

IHB HU 2001-1
431765

TELEPÍTÉSI KÉZIKÖNYV

Geohőszivattyú NIBE F1355



 **NIBE**

Tartalomjegyzék

1	Fontos információ	4	A hűtési/fűtési görbe beállítása	39
	Biztonsági információ	4		
	Szimbólumok	4	7 Tartozékok	41
	Jelölés	4		
	Biztonsági óvintézkedések	5	8 Műszaki adatok	44
	Sorozatszám	6	Méreték és kiállások pozíciói	44
	Hasznosítás	6	Műszaki leírás	45
	Környezeti információ	6	Energiafogyasztást jelölő címke	48
	A telepítés ellenőrzése	7	Villamos kapcsolási rajz	51
2	Szállítás és mozgatás	8	Tárgymutató	60
	Szállítás	8	Kapcsolattartási információ	63
	Összeszerelés	8		
	Szállított komponensek	9		
	A burkolat eltávolítása	10		
3	A hőszivattyú kialakítása	11		
	Általános	11		
	Motor modul (AA11)	12		
	Hűtő szekciók	13		
4	Csőkötések	15		
	Általános	15		
	Méreték és csőkötések	16		
	Talajköri oldal	17		
	Fűtőközeg oldal	19		
	Melegvítároló	19		
	Kapcsolási alternatívák	20		
5	Elektromos csatlakozások	22		
	Általános	22		
	Csatlakozások	23		
	Opcionális csatlakozások	26		
	A tartozékok csatlakoztatása	34		
6	Üzembe helyezés és beállítás	35		
	Előkészületek	35		
	Feltöltés és légtelenítés	35		
	Indítás és ellenőrzés	36		

1 Fontos információ

Biztonsági információ Szimbólumok

A kézikönyv a szakemberek által követendő telepítési és szerviz eljárásokat írja le.

Ezt a készüléket a 8 évesnél idősebb gyermekek, valamint csökkent fizikai, érzékszervi és értelmi képességekkel rendelkező és tapasztalatlan, ismeretekkel nem rendelkező személyek is használhatják felügyelet mellett vagy ha oktatásban részesültek a készülék biztonságos használatáról és megértették az ezzel járó veszélyeket. A termék szakértők vagy betanított felhasználók által használatra készült üzletekben, szállodákban, könnyűipari, mezőgazdasági és hasonló környezetben.

A gyermekek figyelmeztetése/felügyelete szükséges, hogy biztosan ne játszanak a készülékkel.

Ne engedje, hogy gyermekek felügyelet nélkül tisztítsák vagy üzemeltessék a készüléket.

Ez a dokumentum eredeti használati útmutató. Az NIBE-jóváhagyása nélkül nem fordítható le.

A termékfejlesztés és műszaki változtatás jogát fenntartjuk.

©NIBE 2019.

Ne indítsa be az F1355-öt, ha fennáll a veszélye, hogy a rendszerben megfagyott a víz.

F1355 leválasztó kapcsolón keresztül kell telepíteni. A kábelkeresztmetszetet az alkalmazott biztosíték mérete alapján kell méretezni.



FIGYELEM!

Ez a szimbólum a berendezést vagy személyt fenyegető súlyos veszélyt jelez.



MEGJEGYZÉS

Ez a szimbólum a személyt vagy berendezést fenyegető veszélyt jelez.



Fontos

Ez a szimbólum arra vonatkozóan jelez fontos információt, hogy mire kell figyelnie a berendezés telepítése vagy szervizelése közben.



TIPP

Ez a szimbólum a termék használatát segítő tippeket jelez.

Jelölés

CE A CE-jelölés kötelező szinte valamennyi, az EU-ban forgalmazott termékre, függetlenül a gyártás helyétől.

IP21 Az elektrotechnikai berendezés érintésvédelmi besorolása.



A személyt vagy berendezést érintő veszély.



Olvassa el az üzemeltetési kézikönyvet.

Biztonsági óvintézkedések

FIGYELEM!

A rendszert teljes egészében a telepítési kézikönyvnek megfelelően telepítse.

A nem megfelelő telepítés csőtörést, személyi sérülést, vízszivárgást, a hűtőközeg szivárgását, áramütést és tüzet okozhat.

Mielőtt munkát végezne a hűtőkörön, ellenőrizze a hűtőközeg koncentrációját a levegőben, különösen kis helységek esetén, hogy a koncentráció előírt határértékét ne lépte-e túl.

A mért értékek értelmezését illetően konzultáljon szakemberrel. Ha a hűtőközeg koncentráció meghaladja a határértéket, szivárgás esetén oxigénhiány léphet fel, ami súlyos sérülést okozhat.

Telepítéskor használja az eredeti tartozékokat és a felsorolt alkatrészeket.

Ha az általunk felsoroltaktól eltérő alkatrészeket használ, vízszivárgás, áramütés, tűz és személyi sérülés következhet be, minek következtében az egység esetleg nem működik rendeltetésszerűen.

Alaposan szellőztesse a munkaterületet – szervizmunkák közben a hűtőközeg szivároghat.

Ha a hűtőközeg nyílt lánggal érintkezik, mérgező gáz keletkezhet.

A berendezést jó alátámasztással rendelkező helyre telepítse.

Nem megfelelő helyre történő telepítés esetén a berendezés leeshet és anyagi kárt és személyi sérülést okozhat. A megfelelő alátámasztás nélküli telepítés vibrációt és zajt okozhat.

Telepítéskor ügyeljen a berendezés stabilitására, hogy az ellenálljon a földrengésnek és az erős szeleknek.

Nem megfelelő helyre történő telepítés esetén a berendezés leeshet és anyagi kárt és személyi sérülést okozhat.

A elektromos telepítést szakképzett villanyszerelőnek kell elvégeznie és a rendszert külön áramkörként kell csatlakoztatni.

Az elégtelen elektromos teljesítmény és a nem megfelelő használat áramütést és tüzet okozhat.

A villamos csatlakozáshoz használjon jelölt kábeleket; a kábeleket kellően rögzítse a sorkapcsokban és megfelelően vezesse vezetéküket, hogy megelőzze a sorkapcsok túlterhelését.

A laza csatlakozások vagy kábelszerelvények abnormális hőképződést vagy tüzet okozhatnak.

A telepítés vagy szervizelés elvégzése után ellenőrizze, hogy a hűtőközeg gáz formájában nem szivárog a rendszerből.

Ha a hűtőközeg gáz formájában beszivárog a házba és léghevítővel, sütővel vagy más forró felülettel érintkezik, mérgező gázok keletkeznek.

E hűtőközeg típushoz a megadott fajtájú csövet és szerszámokat használja.

Meglévő alkatrészek használata más hűtőközegek esetében meghibásodásokat és súlyos baleseteket okozhat a technológiai kör megrepedése miatt.

A hűtőkör megnyitása/megbontása előtt kapcsolja ki a kompresszort.

Ha a hűtőkört megbontja/megnyitja, miközben a kompresszor működik, levegő kerülhet a hűtőkörbe. Ez szokatlanul nagy nyomást idézhet elő a hűtőkörben, ami robbanást és személyi sérülést okozhat.

Szervizelés vagy ellenőrzés esetén áramtalanítsa a berendezést.

Ha nem áramtalanítja a rendszert, fennáll az áramütés és a forgó ventilátor miatti sérülés veszélye.

Ne működtesse a rendszert, ha a burkolati elemek vagy a védőeszközök le vannak szerelve.

A forgó alkatrészek, a forró felületek vagy a nagyfeszültségű alkatrészek megérintése a becsípődés, égés vagy áramütés miatt személyi sérülést okozhat.

Elektromos szerelés előtt áramtalanítsa a rendszert.

Az áramtalanítás elmulasztása áramütést, sérülést vagy a berendezés hibás működését eredményezheti.

KÖRÜLTEKINTÉS

Végezze körültekintően az elektromos telepítést.

A földelő vezetékét ne csatlakoztassa gázvezetékhez, vízvezetékhez, villámhárítóhoz vagy a telefonvezeték földeléséhez. A nem megfelelő földelés a berendezés meghibásodását, például rövidzárlat miatti áramütést eredményezhet.

Használjon megfelelő méretű főkapcsolót.

Ha a kapcsolónak nincs megfelelő megszakítóképessége, üzemzavar és tűz keletkezhet.

Ott, ahol biztosítékot kell használni, mindig alkalmazzon megfelelően méretezett biztosítékot.

A rézhuzallal vagy más fémvezetékkel való söntölése meghibásodást vagy tüzet okozhat.

A kábeleket úgy kell vezetni, hogy azok a fém szélek miatt ne sérülnek meg vagy ne szoruljanak be a panelek alá.

A nem megfelelő telepítés áramütést, hőképződést és tüzet okozhat.

Ne telepítse az egységet olyan helyek közelébe, ahol gyúlékony gázok szivárgása következhet be.

Ha az egység körül gyúlékony gázok gyűlhetnek össze, tűz keletkezhet.

Ne telepítse az egységet olyan helyre, ahol maró hatású gáz (például nitrózus gőzök), gyúlékony gáz vagy gőz (például hígító vagy bezingózók) halmozódhatnak fel vagy gyűlhetnek össze, vagy ahol illékony éghető anyagokat kezelnek.

A maró hatású gázok korróziót idézhetnek elő a hővisszanyerőben és törést a műanyag alkatrészekben stb., a gyúlékony gázok vagy gőzök tüzet okozhatnak.

Ne használja a beltéri egységet különleges célokra, például élelmiszer tárolására, precíziós műszerek hűtésére, állatok, növények vagy műalkotások hűvetárolására.

E tárgyak károsodhatnak.

Ne telepítse és ne használja a rendszert olyan berendezés közelében, amely elektromágneses mezőt vagy nagyfrekvenciás sugárzást kelt.

Olyan berendezések, mint az inverterek, a készenléti állapotban lévő eszközök, az orvosi nagyfrekvenciás berendezések és a távközlési berendezések befolyásolhatják a légkondicionáló egységet és üzemzavart vagy meghibásodást idézhet elő. Az egység is befolyásolhatja az orvosi és a távközlési berendezéseket, így azok nem megfelelően működhetnek, vagy teljesen leállhatnak.

Legyen óvatos, ha az egységet kézzel mozgatják.

Ha az egység tömege meghaladja a 20 kg-t, két embernek kell vinnie azt. A vágások veszélyének csökkentése érdekében használjon védőkesztyűt.

Megfelelően helyezze el a csomagolóanyagokat.

Minden megmaradó csomagolóanyag személyi sérülést okozhat, mivel az szögeket és szálkát is tartalmazhat.

Vizes kézzel ne nyúljon egyetlen gombhoz se.

Áramütést szenvedhet.

A rendszer működése közben kézzel ne érinjen hozzá egyetlen hűtőközeg csőhöz sem.

Működés közben a csövek rendkívül felmelegednek vagy lehűlnek a működési mód függvényében. Égési vagy fagyási sérüléseket szenvedhet.

Közvetlenül a rendszer beindítása után ne kapcsolja le áramellátást.

Várjon legalább 5 percig, máskülönben fennáll a vízszivárgás vagy a meghibásodás veszélye.

Ne a főkapcsolóval szabályozza a rendszert.

Ez tüzet vagy vízszivárgást okozhat. Emellett a ventilátor váratlanul bekapcsolhat, ami személyi sérülést eredményezhet.

KÜLÖNÖSEN AZ R407C-HEZ ÉS R410A-HOZ SZÁNT EGYSÉGEKNÉL

- az egységhez javasoltan kívül ne használjon más hűtőközeget;

- ne használjon utántöltő palackokat; Ezekkel a palackokkal módosul a hűtőközeg összetétele, ami rontja a rendszer teljesítményét.

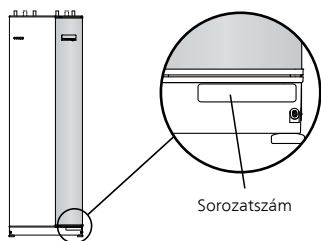
- a hűtőközeg betöltésekor annak mindig folyadék formájában kell távoznia a palackból.

- Az R410A azt jelenti, hogy a nyomás kb. 1,6-szor magasabb, mint a hagyományos hűtőközegek esetében.

- Az R410A-t használó egységek töltő csatlakozásai eltérő méretűek, hogy megelőzhető legyen, hogy a rendszert tévedésből nem megfelelő hűtőközeggel töltsék fel.

Sorozatszám

A sorozatszám megtalálható az elülső borítólemez jobb alsó sarkában, az info menüben (3.1 menü), valamint a (PZ1) típusú táblán.



Fontos

Szervizeléskor és a támogatás igénybevételekor szüksége van a termék (14 jegyű) sorozatszámára.

Hasznosítás



Bízva a csomagolás ártalmatlanítását a berendezés telepítőjére vagy szakosodott hulladékudvarokra.

A használt berendezéseket ne rakja le a szokásos háztartási hulladékkal együtt. Szakosodott hulladékudvarban vagy kereskedőnél kell elhelyezni, aki ilyen típusú szolgáltatást nyújt.

A berendezés felhasználó általi nem megfelelő ártalmatlanítása az aktuális jogszabályok alapján igazgatási bírságot eredményez.

Környezeti információ

517/2014/EU F-GÁZ RENDELET

Ez az egység a Kiotói Egyezmény hatálya alá tartozó fluortartalmú üvegházhatású gázt tartalmaz.

A berendezés R407C-t és R410A-t, fluortartalmú üvegházhatású gázokat tartalmaz, amelyeknek a GWP értéke (globális felmelegedési potenciálja) 1774, illetve 2088. Ne bocsásson ki R407C-t vagy R410A-t a légkörbe.

A telepítés ellenőrzése

A jelenlegi rendelkezések megkövetelik a fűtőberendezés üzembe helyezés előtti ellenőrzését. Az ellenőrzést megfelelő szakképzettséggel rendelkező személynek kell elvégeznie. Továbbá, töltsse ki az Üzemeltetési kézikönyvben a telepítési adatok számára fenntartott oldalt.

✓	Leírás	Jegyzetek	Aláírás	Dátum
	Talajkör (oldal: 17)			
	Visszacsapó szelepek			
	Rendszer átöblítve			
	Rendszer légtelenítve			
	Fagyálló			
	Nyílt/Zárt tágulási tartály			
	Szűrőgömb (részecskeszűrő)			
	Biztonsági szelep			
	Elzáró szelepek			
	Beállított keringtetőszivattyúk			
	Fűtési kör (oldal: 19)			
	Visszacsapó szelepek			
	Rendszer átöblítve			
	Rendszer légtelenítve			
	Tágulási tartály			
	Szűrőgömb (részecskeszűrő)			
	Biztonsági szelep			
	Elzáró szelepek			
	Beállított keringtetőszivattyúk			
	Villamos rész (oldal: 22)			
	Csatlakozások			
	Hálózati feszültség			
	Fázis feszültség			
	A hőszivattyú biztosítékai			
	Az épület főbiztosítékai			
	Kültéri érzékelő			
	Szobai érzékelő			
	Áramérzékelő			
	Kismegszakító			
	Életvédelmi (FI) relé			
	Relékimenet tartalék üzemmódhoz			

2 Szállítás és mozgatás

Szállítás

F1355 álló helyzetben kell szállítani és száraz helyen kell tárolni. Amikor a hőszivattyút beviszik az épületbe, 45°-ban óvatosan hátra dönthető.

Ellenőrizze, hogy az F1355 nem sérült-e meg szállítás közben.



MEGJEGYZÉS

A hőszivattyú súlypontja magasan van.

Ha a hűtőmodulokat kiemelik és állítva szállítják, az F1355 a hátára fektetve is szállítható.



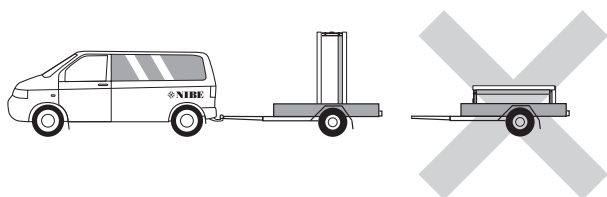
MEGJEGYZÉS

Biztosítsa, hogy szállítás közben a hőszivattyú ne dőlhessen el.



TIPP

Az oldalsó panelek az épületen belüli könnyebb telepíthetőség érdekében eltávolíthatóak.



DARUZÁS AZ UTCÁRÓL A TELEPÍTÉS HELYÉRE

Ha a helyszín lehetővé teszi, a legegyszerűbb, ha az F1355-öt villás targoncával szállítják a telepítés helyére.



MEGJEGYZÉS

A berendezés súlypontja az egyik oldalhoz közelebb található (lásd a csomagoláson lévő ábrát).

Az F1355 a nehezebb oldalán emelendő és molnárkocsival mozgatható. Az F1355 emeléséhez két személy szükséges.

A RAKLAPRÓL A VÉGLEGES HELYRE TÖRTÉNŐ ÁTEMELÉS

Mielőtt a készüléket megemelnék, távolítsák el a csomagolást, a teher rögzítését, valamint az elő- és oldalfalakat.

Mielőtt felemelik, a hőszivattyúból el kell távolítani a hűtőmodulokat. Lásd az üzemeltetési kézikönyv szerzőről szóló fejezetét a modulok eltávolításáról.

A hőszivattyút a felső hűtőmodul csúszósíneinél fogva kell mozgatni, ehhez használjon kesztyűt.



MEGJEGYZÉS

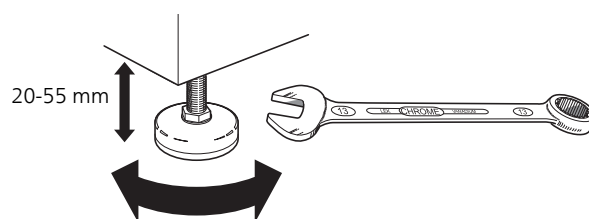
A hőszivattyút nem szabad mozgatni, ha csak az alsó hűtőmodult távolították el. Ha a hőszivattyú nincs rögzítve, a felső hűtőmodult mindig előbb kell eltávolítani, mint az alsót.

LESELEJTEZÉS

A leselejtezéshoz fordított sorrendben távolítsa el a terméket.

Összeszerelés

- Helyezze a F1355-t beltérben olyan szilárd alapra, amely megtartja annak tömegét. Használja a termék állítható lábait annak stabil és vízszintbe állításához.

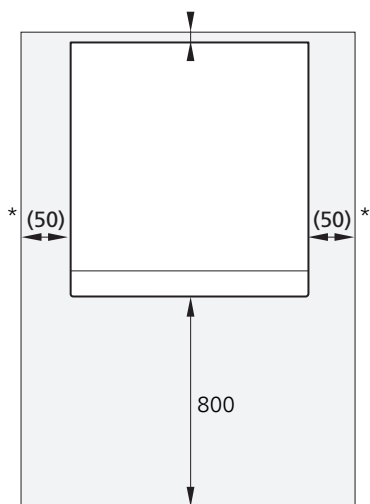


- Miután víz folyik az F1355-ből, padlóösszefolyóval kell ellátni az a területet, ahol a hőszivattyú található.
- A készüléket ajánlott külső fal mellé állítani. Amennyiben ez nem lehetséges, lehetőség szerint kerülni kell a hálószobával szomszédos fal mellé helyezést, az esetleges zajterhelés elkerülése végett.
- Amennyiben a készülékkel szomszédos terek zajra érzékenyek, úgy a helységet külön hangszigeteléssel kell ellátni.

- Lakószobákkal közös falon a fűtési/hűtési gerincvezetékek vezetését lehetőség szerint kerülni kell.

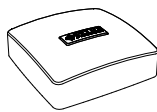
A TELEPÍTÉS HELYIGÉNYE

A berendezés előtt 800 mm szabad helyet szükséges hagyni. Az oldalsó panelek eltávolításához kb. 50 mm szabad hely szükséges mindkét oldalon (lásd a képet). Szervizeléskor a paneleket nem szükséges eltávolítani. Az F1355 szervizelése előlről is elvégezhető. Hagyjon szabad helyet a hőszivattyú és a mögötte lévő fal között (a tápkábel és a csövek elvezetésére), hogy csökkentse a vibráció átadásának veszélyét.

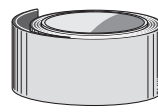


* Szokásos telepítés esetén 300 – 400 mm szükséges (bármely oldalon) az egyéb szerelvények, azaz a tágulási tartály, a szelepek és az elektromos berendezés számára.

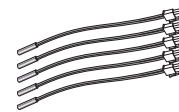
Szállított komponensek



Külső hőmérséklet érzékelő
1 x



Hőszigetelő szalag
1 x



Hőmérséklet érzékelő
5 x



Biztonsági szelep
0,3 MPa (3 bar)
1 x



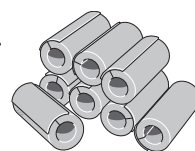
O-gyűrűk
16 x



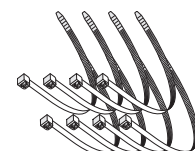
Áramérzékelő



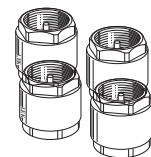
Külső hüvelyek érzékelők számára
4 x



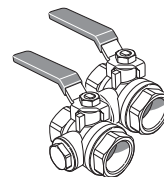
Csőszigetelés
8 db



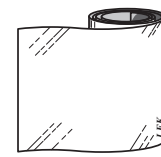
Kábel kötegelő
8 x



Visszacsapó szelepek
28 kW: 4 x G2, belső menet
43 kW: 2 x G2, belső menet



Szűrős golyóscsap
28 kW: 4 x G1 1/4 (belső menet)
43 kW: 2 x G1 1/4 (belső menet), 2 x G2 (belső menet)



Alumínium szalag
1 x



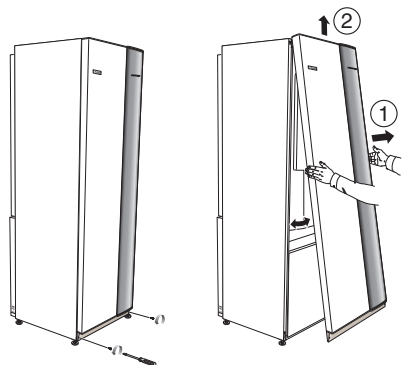
Hővezető paszta
3 x

HELY

A mellékelt egységet a csomagolásban a hőszivattyú mellett helyezzük el.

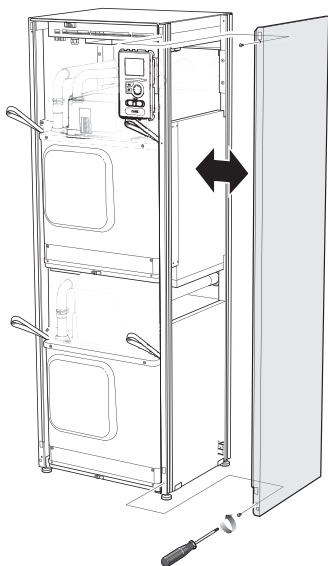
A burkolat eltávolítása

ELÜLSŐ BURKOLAT



1. Távolítsa el a csavarokat az elülső panel alsó széléről.
2. Az alsó szélnél emelje ki a panelt felfelé.

OLDALSÓ PANELEK

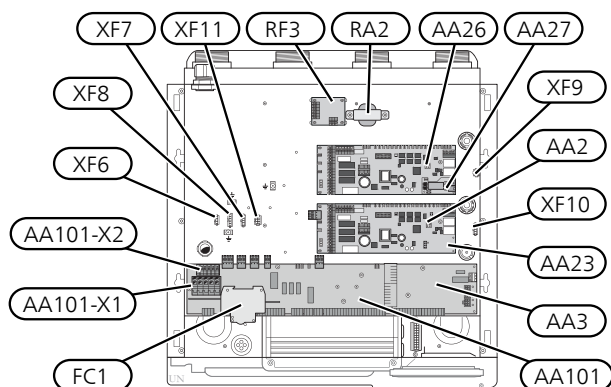
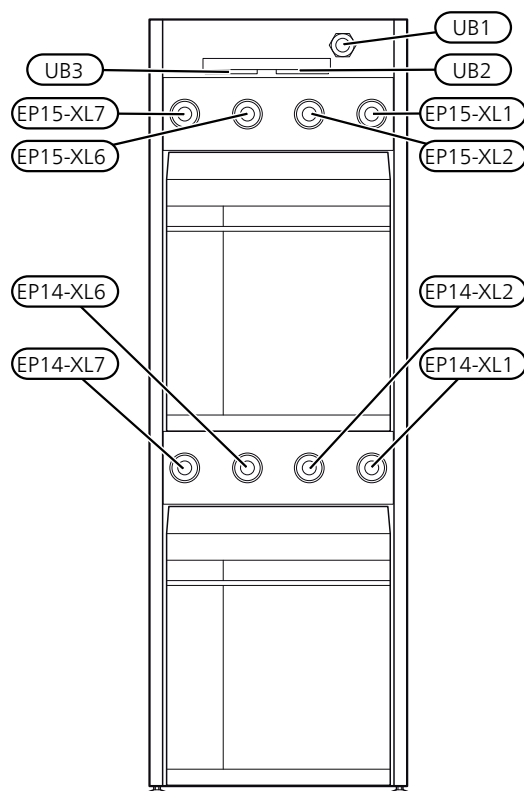
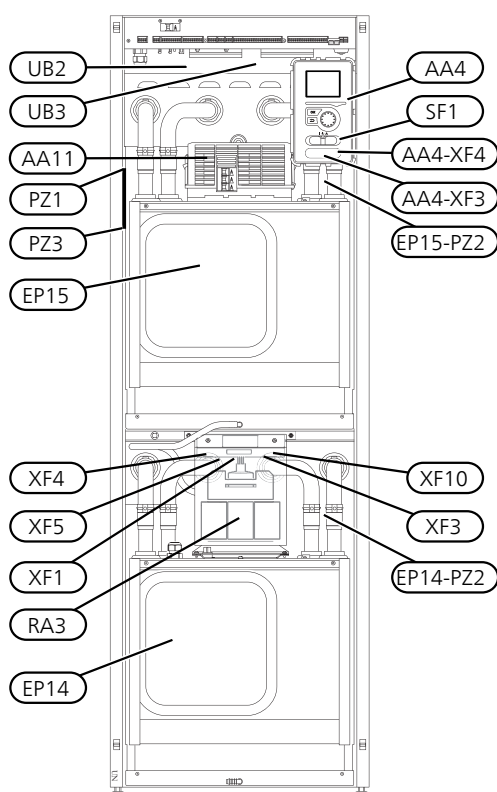
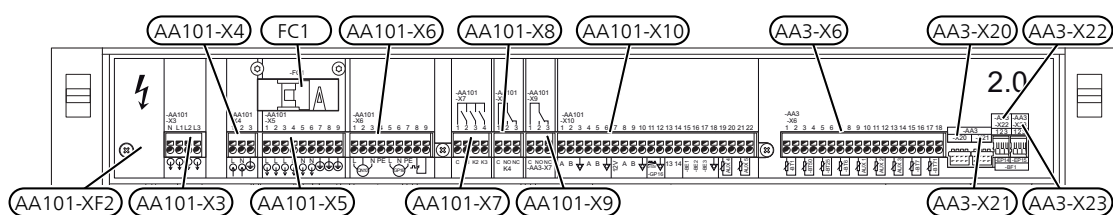


A telepítés érdekében az oldalsó burkolati elemek eltávolíthatók.

