Instalační příručka

Tepelné čerpadlo země-voda, voda-voda
NIBE F1345



IHB CS 2425-1
831563

Obsah

1 Důležité informace 4
Bezpečnostní informace 4
Symboly 5
Značení 5
Bezpečnostní opatření 5
Sériové číslo 8
Likvidace 8
Informace o životním prostředí 8
Prohlídka instalace 9

2 Dodání a manipulace 10
Přeprava 10
Montáž 10
Dodané součásti 11
Odstranění krytů 12

3 Konstrukce tepelného čerpadla 13
Všeobecné informace 13
Modul motoru (AA11) 14
Chladicí modul 15

4 Připojení 17
Všeobecné informace 17
Rozměry a připojení 18
Primární okruh 19
Klimatizační systém 21
Studená a teplá voda 21
Alternativní instalace 22

5 Elektrické zapojení 25
Všeobecné informace 25
Připojení 26
Připojení doplňků 28
Připojení příslušenství 36

6 Uvádění do provozu a seřizování 37
Přípravy 37
Plnění a odvzdušňování 37
Spuštění a prohlídka 38
Nastavení topné křivky 44

7 myUplink 46
Specifikace 46
Přípojka 46
Řada služeb 46
myUplink PRO 46

8 Příslušenství 47

9 Technické údaje 49
Rozměry 49
Technické specifikace 50
Energetické značení 53
Schéma elektrického zapojení 58

Rejstřík 70

Kontaktní informace 75

Důležité informace

Bezpečnostní informace

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

Tato příručka musí zůstat u zákazníka.

Nejnovější verzi dokumentace k výrobku najdete na stránkách nibe.cz.

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

Děti musí být pod dohledem, aby se zajistilo, že zařízení není používáno ke hraní.

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

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

©NIBE 2024.

		Min.	Max.
Tlak v systému			
Topné médium	MPa (bar)	0,05 (0,5 bar)	0,6 (6 bar)
Primární okruh	MPa (bar)	0,05 (0,5 bar)	0,6 (6 bar)
Teplota			
Topné médium[1]	°C	3	70
Primární okruh	°C	-12	35

1 Kompresor a přídavný zdroj tepla

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

Z přetokové trubky pojistného ventilu může odkapávat voda. Přetoková trubka musí být vedena do vhodné výpusti, aby se předešlo poškození způsobenému stříkající horkou vodou. Přetoková trubka musí být po celé délce nakloněná, aby nevznikaly kapsy, v nichž se může hromadit voda, a musí být chráněna před mrazem. Velikost přetokové trubky musí být stejná nebo větší než velikost pojistného ventilu. Přetoková trubka musí být viditelná a její ústí musí být otevřené a nesmí být umístěno v blízkosti elektrických součástí.

Pojistné ventily se musí pravidelně aktivovat, aby se odstranily nečistoty a zkontrolovalo se, zda nejsou zablokované.

F1345 musí být připojen přes odpojovač. Průřez kabelu musí být dimenzován na základě jmenovitého proudu použitého jističe.

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

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

Symboly

Vysvětlení symbolů, které se mohou objevit v této příručce.

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

Vysvětlení symbolů, které se mohou objevit na štítcích výrobku.

Nebezpečí pro osobu nebo stroj.

Přečtěte si návod k obsluze.

Bezpečnostní opatření

POZOR!
Instalaci musí provést kvalifikovaný instalační technik.
Pokud instalujete systém sami, může dojít k vážným problémům, například k úniku vody nebo chladiva, úrazu elektrickým proudem, požáru a zranění v důsledku závady systému.

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 netěsnosti 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 ohřívačem, 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 neobyčejně vysoký tlak, který může způsobit roztržení a zranění.

Při servisní opravě nebo prohlídce vypněte napájení.
Pokud nevypnete napájení, hrozí riziko úrazu elektrickým proudem a poškození otáčejícím se ventilátorem.

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

Před zahájením práce na elektrickém zařízení odpojte napájení.
Pokud neodpojíte napájení, může dojít k úrazu elektrickým proudem, poškozené 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 blízko míst, kde by mohl unikat hořlavý plyn.
Pokud se kolem jednotky nahromadí hořlavý plyn, mohl by vypuknout požár.

Neinstalujte jednotku do míst, v nichž mohou vznikat nebo se hromadit korozivní plyny (například plyn obsahující kyselinu sírovou) nebo hořlavé plyny či výpary (například výpary ředidla a nafty), ani do míst, v nichž se zpracovávají hořlavé látky.
Korozivní 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, měly by ji přenášet dvě osoby. Používejte ochranné rukavice, abyste minimalizovali riziko pořezání.

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

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

Když je systém v provozu, nedotýkejte se rukama žádných chladicích trubek.
Potrubí může být za provozu velmi horké nebo studené v závislosti na pracovním režimu. Může způsobit popáleniny od horka nebo mrazu.

Nevypínejte napájení bezprostředně po zastavení provozu.
Počkejte alespoň 5 minut, jinak hrozí riziko úniku vody nebo poruchy.

Neovládejte systém hlavním vypínačem.
Mohlo by dojít k požáru nebo úniku vody.

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.

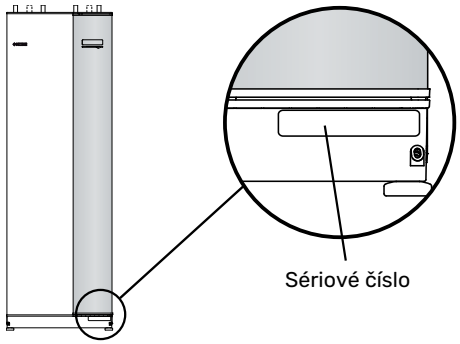
- Při plnění musí vždy vycházet chladivo z láhve v tekutém stavu.

- 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 prodejte, který podporuje tento typ služby.

Nesprávná likvidace výrobku ze strany uživatele má za následek správní 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. 19)				
	Naplnění systému			
	Odvzdušnění systému			
	Nemrznoucí směs			
	Vyrovnávací/expanzní nádoba			
	Filtr nečistot			
	Pojistné ventily			
	Uzavírací ventily			
	Nastavená oběhová čerpadla			
Klimatizační systém (str. 21)				
	Naplnění systému			
	Odvzdušnění systému			
	Expanzní nádoba			
	Filtr nečistot			
	Pojistné ventily			
	Uzavírací ventily			
	Nastavená oběhová čerpadla			
Elektroinstalace (str. 25)				
	Připojení			
	Síťové napětí			
	Fázové napětí			
	Jištění, tepelné čerpadlo			
	Jištění, objekt			
	Čidlo venkovní teploty			
	Pokojové čidlo			
	Proudové čidlo			
	Jistič			
	Proudový chránič			
	Reléový výstup pro nouzový režim			

Dodání a manipulace

Přeprava

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

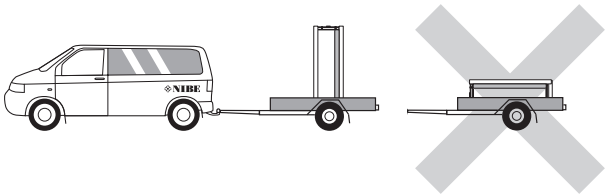
Ujistěte se, že během přepravy nedošlo k poškození F1345.

> **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.

Odstraňte vnější panely, abyste je ochránili před poškozením při přemisťování ve stísněných prostorech uvnitř budovy.



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.

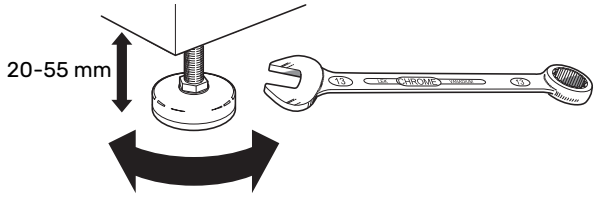
> **UPOZORNĚNÍ!**
>
> Když je vytažen pouze dolní chladicí modul, tepelné čerpadlo se nesmí přemisťovat. Pokud není tepelné čerpadlo upevněné na místě, před vytažením dolního chladicího modulu se musí vždy nejprve vytáhnout horní modul.

VYŘAZOVÁNÍ

Při vyřazování odstraňte výrobek v opačném pořadí.

Montáž

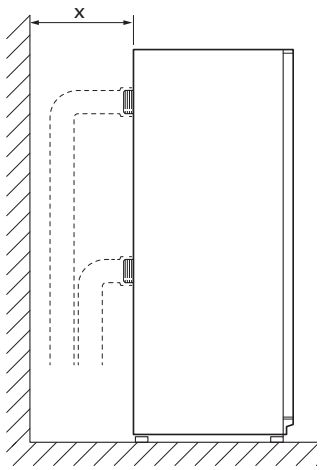
- Umístěte F1345 na pevnou základnu uvnitř budovy, která snáší vodu a unese hmotnost zařízení.
- Pomocí nastavitelných noh vyrovnejte výrobek ve vodorovné rovině do stabilní polohy.



- Vzhledem k tomu, že z F1345 vytéká voda, místo instalace F1345 musí být vybaveno podlahovou výpustí.
- Umístěte ho zadní stranou k obvodové zdi, v ideálním případě do místnosti, ve které nezáleží na hlučnosti, abyste vyloučili problémy. Není-li to možné, neumisťujte 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 veďte tak, aby nebylo připevněno k vnitřní stěně ložnice nebo obývacího pokoje.

INSTALAČNÍ PROSTOR

Před výrobkem nechte 800 mm a nad ním 150 mm volného místa. Na každé straně musí být přibl. 50 mm volného místa, aby bylo možné odstranit boční panely. Všechny servisní práce na F1345 lze provádět z přední strany, ale je možné, že bude zapotřebí odstranit pravý panel. Nechte volné místo mezi tepelným čerpadlem a stěnou za ním (a veškerým vedením napájecích kabelů a potrubím), aby se snížilo riziko šíření vibrací.



x Nechte potřebné místo pro instalaci potrubí.

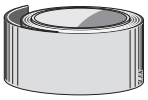
Dodané součásti



Čidlo venkovní teploty (BT1)
1 ks



Teplotní čidlo (BT)
5 ks



Izolační páska
1 ks



Hliníková páska
1 ks



Tepelně vodivá pasta
3 ks



Pojistný ventil (FL3) 0,3 MPa (3 bar)
1 ks



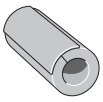
Těsnicí kroužky
16 ks



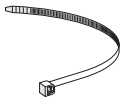
Proudové čidlo (nikoliv 60 kW)
3 x



Jímky pro čidla
4 ks



Izolace potrubí
8 ks



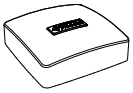
Kabelové spony
8 ks



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



Čerpadlo primárního okruhu (GP16) (pouze pro 40 a 60 kW)
1 ks



IPA 10 (AA34) (pouze pro 40 a 60 kW)
1 ks

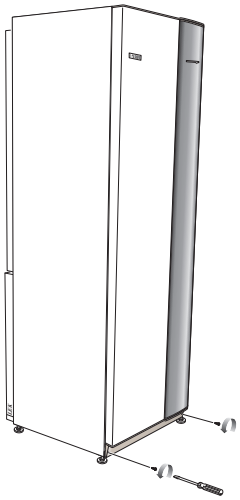
UMÍSTĚNÍ

Přiložená sada se nachází v obalu vedle tepelného čerpadla.

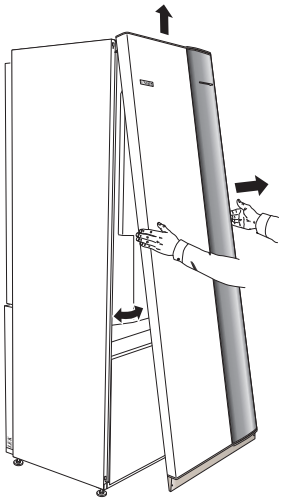
Odstranění krytů

PŘEDNÍ KRYT

1. Odstraňte šrouby z dolního okraje předního krytu.

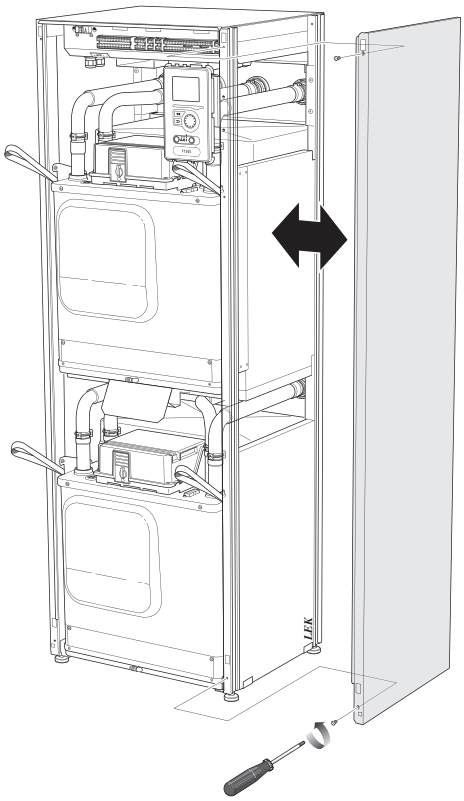


2. Vytáhněte dolní okraj a zvedněte panel.
3. Přitáhněte panel k sobě.



BOČNÍ PANELY

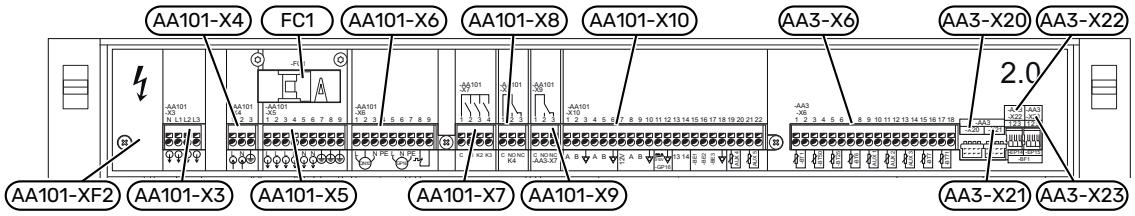
1. Odstraňte šrouby z horního a dolního okraje.
2. Mírně vytočte kryt ven.
3. Posuňte panel ven a dozadu.

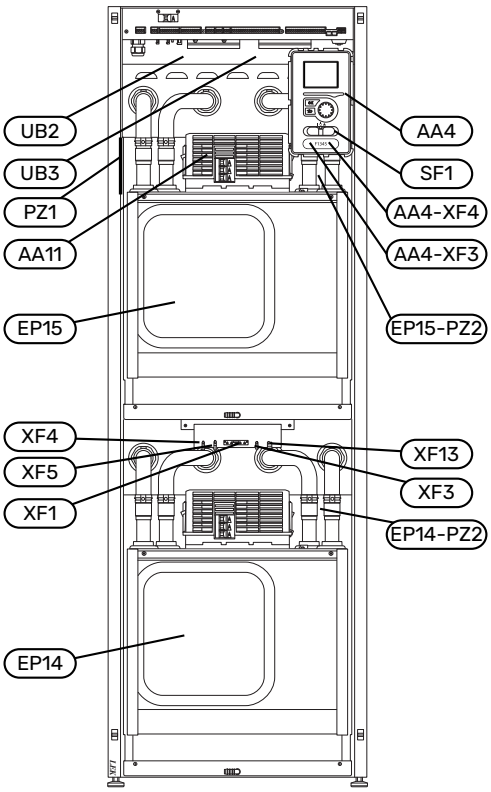


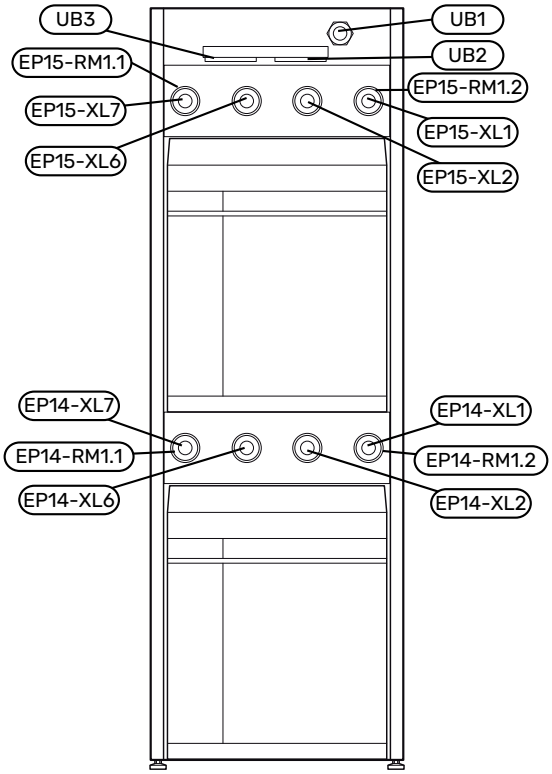
4. Montáž se provádí v opačném pořadí.

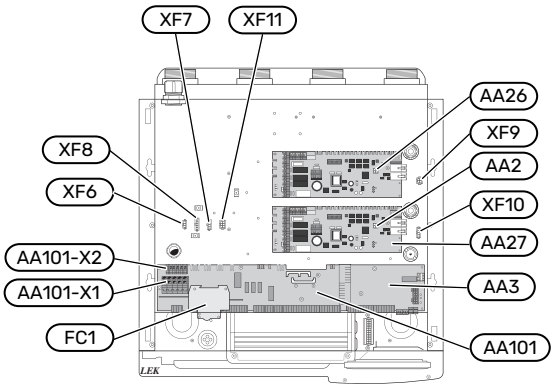
Konstrukce tepelného čerpadla

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
RM1.1-RM1.2	Zpětný ventil

ČIDLA ATD.

BP12	Tlakové čidlo, potrubí na odpadní vzduch
BP13	Tlakové čidlo, filtr
BP14	Tlakové čidlo, ventilátor

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
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 řídicího napětí (-X4)
AA101-X4	Svorkovnice, vstup pracovního napětí (volba tarifu)
AA101-X5	Svorkovnice, napájení, vnější příslušenství
AA101-X6	Svorkovnice -QN10 a -GP16
AA101-X7	Svorkovnice, přídavný zdroj tepla řízený krokově nebo směšovacím ventilem
AA101-X8	Relé nouzového režimu
AA101-X9	Relé alarmu, relé AUX
AA101-X10	Komunikace, PWM, napájení
FC1	Miniaturní jistič
SF1	Hlavní vypínač
XF1	Konektor, elektrické napájení kompresoru, chladicí modul -EP14
AA101-XF2	Konektor, elektrické napájení kompresoru, chladicí modul -EP15
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

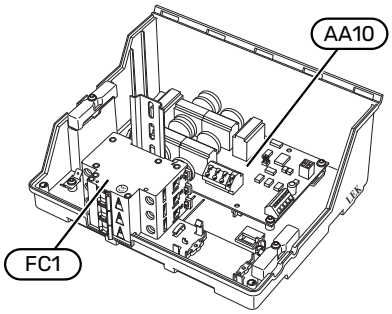
RŮZNÉ

PZ1	Typový štítek
PZ2	Identifikační štítek, chladicí modul
UB1	Kabelová průchodka, vstupní napájení
UB2	Kabelová průchodka, napájení
UB3	Kabelová průchodka, signál

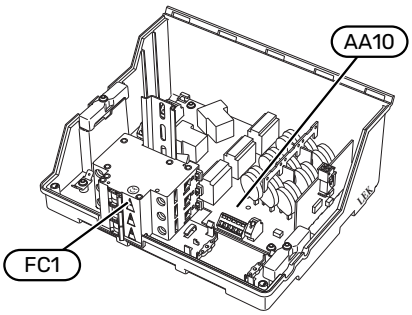
Označeno podle normy EN 81346-2.

Modul motoru (AA11)

F1345-24 KW



F1345-30, 40 A 60 KW

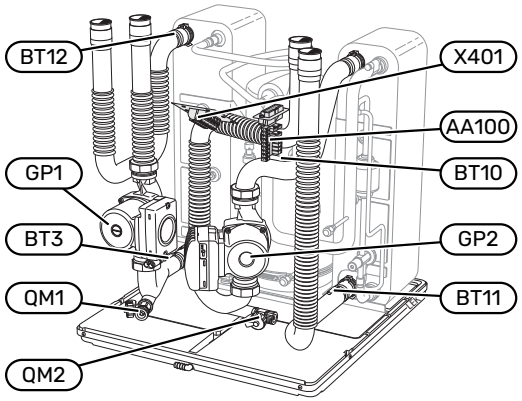


ELEKTRICKÉ SOUČÁSTI

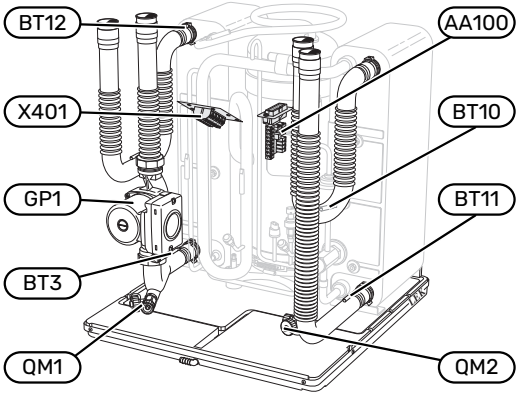
AA10	Deska měkkého startu kompresoru
FC1	Miniaturní jistič

Chladicí modul

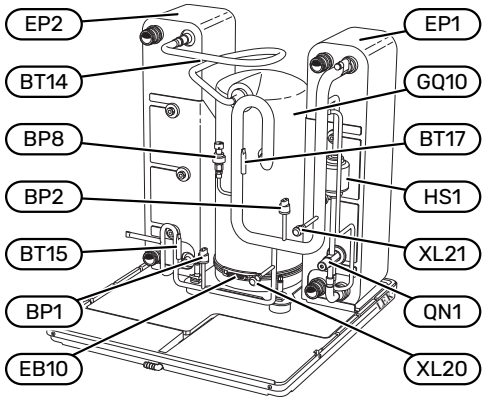
F1345-24 a 30 kW, 3x400 V



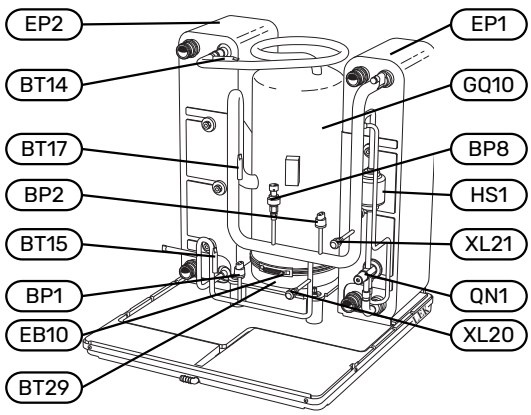
F1345-40 a 60 kW, 3x400 V



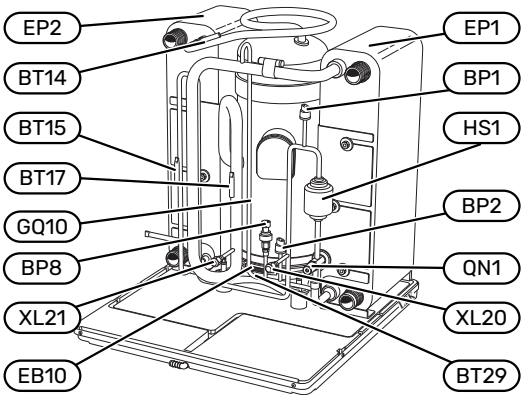
F1345-24 kW, 3x400 V



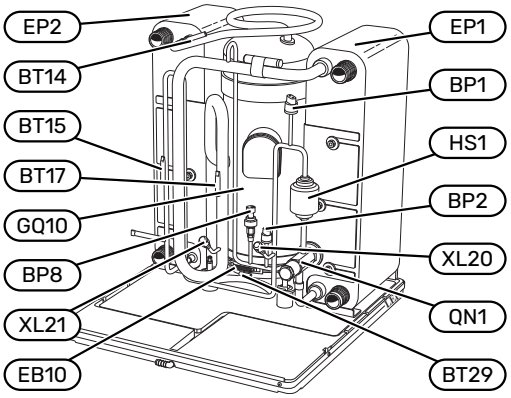
F1345-30 kW, 3x400 V



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, výtlak kompresoru
BT15 Teplotní čidlo, za kondenzátorem
BT17 Teplotní čidlo, sání kompresoru
BT29 Teplotní čidlo, kompresor

ELEKTRICKÉ SOUČÁSTI

AA100 Spojovací deska
EB10 Ohřev oleje kompresoru
X401 Spojovací konektor, modul kompresoru a motoru

SOUČÁSTI CHLAZENÍ

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

Připojení

Všeobecné informace

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

Potrubní přípojky jsou na zadní straně tepelného čerpadla.

