

Tepelné čerpadlo země-voda, voda-voda NIBE F1345



Obsah

1	<i>Důležité informace</i>	4	Nastavení topné křivky	40	
	Bezpečnostní informace	4			
	Symbole	4	7	<i>Příslušenství</i>	42
	Značení	4			
	Bezpečnostní opatření	5	8	<i>Technické údaje</i>	45
	Sériové číslo	6		Rozměry a připojení	45
	Likvidace	6		Technické specifikace	46
	Informace o životním prostředí	6		Energetické značení	48
	Prohlídka instalace	7		Schéma elektrického zapojení	53
2	<i>Dodání a manipulace</i>	8		<i>Rejstřík</i>	64
	Přeprava	8		<i>Kontaktní informace</i>	67
	Montáž	8			
	Dodané součásti	9			
	Odstranění krytů	10			
3	<i>Konstrukce tepelného čerpadla</i>	11			
	Všeobecné informace	11			
	Modul motoru (AA11)	13			
	Okruh chladiva	14			
4	<i>Připojení</i>	16			
	Všeobecné informace	16			
	Rozměry a připojení	17			
	Primární okruh	18			
	Strana topného média	20			
	Studená a teplá voda	20			
	Alternativní zapojení	21			
5	<i>Elektrické zapojení</i>	23			
	Všeobecné informace	23			
	Připojení	24			
	Připojení doplňků	26			
	Připojení příslušenství	34			
6	<i>Uvádění do provozu a seřizování</i>	35			
	Přípravy	35			
	Plnění a odvzdušňování	35			
	Spuštění a prohlídka	36			

1 Důležité informace

Bezpečnostní informace

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

Tento spotřebič mohou používat děti starší osmi let a osoby s omezenými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi nebo s nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi za předpokladu, že mají zajištěn dohled nebo byly poučeny o bezpečném používání spotřebiče a chápou související rizika. Tento výrobek je určen k používání odborníky nebo vyškolenými uživateli v obchodech, hotelech, lehkém průmyslu, zemědělství a podobných prostředích.

Děti musí mít dozor a musí být poučeny, aby si nehrály se spotřebičem.

Nedovolte dětem provádět čištění ani údržbu bez dozoru.

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

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

©NIBE 2020.

Pokud existuje nebezpečí, že voda v systému zmrzla, nespouštějte F1345.

F1345 musí být připojen přes odpojovač.

Průřez kabelu musí být dimenzován na základě jmenovitého proudu použitého jističe.

Symboly



POZOR!

Tento symbol označuje vážné nebezpečí pro osobu nebo stroj.



UPOZORNĚNÍ!

Tento symbol označuje nebezpečí pro osobu nebo stroj.



POZOR!

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



TIP

Tento symbol označuje tipy, které vám usnadní používání výrobku.

Značení

CE Symbol CE je povinný pro většinu výrobků prodávaných v EU bez ohledu na to, kde se vyrábějí.

IP21 Klasifikace krytí elektrotechnického zařízení.



Nebezpečí pro osobu nebo stroj.



Přečtěte si návod k obsluze.

Bezpečnostní opatření

POZOR

Instalujte systém zcela v souladu s touto instalační příručkou.

Nesprávná instalace může vést k prasknutí, zranění, úniku vody, úniku chladiva, úrazu elektrickým proudem a požáru.

Před zahájením práce na chladicím systému, zejména při opravách v malých místnostech, věnujte pozornost naměřeným hodnotám, abyste nepřekročili mezní koncentraci chladiva.

Interpretaci naměřených hodnot konzultujte s odborníkem. Pokud koncentrace chladiva překročí mezní hodnotu, v případě jakékoliv nebezpečnosti by mohl vzniknout nedostatek kyslíku, což může mít za následek vážnou újmu na zdraví.

Při instalaci používejte originální příslušenství a uvedené součásti.

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

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

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

Nainstalujte jednotku na místo s dobrou oporou.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Používejte potrubí a nástroje určené pro tento typ chladiva.

Použití stávajících součástí pro jiný chladiva může vést k poruchám a vážným nehodám v důsledku prasknutí procesního okruhu.

Před otevřením/přerušením okruhu chladiva vypněte kompresor.

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

Při servisní opravě nebo prohlídce vypněte napájení.

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

Nespouštějte jednotku s odstraněnými panely nebo ochranami.

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

Před zahájením práce na elektrickém zařízení odpojte napájení.

Pokud neodpojí napájení, může dojít k úrazu elektrickým proudem, poškození a nesprávné funkci zařízení.

ÚDRŽBA

Při elektrické instalaci buďte opatrní.

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

Použijte dostatečně dimenzovaný síťový vypínač.

Jinak by mohlo dojít k závadám a požáru.

Vždy používejte pojistky se správným jmenovitým proudem odpovídajícím místu instalace.

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

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

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

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

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

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

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

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

Mohlo by dojít k poškození obsahu.

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

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

Při ručním přenášení jednotky buďte opatrní.

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

Všechn obalový materiál správně zlikvidujte.

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

Nedotýkejte se žádných tlačítek mokřýma rukama.

Mohlo by dojít k úrazu elektrickým proudem.

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

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

Ne vypínáte napájení bezprostředně po zahájení provozu.

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

Neovládejte systém hlavním vypínačem.

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

SPECIÁLNÍ POKYNY PRO JEDNOTKY URČENÉ K PROVOZU S R407C A R410A

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

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

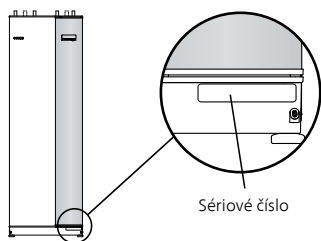
- Při plnění musí vždy vycházet chladivo z láhve v tekutém stavu.

- R410A znamená, že tlak je asi 1,6krát vyšší než v případě běžných chladiv.

- Plnicí přípojky na jednotkách s R410A mají jiné velikosti, aby se předešlo neúmyslnému naplnění systému nesprávným chladivem.

Sériové číslo

Sériové číslo najdete v pravé dolní části předního krytu, v informační nabídce (nabídce 3.1) a na typovém štítku (PZ1).



POZOR!

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

Likvidace



Likvidaci obalu svěřte instalačnímu technikovi, který instaloval výrobek, nebo speciálním sběrnám.

■ Nevyhazujte použité výrobky do běžného domovního odpadu. Musí se likvidovat ve speciálních sběrnách nebo u prodejce, který podporuje tento typ služby.

Nesprávná likvidace výrobku ze strany uživatele má za následek správné sankce podle platných zákonů.

Informace o životním prostředí

NAŘÍZENÍ (EU) Č. 517/2014 O FLUOROVANÝCH PLYNECH

Tato jednotka obsahuje fluorovaný skleníkový plyn, na který se vztahuje Kjótský protokol.

Zařízení obsahuje R407C nebo R410A, fluorované skleníkové plyny s hodnotami GWP (potenciálu globálního oteplování) 1774 a 2088. Nevypouštějte R407C nebo R410A do atmosféry.

Prohlídka instalace

Platné předpisy vyžadují prohlídku topného systému před uvedením do provozu. Tuto prohlídku musí provést osoba s náležitou kvalifikací. Dále vyplňte stranu s datem instalace v návodu k obsluze.

✓	Popis	Poznámky	Podpis	Datum
	Solanka (str. 18)			
	Zpětné ventily			
	Naplnění systému			
	Odvzdušnění systému			
	Nemrznoucí směs			
	Vyrovňovací/expanzní nádoba			
	Filtr nečistot			
	Pojistný ventil			
	Uzavírací ventily			
	Nastavená oběhová čerpadla			
	Topné médium (str. 20)			
	Zpětné ventily			
	Naplnění systému			
	Odvzdušnění systému			
	Expanzní nádoba			
	Filtr nečistot			
	Pojistný ventil			
	Uzavírací ventily			
	Nastavená oběhová čerpadla			
	Elektroinstalace (str. 23)			
	Připojení			
	Síťové napětí			
	Fázové napětí			
	Jištění, tepelné čerpadlo			
	Jištění, objekt			
	Čidlo venkovní teploty			
	Pokojevé čidlo			
	Proudové čidlo			
	Jistič			
	Proudový chránič			
	Reléový výstup pro nouzový režim			

2 Dodání a manipulace

Přeprava

F1345 se musí přepravovat svisle a uložit na suché místo. Při přemísťování do budovy lze tepelné čerpadlo opatrně naklonit dozadu v úhlu 45 °.

Ujistěte se, že během přepravy nedošlo k poškození F1345.



UPOZORNĚNÍ!

Tepelné čerpadlo se snadno převrátí.

Pokud jsou chladicí moduly vytažené a přepravují se ve svislé poloze, lze F1345 přepravovat položený na zadní straně.



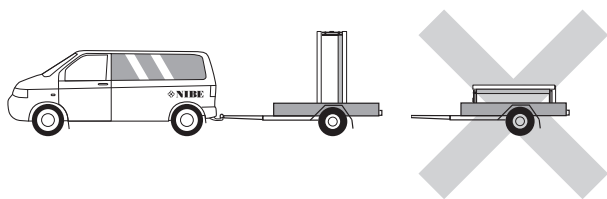
UPOZORNĚNÍ!

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



TIP

Pro usnadnění instalace v budově lze odstranit boční panely.



ZVEDÁNÍ Z ULICE NA MÍSTO INSTALACE

Pokud to základy dovolí, nejjednodušší je přemístit F1345 paletovým vozíkem na místo instalace.



UPOZORNĚNÍ!

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

F1345 se musí zvedat na těžší straně a lze jej přepravovat na vozíku na pytle. Ke zvedání F1345 jsou zapotřebí dvě osoby.

ZVEDÁNÍ Z PALETY DO KONEČNÉ POLOHY

Před zvedáním odstraňte obalový materiál, úchyt břemena na paletě a rovněž přední a boční panely.

Před zvedáním se musí vytáhnout chladicí moduly ze skříně, aby se oddělilo tepelné čerpadlo. Pokyny pro rozdělení najdete v kapitole o servisu v návodu k obsluze.

Tepelné čerpadlo přenášejte za lyžiny horního chladicího modulu; noste rukavice.



UPOZORNĚNÍ!

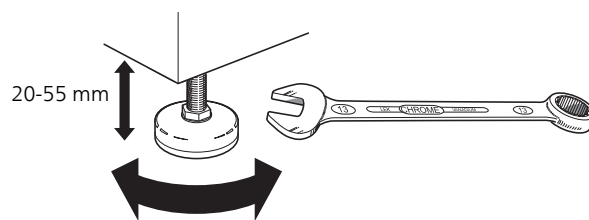
Když je vytažen pouze dolní chladicí modul, tepelné čerpadlo se nesmí přemísťovat. Pokud není tepelné čerpadlo upevněné na místě, před vytažením dolního chladicího modulu se musí vždy nejprve vytáhnout horní modul.

VYŘAZOVÁNÍ

Při vyřazování odstraňte výrobek v opačném pořadí.

Montáž

- Umístěte F1345 na pevnou základnu uvnitř budovy, která unese hmotnost tepelného čerpadla. Pomocí nastavitelných noh vyrovnejte zařízení ve vodorovné rovině do stabilní polohy.

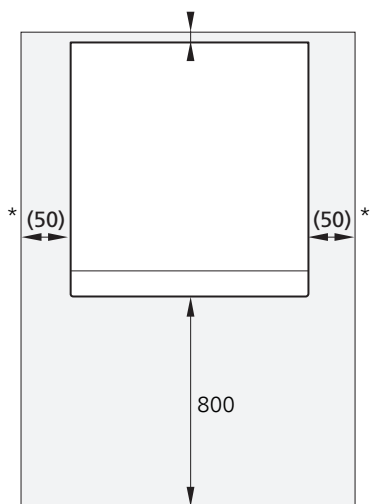


- Místo, do kterého se umísťuje tepelné čerpadlo, musí být vybaveno podlahovou výpustí, protože z F1345 vytéká voda.
- Umístěte ho zadní stranou k obvodové zdi, v ideálním případě do místnosti, ve které nezáleží na hlučnosti, abyste vyloučili problémy. Není-li to možné, neumísťujte ho ke stěně ložnice nebo jiné místnosti, v níž by mohla hlučnost představovat problém.
- Stěny místností citlivých na hluk by se měly opatřit zvukovou izolací bez ohledu na umístění jednotky.

- Potrubí vedte tak, aby nebylo připevněno k vnitřní stěně ložnice nebo obývacího pokoje.

INSTALAČNÍ PROSTOR

Před výrobkem nechte 800 mm volného místa. Na každé straně musí být přibl. 50 mm volného místa na odstranění bočních panelů (viz obrázek). Během servisu není nutné odstraňovat panely. Všechny servisní práce na F1345 lze provádět z přední strany. Nechte volné místo mezi tepelným čerpadlem a stěnou za ním (a veškerým vedením napájecích kabelů a potrubím), aby se snížilo riziko šíření vibrací.

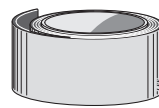


* Normální instalace vyžaduje 300 – 400 mm (na všech stranách) pro připojení zařízení, ventilů a elektrického vybavení.

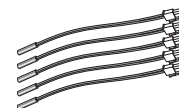
Dodané součásti



Čidlo venkovní teploty
1 x



Izolační páska
1 x



Teplotní čidlo
5 x



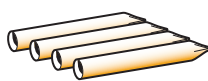
Pojistný ventil
0,3 MPa (3 bar)
1 x



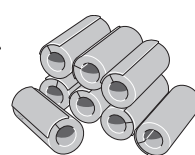
Těsnicí kroužky
16 x



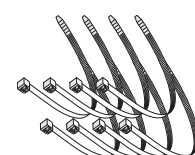
Proudové čidlo
(nikoliv 60 kW)
3 ks



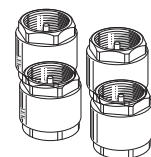
Jímky pro čidla
4 x



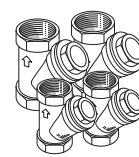
Izolace potrubí
8 ks



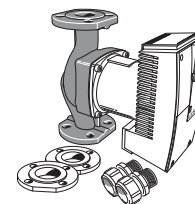
Kabelová spona
8 x



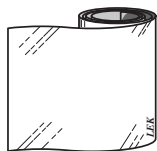
Zpětné klapky
24 - 30 kW: 4 x
G2 (vnitřní závit)
40 - 60 kW: 2 x
G2 (vnitřní závit)



Filtr nečistot
24 - 30 kW: 4 x
G1 1/4 (vnitřní závit)
40 - 60 kW: 2 x
G1 1/4 (vnitřní závit), 2 x G2 (vnitřní závit)



Externí čerpadlo primárního okruhu
(pouze pro 40 a 60 kW)
1 x



Hliníková páska
1 x



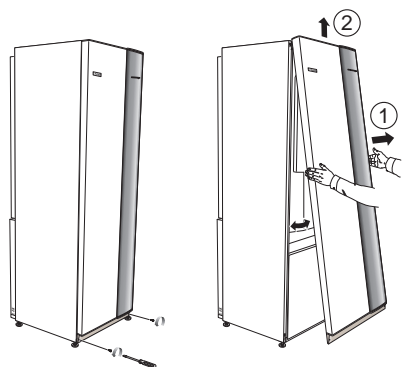
Tepelně vodivá pasta
3 x

UMÍSTĚNÍ

Přiložená sada se nachází v obalu vedle tepelného čerpadla.

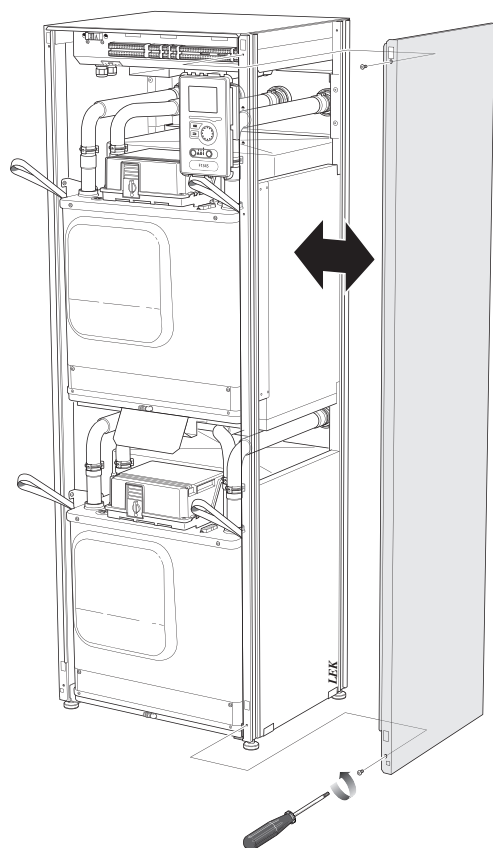
Odstranění krytů

PŘEDNÍ KRYT



1. Odstraňte šrouby z dolního okraje předního krytu.
2. Vytáhněte dolní okraj a zvedněte panel.

BOČNÍ PANELY

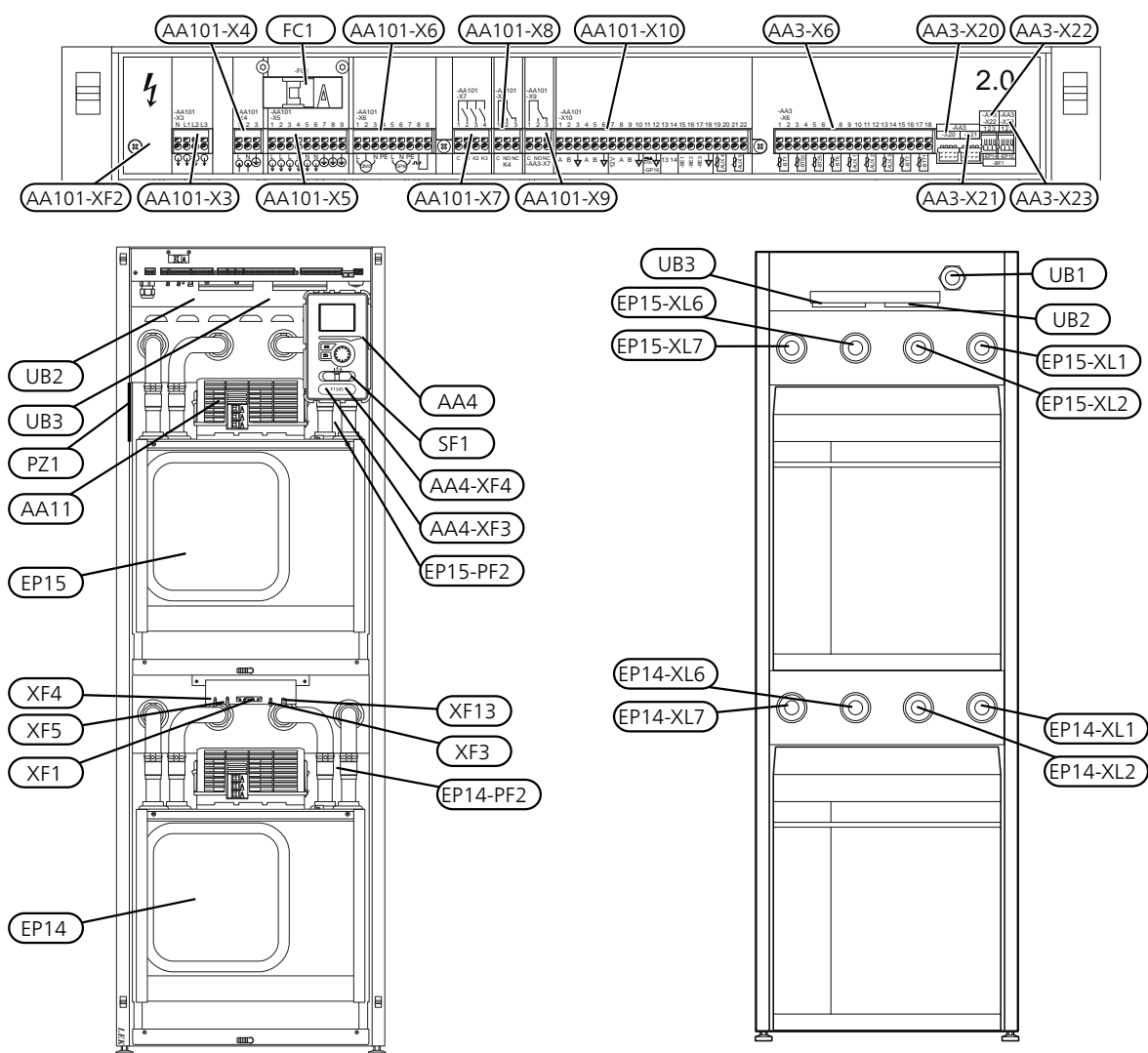


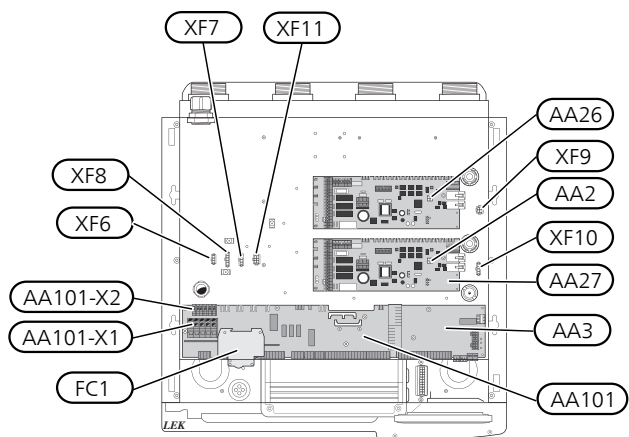
Pro usnadnění instalace lze odstranit boční kryty.

1. Odstraňte šrouby z horního a dolního okraje.
2. Mírně pootevřete kryt.
3. Posuňte poklop ven a dozadu.
4. Montáž se provádí v opačném pořadí.

3 Konstrukce tepelného čerpadla

Všeobecné informace





PŘIPOJENÍ

XL1	Připojení, výstup topného média
XL2	Připojení, vratná topného média
XL6	Připojení, primární okruh vstup
XL7	Připojení, primární okruh výstup

SOUČÁSTI TOPENÍ, VĚTRÁNÍ A KLIMATIZACE

EP14	Chladicí modul
EP15	Chladicí modul

ČIDLA ATD.

BT1	Čidlo venkovní teploty ¹
-----	-------------------------------------

¹ Není vyobrazeno

ELEKTRICKÉ SOUČÁSTI

AA2	Základní deska
AA3	Vstupní deska
AA3-X6	Svorkovnice, čidlo
AA3-X20	Svorkovnice -EP14 -BP8
AA3-X21	Svorkovnice -EP15 -BP8
AA3-X22	Svorkovnice, průtokoměr -EP14 -BF1
AA3-X23	Svorkovnice, průtokoměr -EP15 -BF1
AA4	Zobrazovací jednotka
AA4-XF3	Výstup USB (bez funkce)
AA4-XF4	Servisní výstup (bez funkce)
AA11	Modul motoru
AA23	Komunikační deska
AA26	Základní deska 2
AA27	Reléová deska pro základní desku
AA101	Deska rozhraní
AA101-X1	Svorkovnice, vstupní elektrické napájení
AA101-X2	Svorkovnice, napájení -EP14
AA101-X3	Svorkovnice, výstup pracovního napětí -X4
AA101-X4	Svorkovnice, vstup pracovního napětí (volba tarifu)
AA101-X5	Svorkovnice, napájení, vnější příslušenství
AA101-X6	Svorkovnice -QN10 a -GP16
AA101-X8	Relé nouzového režimu
AA101-X9	Relé alarmu, relé AUX
AA101-X10	Komunikace, PWM, napájení
FC1	Miniaturní jistič
RF3	Filtr proti elektromagnetickému rušení
XF1	Konektor, elektrické napájení kompresoru, chladicí modul -EP14
XF3	Přípojka, ohřev oleje kompresoru -EP14
XF4	Konektor, čerpadlo primárního okruhu, chladicí modul -EP14 (pouze 24 a 30 kW)
XF5	Konektor, čerpadlo topného média, chladicí modul -EP14
XF6	Přípojka, ohřev oleje kompresoru -EP15
XF7	Konektor, čerpadlo primárního okruhu, chladicí modul -EP15 (pouze 24 a 30 kW)

XF8	Konektor, čerpadlo topného média, chladicí modul -EP15
XF9	Komunikační modul, motor -EP15
XF10	Komunikační modul, motor -EP14
XF11	Čerpadla, ohřev oleje kompresoru -EP14
XF13	Komunikační modul, motor -EP14

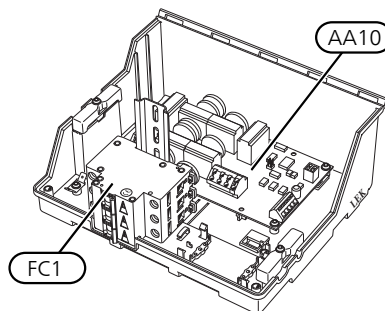
RŮZNÉ

PZ1	Typový štítek
PZ2	Typový štítek, chladicí část
PZ3	Štítek se sériovým číslem
UB1	Kabelová průchodka, vstupní napájení
UB2	Kabelová průchodka, napájení
UB3	Kabelová průchodka, signál

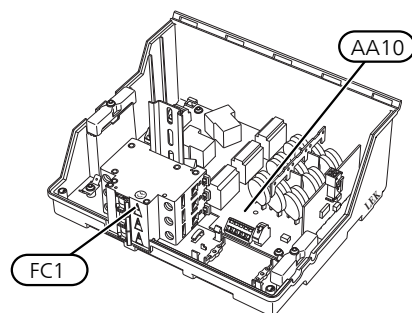
Označeno podle normy EN 81346-2.