1. Távolítsa el a csavarokat a felső és az alsó szélekről.
2. Kissé húzza kifelé a burkolatot.
3. Tolja a fedelet kifelé és hátrafelé.
4. Az összeszerelés fordított sorrendben történik.

3 A hőszivattyú kialakítása

Általános



CSŐKÖTÉSEK

XL1	Csatlakozás, fűtőközeg előremenő
XL2	Csatlakozás, fűtőközeg visszatérő
XL6	Csatlakozás, bejövő talajköri folyadék
XL7	Csatlakozás, kimenő talajköri folyadék

HVAC-KOMPONENSEK

EP14	Hűtőmodul
EP15	Hűtőmodul

ÉRZÉKELŐK STB.

BT1	Külső hőmérséklet érzékelő ¹
-----	---

¹ Nincs illusztráció

ELEKTROMOS KOMPONENSEK

AA2	Alaplapi vezérlőpanel
AA3	Bemenetek panelje
AA3-X6	Sorkapocs, érzékelő
AA3-X20	Sorkapocs -EP14 -BP8
AA3-X21	Sorkapocs -EP15 -BP8
AA3-X22	Sorkapocs, hőmennyiségmérő -EP14 -BF1
AA3-X23	Sorkapocs, hőmennyiségmérő -EP15 -BF1
AA4	TFT kezelőfelület
AA4-XF3	USB kimenet (nincs funkciója)
AA4-XF4	Szerviz kimenet (Nincs funkciója)
AA11	Motor modul
AA23	Kommunikációs kártya
AA26	2. Alaplapi vezérlőpanel
AA27	Alaplapi relépanel
AA101	Csatoló kártya
AA101-X1	Sorkapocs
AA101-X2	Sorkapocs, előremenő -EP14
AA101-X3	Sorkapocs, tápellátás ki -X4
AA101-X4	Sorkapocs, tápellátás be (tarifa opció)
AA101-X5	Sorkapocs, külső tartozékok.
AA101-X6	Sorkapocs -QN10 és -GP16
AA101-X8	Tartalék üzemmód relé
AA101-X9	Riasztás relé, AUX relé
AA101-X10	Kommunikáció, PWM, áramellátás
FC1	Kismegszakító
RA2, RA3	Elzáró szelep
RF3	EMC-szűrő
SF1	Kapcsoló
XF1	Csatlakozó, kompresszor betáp, hűtőmodul -EP14
AA101-XF2	Csatlakozó, kompresszor betáp, hűtőmodul -EP15
XF3	Kompresszor fűtés -EP14
XF4	Csatlakozó, talajköri keringtetőszivattyú, hűtőmodul
XF5	Csatlakozó, fűtési keringtetőszivattyú, hűtőmodul
XF6	Kompresszor fűtés-EP15

XF7	Csatlakozó, talajköri keringtetőszivattyú, hűtőmodul -EP15
XF8	Csatlakozó, fűtési keringtető szivattyú, hűtőmodul -EP15
XF9	Kommunikációs motor modul -EP15
XF10	Kommunikációs motor modul -EP14
XF11	Szivattyúk, kompresszor fűtés -EP14
XF13	Kommunikációs motor modul

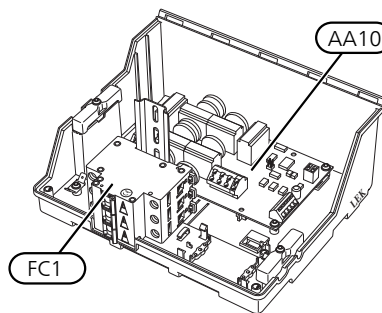
EGYÉB

PZ1	Adattábla
PZ2	Típus tábla, hűtő egység
PZ3	A sorozatszám táblája
UB1	Tömszelence, elektromos betáp
UB2	Kábeltömszelence, erősáram
UB3	Kábeltömszelence, gyengeáram

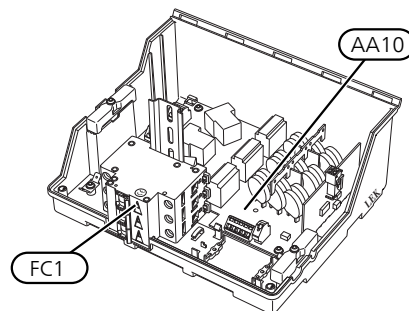
EN 81346-2 szabvány szerint jelölve.

Motor modul (AA11)

F1355 28 KW



F1355 43 KW



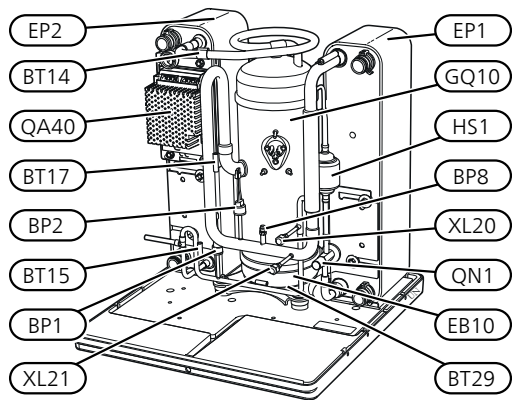
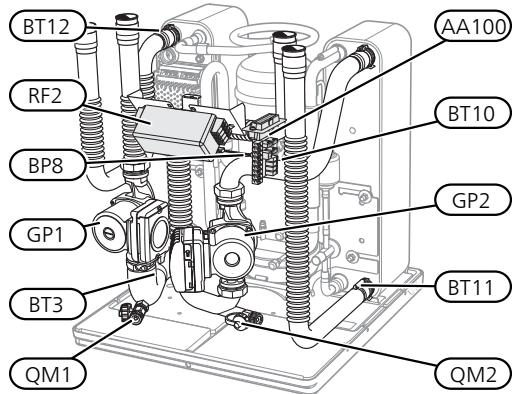
ELEKTROMOS KOMPONENSEK

AA10	Lágyindítás kártya
FC1	Kismegszakító

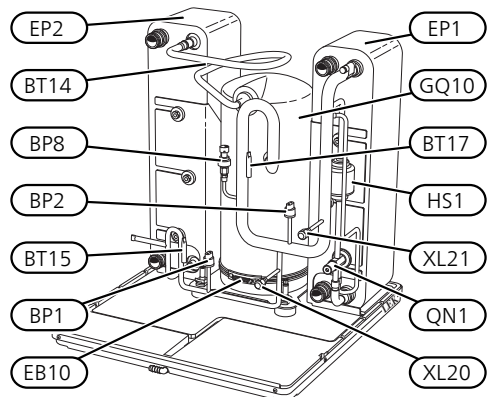
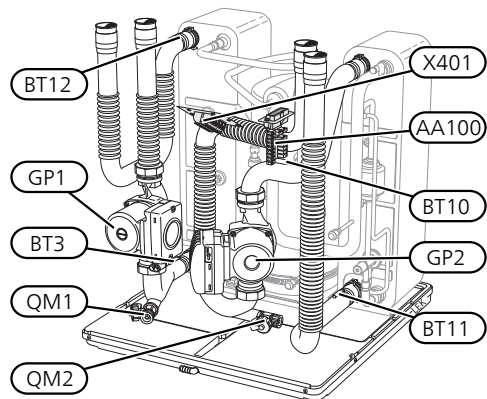
Hűtő szekciók

F1355 28 KW

Hűtőmodul EP14

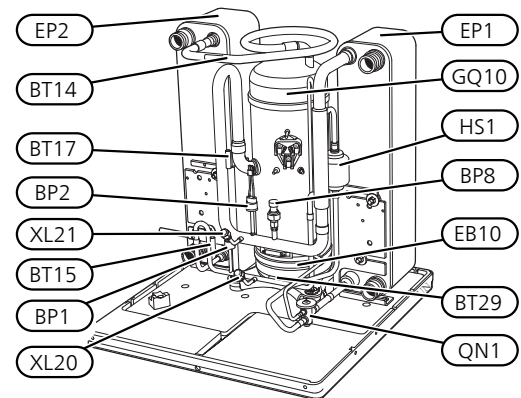
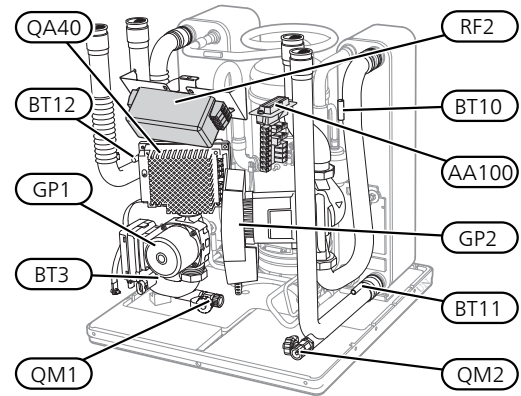


Hűtőmodul EP15

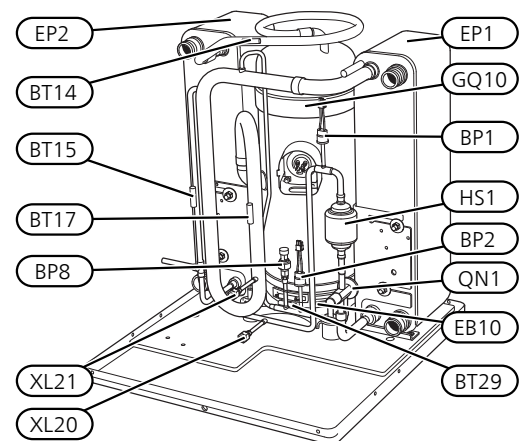
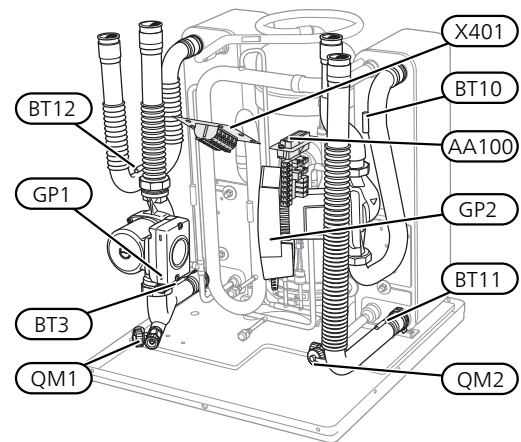


F1355 43 KW

Hűtőmodul EP14



Hűtőmodul EP15



CSŐKÖTÉSEK

- XL20 Szervizcsatlakozó, magas nyomás
- XL21 Szervizcsatlakozó, alacsony nyomás

HVAC-KOMPONENSEK

- GP1 Keringtetőszivattyú
- GP2 Talajköri keringtetőszivattyú
- QM1 Üritőcsap, fűtési-hűtési rendszer
- QM2 Üritőcsap, talajköri folyadék oldal

ÉRZÉKELŐK STB.

- BP1 Magas nyomás távadó
- BP2 Alacsony nyomás távadó
- BP8 Érzékelő, alacsony nyomás
- BT3 Hőmérséklet érzékelők, fűtőközeg, visszatérő
- BT10 Hőmérséklet érzékelő, talajköri folyadék be
- BT11 Hőmérséklet érzékelő, talajköri folyadék ki
- BT12 Hőmérséklet érzékelő, kondenzátorból kilépő víz
- BT14 Hőmérséklet érzékelő, forró gáz
- BT15 Hőmérséklet érzékelő, folyadék ág
- BT17 Hőmérséklet érzékelő, szívó ág
- BT29 Hőmérséklet érzékelő, kompresszor

ELEKTROMOS KOMPONENSEK

- AA100 Csatlakozó kártya
- EB10 Kompresszor fűtés
- QA40 Inverter
- RF2 EMC-szűrő
- X401 Csatlakozó, kompresszor és motor modul

HŰTŐKÖR KOMPONENSEI

- EP1 Elpárologtató
- EP2 Kondenzátor
- GQ10 Kompresszor
- HS1 Szárító szűrő
- QN1 Expanziós szelep

4 Csőkötések

Általános

A csőhálózatszerelést az aktuális szabványok és irányelvek szerint kell elvégezni. Az F1355 legfeljebb 58 °C visszatérő hőmérséklet és 65 °C kilépő hőmérséklet mellett üzemeltethető.

F1355 nincs felszerelve belső elzáró szelepekkel; ezeket telepíteni kell a jövőbeni szervizelés megkönnyítése érdekében. Emellett visszacsapó szelepeket és részecszeszűrőket fel kell szerelni.



MEGJEGYZÉS

A csőrendszereket tisztára kell öblíteni a F1355 csatlakoztatása előtt annak megelőzésére, hogy a szennyeződések kárt tegyenek az komponensekben.



MEGJEGYZÉS

Ne használjon forrasztott kötést az F1355 csövein a belül elhelyezett érzékelők miatt.

Feszítő gyűrűs kötést, vagy alternatívaként préskötést kell alkalmazni.



MEGJEGYZÉS

A hőszivattyú csöveit földelni kell, hogy megelőzzék a csővezeték és az épület védőföldelése közötti potenciálkülönbséget.

SZIMBÓLUMOK

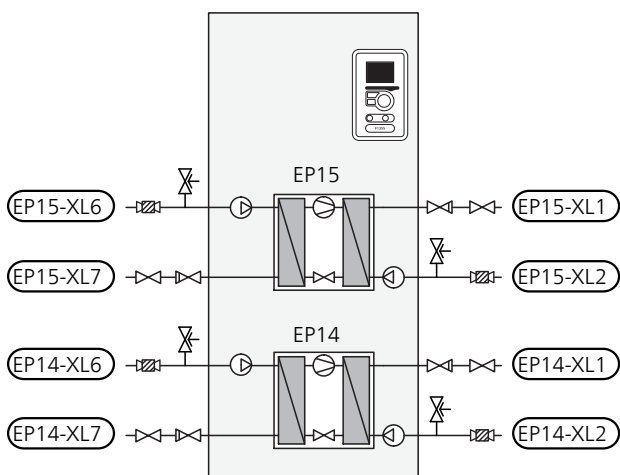
Szimbólum	Megnevezés
	Kötődoboz
	Légtelenítő szelep
	Elzárószelep
	Visszacsapó szelep
	Keringtetőszivattyú
	Villamos fűtőbetét
	Tárgulási tartály
	Expanziós szelep

Szimbólum	Megnevezés
	Kombinált szűrő-golyóscsap
	Kompresszor
	Nyomásmérő
	Részecskeszűrő
	Biztonsági szelep
	Hőmérséklet érzékelő
	Szabályzó szelep
	Váltószelep/keverőszelep
	Hőcserélő
	Talajszonda
	Talajkollektor
	Padlófűtés rendszerek
	Radiátoros rendszer
	Használati melegvíz
	Melegvíz keringtetése

RENDSZERDIAGRAMM

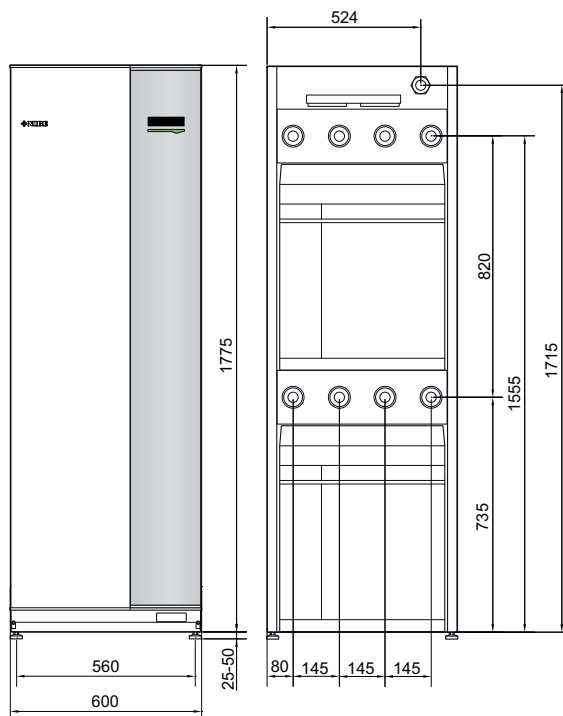
Az F1355 két hőszivattyú egységből, keringtetőszivattyúkból és vezérlőrendszerekből áll, kiegészítő fűtés lehetőségével. Az F1355 a talajköri folyadék és a fűtési rendszerhez van csatlakoztatva.

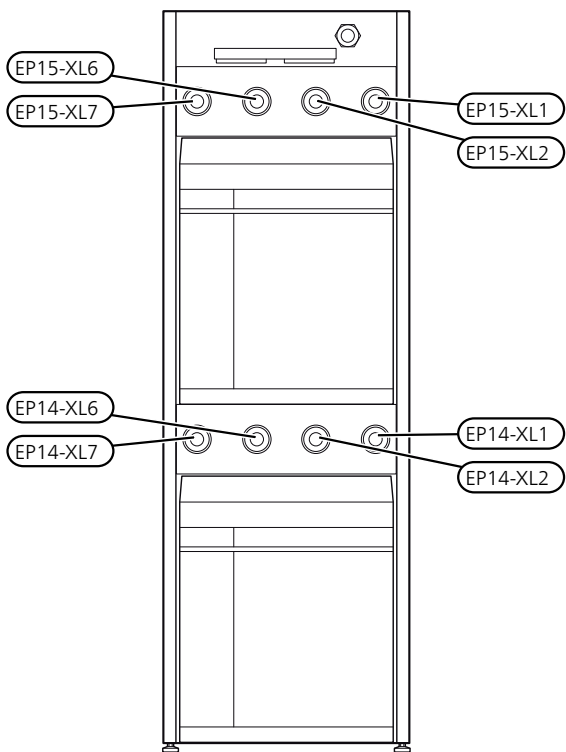
A hőszivattyú elpárologtatójában a talajköri folyadék (fagyállóval, glikollal vagy etanollal kevert víz) leadja energiáját a hűtőközegnek, ami elpárolog, majd a kompresszor összesűríti azt. A hűtőközeg, melynek hőmérséklete ezáltal megemelkedett, a kondenzátorba kerül, ahol leadja energiáját a fűtési rendszernek és, ha szükséges, bármely telepített HMV tárolónak. Amennyiben a fűtési és HMV készítés igénye nagyobb, mint amit a kompresszorok biztosítani tudnak, a külső kiegészítő fűtés bekapcsolódik.



- | | |
|------|--|
| EP14 | Hűtőmodul |
| EP15 | Hűtőmodul |
| XL1 | Csatlakozás, fűtőközeg előremenő |
| XL2 | Csatlakozás, fűtőközeg visszatérő |
| XL6 | Csatlakozás, bejövő talajköri folyadék |
| XL7 | Csatlakozás, kimenő talajköri folyadék |

Méretetek és csőkötések





CSŐMÉRETEK

Csatlakozás	
(XL1) Fűtőközeg előremenő	belső menet G1 1/2 külső menet G2
(XL2) Fűtőközeg visszatérő	belső menet G1 1/2 külső menet G2
(XL6) Talaj be	belső menet G1 1/2 külső menet G2
(XL7) Talaj ki	belső menet G1 1/2 külső menet G2

Talajköri oldal

KOLLEKTOR



Fontos

A talajkollektorok vagy szondák hossza változó, függően az alapkőzet-/talajfeltételektől, a helyi éghajlattól és a fűtési-hűtési rendszertől (radiátorok vagy padlófűtés).

A talajhőcserélők mértékadó csőhossza nem haladhatja meg az 500 métert.

A talajhőcserélők ágait mindig párhuzamosan kell kötni, és azokat megfelelő térfogatáramszabályzó szerelvényekkel kell ellátni.

Talajkollektor esetén a csöveket a helyi viszonyoktól függő mélységben kell fektetni, és a csövek közötti távolság legalább 1 méter legyen.

Több szondafurat esetén a furatok közötti távolságot a helyi adottságok határozzák meg.

Biztosítsa, hogy kollektor cső egyenletesen emelkedjen a hőszivattyú irányába a légszákok elkerülése érdekében. Ha ez nem lehetséges, légtelenítők alkalmazása szükséges.

Mivel a talajkörben a hőmérséklet 0 °C alá eshet, -15 °C-ig fagyálló folyadékkal kell azt feltölteni. A térfogatbecslés során 1 liter fagyálló keverék jut a talajhőcserélő minden méterére (PEM 40x2,4 PN 6,3 csövek alkalmazása esetén) – ez az irányadó érték.



Fontos

Mivel a talajköri rendszer hőmérséklete a hóorrástól függően változik, az 5.1.7 "hóorrás korlátozás" menüt megfelelő értékre kell beállítani.

A TALAJKÖRI OLDAL BEKÖTÉSE

- A csőcsatlakozások a hőszivattyú hátulján találhatóak.
- A talajköri csővezetéseket épületen belül szigeteléssel kell ellátni a kondenzáció elkerülése érdekében.



MEGJEGYZÉS

Kondenzvíz csepeghet a tágulási tartály külső felületéről is. Úgy helyezze el a tartályt, hogy az esetlegesen képződő kondenzvíz ne károsíthasson más berendezést.

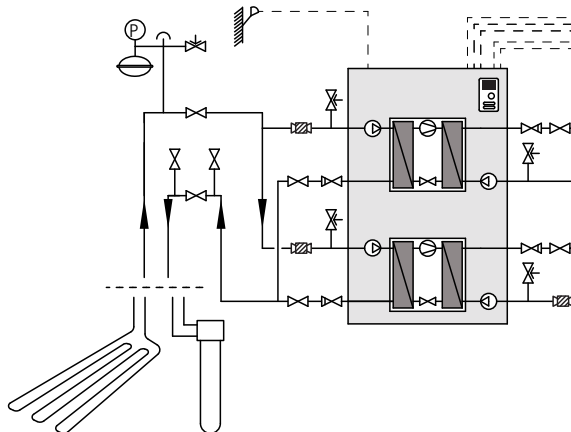


Fontos

Amennyiben szükséges, építsen be légtelenítő szelepeket a talajköri rendszerbe.

- A talajkörben alkalmazott fagyálló keverék jellemzőit fel kell tüntetni.
- Az ábrán látható módon telepítse a tartozékként szállított biztonsági szelepet a tágulási tartálynál. A túlfolyó vezeték teljes szakaszának a biztonsági szeleptől lejtőnie kell a pangó víz elkerülése miatt és fagymentesítettnek kell lennie.
- Az elzáró szelepeket a hőszivattyúhoz a lehető legközelebb szerelje fel, hogy az egyes hűtőmodulokat ki lehessen zárni a rendszerből. A hőszivattyú és a kombinált szűrő-golyóscsapok között további biztonsági szelepekre van szükség (az ábra szerint).
- A mellékelt kombinált szűrő-gömbcsapot rögzítse a bejövő csőre.
- A tartozékként szállított visszacsapó szelepeket csatlakoztassa az előremenő ágba.

Nyílt talajvizes hőforráshoz történő csatlakoztatás esetén egy fagyállóval feltöltött kört kell kiépíteni az elpárolgató fagy- és szennyeződés védelme érdekében. Ehhez egy leválasztó hőcserélőre van szükség.



TÁGULÁSI TARTÁLY

A talajköri rendszert el kell látni tágulási tartállyal.

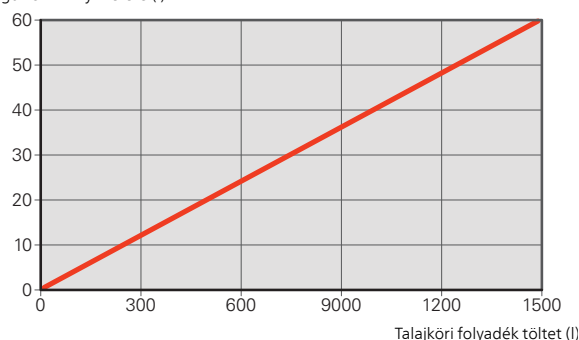
A talajkörben legalább 0,05 MPa (0,5 bar) nyomást kell tartani.

A tágulási tartályt a következő ábra szerint kell méretezni, a működési zavarok elkerülése érdekében. Az ábrák a 10 °C-tól a +20 °C-ig terjedő hőmérsékleti tartományt mutatják 0,05 MPa (0,5 bar) előnyomás esetén, a biztonsági szelep 0,3 MPa (3,0 bar) nyitási nyomása mellett.

Etanol 28% (térfogatszázalék)

A talajkörben fagyállóként etanolt (28 térfogatszázalék) alkalmazó berendezéseknél a tágulási tartályt a következő ábra szerint kell méretezni.