POZOR!

Zajistěte, aby byla přiváděná voda čistá. Při použití vlastní studny bude možná nutné přidat dodatečný vodní filtr.

POZOR!

Všechny vyvýšené body klimatizačního systému musí být vybaveny odvzdušňovacími ventily.

UPOZORNĚNÍ!

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

UPOZORNĚNÍ!

Z přetokové trubky pojistného ventilu může odkapávat voda. Přetoková trubka musí být vedena do vhodné výpusti, aby se předešlo poškození způsobenému stříkající horkou vodou. Přetoková trubka musí být po celé délce nakloněná, aby nevznikaly kapsy, v nichž se může hromadit voda, a musí být chráněna před mrazem. Velikost přetokové trubky musí být stejná nebo větší než velikost pojistného ventilu. Přetoková trubka musí být viditelná a její ústí musí být otevřené a nesmí být umístěno v blízkosti elektrických součástí.

UPOZORNĚNÍ!

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

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

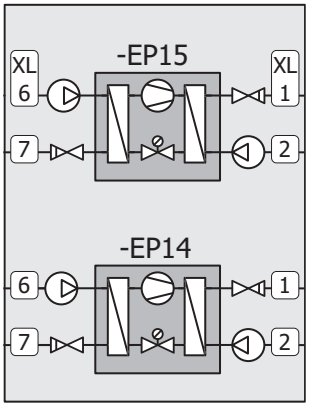
UPOZORNĚNÍ!

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

SCHÉMA SYSTÉMU

F1345 je tvořen dvěma chladicími moduly, oběhovými čerpadly a řídicím systémem s možností přídavného vytápění. F1345 je připojen k primárnímu a topnému okruhu.

Ve výparníku tepelného čerpadla předává nemrznoucí kapalina (směs vody a nemrznoucí směsi, glykolu nebo ethanolu) energii chladivu, které se odpařuje, aby mohlo být stlačeno v kompresoru. Chladivo, 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.

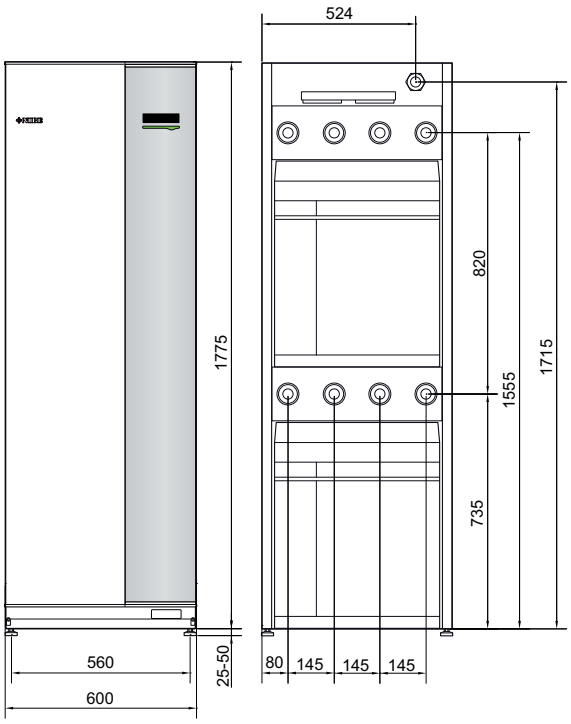


EP14	Chladicí modul
EP15	Chladicí modul
XL1	Připojení, výstup topného média
XL2	Připojení, vratná topného média
XL6	Připojení, primární okruh vstup
XL7	Připojení, primární okruh výstup

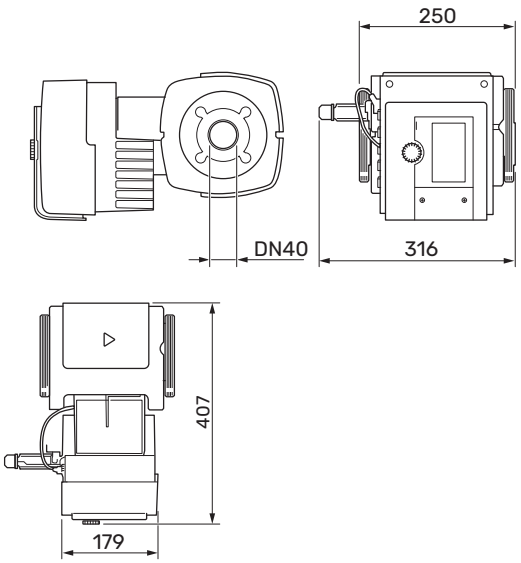
POZOR!

Toto je princip činnosti. Podrobnější informace o F1345 najdete v oddílu „Konstrukce tepelného čerpadla“.

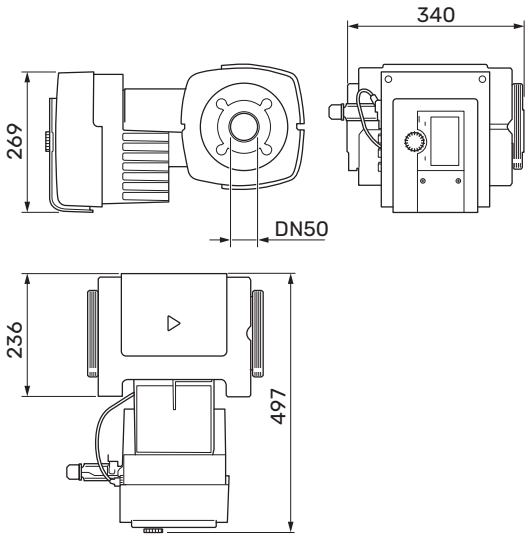
Rozměry a připojení

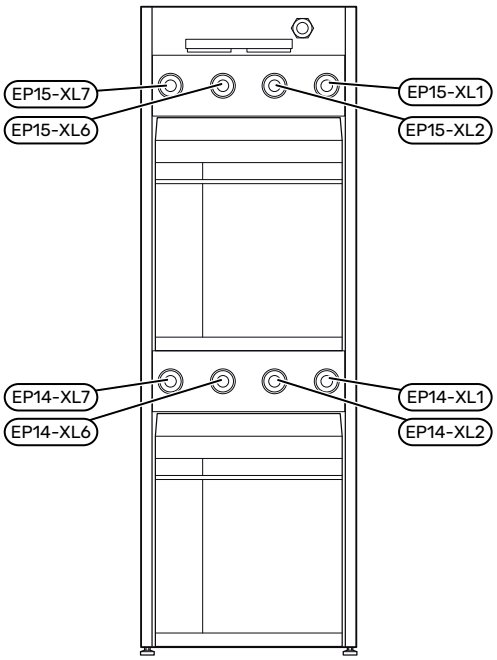


Dodané čerpadlo primárního okruhu (GP16) 40 kW



Dodané čerpadlo primárního okruhu (GP16) 60 kW





ROZMĚRY POTRUBÍ

Přípojka	
(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
(GP16) Čerpadlo primárního okruhu 40 kW	vnitřní závit G1½
(GP16) Čerpadlo primárního okruhu 60 kW	vnitřní závit G2

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

Izolujte veškeré venkovní potrubí primárního okruhu proti kondenzaci.

Na primárním okruhu vyznačte použitou nemrznoucí směs.

Instalujte takto:

- expanzní nádoba

  UPOZORNĚNÍ!

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

- dodaný pojistný ventil (FL3)

  Pojistný ventil se instaluje vedle expanzní nádoby.

- tlakoměr
- uzavírací ventily

  Nainstalujte uzavírací ventily co nejblíže k chladicím modulům.

- dodaný filtr nečistot (HQ1, HQ2)

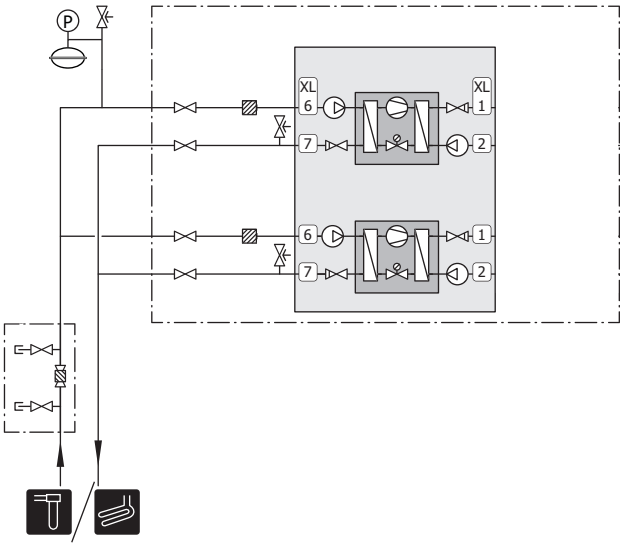
  Nainstalujte filtry nečistot na vstupní potrubí co nejblíže k F1345.

- odvzdušňovací ventil

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

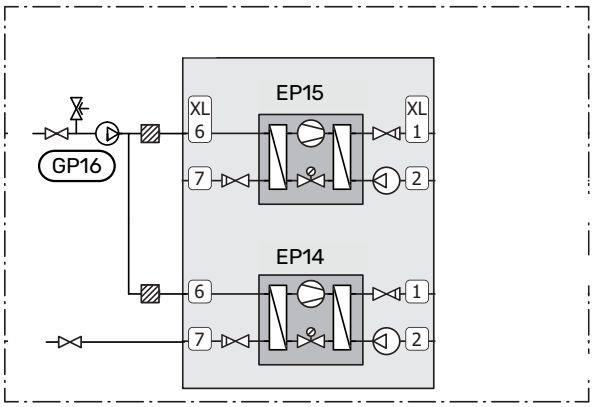
- pojistné ventily

  Nainstalujte pojistné ventily na výstupní potrubí co nejblíže k chladicím modulům.



PŘIPOJENÍ DODANÉHO ČERPADLA PRIMÁRNÍHO OKRUHU (POUZE — A 60 KW)

Nainstalujte čerpadlo primárního okruhu (GP16) ke vstupním přípojkám primárního okruhu (EP14-XL6) a (EP15-XL6) mezi tepelným čerpadlem a uzavíracím ventilem.



UPOZORNĚNÍ!

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

EXPANZNÍ NÁDOBA

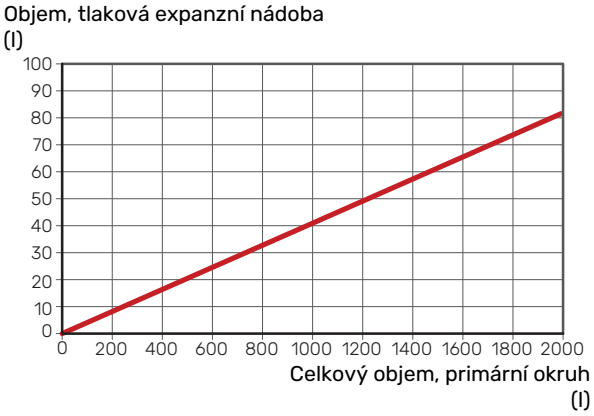
Primární okruh musí být vybaven expanzní nádobou na vyrovnání tlaku.

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

Dimenzujte tlakovou expanzní nádobu podle následujícího 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 otvíracím tlaku pojistného ventilu 0,3 MPa (3,0 bar).

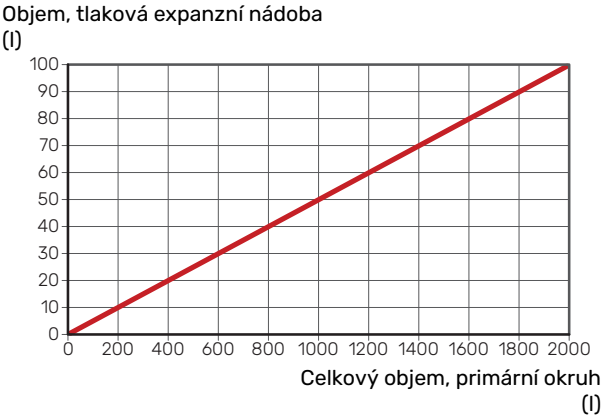
Ethanol 28 % (procenta objemu)

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



Ethylenglykol 40 % (procenta objemu)

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



Klimatizační systém

Klimatizační systém reguluje pokojovou teplotu pomocí řídicího systému v F1345 a například radiátorů, podlahového vytápění, podlahového chlazení, výměníků s ventilátorem atd.

ZAPOJENÍ KLIMATIZAČNÍHO SYSTÉMU

Instalujte takto:

- expanzní nádoba
- tlakoměr
- pojistné ventily

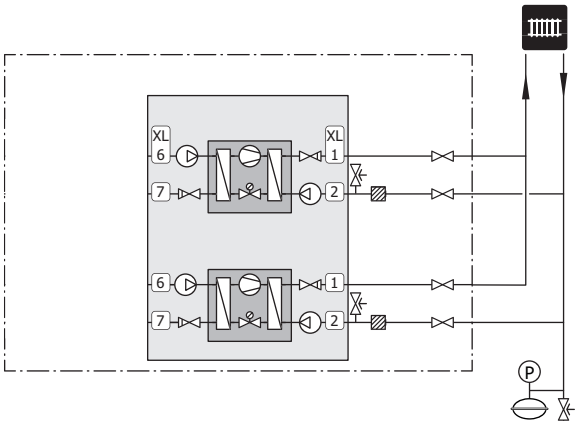
  Max. otvírací tlak je 0,6 MPa (6,0 bar). Informace o max. otvíracím tlaku najdete v technických specifikacích.
- dodaný filtr nečistot (HQ3, HQ4)(DN40)
- uzavírací ventily

  Nainstalujte uzavírací ventily co nejblíže k chladicím modulům.
- odvzdušňovací ventil

  V případě potřeby byste měli do klimatizačního systému nainstalovat odvzdušňovací ventily.
- Při připojování k systému s termostaty musí být buď nainstalován přepouštěcí ventil, nebo se musí odstranit některé termostaty, aby bylo možné zaručit dostatečný průtok a tím i předávání tepla.

POZOR!

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



Studená a teplá voda

PŘIPOJENÍ OHŘÍVAČE TEPLÉ VODY

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

Nastavení teplé vody se provádí v nabídce 5.1.1.

Připojení ohřívače teplé vody

Instalujte takto:

- regulační čidlo teplé vody (BT6)

  Čidlo je umístěno uprostřed ohřívače vody.
- zobrazení čidla teplé vody (BT7)[1]

  Čidlo je volitelné a umisťuje se do vrchní části ohřívače vody.
- uzavírací ventil
- zpětná klapka
- tlakový redukční ventil

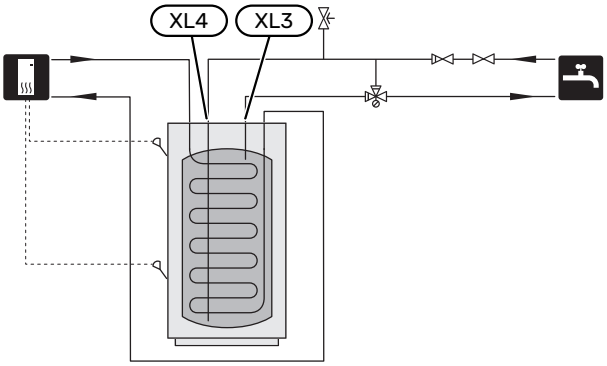
  Pojistný ventil musí mít otvírací tlak max. 1,0 MPa (10,0 bar).
- směšovací ventil

  Směšovací ventil se musí nainstalovat také v případě, že se změní nastavení teplé vody z výroby. Musí se dodržovat národní předpisy.

1 Na určitých modelech ohřívače vody/akumulační nádrže od společnosti NIBE je čidlo nainstalováno z výroby.

POZOR!

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



Alternativní instalace

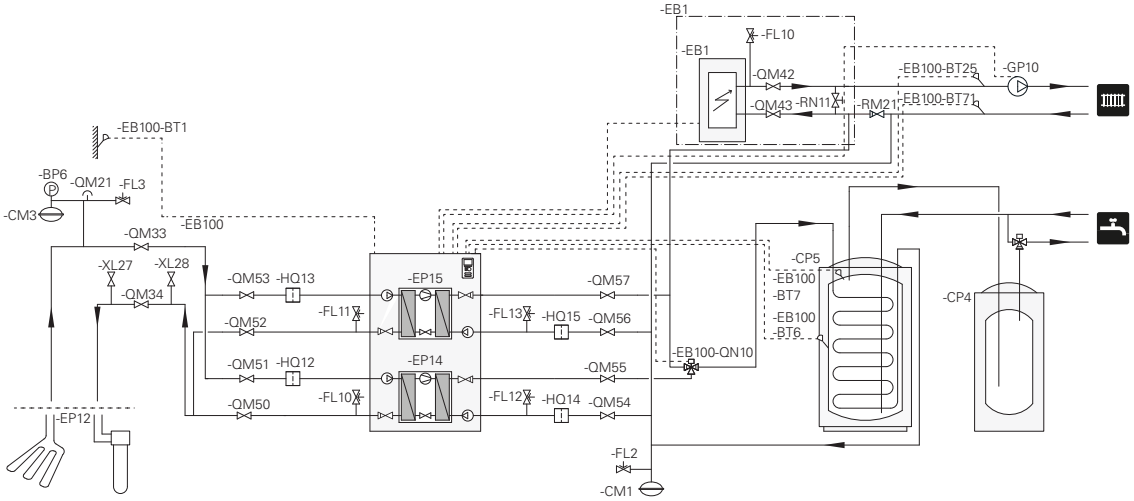
F1345 lze zapojit několika různými způsoby. Níže jsou uvedeny příklady.

Více informací o možnostech najdete na stránkách nibe.cz a v příručkách k použitému příslušenství. Viz str. 47 se seznamem příslušenství, které lze použít s F1345.

VYSVĚTLENÍ

EB1	**Vnější přídavný ohřívač**
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
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
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 ohřívač 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

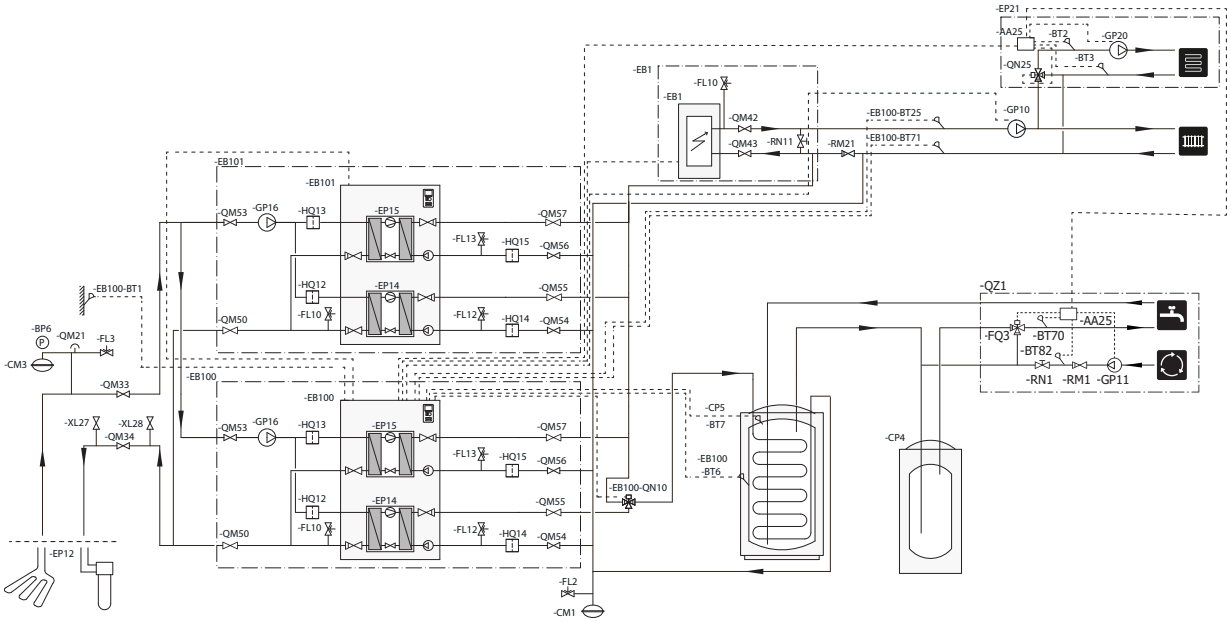
F1345-24 a 30 kW zapojený s přídavným elektrokotlem a ohřívačem teplé vody (ekvitermní regulace)



Tepelné čerpadlo (EB100) upřednostňuje přípravu teplé vody pomocí chladicího modulu (EP14) prostřednictvím přepínacího ventilu (EB100-QN10). Až se ohřívač vody/akumulační nádrž (CP5) dohřeje, dojde k přepnutí na topný okruh (EB100-QN10). Při požadavku na vytápění se nejprve spustí chladicí modul (EP15). Při vyšší spotřebě se spouští také chladicí modul (EP14) za účelem vytápění.

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

Dva F1345-40 a/nebo 60 kW zapojené s přídavným elektrokotlem a ohřívačem vody (ekvitermní regulace)



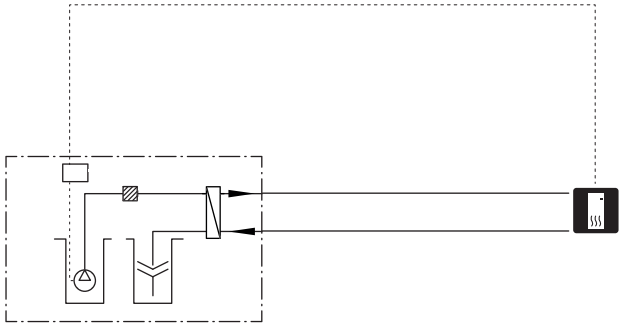
Tepelné čerpadlo (EB100) upřednostňuje přípravu teplé vody pomocí chladicího modulu (EP14) prostřednictvím přepínacího ventilu (EB100-QN10). Až se ohřívač vody/akumulační nádrž (CP5) dohřeje, dojde k přepnutí na topný okruh (EB100-QN10). Při požadavku na vytápění se nejprve spustí chladicí modul (EP15) 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 přídavný zdroj tepla (EB1).

SYSTÉM VODA-VODA

K ochraně tepelných čerpadel před nečistotami se používá vložený tepelný výměník. Voda se vypouští do zakopané vsakovací jímky nebo do hloubkového vrtu. Další informace o zapojení čerpadla spodní vody najdete na str. „Možnosti voleb pro výstup AUX“.

Pokud se používá tato varianta zapojení, položka „min. výstup prim. okruhu“ v nabídce 5.1.7 „nast. alarmu čerp. prim. okruhu“ se musí změnit na vhodnou hodnotu, aby se předešlo zamrznutí vody v tepelném výměníku.

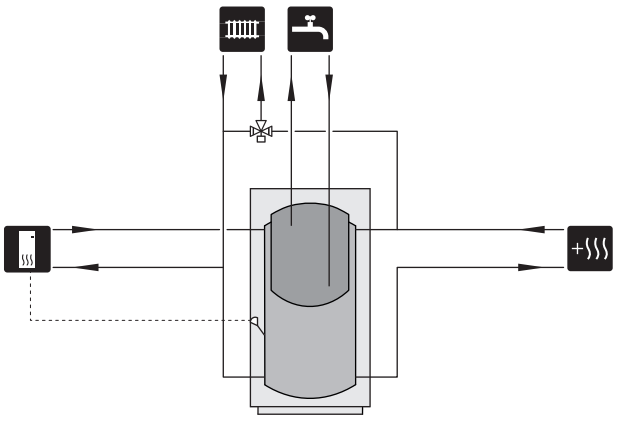


PEVNÁ KONDENZACE

Pokud má tepelné čerpadlo pracovat s akumulační nádrží s pevnou teplotou, musíte připojit externí čidlo výstupní teploty (BT25). Čidlo se umisťuje do nádrže.

Nastavují se 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



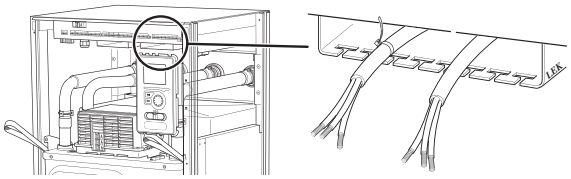
Elektrické zapojení

Všeobecné informace

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

Ve variantách 40 kW 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.
- F1345 musí být připojen přes odpojovač. Průřez kabelu musí být dimenzován na základě jmenovitého proudu použitého jističe.
- Pokud se používá miniaturní jistič, musí mít alespoň charakteristiku motoru „C“. Viz str. 50 s příslušnou hodnotou ampér.
- Schéma elektrického zapojení tepelného čerpadla, viz str. 58.
- 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 zcela naplněn vodou, přepínač (SF1) se nesmí přepnout do polohy „I“ nebo „⚠“. Mohly by se poškodit jednotlivé součásti.

UPOZORNĚNÍ!

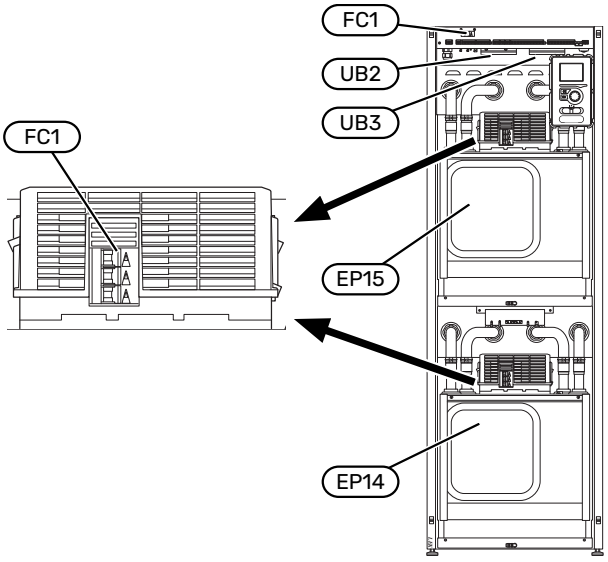
Elektrická instalace a servis se musí provádět pod dozorem kvalifikovaného elektrikáře. Před prováděním jakýchkoliv servisních prací přerušte napájení jističem. Elektrická instalace a zapojování se musí provádět v souladu s platnými předpisy.

UPOZORNĚNÍ!

Před spuštěním výrobku 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).

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

Resetování

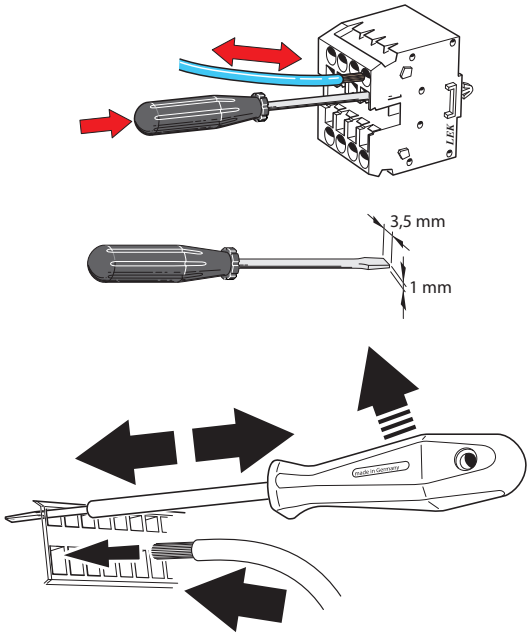
Jističe (EP14-FC1) a (EP15-FC1) jsou umístěné za předním krytem. Příslušné miniaturní jističe se resetují zatlačením zpět do jištěné polohy.

POZOR!

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

KABELOVÝ ZÁMEK

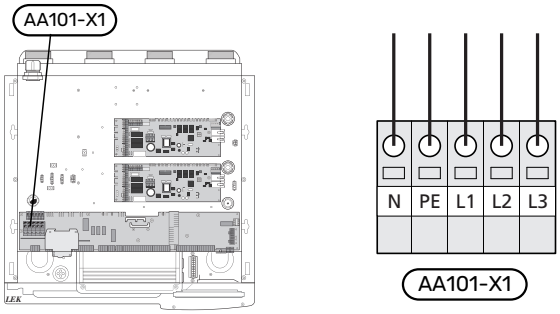
K uvolňování a zajišťování kabelů ve svorkovnicích tepelného čerpadla používejte vhodný nástroj.



Připojení

PŘIPOJENÍ NAPÁJENÍ

Dodaný kabel pro vstupní elektrické napájení je připojen ke svorkovnici X1.



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

EXTERNÍ ŘÍDICÍ NAPĚTÍ PRO ŘÍDICÍ SYSTÉM

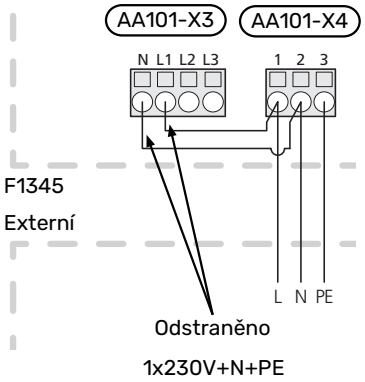
Pokud má být řídicí systém napájen odděleně od ostatních součástí tepelného čerpadla (např. pro účely řízení podle tarifu), je nutné připojit samostatný ovládací kabel.

> **UPOZORNĚNÍ!**
>
> Během servisních zásahů musí být odpojeny všechny přívodní elektrické okruhy.

> **UPOZORNĚNÍ!**
>
> Na všechny rozvodné skříňky umístěte varování o externím napětí.

Odstraňte kabely mezi svorkami AA101-X3:N a AA101-X4:2 a rovněž mezi svorkami AA101-X3:L1 a AA101-X4:1 (viz obrázek).

Řídicí napětí (1x230V+N+PE) se připojuje ke svorkám AA101-X4:3 (PE), AA101-X4:2 (N) a AA101-X4:1 (L), jak je znázorněno na obrázku.



REGULACE TARIFU

Pokud po určitou dobu zmizí napětí přiváděné do kompresorů, je nutné vybrat „tarifní blokování“ prostřednictvím volitelných vstupů, viz oddíl „Možnosti voleb pro vstupy AUX“.

PŘIPOJENÍ DODANÉHO ČERPADLA PRIMÁRNÍHO OKRUHU (GP16)

> **UPOZORNĚNÍ!**
> Platí pouze pro F1345–40 kW a 60 kW.

Dodaný IPA 10 (AA34) slouží ke komunikaci a instaluje se mezi tepelné čerpadlo a oběhové čerpadlo (GP16).

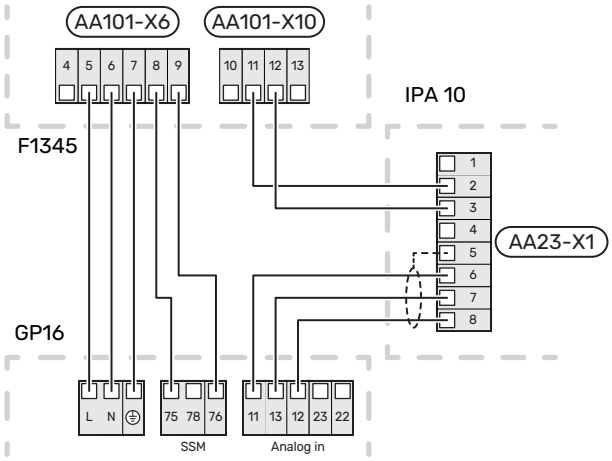
IPA 10 se instaluje na stěnu. Pokud délka kabelu mezi IPA 10 a oběhovým čerpadlem (GP16) překračuje 2 metry, kabel musí být stíněný. Připojte stínění ke svorce AA23-X1:5.

Připojte oběhové čerpadlo (GP16) k F1345 na AA101-X6:5 (230 V), AA101-X6:6 (N), AA101-X6:7 (PE), AA101-X6:8 (75) a AA101-X6:9 (76).

Připojte oběhové čerpadlo k IPA 10 na AA23-X1:6 (11), AA23-X1:7 (13) a AA23-X1:8 (12).

Připojte IPA 10 k F1345 na AA101-X10:11 (2) a AA101-X10:12 (3).

Zprovoznění čerpadla primárního okruhu je popsáno v oddílu „Nastavení dodaného čerpadla primárního okruhu (GP16)".

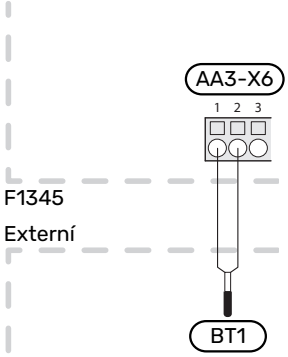


ČIDLO VENKOVNÍ TEPLOTY (BT1)

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

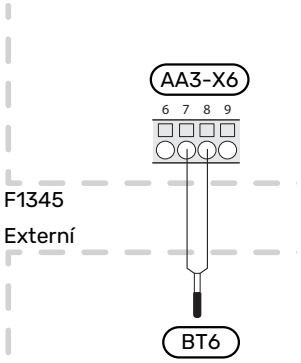


TEPLOTNÍ ČIDLO, PLNĚNÍ TEPLÉ VODY (BT6)

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

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

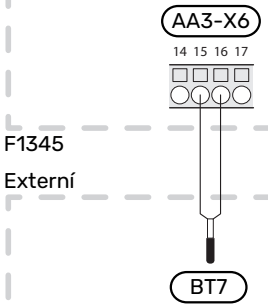
Plnění teplé vody se aktivuje v nabídce 5.2 nebo v průvodci spouštěním.



TEPLOTNÍ ČIDLO, TEPLÁ VODA, HORNÍ (BT7)

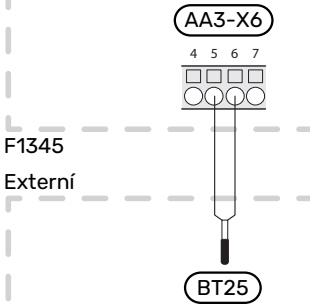
Horní teplotní čidlo pro teplou vodu (BT7) lze připojit k F1345, aby ukazovalo teplotu vody v horní části nádrže (je-li to možné).

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



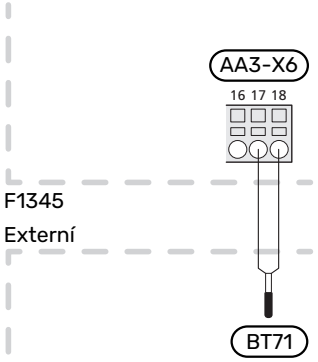
EXTERNÍ ČIDLO VÝSTUPNÍ TEPLOTY (BT25)

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



EXTERNÍ ČIDLO VRATNÉHO POTRUBÍ (BT71)

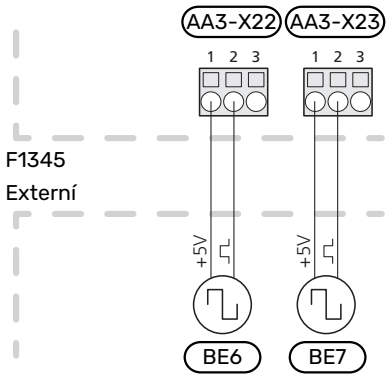
Připojte externí čidlo vratného potrubí (BT71) ke svorkám (AA3-X6:17) a (AA3-X6:18). Použijte dvoužilový kabel s průřezem alespoň 0,5 mm².



EXTERNÍ ELEKTROMĚR

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

Jeden nebo dva měřiče energie (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 více tepelných čerpadel tak, že jedno z nich se zvolí jako nadřazené a ostatní jako podřízená. K F1345 lze připojit modely tepelného čerpadla země-voda NIBE s funkcí řídicí/podřízené jednotky.

F1345 lze použít také v hybridních systémech společně s tepelnými čerpadly země-voda řady S, stejně jako s tepelnými čerpadly vzduch-voda, ale pak může být F1345 připojen pouze jako podřízená jednotka.

Tepelné čerpadlo se vždy dodává jako nadřízená jednotka a lze k němu připojit až 8 podřízených 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 nadřízenou/podřízené jednotky v nabídce 5.2.1.

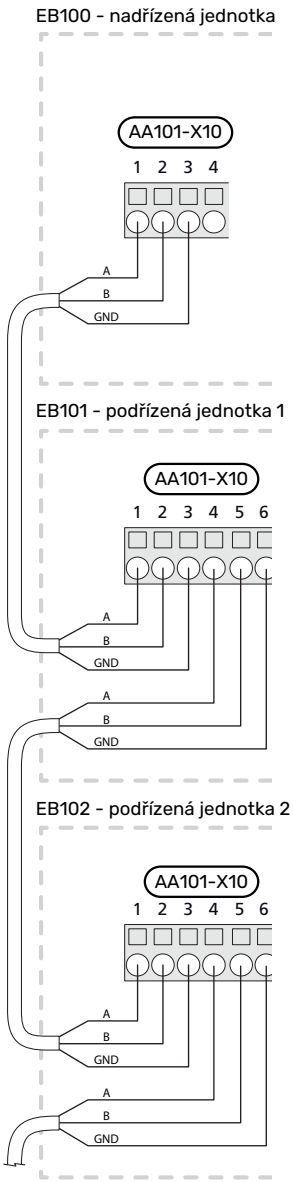
Externí teplotní čidla a řídicí signály se musí připojovat výhradně k nadřízení jednotce; výjimkou jsou externí řídicí signály pro modul kompresoru a přepínací ventily (QN10), které lze připojit ke každému z tepelných čerpadel. Viz str. 33 se zapojením přepínacího ventilu (QN10).

> **UPOZORNĚNÍ!**
> Jestliže se propojuje několik tepelných čerpadel (v nadřízeném/podřízeném 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 AA101-X10:1 (A), AA101-X10:2 (B) a AA101-X10:3 (GND).

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

Výstupní komunikační kabely pro komunikaci mezi podřízenými jednotkami se připojují ke svorkám AA101-X10:4 (A), AA101-X10:5 (B) a AA101-X10:6 (GND).



MONITOR ZATÍŽENÍ

Monitor zatížení s proudovým čidlem

Když je v objektu zapnuto mnoho spotřebičů současně s kompresorem a/nebo přídavným elektrokotlem, hrozí nebezpečí, že se vypne hlavní jistič objektu.

F1345 má monitor zatížení, který za pomoci proudového čidla řídí výkonové stupně pro externí přídavný zdroj tepla odpojováním jeho jednotlivých stupňů v případě přetížení fáze.

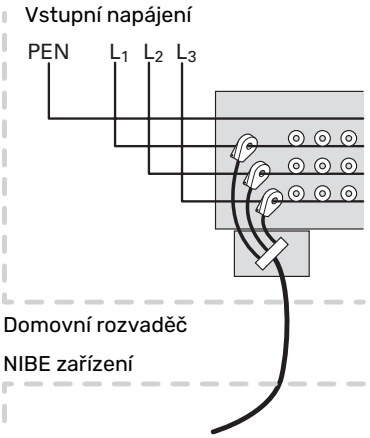
Ke znovupřipojení dochází při snížení odběru jinými spotřebiči.

Připojení a aktivace proudových čidel

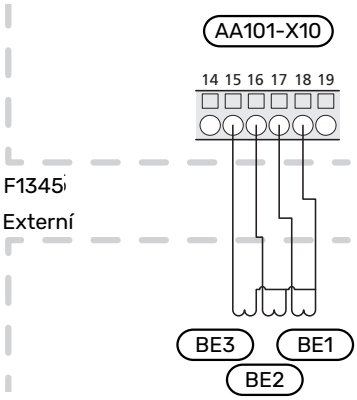
UPOZORNĚNÍ!

Vstupní proud s dodanými proudovými čidly nesmí překračovat 50 A a napětí přiváděné z proudového čidla do vstupní desky nesmí překračovat 3,2 V. Při vyšším proudu/napětí jsou dodaná proudová čidla nahrazena příslušenstvím CMS 10-200.

1. Nainstalujte proudová čidla na všechny vstupní fázové vodiče v domovním rozvaděči. Nejlepší je zapojení přímo v domovním rozvaděči.
2. Připojte proudová čidla k víceżilovému kabelu ve skříni, která přímo sousedí s domovním rozvaděčem. Víceżilový kabel mezi skříní a F1345 musí mít průřez alespoň 0,5 mm².



3. 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.



4. Velikost hlavního jističe objektu se určuje v nabídce 5.1.12 - "elektrok.“.

POKOJOVÉ ČIDLO

F1345 lze doplnit pokojovým čidlem (BT50). Pokojové čidlo má řadu funkcí:

1. Zobrazuje aktuální pokojovou teplotu na displeji F1345.
2. Umožňuje měnit pokojovou teplotu ve °C.
3. Umožňuje jemně nastavovat pokojovou teplotu.

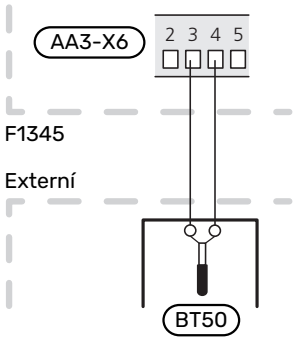
Nainstalujte čidlo do neutrální polohy na místo, kde má být nastavená teplota.

Vhodné místo je na prázdné vnitřní stěně v hale ve výšce přibl. 1,5 m nad podlahou. Je důležité zajistit, aby nedocházelo k měření nesprávné teploty, proto neumisťujte 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 pokojového čidla, ale chcete-li sledovat teplotu uvnitř domu na displeji F1345, musíte čidlo nainstalovat. Připojte pokojové čidlo ke svorkám X6:3 a X6:4 na vstupní desce (AA3).

Pokud bude mít čidlo pokojové teploty řídicí funkci, aktivuje se v nabídce 1.9.4 - „nastavení pokojového čidla“.

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 krátké časové intervaly 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 beznapěťovými relé v F1345 (3 stupně lineárně nebo 7 stupňů binárně). S příslušenstvím AXC 50 lze použít tři další beznapěťová relé k ovládání přídavného zdroje tepla, který potom poskytuje max. 3+3 lineární nebo 7+7 binárních stupňů.

Zapojování stupňů probíhá v alespoň 1minutových intervalech a odpojování stupňů v alespoň 3sekundových intervalech.

Připojte společnou fázi ke svorkovnici AA101-X7:1.

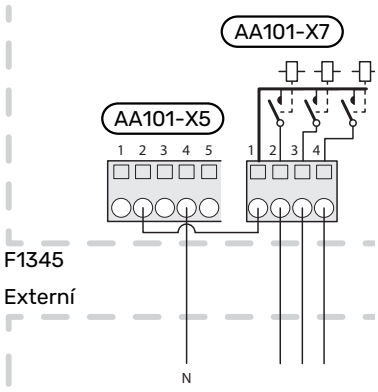
Stupeň 1 je připojen ke svorkovnici AA101-X7:2.

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

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

Krokové řízení elektrokotle se nastavuje v nabídkách 4.9.3 a 5.1.12.

Veškeré přídavné 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.



> **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 přídavným zdrojem tepla, např. olejovým kotlem, plynovým kotlem nebo výměníkem dálkového vytápění.

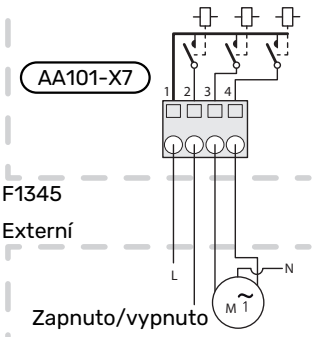
Toto zapojení vyžaduje, aby bylo čidlo kotle (BT52) připojeno k jednomu ze vstupů AUX na F1345, viz str. 34. Čidlo lze zvolit pouze v případě, že je vybrána možnost „elektrok. řízený směš. vent." v nabídce 5.1.12.

F1345 ovládá směšovací ventil a spouštěcí signál pro přídavný zdroj tepla pomocí tří relé. Jestliže není systém schopen udržet požadovanou výstupní teplotu, spustí se přídavný zdroj tepla. Když čidlo kotle (BT52) překročí nastavenou hodnotu, F1345 vyšle signál do směšovacího ventilu (QN11), aby se otevřel výstup z přídavného 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 přídavný 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).

Přídavný 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 přídavného zdroje tepla, připojte ho ke svorkovnici AA101-X7:2.



Veškeré přídavné 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.

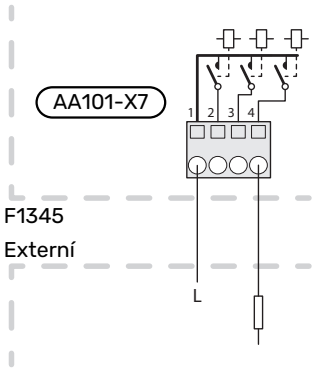
PŘÍDAVNÝ ZDROJ TEPLA V NÁDRŽI

> **UPOZORNĚNÍ!**
> Na všechny rozvodné skříňky umístěte varování o externím napětí.

