

# PONTAQUA

## MEDENCE HŐSZIVATTYÚ EGYÉG

Telepítési és Kezelési Útmutató

HSP 405

HSP 408

PONTAQUA ECOLUX  
HŐSZIVATTYÚ





# TARTALOM

1. Előszó .....	1
2. Specifikáció .....	4
2.1 Teljesítmény adatok .....	4
2.2 Hőszivattyú méretek.....	6
3. Telepítés és csatlakoztatás .....	7
3.1 Telepítési séma .....	7
3.2 Hőszivattyú helyzete .....	8
3.3 Milyen közel legyen a medencéhez? .....	8
3.4 Hőszivattyú csőhálózata .....	9
3.5 Hőszivattyú elektromos bekötése .....	10
3.6 Az egység beindítása .....	10
4. Vezérlő használata és működése .....	11
4.1 Vezérlő funkciók .....	11
4.2 Vezérlő használata .....	12
4.3 Paramétertáblázat .....	14
4.4 Malfunkciós táblázat .....	15
4.5 PCB csatlakozók illusztráció .....	16
5. Karbantartás és ellenőrzések .....	17
6. Függelék .....	22
6.1 Kábel specifikáció .....	22
6.2 Hűtőközeg hőmérséklet összehasonlító táblázat .....	23

# 1. ELŐSZÓ

---

- Annak érdekében, hogy az ügyfeleink minőséges, megbízható és sokoldalú terméket kapjanak a szigorú gyártási előírásokat figyelembe vettük a gyártásnál. Ez az útmutató tartalmaz minden szükséges információt a telepítéssel, hibakezeléssel, karbantartással kapcsolatban. Kérjük figyelmelesen olvassa el az útmutatót mielőtt használatba helyezi a készüléket. A gyártó nem vállal felelősséget a helytelen telepítésből, hibakeresésből vagy szükségtelen karbantartásból eredő személyi sérülésekre, illetve a készülék sérülésére. Rendkívül fontos, hogy a jelen kézikönyvben leírt utasításokat mindég tartsák be. Az egységet szakembernek kell telepítenie.
- A készülék javítását csak szakképzett szerelővel vagy hivatalos forgalmazóval végeztesse
- A karbantartást és üzemeltetést az ebben a használati utasításban leírtak alapján kell végezni.
- Csak eredeti szabványos alkatrészeket használjon. Amennyiben nem tesz eleget ennek, a garancia érvényét veszti.
- A hőszivattyú felmelegíti a medence vizét és állandó hőmérsékleten tartja azt. A beltéri egységek diszkréten vagy félig rejtettek, így jól illik egy luxuslakásba.

A hőszivattyú jellemzői a következők:

## 1 Tartósság

A hőcserélő anyaga PVC és titán cső, amely hosszabb időn keresztül is ellenáll a medence víznek.

## 2 Rugalmas telepítés

Az egységet kültérre és beltérre is lehet telepíteni.

## 3 Csendes működés

A készülék rendelkezik egy hatékony spirálkompresszorral és egy alacsony zajszintű ventilátor motorral, amely garantálja a csendes működést.

## 4 Speciális ellenőrzés

Az egység mikroszámítógépes ellenőrzést tartalmaz, amely lehetővé teszi az összes üzemi paraméter beállítását. A működés állapota megjeleníthető az LCD vezérlőn. Távirányító választható a készülékhez

## FIGYELEM



Ne használjon eszközöket a leolvasztás gyorsításához vagy a tisztításhoz, a gyártó által javasoltak kivételével.

A készüléket olyan helyiségben kell tárolni, amelyben nincsenek tűzforrások (például: nyílt láng, működő gázkészülék vagy működő elektromos fűtés).

Ne szűrje át és ne égesse meg.

Vegye figyelembe, hogy a hűtőközegnek nincs szaga.

A készüléket 30 m<sup>2</sup>-nél nagyobb alapterületű helyiségben kell felszerelni, üzemeltetni és tárolni.  
MEGJEGYZÉS A gyártó más is ajánlhat, vagy további információkat nyújthat a hűtőközeg szagáról.



# 1. ELŐSZÓ

---

- Ezt a készüléket 8 éven felüli gyermekek és csökkent fizikai, érzékszervi vagy szellemi képességekkel rendelkező, illetve tapasztalatlan személyek csak akkor használhatják, ha felügyelik őket vagy ha megfelelő utasítás kaptak a készülék biztonságos használatával kapcsolatban, és megértették annak veszélyeit. A gyermekek nem játszhatnak a készülékkel. Gyermekek nem végezhetnek tisztítást és karbantartást felügyelet nélkül.
- Ha a tápkábel megsérült, akkor a veszély elkerülése érdekében keresse fel a gyártót, a szervizt vagy megfelelő képzettséggel rendelkező személyt, aki kicseréli.
- A készüléket a nemzeti kábelezési előírásoknak megfelelően kell felszerelni.
- Ne működtesse nedves helyiségben, például fürdőszobában vagy mosókonyhában.
- A terminálhoz való hozzáférés megkezdése előtt az összes áramkört le kell választani.
- A leolvasztás gyorsítására vagy tisztításra ne használjon a gyártó által ajánlott eszközökön kívül egyéb eszközöket
- A készüléket olyan helyiségben kell tárolni, amelyben nincsenek tűzforrások (például: nyílt láng, működő gázkészülék vagy működő elektromos fűtés).
- Ne szűrje át és ne égesse meg.
- A készüléket 30 m<sup>2</sup>-nél nagyobb alapterületű helyiségben kell felszerelni, üzemeltetni és tárolni. Vegye figyelembe, hogy a hűtőközeg nem tartalmazhat szagot.  
A csővezeték szereléséhez legalább 30 m<sup>2</sup> kell.  
A hűtőközeg-csőeknek meg kell felelniük a nemzeti gázszabályoknak. A szervizelést csak a gyártó ajánlása szerint szabad elvégezni.  
A készüléket jól szellőző helyiségben kell tárolni, ahol a helyiség mérete megegyezik a működésre előírt helyiség területével.  
A biztonsági érintő összes munkavégzést csak hozzáértő személy végezheti.
- Tűzveszélyes hűtőközegeket tartalmazó berendezések szállítása  
A szállítási előírások betartása  
A berendezés jelölése táblák segítségével  
A helyi előírások betartása  
A berendezések ártalmatlanítása gyúlékony hűtőközegekkel  
A nemzeti előírások betartása  
Berendezések / készülékek tárolása  
A berendezések tárolását a gyártó utasításaival összhangban kell elvégezni. Csomagolt (nem eladott) felszerelés tárolása  
A tárolócsomag védelmét úgy kell kialakítani, hogy a csomagoláson belüli berendezés mechanikai károsodása ne okozzon hűtőközeg szivárgást.  
Az együttesen tárolható berendezések maximális számát a helyi előírások határozzák meg.

# 1. ELŐSZÓ

---

## Figyelmeztetések

1. Az egységet csak képzett szerelő vagy hivatalos forgalmazó javíthatja
2. Ezt a készüléket nem szabad csökkent fizikai érzékszervi vagy mentális képességekkel rendelkező, vagy tapasztalat és ismeretekkel nem rendelkező személyek (beleértve a gyermekeket) számára használni, kivéve, ha felügyelet alatt vannak vagy utasítást kaptak a készülék használatára a biztonságáért felelős személyektől. (Az európai piac számára)  
A gyermekeket felügyelni kell annak biztosítása érdekében, hogy ne játsszanak a készülékkel.
3. Ellenőrizze, hogy a készülék és a hálózati csatlakozás jó földeléssel rendelkezik, különben áramütést okozhat.
4. Ha a tápkábel sérült, akkor a veszély elkerülése érdekében a gyártónak vagy szervizképviselőjének vagy hasonlóan képzett személynek kell kicserélnie.
5. 2002/96 / EK irányelv (WEEE):  
Az áthúzott szemétkosarat ábrázoló szimbólum, amely a készülék alján van, azt jelzi, hogy ezt a terméket élettartamának végén a háztartási hulladéktól elkülönítve kell kezelni, el kell vinni az elektromos és elektronikus eszközök újrahasznosító központjába, vagy vissza kell adni ezzel egyenértékű készülék vásárlásakor.
6. 2002/95 / EK irányelv (RoHS): Ez a termék megfelel a káros anyagok elektromos és elektronikus eszközökben való felhasználásának korlátozásáról szóló 2002/95 / EK irányelvnek.
7. Az egységet nem lehet gyúlékony gáz közelében felszerelni. A gáz szivárgása esetén tüzet okozhat.
8. Ellenőrizze, hogy van-e megszakító az egységnél, a megszakító hiánya áramütést vagy tüzet okozhat.
9. Egységen belüli hőszivattyú túlterhelésgátló rendszerrel van felszerelve. Nem engedi, hogy az egység legalább 3 percig elinduljon az előző leállás után.
10. A készüléket csak a szerelőközpont képzett szakemberei vagy egy hivatalos forgalmazó javíthatják. (Észak-Amerika piacán)
11. A telepítést a NEC / CEC szerint csak felhatalmazott személy végezheti. (Észak-Amerika piacán)
12. 75°C-ot elviselő tápkábelt használjon
13. Vigyázat: Egy falú hőcserélő, nem alkalmas (ivóvíz csatlakoztatásra).