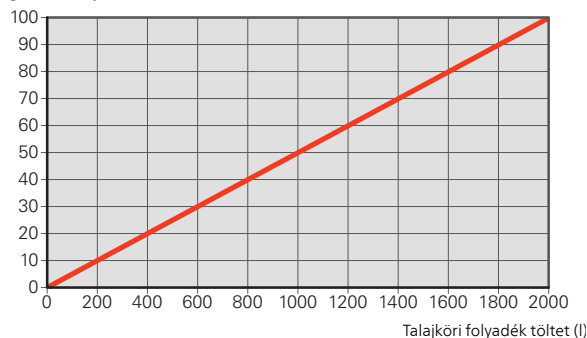
A tágulási tartály mérete (l)



Etilén-glikol 40% (térfogatszázalék)

A talajkörben fagyállóként etilén-glikolt (40 térfogatszázalék) alkalmazó létesítményeknél a tágulási tartályt a következő ábra szerint kell méretezni.

A tágulási tartály mérete (l)



Fűtőközeg oldal

A FŰTÉSI-HŰTÉSI RENDSZER BEKÖTÉSE

A fűtési-hűtési rendszer az a rendszer, ami az F1355 szabályzórendszerének segítségével és például radiátorok, padlófűtés/hűtés, fan coilok stb. segítségével teremt megfelelő belső komfortérzetet.

- A csőcsatlakozások a hőszivattyú hátulján találhatók.
- Telepítse a szükséges biztonsági szerelvényeket és elzáró szelepeket (az elzáró szelepeket a F1355-hoz a lehető legközelebb, hogy az egyes hűtőmodulokat ki lehessen zárni.).
- A mellékelt kombinált szűrő-gömbcsapot rögzítse a bejövő csőre.
- A biztonsági szelepnek maximum 0,6 MPa (6,0 bar) nyitási nyomással kell rendelkeznie és a fűtőközeg visszatérő ágára kell telepíteni. A biztonsági szelep túlfolyó ágvezetékének a szeleptől lejtene kell a pangó víz elkerülése miatt, valamint fagymentesítettnek kell lennie.
- Az olyan rendszerhez történő csatlakoztatás esetén, amelyben minden radiátoron termosztatikus fej van, fel kell szerelni egy túláramszelepet, vagy néhány termosztátot el kell távolítani a kellő áramlás biztosítása érdekében.
- A tartozékként szállított visszacsapó szelepeket csatlakoztassa az előremenő ágba.



Fontos

Ha szükséges, telepítsen légtelenítő szelepeket a fűtési-hűtési rendszerbe.



Fontos

Az F1355 úgy van megtervezve, hogy melegvízkészítésre egy vagy több hűtőmodul is használható. Ez azonban különböző cső- és elektromos kiépítést kíván.

Melegvítároló

A MELEGVÍZTÁROLÓ BEKÖTÉSE

- Minden csatlakoztatott melegvítárolót fel kell szerelni a szükséges szelepekkel.
- Forrázsvédelemmel ellátott keverőszelepet kell felszerelni, amennyiben a hőmérséklet meghaladhatja a 60°C-ot.
- A melegvízzel kapcsolatos beállítás az 5.1.1 menüpontban végezhető el.
- A biztonsági szelepnek maximum 1,0 MPa (10,0 bar) nyitási nyomással kell rendelkeznie és az ábra szerint a bejövő hidegvízágba kell azt telepíteni. A biztonsági szelep túlfolyó ágvezetékének a szeleptől lejtene kell a pangó víz elkerülése miatt, valamint fagymentesítettnek kell lennie.



Fontos

A melegvízkészítés a Bevezető útmutatóban vagy a 5.2 menüben aktiválható.



Fontos

A hőszivattyút/hőszivattyús rendszert úgy tervezték, hogy a melegvízkészítést egy vagy egyszerre több hűtőmodul is végezheti. Ez azonban különböző cső- és elektromos kiépítést kíván. A melegvízkészítés szabvány szerint a hűtőmodulon keresztül EP14 történik.

Kapcsolási alternatívák

Az F1355 több különböző módon is telepíthető. A példák alább láthatók.



Fontos

A példa egy kapcsolási rajz; a termékkel szállított tételek a következő fejezetben vannak meghatározva: „*Szállított komponensek*”.

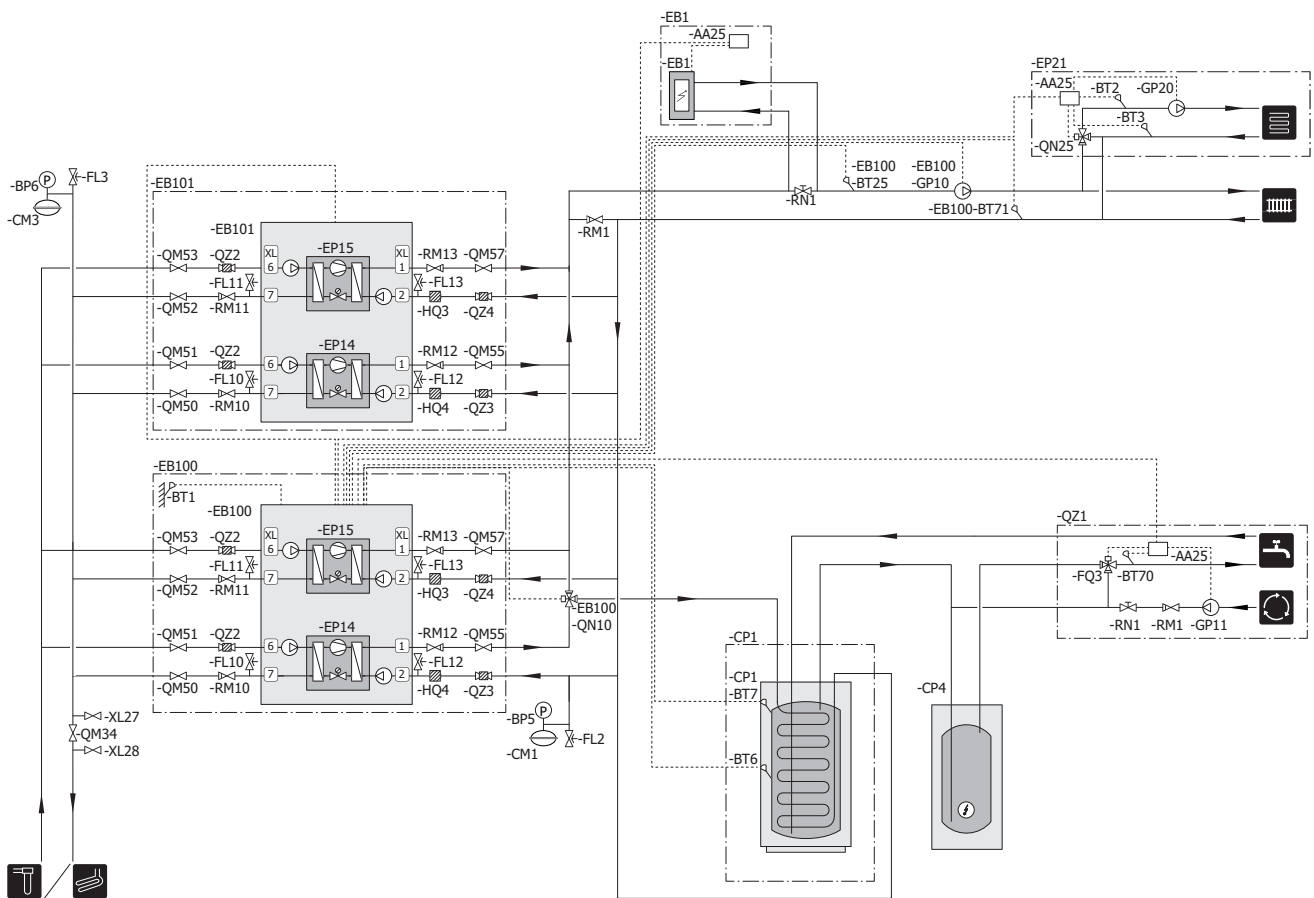
A választási lehetőségekről további információ található a nibe.eu honlapon és az alkalmazott tartozékok használati útmutatóiban. Lásd a 41. oldalt, ahol megtalálható az F1355 esetében alkalmazható kiegészítők jegyzéke.

MAGYARÁZAT

EB1	Külső kiegészítő fűtés
EB1	Külső elektromos kiegészítő fűtés
FL10	Biztonsági szelep, fűtőközeg oldal
QM42, QM43	Elzáró szelep, fűtőközeg oldal
RN11	Szabályzó szelep
EB100, EB101	Hőszivattyú rendszer
BT1	Hőmérséklet érzékelő, külső
BT6	Hőmérséklet érzékelő, melegvízkészítés
BT25	Hőmérséklet érzékelő, fűtőközeg előremenő, külső
BT71	Hőmérséklet érzékelő, fűtőközeg visszatérő, külső
EB100	Hőszivattyú F1355 (Master)
EB101	Hőszivattyú F1355 (Slave)
EP14, EP15	Hűtőmodul
FL10, FL11	Biztonsági szelep, kollektor oldal
FL12, FL13	Biztonsági szelep, fűtőközeg oldal
QZ2 - QZ5	Szűrőgömb (részeckseszűrő)
QM50, QM52	Elzáró szelep, talajköri oldal
QM55, QM57	Elzáró szelep, fűtőközeg oldal
QN10	Váltószelep, fűtés/melegvíz
RM10 - RM13	Visszacsapó szelep
QZ1	Melegvíz keringtetése
AA5	Kiegészítő vezérlőkártya
BT70	Hőmérséklet érzékelő, melegvíz előremenő
FQ1	Keverőszelep, melegvíz
GP11	Keringtető szivattyú, használati melegvíz cirkuláció
RM23, RM24	Visszacsapó szelep
RN20, RN21	Szabályzó szelep
EP21	2. fűtési-hűtési rendszer
BT2	Hőmérséklet érzékelők, fűtőközeg-előremenő
BT3	Hőmérséklet érzékelők, fűtőközeg, visszatérő
GP20	Keringtetőszivattyú
QN25	Keverőszelep
Egyéb	

AA5	Kiegészítő vezérlőkártya
BP6	Nyomásmérő, talajköri oldal
BT7	Hőmérséklet érzékelő, melegvíz előremenő
CP10	Tartály/tároló melegvízes hőcserélővel
CM1	Zárt tágulási tartály, fűtőközeg oldal
CM3	Zárt tágulási tartály, talajköri oldal
EB10	Melegvíztároló
EP12	Kollektor, talajköri oldal
FL2	Biztonsági szelep, fűtőközeg oldal
FL3	Biztonsági szelep, talajköri folyadék
GP10	Külső keringtető szivattyú, fűtőközeg
QM21	Légtelenítő szelep, talajköri oldal
QM33	Elzáró szelep, talajköri folyadék előremenő
QM34	Elzáró szelep, talajköri folyadék visszatérő
RM21	Visszacsapó szelep
XL27 - XL28	Töltő csatlakozás, talajköri folyadék

KÉT F1355 VILLAMOS KIEGÉSZÍTŐ FŰTÉSSEL ÉS MELEGVÍZTÁROLÓRA CSATLAKOZTATVA (IDŐJÁRÁSKÖVETŐ SZABÁLYOZÁS)



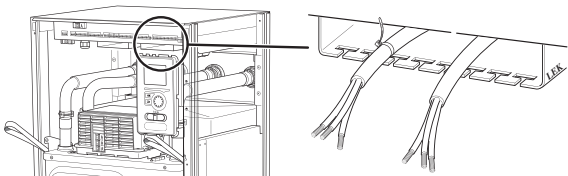
A hőszivattyú (EB100) előnykapcsolással a melegvíztárolót fűti egy kompresszormodullal (EP14) egy váltózelep segítségével (EB100-QN10). Amikor a vízmelegítő/melegvíztároló (CP1) hőmérséklete megfelelő (EB100-QN10), visszaáll a fűtési rendszer irányába. Fűtési igény esetén az (EP15) kompresszormodul indul elsőként az (EB101) hőszivattyúban. Nagyobb fűtési igény esetén az (EP14) kompresszormodul is fűtési feladatot lát el a (EB101)-ban. A kiegészítő fűtés (EB1) automatikusan bekapcsol, ha a szükséges teljesítményigény meghaladja a hőszivattyú teljesítményét.

5 Elektromos csatlakozások

Általános

A külső érzékelők, a szobai érzékelők és az áramérzékelők kivételével minden elektromos komponens gyárilag csatlakoztatva van.

- Az épület elektromos hálózatának érintésvédelmi vizsgálata előtt a hőszivattyút le kell választani az elektromos hálózatról.
- Amennyiben az épületben FI relé van felszerelve, minden egyes F1355-öt egy külön FI reléhez kell csatlakoztatni.
- Kismegszakító alkalmazása esetén annak legalább "C" karakterisztikával kell rendelkeznie. Lásd itt: 45 a biztosíték méretét illetően.
- A hőszivattyú elektromos kapcsolási rajza, lásd . oldal51.
- A készüléken kívül vezetett kommunikációs és érzékelő kábelek nem vezethetők a nagyfeszültségű kábelek közelében.
- A készüléken kívül vezetett kommunikációs és érzékelő kábeleknek 0,5 mm² keresztmetszetűeknek kell lenni 50 m-ig, például EKKX vagy LiYY jelűnek, vagy ezzel egyenértékűnek.
- Az F1355 bekábelezéséhez a tömszelencét (pl. UB2 betápkábelek és UB3 jelkábelek, a képen megjelölve) kell használni. Rögzítse a kábeleket kötegelőkkel a kábelcsatornák végén (lásd a képet).



MEGJEGYZÉS

A kapcsoló (SF1) nem kapcsolható „I” vagy „Δ” állásba, amíg a melegvítartórol nincs feltöltve vízzel. A berendezés alkatrészei károsodhatnak.



MEGJEGYZÉS

Az elektromos telepítést és a szervizelést szakképzett villanyszerelő felügyelete mellett kell elvégezni. Szervizelés előtt kismegszakítókkal kapcsoljuk le az áramellátást. Az elektromos telepítést és a vezetékkelést a hatályos műszaki előírások szerint kell elvégezni.



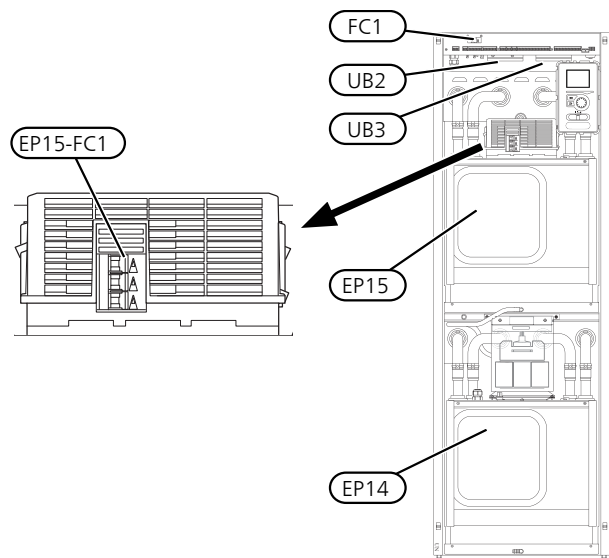
MEGJEGYZÉS

A berendezés bekapcsolása előtt ellenőrizze a csatlakozásokat, a hálózati és a fázis feszültséget, hogy megelőzze a hőszivattyú elektronikájának károsodását.



MEGJEGYZÉS

A hőmérséklet érzékelő elhelyezéséhez lásd a rendszer kapcsolási rajzát.



KISMEGSAKÍTÓ

A hőszivattyú vezérlési áramköre és néhány belső komponense belső kismegszakítóval van védve (FC1).

A biztosíték (EP15-FC1) megszakítja a kompresszor áramellátását, ha a felvett áram túl nagy.

Visszakapcsolás

A biztosíték (EP15-FC1) az elülső burkolati elem mögött található. A kismegszakítók alaphelyzetbe visszatolva állíthatók vissza.

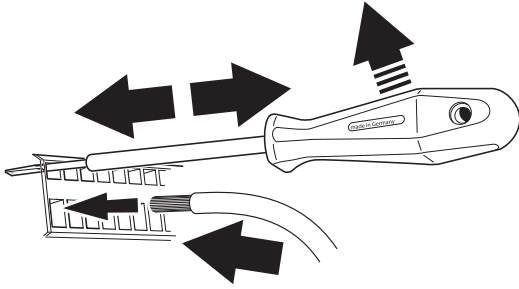


Fontos

Ellenőrizze a kismegszakítókat. Ezek szállítás közben le/kioldhatnak.

KÁBELSZORÍTÓ KÖTÉS

Használjon megfelelő szerszámot, hogy a hőszivattyú sorkapcsaiban kioldja/rögzítse a kábeleket.



Csatlakozások

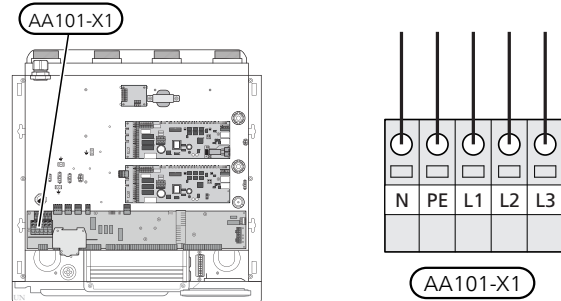


MEGJEGYZÉS

Az interferencia elkerülése érdekében, a külső érzékelők és egyéb alacsony feszültségű eszközök árnyékolás nélküli vezetékait nem szabad 20 cm-nél közelebb vezetni nagyfeszültségű kábelek mellett.

ELEKTROMOS MEGTÁPLÁLÁS BEKÖTÉSE

Az F1355-t úgy kell telepíteni, hogy a villamos hálózatról leválasztható legyen. A minimális kábel keresztmetszetet az alkalmazott biztosíték mérete szerint kell megválasztani. A bejövő villamos áram tápkábele az X1 sorkapcsához van csatlakoztatva. Minden telepítést érvényben lévő normák és irányelvek szerint kell elvégezni.



MEGJEGYZÉS

Fontos, hogy az elektromos csatlakozás a megfelelő fázissorrenddel történjen. Nem megfelelő fázissorrend esetén a kompresszor nem indul be és riasztás jelenik meg.

TARIFA VEZÉRLÉS

Ha a kompresszorok csúcskizárt villamos hálózatról vannak meg táplálva, csúcsidőszakban külső kontaktust szükséges kapcsolni ezek egyik programozható bemenetére (AUX bemenet) a hibaüzenet elkerülése érdekében, lásd 24. oldal.

Ugyanakkor az F1355 vezérlőrendszerének folyamatos áramellátást kell biztosítani, lásd „A vezérlőrendszer külön villamos meg táplálása” fejezet.

A VEZÉRLŐRENDSZER KÜLÖN VILLAMOS MEGTÁPLÁLÁSA

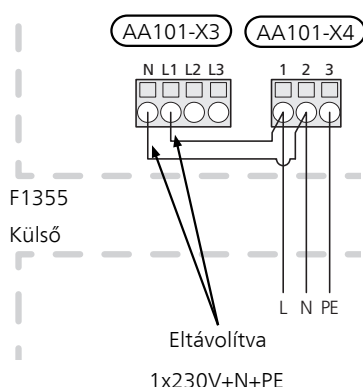


MEGJEGYZÉS

Minden csatlakozódobozon jelölje a feszültségre vonatkozó figyelmeztetéseket.

Amennyiben a vezérlést FI relével rendelkező, külön villamos megáplálással csatlakoztatja, távolítsa el az AA101-X3:N és AA101-X4:2, valamint a AA101-X3:L1 és a AA101-X4:1 sorkapocs közötti kábeleket (lásd a képet).

A vezérlés különválasztott villamos megáplálása (1x230V+N+PE) az AA101-X4:3 (PE), AA101-X4:2 (N) és az AA101-X4:1 (L) sorkapocshoz van bekötve (az ábra szerint).

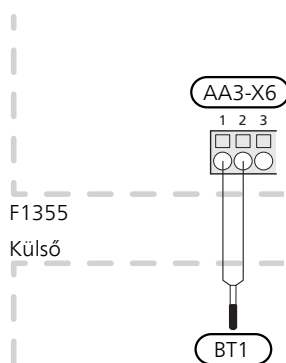


KÜLSŐ HŐMÉRSÉKLET ÉRZÉKELŐ (BT1)

A külső hőmérséklet érzékelőt (BT1) telepítse árnyékos helyre, északi vagy északnyugati falra, hogy azt a reggeli nap ne érje.

Csatlakoztassa az érzékelőt az AA3-X6:1 és az AA3-X6:2 sorkapocshoz. Legalább 0,5 mm² keresztmetszetű kéteres vezetékét használjon.

Ha kábelcsatornát használnak, azt szigetelni kell az érzékelő burkolatában esetlegesen keletkező kondenzátum ellen.

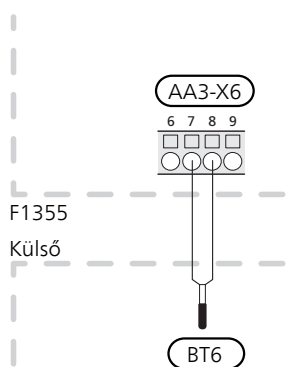


HŐMÉRSÉKLET ÉRZÉKELŐ, MELEGVÍZ TÖLTÉS(BT6)

A melegvízkészítés hőmérséklet érzékelője (BT6) a melegvítárolón található merülő hüvelyben kell elhelyezni.

Csatlakoztassa az érzékelőt az AA3-X6:7 és az AA3-X6:8 sorkapocshoz. Legalább 0,5 mm² keresztmetszetű kéteres vezetékét használjon.

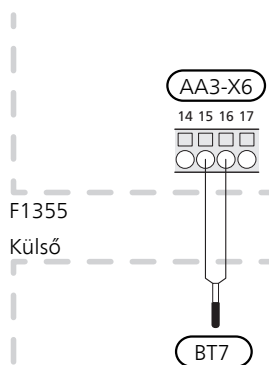
A melegvízkészítés az 5.2 menüben vagy a Bevezető útmutatóban aktiválható.



HŐMÉRSÉKLET ÉRZÉKELŐ, MELEGVÍZ (BT7)

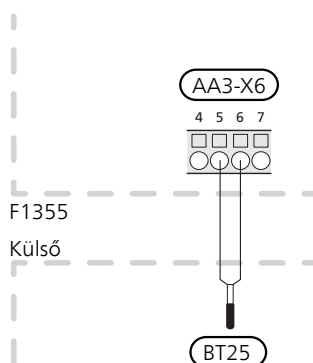
A tartály tetején lévő, csapolható melegvízhőmérséklet jelzésére szolgáló hőmérséklet érzékelő (BT7) csatlakoztatható az F1355-höz (ha lehetséges).

Csatlakoztassa az érzékelőt az AA3-X6:15 és az AA3-X6:16 sorkapocshoz. Legalább 0,5 mm² keresztmetszetű kéteres vezetékét használjon.



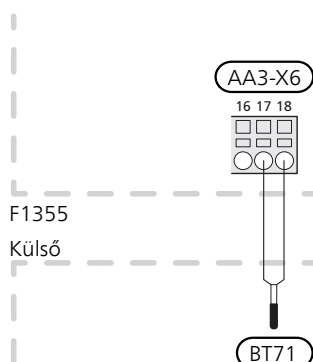
HŐMÉRSÉKLET ÉRZÉKELŐ, KÜLSŐ FŰTÉSI ELŐREMENŐ (BT25)

A külső fűtési előremenő vízhőmérséklet mérésére szolgáló érzékelőt (BT25) csatlakoztassa az AA3-X6:5 és az AA3-X6:6 sorkapocshoz. Legalább 0,5 mm² keresztmetszetű kéteres vezeték használjon.



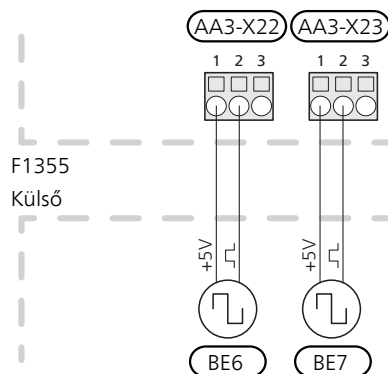
HŐMÉRSÉKLET ÉRZÉKELŐ, KÜLSŐ FŰTÉSI VISSZATÉRŐ (BT71)

A külső fűtési visszatérő vízhőmérséklet mérésére szolgáló érzékelőt (BT71) csatlakoztassa az AA3-X6:17 és az AA3-X6:18 sorkapocshoz. Legalább 0,5 mm² keresztmetszetű kéteres vezeték használjon.



KÜLSŐ VILLAMOS FOGYASZTÁSMÉRŐ CSATLAKOZTATÁSA

Egy vagy két fogyasztásmérő (BE6, BE7) csatlakozik az X22 és/vagy az X23 sorkapocshoz a (AA3) bemeneti kártyán.

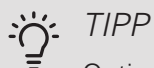


Aktiválja a fogyasztásmérő(ke)t az 5.2.4 menüben, majd állítsa be a kívánt értéket (energia per impulzus) az 5.3.21 menüben.

Opcionális csatlakozások

MASTER/SLAVE

Több hőszivattyú kapcsolódhat egymáshoz úgy, hogy az egyik hőszivattyút master-nek, a többit slave-nek kell beállítani. A NIBE master/slave funkcióval rendelkező geotermikus hőszivattyú modellje csatlakoztathatók a F1355-hoz.



TIPP

Optimális működéshez masterként válasszon inverter-vezérelt hőszivattyút.

A hőszivattyúkat master alapbeállítással szállítjuk és egy rendszerhez legfeljebb 8 slave csatlakozhat. Kaszkád rendszerekben minden hőszivattyúnak egyedi azonosítója van, vagyis csak egy hőszivattyú lehet „master” és csak egy lehet például „Slave 5”. A master/slave beállítás az 5.2.1 menüben végezhető el.

A külsőleg telepített hőmérséklet érzékelők és vezérlő jelek csak a masterhez csatlakoztathatók, kivéve a kompresszor modulok külső tiltó kontaktusát és a váltószelep(ek)et ((QN10)), ezeket minden hőszivattyúhoz egyedileg kell csatlakoztatni, Lásd a 30. oldalt a váltószelep csatlakoztatásáról (QN10).