Modul motoru (AA11)

F1345 24 kW



F1345 30, 40 a 60 kW

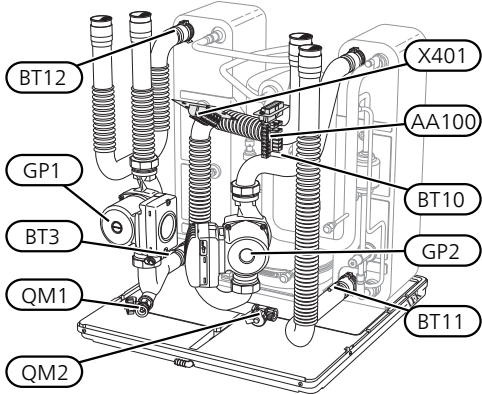


ELEKTRICKÉ SOUČÁSTI

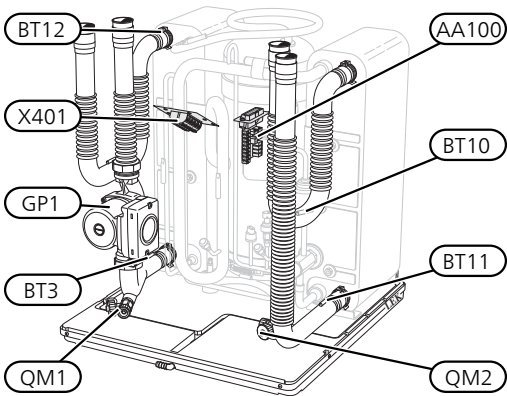
AA10	Deska měkkého startu kompresoru
FC1	Miniaturní jistič

Okruh chladiva

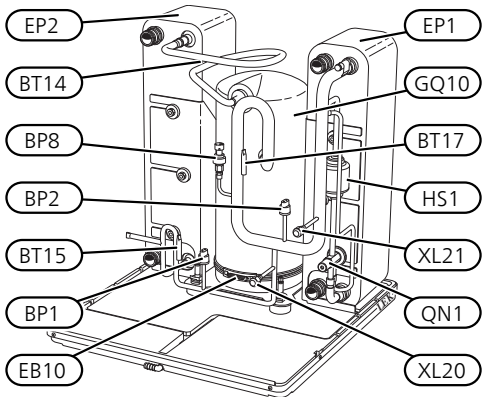
F1345 24 a 30 kW, 3x400 V



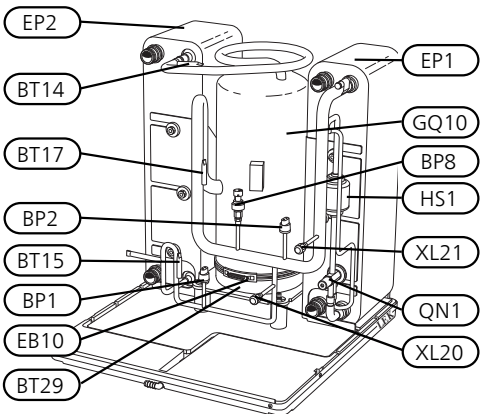
F1345 40 a 60 kW, 3x400 V



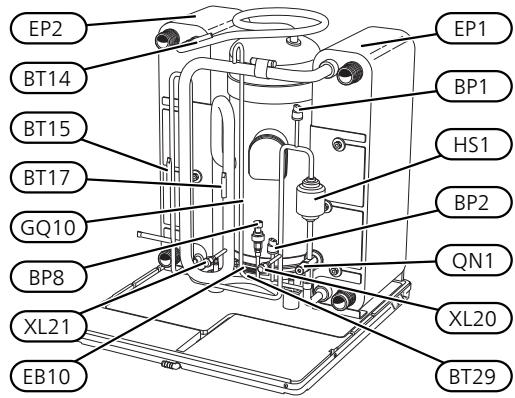
F1345 24 kW, 3x400 V



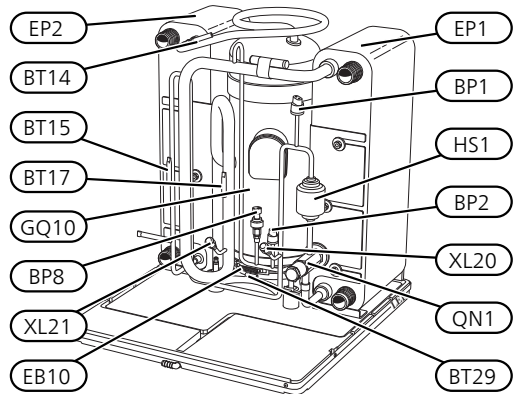
F1345 30 kW, 3x400 V



F1345 40 kW, 3x400 V



F1345 60 kW, 3x400 V



PŘIPOJENÍ

- XL20 Připojení, chladivo vysoký tlak
- XL21 Připojení, chladivo nízký tlak

SOUČÁSTI TOPENÍ, VĚTRÁNÍ A KLIMATIZACE

- GP1 Oběhové čerpadlo
- GP2 Čerpadlo primárního okruhu
- QM1 Výpust, klimatizační systém
- QM2 Vypouštění, primární okruh

ČIDLA ATD.

- BP1 Vysokotlaký presostat
- BP2 Nízkotlaký presostat
- BP8 Čidlo, nízký tlak
- BT3 Teplotní čidlo, vratná topného média
- BT10 Teplotní čidlo, vstup primárního média
- BT11 Teplotní čidlo, výstup média
- BT12 Teplotní čidlo, přívodní potrubí kondenzátoru
- BT14 Teplotní čidlo, výtlač kompresoru
- BT15 Teplotní čidlo, za kondenzátorem
- BT17 Teplotní čidlo, sání kompresoru
- BT29 Teplotní čidlo, kompresor

ELEKTRICKÉ SOUČÁSTI

- AA100 Spojovací deska
- EB10 Ohřev oleje kompresoru
- QA40 Střídač
- RF2 Filtr proti elektromagnetickému rušení
- X401 Spojovací konektor, modul kompresoru a motoru

SOUČÁSTI CHLAZENÍ

- EP1 Výparník
- EP2 Kondenzátor
- GQ10 Kompresor
- HS1 Filtr dehydrátor
- QN1 Expanzní ventil

4 Připojení

Všeobecné informace

Instalace potrubí se musí provést v souladu s platnými normami a směnicemi. F1345 může pracovat s teplotou vratného potrubí až 58 °C a s teplotou na výstupu 65 °C.

F1345 není vybaveno vnitřními uzavíracími ventily; tyto ventily by však měly být nainstalovány, aby se v budoucnu usnadnil servis. Navíc je nutné namontovat zpětné klapky a filtry nečistot.



UPOZORNĚNÍ!

Před připojením F1345 se musí vypláchnout potrubní systémy, aby se zabránilo poškození součástí nečistotami.



UPOZORNĚNÍ!

Kvůli vestavěným čidlům nepájejte přímo na trubkách v tepelném čerpadle F1345.

Měla by se použít spojka s kompresním kroužkem, případně tlaková spojka.



UPOZORNĚNÍ!

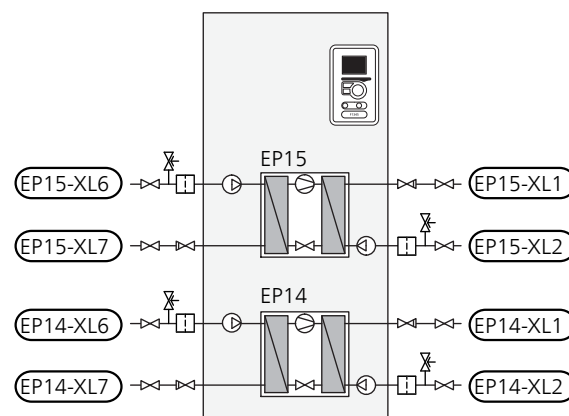
Potrubí topného systému musí být uzemněno, aby se předešlo rozdílu potenciálů mezi potrubím a ochranným uzemněním budovy.

VÝZNAMY SYMBOLŮ

SCHÉMA SYSTÉMU

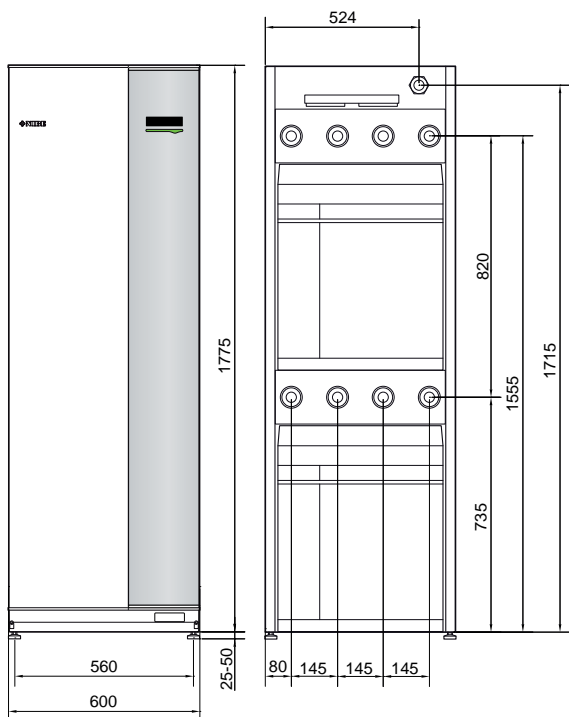
F1345 je tvořen dvěma moduly tepelného čerpadla, oběhovými čerpadly a řídicím systémem s možností využití přídatného tepla. F1345 je připojen k primárnímu a topnému okruhu.

Ve výparníku tepelného čerpadla předává nemrznoucí kapalina (směs vody a nemrznoucí směsi, glykolu nebo ethanolu) energii chladiivu, které se odpařuje, aby mohlo být stlačeno v kompresoru. Chladiivo, jehož teplota se nyní zvýšila, prochází do kondenzátoru, kde odevzdá energii do okruhu topného média a podle potřeby do jakéhokoliv připojeného ohřívače vody. Je-li požadováno více tepla/teplé vody, než dokáží poskytnout kompresory, je možné připojit vnější elektrokotel.

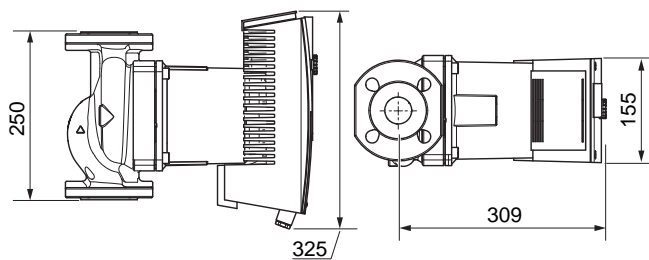


EP14	Chladicí modul
EP15	Chladicí modul
XL1	Připojení, výstup topného média
XL2	Připojení, vratná topného média
XL6	Připojení, primární okruh vstup
XL7	Připojení, primární okruh výstup

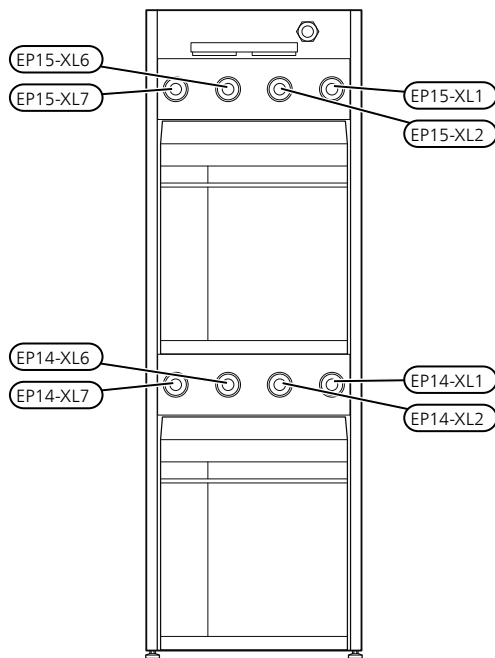
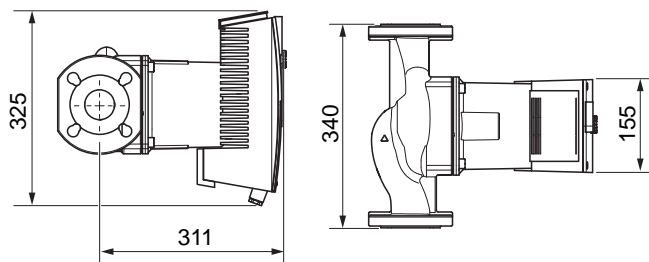
Rozměry a připojení



Externí čerpadlo primárního okruhu 40 kW



Externí čerpadlo primárního okruhu 60 kW



ROZMĚRY POTRUBÍ

Připojka	
(XL1) Výstup topného média	vnitřní závit G 1½ vnější závit G2
(XL2) Vratná topného média	vnitřní závit G 1½ vnější závit G2
(XL6) Vstup primárního okruhu	vnitřní závit G 1½ vnější závit G2
(XL7) Výstup primárního okruhu	vnitřní závit G 1½ vnější závit G2
Externí čerpadlo primárního okruhu 40 kW	spojska s kompresním kroužkem Ø 42 mm
Externí čerpadlo primárního okruhu 60 kW	spojska s kompresním kroužkem Ø 54 mm

Primární okruh

KOLEKTOR



POZOR!

Délka kolektorové hadice se liší v závislosti na podmínkách skály/půdy, podnebném pásmu, topném systému (radiátory nebo podlahové vytápění) a požadavcích na vytápění budovy. Každá instalace vyžaduje individuální dimenzování.

Max. délka jedné smyčky kolektoru nesmí překročit 500 m.

Kolektory se musí vždy zapojovat paralelně s možností nastavování průtoku příslušnou smyčkou.

Když se teplo získává z povrchové půdy, hadice se musí uložit do hloubky určené místními podmínkami a vzdálenost mezi hadicemi musí být alespoň 1 m.

V případě několika vrtů musí být vzdálenost mezi vrty stanovena podle místních podmínek.

Zajistěte, aby kolektorová hadice stoupala v konstantním úhlu k tepelnému čerpadlu, takže nevzniknou vzduchové kapsy. Není-li to možné, musí se použít odvzdušnění.

Vzhledem k tomu, že teplota v primárním okruhu může klesnout pod 0 °C, musí být chráněn před mrazem až do -15 °C. Při výpočtu objemu se používá předepsaná hodnota 1 l hotové nemrznoucí směsi na metr kolektorové hadice (platí pro hadici PEM 40x2,4 PN 6,3).



POZOR!

Vzhledem k tomu, že teplota primárního okruhu se liší v závislosti na zdroji tepla, nabídka 5.1.7 „nast. alarmu čerp. prim. okruhu“ se musí nastavit na vhodnou hodnotu.

PŘIPOJENÍ PRIMÁRNÍHO OKRUHU

- Potrubní přípojky jsou na zadní straně tepelného čerpadla.
- Izolujte veškeré venkovní potrubí primárního okruhu proti kondenzaci.



UPOZORNĚNÍ!

Z expanzní nádoby může odkapávat kondenzace. Umístěte nádobu tak, aby nepoškodila ostatní zařízení.

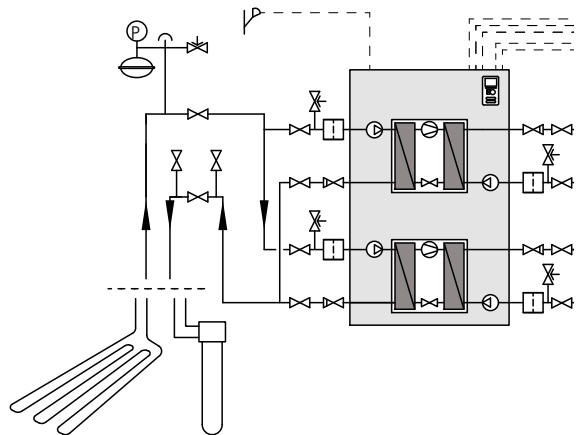


POZOR!

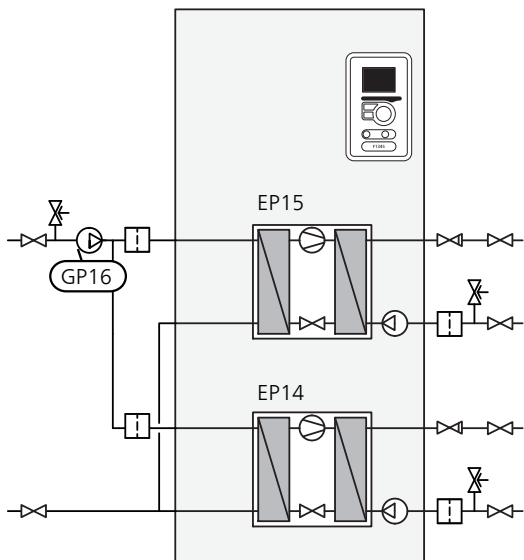
V případě potřeby byste měli do primárního okruhu nainstalovat odvzdušňovací ventily.

- Na primárním okruhu vyznačte použitou nemrznoucí směs.
- Nainstalujte na expanzní nádobu dodaný pojistný ventil, jak je znázorněno v přehledovém schématu. Přetoková trubka z pojistného ventilu musí být po celé délce nakloněná, aby nevznikaly vzduchové kapsy, a také musí být chráněna před mrazem.
- Nainstalujte uzavírací ventily co nejbližší tepelnému čerpadlu, aby bylo možné uzavřít jednotlivé chladicí moduly. Mezi filtrem nečistot a uzavíracími ventily jsou nutné další pojistné ventily (podle přehledového schématu).
- Na vstupní potrubí nainstalujte dodaný filtr nečistot.
- Namontujte dodané zpětné ventily na výstupní potrubí.

V případě připojení k otevřenému systému spodní vody musí existovat vložený okruh s ochranou proti mrazu kvůli riziku znečištění a zamrznutí výparníku. K tomu je nutný doplňkový tepelný výměník.



Nainstalujte čerpadlo primárního okruhu (GP16) podle příručky k oběhovému čerpadlu s pokyny pro připojení vstupní přípojky primárního okruhu (EP14-XL6) a (EP15-XL6) mezi tepelné čerpadlo a uzavírací ventil (viz obrázek).



UPOZORNĚNÍ!

Izolujte čerpadlo primárního okruhu proti kondenzaci (nezakrývejte vypouštěcí otvor).

EXPANZNÍ NÁDOBA

Primární okruh musí být vybaven expanzní nádobou na vyrovnání tlaku.

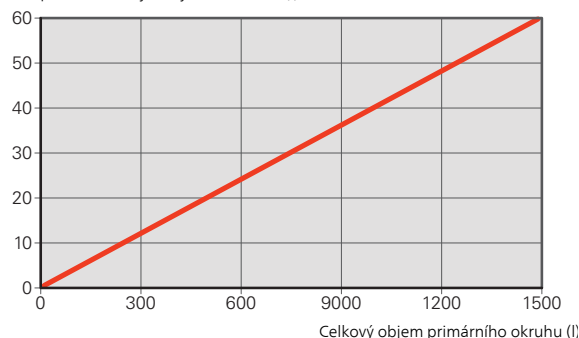
Primární okruh musí být natlakován alespoň na 0,05 MPa (0,5 bar).

Expanzní nádoba na vyrovnání tlaku musí být dimenzována tak, jak je uvedeno v následujícím grafu, aby se předešlo závadám. Grafy pokrývají rozsah teplot od 10 °C do +20 °C při nastaveném tlaku 0,05 MPa (0,5 bar) a otevíracím tlaku pojistného ventilu 0,3 MPa (3,0 bar).

Ethanol 28 % (procenta objemu)

V instalacích s ethanolem (28 % objemu) musí být nemrznoucí kapalina v tlakové expanzní nádobě dimenzována podle následujícího grafu.

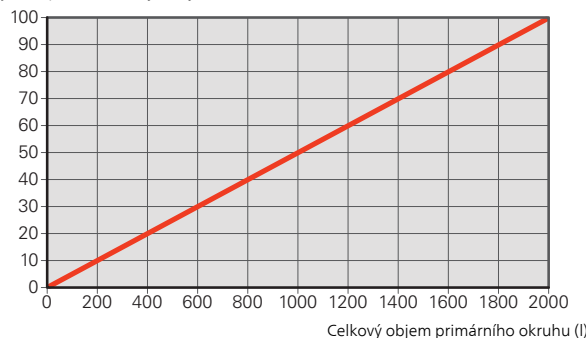
Objem expanzní nádoby na vyrovnání tlaku (l)



Ethylenglykol 40 % (procenta objemu)

V instalacích s ethylenglykolem (40 % objemu) musí být nemrznoucí kapalina v tlakové expanzní nádobě dimenzována podle následujícího grafu.

Objem expanzní nádoby na vyrovnání tlaku (l)



Strana topného média Studená a teplá voda

ZAPOJENÍ KLIMATIZAČNÍHO SYSTÉMU

Klimatizační systém reguluje vnitřní klima pomocí řídicího systému v F1345 a například radiátorů, podlahového vytápění/chlazení, konvektorů s ventilátory atd.

- Potrubní přípojky jsou na zadní straně tepelného čerpadla.
- Nainstalujte potřebné bezpečnostní zařízení a uzavírací ventily (co nejbližší F1345, aby bylo možné uzavřít jednotlivé chladicí moduly).
- Na vstupní potrubí nainstalujte dodaný filtr nečistot.
- Pojistný ventil musí mít otvírací tlak maximálně 0,6 MPa (6,0 bar) a musí být nainstalován na vratném potrubí topného média. Přetoková trubka z pojistného ventilu musí být po celé délce nakloněná, aby nevznikaly vzduchové kapsy, a také musí být chráněna před mrazem.
- Při připojování k systému s termostaty na všech radiátorech musí být nainstalován přepouštěcí ventil nebo se musí odstranit některé termostaty, aby byl zaručen dostatečný průtok.
- Namontujte dodané zpětné ventily na výstupní potrubí.



POZOR!

V případě potřeby byste měli do klimatizačního systému nainstalovat odvzdušňovací ventily.



POZOR!

F1345 je navržen tak, aby mohlo probíhat vytváření tepla s jedním nebo dvěma chladicími moduly. To však znamená odlišnou potrubní nebo elektrickou instalaci.

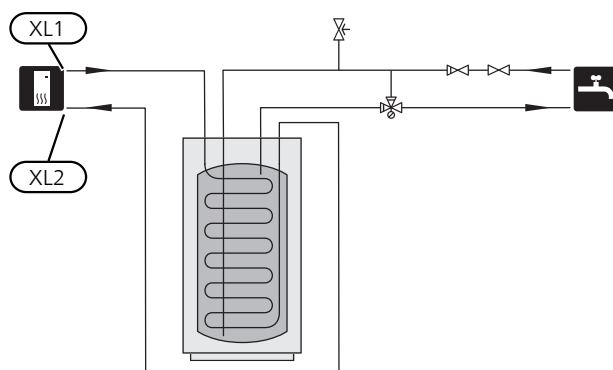
PŘIPOJENÍ OHŘÍVAČE TEPLÉ VODY

- Nainstalujte uzavírací ventil, zpětnou klapku a pojistný ventil, jak je znázorněno na obrázku.
- Pojistný ventil musí mít otvírací tlak max. 1,0 MPa (10,0 bar) a musí být nainstalován na vstupním potrubí pro teplou vodu, jak je znázorněno na obrázku.
- Směšovací ventil se musí nainstalovat také v případě, že se změní nastavení teplé vody z výroby. Musí se dodržovat národní předpisy.
- Ohřev teplé vody se aktivuje v průvodci spouštěním nebo v nabídce 5.2.



POZOR!

Tepelné čerpadlo/systém je navržený tak, aby mohl probíhat ohřev teplé vody s jedním nebo dvěma chladicími moduly. To však znamená odlišnou potrubní nebo elektrickou instalaci.



Pevná kondenzace

Pokud není F1345 určen k provozu s konstantní teplotou, musíte připojit externí čidlo výstupní teploty (BT25) podle popisu na str. 26. Navíc musíte nastavit následující položky nabídky.

Nabídka	Nastavení nabídky (může vyžadovat zahrnutí místních odchylek)
1.9.3.1 - min. tepl. na výstupu, ohřev	Požadovaná teplota v nádrži
5.1.2 - max. teplota na výstupu	Požadovaná teplota v nádrži
5.1.10 - prac. rež. čerp. topného média	přerušovaný
4.2 - prac. režim	ruční

Alternativní zapojení

F1345 lze zapojit několika různými způsoby. Níže jsou uvedeny příklady.



POZOR!

Přehledová schémata znázorňují konkrétní příklady; položky, které jsou součástí dodávky, jsou uvedeny v sekci „Dodané součásti“.

