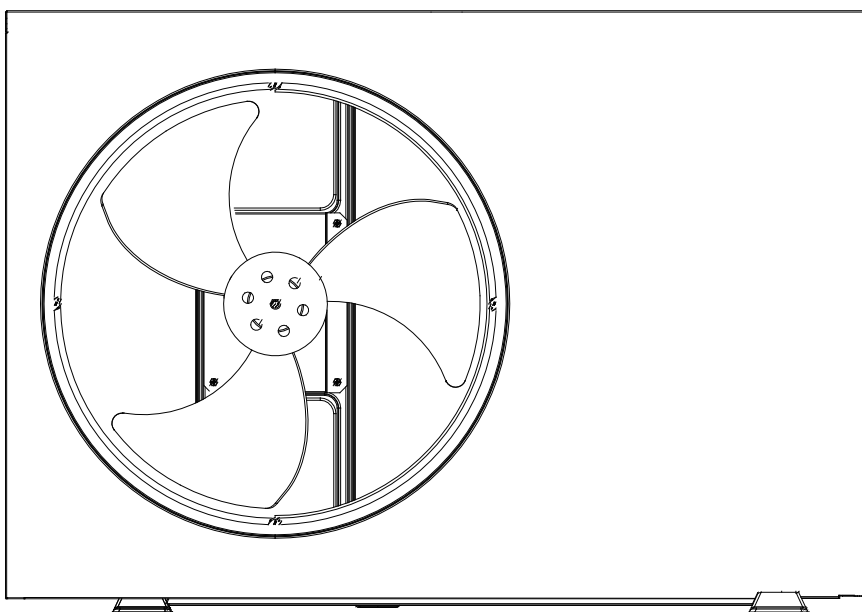


INVERTERES LEVEGŐ-VÍZ HŐSZIVATTYÚ

R290 MONOBLOKK INVERTERES SOROZAT

Beüzemelési és használati útmutató

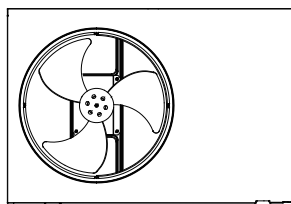
HPU 4 - HPU 7 - HPU 9 - HPU 12 - HPU 16 - HPU 12 3N - HPU 16 3N



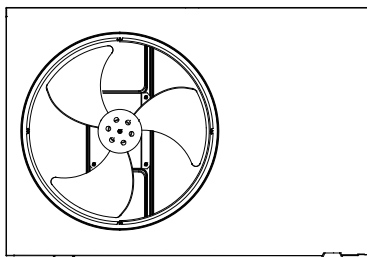
TARTALOM

1. BIZTONSÁGI ÓVINTÉZKEDÉSEK	5
2. BIZTONSÁGI ÓVINTÉZKEDÉSEK	10
3. TARTOZÉKOK	11
3.1. Az egységgel szállított tartozékok	11
3.2. Külön megvásárolható tartozékok	11
4. TELEPÍTÉS ELŐTT	11
5. FONTOS INFORMÁCIÓ A HŰTŐKÖZEGRŐL	12
6. TELEPÍTÉSI HELYSZÍN	13
6.1. Hely kiválasztása hideg éghajlatú területeken	14
6.2. Hely kiválasztása meleg éghajlatú területeken	14
7. TELEPÍTÉSI ÓVINTÉZKEDÉSEK.....	15
7.1. Méretek	15
7.2. Telepítési követelmények	15
7.3. Vízelvezető nyílás helye	16
7.4. Karbantartási helyigények	16
7.5. Hivatkozás: Ajánlott vízkeringetési jellemzők a telepítés során	17
8. JELLEMZŐ ALKALMAZÁSOK	18
8.1. 1. alkalmazás	18
8.2. 2. alkalmazás	20
8.3. 3. alkalmazás	23
8.4. Kiegyenlítő tartály térfogatkövetelmény	27
9. A BERENDEZÉS ÁTTEKINTÉSE	27
9.1. A berendezés szétszerelése	27
9.2. Fő géprészek	28
9.3. Elektronikus vezérlődoboz.....	29
9.4. Vízvezetékek	37
9.5. Vízfeltöltés	41
9.6. Vízvezeték-szigetelés	42
9.7. Helyszíni vezetékezés	42
10. INDÍTÁS ÉS KONFIGURÁLÁS	53
10.1. DIP kapcsolók beállításainak áttekintése.....	53
10.2. Kezdeti indítás alacsony külső hőmérsékleten	53
10.3. Üzembe helyezés előtti ellenőrzések	53
10.4. A keringető szivattyú	54
10.5. Helyszíni beállítások	54
11. ÜZEMBE HELYEZÉS ÉS VÉGLEGES ELLENŐRZÉS	65
11.1. Végső ellenőrzések.....	65
12. KARBANTARTÁS ÉS SZERVIZ	65
13. HIBAELHÁRÍTÁS	66
13.1. Általános irányelvek	66
13.2. Általános jelenségek.....	67
13.3. PARAMÉTER MEGJELENÍTÉS	68
13.4. Hibakódok.....	69

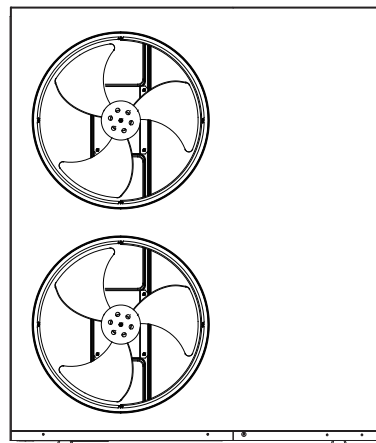
14. MŰSZAKI ADATOK	75
14.1. Általános	75
14.2. Elektromos adatok	75
14.3. Általános (3-fázisú)	76
14.4. Elektromos adatok (3-fázisú)	76
15. INFORMÁCIÓSZOLGÁLTATÁS	77



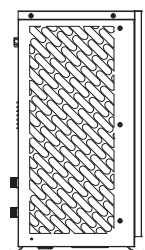
4 kW



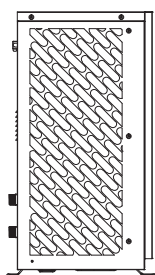
7/9 kW



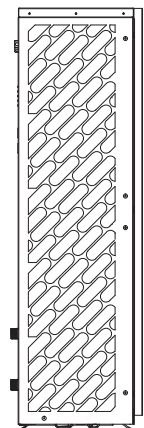
12/16 kW



4 kW

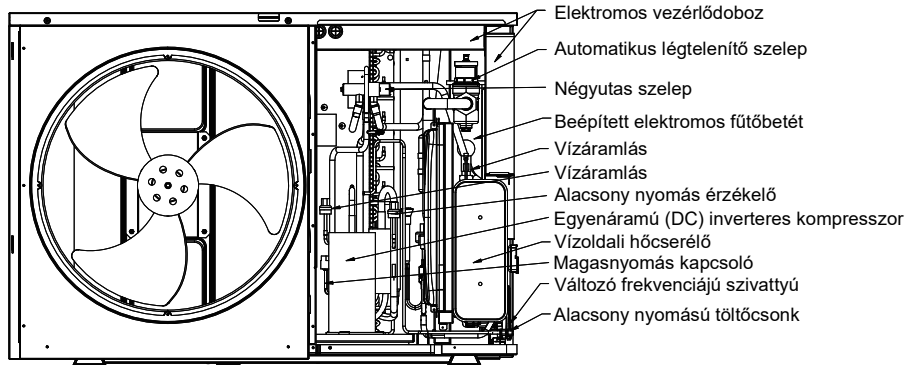


7/9 kW



12/16 kW

Belső elrendezés: például 7–9 kW (1-fázisú)



- Elektromos vezérlődoboz
- Automatikus légtelenítő szelep
- Négyutas szelep
- Beépített elektromos fűtőbetét
- Vízáramlás
- Vízáramlás
- Alacsony nyomás érzékelő
- Egyenáramú (DC) inverteres kompresszor
- Vízoldali hőcserélő
- Magasnyomás kapcsoló
- Változó frekvenciájú szivattyú
- Alacsony nyomású töltőcsonk

MEGJEGYZÉS

A képen és a kézikönyvben leírt funkciók tartalmazzák a kiegészítő fűtés elemeit.
A kézikönyvben szereplő képek csak tájékoztató jellegűek, kérjük, a tényleges terméket vegye alapul.

Egység	1-fázisú					3-fázisú	
	HPU 4	HPU 7	HPU 9	HPU 12	HPU 16	HPU 12 3N	HPU 16 3N
Ajánlott kiegészítő fűtés teljesítménye	3 kW (1-fázisú)					9 kW (3-fázisú)	

1. BIZTONSÁGI ÓVINTÉZKEDÉSEK

Az útmutatóban jelölt óvintézkedések a következő típusokra oszthatók fel. Ezek igen fontosak, ezért feltétlenül tartsa be őket pontosan. A VESZÉLY, FIGYELMEZTETÉS, VIGYÁZAT és MEGJEGYZÉS szimbólumok jelentése.

INFORMÁCIÓ

- Olvassa el figyelmesen ezeket az utasításokat a telepítés előtt. Őrizze meg ezt a kézikönyvet, hogy később is kéznél legyen hivatkozás céljából.
- A berendezés vagy tartozékok helytelen telepítése áramütést, rövidzárlatot, szivárgást, tüzet vagy a berendezés egyéb károsodását okozhatja. Fontos, hogy kizárólag a gyártó által készített, és kifejezetten a berendezéshez tervezett tartozékokat használjon. Az is fontos, hogy a telepítést szakember végezze.
- A kézikönyvben leírt valamennyi művelet engedéllyel rendelkező technikusnak kell elvégeznie. A berendezés telepítése vagy karbantartása során feltétlenül viseljen megfelelő egyéni védőfelszerelést, például kesztyűt és védőszemüveget.
- További segítségért forduljon a forgalmazójához.



Vigyázat! Tűzveszély /
éghető anyagok

FIGYELMEZTETÉS

A karbantartást kizárólag a berendezés gyártója által javasolt módon szabad elvégezni. Az olyan karbantartási és javítási munkákat, amelyekhez más képzett szakemberek közreműködése szükséges, csak a gyúlékony hűtőközegek kezelésében jártas, illetékes személy felügyelete mellett szabad elvégezni. Olyan potenciálisan veszélyes helyzetet jelez, amelynek elkerülése hiányában halál vagy súlyos sérülés következhet be.

VESZÉLY

Olyan közvetlenül veszélyes helyzetet jelez, amelynek elkerülése hiányában halál vagy súlyos sérülés következhet be.

VIGYÁZAT

Olyan potenciálisan veszélyes helyzetet jelez, amelynek elkerülése hiányában kisebb vagy közepes súlyosságú sérülés következhet be. Arra is szolgál, hogy figyelmeztessen a nem biztonságos munkavégzési gyakorlatokra.

MEGJEGYZÉS

Olyan helyzeteket jelez, amelyek kizárólag véletlenszerű berendezés - vagy vagyoni kárt okozhatnak.

A táblázatban megjelenített szimbólumok magyarázata

	FIGYELMEZTETÉS	Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a készülék gyúlékony hűtőközeget tartalmaz. Ha a hűtőközeg kiszivárog és külső gyújtóforrással érintkezik, tűzveszély áll fenn.
	VIGYÁZAT!	Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a kezelési útmutatót figyelmesen el kell olvasni.
	VIGYÁZAT!	Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a berendezést csak szervizszemélyzet kezelheti a telepítési kézikönyvben foglaltak alapján.
	VIGYÁZAT!	Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a berendezést csak szervizszemélyzet kezelheti a telepítési kézikönyvben foglaltak alapján.
	VIGYÁZAT!	Ez a szimbólum azt jelzi, hogy további információk érhetők el, például a kezelési vagy a telepítési kézikönyvben.

VESZÉLY

- Az elektromos csatlakozórészek megérintése előtt kapcsolja le a főkapcsolót.
- A burkolatpanelek eltávolítása után a feszültség alatt álló részek véletlenül is könnyen megérinthetők.
- A telepítés vagy karbantartás során soha ne hagyja felügyelet nélkül a berendezést, ha a szervizpanel el van távolítva.
- Ne érintse meg a vízcsöveket működés közben vagy közvetlenül utána, mivel azok forrók lehetnek, és égési sérülést okozhatnak. A sérülések elkerülése érdekében várja meg, amíg a csövek visszahűlnek a normál hőmérsékletre, vagy viseljen védőkesztyűt.
- Ne érintsen meg semmilyen kapcsolót nedves ujjal. A kapcsoló nedves ujjal való megérintése áramütést okozhat.
- Az elektromos alkatrészek megérintése előtt kapcsolja le a berendezés minden vonatkozó áramforrását.

FIGYELMEZTETÉS

- A műanyag csomagolóanyagokat tépje szét és dobja ki, hogy megakadályozza, hogy a gyerekek játékként használják őket. A műanyag zacskókkal játszó gyermekek fulladás és halál kockázatának vannak kitéve.
 - Biztonságosan semmisítse meg a csomagolóanyagokat, például a szögeket és más fém vagy faalkatrészeket, amelyek sérülést okozhatnak.
 - Kérje meg a forgalmazót vagy a szakképzett szakembert, hogy a telepítést a jelen kézikönyvben foglaltak szerint végezze el. A helytelen telepítés vízszivárgást, áramütést vagy tüzet okozhat.
 - A telepítés során feltétlenül csak az előírt tartozékokat és alkatrészeket használja. Az előírt alkatrészek mellőzése vízszivárgást, áramütést, tüzet vagy a berendezés leesését okozhatja. A készülék üzembe helyezését, a jótállási idő alatti karbantartásokat az esetleges javítást csak a gyártó által megbízott szervíz partner végezheti el! Először elektromos hálózatra kapcsolni csak szakembernek a jelenlétében lehet. Nem megfelelő rendszerkialakítás miatt a beüzemelés a feltárt hiba kijavításáig elutasítható. A jótállás csak a gyártó által megbízott márkaszervíz által beüzemelt készülékekre érvényes. A fűtési rendszerben előforduló áramlási hiba, kivéve ha nem a készülék alkatrészének a meghibásodása okozza (szűrő tisztítás, beragadt szelep javítás, besűrűsödött fagyálló áramlási hiba) karbantartásnak minősül!
 - A berendezést olyan alapszatra szerelje, amely elbírja annak súlyát. Az elégtelen teherbírás a berendezés leesését és esetleges sérülést okozhat.
 - A telepítést az előírásoknak megfelelően, figyelembe véve az erős szelet, a hurrikánokat és a földrengéseket, kell elvégezni. A helytelen telepítés balesetet okozhat a berendezés leesése miatt.
 - Gondoskodjon arról, hogy minden villamos munkát szakképzett személy végezzen a helyi törvények és előírások, valamint a jelen kézikönyv szerint, külön áramkör használatával. Az áramellátó áramkör elégtelen kapacitása vagy a helytelen elektromos kivitelezés áramütést vagy tüzet okozhat.
 - A helyi törvényeknek és előírásoknak megfelelően feltétlenül szereljen fel áram-védőkapcsolót (Fi-relét). Az áram-védőkapcsoló (Fi-relé) hiánya áramütést és tüzet okozhat.
 - Győződjön meg arról, hogy minden elektromos csatlakozás megfelelően rögzített. Használja az előírt vezetékeket, és gondoskodjon arról, hogy a csatlakozások és a vezetékek védve legyenek a víztől és más káros külső hatásoktól. A nem megfelelő vagy hiányos csatlakoztatás tüzet okozhat.
 - Az áramellátás bekötésekor úgy alakítsa ki a vezetékeket, hogy az első panel biztonságosan rögzíthető legyen. Ha az első panel nincs a helyén, a csatlakozók túlmelegedhetnek, ami áramütést vagy tüzet okozhat.
 - A telepítési munka befejezése után ellenőrizze, nincs-e hűtőközeg-szivárgás.
 - Soha ne érintse meg közvetlenül a szivárgó hűtőközeget, mert súlyos fagyási sérülést okozhat. Ne érintse meg a hűtőközeg-csöveket működés közben vagy közvetlenül utána, mivel a bennük, illetve a kompresszorban és a hűtőkör egyéb elemeiben áramló hűtőközeg állapotától függően a csövek forrók vagy hidegek lehetnek. A hűtőközeg-csövek megérintése égési vagy fagyási sérülést okozhat. A sérülés elkerülése érdekében várja meg, amíg a csövek visszatérnek a normál hőmérsékletre, vagy ha meg kell érintenie őket, mindenképpen viseljen védőkesztyűt.
 - Ne érintse meg a belső alkatrészeket (szivattyú, kiegészítő fűtés stb.) működés közben vagy közvetlenül utána. A belső alkatrészek megérintése égési sérülést okozhat. A sérülés elkerülése érdekében várja meg, amíg a belső alkatrészek visszatérnek a normál hőmérsékletre, vagy ha meg kell érintenie őket, mindenképpen viseljen védőkesztyűt.
 - Ne szűrja ki és ne gyűjtsa meg a készüléket.
 - A készüléket olyan helyiségben kell tárolni, ahol nincsenek folyamatosan működő gyújtóforrások (például nyílt láng, működő gázkészülék vagy bekapcsolt elektromos fűtőtest).
- Szakszerűtlen a használati utasítástól eltérő bekötés, beüzemelés és üzemeltetés a készülék rendeltetésétől eltérő használatnak minősül! A rendeltetésétől eltérő használat kizárja a jótállási és szavatossági jogok érvényesíthetőségét! A jótállásról részletesen a mellékelt jótállási jegyből tájékozódhat!

VIGYÁZAT

- Gondoskodjon arról, hogy a berendezés megfelelően le legyen földelve a telepítés során.
- A földelési ellenállásnak meg kell felelnie a helyi törvényeknek és előírásoknak.
- Ne csatlakoztassa a földelővezetékét gáz- vagy vízcsövekhez, villámhárítóhoz vagy telefonos földelővezetékhez.
- A hiányos földelés áramütést okozhat.
 - Gázcsövek: Gázszivárgás esetén tűz vagy robbanás következhet be.
 - Vízvezetékek: A kemény műanyag (PVC) csövek nem alkalmasak földelésre.
 - Villámhárítók vagy telefonos földelővezetékek: Villámcsapás esetén az elektromos feszültségkүszöb rendellenesen megemelkedhet.

- Az interferencia és zaj elkerülése érdekében az áramellátó vezetékét legalább 1 méter (3 láb) távolságra szerelje a televízióktól és rádióktól. (A rádióhullámok erősségétől függően az 1 méteres (3 láb) távolság nem biztos, hogy elegendő a zaj teljes megszű
- Ne mossa le a berendezést. Ez áramütést vagy tüzet okozhat. A készüléket a nemzeti villamos hálózati előírásoknak megfelelően kell telepíteni. Ha a tápkábel megsérült, azt a gyártó, szervizképviselője vagy hasonlóan képzett személynek kell kicserélnie a ve
- Ne telepítse a berendezést az alábbi helyekre:
 - Ahol ásványiolaj, pára, olajpermet vagy gőz van jelen. A műanyag alkatrészek idővel elhasználódhatnak, ami azok meglazulásához vagy vízszivárgáshoz vezethet.
 - Ahol korrozív gázok (például kén savgáz) keletkeznek. Ahol a rézcsővek vagy a forrasztott részek korróziója hűtőközeg szivárgást okozhat.
 - Ahol elektromágneses hullámokat kibocsátó berendezések működnek. Az elektromágneses hullámok megzavarhatják a vezérlőrendszert, és a berendezés meghibásodását okozhatják.
 - Ahol éghető gázok szivároghatnak, szénszál vagy gyúlékony por van a levegőben, illetve ahol illékony éghető anyagokat, például hígítót vagy benzint kezelnek. Az ilyen típusú gázok tüzet okozhatnak.
 - Ahol a levegő magas sótartalmú, például a tenger közelében.
 - Ahol a feszültség erősen ingadozik, például ipari üzemekben.
 - Járművekben vagy hajókon.
 - Ahol savas vagy lúgos gőzök vannak jelen.
- Ne használjon a gyártó által nem javasolt eszközöket a leolvasztási folyamat felgyorsítására vagy a tisztításhoz.
- Ezt a készüléket 8 éves vagy annál idősebb gyermekek, valamint csökkent fizikai, érzékszervi vagy mentális képességű személyek, illetve tapasztalattal és ismeretekkel nem rendelkezők is használhatják, ha felügyelet alatt állnak vagy megfelelő útmutatást kaptak a készülék biztonságos használatáról és megértették a használattal járó veszélyeket. Gyermekek nem játszhatnak a készülékkel! A készülék tisztítását és karbantartását gyermekek csak felügyelet mellett végezhetik!
- A gyermekeket felügyelni kell, hogy ne játsszanak a készülékkel.
- Ha a tápkábel megsérült, azt a gyártónak, a szervizképviselőnek vagy egy hasonlóan szakképzett személynek kell kicserélnie.
- **ÁRTALMATLANÍTÁS:** Ne dobja ezt a terméket a háztartási vegyes hulladék közé. Az ilyen hulladékot külön kell gyűjteni, hogy speciális kezelést kaphasson. Az elektromos berendezéseket ne dobja a települési hulladék közé, hanem adja le a kijelölt gyűjtőhelyeken. A rendelkezésre álló gyűjtési rendszerekről érdeklődjön a helyi önkormányzatnál. Ha az elektromos berendezéseket szeméttelenen vagy hulladéklerakóban helyezik el, a veszélyes anyagok beszivároghatnak a talajvízbe, bekerülhetnek az élelmiszerláncba, és károsíthatják az egészséget és a jólétet.
- A vezetékeztést szakképzett technikusoknak kell elvégezniük a nemzeti villamos hálózati előírások és a jelen kapcsolási rajz szerint. A nemzeti előírásoknak megfelelően a fix vezetékezésbe be kell építeni egy minden pólust lekapcsoló, legalább 3 mm érintkezési távolságot biztosító leválasztó kapcsolót, valamint egy legfeljebb 30 mA névleges áramú áram védőkapcsolót (FI)
- Győződjön meg arról, hogy a telepítési terület (falak, padló stb.) biztonságos, és nem rejt magában veszélyeket, például víz elektromos
- A telepítés előtt ellenőrizze, hogy a felhasználó elektromos hálózata megfelel követelményeinek (beleértve a megbízható földelést, a szivárgás elleni védelmet, valamint a vezeték átmérőjét és az elektromos terhelhetőséget stb.). Ha a termék villamos szerelési követelményei nem teljesülnek, a termék telepítése tilos
- mindaddig, amíg a hiányosságokat nem orvosolják.
elismert minősítő hatóság által kiállított tanúsítvánnyal, amely igazolja a hűtőközegek biztonságos kezeléséhez szükséges szaktudását az iparágban elfogadott értékelési előírásoknak megfelelően.
- A karbantartást kizárólag a berendezés gyártója által javasolt módon szabad elvégezni. Az olyan karbantartási és javítási munkákat, amelyekhez más képzett szakemberek közreműködése szükséges, csak a gyúlékony hűtőközegek kezelésében jártas, illetékes személy felügyelete mellett szabad elvégezni.
- Ez a jelölés azt jelzi, hogy ezt a terméket nem szabad a háztartási hulladékkal együtt kidobni. A környezet vagy az emberi egészség esetleges károsodásának elkerülése érdekében a hulladékot ne dobja el ellenőrizetlenül, hanem gondoskodjon annak felelős újrahasznosításáról az anyagi erőforrások fenntartható újrafelhasználásának elősegítése érdekében. A használt készülék visszajuttatásához kérjük, használja a visszavételi és gyűjtőrendszereket, vagy vegye fel a kapcsolatot azzal a kereskedővel, akitől a terméket vásárolta. Ők gondoskodnak a termék környezetbarát újrahasznosításáról.



Az R290 sorozatú egységek R290 hűtőközeg-gázt tartalmaznak. Ennek a gáznak a sűrűsége nagyobb, mint a levegőé, ezért szivárgás esetén hajlamos leülepedni és rétegződni, valamint felhalmozódni a mélyedésekben, talajmélyedésekben vagy föld alatti helyeken. Az egységek telepítésekor kötelező betartani a jelen kézikönyvben meghatározott veszély- és biztonsági zónákat. Ezeket a zónákat az EN 60079-10-1 szabványnak megfelelően határozták meg, a biztonság garantálása érdekében feltételezett hűtőközeg-veszteség figyelembevételével a telepítési területen.

A veszélyzóna a berendezés körüli olyan területként van meghatározva, ahol hűtőközeg-gáz szivárgása esetén rövid időre gyúlékony légkör alakulhat ki, és amelyen belül a kézikönyvben leírt minden óvintézkedést be kell tartani. Amennyiben nincsenek konkrét szabványok vagy előírások, ipari vagy munkahelyi környezetben történő használat esetén javasolt az ATEX 1999/92 irányelv (89/391 irányelv) figyelembevételével elvégezni a robbanásveszélyes területek besorolását. A veszélyzónákban NEM lehetnek gyújtóforrások, ideértve az alábbiakat is:

- gyúlékony gázok és permetek, valamint öngyulladásra hajlamos porok;
- olyan elektromos berendezések, amelyek nem alkalmasak potenciálisan robbanásveszélyes területeken való használatra (a 89/391 irányelv szerinti 2. zóna);
- nyílt lángok, felhevült felületek (legfeljebb 360 °C felületi hőmérséklettel), valamint minden hővel történő megmunkálás; a dohányzás tilos, beleértve az elektromos cigarettákat is;
- szikraképződés, elektrosztatikus feltöltődés, a villám közvetlen és közvetett hatásai, örvényáramok és katódos védelem;
- távoli folyamatokból származó gyújtóforrások (ionizáló és nem ionizáló sugárzás);
- állandó elektromos források (kapcsolók, lámpák stb.), illetve egyéb lehetséges gyújtóforrások;

Ezenfelül a veszélyzóna:

- nem tartalmazhat olyan potenciálisan veszélyes területeket vagy elemeket, mint például kutak, aknák, a szennyvízrendszerbe vezető nyílások és egyéb föld alatti helyiségekbe vagy terekbe (pl. garázsokba) nyíló nyílások, vízelvezető árkok, elektromos vezetékek, éghető anyagok tárolói, elektromos berendezések stb.;
- nem tartalmazhat ajtókat, ablakokat vagy üvegfelületeket, hogy megakadályozzák a gáz esetleges visszaáramlását az épületbe;
- nem terjedhet ki a szomszédos lakóingatlanokra, parkolóterületekre, nyilvánosan megközelíthető helyekre, utakra vagy vasútvonalakra.

A **veszélyzónán** túl kiterjedő biztonsági zónát is meg kell határozni. A biztonsági zónán belül hűtőközeg-szivárgás esetén a levegőben lévő gáz koncentrációja általában a gyúlékony vagy veszélyes légkör kialakulásához szükséges kritikus szint alatt marad. Az alábbi előírások betartása továbbra is kötelező:

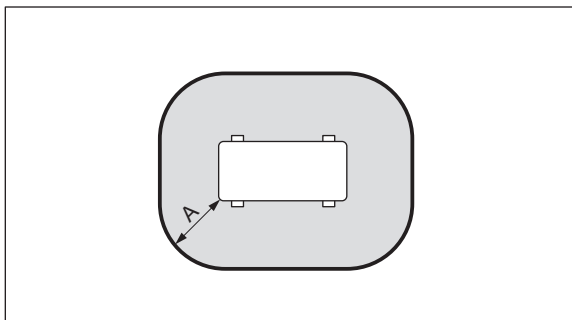
- meg kell akadályozni a gáz felhalmozódását és megrekedését a föld alatti terekben, vízelvezetőkben, aknáknak, pincékben stb.;
- ne helyezzen épületszellőzőket a biztonsági zónán belülre vagy annak közvetlen közelébe;
- ne használjon nyílt lángot vagy egyéb közvetlen hőforrásokat.

Minden esetben be kell tartani a gépek telepítésére vonatkozó nemzeti és helyi előírásokat (adott esetben), hogy megelőzhető legyen a tűzveszély kialakulása, valamint a gáz föld alatti helyekre vagy az alsóbb szintekre történő beszivárgása. A veszély- és biztonsági zónákban nem végezhetők olyan szerkezeti módosítások, amelyek megváltoztatnák e zónák kiterjedését vagy az alapvető levegő–hűtőközeg keverék viselkedését.

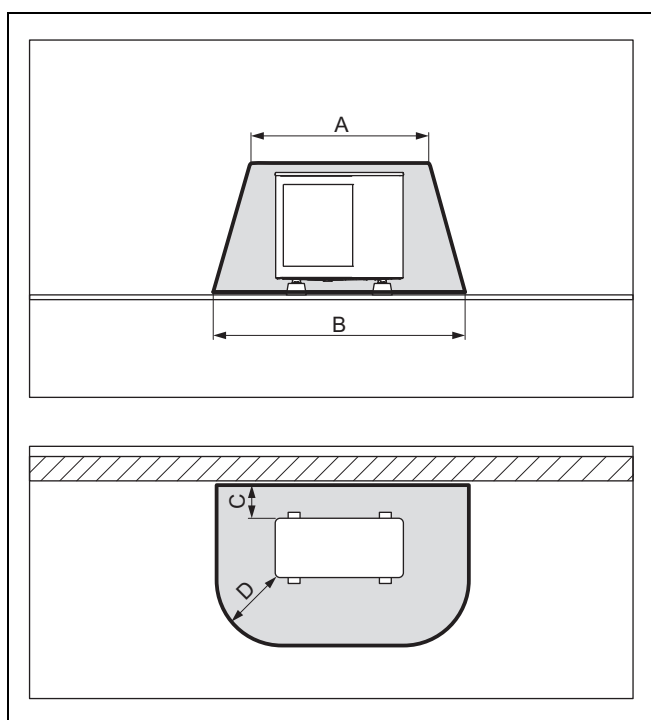
Tilos a vagyon és személyek biztonságát szolgáló berendezések, védőelemek és előírások megbontása, módosítása, eltávolítása vagy azok működőképességének akár részleges befolyásolása

Ebben a kézikönyvben a különböző kültéri telepítési típusok kerülnek bemutatásra, a következő fejezetekben leírtak szerint.

1. Védelmi zóna telephelyen belüli talajszintű telepítéshez



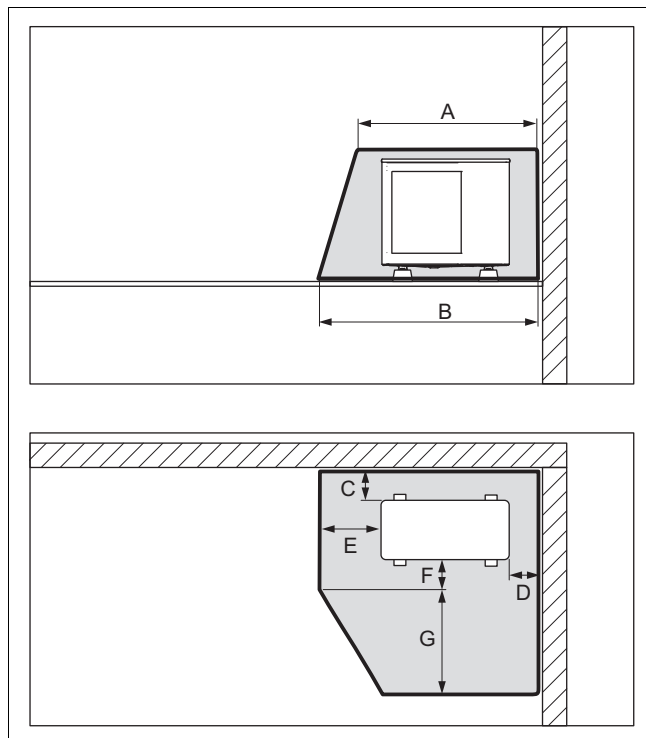
2. Védelmi zóna épületfal előtti talajszintű telepítéshez



A 2100 mm
B 3100 mm

C 200 mm/250 mm
D 1000 mm

3. Védelmi zóna épületsarokban történő talajszintű telepítéshez



A 2100 mm
B 2600 mm
C 200 mm/250 mm
D 500 mm

E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

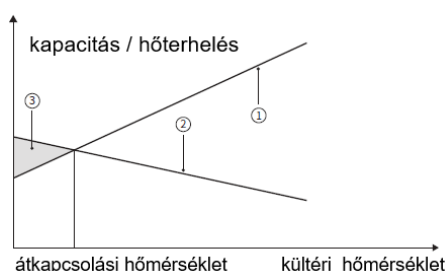
⚠ FIGYELMEZTETÉS

- A szénhidrogén-alapú hűtőközegekről
 - Ez a hőszivattyú egység szénhidrogén-alapú hűtőközeget tartalmaz. A gáz típusára és mennyiségére vonatkozó konkrét információkat a készüléken elhelyezett vonatkozó címkén találja. A nemzeti gázszabályozások betartása kötelező.
 - Az egység telepítését, üzembe helyezését, karbantartását és javítását csak tanúsítvánnyal rendelkező szakember végezheti.
 - A termék leszerelését és újrahasznosítását csak tanúsítvánnyal rendelkező szakember végezheti.
 - Ha a rendszerhez szivárgásérzékelő van telepítve, azt legalább 12 havonta ellenőrizni kell szivárgás szempontjából. A berendezés szivárgásellenőrzésekor erősen ajánlott a vizsgálatok minden eredményének megfelelő dokumentálása.

2. BIZTONSÁGI ÓVINTÉZKEDÉSEK

- A készülék funkciói bővíthetők további alkatrészek és tartozékok hozzáadásával.
- A rendeltetésszerű használat feltételezi, hogy a rögzített telepítést a megengedett és a rendszerre jellemző komponensekkel megfelelően végezték el.
- A készülék kereskedelmi vagy ipari célú használata, amely nem a helyiségfűtés/hűtés vagy a használati melegvíz (HMV) előállítására irányul, nem megfelelőnek minősül.
- A készülék nem megfelelő használata vagy üzemeltetése, például a rendszer felhasználó általi engedély nélküli felnyitás, szigorúan tilos. Ilyen cselekedetek esetén a gyártó/üzemeltető felelősséget nem vállal.
- A nem rendeltetésszerű használat magában foglalja a fűtési rendszer komponenseinek eredeti funkciótól eltérő módosítását is.
- Ezeket az egységeket fűtési és hűtési alkalmazásokhoz, valamint használati melegvíz-tartályokhoz egyaránt használják. Összekapcsolhatók fan coil egységekkel, padlófűtéssel, alacsony hőmérsékletű, nagy hatékonyságú radiátorokkal, használati melegvíz-tartályokkal és napelemes vízmelegítő készülékekkel, amelyek mind a felhasználó által biztosított elemek.
- Az egységhez vezetékes vezérlő tartozik.

2.1 Telepítéssel kapcsolatos előírások



① Hőszivattyú teljesítménye

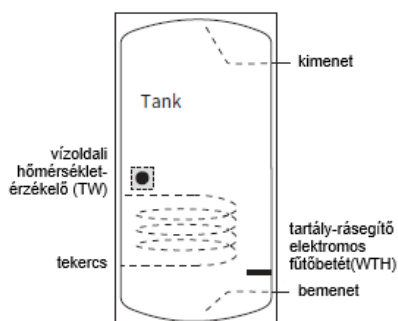
② Szükséges fűtési teljesítmény (helyszíntől függő).

③ A tartály fűtőbetét által biztosított további fűtési teljesítmény.

Használati melegvíz-tartály (felhasználó által biztosított)

A készülékhez használati melegvíz-tartály csatlakoztatható.

A tartály követelménye az egység típusától és a hőcserélő anyagától függően változik.



A TW hőmérséklet érzékelőt a tartály felső harmadába, lehetőleg a csőkígyó, de mindenképp az elektromos fűtőbetét felé kell telepíteni!

A kültéri egység és a tartály közötti csőhosszúság nem haladhatja meg az 5 métert.

Modell		4 kW	7~9 kW	12~16 kW
Tartály térfogata / liter	Ajánlott	100~250	150~300	200~500
Hőcserélő felülete/m ² (rozsdamentes csőkígyó)	Minimum	1.4	1.4	1.6
Hőcserélő felülete/m ² (Zománcozott csőkígyó)	Minimum	2.0	2.0	2.5

Szobatermosztát (felhasználó által biztosított)

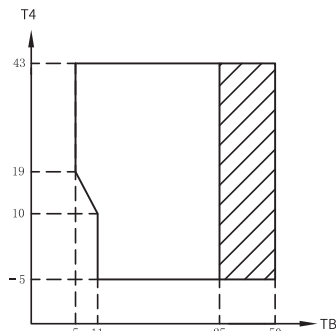
Külső szobatermosztát is használható az egységhez (A termosztátot úgy kell telepíteni, hogy sugárzó hő ne érje).

Üzemeltetési tartomány

Kimenő víz (fűtési üzemmód)		25 ~ 75°C
Kimenő víz (hűtési üzemmód)		7 ~ 25°C
Használati melegvíz		20 ~ 70°C
Környezeti hőmérséklet		-25 ~ 43°C
Víznyomás		0,1~0,3 MPa
Vízáramlás	4 kW	0,6~1,2 m3/h
	7 kW	0,6~2,1 m3/h
	9 kW	0,6~2,1 m3/h
	12 kW	0,6~3 m3/h
	16 kW	0,6~3 m3/h

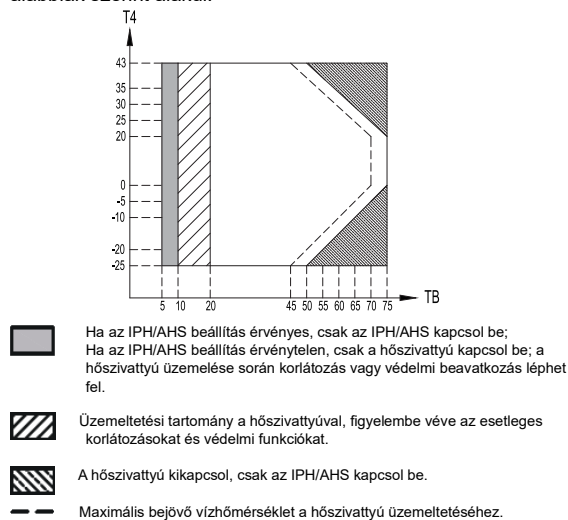
Az egység fagyvédelmi funkcióval rendelkezik, amely a hőszivattyút vagy az opcionálisan vásárolható tartály fűtőbetétet használja a vízrendszer védelmére minden körülmény között. (Lásd a 9.4 „Vízvezeték-hálózat” fejezetet.)

Hűtési üzemmódban a vízáramlás hőmérsékletének (TB) tartománya a különböző kültéri hőmérsékletek (T4) esetén az alábbiak szerint alakul:

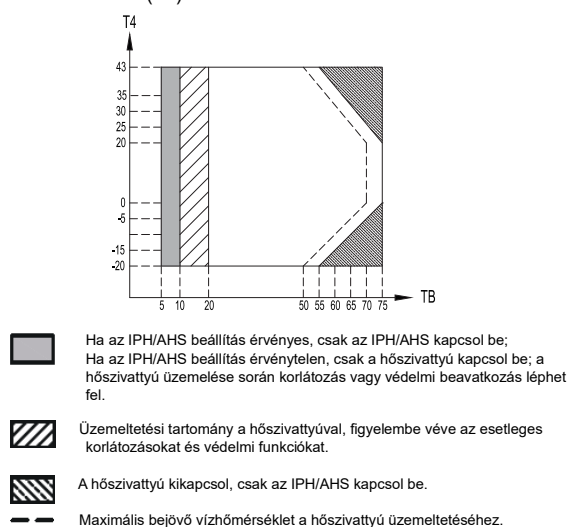


Üzemeltetési tartomány a hőszivattyúval, figyelembe véve az esetleges korlátozásokat és védelmi funkciókat.

Fűtési üzemmódban a vízáramlás hőmérsékletének (TB) tartománya a különböző kültéri hőmérsékletek (T4) esetén az alábbiak szerint alakul:



Használati melegvíz (HMV) üzemmódban a vízáramlás hőmérsékletének (TB) tartománya a különböző kültéri hőmérsékletek (T4) esetén az alábbiak szerint alakul:



3. TARTOZÉKOK

3.1. Az egységgel szállított tartozékok

Telepítési szerelvények		
Név	Forma	Mennyiség
Telepítési és használati útmutató		1
Vezetékes vezérlő használati útmutató		1
Termékatlap		1
Y-alakú szűrő		1
Vezetékes vezérlő		1
20 m hosszabbító kábel		1
Kondenzvíz kimeneti csatlakozó		2
Energia címke		1
Rezgés csillapító		4
HMV érzékelő (8 m)		1

3.2. A beszállítótól elérhető tartozékok

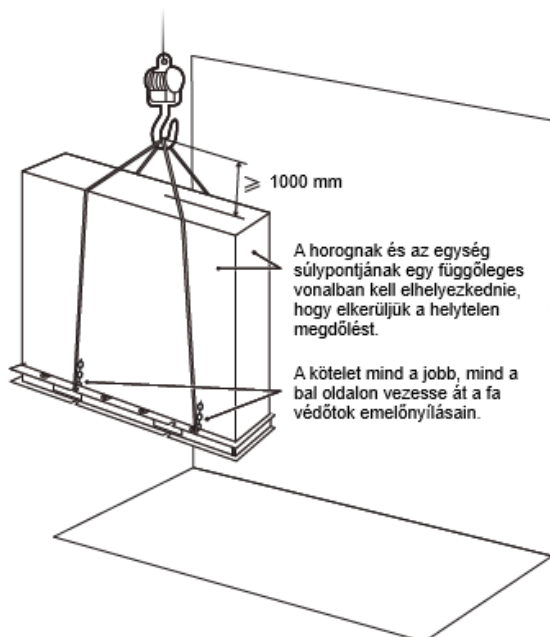
Hőmérséklet-érzékelő a kiegyenlítő tartályhoz (TE1)		1
Hőmérséklet-érzékelő a 2. zóna átfolyási hőmérsékletéhez (TZ2)		1
Hőmérséklet-érzékelő a napelemes rendszer hőmérsékletéhez (Tsolar)		1

4. TELEPÍTÉS ELŐTT

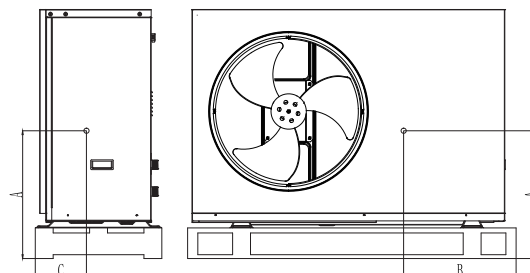
- Telepítés előtt mindig ellenőrizze az egység modellnevét és sorozatszámát.
- Kezelés: a viszonylag nagy méret és nehéz súly miatt az egységet csak emelőeszközökkel, hevederekkel szabad mozgatni. A hevedereket a talpszerkezeten kialakított, kifejezetten erre a célra szolgáló hüvelyekbe kell befűzni.
- Figyelmesen olvassa el a használati utasítást, hogy megismerje a telepítésre vonatkozó gyári előírásokat!

⚠ VIGYÁZAT

- A sérülés elkerülése érdekében ne érintse az egység levegőbeömlő nyílását vagy az alumínium lamellákat.
- A sérülés elkerülése érdekében ne használja a ventilátorrácsok fogantyúit.
- Ne csatlakoztassa a földelővezetékét gáz- vagy vízcsövekhez, villámhárítóhoz vagy telefonos földelővezetékhez.

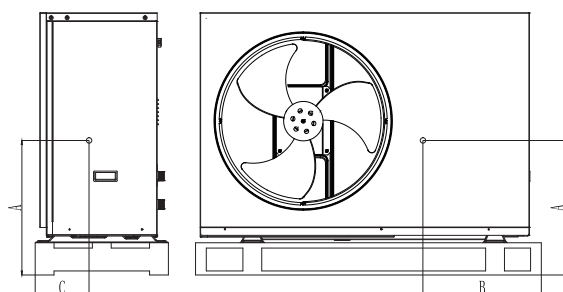


Modell	A	B	C
1-fázisú 4 kW	450	400	190
1-fázisú 7/9 kW	500	440	200
1-fázisú 12/16 kW	700	400	230
3-fázisú 12/16 kW	700	400	230

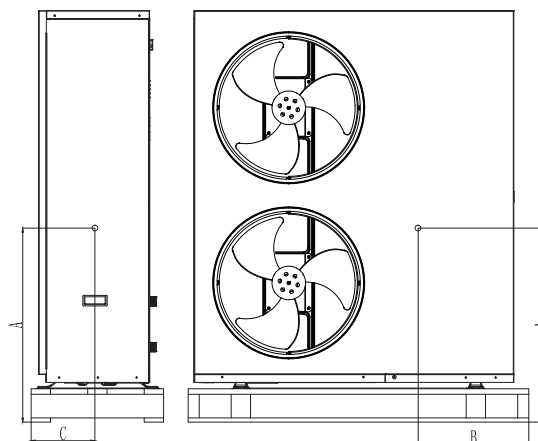


4 kW (egység: mm)

A különböző egységek súlypontjának helyzete az alábbi ábrán látható.