## 2.SPECIFIKÁCIÓ

### 2.1 A hőszivattyú teljesítményadatai

\*\*\* HŰTŐKÖZEG : R32

EGYSÉG		HSP 403	HSP 405
Fűtési kapacitás (27/24.3°C)	kW	3.40	5.00
	Btu/h	11560	17000
Fűtési teljesítmény bemenet	kW	0.66	0.96
COP		5.15	5.20
Fűtési kapacitás (24/19°C)	kW	2.90	4.37
	Btu/h	9860	14858
Fűtési teljesítmény bemenet	kW	0.60	0.91
COP		4.83	4.80
Fűtési kapacitás (15/12°C)	kW	2.60	3.40
	Btu/h	8840	11560
Fűtési teljesítmény bemenet	kW	0.77	0.90
COP		3.40	3.78
Tápegység		220-240V~/50Hz	220-240V~/50Hz
Kompresszor mennyiség		1	1
Kompresszor		forgó	forgó
Ventillátor szám		1	1
Ventillátor forgási sebesség	RPM	870	870
Ventillátor irány		vízszintes	Vízszintes
Zaj	dB(A)	49	52
Víz csatlakozás	mm	50	50
Egység nettó mérete(L/W/H)	mm	lásd az egység rajzán	
Egység csomag mérete(L/W/H)	mm	lásd a csomagoláson	
Nettó súly	kg	lásd az adattáblán	
Bruttó súly	kg	lásd a csomagoláson	

Fűtés: Külső levegő hőmérséklet: 27 °C/24.3°C , belépő víz hőmérséklet:26°C

Külső levegő hőmérséklet: 24 °C/19°C belépő víz hőmérséklet:26°C

Külső levegő hőmérséklet: 15°C/12°C belépő víz hőmérséklet:26°C

Működési tartomány:

Környezeti hőmérséklet:-7—43°C

Víz hőmérséklet:9-40°C

## 2.SPECIFIKÁCIÓ

### 2.1 A hőszivattyú teljesítményadatai

\*\*\* HŰTŐKÖZEG : R32

EGYSÉG		HSP 408	HSP 411	HSP 412
Fűtési kapacitás (27/24.3°C)	kW	8.00	11.00	12.30
	Btu/h	27200	37400	41820
Fűtési teljesítmény bemenet	kW	1.55	2.16	2.33
COP		5.16	5.10	5.28
Fűtési kapacitás (24/19°C)	kW	7.00	9.50	10.50
	Btu/h	23800	32300	35700
Fűtési teljesítmény bemenet	kW	1.45	2.00	2.24
COP		4.83	4.75	4.68
Fűtési kapacitás (15/12°C)	kW	5.20	7.60	8.40
	Btu/h	17680	25840	28560
Fűtési teljesítmény bemenet	kW	1.33	1.97	2.27
COP		3.90	3.85	3.70
Tápegység		220-240V~/50Hz	220-240V~/50Hz	220-240V~/50Hz
Kompresszor mennyiség		1	1	1
Kompresszor		forgó	forgó	forgó
Ventillátor szám		1	1	1
Ventillátor forgási sebessége	RPM	810	810	810
Ventillátor irány		vízszintes	vízszintes	vízszintes
Zaj	dB(A)	53	54	55
Víz csatlakozás	mm	50	50	50
Egység nettó mérete(L/W/H)	mm	lásd az egység rajzán		
Egység csomag mérete(L/W/H)	mm	lásd a csomagoláson		
Nettó súly	kg	lásd az adattáblán		
Bruttó súly	kg	lásd a csomagoláson		

Fűtés: Külső levegő hőmérséklet: 27°C/24.3°C , belépő víz hőmérséklet:26°C

Külső levegő hőmérséklet: 24 °C/19°C , belépő víz hőmérséklet:26°C

Külső levegő hőmérséklet: 15 °C/12°C , belépő víz hőmérséklet:26°C

Működési tartomány:

