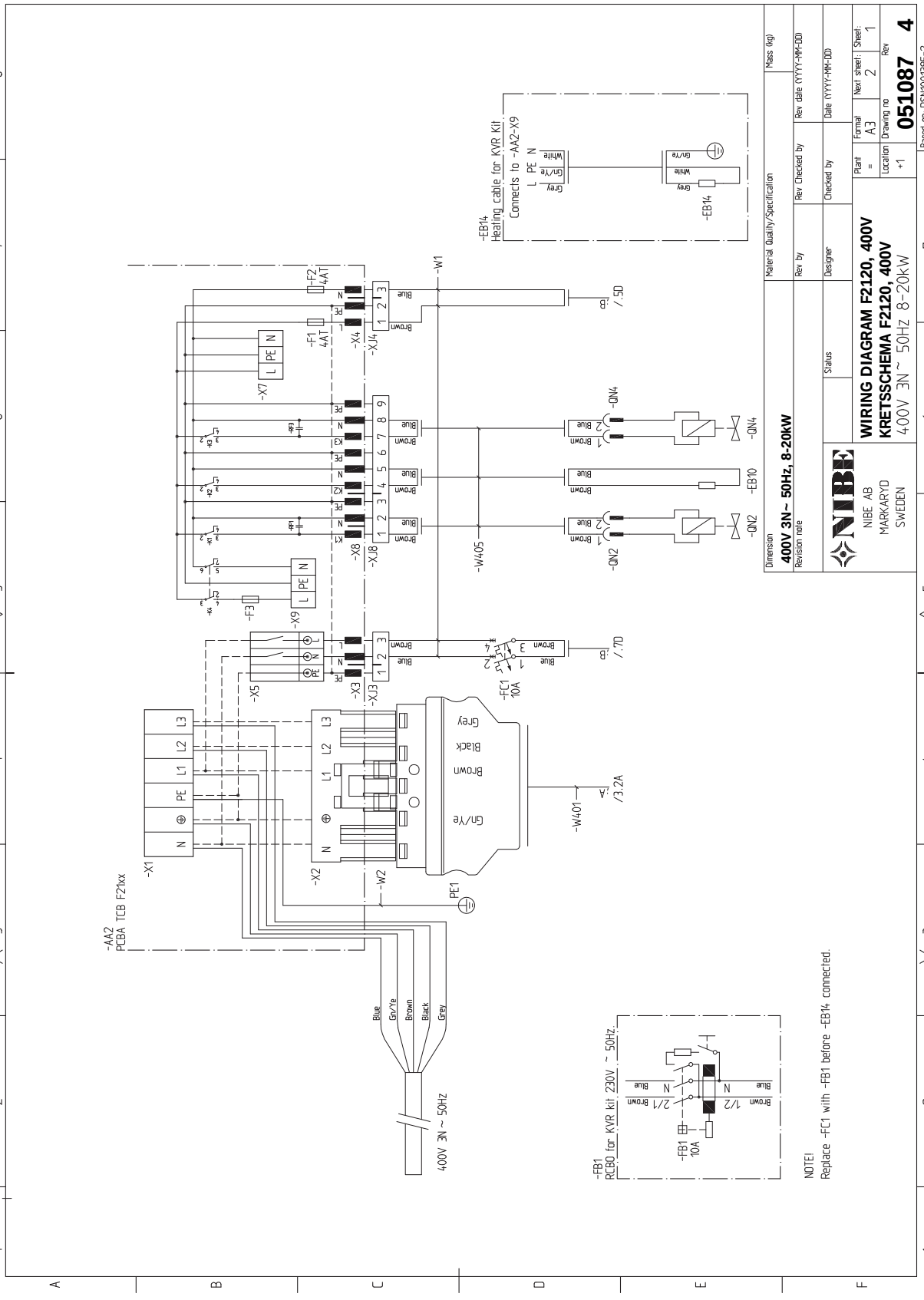
1X230V


WIRING DIAGRAM F2120, 230V
KRETSSCHEMA F2120, 230V
230V~ 50Hz 8-12kW
051086 3
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
Dimension
230V~ 50Hz, 8-12KW
Revision note
Material Quality/Specification
Mass (kg)
Rev by
Rev Checked by
Rev date (YYYY-MM-DD)
Designer
Checked by
Date (YYYY-MM-DD)
Status
Plant
Format
A3
Next sheet:
4
Sheet:
3
Location
+1
Drawing no
Rev
Based on: DSN1001394-2
-GQ1
-W410
-W418
-W419
-CA1
-RF10
-RA1
-X6
-X5
CAP
PFC
-S1
-X4
-X3
-W412
-W411
-BP2
-BP1
-QA40
Inverter
-X1
-X2
-W401
-RF12
-W404
-GQ10
/2.8A
/1.4D
/2.8A
/2.8A