7/9 kW (egység: mm)



12/16 kW (egység: mm)

5. FONTOS INFORMÁCIÓ A HŰTŐKÖZEGRŐL

Ez a termék gázt tartalmaz, amelyet tilos a levegőbe engedni.

Hűtőközeg típusa: R290; GWP érték: 3

GWP = Globális felmelegedési potenciál

Modell	A berendezésbe gyárilag töltött hűtőközeg mennyisége	
	Hűtőközeg/kg	CO ₂ -egyenérték (tonnában)
4 kW (1-fázisú)	0,61	0,002
7 kW (1-fázisú)	0,83	0,002
9 kW (1-fázisú)	1,00	0,003
12 kW (1-fázisú)	1,20	0,004
16 kW (1-fázisú)	1,65	0,005
12 kW (3-fázisú)	1,20	0,004
16 kW (3-fázisú)	1,65	0,005

VIGYÁZAT

- A hűtőközeg-szivárgás ellenőrzésének gyakorisága
 - Ez a hőszivattyú egység hermetikusan zárt berendezés, amely R290 gázt tartalmaz.
 - A telepítést, üzemeltetést és karbantartást csak tanúsítvánnyal rendelkező személy végezheti. A hűtőközeg szivárgása robbanásveszélyes, ezért ajánlatos az éves karbantartás elvégzésekor ellenőriztetni!
 - Az egység gyúlékony hűtőközeget tartalmaz, ezért jól szellőző helyre kell telepíteni. Ha az egységet beltéri helyiségbe telepítik az EN378 szabvány szerint további hűtőközeg érzékelőt és szellőző berendezést kell telepíteni.

6. TELEPÍTÉSI HELYSZÍN

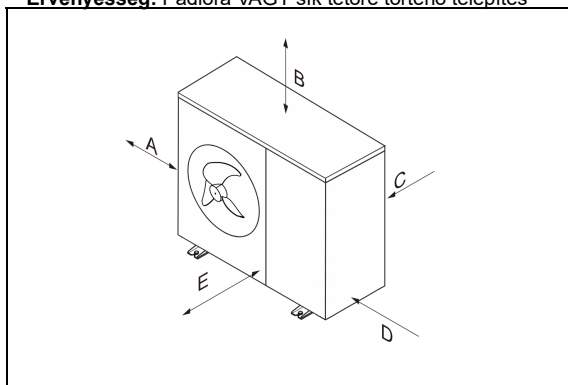
FIGYELMEZTETÉS

- A kisállatok érintkezése az elektromos részekkel meghibásodást, füstöt vagy tüzet okozhat. Ügyeljen arra, hogy megfelelő intézkedéseket tegyen annak érdekében, hogy az egységet ne használhassák kisállatok menedékként.
- Tartsa tisztán a készülék körüli területet.

- Válasszon olyan telepítési helyet, ahol a következő feltételek teljesülnek:
 - Olyan helyek, amelyek jól szellőznek.
 - Olyan helyek, ahol az egység nem zavarja a szomszédokat.
 - Olyan biztonságos helyek, amelyek elbírják az egység súlyát és rezgését, és ahol az egység egyenes, sík felületre telepíthető.
 - Olyan helyek, ahol nincs lehetőség gyúlékony gáz vagy anyag szivárgására.
 - A berendezés nem alkalmas potenciálisan robbanásveszélyes környezetben történő használatra.
 - Olyan helyek, ahol a karbantartáshoz szükséges tér megfelelően biztosítható.
 - Olyan helyek, ahol a karbantartás és az esetleges javítás miatt a földszinttől vagy padlószinttől mért 2m - nél magasabb telepítés esetén a biztonságos munkavégzés érdekében biztosítsa annak feltételeit!
 - Olyan helyek, ahol az egységből szivárgó víz nem okozhat károkat a telepítés helyén (pl. elzáródott lefolyócső esetén).
 - Olyan helyek, ahol a lehető legjobban elkerülhető az esővíz hatása.
 - Ne telepítse az egységet olyan helyekre, amelyeket gyakran használnak munkaterületként. Építési munkák (pl. csiszolás stb.) esetén, amikor nagy mennyiségű por keletkezik, az egységet le kell takarni.
 - Ne helyezzen semmilyen tárgyat vagy berendezést az egység tetejére (felső lemezére).
 - Ne mászon fel, ne üljön, és ne álljon az egység tetején.
 - Győződjön meg arról, hogy a hűtőközeg-szivárgás esetére megfelelő óvintézkedéseket tesznek a vonatkozó helyi törvényeknek és előírásoknak megfelelően.
 - Ne telepítse az egységet a tenger közelében, illetve olyan helyen, ahol korróziós gázok vannak jelen.
- Ha az egységet erős szélnek kitett helyen telepíti, fordítson különös figyelmet a következőkre.
 - Az egység légkimenetével szemben 5 m/s vagy annál nagyobb sebességgel fújó erős szél rövidzárlatot (a távozó levegő beszívását) okozhat, ami a következő következményekkel járhat:
 - Az üzemelési kapacitás romlása.
 - A fűtési üzem során a gyakori jégképződés felgyorsulása.
 - Az üzemelés megszakadása a magas nyomás emelkedése miatt.
 - Ha az egység előtt folyamatosan erős szél fúj, a ventilátor nagyon gyorsan kezdhet forogni, ami a meghibásodásához vezethet.

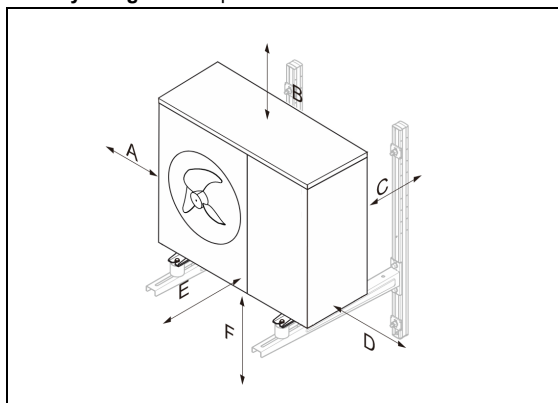
Normál körülmények között az egység telepítéséhez lásd az alábbi ábrákat:

Érvényesség: Padlóra VAGY sík tetőre történő telepítés



Minimális távolság	Fűtési üzemmód	Fűtési és hűtési üzemmód
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm

Érvényesség: Fali telepítés



Minimális távolság	Fűtési üzemmód	Fűtési és hűtési üzemmód
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

- Győződjön meg arról, hogy elegendő hely áll rendelkezésre a telepítéshez. Állítsa a kifúvó oldalt derékszögben a szél irányához képest.
- Készítsen vízelvezető árkot az alapzat körül, hogy elvezesse az egység környékéről a kifolyó vizet.
- Ha a víz nem tud könnyen elfolyni az egységtől, szerelje az egységet zsaluköböl vagy hasonló anyagból készült alapzatra (az alapzat magassága kb. 100 mm legyen).
- Ha az egységet egy tartókeretre szerelik, szereljen fel egy vízálló lemezt (kb. 100 mm) az egység aljára, hogy megakadályozza a víz bejutását az alsó oldalról.
- Ha az egységet olyan helyre szereli, ahol gyakran hó éri, különösen ügyeljen arra, hogy az alapzatot a lehető legmagasabbra emelje.

- Ha az egységet egy épületszerkezetre szereli, szereljen fel egy vízgyűjtő tálcát (nem tartozék); kb. 100 mm, az egység aljára), hogy megakadályozza a kondenzvíz lecsöpögését. (Lásd a jobb oldali ábrát.)



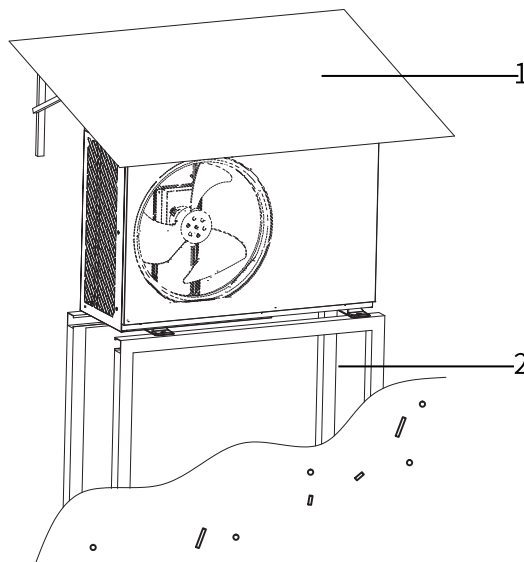
6.1. Hely kiválasztása hideg éghajlatú területeken

Lásd a „Kezelés” részt a „4. Telepítés előtt” fejezetben.

MEGJEGYZÉS

Az egység hideg éghajlaton történő üzemeltetésekor feltétlenül tartsa be az alábbi utasításokat.

- A szélhatás elkerülése érdekében szerelje fel az egységet úgy, hogy a beszívó oldala a fal felé nézzen.
- Soha ne szerelje az egységet olyan helyre, ahol a beszívó oldalt közvetlenül éri a szél.
- A szélhatás elkerülése érdekében szereljen terelőlemezt az egység kifúvó oldalára.
- Erős havazásnak kitett területeken különösen fontos olyan telepítési helyet választani, ahol a hó nem befolyásolja az egység működését. Ha oldalirányú havazás előfordulhat, ügyeljen arra, hogy a hőcserélő tekercset ne érje a hó (szükség esetén építsen oldalsó védőtetőt).



① Építsen nagy méretű védőtetőt.

② Készítsen talapzatot.

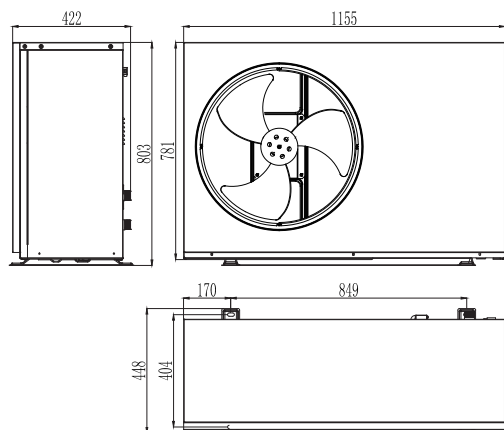
Telepítse az egységet elég magasra a talajtól, hogy ne temethesse be a hó.

6.2. Hely kiválasztása meleg éghajlatú területeken

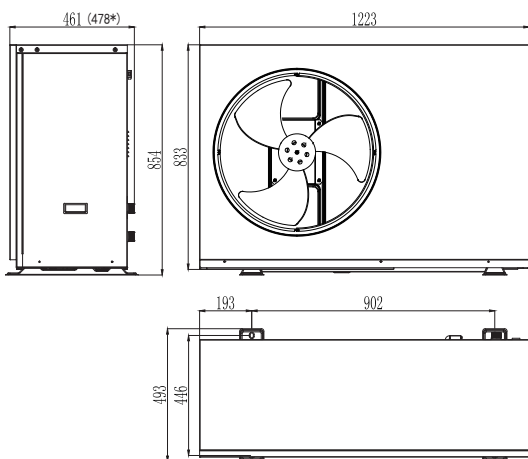
Mivel a kültéri hőmérsékletet a kültéri egység levegő-hőmérsékletérzékelője méri, ügyeljen arra, hogy az egységet árnyékos helyre telepítse, vagy építsen fölé védőtetőt a közvetlen napsugárzás elkerülésére, hogy ne befolyásolja a nap hője, ellenkező esetben az egység védelme nem biztosítható.

7. TELEPÍTÉSI ÓVINTÉZKEDÉSEK

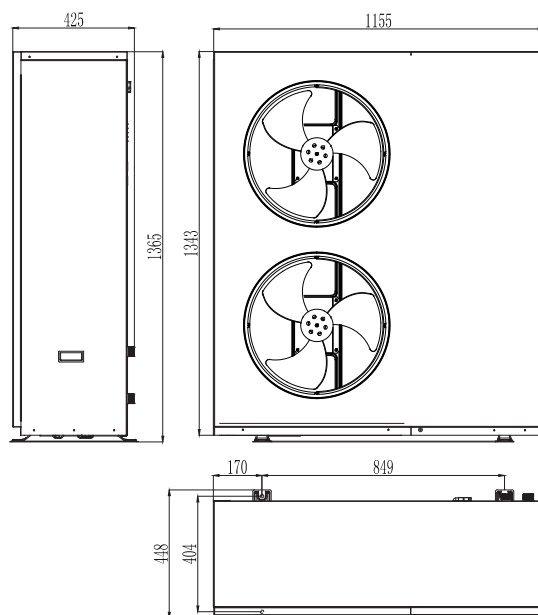
7.1. Méretek



4 kW



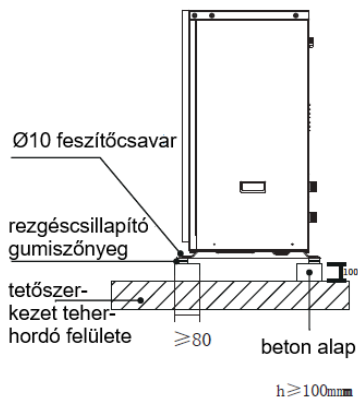
7/9 kW



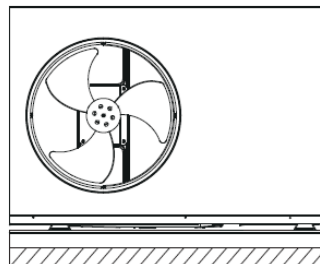
12/16 kW

7.2. Telepítési követelmények

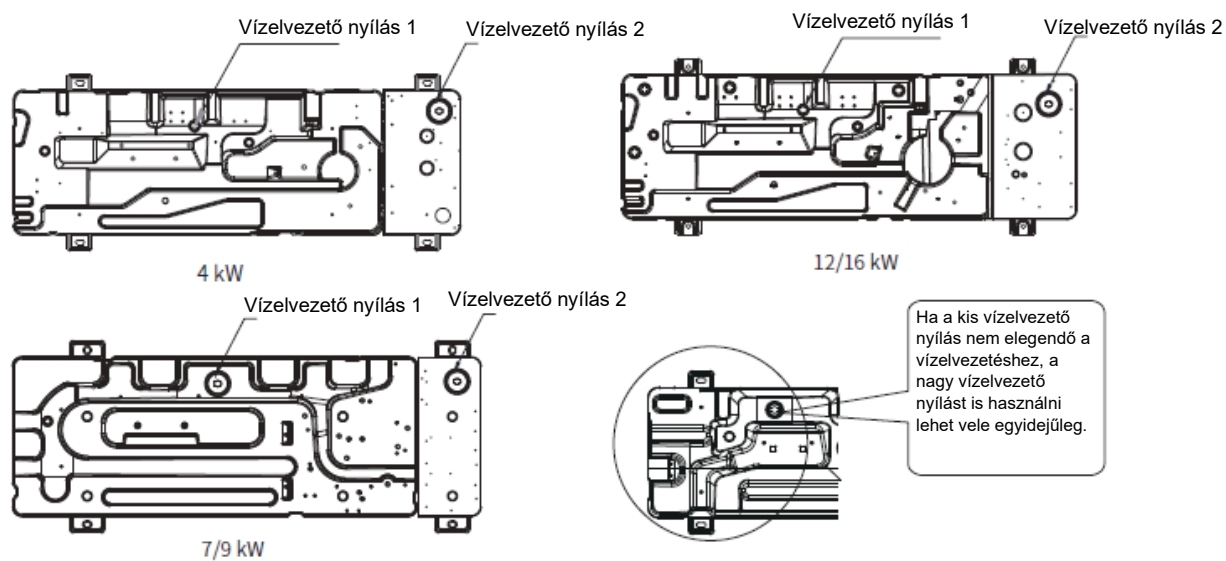
- Ellenőrizze a telepítési felület szilárdságát és vízszintjét, hogy az egység működés közben ne okozzon rezgést vagy zajt.
- A rajzon látható alapozási ábra szerint rögzítse az egységet biztonságosan alapsavarak segítségével. (Készítsen elő négy garnitúra Ø10-es táglási csavart, anyát és alátétet, amelyek a kereskedelembe könnyen beszerezhetők.)
- Csavarja be az alapsavarakat, amíg a hosszuk 20 mm-rel ki nem áll az alapfelületből.



(egység: mm)



7.3. Vízvezető nyílás helye



MEGJEGYZÉS

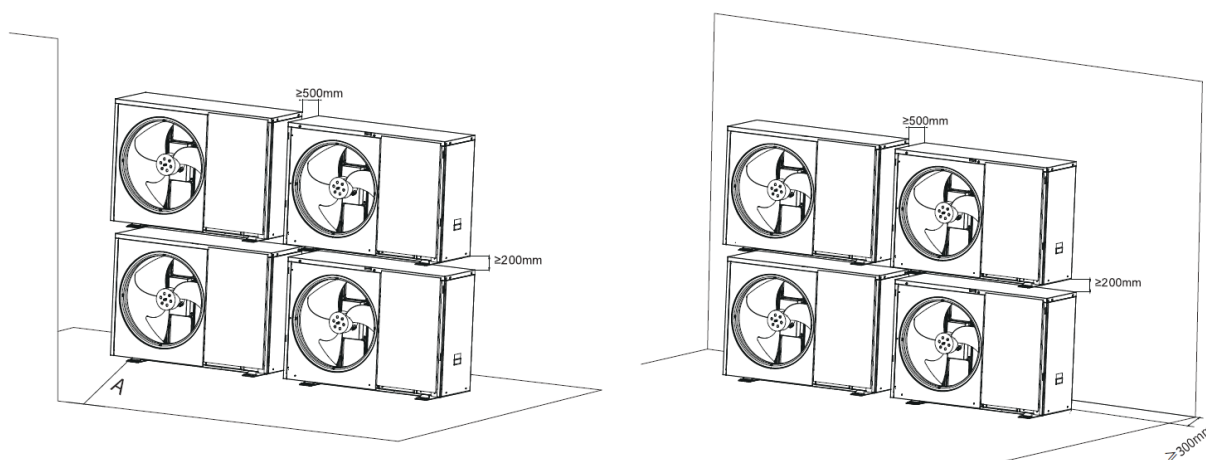
Ha hideg időben a víz nem tud elfolyni még a nagy vízvezető nyílás megnyitása esetén sem, szükséges elektromos fűtőszalagot felszerelni.

7.4. Karbantartási helyigények

7.4.1. Többszintes (egymásra helyezett) telepítés esetén

1) Ha akadályok vannak a kifúvó oldal előtt.

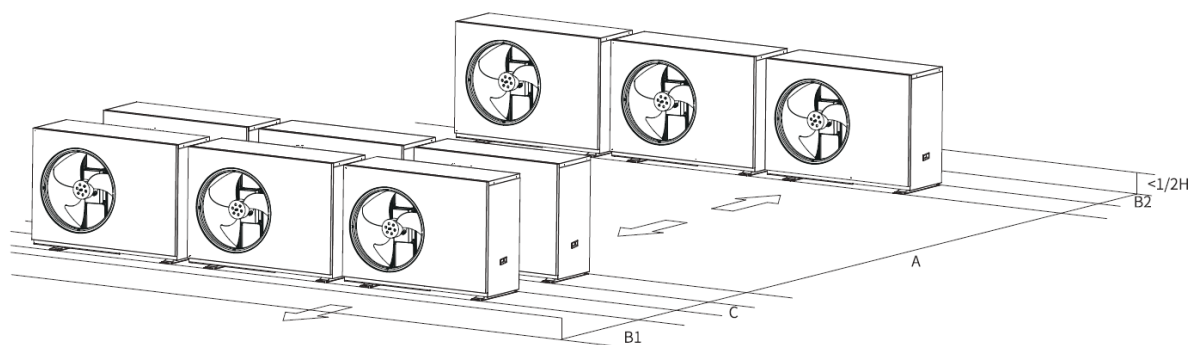
2) Ha akadályok vannak a levegő-beszívó oldal előtt.



Mértékegység	A (mm)
4 kW	≥ 1000
7~16 kW	≥ 1500

7.4.2. Többsoros telepítés esetén (pl. tetőn történő elhelyezéskor stb.)

Több egység egymás mellé történő, soron belüli telepítése esetén.



Mértékegység	A (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	C (mm)
4 kW	≥ 2500	≥ 1000	≥ 300	≥ 600
7~16 kW	≥ 3000	≥ 1500		

7.5. Hivatkozás: Megengedett vízkeringetési jellemzők a telepítés során

A KERINGETETT VÍZ MEGENGEDETT MAXIMÁLIS KÉMIAI-FIZIKAI TULAJDONSÁGAI	
PH	7,5 – 9
Elektromos vezetőképesség	100 - 500 µs/cm
Összes keménység	4,5 - 8,5 dH
Hőmérséklet	<75°C
Oxigéntartalom	<0,1 ppm
Maximális glikolmennyiség	10%
Foszfátok (PO ₄)	<2 ppm
Mangán (Mn)	<0,05 ppm
Vas (Fe)	<0,3 ppm
Lúgosság (HCO ₃)	70 - 300 ppm
Kloridionok (Cl ⁻)	<50 ppm
Szulfátionok (SO ₄)	<50 ppm
Szulfidionok (S)	Egyik sem
Ammóniumionok (NH ₄)	Egyik sem
Szilícium-dioxid (szilika) (SiO ₂)	<30 ppm

MEGJEGYZÉS

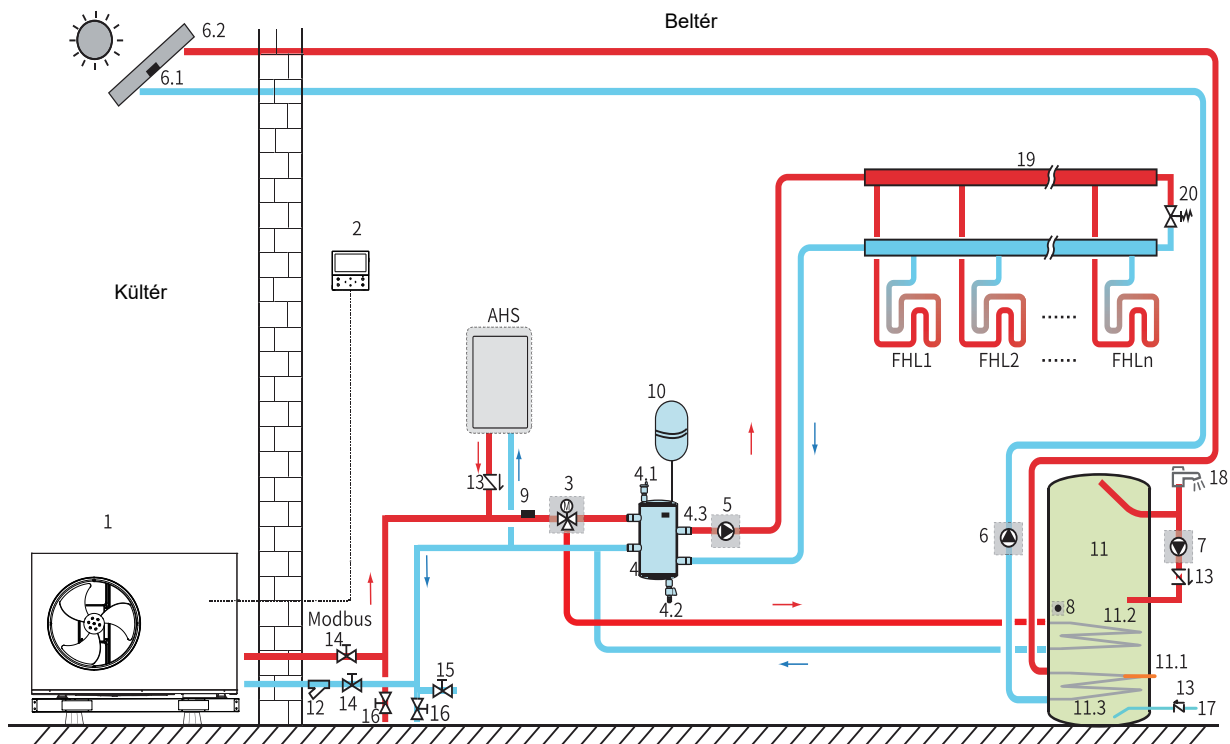
Az egységet rendszeresen karban kell tartani és ellenőrizni kell a berendezés biztonságának biztosítása érdekében. Nyomatékosan ajánlott az egységet az üzembe helyezést követően 1, 4, 6 és 12 hónap elteltével ellenőrizni a biztonságának és hatékony, hosszantartó működésének érdekében.

A karbantartást igazoló dokumentumot őrizze meg a jótállási idő végéig!

8. JELLEMZŐ ALKALMAZÁSOK

Az alábbi alkalmazási példák kizárólag szemléltető jellegűek.

8.1. 1. alkalmazás



Kód	Szerelvény	Kód	Szerelvény
1	Főegység	11	Használati melegvíz-tartály (nem tartozék)
2	Felhasználói felület	11.1	WTH: Használati melegvíz-tartály kiegészítő fűtőberendezés (nem tartozék)
3	SV1: 3-járatú szelep (nem tartozék)	11.2	1. Csőkígyó – hőszivattyúhoz
4	Kiegyenlítő tartály (nem tartozék)	11.3	2. Csőkígyó – napenergiás vízrendszerhez
4.1	Automatikus légtelenítő szelep	12	Szűrő (tartozék)
4.2	Leeresztő szelep	13	Visszacsapó szelep (nem tartozék)
4.3	TE1: Kiegyenlítő tartály felső hőmérséklet-érzékelő (opcionális kaszkád rendszerhez)	14	Elzárószelep (nem tartozék)
5	P_o: Külső keringető szivattyú (nem tartozék)	15	Töltőszelep (nem tartozék)
6	P_s: Napenergiás szivattyú (nem tartozék)	16	Leeresztő szelep (nem tartozék)
6.1	Tsolar: Napenergiás vízmelegítő készlet érzékelője (opcionális)	17	Vezetékes víz beömlőcső (nem tartozék)
6.2	Napenergiás vízmelegítő készlet (nem tartozék)	18	Melegvíz-csap (nem tartozék)
7	P_d: HMV-csőszivattyú (nem tartozék)	19	Osztó-gyűjtő (nem tartozék)
8	TW: Használati víztartály hőmérséklet-érzékelő (tartozék)	20	Bypass szelep (nem tartozék)
9	TQ: Teljes vízáram hőmérséklet-érzékelő (opcionális)	FHL 1...n	Padlófűtési kör (nem tartozék)
10	Tágulási tartály (nem tartozék)	AHS	Kiegészítő hőforrás (nem tartozék)

- **Helyiségfűtés**

A BE/KI jel, az üzemmód és a hőmérséklet beállítása a kezelőfelületen történik. A P_o szivattyú folyamatosan működik, amíg az egység be van kapcsolva a fűtési üzemhez, az SV1 pedig kikapcsolt állapotban marad.

- **Használati víz fűtése**

A BE/KI jel és a célzott tartályvíz-hőmérséklet (TW) beállítása a kezelőfelületen történik. A P_o szivattyú leáll, amíg az egység be van kapcsolva a használati víz fűtéséhez, az SV1 pedig bekapcsolt állapotban marad.

- **AHS (kiegészítő hőforrás) vezérlés**

Az AHS funkció a vezetékes vezérlőn állítható be (lásd a „vezetékes vezérlő kézikönyvét”).

1) Ha az AHS csak fűtési üzemmódban van engedélyezve, az AHS az alábbi módokon kapcsolható be:

a: Kapcsolja be az AHS-t a kezelőfelületen található BACKUPHEATER funkción keresztül.

b: Az AHS automatikusan bekapcsol, ha a kezdeti vízhőmérséklet túl alacsony, vagy a célhőmérséklet túl magas alacsony külső hőmérséklet esetén.

A P_o szivattyú folyamatosan működik, amíg az AHS be van kapcsolva, az SV1 pedig kikapcsolt állapotban marad.

2) Ha az AHS fűtési és HMV (használati melegvíz) üzemmódban is engedélyezve van. Fűtési üzemmódban az AHS vezérlése megegyezik az 1) pontban leírtakkal. HMV üzemmódban az AHS automatikusan bekapcsol, ha a kezdeti használati vízhőmérséklet (TW) túl alacsony, vagy a célzott használati vízhőmérséklet túl magas alacsony külső hőmérséklet esetén. A P_o szivattyú leáll, az SV1 pedig bekapcsolt állapotban marad.

- **WTH (használati melegvíz-tartály kiegészítő fűtőberendezés) vezérlése**

A WTH funkció beállítása a kezelőfelületen történik. (Lásd a „vezetékes vezérlő kézikönyvét”).

1) Ha a WTH engedélyezve van, a WTH a kezelőfelületen található BACKUP HEATER funkción keresztül kapcsolható be. HMV üzemmódban a WTH automatikusan bekapcsol, ha a kezdeti használati vízhőmérséklet (TW) túl alacsony, vagy a célzott használati vízhőmérséklet túl magas alacsony külső hőmérséklet esetén.

- **Napenergia-vezérlés (napenergiás vízmelegítő készlet)**

A hidraulikus modul a Tsolar értékének kiértékelésével vagy az SL1–SL2 jel fogadásával ismeri fel a napenergia-jelzést a kezelőfelületről. A felismerési mód a kezelőfelületen található SOLAR INPUT beállítással adható meg. Lásd a 9.7.6/1) pontot. A napenergia-bemeneti jel bekötésére vonatkozóan.

1) Ha a Tsolar engedélyezve van, a napenergia bekapcsol, amikor a Tsolar értéke elég magas, ekkor a P_s szivattyú elindul; amikor a Tsolar alacsony, a napenergia kikapcsol, és a P_s szivattyú leáll.

2) Ha az SL1–SL2 vezérlés engedélyezve van, a napenergia a kezelőfelületről érkező napenergiás vízmelegítő készlet jelének fogadása után kapcsol be, ekkor a P_s szivattyú elindul; napenergiás vízmelegítő készlet jel hiányában a rendszer nem kapcsol be. A napenergia kikapcsol, a P_s szivattyú leáll.

⚠ VIGYÁZAT

A kilépő víz legmagasabb hőmérséklete elérheti a 75 °C-ot, ezért ügyeljen az égési sérülés veszélyére.

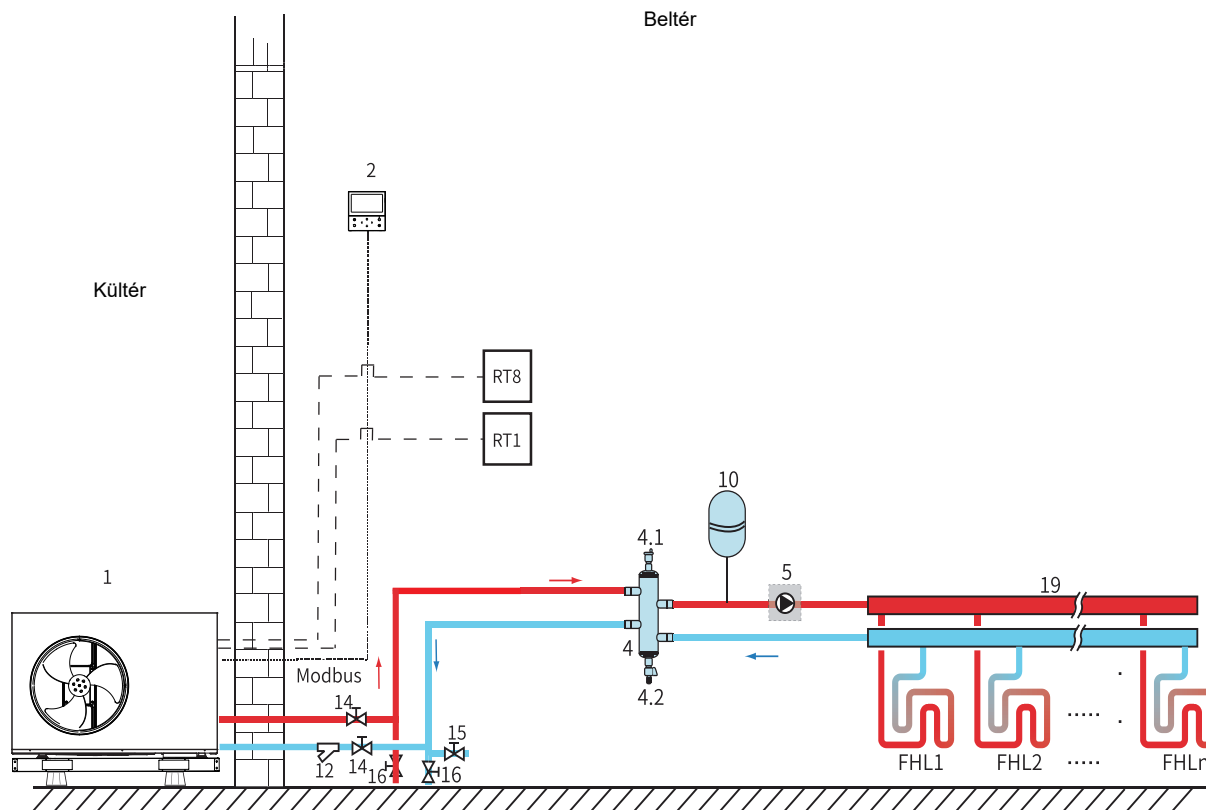
💡 MEGJEGYZÉS

Győződjön meg arról, hogy az (SV1) 3-járatú szelep megfelelően van felszerelve. További részletekért lásd a 9.7.6 Egyéb alkatrészek csatlakoztatása című részt. Rendkívül alacsony külső hőmérséklet esetén a használati melegvizet kizárólag a WTH fűti, így a hőszivattyú teljes kapacitással használható a helyiségfűtéshez.

8.2. 2. alkalmazás

A SZOBATERMOSTÁT vezérlését fűtéshez vagy hűtéshez a kezelőfelületen kell beállítani. Háromféleképpen állítható be: MÓD BEÁLLÍTÁS / EGY ZÓNA / KÉT ZÓNA. A monoblokk csatlakoztatható hálózati- és kisfeszültségű helyiségtermostáthoz is. A bekötéshez lásd a 9.7.6/5) „Szobatermostáthoz” című részt, a beállításához pedig a 10.5.7 „SZOBATERMOSTÁT” fejezetet.

8.2.1. Egyzónás vezérlés



Kód	Szerelvény	Kód	Szerelvény
1	Főegység	14	Elzárószelep (helyszíni szerelés)
2	Felhasználói felület	15	Töltőszelep (helyszíni szerelés)
4	Kiegyenlítő tartály (helyszíni szerelés)	16	Leeresztő szelep (helyszíni szerelés)
4.1	Automatikus légtelenítő szelep	19	Osztó-gyűjtő (helyszíni szerelés)
4.2	Leeresztő szelep	RT1	Kisfeszültségű szobatermostát (helyszíni szerelés)
5	P_o: Külső keringető szivattyú (helyszíni szerelés)	RT8	Nagyfeszültségű szobatermostát (helyszíni szerelés)
10	Táglási tartály (helyszíni szerelés)	FHL 1...n	Padlófűtési kör (helyszíni szerelés)
12	Szűrő (tartozék)		

- Helyiségfűtés / -hűtés**

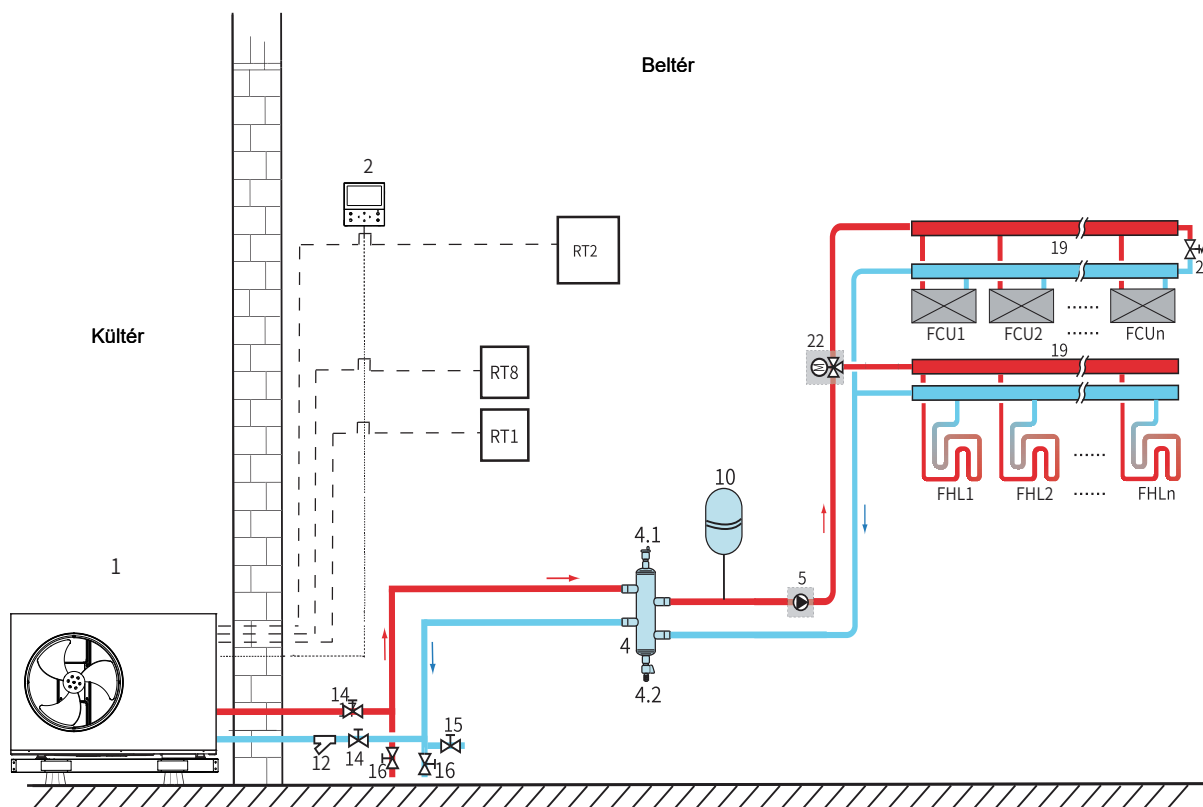
Egyzónás vezérlés: az egység BE/KI állapotát a szobatermostát szabályozza, míg a hűtési vagy fűtési üzemmód és a kilépő víz hőmérséklete a kezelőfelületen állítható be. A rendszer BE van kapcsolva, amikor bármelyik termostát „HL” érintkezője zár. Amikor az összes „HL” érintkező nyit, a rendszer kikapcsol.

Figyelem! Amikor a felhasználói felületen a hűtési üzemmódot a padlókör hűtésére állítja, a kívánt hőmérséklet nem állítható 18 °C alá, hogy megakadályozza a padló felületén kialakuló páralecsapódást.

- A keringető szivattyúk működése**

Amikor a rendszer BE van kapcsolva, azaz bármelyik termostát „HL” érintkezője zár, a P_o szivattyú elindul; amikor a rendszer KI van kapcsolva, azaz az összes „HL” érintkező nyit, a P_o szivattyú leáll.

8.2.2. Üzem mód-beállítás vezérlés



Kód	Szerelvény	Kód	Szerelvény
1	Főegység	16	Leeresztő szelep (nem tartozék)
2	Felhasználói felület	19	Osztó-gyűjtő
4	Kiegyenlítő tartály (nem tartozék)	20	Bypass szelep (nem tartozék)
4.1	Automatikus légtelenítő szelep	22	SV2: 3-járatú szelep (nem tartozék)
4.2	Leeresztő szelep	RT 1/2	Kisfeszültségű szobatermosztát
5	P_o: Külső keringető szivattyú (nem tartozék)	RT8	Nagyfeszültségű szobatermosztát
10	Tágulási tartály (nem tartozék)	FHL 1...n	Padlófűtési kör (nem tartozék)
12	Szűrő (tartozék)	FCU 1...n	Ventilátoros fan coil (nem tartozék)
14	Elzárószelep (nem tartozék)		
15	Töltőszelep (nem tartozék)		

• Helyiségfűtés / hűtés

A hűtési vagy fűtési üzemmódot a szobatermosztáton lehet beállítani, míg a vízhőmérsékletet a kezelőfelületen kell megadni.

1) Ha bármelyik termosztát „CL” érintkezője zár, a rendszer hűtési üzemmódba kapcsol ventilátoros fan coil-lal (FCU).

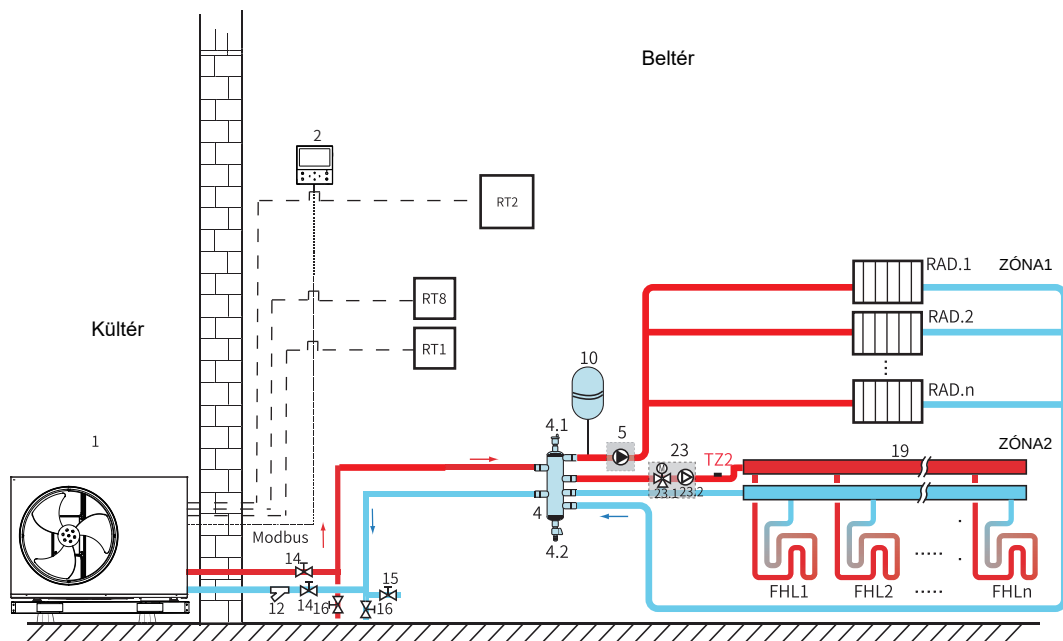
2) Ha bármelyik termosztát „HL” érintkezője zár, és az összes „CL” érintkező nyitott, a rendszer fűtési üzemmódba kapcsol padlófűtéssel (FHL).

• A keringető szivattyúk működése

1) Amikor a rendszer hűtési üzemmódban van, azaz bármelyik termosztát „CL” érintkezője zár, az SV2 bekapcsolt állapotban marad, a P_o szivattyú pedig elindul.

2) Amikor a rendszer fűtési üzemmódban van, azaz egy vagy több „HL” érintkező zár, és az összes „CL” érintkező nyitott, az SV2 kikapcsolt állapotban marad, a P_o szivattyú pedig elindul.

