

Inštalačná príručka

NIBE

Tepelné čerp. zem/voda **NIBE F1355**



IHB SK 2436-1
831897

Obsah

1	Dôležitá informácia _____	4	myUplink PRO _____	43
	Bezpečnostné informácie _____	4		
	Symboly _____	5	8 Príslušenstvo _____	44
	Značenie _____	5		
	Bezpečnostné opatrenia _____	5	9 Technické dáta _____	46
	Sériové číslo _____	8	Rozmery _____	46
	Obnova _____	8	Technické špecifikácie _____	47
	Informácie o životnom prostredí. _____	8	Energetické označenie _____	50
	Kontrola inštalácie _____	9	Schéma elektrického zapojenia _____	53
2	Dodávka a manipulácia _____	10	Register položiek _____	62
	Doprava _____	10	Kontaktné informácie _____	67
	Montáž _____	10		
	Dodávané komponenty _____	11		
	Odstránenie krytov _____	12		
3	Konštrukcia tepelného čerpadla _____	13		
	Všeobecné _____	13		
	Modul motora (AA11) _____	14		
	Modul chladenia _____	15		
4	Pripojenie potrubia _____	17		
	Všeobecné _____	17		
	Rozmery a pripojenia potrubia _____	18		
	Strana primárneho okruhu _____	18		
	Klimatizačný systém _____	20		
	Studená a teplá voda _____	20		
	Alternatívna inštalácia _____	21		
5	Elektrické pripojenia _____	24		
	Všeobecné _____	24		
	Pripojenia _____	25		
	Pripojenie doplnkov _____	28		
	Pripojenie príslušenstva _____	35		
6	Uvedenie do prevádzky a nastavenie _____	36		
	Prípravy _____	36		
	Plnenie a odvzdušňovanie _____	36		
	Spustenie a prehliadka _____	37		
	Nastavenie krivky vykurovania _____	40		
7	myUplink _____	43		
	Špecifikácia _____	43		
	Pripojenie _____	43		
	Rozsah služieb _____	43		

Dôležitá informácia

Bezpečnostné informácie

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

Táto príručka musí zostať u zákazníka.

Poslednú verziu dokumentácie o produkte uvádza nibe.eu.

This appliance is designed for use in a home environment and not intended to be used by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. This in accordance to applicable parts of the low-voltage directive 2006/95/EC, LVD. The appliance is also intended for use by experts or trained users in shops, hotels, light industry, on farms and in similar environments. This in accordance to applicable parts of the machinery directive 2006/42/EC.

Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

This is an original instruction manual. Translation is not allowed without approval from NIBE.

Rights to make any design or technical modifications are reserved.

©NIBE 2025.

Nespúšťajte F1355 ak existuje riziko, že voda v systéme zamrzla.

Z prepádového potrubia poistného ventilu môže odkvapkávať voda. Prepádové potrubie musí viesť do vhodného vpustu, aby sa zabránilo poškodeniu spôsobenému striekajúcou horúcou vodou. Prepádové potrubie musí byť po celej dĺžke naklonené tak, aby sa predišlo hromadeniu vody. Potrubie musí byť chránené proti mrazu. Prepádové potrubie musí byť minimálne takej veľkosti ako poistný ventil. Prepádové potrubie musí byť viditeľné, jeho ústie musí byť otvorené a nesmie byť umiestnené v blízkosti elektrických komponentov.

Poistné ventily sa musia pravidelne uvádzať do činnosti, aby sa odstránili nečistoty a aby sa skontrolovalo, či nie sú zablokované.

F1355 musí byť inštalovaná s odpojovačom na napájacom kábli. Kábel musí byť dimenzovaný na základe hodnoty použitej poistky.

Elektrická inštalácia a zapojenie káblov sa musia vykonávať v súlade s národnými predpismi.

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

		Min	Max
<i>Tlak systému</i>			
Vykurovacie médium	MPa (bar)	0,05 (0,5)	0,6 (6)
Primárny okruh	MPa (bar)	0,05 (0,5)	0,6 (6)
<i>Teplota</i>			
Vykurovacie médium ¹	°C	3	70
Primárny okruh	°C	-12	35

¹ Kompresor a prídavný zdroj tepla

Symboly

Vysvetlenie symbolov, ktoré sa môžu nachádzať v tejto príručke.



VAROVANIE!

Tento symbol označuje vážne nebezpečenstvo pre osobu alebo stroj.



UPOZORNENIE

Tento symbol označuje nebezpečenstvo pre osobu alebo stroj.



Pozor

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



TIP

Tento symbol označuje tipy, ktoré vám uľahčia používanie výrobku.

Značenie

Vysvetlenie symbolov, ktoré sa môžu nachádzať na výrobnom štítku/och.



Nebezpečenstvo pre osoby alebo stroj.



Prečítajte si návod na používanie.

Bezpečnostné opatrenia



VAROVANIE!

Inštaláciu musí vykonať kvalifikovaný inštalatér.

Ak by ste systém inštalovali sami, mohli by sa v dôsledku poruchy systému vyskytnúť vážne problémy, napríklad úniky vody, úniky chladiva, zásah elektrickým prúdom a osobné zranenia.

Inštalujte systém v súlade s týmto návodom na inštaláciu.

Nesprávna inštalácia môže spôsobiť výbuchy, zranenie osôb, únik vody, únik chladiva, úrazy elektrickým prúdom a požiar.

Pred začatím práce na chladiacom systéme, najmä pri opravách v malých miestnostiach, venujte pozornosť nameraným hodnotám, aby ste neprekročili medznú koncentráciu chladiva.

Interpretáciu nameraných hodnôt konzultujte s odborníkom. Pokiaľ koncentrácia chladiva prekročí medznú hodnotu, v prípade akejkoľvek netesnosti by mohol vzniknúť nedostatok kyslíka, čo môže mať za následok vážnu ujmu na zdraví.

Na inštaláciu použite originálne príslušenstvo a uvedené komponenty.

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

Pracovný priestor dobre vetrajte - pri servisných prácach môže dôjsť k úniku chladiva.

Ak sa chladivo dostane do kontaktu s otvoreným ohňom, vytvorí sa jedovatý plyn.

Nainštalujte jednotku na miesto s dobrou oporou.

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

Uistite sa, že je jednotka nainštalovaná tak, aby mohla vydržať zemetrasenia a silný vietor.

Pri inštalácii na nevhodných miestach môže dôjsť k pádu jednotky, čo môže spôsobiť škody na majetku a zranenie.

Elektrickú inštaláciu musí vykonať kvalifikovaný elektrikár a systém musí byť zapojený ako samostatný okruh.

Nedostatočné napájanie a nesprávna funkčnosť môžu spôsobiť úraz elektrickým prúdom a požiar.

K elektrickému zapojeniu použite uvedené káble, pevne ich utiahnite vo svorkovniciach a zaistite správne odľahčenie vodičov, aby sa zabránilo preťažovaniu svorkovnic.

Voľné prípojky alebo upevnenie káblov môžu spôsobiť vznik nadmerného tepla alebo požiar.

Po dokončení inštalácie alebo opravy skontrolujte, či zo systému neuniká žiadne chladivo v plynnom stave.

Ak plynne chladivo vnikne do domu a dôjde ku kontaktu s ohrievačom, rúrou alebo iným horúcim povrchom, vzniknú jedovaté plyny.

Používajte typy potrubí a nástroje uvedené pre tento typ chladiva.

Použitie existujúcich dielov pre iné chladivá môže spôsobiť poruchy a vážne nehody v dôsledku prasknutia procesného okruhu.

Pred otvorením / prerušením okruhu chladiva vypnite kompresor.

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

Vypnite napájanie v prípade servisu alebo kontroly.

Ak nie je napájanie vypnuté, hrozí nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom a poškodenie v dôsledku otáčajúceho sa ventilátora.

Nespúšťajte jednotku s odstránenými panelmi alebo ochranou.

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

Pred začiatkom práce na elektrike, odpojte napájanie.

Keď nevypnete napájanie, môže to spôsobiť úraz elektrickým prúdom, poškodenie a nesprávnu funkciu zariadenia.

ÚDRŽBA

Pri elektrickej inštalácii budte opatrní.

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

Použite dostatočne dimenzovaný sieťový vypínač.

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

Vždy používajte poistky so správnym menovitým prúdom zodpovedajúcim miestu inštalácie.

Spojenie jednotky medeným vodičom alebo iným kovovým prvkom môže spôsobiť poruchu a požiar.

Káble musia byť vedené tak, aby ich nemohli poškodiť kovové hrany alebo zachytiť panely.

Nesprávna inštalácia môže viesť k úrazu elektrickým prúdom, vzniku tepla a požiaru.

Jednotku neinštalujte blízko miest, kde by mohlo dochádzať k úniku plynu.

Ak okolo jednotky unikajú plyny, môže vypuknúť požiar.

Neinštalujte jednotku tam, kde sa môžu vytvárať alebo zhromažďovať korozívne plyny (napr. plyny s obsahom kyseliny sírovej), horľavý plyn alebo pary (napríklad výpary z riedidla a ropné plyny) ani tam, kde sa manipuluje s prchavými horľavými látkami.

Korozívny plyn môže spôsobiť koróziu na výmenníku tepla, prasknutie plastových dielov atď. a horľavý plyn alebo para môžu spôsobiť požiar.

Zariadenie nepoužívajte na špecializované účely, ako je skladovanie potravín, chladenie presných prístrojov, zmrazovanie zvierat, rastlín alebo umenia.

Mohlo by dôjsť k poškodeniu obsahu.

Neinštalujte ani nepoužívajte systém blízko zariadení, ktoré vytvárajú elektromagnetické polia alebo harmonické vysokofrekvenčné vlnenie.

Zariadenie ako inventory, záložné zdroje, vysokofrekvenčné lekárske prístroje a telekomunikačné zariadenia môžu ovplyvňovať jednotku a spôsobiť závady a poruchy. Jednotka môže ovplyvňovať aj lekárske prístroje a telekomunikačné zariadení, takže nemusí fungovať správne alebo vôbec nepobeží.

Pri ručnom prenášaní jednotky buďte opatrní.

Ak jednotka váži viac ako 20 kg, musia ju prenášať dve osoby. Noste rukavice, aby ste minimalizovali riziko porezania.

Všetok obalový materiál správne zlikvidujte.

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

Nedotýkajte sa žiadnych tlačidiel mokrými rukami.

Mohlo by dôjsť k úrazu elektrickým prúdom.

Keď je systém v prevádzke, nedotýkajte sa rukami žiadnych chladiacich rúrok.

Potrubie môže byť za prevádzky veľmi horúce alebo studené v závislosti na pracovnom režime. Môže spôsobiť popáleniny od horúčavy alebo mrazu.

Nevypínajte napájanie bezprostredne po zastavení prevádzky.

Počkajte aspoň 5 minút, inak hrozí riziko úniku vody alebo poruchy.

Neovládajte systém hlavným vypínačom.

Mohlo by dôjsť k požiaru alebo úniku vody.

OBZVLÁŠŤ PRE JEDNOTKY URČENÉ PRE CHLADIVO R407C A R410A

- Nepoužívajte iné chladivá ako tie, ktoré sú určené pre jednotku.

- Nepoužívajte plniace fľaše. Tieto typy fliaš menia zloženie chladiva, čo zhoršuje výkon systému.

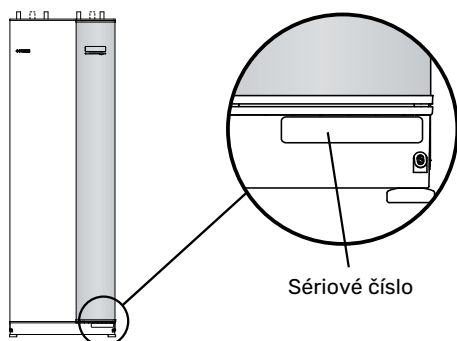
- Pri plnení chladiva musí chladivo vždy opustiť fľašu v tekutej forme.

- R410A znamená, že tlak je približne 1,6-krát vyšší ako pri bežných chladivách.

- Plniace prípojky na jednotkách s chladivom R410A majú iné veľkosti, aby sa zabránilo neúmyselnému naplneniu systému nesprávnym chladivom.

Sériové číslo

Sériové číslo sa nachádza na prednej časti krytu, v pravom dolnom rohu, v informačnom menu (ponuka 3.1) a na typovom štítku (PZ1).



Pozor

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

Obnova



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

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

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

Informácie o životnom prostredí.

F-PLYN NARIADENIE (EÚ) Č. 517/2014

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

Zariadenie obsahuje R407C a R410A, fluórované skleníkové plyny s hodnotami GWP (potenciál globálneho otepľovania) 1774 a 2088, v uvedenom poradí. Nevypúšťajte R407C alebo R410A do atmosféry.

Kontrola inštalácie

Platné predpisy vyžadujú pred uvedením klimatizačnej jednotky do prevádzky jej kontrolu. Kontrolu musí vykonať príslušne kvalifikovaná osoba. Zároveň vyplňte stranu pre informácie o údajoch o inštalácii v návode na používanie.

✓	Opis	Poznámky	Podpis	Dátum
	Primárny okruh (strana 18)			
	Systém je prepláchnutý			
	Systém je odvzdušnený			
	Nemrznúca zmes			
	Úroveň/expanzná nádoba			
	Guľový ventil s filtrom (filter častíc)			
	Bezpečnostné ventily			
	Uzatváracie ventily			
	Súprava obehových čerpadiel			
	Klimatizačný systém (strana 20)			
	Systém je prepláchnutý			
	Systém je odvzdušnený			
	Expanzná nádoba			
	Guľový ventil s filtrom (filter častíc)			
	Bezpečnostné ventily			
	Uzatváracie ventily			
	Súprava obehových čerpadiel			
	Elektrika (strana 24)			
	Pripojenia			
	Hlavné napätie			
	Fázové napätie			
	Poistky tepelného čerpadla			
	Vlastnosti istenia			
	Vonkajší snímač			
	Izbový snímač			
	Prúdový snímač			
	Bezpečnostný istič			
	Prúdový chránič			
	Výstup relé pre núdzový režim			

Dodávka a manipulácia

Doprava

Zariadenie F1355 by malo byť prepravované a uložené vertikálne na suchom mieste. Pri presúvaní do budovy je možné tepelné čerpadlo opatrne nakloniť dozadu o 45°.

Skontrolujte, či sa F1355 počas prepravy nepoškodilo.



UPOZORNENIE

Tepelné čerpadlo je veľmi ťažké.

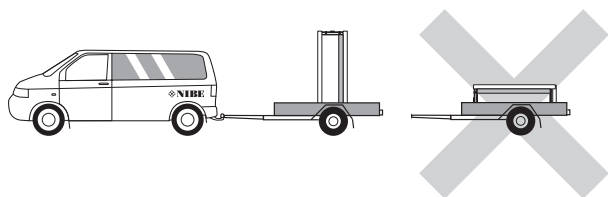
Ak sa moduly chladenia vytiahnu a prevážajú vzpriamene, zariadenie F1355 sa môže prepravovať položené na zadnej strane.



UPOZORNENIE

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

Odmontujte vonkajšie panely, aby ste ich chránili pri premiestňovaní zariadenia v rámci budovy.



ZDVÍHANIE ZO STRANY ULICE NA MIESTO INŠTALÁCIE.

Ak to základňa dovoľuje, najjednoduchšia vec je použiť paletový vozík na presunutie F1355 na miesto inštalácie.



UPOZORNENIE

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

Zariadenie F1355 musí byť zdvíhané na najťažšej strane a môže sa pohybovať na plošine vozíka. Na zdvihnutie zariadenia F1355 sú potrebné dve osoby.

ZDVIHNITE HO Z PALETY DO KONEČNEJ POLOHY INŠTALÁCIE

Pred zdvíhaním odstráňte obal a ukotvenie nákladu na paletu, ako aj predné a bočné panely.

Pred zdvihnutím je potrebné tepelné čerpadlo oddeliť vytiahnutím modulov chladenia zo skrinky. Pokyny na oddelenie nájdete v servisnej kapitole v návode na používanie.

Tepelné čerpadlo prenášajte za bočné lišty horného modulu chladenia, používajte rukavice.



UPOZORNENIE

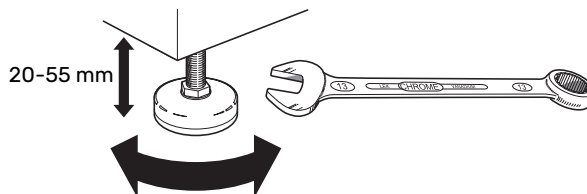
Tepelné čerpadlo sa nesmie presúvať, keď je vytiahnutý iba spodný modul chladenia. Ak tepelné čerpadlo nie je zaistené na svojom mieste, musí sa pred vytiahnutím spodného modulu chladenia vždy odstrániť horný modul chladenia.

VYRAĐOVANIE

Pri likvidácii demontujte produkt v opačnom poradí.

Montáž

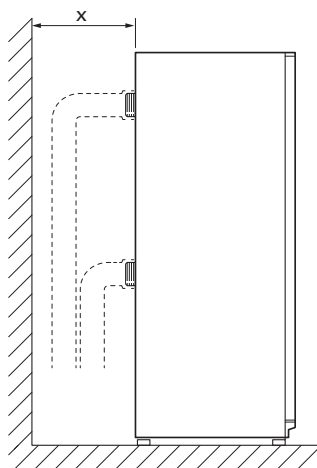
- V uzavretých priestoroch umiestnite F1355 na pevný podklad, ktorý musí byť vodovzdorný a musí uniesť hmotnosť tepelného čerpadla.
- Na dosiahnutie vodorovnej a stabilnej polohy produktu použite výškovo nastaviteľné nohy.



- Pretože voda prichádza od F1355, oblasť, kde je F1355, musí byť vybavená podlahovým vpustom.
- Nainštalujte chrbtom k vonkajšej stene, najlepšie v miestnosti, kde nezáleží na hluku, aby ste eliminovali problémy s hlukom. Ak toto nie je možné, vyhýbajte sa umiestneniu pri stene za spálňou alebo inej miestnosti, kde by mohol hluk spôsobovať problémy.
- Kdekoľvek je jednotka umiestnená, steny miestností citlivých na hluk by mali zvukovo izolované.
- Vedzte potrubia tak, aby neboli pripevnené k vnútornej stene, ktorá susedí so spálňou alebo obývacou izbou.

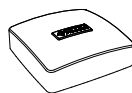
OBLASŤ INŠTALÁCIE

Pred výrobkom nechajte voľný priestor 800 mm a nad výrobkom 150 mm. Na každej strane sa vyžaduje voľný priestor približne 50 mm na demontáž bočných panelov. Akýkoľvek servis zariadenia F1355 je možné vykonať z prednej strany, môže sa však stať, že bude potrebné odmontovať pravý panel. Medzi tepelným čerpadlom a stenou (a akýmkoľvek vedením prívodných káblov a potrubí) ponechajte voľný priestor, aby ste znížili riziko šírenia vibrácií.



x Ponechajte požadovaný priestor na inštaláciu potrubia.

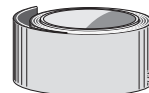
Dodávané komponenty



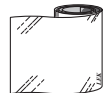
Snímač vonkajšej
teploty (BT1)
1 ks



Snímač teploty
(BT)
5 ks



Izolačná páska
1 ks



Hliníková páska
1 ks



Teplovodivá pasta
3 ks



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



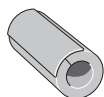
O-krúžky
16 ks



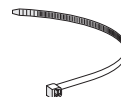
Prúdový snímač
3 x



Trubice pre
snímače
4 ks



Izolácia potrubia
8 ks



Sťahovacie pásky
8 ks



Guľový ventil s
filtrom (QZ2)
28 kW: 4 ks G1 1/4
(vnútorný závit)
43 kW: 2 x G1 1/4
(vnútorný závit), 2
x G2 (vnútorný
závit)

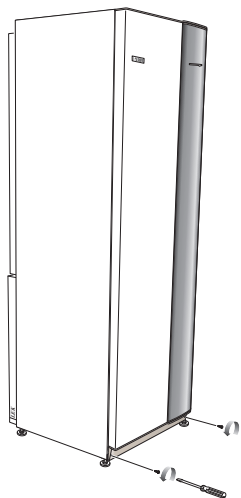
POLOHA

Dodaná súprava je umiestnená v obale vedľa tepelného čerpadla.

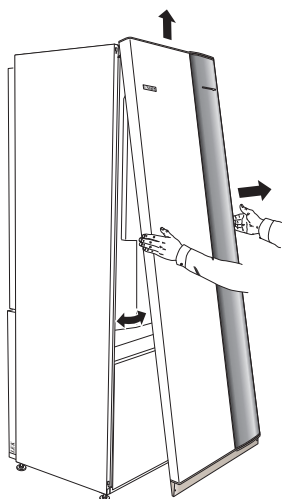
Odstránenie krytov

PREDNÝ KRYT

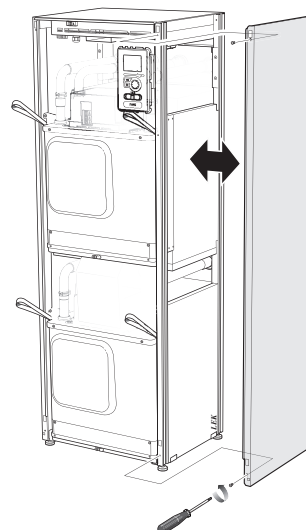
1. Odskrutkujte skrutky z dolného okraja predného panela.



2. Zdvihnite panel na spodnom okraji a nahor.
3. Pritiahnite panel k sebe.



3. Posuňte panel smerom von a dozadu.



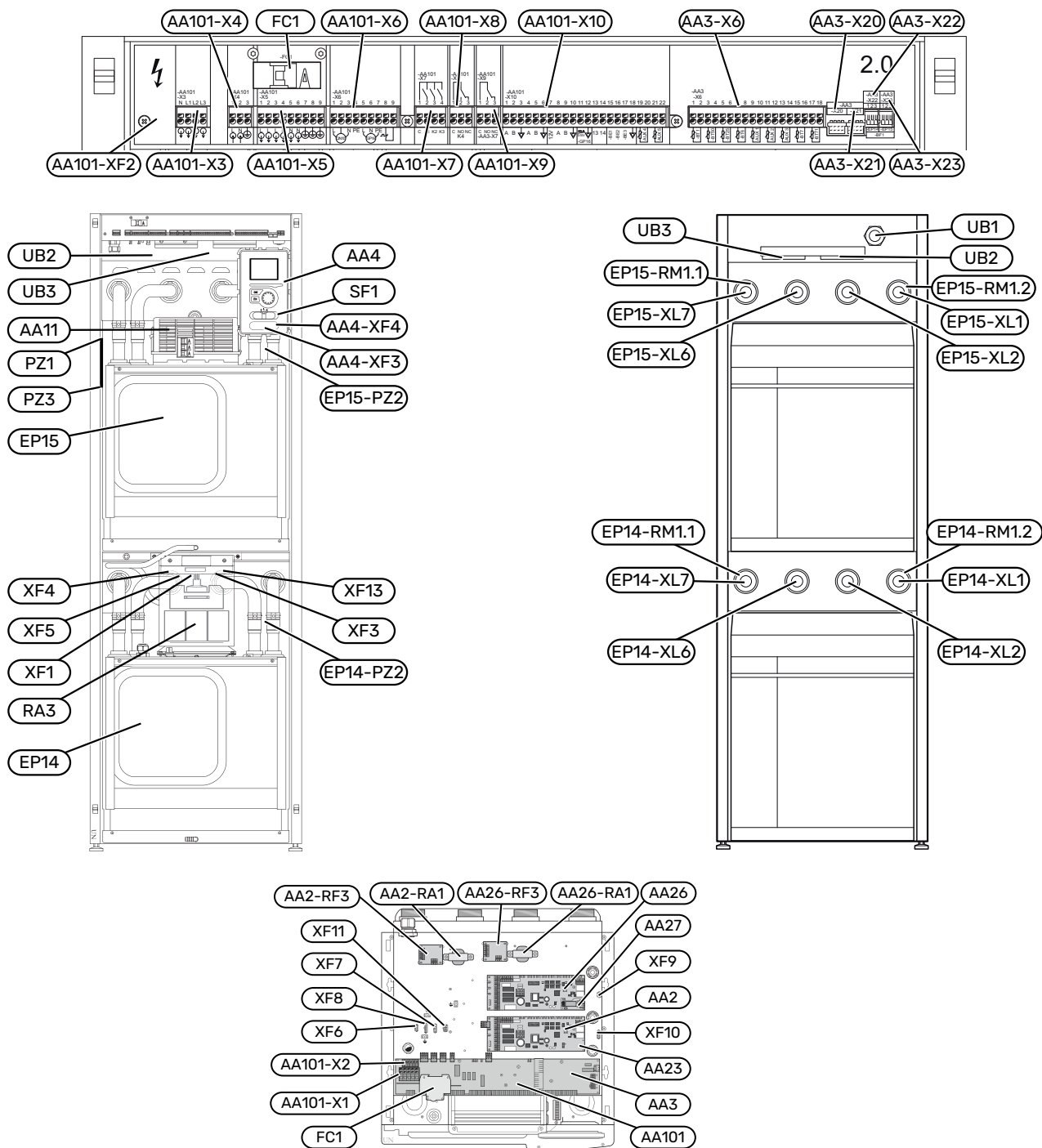
4. Montáž prebieha v opačnom poradí.