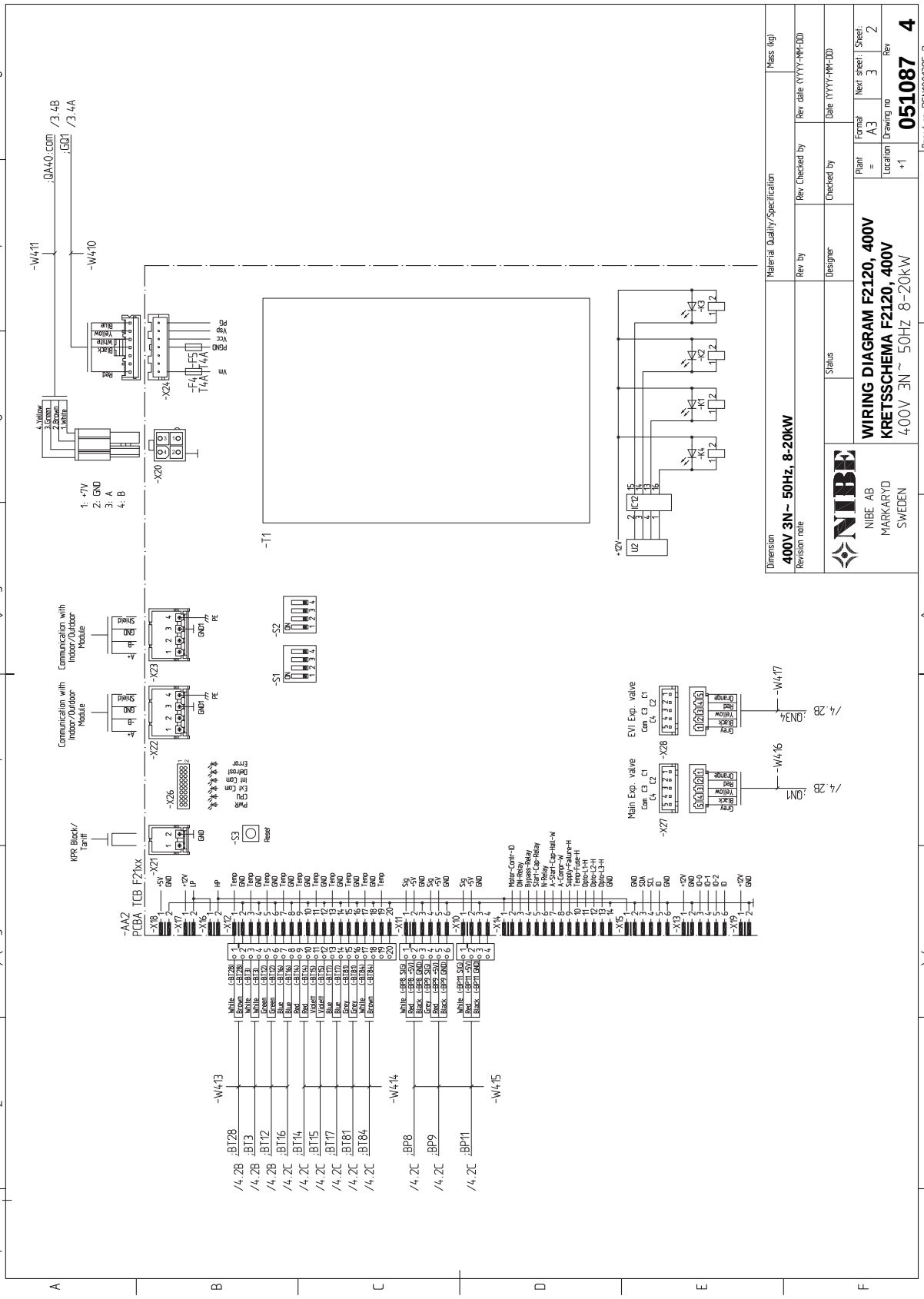
1X230V


WIRING DIAGRAM F2120, 230V
KRETSSCHEMA F2120, 230V
230V~ 50Hz 8-12kW
051086 3
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
Production
-QN34
-QN1
-W417
-W416
-W413
-W414
-W415
-BT28
-BT3
-BT12
-BT16
-BT14
-BT15
-BT17
-BT181
-BT84
-BP11 0-30bar
-BP9 0-46bar
-BP8 0-20bar