8.2.3. Kétzónás vezérlés



Kód	Szerelvény	Kód	Szerelvény
1	Főegység	19	Osztó-gyűjtő (nem tartozék)
2	Felhasználói felület	21	Termosztát átviteli panel (nem tartozék)
4	Kiegyenlítő tartály (nem tartozék)	23	Keverőállomás (nem tartozék)
4.1	Automatikus légtelenítő szelep	23.1	SV3: Keverőszelep (nem tartozék)
4.2	Leeresztő szelep	23.2	P_c: 2. zóna keringető szivattyú (nem tartozék)
5	P_o: 1. zóna keringető szivattyú (nem tartozék) RT1/2		Kisfeszültségű szobatermosztát (nem tartozék)
10	Tágulási tartály (nem tartozék)	RT8	Nagyfeszültségű szobatermosztát (nem tartozék)
12	Szűrő (tartozék)	TZ2	2. zóna vízáram-hőmérséklet-érzékelő (nem tartozék)
14	Elzárószelep (nem tartozék)	FHL 1...n	Padlófűtési kör (nem tartozék)
15	Töltőszelep (nem tartozék)	RAD: 1...n	Radiátor (nem tartozék)
16	Leeresztő szelep (nem tartozék)		

• Térfűtés / -hűtés

A 1. zóna hűtési és fűtési üzemmódban is működhet, míg a 2. zóna kizárólag fűtési üzemmódban működik; A telepítés során az 1. zónába tartozó összes termosztátnál csak a „HL” csatlakozókat kell bekötni. A 2. zónába tartozó összes termosztátnál csak a „CL” csatlakozókat kell bekötni.

1) Az 1. zóna be- és kikapcsolását az 1. zóna szobatermosztátjai vezérlik. Amikor az 1. zónába tartozó termosztátok bármelyikének „HL” érintkezője zár, az 1. zóna bekapcsol. Amikor az összes „HL” érintkező kikapcsol, az 1. zóna is kikapcsol; a kívánt hőmérsékletet és az üzemmódot a felhasználói felületen lehet beállítani.

Fűtési üzemmódban a 2. zóna be- és kikapcsolását a 2. zóna szobatermosztátjai vezérlik. Amikor a 2. zónába tartozó szobatermosztátok bármelyikének „CL” érintkezője zár, a 2. zóna bekapcsol. Amikor az összes „CL” érintkező nyit, a 2. zóna kikapcsol. A kívánt hőmérséklet a felhasználói felületen állítható be; a 2. zóna kizárólag fűtési üzemmódban működik. Amikor a felhasználói felületen hűtési üzemmód van beállítva, a 2. zóna kikapcsolt állapotban marad.

Figyelem! A padlófűtés a 2. zónában akkor érhető el, ha a 2. zónát nem szobatermosztát, hanem vezetékes vezérlő irányítja. Amikor a felhasználói felületen a hűtési üzemmódot a padlókör hűtésére állítja, a kívánt hőmérséklet nem állítható 18 °C alá, hogy megakadályozza a padló felületén kialakuló páralecsapódást.

• A keringetőszivattyú működése

Amikor az 1. zóna bekapcsol, a P_o keringetőszivattyú elindul; Amikor az 1. zóna kikapcsol, a P_o szivattyú leáll.

Amikor a 2. zóna bekapcsol, az SV3 szelep a beállított TZ2 értéknek megfelelően vált az ON és OFF állapotok között, a P_c keringetőszivattyú pedig folyamatosan bekapcsolt állapotban marad;

Amikor a 2. zóna kikapcsol, az SV3 szelep OFF állapotba kerül, és a P_c szivattyú leáll.

A padlófűtési körök fűtési üzemmódban alacsonyabb vízhőmérsékletet igényelnek, mint a radiátorok vagy a fan coil egységek. A két különböző beállítási érték eléréséhez keverőállomást használnak, amely a padlófűtési körök igényeinek megfelelően szabályozza a vízhőmérsékletet. A radiátorok közvetlenül a berendezés vízköréhez csatlakoznak, míg a padlófűtési körök a keverőállomás után helyezkednek el. A keverőállomást vezérelheti maga a berendezés, vagy helyszíni vezérlés is lehetséges.

⚠ VIGYÁZAT

1) Győződjön meg arról, hogy az SV2/SV3 csatlakozókat a vezérlő NYÁK-lapon megfelelően kötötte be. Lásd a 9.7.6 /2) pontot az SV1, SV2 és SV3 háromjártú szelepekre vonatkozóan.

2) Győződjön meg arról, hogy a termosztát vezetékei a megfelelő csatlakozókhoz vannak bekötve, és a vezetékes vezérlőn a SZOBATERMOSTÁT megfelelően van konfigurálva. A szobatermosztát bekötését az A/B/C módszer valamelyike szerint kell elvégezni, a 9.7.6 „Egyéb komponensek csatlakoztatása /5) Szobatermosztáthoz” pontban leírtak alapján.

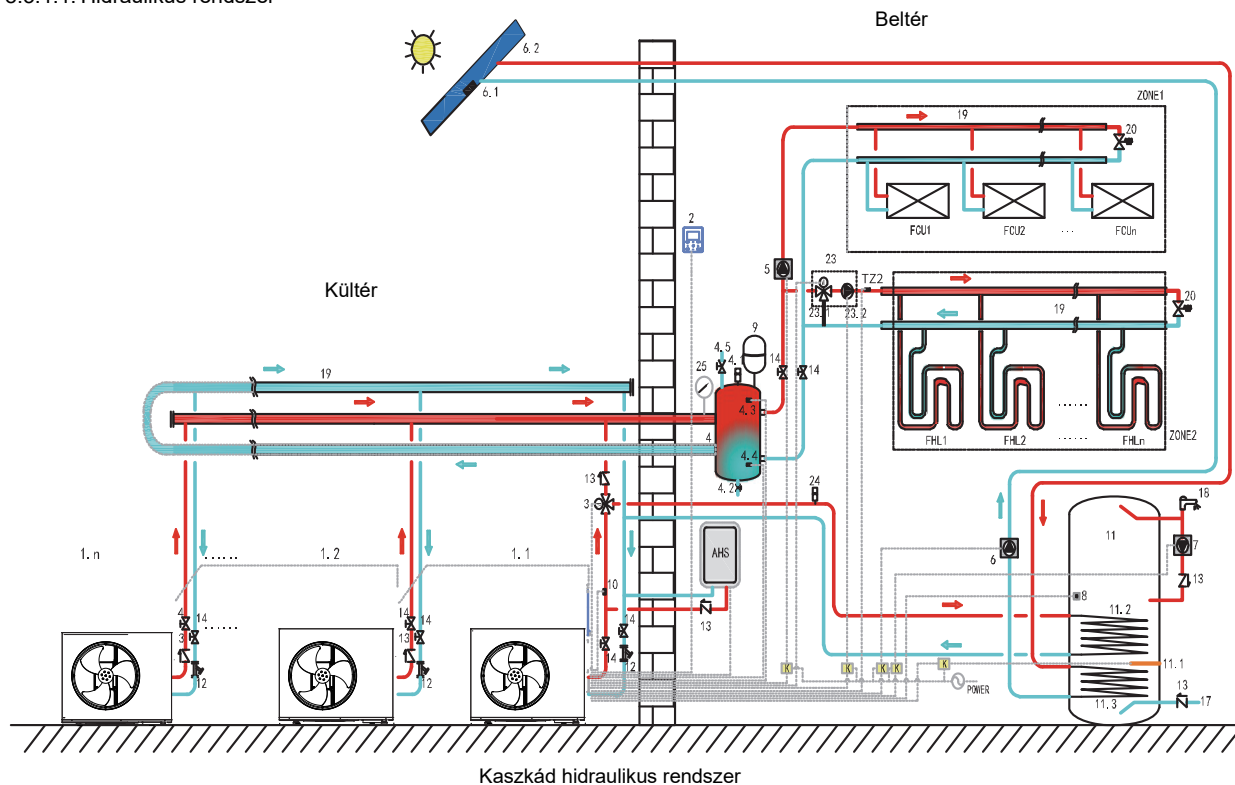
MEGJEGYZÉS

- 1) A 2. zóna kizárólag fűtési üzemmódban működik. Amikor a felhasználói felületen hűtési üzemmód van beállítva és az 1. zóna kikapcsolt állapotban van, a 2. zónában lévő „CL” érintkező zárása esetén a rendszer továbbra is kikapcsolt állapotban marad. A telepítés során az 1. és a 2. zóna termosztátjainak vezetékezését helyesen kell elvégezni.
- 2) A (2) jelű leeresztőszelepet a csővezeték-rendszer legalacsonyabb pontján kell felszerelni.

8.3. 3. alkalmazás

8.3.1. Kaszkád alkalmazás

8.3.1.1. Hidraulikus rendszer



Jelmagyarázat			
1.1	Master egység	11.3	2. tekercs: csőhígyó a napenergiás vízmelegítő készlethez
1.2...n	Slave egység	12	Szűrő (tartozék)
2	Felhasználói felület	13	Visszacsapó szelep (nem tartozék)
3	SV1: Háromjáratú szelep (nem tartozék)	14	Elzárószelep (nem tartozék)
4	Kiegyenlítő tartály (nem tartozék)	17	Vezetékes víz beömlőcső (nem tartozék)
4.1	Automatikus légtelenítő szelep	18	Melegvíz-csap (nem tartozék)
4.2	Leeresztő szelep	19	Osztó-gyűjtő (nem tartozék)
4.3	TE1: A KASZKÁD alkalmazáshoz tartozó kiegyenlítő tartály felső hőmérséklet-érzékelője	20	Bypass szelep (nem tartozék)
4.4	TE2: Kiegyenlítő tartály alsó hőmérséklet-érzékelő (tartalék)	23	Keverőállomás (nem tartozék)
4.5	Töltőszelep	23.1	SV3: Keverőszelep (nem tartozék)
5	P_0: Külső keringető szivattyú (nem tartozék)	23.2	P_C: B zóna keringetőszivattyú (nem tartozék)
6	P_S: Napenergiás szivattyú (nem tartozék)	24	Automatikus légtelenítő szelep (nem tartozék)
6.1	Tsolar: Napenergia hőmérséklet-érzékelő (opcionális)	25	Víznyomásmérő (nem tartozék)
6.2	Napkollektor (nem tartozék)	TZ2	B zóna vízáramlás hőmérséklet-érzékelő (opcionális)
7	P_D: HMV csőszivattyú (nem tartozék)	RAD1...n	Radiátor (nem tartozék)
8	TW: Használati víztartály hőmérséklet-érzékelő (tartozék)	FHL1...n	Padlófűtési kör (nem tartozék)
9	Tágulási tartály (nem tartozék)	K	Kontaktor (nem tartozék)
10	TC: Teljes vízáram hőmérséklet-érzékelő (opcionális)	ZÓNA 1	A helyiség hűtési vagy fűtési üzemmódja
11	Használati víztartály (nem tartozék)	ZÓNA 2	A helyiség fűtési üzemmódja
11.1	WTH: Használati víztartály fűtőegysége	AHS	Kiegészítő hőforrás (nem tartozék)
11.2	1. hőcserélő: csőhígyó a hőszivattyúhoz		

MEGJEGYZÉS

- A példa csupán az alkalmazás illusztrálására szolgál; a pontos telepítési módot kérjük, határozza meg a telepítési kézikönyv alapján.
- Legfeljebb 8 egység vezérelhető csoportosan.
- A csoportos vezérlőrendszer az egész rendszer működését csak úgy tudja vezélni és megjeleníteni, ha a master egységet a vezetékes vezérlőhöz csatlakoztatják.
- Ha a HMV-funkció szükséges, a víztartályt csak háromjáratú szelepen keresztül lehet a master egység vízköréhez csatlakoztatni, és a master egység vezérli.
- Ha kiegészítő hőforrásra (AHS) van szükség, azt csak a master egység vízköréhez lehet csatlakoztatni, és a master egység vezérli.
- A TE1 hőmérséklet-érzékelőt kaszkád kialakítású rendszerbe kell felszerelni és a MASTER egységbe kell csatlakoztatni különben a berendezés nem indítható.
- Ha a kiegyenlítő tartály túl nagy, a vezérlés pontosságának javítása érdekében TE2 érzékelőt kell hozzáadni.
- A TE2 érzékelőt a kiegyenlítő tartály alsó részébe kell elhelyezni.
- A párhuzamos kaszkád rendszer minden egységének be- és kimenő csőcsatlakozásait rugalmas (flexibilis) csatlakozással kell kialakítani.
- A kimeneti csőre pedig visszacsapó szelepet kell felszerelni.

- **Helyiségfűtés / hűtés**

Minden slave egység fűtési üzemmódban működhet. Az üzemmódot és a beállított hőmérsékletet a felhasználói felületen (2) lehet megadni. A kültéri hőmérséklet változása és a belső térben igényelt terhelés miatt a több kültéri egység eltérő időpontokban működhet. Hűtési üzemmódban, FCU-val, az SV3 (23.1) és a P_C (23.2) **KI** állapotban marad, a P_O (5) pedig folyamatosan **BE** állapotban van. Fűtési üzemmódban, amikor az 1. és a 2. ZÓNA is működik, a P_C (23.2) és a P_O (5) folyamatosan **BE** állapotban marad, az SV3 (23.1) pedig a beállított TZ2 értéknek megfelelően vált **BE** és **KI** állapotok között.

Fűtési üzemmódban, amikor csak az 1. ZÓNA működik, a P_O (5) folyamatosan **BE** állapotban marad, az SV3 (23.1) és a P_C (23.2) pedig **KI** állapotban marad. Fűtési üzemmódban, amikor csak a 2. ZÓNA működik, a P_O (5) **KI** állapotban marad, a P_C (23.2) folyamatosan **BE** állapotban van, az SV3 (23.1) pedig a beállított TZ2 értéknek megfelelően vált **BE** és **KI** állapotok között.

Figyelem! Amikor a felhasználói felületen a hűtési üzemmódot a padlókör hűtésére állítja, a kívánt hőmérséklet nem állítható 18 °C alá, hogy megakadályozza a padló felületén kialakuló páralecsapódást.

- **Használati víz fűtése**

Csak a master egység (1.1) működhet HMV üzemmódban. A kívánt melegvíz-hőmérséklet a felhasználói felületen (2) állítható be. HMV üzemmódban az SV1 (3) folyamatosan **BE** állapotban marad. Amikor a master egység HMV üzemmódban működik, a slave egységek fűtési vagy hűtési üzemmódban működhetnek.

- **Kiegészítő hőforrás (AHS) vezérlés**

Az AHS-t kizárólag a master egység vezérli. Amikor a master egység HMV üzemmódban működik, az AHS kizárólag a használati melegvíz előállítására használható; amikor a master egység fűtési üzemmódban működik, az AHS kizárólag fűtési üzemmódban használható.

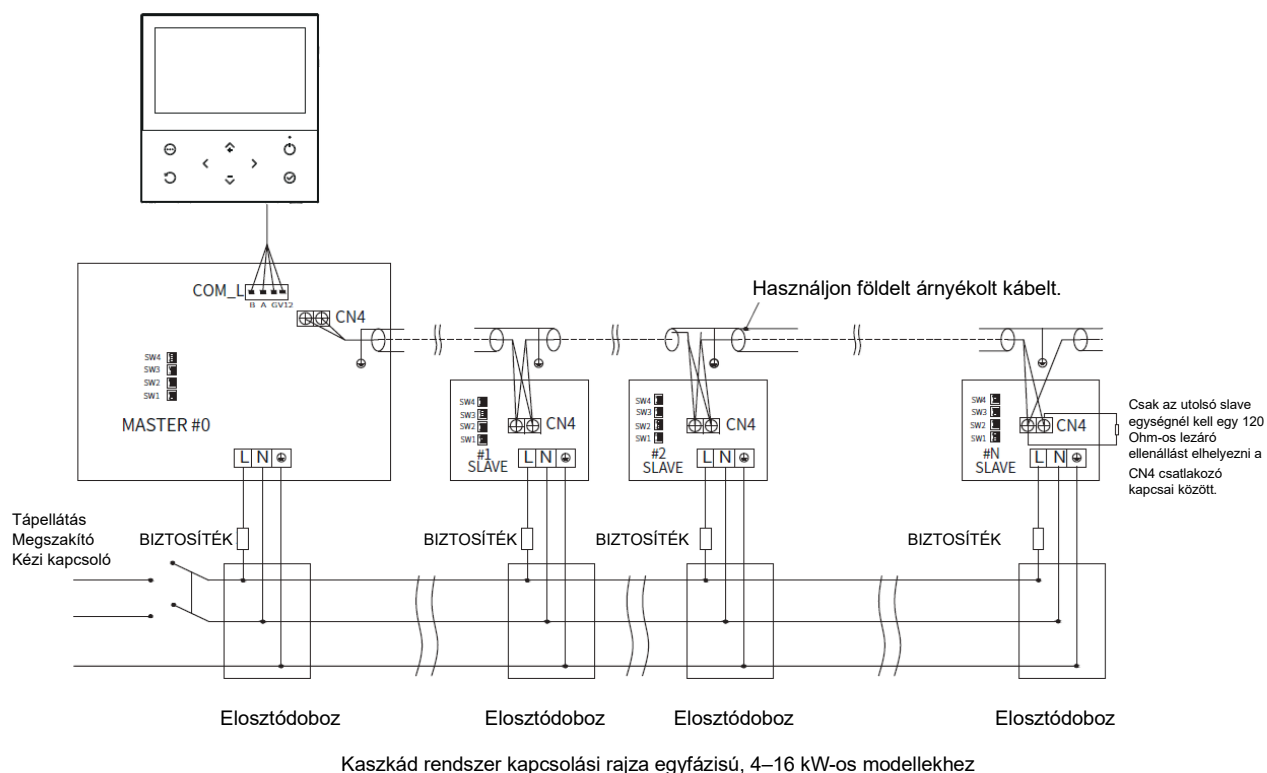
- **WTH (használati melegvíz-tartály kiegészítő fűtőberendezés) vezérlés**

A WTH-t kizárólag a master egység vezérli.

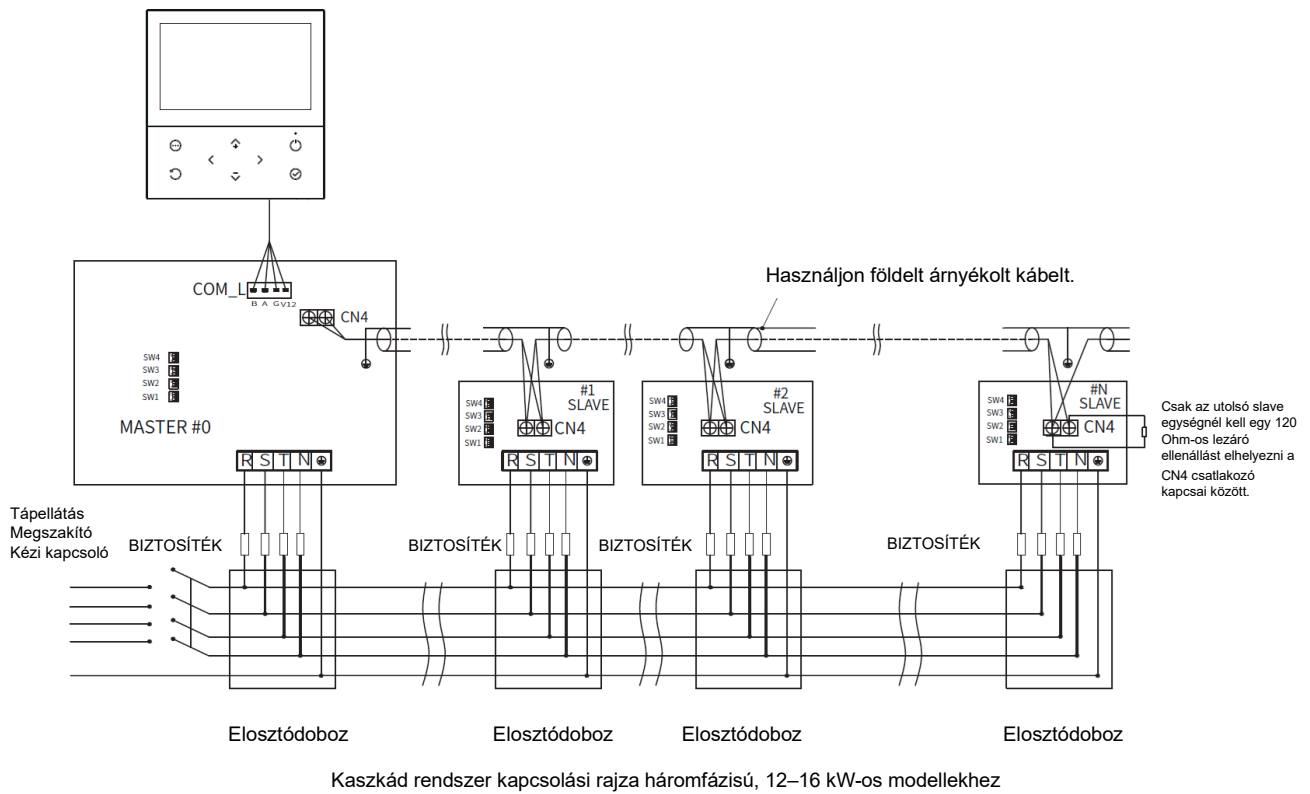
- **Napenergia-vezérlés**

A napenergiás vízmelegítő készüléket kizárólag a master egység vezérli.

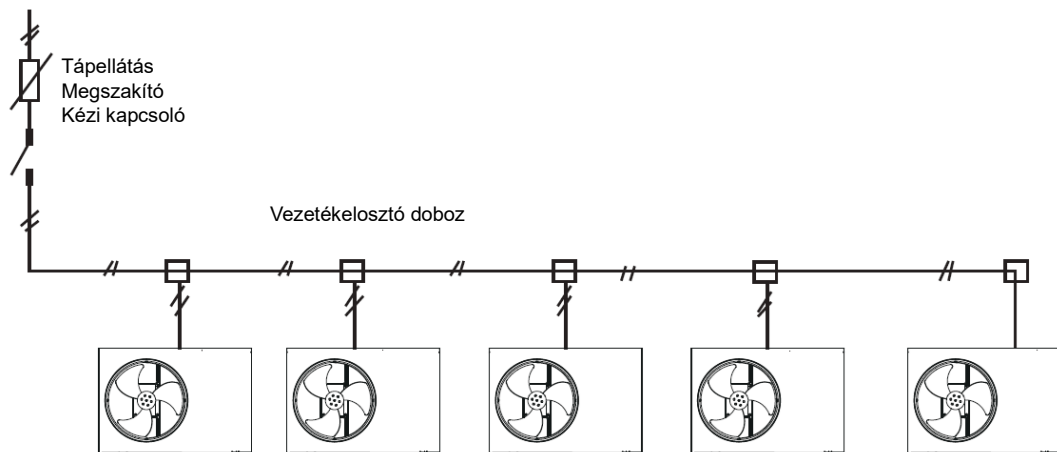
8.3.2. Kapcsolási rajz



DIP kapcsoló			
SW4	1	EGYEDI	KI
		KASZKÁD	BE
	2/3/4	MASTEREK	KI/KI/KI
		SLAVE #1	KI/KI/BE
		SLAVE #2	KI/BE/KI
		SLAVE #3	KI/BE/BE
		SLAVE #4	BE/KI/KI
		SLAVE #5	BE/KI/BE
		SLAVE #6	BE/BE/KI
		SLAVE #7	BE/BE/BE



8.3.3. Tápellátás



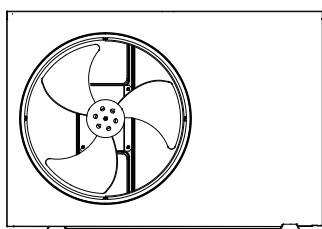
8.4. Kiegyenlítő tartály térfogatkövetelmény

SZ.	Modell	Kiegyenlítő tartály (l)
1	4kW	> 20
2	7kW	> 35
3	9kW	> 45
4	12 kW	> 60
5	16 kW	> 80

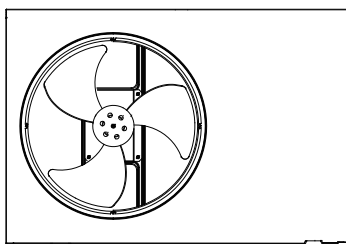
9. A BERENDEZÉS ÁTTEKINTÉSE

9.1. A berendezés szétszerelése

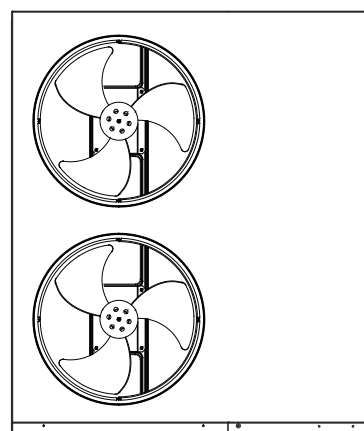
1. ajtó A kompresszor, az elektromos részek és a hidraulikus géprészek eléréséhez.



4 kW



7/9 kW



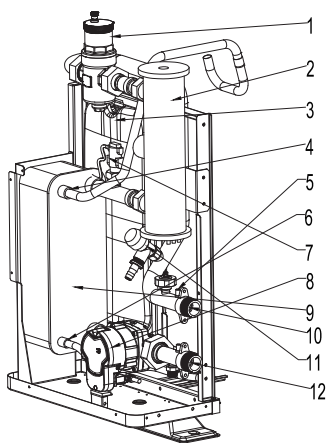
12/16 kW

FIGYELMEZTETÉS

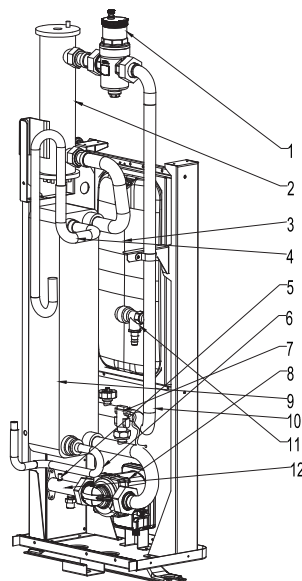
- Kapcsolja ki az összes áramforrást — az egység tápellátását, a tartály fűtőbetét és a használati víztartály tápellátását (ha van) — a ajtó eltávolítása előtt.
- A berendezés belsejében lévő alkatrészek forrók lehetnek.

9.2. Fő géprészek

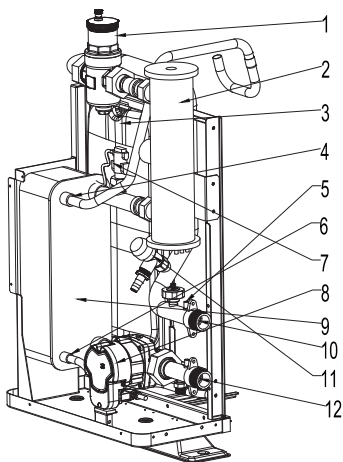
9.2.1. Hidraulikus modul



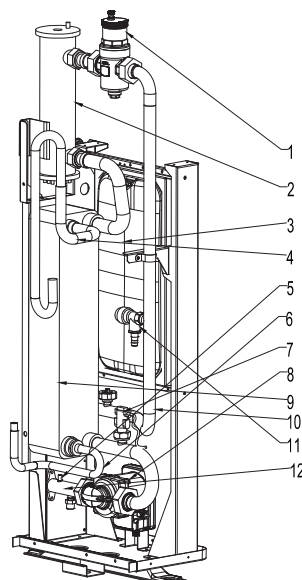
4 kW tartalék fűtőbetéttel (opcionális)



12~16 kW tartalék fűtőbetéttel (opcionális)



7~9 kW tartalék fűtőbetéttel (opcionális)

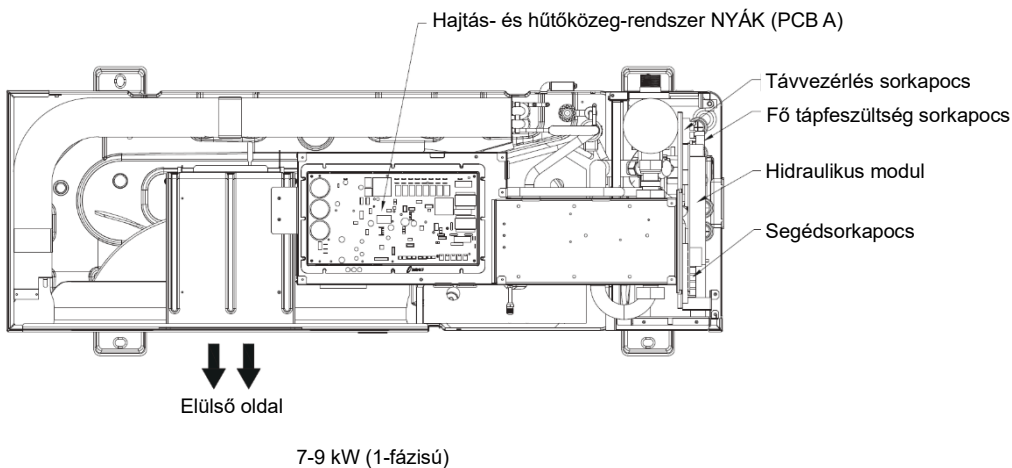
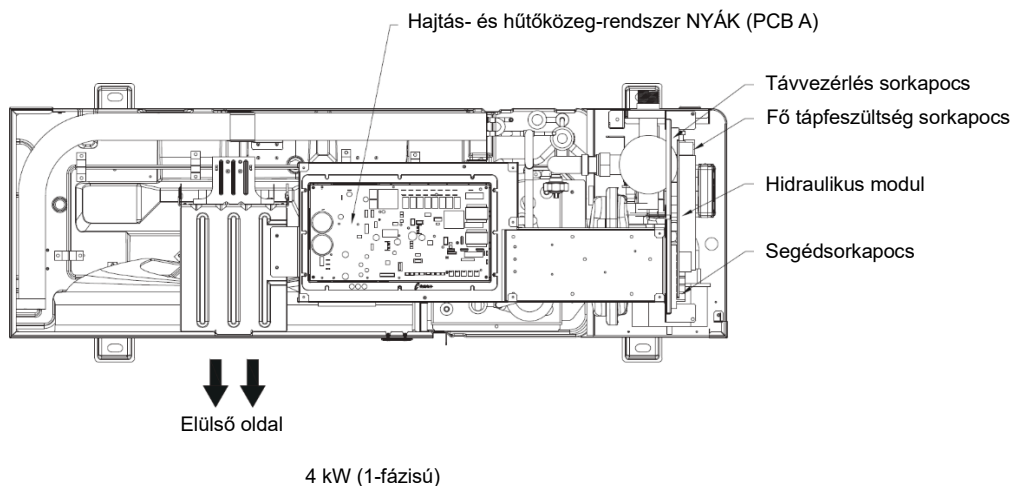


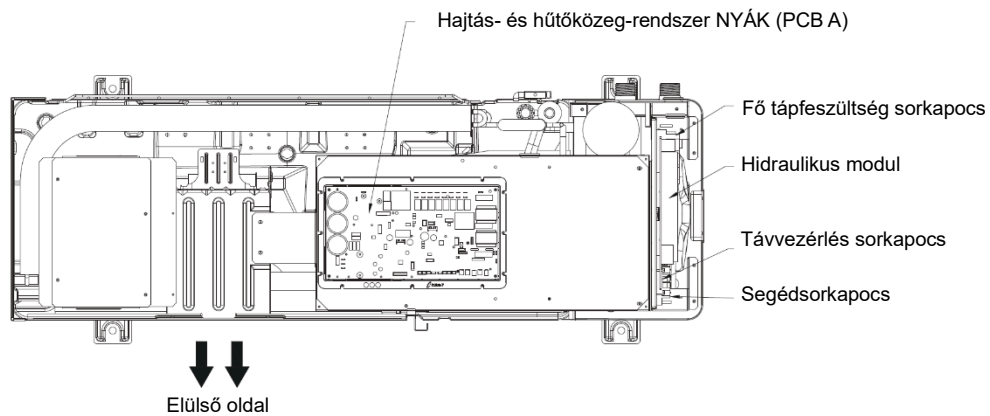
12~16 kW (3-fázisú) tartalék fűtőbetéttel (opcionális)

Kód	Szerelvény	Magyarázat
1	Automatikus légtelenítő szelep	A vízkörben maradt levegőt a rendszer automatikusan eltávolítja a vízkörből.
2	Tartalék fűtőbetét (opcionális)	További fűtési kapacitást biztosít, ha a hőszivattyú fűtőteljesítménye nagyon alacsony kültéri hőmérséklet miatt nem elegendő. Az külső vízvezetékeket is védi a fagyás ellen.
3	Táglási tartály	Kiegyenlíti a vízrendszer nyomását.
4	Hűtőközeg-gázvezeték	/
5	Hőmérséklet-érzékelő	Három hőmérséklet-érzékelő határozza meg a víz és a hűtőközeg hőmérsékletét a vízkör különböző pontjain.
6	Hűtőközeg-folyadékvezeték	/
7	Áramláskapcsoló	A vízáramlást érzékeli, hogy a kompresszort és a vízszivattyút megvédje elégtelen vízáramlás esetén.
8	Szivattyú	A vízkörben keringeti a vizet.
9	Lemezes hőcserélő	A hőt a hűtőközezből a víznek adja át.
10	Víz kimeneti vezeték	/
11	Nyomáscsökkentő szelep	Megakadályozza a túl magas víznyomást azáltal, hogy 3 bar nyomásnál kinyílik és vizet enged a vízkörből.
12	Víz bemeneti vezeték	/

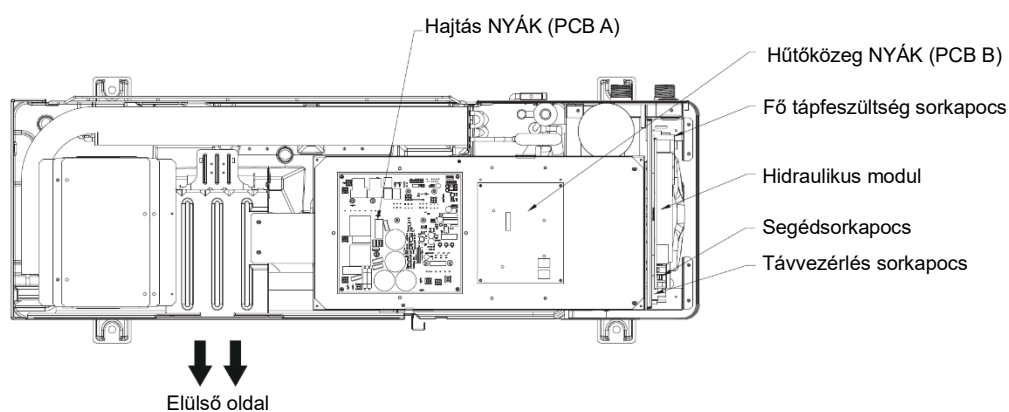
9.3. Elektronikus vezérlődoboz

Figyelem! A kép csak tájékoztató jellegű, lásd a tényleges terméket.

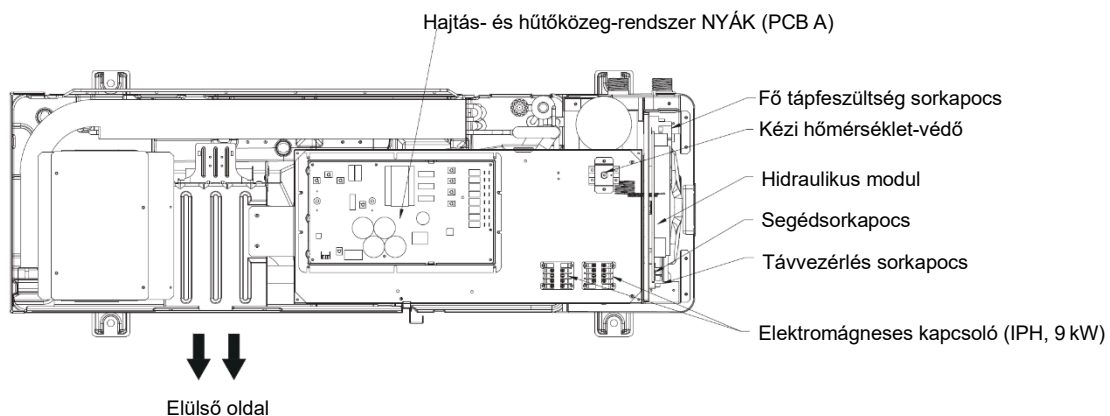




12 kW (1-fázisú)



16 kW (1-fázisú)

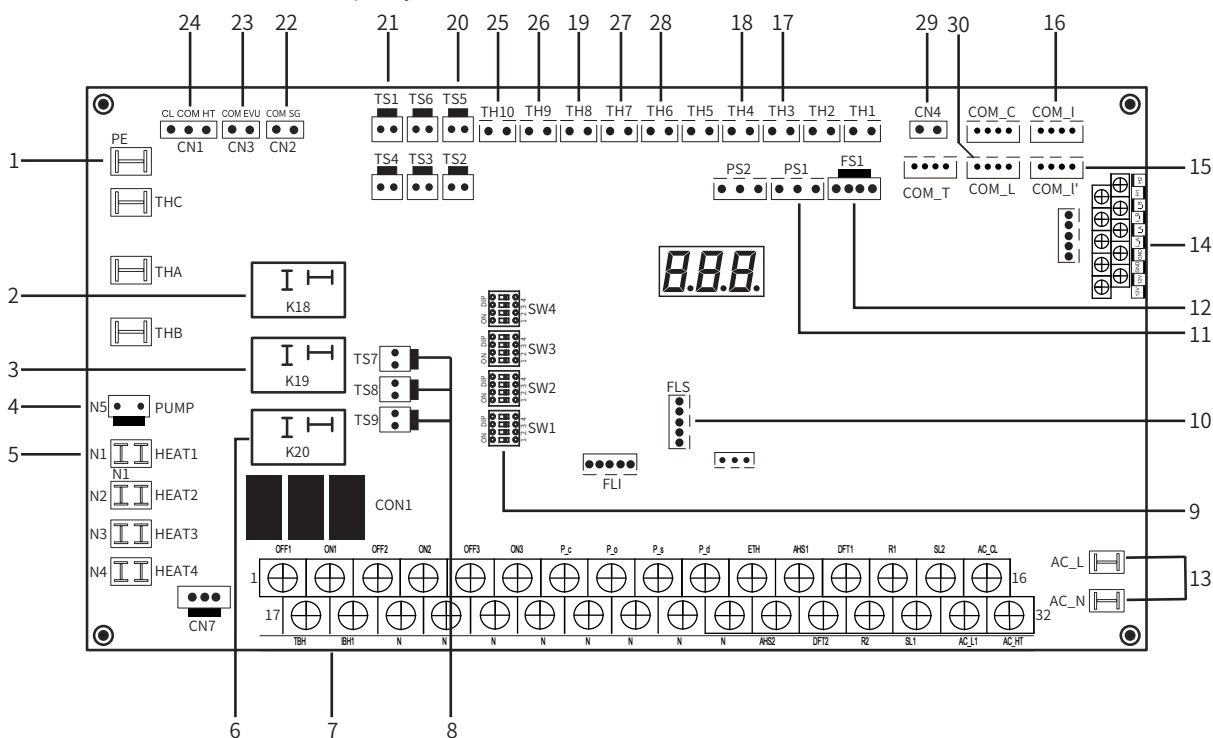


12-16 kW (3-fázisú)

NYÁK műszaki adatok

Modell/Szám	4 kW	7/9 kW	12 kW	16 kW	12/16 kW (3-fázisú)
Hűtőközeg-rendszer modul	1	1	1	1	1
Inverter modul				1	
DC ventilátor meghajtó panel				1	
Hidraulikus modul NYÁK	1	1	1	1	1
Összesen	2	2	2	3	2

9.3.1. Hidraulikus modul fő vezérlőpanelje

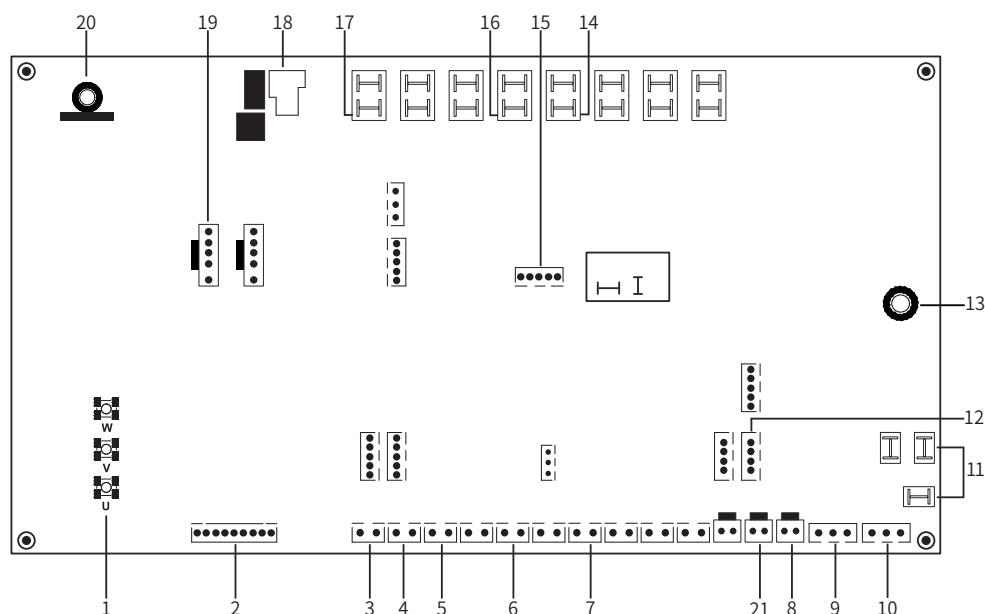


Tételek	Port címke	Funkció
1	PE	Földelési csatlakozó
2	K18	Relé, 3 kW-os IPH-hez
3	K19	Relé a használati melegvíztároló fűtőbetétjéhez (3 kW)
4	Szivattyú	Belső szivattyú tápegysége
5	HEAT 1	Lemezes hőcserélő fagyvédő fűtőbetét
6	K20	Relé a 3-fázisú, 6 kW-os IPH-hez
7	CON1	Sorkapcsok (tartalék)
8	TS7/TS9	IPH magas hőmérséklet-védő kapcsoló
	TS8	WTH magas hőmérséklet-védő kapcsoló
9	SW1/2/3/4	Dip kapcsoló
10	FLS	Programfrissítés
11	PS1	Víznyomás-érzékelő
12	FS1	Belső szivattyú fordulatszám-visszacsatolás
13	AC	Tápellátás
14	U19	Kommunikációs portok
15	COM_I'	Hűtőközeg-szivárgás érzékelő
16	COM_I	Kommunikációs port

Tételek	Port címke	Funkció
17	TH3	Bemeneti víz hőmérséklet-érzékelő
18	TH4	Kimeneti víz hőmérséklet-érzékelő
19	TH8	Használati melegvíztároló hőmérséklet-érzékelő
20	TS5	Távoli be-/ki kapcsoló
21	TS1	Vízáramlás kapcsoló
22	SG (CN2)	Okos hálózat (Smart Grid)
23	EVU (CN3)	Hálózati tápfeszültség
24	CN1	Kisfeszültségű termosztát
25	TSO (TH 10)	Napkollektor hőmérséklet
26	TZ2 (TH9)	2. zóna hőmérséklete
27	TE2(TH7)	Tartalék
28	TE1 (TH6)	Pufferhőmérséklet-érzékelő KASZKÁD rendszerhez
29	CN4	Kommunikációs port
30	COM_L	Vezetékes vezérlő

9.3.2. 1-fázisú, 4–16 kW-os egységekhez

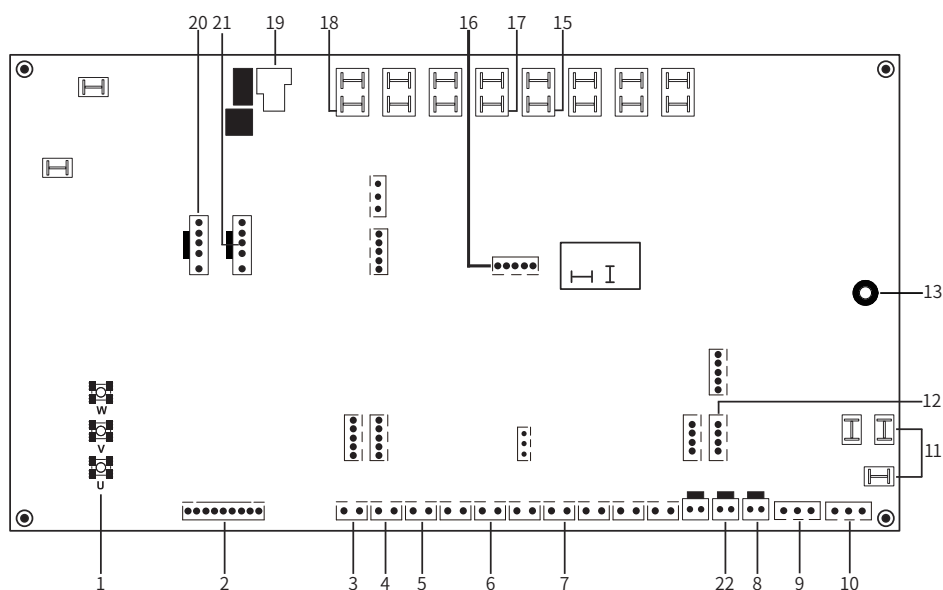
1) PCB A, 4 kW, Hajtás- és hűtőközeg-rendszer NYÁK



Tételek	Port címke	Funkció	Tételek	Port címke	Funkció
1	U/V/W	Kompresszor kimenet	12	COM4	Kommunikáció a hidraulikus modul NYÁK-lal
2	JTAG	Meghajtó program frissítés	13	PE1	Földelési csatlakozó
3	TH1	Elpárologtató hőmérséklet érzékelő	14	OUT4	4-járatú szelep
4	TH2	Kültéri hőmérséklet-érzékelő	15	FLS	FIRMWARE programfrissítés
5	TH3	Hűtőközeg-folyadék hőmérséklet-érzékelő	16	OUT5	Készülékház fűtés
6	TH5	Nyomóági hőmérséklet-érzékelő	17	OUT8	Kompresszor-előfűtés
7	TH7	Szívóoldali hőmérséklet-érzékelő	18	K9	PFC relé
8	TS3	Tartalék	19	FAN1	DC ventilátor
9	TS4	HPS: Magasnyomás-érzékelő	20	L1	Közös módú tekercs
10	TS5	LPS: Alacsony nyomás érzékelő	21	TS2	Magasnyomás kapcsoló
11	AC	Tápellátás			

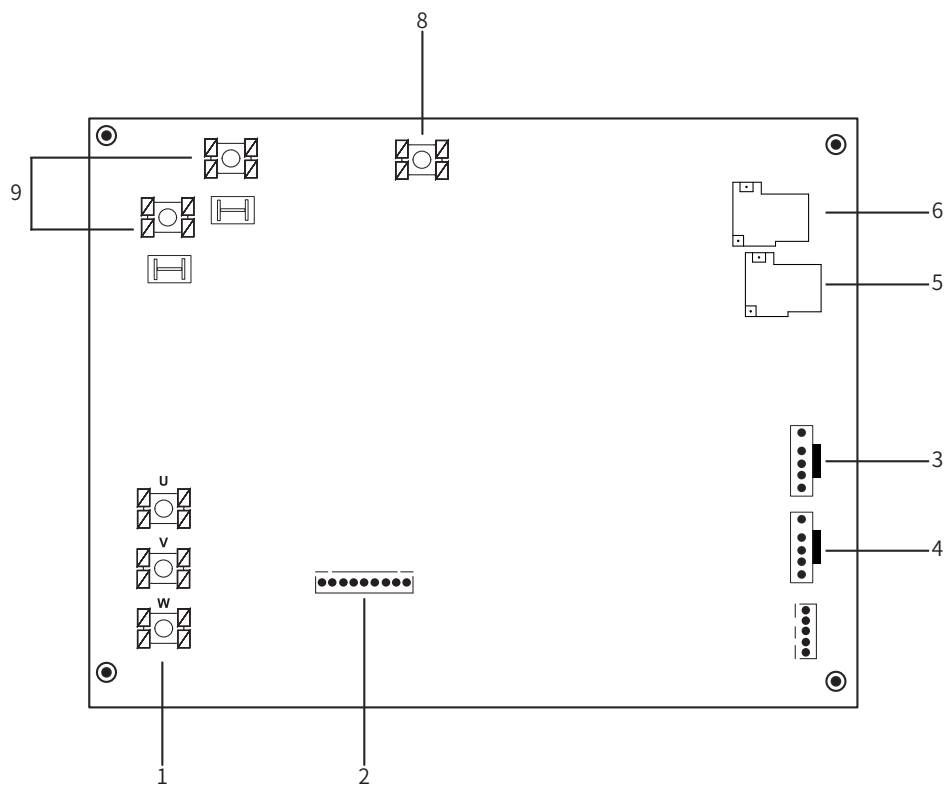
2) PCB A, 7/9/12 kW, Hajtás- és hűtőközeg-rendszer NYÁK

Figyelem! A 7 kW és a 9–12 kW modellek PCB A-ja eltérő, de a csatlakozóportok megegyeznek.



