

MEDENCE HŐSZIVATTYÚ

UFHS-IRO7AI, UFHS-IRO9AI, UFHS-IRO13AI

Telepítési és használati útmutató



TARTALOM

1. Előszó	1
2. Specifikáció	4
2.1 Medence hőszivattyúra vonatkozó teljesítményadatok.....	4
2.2 Medence hőszivattyú egységének méretei	5
3. Telepítés és csatlakoztatás	6
3.1 Telepítési ábra, útmutató.....	6
3.2 Medence hőszivattyúk elhelyezése	7
3.3 Medencétől való távolság	7
3.4 Hőszivattyú és a vízvezetékek szerelése	8
3.5 Úszómedence hőszivattyúk elektromos bekötése.....	9
3.6 Az egység első indítása	9
4. Vezetékes vezérlő használati és kezelési útmutató	10
4.1 A vezérlő funkciója	10
4.2 A vezérlő használata	11
4.3 Óra beállítása.....	14
4.4 Hibakódok táblája	16
4.5 Paramétertábla	18
4.6 Kezelőfelület rajza	18
5. Karbantartás és ellenőrzés	21
6. Függelék	26
6.1 Kábel specifikáció	26
6.2 Hűtőközeg telítési hőmérséklet összehasonlító táblázat.....	27

1. ELŐSZÓ

- Annak érdekében, hogy ügyfeink számára minőséget, megbízhatóságot és sokoldalúságot biztosítsunk, ezt a terméket szigorú gyártási szabványok szerint gyártottuk. Ez a kézikönyv tartalmazza a telepítéssel, hibakereséssel, kisütéssel és karbantartással kapcsolatos összes szükséges információt. Kérjük, figyelmesen olvassa el ezt a kézikönyvet, mielőtt kinyitná vagy karbantartaná a készüléket. A termék gyártója nem vállal felelősséget, ha valaki megsérül, vagy a készülék megsérül a nem megfelelő telepítés, hibakeresés vagy szükségtelen karbantartás következtében. Rendkívül fontos, hogy a kézikönyvben található utasításokat mindig betartsák. A készüléket szakképzett személyzetnek kell telepítenie.
- Csak szakképzett szerelőközpont, személyzet vagy hivatalos viszonteladó javíthatja.
- A karbantartást és az üzemeltetést a jelen kézikönyvben megadott ajánlott időközönként és gyakorisággal kell elvégezni.
- Kizárólag eredeti, szabványos alkatrészeket használjon.
Ezen ajánlások be nem tartása a garancia érvényét veszti.
- Az úszómedence hőszivattyúja felmelegíti a medence vizét, és állandó hőmérsékletet tart. Split típusú egységek esetén a beltéri egység diszkréten vagy félig rejtve is elhelyezhető, hogy megfeleljen egy luxusház igényeinek.

Hőszivattyúnk a következő jellemzőkkel rendelkezik:

1 Tartós

A hőcserélő PVC és titán csőből készült, amely ellenáll a medence vízének hosszan tartó hatásának.

2 Rugalmas telepítés

Az egység kültéren is telepíthető.

3 Csendes működés

Az egység egy hatékony forgó/spirál kompresszort és egy alacsony zajszintű ventilátort tartalmaz, amely garantálja a csendes működését.

4 Fejlett vezérlés

Az egység mikroszámítógépes vezérléssel rendelkezik, amely lehetővé teszi az összes működési paraméter beállítását. Az üzemállapot az LCD vezetékes vezérlőn megjeleníthető. Távirányító opcionálisan választható.

● FIGYELMEZTETÉS

Ne használjon a leolvasztási folyamat gyorsítására vagy a tisztításra a gyártó által ajánlottakon kívül más eszközöket.

A készüléket olyan helyiségben kell tárolni, ahol nincsenek folyamatosan működő gyújtóforrások (például: nyílt láng, működő gázkészülék vagy működő elektromos fűtőberendezés).

Ne lyukassza ki és ne égesse el.

Fontos tudni, hogy a hűtőközegek nem tartalmazhatnak illatanyagot

A készüléket 30 m²-nél nagyobb alapterületű helyiségben kell telepíteni, üzemeltetni és tárolni.

MEGJEGYZÉS: A gyártó további megfelelő példákat is megadhat, vagy további információkat adhat a hűtőközeg illatanyagairól.



1. ELŐSZÓ

- Ezt a készüléket 8 éves vagy annál idősebb gyermekek, valamint csökkent fizikai, érzékszervi vagy mentális képességű, illetve tapasztalattal és tudással nem rendelkező személyek csak akkor használhatják, amennyiben felügyeletet, útmutatást kaptak a készülék biztonságos használatára vonatkozóan, és megértik a lehetséges veszélyeket. Gyermekek nem játszhatnak a készülékkel. Gyermekek felügyelet nélkül nem végezhetnek tisztítást és felhasználói karbantartást.
- Ha a tápkábel sérült, azt a gyártónak, annak szervizképviselőjének vagy hasonlóan képzett személynek kell kicserélnie a veszélyek elkerülése érdekében.
- A készüléket a nemzeti vezetékezési előírásoknak megfelelően kell telepíteni.
- Ne üzemeltesse a fűtőberendezést nedves helyiségben, például fürdőszobában vagy mosókonyhában.
- Mielőtt a csatlakozókhoz hozzáférne, minden tápáramkört le kell választani.
- A fix vezetékezésbe a vezetékezési szabályoknak megfelelően be kell építeni egy legalább 3 mm-es hézagú, minden pólust leválasztó megszakítót (RCD), amelynek névleges maradékárama nem haladhatja meg a 30 mA-t.
- Ne használjon a leolvasztási folyamat gyorsítására vagy tisztításra a gyártó által ajánlottakon kívül más eszközöket
- A készüléket olyan helyiségben kell tárolni, ahol nincsenek folyamatosan működő gyújtóforrások (például: nyílt láng, működő gázkészülék vagy működő elektromos fűtőberendezés)
- Ne lyukassza ki és ne égesse el.
- készüléket 30 m²-nél nagyobb alapterületű helyiségben kell telepíteni, üzemeltetni és tárolni. A hűtőközeg nem tartalmazhat illatanyagokat. A csővezetékek telepítési helyének legalább 30 m²-esnek kell lennie. A hűtőközegcsövek beépítési helyeinek meg kell felelniük a nemzeti gázszabályozásoknak. A szervizelést csak a gyártó ajánlásai szerint szabad elvégezni. A készüléket jól szellőző helyen kell tárolni, ahol a helyiség mérete megfelel az üzemeltetésre meghatározott helyiségterületnek. Minden olyan munkafolyamatot, amely biztonsági eszközöket érint, csak hozzáértő személyek végezhetnek.
- Gyűlékony hűtőközeget tartalmazó berendezések szállítása
A szállítási előírások betartása:
A berendezések jelölése táblákkal
A helyi előírások betartása
Gyűlékony hűtőközeget tartalmazó berendezések ártalmatlanítása
A helyi előírások betartása
Berendezések/készülékek tárolása
A berendezések tárolását a gyártó utasításainak megfelelően kell végezni.
Becsomagolt (eladatlan) berendezések tárolása
A tárolócsomag védelmét úgy kell kialakítani, hogy a csomagoláson belüli berendezés mechanikai sérülése ne okozza a hűtőközeg-töltet szivárgását.
Az együtt tárolható berendezések maximális számát a helyi előírások határozzák meg.

1. ELŐSZÓ

Figyelmeztetés & Óvintézkedések

1. A készüléket csak képzett szerelőközpont-személyzet vagy hivatalos vizonteladó javíthatja.
2. Ez a készülék nem alkalmas csökkent fizikai, érzékszervi vagy mentális képességű, illetve tapasztalattal és tudással nem rendelkező személyek (beleértve a gyermekeket is) általi használatra, kivéve, ha egy, a biztonságukért felelős személy felügyeli őket, vagy eligazítást ad nekik a készülék használatáról. A gyermekeket felügyelni kell, hogy ne játsszanak a készülékkel.
3. Kérjük, győződjön meg arról, hogy a készülék és a hálózati csatlakozó megfelelően földelt, ellenkező esetben áramütés veszélye áll fenn.
4. Ha a tápkábel sérült, a veszély elkerülése érdekében a gyártónak, a szervizünknek vagy hasonlóan képzett személynek kell kicserélnie.
5. 2002/96/EK irányelv (WEEE):
A készülék alján található áthúzott szemetes kukát ábrázoló szimbólum azt jelzi, hogy ezt a terméket élettartama végén a háztartási hulladéktól elkülönítve kell kezelni, elektromos és elektronikus készülékek újrahasznosító központjába kell vinni, vagy egyenértékű készülék vásárlásakor vissza kell adni a vizonteladónak.
6. 2002/95/EK irányelv (RoHS): Ez a termék megfelel a 2002/95/EK irányelvnek (RoHS), amely a káros anyagok elektromos és elektronikus eszközökben való felhasználásának korlátozására vonatkozik.
7. A készüléket NEM szabad gyúlékony gáz közelébe telepíteni. Gázszivárgás esetén tűz keletkezhet.
8. Győződjön meg arról, hogy a készülék rendelkezik megszakítóval, a megszakító hiánya áramütést vagy tüzet okozhat.
9. A készülékben található hőszivattyú túlterhelés elleni védelmi rendszerrel van felszerelve. Ez meggátolja, hogy a készülék 3 másodpercen belül újrainduljon a leállást követően.
10. A készüléket csak egy szerelőközpont vagy egy hivatalos vizonteladó szakképzett személyzete javíthatja. Észak-amerikai piacra.
11. A telepítést az NEC/CEC szabványnak megfelelően, csak hivatalos személy végezheti. Észak-amerikai piacra.
12. HASZNÁLJON 75-ÖS VÁLTOZATÚ TÁPKÁBELEKET.
13. Figyelem: Egyfalú hőcserélő, nem alkalmas ivóvízcsatlakozáshoz.