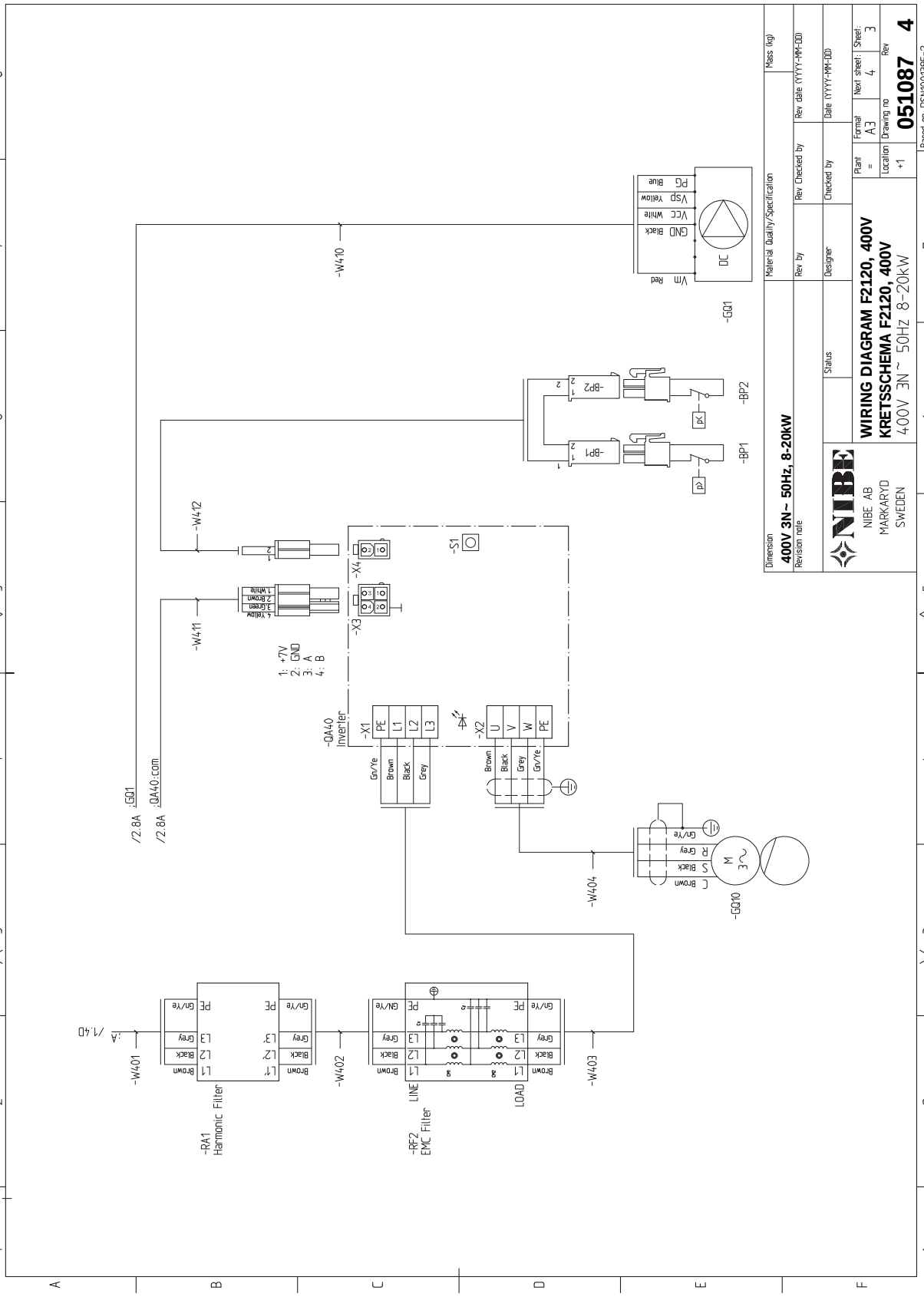
3X400V


WIRING DIAGRAM F2120, 400V
KRETSSCHEMA F2120, 400V
400V 3N ~ 50Hz 8-20kW
051087
4
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
400V 3N~ 50Hz, 8-20kW
-AA2
PCBA TCB F21xx
-X1
-X2
-W2
PE1
-W401
-W1
-W405
-EB14
Heating cable for KVR Kit
Connects to -AA2-X9
-FB1
RCBO for KVR kit 230V ~ 50Hz
-FB1
10A
400V 3N ~ 50Hz
NOTE!
Replace -FC1 with -FB1 before -EB14 connected.