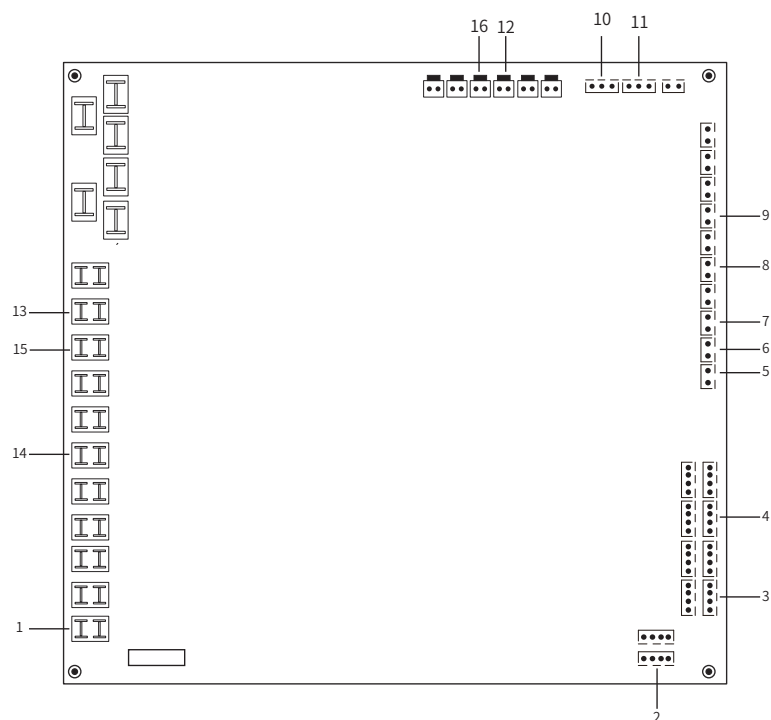
Tételek	Port címke	Funkció
1	U/V/W	Kompresszor kimenet
2	JTAG	Meghajtóprogram frissítése
3	TH1	Elpárologtató hőmérséklet-érzékelő
4	TH2	Kültéri hőmérséklet-érzékelő
5	TH3	Hűtőközeg-folyadék hőmérséklet-érzékelő
6	TH5	Nyomóági hőmérséklet-érzékelő
7	TH7	Szívóoldali hőmérséklet-érzékelő
8	TS3	Tartalék
9	TS4	HPS: Magasnyomás-érzékelő
10	TS5	LPS: Alacsony nyomás érzékelő
11	AC	Tápellátás
12	COM4	Kommunikáció a hidraulikus modul NYÁK-lappal
13	PE1	Földelési csatlakozó
14	/	Szűrőelemek
15	OUT4	4-járatú szelep
16	FLS	Firmware programfrissítés
17	OUT 5	Készülékház fűtés
18	OUT 8	Kompresszor előfűtés
19	K9	PFC relé
20	FAN1	DC ventilátor1
21	FAN2	DC ventilátor2
22	TS2	Magasnyomás kapcsoló

3) PCB A, 16 kW, Hajtás NYÁK



Tételek	Port címke	Funkció
1	U/V/W	Kompresszor kimenet
2	JTAG	Meghajtóprogram frissítése
3	FAN1	DC ventilátor 1
4	FAN2	DC ventilátor 2
5	K2	PFC relé
6	K1	PFC relé
7	/	Szűrőelemek
8	PE	Földelési csatlakozó
9	AC	Tápellátás

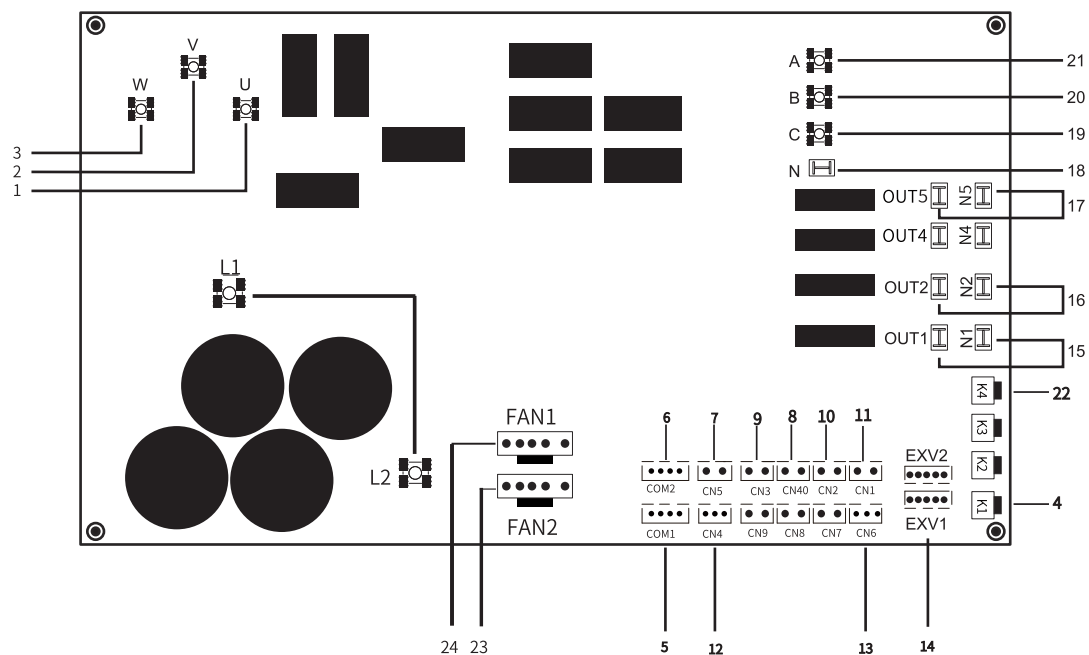
4) PCB B, 16 kW, Hűtőközeg-rendszer NYÁK



Tételek	Port címke	Funkció
1	AC (L/N)	Tápellátás
2	EXV1	Elektromos szabályzó szelep
3	COM_L/I	Kommunikáció a hidraulikus modul NYÁK-lappal
4	COM_D	Kommunikáció az inverter modul NYÁK-jával
5	TH1	T3: Elpárológtató hőmérséklet érzékelő
6	TH2	T4: Kültéri hőmérséklet-érzékelő
7	TH3	T5: Folyadék hőmérséklet-érzékelő
8	TH5	TP: Nyomóági hőmérséklet-érzékelő
9	TH7	TH: Szívóoldali hőmérséklet-érzékelő
10	TS7	HPS: Magasnyomás-érzékelő
11	TS8	LPS: Alacsony nyomás érzékelő
12	TS4	Tartalék
13	Output 4	Négyjáratú szelep
14	Output 8	Kompresszor előfűtés
15	Output 5	Készülék ház fűtés
16	TS3	Magasnyomás kapcsoló

9.3.3. 3-fázisú, 12–16 kW-os egységekhez

PCB A, 3-fázisú 12-16 kW-os, Hajtás- és hűtőközeg-rendszer NYÁK



Tételek	Port címke	Funkció	Tételek	Port címke	Funkció
1	U	Kompresszor csatlakozóport	12	CN4	Alacsony nyomás érzékelő
2	V		13	CN6	Magasnyomás-érzékelő
3	W		14	EXV1	Elektronikus szabályzó szelep
4	K1	Tartalék	15	OUT1,N1	Négyjáratú szelep
5	COM1	Kommunikáció PCB A és a hidraulikus modul fő vezérlőpanelje között	16	OUT2,N2	Készülékház fűtés
6	COM2	Tartalék	17	OUT5,N5	Kompresszor előfűtés
7	CN5	Szívóoldali hőmérséklet	18	N	Tápellátás
8	CN40	EEV folyadék hőmérséklet	19	C	
9	CN3	Nyomóági hőmérséklet	20	B	
10	CN2	Környezeti hőmérséklet	21	A	
11	CN1	Elpárologtató hőmérséklet	22	K4	Magasnyomás kapcsoló
			23	FAN 2	DC VENTILÁTOR2
			24	FAN 1	1

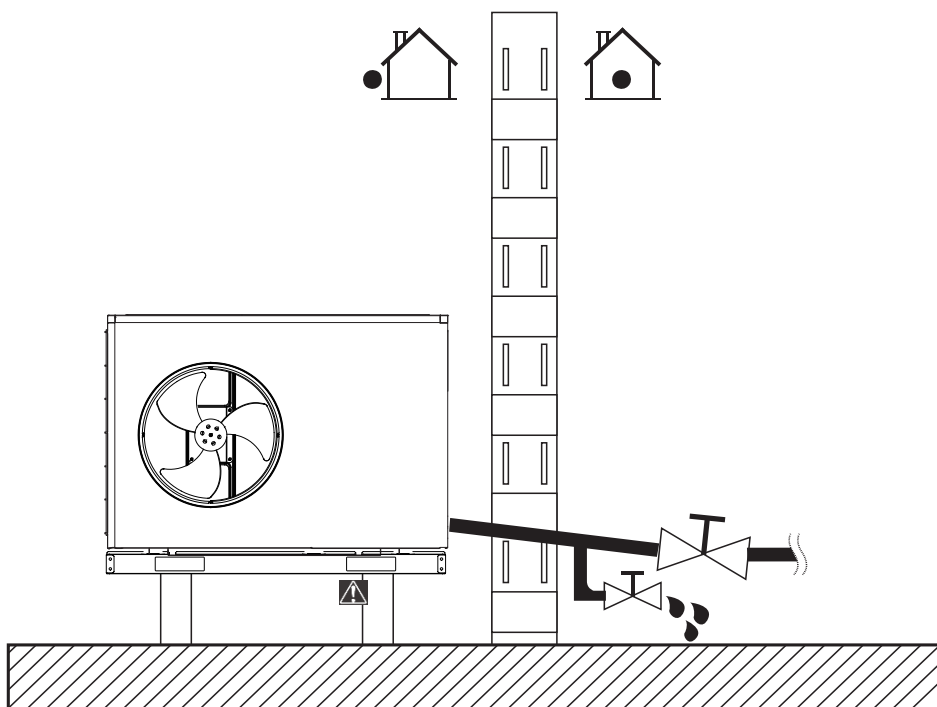
9.4. Vízvezetékek

Követelmények

A hőmérséklet-érzékelő kábel maximális hossza 20 méter. A használati melegvíztárolóhoz mellékelt hőmérséklet-érzékelő kábel hossza 8 méter. Az optimális hatékonyság biztosítása érdekében javasoljuk, hogy a háromjáratú szelepet és a használati melegvíztárolót az egységhez a lehető legközelebb telepítse.

MEGJEGYZÉS

Ha a telepítés tartalmaz használati melegvíztároló tartályt (nem tartozék), kérjük, olvassa el a tartályhoz mellékelt T elepítési és Használati Útmutatót. Áramellátás- vagy szivattyúhiba esetén, ha a rendszerben nincs glikol (fagyálló), szükséges a rendszer leürítése (ahogy az alábbi ábrán látható).



FIGYELMEZTETÉS

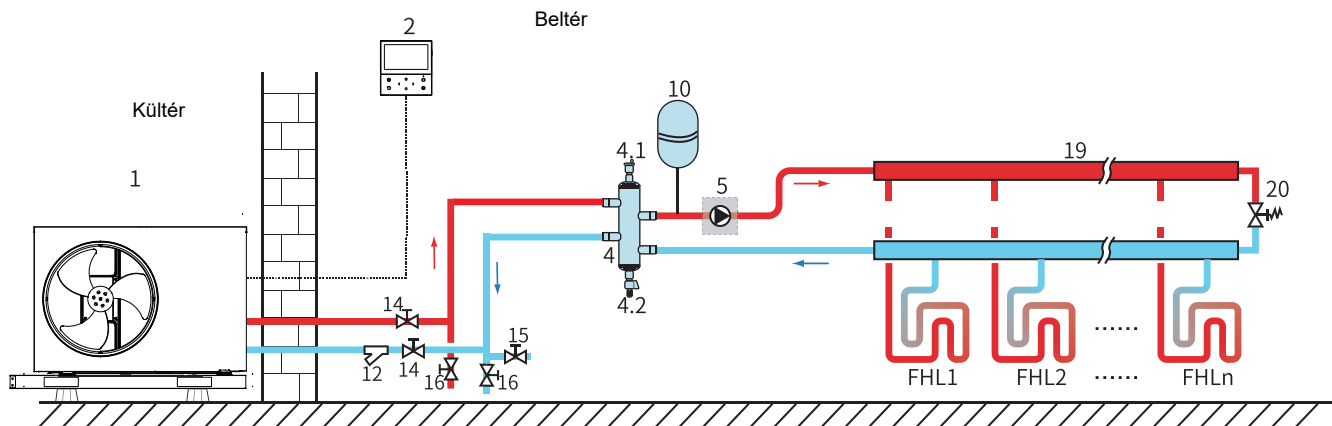
Használaton kívüli rendszert a víz (0 fok) vagy a kevert folyadék fagyáspontját meghaladó környezeti hőmérséklet alatt a rendszer károsodását elkerülendő le kell üríteni!

9.4.1. Ellenőrizze a vízkört.

Az egység víz be- és vízkimenettel rendelkezik a vízkörhöz történő csatlakoztatáshoz. Fontos, hogy ezt a kört engedéllyel rendelkező szakember telepítse, és az megfeleljen a helyi jogszabályoknak és előírásoknak.

Megjegyzendő, hogy az egység kizárólag zárt vízrendszerben történő használatra engedélyezett. Bármilyen próbálkozás az egység nyitott vízkörben történő használatára a vízvezetékek túlzott korróziójához vezethet.

Példa:



Kód	Szerelvény	Kód	Szerelvény
1	Főegység	12	Szűrő (tartozék)
2	Felhasználói felület (tartozék)	14	Elzárószelep (nem tartozék)
4	Kiegyenlítő tartály (nem tartozék)	15	Töltőszelep (nem tartozék)
4.1	Automatikus légtelenítő szelep	16	Leeresztő szelep (nem tartozék)
4.2	Leeresztő szelep	19	Osztó-gyűjtő (nem tartozék)
5	P_o: Külső keringető szivattyú (nem tartozék)	20	Bypass szelep (nem tartozék)
10	Tágulási tartály (nem tartozék)	FHL 1...n	Padlófűtés (nem tartozék)

A készülék beüzemelése és telepítése előtt ellenőrizze a következőket:

- A maximális víznyomás nem haladhatja meg a 0,3 MPa - t.
- A maximális víz hőmérséklet a biztonsági eszköz beállítása szerint nem haladhatja meg a 75 °C -ot.
- A fűtésrendszerben alkalmazott minden komponensnek biztonságosan el kell viselni a 75 °C -ot és ellenállónak kell lenni 0,3 MPa nyomásnak.
- A megfelelő karbantartás érdekében fontos, hogy a rendszer legalacsonyabb pontjain leürítő csapokat telepítsenek, lehetővé téve a vízkör teljes leürítését.
- Hasonlóképpen a rendszer legmagasabb pontjain légtelenítő szelepeket kell biztosítani, úgy, hogy azok könnyen hozzáférhetők legyenek a karbantartás során. Az egység belsejében automatikus légtelenítő szelep található, ezért ügyeljen arra, hogy ezt a szelepet ne húzza meg, így a vízkörből a levegő vagy esetleges meghibásodás esetén a hűtőközeg automatikusan távozzhat.

9.4.2. Vízmennyiség és tágulási tartályok méretezése

Az egységek 6 literes tágulási tartállyal vannak felszerelve, amelynek alapbeállítású előnyomása 0,1 MPa. A megfelelő működés biztosítása érdekében szükség lehet a tágulási tartály előnyomásának beállítására.

- 1) Ellenőrizze, hogy a rendszerben lévő teljes vízmennyiség, az egység belső vízmennyiségét kivéve, megfelel-e a javaslatnak: 17 liter/kW. A megbízható működéshez szükséges minimális vízmennyiség 5 liter/kW.

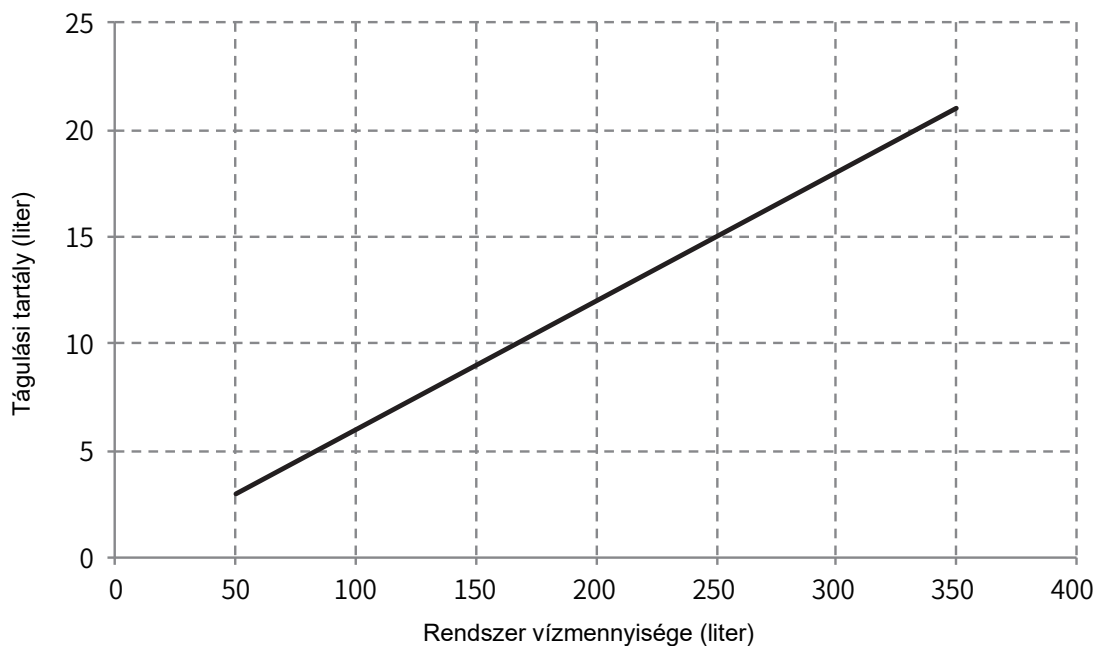
MEGJEGYZÉS

- A legtöbb alkalmazás esetén ez a minimális vízmennyiség elegendő lesz.
- Kritikus folyamatoknál vagy magas hőterhelésű helyiségekben azonban további vízre lehet szükség.
- Ha a fűtési körök keringését távoli vezérlőszelepek szabályozzák, fontos, hogy ezt a minimális vízmennyiséget megtartsák, még akkor is, ha az összes szelep zárt állapotban van.

- 2) A tágulási tartály térfogatának a teljes vízrendszer térfogatához kell igazodnia.

- 3) A tágulási tartályt méretezni szükséges a fűtési és hűtési körhöz.

A tágulási tartály térfogata az alábbi ábra szerint méretezhető:



9.4.3. Vízkör csatlakozás

A vízcsatlakozásokat a kültéri egységen található jelöléseknek megfelelően, a víz be- és vízkimenet figyelembevételével kell kialakítani. A készülékhez biztosított "Y" szűrőt kötelező használni!

Olyan rendszereknél ahol vas felületű hőleadók (pl. radiátor, acél csőhígyó) vannak telepítve kötelező mágneses iszapleválasztót is használni!

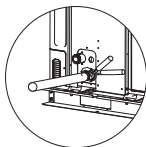


VIGYÁZAT

Ügyeljen arra, hogy a csövek csatlakoztatásakor ne deformálja az egység csőrendszerét túlzott erő használatával. A csővezeték deformálása az egység meghibásodásához vezethet.

Ha levegő, nedvesség vagy por kerül a vízkörbe, problémák léphetnek fel. Ezért a vízkör csatlakoztatásakor mindig vegye figyelembe a következőket:

- Csak tiszta csöveket használjon.
- A cső végét lefelé tartva távolítsa el a sorját.
- A csővéget takarja le, amikor áttolja a falon, hogy megakadályozza a por és szennyeződés bejutását.
- A csatlakozások tömítéséhez használjon jó minőségű menettömítő anyagot. A tömítőanyagnak képesnek kell lennie ellenállni a rendszer nyomásának és hőmérsékletének.
- Nem rézből készült fémcsövek használata esetén gondoskodjon arról, hogy a két különböző anyagot szigetelje egymástól, a galván korrózió megelőzése érdekében.
- A réz puha anyag, ezért a vízkör csatlakoztatásához megfelelő szerszámokat használjon. A nem megfelelő szerszámok károsíthatják a csöveket.



MEGJEGYZÉS

A készüléket kizárólag zárt vízrendszerben szabad használni. Nyitott vízkörben történő alkalmazás a vízvezetékek túlzott korróziójához vezethet:

- A vízkörben soha ne használjon cinkbevonatú alkatrészeket. Ezeknél az alkatrészeknél túlzott korrózió léphet fel, mivel a készülék belső vízkörében rézcsöveket használnak.
- Ha a vízkörben háromjratú szelepet használ. Lehetőleg válasszon gömbcsapos háromjratú szelepet, hogy biztosítsa a használati melegvíz és a fűtési vízkör teljes szétválasztását.
- Ha a vízkörben háromjratú vagy kétjratú szelepet használ, a szelep maximális váltási ideje kevesebb, mint 60 másodperc legyen.

9.4.4. Vízkör fagyvédelem

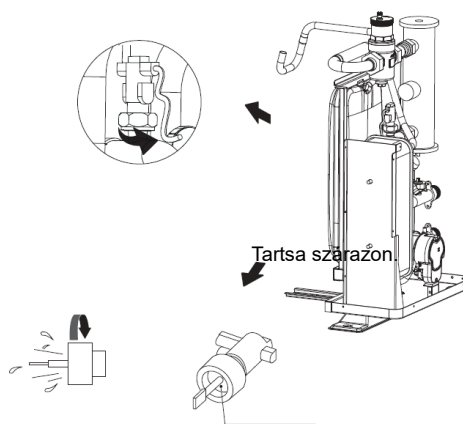
A hőveszteség csökkentése érdekében az összes belső hidraulikus elemet szigetelték. A helyszíni csővezetékek szigetelése szintén elengedhetetlen.

A szoftver speciális funkciókat tartalmaz, amelyek a hőszivattyú és a tartalék fűtőbetét (ha rendelkezésre áll) használatával védik a teljes rendszert a fagyás ellen. Ha a rendszer vízhőmérséklete egy meghatározott szint alá csökken, a készülék a víz felmelegítésére a hőszivattyút vagy a tartalék fűtőbetétet használja. A fagyvédelmi funkció csak akkor kapcsol ki, ha a hőmérséklet eléri a meghatározott értéket.



FIGYELMEZTETÉS

A fagyvédelmi funkció csak a készülék bekapcsolt állapotban működik! Áramszünet esetén a felhasználónak kell gondoskodni a fagyvédelemről!



MEGJEGYZÉS

Az óramutató járásával ellentétes irányban fordítva távolítsa el az áramláskapcsolót. Szárítsa meg teljesen az áramláskapcsolót.

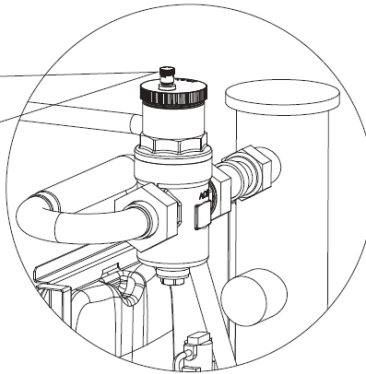
VIGYÁZAT

Ha a készüléket hosszabb ideig nem fogják használni, ügyeljen arra, hogy a készülék folyamatosan legyen áram alatt. Ha áramtalanítani kell a készüléket, gondoskodjon róla, hogy a rendszercsövekben lévő vizet teljesen leeresszék, hogy a fagyás okozta károsodás elkerülhető legyen a készülékben és a csőrendszerben. Ezt követően a készülék áramellátását is le kell kapcsolni.

9.5. Vízfeltöltés

- Csatlakoztassa a vízellátást a feltöltő szelepre, és nyissa ki a szelepet.
- Győződjön meg arról, hogy az automatikus légtelenítő szelep nyitva van (legalább 2 fordulat).
- Töltse fel kb. 0,2 MPa nyomású vízzel. A légtelenítő szelepek használatával távolítsa el a levegőt a rendszerből a lehető legnagyobb mértékben. A vízkörben lévő levegő a tartálék elektromos fűtőbetét hibás működéséhez vezethet.

Ez a szelep a gyárilag nyitva van; a helyszíni telepítés során a szelep a szivattyú működése közben automatikusan kiengedi a levegőt a vízrendszerből.



MEGJEGYZÉS

A feltöltés során előfordulhat, hogy nem sikerül az összes levegőt eltávolítani a rendszerből. A rendszer első üzemórái alatt a fennmaradó levegőt az automatikus légtelenítő szelepek távolítják el. Előfordulhat, hogy később pótolni kell a vizet.

- A víznyomás a víz hőmérséklettől függően változik (magasabb víz hőmérsékletnél nagyobb nyomás). Mindazonáltal a víznyomásnak minden esetben 0,03 MPa fölött kell maradnia, hogy a levegő ne juthasson be a rendszerbe.
- A készülék túl sok vizet engedhet le a nyomáscsökkentő szelepen keresztül.
- A víz minőségének meg kell felelnie az (EU) 2020/2184 irányelvnek.
- A vízminőség részletes követelményei az (EU) 2020/2184 irányelvben találhatók.

9.6. Vízvezeték-szigetelés

Elengedhetetlen a teljes vízkör - beleértve az összes csövet és vízvezeték - szigetelése a kondenzáció megelőzése érdekében hűtési üzemmódban. A szigetelés csökkenti a fűtési és hűtési teljesítményvesztéseket, valamint megakadályozza a kültéri vízvezeték fagyását télen. A szigetelőanyag B1 tűzvédelmi besorolásúnak kell lennie, és meg kell felelnie minden vonatkozó jogszabálynak. A szigetelőanyag vastagsága legalább 13 mm legyen, és a hővezetési tényezője 0,039 W/mK, hogy megakadályozza a kültéri vízvezeték fagyását.

Olyan esetekben, amikor a kültéri környezeti hőmérséklet meghaladja a 30 °C-ot és a páratartalom RH 80 % felett van, javasolt a szigetelőanyag vastagságát legalább 20 mm-re növelni, hogy elkerülhető legyen a tömítés felületén a kondenzáció. Ez biztosítja az optimális működést, és megakadályozza a kondenzációból eredő esetleges károkat.

9.7. Helyszíni vezetékezés

FIGYELMEZTETÉS

A főkapcsolót vagy más, minden pólusban kontaktus-elválasztással rendelkező áramtalanító eszközt a fix vezetékezésbe kell beépíteni a vonatkozó helyi törvényeknek és előírásoknak megfelelően. Bármilyen csatlakoztatás megkezdése előtt kapcsolja ki a tápellátást. Csak rézvezetéseket használjon. Soha ne szorítsa össze a kötegelt vezetékeket, és ügyeljen arra, hogy ne érintkezzenek a csővezetékkel vagy éles szélekkel. Ügyeljen arra, hogy a csatlakozó terminálokra ne hasson külső nyomás. Az összes helyszíni vezetékezést és alkatrészt csak engedéllyel rendelkező villanyszerelő telepítheti, és azoknak meg kell felelniük a vonatkozó helyi jogszabályoknak és előírásoknak.

A helyszíni vezetékezést a készülékhez mellékelte kapcsolási rajz és az alábbi utasítások szerint kell elvégezni.

Győződjön meg arról, hogy külön tápellátást használ. Soha ne használjon más készülékkel közös tápellátást.

Ügyeljen arra, hogy legyen földelés. Ne földelje a készüléket közüzemi csőhöz, túlfeszültség-védőhöz vagy telefonföldeléshez. A hiányos földelés áramütést okozhat.

Ügyeljen rá, hogy áramvédő kapcsoló (30 mA) telepítve legyen. Ennek elmulasztása áramütéshez vezethet.

Ügyeljen arra, hogy a szükséges biztosítékokat vagy megszakítókat telepítse.

9.7.1. Óvintézkedések a villamos vezetékezési munkákra vonatkozólag

- Rögzítse a kábeleket úgy, hogy azok ne érintkezzenek a csövekkel (különösen a nagy nyomású oldalon).
- Rögzítse a villamos vezetékezést kábelkötegelőkkel az ábrán látható módon, úgy, hogy ne érintkezzen a csövekkel, különösen a nagy nyomású oldalon.
- Győződjön meg arról, hogy a sorozatkapcsokra ne hasson külső nyomás.
- Az áramvédelmi védelmi kapcsoló (FI relé) telepítésekor ügyeljen arra, hogy az kompatibilis legyen az inverterrel (ellenálljon a nagyfrekvenciás elektromos zajoknak), így elkerülhető annak felesleges működése.

MEGJEGYZÉS

Az áramvédelmi védelmi kapcsolónak 30 mA-es, nagysebességű (<0,1 s) típusú megszakítónak kell lennie.

- A készülék inverterrel van felszerelve. A fázisjavító kondenzátor telepítése nemcsak a teljesítménytényező javító hatást csökkenti, hanem a magas frekvenciájú hullámok miatt a kondenzátor rendellenes felmelegedését is okozhatja. Soha ne telepítsen fázisjavító kondenzátort, mivel ez balesethez vezethet.

9.7.2. Vezetékezés áttekintése

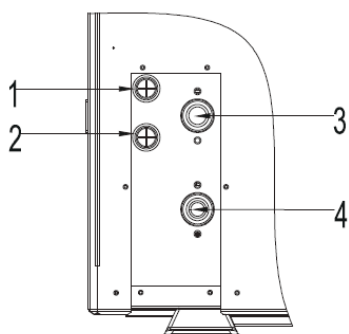
A következő ábrák áttekintést nyújtanak a szükséges helyszíni vezetékezésről a telepítés különböző részei között.

💡 MEGJEGYZÉS

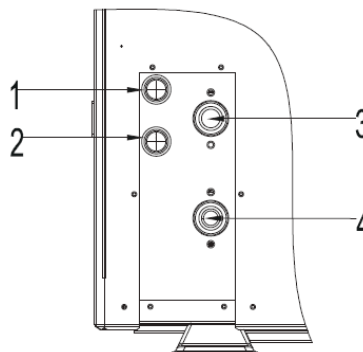
A tápvezetéknél használjon H07RN-F kábelt; minden kábel hálózati feszültséghez csatlakozik, kivéve a termosztát-kábeleket és a felhasználói felülethez tartozó kábeleket.

- A készüléket földelni kell.
- Minden hálózati feszültségű külső terhelést – ha fém vagy földelt port – kötelező földelni.
- Fontos megjegyezni, hogy minden terhelő áramerősségnek 0,2 A alatti értékűnek kell lennie; ha az egyes terhelések áramerőssége 0,2 A-nál nagyobb, a terhelést váltóáramú kontaktoron keresztül kell vezérelni.
- Az AHS1, AHS2, A1 és A2 jelölésű csatlakozó terminálok kizárólag kapcsolójel továbbítására szolgálnak. A készülék csatlakozóinak elhelyezkedéséhez lásd a 9.7.6. ábrát.

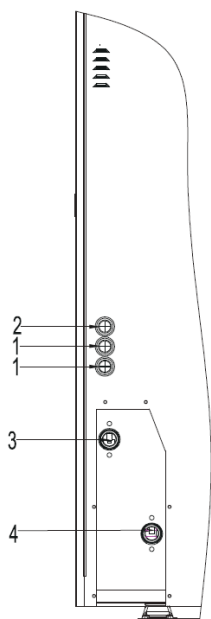
3-4.2.1. ábra: Vezetéknyílás 4 kW-os modellekhez



3-4.2.2. ábra: Vezetéknyílás 7/9 kW modellekhez



3-4.2.3. ábra: Vezetéknyílás 12/16 kW modellekhez



Tételek	Szerelvény
1	Tápvezeték
2	Alacsony feszültségű kábel
3	Víz kimenet
4	Víz bemenet

Helyszíni vezetékezési irányelvek

- A készüléken a helyszíni vezetékezést a kapcsolódobozban található terminálblokkra kell csatlakoztatni. A terminálblokk eléréséhez távolítsa el a kapcsolódoboz szervizpaneljét (ajtóját).

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Mielőtt eltávolítja a kapcsolódoboz szervizpaneljét, kapcsoljon ki minden áramforrást, beleértve a készülék tápellátását, a tartalék fűtőt és a használati melegvíz-tároló tápellátását (ha van).

- Rögzítse az összes kábelt kábelkötegelőkkel.
- A tartalék fűtőbetét (opcionális) számára külön tápáramkör szükséges.
- A használati melegvíz-tárolóval felszerelt rendszereknél a kiegészítő fűtőbetét számára külön tápáramkör szükséges. Kérjük, tekintse át a használati melegvíz-tároló Telepítési és Használati útmutatóját. Rögzítse a vezetékezést az alábbi sorrend szerint.
- Helyezze el a villamos vezetékezést úgy, hogy a burkolat előlapja ne emelkedjen fel a szerelés során, és rögzítse az előlapot biztonságosan.
- A villamos vezetékezési munkáknál kövesse a kapcsolási rajzot (a kapcsolási rajzok az ajtó hátsó oldalán találhatók).
- Szerelje be a vezetékeket, és rögzítse a burkolatot szilárdan, hogy az megfelelően illeszkedjen.

9.7.3. Óvintézkedések a tápellátás vezetékezésénél

- A tápellátás terminálblokkhoz történő csatlakozáshoz használjon kerek, préselhető (crimp) terminált. Ha elkerülhetetlen okból nem használható, mindenképpen tartsa be a következő utasításokat.
- Ne csatlakoztasson különböző keresztmetszetű vezetékeket ugyanahhoz a tápellátás-terminálhoz. (A laza csatlakozások túlmelegedést okozhatnak.)
- Az azonos keresztmetszetű vezetékek csatlakoztatásakor kövesse az alábbi ábrát.



- A terminálcsavarak meghúzásához használja a megfelelő csavarhúzó. A túl kicsi csavarhúzó károsíthatja a csavarfejet, és megakadályozhatja a megfelelő meghúzást.
- A sorkapocs csavarjainak túlhúzása a csavarok sérülését okozhatja.
- Csatlakoztasson áramvédő kapcsoltó (FI-relét) és biztosítékot a tápvezetékre.
- A vezetékezés során ügyeljen arra, hogy az előírt vezetékeket használja, a csatlakoztatást teljeskörűen végezze el, és rögzítse a vezetékeket úgy, hogy külső erőhatás ne érhesse a csatlakozókat.

9.7.4. Biztonsági berendezésre vonatkozó követelmény

1. Válassza ki az egyes egységekhez külön-külön a vezetékátmérőt (minimális értéket) a 9-1. és 9-2. táblázat alapján, ahol a 9-1. táblázatban szereplő névleges áramerősség a 9-2. táblázatban megadott MCA értéket jelenti.
2. A fázisok közötti megengedett legnagyobb feszültségeltérés 2%.
3. Válasszon olyan kismegszakítót, amely minden póluson legalább 3 mm-es érintkezési távolságot biztosít a teljes leválasztáshoz. A biztosíték kiválasztásához az MFA, a vezetékátmérő meghatározásához az MCA, a kismegszakító kiválasztásához pedig a TOCA értéket használja.



5. A szükséges tápkábel anyagának legalább a 60245 IEC 57 szabványnak kell megfelelnie.

Elektromos adatok

(A névleges bemeneti teljesítmény / névleges áramerősség csak tájékoztató jellegű, a gép adattábláján feltüntetett adatok az irányadók.)

Modell	Hőszivattyú egység		Minimum rézvezeték keresztmetszet 10 m vezetékhosszúságig
	Bemenet	Áramerősség	
4kW	1900W	8,1A	3 x 1,5 mm ²
7kW	3200W	14,1A	3 x 2,5 mm ²
9kW	4100W	17,8A	3 x 2,5 mm ²
12 kW	5500W	23,9A	3 x 4 mm ²
16 kW	6800W	29,5A	3 x 6 mm ²
12kW 3-fázisú	5500W	8,0A	5 x 1,5 mm ²
16 kW 3-fázisú	11100W	15,9A	5 x 2,5 mm ²

9-1. táblázat

⚡ MEGJEGYZÉS

MCA: minimális áramerősség az áramkörhöz (A)

TOCA: összesített túláram (A)

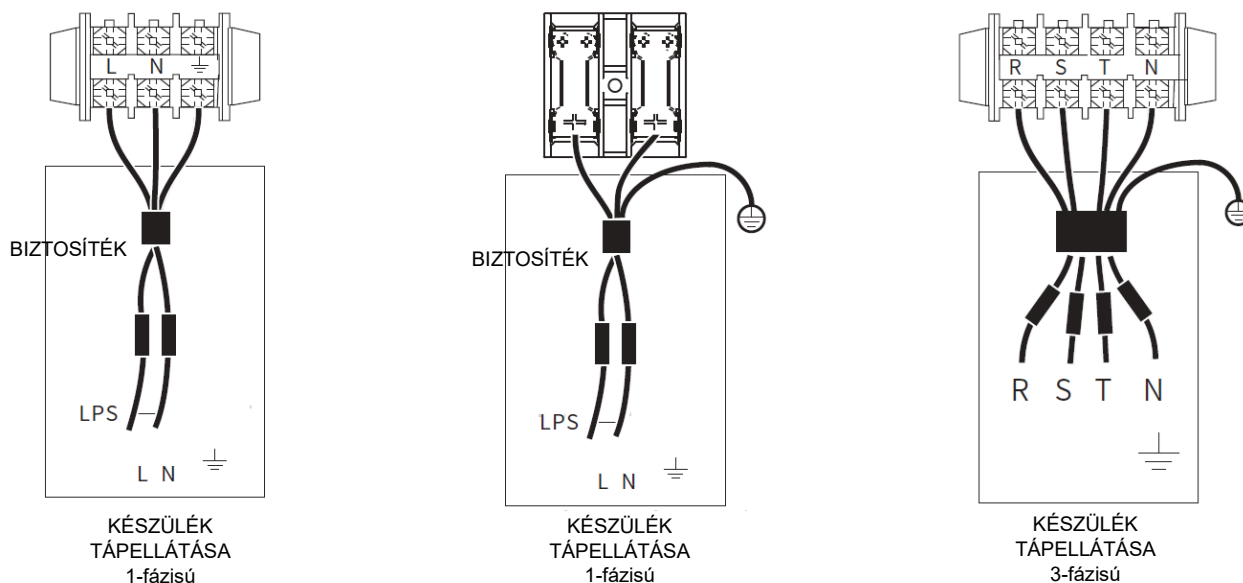
MFA: maximális biztosítékáram (A)

MSC: maximális indítóáram (A)

RLA: névleges hűtési vagy fűtési vizsgálati körülmények között a kompresszor bemeneti áramerőssége, amelyen a maximális frekvencián üzemelhet — névleges terhelési áramerősség (A)

KW: névleges motor teljesítmény FLA: teljes terhelés melletti áramerősség (A)

9.7.5. Távolítsa el a kapcsolódoboz fedelét.



MEGJEGYZÉS

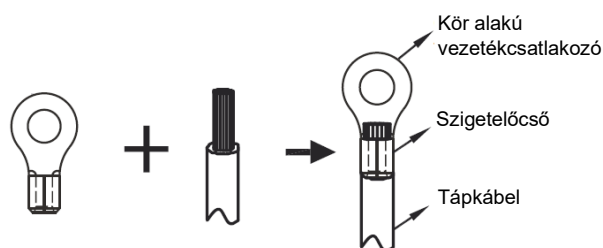
Az áramvédő kapcsolónak (FI-relének) 30 mA-es, nagysebességű típusúnak kell lennie (<0,1 s).
Használjon szemes sarut. A tartalék fűtőbetét alapértelmezés szerint opcionális (az egyfázisú egységek esetében az alapértelmezett elektromos fűtő teljesítménye 3 kW, míg a háromfázisú egységek esetében 9 kW).

A tápfeszültség csatlakoztatásakor használjon szigetelt burkolattal ellátott kör alakú vezetékcsatlakozót (lásd a 9.1. ábrát).