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

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

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



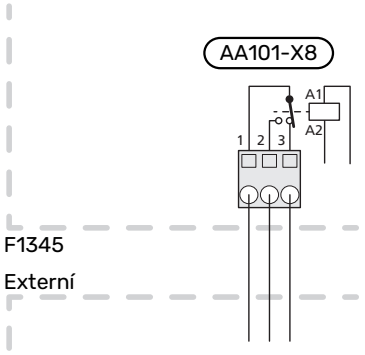
Veškeré přídavné zdroje lze zablokovat spojením beznapěťového spínače se vstupem AUX na svorkách AA3-X6 a AA101-X10. Tato funkce se musí aktivovat v nabídce 5.4.

RELÉOVÝ VÝSTUP PRO NOUZOVÝ REŽIM

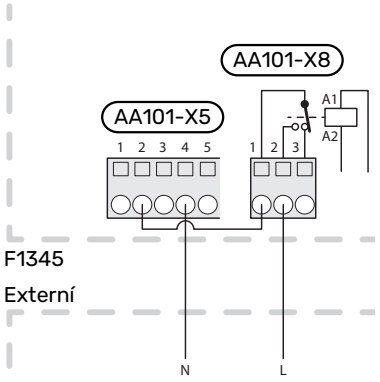
> **UPOZORNĚNÍ!**
> Na všechny rozvodné skříňky umístěte varování o externím napětí.

Když se přepínač (SF1) přepne do polohy „⚠“ (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.



> **POZOR!**
> Když je aktivován nouzový režim, neohřívá se teplá voda.



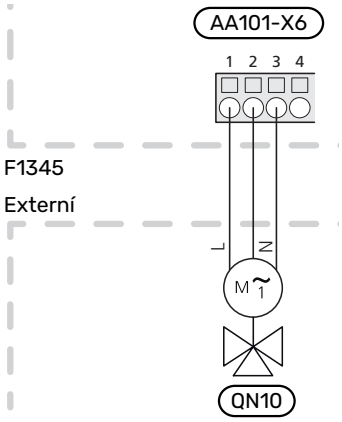
> **POZOR!**
> Pokud se budou relé používat pro pracovní napětí, přemostěte napájení z AA101-X5:1 - 3 na AA101-X8:1. Připojte nulový vodič z vnějšího přídavného zdroje tepla ke svorce AA101-X5:4 - 6.

PŘEPÍNACÍ VENTILY

F1345 lze doplnit vnějším přepínacím ventilem (QN10) na regulaci teplé vody (viz příslušenství na str. 47).

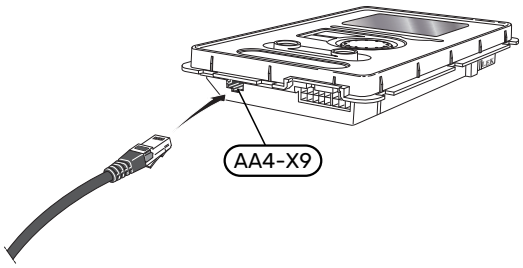
Připojte vnější přepínací ventil (QN10) ke svorkám AA101-X6:3 (N), AA101-X6:2 (provozní) a AA101-X6:1 (L), jak je znázorněno na obrázku.

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



MYUPLINK

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 programově ovládané vstupy/výstupy AUX pro připojení externího spínače (kontakt musí být beznapěťový) nebo čidla.

V nabídce 5.4 – „programové vstupy/výstupy“ vyberte vstupy AUX, s nimiž jsou spojeny jednotlivé funkce.



Pro určité funkce může být zapotřebí příslušenství.

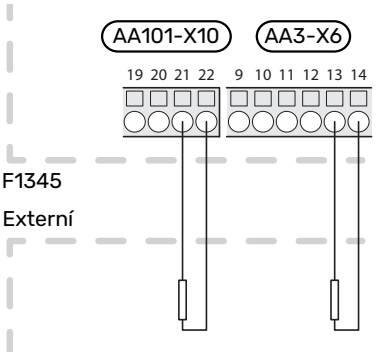
TIP

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

Volitelné vstupy

Volitelné vstupy na svorkovnicích (AA3) a (AA101) pro tyto funkce jsou:

AUX1	AA3-X6:9-10
AUX2	AA3-X6:11-12
AUX3	AA3-X6:13-14
AUX4	AA101-X10:19-20
AUX5	AA101-X10:21-22



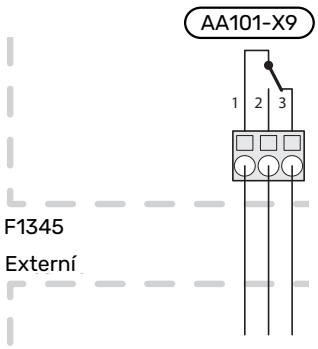
Ve výše uvedeném příkladu jsou použity vstupy AUX3 (AA3-X6:13-14) a AUX5 (AA101-X10:21-22) na svorkovnici.

Volitelné výstupy

Volitelný výstup je AA101-X9.

Na tomto výstupu je beznapěťové spínací relé.

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



POZOR!

Reléový výstup může přenášet max. proud 2 A při odporové zátěži (230 V~).

TIP

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

Možnosti voleb pro vstupy AUX

Teplotní čidlo

Dostupné možnosti:

- kotel ((BT52)) (zobrazuje se pouze v případě, že byl v nabídce 5.1.12 - „vnitřní elektrokotel“ zvolen přídavný zdroj tepla řízený směšovacím ventilem)
- chlazení/vytápění (BT74) určuje, kdy nastává čas přepínat mezi režimy chlazení a vytápění (volitelné v případě, že je aktivována funkce chlazení v nabídce 5.2.4 - „příslušenství“).

  Když je nainstalováno několik pokojových čidel, v nabídce 1.9.5 můžete zvolit, které z nich bude řídicí.

  Když bylo připojeno čidlo chlazení/vytápění (BT74) a bylo aktivováno v nabídce 5.4, v nabídce 1.9.5 - „nastavení chlazení“ nelze vybrat žádné jiné pokojové čidlo.

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.
- monitor hladiny [1] / tlakový spínač / monitor průtoku pro primární okruh.
  - Blokuje celý systém, konkrétní tepelné čerpadlo nebo modul kompresoru (NO/NC).
- tlakový spínač pro klimatizační systém (NC).
- monitor tahu komína pro příslušenství ERS.
  Monitor tahu komína je spínač, který se zapojuje ke komínu. Když je podtlak příliš nízký, 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 připojeno a aktivováno pokojové čidlo), teplota se mění ve °C. Pokud není připojeno nebo aktivováno pokojové čidlo, nastaví se požadovaná změna parametru „teplota“ (posun topné křivky) se zvoleným počtem kroků. Hodnotu lze nastavovat v rozsahu -10 až +10. Externí nastavování klimatizačního sytému 2 až 8 se provádí na příslušných doplňkových kartách.

  - *klimatizační systém 1 až 8*

1 Příslušenství NV 10

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 jsou následující možnosti:

  – „aktiv. rychl. ventil. 1 (NO)“ - „aktiv. rychl. ventil. 4 (NO)“

  – „aktiv. rychl. ventil. 1 (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 přídavný zdroj tepla a/nebo kompresor v F1345 (chování lze zvolit v nabídce 4.1.5 – „SG Ready“ po aktivaci této funkce). Aktivujte tuto funkci připojením kontaktů beznapěťového spínače ke dvěma vstupům zvoleným v nabídce 5.4 – „programové vstupy/výstupy“ (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 přídavný zdroj tepla jsou blokovány.

– *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 beznapěťový 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 přídavný zdroj tepla
- tarifní blokování (elektrokotel, kompresor, vytápění, chlazení a ohřev teplé vody jsou odpojené)

Možnosti voleb pro výstup AUX

Signalizace

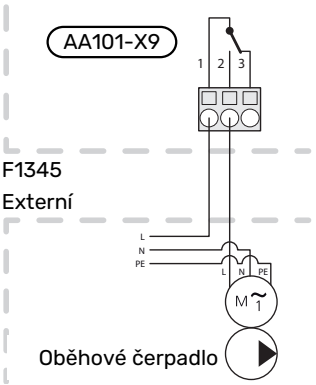
- alarm
- běžný alarm
- signalizace režimu chlazení (platí pouze v případě, že je k dispozici příslušenství pro chlazení)
- dovolená

Ovládání

- čerpadlo spodní vody
- oběhové čerpadlo pro cirkulaci teplé vody
- externí čerpadlo topného média
- přídavný zdroj tepla v nabíjecím okruhu

> **UPOZORNĚNÍ!**
>
> Příslušná rozvodná skříň musí být označena varováním o externím napětí.

Externí oběhové čerpadlo je připojeno k výstupu AUX, 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. 32.

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.

Uvádění do provozu a seřizování

Přípravy

1. Zkontrolujte, zda je přepínač (SF1) v poloze „⏻“.
2. Zkontrolujte, zda jsou externí plnicí ventily a úplně zavřené.

> **POZOR!**
>
> Zkontrolujte miniaturní jistič a ochranné jističe motoru. Je možné, že během přepravy se vypnuly.

Plnění a odvzdušňování

Plnění klimatizačního systému

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. Po chvíli začne stoupat tlak.
4. Až dosáhne tlak správné hodnoty, zavřete plnicí ventil.

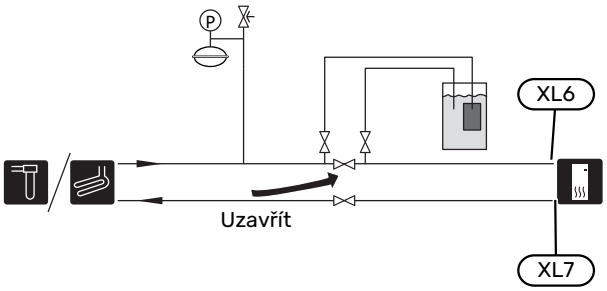
Odvzdušňování klimatizačního systému

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

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.



Významy symbolů

Symbol	Význam
	Uzavírací ventil
	Expanzní nádoba
	Tlakoměr
	Pojistný ventil

Spuštění a prohlídka

PRŮVODCE SPOUŠTĚNÍM

> **UPOZORNĚNÍ!**
>
> Před přepnutím přepínače do polohy „ I“ musí být v klimatizačním systému voda.

> **UPOZORNĚNÍ!**
>
> Pokud existuje nebezpečí, že voda v systému zmrzla, nespouštějte F1345.

> **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 spouštěním na displeji. Pokud se po zapnutí F1345 nespustí průvodce spouštěním, můžete ho spustit ručně v nabídce 5.7.

   Řiďte se pokyny v průvodci spouštěním hlavní jednotky na displeji. Pokud se po zapnutí hlavní jednotky nespustí průvodce spouštěním, můžete ho zapnout 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 spouštěním. Pokyny v průvodci spouštěním určují, co je třeba provést při prvním spuštění, a zároveň vás provedou základním nastavením instalace.

Průvodce spouštěním zaručuje správné spuštění, proto ho nelze přeskočit.

> **POZOR!**
>
> Dokud je průvodce spouštěním aktivní, nespustí se automaticky žádná funkce instalace.
>
> Tento průvodce spuštěním se zobrazí při každém spuštění systému, dokud ho na poslední straně nezrušíte.

> **POZOR!**
>
> Při spuštění F1345-30 až 60 kW se spustí předehřívání kompresorů. Předehřívání pokračuje, dokud se čidlo kompresoru (BT29) neustálí na teplotě o 10 stupňů vyšší, než má nízkotlaké čidlo (BP8) (pro F1345-60 kW to může trvat až 12 hodin).
>
> Více informací najdete v informační nabídce.

Ovládání v průvodci spouštěním



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 číslu 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.

NASTAVENÍ RYCHLOSTÍ ČERPADEL

Nastavování čerpadla, automatický provoz

Strana primárního okruhu F1345-24/30 kW

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.

Klimatizační systém

Aby bylo možné nastavit správný průtok v klimatizačním systému, 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 nastavení, v takovém případě je nutné nastavit správnou rychlost.

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 omezit maximální rychlost oběhového čerpadla v nabídce 5.1.11

Nastavování čerpadla, ruční ovládání

Strana primárního okruhu F1345-24/30 kW

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!

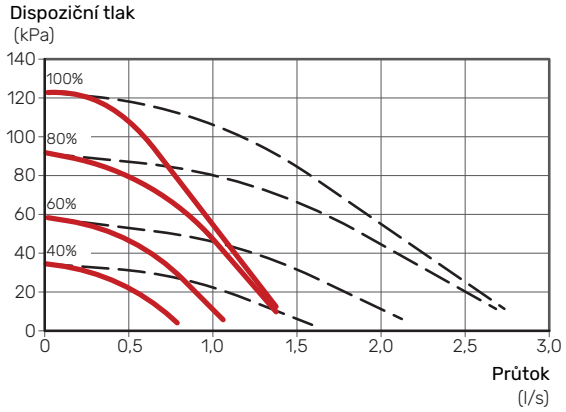
Když se používá příslušenství pro pasivní chlazení, musí se nastavit rychlost čerpadla primárního okruhu v nabídce 5.1.9.

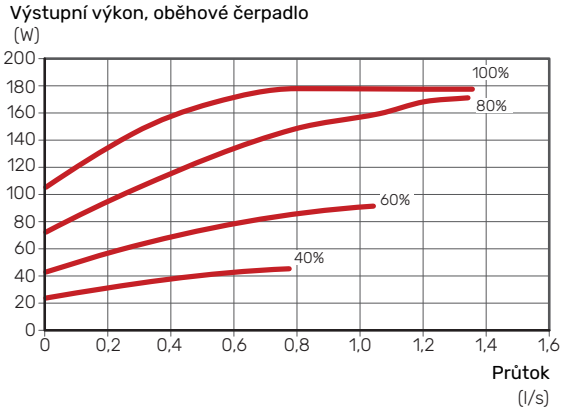
Rychlost čerpadla nastavte, až bude systém ve vyváženém stavu (v ideálním případě 5 minut po spuštění kompresoru).

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. Velký rozdíl znamená nízký průtok a malý rozdíl znamená vysoký průtok v primárním okruhu.

1 oběhové čerpadlo
2 oběhová čerpadla

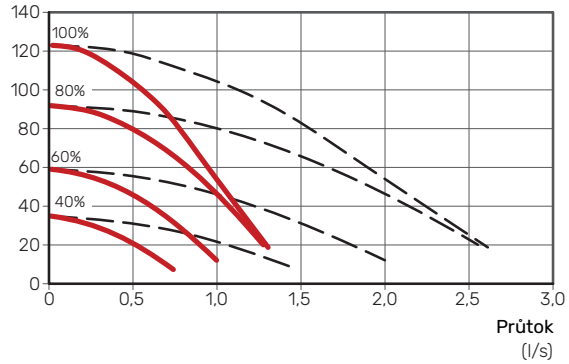
F1345-24 kW



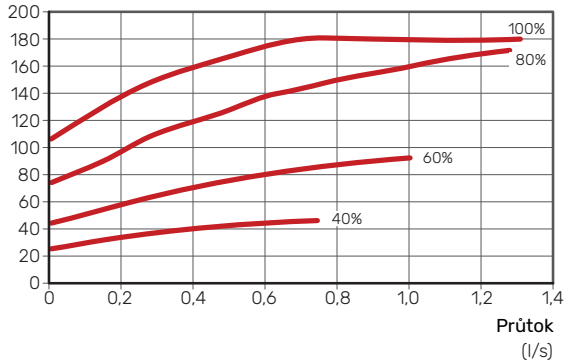


F1345-30 kW

Dispoziční tlak
(kPa)



Výstupní výkon, oběhové čerpadlo
(W)

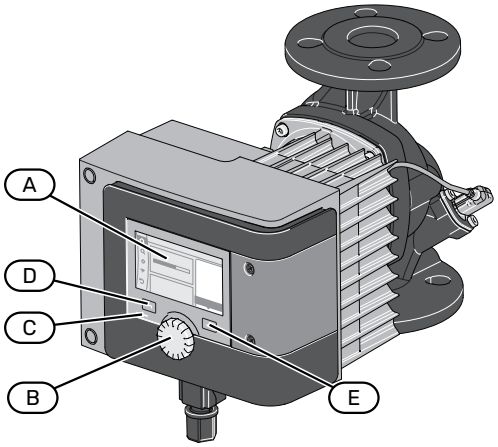


Strana primárního okruhu F1345-40 a 60 kW

Nastavení dodaného čerpadla primárního okruhu (GP16)

K nakonfigurování dodaného čerpadla primárního okruhu (GP16) je nutné následující nastavení na displeji čerpadla primárního okruhu.

Zobrazovací jednotka



Displej A	Na displeji se zobrazují pokyny a nastavení. Můžete snadno procházet různými nabídkami a možnostmi pro nastavování nebo získávání potřebných informací. Potvrďte volbu stisknutím tlačítka.
Otočný ovladač B	Otočný ovladač se otáčí doprava nebo doleva. Slouží: • k procházení nabídek a voleb • ke zvyšování a snižování hodnot
Stavový indikátor C	V případě úspěšné konfigurace pro ovládání analogovým vstupem svítí stavová kontrolka modře. Jinak nebude svítit.
D Enter	Přejděte zpět do nabídky, nebo se stisknutím a podržením tlačítka vraťte na výchozí obrazovku.
Nastavení E	Vyvolejte nabídku pro další nastavení.

Uvádění do provozu

TIP

Při prvním spuštění instalace se spustí průvodce spouštěním. V průvodci spouštěním vyberete požadovaný jazyk zobrazení na displeji.

1. Zvolte „Start venting“.
2. Odvzdušněte primární okruh a počkejte přibližně 10 minut, dokud se nedokončí postup. V případě potřeby zopakujte postup.
3. Vyberte nabídku „Start with factory settings“.

Nabídka nastavení – ovládání prostřednictvím analogového vstupu

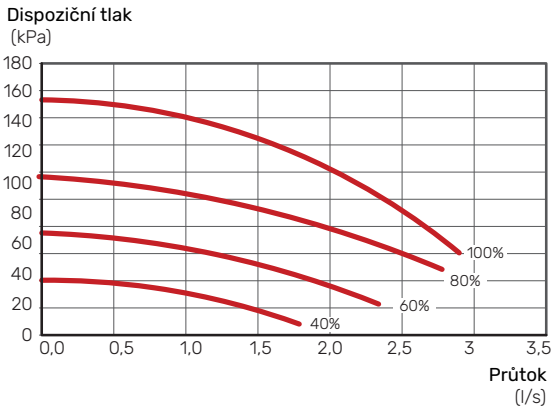
1. Přejděte do nabídky „Settings“.
2. Vyberte možnost „Set auto control“.
3. Vyberte možnost „Settings assistant“.
4. Vyberte možnost „Basic control modes“.
5. Vyberte možnost „Speed n-c“.
6. Stisknutím a několikasekundovým podržením tlačítka Enter se vraťte na výchozí obrazovku.
7. Zkontrolujte, zda stavová kontrolka svítí modře.

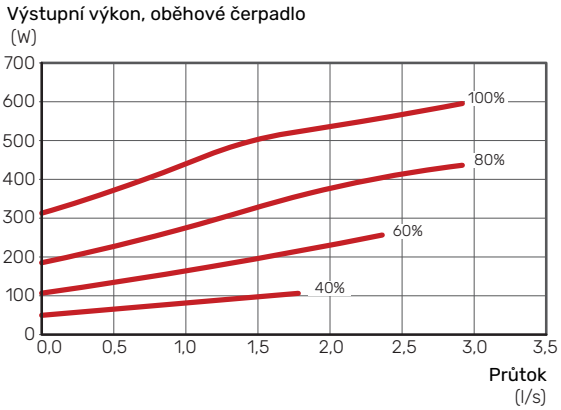
Konfigurace pro analogový vstup

1. Přejděte do nabídky „Settings“.
2. Vyberte možnost „External interfaces“.
3. Vyberte možnost „Function analogue input“.
4. Vyberte možnost „AI1“ nebo „AI2“ podle toho, ke kterému vstupu byl připojen signální kabel.
5. Vyberte možnost „Set analogue input“.
6. Vyberte možnost „Setpoint controller“.
7. Vyberte možnost „0-10V“.
8. Vyberte možnost „Use specifications“.
9. Vyberte možnost „Overview of analogue input“.
10. Zkontrolujte, jaký signál je odesílán do oběhového čerpadla, a odpovídající rychlost čerpadla.
11. Stisknutím a několikasekundovým podržením tlačítka Enter se vraťte na výchozí obrazovku.
12. Přejděte zpět do nabídky „Settings“.
13. Vyberte možnost „Set auto control“.
14. Vyberte možnost „Setpoint speed“.
15. Stiskněte tlačítko nastavení.
16. Zvolte „Setpoint of external source“.
17. Vyberte stejný analogový vstup, jaký byl vybrán v kroku 4.
18. Stisknutím a několikasekundovým podržením tlačítka Enter se vraťte na výchozí obrazovku.
19. Zkontrolujte, zda vybraný analogový vstup odpovídá vstupu, který se zobrazuje na displeji.

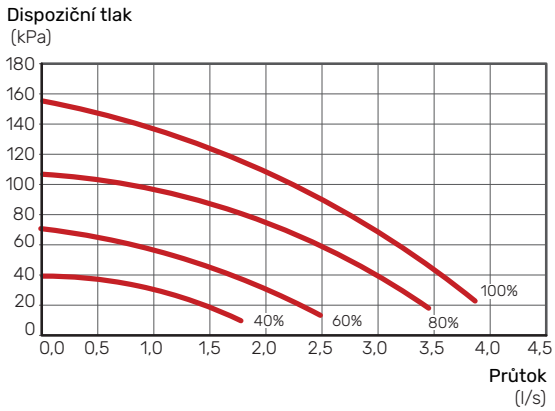
1 oběhové čerpadlo

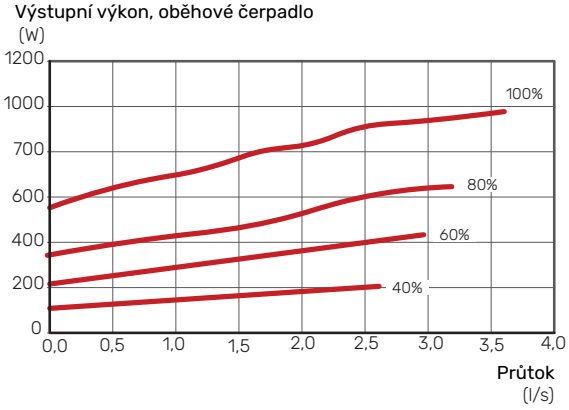
F1345-40 kW





F1345-60 kW





Klimatizační systém

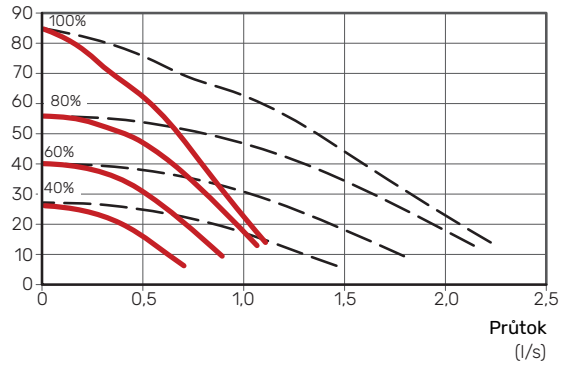
F1345 je vybaven čerpadly topného média, která lze ovládat automaticky. V případě ručního ovládání: deaktivujte položku „automatický“ v nabídce 5.1.11 a potom nastavte rychlost podle níže uvedených grafů.

Pro daný provoz (vytápění: 5 – 10 °C, ohřev teplé vody: 5 – 10 °C, ohřev bazénu: přibl. 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 čerpadla topného média (GP1), dokud nedosáhnete uvedeného rozdílu teplot. Velký rozdíl znamená nízký průtok a malý rozdíl znamená vysoký průtok topného média.

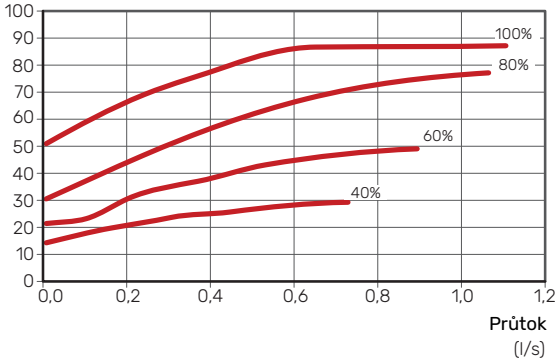
1 oběhové čerpadlo
2 oběhová čerpadla

F1345-24 kW

Dispoziční tlak
(kPa)

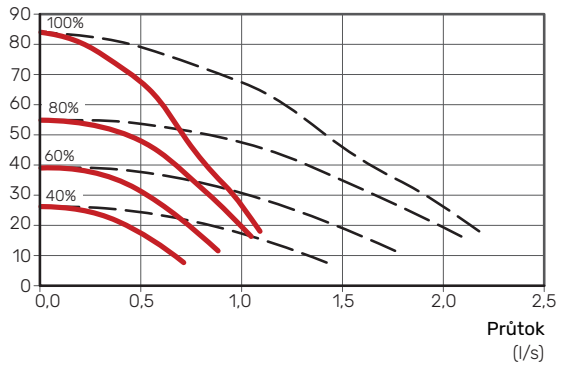


Výstupní výkon, oběhové čerpadlo
(W)

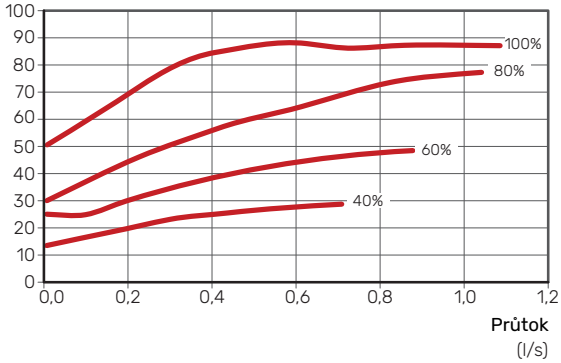


F1345-30 kW

Dispoziční tlak
(kPa)

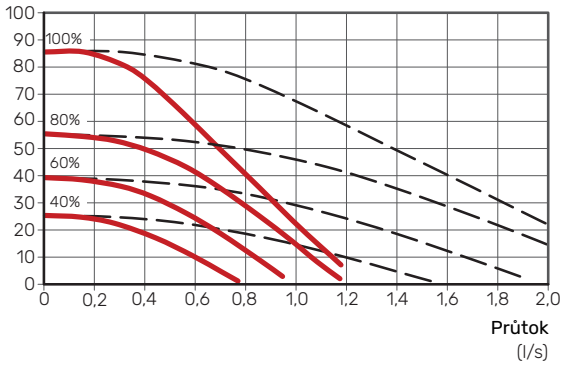


Výstupní výkon, oběhové čerpadlo
(W)

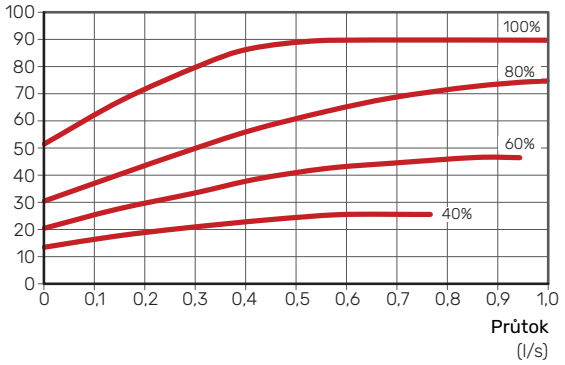


F1345-40 kW

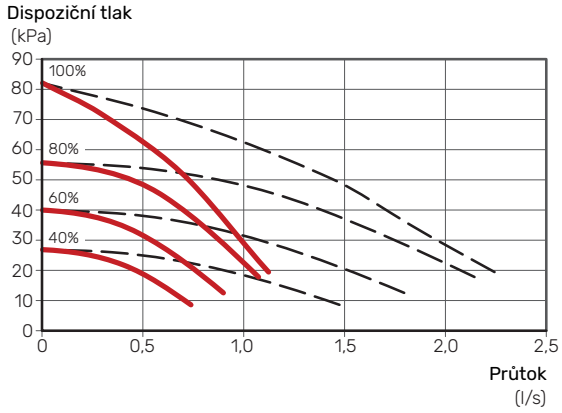
Dispoziční tlak
(kPa)

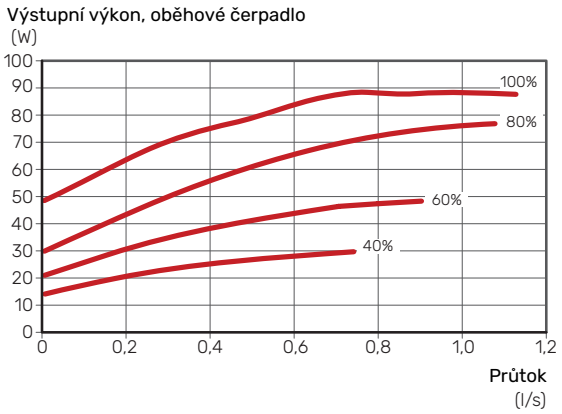


Výstupní výkon, oběhové čerpadlo
(W)



F1345-60 kW





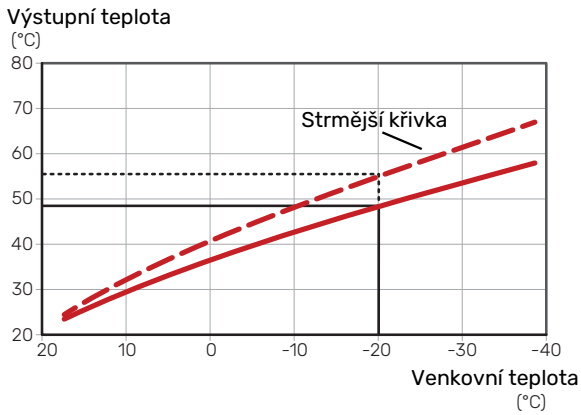
Nastavení topné křivky

V nabídce „topná křivka“ 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.

Čím nižší je topná křivka, tím vyšší je energetická účinnost, ale příliš nízká křivka má za následek omezený komfort.



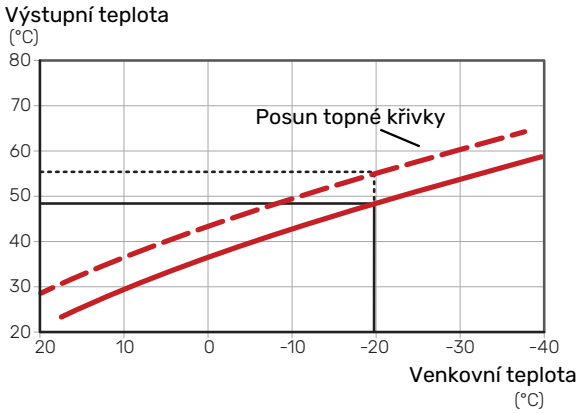
Optimální strmost křivky je závislá na tom, jaké jsou klimatické podmínky a nejnižší výpočtová venkovní teplota (DOT) ve vaší oblasti, zda jsou v domě radiátory, konvektory nebo podlahové vytápění a jak dobrou má dům izolaci.

Pro domy s radiátory nebo konvektory je vhodná vyšší topná křivka (např. křivka 9), pro domy s podlahovým vytápěním je vhodná nižší křivka (např. křivka 5).

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

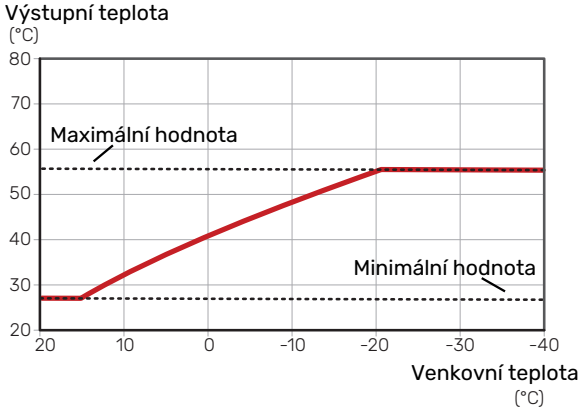
POSUN KŘIVKY

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, křivky se při těchto teplotách zplošťují.



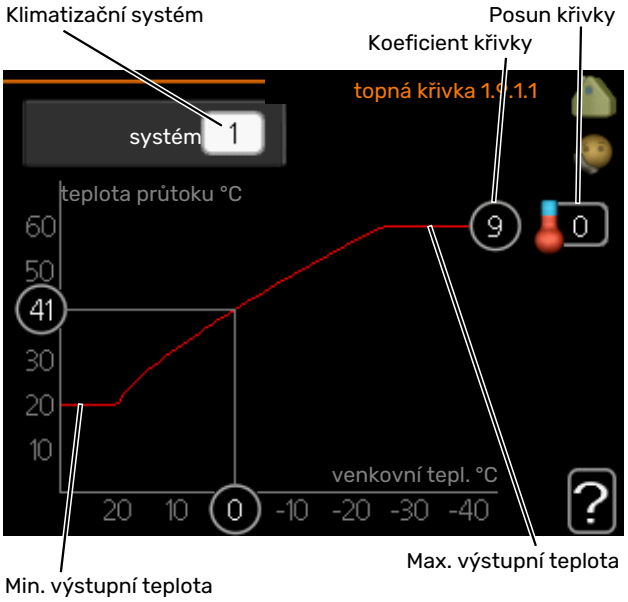
POZOR!

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

POZOR!

V případě podlahového vytápění je nutné omezit „Min. výstupní tepl. chlazení“, aby se předešlo kondenzaci.

NASTAVOVÁNÍ KŘIVKY



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.

myUplink

Pomocí služby myUplink můžete ovládat systém odkudkoli a kdykoli. V případě jakékoli závady obdržíte zprávu o alarmu přímo e-mailem nebo jako nabízené oznámení v aplikaci myUplink, což vám umožní okamžitě jednat.

Navštivte stránky myuplink.com, kde najdete více informací.

Aktualizujte svůj systém na nejnovější verzi systému.

Specifikace

K tomu, aby mohla služba myUplink komunikovat s vaším zařízením F1345, potřebujete:

- síťový kabel
- Připojení k internetu
- účet ve službě myuplink.com

Doporučujeme naše mobilní aplikace pro službu myUplink.

Přípojka

Chcete-li připojit systém ke službě myUplink:

1. Vyberte typ připojení (Wi-Fi/Ethernet) v nabídce 4.1.3 - internet.
2. Označte „vyžádat si nový připoj. řetězec“ a stiskněte tlačítko OK.
3. Až bude vytvořen připojovací řetězec, zobrazí se v této nabídce a bude mít platnost 60 minut.
4. Pokud ještě nemáte účet, zaregistrujte se v mobilní aplikaci nebo na stránkách myuplink.com.
5. Tento připojovací řetězec použijte ke spojení systému s vaším uživatelským účtem ve službě myUplink.

Řada služeb

Služba myUplink poskytuje přístup k různým úrovním. Základní úroveň je součástí dodávky a kromě ní si můžete zvolit dvě nadstandardní služby za pevně stanovený roční poplatek (výše poplatku se liší podle vybraných funkcí).

Úroveň služby	Základní	Nadstandard s rozšířenou historií	Nadstandard se změnou nastavení
Pozorovatel	X	X	X
Alarm	X	X	X
Historie	X	X	X
Rozšířená historie	-	X	-
Spravovat	-	-	X

myUplink PRO

myUplink PRO je kompletní nástroj nabízející aktuální informace o systému a možnost vzdálených úprav pro koncového uživatele i instalační firmu.

Pomocí myUplink PRO můžete zajistit připojeným zákazníkům rychlý přístup k zařízení a vzdálenou diagnostiku.

Navštivte stránky pro.myuplink.com, kde zjistíte, k čemu dalšímu můžete využívat mobilní aplikaci a online přístup.

Příslušenství

Některá příslušenství nejsou k dispozici na všech trzích.

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

AKTIVNÍ/PASIVNÍ CHLAZENÍ VE ČTYŘTRUBKOVÉM SYSTÉMU ACS 45

ACS 45 je příslušenství, které umožňuje tepelnému čerpadlu regulovat vytápění a chlazení nezávisle na sobě.

Č. dílu 067 195

AKTIVNÍ/PASIVNÍ CHLAZENÍ VE DVOUTRUBKOVÉM 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

ZAPOJOVACÍ SADA SOLAR 42

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

Č. dílu 067 153

ELEKTROKOTEL IU

Toto příslušenství se používá pro přídavný zdroj tepla v určitých akumulačních nádržích.

3 kW
Č. dílu 018 084

6 kW
Č. dílu 018 088

9 kW
Č. dílu 018 090

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

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

DOPLŇKOVÁ SMĚŠOVACÍ SADA ECS

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

ECS 40
Max. 80 m²

Č. dílu 067 287

ECS 41
Přibl. 80-250 m²

Č. dílu 067 288

ČIDLO VLHKOSTI HTS 40

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

Č. dílu 067 538

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

POMOCNÉ RELÉ

Pomocné relé slouží k řízení externích jednofázových a třífázových zátěží, například kotlů, topných těles a oběhových čerpadel.

HR 10
Doporučené max. jištění pro řídicí proud 10 A.
Č. dílu 067 309

HR 20
Doporučené max. jištění pro řídicí proud 20 A.
Č. dílu 067 972

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

SPOJOVACÍ SKŘÍŇKA K11

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

Č. dílu 018 893

MONTÁŽNÍ SYSTÉM FMS

FMS 25
V systémech, v nichž oba kompresory pracují se stejným odběrem, se doporučuje mít 1 ks sady FMS 25.
Č. dílu 067 969

FMS 30
V systémech, v nichž se používá spodní kompresor k ohřevu teplé vody nebo bazénu, jsou nutné 1 ks sady FMS 30 a 1 ks sady FMS 32.
V systémech, v nichž oba kompresory pracují se stejným odběrem a vyžaduje se řešení, které zahrnuje všechny součásti, jsou nutné 2 ks FMS 30.
Č. dílu 067 967

FMS 32
V systémech, v nichž se používá spodní kompresor k ohřevu teplé vody nebo bazénu, jsou nutné 1 ks sady FMS 30 a 1 ks sady FMS 32.
Č. dílu 067 968

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. 18 kW.

Č. dílu 067 062

SADA PLNICÍHO VENTILU KB

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

KB 32 (max. 30 kW)

Č. dílu 089 971

POKOJOVÁ JEDNOTKA RMU 40

Pokojová jednotka je příslušenství s vestavěným pokojovým čidlem, které umožňuje ovládat a monitorovat provoz v různých částech 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

SADA SOLÁRNÍCH ČLÁNKŮ NIBE FV

NIBE FVE je modulární systém tvořený solárními kolektory, montážními součástmi a invertory, který slouží k výrobě vaší vlastní elektřiny.

PROUDOVÉ ČIDLO CMS 10-200

Proudové čidlo s pracovním rozsahem 0-200 A.

Č. dílu 067 596

VÝMĚNÍK UŽITKOVÉ VODY PLEX

Toto příslušenství lze používat jako vložený tepelný výměník v systémech se spodní vodou.

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

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

VYROVNÁVACÍ NÁDOBA UKV

Vyrovnávací nádoba je akumulační nádrž vhodná k připojení k tepelnému čerpadlu nebo jinému vnějšímu zdroji tepla a může mít několik různých způsobů využití.

UKV 200
Č. dílu 080 300

UKV 300
Č. dílu 080 301

UKV 500
Č. dílu 080 114

OHŘÍVAČ VODY/AKUMULAČNÍ NÁDRŽ

VPA

Ohřívač vody s nádrží s dvojitým pláštěm.

VPA 300/200

Ochrana proti korozi:

Měď	Č. dílu 082 023
Smalt	Č. dílu 082 025

VPA 450/300

Ochrana proti korozi:

Měď	Č. dílu 082 030
Smalt	Č. dílu 082 032

VPAS

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

VPAS 300/450

Ochrana proti korozi:

Měď	Č. dílu 082 026
Smalt	Č. dílu 082 027

VPB

Ohřívač vody bez ponorného ohřívače s nepřímotopným výměníkem.

VPB 500

Ochrana proti korozi:
Měď Č. dílu 081 054

VPB 750

Ochrana proti korozi:
Měď Č. dílu 081 052

VPB 1000

Ochrana proti korozi:
Měď Č. dílu 081 053

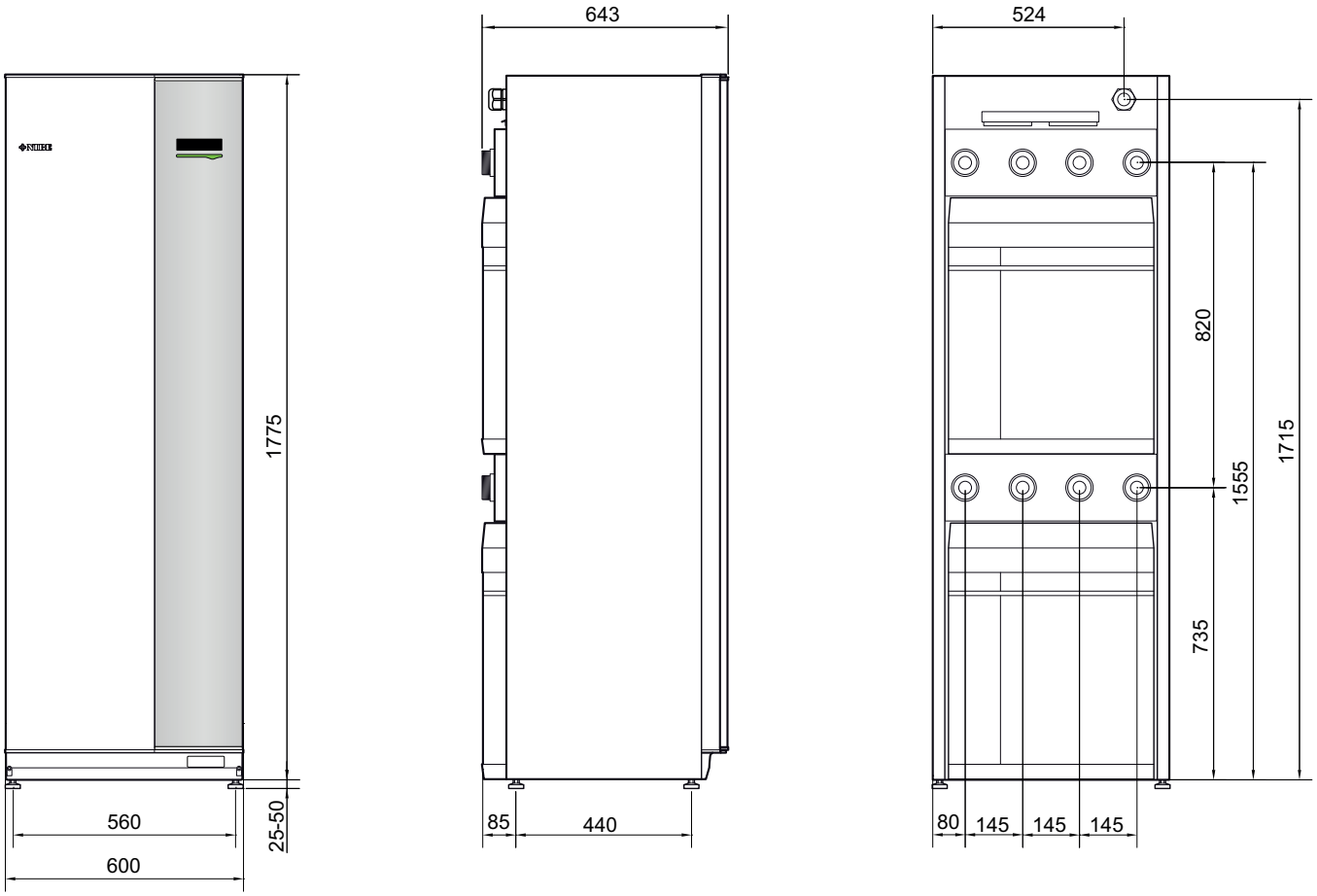
REGULACE TEPLÉ VODY

VST 20
Přepínací ventil, Cu potrubí Ø35
(max. doporučený výkon 40 kW)
Č. dílu 089 388

VST 30
Přepínací ventil, Cu potrubí Ø45
(max. doporučený výkon 60 kW)
Č. dílu 067 388

Technické údaje

Rozměry

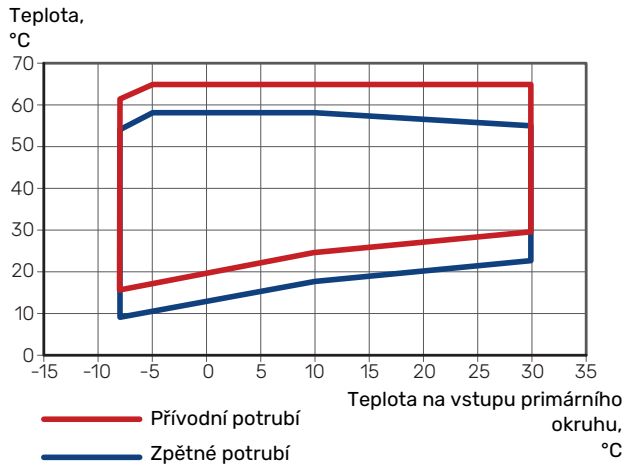


Technické specifikace

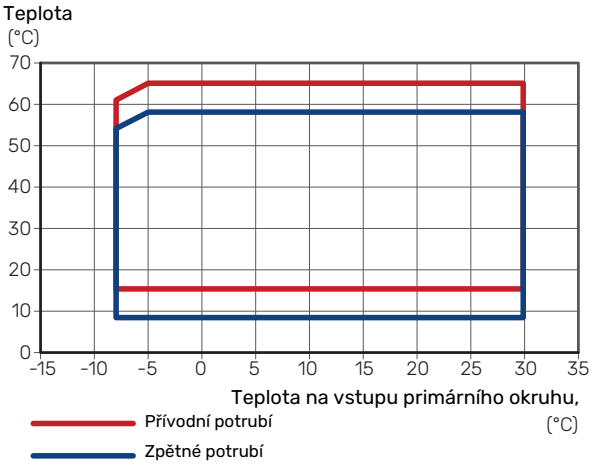
PRACOVNÍ ROZSAH, TEPELNÉ ČERPADLO, KOMPRESOR V PROVOZU

Kompresor poskytuje výstupní teplotu až 65 °C.