BOČNÉ PANELY

1. Odskrutkujte skrutky z horného a dolného okraja predného panela.
2. Mierne otočte panel smerom von.

Konštrukcia tepelného čerpadla

Všeobecné



PRIPOJENIE POTRUBIA

XL1	Pripojenie, prívod vykurovacieho média
XL2	Pripojenie, vratná vykurovacieho média
XL6	Pripojenie, vstup primárneho okruhu
XL7	Pripojenie, výstup primárneho okruhu

HVAC KOMPONENTY

EP14	Modul chladenia (riadený invertorom)
EP15	Modul chladenia
RM1.1-RM1.2	Spätný ventil

SNÍMAČE ATĎ.

BP12	Snímač tlaku, potrubie odpadového vzduchu
BP13	Snímač tlaku, filter
BP14	Snímač tlaku, ventilátor

ELEKTRICKÉ KOMPONENTY

AA2	Základná doska
AA3	Vstupná doska
AA3-X6	Svorkovnica, snímač
AA3-X20	Svorkovnica -EP14 -BP8
AA3-X21	Svorkovnica -EP15 -BP8
AA3-X22	Svorkovnica, prietokomer -EP14 -BF1
AA3-X23	Svorkovnica, prietokomer -EP15 -BF1
AA4	Zobrazovacia jednotka
AA4-XF3	USB zásuvka (bez funkcie)
AA4-XF4	Servisný výstup (bez funkcie)
AA11	Modul motora
AA23	Komunikačný panel
AA26	Základná doska 2
AA27	Reléová doska pre základňu
AA101	Doska rozhrania
AA101-X1	Svorkovnica, vstupné elektrické napájanie
AA101-X2	Svorkovnica, napájanie -EP14
AA101-X3	Svorkovnica, výstup riadiaceho napätia (-X4)
AA101-X4	Svorkovnica, prívod prevádzkového napätia (tarifná možnosť)
AA101-X5	Svorkovnica, napájanie, externé príslušenstvo.
AA101-X6	Svorkovnica -QN10 - -GP16
AA101-X7	Svorkovnica, krokovo riadený prídavný zdroj tepla alebo prídavný zdroj tepla so zmiešavaním
AA101-X8	Relé núdzového režimu
AA101-X9	Relé alarmu, relé AUX
AA101-X10	Komunikácia, PWM, napájanie
FC1	Miniaturný prúdový chránič
RA1, RA3	Termostát
RF3	EMC-filter
SF1	Spínač
XF1	Konektor, elektrické napájanie kompresora, modul chladenia -EP14
AA101-XF2	Konektor, elektrické napájanie kompresora, modul chladenia -EP15
XF3	Konektor, kompresorový ohrievač - EP14
XF4	Konektor, čerpadlo primárneho okruhu, modul chladenia
XF5	Konektor, čerpadlo vykurovacieho média, modul chladenia
XF6	Konektor, kompresorový ohrievač -EP15

XF7	Konektor, čerpadlo primárneho okruhu, modul chladenia -EP15
XF8	Konektor, čerpadlo vykurovacieho média, modul chladenia -EP15
XF9	Komunikačný modul motora -EP15
XF10	Komunikačný modul motora -EP14
XF11	Čerpadlá, kompresorový ohrievač -EP14
XF13	Komunikačný modul motora

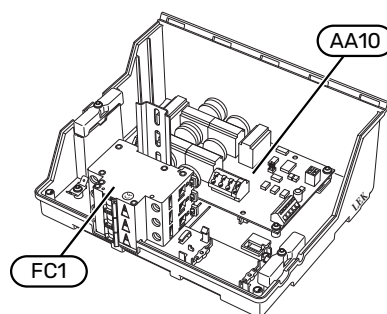
RÔZNE

PZ1	Typový štítok
PZ2	Identifikačný štítok, chladiaci modul
PZ3	Štítok sériového čísla
UB1	Káblková priechodka, prívod elektriny
UB2	Káblková vývodka, napájanie
UB3	Káblková priechodka, signál

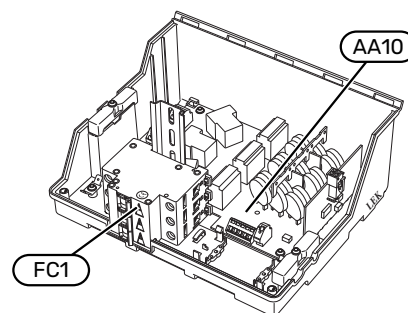
Označenia podľa štandardu EN 81346-2.

Modul motora (AA11)

F1355 - 28 KW



F1355 - 43 KW



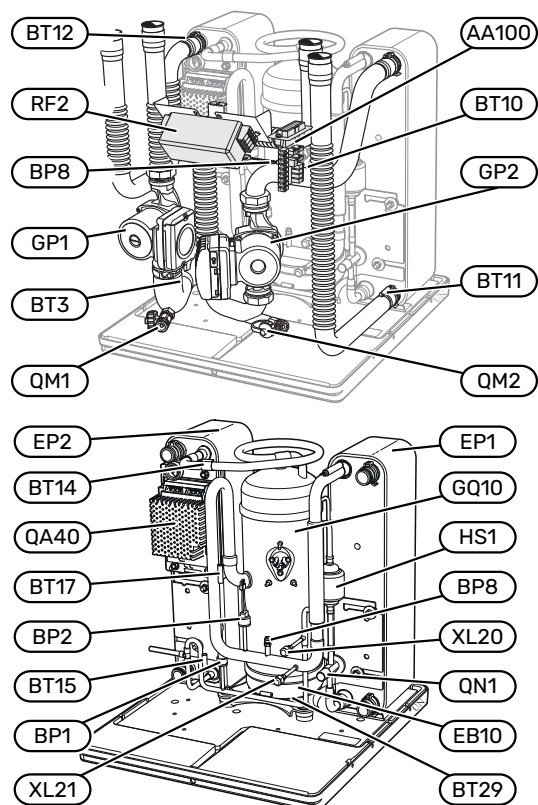
ELEKTRICKÉ KOMPONENTY

AA10	Karta pre mäkký štart
FC1	Miniaturný prúdový chránič

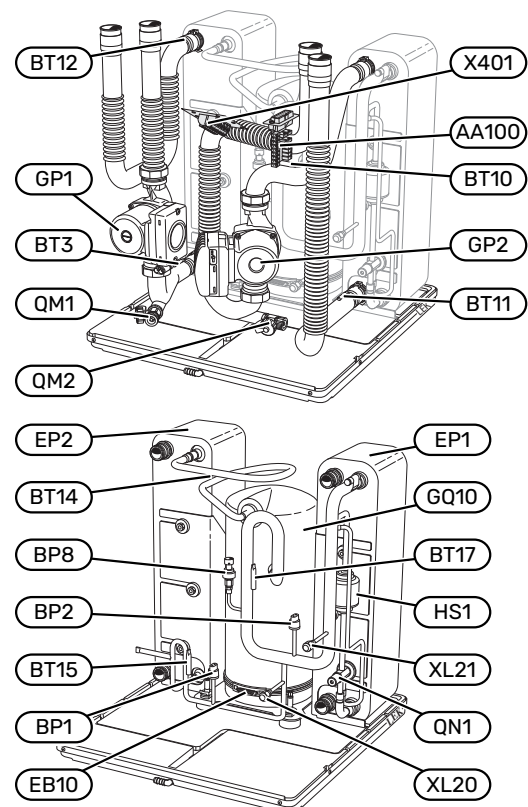
Modul chladenia

F1355 – 28 KW

EP14

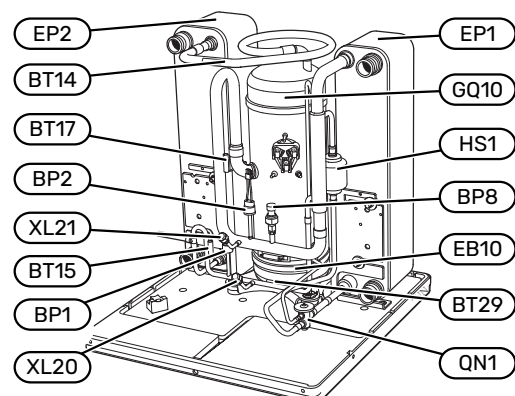
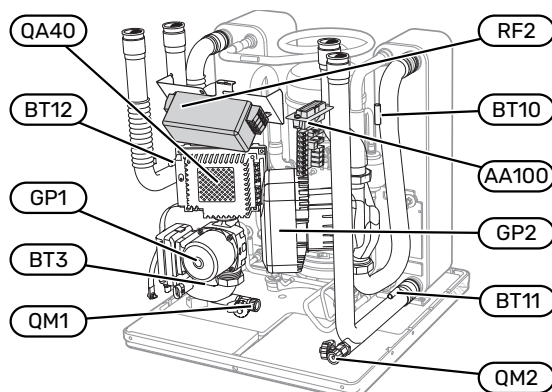


EP15

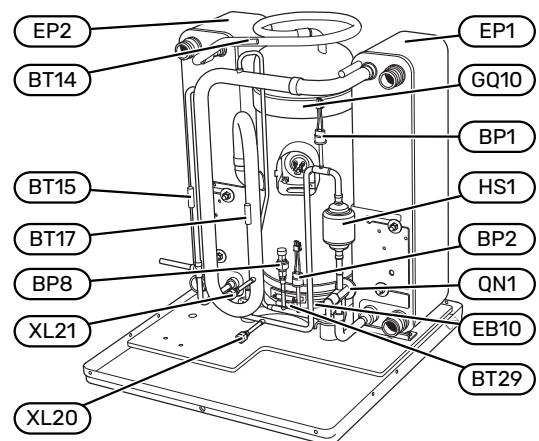
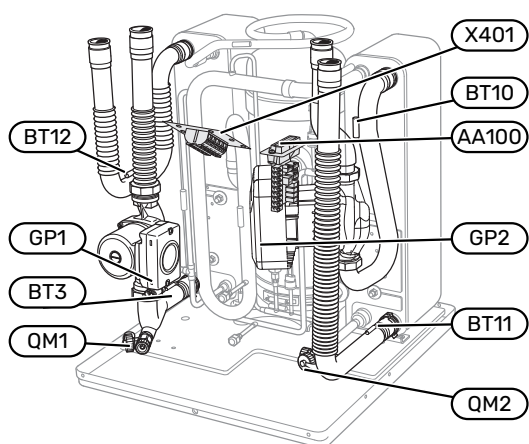


F1355 – 43 KW

EP14



EP15



PRIPOJENIE POTRUBIA

XL20	Servisné pripojenie, vysoký tlak
XL21	Servisné pripojenie, nízky tlak

HVAC KOMPONENTY

GP1	Obehové čerpadlo
GP2	Čerpadlo prim. okruhu
QM1	Vypúšťanie, klimatizačný systém
QM2	Vypúšťanie, strana prim. okruhu

SNÍMAČE ATĎ.

BP1	Vysoký tlak presostatu
BP2	Nízky tlak presostatu
BP8	Snímač, nízky tlak
BT3	Teplotné snímače, vykurovacie médium, vstup
BT10	Snímač teploty, vstup primárneho okruhu
BT11	Snímač teploty, výstup primárneho okruhu
BT12	Snímač teploty, prírodné potrubie kondenzátora
BT14	Snímač teploty, horúci plyn
BT15	Snímač teploty, potrubie kvapaliny
BT17	Snímač teploty, sanie kompresoru
BT29	Snímač teploty, kompresor

ELEKTRICKÉ KOMPONENTY

AA100	Karta spoja
EB10	Kompresorový ohrievač
QA40	Invertor
RF2	EMC-filtro
X401	Spojovací konektor, kompresor a modul motora

SÚČASTI CHLADENIA

EP1	Výparník
EP2	Kondenzátor
GQ10	Kompresor
HS1	Filter dehydradátor
QN1	Expanzný ventil

Pripojenie potrubia

Všeobecné

Inštalácia potrubia musí byť vykonaná v súlade s platnými normami a smernicami. F1355 môže fungovať s vratnou teplotou až do 58 °C a výstupnou teplotou 65 °C.

Potrubné prípojky sú na zadnej strane tepelného čerpadla.

Pozor

Uistite sa, že prichádzajúca voda je čistá. Pri použití súkromnej studne môže byť potrebné doplniť extra filter vody.

Pozor

Všetky vyvýšené body klimatizačného systému musia byť vybavené odvzdušňovacími ventilmi.

UPOZORNENIE

Pred pripojením zariadenia sa potrubné systémy musia vypláchnuť, aby sa zabránilo poškodeniu súčastí nečistotami.

UPOZORNENIE

Z prepádového potrubia poistného ventilu môže odkvapkávať voda. Prepádové potrubie musí viesť do vhodného vpustu, aby sa zabránilo poškodeniu spôsobenému striekajúcou horúcou vodou. Prepádové potrubie musí byť po celej dĺžke naklonené tak, aby sa predišlo hromadeniu vody. Potrubie musí byť chránené proti mrazu. Prepádové potrubie musí byť minimálne takej veľkosti ako poistný ventil. Prepádové potrubie musí byť viditeľné, jeho ústie musí byť otvorené a nesmie byť umiestnené v blízkosti elektrických komponentov.

UPOZORNENIE

Nespájajte priamo na potrubíach zariadenia F1355 kvôli vnútorným snímačom.

Malo by sa použiť spojenie s tlakovým krúžkom alebo tlakové spojenie.

UPOZORNENIE

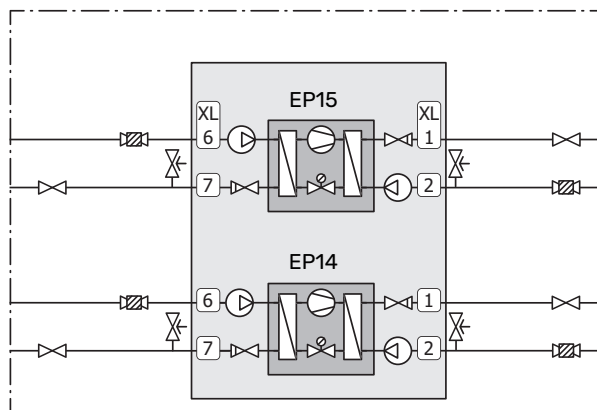
Potrubia systému vykurovania musia byť uzemnené, aby sa zabránilo potenciálnemu rozdielu medzi nimi a ochranným uzemnením budovy.

SYSTÉMOVÝ DIAGRAM

F1355 pozostáva z dvoch modulov chladenia, obehových čerpadiel a radiaceho systému s možnosťou prídavného zdroja tepla, ak sa používa. Zariadenie F1355 je pripojené k primárnemu okruhu a okruhu vykurovacieho média.

Kompresor v spodnom module chladenia je riadený invertorom. Horný modul chladenia má kompresor typu „zapnuté/vypnuté“, ktorý možno použiť na výrobu teplej vody pri veľkej požiadavke na teplú vodu.

Vo výparníku tepelného čerpadla primárny okruh (voda zmiešaná s nemrznúcou zmesou, glykolom alebo etanolom) uvoľňuje svoju energiu chladivu, ktoré sa odparuje, aby sa stlačilo v kompresore. Chladivo, ktorého teplota je teraz zvýšená, prechádza do kondenzátora, kde odovzdáva svoju energiu okruhu vykurovacieho média a podľa potreby aj akémukoľvek pripojenému ohrievaču vody. Ak je väčšia potreba vykurovania/teplej vody, ako dokážu poskytnúť kompresory, je možné pripojiť externý elektrokotol.

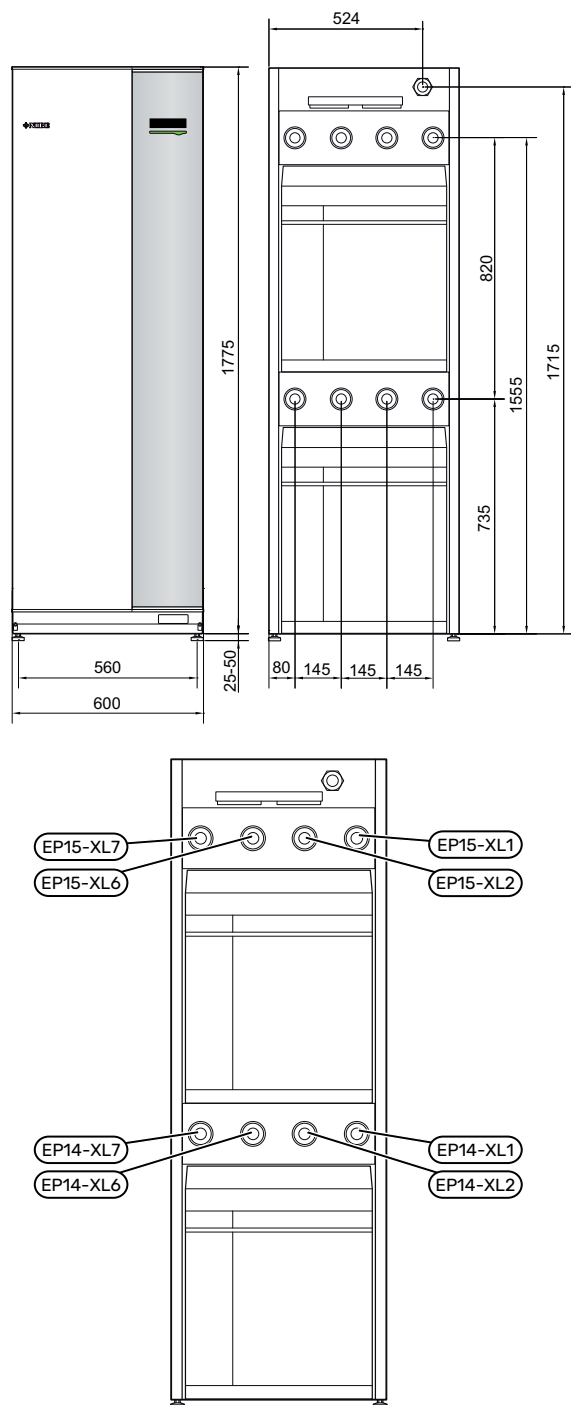


EP14	Modul chladenia
EP15	Modul chladenia
XL1	Pripojenie, prívod vykurovacieho média
XL2	Pripojenie, vratná vykurovacieho média
XL6	Pripojenie, vstup primárneho okruhu
XL7	Pripojenie, výstup primárneho okruhu

Pozor

Uvádza sa princíp úkonu. Podrobnejšie informácie o F1355 uvádza časť „Konštrukcia tepelného čerpadla“.

Rozmery a pripojenia potrubia



ROZMERY POTRUBIA

Pripojenie	
(XL1) Prívod vykurovacieho média	vnútorný závit G 1½ vonkajší závit G2
(XL2) Vykur. médium, vratné	vnútorný závit G 1½ vonkajší závit G2
Vstup primárneho okruhu (XL6)	vnútorný závit G 1½ vonkajší závit G2
Výstup primárneho okruhu (XL7)	vnútorný závit G 1½ vonkajší závit G2

Strana primárneho okruhu

KOLEKTOR



Pozor

Dĺžka hadice kolektora sa mení v závislosti od podmienok skál/pôdy, klimatickej zóny a klimatizačného systému (radiátory alebo podlahové vykurovanie) a ohrev požadovaný v budove. Každá inštalácia musí byť dimenzovaná jednotlivo.

Max. dĺžka okruhu pre kolektor by nemala presahovať 500 m.

Kolektory musia byť vždy zapojené paralelne s možnosťou nastavenia prietoku pre príslušný okruh.

V dôsledku povrchového tepla pôdy by mala byť hadica zakopaná v hĺbke určenej miestnymi podmienkami a vzdialenosť medzi hadicami by mala byť minimálne 1 metrov.

Ak sa vyvrtá niekoľko otvorov, vzdialenosť medzi otvormi sa musí určiť podľa miestnych podmienok.

Zabezpečte, aby hadica kolektora neustále stúpala smerom k tepelnému čerpadlu, aby sa predišlo vzduchovým bublinám. Ak by to nebolo možné, treba využiť odvzdušňovacie otvory.

Vzhľadom na to, že teplota systému primárneho okruhu môže klesnúť pod 0 °C, musí byť chránený proti zmrazeniu pri -15 °C. Pri výpočte objemu sa používa 1 litrov namiešanej nemrznúcej zmesi na meter rúrky kolektora (platí pri použití PEM-hadice 40x2,4 PN 6,3) ako hodnota pre usmernenie.



Pozor

Nakoľko sa teplota primárneho okruhu líši v závislosti od zdroja tepla, musí byť ponuka 5.1.7 – „nast. alarmu čerp. prim. okruhu“ nastavená na vhodnú hodnotu.

PRIPOJENIE NA STRANE PRIMÁRNEHO OKRUHU

Všetky vnútorné potrubia primárneho okruhu zaizolujte proti kondenzácii.

Primárny okruh označte značkou používanej nemrznúcej zmesi.

Nainštalujte nasledujúcim postupom:

- expanzná nádoba



UPOZORNENIE

Z expanznej nádoby môže kvapkať kondenzácia. Umiestnite nádobu tak, aby sa nepoškodilo ostatné zariadenie.

- priložený poistný ventil (FL3)

Poistný ventil je namontovaný vedľa expanznej nádoby.

- tlakomer
- uzatváracie ventily

Nainštalujte uzatváracie ventily čo najbližšie k modulom chladenia.

- priložené guľové ventily s filtrom (QZ2)

Nainštalujte guľové ventily s filtrom čo najbližšie k zariadeniu F1355 na vstupné vedenie.



TIP

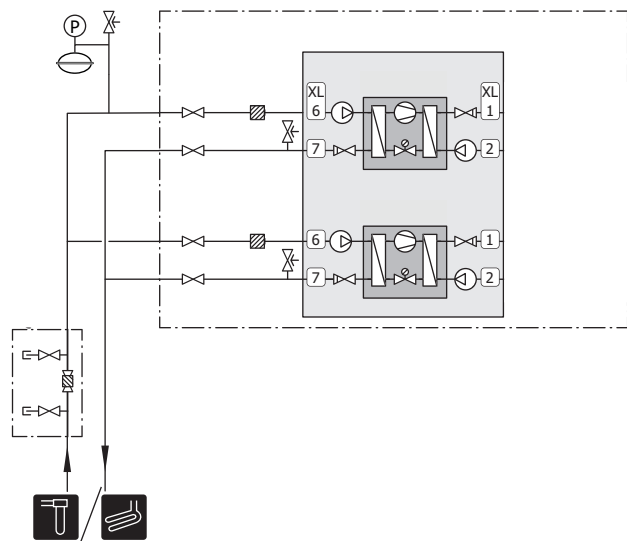
Ak sa používa plniaca prípojka KB32, priložený guľový ventil s filtrom sa nemusí namontovať.