MEGJEGYZÉS

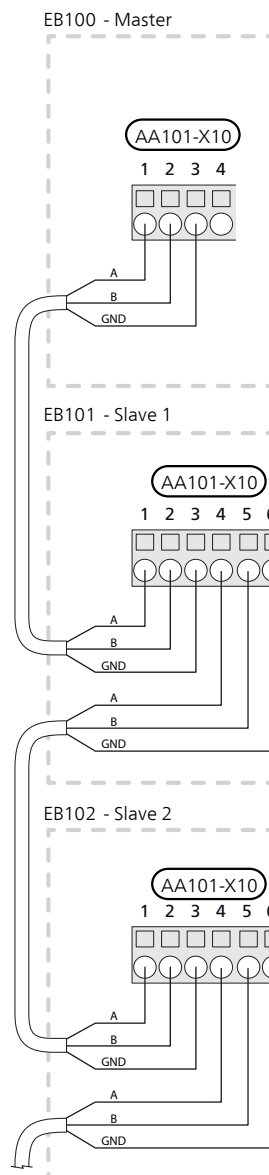
Ha több hőszivattyú van csatlakoztatva (master/slave), egy (BT25) külső fűtési előremenő és egy BT71 külső fűtési visszatérő víz hőmérséklet mérésére szolgáló érzékelőt használni kell. Ha az érzékelők nincsenek csatlakoztatva, a berendezés érzékelő hibát jelez.

A kommunikációs kábeleket csatlakoztassa az ábra szerint a Master AA101-X10:1 (A), AA101-X10:2 (B) és AA101-X10:3 (GND) sorkapcsokhoz.

A Master-től vagy a Slave-től a Slave-hez bejövő kommunikációs kábelek az ábra szerint az AA101-X10:1 (A), AA101-X10:2 (B) és AA101-X10:3 (GND) sorkapocshoz csatlakoznak.

A Slave-től a Slave-hez bejövő kommunikációs kábelek az ábra szerint az AA101-X10:4 (A), AA101-X10:5 (B) és AA101-X10:6 (GND) sorkapocshoz csatlakoznak.

Használjon LiYY, EKKX vagy hasonló vezeték típusokat.



TERHELÉSFELÜGYELET

Amikor az ingatlanban az elektromos kiegészítő fűtés működésével egyidőben több elektromos készülék is csatlakoztatva van, fennáll a veszélye, hogy az ingatlan főbiztosítóka leold. Az F1355 integrált terhelésmonitorokkal rendelkezik, amelyek a fázis túlterheltsége esetén átcsoportosítást végeznek a fázisok között vagy lekapcsolják az elektromos kiegészítő fűtést. Ha a túlterhelés az elektromos kiegészítő fűtés lekapcsolása ellenére is fennáll, a kompresszor leáll. Amennyiben az épület villamos fogyasztása csökken, a fokozatok újból bekapcsolódhatnak.

A terhelésérzékelők bekötése

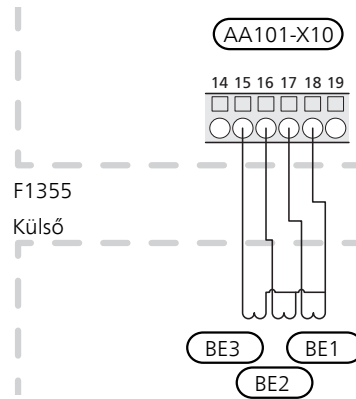
Az amperérzékelőket (BE1 - BE3) az épület fő betápvezetékére kell telepíteni minden egyes fázisra. Erre a legmegfelelőbb a főbiztosíték elektromos elosztószekrénye.

Az áramérzékelőket egy többeres vezetékkel kell egy elektromos elosztódobozba vezetni. Használjon árnyékolatlan többeres, legalább 0,5 mm²-es kábelt az elosztótól az F1355-ig.

A vezetéket csatlakoztassa az AA101-X10:15 – AA101-X10:16 és az AA101-X10:17 sorkapcsokhoz, valamint a három amperérzékelő közös AA101-X10:18 csatlakozópontjához.

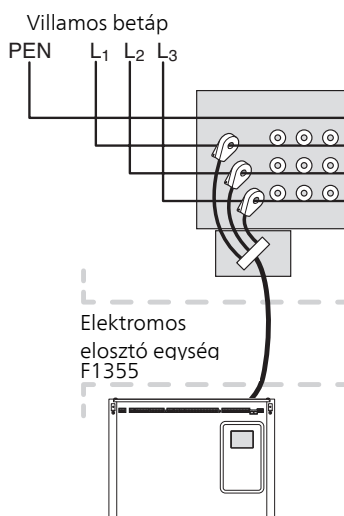
A biztosíték méretének az értéke az 5.1.12 menüben állítható be az ingatlan főbiztosíték méretének megfelelően. Itt van lehetőség az amperérzékelő transzformációs áttételének módosítására is.

A mellékelt áramérzékelők transzformációs áttétele 300, és ezek használata esetén a bejövő áramerősség nem lépheti túl az 50 A-t.



MEGJEGYZÉS

Az amperérzékelőtől a bemeneti panelre érkező feszültség nem lépheti túl a 3,2 V-t.



SZOBAI ÉRZÉKELŐ

Az F1355 kiegészíthető szobai érzékelővel (BT50). A szobai hőmérséklet érzékelőnek három funkciója lehet:

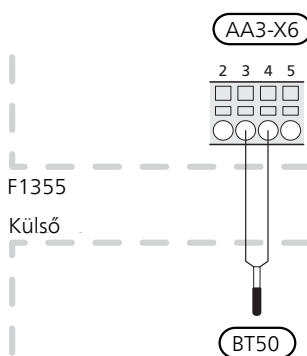
1. A hőszivattyú kijelzőjén megjeleníti az aktuális szobahőmérsékletet.
2. A szobahőmérséklet módosításának lehetősége °C-ban.
3. Lehetővé teszi a szobahőmérséklet módosítását/stabilizálását.

Telepítse az érzékelőt olyan semleges helyre, ahol a beállított hőmérsékletet tartani szeretné. A megfelelő hely szabad belső falon, mintegy 1,5 m-rel a padló felett van. Fontos, hogy az érzékelőt ne gátolja a szoba valós hőmérsékletének mérésében az, hogy például fal mélyedésben, polcok között, függöny mögött, hóforrás fölé vagy közelében, huzatban van elhelyezve vagy közvetlen napsütésnek van kitéve. Elzárt radiátor termosztátok is gondot okozhatnak.

Az F1355 érzékelő nélkül is működik, de ha le akarja olvasni a lakás belső hőmérsékletét a kijelzőn, az érzékelőt telepíteni kell. A szobai érzékelőt csatlakoztassa az AA3-X6:3-hez és az AA3-X6:4-hez.

Ha az érzékelőt a szobahőmérséklet módosítására °C-ban és/vagy a szobahőmérséklet módosítására/stabilizálására is kívánja használni, azt az 1.9.4 menüpontban aktiválni kell.

Ha a szobai érzékelőt padlófűtéses helyiségben használják, akkor csak visszajelző funkciója lehet, és nem szabályozhatja a szoba hőmérsékletét.



Fontos

A belső hőmérséklet változásához hosszabb időre lehet szükség. Például, rövid változások padlófűtés esetén nem eredményeznek észrevehető változást a helyiség hőmérsékletben.

TÖBBFOKOZATÚ KIEGÉSZÍTŐ FŰTÉS



MEGJEGYZÉS

Minden csatlakozódobozon jelölje a feszültségre vonatkozó figyelmeztetéseket.

A külső többfokozatú kiegészítő fűtés legfeljebb három potenciálmentes relével vezérelhető az F1355-ban (3 fokozat lineáris vagy 7 fokozat bináris léptetéssel). Az AXC 50 tartozékkal további három potenciálmentes relé használható fel a kiegészítő fűtés vezérléséhez, amivel legfeljebb 3+3 lineáris vagy 7+7 bináris fokozat érhető el.

A fokozatok legalább 1 perces időközönként lépnek be, a fokozatok kilépése között legalább 3 másodperces késleltetés van.

Csatlakoztassa a közös fázist az AA101-X7:1 sorkapocshoz.

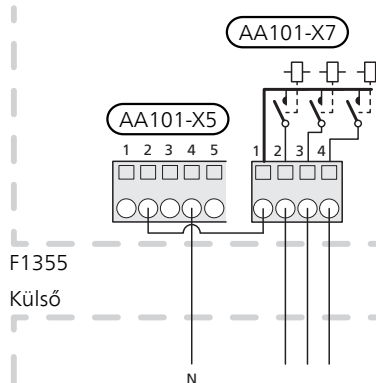
A 1. fokozatot az AA101-X7:2 sorkapocshoz kell bekötni.

A 2. fokozatot az AA101-X7:3 sorkapocshoz kell bekötni.

A 3. fokozatot az AA101-X7:4 sorkapocshoz kell bekötni.

A többfokozatú kiegészítő fűtés vezérlésének beállításai a 4.9.3 és az 5.1.12 menüpontban végezhetőek el.

Minden kiegészítő fűtés letiltható egy potenciálmentes kontaktus zárásával a készülék AUX bemenetén az AA3-X6 és az AA101-X10 sorkapocson. A funkciót az 5.4 menüpontban kell aktiválni.



Fontos

Ha a kiegészítő fűtés üzemi feszültsége 230 V~, a feszültség jöhet az AA101-X5:1 - 3-ról. Kösse a külső kiegészítő fűtés nulla vezetékét az AA101-X5:4 - 6-hoz.

KEVERŐSZELEPPEL SZABÁLYOZOTT KIEGÉSZÍTŐ FŰTÉS



MEGJEGYZÉS

Minden csatlakozódobozon jelölje a feszültségre vonatkozó figyelmeztetéseket.

Ez a csatlakozás külső kiegészítő fűtést tesz lehetővé, például olajkazán, gázkazán vagy távfűtéses hőcserélő a fűtés kiegészítésére.

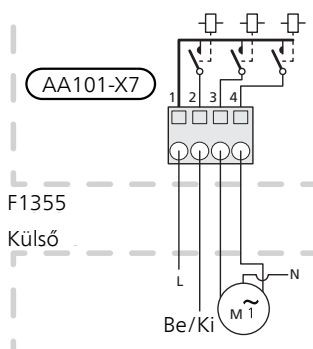
A csatlakozás szükségessé teszi, hogy a kazánérzékelőt (BT52) az F1355 egyik AUX bemenethez csatlakoztassák, lásd a 31. oldalt. Az érzékelő csak akkor választható ki, amikor "kieg.fűt. keveréssel" van kiválasztva az 5.1.12 menüben.

F1355 két relével egy keverőszelepet és egy relével a kiegészítő fűtésnek indító jelet ad. Ha az egység nem tudja fenntartani az előremenő célhőmérsékletet, a kiegészítő fűtés bekapcsol. Amikor a kazánhőmérséklet (BT52) túllépi a beállított értéket, az F1355 jelet továbbít a keverőszelephez (QN11), hogy kezdjen kinyitni és bekevernibe a kiegészítő fűtést. A keverőszelep (QN11) szabályozza, hogy az előremenő hőmérséklet megegyezzen a vezérlés által kalkulált elméleti célhőmérséklettel. Amikor a fűtési igény kellően lecsökken, és már nincs szükség kiegészítő fűtésre, a keverőszelep (QN11) teljesen lezár. A gyárilag beállított minimális üzemidő a kazán esetében 12 óra (a 5.1.12 menüpontban állítható be).

A keverőszeleppel szabályozott kiegészítő fűtés vezérlésének beállításai a 4.9.3 és az 5.1.12 menüpontban végezhetők el.

Csatlakoztassa a keverőszelep motorját (QN11) a AA101-X7:4 (230 V, nyitott) és 3 (230 V, zárt) sorkapocshoz.

A kiegészítő fűtés be-/kikapcsolásának szabályozásához csatlakoztassa az AA101-X7:2 sorkapocshoz.



Minden kiegészítő fűtés letiltható egy potenciálmentes kontaktus zárásával a készülék AUX bemenetén az AA3-X6 és az AA101-X10 sorkapocson. A funkciót az 5.4 menüpontban kell aktiválni.

KIEGÉSZÍTŐ FŰTÉS A TARTÁLYBAN



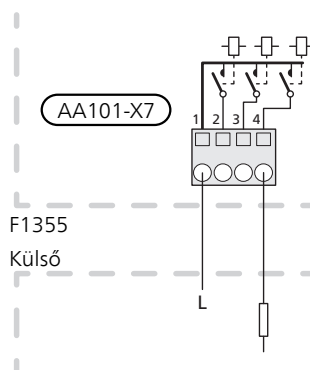
MEGJEGYZÉS

Minden csatlakozódobozon jelölje a feszültségre vonatkozó figyelmeztetéseket.

Ez a csatlakozás lehetővé teszi, hogy a külső kiegészítő fűtés rásegítsen a melegvízkészítésre, amikor a kompresszorok fűtenek.

A tartályban a kiegészítő fűtés az 5.1.12 menüpontban aktiválható.

A tartályban a kiegészítő fűtés be-/kikapcsolásának szabályozásához csatlakoztassa az AA101-X7:4 sorkapocshoz.



Minden kiegészítő fűtés letiltható egy potenciálmentes kontaktus zárásával a készülék AUX bemenetén az AA3-X6 és az AA101-X10 sorkapocson. A funkciót az 5.4 menüpontban kell aktiválni.

RELÉKIMENET TARTALÉK ÜZEMMÓDHOZ

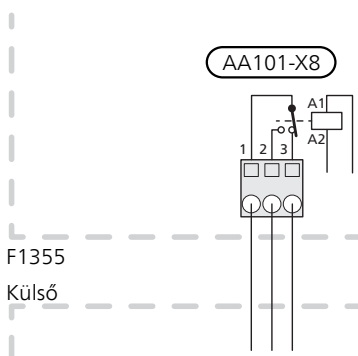


MEGJEGYZÉS

Minden csatlakozódobozon jelölje a feszültségre vonatkozó figyelmeztetéseket.

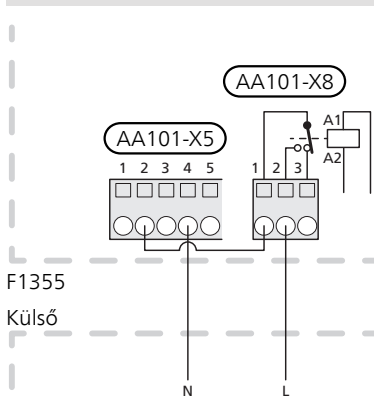
Amikor az (SF1) kapcsoló „ Δ ” állásban (tartalék üzemmód) van, a belső keringtetőszivattyúk (EP14-GP1 és EP15-GP1) és a potenciálmentes kimenet (AA101-K4) aktiválódik. A külső tartozékok nem elérhetőek.

A tartalék üzemmód relével aktiválhatja a külső kiegészítő fűtést, ehhez azonban egy külső termosztátot be kell kötni a vezérlő áramkörbe, hogy szabályozni lehessen a hőmérsékletet. Bizonyosodjon meg arról, hogy a fűtőközeg a külső kiegészítő fűtőberendezésen keresztül áramlik.



Fontos

A tartalék üzemmód aktiválásakor nincs melegvízkészítés.



Fontos

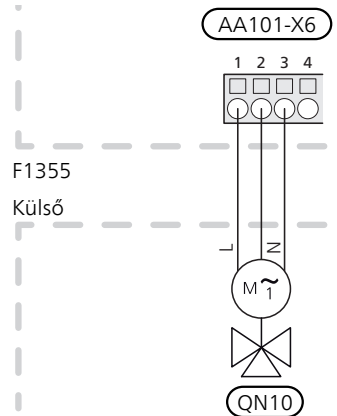
Ha a kiegészítő fűtés üzemi feszültsége 230 V~, a feszültség jöhet az AA101-X5:1 - 3-ról. Kösse a külső kiegészítő fűtés nulla vezetékét az AA101-X5:4 - 6-hoz.

VÁLTÓSZELEPEK

Az F1355 kiegészíthető egy külső váltószeleppel (QN10) használati melegvíz készítéséhez (lásd 41. oldal a tartozékokról).

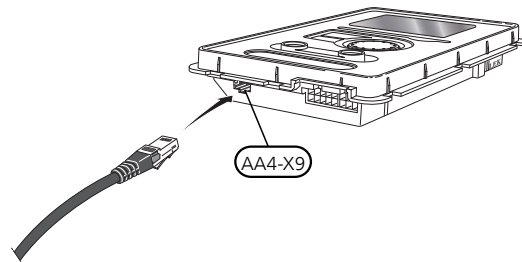
Csatlakoztassa a külső váltószelepet (QN10) az ábra szerint az AA101-X6:3 (N), AA101-X6:2 sorkapocshoz (üzemjel) és az AA101-X6:1 (L) sorkapocshoz.

Ahol hőszivattyúk master/slave elrendezésben vannak egymáshoz kapcsolva, a váltószelep elektromos bekötését bármely hőszivattyún végezheti. A váltószelepet a master hőszivattyú vezérli, függetlenül attól, hogy melyik hőszivattyúhoz van bekötve.



NIBE UPLINK

Csatlakoztassa a hálózati kábelt (egyenes, Cat.5e UTP) az RJ45 csatlakozójával (apa) a kijelző AA4-X9 csatlakozópontjához (az ábra szerint). A kábel bevezetéséhez használja a hőszivattyúban lévő tömszelencét (UB3).



KÜLSŐ OPCIONÁLIS KI/BEMENETEK (AUX)

F1355 programozható AUX bemenetekkel és kimenetekkel rendelkezik a bemeneti kártyán (AA3) a külső kapcsoló funkciók vagy érzékelők csatlakoztatásához. Ez azt jelenti, hogy amikor a külső kontaktus (potenciálmentes kontaktusnak kell lennie) vagy az érzékelő csatlakoztatva van a hat különleges csatlakozó valamelyikéhez, az 5.4 menüben ezt a funkciót kell választani a megfelelő csatlakozáshoz.

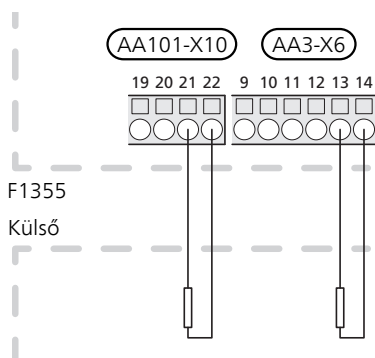


Egyes funkciókhoz esetleg tartozékok lehetnek szükségesek.

Választható bemenetek

A bemeneti kártyán e funkciókra a választható bemenetek a következők:

AUX1	AA3-X6:9-10
AUX2	AA3-X6:11-12
AUX3	AA3-X6:13-14
AUX4	AA3-X6:15-16
AUX5	AA3-X6:17-18



A fenti példa az AUX3 (AA3-X6:13-14) és az AUX5 (AA101-X10:21-22) bemeneteket alkalmazza a sorkapcsón.

Választható kimenet

A választható kimenet az AA101-X9.



TIPP

A felsorolt lehetőségek némelyike külön aktiválható és időzíthető a menürendszerben.

Választható lehetőségek AUX-bemenethez

Hőmérséklet érzékelő

A hőmérsékletérzékelő a F1355-hez csatlakoztatható. Használjon 2-eres kábelt, legalább 0,5 mm² kábelkeresztmetszettel.

A rendelkezésre álló lehetőségek:

- Kazán (BT52) (csak akkor jelenik meg, ha a keverőszeleppel szabályozott kiegészítő fűtés ki van választva a 5.1.12 menüben)
- hűtés/fűtés (BT74), meghatározza, hogy mikor kell hűtés és fűtés üzemmód között átváltani (csak akkor látható, ha a hűtési kiegészítő ki van választva a 7.2.1 menüben).

Ha több helyiségérzékelő van telepítve, a 1.9.5 menüpontban kiválaszthatja, hogy melyik vezérelje a rendszert.

Amikor a (BT74) csatlakoztatva és az 5.4 menüpontban aktiválva van, az 1.9.5 menüpontban semmilyen másik helyiségérzékelő nem választható ki.

Monitorozza

A rendelkezésre álló lehetőségek:

- kívülről érkező riasztás. A riasztás a vezérléshez van csatlakoztatva, ami azt jelenti, hogy jelzés (pl. meghibásodás) esetén információs üzenet jelenik meg a kijelzőn. NO vagy NC típusú potenciálmentes jel.
- szint (tartozék NV10)/, nyomás/áramlásőr a talajköri folyadékhoz (NC).
- a fűtési-hűtési rendszer nyomáskapcsolója (NC).
- kandalló monitor. (Egy kéményhez csatlakoztatott termosztát. Amikor a depresszió (negatív nyomás) túl alacsony mértékű és a termosztát kapcsol, a ERS (NC) ventilátorai lekapcsolnak).

A funkciók külső aktiválása

Egy külső kontaktus csatlakoztatható az F1355-hez a különféle funkciók aktiválásához. A funkció akkor aktiválódik, amikor a kontaktus zárt.

Lehetséges funkciók, amelyek aktiválhatók:

- a talajköri keringtető szivattyú külső vezérlése
- Melegvíz készítés, komfort mód „extra melegvíz”
- Melegvíz készítés, komfort mód „gazdaságos”
- „külső szabályozó egységek”

Az előremenő víz hőmérséklet módosításához és eközben a helyiség hőmérséklet módosításához egy külső kontaktus csatlakoztatható ide: F1355.

Zárt kontaktus esetén a kívánt helyiség hőmérséklet változása °C-ban (ha a szobai érzékelő csatlakoztatva és aktiválva van). Ha szobai érzékelő nincs csatlakoztatva vagy nem aktív, az „hőmérséklet” kívánt eltolása (a fűtési görbe eltolása) a kiválasztott számú egységgel

módosul. Az érték -10 és +10 között állítható be. A 2 – 8 fűtési-hűtési rendszer külső vezérléséhez további kiegészítőkre van szükség.

– *fűtési-hűtési rendszer 1–8*

A módosított érték az 1.9.2 "külső szabályozó egységek" menüpontban állítható be.

- a négy ventilátor fordulatszám egyikének aktiválása. (A szellőztető tartozék aktiválása esetén választható.)
A következő öt lehetőség áll rendelkezésre:
 - 1-4 általában nyitott (NO)
 - 1 általában zárt (NC)

A ventilátor fordulatszáma akkor aktiválódik, amikor a kontaktus zárt. A kontaktus nyitásakor a normál fordulatszám visszaáll.

- SG ready



Fontos

Ez a funkció csak azokban az elektromos hálózatokban használható, amelyek támogatják az „SG Ready” szabványt.

Az „SG Ready” két AUX-bemenetet igényel.

“Az "SG Ready" a tarifa vezérlés intelligens formája, mellyel az áramszolgáltató befolyásolhatja a belső hőmérsékletet, a melegvíz hőmérsékletét és/vagy a medence hőmérsékletét (amennyiben alkalmazandó), vagy a nap bizonyos szakaszaiban egyszerűen blokkolhatja a kiegészítő fűtést és/vagy a F1355 kompresszort (a funkció aktiválása után kiválasztható a 4.1.5 menüpontban). A funkció aktiválása úgy történik, hogy az 5.4 menüpontban kiválasztott két bemenethez csatlakoztat egy potenciálmentes kontaktust (SG Ready A és SG Ready B).

A zárt vagy nyitott kontaktus a következők valamelyikét jelenti:

– *Letiltás (A: Zárt, B: Nyitott)*

"SG Ready" aktív. A hőszivattyú kompresszora és a kiegészítő fűtés a napi tarifa vezérléshez hasonlóan blokkolva van.

– *Normál üzemmód (A: Nyitott, B: Nyitott)*

"SG Ready" nem aktív. Nincs hatása a rendszerre.

– *Olcsó üzemmód (A: nyitott, B: zárt)*

"SG Ready" aktív. A rendszer a költségmegtakarításokra összpontosít és kihasználhatja például az áramszolgáltató alacsony tarifáját vagy bármilyen saját forrásból származó többlet kapacitását (a rendszerre gyakorolt hatás a 4.1.5 menüben állítható be).

– *Többletkapacitás üzemmód (A: zárt, B: zárt)*

"SG Ready" aktív. Az áramszolgáltató többletkapacitása esetén a rendszer (nagyon alacsony áron) teljes teljesítménnyel üzemelhet (a rendszerre gyakorolt hatás a 4.1.5 menüben állítható be).

(A = SG Ready A és B = SG Ready B)

A funkciók külső letiltása

Egy külső kontaktus csatlakoztatható az F1355-hez a különféle funkciók letiltásához. A kapcsolónak potenciálmentesnek kell lennie, és a zárt kapcsoló letiltást eredményez.



MEGJEGYZÉS

A blokkolás fagyásveszéllyel jár.

Letiltható funkciók:

- fűtés (a fűtési igény blokkolása)

- kompresszor (a EP14 és EP15 blokkolása kombinálható. Ha blokkolni kívánja mind a (EP14)-t, mind a (EP15)-t, az két AUX bemenetet foglal el).
- melegvíz (melegvíz készítés). Bármilyen melegvíz cirkuláció (HWC) tovább üzemel.
- belsőleg szabályozott kiegészítő fűtés
- tarifa vezérlés (kiegészítő fűtés, kompresszor, fűtés, hűtés és melegvíz készítés lekapcsolva)

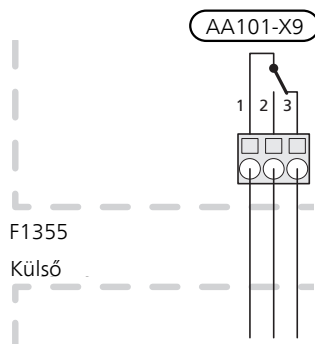
Az AUX kimenet teljesítmény beállításai

Egy potenciálmentes relékimeneten (max 2 A) keresztül külső vezérlő funkciók érhetőek el az AA101-X9 sorkapocson.