Környezeti hőmérséklet:-7—43°C

Víz hőmérséklet:9-40°C

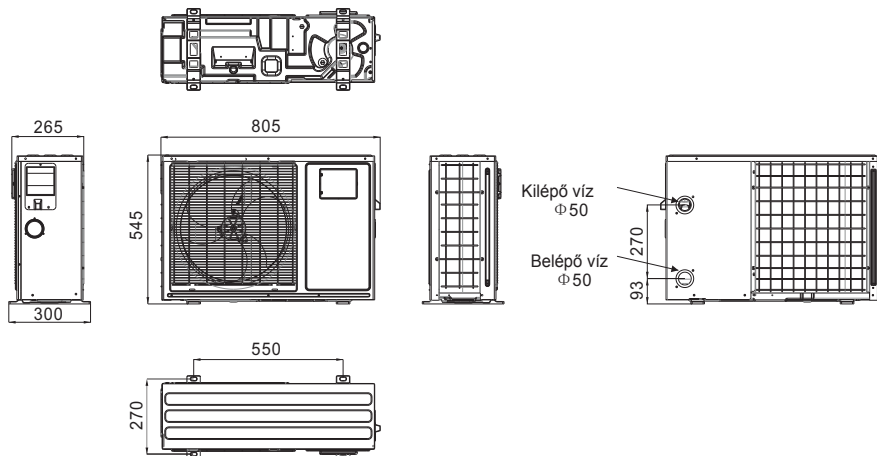


## 2.SPECIFIKÁCIÓ

### 2.2 A hőszivattyú méretei

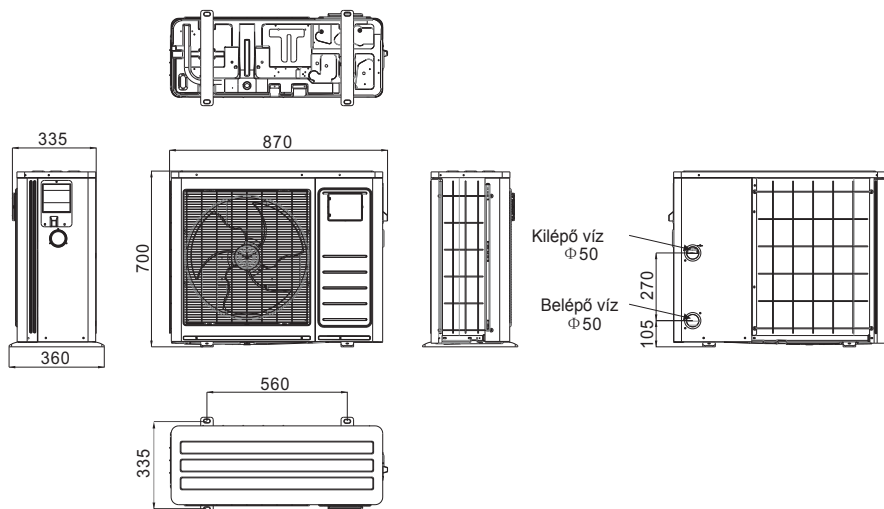
Model: HSP 405

unit: mm



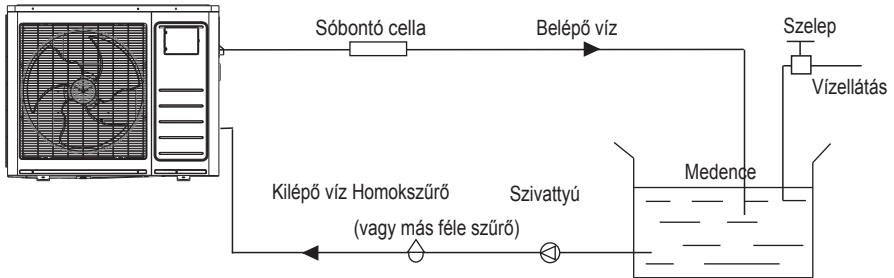
Model: HSP 408

unit: mm



# 3. TELEPÍTÉS ÉS CSATLAKOZTATÁS

## 3.1 Telepítési folyamatábra



### Szerelési tételek:

A gyártó csak a főegységet és vizes egységet szolgáltatja, az illusztráción szereplő többi tétel szükséges alkatrész a vízrendszerhez, melyeket a felhasználó vagy a telepítőnek kell beszereznie.

### Figyelem:

Kérjük, kövesse az alábbi lépéseket első használatkor

1. Nyissa ki a szelepet és töltsse fel vízzel.
2. Bizonyosodjon meg arról, hogy a szivattyú és a vízbemeneti cső megtelt vízzel.
3. Zárja el a szelepet és indítsa el az egységet.
4. Figyelem: A vízbemeneti csőnek magassabban kell elhelyezkednie a medencevíz felszínétől.

A sematikus ábra csak tájékoztató jellegű. Kérjük, ellenőrizze a hőszivattyú víz belépő/kilépő csatlakozóit a vezetékek szerelésekor.

A vezérlő a falra van felszerelve.

# 3. TELEPÍTÉS ÉS CSATLAKOZTATÁS

## 3.2.3.2 Hőszivattyú elhelyezése

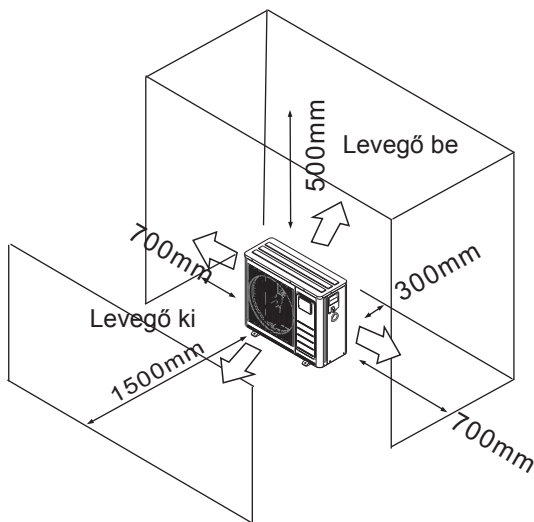
A készülék jól teljesít bármely kültéri helyszínen, feltéve, hogy az alábbi három tényező érvényesül:

1. Friss levegő - 2. Elektromos áram - 3. Medence vízforgató csövek

Az egység felszerelhető szinte bárhol a szabadban. A beltéri medencékhez konzultáljon a szállítóval. A gázfűtéssel ellenkezőleg, a hőszivattyúnál nincs őr lángprobléma szeles időben.

NE helyezze a készüléket olyan zárt területre, ahol nincs megfelelő levegő áramlás, ahol az egységből kiláramló levegő visszafog.

NE helyezze a készüléket bokor mellé, amely megakadályozza a levegő beáramlását. Ezek a helyek megakadályozzák a készülék friss levegőellátását, aminek következtében csökken a hatékonysága és megakadályozza a megfelelő hő szállítását.



## 3.3 Milyen közel legyen a medencéhez?

Normál esetben a hőszivattyú telepítését a medencétől számítva 7,5m-en belül kell elvégezni. Minnél nagyobb a távolság annál nagyobb a hőveszteség a csöveken keresztül. A legtöbb részen a csővezeték a föld alatt fut. Ezért a hőveszteség minimális akár 15 m csővezeték esetében is (15 m a szivattyúig és vissza = 30 m összesen), kivéve, ha a talaj nedves vagy ha a talajvíz magas. Durván számolt hőveszteség 30 méteren 0,6 kW-óra, (2000BTU) minden 5°C hőmérséklet-különbség a medence víz és a csöveket körülvevő talaj között 3-5% között növeli az üzemidőt.

## 3. TELEPÍTÉS ÉS CSATLAKOZTATÁS

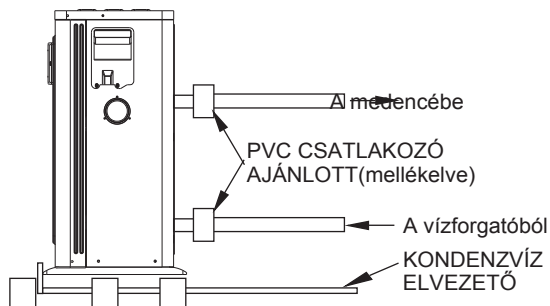
### 3.4 Úszómedence és a Hőszivattyú csőhálózata

A hőszivattyú titánium hőcserélője nem igényel speciális csővezést, kivéve a kerülőág (Kérjük az áramlás sebességét állítsa be a névtábla szerint). A nyomásesés kisebb, mint 10kPa maximális áramlási sebességen. Mivel nem keletkezik maradék hő vagy nyílt láng általi hő, a készülék nem igényel réz hűtőbordázatot. A PVC csövet közvetlenül a készülékbe lehet csatlakoztatni.

Hely: Csatlakoztassa az egységet a vízforgató szivattyú (visszatérő) ágára, minden szűrő és szivattyú áramlás irányával, és vízfolyáson felfelé minden sóbontón, ózonátoron.

A standard modell ragasztós szerelvénnyel rendelkezik, amely alkalmas 32mm vagy 50mm-es PVC cső csatlakoztatására a medencéből.

Fontolják meg egy gyorscsatlakozó beépítését az egység bemeneti és kimeneti oldalára, mely lehetővé teszi a készülék gyors víztelenítését vagy téliesítését és könnyebb elérését szükséges szervizelés esetében.



Kondenzáció: Mivel a hőszivattyú lehűti a levegőt körülbelül 4-5°C-al, a víz lecsapódhat a patkó alakú párologtatón. Ha a relatív páratartalom nagyon magas, ez óránként akár több litert is jelenthet. A víz végigfolyik a ventilátorszárnyakon az alsó tálcába és kifolyik a tálca oldalán lévő kondenzvíz elvezetőn. Ez az elvezető úgy tervezték, hogy alkalmas egy 20mm-es átlású PVC cső kézzel való behelyezésére, melyet azután a megfelelő lefolyóba vezethetünk. A kondenzvizet könnyű összekeverni a készülékből szivárgó vízzel.

Megjegyzés: Egy gyors módja annak, hogy a keletkezett víz kondenzvíz-e, ha lekapcsolja a hőszivattyút a vízforgató további működése mellett. Ha a víz nem folyik ki az alsó tálcából, akkor csak kondenzvíz volt. EGY MÉG GYORSABB MÓDSZER, HA A KIFOLYT VÍZBEN MEGMÉRI A KLÓRSZINTET – ha nincs klór jele a vízben, akkor csak kondenzvíz volt.

# 3. TELEPÍTÉS ÉS CSATLAKOZTATÁS

---

## 3.5.3.5 A hőszivattyú elektromos bekötése

Megjegyzés: A hőcserélő elektromosan szigetelve van a többi egységtől, egység földelése ajánlott, annak érdekében, hogy megvédje Önt az egységben keletkezett esetleges rövidzárlattól. Az elektromos kötés is szükséges.