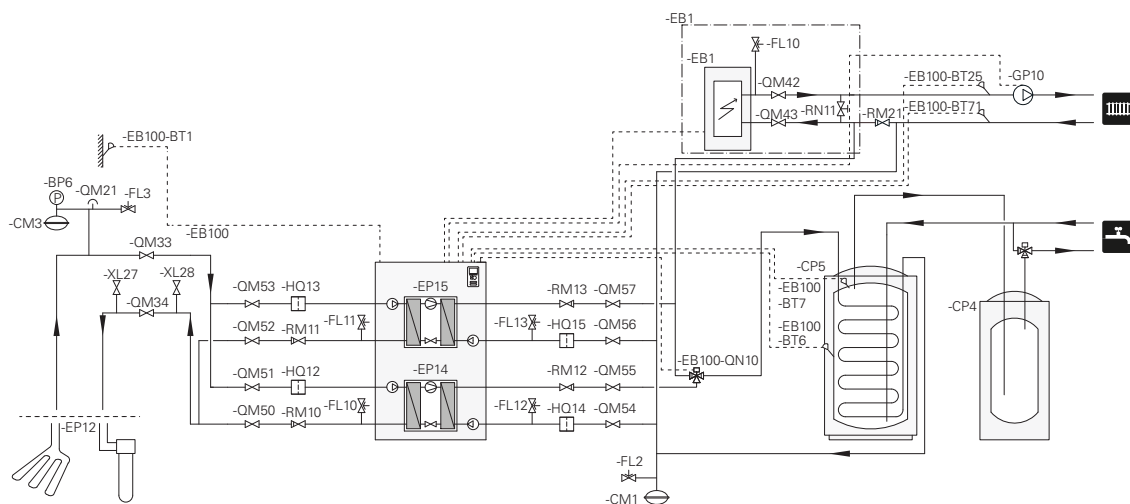
Více informací o možnostech najdete na stránkách nibe.cz a v příručkách k použitému příslušenství. Viz str. 42 se seznamem příslušenství, které lze použít s F1345.

VYSVĚTLENÍ

EB1	Vnější přídavný ohřivač
EB1	Vnější elektrokotel
FL10	Pojistný ventil, strana topného média
QM42, QM43	Uzavírací ventil, strana topného média
RN11	Vyvažovací ventil
EB100, EB101	Systém tepelného čerpadla
BT1	Teplotní čidlo, venkovní
BT6	Teplotní čidlo, plnění teplé vody
BT25	Teplotní čidlo, průtok topného média, vnější
BT71	Teplotní čidlo, zpátečka topného média, vnější
EB100	Tepelné čerpadlo F1345 (nadřízená jednotka)
EB101	Tepelné čerpadlo F1345 (podřízená jednotka)
EP14, EP15	Chladicí modul
FL10, FL11	Pojistný ventil, strana kolektoru
FL12, FL13	Pojistný ventil, strana topného média
HQ12 - HQ15	Filtr nečistot
QM50 - QM53	Uzavírací ventil, primární okruh
QM54 - QM57	Uzavírací ventil, strana topného média
QN10	Přepínací ventil, vytápění/teplá voda
RM10 - RM13	Zpětný ventil
QZ1	Oběh teplé vody
AA5	Doplňková karta
BT70	Teplotní čidlo, průtok teplé vody
FQ1	Směšovací ventil, teplá voda
GP11	Oběhové čerpadlo, oběh teplé užitkové vody
RM23, RM24	Zpětný ventil
RN20, RN21	Vyvažovací ventil
EP21	Klimatizační systém 2
BT2	Teplotní čidlo, topné médium výstup
BT3	Teplotní čidlo, vratná topného média
GP20	Oběhové čerpadlo
QN25	Směšovací ventil
Různé	
AA5	Doplňková karta

BP6	Tlakoměr, primární okruh
BT7	Teplotní čidlo, průtok teplé vody
CP5	Zásobní nádrž
CM1	Expanzní nádoba, uzavřená, strana topného média
CM3	Expanzní nádoba, uzavřená, primární okruh
CP4	Přídavný ohřivač vody
EP12	Kolektor, primární okruh
FL2	Pojistný ventil, strana topného média
FL3	Pojistný ventil, nemrznoucí kapalina
GP10	Oběhové čerpadlo, topné médium, vnější
QM21	Odvzdušňovací ventil, primární okruh
QM33	Uzavírací ventil, průtok nemrznoucí kapaliny
QM34	Uzavírací ventil, vratná primárního okruhu
RM21	Zpětný ventil
XL27 - XL28	Připojení, plnění nemrznoucí kapaliny

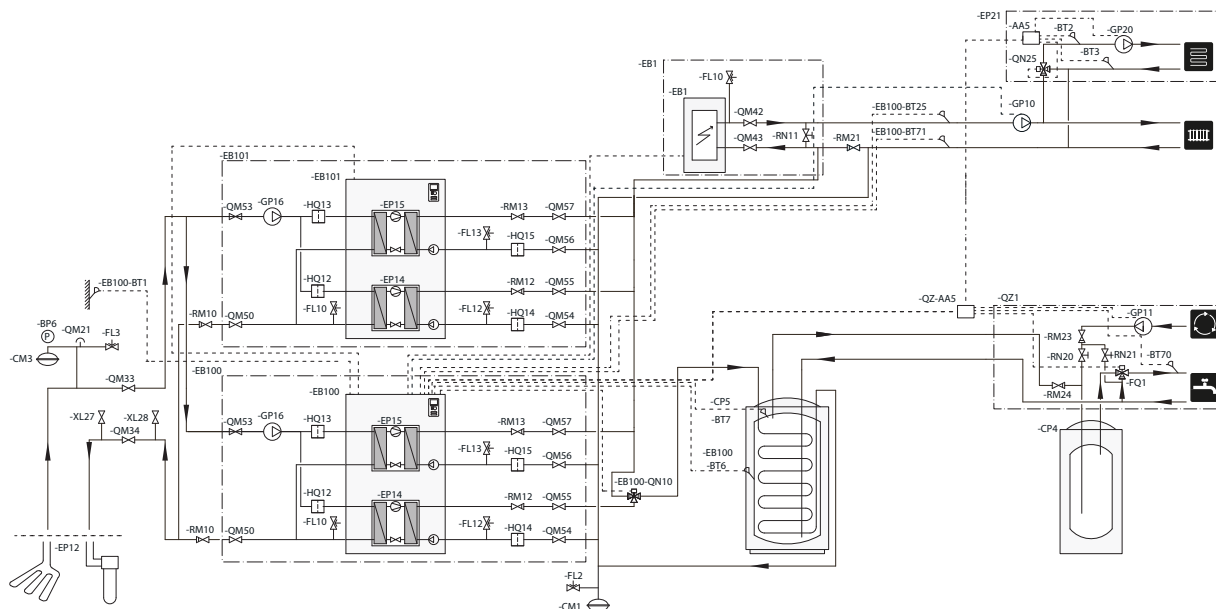
F1345 24/30 KW ZAPOJENÝ S PŘÍDAVNÝM ELEKTROKOTLEM A OHŘÍVAČEM TEPLÉ VODY (EKVITERMNÍ REGULACE)



Teplné čerpadlo (EB100) upřednostňuje přípravu teplé vody pomocí chladivového okruhu (EP14) přes trojcestný ventil (EB100-QN10). Až se ohříváč vody/akumulační nádrž (CP5) dohřeje, dojde k přepnutí na topný okruh (EB100-QN10). Při požadavku na vytápění se nejprve spustí chladivový okruh (EP15). Při vyšší spotřebě se spouští také chladivový okruh (EP14) za účelem vytápění.

Když energetické nároky překročí maximální výkon tepelného čerpadla, automaticky se zapojí přídatný zdroj tepla (EB1).

DVĚ F1345 40/60 KW ZAPOJENÁ S PŘÍDAVNÝM ELEKTROKOTLEM A OHŘÍVAČEM VODY (EKVITERMNÍ REGULACE)



Teplné čerpadlo (EB100) upřednostňuje přípravu teplé vody pomocí chladicího modulu (EP14) prostřednictvím přepínacího ventilu (EB100-QN10). Až se ohříváč vody/akumulační nádrž (CP5) dohřeje, dojde k přepnutí na topný okruh (EB100-QN10). Při požadavku na vytápění se nejprve zapne chladicí modul (EP15) v tepelném čerpadle (EB101). V případě velké spotřeby se spouští také chladicí modul (EP14) v (EB101) za účelem vytápění.

Když energetické nároky překročí maximální výkon tepelného čerpadla, automaticky se zapojí přídatný zdroj tepla (EB1).

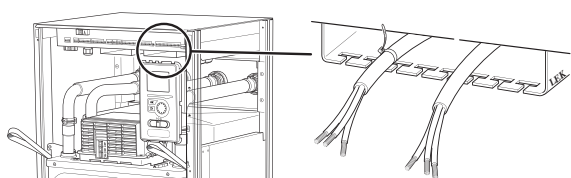
5 Elektrické zapojení

Všeobecné informace


Veškeré elektrické vybavení vyjma venkovních čidel, pokojových čidel a proudových čidel je již zapojeno od výrobce.

Ve variantách 40 a 60 kW je čerpadlo primárního okruhu součástí dodávky (to neplatí pro všechny země, viz seznam dodaných položek) a musí být nainstalováno vně tepelného čerpadla.

- Před zkoušením izolace domovní elektroinstalace odpojte tepelné čerpadlo.
- Je-li budova vybavena proudovým chráničem, každý F1345 musí být vybaven samostatným proudovým chráničem.
- Pokud se používá miniaturní jistič, musí mít alespoň charakteristiku motoru „C“. Viz str. 46 s příslušnou hodnotou ampér.
- Schéma elektrického zapojení tepelného čerpadla, viz str. 53.
- Komunikační kabely a kabely čidel pro externí příslušenství nesmí vést blízko napájecích kabelů.
- Komunikační kabely a kabely čidel pro externí příslušenství musí mít minimální průřez 0,5 mm² a délku až 50 m; použijte například EKKX nebo LiYY.
- Při vedení kabelu do F1345 se musí použít kabelové průchodky (např. napájecí kabely UB2 a signální kabely UB3 označené na obrázku). Pomocí kabelových spon zajistěte kabely v drážkách v panelu (viz obrázek).



UPOZORNĚNÍ!

Dokud nebude kotel úplně naplněn vodou, přepínač (SF1) se nesmí přepnout do polohy „I“ nebo „“. Mohly by se poškodit jednotlivé součásti.



UPOZORNĚNÍ!

Elektrická instalace a servis se musí provádět pod dozorem kvalifikovaného elektrikáře. Před prováděním jakýchkoliv servisních prací přerušte napájení jističem. Elektrická instalace a zapojování se musí provádět v souladu s platnými předpisy.



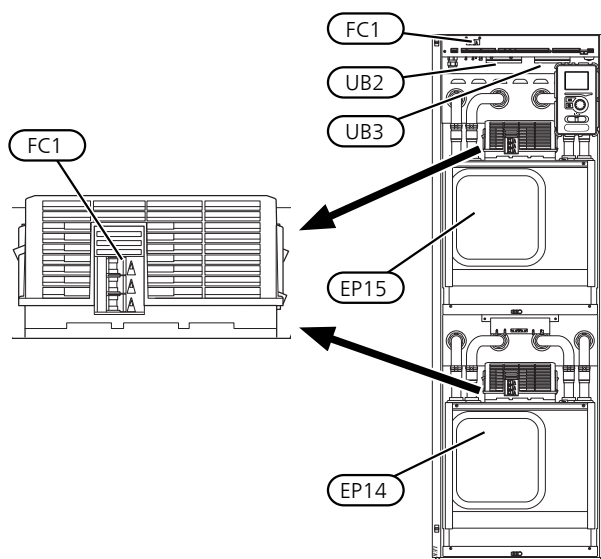
UPOZORNĚNÍ!

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



UPOZORNĚNÍ!

Umístění teplotního čidla najdete v přehledovém schématu vašeho systému.



MINIATURNÍ JISTIČ

Pracovní okruh tepelného čerpadla a určitá část jeho vnitřních součástí jsou vnitřně chráněné miniaturním jističem (FC1).

Miniaturní jističe (EP14-FC1) a (EP15-FC1) vypínají napájení příslušného kompresoru při proudovém přetížení.

Resetování

Miniaturní jističe (EP14-FC1) a (EP15-FC1) jsou umístěné za předním krytem. Vypnuté miniaturní jističe se resetují zatlačením zpět do jištěné polohy.

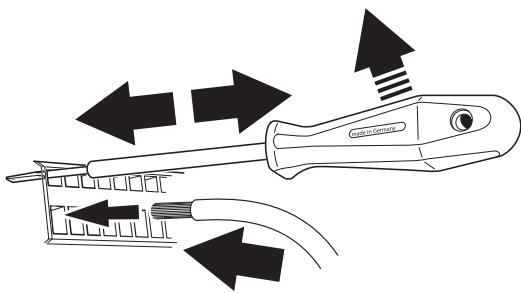


POZOR!

Zkontrolujte miniaturní jističe. Je možné, že se během přepravy vypnuly.

KABELOVÝ ZÁMEK

K uvolňování a zajišťování kabelů ve svorkovnicích tepelného čerpadla používejte vhodný nástroj.



Připojení

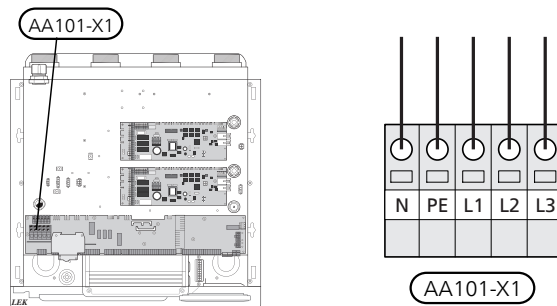


UPOZORNĚNÍ!

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

PŘIPOJENÍ NAPÁJENÍ

F1345 se musí nainstalovat s odpojovačem na napájecím kabelu. Minimální průřez kabelu musí být dimenzován podle jmenovitého proudu použitého jističe. Dodaný kabel pro vstupní elektrické napájení je připojen ke svorkovnici X1. Veškerá instalace se musí provést v souladu s platnými normami a směrnicemi.



UPOZORNĚNÍ!

Při elektrickém zapojování je nutné zapojit fáze ve správném sledu. V případě nesprávného sledu fází se kompresor nespustí a zobrazí se hlášení alarmu.

REGULACE TARIFU

Dojde-li na určitou dobu k výpadku napájení na kompresorech, musí se tyto kompresory současně zablokovat prostřednictvím programově ovládaného vstupu (AUX), aby se neaktivoval alarm, viz str. 25.

Zároveň se musí k F1345 připojit vnější pracovní napětí pro řídicí systém, viz oddíl „Připojení externího pracovního napětí pro řídicí systém“.

PŘIPOJENÍ EXTERNÍHO ČERPADLA PRIMÁRNÍHO OKRUHU



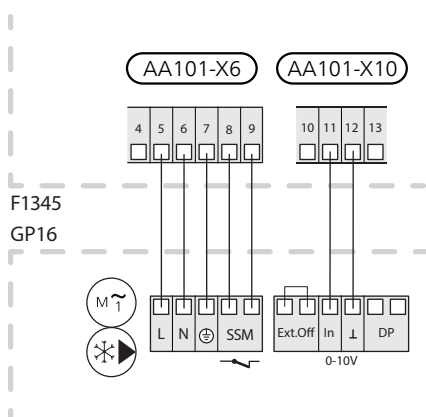
UPOZORNĚNÍ!

Pouze 40 a 60 kW.

Připojte externí oběhové čerpadlo (GP16) ke svorkám AA101-X6:5 (230 V), AA101-X6:6 (N) a AA101-X6:7 (PE), jak je znázorněno na obrázku.

Připojte ochranu motoru vnějšího oběhového čerpadla (GP16:SSM) ke svorkám AA101-X6:8 a AA101-X6:9, jak je znázorněno na obrázku.

Podle obrázku připojte 0-10 V ke svorkám AA101-X10:11 a AA101-X10:12 externího oběhového čerpadla, jak je uvedeno v jeho schématu zapojení.



PŘIPOJENÍ EXTERNÍHO PRACOVNÍHO NAPĚTÍ PRO ŘÍDICÍ SYSTÉM

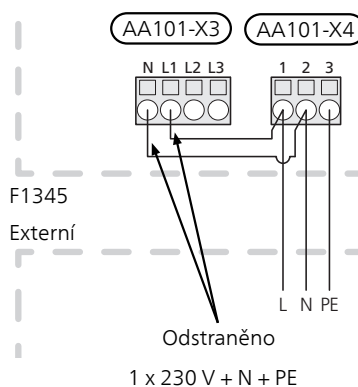


UPOZORNĚNÍ!

Na všechny rozvodné skříňky umístěte varování o externím napětí.

Při připojování vnějšího napájecího napětí se samostatným proudovým chráničem odstraňte propojky mezi svorkami AA101-X3:N a AA101-X4:2 a mezi svorkami AA101-X3:L1 a AA101-X4:1 (jak je znázorněno na obrázku).

Napájecí napětí (1 x 230 V + N + PE) se připojuje k AA101-X4:3 (PE), AA101-X4:2 (N) a AA101-X4:1 (L) (jak je znázorněno na obrázku).

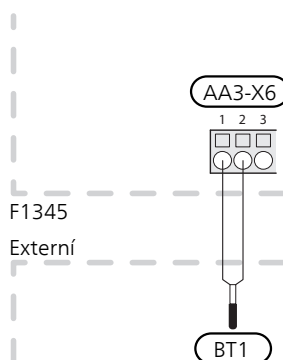


ČIDLO VENKOVNÍ TEPLoty (BT1)

Čidlo venkovní teploty (BT1) nainstalujte do stínu na stěnu obrácenou k severu nebo severozápadu, aby nebylo ovlivňováno ranním sluncem.

Připojte čidlo ke svorkám AA3-X6:1 a AA3-X6:2. Použijte dvoužilový kabel s průřezem alespoň 0,5 mm².

Prostup k čidlu musí být utěsněn, aby nedocházelo ke kondenzaci v pouzdru čidla.

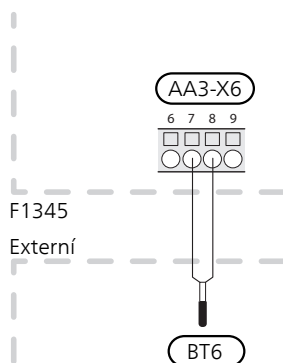


TEPLOTNÍ ČIDLO, PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY (BT6)

Teplotní čidlo pro plnění teplé vody (BT6) je umístěno v jímce na ohřivači vody.

Připojte čidlo ke svorkám AA3-X6:7 a AA3-X6:8. Použijte dvoužilový kabel s průřezem alespoň 0,5 mm².

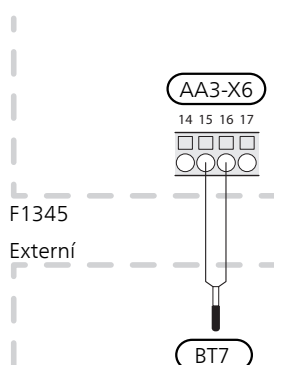
Plnění teplé vody se aktivuje v nabídce 5.2 nebo v průvodci spouštěním.



TEPLOTNÍ ČIDLO, TEPLÁ VODA, HORNÍ (BT7)

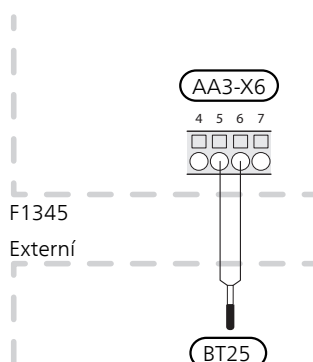
K F1345 lze připojit horní teplotní čidlo pro teplou vodu (BT7), aby ukazovalo teplotu vody v horní části nádrže (je-li to možné).

Připojte čidlo ke svorkám AA3-X6:15 a AA3-X6:16. Použijte dvoužilový kabel s průřezem alespoň 0,5 mm².



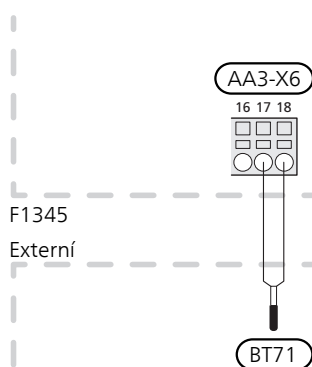
TEPLOTNÍ ČIDLO, VNĚJŠÍ VÝSTUPNÍ POTRUBÍ (BT25)

Připojte čidlo teploty vnějšího výstupního potrubí (BT25) ke svorkám AA3-X6:5 a AA3-X6:6. Použijte dvoužilový kabel s průřezem alespoň 0,5 mm².



TEPLOTNÍ ČIDLO, VNĚJŠÍ VRATNÉ POTRUBÍ (BT71)

Připojte čidlo teploty vnějšího vratného potrubí (BT71) ke svorkám AA3-X6:17 a AA3-X6:18. Použijte dvoužilový kabel s průřezem alespoň 0,5 mm².



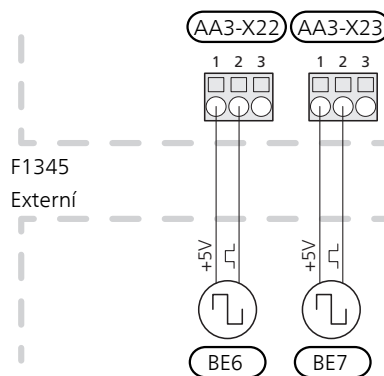
PŘIPOJENÍ EXTERNÍHO ELEKTROMĚRU



UPOZORNĚNÍ!

Připojení externího elektroměru vyžaduje alespoň verzi 35 vstupní desky (AA3) a rovněž „verzi displeje“ alespoň 7157R3.

Jeden nebo dva elektroměry (BE6, BE7) jsou připojeny ke svorkovnicím X22 a/nebo X23 na vstupní desce (AA3).



Aktivujte jeden nebo více elektroměrů v nabídce 5.2.4 a potom nastavte požadovanou hodnotu (energie na impuls) v nabídce 5.3.21.

Připojení doplňků

NADŘÍZENÁ/PODŘÍZENÁ JEDNOTKA

Je možné propojit několik tepelných čerpadel tak, že jedno z nich se zvolí jako nadřazené (master) a ostatní jako podřazené (slave). K F1345 lze připojit modely tepelného čerpadla země-voda NIBE s funkcí řídicí/podřazené jednotky.

Tepelné čerpadlo se vždy dodává jako nadřazená jednotka a lze k němu připojit až 8 podřazených jednotek. V systémech s několika tepelnými čerpadly musí mít každé čerpadlo jedinečný název, což znamená, že pouze jedno

z nich může být „nadříz.“ a pouze jedno například „podříz. 5“. Nastavte nadřazenou/podřazené jednotky v nabídce 5.2.1.

Externí teplotní čidla a řídicí signály se musí připojovat výhradně k nadřazené jednotce; výjimkou jsou externí řídicí signály pro modul kompresoru a přepínací ventily (QN10), které lze připojit ke každému z tepelných čerpadel. Viz str. 31 se zapojením přepínacího ventilu (QN10).



UPOZORNĚNÍ!

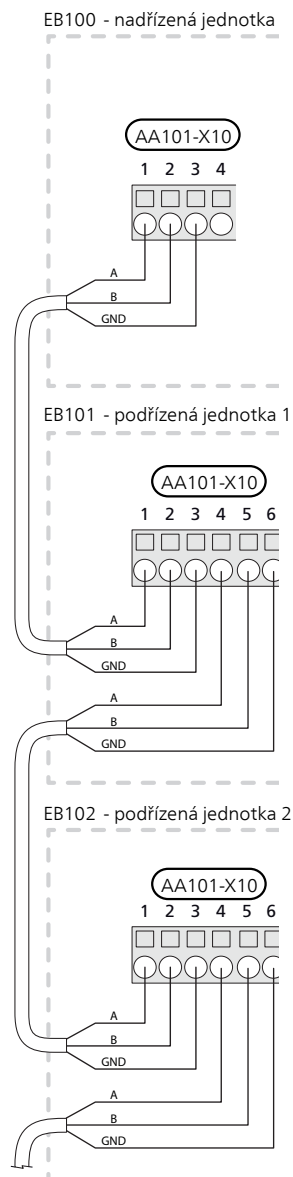
Jestliže se propojuje několik tepelných čerpadel (v nadřazeném/podřazeném režimu), musí se použít externí čidlo výstupní teploty (BT25) a externí čidlo vratného potrubí BT71. Pokud tato čidla nejsou zapojena, zařízení vyvolá chybu čidla.

Připojte komunikační kabely ke svorkám nadřazené jednotky (master) AA101-X10:1 (A), AA101-X10:2 (B) a AA101-X10:3 (GND), jak je znázorněno na obrázku.

Vstupní komunikační kabely pro komunikaci mezi nadřazenou a podřazenými jednotkami nebo pouze podřazenými jednotkami se připojují ke svorkám AA101-X10:1 (A), AA101-X10:2 (B) a AA101-X10:3 (GND), jak je znázorněno na obrázku.

Vstupní komunikační kabely pro komunikaci mezi podřazenými jednotkami se připojují ke svorkám AA101-X10:4 (A), AA101-X10:5 (B) a AA101-X10:6 (GND), jak je znázorněno na obrázku.

Použijte kabel LiYY, EKKX nebo podobný typ.



MONITOR ZATÍŽENÍ

Když je v objektu zapnuto mnoho spotřebičů současně s elektrokotlem, hrozí nebezpečí, že se vypnou hlavní jističe. F1345 má vestavěný monitor zatížení, který řídí jednotlivé stupně elektrokotle odpojováním jednotlivých stupňů v případě přetížení fáze. K přerozdělování dochází při snížení odběru jinými spotřebiči.