MEGJEGYZÉS

Amennyiben többféle kimenetet szeretne csatlakoztatni az AA101-X9 sorkapocshoz egyidőben pl. a gyűjtött hiba jelzése mellett, kiegészítő vezérlőkártya telepítése szükséges (lásd 41. oldal)



Az ábra a gyűjtött hiba jelzését mutatja.

Ha az (SF1) kapcsoló "⏻" vagy "⚠" állásban van, a relé gyűjtött hibát jelez.



Fontos

A relé kimenetek maximális terhelése 2A lehet (230V AC) ohmikus terhelésnél.



TIPP

A AXC tartozék szükséges, ha egynél több funkciót kell csatlakoztatni AUX kimenetekhez.

A kimenethez a következő funkciók rendelhetőek:

Jelzések

- riasztási jelzés
- gyűjtött hiba jelzése
- hűtési üzemmód jelzése (csak akkor alkalmazható, ha megvannak a hűtéshez szükséges tartozékok)
- Vakáció program jelzése

Vezérlés

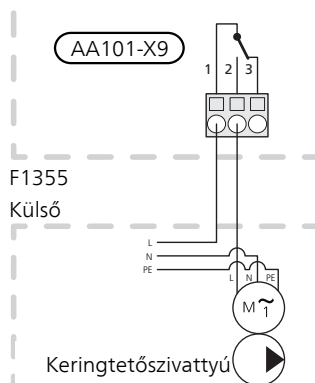
- talajvízszivattyú vezérlése
- A keringtető szivattyú vezérlése a melegvíz cirkulációjára
- külső keringtetőszivattyú vezérlése (fűtőközeghez)
- kiegészítő fűtés vezérlése a töltési oldalon



MEGJEGYZÉS

A releváns elosztó dobozt a külső feszültségre vonatkozó figyelmeztetéssel kell ellátni.

Külső keringtetőszivattyú, talajvízszivattyú vagy melegvíz keringelési szivattyú az alábbi ábra szerint csatlakozhat az általános riasztási kimenethez. Ha a szivattyúnak működnie kell riasztás esetén, a kábelt a 2 pozícióból áthelyezik a 3 pozícióba.



Fontos


A relé pozíciók működését lásd a "Relékimenet tartalék üzemmódhoz" fejezetben, az 30. oldalon.

A tartozékok csatlakoztatása

A tartozékok csatlakoztatására vonatkozó utasítások az adott tartozéokra vonatkozó telepítési útmutatóban találhatóak. Lásd az információt nibe.eu-nál, ahol megtalálja az F1355 esetében alkalmazható kiegészítők jegyzékét.

6 Üzembe helyezés és beállítás

Előkészületek

1. Ellenőrizze, hogy a kapcsoló (SF1) "  állásban legyen.
2. Ellenőrizze, hogy van-e víz az összes tárolóban és fűtési-hűtési rendszerben.



Fontos

Ellenőrizze a kismegszakítót. Ez szállítás közben le/kioldhat.



MEGJEGYZÉS

Ne indítsa be az F1355-öt, ha fennáll a veszélye, hogy a rendszerben megfagyott a víz.

Feltöltés és légtelenítés

A FŰTÉSI-HŰTÉSI RENDSZER FELTÖLTÉSE ÉS LÉGTENÍTÉSE

Feltöltés

1. Nyissa meg a töltőszelepet (külső szerelvény, a termék nem tartalmazza). Töltse fel vízzel a fűtési-hűtési rendszert.
2. Nyissa meg a légtelenítő szelepet (külső szerelvény, a termék nem tartalmazza).
3. Amikor a légtelenítő szelepen át távozó vízben már nincs levegő, zárja a szelepet. Kis idő múlva a nyomás emelkedni kezd.
4. A megfelelő nyomás elérésekor zárja el a töltőszelepet.

Légtelenítés

1. Légtelenítse az F1355-öt a légtelenítő szeleppel (külső szerelvény, a termék nem tartalmazza) és a fűtési-hűtési rendszer többi részét azok megfelelő légtelenítő szelepeivel.

2. Mindaddig folytassa a feltöltést és légtelenítést, amíg az összes levegő el nem távozik és a rendszerben a megfelelő nyomást el nem éri.



MEGJEGYZÉS

Ügyeljen rá, hogy beindítás előtt a fűtési/hűtési rendszerben ne legyen levegő. A rendszer megfelelő légtelenítésének elmaradása az alkatrészek károsodását eredményezheti.

A TALAJKÖRI RENDSZER FELTÖLTÉSE ÉS LÉGTENÍTÉSE

A talajköri rendszer feltöltése során egy nyitott tartályban keverjen fagyállót a vízhez. A keveréknek mintegy -15 °C fagyhatárral kell rendelkeznie. A talajköri folyadékot töltőszivattyú csatlakoztatásával kell feltölteni.

1. Ellenőrizze, hogy a talajköri rendszer szivárgásmentes-e.
2. Az ábra szerint csatlakoztassa a töltőszivattyút és a visszatérő vezetékét a talajköri rendszer szervizcsatlakozásaihoz.
3. Zárja a szervizcsatlakozások közötti zárószelepet.
4. Nyissa meg a szervizcsatlakozásokat.
5. Kapcsolja be a töltőszivattyút.
6. Mindaddig töltse és légtelenítse a talajköri rendszert, amíg tiszta, buborékmentes folyadék nem lép be a visszatérő vezetékbe.
7. Zárja el a szervizcsatlakozásokat.
8. Nyissa meg a szervizcsatlakozások közötti zárószelepet.



MEGJEGYZÉS

Beindítás előtt győződjön meg róla, hogy a talajköri rendszerben nincs levegő. A rendszer megfelelő légtelenítésének elmaradása az alkatrészek károsodását eredményezheti.

Indítás és ellenőrzés

BEVEZETŐ ÚTMUTATÓ



MEGJEGYZÉS

A hűtési-fűtési rendszerben víznek kell lennie, mielőtt a kapcsolót "I" állásba kapcsolná.



MEGJEGYZÉS

Ha több hőszivattyú van összekapcsolva, a Bevezető útmutatót először a másodlagos hőszivattyúkon kell futtatni.

A nem fő egységként működő hőszivattyúknál csak az egyes hőszivattyúk keringtetőszivattyúinak a beállításai adhatók meg. Az egyéb beállítások végrehajtása és kontrollja a fő egységről történik.

1. Állítsa az F1355-ön lévő kapcsolót (SF1) "I" állásba.
2. Kövesse a kijelzőn a Bevezető útmutatóban található utasításokat. Ha a Bevezető útmutató nem indul el, amikor az F1355 bekapcsol, indítsa el kézzel az 5.7 menüpontban.



TIPP

Az F1355 vezérlőrendszeréről szóló alaposabb bevezetést lásd az üzemeltetési kézikönyvben (működés, menük stb.).

Ha az F1355 bekapcsolásakor az épület fűtetlen, a kompresszor esetleg nem képes a teljes igény kielégítésére a kiegészítő fűtés igénybevétele nélkül.

Üzembe helyezés

A rendszer első bekapcsolásakor a Bevezető útmutató is elindul. A Bevezető útmutató ismerteti, hogy mit kell elvégezni az első indításkor, a rendszer alapbeállításainak áttekintésével együtt.

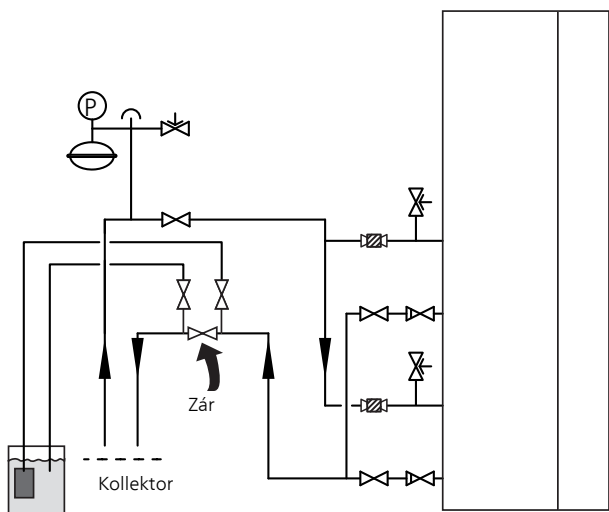
A Bevezető útmutató biztosítja, hogy az első indítás megfelelően történjen, és ezért azt nem szabad megkezdni.



Fontos

Ameddig a Bevezető útmutató aktív, a rendszer egyetlen funkciója sem kapcsol be automatikusan.

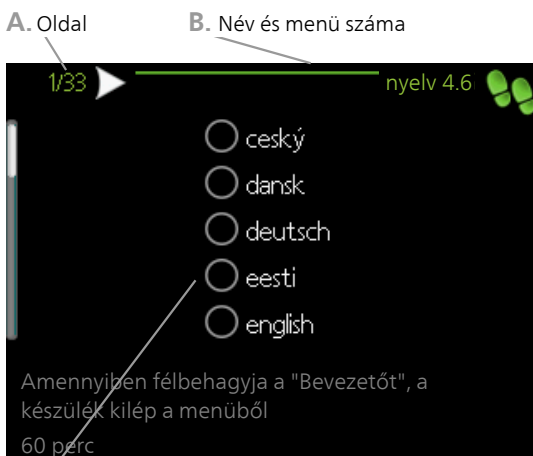
A Bevezető útmutató minden egyes újraindítást követően elindul, mindamíg annak utolsó oldalán azt ki nem kapcsolják.



SZIMBÓLUMOK

Szimbólum	Megnevezés
	Elzárószelep
	Biztonsági szelep
	Szabályzó szelep
	Tágulási tartály
	Nyomásmérő
	Szűrőgömb (részecskeszűrő)

Navigálás a Bevezető útmutatóban



C. Opció / beállítás

A. Oldalszám

Itt láthatja, hogy meddig jutott el a Bevezető útmutatóban.

A következők szerint lapozhat a Bevezető útmutatóban:

1. Forgassa addig a Kontroll gombot, amíg a bal felső sarokban (az oldalszámnál lévő) egyik nyilat kijelöli.
2. A Bevezető útmutatóban az oldalak közötti ugráshoz nyomja meg az OK gombot.

B. Név és menüsorszám

Itt megtekintheti, hogy a Bevezető útmutató ezen oldala a vezérlőrendszer melyik menüjéhez tartozik. A zárójelben megadott számok a vezérlőrendszer menüsorszámára utalnak.

Ha többet kíván megtudni az érintett menükről, olvassa el az almenüket vagy az üzemeltetési útmutató "Kontroll – Menük" fejezetét.

Ha többet szeretne tudni az érintett menükről, tekintse meg a Súly menüt vagy olvassa el a használati útmutatót.

C. Opció / beállítás

Itt végezheti el a rendszer beállítását.

UTÓBEÁLLÍTÁS ÉS LÉGTELENÍTÉS

A szivattyú beállítása, automatikus üzemmód

Talajköri oldal

A talajköri rendszerben a megfelelő térfogatáram biztosításához a talajköri szivattyúnak helyes fordulatszámra kell üzemeltetnie. F1355 -hoz standard üzemmódban automatikusan szabályozott talajköri szivattyú tartozik. Egyes funkciók és kiegészítők megkívánják a manuális üzemet, és ehhez be kell állítani a helyes fordulatszámot.



TIPP

Amikor egy berendezés részeként több hőszivattyú van telepítve, az optimális működés érdekében az összes hőszivattyúhoz azonos méretű kompresszor szükséges.

Az automatikus vezérlés akkor lép működésbe, amikor a kompresszor üzemel és úgy állítja be a talajköri keringtetőszivattyú fordulatszámát, hogy meglegyen az optimális különbség az előremenő és a visszatérő hőmérsékletek között.

Fűtőközeg oldal

A fűtőközeg-rendszerben a megfelelő térfogatáram biztosításához a fűtőközeg keringtetőszivattyúnak helyes fordulatszámra kell üzemeltetnie. F1355 -hoz automatikus vezérlésű fűtőközeg keringtetőszivattyú tartozik standard üzemmódban. Egyes funkciók és kiegészítők megkívánják a manuális üzemeltetést és be kell állítani a helyes fordulatszámot.

Az automatikus vezérlés akkor lép működésbe, amikor a kompresszor üzemel és úgy állítja be a fűtési keringtetőszivattyú fordulatszámát az aktuális üzemmódban, hogy meglegyen az optimális különbség a fűtési előremenő és visszatérő hőmérsékletek között. Fűtési üzemmódban a beállított tervezési külső hőmérséklet (TKH) és az 5.1.14 menüben található hőmérséklet különbséget alkalmazzák. Amennyiben szükséges, a szivattyú maximális fordulatszáma az 5.1.11 menüben korlátozható.

Szivattyú beállítás, kézi üzemmód

Talaj oldal

F1355 -hoz automatikus vezérlésű talajköri keringtető szivattyúk tartoznak. Kézi üzemmódban: kapcsolja ki az „auto”-t az 5.1.9 menüben, majd az alábbi grafikonok szerint állítsa be a sebességet.



Fontos

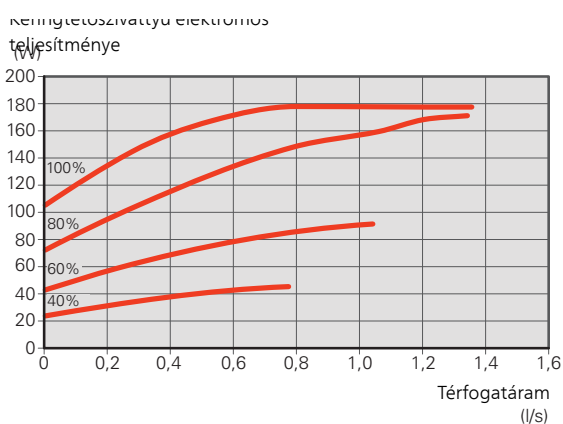
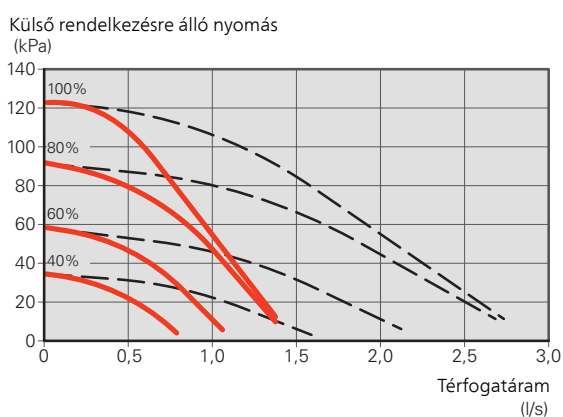
Amikor a passzív hűtéshez kiegészítőt használnak, a talajköri keringtető szivattyú fordulatszámát a 5.1.9 menüben kell beállítani.

A szivattyú fordulatszámát a EP14 mindkét kompresszorának névleges fordulatszámon való üzemelése mellett kell beállítani. Várjon addig, ameddig a rendszer egyensúlyba kerül (ideálisan 10-15 percig a kompresszor indulása után).

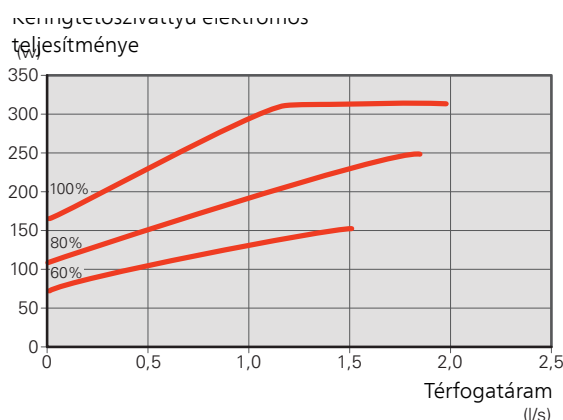
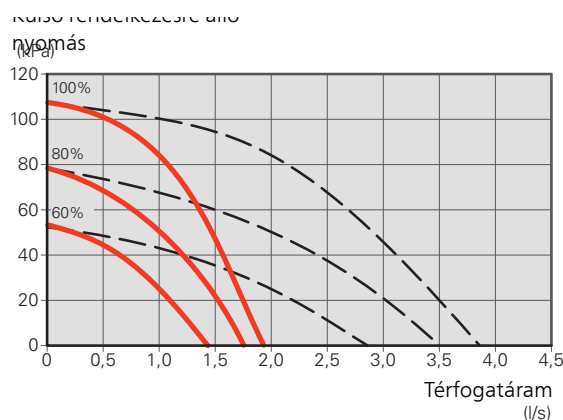
Módosítsa a térfogatáramot úgy, hogy a kimenő (BT11) és a bejövő talajköri (BT10) hőmérséklet különbség 2 - 5 °C között legyen. Ellenőrizze ezeket a hőmérsékleteket a 3.1 „szervíz információk” menüben és módosítsa a talajköri keringtetőszivattyú (GP2) fordulatszámát úgy, hogy a hőmérsékletkülönbség megfelelő legyen. A nagy különbség alacsony, a kis különbség túl nagy térfogatáramot jelent.

— 1 keringtetőszivattyú
 - - - 2 keringtetőszivattyúk

F1355 28 kW



F1355 43 kW



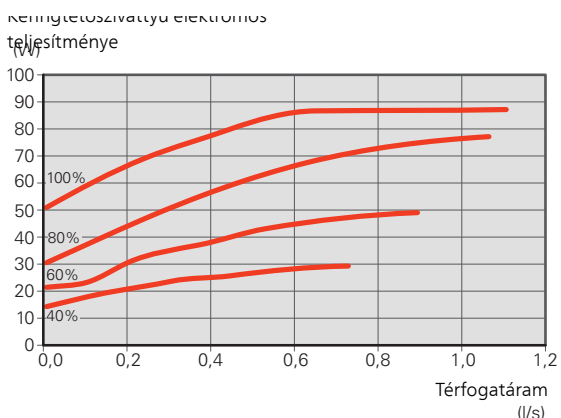
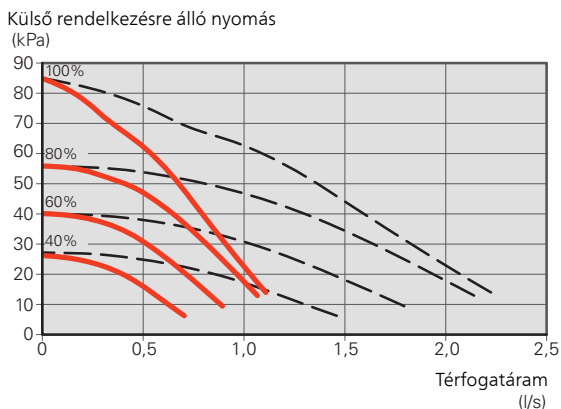
Fűtési oldal

Az F1355-höz automatikus vezérlésű fűtési keringtető szivattyúk tartoznak. Kézi üzemmódot: kapcsolja ki az "auto"-t az 5.1.11 menüben, majd az alábbi grafikonok szerint állítsa be a sebességet.

Különböző hőfoklépcső beállítása szükséges eltérő funkciókhoz (fűtés: 5 - 10 °C, melegvízkészítés: 5 - 10 °C, medencefűtés: kb. 15 °C) a fűtési előremenő hőmérséklet érzékelő és a fűtési visszatérő érzékelő között. Ellenőrizze ezeket a hőmérsékleteket a 3.1 „szervíz információk” menüben és módosítsa a fűtési keringtetőszivattyú (GP1) fordulatszámát úgy, hogy a hőmérsékletkülönbség megfelelő legyen. A nagy különbség alacsony, a kis különbség túl nagy térfogatáramot jelent.

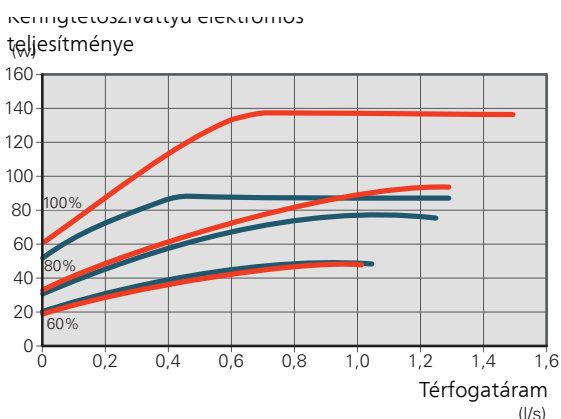
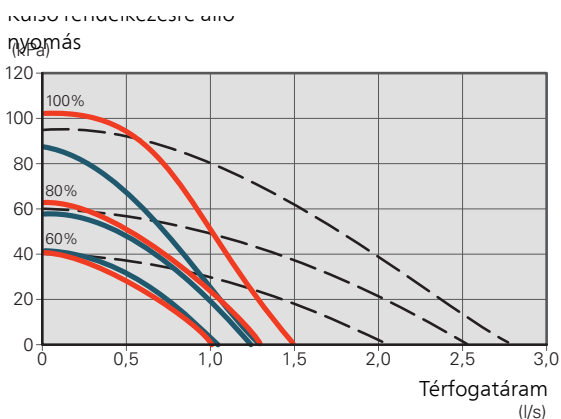
— 1 keringtetőszivattyú
 - - - 2 keringtetőszivattyúk

F1355 28 kW



F1355 43 kW

- EP14
- EP15
- EP14 és EP15



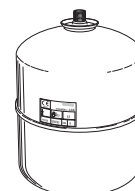
Újrabeállítás, légtelenítés, fűtőközeg oldal

Üzembe helyezést követően a fűtési rendszerben még maradhat levegő, ezért további légtelenítésre lehet szükség. Ha a hőszivattyú vagy a fűtési-hűtési rendszer gurgulázó hangot ad, az egész rendszert légteleníteni kell.

Újrabeállítás, légtelenítés, kollektor oldal

Tárgulási tartály

Ha zárt tárgulási tartályt (CM3) használnak, ellenőrizni kell a rendszernyomást. Ha a nyomás alacsony, a rendszert újra fel kell tölteni.

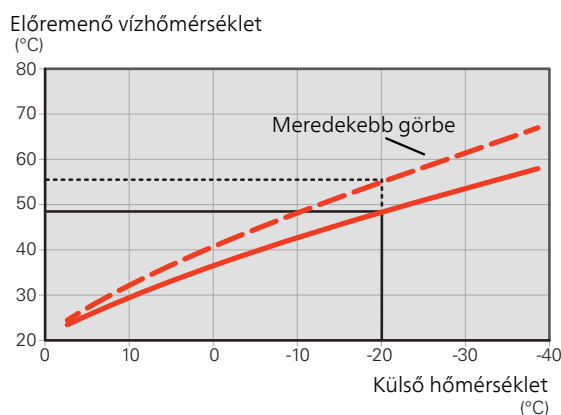


A hűtési/fűtési görbe beállítása

A **Fűtési görbe** menüben megtekintheti az alkalmazott fűtési görbét. A görbe rendeltetése, hogy a külső hőmérséklettől függetlenül egyenletes belső hőmérsékletet – és ezáltal energiatakarékos működést – biztosítson. A F1355 e görbe alapján határozza meg a fűtési rendszerben a víz hőmérsékletét (az előremenő hőmérsékletet) és ennél fogva a belső hőmérsékletet.

GÖRBE MEREDEKSÉG

A fűtési görbe meredeksége azt jelzi, hogy milyen mértékben fog növekedni/csökkenni a fűtési víz hőmérséklet, a külső hőmérséklet változása esetén. Meredekebb görbe magasabb fűtési előremenő víz hőmérsékletet jelent adott külső hőmérséklet mellett.

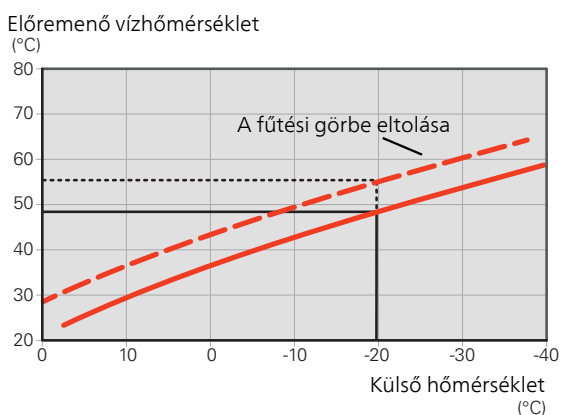


Az optimális görbe függ az adott hely éghajlati viszonyaitól, hogy a házban radiátoros, fan coil vagy padlófűtés van-e, és milyen jól szigetelt a ház.

A fűtési görbe beállítása a fűtési rendszer telepítésekor történik, később azonban szükség lehet annak módosítására. A görbe általában nem igényel további módosítást.

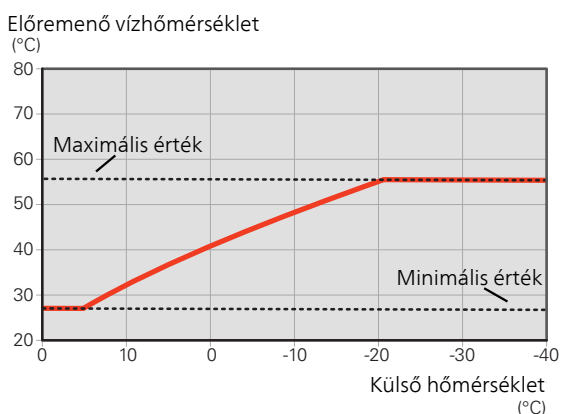
A GÖRBE ELTOLÁSA

A fűtési görbe eltolása azt jelenti, hogy a fűtési víz hőmérséklete azonos értékkel változik bármilyen külső hőmérsékletnél, pl. a görbe eltolása +2 egységgel 5 °C-kal melegebb fűtési víz hőmérsékletet eredményez az eredeti fűtési görbéhez képest.



ELŐREMENŐ HŐMÉRSÉKLET – MAXIMÁLIS ÉS MINIMÁLIS ÉRTÉKEK

Mivel az előremenő víz hőmérséklet nem lehet magasabb vagy alacsonyabb, mint a beállított maximális vagy minimális érték, a fűtési görbe e hőmérsékletek mellett ellaposodik.