Az egység rendelkezik egy külön csatlakozódobozzal, mely a szabványos elektromos vezetékeket már tartalmazza. A csavarokat és a fedelet távolítsa el, csatlakoztassa az elosztódobozban található három kábelhez (négy csatlakozó, ha három fázisú) az ön tápvezetékeit. Hogy teljes legyen az elektromos összekötés, csatlakoztassa a hőszivattyút elektromos kábellel vagy más alkalmas eszközzel (mely a helyi elektromos hatóság engedélyvel rendelkezik) egy AC áramkörhöz, mely a megfelelő megszakítóval rendelkezik.

Megszakítás – A megszakítónak a látóhatáron belül kell elhelyezkednie és könnyen megközelíthetőnek kell, hogy legyen. Ez általános gyakorlat a kereskedelmi és lakossági klíma és hőszivattyúknál. Ez megakadályozza a felügyelet nélküli berendezések távolról való bekapcsolását és lehetővé teszi az eszköz gyors kikapcsolását, amíg szerelés alatt áll.

## 3.6 Az egység indítása

Megjegyzés – Ahhoz, hogy a hőszivattyú melegítse a medence vizét, a vízforgató rendszernek működnie kell, ahhoz, hogy a víz keringjen a hőszivattyúban.

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

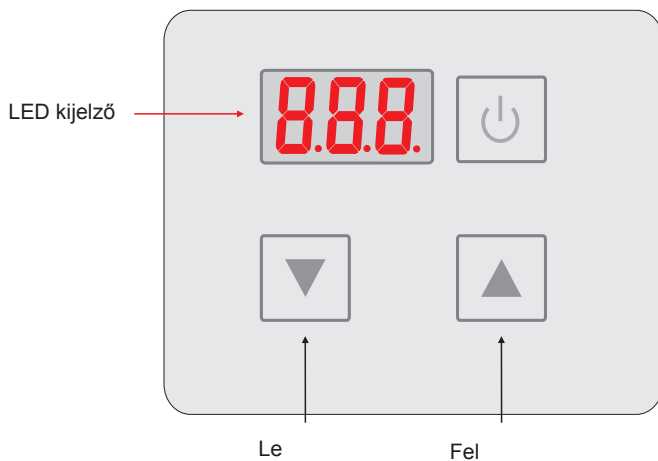
1. Kapcsolja be a vízforgató szivattyút. Ellenőrizze, hogy van-e vízszivárgás és ellenőrizze a megfelelő áramlást a medencéből ki és be.
2. Kapcsolja be az egység áramellátását, majd nyomja meg a ki/be kapcsolót a vezérlőn, néhány másodperc múlva el fog indulni.
3. Néhány perc működés után bizonyosodjon meg arról, hogy a távozó levegő a felső (oldalsó) részen az egységből hidegebb (5-10°C között)
4. Az egység működése alatt kapcsolja ki a vízforgatót. A hőszivattyú automatikusan kikapcsol.
5. Hagyja a hőszivattyút és a vízforgatót működni napi 24 órán keresztül, mindaddig, amíg a kívánt medencevíz hőfokot eléri. Amikor a belépő víz hőmérséklete eléri a beállított hőfokot, az egység kikapcsol. Az egység most automatikusan elindul (mindaddig, amíg a vízforgató szivattyú működik), ha a medencevíz hőmérséklete 2 C°-al a beállított hőfok alá esik.




Késleltetés – A rendszer egy 3 perces újraindítási késleltetéssel rendelkezik, annak érdekében, hogy megvédje a vezérlő áramköri elemeit és hogy megakadályozza a ciklusos újraindulást.

Ez a késleltetés automatikusan újraindítja az egységet körülbelül 3 perccel a vezérlő áramkör megszakítása után. Még egy rövid áramkimaradás is aktiválja a 3 perces újraindítási késleltetést és megakadályozza a rendszer újraindulását, amíg az 5 perces visszaszámlálás befolyeződik. Áramkimaradások a késleltetés ideje alatt nincs hatással a 3 perces visszaszámlálásra.

## 4. VEZÉRLŐ HASZNÁLATA ÉS MŰKÖDÉSE

### 4.1. 4.1. Vezérlő panel funkciói





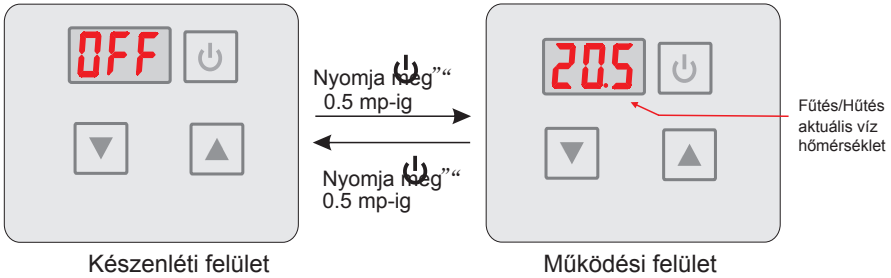
Jel	Megnevezés	Funkció
	BE/KI	Nyomja meg a KI/BE kapcsoláshoz
	Fel	Nyomja meg a fel opcióhoz vagy a paraméterek növeléséhez
	Le	Nyomja meg a le opcióhoz vagy a paraméterek csökkentéséhez

# 4. Vezérlő használata és működése

## 4.2 Vezérlő használata

### 4.2.1 Egység KI/BE kapcsolása


Amikor az egység ki van kapcsolva nyomja meg a “” 0.5 mp múlva bekapcsol az egység;  
Amikor az egység be van kapcsolva nyomja meg a “” 0.5 mp múlva kikapcsol az egység;

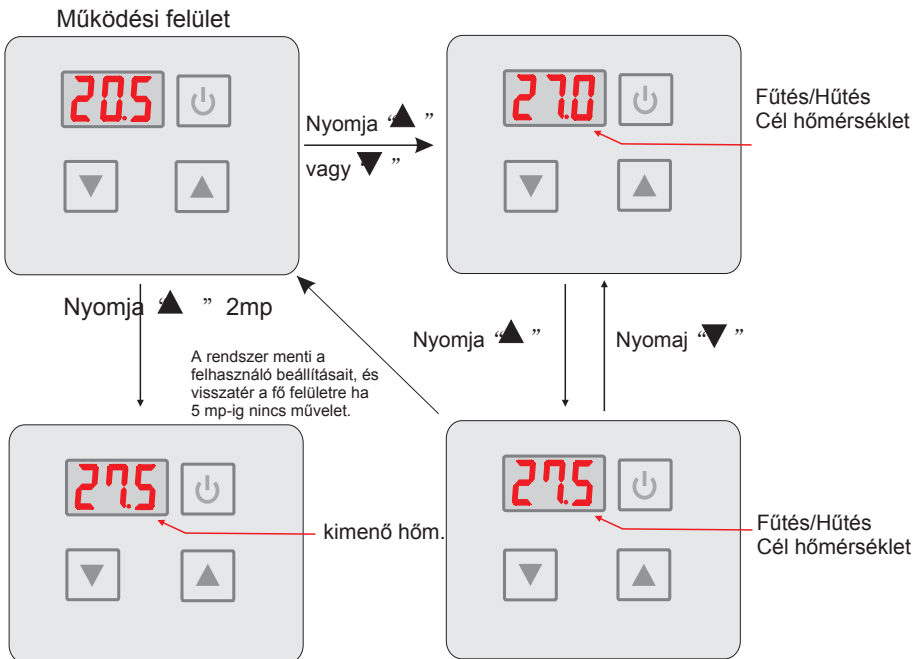


### 4.2.2 Hőmérséklet beállítása

A főmenüben nyomja meg a  vagy  és az aktuális mód cél-hőmérséklet villog, majd nyomja meg a hőmérsékleti érték növeléséhez  vagy a csökkentéséhez . A  megnyomásával nem menti az értékeket, de visszatér a főmenübe.

Figyelem: ha nincs működés 5 másodpercig a rendszer megjegyzi a paramétereket és visszatér a főmenübe.

A fő felületen nyomja meg a  2 másodpercig láthatja a kimeneti hőmérsékletet. Ezután a paraméter villog és a kijelző 10 másodperc múlva visszatér a fő felületre.