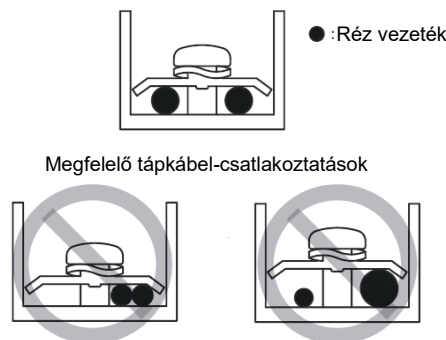
Használjon a műszaki előírásoknak megfelelő tápkábelt, és csatlakoztassa azt szilárdan. Annak érdekében, hogy a kábelt ne lehessen külső erőhatással kirántani, győződjön meg arról, hogy az biztonságosan rögzítve van.

Ha szigetelt burkolatú kör alakú vezetékcsatlakozó nem használható, kérjük, ügyeljen arra, hogy:

- Ne csatlakoztasson két, eltérő átmérőjű tápkábelt ugyanahhoz a tápfeszültség-csatlakozóhoz (a laza kötés miatt a vezetékek túlmelegedhetnek) (lásd a 9.2. ábrát).



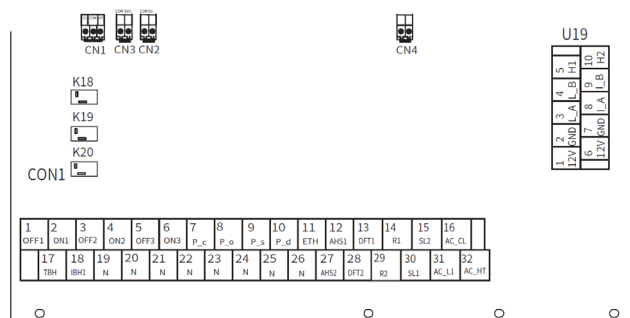
9.1. ábra



9.2. ábra

Egyéb alkatrészek csatlakoztatása

4–16 kW-os egység



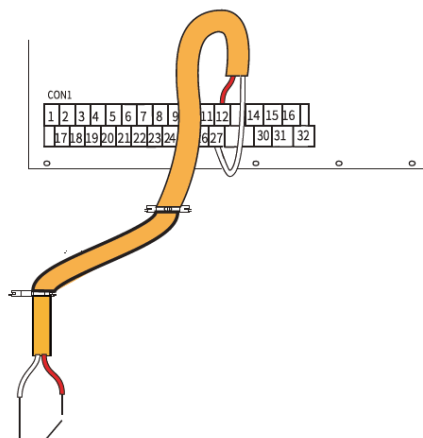
CON1	①	Kód	Kód/felirat	Csatlakoztatás ide
		1	OFF1	SV1 (háromjáratú szelep)
		2	ON1	
	19	N		
	②	3	OFF2	SV2 (háromjáratú szelep)
		4	ON2	
		20	N	
	③	5	OFF3	SV3 (háromjáratú szelep)
		6	ON3	
		21	N	
	④	7	P_c	Pumpc (2. zóna szivattyú)
		22	N	
	⑤	8	P_o	Külső keringetőszivattyú / 1. zóna szivattyú
		23	N	
	⑥	9	P_s	Napkollektoros vízmelegítő szivattyú
		24	N	
	⑦	10	P_d	HMFV-csőszivattyú
		25	N	
	⑧	11	ETH	Tartalék
		26	N	
	⑨	12	AHS1	Kiegészítő hőforrás
		27	AHS2	
	⑩	13	DFT1	Tartalék
		28	DFT2	
	⑪	14	R1	Tartalék
		29	R2	
	⑫	15	SI2	Napelem panel bemeneti jel
30		SL1		
⑬	16	AC_CL	Szobatermosztát bemenet (hálózati feszültségű)	
	31	AC_L1		
		AC_HT		

	Kód	Kód/felirat	Csatlakoztatás ide
CN 1	①	CL	Szobatermosztát bemenet (kifeszültségű)
	②	COM	
	③	HT	
CN 2	①	COM	SG
	②	SG	
CN 3	①	COM	EVU
	②	EVU	
CN 4	Kommunikációs csatlakozó		Minden modul sorrendben a KASZKÁD rendszerhez

	Kód	Kód/felirat	Csatlakoztatás ide
U19	①	1 12V	Vezetékes vezérlő
		2 GND	
		3 L_A	
		4 L_B	
	②	6 12V	Kültéri egységhez
		7 GND	
		8 I_A	
		9 I_B	
	③	5 H1	RS485 port a Modbus kommunikációhoz (H1-B, H2-A)
		10 H2	

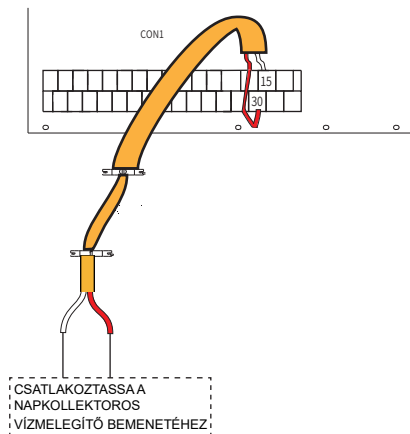
A port vezérlőjelet biztosít a terhelés számára. Kétféle vezérlőjel-csatlakozó létezik:

1. típus: Feszültségmentes (száraz kontaktus) csatlakozó.
2. típus: A port 230 V feszültségű jelet biztosít. Ha a terhelés áramerőssége $< 0,2$ A, a terhelés közvetlenül csatlakoztatható a portra. Ha a terhelés áramerőssége $\geq 0,2$ A, a terheléshez váltakozóáramú (AC) kontaktort kell csatlakoztatni.



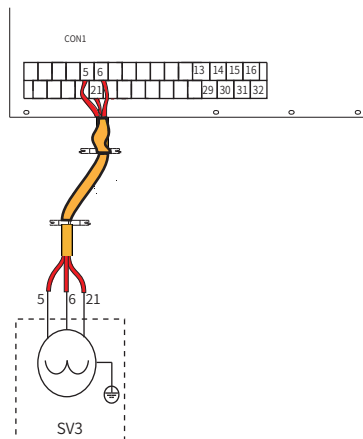
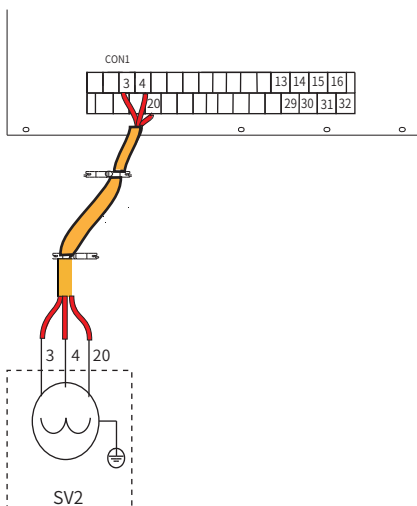
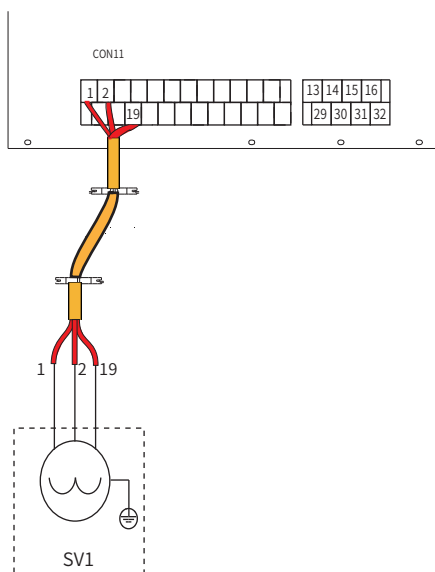
1. típus: Kiegészítő hőforrás vezérléséhez

1) Napelemes energia bemeneti jeléhez:



Feszültség	220-240VAC
Maximális üzemi áramerősség (A)	0,2
Vezeték ø (mm ²)	0,75

2) SV1, SV2 és SV3 háromjártú szelepekhez:

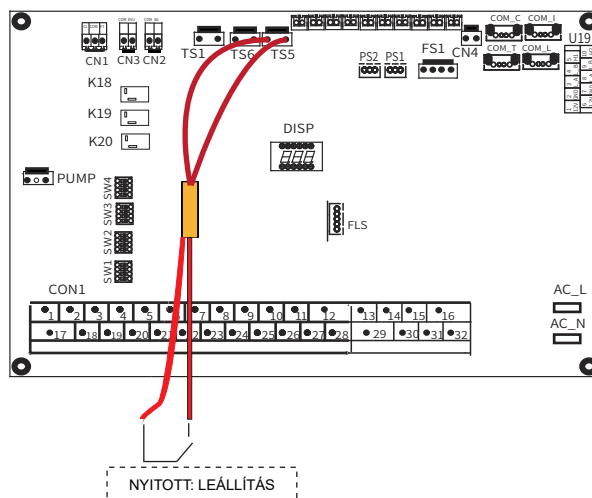


Feszültség	220-240VAC
Maximális üzemi áramerősség (A)	0,2
Vezeték ø (mm ²)	0,75
Vezérlőport jel típusa	2. típus

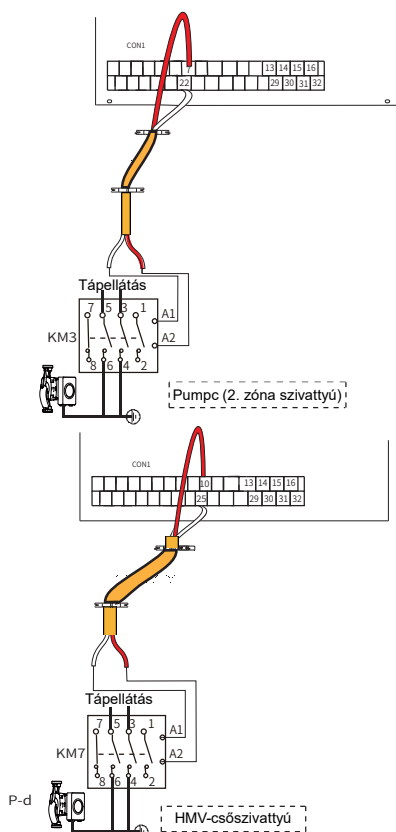
a) Eljárás

- Csatlakoztassa a kábelt a képen látható módon a megfelelő csatlakozókhoz.
- Rögzítse a kábelt biztonságosan.

3) Távleállításhoz:



4) Pumpc és HMV-csőszivattyú esetében:



Feszültség	220-240VAC
Maximális üzemi áramerősség (A)	0,2
Vezeték $\varnothing$ (mm ²)	0,75
Vezérlőport jel típusa	2. típus

a) Eljárás

Csatlakoztassa a kábelt a képen látható módon a megfelelő csatlakozókhoz. Rögzítse a kábelt biztonságosan.

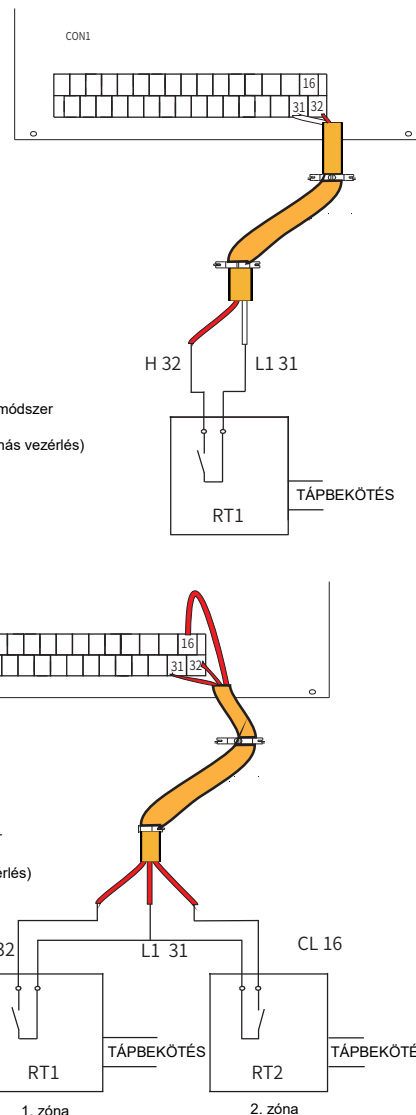
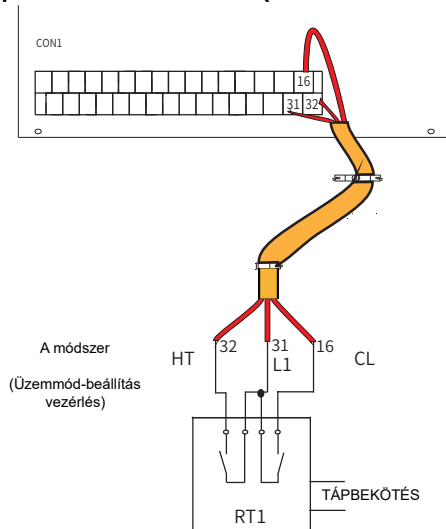
5) Szobatermosztátok csatlakoztatása:

1. típusú Hálózati feszültségű termosztát bemenet. A HT és a CL bemenetek aktiválásához L1 230 V - os feszültséget a hőszivattyú biztosítja.
2. típusú: Törpefeszültségű termosztát bemenet. A HT és a CL bemenetek aktiválásához a COM bemenethez képest +12 V DC feszültség szükséges. Ezt az RT1 termosztátnak kell biztosítani.

MEGJEGYZÉS

Két lehetséges csatlakoztatási mód van, attól függően, hogy milyen típusú szobatermosztátot használ.

1. típusú szobatermosztát (hálózati feszültségű):



Feszültség	220-240VAC
Maximális üzemi áramerősség (A)	0,2
Vezeték $\varnothing$ (mm ²)	0,75

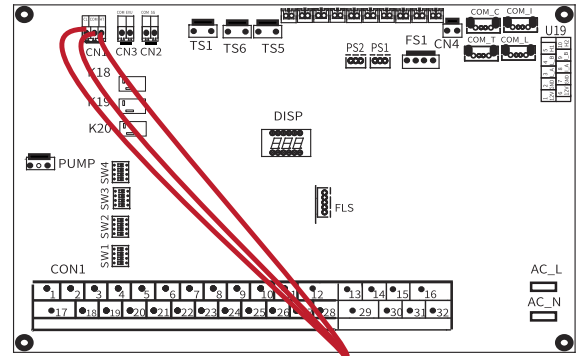
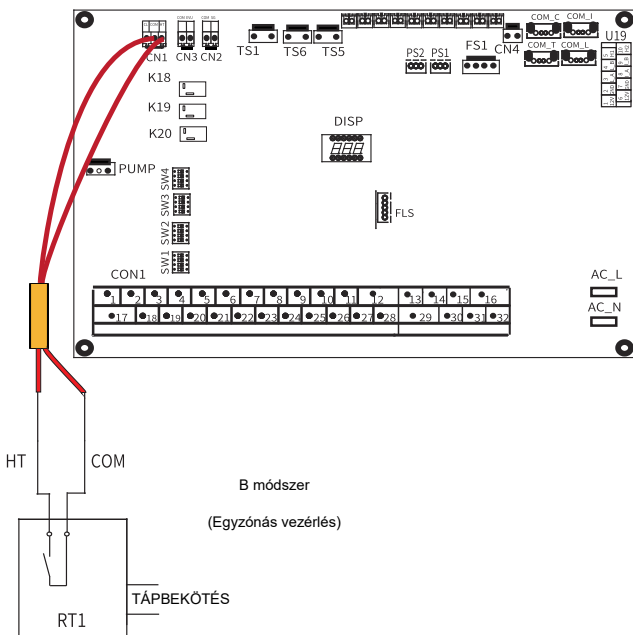
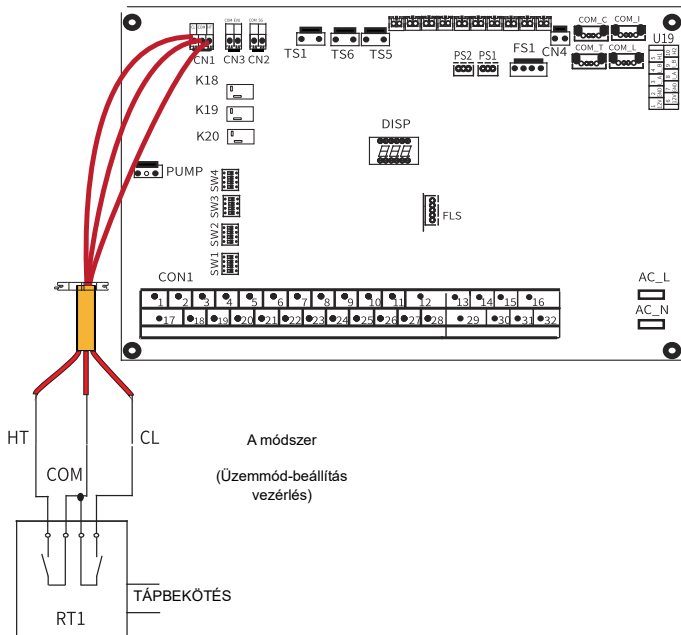
A termosztátkábel csatlakoztatásának három módja van (a fenti ábrán látható módon), és ez az alkalmazástól függ.

- A módszer (Üzem mód-beállítás vezérlés)
Az RT külön-külön tudja vezérelni a fűtést és a hűtést, hasonlóan a 4-csöves FCU-k vezérlőjéhez. Amikor a hidraulikus modul külső hőmérséklet-szabályozóhoz van csatlakoztatva, a kezelőfelületen állítsa a SZOBATERMOSZTÁT beállítást ÜZEMMÓD BEÁLLÍTÁS módba.
A.1 Ha az egység 230VAC feszültséget érzékel a CL és L1 pontok között, az egység hűtési üzemmódban működik.
A.2 Ha az egység 230VAC feszültséget érzékel a HT és L1 pontok között, az egység fűtési üzemmódban működik.
A.3 Ha az egység mindkét oldalon (CL–L1, HT–L1) 0VAC feszültséget érzékel, az egység leáll, és nem működik sem fűtési, sem hűtési üzemmódban.
A.4 Ha az egység mindkét oldalon (CL–L1, HT–L1) 230VAC feszültséget érzékel, az egység hűtési üzemmódban működik.
- B módszer (egyzónás vezérlés)
Az RT biztosítja a kapcsolójelet a berendezés felé. A kezelőfelületen állítsa a SZOBATERMOSZTÁT beállítást EGYZÓNÁS módba.
B.1 Ha az egység 230VAC feszültséget érzékel a H és L1 pontok között, az egység bekapcsol.
B.2 Ha az egység 0VAC feszültséget érzékel a H és L1 pontok között, az egység kikapcsol.

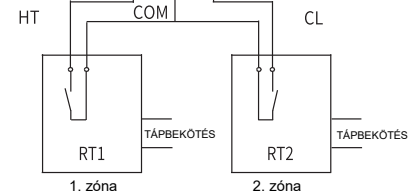
- C módszer (kétzónás vezérlés)

A hidronikus modul két szobatermosztáthoz van csatlakoztatva, miközben a kezelőfelületen a ROOM SZOBATERMOSZTÁT beállítást KÉTZÓNÁS módba kell állítani. C.1 Ha az egység 230VAC feszültséget érzékel a H és L1 pontok között, az 1. zóna bekapcsol. Ha az egység 0VAC feszültséget érzékel a H és L1 pontok között, az 1. zóna kikapcsol. C.2 Ha az egység 230VAC feszültséget érzékel a C és L1 pontok között, az egység kikapcsol. Ha az egység 0 V feszültséget érzékel a C és L1 pontok között, az 2. zóna kikapcsol. C.3 Ha a H–L1 és C–L1 pontok között 0VAC feszültséget érzékel az egység, az egység kikapcsol. C.4 Ha az egység 230VAC feszültséget érzékel a H–L1 és C–L1 pontok között, az 1. és a 2. zóna egyaránt bekapcsol.

2. típusú szobatermosztát (kisfeszültségű)



C módszer
(Kétzónás vezérlés)



A termosztátkábel csatlakoztatásának három módja van (a fenti ábrán látható módon), és ez az alkalmazástól függ.

- A módszer (Üzem mód-beállítás vezérlés)

Az RT külön-külön tudja vezérelni a fűtést és a hűtést, hasonlóan a 4-csöves FCU-k vezérlőjéhez. Amikor a hidraulikus modul külső hőmérséklet-szabályozóhoz van csatlakoztatva, a kezelőfelületen állítsa a SZOBATERMOSZTÁT beállítást ÜZEMMÓD BEÁLLÍTÁS módba:

- A.1 Ha az egység 12VDC feszültséget érzékel a CL és COM pontok között, az egység hűtési üzemmódban működik.
- A.2 Ha az egység 12VDC feszültséget érzékel a HT és COM pontok között, az egység fűtési üzemmódban működik.
- A.3 Ha az egység mindkét oldalon (CL-COM, HT-COM) 0VDC feszültséget érzékel, az egység leáll, és nem működik sem fűtési, sem hűtési üzemmódban.
- A.4 Ha az egység mindkét oldalon (CL-COM, HT-COM) 12VDC feszültséget érzékel, az egység hűtési üzemmódban működik.

- B módszer (egyzónás vezérlés)

Az RT biztosítja a kapcsolójelet a berendezés felé. A kezelőfelületen állítsa a SZOBATERMOSZTÁT beállítást EGYZÓNÁS módba:

- B.1 Ha az egység 12VDC feszültséget érzékel a HT és COM pontok között, az egység bekapcsol.
- B.2 Ha az egység 0VDC feszültséget érzékel a HT és COM pontok között, az egység kikapcsol.

- C módszer (kétzónás vezérlés)

A hidraulikus modul két szobatermosztáthoz van csatlakoztatva, miközben a kezelőfelületen a SZOBATERMOSZTÁT beállítást KÉTZÓNÁS módba kell állítani. C.1 Ha az egység 12VDC feszültséget érzékel a HT és COM pontok között, az 1. zóna bekapcsol. Ha az egység 0VDC feszültséget érzékel a HT és COM pontok között, az 1. zóna kikapcsol.

C.2 Ha az egység 12VDC feszültséget érzékel a CL és COM pontok között, a 2. zóna bekapcsol. Ha az egység 0VDC feszültséget érzékel a CL és COM pontok között, a 2. zóna kikapcsol.

C.3 Ha a HT–COM és CL–COM pontok között 0VDC feszültséget érzékel az egység, az egység kikapcsol.

C.4 Ha az egység 12VDC feszültséget érzékel a HT–COM és CL–COM pontok között, az 1. és 2. zóna egyaránt bekapcsol.

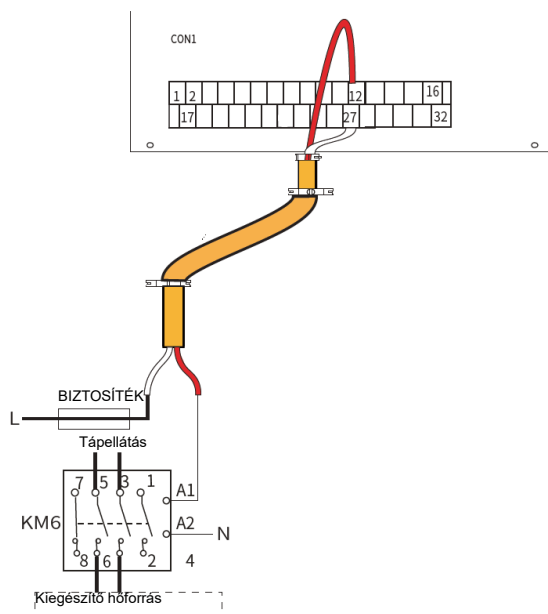
MEGJEGYZÉS

A termosztát vezetékezésének meg kell felelnie a kezelőfelületen beállított értékeknek.

A berendezés és a szobatermosztát tápellátását ugyanarra a nullavezetékre kell csatlakoztatni.

A 2. zóna csak fűtési üzemmódban működik. Amikor a kezelőfelületen hűtési üzemmód van beállítva, és az 1. zóna kikapcsol, a 2. zónában a CL záródik, de a rendszer továbbra is kikapcsolt állapotban marad. A telepítés során az 1. és 2. zóna termosztátjainak vezetékezését helyesen kell elvégezni.

6) Kiegészítő hőforrás vezérléséhez:



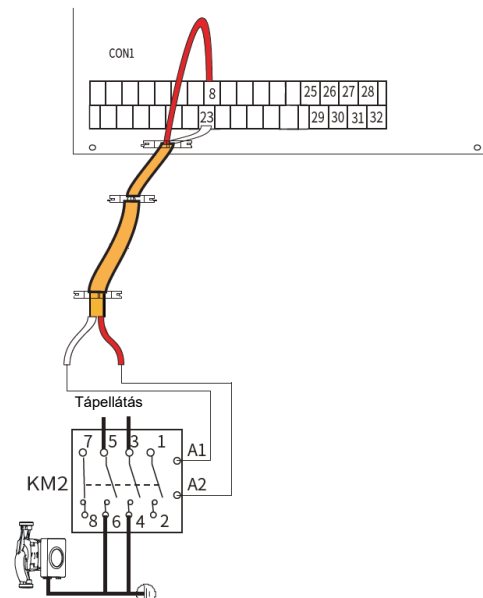
Feszültség	220-240VAC
Maximális üzemi áramerősség (A)	0,2
Vezeték $\varnothing$ (mm ²)	0,75
Vezérlőport jel típusa	1. típus

FIGYELMEZTETÉS

Ez a rész csak azokra az egységekre vonatkozik, amelyek nem rendelkeznek beépített tartalék fűtőbetétrel. Ha az egység beépített tartalék fűtőbetétrel rendelkezik, a hidronikus modult nem szabad semmilyen kiegészítő hőforráshoz csatlakoztatni.

Feszültség	220-240VAC
Maximális üzemi áramerősség (A)	0,2
Vezeték $\varnothing$ (mm ²)	0,75
Vezérlőport jel típusa	1. típus

7) A külső keringetőszivattyúhoz (P_o):



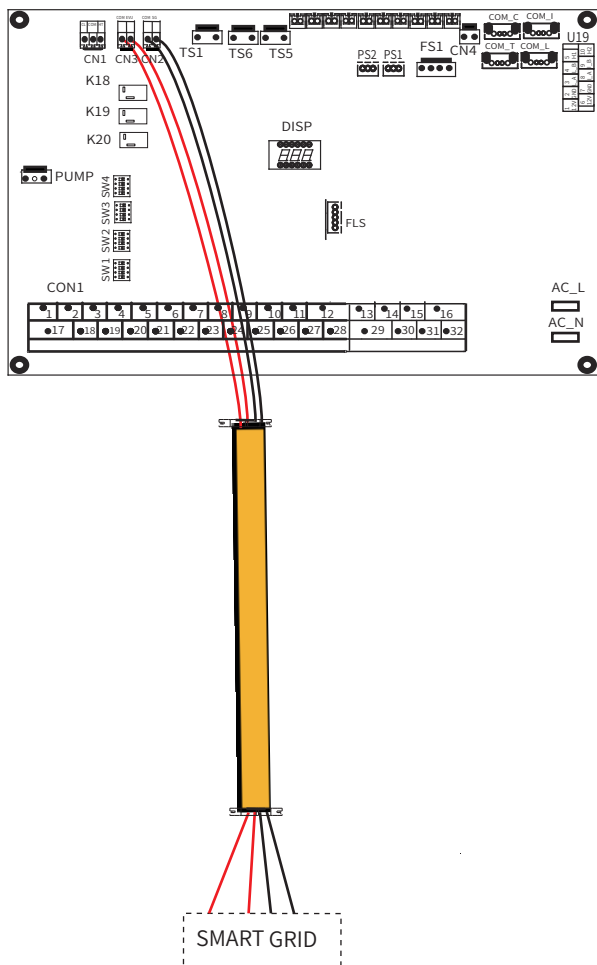
Feszültség	220-240VAC
Maximális üzemi áramerősség (A)	0,2
Vezeték $\varnothing$ (mm ²)	0,75
Vezérlőport jel típusa	2. típus

a) Eljárás

- Csatlakoztassa a kábelt a képen látható módon a megfelelő csatlakozókhoz.
- Rögzítse a kábelt kábelfogókkal a rögzítőpontokra, hogy biztosítsa a húzásmentesítést.

8) Okos hálózathoz (Smart Grid):

Az egység rendelkezik okoshálózat-funkcióval; a NYÁK két csatlakozó található az SG Ready és az EVU jel csatlakoztatásához az alábbiak szerint:



1. Amikor az EVU jel aktív, az egység az alábbiak szerint működik:

Amikor a HMV üzemmód bekapcsol, a beállított hőmérséklet automatikusan 70 °C-ra változik, és a WTH az alábbiak szerint működik: Ha $TW < 69\text{ °C}$, a WTH bekapcsol; ha $TW \geq 70\text{ °C}$, a WTH kikapcsol. Az egység hűtési/fűtési üzemmódban a szokásos logika szerint működik.

2. Amikor az EVU jel inaktív, és az SG jel aktív, az egység normál módon működik.
3. Amikor az EVU jel inaktív, az SG jel is inaktív, a HMV üzemmód kikapcsol, a WTH nem működik, és a fertőtlenítési funkció érvénytelen. A hűtési/fűtési maximális működési idő az „SG FUTÁSI IDŐ”, amelynek letelte után az egység kikapcsol.

10. INDÍTÁS ÉS KONFIGURÁLÁS

Az egységet a telepítőnek kell konfigurálnia, hogy az megfeleljen a telepítési környezetnek (külső klíma, beépített opciók stb.) és a felhasználó tapasztalatának.

⚠ VIGYÁZAT

Fontos, hogy a telepítő ebben a fejezetben szereplő összes információt sorrendben elolvassa, és a rendszert az előírásoknak megfelelően konfigurálja.

10.1. DIP kapcsolók beállításainak áttekintése

10.1.1. Funkcióbeállítás

Az SW1, SW2, SW3 és SW4 DIP-kapcsolók a fő vezérlő hidronikus modul panelen találhatók (lásd a „9.3.1 Hidronikus modul fő vezérlőpanelje” című részt).

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A DIP-kapcsolók beállításainak módosítása előtt kapcsolja le az áramellátást.

Lásd az elektromos vezérlő kapcsolási rajzát.

10.2. Kezdeti indítás alacsony külső hőmérsékleten

A kezdeti indítás során, valamint alacsony vízhőmérséklet esetén fontos, hogy a víz fokozatosan melegedjen fel. Ennek elmulasztása a betonpadló megrepedését okozhatja a hőmérséklet gyors változása miatt. További részletekért lépjen kapcsolatba az érintett betonburkolatért felelős kivitelezővel.

10.3. Üzembe helyezés előtti ellenőrzések

Ellenőrzések a kezdeti indítás előtt.

⚠ VESZÉLY

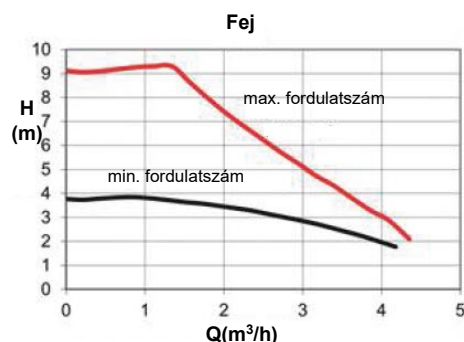
Bármilyen csatlakoztatás megkezdése előtt kapcsolja ki a tápellátást.

A berendezés telepítése után, a kismegszakító bekapcsolása előtt ellenőrizze az alábbiakat:

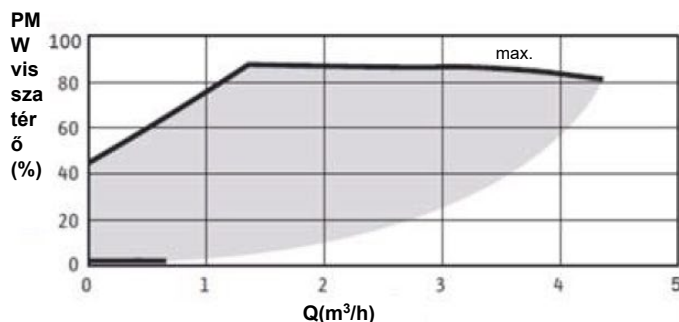
- **Helyszíni vezetékezés:** Győződjön meg arról, hogy a helyi elosztópanel és a berendezés, valamint (ha van) a szelepek, a berendezés és a szobatermosztát, továbbá a berendezés és a használati melegvíz-tartály közötti helyszíni vezetékezés megfelelően van kialakítva. A berendezés és a tartály fűtőbetét készlet a 9.7 „Helyszíni vezetékezés” fejezetben leírt utasítások, a kapcsolási rajzok, valamint a helyi előírások és szabályozások szerint került bekötésre.
- **Biztosítékok, kismegszakítók vagy védelmi eszközök:** Ellenőrizze, hogy a biztosítékok vagy a helyileg telepített védelmi eszközök mérete és típusa megfelel a 14. „Műszaki adatok” fejezetben megadott előírásoknak. Győződjön meg arról, hogy egyik biztosítékot vagy védelmi eszközt sem hidalták át.
- **Rásegítő fűtés kismegszakítója:** Ne felejtse el bekapcsolni a rásegítő fűtés kismegszakítóját (ez csak azokra a berendezésekre vonatkozik, amelyekhez opcionális használati melegvíz-tartály van telepítve).
- **Földelés:** Győződjön meg arról, hogy a földelővezetékek megfelelően csatlakoztatva vannak, és hogy a földelőcsatlakozók meg vannak húzva.
- **Belső vezetékezés:** Szemrevételezéssel ellenőrizze a kapcsolódobozt, hogy nincs-e benne laza csatlakozás vagy sérült elektromos alkatrész.
- **Rögzítés:** Ellenőrizze, hogy a berendezés megfelelően van-e rögzítve, hogy elkerülje az indításkor fellépő rendellenes zajokat és rezgéseket.
- **Sérült berendezés:** Ellenőrizze a berendezés belsejét, hogy nincs-e sérült alkatrész vagy összenyomódott csővezeték.
- **Hűtőközeg-szivárgás:** Ellenőrizze a berendezés belsejét, hogy nem tapasztalható-e hűtőközeg-szivárgás. Ha hűtőközeg-szivárgást észlel, lépjen kapcsolatba a beüzemelővel.
- **Tápfeszültség:** Ellenőrizze a helyi elosztópanelen a tápfeszültséget. A feszültségnek meg kell egyeznie a berendezés azonosító címkéjén feltüntetett értékkel.
- **Légtelenítő szelep:** Győződjön meg arról, hogy a légtelenítő szelep nyitva van (legalább két fordulatnyira).
- **Elzárószelepek:** Győződjön meg arról, hogy a elzáró szelepek teljesen nyitva vannak.

10.4. A keringető szivattyú

Az emelőmagasság és a névleges vízáramlás, valamint a PMW visszatérő ág és a névleges vízáramlás közötti összefüggéseket az alábbi grafikon mutatja.



A szabályozási tartomány a maximális sebesség görbe és a minimális sebesség görbe közé esik.



⚠ VIGYÁZAT

Ha a szelepek helytelen pozícióban vannak, a keringető szivattyú megsérülhet.

⚠ VESZÉLY

Ha a keringető szivattyú üzemállapotát a berendezés tápfeszültség alatt történő ellenőrzése közben szükséges vizsgálni, ne érintse a belső elektronikus vezérlődoboz alkatrészeit, hogy elkerülje az áramütést.

Hibaelhárítás az első üzembe helyezéskor

- Ha a felhasználói felületen semmi sem jelenik meg, a lehetséges hibakódok diagnosztizálása előtt ellenőrizni kell az alábbi rendellenességeket bármelyikét.
 - Vezeték megszakadás vagy vezetékezési hiba (a berendezés és a felhasználói felület között).
 - A NYÁK panelen lévő biztosíték állapotát.
- Ha a felhasználói felület „P01” hibakódot jelez, lehet, hogy levegő van a rendszerben, vagy a rendszer vízszintje a szükséges minimum alá csökkent.
- Ha a felhasználói felületen E01 hibakód jelenik meg, ellenőrizze a vezetékezést a felhasználói felület és a berendezés között.

További hibakódok és hibaokok a 13.4 „Hibakódok” fejezetben találhatók.

10.5. Helyszíni beállítások

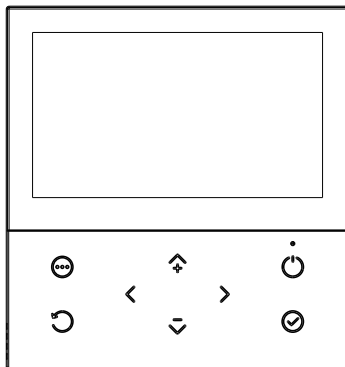
A berendezést a telepítési környezethez (külső klíma, telepített opciók stb.) és a felhasználói igényekhez kell beállítani. Számos helyszíni beállítás áll rendelkezésre. Ezek a beállítások a felhasználói felületen a következő útvonalon érhetők el és programozhatók: „ > Telepítési szint > Rendszerparaméterek”.

Eljárás

Egy vagy több helyszíni beállítás módosításához járjon el az alábbiak szerint.

💡 MEGJEGYZÉS

A vezetékes vezérlőn (felhasználói felületen) megjelenített hőmérséklet-értékek °C-ban vannak.



Gombok	Funkció
	Léptetés a menüstruktúrában (a kezdőoldalon).
	- Kurzor léptetése a kijelzőn. - Léptetés menüstruktúrában. - Beállítások módosítása
	- A fűtés/hűtés vagy a HMV üzemmód be- és kikapcsolása - Funkciók be- vagy kikapcsolása a menüstruktúrában
	Visszalépés a felsőbb szintre
	Lépés a következő lépésre az időprogram beállításakor a menüstruktúrában; és a kiválasztás megerősítése a menü struktúra almenüjébe való belépéshez.

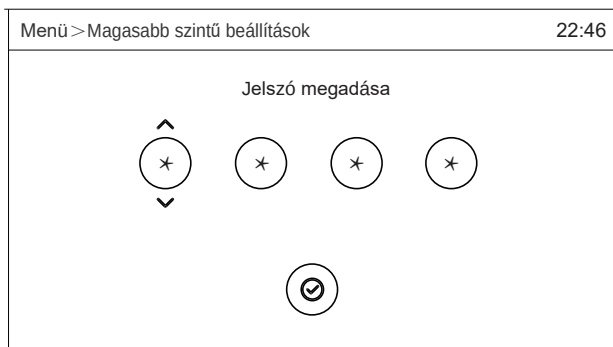
A rendszerparaméterről

A „Rendszerparaméter” a telepítői beállításokra szolgál.

- A berendezés összetételének beállítása.
- A paraméterek beállítása.

A „Rendszerparaméter” menübe történő belépés módja.

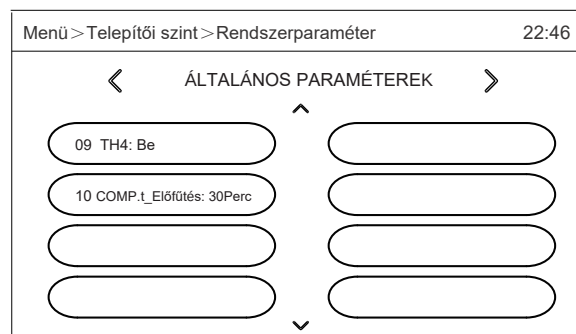
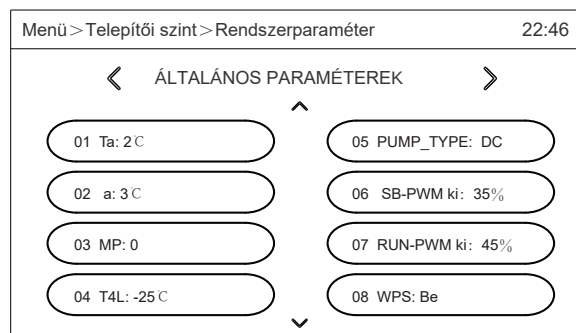
Lépjen a következőbe: ☹ > Telepítői szint > Rendszerparaméter



Nyomja meg a < vagy > gombot a navigáláshoz, majd a ⬆⬆ gombbal módosítsa a numerikus értéket, és végül nyomja meg a megerősítés gombot. Jelszó: 1212.

10.5.1. ÁLTALÁNOS PARAMÉTER

Lépjen a következőbe: ☹ > Telepítői szint > Rendszerparaméter > ÁLTALÁNOS PARAMÉTEREK. A következő oldalak jelennek meg:



10.5.2. HMV ÜZEMMÓD BEÁLLÍTÁS

HMV = használati melegvíz

Lépjen a következőbe: ☹ > Telepítői szint >

Rendszerparaméter > HMV MÓD BEÁLLÍTÁS. A következő oldalak jelennek meg:

Menü > Telepítői szint > Rendszerparaméter 22:46

< HMV MÓD BEÁLLÍTÁS >

01 Tb: 5 C	05 Tartályfűtés: Engedélyez
02 Tx: 65 C	06 P_d_HMV: Tilt
03 Teh: 4 C	07 P_d_DIS: Engedélyez
04 Td: 30 Perc	08 P_d_TIME KEEP:Be

Menü > Telepítői szint > Rendszerparaméter 22:46

< HMV MÓD BEÁLLÍTÁS >

09 t_P_d_BE: 5 Perc	

10.5.3. FŰTÉS ÜZEMMÓD BEÁLLÍTÁSA

Lépjen a következőbe: ☹ > Telepítői szint >

Rendszerparaméter > FŰTÉSI MÓD BEÁLLÍTÁSOK. A következő oldalak jelennek meg:

Menü > Telepítői szint > Rendszerparaméter 22:46

< FŰTÉSI MÓD BEÁLLÍTÁSOK >

01 1. zóna fűtés-típus: 1	05 I-BUF. fűtő: Tilt
02 2. zóna fűtés-típus: 2	06 T4h: 24 C
03 MAGAS HŐM. FŰTÉS: Tilt	07 T4g: -10 C
04 HD: Engedélyez	08 H-SZIVATTYÚ: 3

Menü > Telepítői szint > Rendszerparaméter 22:46

< FŰTÉSI MÓD BEÁLLÍTÁSOK >

09 t_T4_FRESH_H: 30Perc	13 SPTch_set2:28 C
10 T4_ha1: -5 C	
11 T4_ha2: 7 C	
12 SPTch_set1:35 C	

10.5.4. HŰTÉS ÜZEMMÓD BEÁLLÍTÁSA

Lépjen a következőbe: ☹ > Telepítői szint >

Rendszerparaméter > HŰTÉSI MÓD BEÁLLÍTÁSOK. A következő oldalak jelennek meg:

Menü > Telepítői szint > Rendszerparaméter 22:46

< HŰTÉSI MÓD BEÁLLÍTÁSOK >

01 1. Zóna hűtés-típus:0	05 T4_ca1: 25 C
02 2. Zóna hűtés-típus:0	06 T4_ca2: 35 C
03 C-SZIVATTYU: 0	07 SPTcc_set1: 16 C
04 t_T4_FRESH_C:30Perc	08 SPTcc_set2: 10 C

10.5.5. AUTOMATIKUS ÜZEMMÓD BEÁLLÍTÁSA

Lépjen a következőbe: ☹ > Telepítői szint >

Rendszerparaméter > AUTOMATA BÁLLÍTÁS. A következő oldalak jelennek meg:

Menü > Telepítői szint > Rendszerparaméter 22:46

< AUTOMATA BEÁLLÍTÁS >

01 AUTO FŰTÉS MAX T4:17 C	
02 AUTO HŰTÉS MIN T4:25 C	

10.5.6. HŐMÉRSÉKLET-TÍPUS BEÁLLÍTÁSA

A HŐMÉRSÉKLET-TÍPUS BEÁLLÍTÁSÁ-ról.

A HŐMÉRSÉKLET-TÍPUS BEÁLLÍTÁS arra szolgál, hogy kiválassza, a hőszivattyú be-/kikapcsolását a vízáramlás hőmérséklete vagy a helyiség hőmérséklete szabályozza-e.

Ha a ROOM TEMP be van kapcsolva, a víz célhőmérséklet az klímagörbék alapján kerül kiszámításra.