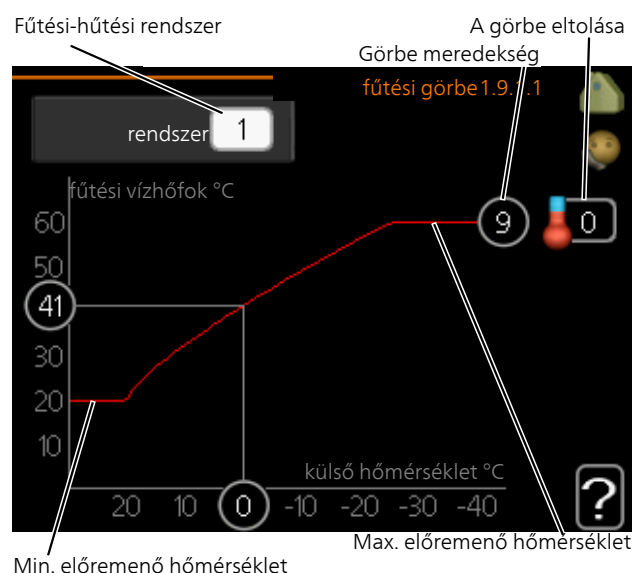


Fontos

Padlófűtési rendszerek esetén a maximális előremenő hőmérsékletet általában 35 és 45 °C közötti értékre állítják be.

A padló forgalmazójánál ellenőrizze a megengedett legmagasabb hőmérsékletet.

A GÖRBE MÓDOSÍTÁSA



1. Válassza ki azt a fűtési/hűtési rendszert (ha egynél több van), amelynek a görbéjét módosítani kívánja.
2. Válassza ki a görbe meredekségét és eltolását.

Fontos

Ha szükséges a „min. előremenő víz hőfok” és/vagy a „max előremenő hőm.” módosítása, más menüben hajthatja végre.

A „min. előremenő víz hőfok” beállításai a 1.9.3 menüben találhatóak.

A „max előremenő hőm.” beállításai a 5.1.2 menüben találhatóak.

Fontos

A 0 görbe azt jelenti, hogy **egyedi görbe** van használatban.

Az **egyedi görbe** beállításai az 1.9.7 menüben végezhetők el.

A FŰTÉSI GÖRBE LEOLVASÁSÁHOZ

1. Forgassa el a kontroll tárcsát, hogy a tengelyen a külső hőmérséklet mutató gyűrűt jelölje meg.
2. Nyomja meg az OK gombot.
3. Kövesse a szürke vonalat fel a görbéig majd onnan balra, hogy leolvassa a kiválasztott külső hőmérséklethez tartozó fűtési előremenő víz hőmérséklet értékét.
4. Most a kontroll tárcsa jobbra vagy balra fordításával kiválaszthatja a különböző külső hőmérsékletekhez tartozó értékeket és leolvashatja a megfelelő előremenő hőmérsékletet.
5. A leolvasási üzemmódból való kilépéshez nyomja meg az OK vagy a vissza gombot.

7 Tartozékok

Nem minden tartozék áll rendelkezésre minden piacon.

AKTÍV/PASSZÍV HŰTÉS KÉTCSÖVES RENDSZERBEN HPAC 45

Passzív vagy aktív hűtéshez kombinálja az F1355-öt HPAC 45-tel.

24 – 60 kW teljesítményű hőszivattyúkhöz.

Cikkszám 067 446

AKTÍV/PASSZÍV HŰTÉS NÉGYCSÖVES RENDSZERBEN ACS 45

Cikkszám 067 195

ÁRAMÉRZÉKELŐ CMS 10-200

Ampermérő üzemtartománya 0-200 A.

Cikkszám 067 596

CSATLAKOZÓFEJ K11

Csatlakozófej termosztáttal és hővédelemmel.
(A IU villamos fűtőbetét csatlakoztatásakor)

Cikkszám 018 893

CSATLAKOZTATÓ KÉSZLET SOLAR 42

Cikkszám 067 153

ELSZÍVÓ MODUL NIBE FLM

NIBE FLM szellőztető modul, amelyet azzal a céllal terveztek, hogy az épületből elszívott levegő hőjét a geotermikus fűtéssel kombinálják.

NIBE FLM

Cikkszám 067 011

Konzol BAU 10

Cikkszám 067 526

GÁZ TARTOZÉK

Kommunikációs modul OPT 10

Az OPT 10 lehetővé teszi a NIBE GBM 10-15 gázkazán csatlakozását és szabályozását.

Cikkszám 067 513

HASZNÁLATI MELEGVÍZTÁROLÓ/MELEGVÍZTÁROLÓ VPA

Melegvíz tároló palásthőcserélős tartállyal.

VPA 300/200

VPA 450/300

Réz Cikkszám 088 710 Réz Cikkszám 088 660

Zománc Cikkszám 088 700 Zománc Cikkszám 088 670

VPAS

Melegvíz tároló palásthőcserélős tartállyal és szolár hőcserélővel.

VPAS 300/450

Réz Cikkszám 087
720

Zománc Cikkszám 087
710

VPB

Palásthőcserélős melegvíz tároló beépített villamos fűtőbetét nélkül.

VPB 500

VPB 750-2

Réz Cikkszám 083 220 Réz Cikkszám 083 231

VPB 1000

Réz Cikkszám 083 240

HŐMENNYISÉGMÉRŐ EMK 500 (HŰTŐMODULONKÉNT EGY)

Ez a tartozék kívül kerül felszerelésre és a medence, a melegvízkészítés és az épület fűtése/hűtése számára biztosított energia mennyiségének a mérésére szolgál.

Rézcső Ø28.

Cikkszám 067 178

KOMMUNIKÁCIÓS MODUL MODBUS 40

A MODBUS 40 lehetővé teszi, hogy az F1355-t irányítsák vagy felügyeljék az épületben lévő DUC (számítógépes alközpont) segítségével. Ez után a kommunikáció a MODBUS-RTU-val történik.

Cikkszám 067 144

KOMMUNIKÁCIÓS MODUL SMS 40

Ha nincs internet kapcsolat, az F1355 szabályozására használhatja az SMS 40 tartozékot SMS révén.

Cikkszám 067 073

KÜLÖN KEVERŐSZELEP CSOPORT ECS 40/ECS 41

Ezt a tartozékot akkor használják, amikor az F1355-t két vagy több különböző fűtési rendszerrel rendelkező épületekbe telepítik, ha eltérő előremenő hőmérsékletek szükségesek.

ECS 40 (Max 80 m²) *ECS 41 (kb. 80-250 m²)*

Cikkszám 067 287

Cikkszám 067 288

KÜLSŐ VILLAMOS KIEGÉSZÍTŐ FŰTÉS ELK

Ezekhez a tartozékokhoz egy AXC 50 vezérlőkártyára lehet szükség (többfokozatú kiegészítő fűtés).

ELK 15

15 kW, 3 x 400 V
Cikkszám 069 022

ELK 26

26 kW, 3 x 400 V
Cikkszám 067 074

ELK 42

42 kW, 3 x 400 V
Cikkszám 067 075

ELK 213

7-13 kW, 3 x 400 V
Cikkszám 069 500

MEDENCEFŰTÉS POOL 40

A POOL 40-t medencefűtés engedélyezésére használják F1355-val.

Max. 17 kW.

Cikkszám 067 062

MELEGVÍZKÉSZÍTÉS

VST 11

Váltószelep, réz cső, Ø28
(Max ajánlott teljesítmény, 17 kW)

Cikkszám 089 152

VST 20

Váltószelep, réz cső, Ø35
(Max ajánlott teljesítmény, 40 kW)

Cikkszám 089 388

NAPKOLLEKTOR CSOMAG NIBE PV

Napelem-csomag, 3 - 24 kW, (10 - 80 panel), amelyet saját áramtermelésre használhat.

PÁRATARTALOM ÉRZÉKELŐ HTS 40

Ez a tartozék a páratartalom és a hőmérséklet megjelenítésére és szabályozására szolgál fűtés-hűtés során.

Cikkszám 067 538

PUFFERTARTÁLY UKV

UKV Olyan melegvíztároló, amely csatlakoztatható egy hőszivattyúhoz vagy másik külső hőforráshoz, és különböző módokon használható. Használható a fűtési rendszer külső vezérlése során is.

UKV 20-500

Cikkszám 080 014

UKV 20-750

Cikkszám 085 002

UKV 20-1000

Cikkszám 085 003

UKV 200

Cikkszám 080 300

UKV 300

Cikkszám 080 301

UKV 500

Cikkszám 080 114

SEGÉDRELÉ HR 10

A HR 10 segédrelé a külső 1-3 fázisterhelés, például az olajégő, a beépített villamos fűtőbetét és a szivattyúk vezérlésére szolgál.

Cikkszám 067 309

SZINTJELZŐ NV 10

Szintjelző a talajköri folyadékszint kiterjesztett ellenőrzéséhez

Cikkszám 089 315

SZOBAI ÉRZÉKELŐ RTS 40

A tartozékkal még egyenletesebb belső hőmérséklet érhető el.

Cikkszám 067 065

TÁVVEZÉRLŐ RMU 40

A távvezérlő olyan kiegészítő, mely segítségével az F1355 az épület más helységeiből is irányítható és felügyelhető, nem csak onnan, ahol az található.

Cikkszám 067 064

TÖLTŐSZELEP KÉSZLET KB 32

Szelepkészlet a talajkollektor talajköri folyadékkal való feltöltéséhez. Tartalmazza a szűrőt és a hőszigetelést is.

KB 32 (max. 30 kW)

Cikkszám 089 971

VEZÉRLŐKÁRTYA AXC 50

Vezérlőkártyára van szükség például, ha talajvízszivattyút vagy külső keringtetőszivattyút csatlakoztatnak az F1355-höz, egyidőben a gyűjtött hiba jelzése mellett.

Cikkszám 067 193

VILLAMOS FŰTŐBETÉT IU

3 kW

Cikkszám 018 084

6 kW

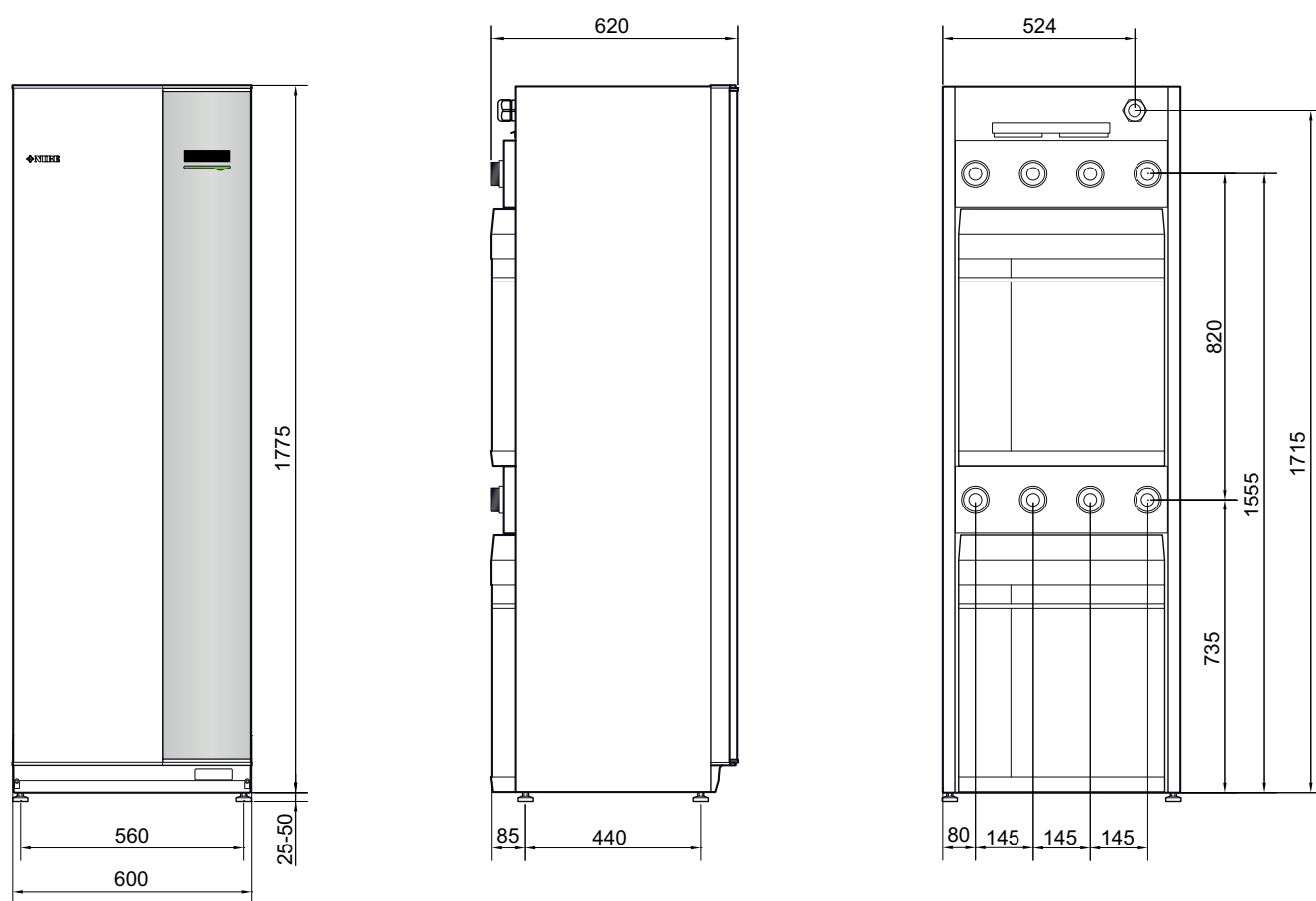
Cikkszám 018 088

9 kW

Cikkszám 018 090

8 Műszaki adatok

Méretetek és kiállások pozíciói



Műszaki leírás

3X400 V

Modell		F1355-28	F1355-43
<i>Teljesítményadatok a EN 14511 szerint, névleges</i>			
<i>0/35</i>			
Fűtési teljesítmény (P _H)	kW	20,77	31,10
Bejövő áram (P _E)	kW	4,56	7,1
COP	-	4,55	4,38
<i>0/45</i>			
Fűtési teljesítmény (P _H)	kW	19,87	29,03
Bejövő áram (P _E)	kW	5,54	8,4
COP	-	3,59	3,46
<i>10/35</i>			
Fűtési teljesítmény (P _H)	kW	26,68	40,42
Bejövő áram (P _E)	kW	4,76	7,33
COP	-	5,60	5,52
<i>10/45</i>			
Fűtési teljesítmény (P _H)	kW	25,71	38,5
Bejövő áram (P _E)	kW	5,84	8,92
COP	-	4,40	4,31
<i>Teljesítményadatok az EN 14825 szabvány szerint</i>			
P _{designh} , 35 °C / 55 °C	kW	28	45 / 42
SCOP hideg éghajlat, 35 °C / 55 °C	-	5,4 / 4,2	5,3 / 4,1
SCOP átlagos éghajlat, 35 °C / 55 °C	-	5,0 / 4,0	5,0 / 4,0
<i>Energetikai besorolás, átlagos éghajlat</i>			
A berendezés helyiségfűtési energiahatékonysági osztálya 35 °C / 55 °C ¹	-	A+++ / A+++	A+++ / A+++
A rendszer helyiségfűtési energiahatékonysági osztálya 35 °C / 55 °C ²	-	A+++ / A+++	A+++ / A+++
<i>Elektromos adatok</i>			
Névleges feszültség	-	400V 3N ~ 50Hz	
Max. üzemi áram, hőszivattyú	A _{rms}	22,1	25,6
Max. üzemi áram, kompresszor EP14 / EP15	A _{rms}	9,5 / 8,5	13,1 / 11,9
Ajánlott biztosíték méret	A	25	30
Induló áramlökés	A _{rms}	27,7	33,6
Max. engedélyezett impedancia a csatlakozási ponton ³	ohm	-	-
Összteljesítmény, talajkörü szivattyúk	W	6 – 360	16 – 620
Összteljesítmény, fűtőkörü szivattyúk	W	5 – 174	3 – 227
Érintésvédelmi osztály	-	IP 21	
<i>Hűtőkör</i>			
Hűtőközeg típusa EP14 / EP15	-	R407C / R407C	R410A / R407C
Hűtőközegtöltet EP14 / EP15	kg	2,2 / 2,0	2,1 / 1,7
GWP hűtőközeg EP14 / EP15	-	1 774 / 1 774	2 088 / 1 774
CO ₂ egyenértékű EP14 / EP15	tonna	3,90 / 3,55	4,39 / 3,02
HP nyomáskapcsoló leoldási érték EP14 / EP15	MPa	3,2 (32 bar) / 3,2 (32 bar)	4,2 (42 bar) / 3,2 (32 bar)
Visszakapcsolási érték, magasnyomás presszosztát	MPa	-0,7 (-7 bar)	-0,7 (-7 bar)
Leoldási érték, alacsonynyomás-kapcsoló EP14 / EP15	MPa	0,15 (1,5 bar) / 0,08 (0,8 bar)	0,33 (3,3 bar) / 0,08 (0,8 bar)
Visszakapcsolási érték, alacsonynyomás-kapcsoló EP14 / EP15	MPa	0,15 (1,5 bar) / 0,07 (0,7 bar)	0,07 (0,7 bar) / 0,07 (0,7 bar)
Leoldási érték, alacsonynyomás-távadó EP14 / EP15	MPa	NA / 0,13 (1,3 bar)	NA / 0,13 (1,3 bar)
Visszakapcsolási érték, alacsonynyomás távadó	MPa	0,01 (0,1 bar)	0,01 (0,1 bar)
<i>Hőforrás oldal</i>			
Max. rendszernyomás, talajkör	MPa	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)
Névleges térfogatáram	l/mp	1,19	1,84
Max. rendelkezésre álló külső nyomás névleges térfogatáramnál	kPa	95	85
Térfogatáram P _{designh}	l/mp	1,55	2,44
Külső rendelkezésre álló nyomás P _{designh}	kPa	80	70
Min/Max hőforrás hőmérséklet	°C	lásd az ábrát	
Min. kim. talajkörü folyadék hőmérséklet	°C	-12	-12
<i>Fűtési oldal</i>			
Max. rendszernyomás, fűtőközeg	MPa	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)
Névleges térfogatáram	l/mp	0,48	0,72
Max. rendelkezésre álló nyomás névl. térfogatáramnál	kPa	75	85

Modell		F1355-28	F1355-43
Térfogatáram $P_{designh}$	l/mp	0,65	1,0
Külső rendelkezésre álló nyomás $P_{designh}$	kPa	70	80
Min/max HM hőm.	°C	lásd az ábrát	
Zaj			
Hangteljesítményszint (L_{WA}) az EN 12102 szerint 0/35 mellett	dB(A)	47	47
Hangnyomásszint (L_{PA}) az EN ISO 11203 szerint, 0/35 és 1 m tartomány mellett kalkulált értékek	dB(A)	32	32
Csőkötések			
Talajköri ág átm. rézcső	-	G50 (2" külső) / G40 (1 1/2" belső)	
Fűtőközeg ág átm. rézcsövek	-	G50 (2" külső) / G40 (1 1/2" belső)	
Kompresszor olaj			
Olaj típusa	-	POE	
Térfogat EP14 / EP15	l	1,45 / 1,9	1,45 / 1,9
Méreték és tömeg			
Szélesség	mm	600	
Mélység	mm	620	
Magasság	mm	1 800	
Szükséges beépítési magasság ⁴	mm	1 950	
Nettó tömeg	kg	335	351
Hűtőmodul tömege EP14 / EP15	kg	125 / 130	126 / 144
Cikkszám, 3x400V		065 436	065 496

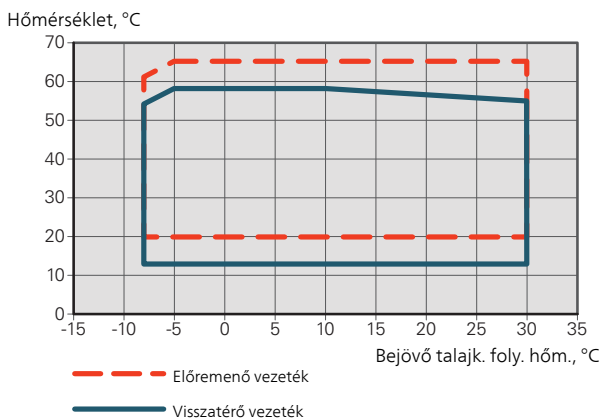
- 1 Termék energiahatékonysági osztályok helyiségfűtés esetén: A+++-tól D-ig
- 2 Csomag energiahatékonysági osztályok helyiségfűtés esetén: A+++-tól G-ig Csomag energiahatékonysági osztálybesorolás figyelembe veszi a berendezés kilépő hőmérséklet szabályozójának besorolását.
- 3 Megengedett legnagyobb impedancia a villamos csatlakozási pontnál az EN 61000-3-11 szabvány szerint. Az induláskor létrejövő áramlökés más elektromos eszközöknek problémát jelenthet. Amennyiben a meglévő impedancia magasabb a megadott értéknél, valószínűleg interferencia léphet fel. A berendezés megvásárlása előtt egyeztessen a helyi villamos hálózat szolgáltatójával, amennyiben az impedancia a villamos csatlakozási pontnál magasabb a megadottnál.
- 4 Leszerelt lábak esetén a magasság kb. 1930 mm.

ÜZEMI HŐMÉRSÉKLETTARTOMÁNYOK, KOMPRESSZORRAL

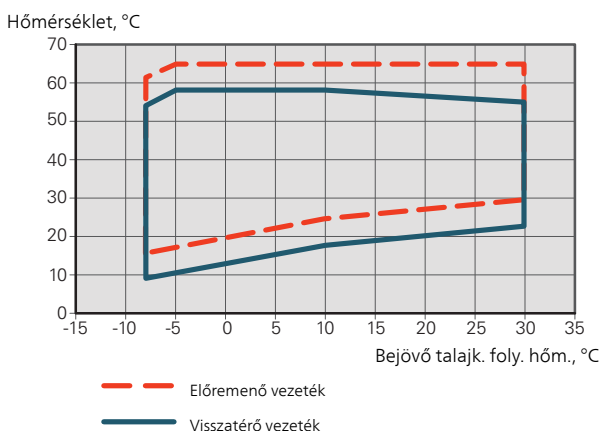
A kompresszor által előállított maximális előremenő víz hőmérséklet 65°C.