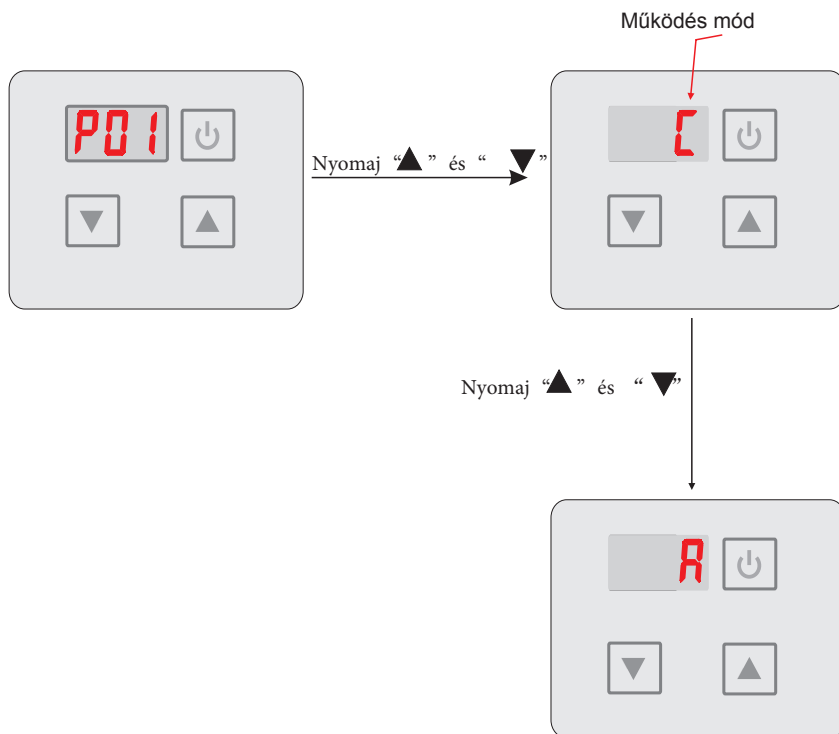
## 4. Vezérlő használata és működése

### 4.2.3 Üzem mód váltás

A főmenüben nyomja meg **▲** és **▼** 0.5mp-ig beállítható a mód, nyomja meg **▲** vagy **▼** a jelenlegi mód megváltoztatásához, különböző módokat váltogathat: hűtés fűtés és auto mód.

Ha 5 mp-ig nincs művelet, akkor a rendszer menti az aktuális módot és vissza a fő felületre, nyomja meg **⏻** nem menti a beállításokat

Az üzemmódváltás hasztalan, az ön által vásárolt csak hűtés / csak fűtésű egységnél



### 4.2.4 Billentyűzár

A véletlen operációk elkerülése érdekében kérjük zárja le a vezérlőt a beállítás után.

A főmenüben nyomja meg a **⏻** 5 másodpercig, amikor hallja a hangot a billentyűzet zárolva van.

Amikor a billentyű zárolva van nyomja meg a **⏻** 5 másodpercig, amikor hallja a hangot a billentyűzet fel van oldva.

Megjegyzés: Amikor az egység riasztás módban van a zárolást automatikusan el lehet távolítani.



## 4. Vezérlő használata és működése

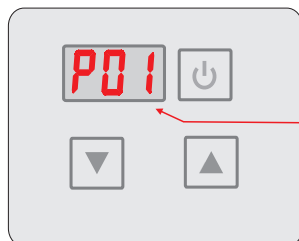
---

### 4.2.5 Hiba kijelzése

Hibakód jeleneik meg a kijelzőn amennyiben valamilyen hiba lép fel.

A hibakód jelentését és a hozzá tartozó megoldást az alábbi táblázatban találja.

Például:



Vízbemeneti hőmérséklet érzékelő meghibásodása

### 4.3 Paraméter táblázat

Jelentés	Alapért.	Megjegyz.
Hűtési hőmérséklet alapérték	27°C	Állítható
Fűtési hőmérséklet alapérték	27°C	Állítható
Auto mód hőmérséklet alapérték	27°C	Állítható

## 4.Vezérlő használata és működése

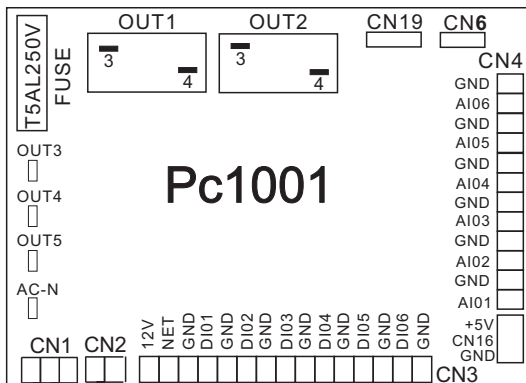
### 4.4.4.4 Hibatáblázat

Az általános hibák és megoldásaik.

Üzemzavar	Kijelző	Oka	Megoldás
Vízbemeneti hőm. érzékelő meghibásodása	P01	A vízbemeneti hőm. érzékelő nyitott vagy rövidzárlatos	Ellenőrizze vagy cserélje ki a vízbemeneti hőm. szondát
Vízkiemeneti hőm. érzékelő meghibásodása	P02	A vízkiemeneti hőm. érzékelő nyitott vagy rövidzárlatos	Ellenőrizze vagy cserélje ki a vízkiemeneti hőm. szondát
Környezeti hőm. érzékelő meghibásodása	P04	A környezeti hőm. szonda nyitott vagy rövidzárlatos.	Ellenőrizze vagy cserélje ki a környezeti hőm. szondát
Cső hőm. érzékelő meghibásodása	P05	a cső hőm. szonda nyitott vagy rövidzárlatos	Ellenőrizze vagy cserélje ki a cső hőm. szondát
Párolgató hőm. érzékelő meghibásodása	P07	A párolgató hőm. szonda nyitott vagy rövidzárlatos	Ellenőrizze vagy cserélje ki a párolgató hőm. szondát
Nagy nyomás védelem	E01	A kiáramlási nyomás magas, magas nyomás kapcsolás	Ellenőrizze a nagynyomású kapcsolót és a hűtés
Kis nyomás védelem	E02	A kiáramlási nyomás alacsony, alacsony nyomás kapcsolás	Ellenőrizze a kisnyomású kapcsolót és a hűtés
Áramláskapcsoló meghibásodása	E03	Nincs víz a rendszerben	Ellenőrizze a nyomást, a szivattyú meghibásodott-e
Túl nagy hőmérsékletkülönbség a be- és kilépő víz közt.	E06	A víz áramlási mennyisége nem elegendő, a vízrendszer nyomáskülönbsége kicsi	Ellenőrizze a nyomást, a szivattyú elakadt-e
Fagyásgátlás hűtési mód alatt	E07	A vízáramlás nem elegendő	Ellenőrizze a nyomást, a szivattyú elakadt-e
Az elsődleges fagyvédelem elindult	E19	A környezeti hőmérséklet túl alacsony	
A másodlagos fagyvédelem elindult	E29	A környezeti hőmérséklet túl alacsony	
Kommunikációs hiba	E08	Kommunikációs hiba a távoli vezérlés és a főtábla között	Ellenőrizze a vezetékek kapcsolatát a távoli vezérlés és főtábla között

## 4. Vezérlő használata és működése

### 4.5. PCB csatlakozók illusztráció



#### 4.5.1 Csatlakozó magyarázat

S.sz.	Szimbólum	Jelentése
1	OUT1	1-es rendszer kompresszor (220-230VAC)
2	OUT2	Vízforgatószivattyú (220-230VAC)
3	OUT3	4 utú szelep (220-230VAC)
4	OUT4	Ventilátor motor nagy fordulatszám (220-230VAC)
5	OUT5	Ventilátor motor alacsony fordulatszám (220-230VAC)
6	AC-N	Semleges vezeték
7	NET GND 12V	Vezeték vezérlő
8	DI01 GND	Be / Ki kapcsoló (bemenet) (nincs használat)
9	DI02 GND	Áramláskapcsoló (bemenet) (normál bezárás)
10	DI03 GND	Alacsony nyomás elleni védelem
11	DI04 GND	Magas nyomás elleni védelem
12	DI05 GND	Nincs használatban
13	DI06 GND	Nincs használatban
14	AI01 GND	Szívási hőmérséklet (bemenet)
15	AI02 GND	Víz hőmérsékleten (bemenet)
16	AI03 GND	Víz kiürítési hőmérséklete (bemenet)
17	AI04 GND	Hőm. tekercsből (bemenet)
18	AI05 GND	Környezeti hőmérséklet (bemenet)
19	AI06 GND	Beállítható ventilátor sebesség / távozó hőm.
20	CN1	Primer transzformátor
21	CN2	Másodlagos transzformátor
22	CN6	Használat nélkül
23	CN19	Elektronikus tágulási szelep
24	5V CN16 GND	Áramlásmérő