Připojení proudových čidel

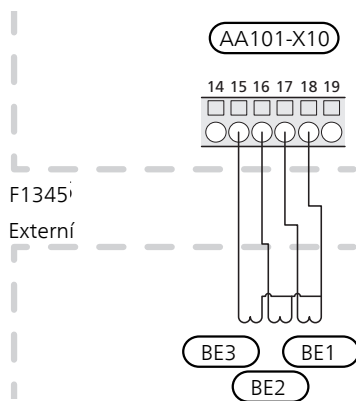
Na všechny vstupní fázové vodiče v domovním rozvaděči se musí nainstalovat proudové čidlo (BE1 - BE3), aby bylo možné měřit proud. Vhodným místem pro instalaci je domovní rozvaděč.

Připojte proudová čidla k vícežilovému kabelu ve skříni, která přímo sousedí s domovním rozvaděčem. Vícežilový kabel mezi skříní a F1345 musí mít průřez alespoň 0,5 mm².

Připojte kabel ke svorkám AA101-X10:15 až AA101-X10:16 a AA101-X10:17, stejně jako ke společné svorce AA101-X10:18 pro tři proudová čidla.

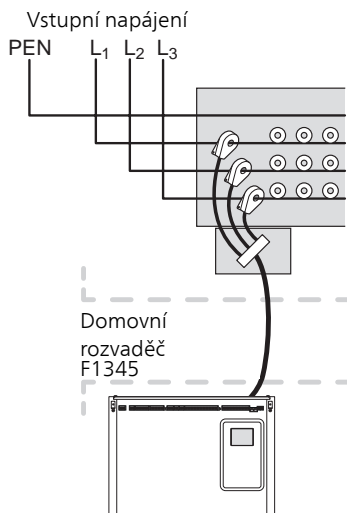
Hodnota velikosti jističe se nastavuje v nabídce 5.1.12 a musí odpovídat velikosti hlavního jističe objektu. Na tomto místě lze rovněž nastavit transformační poměr proudového čidla.

Dodaná proudová čidla mají transformační poměr 300 a pokud se použijí, vstupní proud nesmí překročit 50 A.



UPOZORNĚNÍ!

Napětí přiváděné z proudového čidla do vstupní desky nesmí překračovat 3,2 V.



POKOJOVÉ ČIDLO

F1345 lze doplnit pokojovým čidlem (BT50). Čidlo pokojové teploty má až tři funkce:

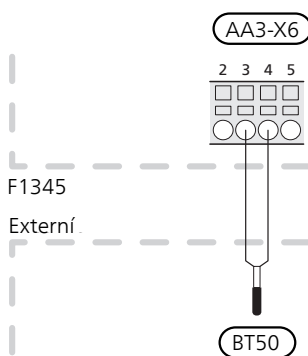
1. Zobrazuje aktuální pokojovou teplotu na displeji teplotného čerpadla.
2. Umožňuje měnit pokojovou teplotu ve °C.
3. Umožňuje měnit/stabilizovat pokojovou teplotu.

Nainstalujte čidlo do neutrální polohy na místo, kde má být nastavená teplota. Vhodné místo je na prázdné vnitřní stěně v hale ve výšce přibližně 1,5 m nad podlahou. Je důležité zajistit, aby nedocházelo k měření nesprávné teploty, proto neumístujte čidlo například do výklenku, mezi police, za závěs, nad zdroj tepla nebo do jeho blízkosti, do průvanu z venkovních dveří nebo na přímé sluneční světlo. Problémy mohou působit také zavřené termostaty radiátorů.

F1345 pracuje bez čidla, ale chcete-li odečítat teplotu uvnitř domu na displeji, musíte čidlo nainstalovat. Připojte pokojové čidlo ke svorkám AA3-X6:3 a AA3-X6:4.

Chcete-li používat čidlo ke změnám teploty ve °C a/nebo ke změnám/stabilizaci teploty v místnosti, musíte ho aktivovat v nabídce 1.9.4.

Pokud se čidlo používá v místnosti s podlahovým vytápěním, mělo by sloužit pouze k signalizaci, nikoliv k regulaci pokojové teploty.



POZOR!

Změny teploty v budově potřebují čas. Například krátkodobé změny v kombinaci s podlahovým vytápěním nepřinesou znatelný rozdíl pokojové teploty.

KROKOVĚ ŘÍZENÝ ELEKTROKOTEL



UPOZORNĚNÍ!

Na všechny rozvodné skříňky umístěte varování o externím napětí.

Vnější krokově řízený přídavný zdroj tepla lze regulovat až třemi beznapětovými relé v F1345 (3 stupně lineárně nebo 7 stupňů binárně). Pomocí příslušenství AXC 50 lze regulaci přídavného zdroje tepla rozšířit o další tři beznapětová relé; pak budou k dispozici max. 3+3 lineární stupně nebo 7+7 binárních stupňů.

Zapojování stupňů probíhá v alespoň jednodominutových intervalech a odpojování stupňů v alespoň trojsekundových intervalech.

Připojte společnou fázi ke svorkovnici AA101-X7:1.

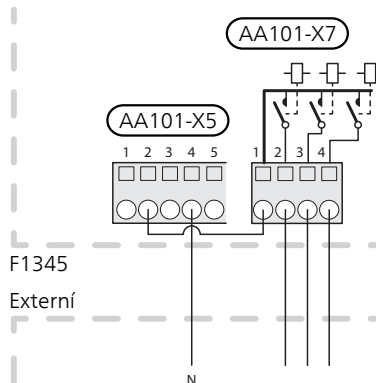
Stupeň 1 je připojen ke svorkovnici AA101-X7:2.

Stupeň 2 je připojen ke svorkovnici AA101-X7:3.

Stupeň 3 je připojen ke svorkovnici AA101-X7:4.

Krokově řízení elektrokotle se nastavuje v nabídkách 4.9.3 a 5.1.12.

Veškeré přídavné zdroje lze zablokovat spojením beznapětového spínače se vstupem AUX na svorkách AA3-X6 a AA101-X10. Tato funkce se musí aktivovat v nabídce 5.4.



POZOR!

Pokud se budou relé používat pro pracovní napětí, přemostěte napájení z AA101-X5:1 - 3 na AA101-X7:1. Připojte nulový vodič z vnějšího přídavného zdroje tepla ke svorce AA101-X5:4 - 6.

PŘÍDAVNÝ ZDROJ TEPLA ŘÍZENÝ SMĚŠOVACÍM VENTILEM



UPOZORNĚNÍ!

Na všechny rozvodné skříňky umístěte varování o externím napětí.

Toto zapojení umožňuje podpořit vytápění vnějším přídatným zdrojem tepla, např. olejovým kotlem, plynovým kotlem nebo výměníkem dálkového vytápění.

Toto zapojení vyžaduje, aby bylo čidlo kotle (BT52) připojeno k jednomu ze vstupů AUX na F1345, viz str. 32.

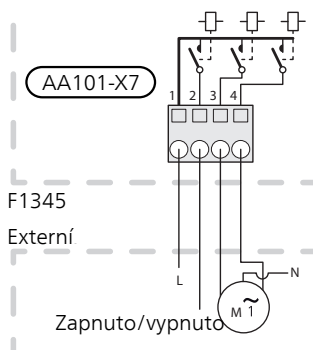
Čidlo lze zvolit pouze v případě, že je vybrána možnost „elektrok. řízený směš. vent.“ v nabídce 5.1.12.

F1345 ovládá směšovací ventil a spouštěcí signál pro přídatný zdroj tepla pomocí tří relé. Jestliže jednotka není schopna udržet správnou výstupní teplotu, spustí se přídatný zdroj tepla. Když čidlo kotle (BT52) překročí nastavenou hodnotu, F1345 vyšle signál do směšovacího ventilu (QN11), aby se otevřel výstup z přídatného zdroje tepla. Směšovací ventil (QN11) je regulován tak, aby skutečná výstupní teplota odpovídala teoreticky vypočítané nastavené hodnotě řídicího systému. Až dostatečně klesne spotřeba tepla a přídatný zdroj tepla již nebude zapotřebí, směšovací ventil (QN11) se úplně uzavře. Minimální doba provozu kotle je z výroby nastavena na 12 hodin (lze ji upravit v nabídce 5.1.12).

Přídatný zdroj tepla řízený směšovacím ventilem se nastavuje v nabídkách 4.9.3 a 5.1.12.

Připojte motor směšovacího ventilu (QN11) ke svorkám AA101-X7:4 (230 V, otevření) a 3 (230 V, zavření).

Chcete-li ovládat zapínání a vypínání přídatného zdroje tepla, připojte ho ke svorkovnici AA101-X7:2.



Veškeré přídatné zdroje lze zablokovat spojením beznapěťového spínače se vstupem AUX na svorkách AA3-X6 a AA101-X10. Tato funkce se musí aktivovat v nabídce 5.4.

PŘÍDAVNÝ ZDROJ TEPLA V NÁDRŽI



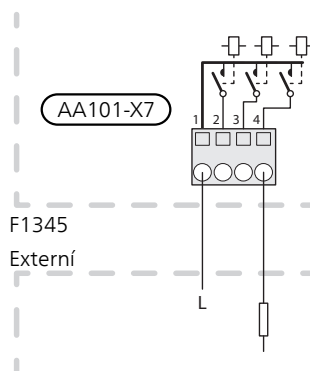
UPOZORNĚNÍ!

Na všechny rozvodné skříňky umístěte varování o externím napětí.

Toto zapojení umožňuje podpořit ohřev teplé vody vnějším přídatným zdrojem tepla v případě, že kompresory jsou zaneprázdněny vytápěním.

Přídatný zdroj tepla pro ohřev teplé vody se aktivuje v nabídce 5.1.12.

Chcete-li ovládat zapínání a vypínání přídatného zdroje tepla v nádrži, připojte ho ke svorkovnici AA101-X7:4.



Veškeré přídatné zdroje lze zablokovat spojením beznapěťového spínače se vstupem AUX na svorkách AA3-X6 a AA101-X10. Tato funkce se musí aktivovat v nabídce 5.4.

RELÉOVÝ VÝSTUP PRO NOUZOVÝ REŽIM

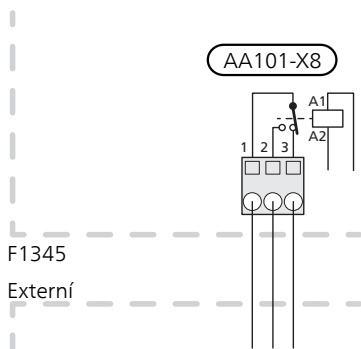


UPOZORNĚNÍ!

Na všechny rozvodné skříňky umístěte varování o externím napětí.

Když se přepínač (SF1) přepne do polohy „ Δ “ (nouzový režim), aktivují se vnitřní oběhová čerpadla (EP14-GP1 a EP15-GP1) a beznapěťové přepínací relé nouzového režimu (AA101-K4). Vnější příslušenství se odpojí.

Relé nouzového režimu lze použít k aktivaci vnějšího přídavného ohřívače; potom se musí vnější termostat připojit k řídicímu obvodu, aby bylo možné regulovat teplotu. Ujistěte se, že vnějším přídavným ohřívačem obíhá topné médium.

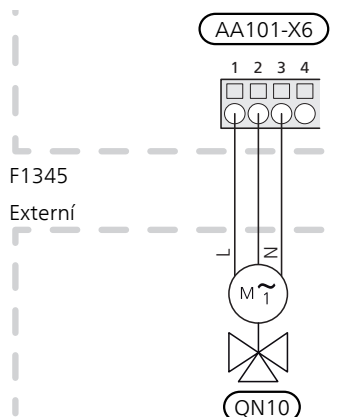


PŘEPÍNAČÍ VENTILY

F1345 lze doplnit vnějším přepínacím ventilem (QN10) na regulaci teplé vody (viz str. 42 s příslušenstvím).

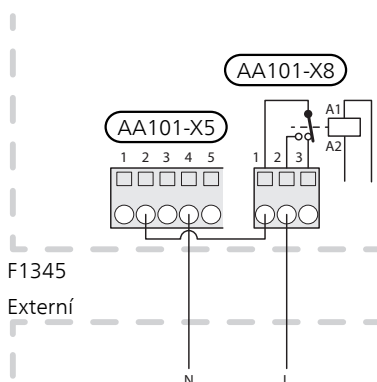
Připojte vnější přepínací ventil (QN10) ke svorkám AA101-X6:3 (N), AA101-X6:2 (provozní) a AA101-X6:1 (L), jak je znázorněno na obrázku.

V případě několika tepelných čerpadel zapojených v nadřazeném/podřazeném režimu připojte elektrické kabely přepínacího ventilu k vhodnému tepelnému čerpadlu. Přepínací ventil je řízen nadřazeným tepelným čerpadlem bez ohledu na to, ke kterému tepelnému čerpadlu je připojen.



POZOR!

Když je aktivován nouzový režim, neohřívá se teplá voda.

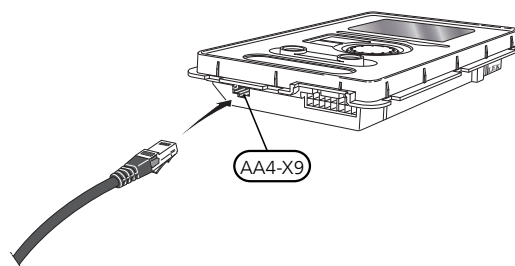


POZOR!

Pokud se budou relé používat pro pracovní napětí, přemostěte napájení z AA101-X5:1 - 3 na AA101-X8:1. Připojte nulový vodič z vnějšího přídavného zdroje tepla ke svorce AA101-X5:4 - 6.

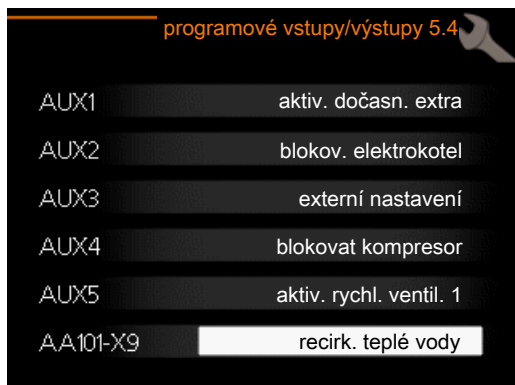
NIBE UPLINK

Zapojte síťový kabel (přímý, UTP kat. 5e) se zástrčkou RJ45 (vnější) do konektoru AA4-X9 na zobrazovací jednotce (jak je znázorněno na obrázku). K vedení kabelu použijte kabelovou průchodku (UB3) na tepelném čerpadle.



MOŽNOSTI EXTERNÍHO ZAPOJENÍ (AUX)

F1345 má na vstupní desce (AA3) programově ovládané vstupy a výstupy AUX pro připojení externího spínače nebo čidla. To znamená, že když je k jednomu ze šesti vstupů připojen externí spínač (musí být beznapěťový) nebo čidlo, v nabídce 5.4 se musí zvolit tato funkce pro příslušný vstup.



Pro určité funkce může být zapotřebí příslušenství.

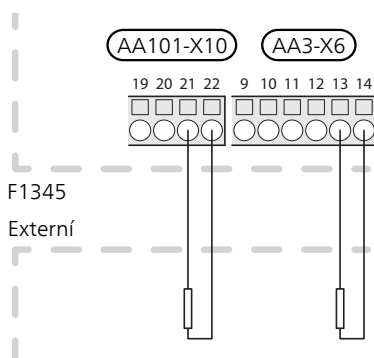
Volitelné vstupy

Volitelné vstupy těchto funkcí na vstupní desce jsou:

AUX1	AA3-X6:9-10
AUX2	AA3-X6:11-12
AUX3	AA3-X6:13-14

Volitelné vstupy na svorkovnici AA101-X10 pro tyto funkce jsou:

AUX4	AA101-X10:19-20
AUX5	AA101-X10:21-22



Ve výše uvedeném příkladu jsou použity vstupy AUX3 (AA3-X6:13-14) a AUX5 (AA101-X10:21-22) na svorkovnici.

Volitelný výstup

Volitelný výstup je AA101-X9.



TIP

Pomocí nastavení v nabídkách lze aktivovat a plánovat také některé z následujících funkcí.

Možnosti voleb pro vstupy AUX

Teplotní čidlo

K F1345 lze připojit teplotní čidlo.

Dostupné možnosti:

- kotel (BT52) (zobrazuje se v případě, že byl v nabídce 5.2.4 nebo 5.1.12 zvolen přídatný zdroj tepla řízený směšovací ventilem)
- chlazení/vytápění (BT74) určuje, kdy nastává čas přepínat mezi režimy chlazení a vytápění (lze zvolit v případě, že je aktivována funkce chlazení v nabídce 5.2.4). Když je nainstalováno několik pokojových čidel, v nabídce 1.9.5 můžete zvolit, které z nich bude řídicí. Když bylo připojeno čidlo (BT74) a bylo aktivováno v nabídce 5.4, v nabídce 1.9.5 nelze vybrat žádné jiné pokojové čidlo.
- teplota vratného potrubí (BT71)

Monitor

Dostupné možnosti:

- alarm z externích jednotek. Alarm se připojuje k řídicí jednotce, což znamená, že závada se zobrazuje na displeji jako informační hlášení. Beznapěťový signál typu NO nebo NC.
- sledování hladiny (příslušenství NV10)/tlaku/průtoku pro primární okruh (NC)
- tlakový spínač pro klimatizační systém (NC);
- sledování krbu. (Manostat, který se zapojuje ke komínu. Když je příliš nízký podtlak a je zapojen manostat, ventilátory v ERS (NC) se vypnou.

Externí aktivace funkcí

K F1345 lze připojit externí spínač pro aktivaci různých funkcí. Funkce je aktivována po dobu, po kterou je spínač sepnutý.

Funkce, které lze případně aktivovat:

- externí vynucené řízení čerpadla primárního okruhu
- režim extra teplé vody „dočasná extra“
- režim extra teplé vody „úsporný“
- „externí nastavení“

Když je spínač sepnutý (a pokud je připojený a aktivovaný pokojový snímač), teplota se mění ve °C. Pokud není připojeno nebo aktivováno pokojové čidlo, nastaví se požadovaná změna parametru „teplota“ (posunutí křivky) se zvoleným počtem kroků. Hodnotu lze nastavovat v rozsahu -10 až +10. Externí nastavení pro klimatizační systémy 2 až 8 vyžaduje příslušenství.

– klimatizační systém 1 až 8

Hodnota změny se nastavuje v nabídce 1.9.2, „externí nastavení“.

- aktivace jedné ze čtyř rychlostí ventilátoru (Lze zvolit, pokud je aktivováno příslušenství větrání). K dispozici je následujících pět možností:
 - Kontakt 1-4 je normálně rozpojený (NO)
 - Kontakt 1 je normálně sepnutý (NC)

Daná rychlost ventilátoru je aktivována po dobu, po kterou je spínač sepnutý. Po rozpojení spínače se opět přepne na normální rychlost.

- SG ready



POZOR!

Tuto funkci lze používat pouze v elektrických sítích, které podporují standard „SG Ready“. „SG Ready“ vyžaduje dva vstupy AUX.

„SG Ready“ je inteligentní varianta řízení dle tarifu elektrické energie, která umožňuje dodavateli elektřiny v určitých částech dne ovlivňovat pokojovou teplotu, teplotu teplé vody a/nebo teplotu bazénu (pokud se využívá) nebo jednoduše blokovat přídatný zdroj tepla a/nebo kompresor v F1345 (chování lze zvolit v nabídce 4.1.5 po aktivaci této funkce). Aktivujte tuto funkci připojením kontaktů beznapětového kontaktu ke dvěma vstupům zvoleným v nabídce 5.4 (SG Ready A a SG Ready B).

Sepnutí nebo rozepnutí spínače znamená jeden z následujících režimů:

– *Blokování (A: sepnutý, B: rozpojený)*

„SG Ready“ je aktivní. Kompresor v tepelném čerpadle a přídatný zdroj tepla jsou blokovány podle tarifního blokování v daném dnu.

– *Normální režim (A: rozpojený, B: rozpojený)*

„SG Ready“ není aktivní. Systém není nijak ovlivňován.

– *Režim nízké ceny (A: rozpojený, B: sepnutý)*

„SG Ready“ je aktivní. Systém se soustředí na úsporu nákladů a může například využívat nízký tarif od dodavatele elektřiny nebo nadbytek výkonu z kteréhokoliv vlastního zdroje (vliv na systém lze nastavit v nabídce 4.1.5).

– *Režim nadbytečného výkonu (A: sepnutý, B: sepnutý)*

„SG Ready“ je aktivní. Systém má povoleno pracovat na plný výkon při nadbytku výkonu (velmi nízké ceně) od dodavatele elektřiny (vliv na systém lze nastavit v nabídce 4.1.5).

(A = SG Ready A a B = SG Ready B)

Externí blokování funkcí

K F1345 lze připojit externí spínač pro blokování různých funkcí. Tento spínač musí být beznapětový a jeho sepnutí bude mít za následek blokování.



UPOZORNĚNÍ!

Blokování přináší riziko zamrznutí.

Funkce, které lze blokovat:

- vytápění (blokování požadavku na vytápění)
- kompresor (blokování EP14 a EP15 lze kombinovat. Chcete-li blokovat oba kompresory (EP14) a (EP15), budou obsazeny dva vstupy AUX).
- teplá voda (ohřev teplé vody). Veškerá cirkulace teplé vody (TV) zůstává v provozu.
- vnitřně řízený přídatný zdroj tepla
- tarifní blokování (elektrokotel, kompresor, vytápění, chlazení a ohřev teplé vody jsou odpojené)

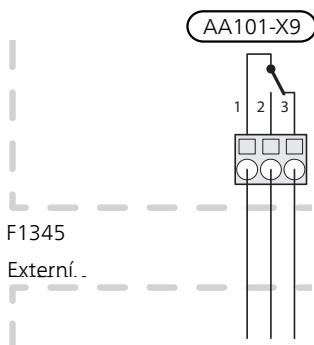
Možnosti voleb pro výstup AUX

Externí zařízení lze ovládat pomocí relé prostřednictvím beznapěťového přepínacího kontaktu (max. 2 A) na svorkovnici AA101-X9.



UPOZORNĚNÍ!

Rozšiřující deska je nutná v případě, že je ke svorkovnici AA101-X9 připojeno několik funkcí současně s aktivní signalizací běžného alarmu (viz str. 42).



Na obrázku je znázorněno relé v poloze alarmu.

Když je přepínač (SF1) v poloze „“ nebo „“, relé je v poloze alarmu.



POZOR!

Reléové výstupy mohou být zatěžovány max. proudem 2 A při odporové zátěži (230V AC).



TIP

Pokud má být k výstupu AUX připojena více než jedna funkce, je nutné příslušenství AXC.

Volitelné funkce pro externí připojení:

Signalizace

- signalizace alarmu
- signalizace běžného alarmu
- signalizace režimu chlazení (platí pouze v případě, že je k dispozici příslušenství pro chlazení)
- signalizace dovolené

Ovládání

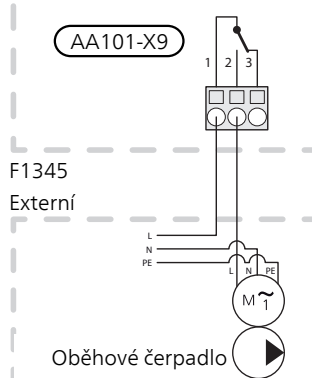
- ovládání čerpadla spodní vody
- ovládání oběhového čerpadla pro cirkulaci teplé vody
- ovládání externího oběhového čerpadla (pro topné médium)
- řízení přídavného zdroje tepla v nabíjecím okruhu



UPOZORNĚNÍ!

Příslušná rozvodná skříň musí být označena varováním o externím napětí.

Vnější oběhové čerpadlo, čerpadlo spodní vody nebo oběhové čerpadlo pro teplou vodu je připojeno k relé běžného alarmu, jak je znázorněno níže. Pokud má čerpadlo pracovat i v případě alarmu, kabel se přemístí z polohy 2 do polohy 3.



POZOR!


Ovládání podle polohy relé je popsáno v oddílu „Reléový výstup pro nouzový režim“, viz str. 31.

Připojení příslušenství

Pokyny pro připojení příslušenství jsou uvedeny v dodaném návodu k instalaci daného příslušenství. Viz informace na stránkách nibe.cz se seznamem příslušenství, které lze použít s F1345.

6 Uvádění do provozu a seřizování

Přípravy

1. Zkontrolujte, zda je přepínač (SF1) v poloze „“.
2. Zkontrolujte, zda je ve všech ohřivačích teplé vody a v klimatizačním systému voda.



POZOR!

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



UPOZORNĚNÍ!

Pokud existuje nebezpečí, že voda v systému zmrzla, nespouštějte F1345.

Plnění a odvzdušňování

PLNĚNÍ A ODVZDUŠŇOVÁNÍ KLIMATIZAČNÍHO SYSTÉMU

Plnění

1. Otevřete plnicí ventil (externí, není součástí výrobku). Naplňte klimatizační systém vodou.
2. Otevřete odvzdušňovací ventil (externí, není součástí výrobku).
3. Až nebude voda vytékající z odvzdušňovacího ventilu smíchána se vzduchem, zavřete ventil. Za chvíli začne stoupat tlak.
4. Až dosáhne tlak správné hodnoty, zavřete plnicí ventil.