- odvzdušňovací ventil

Podľa potreby nainštalujte do systému primárneho okruhu odvzdušňovacie ventily.

- bezpečnostné ventily

Medzi tepelným čerpadlom a guľovým ventilom s filtrom sú potrebné ďalšie poistné ventily.



EXPAZNÁ NÁDOBA

Systém primárneho okruhu musí byť vybavený tlakovou expanznou nádobou.

Strana primárneho okruhu musí byť natlakovaná aspoň na 0,05 MPa (0,5 bar).

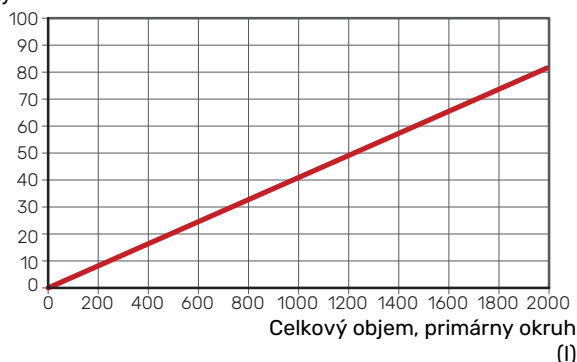
Dimenzujte tlakovú expanznú nádobu podľa nasledujúcej schémy, aby ste predišli poruchám. Diagramy pokrývajú teplotný rozsah od -10 °C do +20 °C pri pretlaku 0,05 MPa (0,5 bar) a otvárací tlak poistného ventilu 0,3 MPa (3,0 bar).

Etanol 28% (objemové percentá)

V zariadeniach s etanolom (28 % objemových percent) ako kvapalinou primárneho okruhu musí byť tlaková expanzná nádoba dimenzovaná podľa nasledujúceho diagramu.

Objem, tlak expanznej nádoby

(l)

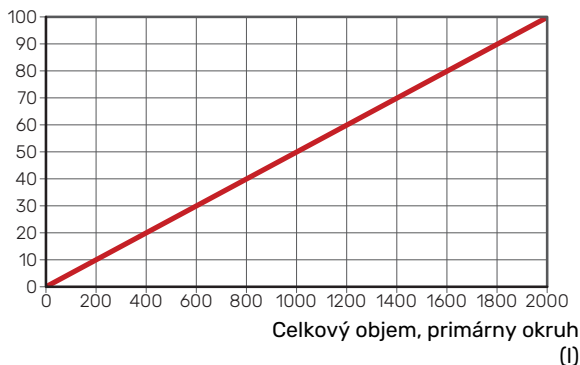


Etylénglykol 40 % (objemové percentá)

V zariadeniach s etylénglykolom (40 % objemových percent) ako kvapalinou primárneho okruhu musí byť tlaková expanzná nádoba dimenzovaná podľa nasledujúcej schémy.

Objem, tlak expanznej nádoby

(l)



Klimatizačný systém

Klimatizačný systém je systém, ktorý reguluje teplotu v interiéri pomocou ovládacieho systému v zariadení F1355 a napríklad radiátorov, podlahového vykurovania, podlahového chladenia, ventilátorových konvektorov atď.

PRIPOJENIE KU KLIMATIZAČNÉMU SYSTÉMU

Nainštalujte nasledujúcim postupom:

- expanzná nádoba
- tlakomer
- bezpečnostné ventily

Max. otvárací tlak je 0,6 MPa (6,0 bar). Informácie o maximálnom otváracom tlaku nájdete v technických špecifikáciách.

- priložené guľové ventily s filtrom (QZ2)

Nainštalujte guľové ventily s filtrom čo najbližšie k zariadeniu F1355.

- uzatváracie ventily

Nainštalujte uzatváracie ventily čo najbližšie k modulom chladenia.

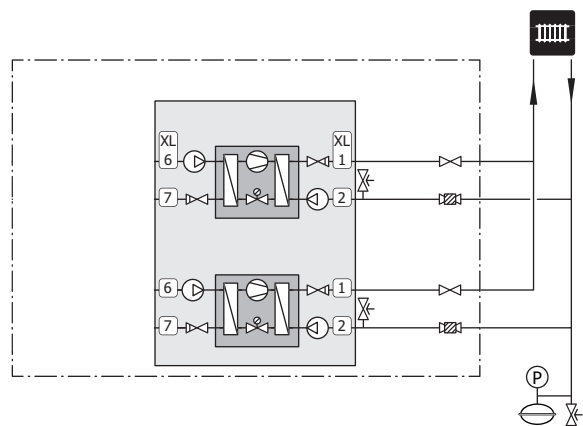
- odvodušňovací ventil

Podľa potreby nainštalujte do klimatického systému odvzdušňovacie ventily.

- Pri pripájaní k systému s termostatmi musí byť namontovaný prepúšťací ventil alebo, alternatívne, musia sa odstrániť niektoré termostaty, aby sa zabezpečil dostatočný prietok a odovzdanie tepla.

Pozor

Zariadenie F1355 je navrhnuté tak, aby výrobu tepla bolo možné vykonávať pomocou jedného alebo dvoch modulov chladenia. To však znamená rôzne potrubné alebo elektrické inštalácie.



Zapojenie ohrievača teplej vody

Nainštalujte nasledujúcim postupom:

- snímač regulácie teploty teplej vody (BT6)

Snímač sa nachádza v strede ohrievača vody.

- snímač zobrazenia teploty teplej vody (BT7)¹

Snímač je voliteľný a nachádza sa v strede ohrievača vody.

- uzatvárací ventil

- spätný ventil

- Poistný tlakový ventil

Bezpečnostný ventil musí mať tlak otvorenia max. 1,0 MPa (10,0 bar).

- zmiešavací ventil

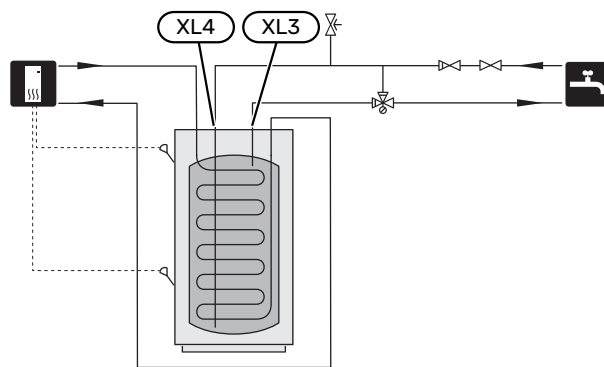
Ak sa zmení nastavenie pre teplú vodu, musí sa nainštalovať zmiešavací ventil. Musia sa dodržiavať vnútroštátne predpisy.

¹ V niektorých modeloch ohrievačov vody/akumulačných nádrží od spoločnosti NIBE je snímač nainštalovaný z výroby.



Pozor

Zariadenie F1355 je navrhnuté tak, aby umožňovalo produkciu vykurovania pomocou jedného alebo dvoch modulov chladenia. To však znamená rôzne potrubné alebo elektrické inštalácie. Výroba teplej vody prebieha štandardne prostredníctvom modulu chladenia (EP14).



Studená a teplá voda

ZAPOJENIE OHRIEVAČA TEPLEJ VODY

Produkcia teplej vody sa aktivuje v sprievodcovi spustením alebo v ponuke 5.2.

Nastavenia pre teplú vodu sa vykonávajú v ponuke 5.1.1.

Alternatívna inštalácia

Zariadenie F1355 možno pripojiť niekoľkými rôznymi spôsobmi.

Ďalšie informácie o možnostiach sú k dispozícii na lokalite nibe.eu a príručkách k použitému príslušenstvu. Pozrite si stranu 44 so zoznamom príslušenstva, ktoré je možné použiť so zariadením F1355.

VYSVETLENIE

EB1 Externý prídavný zdroj

EB1	Externý elektrokotol
FL10	Bezpečnostný ventil, strana vykurovacieho média
QM42, QM43	Uzatvárací ventil, strana vykurovacieho média
RN11	Vyvažovací ventil

EB100, EB101 Funkcia tepelného čerpadla

BT1	Snímač teploty, exteriér
BT6	Snímač teploty, teplá voda, plnenie
BT25	Teplotný snímač, prívod vykurovacieho média, externý
BT71	Teplotný snímač, vratné vykurovacieho média, externý
EB100	Tepelné čerpadlo F1355 (nadradená jednotka)
EB101	Tepelné čerpadlo F1355 (podradená jednotka)
EP14, EP15	Modul chladenia
FL10, FL11	Poistný ventil, strana kolektora
FL12, FL13	Bezpečnostný ventil, strana vykurovacieho média

QZ2 - QZ5	Guľový ventil s filtrom (filter častíc)
QM50, QM52	Uzatvárací ventil, strana primárneho okruhu
QM55, QM57	Uzatvárací ventil, strana vykurovacieho média
QN10	Prepínací ventil, vykurovanie/teplá voda

QZ1 Cirkulácia teplej vody

AA5	Karta príslušenstva
BT70	Teplotný snímač, prietok teplej vody
FQ1	Zmiešavací ventil, teplá voda
GP11	Obehové čerpadlo, cirkulácia teplej vody pre domácnosť
RN20, RN21	Vyvažovací ventil

EP21 Klimatizačný systém 2

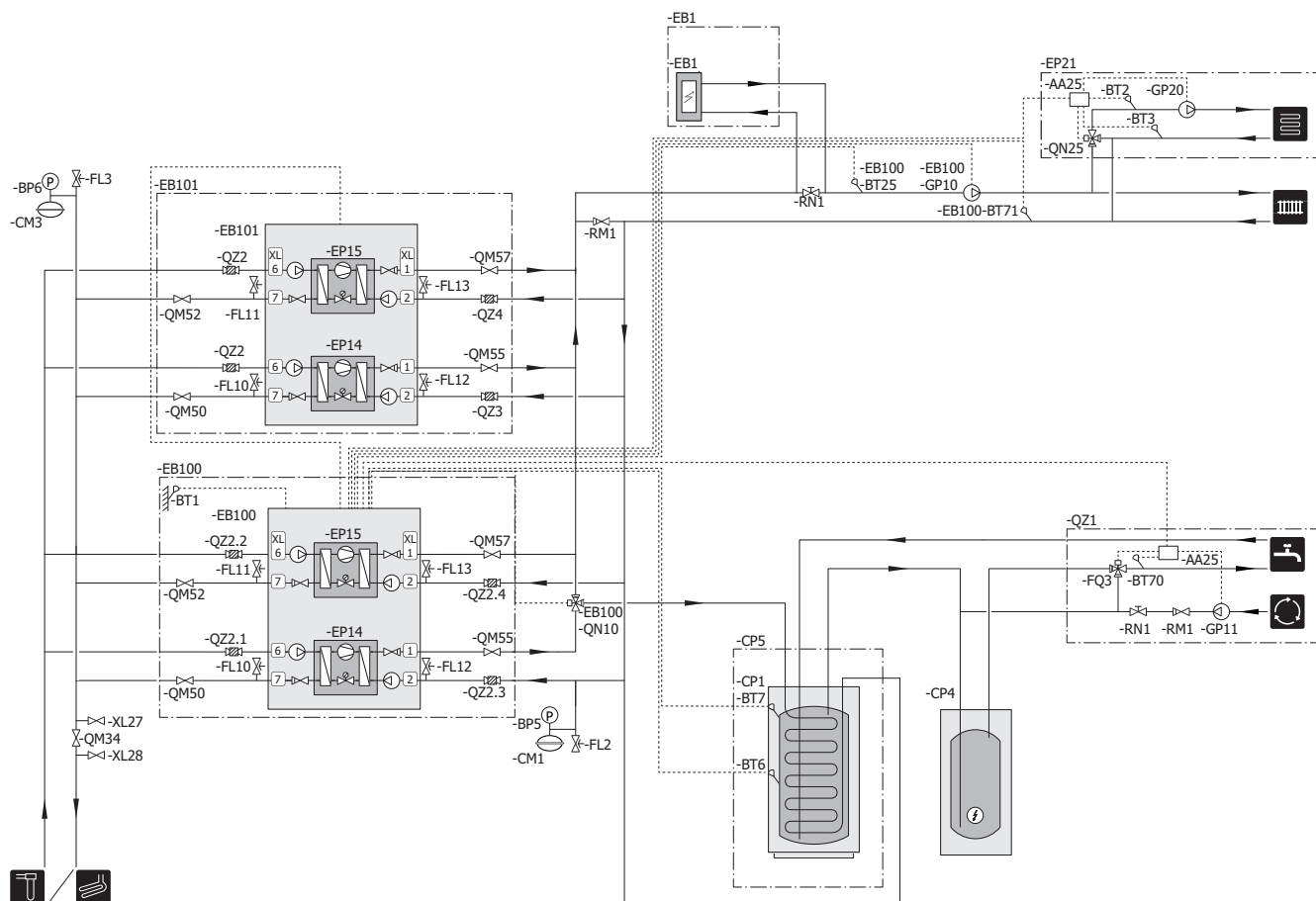
BT2	Teplotné snímače, vykurovacie médium, výstup
BT3	Teplotné snímače, vykurovacie médium, vstup
GP20	Obehové čerpadlo
QN25	Zmiešavací ventil

Rôzne

AA5	Karta príslušenstva
BP6	Manometer, strana primárneho okruhu
BT7	Teplotný snímač, prietok teplej vody
CP5	Akumulačná nádrž
CM1	Expanzná nádoba, uzatvorená, strana vykurovacieho média
CM3	Expanzná nádoba, uzatvorená, strana primárneho okruhu
CP4	Prídavný ohrievač vody
EP12	Kolektor, strana primárneho okruhu
FL2	Bezpečnostný ventil, strana vykurovacieho média
FL3	Bezpečnostný ventil, primárny okruh
GP10	Obehové čerpadlo, externé vykurovacie médium

QM21	Odvzdušňovací ventil, strana primárneho okruhu
QM33	Uzatvárací ventil, prietok primárneho okruhu
QM34	Uzatvárací ventil, návrat primárneho okruhu
RM1	Spätný ventil
XL27 - XL28	Pripojenie, plnenie primárneho okruhu

Dva zariadenia F1355 zapojené s prídavným elektrokotlom a ohrievačom teplej vody (plávajúci kondenzačný)



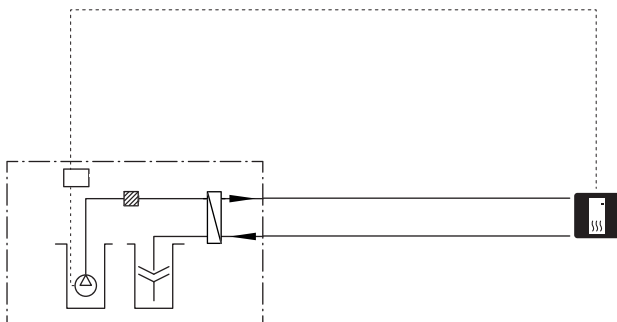
Tepelné čerpadlo (EB100) uprednostňuje plnenie teplej vody s modulom chladenia (EP14) cez prepínací ventil (EB100-QN10). Keď je nádrž ohrievača vody/akumulátora (CP5) úplne naplnená, zariadenie (EB100-QN10) prepne na okruh vykurovania. Keď je dopyt po vykurovaní, najskôr sa spustí modul chladenia (EP15) v tepelnom čerpadle (EB101). V prípade veľkého dopytu sa spustí aj modul chladenia (EP14) v zariadení (EB101) na prevádzku vykurovania.

Prídavný zdroj tepla (EB1) sa pripája automaticky, keď spotreba energie prekročí výkon tepelného čerpadla.

SYSTÉM PODZEMNEJ VODY

Oddeľovací tepelný výmenník sa používa na ochranu výmenníka tepelného čerpadla pred nečistotami. Voda sa vypúšťa do podzemnej vsakovacej jednotky alebo do vŕtanej studne. Pozrite si stranu „Možné výbery AUX výstupov“, kde nájdete viac informácií o pripojení čerpadla podzemnej vody.

Ak sa používa alternatívne pripojenie, „min. výstup prim. okruhu“ v ponuke 5.1.7 "nast. alarmu čerp. prim. okruhu" sa musí zmeniť na vhodnú hodnotu, aby sa predišlo zamrznutiu tepelného výmenníka.

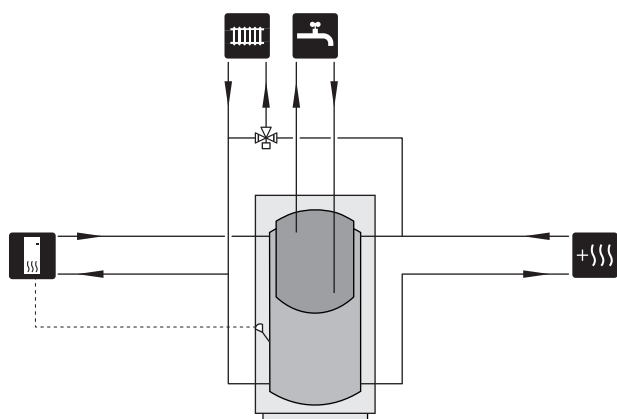


PEVNÁ KONDENZÁCIA

Ak má tepelné čerpadlo čerpať médium do akumulácie nádrže s konštantnou kondenzáciou, musíte pripojiť externý snímač prívodnej teploty (BT25). Snímač je umiestnený v nádrži.

Vykonávajú sa nasledujúce nastavenia ponuky:

Ponuka	Nastavenie ponúk (môžu byť potrebné miestne variácie)
1.9.3.1 - min. tepl. na výstupe, ohrev	Požadovaná teplota v nádrži.
5.1.2 - max. teplota na výstupe	Požadovaná teplota v nádrži.
5.1.10 - prac. rež. čerp. topného média	prerušovaný
4.2 - prac. režim	ruční

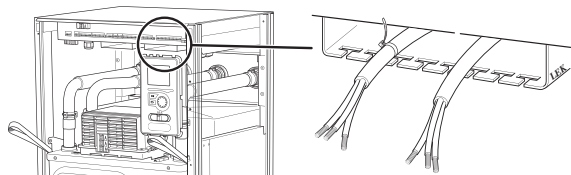


Elektrické pripojenia

Všeobecné

Všetky elektrické zariadenia, okrem vonkajších snímačov, snímačov miestnosti a snímačov prúdu, sú už pripravené z výroby.

- Pred testovaním izolácie domovej elektroinštalácie odpojte tepelné čerpadlo.
- Keď je budova vybavená prúdovým chráničom, každé zariadenie F1355 musí byť vybavené samostatným prúdovým chráničom.
- F1355 musí byť inštalovaná s odpojovačom na napájacím kábli. Kábel musí byť dimenzovaný na základe hodnoty použitej poistky.
- Ak sa používa miniatúrny istič, mal by mať charakteristiku motora minimálne „C“. Veľkosť poistky nájdete na strane 47.
- Schéma elektrického zapojenia tepelného čerpadla, pozrite si stranu 53.
- Komunikačné káble a káble snímačov na vonkajšie pripojenia nesmú byť umiestnené v blízkosti káblov s vysokým prúdom.
- Minimálna plocha komunikačných káblov a káblov snímačov na externé pripojenia musí byť 0,5 mm² až do 50 m, napríklad EKKX alebo LiYY alebo ekvivalent.
- Pri elektroinštalácii zariadenia F1355 sa musia použiť káblové priechodky (napr. napájacie káble UB2 a signálne káble UB3, označené na obrázku). Káble zaistíte v drážkach v paneli pomocou sťahovacích pások (pozrite si obrázok).



UPOZORNENIE

Spínač (SF1) nesmie byť nastavený na „I“, alebo „Δ“, kým sa kotol nenaplní vodou. Komponenty v produkte by sa mohli poškodiť.



UPOZORNENIE

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



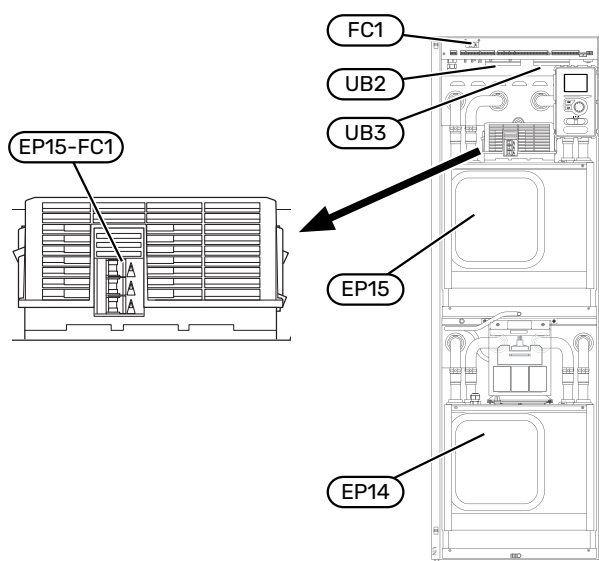
UPOZORNENIE

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



UPOZORNENIE

Umiestnenie snímača teploty nájdete v obrysovej schéme zapojenia vášho systému.



MINIATÚRNY PRÚDOVÝ CHRÁNIČ

Prevádzkový obvod tepelného čerpadla a niektoré z jeho vnútorných komponentov sú vnútorne chránené miniatúrnym ističom (FC1).

Poistka EP15-FC1 preruší napájanie kompresora, ak je prúd príliš vysoký.

Resetovanie

Poistka (EP15-FC1) je prístupná za predným krytom.

Miniatúrne ističe sa resetujú zatlačením späť do polohy istenia poistkou.

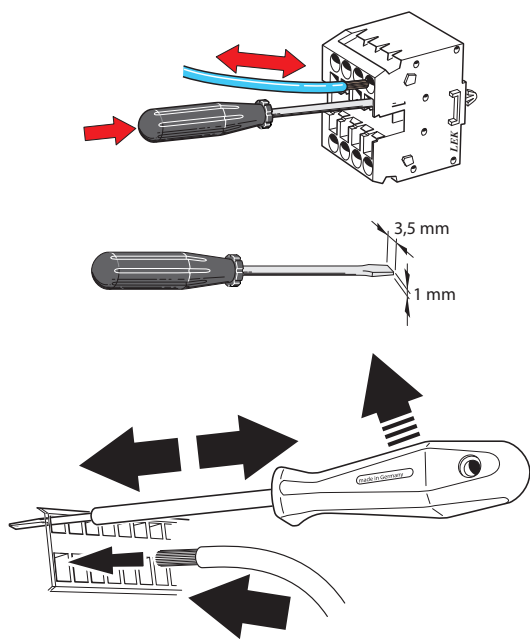


Pozor

Skontrolujte miniatúrne ističe. Počas prepravy sa mohli aktivovať.

KÁBLOVÝ ZÁMOK

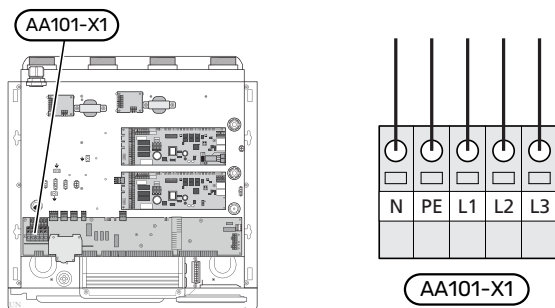
Na uvoľnenie/uzamknutie káblov v svorkovniciach tepelného čerpadla použite vhodný nástroj.



Pripojenia

PRIPOJENIE NAPÁJANIA

Dodaný kábel pre prívod elektrického napájania je pripojený k svorkovnici X1.



UPOZORNENIE

Je dôležité, aby bolo elektrické pripojenie vykonané so správnou postupnosťou fáz. Pri nesprávnej postupnosti fáz sa kompresor nespustí a zobrazí sa alarm.

EXTERNÉ RIADIACE NAPÄTIE PRE RIADIACI SYSTÉM

Pokiaľ sa má ovládací systém elektricky napájať oddelene od ostatných dielov tepelného čerpadla (napr. na účely riadenia podľa tarify), musí sa pripojiť samostatný ovládací kábel.



UPOZORNENIE

Počas vykonávania servisu musia byť všetky prírodné okruhy odpojené.

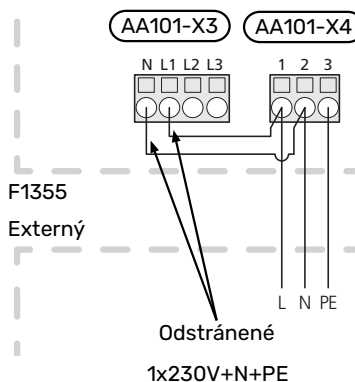


UPOZORNENIE

Na všetky rozvodné skrinky umiestnite varovanie o externom napätí.

Odpojte káble medzi svorkovnicou AA101-X3:N a AA101-X4:2, ako aj medzi svorkovnicou AA101-X3:L1 a AA101-X4:1 (pozrite si obrázok).

Riadiace napätie (1x230V+N+PE) je pripojené k AA101-X4:3 (PE), AA101-X4:2 (N) a AA101-X4:1 (L), ako je znázornené.



KONTROLA TARÍF

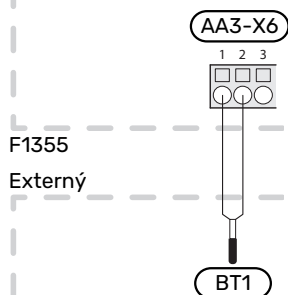
Ak dôjde k strate napätia kompresorov na určitú dobu, je potrebné zvoliť „blokovanie tarify“ prostredníctvom voliteľných vstupov, pozrite si časť „Možný výber AUX vstupov“.

SNÍMAČ VONKAJŠEJ TEPLOTY (BT1)

Snímač vonkajšej teploty (BT1) umiestnite do tieňa na stenu orientovanú na sever alebo severozápad, aby nebol ovplyvnený napríklad ranným slnkom.

Snímač pripojte k svorkovnici (AA3-X6:1) a (AA3-X6:2). Použite minimálne dvojžilový kábel s prierezom kábla minimálne 0,5 mm².

Ak sa používa potrubie, musí byť utesnené, aby sa zabránilo kondenzácii v puzdre snímača.

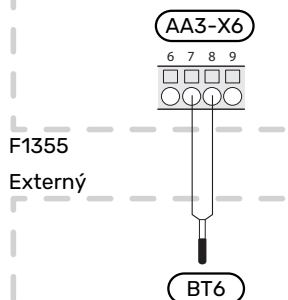


SNÍMAČ TEPLOTY, PLNENIE TEPLEJ VODY (BT6)

Snímač teploty pre plnenie teplou vodou (BT6) je umiestnený v ponorenej trubici v ohrievači vody.

Snímač pripojte k svorkovnici (AA3-X6:7) a (AA3-X6:8). Použite minimálne dvojžilový kábel s prierezom kábla minimálne 0,5 mm².

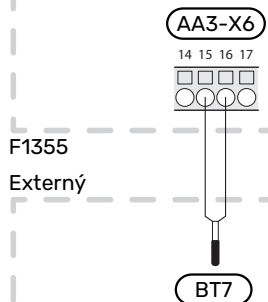
Plnenie teplej vody sa aktivuje v ponuke 5.2 alebo v sprievodcovi spustením.



SNÍMAČ TEPLOTY, HORNÁ ČASŤ TEPLEJ VODY (BT7)

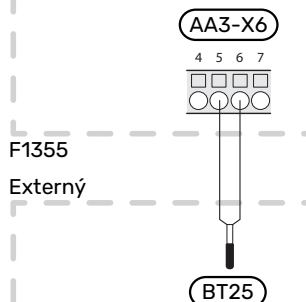
K zariadeniu F1355 je možné pripojiť snímač teploty hornej časti teplej vody (BT7) na zobrazenie teploty vody v hornej časti nádrže (ak je to možné).

Snímač pripojte k svorkovnici (AA3-X6:15) a (AA3-X6:16). Použite minimálne dvojžilový kábel s prierezom kábla minimálne 0,5 mm².



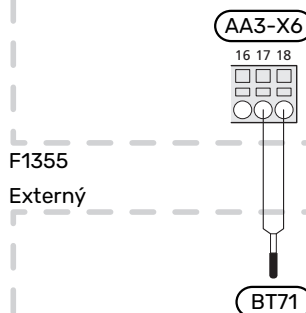
EXTERNÝ SNÍMAČ PRÍVODNEJ TEPLOTY (BT25)

Externý snímač prívodnej teploty (BT25) pripojte k svorkovnici (AA3-X6:5) a (AA3-X6:6). Použite minimálne dvojžilový kábel s prierezom kábla minimálne 0,5 mm².



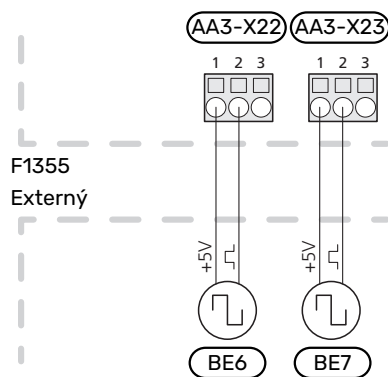
EXTERNÝ SNÍMAČ VRATNÉHO POTRUBIA (BT71)

Externý snímač vratného potrubia (BT71) pripojte k svorkovnici (AA3-X6:17) a (AA3-X6:18). Použite minimálne dvojžilový kábel s prierezom kábla minimálne 0,5 mm².



EXTERNÝ ELEKTROMER

Jeden alebo dva elektromery (BE6, BE7) sú pripojené k svorkovnici X22 a/alebo X23 na vstupnej doske (AA3).



Aktivujte elektromer(y) v ponuke 5.2.4 a potom nastavte požadovanú hodnotu (energia na impulz) v ponuke 5.3.21.

Pripojenie doplnkov

NADRADENÉ/PODRADENÉ ZARIADENIE

Viac tepelných čerpadiel je možné vzájomne prepojiť výberom jedného tepelného čerpadla ako hlavnej jednotky a ostatných ako podradených. Modely tepelného čerpadla zem/voda s funkciou nadradeného/podradeného zariadenia od spoločnosti NIBE možno pripojiť k zariadeniu F1355.¹



TIP

Pre optimálnu prevádzku: ako nadradené zariadenie vyberte tepelné čerpadlo s kompresorom riadeným invertorom.

Zariadenie F1355 možno použiť aj v hybridných systémoch spolu s tepelnými čerpadlami zem-voda série S, ako aj tepelnými čerpadlami vzduch-voda a/alebo riadiacimi modulmi, ale zariadenie F1355 potom možno pripojiť len ako podradené.

Tepelné čerpadlo sa dodáva vždy ako nadradené zariadenie a je možné k nemu pripojiť až 8 podradených. V systémoch s viacerými tepelnými čerpadlami musí mať každé čerpadlo jedinečný názov, t. j. iba jedno tepelné čerpadlo môže byť „nadradené“ a iba jedno môže byť napr. „Podradené 5“. Nastavte nadradené/podradené zariadenia v ponuke 5.2.1.

Snímače externej teploty a kontrolné signály sa musia pripojiť iba k nadradenému zariadeniu, s výnimkou externej kontroly modulu kompresora a prepínacieho ventilu (ventilov) ((QN10)), ktoré sa môžu pripojiť ku každému tepelnému čerpadlu. Pozrite si stranu 32 s informáciami na pripojenie prepínacieho ventilu (QN10).



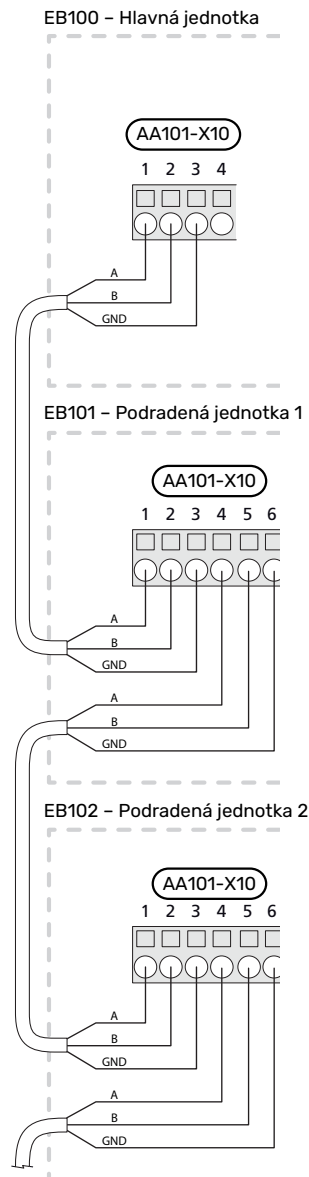
UPOZORNENIE

Keď je pripojených spolu niekoľko tepelných čerpadiel (nadradené/podradené), musí sa použiť externý snímač teploty prívodu (BT25) a externý snímač návratu (BT71). Ak tieto snímače nie sú pripojené, produkt aktivuje poruchu snímača.

Pripojte komunikačné káble ku svorkovnici AA101-X10:1 nadradeného zariadenia (A), AA101-X10:2 (B) a AA101-X10:3 (GND).

Prichádzajúce komunikačné káble z nadradeného zariadenia alebo z podradeného zariadenia do podradeného zariadenia sú pripojené k svorkovnici AA101-X10:1 (A), AA101-X10:2 (B) a AA101-X10:3 (GND).

Odchádzajúce komunikačné káble z podradeného zariadenia do podradeného zariadenia sú pripojené k svorkovnici AA101-X10:4 (A), AA101-X10:5 (B) a AA101-X10:6 (GND).



¹ Zariadenie F1355 môže byť nadradené zariadeniam F1345/F1355, F1145/F1245 a F1155/F1255.

MONITOR ZÁŤAŽE

Monitor záťaže so snímačom prúdu

Keď je v objekte súčasne zapojených mnoho spotrebičov, pričom je v prevádzke kompresor a/alebo elektrický prídavný zdroj tepla, existuje riziko vyhodenia hlavných poistiek.

F1355 je vybavený monitorom zaťaženia, ktorý pomocou snímačov prúdu riadi výkonové stupne pre externý elektrický prídavný zdroj tepla odpojením elektrického prídavného zdroja tepla v prípade preťaženia fázy.

Ak preťaženie pretrváva aj napriek odpojeniu prídavného elektrokotla, kompresor riadený invertorom je obmedzený.

K opätovnému pripojeniu dôjde, keď klesne iná spotreba prúdu.

Fázy budovy majú rôzne zaťaženia. Ak je kompresor pripojený k silne zaťaženej fáze, existuje riziko, že sa kompresor vypne a elektrický prídavný zdroj bude fungovať dlhšie, ako sa očakávalo. To znamená, že úspory nebudú také, ako sa očakávalo.

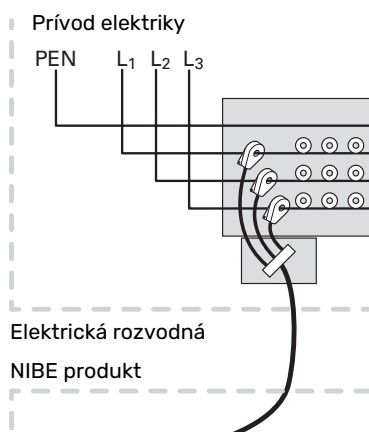
Pripojenie a aktivácia snímačov prúdu



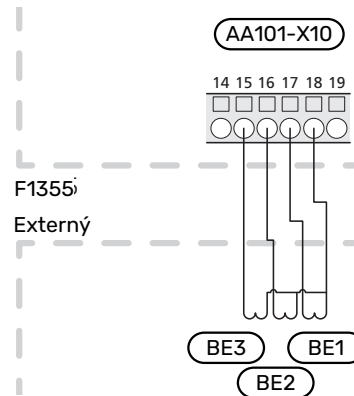
UPOZORNENIE

Prúd prívodu nesmie pri uzavretých snímačoch prúdu prekročiť 50 A a napätie od snímača prúdu k vstupnej doske nesmie prekročiť 3,2 V. Pri vyššom prúde/napätí sa dodané snímače prúdu nahrádzajú príslušenstvom CMS 10-200.

1. Snímač prúdu nainštalujte na každý prichádzajúci fázový vodič do elektrickej rozvážacej skrinky. Toto sa robí najlepšie v elektrickej rozvodnej jednotke.
2. Pripojte prúdové snímače k viac žilovému káblu v kryte priamo pri elektrickej rozvodnej jednotke. Viacžilový kábel medzi krytom a F1355 musí mať minimálne plochu aspoň 0,5 mm².



3. Pripojte kábel k svorkovnici AA101-X10:15 k AA101-X10:16 a AA101-X10:17, a tiež k spoločnej svorkovnici AA101-X10:18 pre tri prúdové čidlá.



4. Špecifikujte veľkosť hlavného ističa objektu v menu 5.1.12 - "elektrok...".

IZBOVÝ SNÍMAČ

F1355 možno doplniť o izbový snímač (BT50). Priestorový snímač teploty má niekoľko funkcií:

1. Zobrazuje aktuálnu teplotu miestnosti na displeji F1355.
2. Možnosť zmeny teploty v miestnosti v °C.
3. Poskytuje možnosť jemného ladenia izbovej teploty.

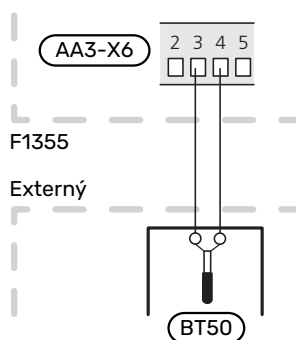
Nainštalujte snímač do neutrálnej polohy, kde je nastavená želaná teplota.

Vhodná poloha je na voľnej vnútornej stene v hale pribl. 1,5 m nad podlahou. Je dôležité, aby snímaču nič neprekážalo v meraní správnej izbovej teploty, napríklad umiestnenie vo výklenku, medzi policami, za záclonou, nad zdrojom tepla alebo v jeho blízkosti, v prievane z vchodových dverí alebo na priamom slnečnom svetle. Uzavreté termostaty radiátorov môžu tiež spôsobiť problémy.

F1355 funguje bez izbového snímača, ale ak chcete zobraziť vnútornú teplotu domu na displeji F1355, musí byť nainštalovaný snímač. Pripojte izbový snímač k X6:3 a X6:4 na vstupnú dosku (AA3).

Ak má mať izbový snímač riadiacu funkciu, aktivuje sa v ponuke 1.9.4 – „nastavení pokojového čidla“.

Ak sa izbový snímač používa v miestnosti s podlahovým vykurovaním, mala by mať iba funkciu indikátora, nie kontrolu nad izbovou teplotou.



Pozor

Zmeny teploty v obytnej miestnosti vyžadujú čas. Napríklad krátke časové obdobia v kombinácii s podlahovým vykurovaním nedosiahnu výrazný rozdiel v izbovej teplote.

KROKOVÉ RIADENÉ PRÍDAVNÝ ZDROJ TEPLA



UPOZORNENIE

Na všetky rozvodné skrinky umiestnite varovanie o externom napätí.

Externé krokovo riadený prídavný zdroj tepla môže byť riadený až tromi bezpotenciálovými relé v zariadení F1355 (3-krokové lineárne alebo 7-krokové binárne). S príslušenstvom AXC 50 je možné použiť tri ďalšie bezpotenciálové relé na ovládanie prídavného zdroja tepla, ktoré potom poskytuje max 3+3 lineárne alebo 7+7 binárne kroky.

K zapojeniu stupňov dochádza s minimálne 1-minútovým intervalom a k odpojeniu stupňov minimálne s 3-sekundovým intervalom.

Pripojte spoločnú fázu k svorkovnici. AA101-X7:1.

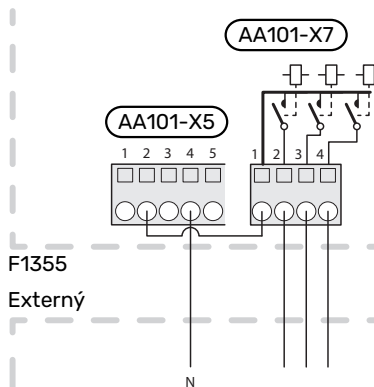
Krok 1 je pripojený k svorkovnici AA101-X7:2.

Krok 2 je pripojený k svorkovnici AA101-X7:3.

Krok 3 je pripojený k svorkovnici AA101-X7:4.

Nastavenia krokovo riadeného prídavného zdroja tepla sa vykonávajú v ponuke 4.9.3 a ponuke 5.1.12.

Všetky prídavné zdroje tepla je možné zablokovať pripojením funkcie bezpotenciálového spínača k vstupu AUX na svorkovnici AA3-X6 a AA101-X10. Funkcia musí byť aktivovaná v ponuke 5.4.



Pozor

Ak je prevádzkové napätie prídavného zdroja tepla 230 V~, napätie je možné odoberať zo zariadenia AA101-X5:1 - 3. Pripojte nulový vodič z externého prídavného zdroja tepla k zariadeniu AA101-X5:4 - 6.

PRÍDAVNÝ ZDROJ TEPLA RIADENÝ ZMIEŠAVACÍM VENTILOM



UPOZORNENIE

Na všetky rozvodné skrinky umiestnite varovanie o externom napätí.

Toto pripojenie umožňuje používať externý prídavný ohrievač, napr. olejový kotol, plynový kotol alebo výmenník ústredného vykurovania na podporu vykurovania.

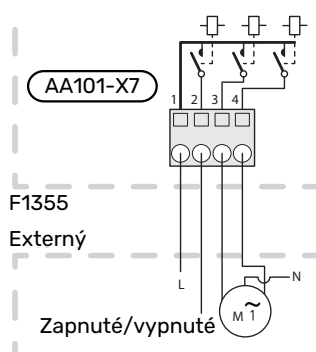
Pripojenie vyžaduje, aby bol snímač kotla (BT52) pripojený k jednému zo vstupov AUX v zariadení F1355, pozrite si stranu 34. Snímač je možné zvoliť iba vtedy, keď je v ponuke 5.1.12 zvolená položka „elektrok. řízený směš. vent.“.

F1355 riadi zmiešavací ventil a spúšťa signál pre prídavný zdroj tepla pomocou troch relé. Ak sa inštalácii nepodarí udržať správnu teplotu prívodu, spustí sa prídavný zdroj tepla. Keď snímač kotla (BT52) prekročí nastavenú hodnotu, zariadenie F1355 odošle signál do zmiešavacieho ventilu ((QN11)) na otvorenie prívodu z prídavného zdroja tepla. Zmiešavací ventil (QN11) sa upraví tak, aby skutočná teplota prívodu zodpovedala teoreticky vypočítanej nastavenej hodnote radiaceho systému. Ak sa požiadavka na vykurovanie zníži dostatočne na to, aby sa už nevyžadoval prídavný zdroj tepla, zmiešavací ventil (QN11) sa úplne zavrie. Prednastavený minimálny prevádzkový čas kotla z výroby je stanovený na 12 hodín (možno nastaviť v ponuke 5.1.12).

Nastavenia prídavného zdroja tepla riadeného zmiešavacím ventilom sa vykonávajú v ponuke 4.9.3 a ponuke 5.1.12.

Pripojte motor zmiešavacieho ventilu (QN11) k svorkovnici AA101-X7:4 (230 V, otvorenie) a 3 (230 V, zatvorenie).

Na ovládanie zapínania a vypínania prídavného zdroja tepla ho pripojte k svorkovnici AA101-X7:2.



Všetky prídavné zdroje tepla je možné zablokovať pripojením funkcie bezpotenciálového spínača k vstupu AUX na svorkovnici AA3-X6 a AA101-X10. Funkcia musí byť aktivovaná v ponuke 5.4.

PRÍDAVNÝ ZDROJ TEPLA V NÁDRŽI



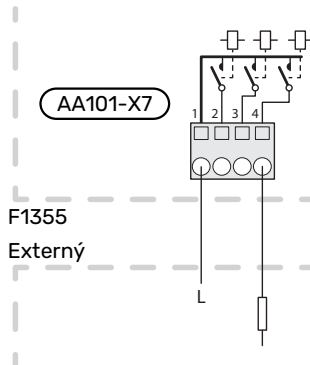
UPOZORNENIE

Na všetky rozvodné skrinky umiestnite varovanie o externom napätí.

Toto pripojenie umožňuje externému prídavnému zdroju tepla v nádrži pomáhať pri výrobe teplej vody, keď sú kompresory zaneprázdnené výrobou tepla pre vykurovanie.

Prídavný zdroj tepla v nádrži sa aktivuje v ponuke 5.1.12.

Na ovládanie zapínania a vypínania prídavného zdroja tepla v nádrži ho pripojte k svorkovnici AA101-X7:4.



Všetky prídavné zdroje tepla je možné zablokovať pripojením funkcie bezpotenciálového spínača k vstupu AUX na svorkovnici AA3-X6 a AA101-X10. Funkcia musí byť aktivovaná v ponuke 5.4.

VÝSTUP RELÉ PRE NÚDZOVÝ REŽIM

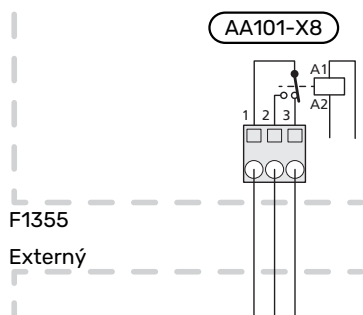


UPOZORNENIE

Na všetky rozvodné skrinky umiestnite varovanie o externom napätí.

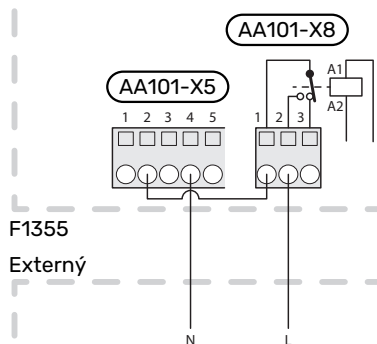
Keď je spínač (SF1) nastavený do režimu „ Δ “ (núdzový režim), aktivujú sa vnútorné obehové čerpadlá (EP14-GP1 a EP15-GP1) a bezpotenciálové relé (AA101-K4) variabilného núdzového režimu. Externé príslušenstvo je odpojené.

Na aktiváciu externého prídavného zdroja tepla je možné použiť relé núdzového režimu. V takom prípade musí byť na riadenie teploty pripojený externý termostat. Uistite sa, že vykurovacie médium cirkuluje cez externé prídavné vykurovanie.



Pozor

Ak je aktivovaný núdzový režim, nevytvára sa teplá voda.



Pozor

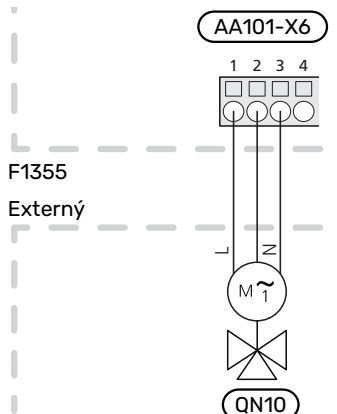
Ak je prevádzkové napätie núdzového režimu 230 V~, napätie je možné odoberať zo zariadenia AA101-X5:1 - 3. Pripojte nulový vodič z externého prídavného zdroja tepla k zariadeniu AA101-X5:4 - 6.