## 5. KARBANTARTÁS ÉS ELLENŐRZÉS

---

- Gyakran ellenőrizze a vízellátó készüléket. El kell kerülnie az egység víz nélküli működését és azt, hogy levegő kerüljön a rendszerbe, mivel ez rontja a készülék teljesítményét és megbízhatóságát. Rendszeresen tisztítsa a vízforható szűrőjét, annak érdekében, hogy elkerülje az egység sérülését, amelyek a piszkos eltömődött szűrőből adódhat.
- A készüléknek száraz, tiszta és jól szellőző helyen kell lennie. rendszeresen tisztítsa meg a hőcserélőt annak érdekében, hogy jó legyen a hőcserélés és az energiatakarékosság szempontjából.
- A hűtőberendezés üzemi nyomása csak szakember által javítható.
- Ellenőrizze a tápegységet és a kábeleket rendszeresen. Amennyiben az egység rendellenesen kezd működni, kapcsolja ki és forduljon szakemberhez.
- Eressze le a vizet a szivattyúból és a csövekből, elkerülve azt, hogy a víz belefagyjon ezekbe. Amennyiben a vízforgatót huzamosabb ideig nem használja, engedje le belőle a vizet a leeresztő szelepen. Alaposan nézze át az egységet, majd töltsé fel vízzel teljesen mielőtt újra üzembe helyezné a téliesítést követően.
- A terület ellenőrzése. A gyúlékony hűtőközegeket tartalmazó rendszerekkel való munka megkezdése előtt biztonsági ellenőrzéseket kell végezni annak biztosítása érdekében, hogy a kigyulladás kockázata minimalizálódjon. A hűtőrendszer javításakor a következő óvintézkedéseket be kell tartani, mielőtt a rendszeren megkezdenék a munkát.
- Munka eljárás. A munkát ellenőrzött eljárás szerint kell elvégezni annak érdekében, hogy minimálisra csökkentsék a gyúlékony gáz vagy gőz jelenlétét a munka során.
- Általános munkaterület. Az összes karbantartó személyzetet és a helyi területen dolgozó személyzetet oktatni kell a végrehajtandó munka jellegére. Kerülni kell a zárt terekben végzett munkát. A munkaterület körüli területet el kell választani. A gyúlékony anyagok ellenőrzésével gondoskodik arról, hogy a térségben a körülmények biztonságossá váljanak.
- Hűtőközeg jelenlétének ellenőrzése. A területet a munka előtt és alatt megfelelő hűtőközeg-detektorral kell ellenőrizni, hogy megbizonyosodjon arról, hogy a technikus tisztában van-e a potenciálisan tűzveszélyes légkörrel. Győződjön meg arról, hogy a használt szivárgásjelző berendezés tűzveszélyes hűtőközeggel, azaz szikramentes, megfelelően lezárt vagy gyújtószikramentesen használható.
- Tűzoltó készülék megléte  
Ha a hűtőberendezésen vagy annak kapcsolódó alkatrészein bármilyen forró munkát kell végezni, rendelkezésre kell bocsátania a megfelelő tűzoltó készüléket. A töltési hely közelében legyen száraz por vagy CO2 tűzoltó készülék.

## 5. KARBANTARTÁS ÉS ELLENŐRZÉS

---

- Tűzforrás mentesen. Az a személy, aki olyan hűtőrendszerrel kapcsolatos munkát végez, amely gyúlékony hűtőközeget tartalmaz vagy ennek a csővezetékén dolgozik, nem használhat gyújtóeszközt oly módon, hogy tűz vagy robbanás kockázatához vezetessen. Az összes lehetséges gyújtóforrást, beleértve a cigarettázást is, kellő távolságra kell tartani a telepítés, javítás helyétől, amely során tűzveszélyes hűtőközeg szabadulhat fel a környezetbe. A munka elvégzése előtt meg kell vizsgálni a berendezés körüli területet, hogy megbizonyosodjon arról, hogy nincs-e éghető anyag vagy gyulladás veszély. A „Tilos a dohányzás” táblákat fel kell tüntetni.
  
- Szellős terület. Mielőtt dolgozna a rendszerrel vagy bármilyen forró munkát végezne, ellenőrizze, hogy a terület szabadban van-e vagy megfelelő szellőzésű-e. A munka elvégzésének időtartama alatt folytatni kell a szellőztetést. A szellőzésnek biztonságosan el kell diszpergálnia a felszabadult hűtőközeget, és lehetőleg a légkörbe kell engedni.
  
- A hűtőberendezés ellenőrzése.  
Az elektromos alkatrészek cseréjekor azoknak meg kell felelniük a célnak és a megfelelő előírásoknak. Mindig be kell tartani a gyártó karbantartási és szervizelési útmutatásait. Kétség esetén forduljon segítségért a gyártó műszaki osztályához. A gyúlékony hűtőközegeket használó létesítményeknél a következő ellenőrzéseket kell elvégezni: A töltés mértéke megegyezik a rendelkezésre álló hely méretével, amelybe a hűtőközeget tartalmazó alkatrészek be vannak építve. A szellőztetők és kimenetek megfelelően működnek, és nincs akadály; Közvetett hűtőkör használata esetén a szekunder áramkört ellenőrizni kell hűtőközeg jelenlétének szempontjából; A berendezés jelölése továbbra is látható és olvasható. Az olvashatatlan jelöléseket és jeleket ki kell javítani; A hűtőcsövet vagy az alkatrészeket olyan helyzetben kell felszerelni, hogy ne legyenek kitéve olyan anyagoknak, amelyek korrodálhatják a hűtőközeget tartalmazó alkotóelemeket, kivéve, ha az alkotóelemeket olyan anyagokból állítják elő, amelyek eredendően ellenállnak a korrodálódásnak, vagy amelyek megfelelően védettek az ilyen korrózió ellen.
  
- Elektromos készülékek ellenőrzése  
Az elektromos alkatrészek javításának és karbantartásának tartalmaznia kell a kezdeti biztonsági ellenőrzéseket és az alkatrészek ellenőrzési eljárásait. Ha olyan hibát észlel, amely veszélyeztetheti a biztonságot, akkor nem szabad áramkörhöz csatlakoztatni, amíg azt nem sikerül kielégítően kezelni. Ha a hibát nem lehet azonnal kijavítani, de a működést folytatni kell, megfelelő ideiglenes megoldást kell használni. Erről értesíteni kell a berendezés tulajdonosát, így minden felet értesíteni kell.  
Az első biztonsági ellenőrzésnek tartalmaznia kell:
  - . A kondenzátorok lemerítése: ezt biztonságosan kell elvégezni a szikraképződés elkerülése érdekében;
  - . Hogy a rendszer feltöltése, helyreállítása vagy megtisztítása közben nincsenek élő elektromos alkatrészek és vezetékek;
  - . Hogy földelve van.

## 5. KARBANTARTÁS ÉS ELLENŐRZÉS

---

### ● Zárt alkatrészek javítása

1) A lezárt alkatrészek javítása során az összes elektromos tápegységet le kell választani a megmunkált készülékektől, mielőtt leszerelik a lezárt burkolatot stb.

2) Külön figyelmet kell fordítani a következőkre annak biztosítása érdekében, hogy az elektromos alkatrészek megmunkálásával a ház ne sérüljön úgy, hogy az befolyásolja a védelmet. Ide tartoznak a kábelek sérülései, a túl sok csatlakozás, a nem az eredeti specifikációnak megfelelő sorkapcsok, a tömítések károsodása, a tömítések helytelen felszerelése stb.