Odvzdušňování

1. Odvzdušňujte F1345 odvzdušňovacím ventilem (externím, není součástí výrobku) a ostatní klimatizační systémy příslušnými odvzdušňovacími ventily.
2. Pokračujte v doplňování a odvzdušňování, dokud nevyпустíte všechnen vzduch a nedosáhnete správného tlaku.



UPOZORNĚNÍ!

Před spuštěním se ujistěte, že v topném médiu není žádný vzduch. Nedostatečné odvzdušnění systému by mohlo vést k poškození součástí.

PLNĚNÍ A ODVZDUŠŇOVÁNÍ PRIMÁRNÍHO OKRUHU

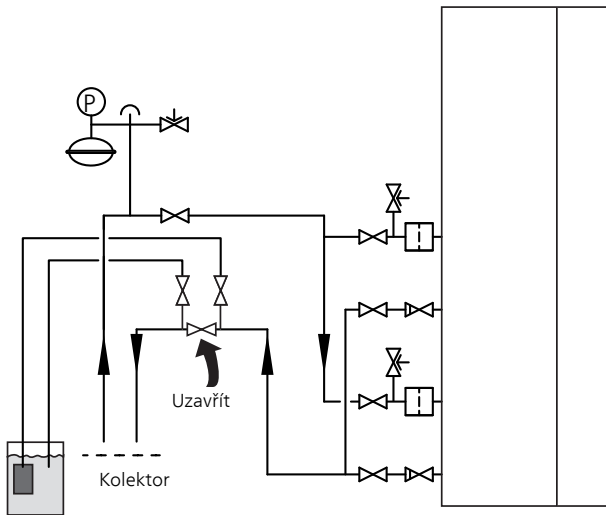
Při plnění primárního okruhu smíchejte vodu s nemrznoucí směsí v otevřené nádobě. Směs musí být chráněna před mrazem až do -15 °C. Nemrznoucí kapalina se plní připojením plnicího čerpadla.

1. Zkontrolujte primární okruh tlakovou zkouškou.
2. Připojte k přípojkám systému primárního okruhu plnicí čerpadlo a vratné potrubí, jak je znázorněno na obrázku.
3. Zavřete uzavírací ventil mezi přípojkami.
4. Otevřete přípojky.
5. Spusťte plnicí čerpadlo.
6. Naplňte primární okruh a odvzdušňujte ho, dokud nezačne do vratného potrubí vnikat čirá kapalina beze vzduchu.
7. Zavřete přípojky.
8. Otevřete uzavírací ventil mezi přípojkami.



UPOZORNĚNÍ!

Před spuštěním zkontrolujte primární okruh, zda v něm není vzduch. Nedostatečné odvzdušnění systému by mohlo vést k poškození součástí.



VÝZNAMY SYMBOLŮ

Symbol	Význam
	Uzavírací ventil
	Pojistný ventil
	Expanzní nádoba
	Tlakoměr
	Filtr nečistot

Spuštění a prohlídka

PRŮVODCE SPOUŠTĚNÍM



UPOZORNĚNÍ!

Před přepnutím přepínače do polohy „I“ musí být v klimatizačním systému voda.



UPOZORNĚNÍ!

V případě několika propojených tepelných čerpadel se musí spustit průvodce spuštěním nejprve v podřízených tepelných čerpadlech.

V tepelných čerpadlech, které nejsou hlavní jednotkou, můžete nastavovat pouze oběhová čerpadla každého z nich. Ostatní parametry jsou nastavovány a řízeny hlavní jednotkou.

1. Přepněte přepínač (SF1) na F1345 do polohy „I“.
2. Postupujte podle pokynů v průvodci spuštěním na displeji. Pokud se po zapnutí F1345 nespustí průvodce spuštěním, spusťte ho ručně v nabídce 5.7.



TIP

Podrobnější úvod do řídicího systému F1345 (provoz, nabídky atd.) najdete v návodu k obsluze.

Uvádění do provozu

Při prvním spuštění instalace se spustí průvodce spuštěním. Pokyny v průvodci spuštěním určují, co je třeba provést při prvním spuštění, a zároveň vás provedou základním nastavením instalace.

Průvodce spuštěním zaručuje správné spuštění, proto ho nelze přeskočit.

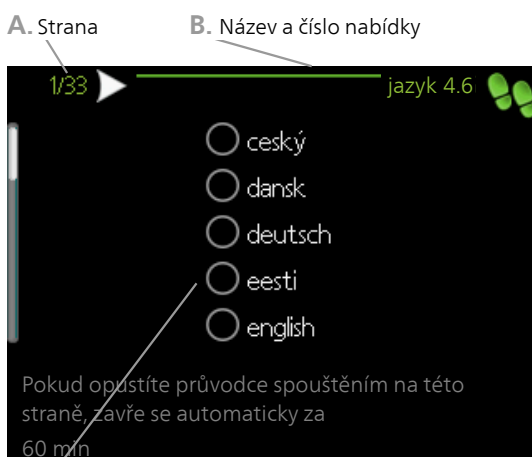


POZOR!

Dokud je průvodce spuštěním aktivní, nespustí se automaticky žádná funkce instalace.

Tento průvodce spuštěním se zobrazí při každém spuštění systému, dokud ho na poslední straně nezrušíte.

Ovládání v průvodci spouštěním



C. Možnost/nastavení

A. Strana

Zde můžete vidět, jak daleko jste se dostali v průvodci spouštěním.

Mezi stránkami průvodce spouštěním procházejte takto:

1. Otáčejte ovladačem, dokud nebude označena jedna ze šipek v levém horním rohu (na čísle strany).
2. Pomocí tlačítka OK přecházejte mezi stránkami v průvodci spouštěním.

B. Název a číslo nabídky

Zde můžete sledovat, jaké nabídky v řídicím systému se týká tato stránka průvodce nastavením. Číslice v závorkách označují číslo nabídky v řídicím systému.

Více informací o příslušných nabídkách najdete buď v dílčí nabídce nebo v návodu k obsluze v kapitole „Ovládání - nabídky“.

Více informací o příslušných nabídkách najdete buď v nabídce nápovědy, nebo v návodu k obsluze.

C. Možnost/nastavení

Zde nastavte parametry pro systém.

NÁSLEDNÉ NASTAVOVÁNÍ A ODVZDUŠŇOVÁNÍ

Nastavování čerpadla, automatický provoz

Primární okruh

Aby bylo možné nastavit správný průtok v primárním okruhu, čerpadlo primárního okruhu musí běžet správnou rychlostí. F1345 je vybaveno čerpadlem primárního okruhu, které je ve standardním režimu řízeno automaticky. Určité funkce a příslušenství mohou vyžadovat ruční spuštění, v takovém případě je nutné nastavit správnou rychlost.



TIP

Když je v systému nainstalováno několik tepelných čerpadel, všechna by měla mít kompresor stejné velikosti.

K tomuto automatickému řízení dochází v případě, že běží kompresor; pak se nastavuje rychlost čerpadla primárního okruhu tak, aby se dosáhlo optimálního rozdílu teplot mezi výstupním a vratným potrubím.

Strana topného média

Aby bylo možné nastavit správný průtok v systému topného okruhu, čerpadlo topného okruhu musí běžet správnou rychlostí. F1345 je vybaveno čerpadlem topného okruhu, které lze ve standardním režimu ovládat automaticky. Určité funkce a příslušenství mohou vyžadovat ruční spuštění a následné nastavení správné rychlosti.

K tomuto automatickému řízení dochází v případě, že běží kompresor; pak se nastavuje rychlost čerpadla topného média podle příslušného pracovního režimu tak, aby se dosáhlo optimálního rozdílu teplot mezi výstupním a vratným potrubím. Během vytápění se používají nastavená VVT (výpočtová venkovní teplota) a rozdíl teplot v nabídce 5.1.14. V případě potřeby lze v nabídce 5.1.11 omezit maximální rychlost oběhového čerpadla.

Nastavování čerpadla, ruční ovládání

Primární okruh

F1345 je vybaven čerpadly primárního okruhu, která lze ovládat automaticky. V případě ručního ovládání: deaktivujte položku „automatický“ v nabídce 5.1.9 a potom nastavte rychlost podle níže uvedených grafů.



POZOR!

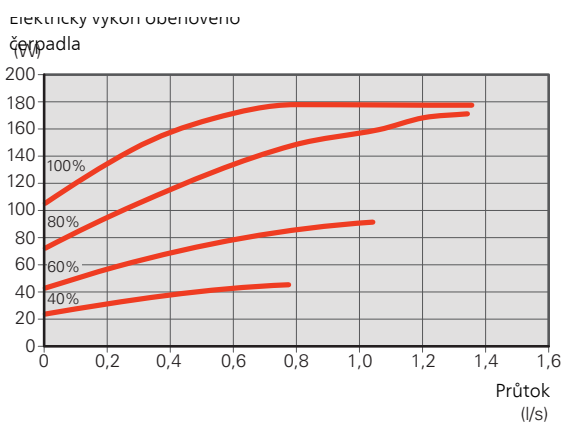
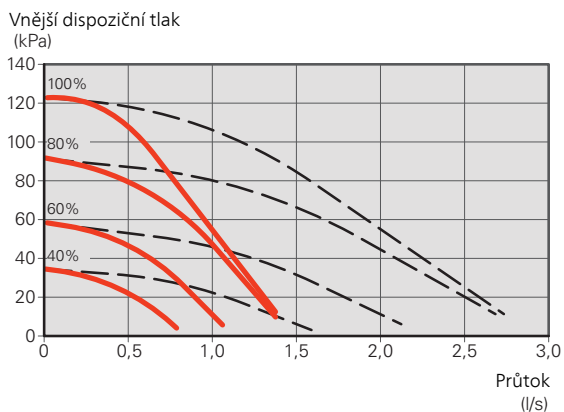
Když se používá příslušenství pro pasivní chlazení, musí se nastavit rychlost čerpadla primárního okruhu v nabídce 5.1.9.

Rychlost čerpadla nastavte, až bude systém ve vyváženém stavu (v ideálním případě 5 minut po spuštění kompresoru).

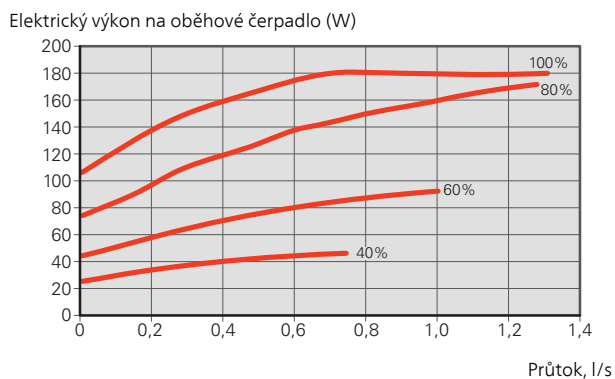
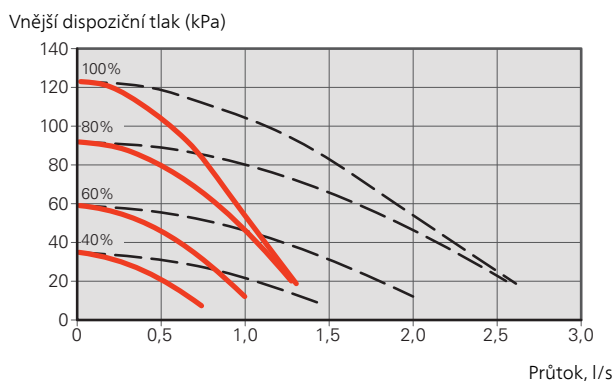
Nastavte průtok tak, aby byl rozdíl mezi teplotami na výstupu (BT11) a vstupu (BT10) primárního okruhu v rozsahu 2-5 °C. Zkontrolujte tyto teploty v nabídce 3.1 „provozní informace“ a upravujte rychlost čerpadel primárního okruhu (GP2), dokud nedosáhnete uvedeného rozdílu teplot. Vysoký rozdíl znamená nízký průtok a nízký rozdíl znamená vysoký průtok v primárním okruhu.

— 1 oběhové čerpadlo
 - - - 2 oběhová čerpadla

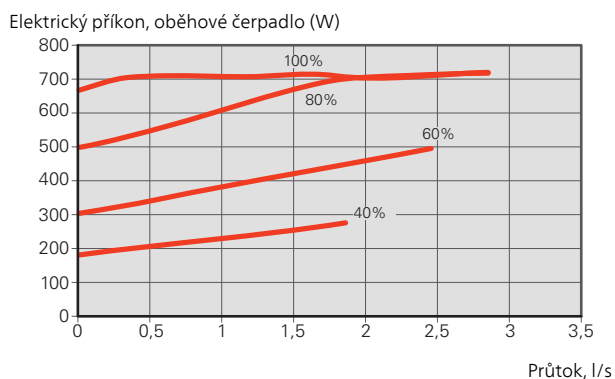
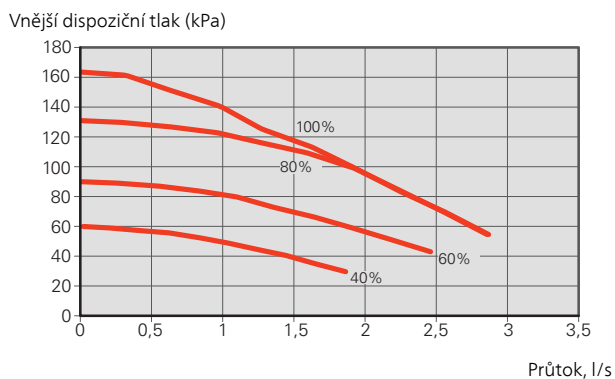
F1345 24 kW



F1345 30 kW

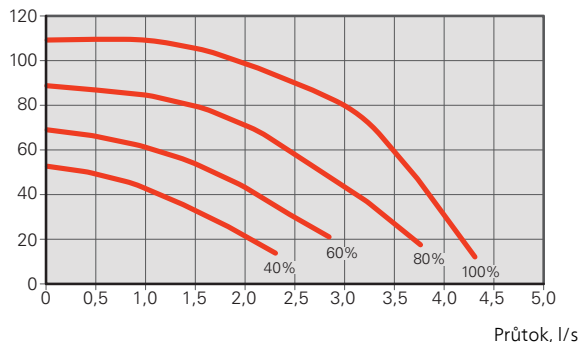


F1345 40 kW

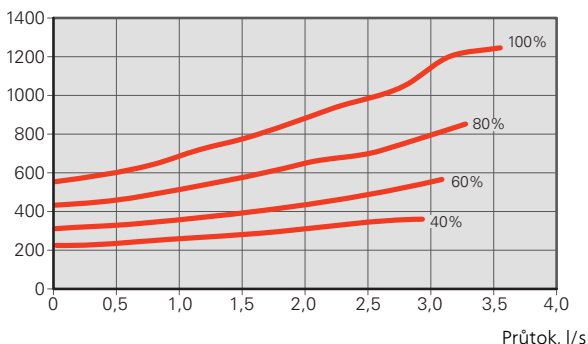


F1345 60 kW

Vnější dispoziční tlak (kPa)

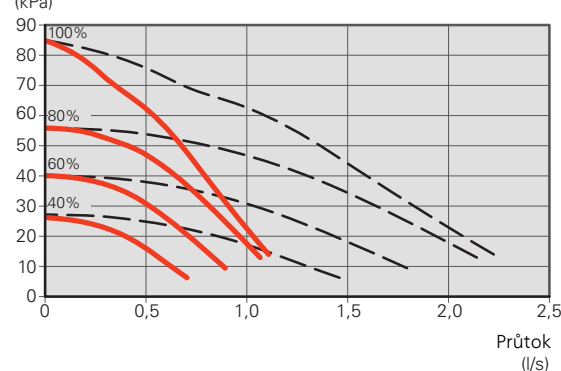


Elektrický příkon, oběhové čerpadlo (W)

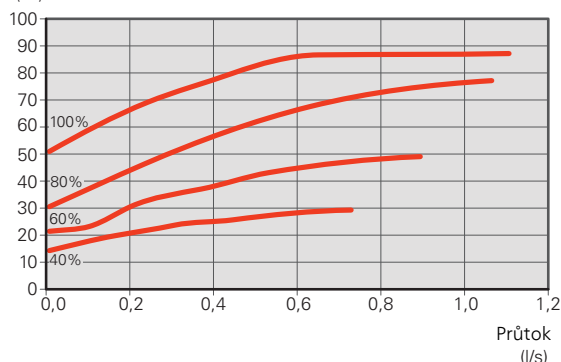


F1345 24 kW

Vnější dispoziční tlak (kPa)



Elektrický výkon oběhového čerpadla (W)



Strana topného média

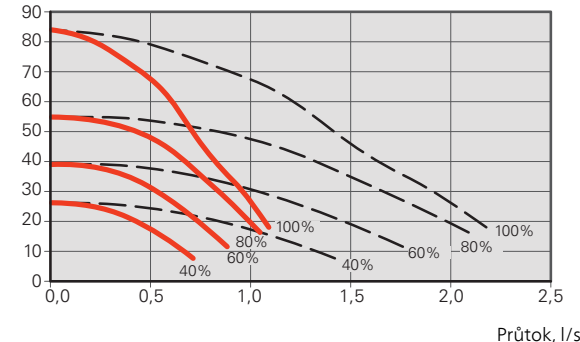
F1345 je vybaven čerpadly topného média, která lze ovládat automaticky. V případě ručního ovládání: deaktivujte položku „automatický“ v nabídce 5.1.11 a potom nastavte rychlost podle níže uvedených grafů.

Pro daný provoz (vytápění: 5 - 10 °C, ohřev teplé vody: 5-10 °C, ohřev bazénu: přibližně 15 °C) musí mít průtok vhodný rozdíl teplot mezi čidlem výstupní teploty a čidlem vratného potrubí. Zkontrolujte tyto teploty v nabídce 3.1 „provozní informace“ a upravujte rychlost čerpadel topného média (GP1), dokud nedosáhnete uvedeného rozdílu teplot. Vysoký rozdíl znamená nízký průtok a nízký rozdíl znamená vysoký průtok topného média.

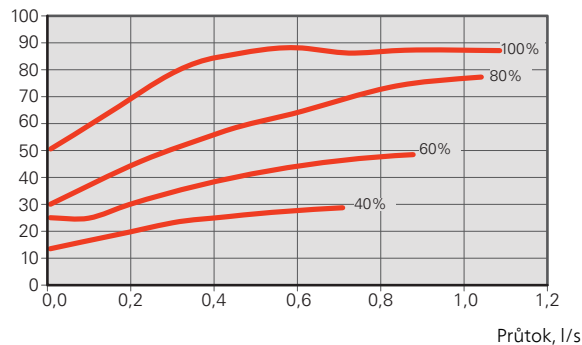
- 1 oběhové čerpadlo
- - - 2 oběhová čerpadla

F1345 30 kW

Vnější dispoziční tlak (kPa)

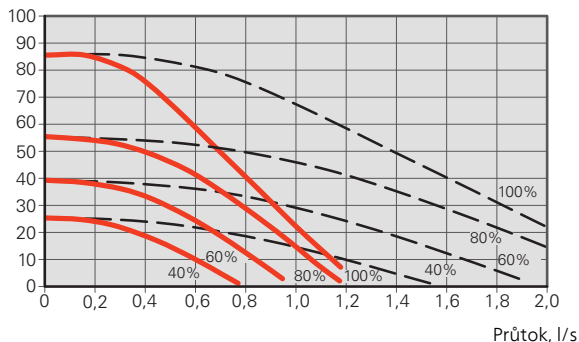


Elektrický výkon na oběhové čerpadlo (W)

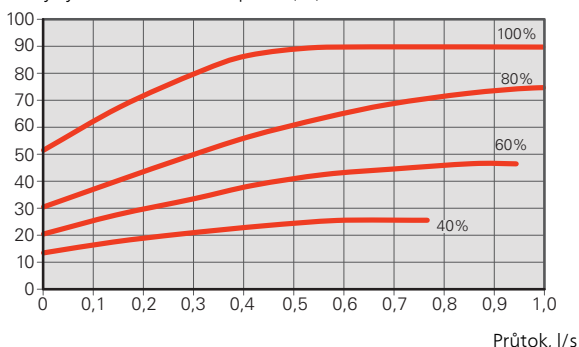


F1345 40 kW

Vnější dispoziční tlak (kPa)

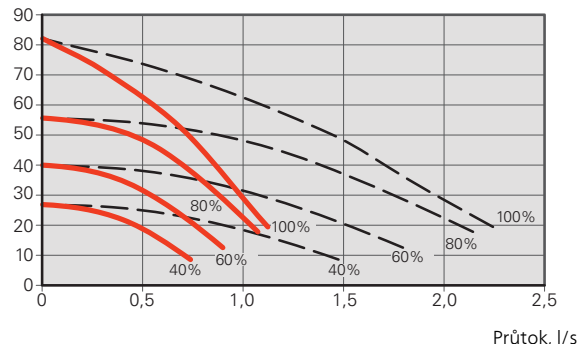


Elektrický výkon na oběhové čerpadlo (W)

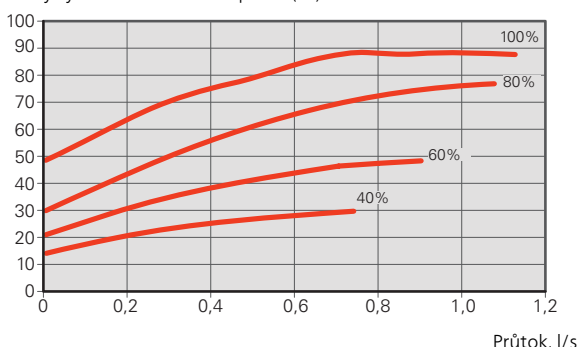


F1345 60 kW

Vnější dispoziční tlak (kPa)



Elektrický výkon na oběhové čerpadlo (W)



Přizpůsobení, odvzdušnění, primární okruh

Na začátku se z teplé vody uvolní vzduch a možná bude nutné provést odvzdušnění. Pokud se z tepelného čerpadla nebo z klimatizačního systému ozývají bublavé zvuky, musí se znovu odvzdušnit celý systém. Zkontrolujte tlak v tlakové expanzní nádobě (CM1) pomocí tlakoměru (BP5). Jestliže tlak klesne, systém se musí doplnit.

Přizpůsobení, odvzdušnění, primární okruh

Expanzní nádoba

Zkontrolujte tlak v tlakové expanzní nádobě (CM3) pomocí tlakoměru (BP6). Jestliže tlak klesne, systém se musí doplnit.



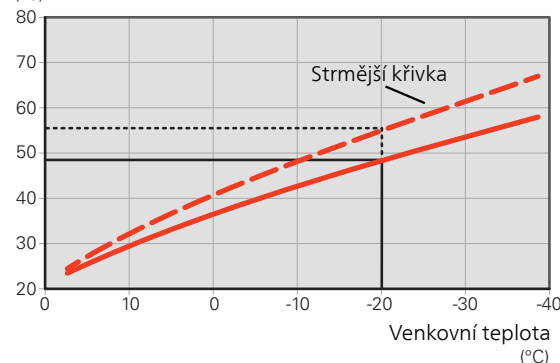
Nastavení topné křivky

V nabídce **Křivka, vytápění** můžete zobrazit topnou křivku pro váš dům. Účelem této křivky je zajišťovat vyrovnanou pokojovou teplotu bez ohledu na venkovní teplotu, a tím udržovat energeticky hospodárný provoz. Na základě této křivky určuje F1345 teplotu vody na výstupu do klimatizačního systému (výstupní teplotu) a tím i pokojovou teplotu.

KOEFICIENT KŘIVKY

Strmost topné křivky určuje, o kolik stupňů se má zvýšit/snížit výstupní teplota při poklesu/zvýšení venkovní teploty. Strmější křivka znamená vyšší výstupní teplotu při určité venkovní teplotě.

Výstupní teplota (°C)

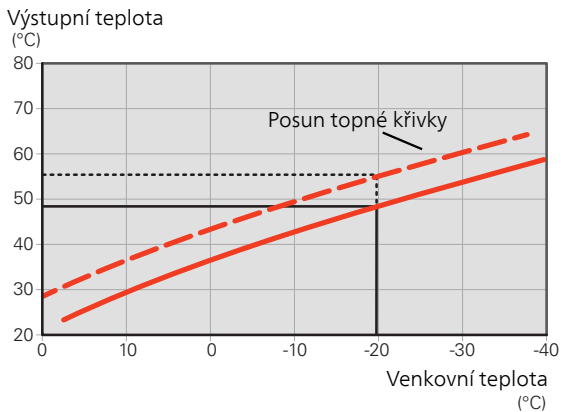


Optimální strmost křivky je závislá na tom, jaké jsou klimatické podmínky ve vaší oblasti, zda jsou v domě radiátory, fancoily nebo podlahové vytápění a jak dobrou má dům izolaci.

Topná křivka se nastavuje když je nainstalováno vytápění, ale později ji možná bude nutné upravit. Obvykle nebudou nutné další úpravy křivky.