PREPÍNACIE VENTILY

Zariadenie F1355 možno doplniť externým prepínacím ventilom (QN10) na ovládanie teplej vody (pozrite si stranu 44 s informáciami o príslušenstve).

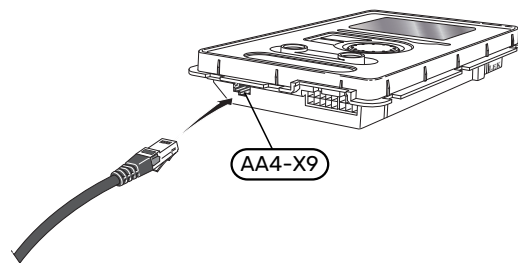
Pripojte externý prepínací ventil (QN10) k svorkovnici AA101-X6:3 (N) AA101-X6:2 (prevádzka) a AA101-X6:1(L) podľa vyobrazenia.

Pri viacerých tepelných čerpadlách pripojených ako nadradené/podradené zariadenia pripojte prepínací ventil elektricky k vhodnému tepelnému čerpadlu. Prepínací ventil je riadený nadradeným tepelným čerpadlom bez ohľadu na to, ku ktorému tepelnému čerpadlu je pripojený.



MYUPLINK

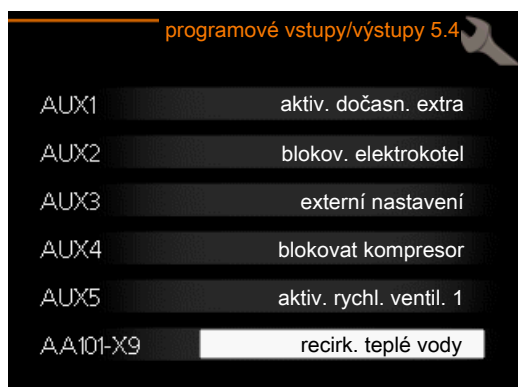
Pripojte kábel pripojený k sieti (priamy, Cat.5e UTP) s kontaktom RJ45 (samec) ku kontaktu AA4-X9 na displeji (podľa vyobrazenia). Na vedenie káblov použite káblovú priechodku (UB3) na tepelnom čerpadle.



MOŽNOSTI EXTERNÝCH PRIPOJENÍ (AUX)

F1355 má softvérovo riadené vstupy AUX a výstupy pre pripojenie funkcie externého spínača (kontakt musí byť bezpotenciálový) alebo snímača.

V ponuke 5.4 – „programové vstupy/výstupy“ vyberte prípojku AUX, na ktorú sú pripojené jednotlivé funkcie.



Pre určité funkcie môže byť vyžadované príslušenstvo.



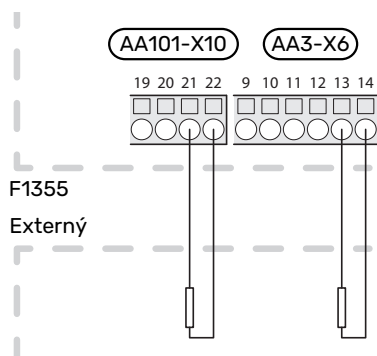
TIP

Niektoré z nasledujúcich funkcií môžu byť tiež aktivované a naplánované pomocou nastavení v menu.

Voliteľné vstupy

Voliteľné vstupy na svorkovniciach (AA3) a (AA101) pre tieto funkcie sú:

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



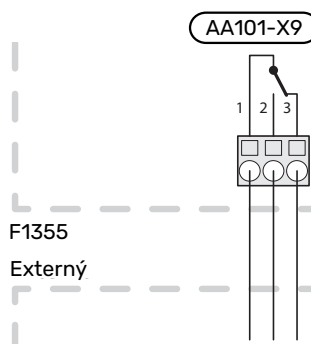
Vyššie uvedený príklad používa vstupy AUX3 (AA3-X6:13-14) a AUX5 (AA101-X10:21-22) na svorkovnici.

Voliteľné výstupy

Voliteľný výstup je AA101-X9.

Výstupom je bezpotenciálové spínacie relé.

Ak je prepínač (SF1) v polohe „“ alebo „“, relé je v polohe alarmu.



Pozor

Reléový výstup môže byť vystavený maximálnemu zaťaženiu 2 A pri odporovej záťaži (230 V~).



TIP

Vyžaduje sa príslušenstvo AXC ak je potrebné pripojiť k výstupu AUX viac ako jednu funkciu.

Možný výber AUX vstupov

Snímač teploty

Dostupné možnosti sú:

- kotol (BT52) (zobrazuje sa iba vtedy, ak je v menu zvolený prídavný zdroj tepla 5.1.12 - „vnitřní elektrokotel“)
- chladenie/vykurovanie (BT74) určuje, kedy je čas na prepínanie medzi režimom chladenia a vykurovania (je možné vybrať, keď je funkcia chladenia v menu 5.2.4 - „příslušenství“).

Keď je nainštalovaných niekoľko izbových snímačov, môžete vybrať, ktorý z nich má byť riadiaci v rámci menu 1.9.5.

Keď bol snímač chladenia/vykurovania (BT74) pripojený a aktivovaný v rámci menu 5.4, v menu 1.9.5 - „nastavení chlazení“ sa nebude dať vybrať žiadny iný izbový snímač.

Monitor

Dostupné možnosti sú:

- alarm z externých jednotiek.
Alarm je pripojený k riadiacemu prvku, čo znamená, že porucha je na displeji zobrazená ako informačný alarm. Bezpotenciálový signál typu NO alebo NC.
- monitor hladiny² / tlakový spínač / monitor prietoku primárneho okruhu.
 - Blokuje celú inštaláciu, špecifické tepelné čerpadlo alebo modul kompresora (NO/NC).
- tlakový spínač pre klimatizačný systém (NC).
- monitor krbu pre príslušenstvo ERS.
Monitor krbu je termostat, ktorý je pripojený ku komínu. Ak je podtlak príliš nízky, ventilátory v zariadení ERS (NC) sa vypnú.

Externá aktivácia funkcií

Na aktiváciu rôznych funkcií je možné pripojiť funkciu externého prepínača na F1355. Funkcia sa aktivuje počas doby, kedy je spínač zopnutý.

Možné funkcie, ktoré je možné aktivovať:

- nútená kontrola čerpadla prim. okruhu
- režim komfortu teplej vody „dočasná extra“
- režim komfortu teplej vody „úsporný“
- „externí nastavení“

Keď je spínač uzavretý (a pokiaľ je pripojený a aktivovaný izbový snímač), teplota sa mení v °C. Ak nie je izbový snímač pripojený alebo nie je aktivovaný, požadovaná zmena položky „teplota“ (posun vykurovacej krivky) sa nastaví podľa počtu vybraných krokov. Hodnota je nastaviteľná medzi -10 a +10. Externé nastavenie klimatizačného systému 2 až 8 vykonáva na príslušných doskách príslušenstva.

- klimatizačný systém 1 až 8

Nastavovanie hodnoty zmeny sa realizuje v ponuke 1.9.2 - „externí nastavení“.

- aktivácia jednej zo štyroch rýchlostí ventilátora.
(Možno zvoliť, ak je aktivované príslušenstvo ventilácie.)

Dostupné sú nasledujúce možnosti:

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

Daná rýchlosť ventilátora sa aktivuje počas doby, kedy je spínač zopnutý. Po opätovnom otvorení spínača sa obnoví normálna rýchlosť.

- SG ready



Pozor

Táto funkcia sa môže používať iba v elektrických sieťach, ktoré podporujú štandard "SG Ready".

"SG Ready" vyžaduje dva AUX vstupy.

„SG Ready“ je inteligentná forma riadenia tarify, pomocou ktorej môže váš dodávateľ elektrickej energie ovplyvniť teplotu v miestnosti, teplú vodu a/alebo teplotu bazéna (ak je to možné) alebo jednoducho zablokuje prídavné vykurovanie a/alebo kompresor v zariadení F1355 v určitých časoch dňa (môžete vybrať v ponuke 4.1.5 - „SG Ready“ po aktivácii tejto funkcie). Funkciu aktivujete prepojením bezpotenciálových spínačov s dvoma vstupmi zvolenými v ponuke 5.4 - „programové vstupy/výstupy“ (SG Ready A a SG Ready B).

Zopnutie alebo rozpojenie spínača znamená jednu z nasledujúcich možností:

- *Blokovanie (A: Zopnutý, B: Rozpojený)*

„SG Ready“ je aktívny. Kompresor v tepelnom čerpadle a dodatočné teplo sú zablokované.

- *Normálny režim (A: rozpojené, B: rozpojené)*

"SG Ready" nie je aktívny. Žiadny vplyv na systém.

- *Režim nízkej ceny (A: Rozpojený, B: Zopnutý)*

"SG Ready" je aktívny. Systém sa zameriava na úsporu nákladov a môže napr. využívať nízku cenu od dodávateľa elektrickej energie alebo nadbytočnú kapacitu z akéhokoľvek vlastného zdroja energie (vplyv na systém je možné upraviť v menu 4.1.5).

- *Režim nadbytočnej kapacity (A: Zopnutý, B: Zopnutý)*

"SG Ready" je aktívny. Systém má povolenú prevádzku na plnú kapacitu pri nadmernej kapacite (veľmi nízkej cene) u dodávateľa elektrickej energie (vplyv na systém je nastaviteľný v menu 4.1.5).

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

² Príslušenstvo NV 10

Externé blokovanie funkcií

Na zablokovanie rôznych funkcií je možné pripojiť funkciu externého prepínača na F1355. Spínač musí byť bezpotenciálový a zopnutý spínač má za následok zablokovanie.



UPOZORNENIE

Blokovanie spôsobuje riziko zamrznutia.

Funkcie, ktoré je možné zablockovať:

- vykurovanie (blokovanie požiadavky na vykurovanie)
- kompresor (blokovanie EP14 a EP15 je možné kombinovať. Ak chcete zablokovať (EP14) aj (EP15), zaberie to dva vstupy AUX)
- teplá voda (výroba teplej vody). Cirkulácia teplej vody (HWC) zostáva v prevádzke.
- interne riadený prídavný zdroj tepla
- blokovanie taríf (elektrokotol, kompresor, vykurovanie, chladenie a teplá voda sú odpojené)

Možné výbery AUX výstupov

Indikácie

- alarm
- všeobecný alarm
- indikácia režimu chladenia (platí iba v prípade, že je k dispozícii chladiace príslušenstvo)
- dovolenka

Ovládanie

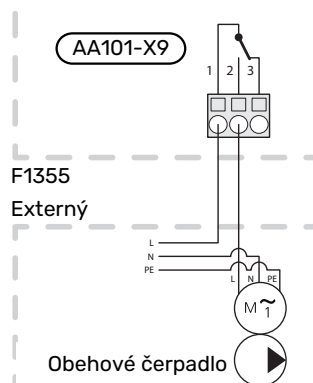
- čerpadlo podzem. vody
- obehové čerpadlo na cirkuláciu teplej vody
- externé čerpadlo vykurovacieho média
- prídavný zdroj tepla v nabíjacom okruhu



UPOZORNENIE

Príslušná rozvodná skriňa musí byť označená upozornením o externom napätí.

Na výstup AUX je pripojené externé obehové čerpadlo, ako je to znázornené nižšie. Ak má čerpadlo fungovať v prípade alarmu, kábel sa presunie z polohy 2 do polohy 3.



Pozor

Informácie o prevádzke polohy relé nájdete v časti „Výstup relé pre núdzový režim“, pozrite si stranu 32.

Pripojenie príslušenstva

Pokyny pre pripojenie príslušenstva sú uvedené v dodanom návode na inštaláciu daného príslušenstva. Pozrite si informácie na lokalite nibe.eu, kde nájdete zoznam príslušenstva, ktoré je možné použiť so službou F1355.

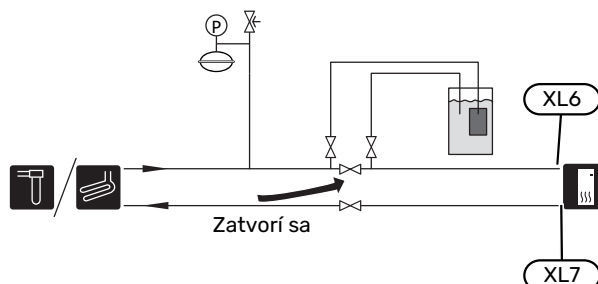
Uvedenie do prevádzky a nastavenie

Prípravy

1. Skontrolujte, či je prepínač (SF1) v polohe „“.
2. Skontrolujte, či sú externe namontované plniace ventily úplne zatvorené.

Pozor

Skontrolujte miniatúrny istič a ochranné ističe motora. Počas prepravy sa mohli aktivovať.



Plnenie a odvzdušňovanie

Plnenie klimatizačného systému

1. Otvorte plniaci ventil (externý, nie je súčasťou produktu). Naplňte klimatizačný systém vodou.
2. Otvorte odvzdušňovací ventil (externý, nie je súčasťou produktu).
3. Keď voda, ktorá vyteká cez odvzdušňovací ventil, nie je zmiešaná so vzduchom, ventil zatvorte. Po chvíli začne stúpať tlak na manometri.
4. Po dosiahnutí správneho tlaku zatvorte plniaci ventil.

Odvzdušnenie klimatizačného systému

1. Odvzdušnite zariadenie F1355 cez odvzdušňovací ventil (externý, nie je súčasťou produktu) a iné klimatizačné systémy prostredníctvom príslušných odvzdušňovacích ventilov.
2. Dbajte na doplnenie a odvzdušňovanie, kým nie je odstránený všetok vzduch a nebude správny tlak.

PLNENIE A ODVZDUŠŇOVANIE SYSTÉMU PRIM. OKRUHU

Pri plnení primárneho okruhu zmiešajte vodu s nemrznúcou zmesou v otvorenej nádobe. Zmes by mala chrániť proti zamrznutiu po teplotu -15°C . Primárny okruh sa dopĺňa pripojením ku plniacemu čerpadlu.

1. Skontrolujte úniky na primárnom okruhu.
2. Pripojte plniace čerpadlo a vratné potrubie na servisné prípojky systému primárneho okruhu, ako je znázornené na obrázku.
3. Zatvorte uzatvárací ventil medzi servisnými prípojkami.
4. Otvorte servisné prípojky.
5. Zapnite plniace čerpadlo.
6. Naplňte a odvzdušnite systém primárneho okruhu, kým do spätného potrubia nezačne prúdiť čistá kvapalina bez vzduchu.
7. Zatvorte servisné prípojky.
8. Otvorte uzatvárací ventil medzi servisnými prípojkami.

Význam symbolu

Symbol	Význam
	Uzatvárací ventil
	Expanzná nádoba
	Tlakomer
	Bezpečnostný ventil
	Vyvrátný otvor
	Uzemňovací kolektor
	Tepelné čerpadlo

Spustenie a prehliadka

SPUSŤTE SPRIEVODCU



UPOZORNENIE

V klimatizačnom systéme musí byť voda pred prepnutím spínača do polohy "I".



UPOZORNENIE

Nespúšťajte F1355 ak existuje riziko, že voda v systéme zamrzla.



UPOZORNENIE

Pokiaľ je pripojených niekoľko tepelných čerpadiel, musíte najprv spustiť spriev. v podriadených tepelných čerpadlách.

V tepelných čerpadlách, ktoré nie sú hlavnou jednotkou, môžete urobiť iba nastavenia pre každé obehové čerpadlo tepelného čerpadla. Ostatné nastavenia sa robia a ovládajú hlavnou jednotkou.

1. Nastavte prepínač (SF1) na F1355 do polohy „I“.
2. Postupujte podľa pokynov zobrazených v sprievodcovi spustení. Ak sa sprievodca spustením nespustí pri spustení zariadenia F1355, môžete ho spustiť manuálne v ponuke 5.7.

Postupujte podľa pokynov v sprievodcovi spustení na displeji hlavnej jednotky. Ak sa sprievodca spustením nespustí pri spustení hlavnej jednotky, môžete ho spustiť manuálne v ponuke . 5.7.



TIP

Podrobnejšie informácie o riadiacom systéme zariadenia F1355 (prevádzka, ponuky atď.) nájdete v návode na používanie.

Ak sa budova chladí po zapnutí F1355, kompresor nemusí byť schopný splniť celú žiadosť bez použitia doplnkového ohrevu.

Uvedenie do prevádzky

Pri prvom spustení inštalácie sa spustí sprievodca spustenia. Pokyny sprievodcu pre spustenie uvádzajú, čo je potrebné vykonať pri prvom štarte spolu s prechodom základných nastavení inštalácie.

Sprievodca spustením zabezpečuje správne spustenie štartu a preto sa nedá vynechať.



Pozor

Ak je aktívny sprievodca, žiadna funkcia sa pri inštalácii nespustí automaticky.

Sprievodca spustením sa bude zobrazovať pri každom reštarte, kým sa možnosť nezruší na poslednej strane.



Pozor

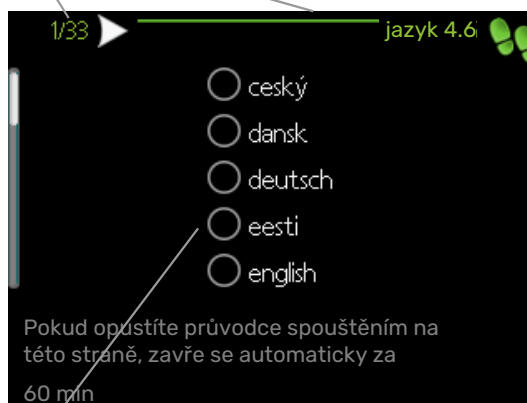
Pri spustení zariadenia F1355 – 43 kW sa spustí predhrievanie kompresorov. Predhrievanie pokračuje, kým snímač kompresora (BT29) nie je stabilný na hodnote o 10 stupňov vyššej ako snímač nízkeho tlaku (BP8).

Ďalšie informácie nájdete v ponuke s informáciami.

Prevádzka v sprievodcovi spustenia

A. Strana

B. Názov a číslo menu



C. Voľba / nastavenie

A. Strana

Tu môžete vidieť, ako ďaleko ste pokročili v sprievodcovi spustenia

Prejdite medzi stranami sprievodcu spustenia nasledovne:

1. Otáčajte ovládacím kolieskom, kým nie je označená jedna zo šípok v ľavom hornom rohu (na čísle strany).
2. Stlačením tlačidla OK preskočíte medzi stranami sprievodcu spustenia.

B. Názov a číslo menu

Tu si môžete prečítať, aké menu je v riadiacom systéme, na ktorej stránke sprievodcu je spustené. Číslice v zátvorkách odkazujú na číslo menu v riadiacom systéme.

Ak si chcete prečítať viac o príslušných ponukách, prečítajte si ich v podponuke alebo v návode na používanie v kapitole „Ovládanie – Ponuky“

Ak sa chcete dozvedieť viac o menu, ktorých sa to týka, pozrite sa na menu pomoci alebo si prečítajte návod na používanie.

C. Voľba / nastavenie

Tu vykonajte nastavenia pre systém.

NASTAVENIE OTÁČOK ČERP.

Úprava čerpadla, automatická prevádzka

Strana primárneho okruhu

Ak chcete nastaviť správny prietok, čerpadlo prim. okruhu musí mať správnu rýchlosť. F1355 má čerpadlo prim. okruhu, ktoré je v štandardnom režime riadené automaticky. Určité funkcie a príslušenstvo môžu vyžadovať manuálne spustenie, v takom prípade je potrebné nastaviť správnu rýchlosť.



TIP

Aby sa pri multiinštalácii niekoľkých tepelných čerpadiel dosiahla optimálna prevádzka, všetky tepelné čerpadlá by mali mať rovnakú veľkosť kompresora.

Táto automatická regulácia sa robí na zapnutom kompresore a nastavuje otáčky čerpadla prim. okruhu tak, aby sa dosiahol optimálny teplotný rozdiel medzi prírodným a spätným potrubím.

Klimatizačný systém

Ak chcete nastaviť správny prietok klimatizačného systému, obehové čerpadlo vykurovacieho média musí mať správnu rýchlosť. F1355 má čerpadlo vyk. média, ktoré je v štandardnom režime riadené automaticky. Určité funkcie a príslušenstvo môžu vyžadovať manuálne spustenie, v takom prípade je potrebné nastaviť správnu rýchlosť.

Táto automatická regulácia sa robí na zapnutom kompresore a nastavuje otáčky čerpadla vyk. média pre relevantný prevádzkový režim tak, aby sa dosiahol optimálny teplotný rozdiel medzi prírodným a spätným potrubím. Počas vykurovania sa používa DOT (dimenzovaná vonkajšia teplota) a teplotný rozdiel nastavené v ponuke 5.1.14. Podľa potreby sa môže maximálna rýchlosť obehového čerpadla obmedziť v ponuke 5.1.11

Úprava čerpadla, manuálna prevádzka

Strana primárneho okruhu

F1355 má čerpadlá primárneho okruhu, ktoré sa dajú ovládať automaticky. Pri manuálnej prevádzke: vypnite položku „automatický“ v ponuke 5.1.9 a potom nastavte rýchlosť podľa schém nižšie.



Pozor

Keď sa používa príslušenstvo pre pasívne chladenie, rýchlosť čerpadla prim. okruhu sa musí nastaviť v ponuke 5.1.9.

Otáčky čerpadla sa nastavujú pri oboch kompresoroch v prevádzke a zariadení EP14 pri menovitých otáčkach. Počkajte, kým nebude systém v rovnováhe (ideálne 10 – 15 niekoľko minút po spustení kompresora).

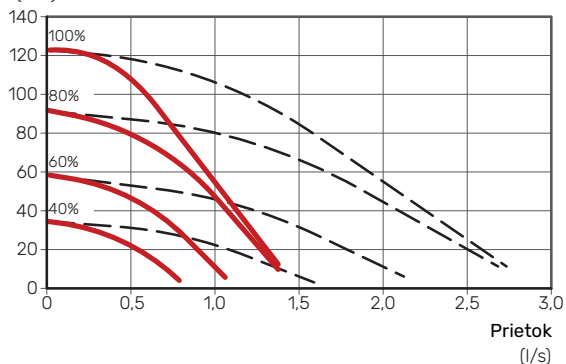
Upravte prietok tak, aby bol teplotný rozdiel medzi výstupom primárneho okruhu (BT11) a vstupom primárneho okruhu (BT10) v rozsahu 2 – 5 °C. Skontrolujte tieto teploty v ponuke

3.1 „provozní informace“ a upravujte rychlost čerpadla primárního okruhu (GP2), kým nedosiahnete správny teplotný rozdiel. Veľký rozdiel indikuje nízky prietok v primárnom okruhu a malý rozdiel indikuje vysoký prietok v primárnom okruhu.