Lépjen a következőbe: ☹ > Telepítői szint > Rendszerparaméter > HŐMÉRSÉKLET TÍPUS BEÁLLÍTÁS. A következő oldalak jelennek meg:

Menü > Telepítői szint > Rendszerparaméter 22:46

< HŐMÉRSÉKLET TÍPUS BEÁLLÍTÁS >

01 ZÓNA TÍPUS: 0

02 EGYZÓNÁS MŰKÖDÉS: 0

03 KÉTZÓNÁS MŰKÖDÉS: 0

10.5.7. SZOBATERMOSZTÁT BEÁLLÍTÁSA

A SZOBATERMOSZTÁT BEÁLLÍTÁS arra szolgál, hogy meghatározza, elérhető-e a szobatermosztát.

A SZOBATERMOSZTÁT BEÁLLÍTÁS beállítási módja.

Lépjen a következőbe: ☹ > Telepítői szint > Rendszerparaméter > SZOBATERMOSZTÁT BEÁLLÍTÁS. A következő oldalak jelennek meg:

Menü > Telepítői szint > Rendszerparaméter 22:46

< SZOBATERMOSZTÁT BEÁLLÍTÁS >

01 SZOBATERMOSZTÁT: 0

02 EGYZÓNÁS ST BEÁLLÍTÁS: 0

03 KÉTZÓNÁS ST BEÁLLÍTÁS: 0

MEGJEGYZÉS

SZOBATERMOSZTÁT= 0(NINCS), nincs szobatermosztát.

SZOBATERMOSZTÁT=1 (ÜZEMMÓD BEÁLLÍTÁS), a szobatermosztát vezetékezésének az A módszer szerint kell történnie.

SZOBATERMOSZTÁT=2(EGYZÓNÁS), a szobatermosztát vezetékezésének a B módszer szerint kell történnie.

SZOBATERMOSZTÁT=3(KÉTZÓNÁS), A szobatermosztát vezetékezésének a C módszer szerint kell történnie (lásd 9.7.6 „Csatlakozás egyéb komponensekhez / Szobatermosztát”).

10.5.8. HMI SZOBAÉRZÉKELŐ VEZÉRLÉS BEÁLLÍTÁSA

A HMI SZOBAI ÉRZÉKELŐ VEZÉRLÉS BEÁLLÍTÁSA a valós szobahőmérséklet és a kívánt szobahőmérséklet közötti különbséget állítja be. Ha a berendezés elérte a beállított különbséget, leáll.

A HMI SZOBAI ÉRZÉKELŐ VEZÉRLŐ BEÁLLÍTÁSA

beállítási módja. Lépjen a következőbe: ☹ > Telepítői szint > Rendszerparaméter > HMI SZOBAI ÉRZÉKELŐ VEZÉRLŐ BEÁLLÍTÁSA. A következő oldalak jelennek meg:

Menü > Telepítői szint > Rendszerparaméter 22:46

< HMI SZOBAI ÉRZÉKELŐ VEZÉRLŐ BEÁLLÍTÁSA >

01 dTro: 1.0 C

10.5.9. PUFFERTARTÁLY BEÁLLÍTÁSA

A PUFFERTARTÁLY BEÁLLÍTÁS a TE1 hőmérséklet-érzékelő engedélyezésére szolgál, amely a puffertartályra van telepítve kaszkád alkalmazás esetén.

A PUFFERTARTÁLY BEÁLLÍTÁS beállítási módja.

Lépjen a következőbe: ☹ > Telepítői szint > Rendszerparaméter > PUFFERTARTÁLY BEÁLLÍTÁS. A következő oldalak jelennek meg:

Menü > Telepítői szint > Rendszerparaméter 22:46

< PUFFERTARTÁLY BEÁLLÍTÁS >

01 TE1: Tilt

10.5.10. KEVERŐSZELEP BEÁLLÍTÁS

A KEVERŐSZELEP BEÁLLÍTÁS azon paraméterek beállítására szolgál, amelyek a 2. zónában telepített háromjratú SV3 szelep nyitását szabályozzák.

A KEVERŐSZELEP BEÁLLÍTÁS beállítási módja.

Lépjen a következőbe: ☹ > Telepítői szint > Rendszerparaméter > KEVERŐSZELEP BEÁLLÍTÁS. A következő oldalak jelennek meg:

Menü > Telepítői szint > Rendszerparaméter 22:46

< KEVERŐSZELEP BEÁLLÍTÁS >

01 TZ2: Tilt

02 t_SV3_BE: 5 Perc

03 t_SV3_KI: 2 Perc

04 dT_SV3_BE: 5 C

05 dT_SV3_KI: 0 C

10.5.11. EGYÉB FŰTÉSI FORRÁS BEÁLLÍTÁSA

Az EGYÉB FŰTÉSI FORRÁS BEÁLLÍTÁSA a tartalék fűtőbetét, kiegészítő fűtési források és a napenergia-készlet paramétereinek beállítására szolgál.

Az EGYÉB FŰTÉSI FORRÁS BEÁLLÍTÁSA menübe történő belépés módja.

Lépjen a következőbe: ☹ > Telepítői szint > Rendszerparaméter > EGYÉB FŰTÉSI FORRÁS BEÁLLÍTÁSA. A következő oldalak jelennek meg:

Menü > Telepítői szint > Rendszerparaméter 22:46

← EGYÉB FŰTÉS FORRÁS BEÁLLÍTÁSA →

01 dTso: 10°C	
02 tso: 30 Perc	
03 Solar_Típus: 0	
04 AHS_Típus: 0	

10.5.12. SPECIÁLIS FUNKCIÓ BEÁLLÍTÁSA

A SPECIÁLIS FUNKCIÓ BEÁLLÍTÁSA olyan funkciók beállítására szolgál, amelyeket a normál funkciókhoz képest ritkán használnak.

A SPECIÁLIS FUNKCIÓ BEÁLLÍTÁSA menübe történő

belépés módja. Lépjen a következőbe: ☹ > Telepítői szint > Rendszerparaméter > SPECIÁLIS FUNKCIÓ BEÁLLÍTÁSA. A következő oldalak jelennek meg:

Menü > Telepítői szint > Rendszerparaméter 22:46

← SPECIÁLIS FUNKCIÓK BEÁLLÍTÁSA →

01 t_SG_Block: 2 Óra	
02 IP: 251	
03 Energiainformációk: Engedélyez	

10.5.13. IDŐJÁRÁSI HŐMÉRSÉKLET-GÖRBE BEÁLLÍTÁSA

A funkció a kívánt időjárási kompenzációs hőmérséklet-görbe beállítására szolgál.

A IDŐJÁRÁSI HŐMÉRSÉKLET-GÖRBE BEÁLLÍTÁSA menübe történő belépés módja.

Lépjen a következőbe: ☹ > Telepítői szint > Rendszerparaméter > IDŐJÁRÁSI HŐMÉRSÉKLET-GÖRBE BEÁLLÍTÁSA. A következő oldalak jelennek meg:

Menü > Telepítői szint > Rendszerparaméter 22:46

← IDŐJÁRÁSI HŐMÉRSÉKLET GÖRBE BEÁLLÍTÁSA →

01 A-C ALACSONY HŐM. GÖRBE: 4	05 B-C ALACSONY HŐM. GÖRBE: 4
02 A-C MAGAS HŐM. GÖRBE: 4	06 B-C MAGAS HŐM. GÖRBE: 4
03 A-H ALACSONY HŐM. GÖRBE: 3	07 B-H ALACSONY HŐM. GÖRBE: 3
04 A-H MAGAS HŐM. GÖRBE: 6	08 B-H MAGAS HŐM. GÖRBE: 6

A-C: 1. zóna hűtés
A-H: 1. zóna fűtés

B-C: 2. zóna hűtés
B-H: 2. zóna fűtés

10.5.14. CSATLAKOZÁSOK

A funkció az egyéb hőforrások (IPH/WTH/AHS/napelem) és a Smart Grid engedélyezésére vagy letiltására szolgál.

Lépjen a következőbe: ☹ > Telepítői szint > CSATLAKOZÁSOK. A következő oldalak jelennek meg:

Menü > Telepítői szint 22:46

↑

Rendszerparaméter

☹ < Csatlakozások

Automatikus újraindítás

↓

Menü > Telepítői szint > Csatlakozások 22:46

↑

Belső csőfűtő (IPH)

HMW tartály fűtő (WTH)

Kiegészítő fűtési forrás (AHS)

Napkollektos rendszer

Engedélyez

↓

Menü > Telepítői szint > Csatlakozások 22:46

↑

Smart Grid (SG)

Bi-block mód

Tiltás

↓

10.5.15. AUTOMATIKUS ÚJRAINDÍTÁS

Ez a funkció arra szolgál, hogy a berendezés áramellátásának visszaállításakor a felhasználói felület korábbi beállításait alkalmazza-e újra.

Lépjen a következőbe: ☹ > Telepítői szint > AUTOMATIKUS ÚJRAINDÍTÁS. A következő oldalak jelennek meg:

Menü > Telepítői szint 22:46

↑

Csatlakozások

☹ < Automatikus újraindítás ☒

Eltolás

↓

Menü > Telepítői szint 22:46

↑

Aktiválja az automatikus újraindítási funkciót?

☹

Mégse Jóváhagy

↓

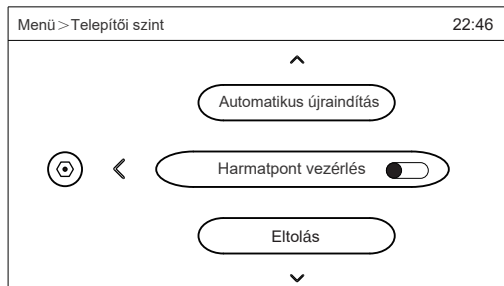
A megszakításhoz nyomja meg a Mégse gombot, az „Automatikus újraindítás” engedélyezéséhez nyomja meg a Jóváhagy gombot.

10.5.16. HARMATPONT VEZÉRLÉS

Ez a funkció csak padlófűtés típusú hűtőberendezéshez használható a kondenzáció megelőzésére.

Lépjen a következőbe: ☹ > Telepítői szint > HARMATPONT VEZÉRLÉS.

A következő oldal jelenik meg:



Nyomja meg a Fel vagy Le gombot a „Harmatpont vezérlés” kiválasztásához, majd nyomja meg a Jóváhagy gombot; ezután a következő oldal jelenik meg:



Nyomja meg a Mégse gombot a harmatpont-vezérlés letiltásához. Nyomja meg a Jóváhagy gombot a funkció engedélyezéséhez.

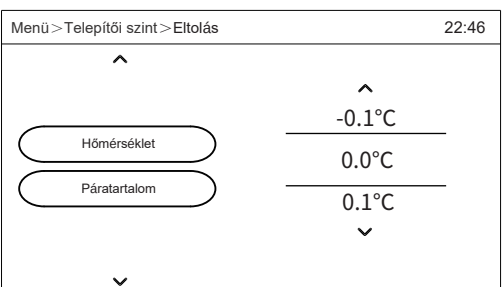
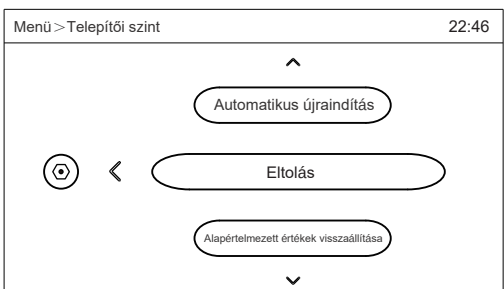
A harmatpont-vezérlés engedélyezése után a kezdőoldalon és a „user control>1. zóna, 2. zóna, HMV” oldalon megjelenik a harmatpont „DP: XXC”, amely a kívánt kilépő vízhőmérsékletet jelzi.

10.5.17. ELTOLÁS

A funkció a helyiség hőmérsékletének és páratartalmának korrigálására szolgál.

Lépjen a következőbe: ☹ > Telepítői szint > ELTOLÁS.

A következő oldal jelenik meg:

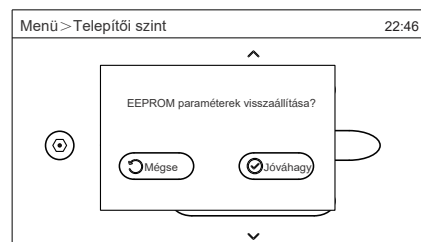
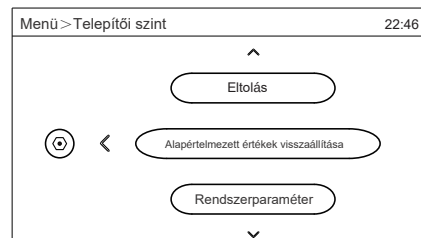


10.5.18. ALAPÉRTTELMEZETT ÉRTÉKEK VISSZAÁLLÍTÁSA

Az ALAPÉRTTELMEZETT ÉRTÉKEK VISSZAÁLLÍTÁSA a felhasználói felületen beállított összes paramétert visszaállítja a gyári értékekre.

A ALAPÉRTTELMEZETT ÉRTÉKEK VISSZAÁLLÍTÁSA menübe történő belépés módja. Lépjen a következőbe: ☹ > Telepítői szint > ALAPÉRTTELMEZETT ÉRTÉKEK VISSZAÁLLÍTÁSA.

A következő oldalak jelennek meg:

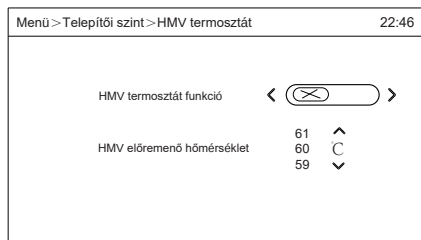


Nyomja meg a Mégse gombot a megszakításhoz, a Jóváhagy gombot az összes EEPROM-paraméter gyári értékekre történő visszaállításához.

10.5.19. HMV TERMOSZTÁT

A funkció csak olyan hőszivattyúkhöz használható, amelyek egyedi HMV termosztáttal rendelkeznek.

Lépjen a következőbe: ☹ > Telepítői szint > HMV TERMOSZTÁT, majd nyomja meg a ☹, ekkor a következő oldal jelenik meg:

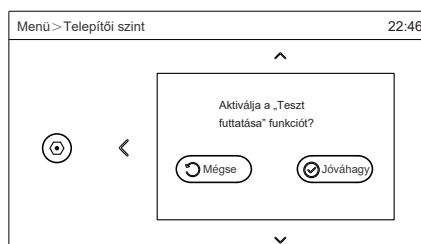


1. elem „HMV termosztát funkció”: ☹ a funkció letiltását jelenti; ☑ a funkció engedélyezését jelenti. Nyomja meg a Balra vagy Jobbra gombot a ☹ vagy ☑ kiválasztásához; az alapértelmezett érték ☹.
2. elem „HMV előremenő hőmérséklet”: a kívánt hőszivattyú kilépő vízhőmérséklet beállítására szolgál, a tartomány 25 °C–75 °C, az alapértelmezett érték 60 °C.

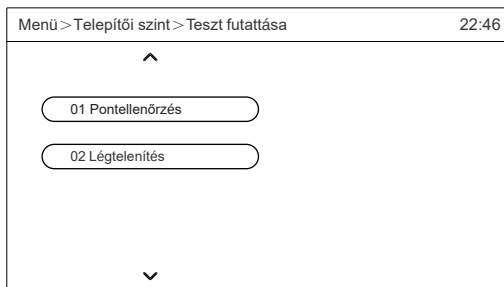
10.5.20. TESZTÜZEM

A funkció a szelepek és a keringető szivattyú helyes működésének ellenőrzésére, valamint a vízrendszer légtelenítésére szolgál.

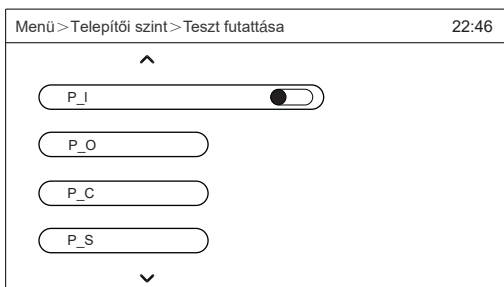
Lépjen a következőbe: ☹ > Telepítői szint > TESZT FUTTATÁSA, majd nyomja meg a ☹, ekkor a következő oldal jelenik meg:



Nyomja meg a  gombot a „TESZT FUTATTÁSA” funkcióhoz; ekkor a következő oldal jelenik meg:



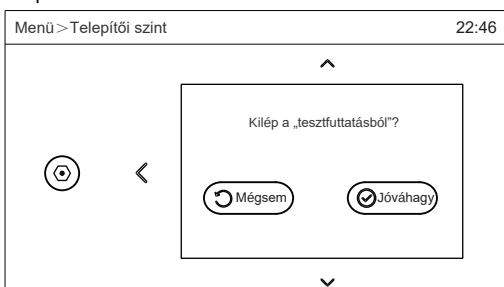
Nyomja meg a Fel és Le gombokat az 1. elem, „01 Pontellenőrzés” kiválasztásához, majd nyomja meg a  gombot; ezután a következő oldal jelenik meg.



Nyomja meg a Fel és Le gombokat a szivattyúk vagy szelepek kiválasztásához, majd nyomja meg a  gombot a kiválasztott elemek be- vagy kikapcsolásához.

2. elem „Légtelenítés”: a vízrendszerből a levegő eltávolítására szolgál.

Ha szeretne kilépni a „Teszt futtatás”, folyamatosan nyomja a  gombot, amíg a képernyő a következő oldalt nem jeleníti meg, majd nyomja meg a  gombot a funkcióból való kilépéshez.



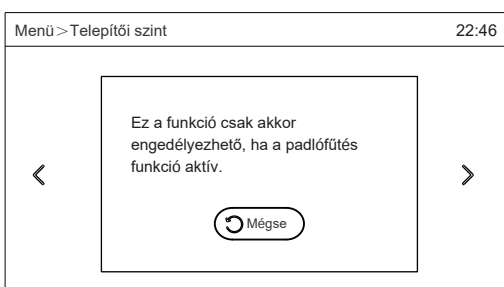
Kaskád alkalmazás esetén először ki kell választani a tesztelendő modult, majd ismételje meg az előző műveleteket.

10.5.21. PADLÓSZERKEZET SZÁRÍTÁS (BETA)

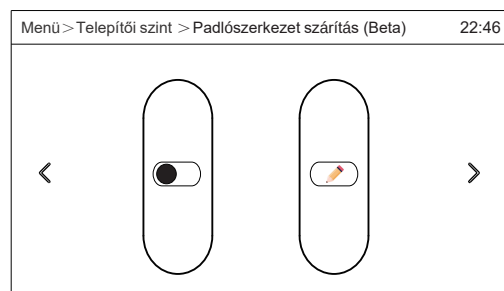
Ez a funkció a padlóban felhalmozódott nagy mennyiségű víz eltávolítására szolgál, hogy a padlófűtés üzemmód során elkerülje a padló deformálódását vagy repedését.

Lépjen a következőbe:  > Telepítői szint > PADLÓSZERKEZET SZÁRÍTÁS (BETA).

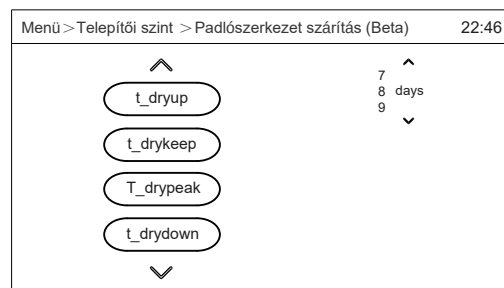
A funkcióba lépés előtt a végberendezés típusát FLH-re kell állítani, különben egy figyelmeztető oldal jelenik meg.



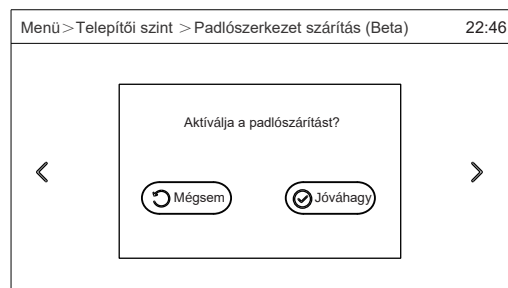
Ha a berendezés típusa FLH, a következő oldal jelenik meg:



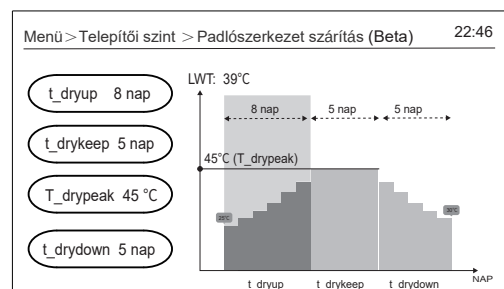
A jobb oldali, tollal jelölt ikon a kívánt idő és hőmérséklet beállítására szolgál.



A bal oldali ikon a Padlószervezet szárítás letiltására vagy engedélyezésére szolgál.



Nyomja meg a Mégse gombot a funkció letiltásához. Nyomja meg a Jóváhagy gombot az engedélyezéshez, ekkor a következő oldal jelenik meg:



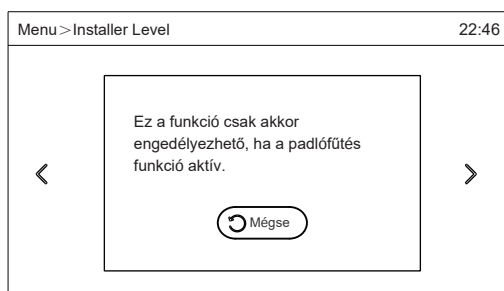
Az oldal a padló szárítása során a kívánt időt és hőmérsékletet, valamint a jelenlegi állapotot mutatja.

10.5.22. PADLÓ ELŐMELEGÍTÉS (BETA)

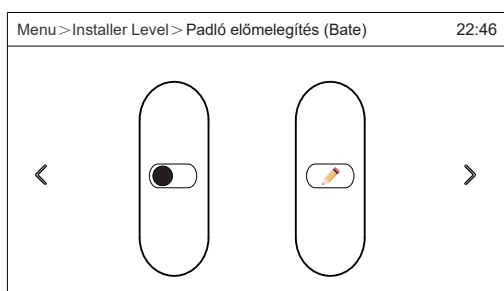
Ez a funkció a padlóban felgyülemlett levegő eltávolítására szolgál, amely a fűtési szivattyú üzemelése közben hibákat okozhat.

Lépjen a következőbe: ☺ > Telepítői szint > PADLÓ ELŐMELEGÍTÉS (BETA).

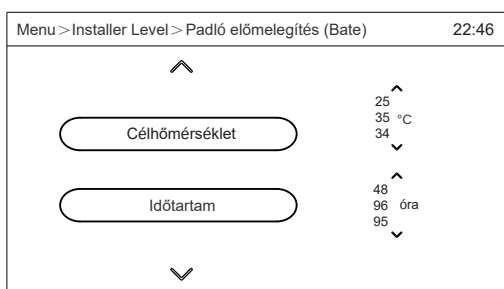
A funkcióba lépés előtt a végberendezés típusát FLH-re kell állítani, különben egy figyelmeztető oldal jelenik meg.



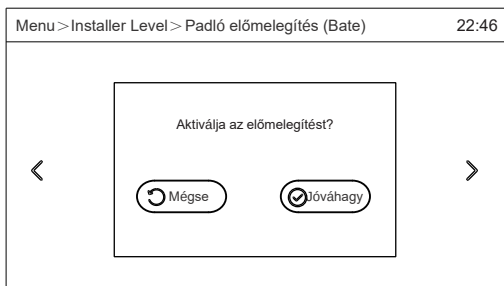
Ha a berendezés típusa FLH, a következő oldal jelenik meg:



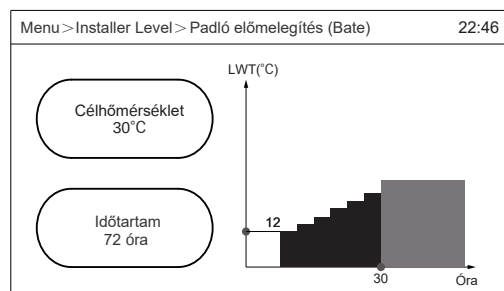
A jobb oldali, tollal jelölt ikon a kívánt idő és hőmérséklet beállítására szolgál.



A bal oldali ikon a Padló előmelegítés letiltására vagy engedélyezésére szolgál.



Nyomja meg a Mégse gombot a funkció letiltásához. Nyomja meg a Jóváhagy gombot az engedélyezéshez, ekkor a következő oldal jelenik meg:



Az oldal a padló előmelegítése során a kívánt időt és hőmérsékletet, valamint a jelenlegi állapotot mutatja.

A jelen fejezethez kapcsolódó paraméterek az alábbi táblázatban találhatók.

	Kód	Állapot	Alapértelm.	Minimum	Maximum	Beállítási időköz	Mértékegység
1.1	Ta	A célzott LWT és a tényleges LWT közötti hőmérséklet-különbség a hőszivattyú indításakor	2	1	5	1	°C
1.2	a	DeltaT a célzott LWT és a tényleges LWT között újraindításakor	3	1	10	1	°C
1.3	Mp	Prioritás üzemmód kiválasztása	0	0	2	1	/
1.4	T4L	Minimális környezeti hőmérséklet a kompresszor üzemeléséhez fűtés és használati melegvíz esetén	-25	-40	-21	1	°C
1.5	PUMP_TYPE	Belső DC szivattyú típusa	DC	DC	AC	1	/
1.6	SB-PWMout	Készenléti DC szivattyú kimenete	35	10	100	1	%
1.7	RUN-PWMout	Minimális DC szivattyú üzemi teljesítmény	40	30	100	1	%
1.8	WPS	A víznyomás-érzékelés engedélyezése vagy letiltása, 1=Engedélyezés, 0=Letiltás	1	0	1	1	/
1.9	TH4	A vázfűtés engedélyezése vagy letiltása, 1=Engedélyezés, 0=Letiltás	1	0	1	1	/
2.1	Tb	A célzott használati melegvíz és a tényleges tartályhőmérséklet közötti különbség a hőszivattyú indításakor	5	2	15	1	°C
2.2	Tx	Fertőtlenítési célhőmérséklet	65	55	75	1	°C
2.3	Teh	A tartályfűtés indítási környezeti hőmérséklete	4	-10	40	1	°C
2.4	Td	Fertőtlenítési üzemidő	30	20	120	1	PERC
2.5	TANK HEATER	A tartályfűtés engedélyezése vagy letiltása, NEM=Letiltás, IGEN=Engedélyezés	IGEN	NEM	IGEN	/	/
2.6	P_d_DHW	A tartályszivattyú vezérlésének engedélyezése vagy letiltása, NEM=Letiltás, IGEN=Engedélyezés	NEM	NEM	IGEN	/	/
2.7	P_d_DIS	A tartályszivattyú engedélyezése vagy letiltása fertőtlenítési módban, NEM=Letiltás, IGEN=Engedélyezés	IGEN	NEM	IGEN	/	/
2.8	P_d_TIME KEEP	A tartályszivattyú üzemidő-vezérlésének engedélyezése vagy letiltása, NEM=Letiltás, IGEN=Engedélyezés	IGEN	NEM	IGEN	/	/
2.9	t_P_d_on	Tartályszivattyú bekapcsolási ideje	5	5	120	1	PERC
3.1	ZONE A HEAT-TYPE	A Zóna A fűtési végkészülék típusa, 0=FCU, 1=RAD, 2=FLH	RAD	FCU	FLH	1	/
3.2	ZONE B HEAT-TYPE	A Zóna B fűtési végkészülék típusa, 0=FCU, 1=RAD, 2=FLH	FLH	FCU	FLH	1	/
3.3	MAGAS HÖM. FŰTÉS KI	Magas hőmérséklet miatti leállítási engedélyezése vagy letiltása, 0=Letiltás, 1=Engedélyezés	0	0	1	1	/
3.4	HD	0=IPH letiltása, 1=IPH engedélyezése	1	0	1	1	/
3.5	T4h	Maximális kikapcsolási T4 hőmérséklet	24	10	30	1	°C
3.6	T4g	Az IPH vagy AHS engedélyezésének környezeti hőmérséklete	-10	-20	20	1	°C
3.7	H-PUMP	DC szivattyú készenléti sebessége fűtéshez	3	0	3	1	/
3.8	t_T4_FRESH_H	A fűtés klímagörbéjének frissítési ideje	30	30	360	10	PERC
3.9	T4_hal	Automatikus klímagörbe környezeti hőmérséklet 1. fűtéshez	-5	-25	35	1	°C
3.10	T4_ha2	Automatikus klímagörbe környezeti hőmérséklet 2. fűtéshez	7	-25	35	1	°C
3.11	SPTch_set1	Automatikus klímagörbe célhőmérséklet 1. fűtéshez	35	25	60	1	°C
3.12	SPTch_set2	Automatikus klímagörbe célhőmérséklet 2. fűtéshez	28	25	60	1	°C
4.1	A ZÓNA HŰTÉS TÍPUS	A Zóna A hűtési végkészülék típusa, 0=FCU, 1=RAD, 2=FLH	FCU	FCU	FLH	1	/
4.2	B ZÓNA HŰTÉS TÍPUS	A Zóna B hűtési végkészülék típusa, 0=FCU, 1=RAD, 2=FLH	FCU	FCU	FLH	1	/
4.3	C-Pump	DC szivattyú készenléti sebessége hűtéshez	3	0	3	1	/
4.4	t_T4_FRESH_C	A hűtés klímagörbéjének frissítési ideje	30	30	360	10	PERC
4.5	T4 cal	Automatikus klímagörbe környezeti hőmérséklet 1. hűtéshez	25	-5	46	1	°C
4.6	T4 ca2	Automatikus klímagörbe környezeti hőmérséklet 2. hűtéshez	35	-5	46	1	°C
4.7	SPTcc_set1	Automatikus klímagörbe célhőmérséklet 2. hűtéshez	16	5	25	1	°C
4.8	SPTcc_set2	Automatikus klímagörbe célhőmérséklet 2. hűtéshez	10	5	25	1	°C
5.1	AUTO FŰTÉS MAX T4	Az automatikus fűtési mód maximális környezeti hőmérséklete	17	10	17	1	°C
5.2	AUTO HŰTÉS MIN T4	Az automatikus hűtési mód maximális környezeti hőmérséklete	25	20	29	1	°C
6.1	ZÓNA TÍPUS	Két zóna, 0 = egyzónás, 2 = kétzónás	1	1	2	1	/
6.2	EGYZÓNÁS BEÁLL.	Egyzónás célhőmérséklet típus	0	0	3	1	/
6.3	KÉTZÓNÁS BEÁLL.	Kétzónás célhőmérséklet típus (2 és 6 tartalék)	0	0	7	1	/

Rendelési szám	Kód	Állapot	Alapértel m.	Minimum	Maximum	Beállítási időköz	Mértékegység
7.1	SZOBATERMOSTÁT	Szobatermosztát típusa, 0=NEM=szobatermosztát nélkül, 1=MÓDBEÁLLTÁS, 2=EGYZÓNÁS, 3=KÉTZÓNÁS	0	0	3	1	/
7.2	SINGLE ZONERT SET	Célhőmérséklet típusa a SZOBA TERMOSZTÁTON = MÓDBEÁLLTÁS vagy EGYZÓNÁS	0	0	1	1	/
7.3	DUAL ZONERT SET	Célhőmérséklet típusa a SZOBA TERMOSZTÁTON=KETTŐ	0	0	3	1	/
8.1	dTro	A dTro a hőszivattyú indításának és leállításának szobahőmérsékleti eltérése. Ha a dTro értéke 1, a szoba célhőmérséklete pedig 20 °C, akkor ez azt jelenti, hogy 20 °C elérése esetén a hőszivattyú készenléti állapotba kerül, 19 °C alatt pedig újraindul.	1	0,5	3	0,5	°C
9.1	TE1	A TE1 engedélyezése vagy letiltása, NEM=Letiltás, IGEN=Engedélyezés	NEM	NEM	IGEN	/	/
10.1	TZ2	A TZ2 engedélyezése vagy letiltása, NEM=Letiltás, IGEN=Engedélyezés	NEM	NEM	IGEN	/	/
10.2	t_SV3_BE	SV3 bekapcsolási idő	5	0	0	1	PERC
10.3	t_SV3_KI	SV3 kikapcsolási idő	2	0	120	1	PERC
10.4	dT_SV3_BE	Hőmérséklet-különbség SV3 BE állapotban	5	0	10	1	°C
10.5	dT_SV3_KI	Hőmérséklet-különbség SV3 KI állapotban	0	-10	0	1	°C
11.1	dTso	Hőmérséklet-különbség a napenergia-szivattyú indításához	10	2	20	1	°C
11.2	tso	Napenergia-szivattyú működési ideje	30	0	90	1	PERC
11.3	Solar_Típus	Napenergia típus, 0=NEM, 1=Napenergia hőmérséklet-érzékelő, 2=SL1SL2	0	0	2	1	/
11.4	AHS_Típus	0=AHS kikapcsolva, 1=AHS csak fűtéssel, 2=AHS fűtéssel és HMV-vel	0	0	2	1	/
12.1	t_SG_Block	Smart Grid blokkidő	2	0	24	1	ÓRA
12.2	ip	Címkód	251	1	255	1	/
12.3	Energiainformációk	Engedélyezés: megjelenítés; Letiltás: nem jelenik meg	Engedélyez	Engedélyez	Letilt	/	/

A funkció leírása az alábbi táblázatban található.

Előző szám	paraméter	érték	funkció
1.3	Mp	0	melegvíz prioritás
		1	helyiségfűtés/hűtés prioritás
		2	előzetes
1.4	T4L		ha a környezeti hőmérséklet alacsonyabb, mint T4L, ne kapcsolja be a hőszivattyút, de bekapcsolhatja a tartalék fűtőbetétet vagy az AHS-t
1.5	PUMP_TYPE		AC azt jelenti, hogy a belső vízszivattyú váltakozó áramú DC azt jelenti, hogy a belső vízszivattyú PWM
1.6	SB-PWMout		a PWM szivattyú működési sebességét jelenti, amikor a hőszivattyú készenléti módban van, amelyben a kompresszor leáll, mert elérte a célhőmérsékletet
1.7	RUN-PWMout		a PWM szivattyú nem működhet ennél az fordulatszámnál alacsonyabban, amikor a TOM szivattyú fordulatszám-szabályozás alatt van
12.2	IP		hőszivattyú címkód a csoportvezérlőben
9.1	TE1		a puffertartály tetejére szerelt hőmérséklet-érzékelő kaszkád üzemmódban történő aktiválásához, de a funkció tartalék
10.1	TZ2		a 2. zóna bemeneti hőmérséklet-érzékelő funkciójának aktiválása a 2. zóna alacsony víz hőmérsékletének elérése érdekében

Előző szám	paraméter	érték	funkció
2.3	Teh		ha a környezeti hőmérséklet magasabb, mint Teh, a hőszivattyú nem tudja automatikusan bekapcsolni a melegvíz-tartály fűtőjét, hacsak azt manuálisan nem kapcsolja be
3.3	MAGAS HŐM.		a funkció engedélyezése vagy letiltása: ne kapcsolja be a hőszivattyút, ha a környezeti hőmérséklet fűtési módban magasabb, mint T4h
3.5	T4h		
3.7	H-PUMP	1. állapot; 2. állapot; 3. állapot; 4. állapot	Amikor a berendezés hűtési vagy fűtési üzemmódban kikapcsol, a DC szivattyú működési állapota a vezetékes vezérlővel állítható be: 1. állapot: a ciklus először 1 percig a minimális teljesítményen (30%) működik, majd 3 percig kikapcsol. 2. állapot: a ciklus először 1 percig a minimális teljesítményen (30%) működik, majd 10 percig kikapcsol. 3. állapot: a ciklus először 2 percig a minimális teljesítményen (30%) működik, majd 15 percig kikapcsol. 4. állapot (alapértelmezett állapot): minimális teljesítményen (30%) való továbbfűtés.
3.8	t_T4_FRESH_H		a vezérlő a fűtési módban az időintervallummal (a t_T4_FRESH_H által beállított) frissíti a környezeti hőmérsékletet, amikor az időjárási hőmérsékleti görbe funkciót használja
4.3	C-Pump		lásd a 3.7 H-PUMP
4.4	t_T4_FRESH_C		a vezérlő a hűtési módban az időintervallummal (a t_T4_FRESH_C által beállított) frissíti a környezeti hőmérsékletet, amikor az időjárási hőmérsékleti görbe funkciót használja
6.2	EGYZÓNÁS MŰKÖDÉS	0=víz hőmérséklet beállítása (kézi beállítás) 1=víz hőmérséklet beállítása (időjárási görbe hőmérséklete) 2=tartalék számára 3=szobahőmérséklet beállítása (valódi időjárási görbe hőmérséklete)	használja a célhőmérséklet típusának beállításához, ha 6.1 ZÓNATÍPUS=EGY (csak egy zóna)

Előző szám	paraméter	érték	funkció
6.3	KÉTZÓNÁS MŰKÖDÉS	1)=0: Az 1. és a 2. zóna egyaránt vízhőmérséklet (kézi beállítás). 2)=1: Az 1. zóna a vízhőmérséklet (kézi beállítás); a 2. zóna a vízhőmérséklet (időjárési görbe hőmérséklet). 3)=2: Tartalék 4)=3: Az 1. zóna a vízhőmérséklet (kézi beállítás); a 2. zóna a szobahőmérséklet (valódi időjárési görbe hőmérséklet). 5)=4: Az 1. zóna a vízhőmérséklet (valódi időjárési görbe hőmérséklet); a 2. zóna a vízhőmérséklet (kézi beállítás). 6)=5: Az 1. és a 2. zóna mindkettő időjárési görbe hőmérséklet. 7)=6: Tartalék 8)=7: Az 1. zóna az időjárési görbe hőmérséklete. A 2. zóna a szobahőmérséklet (valódi időjárési görbe hőmérséklet).	használja a célhőmérséklet típusának beállításához, ha 6.1 ZÓNATÍPUS=KETTŐ (két zóna)

11. ÜZEMBE HELYEZÉS ÉS VÉGELLENŐRZÉS

A szerelő köteles ellenőrizni a berendezés megfelelő működését a telepítés után.

11.1. Végső ellenőrzések

A készülék bekapcsolása előtt olvassa el az alábbi ajánlásokat:

- Miután elvégezte a teljes telepítést és az összes szükséges beállítást, csukja be a készülék összes elülső paneljét, és helyezze vissza a készülék fedelét.
- A kapcsolódoboz szervizpaneljét kizárólag engedéllyel rendelkező villanyszerelő nyithatja meg karbantartási célokra.

MEGJEGYZÉS

Az egység első üzemeltetési időszakában a szükséges teljesítményfelvétel magasabb lehet, mint az egység típustábláján feltüntetett érték. Ez a jelenség abból ered, hogy a kompresszornak 50 óra bejáratási időre van szüksége, mielőtt sima működést és stabil energiafogyasztást ér el.

12. KARBANTARTÁS ÉS SZERVIZ

A berendezés optimális rendelkezésre állásának biztosítása érdekében rendszeres időközönként számos ellenőrzést és vizsgálatot kell elvégezni a berendezésen és a helyszíni vezetékeken.

Ezt a karbantartást a helyi szerelőnek kell elvégeznie.

⚠ VESZÉLY

ÁRAMÜTÉS

- Bármilyen karbantartási vagy javítási munkát megelőzően kapcsolja ki az áramellátást a tápegység panelen.
- Az áramellátás kikapcsolása után legalább 10 percig ne érintse meg az árammal ellátott alkatrészeket.
- Ne feledje, hogy a kompresszor forgattyúmelegítője készenléti üzemmódban is működhet.
- Az elektromos alkatrész doboz egyes részei forróak lehetnek.
- Kerülje az elektromosan vezető alkatrészek megérintését.
- Ne öblítse le a készüléket, mert az áramütést vagy tüzet okozhat.
- Ne hagyja felügyelet nélkül a készüléket, ha a szervizpanel el van távolítva.

A következő ellenőrzéseket legalább évente egyszer szakképzett személynek kell elvégeznie.

- **Víznyomás**
Ellenőrizze a víznyomást, ha az 0,1 Mpa alatt van, töltsse fel a rendszert vízzel.
- **Vízszűrő**
Tisztítsa meg a vízszűrőt.
- **Víznyomás-csökkentő szelep**
Ellenőrizze a nyomáscsökkentő szelep megfelelő működését úgy, hogy a szelepen található fekete gombot balra forgatja:
 - Ha nem hallja a kattanó hangot, vegye fel a kapcsolatot szervizzel
 - Ha a víz továbbra is kifolyik a készülékből, először zárja el a víz bemeneti és kimeneti elzárószelepeket, majd vegye fel a kapcsolatot a szervizzel.
- **Nyomáscsökkentő szelep tömlő**
Ellenőrizze, hogy a nyomáscsökkentő szelep tömlője megfelelően van-e elhelyezve a víz leeresztéséhez.
- **Tartalék fűtőbetét szigetelő burkolat**
Ellenőrizze, hogy a tartalék fűtőbetét szigetelő burkolata szorosan rögzítve van-e a tartalék fűtőbetét tartályához.
- **Használati melegvíz-tartály nyomáscsökkentő szelep (helyszíni szerelés).** Csak használati melegvíz-tartállyal rendelkező berendezésekre vonatkozik. Ellenőrizze a használati melegvíz-tartály nyomáscsökkentő szelepeinek megfelelő működését.

- **Használati melegvíz-tartály kiegészítő fűtőbetétje**
Csak olyan berendezésekre vonatkozik, amelyek használati melegvíz-tartállyal rendelkeznek. A kiegészítő fűtőbetét élettartamának meghosszabbítása érdekében célszerű eltávolítani a vízkőlerakódásokat, különösen kemény vízzel rendelkező régiókban. Ehhez ürítse ki a használati melegvíz-tartályt, vegye ki a használati melegvíz-tartályból a fűtőbetétet, és merítse 24 órára egy vödörbe (vagy hasonló edénybe) vízkőoldó szerrel.
 - **Egység kapcsolódoboz**
 - Végezzen alapos szemrevételezéses ellenőrzést a kapcsolódobozon, és keresse meg a nyilvánvaló hibákat, például a laza csatlakozásokat vagy a hibás vezetékeket.
 - Ellenőrizze a kontaktorok megfelelő működését ohmmérővel. Ezeknek a kontaktoroknak minden érintkezőjének nyitott helyzetben kell lennie.
 - **Glikol használata (Lásd 9.4.4 „Vízkör fagyvédelem”).**
Legalább évente egyszer dokumentálja a rendszer glikolkoncentrációját és pH-értékét.
 - **A 8,0 alatti PH-érték azt jelzi, hogy az inhibitor jelentős része kimerült, és további inhibitor kell adagolni.**
 - **Ha a PH értéke 7,0 alatt van, akkor a glikol oxidációja megtörtént, és a rendszert ki kell üríteni és alaposan ki kell öblíteni, mielőtt súlyos károsodás lépne fel.**
- Győződjön meg arról, hogy a glikoldat ártalmatlanítása a vonatkozó helyi törvényeknek és előírásoknak megfelelően történik.

13. HIBAEHÁRÍTÁS

Ez a szakasz hasznos információkat tartalmaz az egységben előforduló bizonyos problémák diagnosztizálásához és kijavításához.

A hibaelhárítást és a kapcsolódó javító intézkedéseket kizárólag a szakember, a jótállási időn belül a gyártó szervizszolgálat végezheti el.

13.1. Általános irányelvek

A hibaelhárítási eljárás megkezdése előtt végezzen alapos szemrevételezéses ellenőrzést a berendezésen, és keresse meg a nyilvánvaló hibákat, például a laza csatlakozásokat vagy a hibás vezetékeket.

FIGYELMEZTETÉS

A készülék kapcsolódobozának ellenőrzése során mindig győződjön meg arról, hogy a készülék főkapcsolója ki van kapcsolva.

Ha egy biztonsági berendezés aktiválódott, állítsa le a készüléket, és derítse ki, miért aktiválódott a biztonsági berendezés, mielőtt visszaállítaná. A biztonsági berendezéseket semmilyen körülmények között nem szabad áthidalni vagy a gyári beállításoktól eltérő értékűre cserélni. Ha a probléma okát nem sikerül megtalálni, hívja a helyi kereskedőt.

Ha a nyomáscsökkentő szelep nem működik megfelelően és cserélni kell, mindig csatlakoztassa vissza a nyomáscsökkentő szelephez csatlakoztatott rugalmas tömlőt, hogy elkerülje a víz kicsepegését a készülékből!