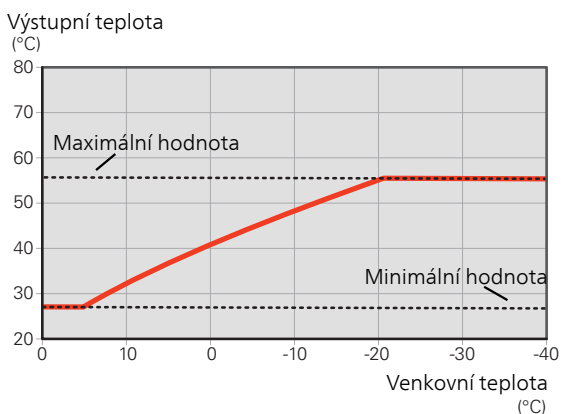
POSUN KŘIVKY

Posun topné křivky znamená, že výstupní teplota se mění o stejnou hodnotu pro všechny venkovní teploty, např. posun křivky o +2 kroky zvýší výstupní teplotu o 5 °C při všech venkovních teplotách.



VÝSTUPNÍ TEPLOTA – MAXIMÁLNÍ A MINIMÁLNÍ HODNOTY

Vzhledem k tomu, že vypočítaná výstupní teplota nemůže být vyšší než nastavená maximální teplota ani nižší než nastavená minimální teplota, topná křivka se při těchto teplotách zplošťuje.

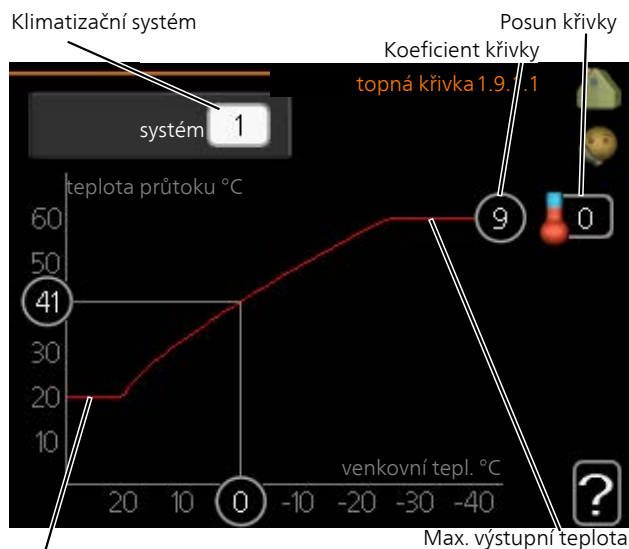


POZOR!

V systémech s podlahovým vytápěním se výstupní teplota normálně nastavuje mezi 35 a 45 °C.

Od dodavatele si zjistěte maximální povolenou teplotu podlahy.

NASTAVOVÁNÍ KŘIVKY



Min. výstupní teplota

1. Vyberte klimatizační systém (pokud je jich více), pro který chcete změnit křivku.
2. Vyberte strmost křivky a posun křivky.



POZOR!

Pokud potřebujete upravit položky „min. tepl. na výstupu“ a/nebo „max. teplota na výstupu“, proveďte to v jiných nabídkách.

Nastavení pro „min. tepl. na výstupu“ v nabídce 1.9.3.

Nastavení pro „max. teplota na výstupu“ v nabídce 5.1.2.



POZOR!

Křivka 0 znamená, že se používá **vlastní křivka**.

Nastavení pro **vlastní křivka** se provádí v nabídce 1.9.7.

CHCETE-LI ODEČÍST TOPNOU KŘIVKU

1. Pomocí otočného ovladače označte kroužek na ose s venkovní teplotou.
2. Stiskněte tlačítko OK.
3. Postupujte po šedé čáře až ke křivce a doleva, kde odečtete hodnotu výstupní teploty při plánované venkovní teplotě.
4. Nyní můžete otáčením ovladače doprava nebo doleva odečítat odpovídající výstupní teploty pro jiné venkovní teploty.
5. Režim odečítání opustíte stisknutím tlačítka OK nebo Zpět.

7 Příslušenství

Některá příslušenství nejsou k dispozici na všech trzích.

AKTIVNÍ/PASIVNÍ CHLAZENÍ VE ČTYŘTRUBKOVÉM SYSTÉMU ACS 45

Č. dílu 067 195

AKTIVNÍ/PASIVNÍ CHLAZENÍ VE DVOUSTRUBKOVÉM SYSTÉMU HPAC 45

Zkombinujte F1345 s HPAC 45 pro pasivní nebo aktivní chlazení.

Určeno pro tepelná čerpadla s výkonem 24 – 60 kW.

Č. dílu 067 446

ČIDLO VLHKOSTI HTS 40

Toto příslušenství slouží k zobrazování a regulování vlhkosti a teplot během vytápění i chlazení.

Č. dílu 067 538

DOPLŇKOVÁ KARTA AXC 50

Rozšiřující karta je nutná například v případě, že je třeba připojit čerpadlo spodní vody nebo externí oběhové čerpadlo k F1345 a současně s aktivovat signalizaci běžného alarmu.

Č. dílu 067 193

DOPLŇKOVÁ SMĚŠOVACÍ SADA ECS 40/ECS 41

Toto příslušenství se používá tehdy, když se F1345 instaluje do domu se dvěma nebo více odlišnými topnými systémy, které vyžadují různé výstupní teploty.

ECS 40 (max. 80 m²) *ECS 41 (přibl. 80-250 m²)*

Č. dílu 067 287

Č. dílu 067 288

ELEKTROKOTEL IU

3 kW

Č. dílu 018 084

6 kW

Č. dílu 018 088

9 kW

Č. dílu 018 090

EXTERNÍ PŘÍDAVNÝ ELEKTROKOTEL ELK

Toto příslušenství může vyžadovat rozšiřující desku AXC 50 (krokově řízený elektrokotel).

ELK 15

15 kW, 3 x 400 V

Č. dílu 069 022

ELK 26

26 kW, 3 x 400 V

Č. dílu 067 074

ELK 42

42 kW, 3 x 400 V

Č. dílu 067 075

ELK 213

7-13 kW, 3 x 400 V

Č. dílu 069 500

KOMUNIKAČNÍ MODUL MODBUS 40

MODBUS 40 umožňuje ovládat a monitorovat F1345 pomocí DUC (počítačové ústředny) v budově. Potom komunikace probíhá prostřednictvím MODBUS-RTU.

Č. dílu 067 144

KOMUNIKAČNÍ MODUL SMS 40

Jestliže není k dispozici připojení k internetu, můžete použít příslušenství SMS 40 k ovládání F1345 pomocí SMS.

Č. dílu 067 073

MODUL NA ODPADNÍ VZDUCH NIBE FLM

NIBE FLM je modul na odpadní vzduch, který je určen ke kombinování mechanické ventilace s rekuperací odpadního vzduchu s tepelným čerpadlem země-voda.

NIBE FLM

Č. dílu 067 011

Konzola BAU 40

Č. dílu 067 666

MONITOR HLADINY NV 10

Monitor hladiny pro kontroly hladiny v primárním okruhu.

Č. dílu 089 315

OHŘEV BAZÉNU POOL 40

POOL 40 slouží k tomu, aby bylo možné využívat ohřev bazénu s F1345.

Max. 17 kW.

Č. dílu 067 062

OHŘÍVAČ VODY/AKUMULAČNÍ NÁDRŽ

VPA

Ohříváč vody s nádrží s dvojitým pláštěm.

VPA 300/200

VPA 450/300

Měď Č. dílu 082 023

Měď Č. dílu 082 030

Smalt Č. dílu 082 025

Smalt Č. dílu 082 032

VPAS

Ohříváč vody s nádrží s dvojitým pláštěm a solárním trubkovým výměníkem.

VPAS 300/450

Měď Č. dílu 082 026

Smalt Č. dílu 082 027

VPB

Ohříváč vody bez ponorného ohříváče s nepřímotopným výměníkem.

VPB 500

VPB 750

Měď Č. dílu 081 054

Měď Č. dílu 081 052

VPB 1000

Měď Č. dílu 081 053

PLYNOVÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

Komunikační modul OPT 10

OPT 10 slouží k připojení a řízení plynového kotle NIBE GBM 10-15.

Č. dílu 067 513

POKOJOVÁ JEDNOTKA RMU 40

Pokojeová jednotka je příslušenství, které umožňuje ovládat a monitorovat provoz z různých částí domu, kde je umístěno F1345.

Č. dílu 067 064

POKOJOVÉ ČIDLORTS 40

Toto příslušenství slouží ke zjišťování vyrovnanějších hodnot pokojové teploty.

Č. dílu 067 065

POMOCNÉ RELÉ HR 10

Pomocné relé HR 10 slouží k řízení externích jednofázových a trojfázových zátěží, například olejových kotlů, ponorných ohříváčů a čerpadel.

Č. dílu 067 309

REGULACE TEPLÉ VODY

VST 11

Přepínací ventil, Cu potrubí Ø28

(max. doporučený výkon 17 kW)

Č. dílu 089 152

VST 20

Přepínací ventil, Cu potrubí Ø35

(max. doporučený výkon 40 kW)

Č. dílu 089 388

REKUPERAČNÍ JEDNOTKA ERS

Toto příslušenství slouží k zásobování budovy energií, která byla získána z větracího vzduchu. Jednotka větrá dům a podle potřeby ohřívá přiváděný vzduch.

ERS 10-400

Č. dílu 066 115

SADA NA MĚŘENÍ ENERGIE EMK 500

Toto příslušenství se instaluje externě je určeno k měření množství energie dodávané pro bazén, teplou vodu, vytápění a chlazení v budově.

Cu potrubí Ø28.

Č. dílu 067 178

SADA PLNICÍHO VENTILU KB 32

Sestava ventilů na plnění nemrznoucí kapaliny do kolektorového potrubí. Obsahuje filtr nečistot a izolaci.

KB 32 (max. 30 kW)

Č. dílu 089 971

SADA SOLÁRNÍCH ČLÁNKŮ NIBE FV

Sada solárních kolektorů, 3 – 24 kW (10 – 80 kolektorů), které slouží k výrobě vaší vlastní elektřiny.

SPOJOVACÍ SKŘÍŇKA K11

Spojovací skříňka s termostatem a ochranou proti přehřátí. (Při připojení IU ponorného ohříváče)

Č. dílu 018 893

VÝMĚNÍK UŽITKOVÉ VODY PLEX

310 - 20

Č. dílu 075 315

310 - 40

Č. dílu 075 316

310 - 60

Č. dílu 075 317

310 - 80

Č. dílu 075 318

322 - 30

Č. dílu 075 319

322 - 40

Č. dílu 075 320

322 - 60

Č. dílu 075 321

VYROVNÁVACÍ NÁDOBA UKV

UKV je akumulární nádrž vhodná k připojení k tepelnému čerpadlu nebo jinému vnějšímu zdroji tepla a může mít několik různých způsobů využití. Lze ji používat také během externího řízení topného systému.

UKV 200

Č. dílu 080 300

UKV 300

Č. dílu 080 301

UKV 500

Č. dílu 080 114

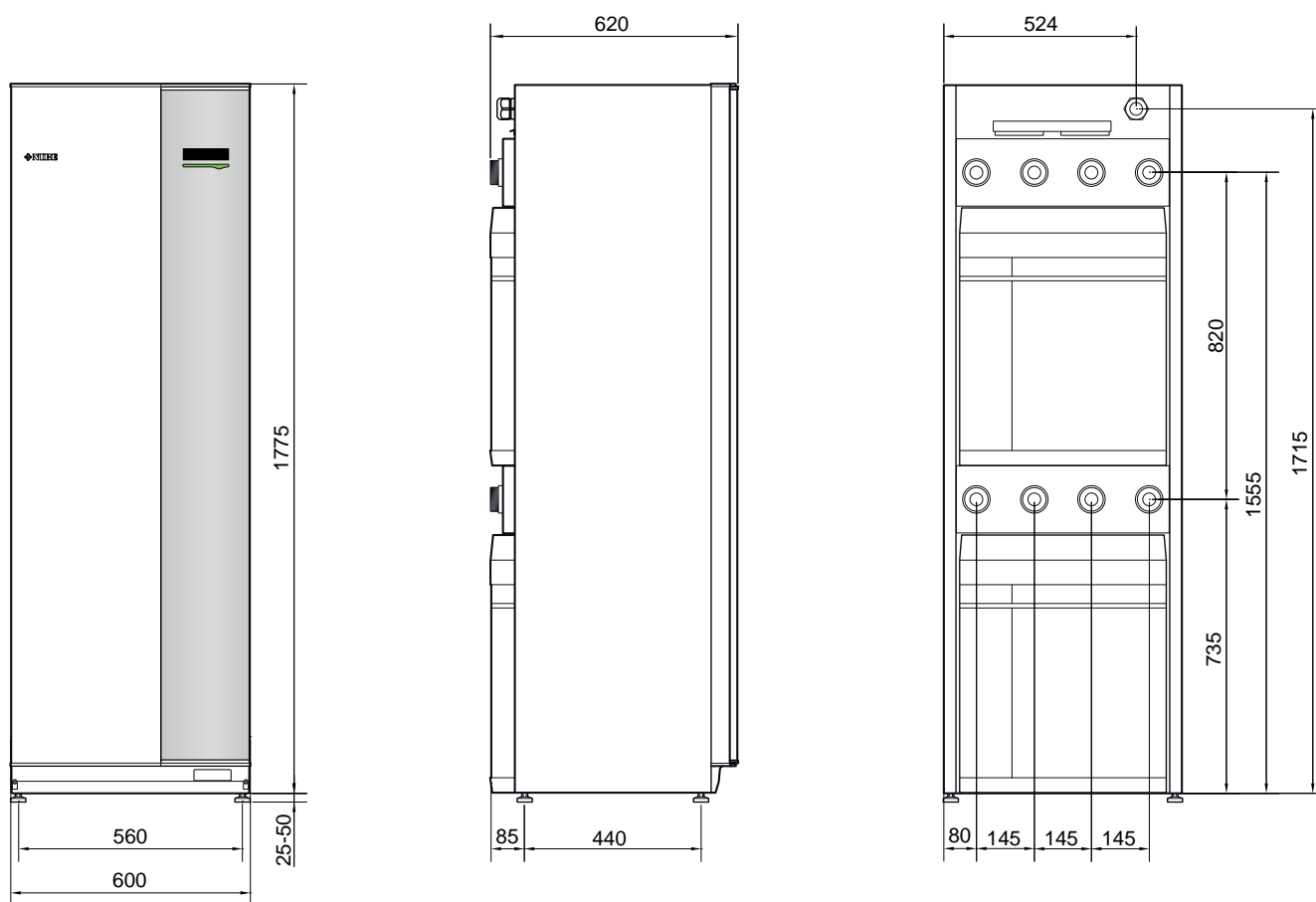
ZAPOJOVACÍ SADA SOLAR 42

Solar 42 znamená, že F1345 (společně s VPAS) lze připojit k solárnímu vytápění.

Č. dílu 067 153

8 Technické údaje

Rozměry a připojení



Technické specifikace

Model		24	30	40	60
<i>Údaje o výkonu podle EN 14511</i>					
Tepelný výkon (P _H)	kW	-	-	-	-
<i>0/35</i>					
Tepelný výkon (P _H)	kW	23,00	30,72	39,94	59,22
Příkon (P _E)	kW	4,94	6,92	8,90	13,72
COP	-	4,65	4,44	4,49	4,32
<i>0/45</i>					
Tepelný výkon (P _H)	kW	21,98	29,74	38,90	56,12
Příkon (P _E)	kW	5,96	8,34	10,61	16,02
COP	-	3,69	3,57	3,67	3,50
<i>10/35</i>					
Tepelný výkon (P _H)	kW	30,04	40,08	51,71	78,32
Příkon (P _E)	kW	5,30	7,24	9,81	15,08
COP	-	5,67	5,53	5,27	5,19
<i>10/45</i>					
Tepelný výkon (P _H)	kW	29,28	39,16	50,79	74,21
Příkon (P _E)	kW	6,34	8,84	11,82	17,60
COP	-	4,62	4,43	4,30	4,22
<i>Údaje o výkonu podle EN 14825</i>					
P _{designh} , 35 °C / 55 °C	kW	28	35	46	67
SCOP, chladné podnebí, 35 °C / 55 °C	-	5,0 / 4,0	4,9 / 3,8	5,0 / 3,9	4,7 / 3,8
SCOP, průměrné podnebí, 35 °C / 55 °C	-	4,8 / 3,8	4,7 / 3,6	4,8 / 3,8	4,6 / 3,7
<i>Energetická účinnost, průměrné podnebí</i>					
Třída energetické účinnosti výrobku při vytápění místnosti 35 °C / 55 °C ¹	-	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Třída energetické účinnosti systému při vytápění místnosti 35 °C / 55 °C ²	-	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
<i>Údaje o napájení</i>					
Jmenovité napětí	-	400V 3N ~ 50Hz			
Max. pracovní proud, tepelné čerpadlo ³	A _{ef}	20,5	25,3	29,5	44,3
Max. pracovní proud na kompresor	A _{ef}	8,4	11,1	13,1	19,9
Doporučený jmenovitý proud pojistky	A	25	30	35	50
Rozběhový proud	A _{ef}	29	30	42	53
Max. přípustná impedance v místě připojení ⁴	ohm	-	-	-	0,4
Celkový příkon, čerpadla primárního okruhu ³	W	6 – 360	6 – 360	35 – 730	40 – 1 250
Celkový příkon, čerpadla topného média	W	5 – 174	5 – 174	5 – 174	5 – 174
Třída krytí	-	IP 21			
<i>Okruh chladiva</i>					
Typ chladiva	-	R407C	R407C	R407C	R410A
Objem	kg	2 x 2,0	2 x 2,0	2 x 1,7	2 x 1,7
Chladivo GWP	-	1 774	1 774	1 774	2 088
Ekvivalent CO ₂	t	2 x 3,55	2 x 3,55	2 x 3,02	2 x 3,55
Vypínací hodnota presostatu VT	MPa	3,2 (32 bar)	3,2 (32 bar)	3,2 (32 bar)	4,2 (42 bar)
Diference, presostat VT	MPa	-0,7 (-7 bar)	-0,7 (-7 bar)	-0,7 (-7 bar)	-0,7 (-7 bar)
Vypínací hodnota presostatu NT	MPa	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,2 (2 bar)
Diference, presostat NT	MPa	0,07 (0,7 bar)	0,07 (0,7 bar)	0,07 (0,7 bar)	0,07 (0,7 bar)
Vypínací hodnota, snímač tlaku NT	MPa	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,2 (2,0 bar)
Rozdíl, snímač tlaku NT	MPa	0,01 (0,1 bar)	0,01 (0,1 bar)	0,01 (0,1 bar)	0,01 (0,1 bar)
<i>Primární okruh</i>					
Max. tlak v primárním okruhu	MPa	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)
Min. průtok	l/s	0,92	1,23	1,59	2,36
Jmenovitý průtok	l/s	1,18	1,62	2,09	3,10
Max. vnější dispoziční tlak při jmenovitém průtoku ⁵	kPa	92	75	92	78
Min./max. teplota na vstupu primárního okruhu	°C	viz graf			
Min. teplota na výstupu primárního okruhu	°C	-12	-12	-12	-12
<i>Okruh topného média</i>					
Max. tlak v systému topného média	MPa	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)
Min. průtok	l/s	0,37	0,50	0,64	0,92
Jmenovitý průtok	l/s	0,54	0,73	0,93	1,34
Max. vnější dispoziční tlak při jmenovitém průtoku	kPa	78	72	70	50
Min./max. teplota TM	°C	viz graf			

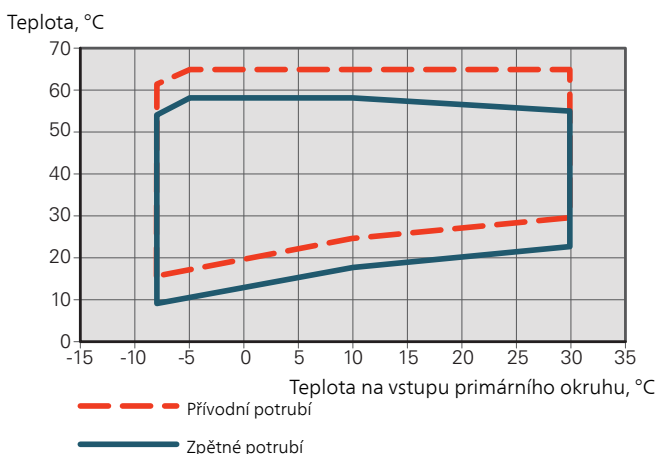
Model		24	30	40	60
Hluk					
Hladina akustického výkonu (L_{WA}) podle EN 12102 při 0/35	dB(A)	47	47	47	47
Hladina akustického tlaku (L_{PA}), hodnoty vypočítané podle EN ISO 11203 při 0/35 a vzdálenosti 1 m	dB(A)	32	32	32	32
Připojení					
Prům. Cu potrubí primárního okruhu	-	G50 (2" vnější)/G40 (1 1/2" vnitřní)			
Prům. Cu potrubí na topné médium	-	G50 (2" vnější)/G40 (1 1/2" vnitřní)			
Kompresorový olej					
Typ oleje	-	POE			
Objem	l	2 x 1,9	2 x 1,1	2 x 1,9	2 x 1,9
Rozměry a hmotnost					
Šířka	mm	600			
Hloubka	mm	620			
Výška	mm	1 800			
Požadovaná výška stropu ⁶	mm	1 950			
Hmotnost celého tepelného čerpadla	kg	320	330	345	346
Hmotnost pouze chladicího modulu	kg	130	135	144	144
Č. dílu 3x400V ³		065 297	065 298	065 299	065 300
Č. dílu 3x400V ⁷				065 301	065 302

- 1 Stupnice pro třídu účinnosti výrobku při vytápění místností: A+++ až D.
- 2 Stupnice pro třídu účinnosti sestavy při vytápění místností: A+++ až G. Uváděná účinnost sestavy bere v úvahu regulátor teploty.
- 3 24) a 30 kW s interním čerpadlem primárního okruhu. 40 a 60 kW s dodaným externím čerpadlem primárního okruhu.
- 4 Max. přípustná impedance v místě připojení k síti podle EN 61000-3-11. Rozběhový proud může způsobit krátkodobý pokles napětí, který by mohl v nepříznivých podmínkách ovlivnit jiná zařízení. Pokud je impedance v místě připojení k síti větší než uvedená hodnota, je pravděpodobné, že dojde k rušení. Pokud je impedance v místě připojení k síti větší než uvedená hodnota, před pořízením zařízení se poraďte s dodavatelem elektřiny.
- 5 Tyto technické specifikace se vztahují na dodané čerpadlo primárního okruhu.
- 6 Výška s odstraněnými nohami je přibl. 1930 mm.
- 7 40 a 60 kW bez dodaného externího čerpadla primárního okruhu.

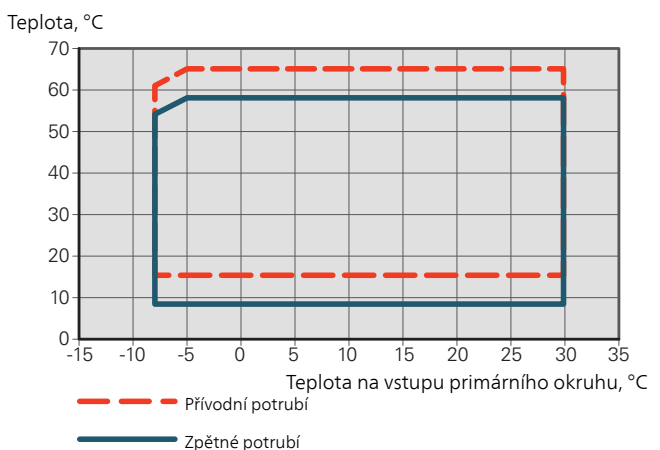
PRACOVNÍ ROZSAH, TEPELNÉ ČERPADLO, KOMPRESOR V PROVOZU

Kompresor poskytuje výstupní teplotu až 65 °C.