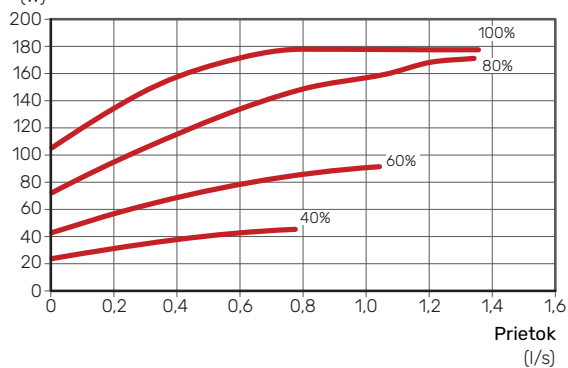
— 1 obehové čerpadlo
— 2 obehové čerpadlá

F1355 – 28 kW

Dostupný tlak
(kPa)

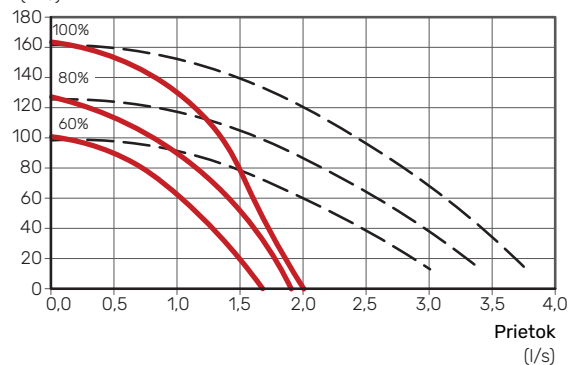


Výstupné obehové čerpadlo
(W)

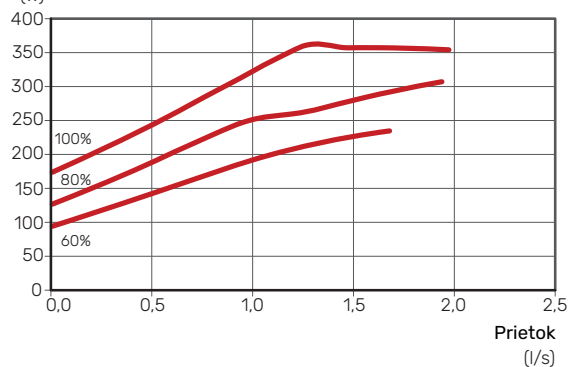


F1355 – 43 kW

Externý dostupný tlak
(kPa)



Obehové čerpadlo s elektrickým napájaním
(W)



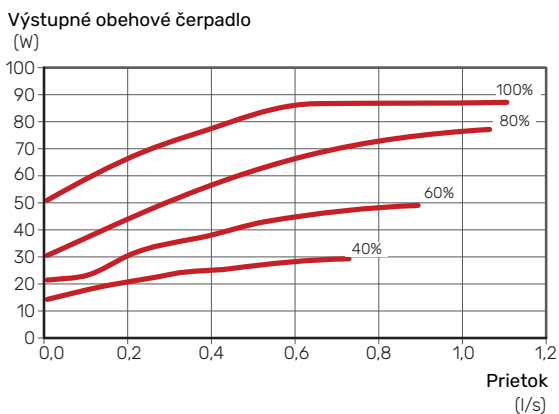
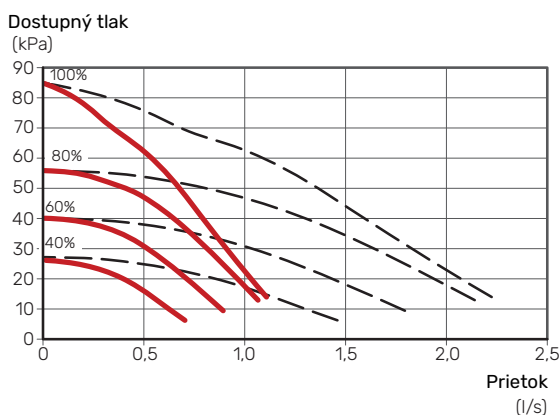
Klimatizačný systém

Zariadenie F1355 má čerpadlá vykurovacieho média, ktoré je možné automaticky ovládať. Pri manuálnej prevádzke: vypnite položku „automatický“ v ponuke 5.1.11 a potom nastavte rýchlosť podľa schém nižšie.

Prietok musí mať vhodný teplotný rozdiel pre daný prevádzkový prípad (vykurovanie: 5 – 10 °C, generovanie teplej vody: 5 – 10 °C, ohrev bazéna: pribl. 15 °C) medzi teplotným snímačom ovládania prívodu a snímačom vratného potrubia. Skontrolujte tieto teploty v ponuke 3.1 „provozní informace“ a upravujte rýchlosť čerpadiel vykurovacieho média (GP1), kým nedosiahnete správny teplotný rozdiel. Veľký rozdiel indikuje nízky prietok vykurovacieho média a malý rozdiel indikuje vysoký prietok vykurovacieho média.

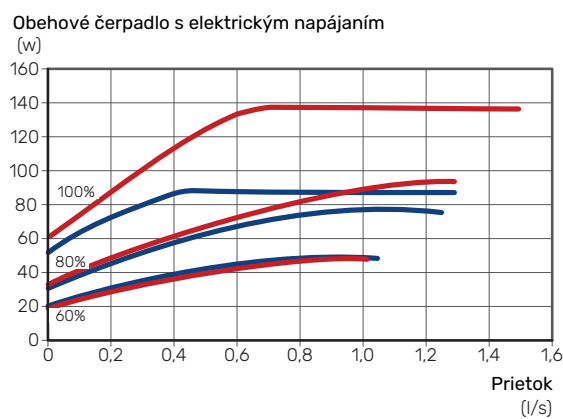
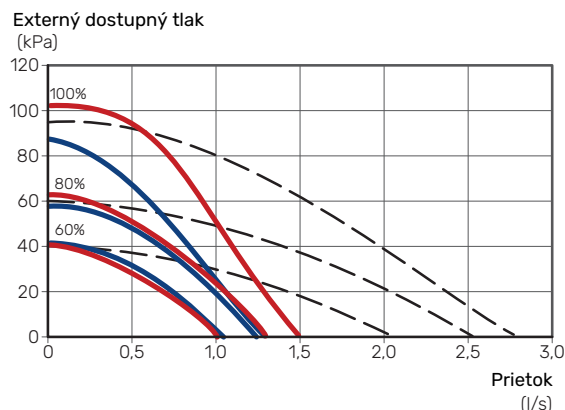
— 1 obehové čerpadlo
— 2 obehové čerpadlá

F1355 – 28 kW



F1355 – 43 kW

— EP14
— EP15
— EP14 a EP15



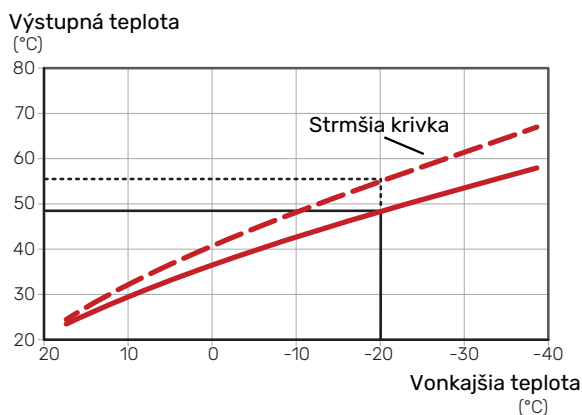
Nastavenie krivky vykurovania

V menu „topná krivka“ vidno krivku vykurovania a v dome. Úlohou krivky je dosiahnuť rovnomernú vnútornú teplotu bez ohľadu na vonkajšiu teplotu a tým aj energeticky účinnú prevádzku. Na základe tejto krivky zariadenie F1355 určuje teplotu vody pre klimatizačný systém (teplotu prívodu) a tým aj vnútornú teplotu.

KOEFICIENT KRIVKY

Sklon krivky vykurovania ukazuje, o koľko stupňov sa má zvýšiť/znížiť prírodná teplota, keď vonkajšia teplota klesá/stúpa. Strmšia krivka znamená vyššiu teplotu prívodu pri určitej vonkajšej teplote.

Čím nižšia je vykurovacia krivka, tým energeticky efektívnejšia je prevádzka, hoci príliš nízka krivka vedie k zníženému komfortu.



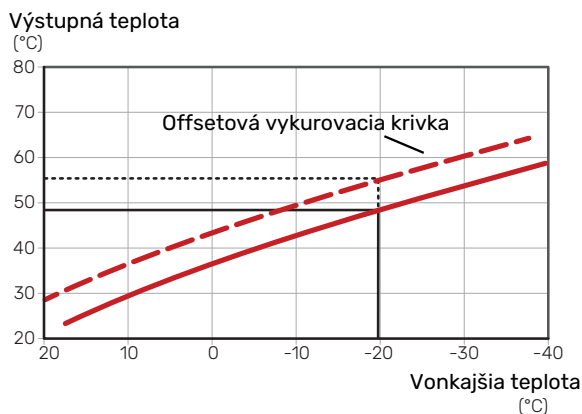
Optimálna strmosť krivky závisí od klimatických podmienok a najnižšej vonkajšej výpočtovej teploty (VVT) vo vašej lokalite, od toho, či má dom radiátory, výmenníky s ventilátorom alebo podlahové vykurovanie, a od toho, ako dobre je dom izolovaný.

V prípade domov s radiátormi alebo fancoilmi vyššia vykurovacia krivka (napr. krivka 9) je vhodný pre domy s podlahovým vykurovaním nižšia krivka (napr. krivka 5) je vhodný.

Vykurovacia krivka je nastavená, keď je inštalovaná inštalácia vykurovania, ale môže byť potrebné ju neskôr upraviť. Za normálnych okolností nebude krivka potrebovať ďalšie nastavenie.

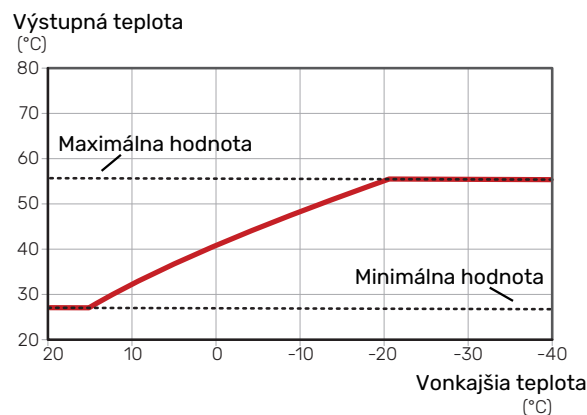
POSUN KRIVKY

Posun krivky vykurovania znamená, že prírodná teplota sa mení rovnako pre všetky vonkajšie teploty, napr. že posun krivky +2 krokovo zvyšuje prírodnú teplotu o 5 °C pri všetkých vonkajších teplotách.



TEPLOTA PRÍVODU – MAXIMÁLNA A MINIMÁLNA HODNOTA

Pretože teplotu prívodu nie je možné vypočítať vyššiu ako je nastavená maximálna hodnota alebo nižšiu ako je nastavená minimálna hodnota, vykurovacia krivka sa pri týchto teplotách vyrovnáva (sploštuje).



Pozor

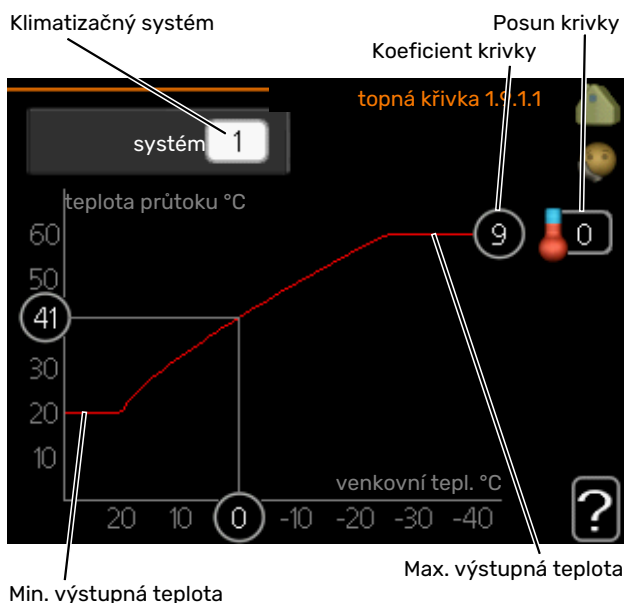
Pri podlahových vykurovacích systémoch sa maximálna teplota prívodu obvykle nastaví medzi 35 a 45 °C.



Pozor

V prípade chladenia podlahovým systémom „Min. prív. tepl. chlad.“ musí obmedziť, aby sa predišlo kondenzácii.

ÚPRAVA KRIVKY



1. Zvoľte klimatizačný systém (ak je ich viac ako jeden), pre ktorý má byť krivka zmenená.
2. Vyberte sklon krivky a posun krivky.



Pozor

Ak potrebujete upraviť „min. tepl. na výstupe“ a/alebo „max. teplota na výstupe“, urobte to v iných ponukách.

Nastavenia pre „min. tepl. na výstupe“ v ponuke 1.9.3.

Nastavenia pre „max. teplota na výstupe“ v ponuke 5.1.2.



Pozor

Krivka 0 znamená, že sa používa „vlastní křivka“.

Nastavenia funkcie „vlastní křivka“ sa vykonávajú v ponuke 1.9.7.

URČENIE VYKUROVACEJ KRIVKY

1. Otočte ovládacie koliesko tak, aby bol označený krúžok na osi s vonkajšou teplotou.
2. Stlačte tlačidlo OK.
3. Sledujte šedú čiaru až ku krivke a potom doľava, aby ste si preverili hodnotu teploty prívodu pri zvolenej vonkajšej teplote.
4. Teraz môžete zvoliť, aby ste odčítavali údaje o rôznych vonkajších teplotách otočením ovládacieho kolieska doprava alebo doľava a odčítali príslušnú teplotu prívodu.
5. Stlačte tlačidlo OK alebo tlačidlo Späť pre výstup z režimu odčítania.

myUplink

Vďaka funkcii myUplink môžete ovládať svoj systém – kdekoľvek a kedykoľvek. V prípade akejkoľvek poruchy dostanete upozornenie priamo na váš e-mail alebo upozornenie push v aplikácii myUplink, čo vám umožňuje okamžite konať.

Ďalšie informácie získate na lokalite myuplink.com.

Aktualizujte svoj systém na najnovšiu verziu softvéru.

Špecifikácia

Na umožnenie komunikácie funkcie myUplink so zariadením F1355 potrebujete nasledujúce komponenty:

- sieťový kábel
- Internetové pripojenie
- konto na lokalite myuplink.com

Na používanie funkcie myUplink odporúčame naše mobilné aplikácie.

Pripojenie

Aby ste pripojili systém ku myUplink:

1. Vyberte typ pripojenia (wifi/ethernet) v ponuke 4.1.3 – internet.
2. Označte "vyžádat si nový připoj. řetězec" a stlačte tlačidlo OK.
3. Po vytvorení reťazca pripojenia sa zobrazí v tejto ponuke zobrazí platí 60 minút.
4. Ak ešte nemáte účet, zaregistrujte sa v mobilnej aplikácii alebo na lokalite myuplink.com.
5. Použite pripoj. reťazec na pripojenie inštalácie k vášmu účtu na myUplink.

Rozsah služieb

myUplink vám poskytuje prístup k rôznym úrovňam služieb. Zahrnutá je základná úroveň a okrem toho si môžete vybrať dve prémiové služby za fixný ročný poplatok (poplatok sa líši v závislosti od zvolených funkcií).

Úroveň služieb	Základná	Prémiová rozšírená história	Prémiová zmena nastavení
Zobrazovač	X	X	X
Alarm	X	X	X
História	X	X	X
Rozšírená história	-	X	-
Spravovať	-	-	X

myUplink PRO

myUplink PRO je kompletný nástroj na ponuku servisných zmlúv koncovému zákazníkovi a na to, aby ste vždy mali najnovšie informácie o inštalácii, ako aj možnosť diaľkovo upravovať nastavenia.

S myUplink PRO môžete pripojeným zákazníkom poskytovať rýchle informácie o stave a diagnostiku na diaľku.

Navštívte stránku pro.myuplink.com, kde nájdete informácie o tom, čo ďalšie môžete robiť pomocou mobilnej aplikácie a online.

Príslušenstvo

Niektoré príslušenstvo nie je k dispozícii na všetkých trhoch.

Podrobné informácie o príslušenstve a kompletný zoznam príslušenstva uvádza nibe.eu.

AKTÍVNE/PASÍVNE CHLADENIE V 4-RÚRKOVOM SYSTÉME ACS 45

ACS 45 je príslušenstvo, ktoré umožňuje vášmu tepelnému čerpadlu kontrolovať produkciu vykurovania a chladenia nezávisle od seba.

Obj. č. 067 195

AKTÍVNE/PASÍVNE CHLADENIE V 2-POTRUBNOM SYSTÉME HPAC 45

Skombinujte zariadenie F1355 so zariadením HPAC 45 pre pasívne alebo aktívne chladenie.

Určené pre tepelné čerpadlá s výkonom 24 – 60 kW.

Obj.č. 067 446

PRIPOJOVACIA SADA SOLAR 42

Solar 42 znamená, že zariadenie F1355 (spolu so zariadením VPAS) môže byť pripojené k termickému solárnemu vykurovaniu.

Obj. č. 067 153

SADA NA MERANIE ENERGIE EMK 500 (JEDNA NA CHLAD. MODUL)

Toto príslušenstvo je inštalované externe a používa sa na meranie množstva energie, ktorá ohrieva bazén, teplú vodu, vykurovanie a chladenie v budove.

Medené potrubie Ø28.

Obj. č. 067 178

EXTERNÝ PRÍDAVNÝ ELEKTROKOTOL ELK

Toto príslušenstvo môže vyžadovať príslušenstvo AXC 50 (krokovo riadený prídavný zdroj tepla).

ELK 15

15 kW, 3 x 400 V
Č. dielu 069 022

ELK 26

26 kW, 3 x 400 V
Č. dielu 067 074

ELK 42

42 kW, 3 x 400 V
Č. dielu 067 075

ELK 213

7–13 kW, 3 x 400 V
Č. dielu 069 500

PRÍDAVNÁ ZMIEŠAVACIA SKUPINA ECS

Toto príslušenstvo je použité keď, F1355 je nainštalovaný v domoch s dvoma alebo viacerými rôznymi klimatizačnými systémami, ktoré vyžadujú rôzne výstupné teploty.

ECS 40

Max 80 m²
Obj.č. 067 287

ECS 41

Pribl. 80–250 m²
Obj.č. 067 288

SNÍMAČ VLHKOSTI HTS 40

Toto príslušenstvo sa používa na zobrazovanie a reguláciu vlhkosti a teploty počas prevádzky vykurovania a chladenia.

Obj.č. 067 538

MODUL ODPADOVÉHO VZDUCHU NIBE FLM

NIBE FLM je modul odpadového vzduchu, ktorý je špeciálne určený pre kombináciu mechanickej rekuperácie odpadného vzduchu s tepelným zdrojom vzduch/voda.

NIBE FLM

Obj. č. 067 011

Konzola BAU 40

Obj. č. 067 666

POMOCNÉ RELÉ

Pomocné relé sa používa na riadenie externých 1 až 3-fázových záťaží, ako sú napríklad olejové horáky, elektrokotle a obehové čerpadlá.

HR 10

Odporúčaná maximálna poistka pre riadiaci prúd A. 10 A.
Obj.č. 067 309

HR 20

Odporúčaná maximálna poistka pre riadiaci prúd A. 20 A.
Č. dielu 067 972

KOMUNIKAČNÝ MODUL MODBUS 40

MODBUS 40 umožňuje F1355 ovládanie a monitorovanie pomocou DUC (počítačové subcentrum) v budove. Komunikácia sa potom vykoná pomocou MODBUS-RTU.

Obj.č. 067 144

PRIPÁJACIA SKRINKA K11

Pripájacia skrinka s termostatom a ochranou proti prehriatiu. (Pri pripájaní elektrokotla IU)

Obj. č. 018 893

MONTÁŽNY SYSTÉM FMS

FMS 25

V systémoch, kde oba kompresory pracujú pre rovnakú požiadavku, je vhodné mať 1 x balení FMS 25.
Obj. č. 067 969

FMS 30

V systémoch, kde sa dolný kompresor používa na výrobu teplej vody alebo ohrev bazéna, sú potrebné 1 x balenia FMS 30 a 1 x balenia FMS 32.
V systémoch, kde oba kompresory pracujú pre rovnakú požiadavku a je potrebné riešenie, ktoré zahŕňa všetky komponenty, sú potrebné 2 x FMS 30.
Obj. č. 067 967

FMS 32

V systémoch, kde sa dolný kompresor používa na výrobu teplej vody alebo ohrev bazéna, sú potrebné 1 x balenia FMS 30 a 1 x balenia FMS 32.
Obj. č. 067 968

MONITOR HLADINY NV 10

Monitor hladiny pre pokročilé kontroly úrovne prim. okruhu.

Obj.č. 089 315

OHREV BAZÉNA POOL 40

POOL 40 sa používa na aktiváciu ohrevu bazéna pomocou zariadenia F1355.

Max. 18 kW.

Obj.č. 067 062

SÚPRAVA PLNIAČEHO VENTILU KB

Súprava ventilu na plnenie prim. okruhu v potrubí kolektora. Zahŕňa filter častíc a izoláciu.

KB 32 (max. 30 kW)

Obj.č. 089 971

INTERNÁ JEDNOTKA RMU 40

Interná jednotka je príslušenstvo so zabudovaným snímačom, ktoré umožňuje riadenie a monitorovanie F1355, ktoré sa majú vykonať v inej časti vášho domova tam, kde sa nachádza.

Obj.č. 067 064

IZBOVÝ SNÍMAČ RTS 40

Toto príslušenstvo sa používa na dosiahnutie rovnomernejšej vnútornej teploty.

Obj. č. 067 065

BALÍK SOLÁRNYCH PANELOV NIBE PV

NIBE PV je modulárny systém zo solárnych panelov, montážnych dielov a meničov, ktorý slúži na výrobu vlastnej elektriny.

PRÚDOVÝ SNÍMAČ CMS 10-200

Prúdový snímač v pracovnej oblasti 0-200 A.

Obj.č. 067 596

KARTA PRÍSLUŠENSTVA AXC 50

Doska príslušenstva je potrebná, ak sa má napríklad pripojiť čerpadlo podzemnej vody alebo externé obehové čerpadlo k zariadeniu F1355 súčasne s aktiváciou indikácie bežného alarmu.

Obj. č. 067 193

VYROVNÁVACIA NÁDOBA UKV

Vyrovnávací nádrž je akumulácia nádrž, ktorá je vhodná na pripojenie k tepelnému čerpadlu alebo inému externému zdroju tepla, pričom môže plniť niekoľko rôznych úloh.

UKV 20-500

Obj.č. 080 014

UKV 20-750

Obj. č. 085 002

UKV 20-1000

Obj. č. 085 003

UKV 200

Obj. č. 080 300

UKV 300

Obj. č. 080 301

UKV 500

Obj. č. 080 114

OHRIEVAČ VODY/AKUMULAČNÁ NÁDRŽ

VPA

Ohrievač vody s nádobou s dvojitým plášťom.

VPA 300/200

Ochrana proti korózii:

Med' Obj. č. 082 023

Smalt Obj. č. 082 025

VPA 450/300

Ochrana proti korózii:

Med' Obj. č. 082 030

Smalt Obj. č. 082 032

VPAS

Ohrievač vody s nádobou s dvojitým plášťom a solárnym výmenníkom.

VPAS 300/450

Ochrana proti korózii:

Med' Obj. č. 082 026

Smalt Obj.č. 082 027

VPB

Ohrievač vody bez elektrokotla s nepriamo-výhrevným výmenníkom.

VPB 500

Ochrana proti korózii:

Med' Obj. č. 081 054

VPB 750

Ochrana proti korózii:

Med' Obj. č. 081 052

VPB 1000

Ochrana proti korózii:

Med' Obj. č. 081 053

RIADENIE TEPLEJ VODY

VST 20

Prepínací ventil, medená rúrka Ø35

(Max. odporúčaný výkon, 40 kW)

Obj.č. 089 388

VST 30

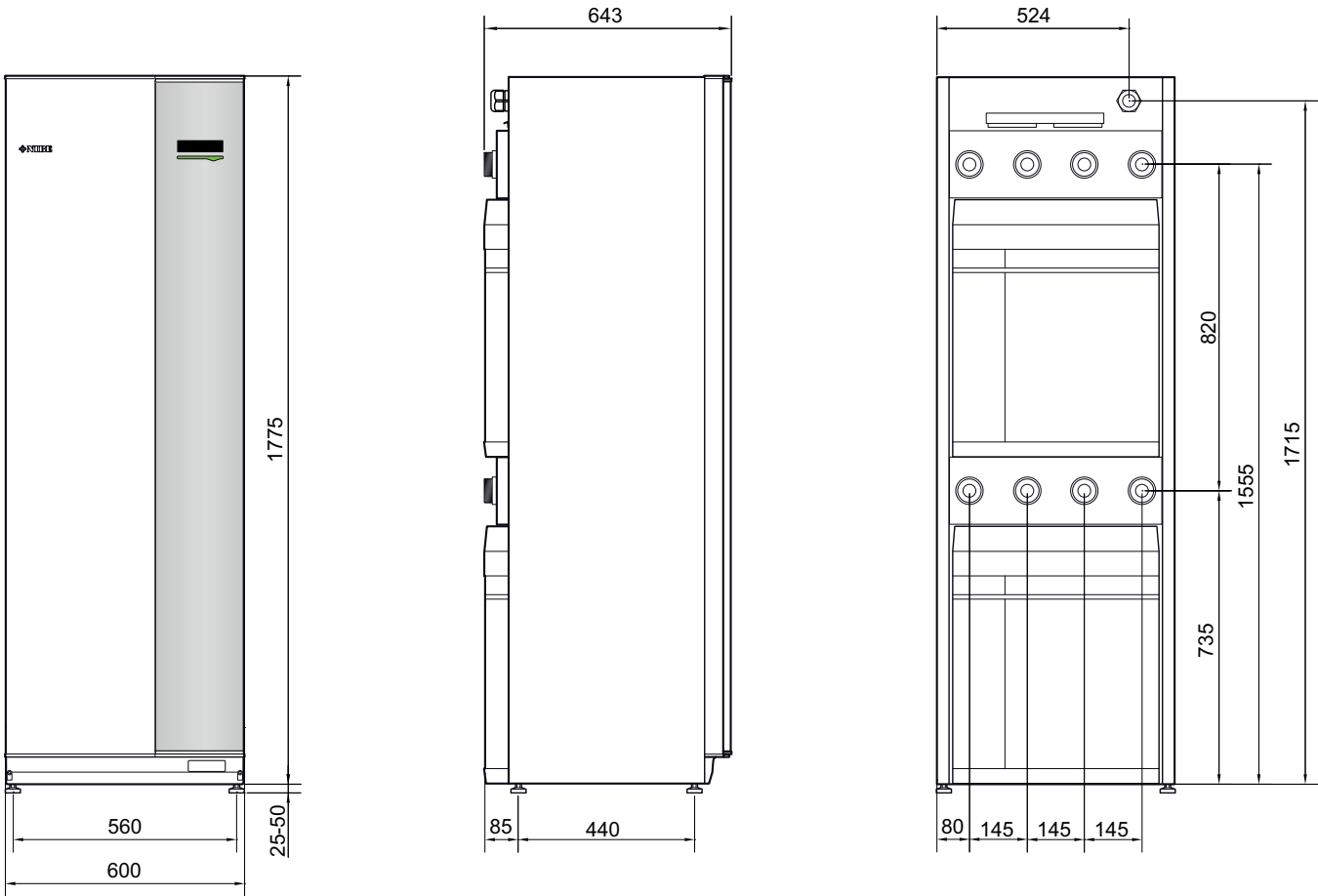
Prepínací ventil, medená rúrka Ø45

(Max. odporúčaný výkon, 60 kW)

Obj.č. 067 388

Technické dáta

Rozmery



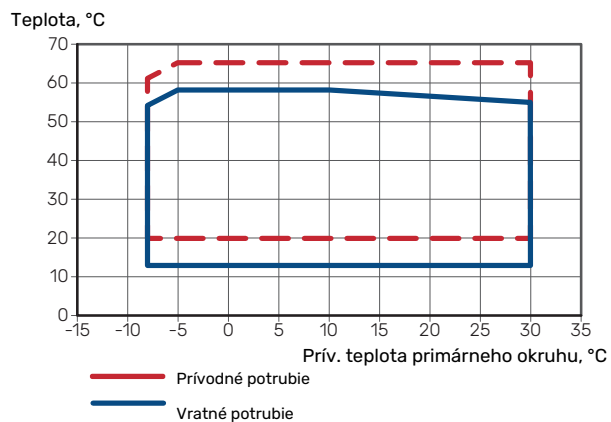
Technické špecifikácie

PRACOVNÝ ROZSAH TEPELNÉHO ČERPADLA, PREVÁDZKA KOMPRESORA

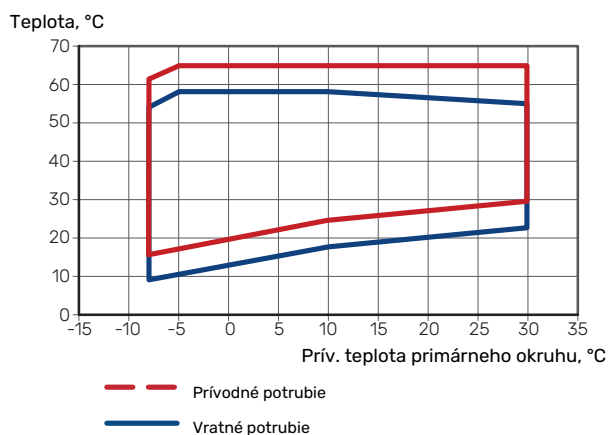
Kompresor poskytuje zvýšenie teploty až do 65 °C.

F1355-28 kW

Modul chladenia EP14

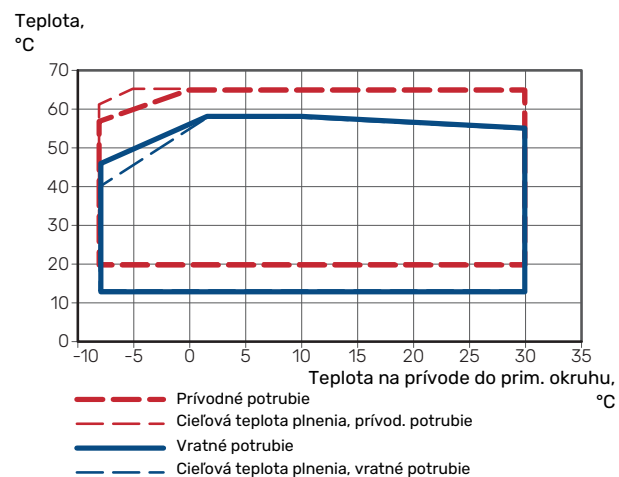


Modul chladenia EP15

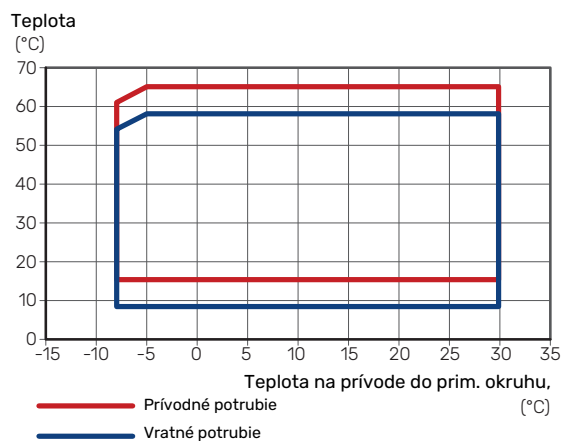


F1355-43 kW

Modul chladenia EP14



Modul chladenia EP15



Model		F1355-28	F1355-43
Výstupné údaje podľa EN 14511			
Tepelný výkon (P _H)	kW	4 - 28	6 - 43
0/35			
Tepelný výkon (P _H)	kW	20,77	31,10
Dodávaný výkon (P _E)	kW	4,56	7,1
COP	-	4,55	4,38
0/45			
Tepelný výkon (P _H)	kW	19,87	29,03
Dodávaný výkon (P _E)	kW	5,54	8,4
COP	-	3,59	3,46
10/35			
Tepelný výkon (P _H)	kW	26,68	40,42
Dodávaný výkon (P _E)	kW	4,76	7,33
COP	-	5,60	5,52
10/45			
Tepelný výkon (P _H)	kW	25,71	38,5
Dodávaný výkon (P _E)	kW	5,84	8,92
COP	-	4,40	4,31
Výstupné údaje podľa EN 14825			
P _{designh} , 35 °C / 55 °C	kW	28	45 / 42
SCOP chladné podnebie, 35 °C / 55 °C	-	5,4 / 4,2	5,3 / 4,1
SCOP mierne podnebie, 35 °C / 55 °C	-	5,0 / 4,0	5,0 / 4,0
Energetická účinnosť, priemerné podnebie			
Trieda energetickej účinnosti výrobku pri vykurovaní miestnosti 35 °C / 55 °C ¹	-	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Trieda energetickej účinnosti systému pri vykurovaní miestnosti 35 °C / 55 °C ²	-	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Údaje o napájaní			
Menovité napätie	-	400V 3N ~ 50Hz	
Max. pracovný prúd, tepelné čerpadlo	A _{rms}	22,1	25,6
Max. pracovný prúd, kompresor EP14 / EP15	A _{rms}	9,5 / 8,5	13,1 / 11,9
Odporúčaná hodnota poistky	A	25	30
Štartovací prúd	A _{rms}	27,7	33,6
Maximálna povolená impedancia v mieste pripojenia ³	ohm	-	-
Výkon, čerpadlá B	W	6 - 360	35 - 700
Napájanie, čerpadlá VM	W	5 - 174	3 - 227
Trieda krytia	-	IP 21	
Chladiaci okruh			
Typ chladiva EP14 / EP15	-	R407C / R407C	R410A / R407C
Množstvo náplne EP14 / EP15	kg	2,2 / 2,0	2,1 / 1,7
GWP chladiva EP14 / EP15	-	1 774 / 1 774	2 088 / 1 774
CO ₂ ekvivalent EP14 / EP15	ton	3,90 / 3,55	4,39 / 3,02
Vypínacia hodnota, tlakový spínača VT EP14 / EP15	MPa	3,2 (32 bar) / 3,2 (32 bar)	4,2 (42 bar) / 3,2 (32 bar)
Rozdielový presostat VT	MPa	-0,7 (-7 bar)	-0,7 (-7 bar)
Vypínacia hodnota, tlakový spínač NT EP14 / EP15	MPa	0,15 (1,5 bar) / 0,08 (0,8 bar)	0,33 (3,3 bar) / 0,08 (0,8 bar)
Rozdiel, tlakový spínač NT EP14 / EP15	MPa	0,15 (1,5 bar) / 0,07 (0,7 bar)	0,07 (0,7 bar) / 0,07 (0,7 bar)
Vypínacia hodnota, snímač tlaku NT EP14 / EP15	MPa	NA / 0,13 (1,3 bar)	NA / 0,13 (1,3 bar)
Rozdiel, snímač tlaku NT	MPa	0,01 (0,1 bar)	0,01 (0,1 bar)
Primárny okruh			
Max. tlak systému primárneho okruhu	MPa	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)
Maximálny externý dostupný tlak pri menovitom prietoku	kPa	95	125
Prietok pri P _{designh}	(l/s)	1,55	2,44
Externý dostupný tlak pri P _{designh}	kPa	80	90
Min/Max priv. teplota primárneho okruhu	°C	pozri diagram	
Min. teplota výstupu prim. okruhu	°C	-12	-12
Okruh vykurovacieho média			
Max. tlak v systéme vykurovacieho média	MPa	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)
Prietok pri P _{designh}	(l/s)	0,65	1,0
Externý dostupný tlak pri P _{designh}	kPa	70	80
Min/max VM-tepl	°C	pozri diagram	
Hluk			

Model		F1355-28	F1355-43
Hladina akustického výkonu (L _{WA}) podľa EN 12102 pri 0/35	dB(A)	47	47
Vypočítané hodnoty hladiny akustického tlaku (L _{PA}) podľa EN ISO 11203 v rozsahu 0/35 a 1 m	dB(A)	32	32
Pripojenie potrubia			
Priemer pre primárny okruh Medené potrubie	-	G50 (2" vonkajší) / G40 (1 1/2" vnútorný)	
Priemer pre vykurovacie médium Medené potrubia	-	G50 (2" vonkajší) / G40 (1 1/2" vnútorný)	
Olejevý kompresor			
Typ oleja	-	POE	
Objem EP14 / EP15	l	1,45 / 1,9	1,45 / 1,9
Rozmery a hmotnosť			
Šírka	mm	600	
Hĺbka	mm	600	
Výška	mm	1800	
Požadovaná výška stropu ⁴	mm	1950	
Hmotnosť celého tepelného čerpadla	kg	335	362
Hmotnosť, iba modulu chladenia EP14 / EP15	kg	125 / 130	126 / 144
Č. dielu, 3x400V		065 436	065 496

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

² Stupnica pre triedu energetickej účinnosti systému pri vykurovaní miestností A+++ až G. Uvádzaná účinnosť systému zohľadňuje regulátor teploty produktu.

³ Maximálna povolená impedancia v mieste elektrickej prípojky podľa EN 61000-3-11. Prúdy pri spustení môžu spôsobiť krátke poklesy napätia, ktoré môžu ovplyvniť iné zariadenia v nepriaznivých podmienkach. Ak je impedancia v bode pripojenia k sieti vyššia ako uvedená, je pravdepodobné, že dôjde k rušeniu. Ak je impedancia v bode sieťového pripojenia vyššia, ako je uvedené, pred zakúpením zariadenia sa poraďte s dodávateľom energie.

⁴ S odmontovanými nožičkami je výška pribl. 1930 mm.

Energetické označenie

INFORMAČNÝ LIST

Dodávateľ		NIBE	
Model		F1355-28	F1355-43
Model ohrievača teplej vody		-	-
Aplikácia teploty	°C	35 / 55	35 / 55
Deklarovaný profil zaťaženia pre ohrev vody		-	-
Trieda účinnosti sezónneho vykurovania, priemerné podnebie		A+++ / A+++	A+++ / A+++
Trieda účinnosti energie na ohrev vody, priemerné podnebie		-	-
Menovitý vykurovací výkon (P_{designh}), priemerné podnebie	kW	28	45 / 42
Ročná spotreba energie na vykurovanie priestorov, priemerné podnebie	kWh	11 524 / 14 619	18 588 / 21 700
Ročná spotreba energie na ohrev teplej vody, priemerné podnebie	kWh	-	-
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov, priemerné podnebie	%	193 / 150	192 / 152
Energetická účinnosť pri ohreve teplej vody, priemerné podnebie	%	-	-
Hladina akustického výkonu L_{WA} vo vnútri budovy	dB	47	47
Menovitý vykurovací výkon (P_{designh}), chladné podnebie	kW	28	45 / 42
Menovitý vykurovací výkon (P_{designh}), teplé podnebie	kW	28	45 / 42
Ročná spotreba energie na vykurovanie priestorov, chladné podnebie	kWh	12 944 / 16 464	21 011 / 24 977
Ročná spotreba energie na ohrev teplej vody, chladné podnebie	kWh	-	-
Ročná spotreba energie na vykurovanie priestorov, teplé podnebie	kWh	7 254 / 9 100	11 463 / 13 776
Ročná spotreba energie na ohrev teplej vody, teplé podnebie	kWh	-	-
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov, chladné podnebie	%	205 / 160	203 / 158
Energetická účinnosť pri ohreve teplej vody, chladné podnebie	%	-	-
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestorov, teplé podnebie	%	198 / 156	202 / 155
Energetická účinnosť pri ohreve teplej vody, teplé podnebie	%	-	-
Hladina akustického výkonu L_{WA} vonku	dB	-	-

ÚDAJE PRE ENERGETICKÚ ÚČINNOSŤ ZOSTAVY

Model		F1355-28	F1355-43
Model ohrievača teplej vody		-	-
Aplikácia teploty	°C	35 / 55	35 / 55
Riadiaca jednotka, trieda		II	
Riadiaca jednotka, podiel na účinnosti	%	2	
Priemerná ročná energetická účinnosť zostavy pri vykurovaní priestorov, priemerné podnebie	%	195 / 152	194 / 154
Priemerná ročná trieda energetickej účinnosti zostavy pri vykurovaní priestorov, priemerné podnebie		A+++ / A+++	A+++ / A+++
Priemerná ročná energetická účinnosť zostavy pri vykurovaní priestorov, chladné podnebie	%	207 / 162	205 / 160
Priemerná ročná energetická účinnosť zostavy pri vykurovaní priestorov, teplé podnebie	%	200 / 158	204 / 157

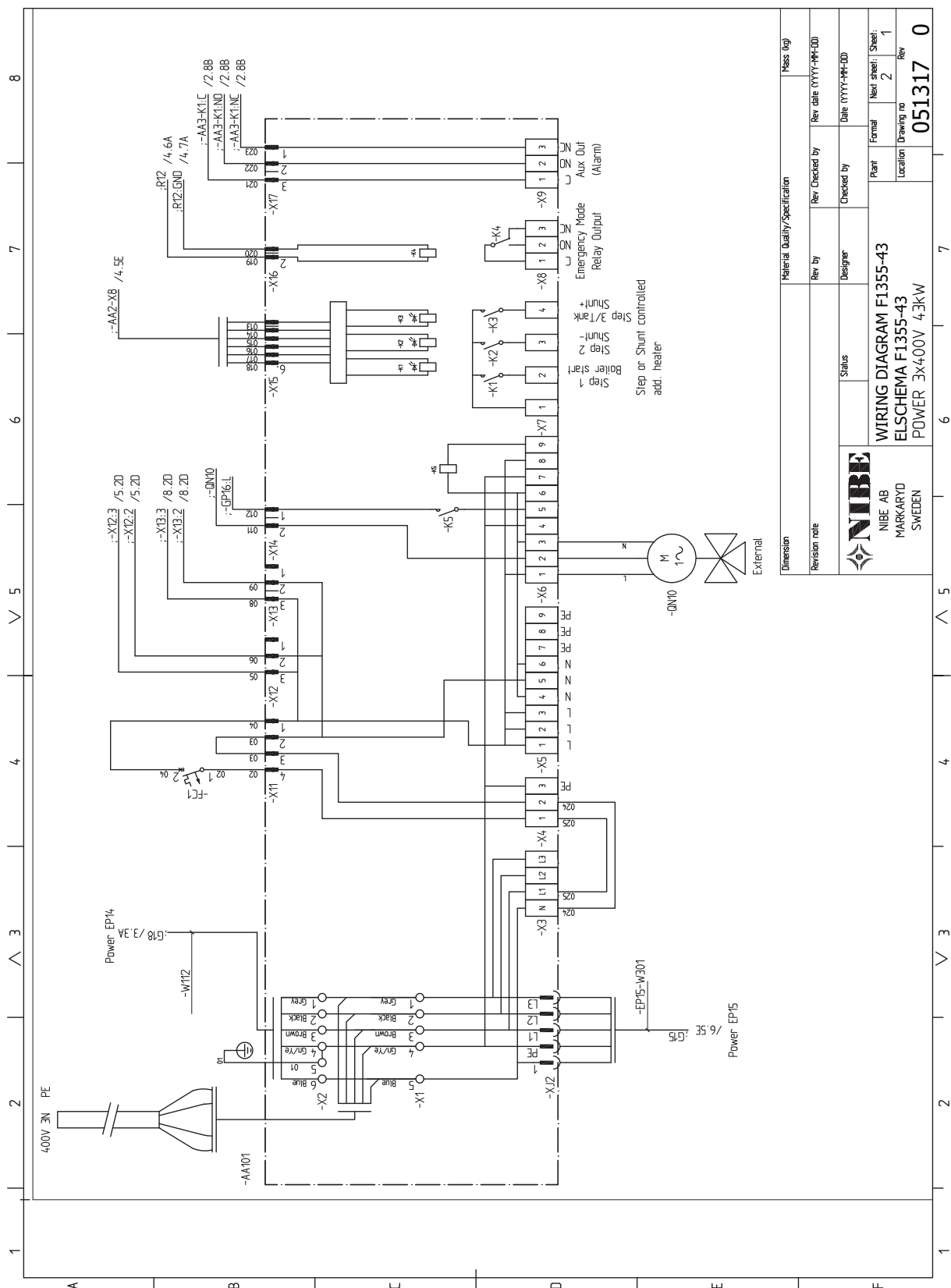
Uvádzaná účinnosť systému zohľadňuje aj regulátor teploty. Pokiaľ je systém doplnený o externý prídavný zdroj tepla alebo solárne vykurovanie, musí sa prepočítať celková účinnosť systému.