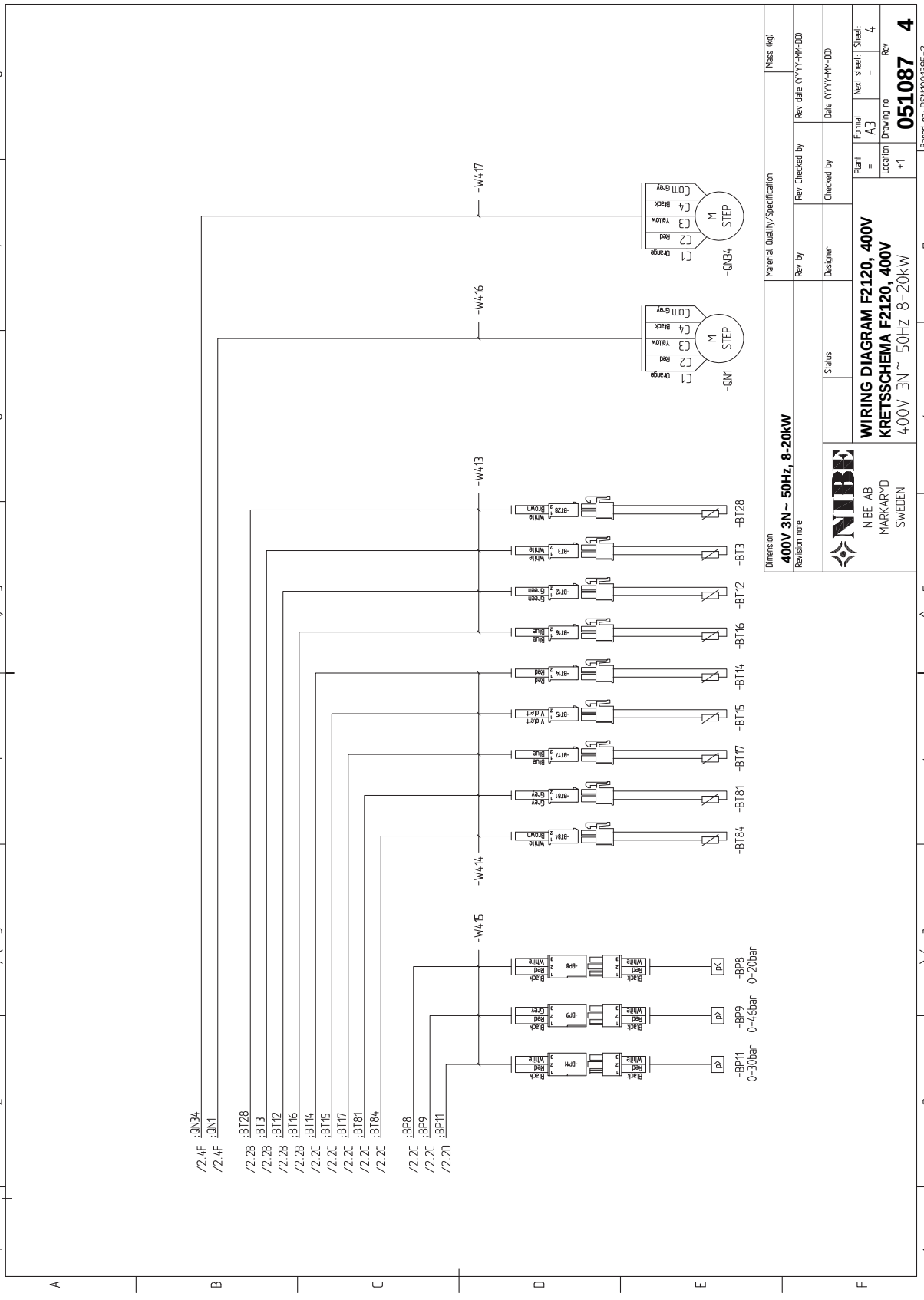
3X400V


WIRING DIAGRAM F2120, 400V
KRETSSCHEMA F2120, 400V
400V 3N~ 50Hz 8-20kW
051087
4
400V 3N~ 50Hz, 8-20kW
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
-AA2
PCBA TCB F21xx
-T1
-S1
-S2
-S3
-W413
-W414
-W415
-W416
-W417
-W410
-W411
-BT128
-BT3
-BT12
-BT16
-BT14
-BT15
-BT17
-BT81
-BT84
-BP8
-BP9
-BP11
Communication with Indoor/Outdoor Module
KRR Block/ Tariff
Main Exp. valve
EVI Exp. valve

3X400V


WIRING DIAGRAM F2120, 400V
KRETSSCHEMA F2120, 400V
400V 3N~ 50Hz 8-20kW
051087 4
400V 3N~ 50Hz, 8-20kW
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
-GQ01
-GQ10
-BP1
-BP2
-S1
-X1
-X2
-X3
-X4
-W401
-W402
-W403
-W404
-W410
-W411
-W412
-RA1 Harmonic Filter
-RF2 EMC Filter
-GA40 Inverter
LINE
LOAD
DC
M
3~

3X400V


WIRING DIAGRAM F2120, 400V
KRETSSCHEMA F2120, 400V
400V 3N ~ 50Hz 8-20kW
400V 3N~ 50Hz, 8-20kW
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
051087 4
-W417
-W416
-W413
-W414
-W415
-QN34
-QN1
-BT28
-BT3
-BT12
-BT16
-BT14
-BT15
-BT17
-BT81
-BT84
-BP8
-BP9
-BP11
0-20bar
0-46bar
0-30bar

PREKLADOVÁ TABUĽKA

Anglicky	*Preklad*
2 times	2 krát
4-way valve	Štvorcestný ventil
Alarm	Alarm
Ambience temp	Snímač okolitej teploty
Before	Pred
Black	čierny
Blue	modrý
Brown	hnedý
Charge pump	Plniace čerpadlo
Communication	Komunikácia
Communication input	Komunikačný vstup
Compressor	Kompresor
Connected	Pripojené
Control	Ovládanie
Crank case heater	Kompresorový ohrievač
Drip tray heater	Ohrievač odkvapovej misy / ohrievač žľabu na odvod kondenzátu
EMC filter	Filter proti elektromagnetickému rušeniu
Evaporator temp.	Výparník, teplotný snímač
External communication	Externá Komunikácia
External heater (Ext. heater)	Externý ohrievač
Fan	Ventilátor
Fan speed	Rýchlosť ventilátora
Ferrite	Feritový
Fluid line temp.	Chladivo za kondenzátorom, teplotný snímač
Harmonic filter	Filter harmonických zložiek
Heating	Vykurovanie
Heating cable for KVR kit	Vykurovací kábel pre sadu KVR
High pressure pressostat	Vysoký tlak presostatu
gn/ye (green/yellow)	gn/ye (zelený/žltý)
grey	sivá
Indoor module	Vnútorná systémová jednotka
KPR block	Blokovanie kompresora
Low pressure pressostat	Nízky tlak presostatu
Main Exp. valve	Hlavný expanzný ventil
Main supply	Prívod
Next unit	Ďalšia jednotka
EVI Exp. valve	Expanzný ventil EVI
On/Off	Zapnuté/vypnuté
Option	Voľba
Orange	Oranžová
Outdoor module	Vonkajší modul
PCBA TCB	PCBA TCB
Previous unit	Predchádzajúca jednotka
RCBO for KVR kit	RCBO pre súpravu KVR
Red	Červená
Replace	Nahraďte
Return line temp.	Vratné potrubie, teplotný snímač
Supply line temp.	Prietokové potrubie, teplotný snímač
Supply voltage	Vstupné napájanie/napätie

Anglicky	*Preklad*
Tariff	Tarif
Temperature sensor, Hot gas	Snímač teploty, horúci plyn
Temperature sensor, Suction gas	Snímač teploty, sanie kompresoru
Violett	Fialová
White	Biela
With	S
Yellow	Žltá

Register položiek

A

Adresácia prostredníctvom prevádzky s viacerými tepelnými čerpadlami, 27

B

Bezpečnostné informácie, 4
  Bezpečnostné opatrenia, 5
  Symboly, 4
  Značenie, 4
Bezpečnostné opatrenia, 5

D

Dodávané komponenty, 16
Dodávka a manipulácia, 11
  Dodávané komponenty, 16
  Doprava a skladovanie, 11
  Kompresorový ohrievač, 12
  Montáž, 11
  Oblasť inštalácie, 15
  Odstránenie bočného krytu, 17
Doprava a skladovanie, 11
Dôležitá informácia, 4
  Bezpečnostné informácie, 4
  Informácie o životnom prostredí., 7
  Kompatibilné vnútorné moduly (VVM) a riadiace moduly (SMO), 9
  Kontrola inštalácie, 8
  Obnova, 7
  Sériové číslo, 7
Dôležité informácie
  Ovládací modul, 10
  Vnútorný modul, 10

E

Elektrické pripojenia, 25
  Adresácia prostredníctvom prevádzky s viacerými tepelnými čerpadlami, 27
  Pripojenia, 28
  Pripojenie doplnkov, 31
  Pripojenie napájania, 28
  Pripojenie príslušenstva, 33
  Všeobecné, 25
Elektroinštalačné skriňa, 22
Energetická účinnosť, priemerné podnebie, 52
Energetické označenie, 57
  Informačný list, 57
  Technická dokumentácia, 58
  Údaje pre energetickú účinnosť zostavy, 57

F

F2120 nekomunikuje, 40
F2120 nie je v prevádzke, 40

H

Hladiny akustického tlaku, 49
Hlavné ovládanie, 37

I

Informácie o životnom prostredí., 7

K

Kompatibilné vnútorné moduly (VVM) a riadiace moduly (SMO), 9
Kompresorový ohrievač, 12
Komunikácia, 31
Konštrukcia tepelného čerpadla, 18
  Umiestnenie komponentov, 18
  Umiestnenie súčastí, elektroinštalačné skriňa, 22
  Zoznam komponentov, 18, 21
  Zoznam súčastí, elektroinštalačná skriňa, 22
Kontrola inštalácie, 8

M

Montáž, 11

N

Nastavenie plniaceho prietoku, 36
Nízka izbová teplota, 41
Nízka teplota teplej vody alebo žiadna teplá voda, 40

O

Oblasť inštalácie, 15
Obnova, 7
Odstránenie bočného krytu, 17
Ovládací modul, 10
Ovládanie, 37
  Ovládanie - Úvod, 37
Ovládanie - Tepelné čerpadlo EB101, 39
Ovládanie - Úvod, 37
  Hlavné ovládanie, 37
  Ovládanie - Tepelné čerpadlo EB101, 39
  Regulačné podmienky, 38
  Regulačné podmienky, odmrazovanie, 38
  Stavové indikačné LED, 37
  Všeobecné, 37

P

Plnenie a odvzdušňovanie vykurovacieho systému, 34
Plniace čerpadlo, 23
Pokles tlaku, strana vykurovacieho média, 24

Poruchy funkčnosti, 40
Riešenie problémov, 40
Potrubná spojka, okruh vykurovacieho média, 23
Pripojenia, 28
Pripojenie externého riadiaceho napätia, 29
Pripojenie doplnkov, 31
Komunikácia, 31
Pripojenie externého riadiaceho napätia, 29
Pripojenie napájania, 28
Pripojenie potrubia, 23
Objem vody, 23
Plniace čerpadlo, 23
Pokles tlaku, strana vykurovacieho média, 24
Potrubná spojka, okruh vykurovacieho média, 23
Všeobecné, 23
Pripojenie príslušenstva, 33
Prípravy, 34
Príslušenstvo, 47
Prispôsobenie, strana vykurovacieho média, 35

R

Regulačné podmienky, 38
Regulačné podmienky, odmrazovanie, 38
Riešenie problémov, 40
F2120 nekomunikuje, 40
F2120 nie je v prevádzke, 40
Nízka izbová teplota, 41
Nízka teplota teplej vody alebo žiadna teplá voda, 40
Umiestenie senzora, 42
Veľké množstvo vody pod F2120, 41
Vysoká izbová teplota, 41
Základné úkony, 40
Zhromažďovanie ľadu vo ventilátore, na mriežke a/alebo kuželi ventilátora, 41
Rozmery a nastavenie súradníc, 48

S

Sériové číslo, 7
Schéma elektrického zapojenia, 62
Prekladová tabuľka, 70
Spustenie a prehliadka, 35
Stavové indikačné LED, 37
Symboly, 4

T

Technické dáta, 48, 50
Energetická účinnosť, priemerné podnebie, 52
Hladiny akustického tlaku, 49
Rozmery a nastavenie súradníc, 48
Schéma elektrického zapojenia, 62
Technické dáta, 50

U

Umiestenie senzora, 42
Uvedenie do prevádzky a nastavenie, 34
Nastavenie plniaceho prietoku, 36
Plnenie a odvzdušňovanie vykurovacieho systému, 34
Prípravy, 34
Prispôsobenie, strana vykurovacieho média, 35
Spustenie a prehliadka, 35
Vyrovnaná teplota, 34

V

Veľké množstvo vody pod F2120, 41
Vnútorný modul, 10
Vyrovnaná teplota, 34
Vysoká izbová teplota, 41

Z

Základné úkony, 40
Zhromažďovanie ľadu vo ventilátore, na mriežke a/alebo kuželi ventilátora, 41
Značenie, 4
Zoznam alarmov, 44

Kontaktné informácie

AUSTRIA

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

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

DENMARK

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

FINLAND

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

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

GERMANY

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

GREAT BRITAIN

NIBE Energy Systems Ltd
3C Broom Business Park,
Bridge Way, S41 9QG Chesterfield
Tel: +44 (0)845 095 1200
info@nibe.co.uk
nibe.co.uk

NETHERLANDS

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

NORWAY

ABK AS
Brobekkveien 80, 0582 Oslo
Tel: (+47) 23 17 05 20
post@abkklima.no
nibe.no

POLAND

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

RUSSIA

EVAN
bld. 8, Yuliusa Fuchika str.
603024 Nizhny Novgorod
Tel: +7 831 419 57 06
kuzmin@evan.ru
nibe-evan.ru

SWEDEN

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

SWITZERLAND

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

V krajinách neuvedených v tomto zozname sa obráťte na spoločnosť NIBE Sweden alebo navštívte nibe.eu kde získate viac informácií.

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

IHB SK 1951-2 431800

Táto príručka je publikáciou od NIBE Energy Systems. Všetky ilustrácie, fakty a údaje o produkte sú založené na dostupných informáciách v čase schválenia publikácie.
NIBE Energy Systems si v tejto príručke vyhradzuje akékoľvek faktické alebo tlačové chyby.

©2020 NIBE ENERGY SYSTEMS

431800