24 kW



30 kW, 40 kW, 60 kW



Energetické značení

INFORMAČNÍ LIST

Dodavatel		NIBE			
Model		F1345-24	F1345-30	F1345-40	F1345-60
Model ohřivače teplé vody		-	-	-	-
Aplikace teploty	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Udávaný profil odběru, ohřev teplé vody		-	-	-	-
Třída účinnosti vytápění místností, průměrné podnebí		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Třída účinnosti ohřevu teplé vody, průměrné podnebí		-	-	-	-
Jmenovitý topný výkon ($P_{designh}$), průměrné podnebí	kW	28	35	46	67
Roční spotřeba energie na vytápění místností, průměrné podnebí	kWh	11 996 / 15 287	15 539 / 19 880	19 996 / 25 093	30 169 / 38 048
Roční spotřeba energie na ohřev teplé vody, průměrné podnebí	kWh	-	-	-	-
Sezónní průměrná účinnost vytápění místností, průměrné podnebí	%	185 / 143	178 / 137	182 / 143	176 / 138
Energetická účinnost ohřevu vody, průměrné podnebí		-	-	-	-
Hladina akustického výkonu L_{WA} v místnosti		47	47	47	47
Jmenovitý topný výkon ($P_{designh}$), chladné podnebí	kW	28	35	46	67
Jmenovitý topný výkon ($P_{designh}$), teplé podnebí	kW	28	35	46	67
Roční spotřeba energie na vytápění místností, chladné podnebí	kWh	13 730 / 17 514	17 817 / 22 770	22 939 / 28 857	34 918 / 43 924
Roční spotřeba energie na ohřev teplé vody, chladné podnebí	kWh	-	-	-	-
Roční spotřeba energie na vytápění místností, teplé podnebí	kWh	7 823 / 9 904	10 063 / 12 803	12 931 / 16 202	19 396 / 24 446
Roční spotřeba energie na ohřev teplé vody, teplé podnebí	kWh	-	-	-	-
Sezónní průměrná účinnost vytápění místností, chladné podnebí	%	193 / 150	186 / 144	190 / 149	181 / 142
Energetická účinnost ohřevu vody, chladné podnebí		-	-	-	-
Sezónní průměrná účinnost vytápění místností, teplé podnebí	%	183 / 143	178 / 138	182 / 144	177 / 138
Energetická účinnost ohřevu vody, teplé podnebí		-	-	-	-
Hladina akustického výkonu L_{WA} venku		-	-	-	-

ÚDAJE PRO ENERGETICKOU ÚČINNOST SESTAVY

Model		F1345-24	F1345-30	F1345-40	F1345-60
Model ohřivače teplé vody		-	-	-	-
Aplikace teploty	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Řídicí jednotka, třída		II			
Řídicí jednotka, podíl na účinnosti		2			
Průměrná roční energetická účinnost sestavy při vytápění prostorů, průměrné podnebí		187 / 145	180 / 139	184 / 145	178 / 140
Průměrná roční třída energetické účinnosti při vytápění prostorů, průměrné podnebí		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Průměrná roční energetická účinnost sestavy při vytápění prostorů, chladné podnebí		195 / 152	188 / 146	192 / 151	183 / 144
Průměrná roční energetická účinnost sestavy při vytápění prostorů, teplé podnebí		185 / 145	180 / 140	184 / 146	179 / 140

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

TECHNICKÁ DOKUMENTACE

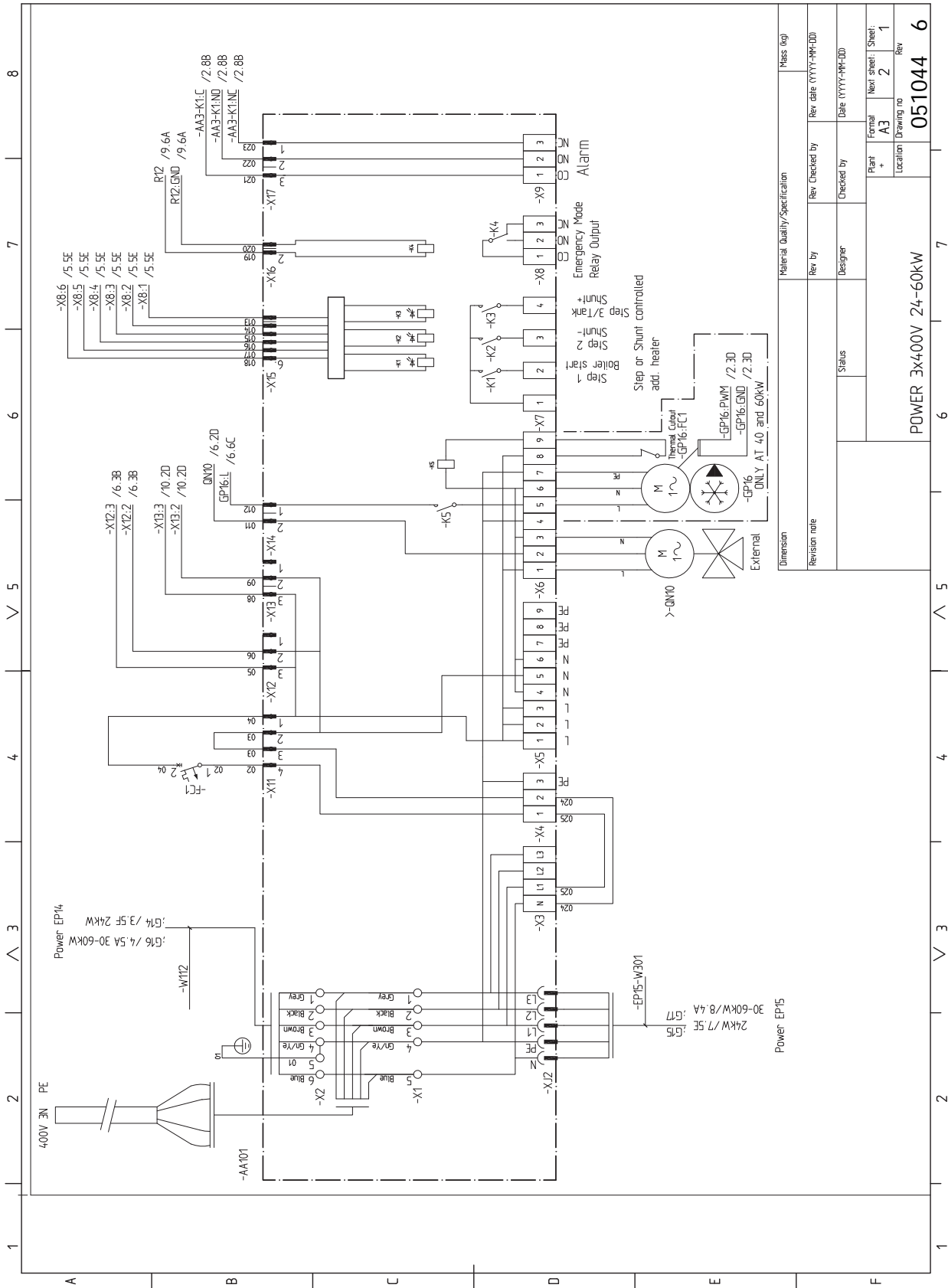
Model		F1345-24						
Typ tepelného čerpadla		<input type="checkbox"/> Vzduch-voda <input type="checkbox"/> Ventilací <input checked="" type="checkbox"/> Země-voda <input type="checkbox"/> Voda-voda						
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo		<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne						
Vestavěný elektrokotel jako přídatný zdroj		<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne						
Kombinovaný ohřivač tepelného čerpadla		<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne						
Podnebí		<input checked="" type="checkbox"/> Průměrné <input type="checkbox"/> Chladné <input type="checkbox"/> Teplé						
Aplikace teploty		<input checked="" type="checkbox"/> Průměrná (55 °C) <input type="checkbox"/> Nízká (35 °C)						
Použité normy		EN-14825						
Jmenovitý tepelný výkon		Prated	28,0	kW	Průměrná roční energetická účinnost při vytápění prostorů	η_s	143	%
Deklarovaný výkon pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě T_j					Deklarovaný topný faktor pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	22,2	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,27	-	
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	22,8	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,83	-	
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	11,7	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,31	-	
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	11,8	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4,58	-	
$T_j = \text{biv}$	Pdh	22,4	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	3,45	-	
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	22,0	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	3,10	-	
$T_j = -15\text{ °C}$ (pokud $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (pokud $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	COPd		-	
Bivalentní teplota	T_{biv}	-4,8	°C	Min. teplota venkovního vzduchu	TOL	-10,0	°C	
Výkon v cyklickém intervalu	P _{cy}		kW	Účinnost v cyklickém intervalu	COP _{cy}		-	
Koeficient ztráty energie	C _{dh}	0,99	-	Max. výstupní teplota	WTOL	65,0	°C	
Příkon v jiných režimech než v aktivním režimu					Přídavné teplo			
Vypnutý stav	P_{OFF}	0,002	kW	Jmenovitý tepelný výkon	P_{sup}	6,0	kW	
Vypnutý stav termostatu	P_{TO}	0,030	kW					
Pohotovostní režim	P_{SB}	0,007	kW	Typ energetického příkonu			Elektrický	
Režim zahřívání skříně kompresoru	P_{CK}	0,070	kW					
Ostatní položky								
Regulace výkonu		Proměnlivý		Jmenovitý průtok vzduchu (vzduch-voda)			m ³ /h	
Hladina akustického výkonu, uvnitř budovy/venku	L_{WA}	47 / -	dB	Jmenovitý průtok topného média		2,37	m ³ /h	
Roční spotřeba energie	Q_{HE}	15 287	kWh	Průtok v primárním okruhu tepelných čerpadel typu země-voda nebo voda-voda		4,46	m ³ /h	
Kontaktní informace	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden							

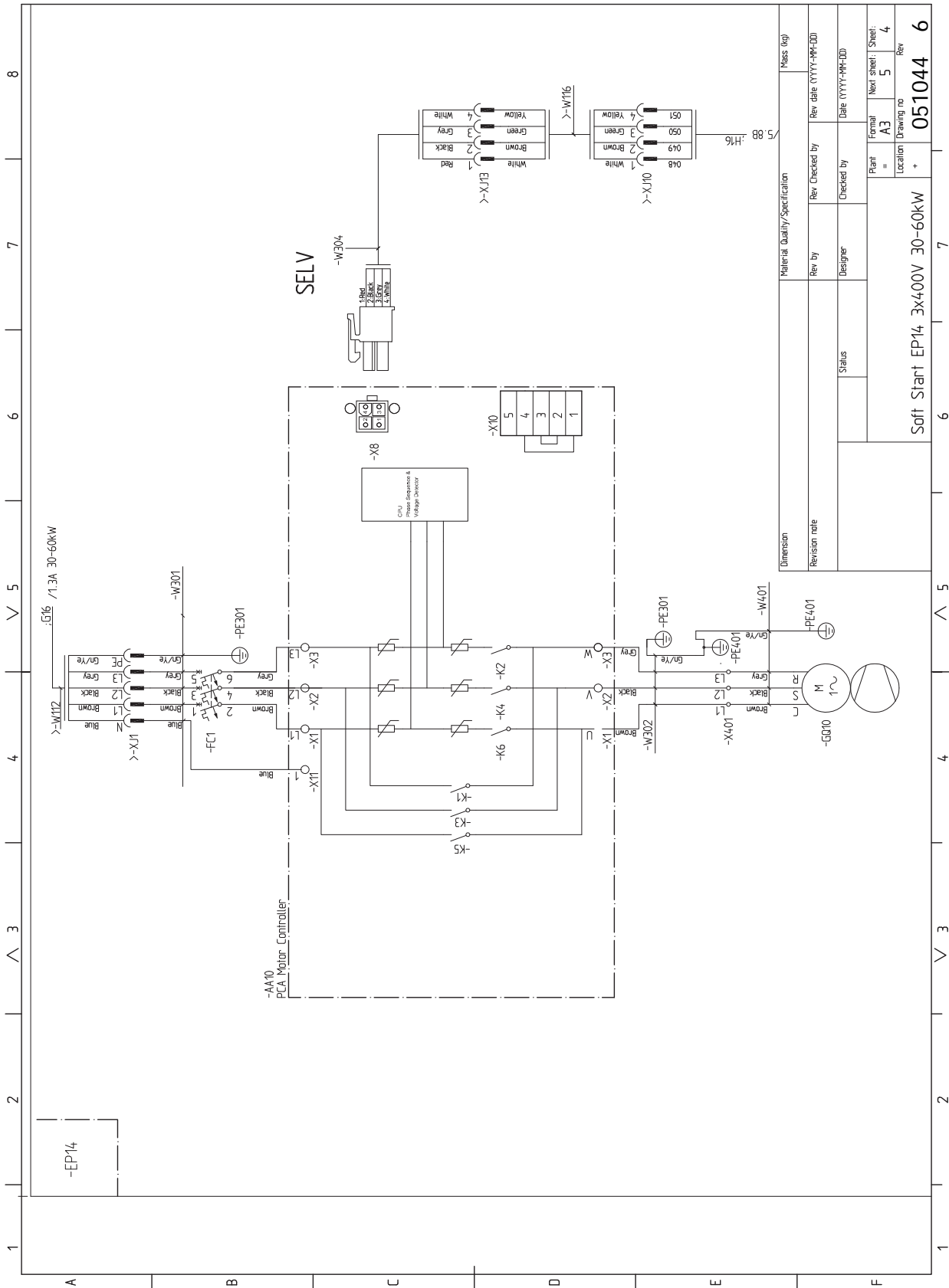
Model		F1345-30					
Typ tepelného čerpadla		<input type="checkbox"/> Vzduch-voda <input type="checkbox"/> Ventilací <input checked="" type="checkbox"/> Země-voda <input type="checkbox"/> Voda-voda					
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo		<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne					
Vestavěný elektrokotel jako přídatný zdroj		<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne					
Kombinovaný ohřivač tepelného čerpadla		<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne					
Podnebí		<input checked="" type="checkbox"/> Průměrné <input type="checkbox"/> Chladné <input type="checkbox"/> Teplé					
Aplicace teploty		<input checked="" type="checkbox"/> Průměrná (55 °C) <input type="checkbox"/> Nízká (35 °C)					
Použité normy		EN-14825					
Jmenovitý tepelný výkon	Prated	35	kW	Průměrná roční energetická účinnost při vytápění prostorů	η_s	137	%
Deklarovaný výkon pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě T_j				Deklarovaný topný faktor pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	P _{dH}	29,5	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COP _d	3,15	-
$T_j = +2\text{ °C}$	P _{dH}	30,2	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COP _d	3,64	-
$T_j = +7\text{ °C}$	P _{dH}	15,3	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COP _d	4,09	-
$T_j = +12\text{ °C}$	P _{dH}	15,4	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COP _d	4,40	-
$T_j = \text{biv}$	P _{dH}	29,6	kW	$T_j = \text{biv}$	COP _d	3,23	-
$T_j = \text{TOL}$	P _{dH}	29,3	kW	$T_j = \text{TOL}$	COP _d	2,99	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (pokud $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	P _{dH}		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (pokud $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	COP _d		-
Bivalentní teplota	T _{biv}	-6,0	°C	Min. teplota venkovního vzduchu	TOL	-10,0	°C
Výkon v cyklickém intervalu	P _{cyh}		kW	Účinnost v cyklickém intervalu	COP _{cyh}		-
Koeficient ztráty energie	C _{dH}	0,99	-	Max. výstupní teplota	WTOL	65,0	°C
Příkon v jiných režimech než v aktivním režimu				Přídavné teplo			
Vypnutý stav	P _{OFF}	0,002	kW	Jmenovitý tepelný výkon	P _{sup}	5,7	kW
Vypnutý stav termostatu	P _{TO}	0,040	kW				
Pohotovostní režim	P _{SB}	0,007	kW	Typ energetického příkonu			Elektrický
Režim zahřívání skříně kompresoru	P _{CK}	0,070	kW				
Ostatní položky							
Regulace výkonu	Proměnlivý			Jmenovitý průtok vzduchu (vzduch-voda)			m ³ /h
Hladina akustického výkonu, uvnitř budovy/venku	L _{WA}	47 / -	dB	Jmenovitý průtok topného média		3,15	m ³ /h
Roční spotřeba energie	Q _{HE}	19 880	kWh	Průtok v primárním okruhu tepelných čerpadel typu země-voda nebo voda-voda		5,83	m ³ /h
Kontaktní informace	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

Model		F1345-40					
Typ tepelného čerpadla		<input type="checkbox"/> Vzduch-voda <input type="checkbox"/> Ventilací <input checked="" type="checkbox"/> Země-voda <input type="checkbox"/> Voda-voda					
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo		<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne					
Vestavěný elektrokotel jako přídatný zdroj		<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne					
Kombinovaný ohřivač tepelného čerpadla		<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne					
Podnebí		<input checked="" type="checkbox"/> Průměrné <input type="checkbox"/> Chladné <input type="checkbox"/> Teplé					
Aplicace teploty		<input checked="" type="checkbox"/> Průměrná (55 °C) <input type="checkbox"/> Nízká (35 °C)					
Použité normy		EN-14825					
Jmenovitý tepelný výkon	Prated	46	kW	Průměrná roční energetická účinnost při vytápění prostorů	η_s	143	%
Deklarovaný výkon pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě T_j				Deklarovaný topný faktor pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	38,2	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,33	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	39,1	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,79	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	19,9	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,21	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	20,1	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4,51	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	38,4	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	3,41	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	37,8	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	3,19	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (pokud $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (pokud $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	COPd		-
Bivalentní teplota	T_{biv}	-5,7	°C	Min. teplota venkovního vzduchu	TOL	-10,0	°C
Výkon v cyklickém intervalu	P_{cyc}		kW	Účinnost v cyklickém intervalu	COP_{cyc}		-
Koeficient ztráty energie	C_{dh}	0,99	-	Max. výstupní teplota	WTOL	65,0	°C
Příkon v jiných režimech než v aktivním režimu				Přídavné teplo			
Vypnutý stav	P_{OFF}	0,002	kW	Jmenovitý tepelný výkon	P_{sup}	8,2	kW
Vypnutý stav termostatu	P_{TO}	0,050	kW				
Pohotovostní režim	P_{SB}	0,007	kW	Typ energetického příkonu			Elektrický
Režim zahřívání skříně kompresoru	P_{CK}	0,080	kW				
Ostatní položky							
Regulace výkonu	Proměnlivý			Jmenovitý průtok vzduchu (vzduch-voda)			m^3/h
Hladina akustického výkonu, uvnitř budovy/venku	L_{WA}	47 / -	dB	Jmenovitý průtok topného média		4,07	m^3/h
Roční spotřeba energie	Q_{HE}	25 093	kWh	Průtok v primárním okruhu tepelných čerpadel typu země-voda nebo voda-voda		7,77	m^3/h
Kontaktní informace	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

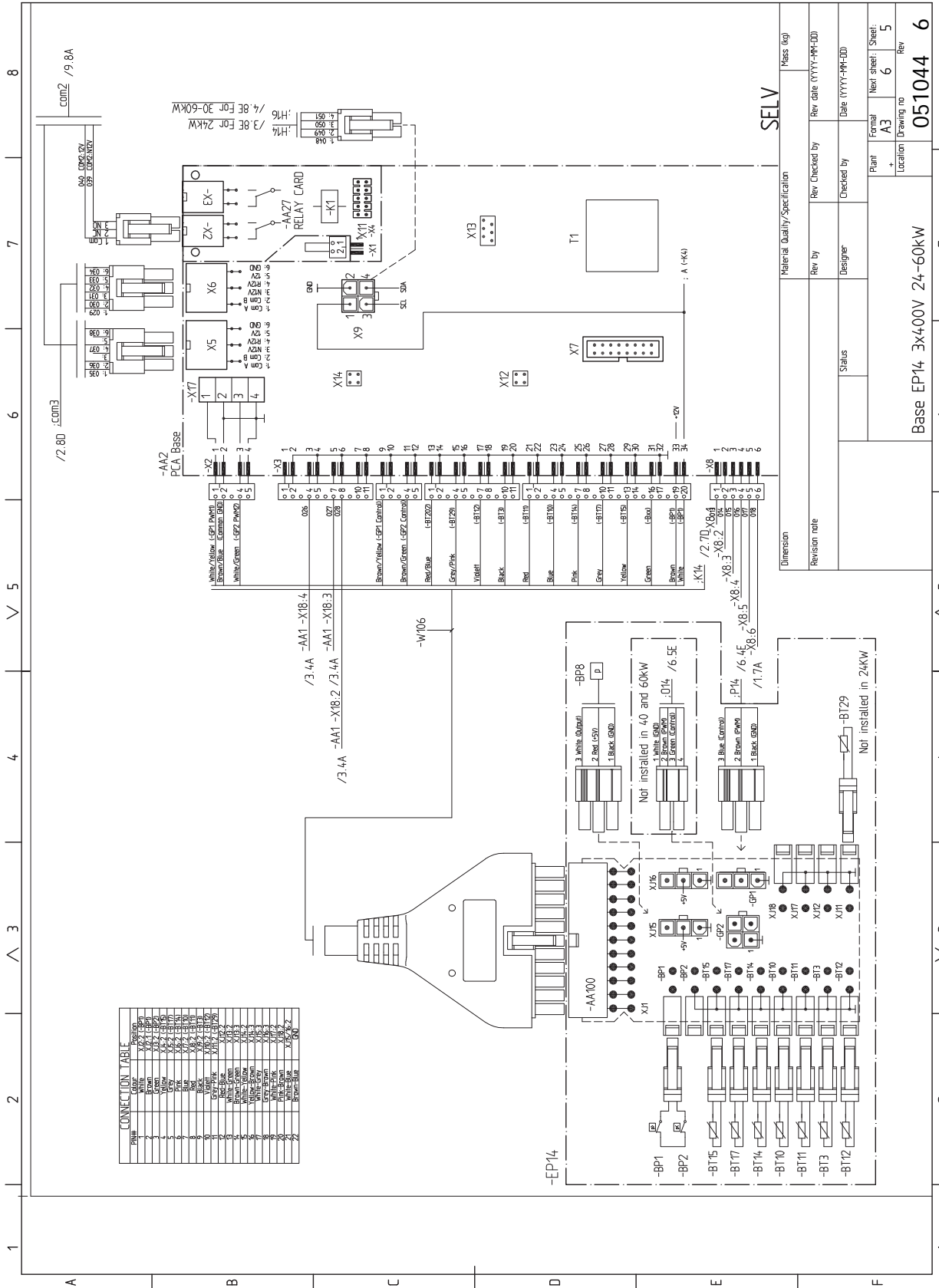
Model		F1345-60						
Typ tepelného čerpadla		<input type="checkbox"/> Vzduch-voda <input type="checkbox"/> Ventilací <input checked="" type="checkbox"/> Země-voda <input type="checkbox"/> Voda-voda						
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo		<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne						
Vestavěný elektrokotel jako přídatný zdroj		<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne						
Kombinovaný ohřivač tepelného čerpadla		<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne						
Podnebí		<input checked="" type="checkbox"/> Průměrné <input type="checkbox"/> Chladné <input type="checkbox"/> Teplé						
Aplicace teploty		<input checked="" type="checkbox"/> Průměrná (55 °C) <input type="checkbox"/> Nízká (35 °C)						
Použité normy		EN-14825						
Jmenovitý tepelný výkon		Prated	67	kW	Průměrná roční energetická účinnost při vytápění prostorů	η_s	138	%
Deklarovaný výkon pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě T_j				Deklarovaný topný faktor pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě T_j				
$T_j = -7\text{ °C}$	P _{dH}	54,8	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COP _d	3,17	-	
$T_j = +2\text{ °C}$	P _{dH}	56,6	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COP _d	3,62	-	
$T_j = +7\text{ °C}$	P _{dH}	29,2	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COP _d	4,06	-	
$T_j = +12\text{ °C}$	P _{dH}	29,8	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COP _d	4,31	-	
$T_j = \text{biv}$	P _{dH}	55,2	kW	$T_j = \text{biv}$	COP _d	3,26	-	
$T_j = \text{TOL}$	P _{dH}	54,1	kW	$T_j = \text{TOL}$	COP _d	3,03	-	
$T_j = -15\text{ °C}$ (pokud $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	P _{dH}		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (pokud $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	COP _d		-	
Bivalentní teplota	T_{biv}	-5,4	°C	Min. teplota venkovního vzduchu	TOL	-10,0	°C	
Výkon v cyklickém intervalu	P _{cy}		kW	Účinnost v cyklickém intervalu	COP _{cy}		-	
Koeficient ztráty energie	C _{dH}	0,99	-	Max. výstupní teplota	WTOL	65,0	°C	
Příkon v jiných režimech než v aktivním režimu				Přidávané teplo				
Vypnutý stav	P _{OFF}	0,002	kW	Jmenovitý tepelný výkon	P _{sup}	12,9	kW	
Vypnutý stav termostatu	P _{TO}	0,060	kW					
Pohotovostní režim	P _{SB}	0,007	kW	Typ energetického příkonu			Elektrický	
Režim zahřívání skříně kompresoru	P _{CK}	0,080	kW					
Ostatní položky								
Regulace výkonu	Proměnlivý			Jmenovitý průtok vzduchu (vzduch-voda)			m ³ /h	
Hladina akustického výkonu, uvnitř budovy/venku	L _{WA}	47 / -	dB	Jmenovitý průtok topného média		5,83	m ³ /h	
Roční spotřeba energie	Q _{HE}	38 048	kWh	Průtok v primárním okruhu tepelných čerpadel typu země-voda nebo voda-voda		10,87	m ³ /h	
Kontaktní informace	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden							