28 kW

Hűtőmodul EP14

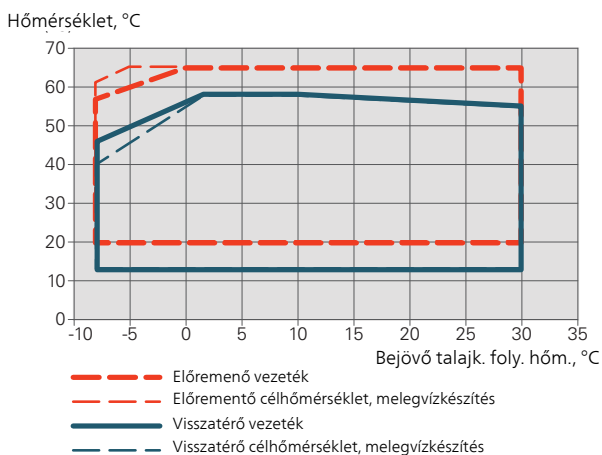


Hűtőmodul EP15

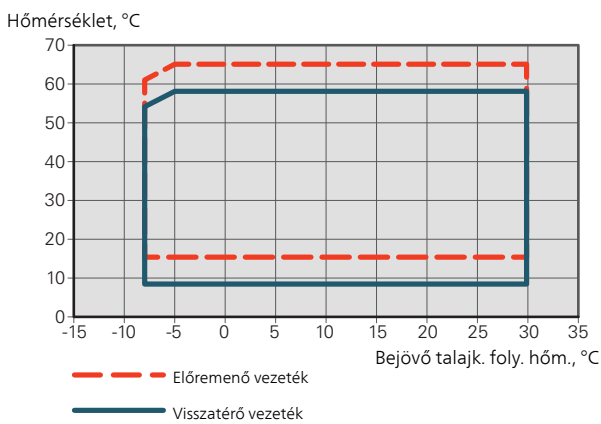


43 kW

Hűtőmodul EP14



Hűtőmodul EP15



Energiafogyasztást jelölő címke

INFORMÁCIÓS LAP

Szállító		NIBE	
Modell		F1355-28	F1355-43
A melegvíztároló típusa		-	-
Alacsony/közepes hőmérsékletű használat	°C	35 / 55	35 / 55
Vízmelegítés névleges terhelési profilja		-	-
Szezonális helyiségfűtés energiahatékonysági osztály, átlagos éghajlat		A+++ / A+++	A+++ / A+++
Vízmelegítési energiahatékonysági osztály, átlagos éghajlat		-	-
Mért hőteljesítmény ($P_{designh}$), átlagos éghajlat	kW	28	45 / 42
Helyiségek fűtésének éves energiafogyasztása, átlagos éghajlat	kWh	11 524 / 14 619	18 588 / 21 700
Vízmelegítés éves energiafogyasztása, átlagos éghajlat	kWh	-	-
Szezonális helyiségfűtési határfok, átlagos éghajlat	%	193 / 150	192 / 152
Vízmelegítési határfok, átlagos éghajlat	%	-	-
Beltéri hangteljesítményszint L_{WA}	dB	47	47
Mért hőteljesítmény ($P_{designh}$), hideg éghajlat	kW	28	45 / 42
Mért hőteljesítmény ($P_{designh}$), meleg éghajlat	kW	28	45 / 42
Helyiségek fűtésének éves energiafogyasztása, hideg éghajlat	kWh	12 944 / 16 464	21 011 / 24 977
Vízmelegítés éves energiafogyasztása, hideg éghajlat	kWh	-	-
Helyiségek fűtésének éves energiafogyasztása, meleg éghajlat	kWh	7 254 / 9 100	11 463 / 13 776
Vízmelegítés éves energiafogyasztása, meleg éghajlat	kWh	-	-
Szezonális helyiségfűtési határfok, hideg éghajlat	%	205 / 160	203 / 158
Vízmelegítési határfok, hideg éghajlat	%	-	-
Szezonális helyiségfűtési határfok, meleg éghajlat	%	198 / 156	202 / 155
Vízmelegítési határfok, meleg éghajlat	%	-	-
Kültéri hangteljesítményszint L_{WA}	dB	-	-

ADATOK A CSOMAG HATÁSFOKÁRÓL

Modell		F1355-28	F1355-43
A melegvíztároló típusa		-	-
Alacsony/közepes hőmérsékletű használat	°C	35 / 55	35 / 55
Vezérlő osztálya		II	
Szabályozó hozzájárulása a hatékonysághoz	%	2	
A csomag szezonális helyiségfűtési határfoka, átlagos éghajlat	%	195 / 152	194 / 154
A csomag szezonális helyiségfűtési energiahatékonysági osztálya, átlagos éghajlat		A+++ / A+++	A+++ / A+++
A csomag szezonális helyiségfűtési határfoka, hideg éghajlat	%	207 / 162	205 / 160
A csomag szezonális helyiségfűtési határfoka, meleg éghajlat	%	200 / 158	204 / 157

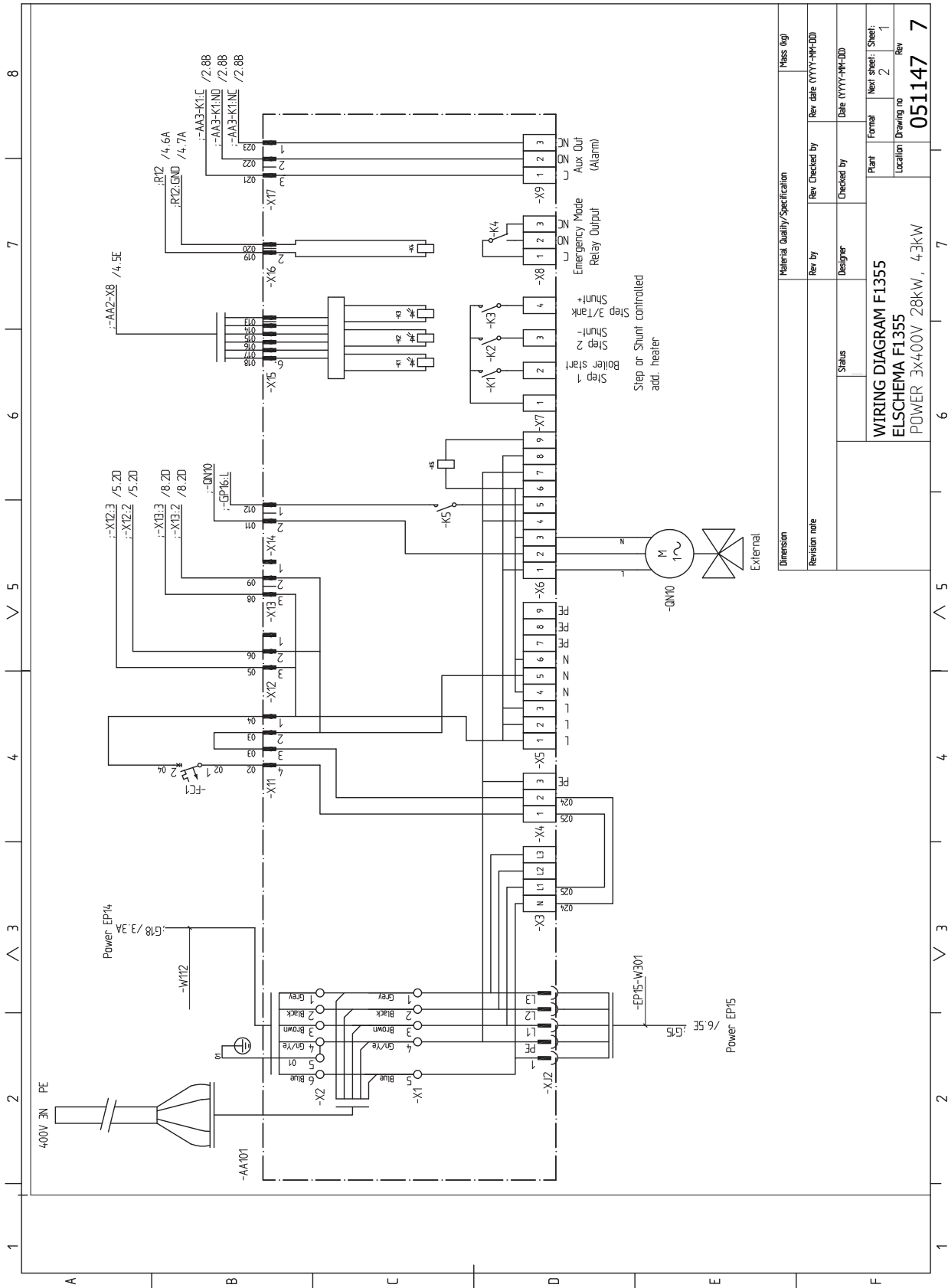
A rendszer mért hatékonysága a szabályozót is figyelembe veszi. Ha a rendszerhez külső kiegészítő kazán vagy szolárfűtés is csatlakozik, a rendszer összes hatékonyságát újra kell számolni.

MŰSZAKI DOKUMENTÁCIÓ

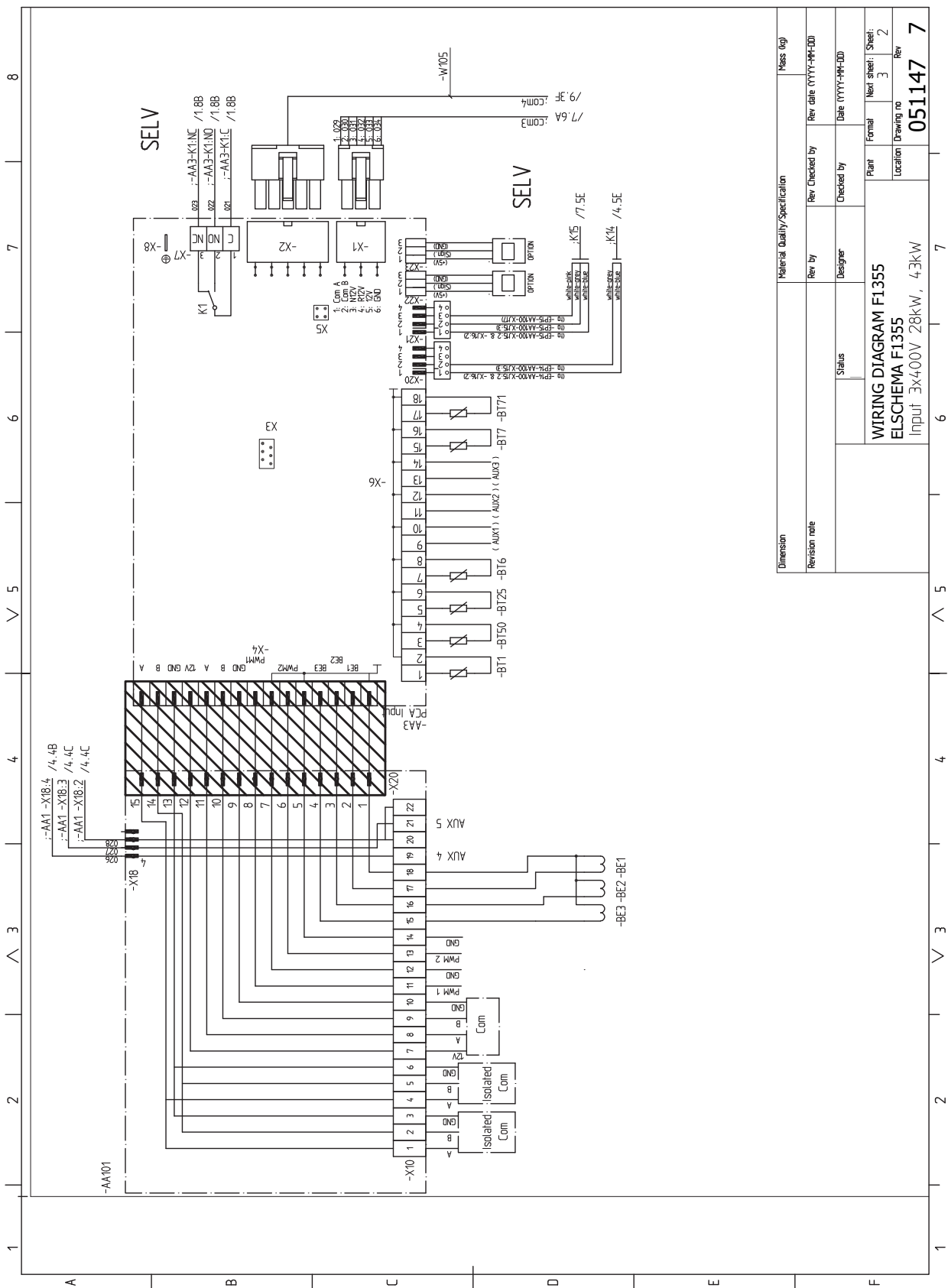
Modell		F1355-28						
A hőszivattyú típusa		<input type="checkbox"/> Levegő-víz <input type="checkbox"/> Használt levegő-víz <input checked="" type="checkbox"/> Talajkörüi folyadék-víz <input type="checkbox"/> Víz-víz						
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú		<input type="checkbox"/> Igen <input checked="" type="checkbox"/> Nem						
Beépített villamos fűtőbetét kiegészítő fűtéshez		<input type="checkbox"/> Igen <input checked="" type="checkbox"/> Nem						
Hőszivattyús kombinált fűtőberendezés		<input type="checkbox"/> Igen <input checked="" type="checkbox"/> Nem						
Éghajlat		<input checked="" type="checkbox"/> Átlagos <input type="checkbox"/> Hideg <input type="checkbox"/> Meleg						
Alacsony/közepes hőmérsékletű használat		<input checked="" type="checkbox"/> Átlag (55 °C) <input type="checkbox"/> Alacsony (35 °C)						
Alkalmazott szabványok		EN 14825, EN 14511, EN 12102						
Mért hőteljesítmény	Prated	28,0	kW	Szezonális helyiségfűtési hatásfok		η_s	155	%
Névleges fűtőtéljesítmény részterhelés mellett és Tj kültéri hőmérsékleten				Névleges fűtési jóságfok részterhelés mellett és Tj kültéri hőmérsékleten				
Tj = -7 °C	Pdh	25,0	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,1	-	
Tj = +2 °C	Pdh	15,3	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,9	-	
Tj = +7 °C	Pdh	9,7	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,6	-	
Tj = +12 °C	Pdh	4,3	kW	Tj = +12 °C	COPd	5,3	-	
Tj = biv	Pdh	28,0	kW	Tj = biv	COPd	2,8	-	
Tj = TOL	Pdh	28,0	kW	Tj = TOL	COPd	2,8	-	
Tj = -15 °C (ha TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (ha TOL < -20 °C)	COPd		-	
Bivalens hőmérséklet	T _{biv}	-10	°C	Min. külső levegő hőmérséklet	TOL	-10,0	°C	
Ciklusteljesítmény	P _{cyh}		kW	Ciklikus jóságfok	COP _{cyh}		-	
Degradációs tényező	Cdh	0,96	-	Max. előremenő vízhőmérséklet	WTOL	65,0	°C	
Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban				Kiegészítő fűtés				
Kikapcsolt üzemmód	P _{OFF}	0,007	kW	Mért hőteljesítmény	P _{sup}	0,0	kW	
Kikapcsolt termosztátú üzemmód	P _{TO}	0,035	kW					
Készenléti üzemmód	P _{SB}	0,019	kW	Energiabevitel jellege	Elektromos			
Forgatóház-fűtési üzemmód	P _{CK}	0,025	kW					
Egyéb elemek								
Teljesítményszabályozás	Változó			Mért légtömegáram (levegő-víz)				m ³ /h
Hangteljesítményszint, beltéri/kültéri	L _{WA}	47 / -	dB	Nominális fűtési térfogatáram				m ³ /h
Éves energiafogyasztás	Q _{HE}	14 619	kWh	Talajkörüi folyadék áramlási sebessége, sós víz-víz vagy víz-víz rendszerű hőszivattyúk		3,40		m ³ /h
Kapcsolattartási információ	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden							

Modell		F1355-43						
A hőszivattyú típusa		<input type="checkbox"/> Levegő-víz <input type="checkbox"/> Használt levegő-víz <input checked="" type="checkbox"/> Talajköri folyadék-víz <input type="checkbox"/> Víz-víz						
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú		<input type="checkbox"/> Igen <input checked="" type="checkbox"/> Nem						
Beépített villamos fűtőbetét kiegészítő fűtéshez		<input type="checkbox"/> Igen <input checked="" type="checkbox"/> Nem						
Hőszivattyús kombinált fűtőberendezés		<input type="checkbox"/> Igen <input checked="" type="checkbox"/> Nem						
Éghajlat		<input checked="" type="checkbox"/> Átlagos <input type="checkbox"/> Hideg <input type="checkbox"/> Meleg						
Alacsony/közepes hőmérsékletű használat		<input checked="" type="checkbox"/> Átlag (55 °C) <input type="checkbox"/> Alacsony (35 °C)						
Alkalmazott szabványok		EN-14825 & EN-12102-1						
Mért hőteljesítmény	Prated	42,0	kW	Szezonális helyiségfűtési hatásfok		η_s	152	%
Névleges fűtőteljesítmény részterhelés mellett és T_j kültéri hőmérsékleten				Névleges fűtési jóságfok részterhelés mellett és T_j kültéri hőmérsékleten				
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	36,5	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,1	-	
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	26,6	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,9	-	
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	13,3	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,7	-	
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	7,8	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	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	-	
$T_j = -15\text{ °C}$ (ha $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (ha $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	COPd		-	
Bivalens hőmérséklet	T_{biv}	-10,0	°C	Min. külső levegő hőmérséklet	TOL	-10,0	°C	
Ciklusteljesítmény	Pcych		kW	Ciklikus jóságfok	COPcyc		-	
Degradációs tényező	Cdh	1,0	-	Max. előremenő vízhőmérséklet	WTOL	65,0	°C	
Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban				Kiegészítő fűtés				
Kikapcsolt üzemmód	P_{OFF}	0,008	kW	Mért hőteljesítmény	P_{sup}	0,0	kW	
Kikapcsolt termosztátú üzemmód	P_{TO}	0,0	kW					
Készenléti üzemmód	P_{SB}	0,008	kW	Energiabevitel jellege	Elektromos			
Forgattyúház-fűtési üzemmód	P_{CK}	0,02	kW					
Egyéb elemek								
Teljesítményszabályozás	Változó			Mért légtömegáram (levegő-víz)				m^3/h
Hangteljesítményszint, beltéri/kültéri	L_{WA}	47 / -	dB	Nominális fűtési térfogatáram				m^3/h
Éves energiafogyasztás	Q_{HE}	21 700	kWh	Talajköri folyadék áramlási sebessége, sós víz-víz vagy víz-víz rendszerű hőszivattyúk		5,92		m^3/h
Kapcsolattartási információ	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden							

Villamos kapcsolási rajz

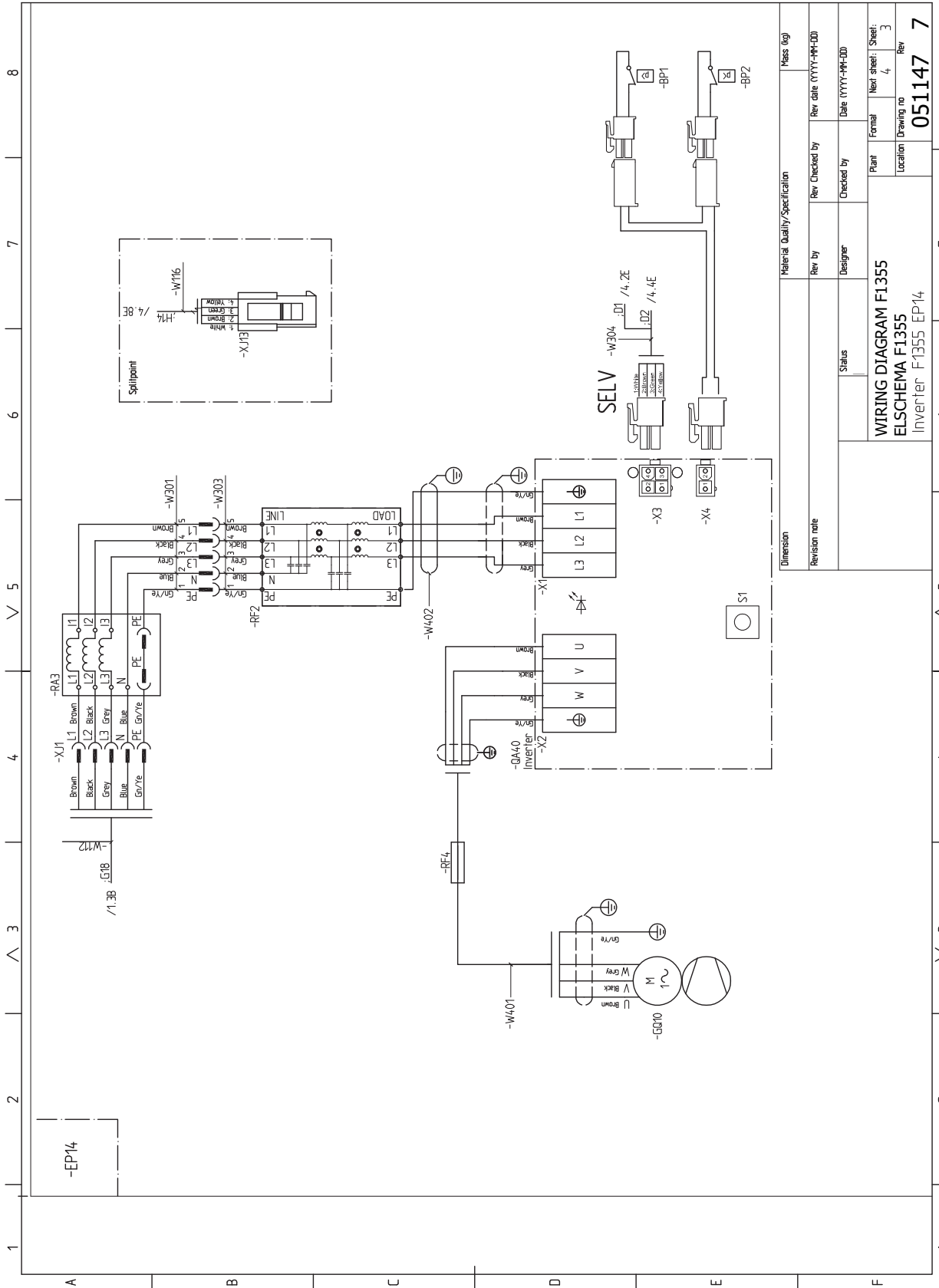


Material Quality/Specification	Mass (kg)
Rev by	Rev Checked by
Designer	Checked by
Status	Date (YYYY-MM-DD)
WIRING DIAGRAM F1355 ELSCHEMA F1355 POWER 3x400V 28kW, 4.3kW	
Plant	Formal
Location	Next sheet: Sheet:
	Drawing no
	Rev
	051147
	7

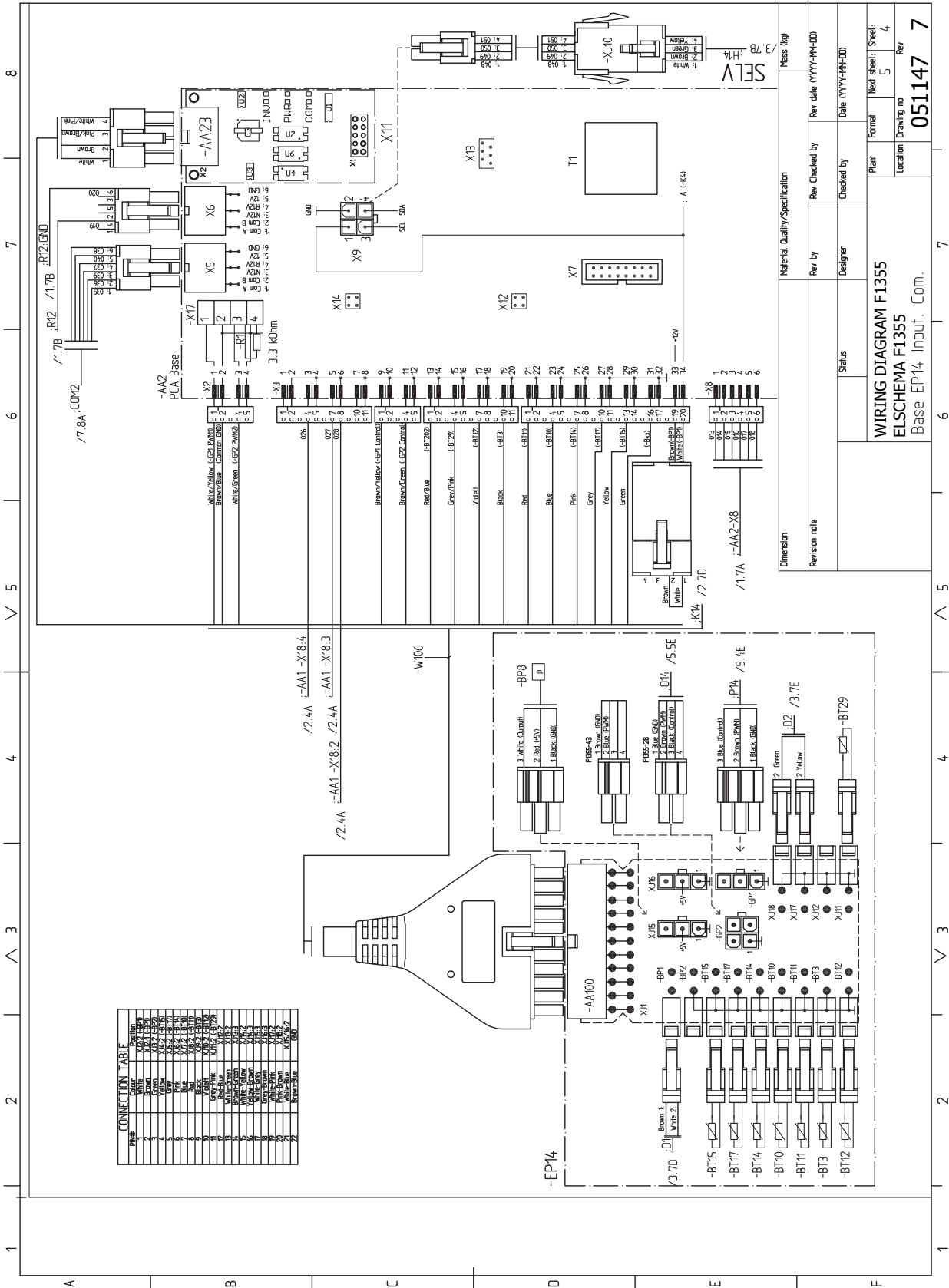


Dimension	Material Quality/Specification	Mess (kg)
Revision note	Rev by	Rev Checked by
Status	Designer	Checked by
WIRING DIAGRAM F1355 ELSCHEMA F1355 Input 3x400V 28kW, 43kW		Plant
		Formal
		Next sheet : Sheet:
		Location
		Drawing no
		Rev

Revision		1	7
Checked by			
Date (YYYY-MM-DD)			
Formal			
Next sheet : Sheet:		2	
Location		051147	
Drawing no		7	
Rev		7	



Material Quality/Specification		Mess (kg)	
Revision note	Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Dimension	Status	Designer	Checked by
WIRING DIAGRAM F1355		Plant	Formal
ELSHEMA F1355		Location	Next sheet: 3
Inverter F1355 EP14		Drawing no	Rev
			051147 7

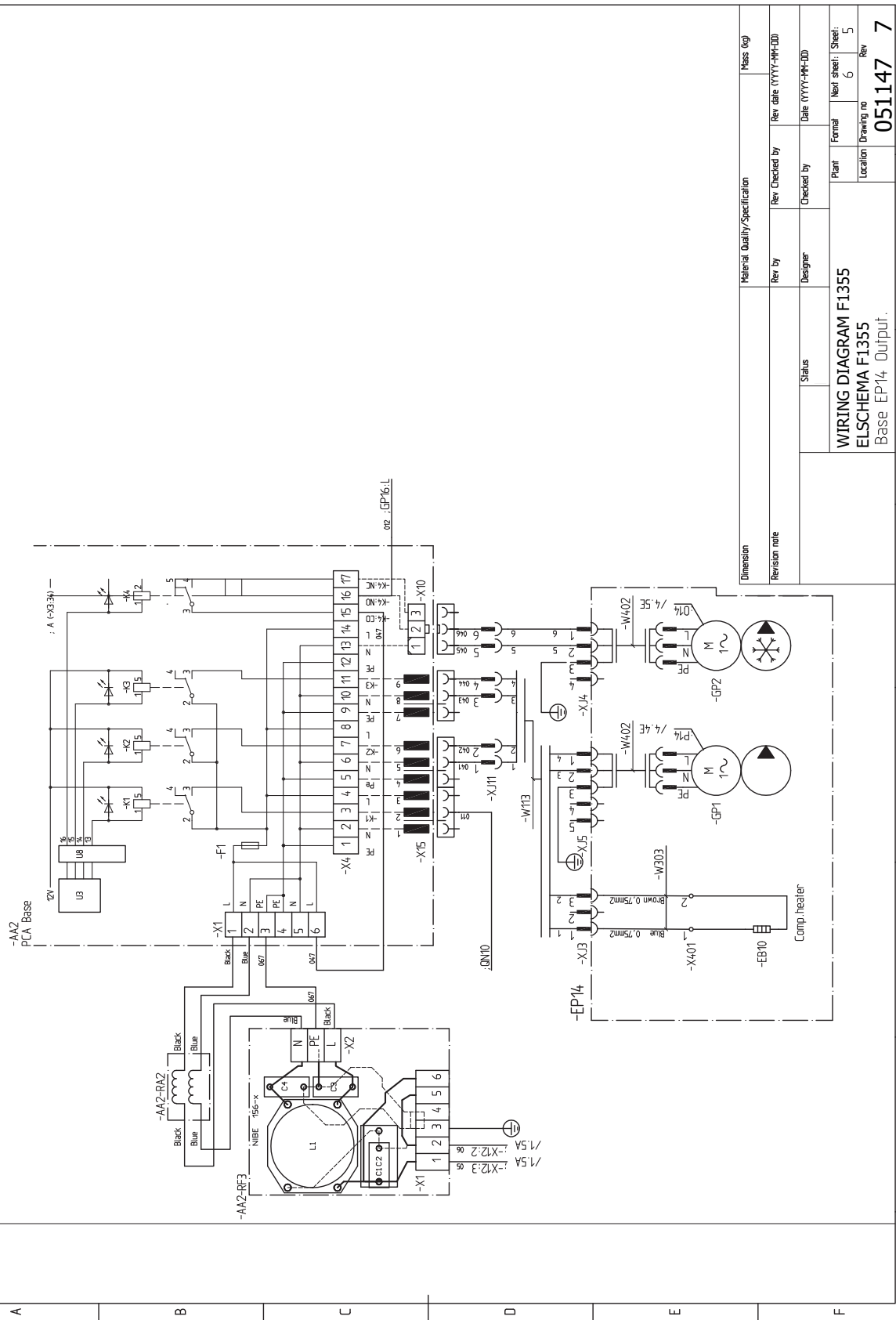


WIRING DIAGRAM F1355
 ELSHEMA F1355
 Base EP14 Input. Com.