MEGJEGYZÉS

A használati víz melegítésére szolgáló opcionális napenergia-vízmelegítő készlettel kapcsolatos problémák esetén olvassa el a készlet telepítési és használati útmutatójában található hibaelhárítási útmutatót.

13.2. Általános jelenségek

1. jelenség: A készülék be van kapcsolva, de nem fűt vagy hűt a várt módon.

LEHETSÉGES OKOK	JAVÍTÓ INTÉZKEDÉS
A víz áramlása túl gyenge.	- Ellenőrizze, hogy a vízkör összes elzáró szelepe megfelelő helyzetben van-e. - Ellenőrizze, hogy a vízsűrő nincs-e eltömődve. - Győződjön meg arról, hogy a vízrendszerben nincs levegő. - Ellenőrizze a víznyomást, amelynek 1 bar felett kell lennie (hideg víz esetén). - Győződjön meg arról, hogy a tágulási tartály nem sérült meg. - Ellenőrizze, hogy a vízkörben az ellenállás nem túl magas ahhoz, hogy a szivattyú kezelni tudja.
A vízmennyiség a berendezésben túl alacsony.	Győződjön meg arról, hogy a berendezésben a vízmennyiség meghaladja a minimálisan szükséges szintet (lásd „9.4.2 Vízmennyiség és tágulási tartályok méretezése”).

2. jelenség: A szivattyú zajt ad (kavitáció)

LEHETSÉGES OKOK	JAVÍTÓ INTÉZKEDÉS
A rendszerben levegő van.	Üritse ki a levegőt.
A szivattyú bemenetén túl alacsony a víznyomás.	- Ellenőrizze a víznyomást. A víznyomásnak >1 bar-nak kell lennie (a víz hideg). - Ellenőrizze, hogy a tágulási tartály nem sérült-e. - Ellenőrizze, hogy a tágulási tartály előnyomás-beállítása helyes-e (lásd „9.4.2 Vízmennyiség és tágulási tartályok méretezése”).

3. jelenség: A víznyomás-csökkentő szelep kinyílik

LEHETSÉGES OKOK	JAVÍTÓ INTÉZKEDÉS
A tágulási tartály meghibásodott.	Cserélje ki a tágulási tartályt.
A berendezés töltővíz nyomása meghaladja a 0,3 MPa értéket.	Győződjön meg arról, hogy a berendezés töltővíz nyomása körülbelül 0,10–0,20 MPa (lásd „9.4.2 Vízmennyiség és tágulási tartályok méretezése”).

4. jelenség: A víznyomás-csökkentő szelep szivárog

LEHETSÉGES OKOK	JAVÍTÓ INTÉZKEDÉS
A szennyeződés elzárja a víznyomás-csökkentő szelep kivezetését.	Ellenőrizze a nyomáscsökkentő szelep megfelelő működését a szelepen található piros gombot balra forgatva: - Ha nem hallja a kattánót, vegye fel a kapcsolatot a helyi kereskedővel. - Ha a víz továbbra is kifolyik a készülékből, először zárja el a víz bemeneti és kimeneti elzárószelepeket, majd vegye fel a kapcsolatot a helyi forgalmazóval.

13.3. PARAMÉTER MEGJELENÍTÉS

Ez a menü a telepítő vagy a szervizmérnök számára szolgál a működési paraméterek ellenőrzéséhez.

A kezdőlapon lépjen a „☺” > „PARAMÉTEREK MEGTEKINTÉS” menüpontra.

Nyomja meg a ☺ gombot. A működési paraméterekhez tizenkét oldal tartozik, az alábbiak szerint. A görgetéshez használja a >, < és ↕ gombokat.

Nyomja meg a > és a < gombokat a kaszkád rendszerben lévő slave egységek működési paramétereinek ellenőrzéséhez. A jobb felső sarokban található címkód.

Menü > Információk > Paraméterek megtekintése	20:20
< MODELL >	
01 EGYSÉG MODELL: 9kW	
v	

Menü > Információk > Paraméterek megtekintése	20:20
< Hűtőgáz oldal >	
01 KOMP. FREKVENCIA: 60 Hz	05 KIMENŐ HÖMÉRS. (TP): 55°C
02 EEV-1 NYITVA: 200 LÉPÉS	06 SZÍVÓ HÖMÉRS. (TH): 12°C
03 EEV-2 NYITVA: Nincs adat	07 TEKERCs HÖMÉRS. T3: 56°C
04 KÜLSŐ HÖMÉRS. T4: 10°C	08 FOLYADÉK HÖMÉRS. T5: 30°C
v	

Menü > Információk > Paraméterek megtekintése	20:20
< Hűtőgáz oldal >	
09 ALACSONY SZAT. HÖMÉRS.: 8°C	12 SZIV. NYOMÁS: 420 kPa
10 EKO. BEMENETI HÖMÉRS.: Nincs adat	13 LEMEZ NYOMÁS: 2400 kPa
11 EKO. KIMENETI HÖMÉRS.: Nincs adat	14 FÖLDGÁZ KIÁRAMLÁS: 0%LFL
	15 4-IRÁNYÚ SZELEP: KI
	16 AC VENTILÁTOR: Nincs adat
v	

Menü > Információk > Paraméterek megtekintése	20:20
< Hűtőgáz oldal >	
17 OLAJVIZSZAFORG: KI	21 DC VENTILÁTOR 1. SEB.: 750RPM
18 MP KAPCS.: KI	
19 FORGATTYÚHÁZ FÜTÉS: KI	22 DC VENTILÁTOR 2. SEB.: 750 RPM
20 BORÍTÁS FÜTÉS: KI	v

Menü > Információk > Paraméterek megtekintése	20:20
< Víz oldal >	
01 KIMENETI VÍZ HÖMÉRS. (TB): 36,0°C	05 VÍZ ELŐ.: Nincs adat
02 VÍZ HÖMÉRS. (TA): 20,0°C	06 KIMENŐ VÍZ ELŐ.: 2,0 bar
03 HASZNÁLATI MELEGVÍZ TARTÁLY HÖMÉRS.: 52,0°C	07 VÍZÁRAMLÁS: 1,5 (m3/h)
04 SZOBA HÖMÉRS. (Tio): 28,3°C	08 VÍZÁRAM IMPULZUSSZÉ- LESSEGG-MODULÁCIÓ: 30%
v	

Menü > Információk > Paraméterek megtekintése	20:20
< Víz oldal >	
09 I-SZIVATTYÚ TELJESÍTMÉNY: 29%	13 H-B GÖRBE HÖMÉRS.: 52,0°C
10 C-A GÖRBE HÖMÉRS.: 12,0°C	14 VÉGSŐ HÖMÉRS. (TC): 00,0°C
11 H-A GÖRBE HÖMÉRS.: 52,0°C	15 NAP HÖMÉRS. (Tso): 80,0°C
12 C-B GÖRBE HÖMÉRS.: 12,0°C	16 PUFFER HÖMÉRS. (TE1): 00,0°C
v	

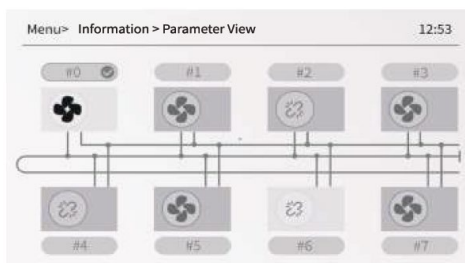
Menü > Információk > Paraméterek megtekintése	20:20
< Víz oldal >	
17 PUFFER HÖMÉRS. (TE2): 60,0°C	21 IPH FÜTÉS: KI
18 KEVERÉSI HÖMÉRS. (TZ2): 24,9°C	22 I-PUFF. FÜTÉS: KI
19 I-PUFF. HÖMÉRS. (TE3): 60,0°C	23 TARTÁLY FÜTÉS: KI
20 IMPULZUSSZÉLESSÉG-MODULÁCIÓ SZIVATTYÚ: KI	24 LEMEZ FÜTÉS: KI
v	

Menü > Információk > Paraméterek megtekintése	20:20
< Víz oldal >	
25 SV1 STÁTUSZ: KI	29 B ZÓNA P.c: KI
26 SV2 STÁTUSZ: KI	30 P.d: KI
27 SV3 STÁTUSZ: KI	31 AHS: KI
28 P.α: KI	32 P.s: KI
v	

Menü > Információk > Paraméterek megtekintése	20:20
< Víz oldal >	
33 SG: 0	
v	

Menü > Információk > Paraméterek megtekintése	20:20
< Villamossági paraméterek >	
01 BEMENETI FESZÜLTSG: 220 VAC	05 PFC HÖMÉRS.: 50,0°C
02 AC ÁRAMERŐSSÉG: 12 A	06 IPM HÖMÉRS.: 60,0°C
03 KOMP. JELENLEGI: 9A	
04 BUSZ FESZÜLTSG: 360 VDC	
v	

Kaszkád alkalmazás esetén, miután kiválasztotta a „PARAMÉTEREK MEGTEKINTÉS” lehetőséget a kezdőlapon, a képernyőn megjelenik a megtekinteni kívánt modul kiválasztásának oldala:



Nyomja meg a > vagy a < gombot a megtekinteni kívánt modul kiválasztásához, majd nyomja meg a ☺ gombot a választás megerősítéséhez.

☺ a normál modult jelenti. ☹ a hiányzó modult jelenti.

MEGJEGYZÉS

Az áramlási sebesség paramétereit a szivattyú működési paramétere alapján számítják ki, az eltérés különböző áramlási sebességeknél eltérő, a maximális eltérés 15%. Az áramlási paramétereket a szivattyú működésének elektromos paramétere alapján számítják ki.

13.4. Hibakódok

A védelem aktiválásakor a felhasználói felületen hiba kód jelenik meg (amely nem tartalmazza a külső meghibásodásokat).

Az összes hiba és azok megoldása listája az alábbi táblázatban található.

Állítsa vissza a védelmet úgy, hogy kikapcsolja, majd újra bekapcsolja a készüléket.

Ha a biztonsági berendezés visszaállítására szolgáló eljárás nem jár sikerrel, vegye fel a kapcsolatot a helyi kereskedővel.

Hibakód	Hiba neve	Hibaanalízis	Diagnosztikai módszer	Megoldás
P01	Vízáramlás védelem	1. Vízhány a vízrendszerben. 2. Meghibásodott a vízáramláskapcsoló. 3. A vízrendszer eldugult.	1. Ellenőrizze, hogy a vízfeltöltő szelep ki van-e kapcsolva. 2. Ellenőrizze, hogy a víz áramlik-e, ami károsodást okozhat. 3. Ellenőrizze, hogy az Y alakú szűrő nem tömődött-e el.	1. Nyissa ki a szelepet. 2. Cserélje ki a vízáramláskapcsolót. 3. Tisztítsa meg vagy cserélje ki a szűrőhálót.
P02	Magas nyomás elleni védelem	1. A víz áramlása túl alacsony. 2. A magasnyomás kapcsoló meghibásodott. 3. A hűtőközeg-rendszer el van dugulva. 4. Az EXV reteszelve van.	1. Ellenőrizze, hogy nincs-e vízhány vagy elégtelen szivattyúáramlás; 2. Ellenőrizze, hogy a magasnyomás kapcsoló nem sérült-e. 3. Ellenőrizze, hogy a hűtőközeg-rendszer nincs-e eldugulva. 4. Ellenőrizze, hogy van-e EXV visszaállítási hang, amikor a készülék készenléti állapotban van, és be- vagy kikapcsolja.	1. Töltse fel vízzel, vagy szereljen be egy további vízszivattyút. 2. Cserélje ki a magasnyomás kapcsolót. 3. Cserélje ki a hűtőközeg-rendszer szűrőjét. 4. Cserélje ki az EXV-t.
P03	Alacsony nyomás elleni védelem	1. Kevés a hűtőközeg. 2. A hűtőközeg-rendszer eldugult. 3. A berendezés nem a szabályszerű üzemi állapotban működik.	1. Ellenőrizze, hogy a hűtőközeg-rendszer nem szivárog-e. 2. Ellenőrizze, hogy a hűtőközeg-rendszer szűrője nincs-e eltömődve. 3. Ellenőrizze, hogy a kültéri hőmérséklet és a bemenő víz hőmérséklete normális-e.	1. Javítsa meg a szivárgás helyét. 2. Cserélje ki a hűtőközeg-rendszer szűrőjét. 3. Ha a környezeti hőmérséklet és a víz hőmérséklete túl magas vagy túl alacsony, a készülék leáll.
P04	Kondenzátor hőmérséklet túlmelegedés elleni védelem	1. A kültéri ventilátor légáramlása nem megfelelő. 2. A kondenzátor túl piszkos. 3. A hőmérséklet-érzékelő (T3) meghibásodott.	1. Ellenőrizze, hogy nincs-e valami akadály, ami megakadályozza a levegő áramlását. 2. Ellenőrizze, hogy a kondenzátor nem túl piszkos-e. 3. Ellenőrizze, hogy a kondenzátorcső hőmérséklet-érzékelője (T3) normális-e.	1. Tisztítsa meg a szellőzőnyílásokat. 2. Tisztítsa meg a kondenzátort. 3. Cserélje ki a hőmérséklet-érzékelőt.
P05	Nyomóági hőmérséklet védelem	1. Kevés a hűtőközeg. 2. A nyomóági hőmérséklet-érzékelő meghibásodott.	1. Ellenőrizze, hogy a hűtőközeg-rendszer nem szivárog-e. 2. Ellenőrizze, hogy a nyomóági hőmérséklet-érzékelő normális-e.	1. Javítsa meg a szivárgás helyét. 2. Cserélje ki a hőmérséklet-érzékelőt.
P06	A kifolyó víz fagyás elleni védelme	1. A víz áramlása túl alacsony. 2. A hőcserélő eldugult. 3. A vízrendszerben lévő Y alakú szűrő eldugult. 4. A terhelés túl alacsony.	1. Ellenőrizze, hogy van-e levegő a vízköri rendszerben. 2. Ellenőrizze, hogy a hőcserélő nincs-e eltömődve. 3. Ellenőrizze, hogy az Y alakú szűrő nem tömődött-e el. 4. Ellenőrizze, hogy a víz keringető rendszere megfelelő-e.	1. Ha a leeresztő szeleppel probléma van, cserélje ki egy újra. 2. A lemezes hőcserélőt tisztítás céljából vízzel vagy nagynyomású gázzal fújja át ellenkező irányba. 3. Tisztítsa meg a szűrőt. 4. A víz keringető rendszerének rendelkeznie kell egy elágazással.
P07	A kondenzátorcső fagyállás védelme	1. Kevés a hűtőközeg. 2. A víz keringető rendszere eldugult. 3. A hűtőközeg-rendszer el van dugulva.	1. Ellenőrizze, hogy nincs-e szivárgás a rendszerben. 2. Ellenőrizze, hogy az Y alakú szűrő nincs-e eltömődve. 3. Ellenőrizze, hogy a hűtőközeg-rendszer szűrője nincs-e eltömődve.	1. Javítsa meg a szivárgás helyét. 2. Tisztítsa meg a szűrőt. 3. Cserélje ki a szűrőt.

Hibakód	Hiba neve	Hibaanalízis	Diagnosztikai módszer	Megoldás
P08	Közepes nyomás védelem	Közepes nyomás kapcsolója kikapcsolt.	Ellenőrizze, hogy a közepes nyomás kapcsolója nyitott áramkörű-e, amikor kikapcsolja a készüléket.	Cserélje ki a közepes nyomás kapcsolóját.
P10	Alacsony nyomás érzékelő védelem	1. Kevés hűtőközeg. 2. A hűtőrendszer elzáródott. 3. A rendszer működési tartományának túllépése.	1. Ellenőrizze, hogy a rendszer szivárog-e. 2. Ellenőrizze, hogy a szűrőháló eldugult-e. 3. Ellenőrizze, hogy a környezeti hőmérséklet vagy a víz hőmérséklete nem haladja-e meg a határértéket.	1. Javítsa ki a szivárgást és tölts fel újra a hűtőközeget. 2. Cserélje ki a szűrőt. 3. A rendszer működési határértékét túllépte, nem képes működni.
P11	1. DC ventilátor hiba	1. A ventilátor meghibásodott vagy beragadt. 2. A fő vezérlőpanel hibás.	1. Ellenőrizze, hogy a ventilátor nem akad-e el, vagy cserélje ki egy újra. 2. Cserélje ki a fő vezérlőpanelt.	1. Ellenőrizze, hogy a ventilátor nem akad-e el, vagy cserélje ki egy újra. 2. Cserélje ki a fő vezérlőpanelt.
P12	2. DC ventilátor hiba			
P13	4-járatú szelep hiba	1. A víz hőmérsékletét mérő érzékelők be- és kimeneti csatlakozói fordítva vannak behelyezve. 2. A 4-járatú szelep meghibásodott. 3. A NYÁK hibás.	1. Ellenőrizze, hogy a be- és kilépő hőmérséklet-érzékelők fordítva vannak-e behelyezve. 2. Ellenőrizze, hogy a 4-járatú szelep működése normális-e. 3. Ellenőrizze, hogy az alaplapp hőmérséklete megfelelő-e.	1. Javítsa ki a hibás helyet. 2. Próbálja meg többször is bekapcsolni, hátha működik, ha nem, cserélje ki. 3. Ha hibás, cserélje ki.
P14	Hűtőközeg-szivárgás hiba	1. Hűtőrendszer szivárgása. 2. Hűtőközeg-szivárgás érzékelő meghibásodása. 3. NYÁK meghibásodás.	1. Ellenőrizze, hogy nincs-e szivárgás a hűtőrendszerben. 2. Ellenőrizze, hogy a hűtőközeg-szivárgásérzékelő normálisan működik-e. 3. Ellenőrizze, hogy a NYÁK hibás-e.	1. Javítsa ki a hűtőrendszer szivárgását. 2. Cserélje ki a hűtőközeg-szivárgás érzékelőt. 3. Cserélje ki a NYÁK-ot.
P21	A DC szivattyú működése rendellenes	1. A vízszivattyú meghibásodott vagy beragadt. 2. A rendszerben nincs víz, és eldugult. 3. Fő vezérlőpanel hiba.	1. Ellenőrizze, hogy a vízszivattyú nem eltömődött-e, vagy cserélje ki egy új vízszivattyúra. 2. Ellenőrizze, hogy nincs-e vízhiány a rendszerben, nincs-e elzáródás, és nincs-e zárva a szelep. 3. Cserélje ki a fő vezérlőpanelt.	1. Ellenőrizze, hogy a vízszivattyú nincs-e eldugulva, vagy cserélje ki egy új vízszivattyúra. 2. Tölts fel vízzel, tisztítsa meg vagy cserélje ki a szűrőhálót, majd nyissa ki a szelepet. 3. Cserélje ki a fő vezérlőpanelt.
P25	Kimeneti nyomásérzékelő hiba	1. Az érzékelő csatlakozóvezetéke szakadt vagy rövidzárlatos. 2. Érzékelőhiba. 3. A fő vezérlőpanel hibás.	1. Multiméterrel ellenőrizze, hogy az érzékelő és a csatlakozás megfelelően működik-e. 2. Cserélje ki a hibás érzékelőt egy működő érzékelőre, és ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e. 3. Cserélje ki a fő vezérlőpanelt, és ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e.	1. Javítsa meg a csatlakozó vezetéket és a dugót, vagy cserélje ki az érzékelőt. 2. Cserélje ki az alaplapot.
E01	Vezérlő kommunikációs hibája	1. A kommunikációs kábel le van csatlakoztatva. 2. A vezetékes vezérlő meghibásodott. 3. A fő vezérlőpanel hibás.	1. Ellenőrizze, hogy a kommunikációs kábel nincs-e megszakítva, vagy a csatlakozó nem érintkezik-e rosszul. 2. Ellenőrizze, hogy a vezetékes vezérlő normálisan működik-e egy normál gépen. 3. Használjon egy normál vezetékes vezérlőt, hogy ellenőrizze, hogy a hibás gépen minden rendben van-e.	1. Cserélje ki a kommunikációs kábelt vagy javítsa meg. 2. Cserélje ki a vonalvezérlőt. 3. Cserélje ki a fő vezérlőpanelt.

Hibakód	Hiba neve	Hibaanalízis	Diagnosztikai módszer	Megoldás
E02	TP kimeneti hőmérséklet-érzékelő hiba	1. Az érzékelő csatlakozóvezetéke szakadt vagy rövidzárlatos. 2. Érzékelőhiba. 3. A fő vezérlőpanel hibás.	1. Multiméterrel ellenőrizze, hogy az érzékelő és a csatlakozás megfelelően működik-e. 2. Cserélje ki a hibás érzékelőt egy működő érzékelőre, és ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e. 3. Cserélje ki a fő vezérlőpanelt, és ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e.	1. Javítsa meg a csatlakozó vezetékét és a dugót, vagy cserélje ki az érzékelőt. 2. Cserélje ki az alaplapot.
E03	T3 tekercs hőmérséklet-érzékelő hiba	1. Az érzékelő csatlakozóvezetéke szakadt vagy rövidzárlatos. 2. Érzékelőhiba. 3. Fő vezérlőpanel hiba.	1. Multiméterrel ellenőrizze, hogy az érzékelő és a csatlakozás megfelelően működik-e. 2. Cserélje ki a hibás érzékelőt egy működő érzékelőre, és ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e. 3. Cserélje ki a fő vezérlőpanelt, és ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e.	1. Javítsa meg a csatlakozó vezetékét és a dugót, vagy cserélje ki az érzékelőt. 2. Cserélje ki az alaplapot.
E04	T4 környezeti hőmérséklet-érzékelő hiba	1. Az érzékelő csatlakozóvezetéke szakadt vagy rövidzárlatos. 2. Érzékelőhiba. 3. Fő vezérlőpanel hiba.	1. Multiméterrel ellenőrizze, hogy az érzékelő és a csatlakozás megfelelően működik-e. 2. Cserélje ki a hibás érzékelőt egy működő érzékelőre, és ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e. 3. Cserélje ki a fő vezérlőpanelt, és ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e.	1. Javítsa meg a csatlakozó vezetékét és a dugót, vagy cserélje ki az érzékelőt. 2. Cserélje ki az alaplapot.
E05	T5 folyadék cső hőmérséklet-érzékelő hiba	1. Az érzékelő csatlakozóvezetéke szakadt vagy rövidzárlatos. 2. Érzékelőhiba. 3. Fő vezérlőpanel hiba.	1. Multiméterrel ellenőrizze, hogy az érzékelő és a csatlakozás megfelelően működik-e. 2. Cserélje ki a hibás érzékelőt egy működő érzékelőre, és ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e. 3. Cserélje ki a fő vezérlőpanelt, és ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e.	1. Javítsa meg a csatlakozó vezetékét és a dugót, vagy cserélje ki az érzékelőt. 2. Cserélje ki az alaplapot.
E06	TH visszatérő levegő hőmérséklet-érzékelő hiba	1. Az érzékelő csatlakozóvezetéke szakadt vagy rövidzárlatos. 2. Érzékelőhiba. 3. Fő vezérlőpanel hiba.	1. Multiméterrel ellenőrizze, hogy az érzékelő és a csatlakozás megfelelően működik-e. 2. Cserélje ki a hibás érzékelőt egy működő érzékelőre, és ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e. 3. Cserélje ki a fő vezérlőpanelt, és ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e.	1. Javítsa meg a csatlakozó vezetékét és a dugót, vagy cserélje ki az érzékelőt. 2. Cserélje ki az alaplapot.
E07	TW víztartály hőmérséklet-érzékelő hiba	1. Az érzékelő csatlakozóvezetéke szakadt vagy rövidzárlatos. 2. Érzékelőhiba. 3. Fő vezérlőpanel hiba.	1. Multiméterrel ellenőrizze, hogy az érzékelő és a csatlakozás megfelelően működik-e. 2. Cserélje ki a hibás érzékelőt egy működő érzékelőre, és ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e. 3. Cserélje ki a fő vezérlőpanelt, és ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e.	1. Javítsa meg a csatlakozó vezetékét és a dugót, vagy cserélje ki az érzékelőt. 2. Cserélje ki az alaplapot.

Hibakód	Hiba neve	Hibaanalízis	Diagnosztikai módszer	Megoldás
E08	TA bemeneti vízhőmérséklet-érzékelő hiba	1. Az érzékelő csatlakozóvezetéke szakadt vagy rövidzárlatos. 2. Érzékelőhiba. 3. Fő vezérlőpanel hiba.	1. Multiméterrel ellenőrizze, hogy az érzékelő és a csatlakozás megfelelően működik-e. 2. Cserélje ki a hibás érzékelőt egy működő érzékelőre, és ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e. 3. Cserélje ki a fő vezérlőpanelt, és ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e.	1. Javítsa meg a csatlakozó vezetékét és a dugót, vagy cserélje ki az érzékelőt. 2. Cserélje ki az alaplapot.
E09	TB kimeneti vízhőmérséklet-érzékelő hiba	1. Az érzékelő csatlakozóvezetéke szakadt vagy rövidzárlatos. 2. Érzékelőhiba. 3. Fő vezérlőpanel hiba.	1. Multiméterrel ellenőrizze, hogy az érzékelő és a csatlakozás megfelelően működik-e. 2. Cserélje ki a hibás érzékelőt egy működő érzékelőre, és ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e. 3. Cserélje ki a fő vezérlőpanelt, és ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e.	1. Javítsa meg a csatlakozó vezetékét és a dugót, vagy cserélje ki az érzékelőt. 2. Cserélje ki az alaplapot.
E10	Kommunikációs hiba a fő vezérlőpanel és a meghajtópanel között	1. A kommunikációs kábel le van csatlakoztatva. 2. A fő vezérlőpanel hibás. 3. A meghajtó modul meghibásodott.	1. Ellenőrizze, hogy a kommunikációs kábel nincs-e megszakítva, vagy a csatlakozó nem érintkezik-e rosszul. 2. Cserélje ki a fő vezérlőpanelt, és ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e. 3. Cserélje ki a meghajtó kártyát, és ellenőrizze, hogy normálisan működik-e.	1. Cserélje ki vagy javítsa meg a kommunikációs kábelt. 2. Cserélje ki a fő vezérlőpanelt. 3. Cserélje ki a meghajtó modult.
E13	Nyomóági nyomásérzékelő hiba	1. Az érzékelő csatlakozóvezetéke szakadt vagy rövidzárlatos. 2. Érzékelőhiba. 3. A fő vezérlőpanel hibás.	1. Ellenőrizze, hogy az érzékelő és a csatlakozás rendben van-e. 2. Cserélje ki a hibás érzékelőt egy működő érzékelőre, és ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e. 3. Cserélje ki a fő vezérlőpanelt, és ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e.	1. Javítsa meg a csatlakozó vezetékét és a dugót, vagy cserélje ki az érzékelőt. 2. Cserélje ki az alaplapot.
E14	Alacsony nyomás érzékelő LPS hiba	1. Az érzékelő csatlakozóvezetéke szakadt vagy rövidzárlatos. 2. Érzékelőhiba. 3. A fő vezérlőpanel hibás.	1. Ellenőrizze, hogy az érzékelő és a csatlakozás rendben van-e. 2. Cserélje ki a hibás érzékelőt egy működő érzékelőre, és ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e. 3. Cserélje ki a fő vezérlőpanelt, és ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e.	1. Javítsa meg a csatlakozó vezetékét és a dugót, vagy cserélje ki az érzékelőt. 2. Cserélje ki az alaplapot.
E15	A DC busz feszültsége túl alacsony	Vezetékhiba vagy IPM-modul hiba Ellenőrizze, hogy a vezetékezés nem hibás-e, csatlakoztassa újra a kábelt, vagy cserélje ki az IPM-modult.		
E16	A DC busz feszültsége túl magas			
E17	AC áramvédelem (bemeneti áramerősség)			
E18	IPM modul rendellenesség			
E19	PFC rendellenesség			

Hibakód	Hiba neve	Hibaanalízis	Diagnosztikai módszer	Megoldás
E20	A kompresszor nem indult el	Vezetékhiba vagy IPM-modul hiba Ellenőrizze, hogy a vezetékezés nem hibás-e, csatlakoztassa újra a kábelt, vagy cserélje ki az IPM-modult.		
E21	Kompresszor fázisvesztés			
E22	IPM Modul visszaállítás			
E23	Kompresszor túláram			
E24	A PFC modul hőmérséklete túl magas			
E25	Áramérzékelő áramkör hiba			
E26	Fáziskiesés			
E27	A PFC modul hőmérséklet-érzékelője rendellenes			
E28	Kommunikációs hiba			
E29	Az IPM modul hőmérséklete túl magas			
E30	IPM modul hőmérséklet-érzékelő hiba			
E31	Tartalék			
E32	Tartalék			
E33	Tartalék			
E34	AC bemeneti feszültség rendellenesség			

Hibakód	Hiba neve	Hibaanalízis	Diagnosztikai módszer	Megoldás
E35	Meghajtó EEPROM hiba	Vezetékhiba vagy IPM-modul hiba Ellenőrizze, hogy a vezetékezés nem hibás-e, csatlakoztassa újra a kábelt, vagy cserélje ki az IPM-modult.		
E36	Kikapcsolási reset			
E37	Tartalék			
E38	Tartalék			
E49	TC hiba			
E50	Napenergia hőmérséklet-érzékelő Tso hiba			
E51	A vezetékes vezérlő beépített hőmérséklet-érzékelője meghibásodott			
E52	2. zóna hőmérséklet-érzékelő TZ2 hiba			
E53	A puffertartály TE1 felső hőmérséklet-érzékelőjének hibája			
E54	A puffertartály TE2 alsó hőmérséklet-érzékelőjének hibája			
E56	Kimenő víznyomás-érzékelő PS1 hiba	A gázérzékelő vezetéke laza, ezért húzza meg a vezetékét, vagy cserélje ki az érzékelőt.		
E57	GÁZÉRZÉKELŐ OFFLINE			
E58	GÁZÉRZÉKELŐ HIBA	A KASZKÁD alkalmazás esetében kommunikációs hibák lépnek fel a master modul és a slave modulok között. Kérjük, ellenőrizze, hogy a bekötés megfelelő-e.		
E59	MODUL OFFLINE			
E60	Bi-blokk vezérlőpanelek közötti kommunikációs hiba	Bi-Block alkalmazás esetén kommunikációs hiba van a külső modul és a beltéri modul között. Kérjük, ellenőrizze, hogy a vezetékek megfelelően vannak-e bekötve, illetve nem lazák-e.		
E61	1. Puffer hőmérséklet-érzékelő TE3 hiba	1. Az érzékelő csatlakozóvezetéke szakadt vagy rövidzárlatos. 2. Érzékelőhiba. 3. Fő vezérlőpanel hiba.	1. Multiméterrel ellenőrizze, hogy az érzékelő és a csatlakozás megfelelően működik-e. 2. Cserélje ki a hibás érzékelőt egy működő érzékelőre, és ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e. 3. Cserélje ki a fő vezérlőpanelt, és ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e.	1. Javítsa meg a csatlakozó vezetékét és a dugót, vagy cserélje ki az érzékelőt. 2. Cserélje ki az alaplapot.

14. MŰSZAKI ADATOK

14.1. Általános

Modell	1-fázisú				
	4 kW	7 kW	9 kW	12 kW	16 kW
Névleges kapacitás	Lásd a műszaki adatokat.				
Csatlakozások					
Vízbemenet / vízkimenet	33 mm				
Vízleeresztés	Tömlőcsonk				
Táglási tartály					
Térfogat	6 l				
Maximális üzemi nyomás (MWP)	3 bar				
Szivattyú					
Típus	Víz hűtéses				
Sebességszám	Változtatható fordulatszámú				
Nyomáscsökkentő szelep vízkör	3 bar				
Működési tartomány – vízoldal					
Fűtés	25~75°C				
Hűtés	5~25°C				
Működési tartomány – levegőoldal					
Fűtés	-25 - 43°C				
Hűtés	-5 - 43°C				
Hőszivattyúval előállított használati meleg víz	-25 - 43°C				

14.2. Elektromos adatok

Modell		1-fázisú 4/7/9/12/16 kW
Alapegység	Tápellátás	220-240 V ~ 50 Hz
	Névleges üzemi áramerősség	Lásd a „9.7.4 Biztonsági berendezés követelményei” szakaszt.
Tartalék fűtőbetét	Tápellátás	Lásd a „9.7.4 Biztonsági berendezés követelményei” szakaszt.
	Névleges üzemi áramerősség	

14.3. Általános (3-fázisú)

Modell	3-fázisú	
	12 kW	16 kW
Névleges kapacitás	Lásd a műszaki adatokat.	
Csatlakozások		
Vízbemenet / vízkimenet	33 mm	
Vízleeresztés	Tömlőcsonk	
Táglási tartály		
Térfogat	6 l	
Maximális üzemi nyomás (MWP)	3 bar	
Szivattyú		
Típus	Víz hűtéses	
Sebességszám	Változtatható fordulatszámú	
Nyomáscsökkentő szelep vízkör	3 bar	
Működési tartomány – vízoldal		
Fűtés	25~75°C	
Hűtés	5~25°C	
Működési tartomány – levegőoldal		
Fűtés	-25 - 43°C	
Hűtés	-5 - 43°C	
Hőszivattyúval előállított használati meleg víz	-25 - 43°C	

14.4. Elektromos adatok (3-fázisú)

Modell		3-fázisú 12/16 kW
Alapegység	Tápellátás	380-415 V ~ 50 Hz
	Névleges üzemi áramerősség	Lásd a „9.7.4 Biztonsági berendezés követelményei” szakaszt.
Tartalék fűtőbetét	Tápellátás	Lásd a „9.7.4 Biztonsági berendezés követelményei” szakaszt.
	Névleges üzemi áramerősség	

15. INFORMÁCIÓSZOLGÁLTATÁS

1) Ellenőrzések a területen

A gyúlékony hűtőközegeket tartalmazó rendszereken végzett munkák megkezdése előtt biztonsági ellenőrzéseket kell végezni annak érdekében, hogy a gyulladásveszély minimálisan csökkenjen. A hűtőrendszer javításához a rendszerrel kapcsolatos munkák megkezdése előtt a következő óvintézkedéseket kell betartani.

2) Munkamenet

A munkákat ellenőrzött eljárás keretében kell elvégezni, hogy a munka elvégzése során minimálisan csökkenjen a gyúlékony gázok vagy gőzök jelenlétének kockázata.

3) Általános munkaterület

Az összes karbantartó személyzetet és a helyi területen dolgozókat tájékoztatni kell a végzett munka jellegéről. A zárt térben végzett munkát el kell kerülni. A munkaterület körüli területet el kell keríteni. Győződjön meg arról, hogy a területen a gyúlékony anyagok ellenőrzésével biztonságosak a körülmények.

4) Hűtőközeg jelenlétének ellenőrzése

A munkát megelőzően és a munka során a területet megfelelő hűtőközeg-detektorral kell ellenőrizni, hogy a technikus tisztában legyen a potenciálisan gyúlékony légkörrel. Győződjön meg arról, hogy a használt szivárgásérzékelő berendezés gyúlékony hűtőközegekhez is alkalmas, azaz nem szikrázik, megfelelően lezárt vagy gyújtószikramentes.

5) Tűzoltó készülék megléte

Ha a hűtőberendezésen vagy bármely kapcsolódó alkatrészen forró munkát kell végezni, megfelelő tűzoltó berendezésnek kell rendelkezésre állnia. Tartson száraz poros vagy CO₂-es tűzoltó készüléket a töltőterület közelében.

6) Nincs gyújtóforrás

A hűtőrendszerrel kapcsolatos munkát végző személyek, akiknek munkájuk során olyan csővezetékekkel kell dolgozniuk, amelyek gyúlékony hűtőközeget tartalmaznak vagy tartalmaztak, nem használhatnak olyan gyújtóforrásokat, amelyek tűz- vagy robbanásveszélyt okozhatnak. Minden lehetséges gyújtóforrást, beleértve a cigarettázást is, kellő távolságban kell tartani a telepítés, javítás, eltávolítás és ártalmatlanítás helyszínétől, mivel ezek során gyúlékony hűtőközeg kerülhet a környező térbe. A munka megkezdése előtt a berendezés környékét fel kell mérni, hogy nincs-e gyúlékony veszély vagy gyulladásveszély. DOHÁNYZÁS TILOS táblákat kell kihelyezni.

7) Szellőző terület

Mielőtt megbontaná a rendszert vagy bármilyen hőfejlődéssel járó munkát végezzen, győződjön meg arról, hogy a terület nyitott vagy megfelelően szellőző. A munkavégzés ideje alatt biztosítani kell a megfelelő szellőzést. A szellőzésnek biztonságosan el kell oszlatnia a kibocsátott hűtőközeget, és lehetőleg azt külső légkörbe kell kibocsátania.

8) A hűtőberendezések ellenőrzése

Az elektromos alkatrészek cseréje esetén azoknak alkalmasnak kell lenniük a rendeltetésükre és meg kell felelniük a megfelelő előírásoknak. Minden esetben be kell tartani a gyártó karbantartási és szervizelési útmutatásait. Kétség esetén forduljon a gyártó műszaki részlegéhez segítségért. A gyúlékony hűtőközegeket használó berendezések esetében a következő ellenőrzéseket kell elvégezni:

- A töltési mennyiség a hűtőközeget tartalmazó alkatrészek beszerelésének helyiségméretével összhangban van.
- A szellőzőberendezések és a szellőzőnyílások megfelelően működnek és nincsenek elzárva.
- Közvetett hűtőkör használata esetén a másodlagos köröket ellenőrizni kell a hűtőközeg jelenlétére; a berendezésen lévő jelölésnek továbbra is láthatónak és olvashatónak kell lennie.
- Az olvashatatlan jelöléseket és táblákat ki kell javítani.
- A hűtőcsöveket vagy alkatrészeket olyan helyre kell felszerelni, ahol nem valószínű, hogy olyan anyagoknak lesznek kitéve, amelyek korrodálhatják a hűtőközeget tartalmazó alkatrészeket, kivéve, ha az alkatrészek olyan anyagokból készültek, amelyek természetüknél fogva ellenállnak a korróziónak, vagy megfelelően védettek a korrózió ellen.

9) Elektromos eszközök ellenőrzése

Az elektromos alkatrészek javítása és karbantartása magában foglalja a kezdeti biztonsági ellenőrzéseket és az alkatrészek vizsgálati eljárásait. Ha olyan hiba áll fenn, amely veszélyeztetheti a biztonságot, akkor az áramkört nem szabad áramellátáshoz csatlakoztatni, amíg a hiba megfelelően nem kerül kijavításra. Ha a hiba nem javítható azonnal, de a működést folytatni kell, akkor megfelelő ideiglenes megoldást kell alkalmazni. Erről értesíteni kell a berendezés tulajdonosát, hogy minden érintett fél tájékoztatást kapjon.

A kezdeti biztonsági ellenőrzéseknek a következőket kell tartalmazniuk:

- A kondenzátorok kisülése: ezt biztonságos módon kell elvégezni, hogy elkerülhető legyen a szikrázás lehetősége.
- A rendszer töltése, helyreállítása vagy tisztítása során ne legyenek szabadon elérhető elektromos alkatrészek és vezetékek.
- Hogy a földelés folyamatos.

10) Tömített alkatrészek javítása

- a) A tömített alkatrészek javítása során minden elektromos tápellátást le kell választani a javított berendezésről, mielőtt eltávolítanák a tömített burkolatokat stb. Ha a szervizelés során feltétlenül szükséges a berendezés áramellátása, akkor a legkritikusabb ponton állandóan működő szivárgásérzékelőt kell elhelyezni, amely figyelmeztet a potenciálisan veszélyes helyzetre.
- b) Különös figyelmet kell fordítani a következőkre, hogy az elektromos alkatrészekon végzett munkák során a burkolat ne változzon meg oly módon, hogy az befolyásolja a védelmi szintet. Ide tartoznak a kábelek sérülései, a túlzott számú csatlakozás, az eredeti előírásoknak nem megfelelő csatlakozók, a tömítések sérülései, a tömítések helytelen felszerelése stb.
- Győződjön meg arról, hogy a készülék biztonságosan van felszerelve.
 - Győződjön meg arról, hogy a tömítések vagy tömítőanyagok nem romlottak meg annyira, hogy már nem képesek megakadályozni a gyúlékony légkör bejutását. A pótalkatrészeknek meg kell felelniük a gyártó előírásainak.

MEGJEGYZÉS

A szilikon tömítőanyag használata csökkentheti bizonyos típusú szivárgásérzékelő berendezések hatékonyságát. A szikravédett alkatrészeket nem kell elkülöníteni, mielőtt megkezdene a munkát rajtuk.

11) Szikravédett alkatrészek javítása

Ne alkalmazzon állandó induktív vagy kapacitív terhelést az áramkörre anélkül, hogy megbizonyosodna arról, hogy ez nem haladja meg a használt berendezés számára megengedett feszültséget és áramerősséget. A gyúlékony légkörben csak a szikrabiztos alkatrészeket lehet dolgozni. A vizsgálati berendezésnek a megfelelő névleges teljesítményűnek kell lennie. Az alkatrészeket csak a gyártó által megadott alkatrészekkel cserélje ki. Más alkatrészek szivárgás esetén a hűtőközeg légkörben történő gyulladáshoz vezethetnek.

12) Kábelek

Ellenőrizze, hogy a kábelezés ne legyen kitéve kopásnak, korróziónak, túlzott nyomásnak, rezgésnek, éles széleknek vagy egyéb kedvezőtlen környezeti hatásoknak. Az ellenőrzésnek figyelembe kell vennie az öregedés vagy a kompresszorokból vagy ventilátorokból származó folyamatos rezgés hatásait is.

13) Gyúlékony hűtőközegek észlelése

A hűtőközeg szivárgásának felkutatásához vagy észleléséhez semmilyen körülmények között nem szabad gyújtóforrásokat használni. Halogenid lámpa (vagy bármely más nyílt lángot használó detektor) nem használható.

14) Szivárgásérzékelési módszerek

A következő szivágáskeresési módszerek elfogadhatónak minősülnek a gyúlékony hűtőközegeket tartalmazó rendszerek esetében. A gyúlékony hűtőközegek kimutatásához elektronikus szivágásdetektorokat kell használni, de előfordulhat, hogy azok érzékenysége nem megfelelő, vagy újralibrálásra szorulnak. (A detektáló berendezéseket hűtőközeg-mentes területen kell kalibrálni.) Győződjön meg arról, hogy az érzékelő nem jelent potenciális gyújtóforrást, és alkalmas a hűtőközeghez. A szivárgásérzékelő berendezéseket a hűtőközeg LFL-értékének százalékos arányában kell beállítani, és a használt hűtőközeghez és a megfelelő gázszerkezetekhez (maximum 25%) kell kalibrálni. A szivárgásjelző folyadékok a legtöbb hűtőközeggel használhatók, de a klórtartalmú tisztítószer használata kerülni kell, mivel a klór reakcióba léphet a hűtőközeggel és korrodálhatja a rézcsöveket. Ha szivárgás gyanúja merül fel, minden nyílt lángot el kell távolítani vagy el kell oltani. Ha hűtőközeg-szivárgást találnak, amely forrasztást igényel, akkor a hűtőközeget teljes egészében ki kell szivattyúzni a rendszerből, vagy el kell szigetelni (elzáró szelepekkel) a rendszer szivárgástól távoli részében. Az oxigénmentes nitrogént (OFN) ezután a rendszerben a keményforrasztási folyamat előtt és alatt is ki kell üríteni.

15) Eltávolítás és kivákuumozás

A hűtőközeg-körbe való behatolásor javítás vagy bármely más célból a hagyományos eljárásokat kell alkalmazni. Fontos azonban, hogy a legjobb gyakorlatot kövessék, mivel figyelembe kell venni a gyúlékonyságot. A következő eljárást kell betartani:

- Távolítsa el a hűtőközeget.
- Az áramkört inert gázzal tisztítsa meg.
- Vákuumozza ki.
- Ismét inert gázzal öblítse át.
- Nyissa meg az áramkört vágással vagy forrasztással.

A hűtőközeget a megfelelő visszanyerő palackokba kell visszanyerni. A rendszert OFN-nel kell öblíteni, hogy az egység biztonságos legyen. Ezt a folyamatot többször is meg kell ismételni.

Ehhez a feladathoz nem szabad sűrített levegőt vagy oxigént használni.

Az öblítést úgy kell elvégezni, hogy az OFN segítségével megszakítják a rendszerben lévő vákuumot, és addig folytatják a feltöltést, amíg el nem érik a működési nyomást, majd a légkörbe engedik ki a levegőt, és végül újra vákuumot hoznak létre. Ezt a folyamatot addig kell ismételni, amíg a rendszerben nem marad hűtőközeg.

Az utolsó OFN-töltet felhasználása után a rendszert légköri nyomásra kell leeresztetni, hogy a munkálatok elvégezhetőek legyenek.

Ez a művelet elengedhetetlenül fontos, ha a csővezetéken forrasztási munkálatokat kell végezni.

Győződjön meg arról, hogy a vákuumszivattyú kivezetése nincs közel gyúlékony anyagokhoz, és hogy a helyiség szellőzik.

16) Feltöltési eljárások

A hagyományos feltöltési eljárásokon túlmenően a következő követelményeket is be kell tartani:

- Győződjön meg arról, hogy a töltőkészülékek használata során nem kerül sor különböző hűtőközegek szennyeződésére. A tömlőknek vagy vezetéknek a lehető legrövidebbnek kell lenniük, hogy a bennük lévő hűtőközeg mennyisége a lehető legkisebb legyen.
- A palackokat függőleges helyzetben kell tartani.
- Győződjön meg arról, hogy a hűtőrendszer földelt, mielőtt hűtőközeget töltene a rendszerbe.
- A feltöltés befejezése után címkézzé meg a rendszert (ha még nem tette meg).
- Különös figyelmet kell fordítani arra, hogy a hűtőrendszer ne legyen túltöltve.
- A rendszer újratöltése előtt OFN-nel nyomáspróbát kell végezni. A rendszert a feltöltés befejezése után, de az üzembe helyezés előtt szivárgásvizsgálatnak kell alávetni. A helyszínen elhagyás előtt ismételt szivárgásvizsgálatot kell végezni.

17) Leszerelés

A művelet elvégzése előtt elengedhetetlen, hogy a technikus teljes mértékben ismerje a berendezést és annak minden részletét. Jó gyakorlatnak számít, hogy minden hűtőközeget biztonságosan visszanyerjenek. A feladat elvégzése előtt olaj- és hűtőközeg-mintát kell venni.

Amennyiben a visszanyert hűtőközeg újrafelhasználása előtt elemzésre van szükség. A feladat megkezdése előtt elengedhetetlen, hogy elektromos áram álljon rendelkezésre.

- a) Ismerkedjen meg a berendezéssel és annak működésével.
- b) A rendszert elektromosan el kell szigetelni.
- c) Mielőtt megkísérelné az eljárást, győződjön meg arról, hogy:
 - Szükség esetén mechanikus kezelőberendezések állnak rendelkezésre a hűtőközeg-palackok kezeléséhez.
 - Minden egyéni védőfelszerelés rendelkezésre áll és helyesen használják.
 - A visszanyerési folyamatot minden esetben egy kompetens személy felügyeli.
 - A mentőfelszerelések és palackok megfelelnek a vonatkozó szabványoknak.
- d) Ha lehetséges, szivattyúzza le a hűtőközeg-rendszert.
- e) Ha vákuum nem lehetséges, készítsen elosztót, hogy a hűtőközeg eltávolítható legyen a rendszer különböző részeiből.
- f) Győződjön meg arról, hogy a palack a mérlegen van, mielőtt a visszanyerés megkezdődik.
- g) Indítsa el a visszanyerőgépet, és kövesse a gyártó utasításait.
- h) Ne töltse túl a palackokat. (Legfeljebb 80% térfogatú folyadék töltet).
- i) Ne haladja meg a palack maximális üzemi nyomását, még ideiglenesen sem.
- j) Miután a palackokat megfelelően feltöltötték és a folyamat befejeződött, gondoskodjon arról, hogy a palackokat és a berendezéseket haladéktalanul eltávolítsák a helyszínről, és a berendezésen található összes elzárószelepet bezárják.
- k) A visszanyert hűtőközeget nem szabad más hűtőrendszerbe tölni, kivéve, ha azt megtisztították és ellenőrizték.

18) Címkézés

A berendezéseket fel kell címkézni, jelezve, hogy azok üzemen kívül helyezésre kerültek és hűtőközegük kiürítésre került. A címkét dátummal és aláírással kell ellátni. Győződjön meg arról, hogy a berendezésen fel van tüntetve, hogy a berendezés gyűlékony hűtőközeget tartalmaz.

19) Visszanyerés

A hűtőközeg rendszerből való eltávolításakor, akár szervizelés, akár leszerelés céljából, ajánlott, hogy az összes hűtőközeget biztonságosan eltávolítsák.

A hűtőközeg palackokba történő átfűtésekor ügyeljen arra, hogy csak megfelelő hűtőközeg-visszanyerő palackokat használjon. Győződjön meg arról, hogy a teljes rendszer töltéséhez megfelelő számú palack áll rendelkezésre. Az összes használni kívánt palackot a visszanyert hűtőközeghez kell kijelölni és azzal a hűtőközeggel ellátni (azaz speciális palackok a hűtőközeg visszanyeréséhez). A palackoknak nyomáscsökkentő szeleppel és a hozzá tartozó, megfelelően működő elzáró szelepekkel kell rendelkezniük.

Az üres visszanyerő palackokat kiürítik és, ha lehetséges, leűtik, mielőtt a visszanyerés megtörténik.

A visszanyerő berendezésnek jó működési állapotban kell lennie, és rendelkeznie kell a berendezéssel kapcsolatos utasításokkal, valamint alkalmasnak kell lennie gyűlékony hűtőközegek visszanyerésére. Ezenkívül rendelkezésre kell állnia egy kalibrált mérlegkészletnek, amelynek megfelelően kell működnie.

A tömlőknek szivárgásmentes, leválasztható csatlakozókkal kell rendelkezniük, és jó állapotban kell lenniük. A visszanyerő berendezés használata előtt ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e, megfelelően karbantartották-e, és hogy az összes kapcsolódó elektromos alkatrész lezárva van-e, hogy megakadályozzák a gyulladást hűtőközeg-szivárgás esetén. Kétség esetén forduljon a gyártóhoz.

A visszanyert hűtőközeget a megfelelő visszanyerő palackban kell visszajuttatni a hűtőközeg-beszállítóhoz, és el kell készíteni a vonatkozó hulladékátviteli bizonylatot. Ne keverje össze a hűtőközegeket a visszanyerő egységekben, és különösen ne a palackokban. Ha kompresszorokat vagy kompresszorolajokat kell eltávolítani, győződjön meg arról, hogy azok megfelelő szintre lettek ürítve, hogy a gyűlékony hűtőközeg ne maradjon a kenőanyagban. A kivákuumoszási folyamatot a kompresszor szállítóknak történő visszajuttatása előtt kell elvégezni. Ezt a folyamatot kizárólag a kompresszor testének elektromos fűtésével lehet felgyorsítani. Az olajnak a rendszerből való leeresztése során a biztonsági előírásokat be kell tartani.

20) Szállítás, jelölés és tárolás az egységek számára

Gyűlékony hűtőközegeket tartalmazó berendezések szállítása. A szállítási előírások betartása.

A berendezések jelölése táblákkal. A helyi előírásoknak való megfelelés.

Gyűlékony hűtőközegeket tartalmazó berendezések ártalmatlanítása. A nemzeti előírásoknak való megfelelés.

Berendezések/készülékek tárolása.

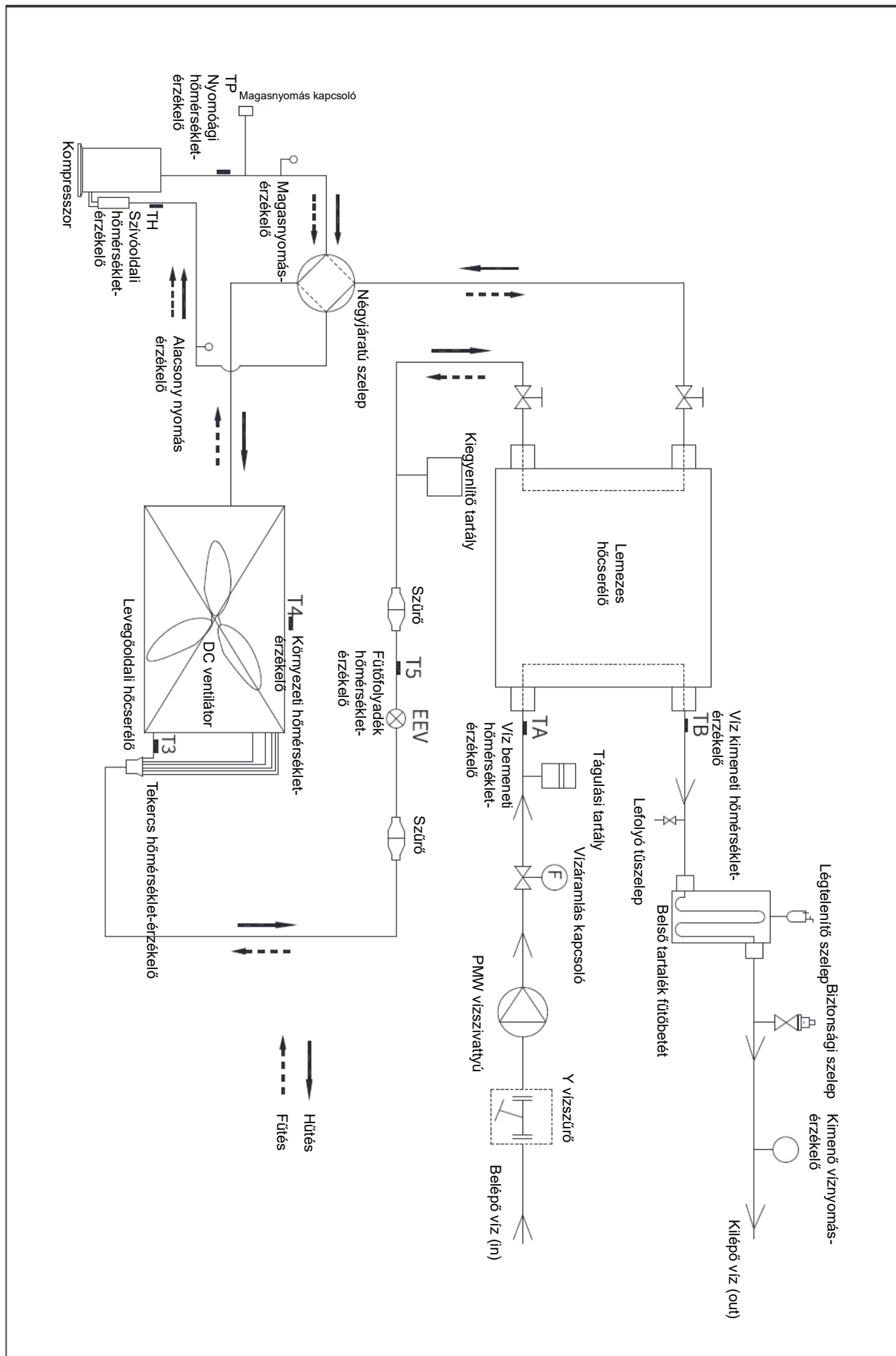
A berendezések tárolása a gyártó utasításainak megfelelően történjen.

Csomagolt (eladhatatlan) berendezések tárolása.

A tárolócsomagolás védelmét úgy kell kialakítani, hogy a csomagoláson belüli berendezés mechanikai sérülése ne okozzon hűtőközeg-szivárgást.

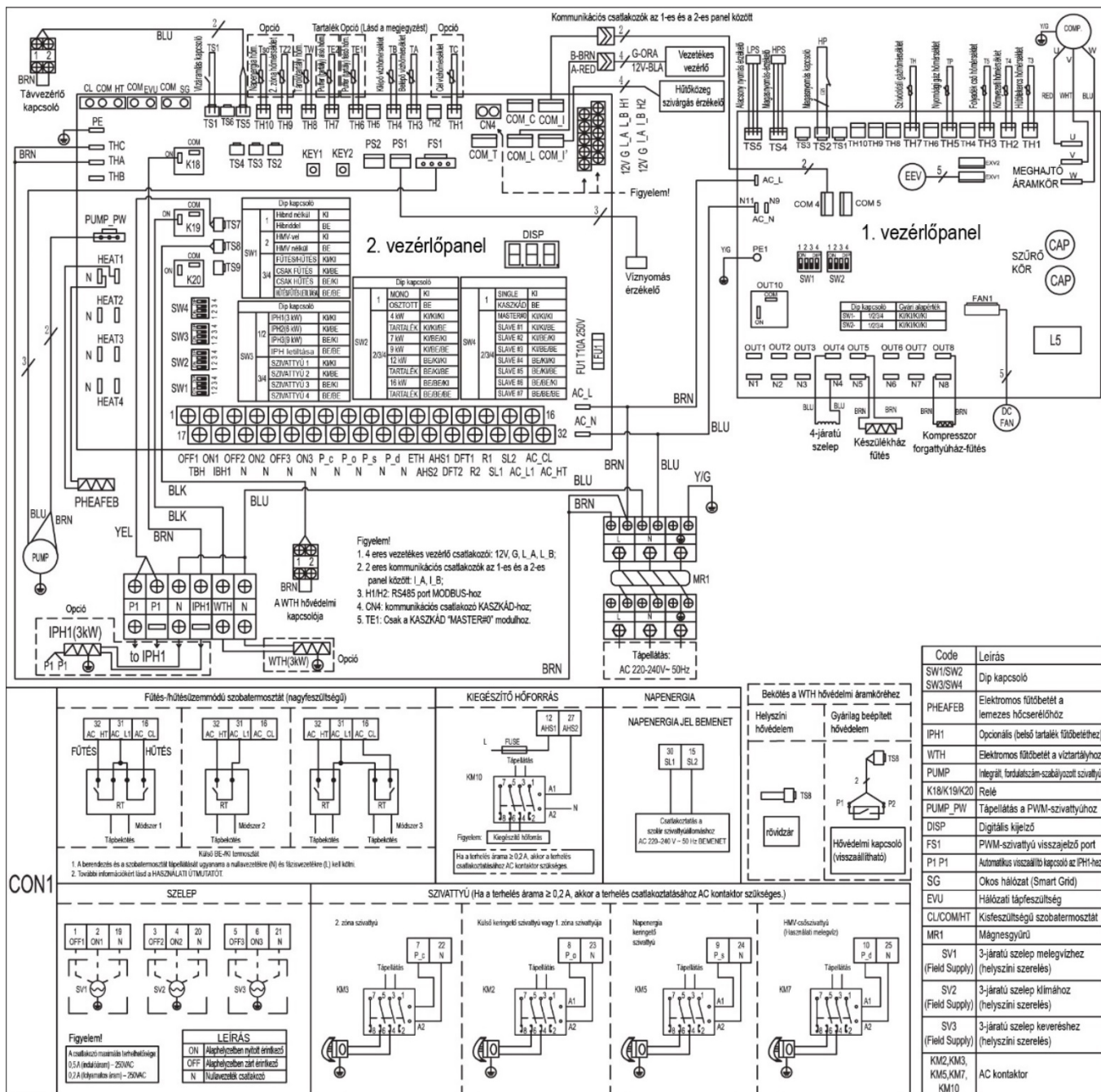
A együtt tárolható berendezések maximális számát a helyi előírások határozzák meg.

A. MELLÉKLET: Hűtőközeg-kör

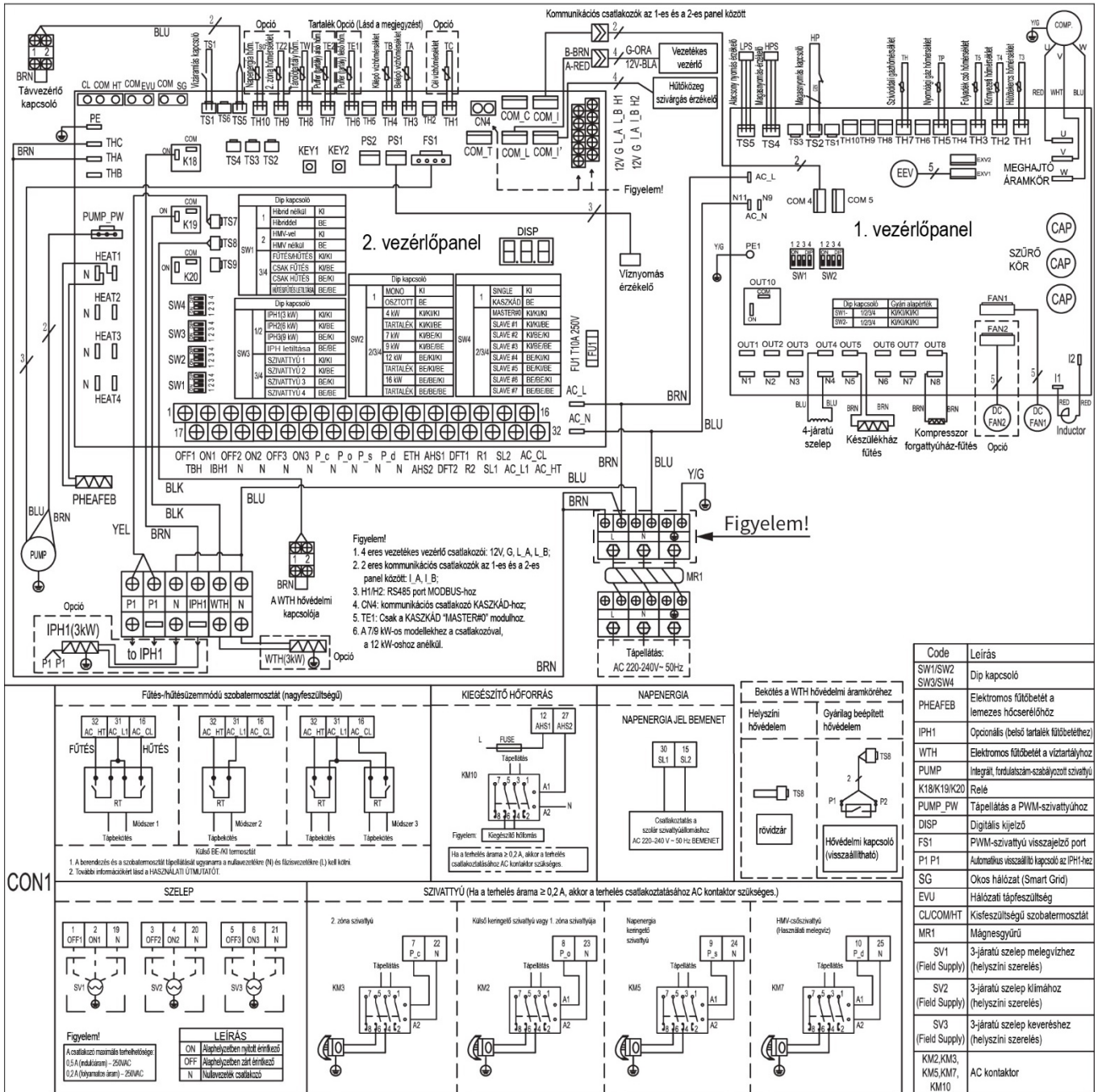


K. MELLÉKLET:

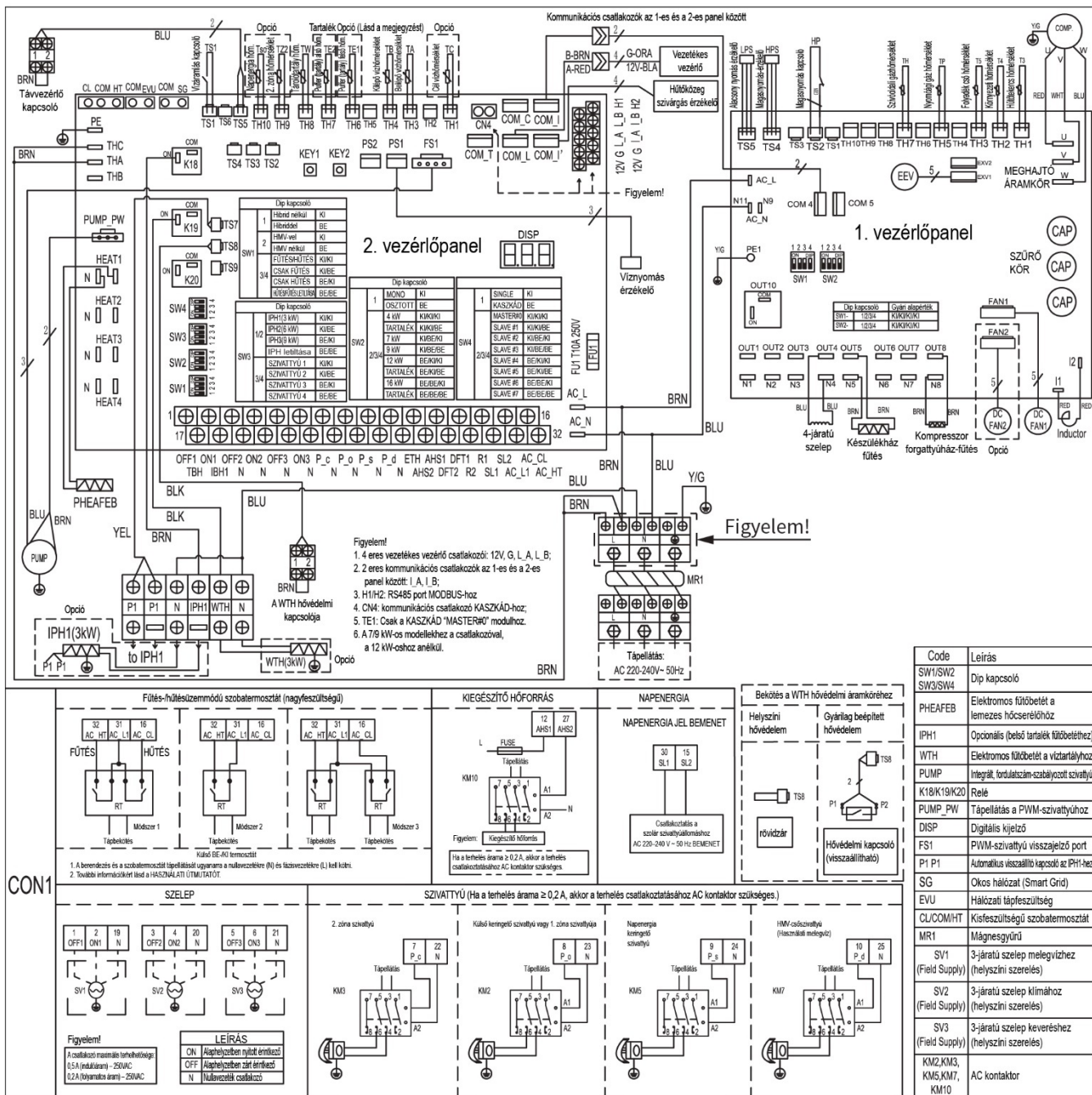
A berendezés elektromos bekötési rajza (4 kW)



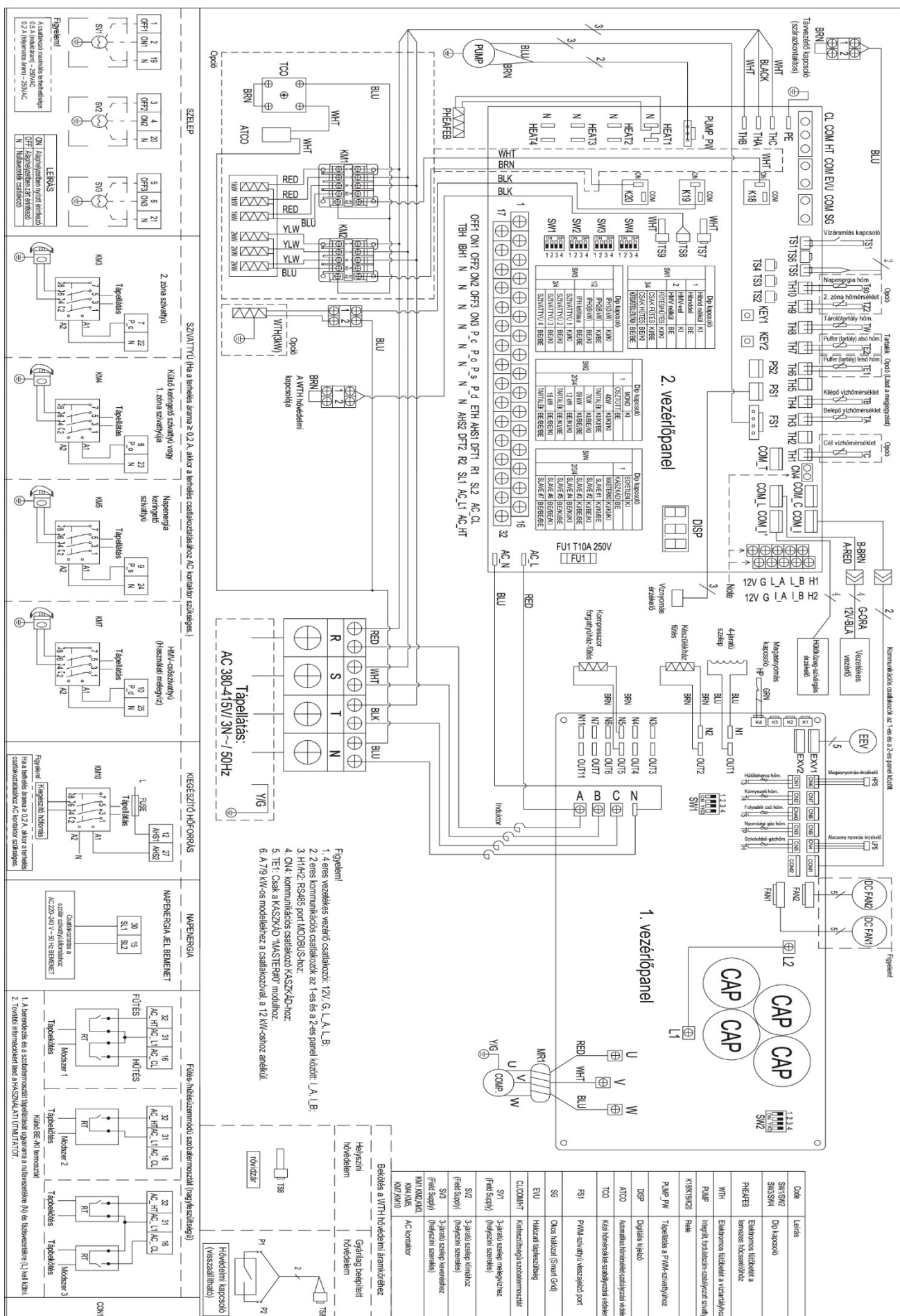
A berendezés elektromos bekötési rajza (7~12 kW)



A berendezés elektromos bekötési rajza (16 kW)



A berendezés elektromos bekötési rajza (3-fázisú 12~16 kW)



Modbus protokoll pontlista

RS-485 Modbus RTU: 251 Alaplap címe: 251 Átviteli sebesség: 9600bps Adatbitek száma: 8 bit Paritásbit: Nincs Paritás- / Stopbit: 2 stopbit CRC-16 ellenőrzés: Modbus Modbus formátum: 3X, 4X A 3X területen lévő adatok csak olvashatók, a 4X területen lévő adatok olvashatók és írhatók. Támogatott funkciókódok: 0X03, 0X04, 0X06, 0X10			
Regiszter címe	Adattípus	Adattartalom	Leírás
3X0000	U16	Címek összesen	3X0000-től (beleértve a 3X0000-et is)
3X0001	U16	harmadik fél által gyártott termosztát-vezérlő típus	0: harmadik féltől származó termosztát nélkül 1: harmadik féltől származó termosztáttal (egyetlen zóna vezérlés: be/ki és üzemmód váltás) 2: harmadik féltől származó termosztáttal (egyetlen zóna vezérlés: be/ki) 3: harmadik féltől származó termosztáttal (két zóna vezérlés: be/ki)
3X0002	U16	harmadik fél által gyártott termosztát nélkül, egy vagy két zónás vezérléshez	0: 1: 0: egy zóna, 1: két zóna
3X0003	U16	harmadik fél által gyártott termosztát nélkül, egyzónás vezérléshez	0: a beállított vízhőmérséklet a készülék be-/kikapcsolásának célhőmérsékleteként működik 1: az klímagörbék beállítása a víz hőmérsékletét a készülék be-/kikapcsolásának célhőmérsékletként határozza meg 2 tartalék: a beállított vízhőmérséklet a célhőmérsékletként működik, a helyiség beállított hőmérséklete pedig a készülék be-/kikapcsolásához használatos 3: a klímagörbék beállítása a víz hőmérsékletét határozza meg, mint célhőmérsékletet, míg a helyiség beállított hőmérséklete a készülék be-/kikapcsolását szabályozza
3X0004	U16	harmadik fél által gyártott termosztát nélkül, kétfónás vezérléshez	0: mindkét zóna 1/2: a kézi beállítási vízhőmérséklet a készülék be-/kikapcsolásának célhőmérsékleteként működik 1: 1. zóna: a kézi beállítási vízhőmérséklet a készülék be-/kikapcsolásának célhőmérsékleteként szolgál, 2. zóna: a klímagörbék beállítási vízhőmérséklet a készülék be-/kikapcsolásának célhőmérsékleteként szolgál 2 tartalék: 1. zóna: a kézi beállítási vízhőmérséklet a készülék be-/kikapcsolásának célhőmérsékleteként szolgál, 2. zóna: a kézi beállítási vízhőmérséklet a célhőmérsékleteként szolgál, a szoba beállítási hőmérséklete pedig a készülék be-/kikapcsolásának célhőmérsékleteként szolgál 3: 1. zóna: a klímagörbék beállítási vízhőmérséklet a készülék be-/kikapcsolásának célhőmérsékleteként szolgál, 2. zóna: a klímagörbék beállítási vízhőmérséklet a célhőmérsékleteként szolgál, a helyiség beállítási hőmérséklete pedig a készülék be-/kikapcsolásának célhőmérsékleteként szolgál 4: 1. zóna: a klímagörbék által beállított vízhőmérséklet a készülék be-/kikapcsolásának célhőmérsékleteként szolgál, 2. zóna: a kézi beállítási vízhőmérséklet a készülék be-/kikapcsolásának célhőmérsékleteként szolgál 5: mindkét zóna 1/2: a klímagörbék beállítása a víz hőmérsékletét a készülék be-/kikapcsolásának célhőmérsékletként határozza meg 6: 1. zóna: a klímagörbék által beállított vízhőmérséklet a készülék be-/kikapcsolásának célhőmérsékleteként szolgál, 2. zóna: a kézi beállítási vízhőmérséklet a célhőmérsékleteként szolgál, a beállított szobahőmérséklet pedig a készülék be-/kikapcsolásának célhőmérsékleteként szolgál 7: 1. zóna: a klímagörbék víz hőmérsékletének beállítása a készülék be-/kikapcsolásának célhőmérsékletként szolgál, 2. zóna: a klímagörbék víz hőmérsékletének beállítása a célhőmérsékletként szolgál, a beállított szobahőmérséklet pedig a készülék be-/kikapcsolásának célhőmérsékletként szolgál
3X0005	U16	termosztátos egyzónás vezérléssel	0: 0: a kézi beállítási vízhőmérséklet a készülék be-/kikapcsolásának célhőmérsékleteként működik 1: 1: a klímagörbék beállítása a víz hőmérsékletét a készülék be-/kikapcsolásának célhőmérsékletként határozza meg
3X0006	U16	termosztátos kétfónás vezérléssel	0: mindkét zóna 1/2: a beállított vízhőmérséklet a készülék be-/kikapcsolásának célhőmérsékletként működik 1: 1. zóna: a kézi beállítási vízhőmérséklet a készülék be-/kikapcsolásának célhőmérsékletként szolgál, 2. zóna: a klímagörbék beállítási vízhőmérséklet a készülék be-/kikapcsolásának célhőmérsékletként szolgál 2: 1. zóna: a klímagörbék beállítása a víz hőmérsékletét a készülék be-/kikapcsolásának célhőmérsékletként határozza meg, 2. zóna: a kézi beállítási a víz hőmérsékletét a készülék be-/kikapcsolásának célhőmérsékletként határozza meg 3: mindkét zóna 1/2: a klímagörbék beállítása a víz hőmérséklete a célhőmérsékletként működik a készülék be-/kikapcsolásához
3X0007	U16		0: R32 R32 sorozat 1: R290 R290 sorozat
3X0008	U16	egységtípus	Bit[15 -1]: Bit[0]:1
3X0009	U16	Hatékony üzemmód	Bit[15 -3]: Tartalék Bit[2]:(1) HMV üzemmód hatékony vagy sem (1 = hatékony) Bit[1]:(1) Fűtési üzemmód hatékony vagy sem (1 = hatékony) Bit[0]:(1) Fűtési üzemmód hatékony vagy sem (1 = hatékony)
3X0010	S16	1. zóna hűtési üzemmód hőmérséklet-beállítás felső határa	Például: 123 azt jelenti, hogy 123 °C
3X0011	S16	1. zóna hűtési üzemmód hőmérséklet-beállítás alsó határa	
3X0012	S16	1. zóna fűtési mód hőmérséklet-beállítás felső határa	
3X0013	S16	1. zóna fűtési mód hőmérséklet-beállítás alsó határa	
3X0014	S16	1. zóna HMV üzemmód hőmérséklet-beállítás felső határa	
3X0015	S16	1. zóna HMV üzemmód hőmérséklet-beállítás alsó határa	
3X0016	S16	1. zóna automatikus üzemmód hűtési hőmérséklet beállítás felső határa	
3X0017	S16	1. zóna automatikus üzemmód hűtési hőmérséklet beállítás alsó határa	
3X0018	S16	1. zóna automatikus üzemmód fűtési hőmérséklet beállítás felső határ	
3X0019	S16	1. zóna automatikus üzemmód fűtési hőmérséklet beállítás alsó határa	
3X0020	S16	2. zóna hűtési mód hőmérséklet-beállítás felső határa	
3X0021	S16	2. zóna hűtési mód hőmérséklet-beállítás alsó határa	
3X0022	S16	2. zóna fűtési mód hőmérséklet-beállítás felső határa	
3X0023	S16	2. zóna fűtési üzemmód hőmérséklet-beállítás alsó határa	
3X0024	U16	Tartalék	
3X0025	U16	Tartalék	
3X0026	S16	2. zóna automatikus üzemmód hűtési hőmérséklet beállítás felső határa	Például: 123 azt jelenti, hogy 123 °C
3X0027	S16	2. zóna automatikus üzemmód hűtési hőmérséklet beállítás alsó határa	
3X0028	S16	2. zóna automatikus üzemmód fűtési hőmérséklet beállítás felső határa	
3X0029	S16	2. zóna automatikus üzemmód fűtési hőmérséklet beállítás alsó határ	
3X0030	S16	Szobahőmérséklet beállítás felső határa	Például: 123 azt jelenti, hogy 12,3 Celsius-fok
3X0031	S16	Szobahőmérséklet beállítás alsó határa	
3X0032	U16	Tartalék	
3X0033	U16	Tartalék	
3X0034	U16	1. zóna terminál típus hűtéshez	0: FCU, 1: Radiátor, 2: Padlófűtés kör
3X0035	U16	1. zóna terminál típus fűtéshez	
3X0036	U16	2. zóna terminál típus hűtéshez	
3X0037	U16	2. zóna terminál típus fűtéshez	
3X0038	U16	Rendszerállapot B15-B12: Tartalék B11: A környezeti hőmérséklet túl alacsony, a kompresszor nem indítható el. B10-B8: Tartalék B7-B5: Tartalék B4: Fertőtlenítési üzemmód fut B3: Tartalék B2: Fagyálló üzemmód fut B1: Leolvasztási üzemmód fut B0: Olajvisszavezetési üzemmód fut	0: ki, 1: be
3X0039	U16	Külső fűtési forrás kérése (csak hibrid megoldás esetén) B15-B4: Tartalék B3: Tartalék B2: Tartalék B1: Külső fűtőforrás kérése leolvasztási üzemmódban B0: Külső fűtőforrás kérése fagyvédelmi üzemmódban	0: ki, 1: be

3X0040	S16	Szobahőmérséklet Tidr	
3X0041	S16	Teljes kimenő víz hőmérséklet TC (segédgázkazánok után)	
3X0042	S16	Bejövő víz hőmérséklet TA	
3X0043	S16	Kimenő víz hőmérséklet TB	
3X0044	S16	Puffertartály felső részének hőmérséklete TE1	
3X0045	S16	Puffertartály alsó részének hőmérséklete TE2 (tartalék)	
3X0046	S16	HMV víztartály hőmérséklete TW	
3X0047	S16	2. zóna keverőállomás bemeneti víz hőmérséklete TZ2	
3X0048	S16	Napenergiával fűtött víz hőmérséklete Tso	Például: 123 azt jelenti, hogy 12,3 Celsius-fok
3X0049	S16	Kültéri egység tekercs hőmérséklete T3	
3X0050	S16	Környezeti hőmérséklet T4	
3X0051	S16	EXV szelep T5 kimeneti hőmérséklete	
3X0052	S16	Nyomóági hőmérséklet TP	
3X0053	S16	Szivóági hőmérséklet TH	
3X0054	S16	Tartalék	
3X0055	S16	Tartalék	
3X0056	S16	Cél kimenő beállított hőmérséklet TOut	
3X0057	S16	Tartalék	
3X0058	U16	Tartalék	
3X0059	U16	Tartalék	
3X0060	U16	Bemeneti víznyomás (tartalék)	
3X0061	U16	Kimeneti víznyomás	Például: 123 azt jelenti, hogy 12,3 bar
3X0062	U16	PWM A DC vízszivattyú kimeneti PWM százalékos aránya	
3X0063	U16	PWM A DC vízszivattyú visszacsatolási PWM-jének százalékos aránya	Például: 123 azt jelenti, hogy 123%
3X0064	U16	A DC szivattyú tényleges vízáramlása	Például: Az 123 azt jelenti, hogy 12,3 m³/h
3X0065	U16	Tartalék	
3X0066	U16	1. zóna klímagörbe hűtési beállított hőmérséklet	
3X0067	S16	1. zóna klímagörbe fűtési beállított hőmérséklet	
3X0068	S16	2. zóna klímagörbe hűtési beállított hőmérséklet	Például: 123 azt jelenti, hogy 123 °C
3X0069	S16	2. zóna klímagörbe fűtési beállított hőmérséklet	
3X0070	S16	EEV F6 EEV nyitott fokozat	
3X0071	U16	EEV kiegészítő EEV nyitott fokozat (tartalék)	Például: 123 azt jelenti, hogy 123 lépés
3X0072	U16	1 Az 1. számú DC ventilátor sebessége	
3X0073	U16	2 Tartalék	Például: 123 azt jelenti, hogy 123 fordulat percenként
3X0074	U16	AC bemeneti feszültség	Például: 123 azt jelenti, hogy 123 V
3X0075	U16	AC bemeneti áramerősség	Például: 123 azt jelenti, hogy 12,3A
3X0076	U16	DC busz feszültség	Például: 123 azt jelenti, hogy 123 V
3X0077	U16	Kompresszor áramerősség	Például: 123 azt jelenti, hogy 12,3A
3X0078	U16	Kompresszor célfrekvencia	
3X0079	U16	Kompresszor tényleges frekvencia	Például: 123 azt jelenti, hogy 123 Hz
3X0080	U16	Fő vízszivattyú be-/kikapcsolási állapota (berendezés belső keringető vízszivattyúja)	
3X0081	U16	Négycsatornás szelep be-/kikapcsolt állapota	0: ki, 1: be
3X0082	U16	Tartalék	
3X0083	U16	Tartalék	
3X0084	U16	Tartalék	
3X0085	U16	Tartalék	
3X0086	U16	Magas nyomás	
3X0087	U16	Alacsony nyomás	Például: 123 azt jelenti, hogy 123 kPa
3X0088	U16	Tartalék	
3X0089	U16	Tartalék	
3X0090	U16	E01~E16	
3X0091	U16	E17~E32	E01~E96 bitenkénti művelet 3X0090 bit0 1E01 Például, ha a 3X0090 bit0 értéke 1, akkor E01 a hibakód 3X0091 bit1 1E18 Például, ha a 3X0091 bit1 értéke 1, akkor E18 a hibakód
3X0092	U16	E33~E48	
3X0093	U16	E49~E64	
3X0094	U16	E65~E80	
3X0095	U16	E81~E96	
3X0096	U16	P01~P16	
3X0097	U16	P17~P32	P01~P96 bitenkénti művelet 3X0096 bit0 1P01 Például, ha a 3X0096 bit0 értéke 1, akkor P01 a hibakód 3X0097 bit1 1P18 Például, ha a 3X0097 bit0 értéke 1, akkor P18 a hibakód
3X0098	U16	P33~P48	
3X0099	U16	P49~P64	
3X0100	U16	P65~P80	
3X0101	U16	P81~P96	
3X0102	U16	Jelenlegi cél üzemmód	B15~B12: Automatikus cél üzemmód 0X01: Hűtési üzemmód 0X02: Fűtési üzemmód B11~B8: HMV cél üzemmód 0X00: Készletléti üzemmód 0X08: HMV üzemmód B7~B4: Két zónás vezérlés: 2. zóna légkondicionáló cél üzemmód 0X00: Készletléti üzemmód 0X01: Hűtési üzemmód 0X02: Fűtési üzemmód B3~B0: Két zónás vezérlés: 1. zóna légkondicionáló cél üzemmód Egyzónás vezérlés: légkondicionáló cél üzemmód 0X00: Készletléti üzemmód 0X01: Hűtési üzemmód 0X02: Fűtési üzemmód

3X0103	U16	Jelenlegi üzemmód	B15~B9: Tartalék B11~B8: HMV üzemmód 0X00: Készlet 0X08: HMV üzemmód B7~B4: Két zóna vezérlés: 2. zóna légkondicionáló üzemmód 0X00: Készlet 0X01: Hűtés 0X02: Fűtés B3~B0: Két zóna vezérlés: 1. zóna légkondicionáló üzemmód Egyzónás vezérlés: légkondicionáló üzemmód 0X00: Készlet 0X01: Hűtés 0X02: Fűtés
3X0104	U16	Tartalék	
3X0105	U16	Tartalék	
3X0106	U16	Tartalék	
3X0107	U16	Tartalék	
3X0108	U16	Tartalék	
3X0109	U16	Tartalék	
4X2100	U16	Légkondicionáló üzemmódok	1: Hűtési üzemmód 2: Fűtési üzemmód 4: Automatikus üzemmód
4X2101	U16	Légkondicionáló üzemmódok	0: Minden ki 1: 1. zóna be, 2. zóna ki 2: 1. zóna ki, 2. zóna be 3: Minden be
4X2102	U16	HMV üzemmód be/ki	0: HMV KI 1: HMV be
4X2103	U16	A Kiegészítő funkció A Bit[15~8]: Tartalék Bit[7]: Tartalék Bit[6]: Felfűtési üzemmód Bit[5~4]: Csendes üzemmód 0: Csendes üzemmód ki 1: Csendes üzemmód első szint 2: Csendes üzemmód második szint (csak R290 hőszivattyúk esetén) Bit[3]: kényszerített elektromos fűtés Bit[2]: Tartalék Bit[1]: Tartalék Bit[0]: Tartalék	0: ki 1: be
4X2104	U16	B() További funkció A (Tartalék)	0: ki 1: be
4X2105	S16	HMV üzemmód víz hőmérséklet beállítása	Például: 123 azt jelenti, hogy 123 °C
4X2106	S16	1. zóna hűtési üzemmód hőmérséklet beállítása	
4X2107	S16	1. zóna fűtési üzemmód hőmérséklet beállítása	
4X2108	S16	1. zóna automatikus üzemmód hűtési hőmérséklet beállítása	
4X2109	S16	1. zóna automatikus üzemmód fűtési hőmérséklet beállítása	
4X2110	S16	2. zóna hűtési üzemmód hőmérséklet beállítása	
4X2111	S16	2. zóna fűtési üzemmód hőmérséklet beállítása	
4X2112	S16	2. zóna automatikus üzemmód hűtési hőmérséklet beállítása	
4X2113	S16	2. zóna automatikus üzemmód fűtési hőmérséklet beállítása	
4X2114	S16	Szobahőmérséklet beállítás	



HAJDU Hajdúsági Ipari Zrt.

4243 Téglás, Kültérület 0135/9. hrsz.
Tel.: 06(52) 582-787 Fax: 06(52) 384-126
vevoszolgalat@hajdurt.hu
www.hajdurt.hu