F1345-24 kW



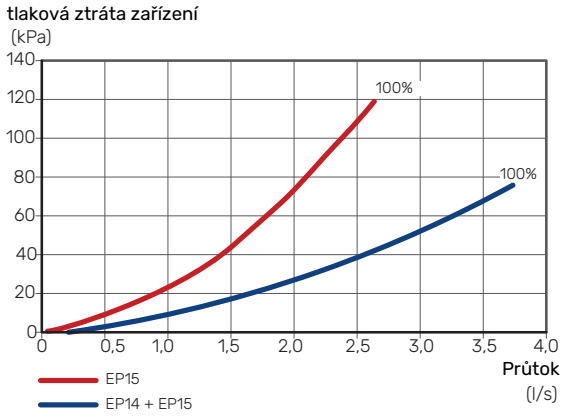
F1345-30 kW, 40 kW, 60 kW



GRAF, TLAKOVÁ ZTRÁTA ZAŘÍZENÍ

Graf pro dimenzování čerpadla primárního okruhu pro F1345.

F1345-40 kW a 60 kW



Model		24	30	40	60
Údaje o výkonu podle EN 14511					
0/35					
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
0/45					
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
10/35					
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
10/45					
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
Údaje o výkonu podle EN 14825					
$P_{designh}$, 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
Energetická účinnost, průměrné podnebí					
Třída energetické účinnosti výrobku při vytápění místností 35 °C / 55 °C [1]	-	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Třída energetické účinnosti systému při vytápění místností 35 °C / 55 °C [2]	-	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Údaje o napájení					
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	16,5
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
Jmenovitý příkon, čerpadla B [3]	W	6 – 360	6 – 360	15 – 640	20 – 1 500
Příkon, sekundární čerpadlo	W	5 – 174	5 – 174	5 – 174	5 – 174
Třída krytí	-	IP 21			
Okruh chladiva					
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)
Primární okruh					
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	105	65
Min./max. teplota na vstupu primárního okruhu	°C	viz graf			
Min. teplota na výstupu primárního okruhu	°C	-12	-12	-12	-12
Okruh topného média					
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			
Hluk					
Hladina akustického výkonu (L_{WA}) podle EN 12102 při 0/35	dB(A)	47	47	47	47

Model		24	30	40	60
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	643			
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 F1345-24 a 30 kW s interním čerpadlem primárního okruhu. F1345-40 a 60 kW s dodaným 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 Včetně čerpadla primárního okruhu.

Energetické značení

INFORMAČNÍ LIST

Dodavatel		NIBE			
Model		**F1345-24**	**F1345-30**	**F1345-40**	**F1345-60**
Model ohřívače 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	11 990 / 15 273	15 522 / 19 849	19 964 / 25 091	30 180 / 38 076
Roční spotřeba energie na ohřev teplé vody, průměrné podnebí	kWh	-	-	-	-
Sezónní průměrná účinnost vytápění místností, průměrné podnebí	%	185 / 144	178 / 138	182 / 144	175 / 137
Energetická účinnost ohřevu vody, průměrné podnebí	%	-	-	-	-
Hladina akustického výkonu L_{WA} v místnosti	dB	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	13 753 / 17 489	17 799 / 22 751	22 969 / 228 850	34 929 / 43 898
Roční spotřeba energie na ohřev teplé vody, chladné podnebí	kWh	-	-	-	-
Roční spotřeba energie na vytápění místností, teplé podnebí	kWh	7 814 / 10 027	10 112 / 12 800	12 988 / 16 186	19 485 / 24 438
Roční spotřeba energie na ohřev teplé vody, teplé podnebí	kWh	-	-	-	-
Sezónní průměrná účinnost vytápění místností, chladné podnebí	%	193 / 150	186 / 144	189 / 149	181 / 142
Energetická účinnost ohřevu vody, chladné podnebí	%	-	-	-	-
Sezónní průměrná účinnost vytápění místností, teplé podnebí	%	183 / 141	177 / 138	181 / 144	176 / 139
Energetická účinnost ohřevu vody, teplé podnebí	%	-	-	-	-
Hladina akustického výkonu L_{WA} venku	dB	-	-	-	-

Motor kompresoru je vyňat z nařízení EU 2019/1781, protože tyto motory plně zabudované do kompresoru a energetickou účinnost nelze testovat nezávisle na výrobku.

ÚDAJE PRO ENERGETICKOU ÚČINNOST SESTAVY

Model		F1345-24	F1345-30	F1345-40	F1345-60
Model ohřívače 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 / 146	180 / 140	184 / 146	177 / 139
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	191 / 151	183 / 144
Průměrná roční energetická účinnost sestavy při vytápění prostorů, teplé podnebí	%	185 / 143	179 / 140	183 / 146	178 / 141

Uváděná účinnost sestavy bere v úvahu také regulátor teploty. Pokud je systém doplněn o externí přídavný zdroj tepla nebo solární vytápění, je nutné přepočítat celkovou účinnost systému.

TECHNICKÁ DOKUMENTACE

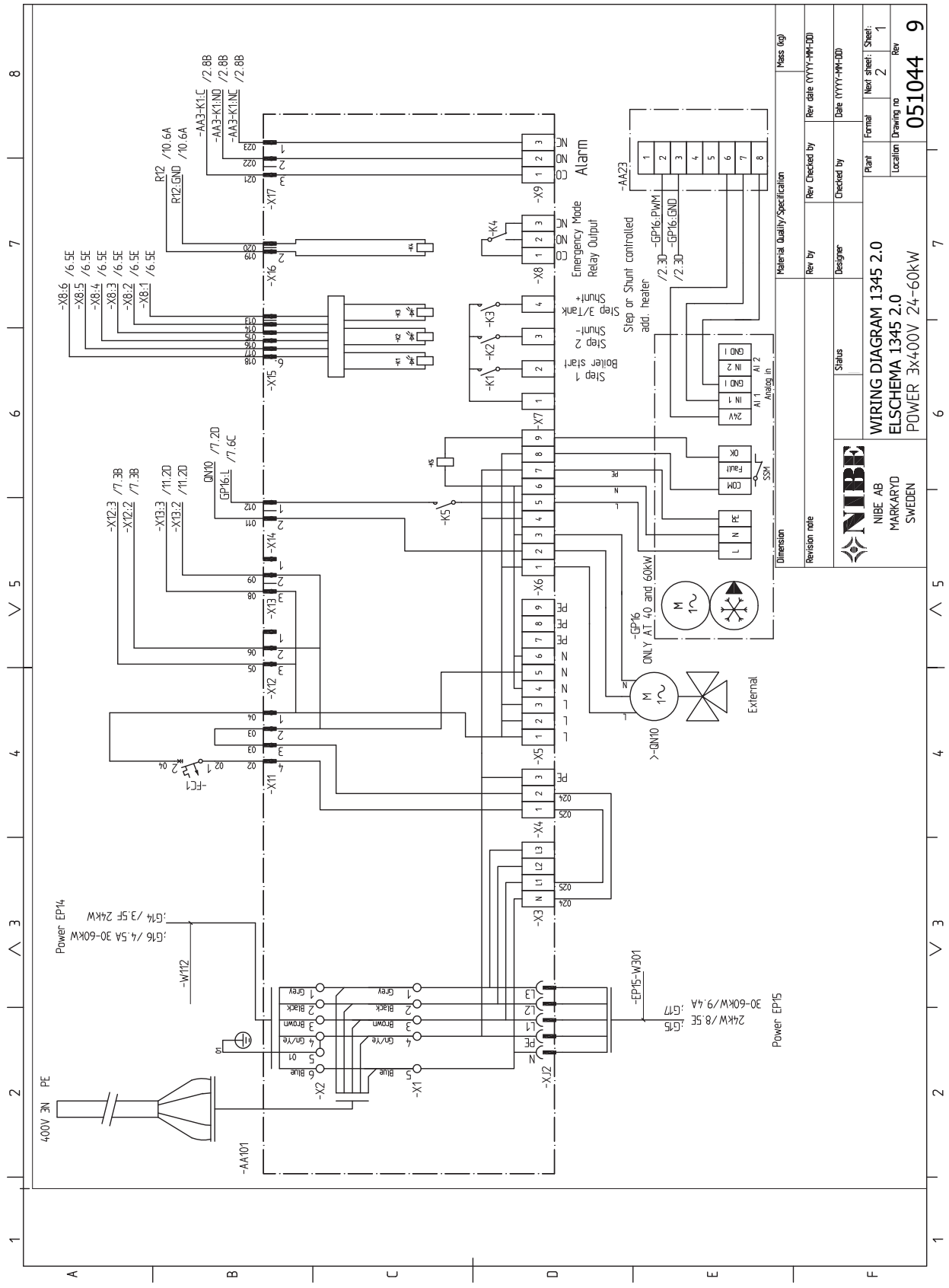
Model		F1345-24					
Typ tepelného čerpadla	☐ Vzduch-voda ☐ Ventilační ☒ Země-voda ☐ Voda-voda						
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo	☐ Ano ☒ Ne						
Vestavěný elektrokotel jako přídavný zdroj	☐ Ano ☒ Ne						
Kombinovaný ohřívač tepelného čerpadla	☐ Ano ☒ Ne						
Podnebí	☒ Průměrné ☐ Chladné ☐ Teplé						
Aplikace teploty	☒ Střední (55°C) ☐ Nízká (35°C)						
Použité normy	EN-14825						
Jmenovitý tepelný výkon	Prated	28,0	kW	*Průměrná roční energetická účinnost při vytápění prostorů*	η_s	144	%
Deklarovaný výkon pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě Tj				*Deklarovaný topný faktor pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě Tj*			
Tj = -7 °C	Pdh	22,2	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,27	-
Tj = +2 °C	Pdh	22,8	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,84	-
Tj = +7 °C	Pdh	11,7	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,32	-
Tj = +12 °C	Pdh	11,8	kW	Tj = +12 °C	COPd	4,68	-
Tj = biv	Pdh	22,4	kW	Tj = biv	COPd	3,45	-
Tj = TOL	Pdh	22,0	kW	Tj = TOL	COPd	3,10	-
Tj = -15 °C (pokud TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (pokud TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalentní teplota	T_{biv}	-4,8	°C	Min. teplota venkovního vzduchu	TOL	-10,0	°C
Výkon v cyklickém intervalu	Pcych		kW	Účinnost v cyklickém intervalu	COPcyc		-
Koeficient ztráty energie	Cdh	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	Psup	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}	15 273	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*						

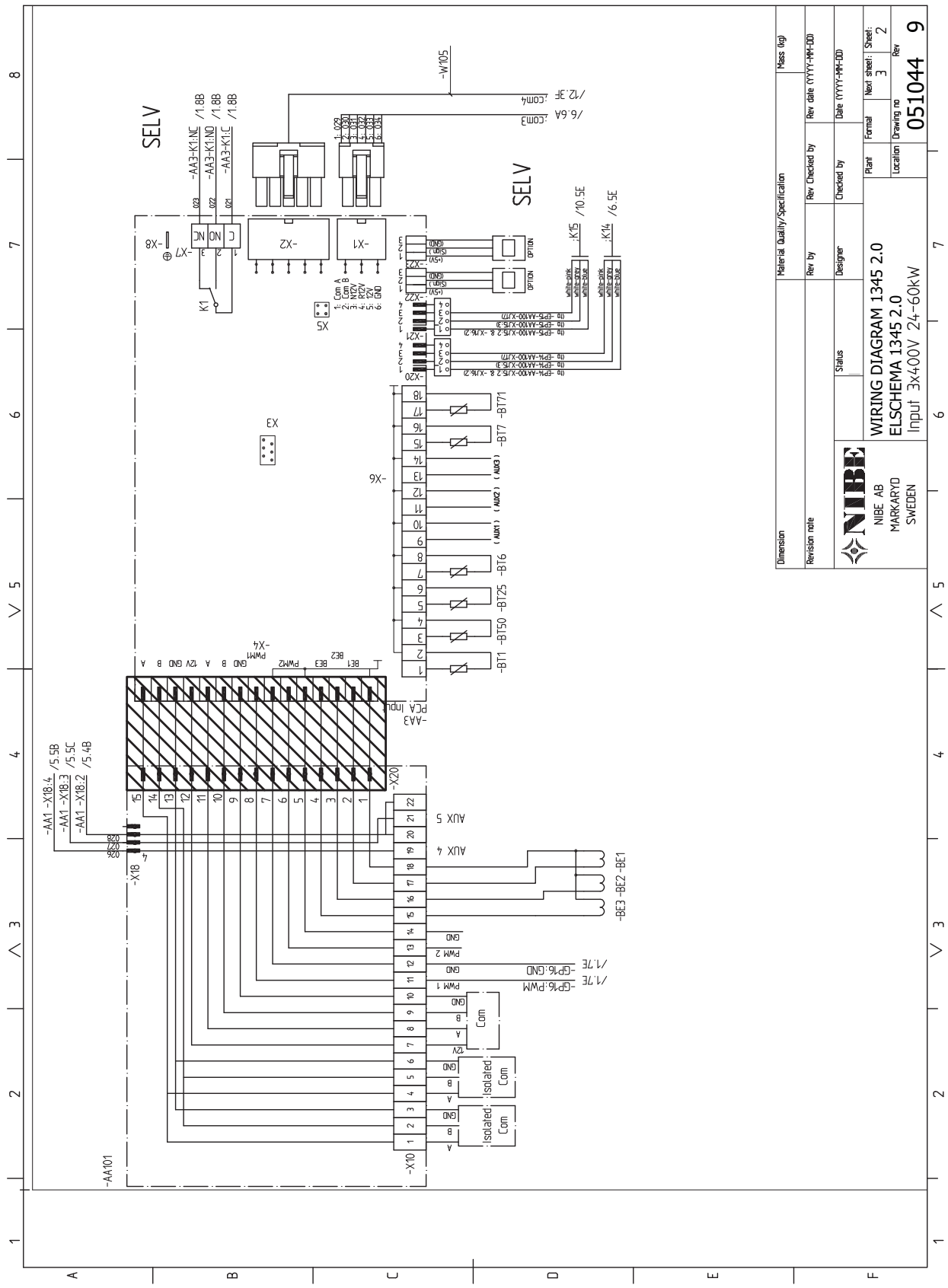
Model		F1345-30					
Typ tepelného čerpadla		☐ Vzduch-voda ☐ Ventilační ☒ Země-voda ☐ Voda-voda					
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo		☐ Ano ☒ Ne					
Vestavěný elektrokotel jako přídavný zdroj		☐ Ano ☒ Ne					
Kombinovaný ohřívač tepelného čerpadla		☐ Ano ☒ Ne					
Podnebí		☒ Průměrné ☐ Chladné ☐ Teplé					
Aplikace teploty		☒ Střední (55°C) ☐ Nízká (35°C)					
Použité normy		EN-14825					
Jmenovitý tepelný výkon	Prated	35	kW	*Průměrná roční energetická účinnost při vytápění prostorů*	η_s	138	%
Deklarovaný výkon pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě Tj				*Deklarovaný topný faktor pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě Tj*			
Tj = -7 °C	Pdh	29,5	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,15	-
Tj = +2 °C	Pdh	30,2	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,65	-
Tj = +7 °C	Pdh	15,3	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,10	-
Tj = +12 °C	Pdh	15,4	kW	Tj = +12 °C	COPd	4,49	-
Tj = biv	Pdh	29,6	kW	Tj = biv	COPd	3,23	-
Tj = TOL	Pdh	29,3	kW	Tj = TOL	COPd	2,99	-
Tj = -15 °C (pokud TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (pokud TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalentní teplota	T_{biv}	-6,0	°C	Min. teplota venkovního vzduchu	TOL	-10,0	°C
Výkon v cyklickém intervalu	Pcych		kW	Účinnost v cyklickém intervalu	COPcyc		-
Koeficient ztráty energie	Cdh	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	Psup	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)			m³/h
Hladina akustického výkonu, uvnitř budovy/venku	L_{WA}	47 / -	dB	Jmenovitý průtok topného média		3,15	m³/h
Roční spotřeba energie	Q_{HE}	19 849	kWh	Průtok v primárním okruhu tepelných čerpadel typu země-voda nebo voda-voda		5,83	m³/h
Kontaktní informace	*NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden*						

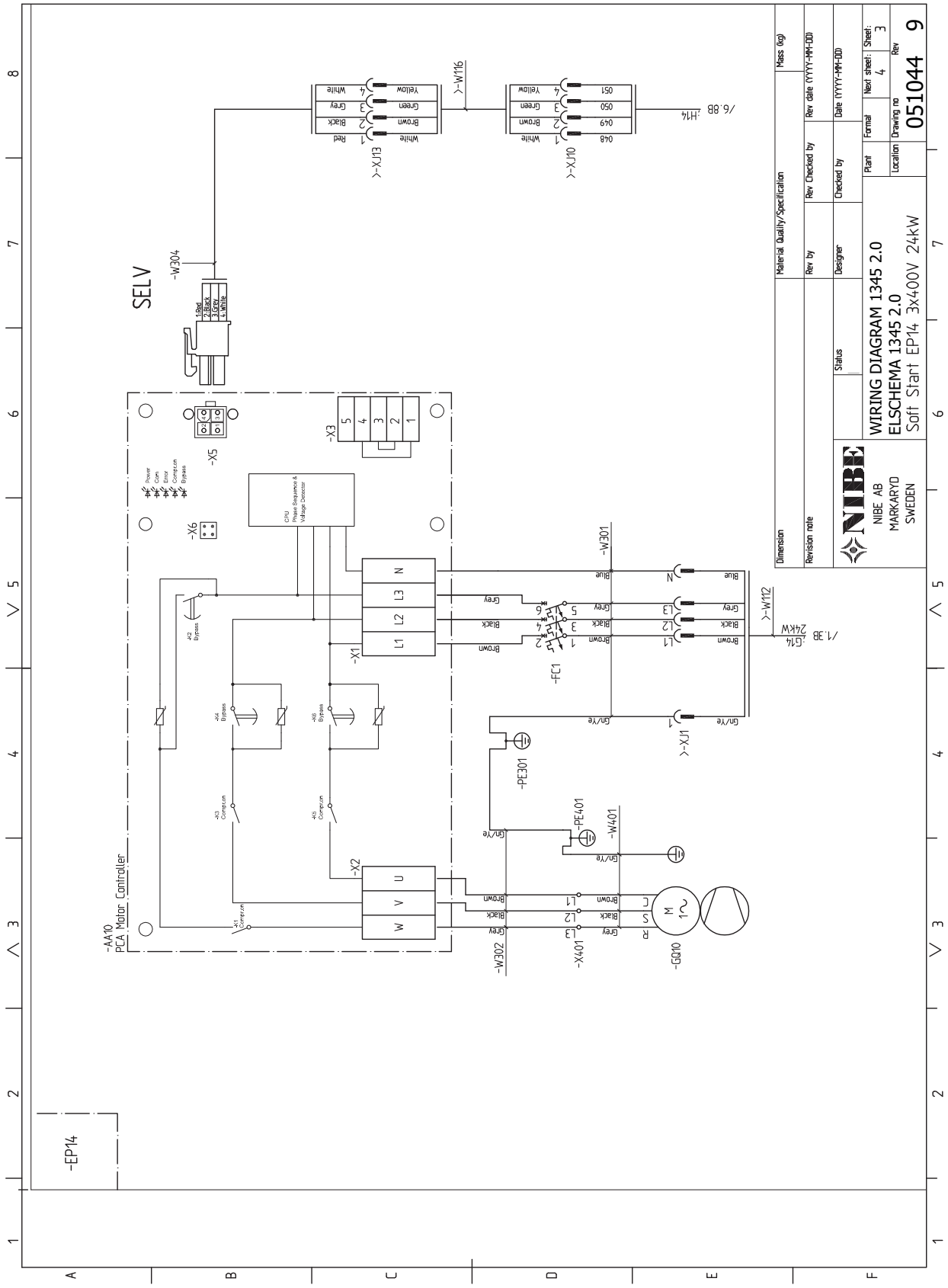
Model		F1345-40					
Typ tepelného čerpadla	☐ Vzduch-voda ☐ Ventilační ☒ Země-voda ☐ Voda-voda						
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo	☐ Ano ☒ Ne						
Vestavěný elektrokotel jako přídavný zdroj	☐ Ano ☒ Ne						
Kombinovaný ohřívač tepelného čerpadla	☐ Ano ☒ Ne						
Podnebí	☒ Průměrné ☐ Chladné ☐ Teplé						
Aplikace teploty	☒ Střední (55°C) ☐ Nízká (35°C)						
Použité normy	EN-14825						
Jmenovitý tepelný výkon	Prated	46	kW	*Průměrná roční energetická účinnost při vytápění prostorů*	η_s	144	%
Deklarovaný výkon pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě Tj				*Deklarovaný topný faktor pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě Tj*			
Tj = -7 °C	Pdh	38,2	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,33	-
Tj = +2 °C	Pdh	39,1	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,80	-
Tj = +7 °C	Pdh	19,9	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,22	-
Tj = +12 °C	Pdh	20,1	kW	Tj = +12 °C	COPd	4,61	-
Tj = biv	Pdh	38,4	kW	Tj = biv	COPd	3,41	-
Tj = TOL	Pdh	37,8	kW	Tj = TOL	COPd	3,19	-
Tj = -15 °C (pokud TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (pokud TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalentní teplota	T_{biv}	-5,7	°C	Min. teplota venkovního vzduchu	TOL	-10,0	°C
Výkon v cyklickém intervalu	Pcych		kW	Účinnost v cyklickém intervalu	COPcyc		-
Koeficient ztráty energie	Cdh	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	Psup	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)			m³/h
Hladina akustického výkonu, uvnitř budovy/venku	L_{WA}	47 / -	dB	Jmenovitý průtok topného média		4,07	m³/h
Roční spotřeba energie	Q_{HE}	25 091	kWh	Průtok v primárním okruhu tepelných čerpadel typu země-voda nebo voda-voda		7,77	m³/h
Kontaktní informace	*NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden*						