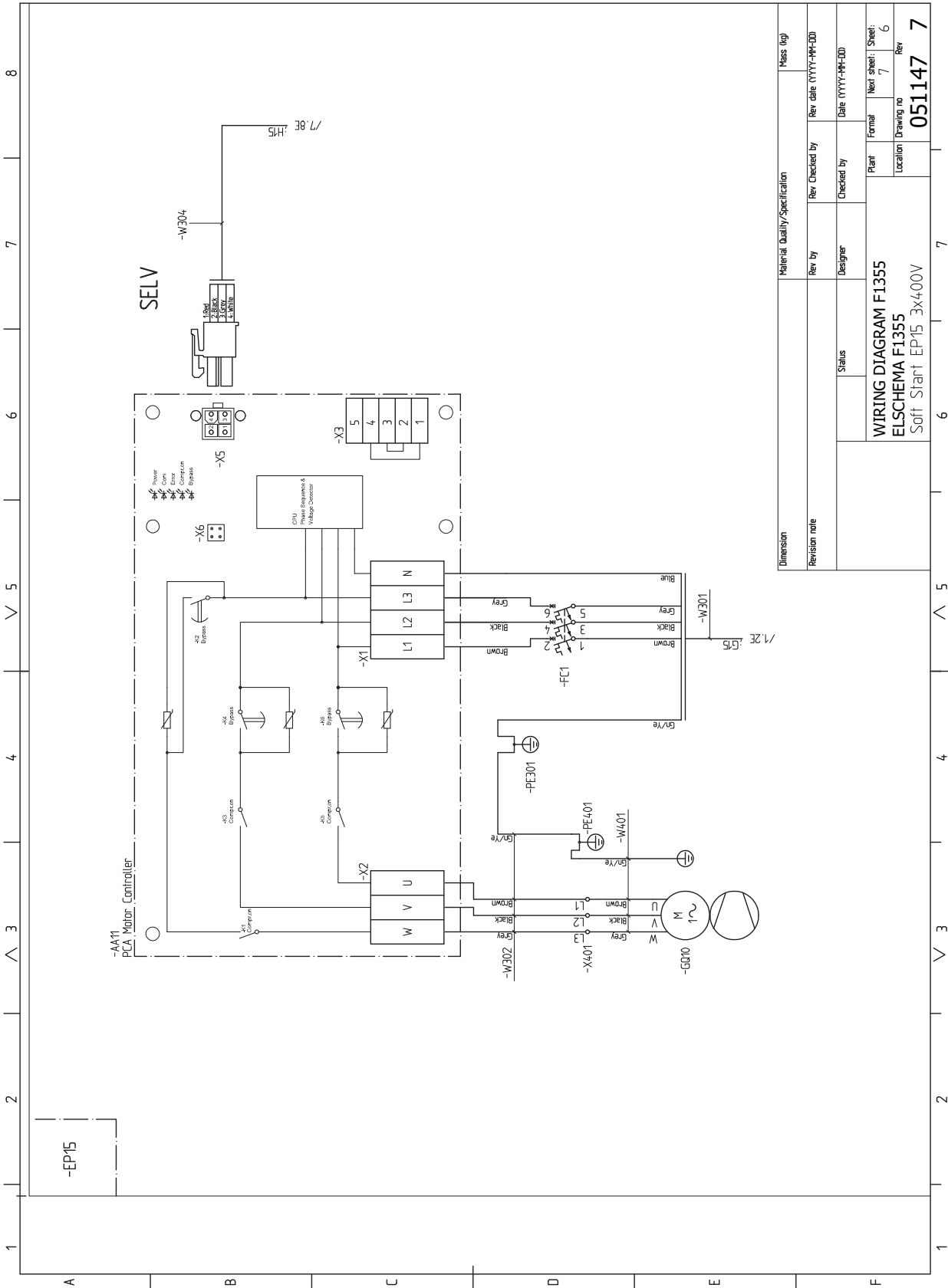
Material Quality/Specification	
Dimension	Mass (kg)
Revision note	
Rev by	Rev Checked by
Designer	Checked by
Status	
Plant	Formal
Location	Next sheet: 5
Drawing no	Sheet: 4
	Rev

051147 7

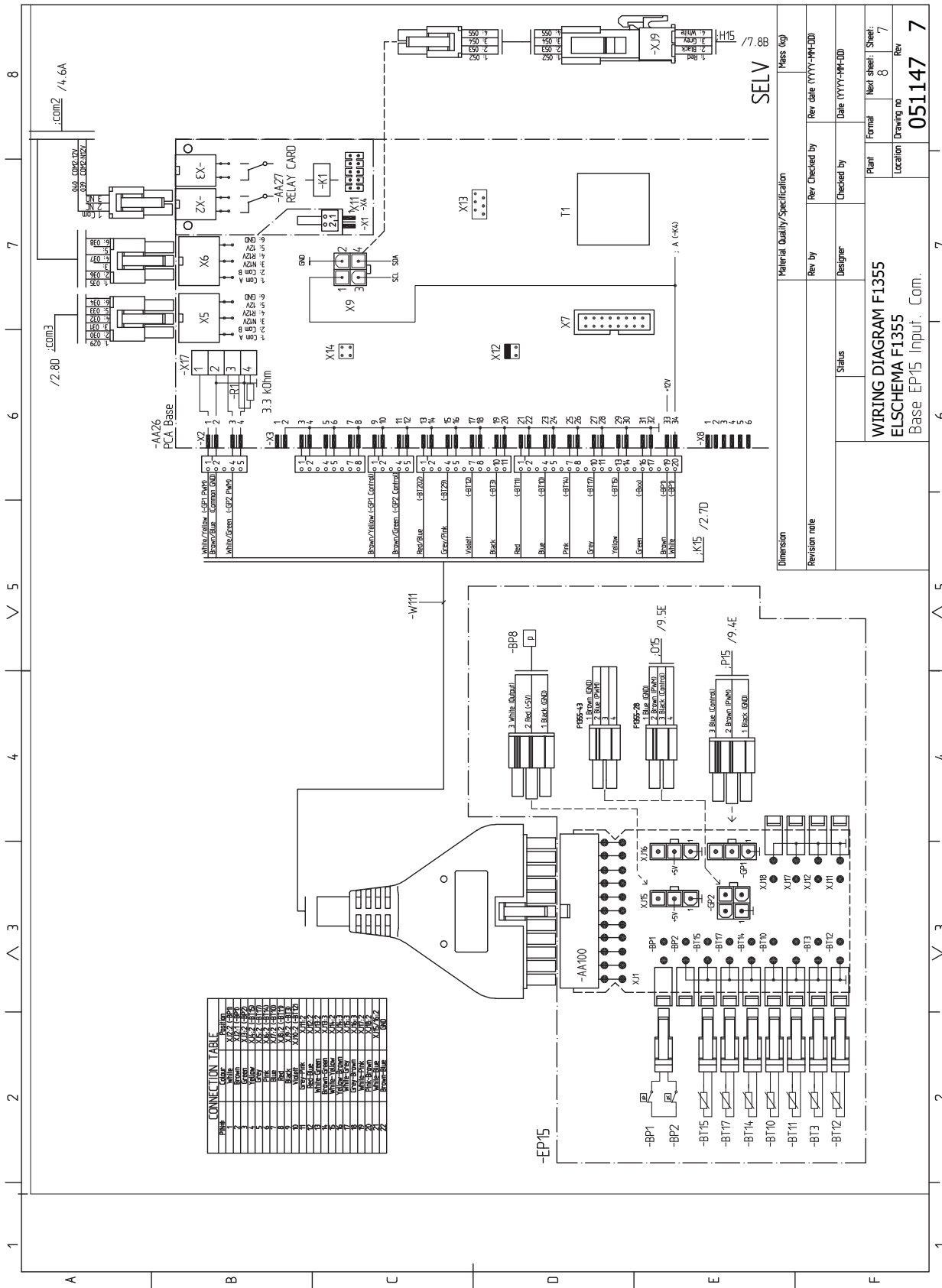
1 2 3 4 5 6 7 8



Material Quality/Specification		Miss (kg)	
Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)	
Status	Designer	Checked by	
WIRING DIAGRAM F1355		Plant	Formal
ELSHEMA F1355		Location	Next sheet: 6
Base EP14 Output.		Drawing no	Rev
			051147
			7

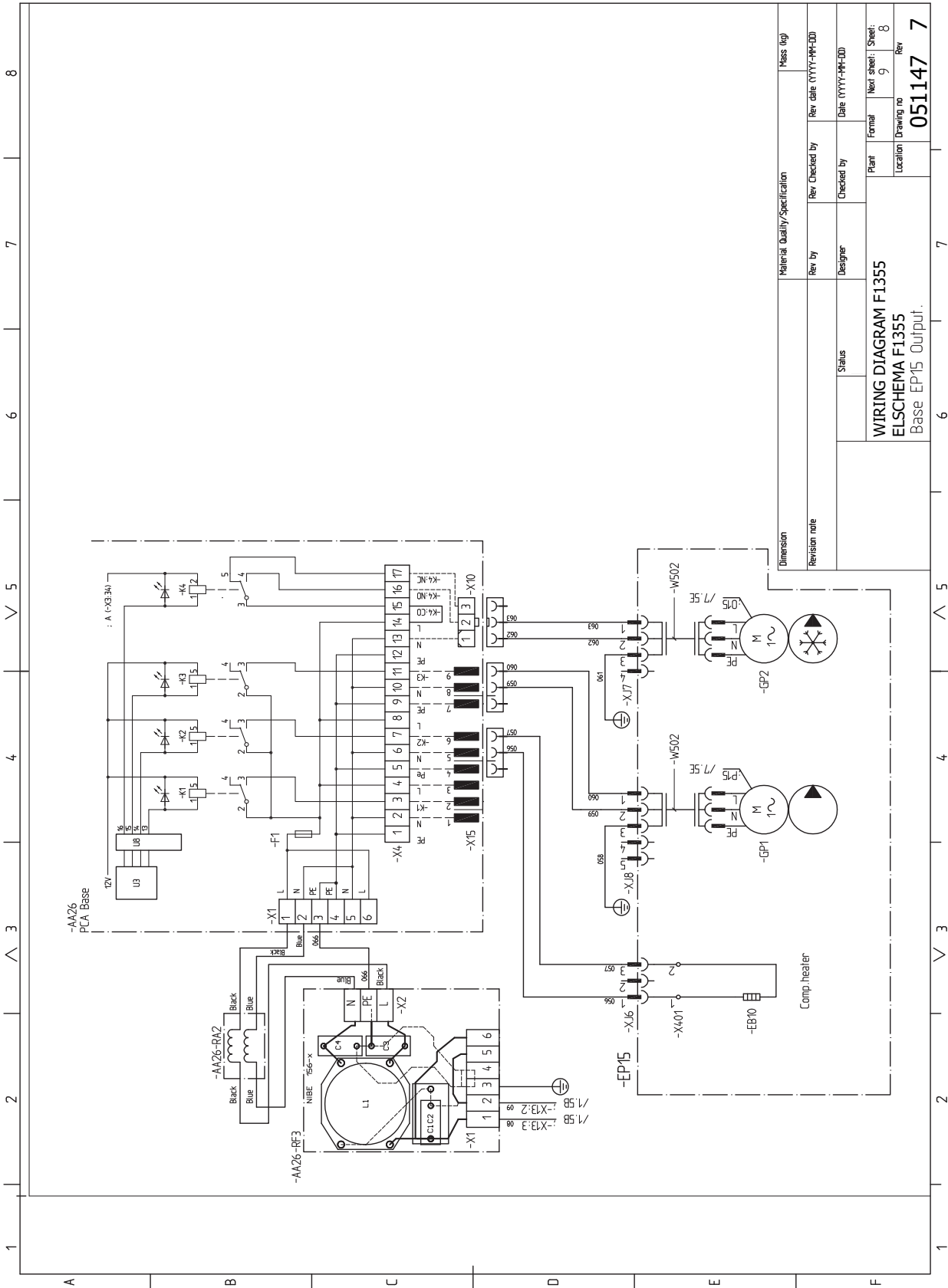


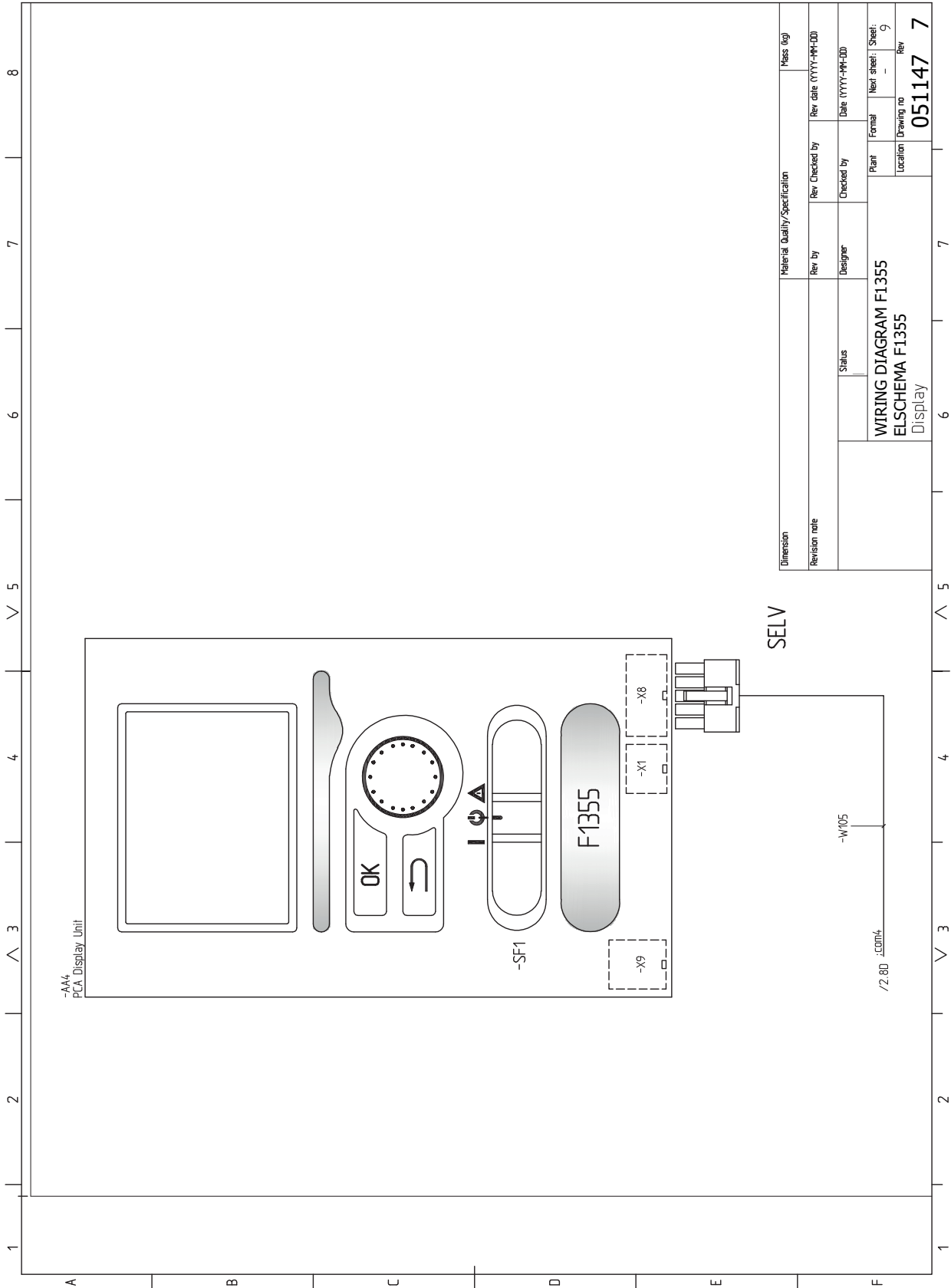
Material Quality/Specification		Miss (kg)	
Revision note	Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Status	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
WIRING DIAGRAM F1355		Plant	Formal
ELSCHEMA F1355		Location	Next sheet: Sheet: 6
Soft Start EP15 3x400V		Drawing no	Rev
			051147 7



Material Quality/Specification	
Dimension	Mass (kg)
Revision note	Rev. date (YYYY-MM-DD)
Status	Checked by
Designer	Checked by
Plant	Formal
Location	Next sheet: Sheet: 7
Drawing no	8
Rev	051147

WIRING DIAGRAM F1355
 ELSCHEMA F1355
 Base EP15 Input. Com.





Dimension		Material Quality/Specification		Mess (kg)	
Revision note		Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)	
Status		Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)	
WIRING DIAGRAM F1355 ELSCHEMA F1355 Display		Plant	Formal	Next sheet	Sheet
		Location	Drawing no	Rev	Rev
				051147	7

Tárgymutató

- A**
- A fűtési-hűtési rendszer bekötése, 19
 - A fűtési-hűtési rendszer feltöltése és légtelenítése, 35
 - A hőszivattyú kialakítása, 11
 - A komponensek elhelyezkedése, 11
 - A komponensek jegyzéke, 11
 - Komponensek helye, hűtő egység, 13
 - Komponensek listája, hűtő egység, 13
 - A melegvíztároló bekötése, 19
 - A szivattyú beállítása, automatikus üzemmód, 37
 - Fűtőközeg oldal, 37
 - Talajkörü oldal, 37
 - A szivattyú beállítása, kézi üzemmód, 37
 - Fűtőközeg oldal, 38
 - A talajkörü rendszer feltöltése és légtelenítése, 35
 - A tartozékok csatlakoztatása, 34
 - A telepítés ellenőrzése, 7
 - A telepítés helyigénye, 9
 - A terhelésérzékelők bekötése, 27
 - A vezérlőrendszer külön villamos megváplálása, 24
 - Az AUX kimenet teljesítmény beállításai, 33
- B**
- Bevezető útmutató, 36
 - Biztonsági elővigyázatossági intézkedések, 5
 - Biztonsági információ, 4
 - A telepítés ellenőrzése, 7
 - Biztonsági óvintézkedések, 5
 - Jelölés, 4
 - Szimbólumok, 4
- C**
- Csatlakozások, 23
 - Csőkötések, 15
 - Általános, 15
 - Csőméretek, 17
 - Fűtőközeg oldal, 19
 - Kapcsolási alternatívák, 20
 - Melegvíztároló, 19
 - Méretek és csőkötések, 16
 - Rendszerdiagramm, 16
 - Szimbólumok, 15
 - Talajkörü oldal, 17
 - Csőméretek, 17
- E**
- Elektromos csatlakozások, 22
 - Általános leírás, 22
 - A tartozékok csatlakoztatása, 34
 - A vezérlőrendszer külön villamos megváplálása, 24
 - Csatlakozások, 23
 - Elektromos megváplálás bekötése, 23
 - Hőmérséklet érzékelő, külső fűtési előremenő, 25
 - Hőmérséklet érzékelő, melegvízkészítés, 24
 - Kábelszorító kötés, 23
 - Keverőszeleppel szabályozott kiegészítő fűtés, 29
 - Kismegszakító, 22
 - Külső hőmérséklet érzékelő, 24
 - Külső opcionális ki/bemenetek (AUX), 31
 - Master/slave, 26
 - Motorvédelem, 22
 - NIBE Uplink, 30
 - Opcionális csatlakozások, 26
 - Relékimenet tartalék üzemmódhoz, 30
 - Szobai érzékelő, 28
 - Terhelésfelügyelet, 27
 - Többfokozatú kiegészítő fűtés, 28
 - Váltószelepek, 30
 - Elektromos megváplálás bekötése, 23
 - Előkészületek, 35
 - Energiafogyasztást jelölő címke
 - Adatok a csomag hatásfokáról, 48
 - Információs lap, 48
 - Műszaki dokumentáció, 49
 - Extra keringtetőszivattyú, 33
- F**
- Feltöltés és légtelenítés, 35
 - A fűtési-hűtési rendszer feltöltése és légtelenítése, 35
 - A talajkörü rendszer feltöltése és légtelenítése, 35
 - Szimbólumok, 36
 - Fontos információ, 4
 - Biztonsági információ, 4
 - Hasznosítás, 6
 - Fűtőközeg oldal, 19
 - A fűtési-hűtési rendszer bekötése, 19
- H**
- Hőmérséklet érzékelő, csapolható melegvíz, 24
 - Hőmérséklet érzékelő, külső fűtési előremenő, 25
 - Hőmérséklet érzékelő, melegvízkészítés, 24
 - Hűtési üzemmód jelzése, 33
 - Hűtő egység, 13
- J**
- Jelölés, 4
- K**
- Kábelszorító kötés, 23

Kapcsolási alternatívák, 20
Keverőszeleppel szabályozott kiegészítő fűtés, 29
Kismegszakító, 22
Külső csatlakozási lehetőségek
 Az AUX kimenet teljesítmény beállításai, 33
Külső hőmérséklet érzékelő, 24
Külső opcionális ki/bemenetek
 Hőmérséklet érzékelő, csapolható melegvíz, 24
 Választható lehetőségek AUX-bemenethez, 31
Külső opcionális ki/bemenetek (AUX), 31
 A talajvízszivattyú vezérlése, 33
 Extra keringtetőszivattyú, 33
 Hűtési üzemmód jelzése, 33
 Melegvíz cirkuláció, 33
 Választható lehetőségek az AUX kimenethez (a kontaktus egy potenciálmentes relé), 33

M

Master/slave, 26
Melegvíz keringtetése, 33
Melegvítároló, 19
 A melegvítároló bekötése, 19
Méretek és csőkötések, 16
Méretek és kiállások pozíciói, 44
Motorvédelem, 22
 Visszakapcsolás, 23
Műszaki adatok, 44–45, 51
 Méretek és kiállások pozíciói, 44
 Műszaki adatok, 45
 Üzemi hőmérséklettartományok, 47

N

NIBE Uplink, 30

O

Opcionális csatlakozások, 26

Ö

Összeszerelés, 8

R

Relékimenet tartalék üzemmódhoz, 30
Rendszerdiagramm, 16

S

Szállítás, 8
Szállítás és mozgatás, 8
 A telepítés helyigénye, 9
 Összeszerelés, 8
 Szállítás, 8
 Szállított komponensek, 9
Szállított komponensek, 9
Szimbólumok, 4, 15, 36
Szivattyú jelleggörbék, talajköri oldal, kézi üzemmód, 37
Szobai érzékelő, 28

T

Talajköri oldal, 17
Talajvízszivattyú vezérlése, 33
Tartozékok, 41
Terhelésfelügyelet, 27
Többfokozatú kiegészítő fűtés, 28

U

Újrabeállítás, légtelenítés, fűtőközeg oldal, 39
Utóbeállítás és légtelenítés, 37
 A szivattyú beállítása, automatikus üzemmód, 37
 A szivattyú beállítása, kézi üzemmód, 37
 Szivattyú jelleggörbék, talajköri oldal, kézi üzemmód, 37
 Újrabeállítás, légtelenítés, fűtőközeg oldal, 39

Ü

Üzembe helyezés és beállítás, 35
 Feltöltés és légtelenítés, 35
 Utóbeállítás és légtelenítés, 37
Üzembe helyezés és módosítás
 Bevezető útmutató, 36
 Előkészületek, 35
Üzemi hőmérséklettartományok, 47

V

Választható lehetőségek AUX-bemenethez, 31
Választható lehetőségek az AUX kimenethez (a kontaktus egy potenciálmentes relé), 33
Váltószelepek, 30

Kapcsolattartási információ

AUSTRIA

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

CZECH REPUBLIC

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

DENMARK

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

FINLAND

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

FRANCE

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

GERMANY

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

GREAT BRITAIN

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

NETHERLANDS

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

NORWAY

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

POLAND

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

RUSSIA

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

SWEDEN

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

SWITZERLAND

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

A listában nem szereplő országok esetében lépjen kapcsolatba a NIBE Svédországgal, vagy bővebb információért keresse fel a nibe.eu honlapot.

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

IHB HU 2001-1 431765

Ez a kézikönyv a NIBE Energy Systems kiadványa. A termék minden illusztrációja, a tények és adatok a kiadvány jóváhagyásakor rendelkezésre álló információon alapulnak. A NIBE Energy Systems fenntartásokat fogalmaz meg a jelen kézikönyvben található bármilyen ténybeli vagy nyomdahibát illetően.

©2019 NIBE ENERGY SYSTEMS