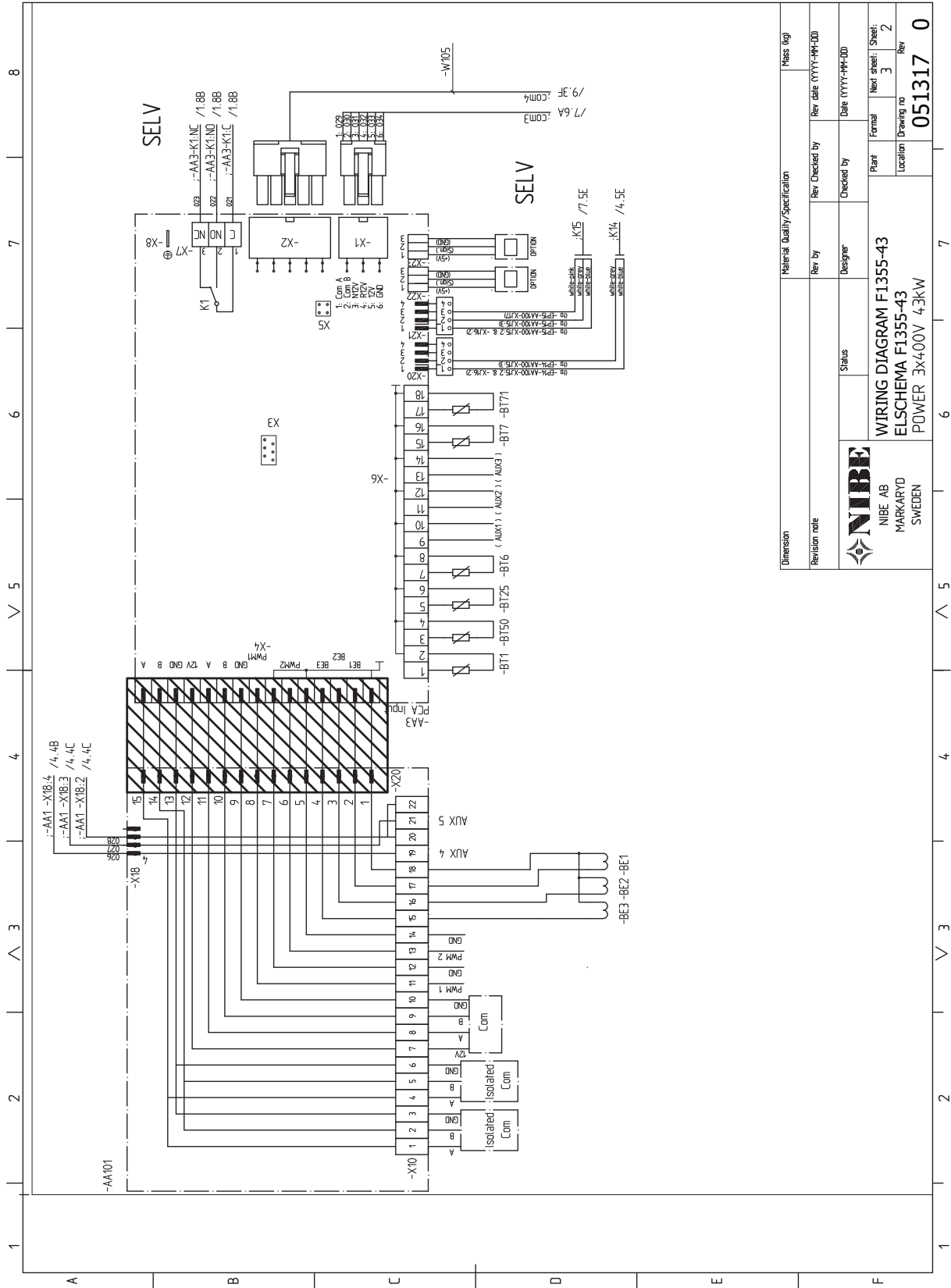
TECHNICKÁ DOKUMENTÁCIA

Model		F1355-28					
Typ tepelného čerpadla		☐ Vzduch-voda ☐ Ventilačné ☒ Zem-voda ☐ Voda-voda					
Nízko-teplotné tepelné čerpadlo		☐ Áno ☒ Nie					
Vstavaný elektrokotol ako prídavný zdroj		☐ Áno ☒ Nie					
Kombinovaný ohrievač tepelného čerpadla		☐ Áno ☒ Nie					
Podnebie		☒ Priemerné ☐ Chladné ☐ Teplé					
Applikácia teploty		☒ Médium (55°C) ☐ Nízka (35°C)					
Použité normy		EN 14825, EN 14511, EN 12102					
Menovitý tepelný výkon	Prated	28,0	kW	Priemerná ročná energetická účinnosť pri vykurovaní priestorov	η_s	155	%
Deklarovaný výkon pre vykurovanie priestorov pri čiastočnom zaťažení a vonkajšej teplote T_j				Deklarovaný tepelný faktor pre vykurovanie priestorov pri čiastočnom zaťažení a vonkajšej teplote T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	25,0	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,1	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	15,3	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,9	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	9,7	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,6	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	4,3	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	5,3	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	28,0	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,8	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	28,0	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,8	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (ak $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (ak $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	COPd		-
Bivalentná teplota				Min. teplota vonkajšieho vzduchu			
	T_{biv}	-10	°C		TOL	-10,0	°C
Výkon v cyklickom intervale				Účinnosť v cyklickom intervale			
	P _{cyh}		kW		COP _{cyh}		-
Koeficient straty energie				Max. výstupná teplota			
	Cdh	0,96	-		WTOL	65,0	°C
Príkon v iných režimoch než v aktívnom režime				Prídavné teplo			
Vypnutý stav	P _{OFF}	0,007	kW	Menovitý tepelný výkon	P _{sup}	0,0	kW
Vypnutý stav termostatu	P _{TO}	0,035	kW				
Pohotovostný stav	P _{SB}	0,019	kW	Typ energetického príkonu	Elektrický		
Režim zahrievania skrine kompresora	P _{CK}	0,025	kW				
Ostatné položky							
Regulácia výkonu	Premennivá			Menovitý prietok vzduchu (vzduch-voda)			m ³ /h
Hladina akustického výkonu, vo vnútri budovy/vonku	L _{WA}	47 / -	dB	Menovitý prietok vykurovacieho média			m ³ /h
Ročná spotreba energie	Q _{HE}	14 619	kWh	Prietok v primárnom okruhu tepelných čerpadiel typu zem-voda alebo voda-voda		3,40	m ³ /h
Kontaktné informácie	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

Model		F1355-43								
Typ tepelného čerpadla		☐ Vzduch-voda ☐ Ventilačné ☒ Zem-voda ☐ Voda-voda								
Nízkoteplotné tepelné čerpadlo		☐ Áno ☒ Nie								
Vstavaný elektrokotol ako prídavný zdroj		☐ Áno ☒ Nie								
Kombinovaný ohrievač tepelného čerpadla		☐ Áno ☒ Nie								
Podnebie		☒ Priemerné ☐ Chladné ☐ Teplé								
Aplikácia teploty		☒ Médium (55°C) ☐ Nízka (35°C)								
Použité normy		EN-14825 & EN-12102-1								
Menovitý tepelný výkon	Prated	42,0	kW	Priemerná ročná energetická účinnosť pri vykurovaní priestorov				η_s	152	%
Deklarovaný výkon pre vykurovanie priestorov pri čiastočnom zaťažení a vonkajšej teplote T_j				Deklarovaný tepelný faktor pre vykurovanie priestorov pri čiastočnom zaťažení a vonkajšej teplote T_j						
$T_j = -7^\circ\text{C}$	Pdh	36,5	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$				COPd	3,1	-
$T_j = +2^\circ\text{C}$	Pdh	26,6	kW	$T_j = +2^\circ\text{C}$				COPd	3,9	-
$T_j = +7^\circ\text{C}$	Pdh	13,3	kW	$T_j = +7^\circ\text{C}$				COPd	4,7	-
$T_j = +12^\circ\text{C}$	Pdh	7,8	kW	$T_j = +12^\circ\text{C}$				COPd	5,4	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	40,1	kW	$T_j = \text{biv}$				COPd	2,8	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	40,1	kW	$T_j = \text{TOL}$				COPd	2,8	-
$T_j = -15^\circ\text{C}$ (ak $\text{TOL} < -20^\circ\text{C}$)	Pdh		kW	$T_j = -15^\circ\text{C}$ (ak $\text{TOL} < -20^\circ\text{C}$)				COPd		-
Bivalentná teplota	T_{biv}	-10,0	°C	Min. teplota vonkajšieho vzduchu				TOL	-10,0	°C
Výkon v cyklickom intervale	P _{ych}		kW	Účinnosť v cyklickom intervale				COP _{yc}		-
Koeficient straty energie	Cdh	1,0	-	Max. výstupná teplota				WTOL	65,0	°C
Príkon v iných režimoch než v aktívnom režime				Prídavné teplo						
Vypnutý stav	P _{OFF}	0,008	kW	Menovitý tepelný výkon				P _{sup}	0,0	kW
Vypnutý stav termostatu	P _{TO}	0,0	kW							
Pohotovostný stav	P _{SB}	0,008	kW	Typ energetického príkonu				Elektrický		
Režim zahrievania skrine kompresora	P _{CK}	0,02	kW							
Ostatné položky										
Regulácia výkonu	Premennivá			Menovitý prietok vzduchu (vzduch-voda)						m³/h
Hladina akustického výkonu, vo vnútri budovy/vonku	L _{WA}	47 / -	dB	Menovitý prietok vykurovacieho média						m³/h
Ročná spotreba energie	Q _{HE}	21 700	kWh	Prietok v primárnom okruhu tepelných čerpadiel typu zem-voda alebo voda-voda					5,92	m³/h
Kontaktné informácie	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden									

Schéma elektrického zapojenia



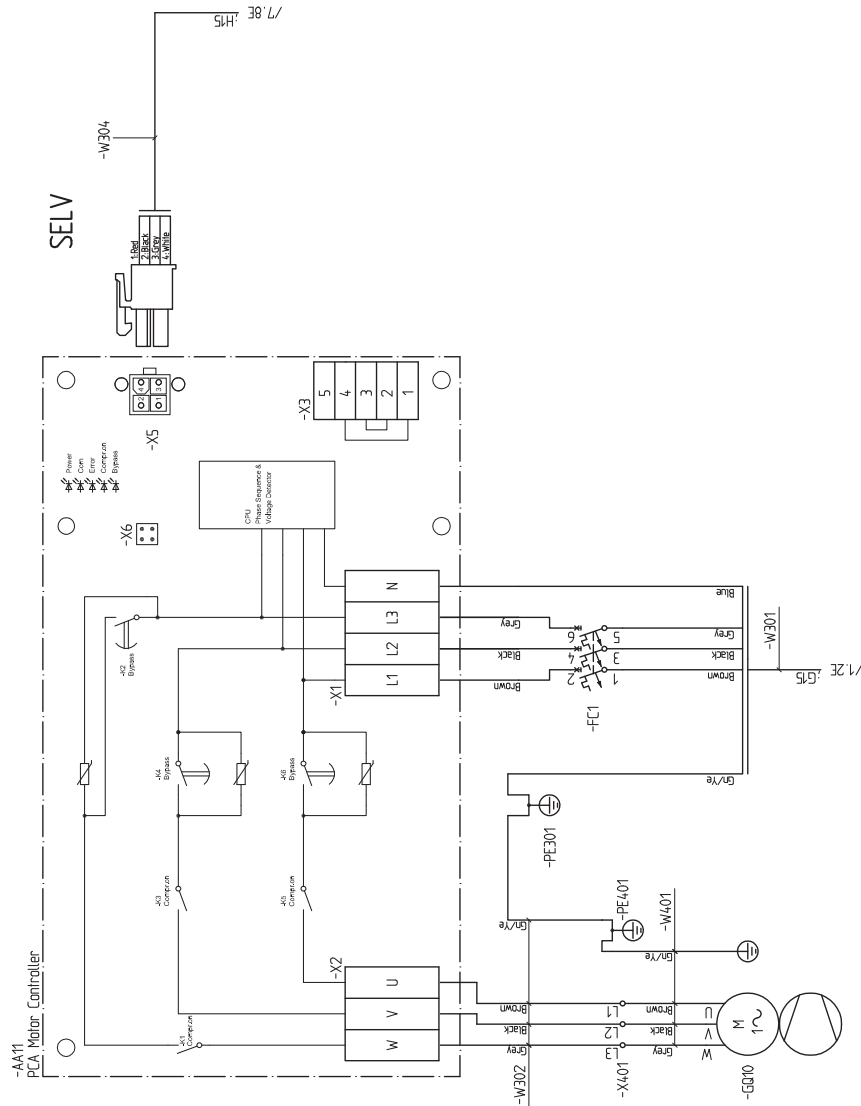


1 2 3 4 5 6 7 8

A B C D E F

-EP15

-AA11
PCA Motor Controller



Revision note		Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Dimension	Revision note	Rev by	Rev checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)	Mass (kg)
		Status		Checked by	
		Designer		Date (YYYY-MM-DD)	
WIRING DIAGRAM F1355-43 ELSCHEMA F1355-43 POWER 3x400V 43kW		Plant	Formal	Next sheet: Sheet:	Rev
		Location	Drawing no	7	6
				051317	
				0	

A

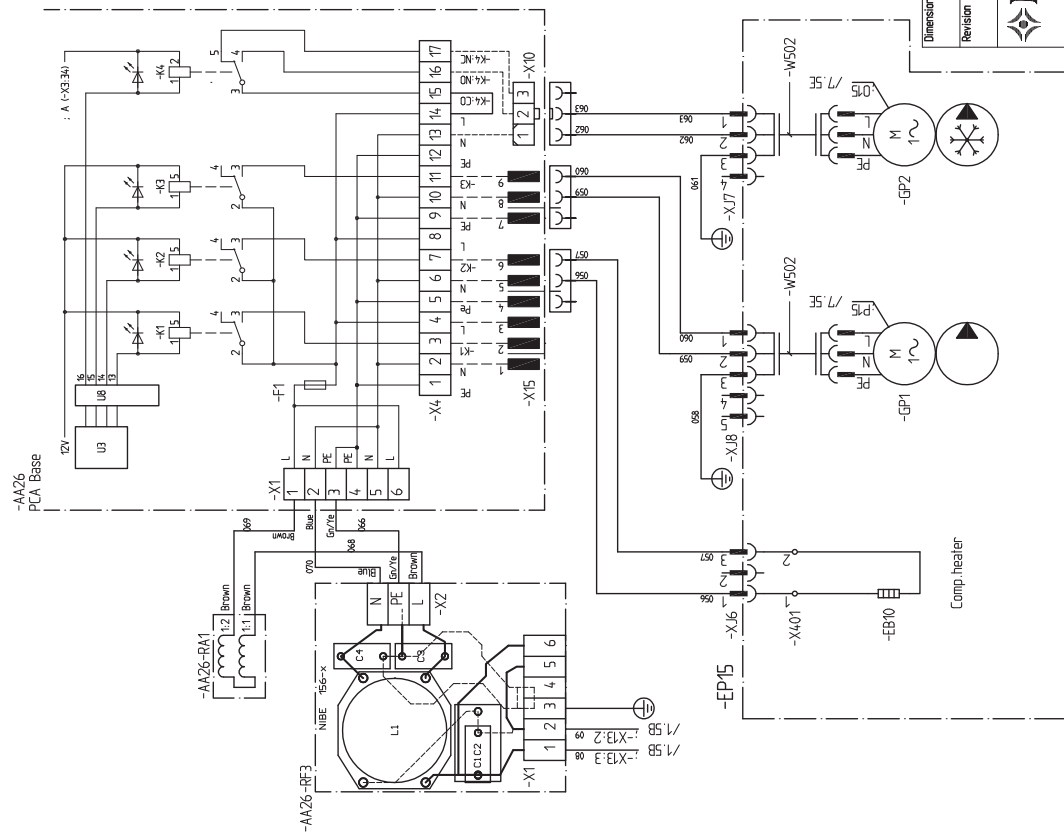
B

C

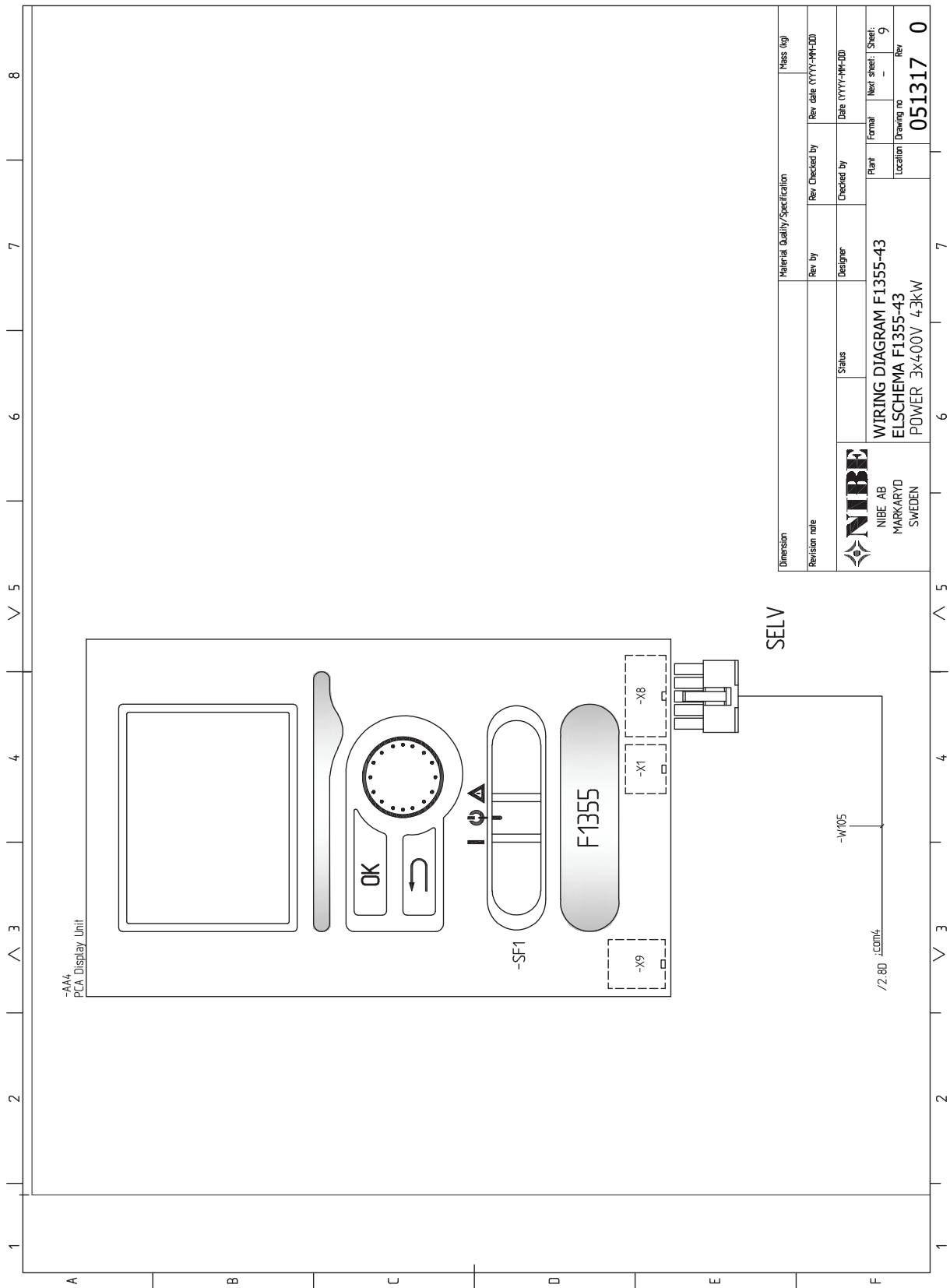
D

E

F



Material Quality/Specification		Revision		Mass (kg)	
Revised by	Revised by	Revised by	Revised by	Revised by	Revised by
Designer	Designer	Designer	Designer	Designer	Designer
Status	Status	Status	Status	Status	Status
WIRING DIAGRAM F1355-43		NIBE AB		MARKARYD	
ELSCHEMA F1355-43		NIBE AB		MARKARYD	
POWER 3x400V 43kW		NIBE AB		MARKARYD	
051317		0		0	



Dimension		Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Revision note		Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)	
NIBE NIBE AB MARKARYD SWEDEN		Status	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
		WIRING DIAGRAM F1355-43		Plant	Formal
		ELSCHENA F1355-43		Location	Drawing no
		POWER 3x400V 43kW		Rev	Sheet
				051317 0	

Register položiek

A

Alternatívy pripojenia
Systém podzemnej vody, 23

B

Bezpečnostné informácie, 4
Bezpečnostné opatrenia, 5
Kontrola inštalácie, 9
Symboly, 5
Značenie, 5
Bezpečnostné opatrenia, 5

C

Cirkulácia teplej vody, 35

D

Dodávané komponenty, 11
Dodávka a manipulácia, 10
Dodávané komponenty, 11
Doprava, 10
Montáž, 10
Oblasť inštalácie, 11
Doprava, 10
Dôležitá informácia, 4
Bezpečnostné informácie, 4
Obnova, 8

E

Elektrické pripojenia, 24
Izbový snímač, 30
Káblový zámok, 25
Krokoivo riadený prídavný zdroj tepla, 30
Miniatúrny prúdový chránič, 24
Monitor záťaže, 29
Možnosti externého pripojenia (AUX), 33
myUplink, 32
Prídavný zdroj tepla riadený zmiešavacím ventilom, 31
Pripojenia, 25
Pripojenie doplnkov, 28
Pripojenie napájania, 25
Pripojenie príslušenstva, 35
Snímač teploty, teplá voda, plnenie, 26
Teplotný snímač, externý výstup, 26
Vonkajší snímač teploty, 26
Všeobecné, 24
Výstup relé pre núdzový režim, 32
Elektrické zapojenia
Externé radiace napätie pre radiaci systém, 25
Hlavné/podradené zariadenie, 28
Prepínacie ventily, 32
Vypnutie motora, 24
Energetické označenie
Informačný list, 50
Technická dokumentácia, 51
Údaje pre energetickú účinnosť zostavy, 50
Externé radiace napätie pre radiaci systém, 25
Extra obehové čerpadlo, 35

I

Indikácia režimu chladenia, 35
Izbový snímač, 30

K

Káblový zámok, 25
Klimatizačný systém, 20

Konštrukcia tepelného čerpadla, 13
Umiestnenie komponentov, 13
Zoznam komponentov, 13
Kontrola inštalácie, 9
Krokoivo riadený prídavný zdroj tepla, 30

M

Miniatúrny prúdový chránič, 24
Modul chladenia, 15
Monitor záťaže, 29
Montáž, 10
Možné výbery AUX výstupov (bezpotenciálové premenné relé), 35
Možnosti externého pripojenia (AUX), 33
Cirkulácia teplej vody, 35
Extra obehové čerpadlo, 35
Indikácia režimu chladenia, 35
Ovládanie čerpadla podzemnej vody, 35
Voliteľný výber pre AUX výstup (bezpotenciálové premenné relé), 35
Možnosti externých pripojení
Možný výber AUX vstupov, 34
Snímač teploty, teplá voda, top, 26
Možnosti zapojenia, 21
Možný výber AUX vstupov, 34
myUplink, 32

N

Nadradené/podradené zariadenie, 28
Následné nastavenie a vypustenie, 38
Úprava čerpadla, automatická prevádzka, 38
Úprava čerpadla, manuálna prevádzka, 38
Výkonový diagram čerpadla, strana primárneho okruhu, manuálna prevádzka, 38, 40
Návrh tepelného čerpadla
Umiestnenie komponentov, chladiaci modul, 15
Zoznam komponentov, chladiaci modul, 15

O

Oblasť inštalácie, 11
Ovládanie čerpadla podzemnej vody, 35

P

Plnenie a odvzdušňovanie, 36
Plnenie a odvzdušňovanie klimatizačného systému, 36
Plnenie a odvzdušňovanie systému prim. okruhu, 36
Význam symbolov, 36
Plnenie a odvzdušňovanie klimatizačného systému, 36
Plnenie a odvzdušňovanie systému prim. okruhu, 36
Potrubné prípojky
Možnosti zapojenia, 21
Rozmery a pripojenia potrubia, 18
Systémový diagram, 17
Význam symbolu, 36
Pracovný rozsah tepelného čerpadla, 47
Prepínacie ventily, 32
Prídavný zdroj tepla riadený zmiešavacím ventilom, 31
Pripojenia, 25
Pripojenia potrubia a vetrania
Klimatizačný systém, 20
Pripojenie klimatizačného systému, 20
Pripojenie doplnkov, 28
Pripojenie ku klimatizačnému systému, 20
Pripojenie napájania, 25

- Pripojenie potrubia, 17
 - Rozmery potrubia, 18
 - Strana primárneho okruhu, 18
 - Studená a teplá voda
 - Zapojenie ohrievača teplej vody, 20
 - Všeobecné, 17
- Pripojenie príslušenstva, 35
- Pripojenie snímačov prúdu, 29
- Prípravy, 36
- Príslušenstvo, 45

R

- Rozmery a nastavenie súradníc, 46
- Rozmery a pripojenia potrubia, 18
- Rozmery potrubia, 18

S

- Snímač teploty, teplá voda, plnenie, 26
- Snímač teploty, teplá voda, top, 26
- Spustte sprievodcu, 37
- Strana primárneho okruhu, 18
- Studená a teplá voda
 - Zapojenie ohrievača teplej vody, 20
- Symbols, 5
- Systémový diagram, 17

T

- Technické dáta, 46–47
 - Rozmery a nastavenie súradníc, 46
 - Technické dáta, 47
- Technické údaje, 53
 - Pracovný rozsah tepelného čerpadla, 47
- Teplotný snímač, externý výstup, 26

U

- Úprava čerpadla, automatická prevádzka, 38
 - Klimatizačný systém, 38
 - Strana primárneho okruhu, 38
- Úprava čerpadla, manuálna prevádzka, 38
 - Klimatizačný systém, 40
- Uvedenie do prevádzky a nastavenie, 36
 - Nastavenie otáčok čerp., 38
 - Plnenie a odvzdušňovanie, 36
 - Prípravy, 36
 - Spustte sprievodcu, 37

V

- Vonkajší snímač teploty, 26
- Výkonový diagram čerpadla, strana primárneho okruhu, manuálna prevádzka, 38, 40
- Vypnutie motora, 24
 - Resetovanie, 24
- Výstup relé pre núdzový režim, 32
- Význam symbolu, 36

Z

- Zapojenie ohrievača teplej vody, 20
- Značenie, 5

Kontaktné informácie

AUSTRIA

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

FINLAND

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

GREAT BRITAIN

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

POLAND

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

CZECH REPUBLIC

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

FRANCE

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

NETHERLANDS

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

SWEDEN

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

DENMARK

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

GERMANY

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

NORWAY

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

SWITZERLAND

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

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