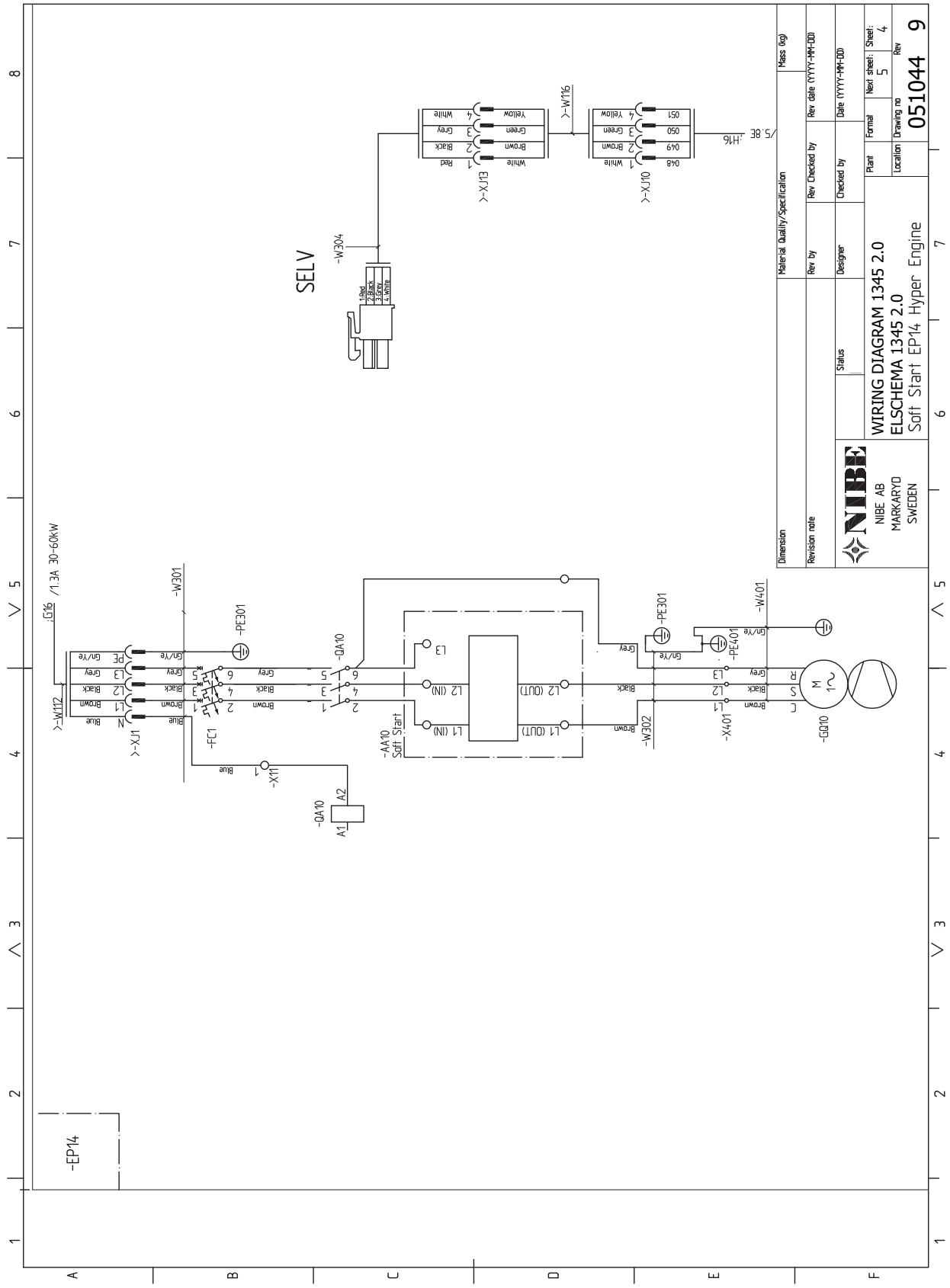
Model		F1345-60					
Typ tepelného čerpadla	☐ Vzduch-voda ☐ Ventilační ☒ Země-voda ☐ Voda-voda						
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo	☐ Ano ☒ Ne						
Vestavěný elektrokotel jako přídavný zdroj	☐ Ano ☒ Ne						
Kombinovaný ohřívač tepelného čerpadla	☐ Ano ☒ Ne						
Podnebí	☒ Průměrné ☐ Chladné ☐ Teplé						
Aplikace teploty	☒ Střední (55°C) ☐ Nízká (35°C)						
Použité normy	EN-14825						
Jmenovitý tepelný výkon	Prated	67	kW	*Průměrná roční energetická účinnost při vytápění prostorů*	η_s	137	%
Deklarovaný výkon pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě Tj				*Deklarovaný topný faktor pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě Tj*			
Tj = -7 °C	Pdh	54,8	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,17	-
Tj = +2 °C	Pdh	56,6	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,62	-
Tj = +7 °C	Pdh	29,2	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,06	-
Tj = +12 °C	Pdh	29,8	kW	Tj = +12 °C	COPd	4,38	-
Tj = biv	Pdh	55,2	kW	Tj = biv	COPd	3,26	-
Tj = TOL	Pdh	54,1	kW	Tj = TOL	COPd	3,03	-
Tj = -15 °C (pokud TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (pokud TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalentní teplota	T_{biv}	-5,4	°C	Min. teplota venkovního vzduchu	TOL	-10,0	°C
Výkon v cyklickém intervalu	Pcych		kW	Účinnost v cyklickém intervalu	COPcyc		-
Koeficient ztráty energie	Cdh	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	Psup	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)			m³/h
Hladina akustického výkonu, uvnitř budovy/venku	L_{WA}	47 / -	dB	Jmenovitý průtok topného média		5,83	m³/h
Roční spotřeba energie	Q_{HE}	38 076	kWh	Průtok v primárním okruhu tepelných čerpadel typu země-voda nebo voda-voda		10,87	m³/h
Kontaktní informace	*NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden*						

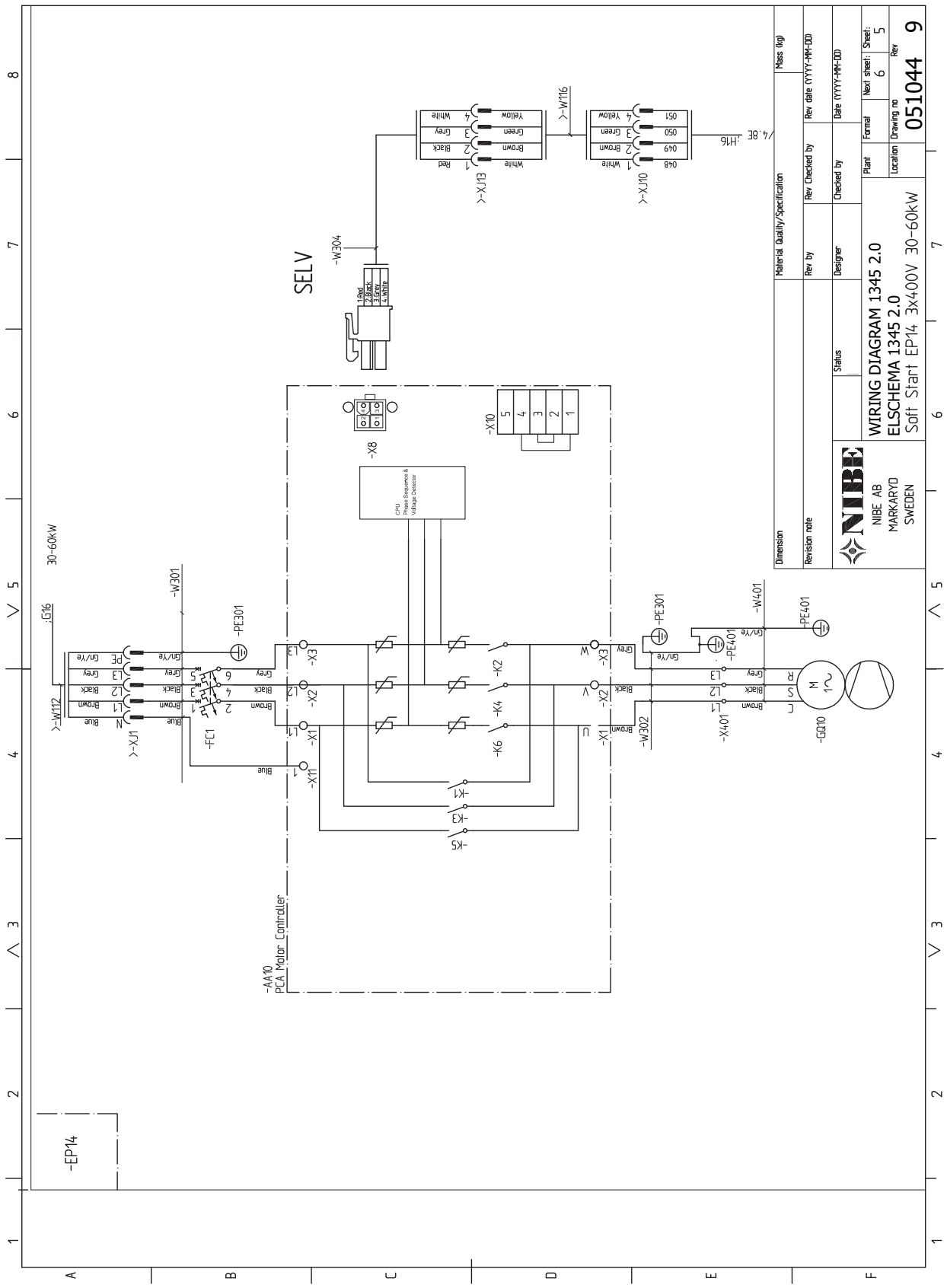
Schéma elektrického zapojení

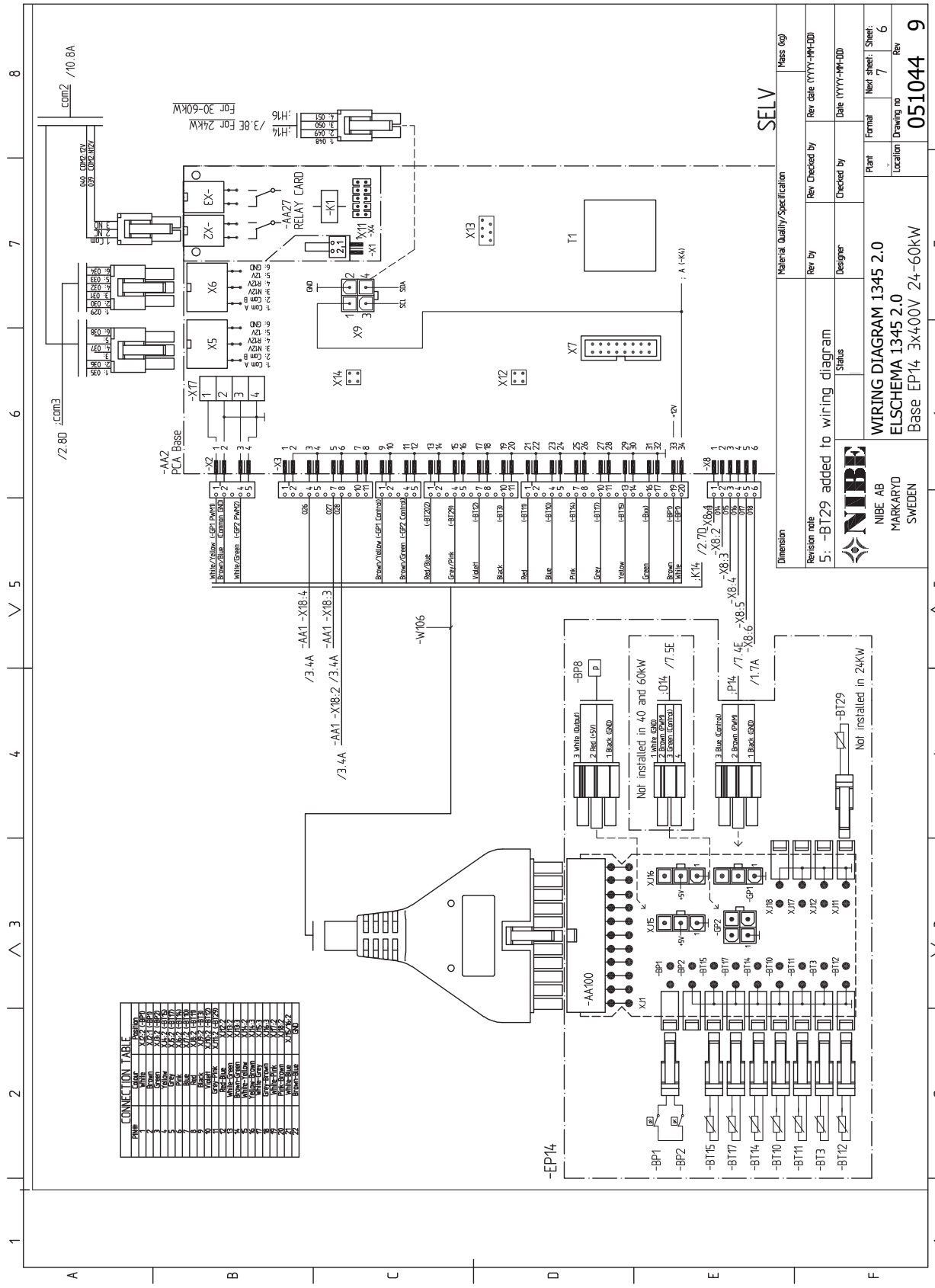


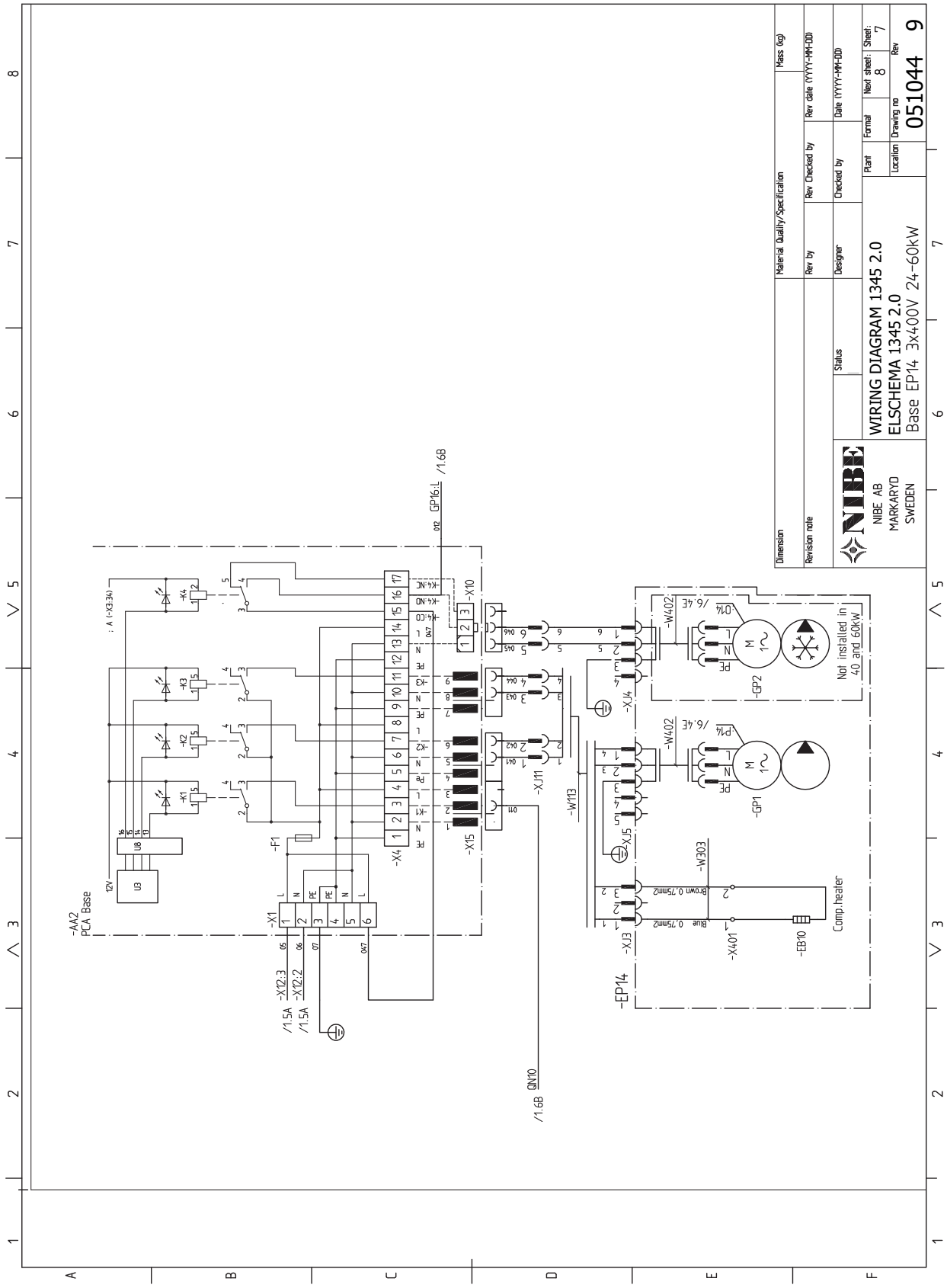

WIRING DIAGRAM 1345 2.0
ELSCHEMA 1345 2.0
Input 3x400V 24-60kW
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
051044 9
-AA101
-AA3
-BT1 -BT50 -BT25 -BT6 -BT7 -BT71
-BE3 -BE2 -BE1
-W105
-X1
-X2
-X4
-X6
-X10
-X18
-X20
-X21
-X22
-X7
-X8
K1
K14
K15
SELV
AUX 4
AUX 5
Com
Isolated Com
PCA Input
-AA3-K1:NC
-AA3-K1:NO
-AA3-K1:C
-AA1 -X18:4
-AA1 -X18:3
-AA1 -X18:2
-GP16:PWM
-GP16:GND

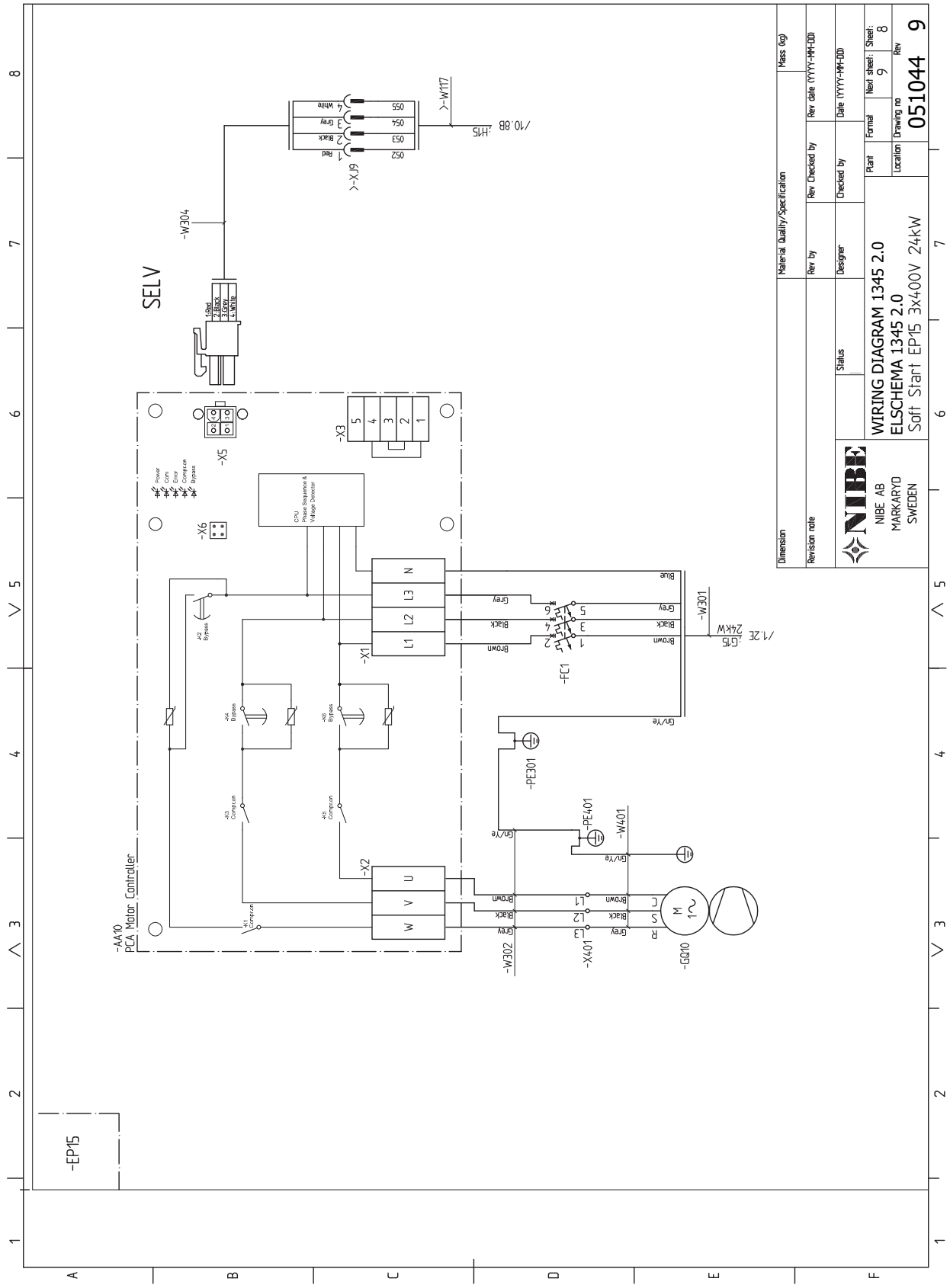

SELV
-EP14
-AA10
PCA Motor Controller
-W304
-X5
-X6
-X3
-X1
-X2
-W301
-W302
-W401
-X401
-PE301
-PE401
-GQ10
-FC1
-X13
-X10
-W116
-W112
-X11
/6.8B
/7.3B
WIRING DIAGRAM 1345 2.0
ELSCHEMA 1345 2.0
Soft Start EP14 3x400V 24kW
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
051044 9

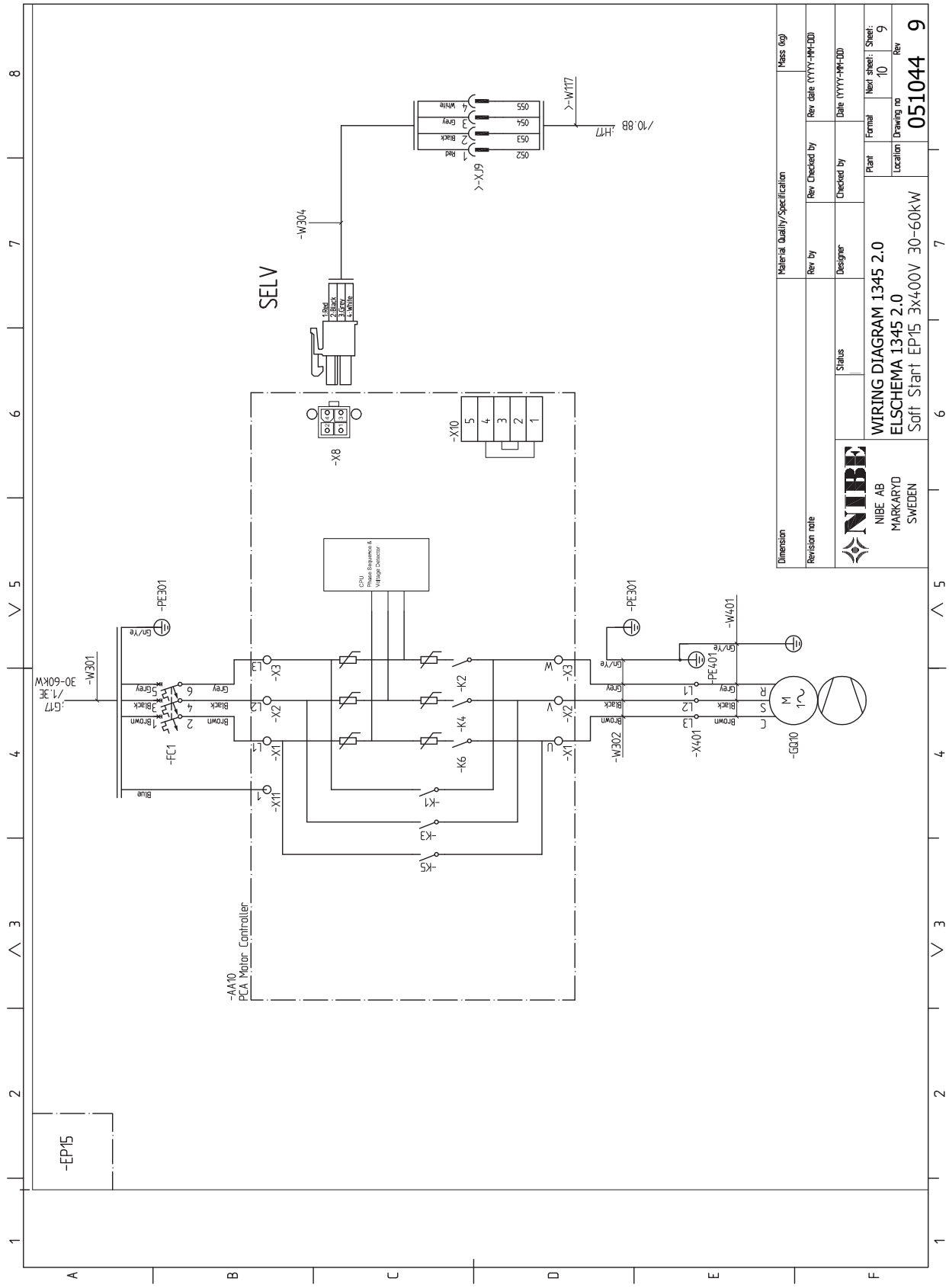

SELV
-W304
-W116
-W301
-W401
-W302
-PE301
-PE401
-QA10
-AA10 Soft Start
-FC1
-X111
-X1
-X401
-EM10
-EP14
-XJ10
-XJ13
WIRING DIAGRAM 1345 2.0
ELSCHEMA 1345 2.0
Soft Start EP14 Hyper Engine
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
051044 9