Schéma elektrického zapojení

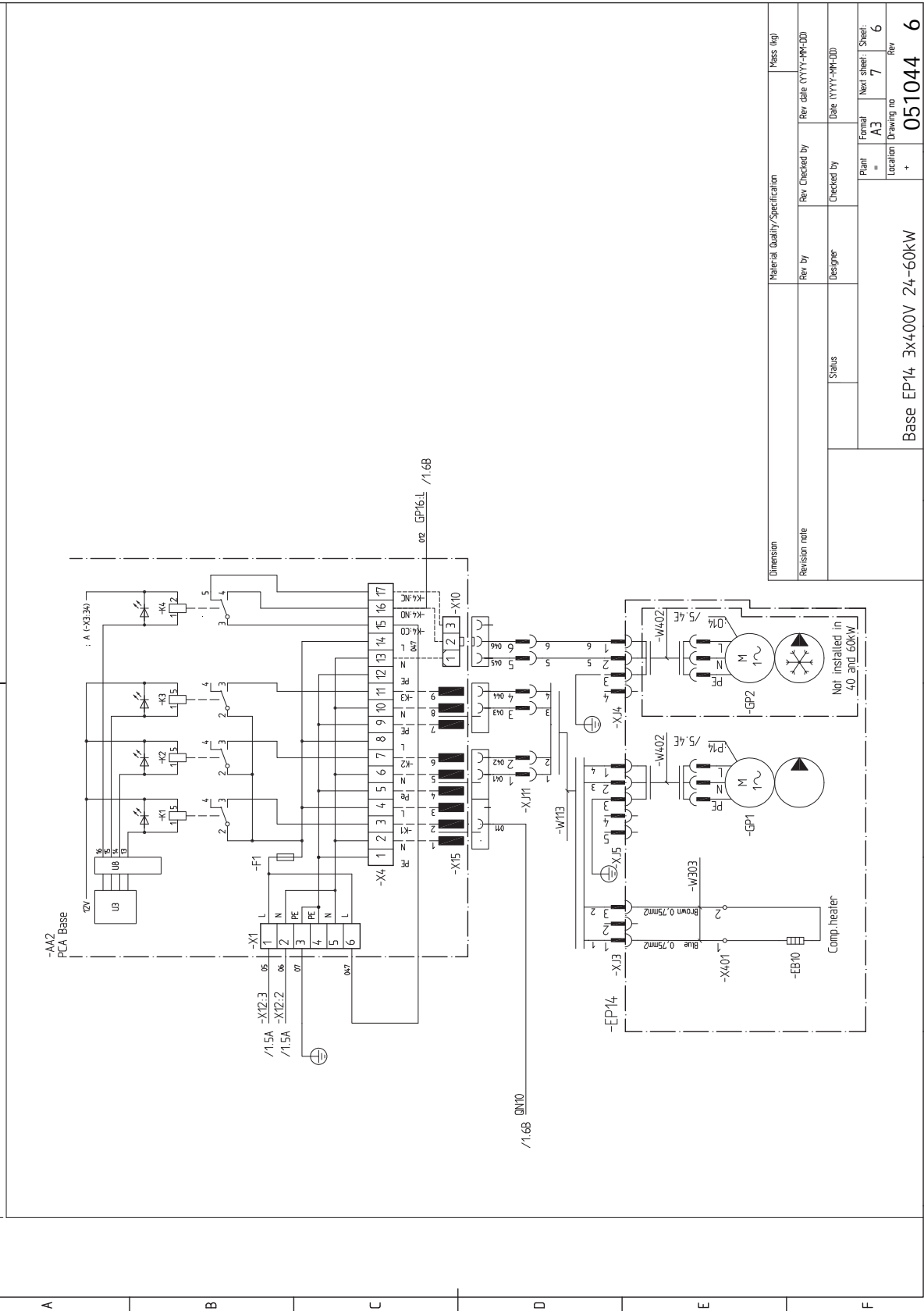




Material Quality/Specification		Mess (kg)	
Dimension	Revision note	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
Status	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
Plant = A3	Formal	Next sheet	Sheet
Location	Drawing no	5	4
Soft Start EP14 3x400V 30-60kW		Rev	
		051044	
		6	



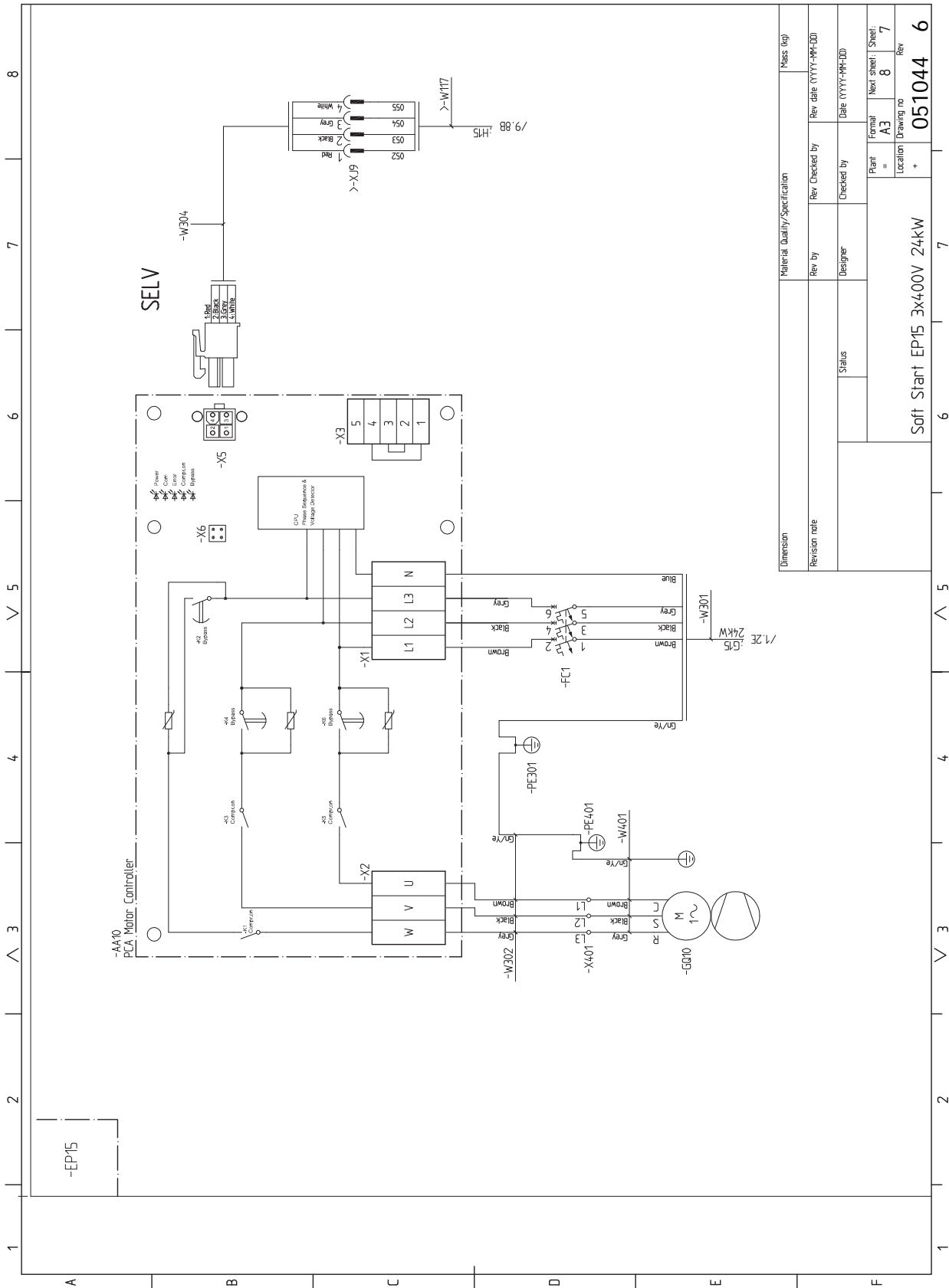
1 2 3 4 5 6 7 8



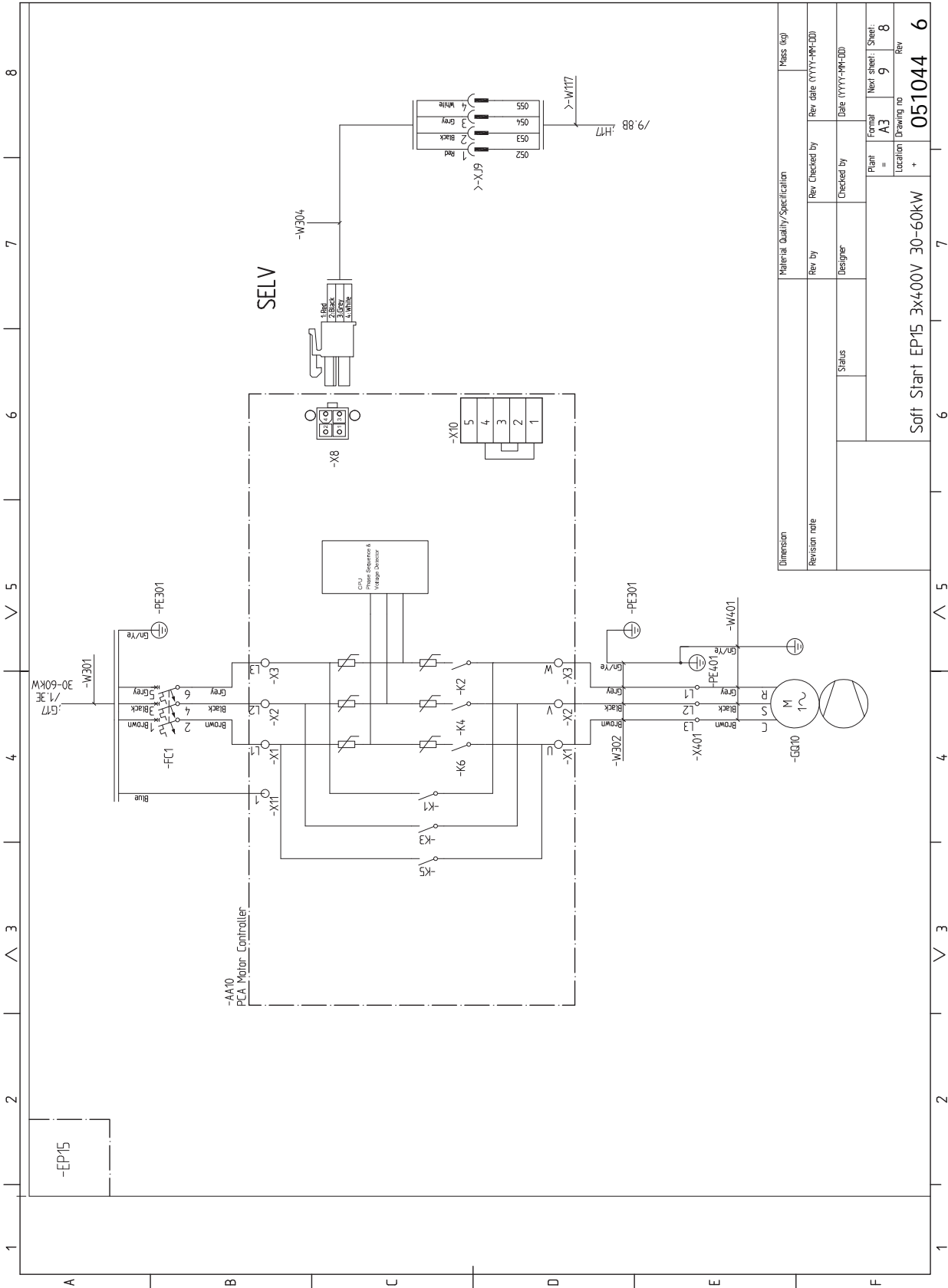
Material Quality/Specification		Mess (kg)	
Revision note	Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Status	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
Plant = A3		Formal	Next sheet Sheet
Location Drawing no		7	6
+ 051044		Rev	

Base EP14 3x400V 24-60kW

6 7

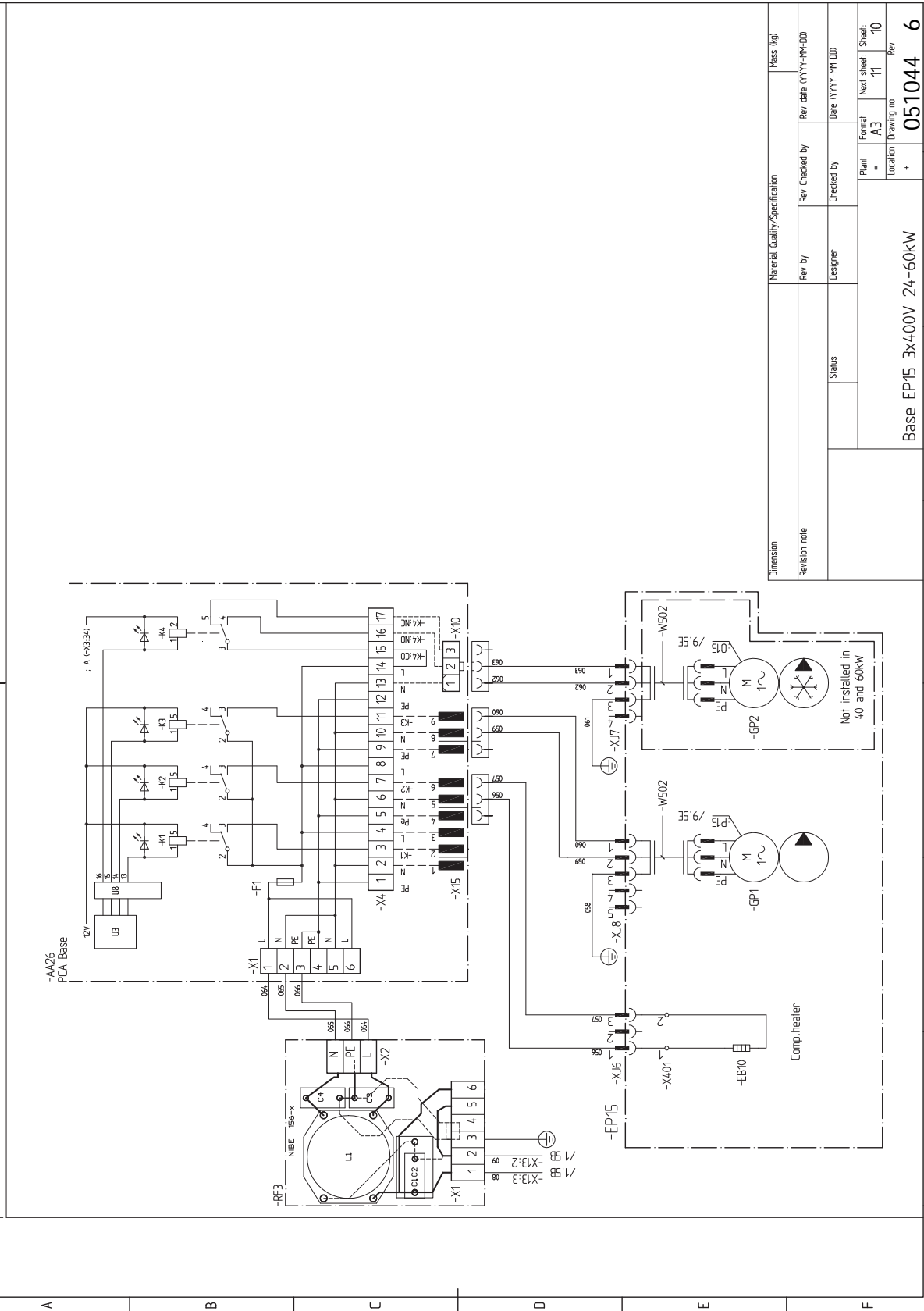


Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Revision note	Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Status	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
Sofit Start EP15 3x400V 24kW		Plant =	Formal Sheet Sheet:
		Location	8 7
		Drawing no	051044
		Rev	6

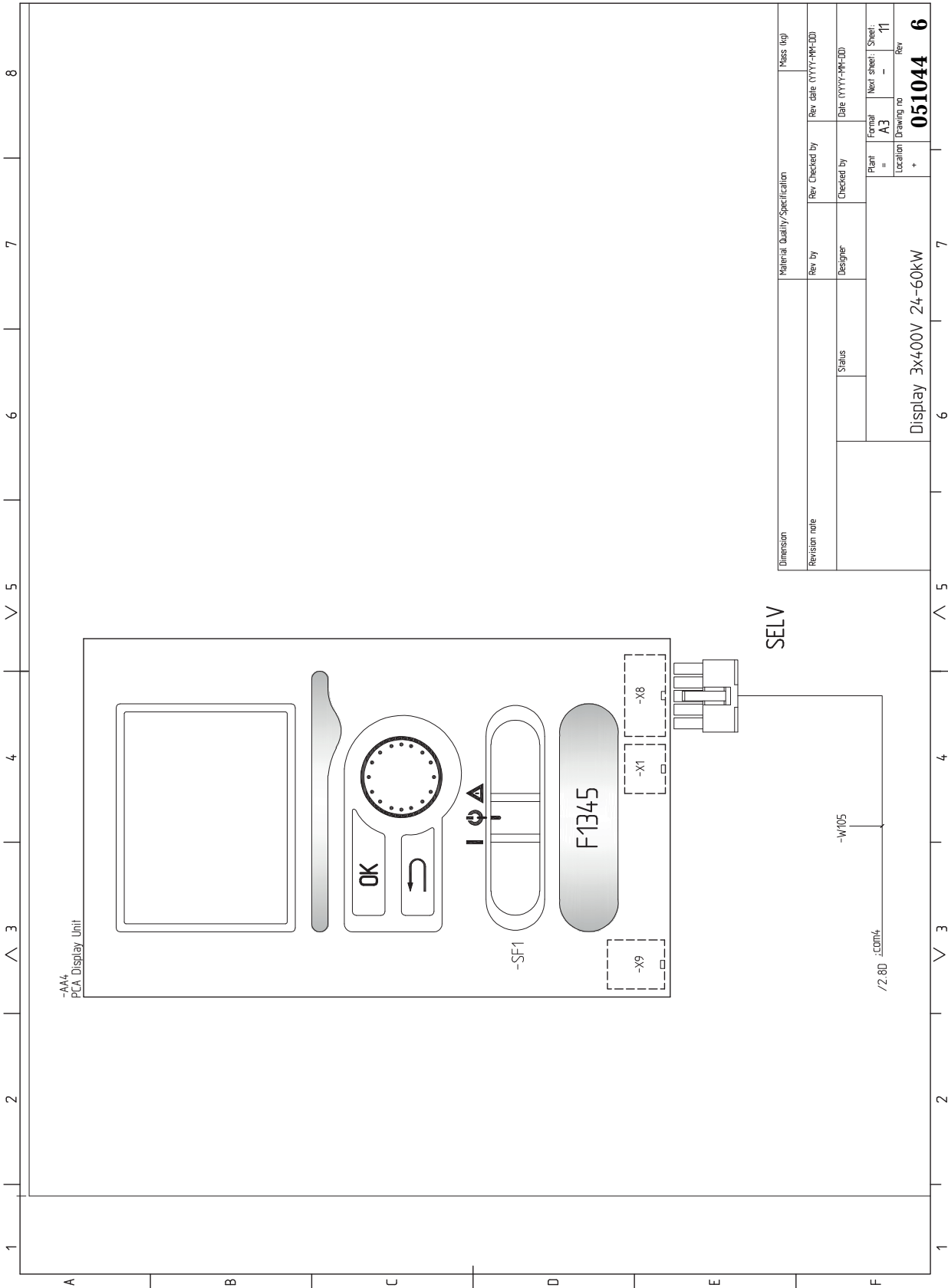


Material Quality/Specification		Mess (kg)	
Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)	
Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)	
Status		Plant = A3	Formal Next sheet Sheet: 8
		Location	Drawing no. Rev
Soft Start EP15 3x400V 30-60kW		051044 6	

1 2 3 4 5 6 7 8



Dimension	Material Quality/Specification		Mass (kg)
Revision note	Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
	Status		
Base EP15 3x400V 24-60kW			Plant = A3
			Formal = A3
			Next sheet: 11
			Location Drawing no
			Rev 10
			051044
			6



Rejstřík

- A**
 - Alternativní zapojení, 21
- B**
 - Bezpečnostní informace, 4
 - Bezpečnostní opatření, 5
 - Prohlídka instalace, 7
 - Symboly, 4
 - Značení, 4
 - Bezpečnostní opatření, 5
- C**
 - Chladicí část, 14
- D**
 - Dodané součásti, 9
 - Dodání a manipulace, 8
 - Dodané součásti, 9
 - Instalační prostor, 9
 - Montáž, 8
 - Přeprava, 8
 - Doplňkové oběhové čerpadlo, 34
 - Důležité informace, 4
 - Bezpečnostní informace, 4
 - Likvidace, 6
- E**
 - Elektrické zapojení, 23
 - Kabelový zámek, 24
 - Krokově řízený elektrokotel, 29
 - Miniaturní jistič, 24
 - Monitor zatížení, 28
 - Možnosti externího zapojení (AUX), 32
 - Nadřízená/podřízená jednotka, 26
 - NIBE Uplink, 31
 - Pokojové čidlo, 29
 - Přepínací ventily, 31
 - Přídavný zdroj tepla řízený směšovacím ventilem, 30
 - Připojení, 24
 - Připojení doplňků, 26
 - Připojení externího čerpadla primárního okruhu (pouze 60 kW), 25
 - Připojení externího pracovního napětí pro řídicí systém, 25
 - Připojení napájení, 24
 - Připojení příslušenství, 34
 - Reléový výstup pro nouzový režim, 31
 - Teplotní čidlo, externí výstup, 26
 - Teplotní čidlo, plnění teplé vody, 26
 - Venkovní čidlo, 25
 - Všeobecné informace, 23
 - Vypínač motoru, 24
 - Energetické značení
 - Informační list, 48
 - Technická dokumentace, 49
 - Údaje pro energetickou účinnost sestavy, 48
- I**
 - Instalační prostor, 9
- K**
 - Kabelový zámek, 24
 - Konstrukce tepelného čerpadla, 11
 - Seznam součástí, 11
 - Seznam součástí, chladicí část, 14
 - Umístění součástí, 11
 - Umístění součástí, chladicí část, 14
 - Krokově řízený elektrokotel, 29
- M**
 - Miniaturní jistič, 24
 - Monitor zatížení, 28
 - Montáž, 8
 - Možnosti externího zapojení
 - Možnosti voleb pro vstupy AUX, 32
 - Možnosti voleb pro výstup AUX, 34
 - Teplotní čidlo, teplá voda, horní, 26
 - Možnosti externího zapojení (AUX), 32
 - Doplňkové oběhové čerpadlo, 34
 - Možnosti voleb pro výstup AUX (beznapěťové přepínací relé), 34
 - Oběh teplé vody, 34
 - Ovládání čerpadla spodní vody, 34
 - Signalizace režimu chlazení, 34
 - Možnosti voleb pro vstupy AUX, 32
 - Možnosti voleb pro výstup AUX, 34
 - Možnosti voleb pro výstup AUX (beznapěťové přepínací relé), 34
- N**
 - Nadřízená/podřízená jednotka, 26
 - Následné nastavování a odvodušňování, 37
 - Nastavování čerpadla, automatický provoz, 37
 - Nastavování čerpadla, ruční ovládání, 37
 - Přizpůsobení, odvodušňování, primární okruh, 40
 - Výkonová charakteristika čerpadla, primární okruh, ruční ovládání, 37
 - Nastavování čerpadla, automatický provoz, 37
 - Primární okruh, 37
 - Strana topného média, 37

Nastavování čerpadla, ruční ovládání, 37

Strana topného média, 39

NIBE Uplink, 31

O

Oběh teplé vody, 34

Ovládání čerpadla spodní vody, 34

P

Plnění a odvzdušňování, 35

Plnění a odvzdušňování klimatizačního systému, 35

Plnění a odvzdušňování primárního okruhu, 35

Významy symbolů, 36

Plnění a odvzdušňování klimatizačního systému, 35

Plnění a odvzdušňování primárního okruhu, 35

Pokojev čidlo, 29

Pracovní rozsah, tepelné čerpadlo, 47

Primární okruh, 18

Prohlídka instalace, 7

Průvodce spouštěním, 36

Přepínací ventily, 31

Přeprava, 8

Přídavný zdroj tepla řízený směšovacím ventilem, 30

Připojení, 24

Připojení doplňků, 26

Připojení externího čerpadla primárního okruhu (pouze 60 kW), 25

Připojení externího pracovního napětí pro řídicí systém, 25

Připojení napájení, 24

Připojení ohříváče teplé vody, 20

Připojení potrubí, 16

Alternativní zapojení, 21

Primární okruh, 18

Rozměry a připojení, 17

Rozměry potrubí, 17

Schéma systému, 16

Strana topného média, 20

Studená a teplá voda

Připojení ohříváče teplé vody, 20

Všeobecné informace, 16

Významy symbolů, 16

Připojení proudových čidel, 28

Připojení příslušenství, 34

Přípravy, 35

Příslušenství, 42

Přízpůsobení, odvzdušnění, primární okruh, 40

R

Reléový výstup pro nouzový režim, 31

Rozměry a připojení, 17, 45

Rozměry potrubí, 17

S

Schéma systému, 16

Signalizace režimu chlazení, 34

Strana topného média, 20

Zapojení klimatizačního systému, 20

Studená a teplá voda

Připojení ohříváče teplé vody, 20

Symbole, 4

T

Technické údaje, 45–46

Pracovní rozsah, tepelné čerpadlo, 47

Rozměry a připojení, 45

Schéma elektrického zapojení, 3x400 V 24 kW
Schéma elektrického zapojení, 3x400 V 28 kW, 53

Technické údaje, 46

Teplotní čidlo, externí výstup, 26

Teplotní čidlo, plnění teplé vody, 26

Teplotní čidlo, teplá voda, horní, 26

U

Uvádění do provozu a seřizování, 35

Následné nastavování a odvzdušňování, 37

Plnění a odvzdušňování, 35

Průvodce spouštěním, 36

Přípravy, 35

V

Venkovní čidlo, 25

Výkonová charakteristika čerpadla, primární okruh, ruční ovládání, 37

Vypínač motoru, 24

Resetování, 24

Významy symbolů, 16, 36

Z

Zapojení klimatizačního systému, 20

Značení, 4

Kontaktní informace

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

NORWAY

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

POLAND

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

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

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

IHB CS 2014-6 331048

Tuto příručku vydala společnost NIBE Energy Systems. Všechny obrázky výrobků, fakta a údaje vycházejí z dostupných informací platných v době schválení publikace. Společnost NIBE Energy Systems si vyhrazuje právo na jakékoliv faktické nebo tiskové chyby v této příručce.

©2020 NIBE ENERGY SYSTEMS