### ● Ügyeljen arra, hogy a készüléket biztonságosan rögzítse.

Győződjön meg arról, hogy a tömítések vagy tömítőanyagok épek, és hogy azok még szolgálják a tűzveszélyes légkör behatolásának megakadályozását. A cserealkatrészeknek meg kell felelniük a gyártó előírásainak.

MEGJEGYZÉS: A szilikon tömítőanyag használata korlátozhatja bizonyos típusú szivárgásérzékelő berendezések hatékonyságát. A gyújtószikramentes alkatrészeket nem kell elkülöníteni, mielőtt azokon dolgoznának.

### ● Gyújtószikramentes alkatrészek javítása

Ne tegyen állandó induktív vagy kapacitív terhelést az áramkörre anélkül, hogy megbizonyosodott arról, hogy az nem haladja meg a berendezés megengedett feszültségét és áramát.

Gyújtószikramentes alkatrészek az egyetlen típus, amelyen dolgozhat, gyúlékony légkörben. A vizsgálóberendezésnek a megfelelő névleges besorolásúnak kell lennie. Az alkatrészeket csak a gyártó által meghatározott alkatrészekre cserélje ki. Más alkatrészek miatt a hűtőközeg meggyulladhat a légkörben szivárgás következtében.

### ● Kábelezés

Ellenőrizze, hogy a kábelezés nincs-e kitéve kopásnak, korrózióknak, túlzott nyomásnak, rezgésnek, éles széleknek vagy más káros környezeti hatásoknak. Az ellenőrzésnek figyelembe kell vennie az olyan öregedés vagy folyamatos rezgés hatásait is, mint például a kompresszorok vagy ventilátorok.

### ● Tűzveszélyes hűtőközegek kimutatása

A hűtőközeg-szivárgások keresései vagy felismerései semmilyen körülmények között nem szabad potenciális gyújtóforrást használni. Halid fáklyát (vagy bármilyen nyílt lángot használó érzékelőt) nem szabad használni.

### ● Szivárgáskeresési módszerek

A következő szivárgáskeresési módszereket tűzveszélyes hűtőközegeket tartalmazó rendszerek esetében elfogadhatónak tekintik.

A tűzveszélyes hűtőközegek detektálásához elektronikus szivárgásérzékelőt kell használni, de az érzékenység nem megfelelő, vagy újralibrálást igényelhet. (A detektáló berendezést hűtőközegmentes helyen kell kalibrálni.) Gondoskodjon arról, hogy az érzékelő ne jelentsen potenciális gyulladási forrást, és alkalmas legyen a használt hűtőközeg számára. A szivárgásérzékelő berendezést a hűtőközeg LFL százalékában kell beállítani, és kalibrálni kell az alkalmazott hűtőközeggel, és meg kell erősíteni a megfelelő gázszintet (legfeljebb 25%).

A szivárgásérzékelő folyadékok a legtöbb hűtőközeghez használhatóak, de klórtartalmú mosószerrel kerülni kell, mivel a klór reagálhat a hűtőközeggel és korrodálhatja a rézcsővezetékét.

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

Ha olyan hűtőközeg-szivárgást észlelnek, amely forrasztást igényel, az összes hűtőközeget el kell távolítani a rendszerből, vagy el kell különíteni (elzáró szelepekkel) a rendszernek a szivárgástól távol eső részében. Oxigénmentes nitrogénnel (OFN) ezután a rendszert ki kell tisztítani a forrasztási folyamat előtt és alatt.

## 5. KARBANTARTÁS ÉS ELLENŐRZÉS

---

### ● Eltávolítás és kiürítés

A javítás vagy bármilyen más célra történő behatáskor a hagyományos eljárásokat kell alkalmazni. Fontos azonban a bevált gyakorlat betartása, a tűzveszély kérdésekor. A következő eljárást kell betartani: Távolítsa el a hűtőközeget;

-Tisztítsuk meg az áramkört inert gázzal;

-Ürítsük ki;

-Ismét inert gázzal átöblítsük;

-Nyissa meg az áramkört vágással vagy keményforrasztással.

A hűtőközeg töltését a megfelelő visszanyerő hengerekbe kell visszanyerni. A rendszert az OFN-vel "át kell öblíteni", hogy az egység biztonságos legyen. Ezt a folyamatot többször meg kell ismételni. Sűrített levegőt vagy oxigént nem szabad használni erre a feladatra.

Az öblítést úgy kell végezni, hogy a rendszerben lévő vákuumot megtörik az OFN-sel, és addig folytatják a feltöltést, amíg az üzemi nyomás meg nem valósul, majd a légkörbe szellőztetik, és végül vákuumba húzzák. Ezt a folyamatot meg kell ismételni mindaddig, amíg a rendszerben nincs hűtőközeg. A végső OFN-töltés felhasználásakor a rendszert légköri nyomás alá kell engedni, hogy lehetővé váljon a munka. Ez a művelet elengedhetetlen, ha a csővezetéken keményforrasztási műveleteket hajtanak végre.

Gondoskodjon arról, hogy a vákuumszivattyú kimenete ne legyen közel a gyújtóforrásokhoz és rendelkezésre álljon szellőzés.

### ● Címkézés

A berendezésen fel kell tüntetni, hogy mikor helyezték üzembe és mikor ürítették ki a hűtőközeget. A címkét keltezni kell és alá kell írni. Győződjön meg arról, hogy a készüléken vannak címkék, amelyek szerint a berendezés gyűlékony hűtőközeget tartalmaz.

### ● Visszatöltés

Ha a hűtőközeget eltávolítja a rendszerből, akár karbantartás céljából, akár leszereléskor, akkor ajánlott, hogy minden hűtőközeget biztonságosan távolítsanak el.

A hűtőközeg hengerekbe történő áthelyezésekor ügyeljen arra, hogy csak megfelelő hűtőközeg visszanyerő palackokat használjon. Győződjön meg arról, hogy rendelkezésre áll-e megfelelő számú henger a teljes rendszer töltéséhez. Az összes használandó hengert a visszanyert hűtőközeggel jelölik és címkézik (a hűtőközeg visszanyerésére szolgáló különleges hengerek). A palackoknak megfelelő nyomáscsökkentő szeleppel és a hozzá kapcsolódó elzárószeleppel kell rendelkezniük. A hengereket kiürítésekor, ha lehetséges, lehűtik, mielőtt a visszanyerés megtörténik.

A visszanyerő berendezésnek jó működési állapotban kell lennie, a rendelkezésre álló berendezésekkel kapcsolatos utasításkészlettel, és alkalmasnak kell lennie a gyűlékony hűtőközegek visszanyerésére. Ezen felül rendelkezésre kell állnia egy kalibrált mérlegnek, mely jól működik. A tömlőknek szivárgásmentes leválasztócsatlakozókkal és jó állapotban kell lenniük. A visszanyerő gép használata előtt ellenőrizze, hogy megfelelő működési állapotban van-e, megfelelően karbantartott-e, és hogy a hozzá kapcsolódó elektromos alkatrészek lezigetelve vannak-e, hogy hűtőközeg-kibocsátás esetén ne gyulladhasson meg. Ha kétségei vannak, vegye fel a kapcsolatot a gyártóval.

A visszanyert hűtőközeget vissza kell juttatni a hűtőközeg-szállítóhoz a megfelelő visszanyerő hengerben, a vonatkozó hulladékátadási dokumentumokkal. Ne keverje a hűtőközegeket a visszanyerő egységekben, különösen a palackokban.

A kompresszorok vagy kompresszorolajak eltávolítása esetén ellenőrizze, hogy megfelelően ürítette, hogy megbizonyosodjon arról, hogy a tűzveszélyes hűtőközeg nem marad-e. Az ürítési folyamatot a kompresszor beszállítóknak való visszaszolgáltatása előtt kell elvégezni. Ennek a folyamatnak a felgyorsításához csak a kompresszor testét kell elektromosan fűteni. Amikor az olajat egy rendszerből ürítik, azt biztonságosan kell elvégezni.