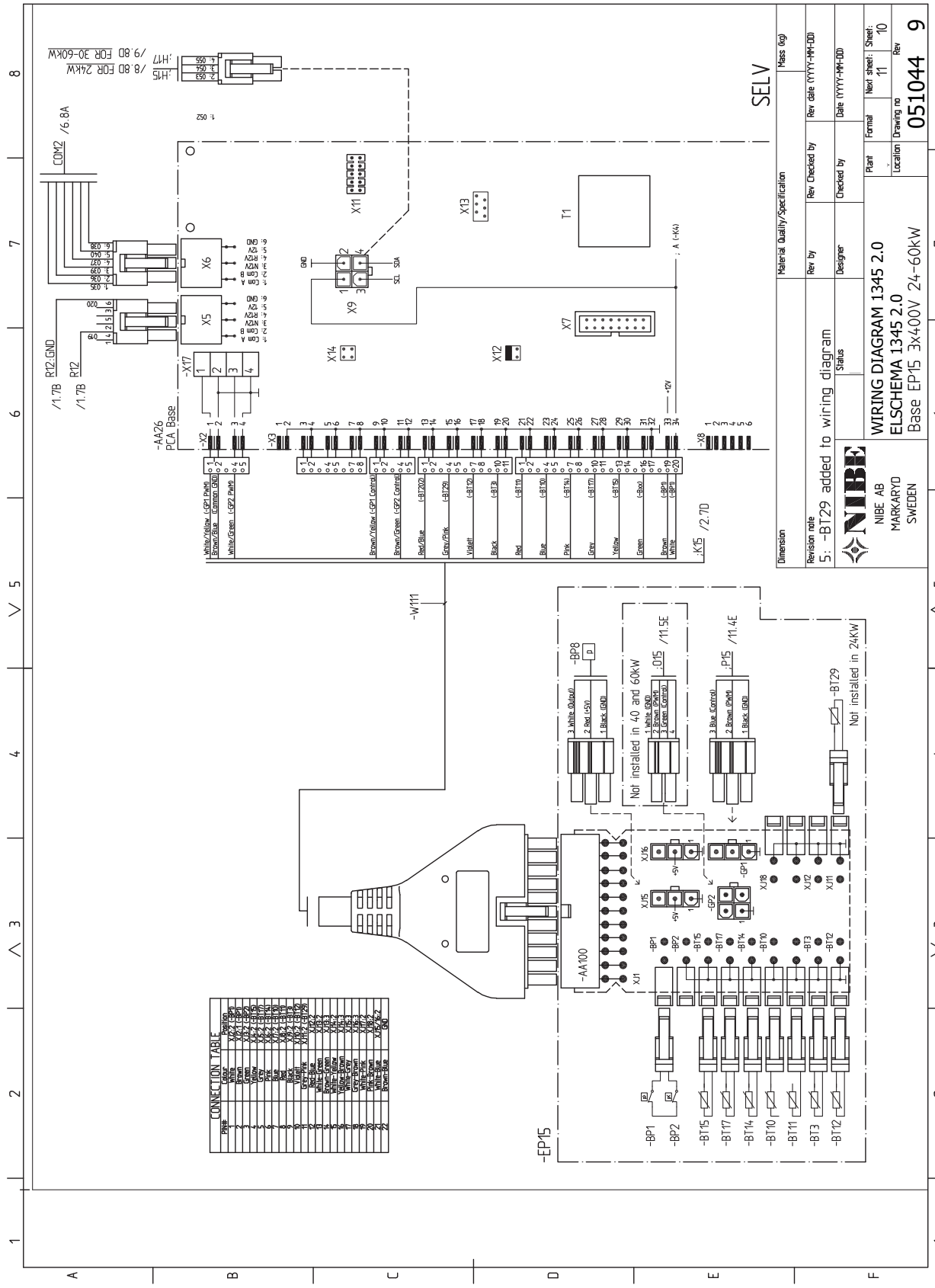

WIRING DIAGRAM 1345 2.0
ELSCHEMA 1345 2.0
Soft Start EP14 3x400V 30-60kW
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
051044 9
-EP14
-AA10
PCA Motor Controller
SELV
-W304
-W116
-W301
-W401
-W302
-W112
-PE301
-PE401
-FC1
-GQ10
-X1
-X2
-X3
-X8
-X10
-X11
-X401
-K1
-K2
-K3
-K4
-K5
-K6
30-60kW

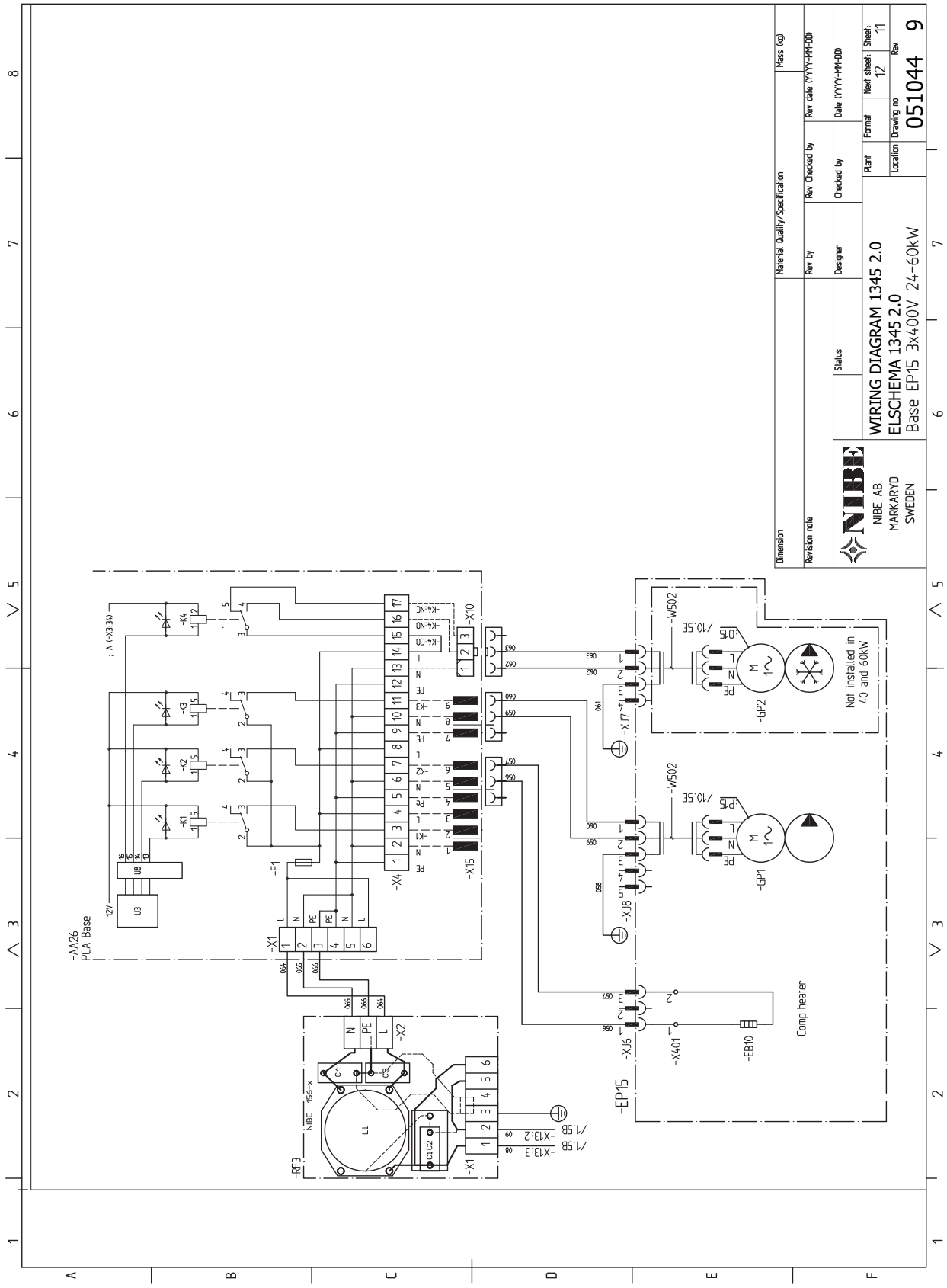

WIRING DIAGRAM 1345 2.0
ELSCHEMA 1345 2.0
Base EP14 3x400V 24-60kW
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
SELV
Not installed in 40 and 60kW
Not installed in 24kW
-AA2 PCA Base
-AA27 RELAY CARD
-AA100
-EP14
-W106
CONNECTION TABLE

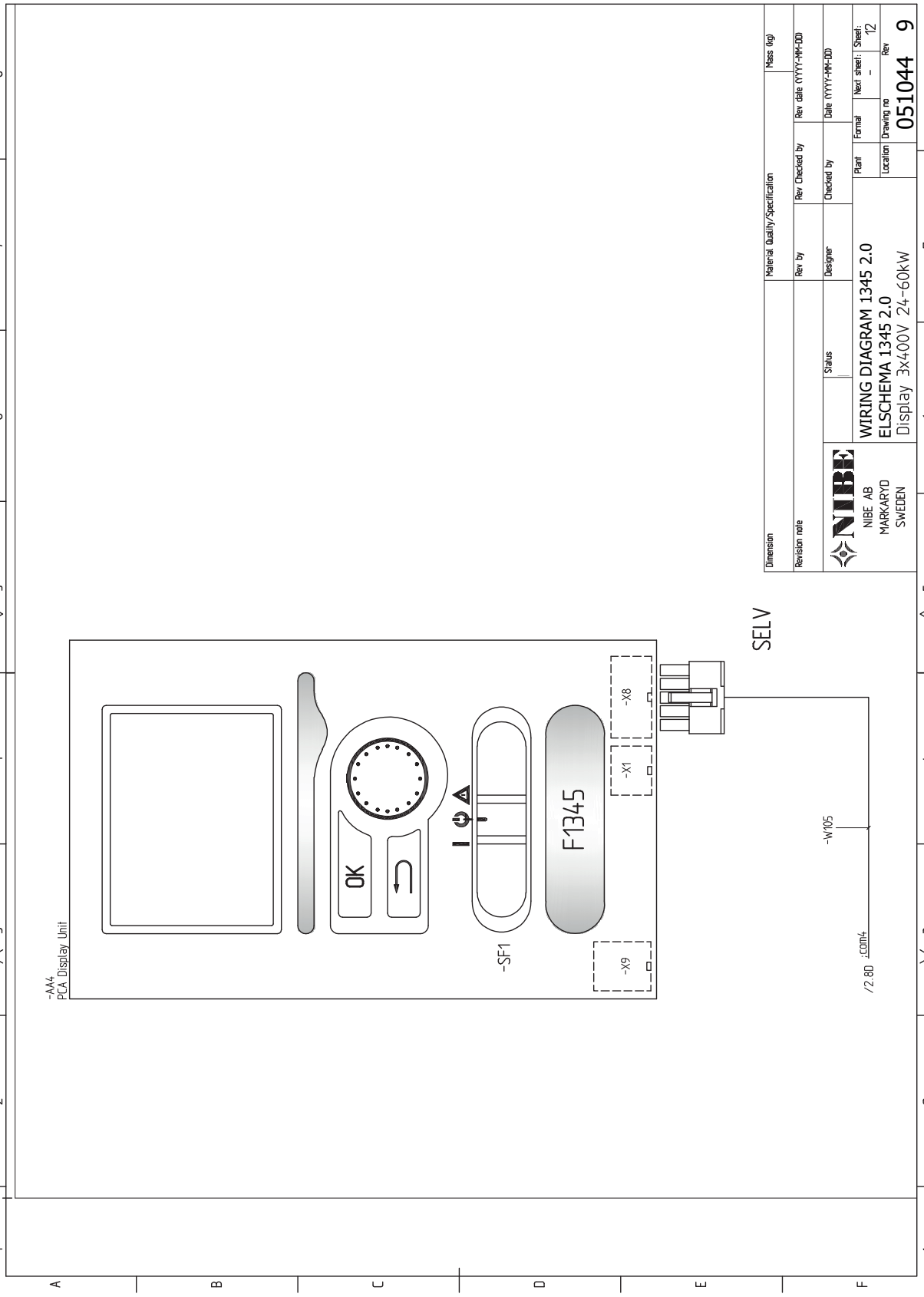

WIRING DIAGRAM 1345 2.0
ELSCHEMA 1345 2.0
Base EP14 3x400V 24-60kW
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
051044 9
-AA2
PCA Base
-EP14
-GP1
-GP2
-X4
-X10
-X15
-X111
-X13
-X14
-X15
-X401
-W113
-W303
-W402
-EB10
-F1
-X1
-X12:2
-X12:3
/1.5A
/1.5A
/1.6B
QN10
Not installed in 40 and 60kW
Comp.heater
Blue 0,75mm2
Brown 0,75mm2


-EP15
-AA10
PCA Motor Controller
SELV
-W304
-X5
-X3
-X6
-X1
-X2
-FC1
-PE301
-PE401
-W401
-W302
-X401
-GQ10
-W301
-W117
-X19
-H15
WIRING DIAGRAM 1345 2.0
ELSCHEMA 1345 2.0
Soft Start EP15 3x400V 24kW
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
051044 9


WIRING DIAGRAM 1345 2.0
ELSCHEMA 1345 2.0
Soft Start EP15 3x400V 30-60kW
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
051044 9
-EP15
-AA10
PCA Motor Controller
SELV
-PE301
-W301
-W304
-W1117
-W302
-W401
-PE401
-X401
-GQ10
-FC1
-K1
-K2
-K3
-K4
-K5
-K6
-X1
-X2
-X3
-X8
-X10
-X19
Material Quality/Specification
Mass (kg)
Dimension
Revision note
Rev by
Rev Checked by
Rev date (YYYY-MM-DD)
Designer
Checked by
Date (YYYY-MM-DD)
Status
Plant
Format
Next sheet:
Sheet:
Location
Drawing no
Rev


WIRING DIAGRAM 1345 2.0
ELSCHEMA 1345 2.0
Base EP15 3x400V 24-60kW
051044 9
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
SELV
-EP15
-AA100
-AA26
PCA Base
-BP1
-BP2
-BT15
-BT17
-BT14
-BT10
-BT11
-BT3
-BT12
-BP8
-BT29
Not installed in 40 and 60kW
Not installed in 24kW
CONNECTION TABLE


WIRING DIAGRAM 1345 2.0
ELSCHEMA 1345 2.0
Base EP15 3x400V 24-60kW
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
051044 9
Material Quality/Specification
Revision note
Dimension
Not installed in 40 and 60kW
Comp.heater
-AA26
PCA Base
-EP15
-GP1
-GP2
-EB10
-RF3
-F1
-X1
-X2
-X4
-X10
-X15
-X16
-X17
-X18
-X401
-W502
-X13:2
-X13:3


-AA4
PCA Display Unit
OK
-SF1
F1345
-X9
-X1
-X8
-W105
/2.8D :COM4
SELV
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
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
WIRING DIAGRAM 1345 2.0
ELSCHEMA 1345 2.0
Display 3x400V 24-60kW
Plant
Format
Next sheet:
Sheet:
12
Location
Drawing no
051044 9
Rev

Rejstřík

A

Alternativní zapojení, 22
  Systém voda-voda, 24

B

Bezpečnostní informace, 4
  Bezpečnostní opatření, 5
  Prohlídka instalace, 9
  Symboly, 5
  Značení, 5
Bezpečnostní opatření, 5

C

Chladicí modul, 15

D

Dodané součásti, 11
Dodání a manipulace, 10
  Dodané součásti, 11
  Instalační prostor, 11
  Montáž, 10
  Přeprava, 10
Doplňkové oběhové čerpadlo, 35
Důležité informace, 4
  Bezpečnostní informace, 4
  Likvidace, 8

E

Elektrické zapojení, 25
  Externí řídicí napětí pro řídicí systém, 26
  Kabelový zámek, 26
  Krokově řízený elektrokotel, 31
  Miniaturní jistič, 25
  Monitor zatížení, 29
  Možnosti externího zapojení (AUX), 33
  myUplink, 33
  Nadřízená/podřízená jednotka, 28
  Pokojové čidlo, 30
  Přepínací ventily, 33
  Přídavný zdroj tepla řízený směšovacím ventilem, 31–32
  Připojení, 26
  Připojení dodaného čerpadla primárního okruhu, 27
  Připojení doplňků, 28
  Připojení napájení, 26
  Připojení příslušenství, 36
  Reléový výstup pro nouzový režim, 32
  Teplotní čidlo, externí výstup, 27–28
  Teplotní čidlo, plnění teplé vody, 27
  Venkovní čidlo, 27
  Všeobecné informace, 25
  Vypínač motoru, 25
Energetické značení
  Informační list, 53
  Technická dokumentace, 54
  Údaje pro energetickou účinnost sestavy, 53
Externí řídicí napětí pro řídicí systém, 26

I

Instalační prostor, 11

K

Kabelový zámek, 26
Klimatizační systém, 21
Konstrukce tepelného čerpadla, 13
  Seznam součástí, 13
  Seznam součástí, chladicí modul, 15
  Umístění součástí, 13
  Umístění součástí, chladicí modul, 15
Krokově řízený elektrokotel, 31

M

Miniaturní jistič, 25
Monitor zatížení, 29
Montáž, 10
Možnosti externího zapojení
  Možnosti voleb pro vstupy AUX, 34
  Teplotní čidlo, teplá voda, horní, 27
Možnosti externího zapojení (AUX), 33
  Doplňkové oběhové čerpadlo, 35
  Možnosti voleb pro výstup AUX (beznapěťové přepínací relé), 35
  Oběh teplé vody, 35
  Ovládání čerpadla spodní vody, 35
  Signalizace režimu chlazení, 35
Možnosti voleb pro vstupy AUX, 34
Možnosti voleb pro výstup AUX (beznapěťové přepínací relé), 35
myUplink, 33

N

Nadřízená/podřízená jednotka, 28
Následné nastavování a odvzdušňování, 39
  Nastavování čerpadla, automatický provoz, 39
  Nastavování čerpadla, ruční ovládání, 39
  Výkonová charakteristika čerpadla, primární okruh, ruční ovládání, 39, 41
Nastavování čerpadla, automatický provoz, 39
  Klimatizační systém, 39
  Primární okruh, 39
Nastavování čerpadla, ruční ovládání, 39
  Klimatizační systém, 43

O

Oběh teplé vody, 35
Ovládání čerpadla spodní vody, 35

P

Plnění a odvzdušňování, 37
  Plnění a odvzdušňování klimatizačního systému, 37
  Plnění a odvzdušňování primárního okruhu, 37
  Významy symbolů, 37
Plnění a odvzdušňování klimatizačního systému, 37
Plnění a odvzdušňování primárního okruhu, 37
Pokojové čidlo, 30
Pracovní rozsah, tepelné čerpadlo, 50
Primární okruh, 19
Prohlídka instalace, 9
Průvodce spouštěním, 38
Přepínací ventily, 33
Přeprava, 10
Přídavný zdroj tepla řízený směšovacím ventilem, 31–32
Připojení, 26
Připojení dodaného čerpadla primárního okruhu, 27
Připojení doplňků, 28
Připojení napájení, 26
Připojení ohřívače teplé vody, 21
Připojení potrubí, 17
  Alternativní zapojení, 22
  Primární okruh, 19
  Rozměry a připojení, 18
  Rozměry potrubí, 18

Schéma systému, 17
Studená a teplá voda
Připojení ohřívače teplé vody, 21
Všeobecné informace, 17
Významy symbolů, 37
Připojení potrubí a větrání
Klimatizační systém, 21
Zapojení klimatizačního systému, 21
Připojení proudových čidel, 29
Připojení příslušenství, 36
Přípravy, 37
Příslušenství, 48

R

Reléový výstup pro nouzový režim, 32
Rozměry a připojení, 18, 49
Rozměry potrubí, 18

S

Schéma systému, 17
Signalizace režimu chlazení, 35
Studená a teplá voda
Připojení ohřívače teplé vody, 21
Symboly, 5

T

Technické údaje, 49–50
Pracovní rozsah, tepelné čerpadlo, 50
Rozměry a připojení, 49
Schéma elektrického zapojení, 3x400 V 24 kWSchéma elektrického zapojení, 3x400 V 28 kW, 58
Technické údaje, 50
Teplotní čidlo, externí výstup, 27–28
Teplotní čidlo, plnění teplé vody, 27
Teplotní čidlo, teplá voda, horní, 27

U

Uvádění do provozu a seřizování, 37
Nastavení rychlostí čerpadel, 39
Plnění a odvzdušňování, 37
Průvodce spouštěním, 38
Přípravy, 37

V

Venkovní čidlo, 27
Výkonová charakteristika čerpadla, primární okruh, ruční ovládání, 39, 41
Vypínač motoru, 25
Resetování, 25
Významy symbolů, 37

Z

Zapojení klimatizačního systému, 21
Značení, 5

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)330 311 2201
info@nibe.co.uk
nibe.co.uk

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

NORWAY
ABK-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 Pawla II 57, 15-703 Bialystok
Tel: +48 (0)85 66 28 490
biawar.com.pl

SWEDEN
NIBE Energy Systems
Box 14
Hannabadsvägen 5, 285 21 Markaryd
Tel: +46 (0)433-27 30 00
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.