2. SPECIFIKÁCIÓK

2.1 Az úszómedence hőszivattyújának teljesítményadatai

*** HŰTŐKÖZEG : R32

EGYSÉG		UFHS-IRO7AI	UFHS-IRO9AI	UFHS-IRO13AI
Fűtési kapacitás (27/24.3 °C)	kW	3.800-7.900	3.900-10.30	5.100-13.50
	Btu/h	12958-26939	13299-35123	17391-46035
Fűtési teljesítményfelvétel	kW	0.236-1.215	0.241-1.561	0.304-2.015
COP		16.1-6.5	16.2-6.6	16.8-6.7
Fűtési kapacitás (15/12 °C)	kW	1.900-5.500	1.900-7.200	2.600-9.500
	Btu/h	6479-18755	6479-24552	8866-32395
Fűtési teljesítményfelvétel	kW	0.168-1.196	0.168-1.565	0.220-2.021
COP		11.3-4.6	11.3-4.6	11.8-4.7
Tápegység		220-240V~/50Hz		
Kompresszor mennyisége		1		
Kompresszor		forgókészülék		
Ventilátor száma		1		
Zajszint	dB(A)	38-47	38-48	39-51
Vízcsatlakozás	mm	50		
Vízáramlási mennyiség	m³/h	3.0	4.0	5.2
Víznyomásesés (max.)	kPa	1.8	2.8	3.0
Egység nettó méretei (H/Sz/M)	mm	Lásd az egységek rajzát		
Szállítási méretek (H/Sz/M)	mm	Lásd a csomagolás címkéjét		
Nettó tömeg	kg	Lásd a névtáblát		
Szállítási súly	kg	Lásd a csomagolás címkéjét		

Fűtés: Külső levegő hőmérséklete: 27 °C /24.3 °C ,

Bejövő víz hőmérséklete: 26°C

Kültéri levegő hőmérséklete:15 °C/12 °C,

Bejövő víz hőmérséklete:26 °C

Működési tartomány:

Környezeti hőmérséklet:-7 – 43°C

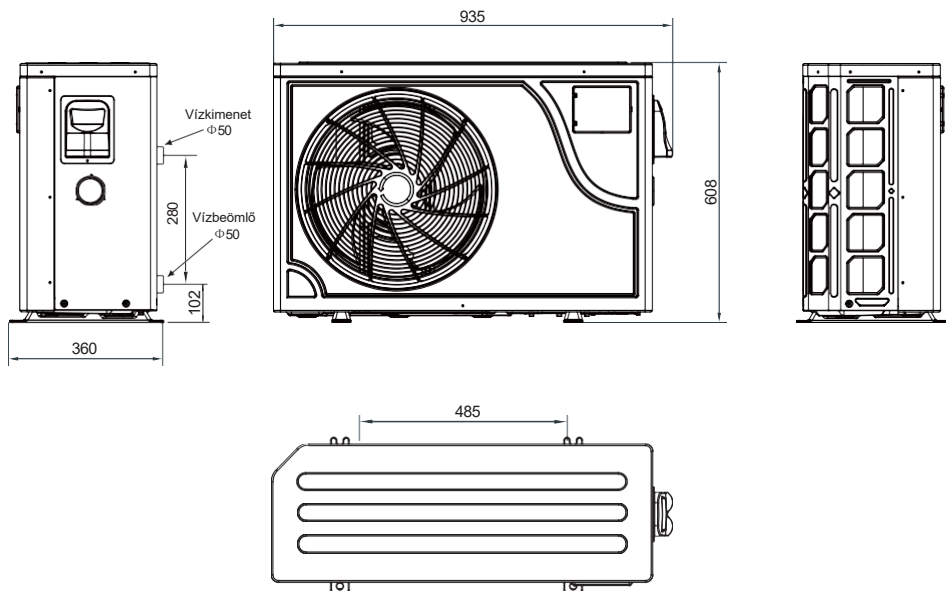
Víz hőmérséklete: 9-40°C

2. SPECIFIKÁCIÓK

2.1 Az úszómedence hőszivattyújának méretei

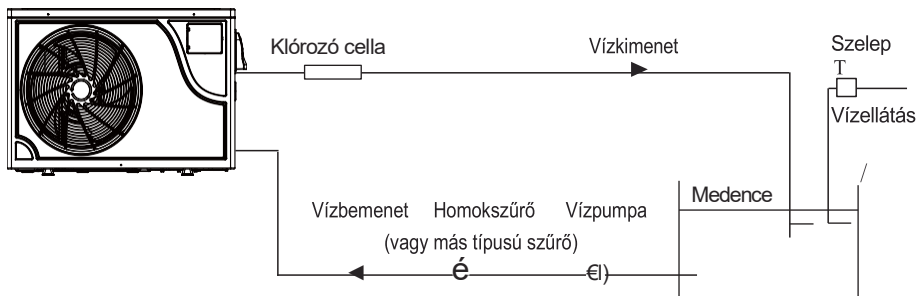
Modell: UFHS-PUR7AI/PUR9AI/PUR13AI

mértékegység: mm



3. TELEPÍTÉS ÉS CSATLAKOZTATÁS

3.1 Illusztráció



Telepítési tételek:

A gyár csak a főegységet és a vízegységet biztosítja; az ábrán látható többi tétel a vízrendszerhez szükséges pótalkatrészek, amelyeket a felhasználók vagy a szerelő biztosít.

Figyelem:

Első használatkor kérjük, kövesse az alábbi lépéseket

1. Nyissa ki a szelepet és töltsön vizet.
 2. Győződjön meg arról, hogy a szivattyú és a vízbevezető cső fel van töltve vízzel.
 3. Zárja el a szelepet és indítsa el a készüléket.
- FIGYELEM: A vízbevezető csőnek magasabban kell lennie, mint a medence felszíne.

3. TELEPÍTÉS ÉS CSATLAKOZTATÁS

3.2 Úszómedence hőszivattyúk helye

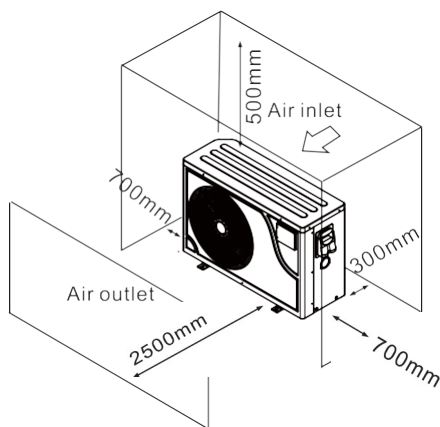
A készülék bármilyen kültéri helyen jól fog működni, feltéve, hogy a következő három tényező teljesül:

1. Friss levegő - 2. Villany - 3. Medenceszűrő csövezése

A készülék gyakorlatilag bárhová telepíthető a szabadban. Beltéri medencék esetén kérjük, konzultáljon a szállítóval. A gázfűtőkkel ellentétben szeles területen nem okoz huzat- vagy gyújtóláng problémát.

NE helyezze a készüléket zárt, korlátozott légtérbe, ahol a készülék kifűjt levegője újra kering.

NE helyezze a készüléket bokrok közelébe, amelyek elzárhatják a levegő beáramlását. Ezek a helyek megakadályozzák a készülék folyamatos friss levegőellátását, ami csökkenti a hatékonyságát és megakadályozhatja a megfelelő hőleadást.



3.3 Milyen közel kerüljön a medencéhez?

A medence hőszivattyúját általában a medencétől 7,5 méteren belül telepítik. Minél nagyobb a távolság a medencétől, annál nagyobb a hőveszteség a csövezetésekből. A csövezetékek többnyire földbe vannak temetve. Ezért a hőveszteség minimális akár 15 méteres szakaszokon is (15 méter a szivattyúhoz és a szivattyútól = összesen 30 méter), kivéve, ha a talaj nedves, vagy a talajvíz szintje magas. A hőveszteség nagyon durva becslése 30 méterenként 0,6 kW-óra (2000 BTU) a medence vize és a csövet körülvevő talaj közötti hőmérséklet-különbség minden 5 fokal különbségére, ami a működési időtartam körülbelül 3-5%-os növekedését jelenti.

3. TELEPÍTÉS ÉS CSATLAKOZTATÁS

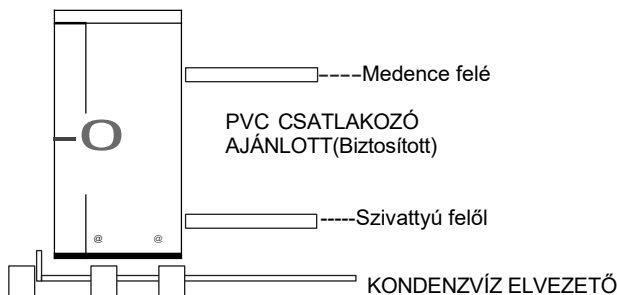
3.4 Úszómedence hőszivattyúk vízvezeték-szerelése

Az úszómedence hőszivattyúinak exkluzív névleges áramlású titán hőcserélője nem igényel speciális vízvezeték-szerelést, kivéve a bypass/kitérő ágat (kérjük, az áramlási sebességet a névleges tábla szerint állítsa be). A víznyomásesés maximális áramlási sebességnél kevesebb, mint 10 kPa. Mivel nincs maradékhő vagy láng hőmérséklet, az egységhez nincs szükség réz hűtőborda-csövekre. A PVC cső közvetlenül a készülékbe vezethető.

Elhelyezés: Csatlakoztassa a készüléket a medence szivattyú nyomó- (visszatérő) vezetékehez az összes szűrő- és medence szivattyú után, valamint a klórozók, ózonfejlesztők vagy vegyszerszivattyúk elé.

Standard modell ragasztós csatlakozókkal rendelkezik, amelyek 32 mm-es vagy 50 mm-es PVC csöveket fogadnak a medence vagy a jakuzzi szűrőcsöveihez való csatlakoztatáshoz. 50 NB - 40 NB használatával 40 NB-t is beköthet.

Fontolja meg egy gyorscsatlakozó felszerelését az egység bemeneténél és kimeneténél, hogy a készülék könnyen leereszthető legyen téli üzemeléskor, és könnyebb hozzáférést biztosítson szervizelés esetén.



Kondenzáció: Mivel a hőszivattyú körülbelül 4-5°C-kal lehűti a levegőt, víz kondenzálódhat a patkó alakú párologtató lamelláinál. Ha a relatív páratartalom nagyon magas, ez akár óránként több liter is lehet. A víz a lamellákon lefolyik az alsó edénybe, és az alsó edény oldalán található szögös műanyag kondenzvíz-elvezető szerelvényen keresztül kifolyik. Ez a szerelvény 20 mm-es átlátszó vinilcső befogadására alkalmas, amelyet kézzel fel lehet tolni, és egy megfelelő lefolyóba lehet vezetni. A kondenzációt könnyű összetéveszteni a készülék belsejében lévő vízszivárgással.

Megjegyzés: A víz kondenzációjának gyors ellenőrzéséhez kapcsolja ki a készüléket, és hagyja működni a medence szivattyúját. Ha a víz nem folyik ki az alsó tálcából, az kondenzáció. **MÉG GYORSABB MÓDSZER A LEFELEVŐ VÍZ KLÓRTARTALMÁNAK TESZTELÉSE** - ha nincs jelen klór, akkor kondenzációról van szó.

3.INSTALLATION AND CONNECTION

3.1 Úszómedence hőszivattyúk elektromos bekötése

MEGJEGYZÉS: Bár az egység hőcserélője elektromosan el van szigetelve az egység többi részétől, egyszerűen megakadályozza az elektromos áram bejutását a medence vizébe vagy onnan. Az egység földelése továbbra is szükséges a készüléken belüli rövidzárlatok elleni védelem érdekében. Ezenkívül szigetelésre is szükség van.

Az egység különálló, beöntött csatlakozódobozzal rendelkezik, amelyben már van egy szabványos elektromos védőcső. Csak távolítsa el a csavarokat és az előlapot, vezesse be a tápvezetéseket a védőcsővön keresztül, és rögzítse az elektromos vezetékeket a csatlakozódobozban már található három csatlakozóhoz (négy csatlakozó, ha háromfázisú). Az elektromos csatlakoztatás befejezéséhez csatlakoztassa a hőszivattyút elektromos védőcsővel, UF-kábellel vagy más megfelelő módon a megadottak szerint (a helyi villamosenergia-hatóságok engedélyével) egy erre a célra szolgáló, megfelelő megszakítóval, leválasztóval vagy időrelé biztosítókkal ellátott váltakozó áramú elágazó áramkörhöz.

Leválasztás - A leválasztó eszköznek (áramkör-megszakítónak, biztosítókkal ellátott vagy biztosíték nélküli kapcsolónak) a készülék látótávolságán belül és könnyen elérhető helyen kell lennie. Ez bevett gyakorlat a kereskedelmi és lakossági légkondicionálók és hőszivattyúk esetében. Megakadályozza a felügyelet nélküli berendezések távoli áram alá helyezését, és lehetővé teszi az egység áramtalanítását szervizelés közben.

3.2 Az egység első üzembe helyezése

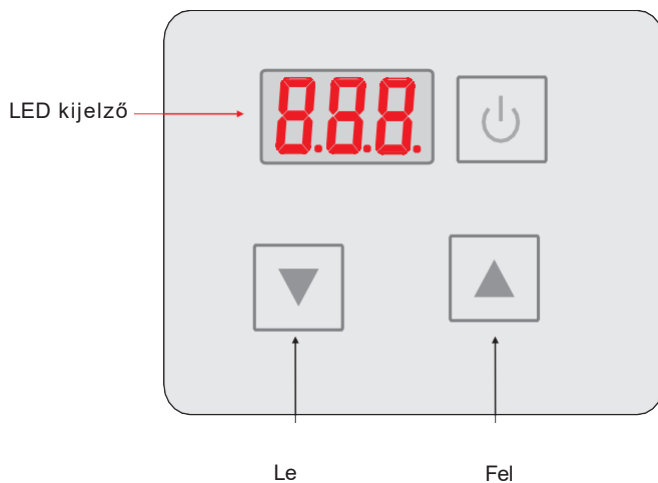
MEGJEGYZÉS - Ahhoz, hogy a készülék felmelegítse a medencét vagy a jakuzzi-t, a szűrőszivattyúnak működnie kell, hogy a víz keringessen a hőcserélőn keresztül.

Indítási eljárás - A telepítés befejezése után kövesse az alábbi lépéseket:

1. Kapcsolja be a szűrőszivattyút. Ellenőrizze, hogy nincs-e vízszivárgás, és ellenőrizze a medence felé és onnan kifelé irányuló vízáramlást.
2. Kapcsolja be a készülék áramellátását, majd nyomja meg a vezetékes vezérlő BE/KI gombját. Néhány másodperc múlva el kell indulnia.
3. Néhány perc futás után ellenőrizze, hogy a készülék tetején (oldalán) távozó levegő hűvösebb-e (5-10 °C között).
4. Működő készülék mellett kapcsolja ki a szűrőszivattyút. A készüléknek automatikusan ki kell kapcsolnia.
5. Hagyja a készüléket és a medenceszivattyút a nap 24 órájában működni, amíg el nem éri a kívánt medencevíz-hőmérsékletet. Amikor a belépő víz hőmérséklete eléri ezt a beállítást, a készülék egy időre lelassul. Ha a hőmérséklet 45 percig fennmarad, a készülék kikapcsol. A készülék most automatikusan újraindul (feltéve, hogy a medenceszivattyú működik), amikor a medence hőmérséklete több mint 0,2 fokkal a beállított hőmérséklet alá esik.

Késleltetés – Az egység beépített 3 perces szilárdtest újraindítási késleltetéssel van felszerelve, amely védi a vezérlőáramkör komponenseit, valamint kiküszöböli az újraindítási ciklusokat és a kontaktor zörgését. Ez az időkésleltetés minden vezérlőáramkör-megszakítás után körülbelül 3 perccel automatikusan újraindítja az egységet. Már egy rövid áramkimaradás is aktiválja a 3 perces szilárdtest újraindítási késleltetést, és megakadályozza az egység elindulását, amíg az 5 perces visszaszámlálás be nem fejeződik.

1. A vezérlő funkciója

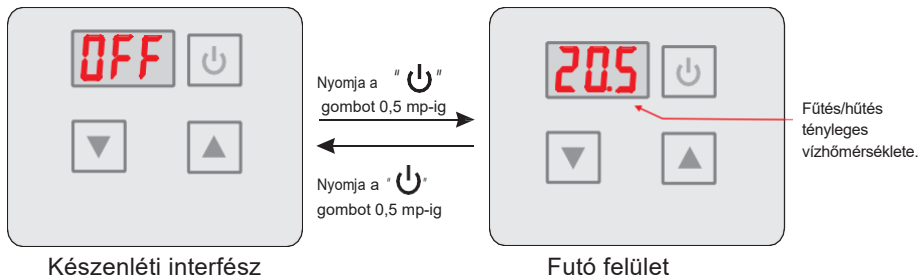


Gomb	Gomb neve	Funkció
	ON/OFF	Nyomja meg ezt a gombot a készülék be-/kikapcsolásához.
	Fel	Nyomja meg ezt a gombot a felfelé irányuló opció kiválasztásához vagy a paraméter értékének növeléséhez.
	Le	Nyomja meg ezt a gombot a felfelé irányuló opció kiválasztásához vagy a paraméter értékének növeléséhez.

2. A vezérlő használata

1.1 Egység KI/BE kapcsolása

a bekapcsoláshoz nyomja meg a "⏻" gombot, és tartsa lenyomva 0,5 másodpercig; a kikapcsoláshoz nyomja meg a "⏻" gombot, és tartsa lenyomva 0,5 másodpercig.

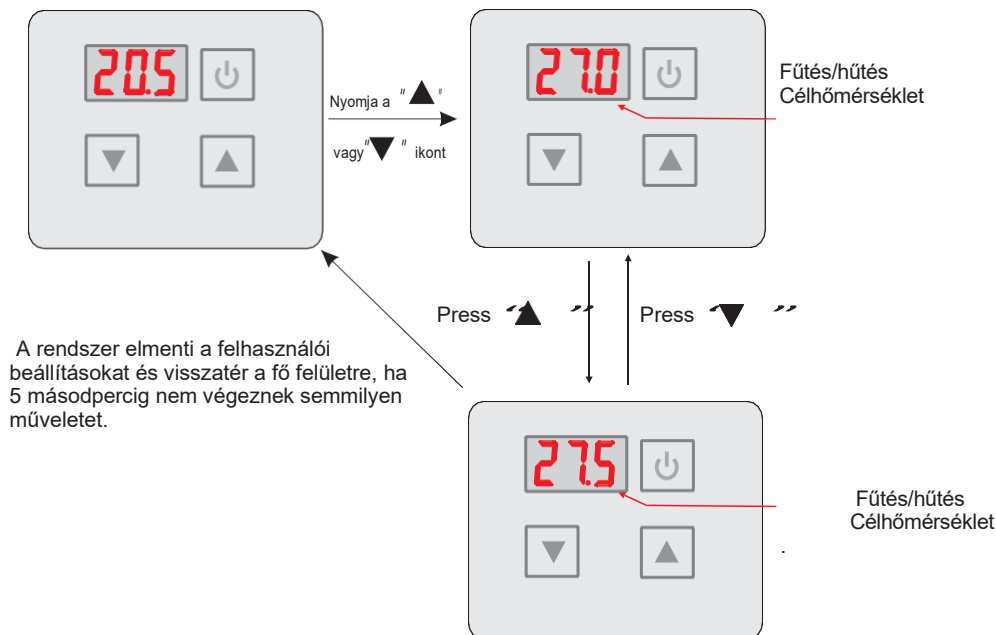


2.1 Hőmérséklet beállítása

A futó felületen nyomja meg a "▲" vagy "▼" gombot, ekkor az aktuális mód célhőmérséklete villogni kezd, majd nyomja meg a "▲" gombot a hőmérséklet növeléséhez, vagy a "▼" gombot a csökkentéshez.

A "⏻" gomb megnyomása nem menti a beállított paramétereket, hanem visszatér a fő felületre. Figyelem: Ha 5 másodpercig nem végez műveletet, a rendszer megjegyzi a paraméterek beállítását, és visszatér a fő felületre.

Például : Aktív felület



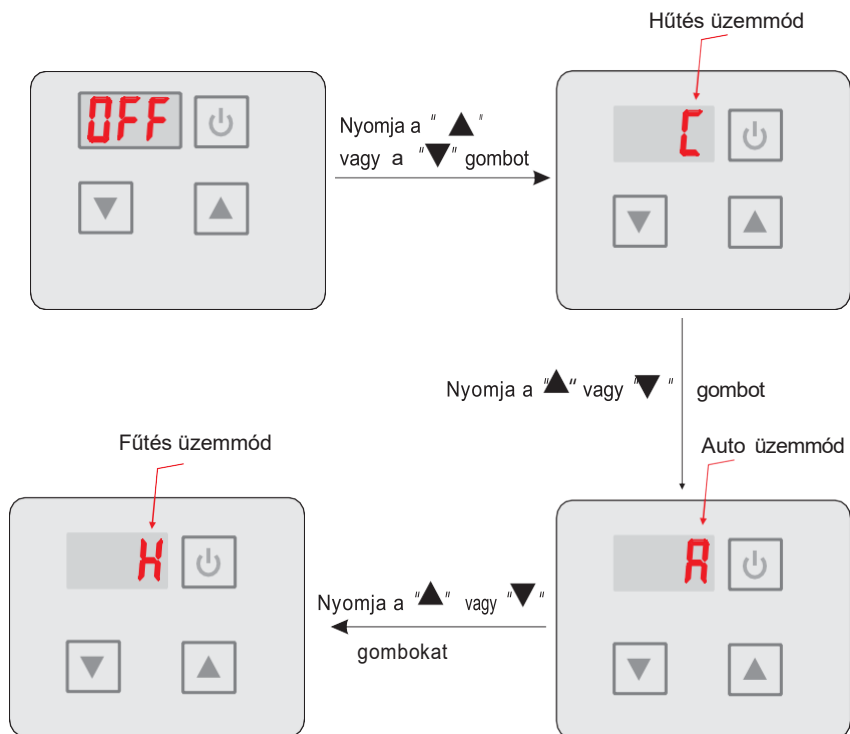
Megjegyzés

Művelet	2 mp-nél rövidebb "▲" vagy "▼" gombnyomás a változtatáshoz	2 mp-nél hosszabb "▲" vagy "▼" gombnyomás a változtatáshoz (fokként)
Hőmérséklet-változás tartománya	0. 1°C/°F	1°C/°F

2.2 Üzem mód kapcsoló

A fő felületen a "▲" és "▼" gombok 0,5 másodpercig tartó lenyomásával beállíthatja az üzemmódot, a "▲" vagy "▼" gomb megnyomásával pedig megváltoztathatja az aktuális üzemmódot, és válthat a hűtés, fűtés és automatikus üzemmódok között.

Ha 5 másodpercig nem végez műveletet, a rendszer megjegyzi az aktuális üzemmódot, és visszatér a fő felületre. A "⏻" gomb megnyomásával a módosítás nem kerül mentésre, a rendszer visszatér a fő felületre. Az üzemmódváltás funkciótlan, ha az egység csak fűtés/hűtés üzemű.



2.3 Billentyűzetzár

A helytelen műveletek elkerülése érdekében kérjük, zárolja a vezérlőt a beállítások elvégzése után.

A fő felületen a "⏻" gomb 5 másodpercig tartó lenyomásával, miközben a vezetékés vezérlő 1 másodpercig rezeg, a képernyő lezár. Ha a billentyűzet zárolva van, a "⏻" gomb 5 másodpercig tartó lenyomásával, miközben a vezetékés vezérlő 1 másodpercig rezeg, a képernyőzár feloldódik.

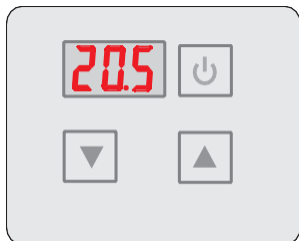
MEGJEGYZÉS: Riasztás állapotban a képernyő automatikusan feloldódik.

1.2 Kilépő víz hőmérséklete

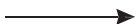
A fő felületen a "▲" gomb 2 másodpercig tartó lenyomásával ellenőrizheti a kilépő víz hőmérsékletét: ekkor a vezetékes vezérlő 1 másodpercig zümmögő hangot ad, és a kilépő víz hőmérséklete villogni kezd a kijelzőn.

Ha 10 másodpercig nem végez műveletet, vagy megnyomja a "⏻" gombot, a rendszer visszatér a fő felületre. Például:

Aktív felület:



Nyomja a "▲" gombot (2 mp)



Kimeneti hőmérséklet



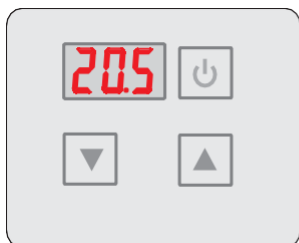
1.3 Egykattintásos némítás

A fő felületen a "▼" gomb 5 másodpercig tartó lenyomásával válthat az aktuális módra. Ha a digitális kijelző „BE” állapotban van, az azt jelenti, hogy az egykattintásos némítás be van kapcsolva, ha a digitális kijelző „KI” állapotban van, az az egykattintásos némítás kikapcsolását jelenti.

Ha 5 másodpercig nem végeznek műveletet, a rendszer menti az aktuális módot, és visszatér a fő felületre.

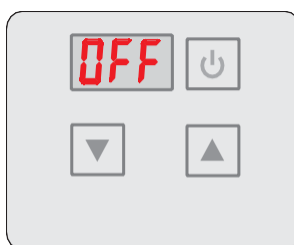
Például.

Aktív felület



5 mp "▼"
gombnyomás

Időzített némítás törlése



1.1 Hibaüzenet

Hiba jelentkezésekor hibaüzenet jelenik meg a képernyőn.

Ha egynél több hiba jelentkezik egyszerre, a "▲" vagy "▼" gomb megnyomásával ellenőrizheti az aktuális hibakódok listáját. A fő felületen, ha 10 másodpercig nincs művelet, a rendszer visszatér a hibaüzenetekhez. A hiba okát és a megoldást a hibatáblázatban találja.

Például :



Bejövő víz hőmérséklet-érzékelő hibája

3. Órabeállítás

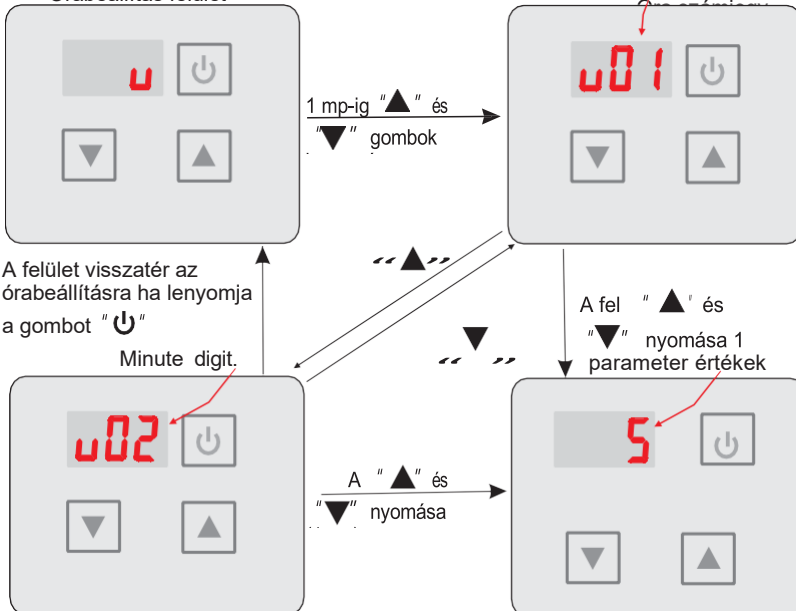
A fő felületen tartva lenyomva a "▲" és a "▼" ombokat 10 másodpercig a jelszóbeállítási felületbe való belépéshez, nyomja meg a "▲" vagy a "▼" gombot a jelszó módosításához, válassza a „022” jelszót, és várjon 2 másodpercet, amíg belép a felhasználói beállítások felületébe. (Jelszó: 022, nem módosítható)

A felhasználói beállítások felületen a "▲" vagy a "▼" gomb rövid megnyomásával kiválaszthatja a „v” paramétercsoportokat, majd tartsa lenyomva a "▲" és a "▼" gombokat 1 másodpercig az órabeállítási felületbe való belépéshez.

3.1 System time setting

Az órabeállítás felületén a "▲" vagy "▼" gomb megnyomásával választhatja ki az időparamétert.

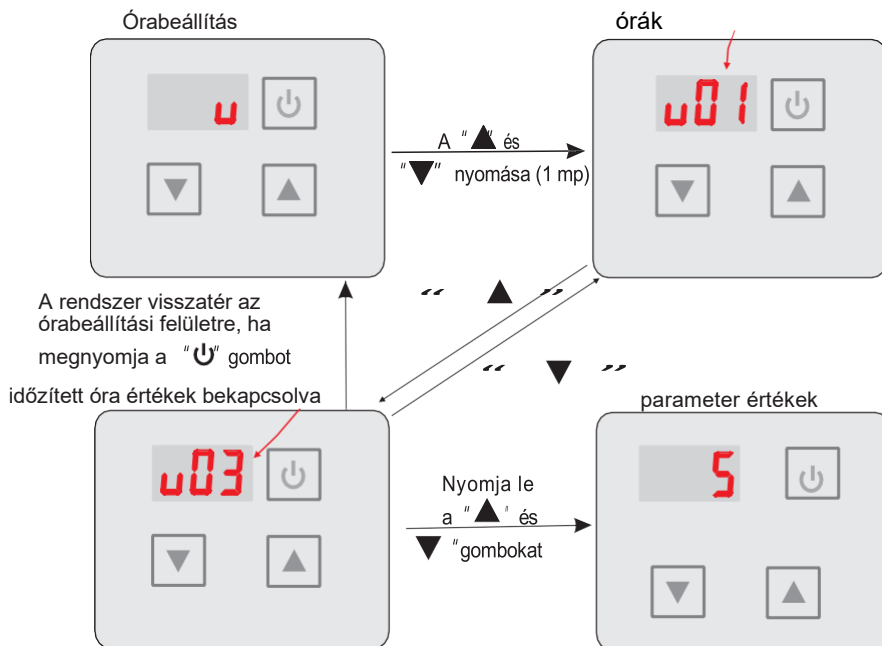
Órabeállítás felület



A paraméterértékek felületén nyomja meg a "▲" vagy "▼" gombot az óra és a perc számjegyének módosításához. Ha 5 másodpercig nem végez semmilyen műveletet, a rendszer megjegyzi a paraméterbeállítást, és visszatér a paraméterértékek beállításához.

1.4 Az időzítés be- és kikapcsolása beállítása és törlése

Az óra-beállítás felületén a "▲" vagy "▼" gomb megnyomásával választhatja ki az időzítési paramétert.



Az időzítés BE felületének óra számjegyénél nyomja meg röviden a "▲" vagy "▼" gombot a v03, v04, v05, v06, v07 és v08 időzítések körkörös kijelzéséhez, majd a "▲" és "▼" gombok megnyomásával lépjen be a paraméterérték képernyőre, nyomja meg a "▲" vagy "▼" gombot a szám módosításához. Ha 5 másodpercig nem végez műveletet, a rendszer megjegyzi a paraméterbeállítást, és visszatér a paraméterérték beállítási felületre.

3.2 Időparaméter-táblázat

Kijelző	Időparaméter	Jelentés
V01	A rendszeridő óraértéke	
V02	A rendszeridő percértéke	
V03	Óra számjegy időzítés BE	
V04	Percérték időzítés BE	
V05	Óraérték időzítés KI	
V06	Percérték időzítés KI	
V07	Időzítés beállítás BE	1 - időzítés beállítás mentése, 0 - időzítés beállítás törlése
V08	Időzítés beállítás KI	Az 1 az időzítés kikapcsolásának mentését, a 0 az időzítés kikapcsolásának törlését jelenti.

4. Hibatáblázat

A leggyakoribb hibák okai és megoldásai

Hiba	Hibakód	Hiba oka	Megoldási lehetőség
Bemeneti hőmérséklet-érzékelő hibája	P01	A hőmérséklet-érzékelő elromlott vagy rövidzárlatos	Ellenőrizze vagy cserélje ki a hőmérséklet-érzékelőt.
Kimeneti hőmérséklet-érzékelő hibája	P02	A hőmérséklet-érzékelő elromlott vagy rövidzárlatos	Ellenőrizze vagy cserélje ki a hőmérséklet-érzékelőt.
Környezeti hőmérséklet-érzékelő hibája	P04	A hőmérséklet-érzékelő elromlott vagy rövidzárlatos	Ellenőrizze vagy cserélje ki a hőmérséklet-érzékelőt.
1. tekercs hőmérséklet-érzékelő hibája	P05	A hőmérséklet-érzékelő elromlott vagy rövidzárlatos	Ellenőrizze vagy cserélje ki a hőmérséklet-érzékelőt.
2. tekercs hőmérséklet-érzékelő hibája	P15	A hőmérséklet-érzékelő elromlott vagy rövidzárlatos	Ellenőrizze vagy cserélje ki a hőmérséklet-érzékelőt.
Szívóoldali hőmérséklet-érzékelő hibája	P07	A hőmérséklet-érzékelő elromlott vagy rövidzárlatos	Ellenőrizze vagy cserélje ki a hőmérséklet-érzékelőt.
Kipufogógáz hőmérséklet-érzékelő hibája	P81	A hőmérséklet-érzékelő elromlott vagy rövidzárlatos	Ellenőrizze vagy cserélje ki a hőmérséklet-érzékelőt.
Kipufogó levegő túlmelegedés elleni védelem	P82	A kompresszor túlterhelt	Ellenőrizze, hogy a kompresszor normálisan működik-e
Fagymentesítő hőmérséklet-érzékelő hibája	P09	A hőmérséklet-érzékelő elromlott vagy rövidzárlatos	Ellenőrizze vagy cserélje ki a hőmérséklet-érzékelőt.
Nyomásérzékelő hibája	PP	A nyomásérzékelő elromlott	Ellenőrizze vagy cserélje ki a nyomásérzékelőt
Nagynyomású védelem	E01	A nagynyomású kapcsoló elromlott	Ellenőrizze a nyomáskapcsolót és a hideg áramkört
Alacsony nyomású védelem	E02	Az alacsony nyomáskapcsoló elromlott	Ellenőrizze a nyomáskapcsolót és a hideg áramkört
Áramláskapcsoló védelem	E03	A vízrendszerben nincs vagy csak kevés víz van	Ellenőrizze, hogy a vízvezeték vízáramlása megfelel-e a vonatkozó követelményeknek, és ellenőrizze a vízszivattyút esetleges sérülések szempontjából.
Vízáram fagymentesítés védelem	E05	Nincs víz/keves víz a vízrendszerben	Ellenőrizze a csővezeték vízáramlását és a vízszivattyút
Túlzott víz be/ki hőmérséklet különbség védelem	E06	Nem elegendő a vízáramlás és alacsony a nyomáskülönbség	Ellenőrizze a csővezeték vízáramlását, és hogy nincs-e eltömődve a vízrendszer
Fagymentesítés védelem	E07	A víz áramlása nem elegendő	Ellenőrizze a csővezeték vízáramlását, és hogy nincs-e eltömődve a vízrendszer
Elsődleges fagymentesítés védelem	E19	Alacsony a környezeti hőmérséklet	Ellenőrizze, hogy a környezeti hőmérséklet alacsony-e
Másodlagos fagymentesítés védelem	E29	Alacsony a környezeti hőmérséklet	Ellenőrizze, hogy a környezeti hőmérséklet alacsony-e vagy sem
Kompenzációs túláramvédelem	E51	A kompresszor túlterhelt	Ellenőrizze, hogy a kompresszor rendszere normálisan működik-e
Kommunikációs hiba	E08	Kommunikációs hiba a vezetékes vezérlő és az alaplap között	Ellenőrizze a távirányító vezetékes vezérlője és a főpanel közötti vezetékes csatlakozást
Kommunikációs hiba (alaplap - DC ventilátor)	E81	A sebességszabályozó modul és a főpanel kommunikációs hibája	Ellenőrizze a kommunikációs kapcsolatot
Alacsony AT védelem.	TP	Alacsony a környezeti hőmérséklet	Ellenőrizze, hogy a környezeti hőmérséklet alacsony-e vagy sem
EC ventilátor visszacsatolás Hiba	F51	Valami probléma van a ventilátormotorral, és a ventilátormotor leáll	Ellenőrizze, hogy a ventilátormotor nincs-e eltörve vagy beragadva
Ventilátormotor 1 hiba	F31	1. A motor forgórésze beragadt. 2. Rossz érintkezés van az egyenáramú ventilátormotor modul és a ventilátormotor közötti vezetékes csatlakozásban.	1. Cseréljen új ventilátormotorra 2. Ellenőrizze a vezetékek csatlakozását, és győződjön meg arról, hogy jól érintkezik.

Használat és működés

Ventilátormotor 2 hiba	F32	1. A motor forgórésze beragadt. 2. Rossz érintkezés van az egyenáramú ventilátormotor modul és a ventilátormotor közötti vezetékes csatlakozásban.	1. Cseréljen új ventilátormotort. 2. Ellenőrizze a vezetékek csatlakozását, és győződjön meg arról, hogy jól érintkeznek.
------------------------	-----	--	---

Használat és működés

Frekvenciaváltó kártya hibatáblázata:

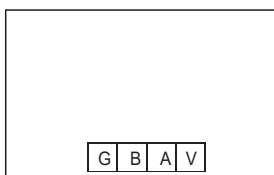
Hiba	Hibakód	Hiba oka	Megoldási lehetőség
MOP riasztás	F01	MOP riasztás	Helyreállítás 150 mp után
Inverter kártya offline állapot	F02	Frekvenciaváltó kártya és főkártya kommunikációs hiba	Ellenőrizze a kommunikációs kapcsolatot
IPM-védelem	F03	IPM moduláris védelem	Helyreállítás 150 mp után
Kompenzációs meghajtó hiba	F04	Fázis-, lépés- vagy meghajtó hardverkárosodás hiánya	Ellenőrizze a mérőfeszültséget, ellenőrizze a frekvenciaváltó kártya hardverét
DC ventilátor hiba	F05	Motoráram-visszacsatolás szakadás vagy rövidzárlat	Ellenőrizze a bemeneti feszültség mérését
IPM bemeneti túláramvédelem	F06	Az IPM bemeneti áram túl nagy	Az árammérés ellenőrzése és beállítása
Inv. DC túlfeszültség	F07	DC feszültség > DC Túlterhelés-feszültség védelmi érték	Ellenőrizze a bemeneti feszültség mérését
Inv. DC alulfeszültség	F08	DC feszültség < DC Alulterhelés elleni védelem értéke	Ellenőrizze a bemeneti feszültség mérését
Inv. bemeneti alulfeszültség	F09	A bemeneti feszültség alacsony, ami alacsony bemeneti áramot okoz	Ellenőrizze a bemeneti feszültség mérését
Inv. bemeneti túlfeszültség	F10	A bemeneti feszültség túl magas, meghaladja a kimaradásvédelmi áram RMS értékét.	Ellenőrizze a bemeneti feszültség mérését
Inv. mintavételezési feszültséghiba	F11	A bemeneti feszültség mintavételi hibája	Az árammérés ellenőrzése és beállítása
Kommunikációs hiba DSP-PFC	F12	DSP és PFC csatlakozási hiba	Ellenőrizze a kommunikációs kapcsolatot
Bemeneti túláram	F26	A berendezés terhelése túl nagy	Ellenőrizze az egység bemeneti áramát, hogy nem nagyobb-e a sebességáramnál.
PFC hiba	F27	A PFC áramkör védelme	Ellenőrizze a PFC kapcsolócső rövidzárlatát.
IPM túlhevülés elleni védelem	F15	Az IPM modul túlmelegedett	Az árammérés ellenőrzése és beállítása
Gyenge mágneses jelzés	F16	A kompresszor mágneses ereje nem elegendő	Több áramkimaradás után indítsa újra a készüléket. Ha a hiba továbbra is fennáll, cserélje ki a kompresszort.
Inv. bemenet fázison kívül	F17	A bemeneti feszültség elveszett fázisa	Ellenőrizze és mérje meg a feszültségbeállítást
IPM mintavételi áramhiba	F18	Az IPM mintavételi áram hibás	Az árammérés ellenőrzése és beállítása
Inverzális hőmérséklet-szonda hibája	F19	Az érzékelő rövidzárlatos vagy szakadásos	Ellenőrizze és cserélje ki az érzékelőt
Inverter túlmelegedés elleni védelem	F20	A jelátalakító túlmelegedett	Az árammérés ellenőrzése és beállítása
Inverter túlmelegedés figyelmeztetés	F22	A jelátalakító hőmérséklete túl magas	Az árammérés ellenőrzése és beállítása
Kompenzációs túláram figyelmeztetés	F23	A kompresszor túl nagy	Az árammérés ellenőrzése és beállítása
Bemeneti túláram figyelmeztetés	F24	A bemeneti áram túl nagy	Az árammérés ellenőrzése és beállítása
EEPROM hiba figyelmeztetés	F25	MCU error	Ellenőrizze, hogy a chip sérült-e. Cserélje ki a chipet.
V15V túlfeszültség/alulfeszültség védelem	F28	A V15V túlterhelt vagy alacsony feszültségű	Ellenőrizze, hogy a V15V bemeneti feszültség 13,5 V~16,5 V tartományban van-e.

5. Paraméterek

Jelentés	Alap	Megjegyzés
Hűtési mód célhőmérséklet alapérték	27°C	Állítható
Fűtési mód célhőmérséklet alapérték	27°C	Állítható
Automatikus mód célhőmérséklet alapérték	27°C	Állítható

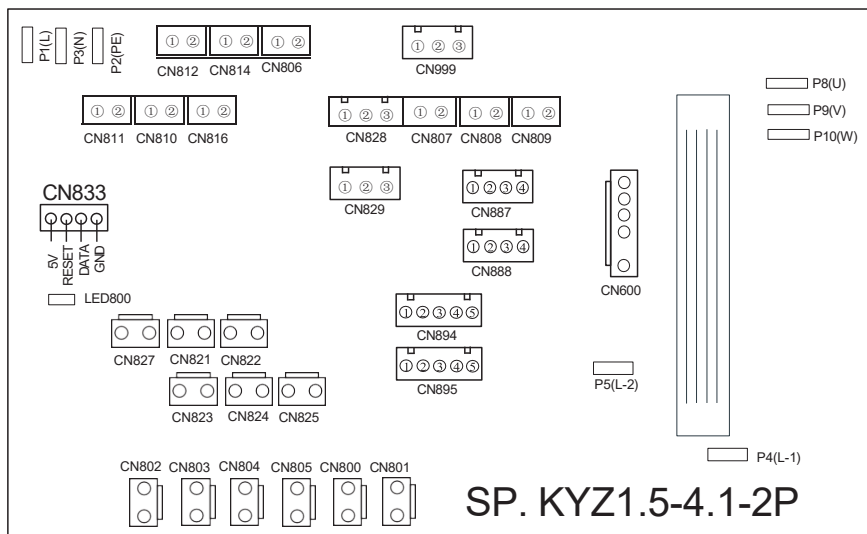
6. Interface

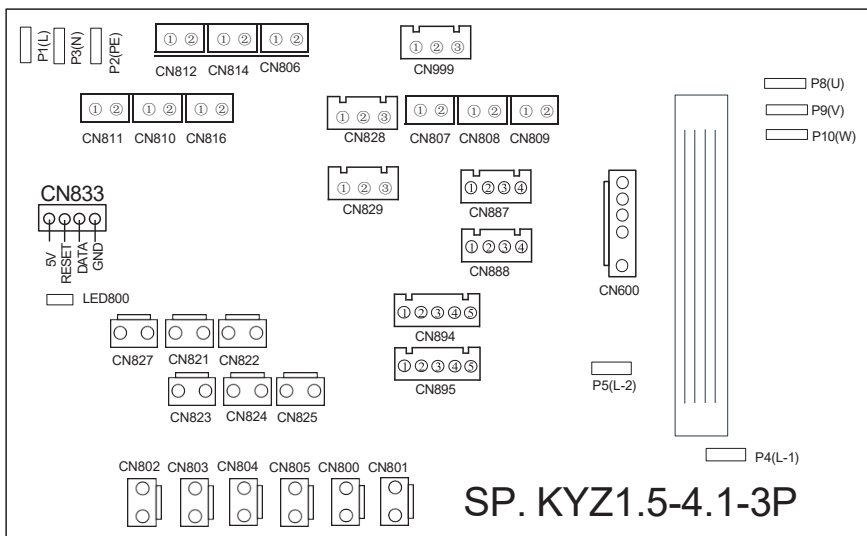
6.1 Vezetékes vezérlő interfész diagram és meghatározás



Sign	Meaning
V	12V(power+)
A	485A
B	485B
G	GND(power-)

Vezérlő interfész diagram és definíció





A bemeneti és kimeneti interfész fő paneljének utasításai alább láthatók

Szám	Jel	Jelentés
01	P8-9-10(U/V/W)	Kompresszor
02	CN803	Vízpumpa
03	CN802	4-utas szelep
04	CN804	Nagy ventilátorsebesség
05	CN805	Alacsony ventilátorsebesség
06	CN800	Szivattyúház fűtés
07	CN801	Használaton kívül
08	P1(L)	Élő vezeték (bemenet 220-230VAC)
09	P3(N)	Nullavezető (bemenet 220-230VAC)
10	CN894	Elektronikus túgúlási szelep
11	CN827	Rendszer nagynyomása (bemenet)
12	CN821	Alacsony rendszernyomás (bemenet)
13	CN822	Vízáramlás kapcsoló (bemenet)
14	CN823	Vészkapcsoló (bemenet)
15	CN824	Használaton kívül
16	CN825	Használaton kívül
17	CN806	Rendszer szívási hőmérséklete (bemenet)
18	CN814	Víz bemeneti hőmérséklete (bemenet)
19	CN810	Víz kimeneti hőmérséklete (bemenet)
20	CN812	Tekercs hőmérséklete (bemenet)
21	CN811	Környezeti hőmérséklet (bemenet)
22	CN816	Kipufogógáz hőmérséklete (bemenet)
23	CN999	Használaton kívül
24	CN828	Használaton kívül
25	CN807	Használaton kívül
26	CN808	Használaton kívül
27	CN809	Használaton kívül
28	CN895	Használaton kívül
29	CN829	Alacsony nyomásérzékelő (bemenet)
30	CN833	Program port
31	CN888	WIFI / Színvonalvezérlő kommunikációs port
32	CN887	Központosított vezérlő kommunikációs port
33	CN600	DC motor fordulatszám-szabályozás
34	P5/P4	Ellenállás

5. MAINTENANCE AND INSPECTION

- Gyakran ellenőrizze a vízellátó berendezést és a leeresztőt. Kerülje azt az állapotot, amikor nem jut be víz vagy levegő a rendszerbe, mivel ez befolyásolja az egység teljesítményét és megbízhatóságát. Rendszeresen tisztítsa ki a medence/jakuzzi szűrőjét, hogy elkerülje az egység károsodását a szűrő szennyeződése vagy eltömődése miatt.
- A készülék körüli területnek száraznak, tisztának és jól szellőzőnek kell lennie. A jó hőcsere fenntartása és az energia megtakarítása érdekében rendszeresen tisztítsa az oldalsó hőcserélőt.
- A hűtőközeg-rendszer üzemi nyomását csak képzett szakember szervizelheti.
- Gyakran ellenőrizze a tápegységet és a kábelcsatlakozásokat. Ha a készülék rendellenesen működni kezd, kapcsolja ki, és hívjon szakképzett szerelőt.
- Engedje le az összes vizet a vízszivattyúból és a vízrendszerből, hogy a víz ne fagyjon meg a szivattyúban vagy a vízrendszerben. Ha a készüléket hosszabb ideig nem használja, engedje le a vizet a vízszivattyú alján. Hosszabb használaton kívüli időszak után alaposan ellenőrizze a készüléket, és tölts fel teljesen vízzel, mielőtt először használná.

● Területi ellenőrzések

A gyúlékony hűtőközeget tartalmazó rendszereken végzett munka megkezdése előtt biztonsági ellenőrzéseket kell végezni a gyulladás kockázatának minimalizálása érdekében. A hűtőrendszer javítása esetén a rendszeren végzett munka megkezdése előtt a következő óvintézkedéseket kell betartani.

● Munkavégzési eljárás

A munkát ellenőrzött eljárás szerint kell végezni, hogy a munkavégzés során minimálisan csökkenjen a gyúlékony gáz vagy gőz jelenlétének kockázata.

● Általános munkaterület

A karbantartó személyzetet és a környéken dolgozó többi személyt tájékoztatni kell a végzett munka jellegéről. Kerülni kell a zárt térben végzett munkát. A munkaterület körüli területet el kell választani. Győződjön meg arról, hogy a területen belüli körülményeket a gyúlékony anyagok ellenőrzésével biztonságossá tették.

● Hűtőközeg jelenlétének ellenőrzése

A területet megfelelő hűtőközeg-érzékelővel ellenőrizni kell a munka megkezdése előtt és alatt, hogy a szakember tisztában legyen a potenciálisan gyúlékony légkörrel. Győződjön meg arról, hogy a használt szivárgásérzékelő berendezés alkalmas gyúlékony hűtőközegekkel való használatra, azaz nem szikrázó, megfelelően lezárt vagy gyújtószikramentes.

● Tűzoltó készülék megléte

Ha a hűtőberendezésen vagy bármely kapcsolódó alkatrészén magas hőmérsékletű munkát kell végezni, megfelelő tűzoltó felszerelésnek kell rendelkezésre állnia. A töltési terület közelében száraz porral vagy CO₂-vel oltó tűzoltó készüléknek kell lennie.

5. MAINTENANCE AND INSPECTION

● Gyűjtőforrások tilosak

A hűtőrendszerrel kapcsolatos munkát végző személyek, akik gyúlékony hűtőközeget tartalmazó vagy tartalmazott csővezetékek felfedésével járó munkát végeznek, tilos olyan gyűjtőforrást használniuk, amely tűz- vagy robbanásveszélyt okozhat. Minden lehetséges gyűjtőforrást, beleértve a cigarettázást is, megfelelő távolságra kell tartani a telepítés, javítás, eltávolítás és ártalmatlanítás helyszínétől, amelyek során gyúlékony hűtőközeg kerülhet a környező térbe. A munka megkezdése előtt a berendezés körüli területet fel kell mérni, hogy megbizonyosodjanak arról, hogy nincsenek gyúlékony anyagok vagy gyulladásveszélyek. Dohányozni tilos táblákat kell kihelyezni.

● Szellőztetett terület

A rendszerbe való belépés vagy bármilyen magas hőmérsékletű munka elvégzése előtt győződjön meg arról, hogy a terület szabadban van, vagy megfelelően szellőzik. A munka elvégzése alatt bizonyos mértékű szellőztetést kell biztosítani. A szellőztetésnek biztonságosan kell eloszlatnia a kibocsátott hűtőközeget, és lehetőleg a szabadba kell vezetnie.

● A hűtőberendezés ellenőrzése

Ahol elektromos alkatrészeket cserélnek, azoknak alkalmasnak kell lenniük a célra és a megfelelő specifikációnak. Mindenkor be kell tartani a gyártó karbantartási és szervizelési irányelveit. Késtség esetén forduljon a gyártó műszaki részlegéhez segítségért.

A következő ellenőrzéseket kell elvégezni a gyúlékony hűtőközeget használó berendezéseknél:

A töltet mennyisége megfelel a hűtőközeget tartalmazó alkatrészek telepítésének helyiségméretének;

A szellőztetőberendezések és kimenetek megfelelően működnek, és nincsenek elzárva;

Ha közvetett hűtőkört használnak, a másodlagos körben ellenőrizni kell a hűtőközeg jelenlétét;

A berendezésen található jelölések továbbra is láthatóak és olvashatók. Az olvashatatlan jelöléseket és jeleket ki kell javítani;

A hűtőcsöveket vagy alkatrészeket olyan helyen kell felszerelni, ahol valószínűtlen, hogy ki legyenek téve olyan anyagnak, amely korrodálhatja a hűtőközeget tartalmazó alkatrészeket, kivéve, ha az alkatrészek olyan anyagokból készülnek, amelyek természetüknél fogva ellenállnak a korróziónak, vagy megfelelően védettek a korrózió ellen.

● Elektromos berendezések ellenőrzése

Az elektromos alkatrészek javításának és karbantartásának tartalmaznia kell a kezdeti biztonsági ellenőrzéseket és az alkatrész-ellenőrzési eljárásokat. Ha olyan hiba van, amely veszélyeztetheti a biztonságot, akkor a villamos hálózatot tilos csatlakoztatni, amíg azt kielégítően el nem hártották. Ha a hiba nem javítható azonnal, de a működés folytatásához szükséges, megfelelő ideiglenes megoldást kell alkalmazni. Erről jelenteni kell a berendezés tulajdonosát, hogy minden fél értesüljön.

A kezdeti biztonsági ellenőrzéseknek a következőket kell tartalmazniuk:

. A kondenzátorok kisütve vannak: ezt biztonságos módon kell elvégezni a szikraképződés elkerülése érdekében;

. Hogy a rendszer töltése, helyreállítása vagy tisztítása közben ne legyenek szabadon élő elektromos alkatrészek és vezetékek;

. Hogy a földelés folytonos-e.

5. MAINTENANCE AND INSPECTION

● Lezárt alkatrészek javítása

1) Lezárt alkatrészek javítása során minden elektromos tápellátást le kell választani a berendezésről, amelyen dolgoznak, mielőtt eltávolítják a lezárt burkolatokat stb. Ha a szervizelés során feltétlenül szükséges a berendezés áramellátása, akkor a legkritikusabb ponton egy folyamatosan működő szivárgásérzékelőt kell elhelyezni, amely figyelmeztet a potenciálisan veszélyes helyzetekre.

2) Különös figyelmet kell fordítani a következőkre annak biztosítása érdekében, hogy az elektromos alkatrészekon végzett munka során a burkolat ne változzon meg olyan módon, hogy az befolyásolja a védelmi szintet.

Ez magában foglalja a kábelek sérülését, a túlzott számú csatlakozást, a nem az eredeti specifikációnak megfelelő csatlakozókat, a tömítések sérülését, a tömszelencék helytelen felszerelését stb.

● Győződjön meg arról, hogy a készülék biztonságosan van felszerelve.

Győződjön meg arról, hogy a tömítések vagy tömítőanyagok nem sérültek meg annyira, hogy már ne tudják megakadályozni a gyűlékony légkör bejutását. A cserealkatrészeknek meg kell felelniük a gyártó előírásainak.

MEGJEGYZÉS: A szilikon tömítőanyag használata csökkentheti bizonyos típusú szivárgásérzékelő berendezések hatékonyságát. A gyújtószikramentes alkatrészeket nem kell elkülöníteni a rajtuk végzett munka megkezdése előtt.

● Gyújtószikramentes alkatrészek javítása

Ne alkalmazzon állandó induktív vagy kapacitív terhelést az áramkörre anélkül, hogy biztosítaná, hogy ez nem haladja meg a használatban lévő berendezésre megengedett feszültséget és áramerősséget.

A gyújtószikramentes alkatrészek az egyetlen típusok, amelyeken feszültség alatt álló, gyűlékony légkörben lehet dolgozni. A vizsgálóberendezésnek a megfelelő névleges teljesítményűnek kell lennie.

Az alkatrészeket csak a gyártó által meghatározott alkatrészekre cserélje. Más alkatrészek szivárgás esetén a légkörben lévő hűtőközeg meggyulladását okozhatják.

● Kábelezés

Ellenőrizze, hogy a kábelezés nincs-e kitéve kopásnak, korrózióknak, túlzott nyomásnak, rezgésnek, éles széleknek vagy más káros környezeti hatásoknak. Az ellenőrzés során figyelembe kell venni az öregedés vagy a folyamatos rezgés hatásait is, például kompresszorokból vagy ventilátorokból.

● Gyűlékony hűtőközegek észlelése

Semmilyen körülmények között sem szabad potenciális gyújtóforrásokat használni a hűtőközeg-szivárgások keresésére vagy észlelésére. Halogenid fáklyát (vagy bármilyen más nyílt lángot használó detektort) tilos használni.

● Szivárgásészlelési módszerek

A következő szivárgásészlelési módszerek elfogadhatónak tekinthetők gyűlékony hűtőközegeket tartalmazó rendszerek esetében.

Elektronikus szivárgásérzékelőket kell használni a gyűlékony hűtőközegek észlelésére, de az érzékenyséjük nem biztos, hogy megfelelő, vagy újra kell kalibrálni. (Az érzékelő berendezést hűtőközegmentes területen kell kalibrálni.) Győződjön meg arról, hogy az érzékelő nem potenciális gyújtóforrás, és alkalmas a használt hűtőközeghez. A szivárgásérzékelő berendezést a hűtőközeg LFL-jének egy bizonyos százalékára kell beállítani, és a használt hűtőközeghez kell kalibrálni, valamint a megfelelő gázszáleléket (maximum 25%) meg kell erősíteni.

A szivárgásérzékelő folyadékok a legtöbb hűtőközeggel használhatók, de kerülni kell a klórt tartalmazó mosószerek használatát, mivel a klór reakcióba léphet a hűtőközeggel és korrodálhatja a részcsövezeteket.

Szivárgás gyanúja esetén minden nyílt lángot el kell távolítani/el kell oltani.

Ha olyan hűtőközeg-szivárgást talál, amely forrasztást igényel, a hűtőközeg teljes mennyiségét ki kell nyerni a rendszerből, vagy el kell szigetelni (elzáró szelepek segítségével) a rendszer szivárgástól távoli részében. Oxigénmentes nitrogént (OFN) kell átfúvatni a rendszeren a forrasztás előtt és alatt is.

5. MAINTENANCE AND INSPECTION

● Eltávolítás és kiürítés

A hűtőkör javítás vagy bármilyen más célú feltörése esetén a hagyományos eljárásokat kell alkalmazni. Fontos azonban a legjobb gyakorlat betartása, mivel a gyúlékonyság is számít. A következő eljárást kell betartani:

Hűtőközeg eltávolítása;

A kör inert gázzal történő átfúvatása;

Kiürítés;

Ismételt átfúvatás inert gázzal;

A kör megnyitása vágással vagy forrasztással.

A hűtőközeg-töltetet a megfelelő lefejtő palackokba kell visszanyerni. A rendszert OFN-nel kell „átöblíteni” az egység biztonságossá tétele érdekében. Ezt a folyamatot többször is meg kell ismételni. Ehhez a feladathoz sűrített levegőt vagy oxigént nem szabad használni. Az átöblítést úgy kell elvégezni, hogy a rendszerben lévő vákuumot OFN-nel megszüntetik, és addig folytatják a töltést, amíg el nem érik az üzemi nyomást, majd a légkörbe szellőztetik, és végül vákuumot állítanak elő. Ezt a folyamatot addig kell ismételni, amíg már nincs hűtőközeg a rendszerben.

Az utolsó OFN-töltet felhasználása után a rendszert légköri nyomásra kell leeresztetni, hogy a munka elvégezhető legyen. Ez a művelet feltétlenül szükséges, ha a csővezetéken forrasztási műveleteket kell végezni. Győződjön meg arról, hogy a vákuumszivattyú kimenete nincs közel semmilyen gyújtóforráshoz, és hogy rendelkezésre áll szellőzés.

● Címkézés

A berendezésen fel kell tüntetni, hogy a berendezést leszerelték és a hűtőközeg kiürítették. A címkét dátummal és aláírással kell ellátni. Győződjön meg arról, hogy a berendezésen vannak olyan címkék, amelyek feltüntetik, hogy a berendezés gyúlékony hűtőközeget tartalmaz.

● Visszanyerés

Amikor hűtőközeget távolítunk el egy rendszerből, akár szervizelés, akár leszerelés céljából, ajánlott bevált gyakorlatként minden hűtőközeget biztonságosan eltávolítani.

A hűtőközeg palackokba történő átvitelekor ügyeljünk arra, hogy csak megfelelő hűtőközeg-visszanyerő palackokat használjunk. Győződjön meg arról, hogy a teljes rendszertöltet befogadására megfelelő számú palack áll rendelkezésre. Minden használandó palack a visszanyert hűtőközeghez van rendelve és az adott hűtőközeghez van címkézve (azaz speciális palackok a hűtőközeg visszanyerésére). A palackoknak nyomáscsökkentő szeleppel és a hozzá tartozó elzárószelepekkel kell rendelkezniük, és jó állapotban kell lenniük. Az üres visszanyerő palackokat kiürítik, és ha lehetséges, lehűtik, mielőtt a visszanyerés megtörténik.

A visszanyerő berendezésnek jó állapotban kell lennie, a rendelkezésre álló berendezésre vonatkozó utasításokkal kell rendelkeznie, és alkalmasnak kell lennie a gyúlékony hűtőközegek visszanyerésére. Ezenkívül kalibrált mérlegnek is rendelkezésre kell állnia, és jó állapotban kell lennie. A tömlőknek szivárgásmentes leválasztó csatlakozókkal kell rendelkezniük, és jó állapotban kell lenniük. A visszanyerő gép használata előtt ellenőrizzük, hogy az megfelelően működik-e, megfelelően karbantartották-e, és hogy minden kapcsolódó elektromos alkatrész le van-e tömítve, hogy megakadályozza a gyulladást hűtőközeg kiszabadulása esetén. Kétség esetén forduljon a gyártóhoz.

A visszanyert hűtőközeget a megfelelő visszanyerő palackban kell visszajuttatni a hűtőközeg szállítójához, és a vonatkozó Hulladékszállítási Nyilatkozatot ki kell tölteni. Ne keverjen hűtőközegeket a visszanyerő egységekben, különösen ne palackokban.

Ha kompresszorokat vagy kompresszorolajokat kell eltávolítani, győződjön meg arról, hogy azokat elfogadható szintre kiürítették, hogy biztosítsák, hogy ne maradjon gyúlékony hűtőközeg a kenőanyagban. A kiürítési folyamatot a kompresszor szállítóhoz történő visszaküldése előtt kell elvégezni. A folyamat fegyversítsa érdekében csak elektromos fűtést szabad alkalmazni a kompresszorházon. Amikor olajat ürítenek ki a rendszerből, azt biztonságosan kell elvégezni.

5. MAINTENANCE AND INSPECTION

● Leszerelés

A folyamat végrehajtása előtt elengedhetetlen, hogy a technikus teljes mértékben ismerje a berendezést és annak minden részletét. Ajánlott bevált gyakorlat, hogy minden hűtőközeget biztonságosan visszanyerjenek. A feladat elvégzése előtt olaj- és hűtőközegmintát kell venni arra az esetre, ha a visszanyert hűtőközeg újrafelhasználása előtt elemzésre van szükség. A feladat megkezdése előtt elengedhetetlen, hogy rendelkezésre álljon elektromos áram.

- a) Ismerkedjen meg a berendezéssel és annak működésével.
- b) Válassza le a rendszert elektromosan.
- c) Az eljárás megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy:
 - . Rendelkezésre áll a hűtőközegpalackok kezeléséhez szükséges mechanikus kezelőberendezés;
 - . Minden személyi védőfelszerelés rendelkezésre áll, és helyesen használják;
 - . A visszanyerési folyamatot egy hozzáértő személy folyamatosan felügyeli;
 - . A visszanyerő berendezés és a palackok megfelelnek a vonatkozó szabványoknak.
- d) Ha lehetséges, szivattyúzza le a hűtőközegrendszert.
- e) Ha vákuum nem lehetséges, készítsen elosztót, hogy a hűtőközeg a rendszer különböző részeiből eltávolítható legyen.
- f) Győződjön meg arról, hogy a palack a mérlegen van elhelyezve a visszanyerés megkezdése előtt.
- g) Indítsa el a lefejtő gépet, és a gyártó utasításainak megfelelően működtesse.
- h) Ne töltsen túl a palackokat. (Legfeljebb 80%-os folyadékmennyiség).
- i) Ne lépje túl a palack maximális üzemi nyomását, még átmenetileg sem.
- j) Miután a palackokat megfelelően feltöltötte és a folyamat befejeződött, győződjön meg arról, hogy a palackokat és a berendezést haladéktalanul eltávolítják a helyszínről, és a berendezés összes leválasztó szelepét lezárják.
- k) A lefejtő hűtőközeget nem szabad másik hűtőrendszerbe tölteni, kivéve, ha azt megtisztították és ellenőrizték.

● Töltési eljárások

A hagyományos töltési eljárásokon túl a következő követelményeket kell betartani.

A töltőberendezések használata során ügyeljen arra, hogy a különböző hűtőközegek ne szennyeződjenek be. A tömlőknek vagy vezetékeknek a lehető legrövidebbeknek kell lenniük, hogy minimalizálják a bennük lévő hűtőközeg mennyiségét.

A palackokat függőlegesen kell tartani.

A hűtőrendszer hűtőközeggel való feltöltése előtt győződjön meg arról, hogy a hűtőrendszer földelve van.

A feltöltés befejezése után címkézze fel a rendszert (ha még nem tette meg).

Rendkívül ügyelni kell arra, hogy ne töltsen túl a hűtőrendszert.

A rendszer újratöltése előtt nyomáspróbát kell végezni OFN-nel. A rendszert a feltöltés befejezése után, de az üzembe helyezés előtt szivárgásvizsgálatnak kell alávetni. A telephely elhagyása előtt egy utólagos szivárgásvizsgálatot kell végezni.

- A biztonsági vezeték modellje 5 * 20_5A / 250VAC, és meg kell felelnie a robbanásbiztos követelményeknek.

6.APPENDIX

6.1 Kábelspecifikáció

(1) Egyfázisú egység

Névleges maximális áram	Szabályozó terepszakasz	Föld	MCB	Kúszóáram-védelem	Jel
Nem több, mint 10A	$2 \times 1.5\text{mm}^2$	1.5mm^2	20A	30mA kevesebb, mint 0.1 s	$n \times 0.5\text{mm}^2$
10~16A	$2 \times 2.5\text{mm}^2$	2.5mm^2	32A	30mA kevesebb, mint 0.1 s	
16~25A	$2 \times 4\text{mm}^2$	4mm^2	40A	30mA kevesebb, mint 0.1 s	
25~32A	$2 \times 6\text{mm}^2$	6mm^2	40A	30mA kevesebb, mint 0.1 s	
32~40A	$2 \times 10\text{mm}^2$	10mm^2	63A	30mA kevesebb, mint 0.1 s	
40~63A	$2 \times 16\text{mm}^2$	16mm^2	80A	30mA kevesebb, mint 0.1 s	
63~75A	$2 \times 25\text{mm}^2$	25mm^2	100A	30mA kevesebb, mint 0.1 s	
75~101A	$2 \times 25\text{mm}^2$	25mm^2	125A	30mA kevesebb, mint 0.1 s	
101~123A	$2 \times 35\text{mm}^2$	35mm^2	160A	30mA kevesebb, mint 0.1 s	
123~148A	$2 \times 50\text{mm}^2$	50mm^2	225A	30mA kevesebb, mint 0.1 s	
148~186A	$2 \times 70\text{mm}^2$	70mm^2	250A	30mA kevesebb, mint 0.1 s	
186~224A	$2 \times 95\text{mm}^2$	95mm^2	280A	30mA kevesebb, mint 0.1 s	

(2) Háromfázisú egység

Névleges maximális áram	Szabályozó terepszakasz	Föld	MCB	Kúszóáram-védelem	Jel
Nem több, mint 10A	$3 \times 1.5\text{mm}^2$	1.5mm^2	20A	30mA kevesebb, mint 0.1 s	$n \times 0.5\text{mm}^2$
10~16A	$3 \times 2.5\text{mm}^2$	2.5mm^2	32A	30mA kevesebb, mint 0.1 s	
16~25A	$3 \times 4\text{mm}^2$	4mm^2	40A	30mA kevesebb, mint 0.1 s	
25~32A	$3 \times 6\text{mm}^2$	6mm^2	40A	30mA kevesebb, mint 0.1 s	
32~40A	$3 \times 10\text{mm}^2$	10mm^2	63A	30mA kevesebb, mint 0.1 s	
40~63A	$3 \times 16\text{mm}^2$	16mm^2	80A	30mA kevesebb, mint 0.1 s	
63~75A	$3 \times 25\text{mm}^2$	25mm^2	100A	30mA kevesebb, mint 0.1 s	
75~101A	$3 \times 25\text{mm}^2$	25mm^2	125A	30mA kevesebb, mint 0.1 s	
101~123A	$3 \times 35\text{mm}^2$	35mm^2	160A	30mA kevesebb, mint 0.1 s	
123~148A	$3 \times 50\text{mm}^2$	50mm^2	225A	30mA kevesebb, mint 0.1 s	
148~186A	$3 \times 70\text{mm}^2$	70mm^2	250A	30mA kevesebb, mint 0.1 s	
186~224A	$3 \times 95\text{mm}^2$	95mm^2	280A	30mA kevesebb, mint 0.1 s	

Ha a készüléket kültéren telepíti, kérjük, használjon UV-sugárzás elleni védelemmel ellátott kábelt.

6.APPENDIX

(3) A hűtőközeg telítési hőmérsékletének összehasonlító táblázata

Nyomás (MPa)	0	0.3	0.5	0.8	1	1.3	1.5	1.8	2	2.3
Hőmérséklet (R410A)(°C)	-51.3	-20	-9	4	11	19	24	31	35	39
Hőmérséklet (R32)(°C)	-52.5	-20	-9	3.5	10	18	23	29.5	33.3	38.7
Nyomás (MPa)	2.5	2.8	3	3.3	3.5	3.8	4	4.5	5	5.5
Hőmérséklet (R410A)(°C)	43	47	51	55	57	61	64	70	74	80
Hőmérséklet (R32)(°C)	42	46.5	49.5	53.5	56	60	62	67.5	72.5	77.4



Code: 20220909-0001