## 5. KARBANTARTÁS ÉS ELLENŐRZÉS

---

### ● Leszerelés

Mielőtt elvégeznél ezt az eljárást, elengedhetetlen, hogy a szakember teljes mértékben ismerje a berendezést és annak minden részét. Ajánlott helyes gyakorlat, hogy minden hűtőközeget biztonságosan visszanyerjenek. A feladat elvégzése előtt olaj- és hűtőközegmintát kell venni, amennyiben elemzésre van szükség a visszanyert hűtőközeg újbóli felhasználása előtt. Fontos, hogy a feladat megkezdése előtt rendelkezésre álljon villamos energia.

a) Ismerkedjen meg a berendezéssel és annak működésével.

b) Válassza le a rendszert elektromosan.

c) Az eljárás megkezdése előtt ellenőrizze, hogy:

. A hűtőközeg-palackok kezeléséhez szükség esetén rendelkezésre állnak mechanikus kezelőberendezések is; . Minden személyi védőfelszerelés rendelkezésre áll és helyesen van használva;

. A visszanyerési folyamatot mindig hozzáértő személy felügyeli;

. A visszanyerő berendezések és a hengerek megfelelnek a megfelelő szabványoknak.

d) Szivattyúzza le a hűtőközeg-rendszert, ha lehetséges.

e) Ha vákuum nem lehetséges, készítsen egy elosztót, hogy a hűtőközeg eltávolítható legyen a rendszer különféle részeiről.

f) A visszanyerés előtt ellenőrizze, hogy a henger a mérlegen van-e.

g) Indítsa el a visszanyerő gépet a gyártó utasításainak megfelelően.

h) Ne töltse túl a palackokat. (Legfeljebb 80 térfogat% folyadék töltés).

i) Ne lépje túl a henger maximális üzemi nyomását, még átmenetileg sem.

j) Miután a hengerek helyesen ki lettek töltve és a folyamat befejeződött, ellenőrizze, hogy a hengereket és a berendezéseket haladéktalanul eltávolítják-e a helyszínről, és hogy a berendezés összes elzárószelepe zárva van.

k) A visszanyert hűtőközeg csak akkor tölthető be másik hűtőrendszerbe, ha azt megtisztították és ellenőrizték.

### ● Töltési eljárások

A szokásos töltési eljárások mellett a következő követelményeket is be kell tartani.

- Ügyeljen arra, hogy a különféle hűtőközegek ne szennyeződjenek a töltőberendezés használatakor. A tömlőknek vagy vezetéknek a lehető legrövidebbeknek kell lenniük, hogy minimalizálják a benne lévő hűtőközeg mennyiségét.

- A palackokat egyenesen kell tartani.

- A hűtőközeggel való feltöltés előtt ellenőrizze, hogy a hűtőrendszer földelve van-e.

- Jelölje meg a rendszert, amikor a töltés befejeződött (ha még nem tette meg).

- Különös figyelmet kell fordítani arra, hogy ne töltse túl a hűtőrendszert.

- A rendszer újratöltése előtt az OFN-rel nyomásvizsgálatot kell végezni. A rendszert szivárgásvizsgálatnak kell alávetni a töltés befejezése után, de az üzembe helyezés előtt. A helyszín elhagyása előtt ellenőrizni kell a szivárgásvizsgálatot.

### ● A biztonsági huzal modell 5 \* 20\_5A / 250VAC, és meg kell felelnie a robbanásbiztos követelményeknek



## 6.FÜGGELÉK

### 6.1 (2) Kábel specifikációk (1) Egyfázisú egység

Adattábla max. áram	Phase line	Earth line	MCB	Creepage protector	Signal line
No more than 10A	2×1.5mm <sup>2</sup>	1.5mm <sup>2</sup>	20A	30mA less than 0.1 sec	n×0.5mm <sup>2</sup>
10~16A	2×2.5mm <sup>2</sup>	2.5mm <sup>2</sup>	32A	30mA less than 0.1 sec	
16~25A	2×4mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>	40A	30mA less than 0.1 sec	
25~32A	2×6mm <sup>2</sup>	6mm <sup>2</sup>	40A	30mA less than 0.1 sec	
32~40A	2×10mm <sup>2</sup>	10mm <sup>2</sup>	63A	30mA less than 0.1 sec	
40~63A	2×16mm <sup>2</sup>	16mm <sup>2</sup>	80A	30mA less than 0.1 sec	
63~75A	2×25mm <sup>2</sup>	25mm <sup>2</sup>	100A	30mA less than 0.1 sec	
75~101A	2×25mm <sup>2</sup>	25mm <sup>2</sup>	125A	30mA less than 0.1 sec	
101~123A	2×35mm <sup>2</sup>	35mm <sup>2</sup>	160A	30mA less than 0.1 sec	
123~148A	2×50mm <sup>2</sup>	50mm <sup>2</sup>	225A	30mA less than 0.1 sec	
148~186A	2×70mm <sup>2</sup>	70mm <sup>2</sup>	250A	30mA less than 0.1 sec	
186~224A	2×95mm <sup>2</sup>	95mm <sup>2</sup>	280A	30mA less than 0.1 sec	

### (2) Háromfázisú egység

Adattábla max. áram	Phase line	Earth line	MCB	Creepage protector	Signal line
No more than 10A	3×1.5mm <sup>2</sup>	1.5mm <sup>2</sup>	20A	30mA less than 0.1 sec	n×0.5mm <sup>2</sup>
10~16A	3×2.5mm <sup>2</sup>	2.5mm <sup>2</sup>	32A	30mA less than 0.1 sec	
16~25A	3×4mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>	40A	30mA less than 0.1 sec	
25~32A	3×6mm <sup>2</sup>	6mm <sup>2</sup>	40A	30mA less than 0.1 sec	
32~40A	3×10mm <sup>2</sup>	10mm <sup>2</sup>	63A	30mA less than 0.1 sec	
40~63A	3×16mm <sup>2</sup>	16mm <sup>2</sup>	80A	30mA less than 0.1 sec	
63~75A	3×25mm <sup>2</sup>	25mm <sup>2</sup>	100A	30mA less than 0.1 sec	
75~101A	3×25mm <sup>2</sup>	25mm <sup>2</sup>	125A	30mA less than 0.1 sec	
101~123A	3×35mm <sup>2</sup>	35mm <sup>2</sup>	160A	30mA less than 0.1 sec	
123~148A	3×50mm <sup>2</sup>	50mm <sup>2</sup>	225A	30mA less than 0.1 sec	
148~186A	3×70mm <sup>2</sup>	70mm <sup>2</sup>	250A	30mA less than 0.1 sec	
186~224A	3×95mm <sup>2</sup>	95mm <sup>2</sup>	280A	30mA less than 0.1 sec	

Ha az egység kintre telepíti használjon UV álló kábelt.

## 6.FÜGGELÉK

---

### 6.2 A hűtőközeg telítési hőmérséklete 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

## Figyelem!

A készülék biztonságos működéséhez elengedhetetlenül fontos, hogy az alábbi pontokat a beszerelő szakember különös figyelemmel tartsa be:

1. A gyártó által az adott típushoz előírt értékű kismegszakítót kell beépíteni! Alacsonyabb értékű kismegszakítóval a készülék nem üzemeltethető!
2. A gyártó által az adott típushoz előírt kábelkeresztmetszettel kell az elektromos tápellátást kiépíteni! Amennyiben nagyobb távolságra telepítik a készüléket, arányosan növelt kábel keresztmetszetet kell alkalmazni!
3. Különösen ügyelni kell a víz áramlás irányára! A készüléken "INLET" felirattal, kék jelölő gyűrűvel jelzett csatlakozás a szivattyú felől érkező víz, "OUTLET" felirattal, piros jelölő gyűrűvel jelzett csatlakozás az elmenő víz.

**A felsorolt pontok figyelmen kívül hagyásából eredő működési rendellenességekért vagy meghibásodásokért a gyártó és a forgalmazó felelősséget nem vállal!**

Note: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Szerviz és vevőszolgálat;

Aqualing Kft.  
1117 Budapest  
Hunyadi János út 4.  
Tel: 70-3807781  
ugyfelszolgalat@aqualing.hu

# PONTAQUA



Code: