



## **Kezelési kézikönyv**

### **Hőszivattyús vízmelegítő**

Modellek:

GRS-1.5Pd/TD200ANpA-K

GRS-1.5Pd/TD270ANpA-K

Köszönjük, hogy ezt a terméket választotta. Kérjük, hogy működés előtt figyelmesen olvassa el ezt a használati útmutatót, és őrizze meg a későbbi használatra.

Ha elvesztette a Használati útmutatót, kérjük, forduljon a helyi képviselőhöz, vagy látogasson el a [www.gree.com](http://www.gree.com) oldalra, vagy küldjön e-mailet a [global@cn.gree.com](mailto:global@cn.gree.com) címre az elektronikus változatért.

GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI

# Felhasználóknak

Köszönjük, hogy a Gree terméket választotta. Kérjük, hogy a termék telepítése és használata előtt figyelmesen olvassa el ezt a használati útmutatót, hogy elsajátíthassa és helyesen használhassa a terméket. Annak érdekében, hogy segítsük Önt termékünk helyes telepítésében és használatában, valamint a várt működési hatás elérésében, az alábbiakban adunk útmutatást:

- (1) Ezt a készüléket 8 éves vagy annál idősebb gyermekek, valamint csökkent fizikai, érzékszervi vagy szellemi képességekkel rendelkező, illetve tapasztalat és ismeretek hiányában nem rendelkező személyek is használhatják, ha ezt felügyelet alatt teszik, vagy a készülék biztonságos használatára vonatkozó utasításokat megkapták, és megértették a készülékkel járó veszélyeket. A gyermekek nem játszhatnak a készülékkel. A tisztítást és a felhasználói karbantartást gyermekek felügyelet nélkül nem végezhetik (az EN szabványhoz).
- (2) Ezt a készüléket nem olyan személyek (beleértve a gyermekeket is) használhatják, akik csökkent fizikai, érzékszervi vagy szellemi képességekkel rendelkeznek, vagy nem rendelkeznek kellő tapasztalattal és ismeretekkel, kivéve, ha a biztonságukért felelős személy felügyeli vagy oktatja őket a készülék használatára vonatkozóan. A gyermekeket felügyelni kell, hogy ne játszanak a készülékkel (IEC szabványhoz).
- (3) A termék megbízhatóságának biztosítása érdekében a termék készenléti állapotban a rendszer normál kommunikációjának fenntartásához, valamint a hűtőközeg és a kenőanyag előmelegítéséhez némi energiát fogyaszthat. Ha a terméket hosszabb ideig nem kívánja használni, kapcsolja le az áramellátást; kérjük, a készüléket újbóli használatba vétele előtt előzetesen kapcsolja be és melegítse elő.
- (4) Kérjük, válassza ki a modellt a tényleges használati környezetnek megfelelően; ellenkező esetben ez befolyásolhatja a használat kényelmét.
- (5) Ha a terméket telepíteni, mozgatni vagy karbantartani kell, kérjük, forduljon kijelölt kereskedőnkhez vagy helyi szervizközpontunkhoz szakszerű támogatásért. A felhasználóknak nem szabad a készüléket saját maguk szétszerelni vagy karbantartaniuk, ellenkező esetben ez relatív károkat okozhat, és vállalatunk nem vállal felelősséget.
- (6) A használati utasításban található összes illusztráció és információ csak referenciaként szolgál. Annak érdekében, hogy a terméket jobbá tegyük, folyamatosan fejlesszük.

- (7) Ha a tápkábel megsérül, a veszély elkerülése érdekében a gyártónak, szervizének vagy hasonlóan képzett személynek kell kicserélnie.

## Kivételi záradékok

A gyártó nem vállal felelősséget, ha a személyi sérülés vagy vagyonvesztés az alábbi okok miatt következik be:

- (1) A termék károsodása a termék nem megfelelő használata vagy helytelen használata miatt;
- (2) A termék megváltoztatása, módosítása, karbantartása vagy más berendezéssel való használata a gyártó használati utasításának betartása nélkül;
- (3) Az ellenőrzés után a termék hibáját közvetlenül a maró gáz okozza;
- (4) Az ellenőrzés után a hibák a termék szállítása során történő helytelen működésből adódnak;
- (5) A készülék üzemeltetése, javítása, karbantartása a használati utasítás vagy a vonatkozó előírások betartása nélkül;
- (6) Az ellenőrzés után a problémát vagy vitát a más gyártók által gyártott alkatrészek és alkatrészek minőségi specifikációja vagy teljesítménye okozza;
- (7) A kárt természeti csapások, rossz környezet vagy vis maior okozta.

# Tartalom

<b>1 Biztonsági figyelmeztetések (kérjük, tartsa be)</b>	<b>1</b>
<b>2 Termékbemutatók</b>	<b>3</b>
2.1 A termék működési elve és jellemzői	3
2.2 Termékellenőrzés	4
2.3 Termék paraméterek	6
2.4 Termék teljesítménygörbék	10
2.5 Az alkatrészek bevezetése	12
2.6 Tartozékok	12
<b>3 Telepítés előtt</b>	<b>12</b>
3.1 Kicsomagolás	12
3.2 Szállítás	13
<b>4 A termék telepítése</b>	<b>13</b>
4.1 Biztonsági figyelmeztetések a készülék telepítéséhez, karbantartásához és áthelyezéséhez.....	13
4.2 Egység telepítési diagramja	14
4.3 Szerkezeti dimenzió	15
4.4 A telepítési dimenzió követelményei	16
4.5 Telepítési követelmények	16
4.6 A vízvezetékrendszer csővezetékének telepítési követelményei .....	18
4.7 A légtechnikai csővezetékek telepítési követelményei	19
4.8 Elektromos szerelés	22
4.9 Vezetékes vezérlő telepítése	24
<b>5 Üzembe helyezés Művelet</b>	<b>24</b>
5.1 Ellenőrzés üzembe helyezés előtt	25
5.2 Beüzemelés	25

5.3 Levegőmennyiség beállítása	26
<b>6 Karbantartások</b>	<b>27</b>
6.1 Vízfeltöltés, vízelvezetés és tisztítás	28
6.2 Az anódrúd karbantartása	28
6.3 A biztonsági szelep karbantartása	28
6.4 Karbantartás télen	29
<b>7 Különös jelenségek</b>	<b>29</b>
<b>8 Részletes telepítési utasítások a készülék rögzítő övéhez</b>	<b>31</b>
.....	
<b>9 Részletes karbantartási utasítások a hűtőrendszerhez....</b>	<b>31</b>
9.1 A hűtőrendszer javítására vonatkozó biztonsági figyelmeztetések	31
.....	
9.2 Karbantartókkal szemben támasztott alkalmassági követelmény (a javításokat csak szakemberek végezhetik) .....	31
9.3 Biztonsági előkészítő munka	31
<b>10 Hibaelhárítás</b>	<b>39</b>
<b>Csatolmány: Hibajelző táblázat.....</b>	<b>40</b>

# 1 Biztonsági figyelmeztetések (kérjük, tartsa be)



**FIGYELEM!** Ha nem tartja be szigorúan, súlyos károkat okozhat a készülékben vagy az emberekben.



**MEGJEGYZÉS!** Ha nem tartja be szigorúan, akkor a készülék vagy az emberek enyhe vagy közepes sérülését okozhatja.



## FIGYELEM! Az R290 hűtőközeg

- A készülék működésének megvalósításához egy speciális hűtőközeg kering a rendszerben. A felhasznált hűtőközeg a fluorid R290, amelyet speciálisan tisztítanak. A hűtőközeg gyúlékony és szagtalan. Ezenkívül bizonyos körülmények között robbanáshoz vezethet.
- Az R290 az általános hűtőközegekhez képest nem szennyező hűtőközeg, amely nem károsítja az ózonszférát. Az üveggházhatásra gyakorolt hatása is kisebb. Az R290 nagyon jó termodinamikai tulajdonságokkal rendelkezik, ami nagyon magas energiahatékonyságot eredményez. A készülékek ezért kevesebb töltést igényelnek.
- A készüléket olyan helyiségben kell tárolni, ahol nincsenek folyamatosan működő gyújtóforrások (például: nyílt láng, működő gázkészülék vagy működő elektromos fűtőtest).
- A készüléket jól szellőző helyen kell tárolni.
- A készüléket úgy kell tárolni, hogy mechanikai sérülések ne keletkezzenek.
- A készülékhez csatlakozó csatornák nem tartalmazhatnak gyújtóforrást.
- Tartsa szabadon a szükséges szellőzőnyílásokat.
- Ne szűrje át és ne égesse meg.
- Ne feledje, hogy a hűtőközegek nem tartalmazhatnak szagot.
- Ne használjon a leolvasztási folyamat felgyorsítására vagy tisztítására a gyártó által javasoltaktól eltérő eszközöket.
- A karbantartást csak a gyártó által ajánlott módon szabad elvégezni.
- Ha javításra van szükség, forduljon a legközelebbi hivatalos szervizközponthoz. A szakképzetlen személyzet által végzett javítások veszélyesek lehetnek.
- A nemzeti gázszabályoknak való megfelelést be kell tartani.
- Olvassa el a szakember kézikönyvét.



Ez a jelölés azt jelzi, hogy ez a termék nem helyezhető el más háztartási hulladékokkal együtt az EU egész területén. Az ellenőrizetlen hulladéklerakásból eredő esetleges környezeti vagy emberi egészségkárosodás megelőzése érdekében az anyagi erőforrások fenntartható újrafelhasználásának elősegítése érdekében felelősségteljesen újrahasznosítsa. Használt készülékének visszavételéhez használja a visszavételi és gyűjtési rendszereket, vagy forduljon ahhoz a kiskereskedőhöz, ahol a terméket vásárolta. Ők átvehetik a terméket a környezetkímélő újrahasznosítás céljából.

**FIGYELEM!**

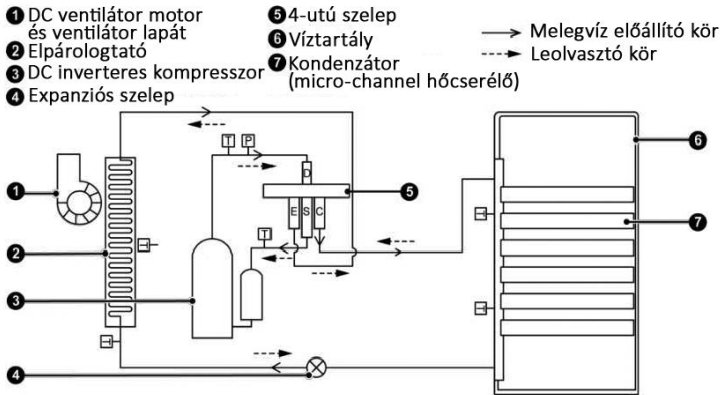
- Ez a termék nem telepíthető korrozív, gyúlékony vagy robbanásveszélyes környezetbe, illetve különleges követelményeket támasztó helyre. Ellenkező esetben ez befolyásolja a normál működést vagy lerövidíti a készülék élettartamát, vagy akár tűzveszélyt vagy súlyos sérülést okozhat. Ami a fenti speciális helyeket illeti, kérjük, fogadjon el speciális, korrózió- vagy robbanásgátló funkcióval ellátott légszivattyús hőszivattyús vízmelegítőt.
- A víztartályt nem szabad felakasztani, és tilos olyan helyre telepíteni, ahol vízpermet van, vagy olyan alacsonyban fekvő helyre, ahol a víz könnyen felgyülemlik.
- A készüléket állandóan a vízhálózatra kell csatlakoztatni, és nem tömlőszettel kell csatlakoztatni.
- A víz legmagasabb kimeneti hőmérséklete legfeljebb 70 °C, ezért a termosztatikus keverőcsapot a vízdalra kell felszerelni a leforrázási sérülések elkerülése érdekében.
- A leforrázás elkerülése érdekében a víz használatakor először a hideg vizes oldalt nyissa ki, és használat előtt fokozatosan állítsa be a megfelelő vízhőmérsékletet.
- A 3 és 8 év közötti gyermekek csak a készülékhez csatlakoztatott csapot működethetnek.
- Ne kezelje a vízmelegítőt nedves kézzel; karbantartás közben kapcsolja ki az áramot.
- A készülék és az éghető felületek közötti minimális távolságnak legalább 1,5 m-nek kell lennie.
- Ne lépjen a készülék tetejére, és ne tegyen rá semmit.
- Kérjük, tartsa tisztán a levegő be- és kimeneti nyílását, ne legyen akadály.
- Ne vigyen át különféle dolgokat a légcsatornákba (ha a légcsatornák csatlakoztatva vannak). Ha a légcsatornába egyéb dolgok kerülnek, kérjük, forduljon szakemberekhez, hogy foglalkozzanak vele. Ne használjon hosszabbítót.
- A felhasználó nem változtathatja meg a tápkábelt, a hálózati aljzatot vagy a földelési módot előzetes engedély nélkül.
- Ha olyan rendellenesség, mint például égő szag jelentkezik, azonnal kapcsolja ki az áramellátást.

**MEGJEGYZÉS!**

- Ha a terméket télen használják (a hőmérséklet 0 °C-nál alacsonyabb lehet), kérjük, gondoskodjon arról, hogy a készülék mindig be legyen kapcsolva; ha hosszabb ideig nem használják, kérjük, gondoskodjon arról, hogy a készülékben, a víztartályban és a csövekben lévő víz lefolyjon, hogy elkerülje a rendszer repedését.
- A PPR-cső vízvezetéknek ajánlott, és hatékony hőszigetelésre van szükség.
- A készüléket szükség szerint biztonsági szeleppel kell felszerelni (Hacsak nincs külön feltüntetve, a biztonsági szelep a következőkben nyomáscsökkentő berendezésre utal).
- Tilos a készüléket és a biztonsági szelepet olyan helyiségben felszerelni, ahol nincs padlóösszefolyó. Tilos elzárni a padlóösszefolyó elszívónyílását.
- Rendszeresen ellenőrizze a biztonsági szelepet és a Fi relé készüléket (RCD).
- Az alaplapon lévő védőcső modelljének és névleges értékének meg kell felelnie a megfelelő vezérlő vagy védőcsőfedél selyemnyomott címkéjének.
- A telepítés előtt ellenőrizze a vízminőséget. Ha szükséges, adjon hozzá előszűrő berendezést a vízminőség tisztításához.
- Az egység belépő hideg vízminőségének meg kell felelnie az ivóvízre vonatkozó nemzeti és helyi szabványoknak. A kútvíz, talajvíz, tengervíz, vízlágyítóval kezelt víz stb. használata lerövidítheti a készülék élettartamát és rendellenes szagokat okozhat. A szennyezett szennyvíz rendellenes hőcserét vagy korróziót okozhat a készülékben, ezért közvetlen használata tilos.
- Ne cserélje ki a tartozékokat saját maga. Ajánlott évente rendszeres ellenőrzést és karbantartást végezni. Szakszerű támogatásért forduljon kijelölt kereskedőnkhoz vagy helyi szervizközpontunkhoz.
- A termék jótállási időszaka után a kulcsfontosságú alkatrészek, például a biztonsági szelep, az elektronikus anód, a hőcserélő stb. karbantartását vagy cseréjét kell elvégezni. Hosszú ideig nem ajánlott a használatuk. Ellenkező esetben előfordulhat, hogy nem tudjuk viselni a vonatkozó jogi felelősséget az összes felmerülő veszteséget.
- Ha selejtezésre van szüksége, kérjük, forduljon a közelben lévő, hivatalos szervizközpontunkhoz.

## 2 Termékbemutatók

### 2.1 A termék működési elve és jellemzői



2.1-1. ábra Hőszivattyús vízmelegítő működési elve

A hőszivattyú elvét használja a léghőszivattyús vízmelegítő. Amikor a készülék általában meleg vizet készít, a 4 járatú szelep ki van kapcsolva (D és C csatlakoztatva, S és E csatlakoztatva), a magas hőmérsékletű és nagy nyomású hűtőközeg kijön a kompresszorból, belép a víztartály hőcserélőjébe (mikrocatornás hőcserélő), nagy nyomású folyadékká kondenzálódik, majd az elektronikus expanziós szelep által alacsony nyomású gáz-folyadék két komponensű hűtőközeggé fojtódik, majd belép az elpárologtatóba, hogy hőt vegyen fel, gáznemű hűtőközeggé alakuljon, majd a kompresszor beszívja azt. Magas hőmérsékletű és nagy nyomású gáznemű hűtőközeggé sűríti, és így ismétlődik a ciklus.

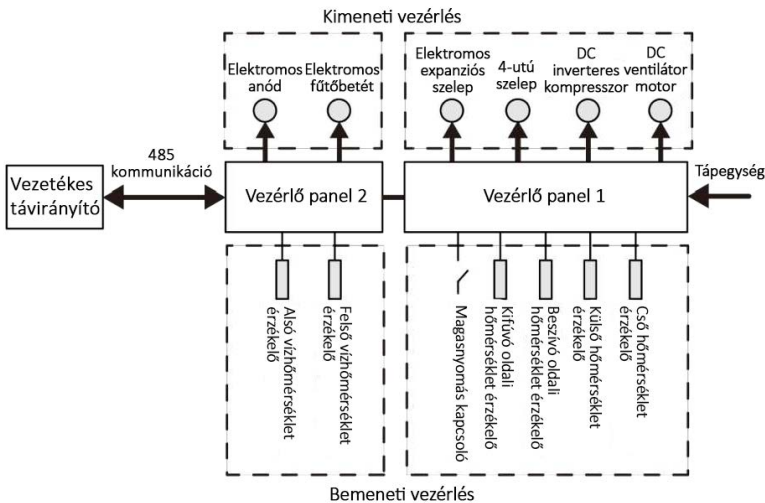
Amikor a készülék leolvaszt, a 4 utas szelep be van kapcsolva (D és E csatlakoztatva, S és C csatlakoztatva). A készülék elpárologtatóját kondenzátorként, a mikrocatornás hőcserélőt pedig elpárologtatóként használják, a magas hőmérsékletű és nagy nyomású gáznemű hűtőközeg kilép a kompresszorból, a 4 járatú szelep után belép az elpárologtatóba, nagy nyomású folyadékká kondenzálódik, majd az elektronikus expanziós szelepen keresztül alacsony nyomású gáz-folyadék két komponensű szűkül, majd belép a víztartályos hőcserélőbe. Gáznemű hűtőközeggé válik, majd a kompresszor által beszívva, magas hőmérsékletű és nagy nyomású gáznemű hűtőközeggé sűrítve, így ismétlődik a ciklus.

A légcsatornás vízmelegítő egy újfajta, nagy hatékonyságú, energiatakarékos és

környezetbarát termék. Ez az egységsorozat a hőszivattyús vízmelegítőhöz speciális kompresszort alkalmaz, amely ellenáll a magas hőmérsékletnek és nyomásnak; a víztartály oldalán a fejlett technológiával előállított kristályos titániumkék zománc belső tartályt használnak. Az egész egység többféle védelemmel van felszerelve a rendszer tartósságának biztosítása érdekében. A készülék különböző fűtési módokkal és humanizált funkciókkal rendelkezik a kiválasztáshoz, pl. időzítő be- és kikapcsolása.

## 2.2 Termékellenőrzés

### 2.2.1 Általános termékellenőrzési ötletek



### 2.2.2 Ellenőrzés és védelem

#### (1) Hőmérséklet-érzékelők

- 1) A felső víztartály hőmérséklet-érzékelője, amelynek ellenállása 50K, a víztartály felső hőmérsékletének érzékelésére szolgál.
- 2) Az alsó víztartály hőmérséklet-érzékelője, amelynek ellenállása 50K, a víztartály alsó részén lévő hőmérséklet érzékelésére szolgál.
- 3) Környezeti hőmérséklet-érzékelő, amelynek ellenállása 15K, a környezeti hőmérséklet (belépő levegő hőmérséklete) érzékelésére szolgál.
- 4) Szívó oldali hőmérséklet-érzékelő, amelynek ellenállása 20K, a kompresszor szívó oldali hőmérsékletének érzékelésére szolgál.
- 5) Nyomó oldali hőmérséklet-érzékelő, amelynek ellenállása 50K, és amelyet a következőkhöz használnak

a kompresszor nyomó-hőmérsékletének érzékelése.

- 6) Csőhőmérséklet-érzékelő, amelynek ellenállása 20K, a hőcserélő csőhőmérsékletének érzékelésére szolgál.

(2) Magasnyomású kapcsoló

Valós idejű érzékelés a rendszer nyomó oldali nyomásáról, amikor a nyomás eléri a védelmi értéket (3,2MPa, mérőnyomás), a készülék leáll vagy nem indul. Ha a nyomó oldali nyomás kisebb, mint 2,6MPa (mérőnyomás), a rendszer automatikusan folytatja a működést. Ha 120 percen belül háromszor halmozódik fel az előbbi hiba, a rendszer nem tudja folytatni a működést, és a vezérlőn megjelenik a magas nyomásvédelmi hibakód. A hiba törléséhez nyomja meg a be/kikapcsoló gombot.

(3) Magas nyomóoldali hőmérséklet elleni védelem

Ha a nyomó oldali hőmérséklet 115 °C-nál nagyobb vagy azzal egyenlő, a készülék leáll vagy nem indul. Ha a kilépő hőmérséklet 90°C-nál alacsonyabb, a rendszer automatikusan folytatja a működést. Ha a fenti jelenséget 60 percen belül háromszor észleli, a rendszer nem tudja folytatni a működést, és a vezérlőn megjelenik a magas nyomó oldali hőmérséklet hibakódja. Ha a magas nyomóoldali hőmérséklet hibakód 60 percen belül háromszor halmozódik fel, nyomja meg a be/kikapcsoló gombot a hiba megszüntetéséhez.

(4) Fagyvédelmi funkció

A készülék kikapcsolásakor a rendszer érzékeli a készülék víz hőmérsékletét. Ha a víz hőmérséklet túl alacsony az alacsony környezeti hőmérsékleten; a készülék közvetlenül elindítja a fagyvédelmi funkciót.

(5) DC Inverteres kompresszor vezérlése

A tápellátás csatlakoztatása után indítsa el a rendszert a vezetékes vezérlővel a rendszer érzékeli a kültéri hőmérsékletet. Ha a külső környezeti hőmérséklet nem alacsonyabb, mint -7 °C és ha nem észlel hibát, és a kompresszor indítási feltételei teljesülnek, a rendszer a melegvíz-szekvencia követésével elindul. A kompresszor frekvenciáját a melegvízigény határozza meg.

(6) Vezérlés a DC ventilátor motorján

Amikor a kompresszor indítási feltételei teljesülnek, a rendszer a melegvíz-szekvenciát követve elindul. Az elektronikus expanziós szelep visszaáll és inicializálódik, és a ventilátor motorja elindul. Ezután a ventilátor fordulatszámát a

a csatornák hossza és a melegvíz-igény határozza meg.

### (7) A leolvasztás ellenőrzése

Alacsony hőmérsékletű környezetben, ha a leolvasztási feltétel teljesül, a rendszer leolvaszt. A leolvasztás befejezése után a kompresszor és a ventilátor elindul a felmelegítéshez. Ha az összesített működési idő meghaladja a leolvasztás előre beállított idejét vagy megegyezik azzal, akkor a leolvasztás akkor történik meg, ha a külső hőcserélő cső és a környezeti hőmérséklet-érzékelő közötti hőmérsékletkülönbség megfelel a leolvasztási feltételnek.

## 2.3 Termék paraméterek

### 2.3.1 Általános

Modell		GRS-1.5Pd/TD200ANpA-K	GRS-1.5Pd/TD270ANpA-K
A tartály névleges térfogata	L	206	270
Méreték	W×D×H	668×663×1667	668×663×1947
Nettó tömeg (üresen)	kg	96	108
Súly (teljes)	kg	302	378
Hőszigetelés	mm	50, Poliuretán hab	
A termék tartályának anyaga	-	Zománcozott acél	
A víztartály névleges nyomása	MPa	0.8	
Korrózió elleni védelem	-	Elektronikus anód	
Kompresszor	-	DC inverte, a bekapcsolás gyakorisága a melegvíz-igénytől f függően változik	
Ventilátor	-	DC inverter, 0 ~60Pa <sup>(1)</sup> a sebesség a csatornák hosszától és a melegvíz-igénytől függően változik	
Leolvasztás	-	4-járatú szelep	
Adagolás	-	Elektronikus expanziós szelep	

### 2.3.2 Elektromos specifikációk

Modell		GRS-1.5Pd/TD200ANpA-K	GRS-1.5Pd/TD270ANpA-K
Tápegység	-	220-240V ~ 50/60Hz	
A hőszivattyú névleges bemeneti teljesítménye	W	850	
Az elektromos fűtőberendezés névleges bemenete	W	2000	
Maximális bemeneti teljesítmény	W	2850	
Maximális áramfelvétel	A	12.4	
IP-besorolás	-	IPX4	

### 2.3.3 Csatlakozások specifikációi

Modell		GRS-1.5Pd/TD200ANpA-K	GRS-1.5Pd/TD270ANpA-K
A használati melegvíz-kör csődimenziója	-	3/4" belső menet	
Levegőcsatlakozások (be- és kimenet)	mm	160	

### 2.3.4 A hőszivattyú műszaki adatai

Modell		GRS-1.5Pd/TD200ANpA-K	GRS-1.5Pd/TD270ANpA-K
Fűtési teljesítmény <sup>(2)</sup>	W	1700	1700
Táp feszültség bemenet <sup>(2)</sup>	W	425	425
COP <sup>(2)</sup>	-	4.0	4.0
Hűtőközeg	Neve		R290
	Töltet	kg	0.15
GWP	-	3	
CO <sub>2</sub> -egyenérték	t	0.00045	
Hőszivattyú működési tartománya	°C	-7~45	
A víz maximális és minimális üzemi hőmérséklete	°C	35~70	
Maximális és minimális víz üzemi nyomása	MPa	0.1~0.7	

2.3.5 Átlag éghajlat 7/6°C

EN 16147:2017+A1:2022, Hőszivattyús vízmelegítő 230V ~ 50 Hz, 360m <sup>3</sup> /h, 30Pa <sup>(1)</sup>				
Modell			GRS-1.5Pd/TD200ANpA-K	GRS-1.5Pd/TD270ANpA-K
Termosztát beállított hőmérséklete	°C		54	52
Vízfelhasználási profil	-		XL	XL
Energia osztály	-		A+	A+
Teljesítménytényező	COP <sub>DHW</sub>	-	3.20	3.50
Vízmelegítés energiahatékonysága	$\eta_{wh}$	-	135%	145%
A kevert víz maximális térfogata 40 °C-nál	V <sub>40</sub>	L	282	328
Referencia melegvíz-hőmérséklet	$\theta'_{WH}$	°C	54.7	52.3
Felmelegedési idő	t <sub>h</sub>	h:min	07:22	08:00
Elektromos energiafogyasztás	W <sub>el-HP</sub>	kWh	3.000	3.600
Készenléti energia bemenet	P <sub>es</sub>	W	37.50	30.50
Napi elektromos energiafogyasztás	Q <sub>elec</sub>	kWh	5.900	5.400
Éves elektromos energiafogyasztás	AEC	kWh/a	1250	1150
Hangteljesítményszint LWA	(kültéri/ beltéri)	dB(A)	54/48	

## 2.3.6 Melegebb éghajlat 14/13°C

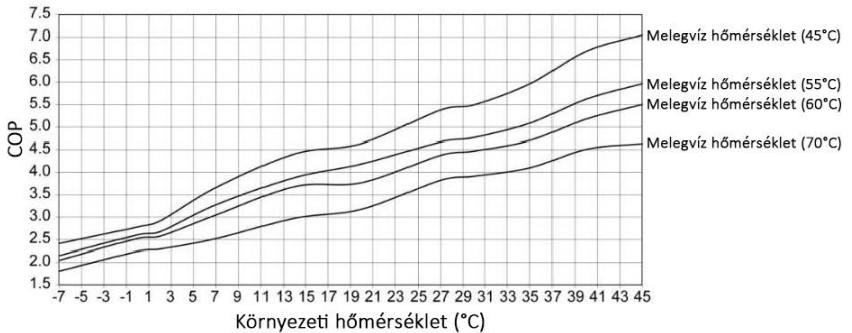
EN 16147:2017+A1:2022, Hőszivattyús vízmelegítő, 230V ~ 50 Hz, 360m <sup>3</sup> /h, 30Pa <sup>(1)</sup>				
Modell			GRS-1.5Pd/TD200ANpA-K	GRS-1.5Pd/TD270ANpA-K
Termosztát beállított hőmérséklete	°C		58	52
Vízfelhasználási profil	-		XL	XL
Teljesítmény együttható	COPDHW	-	3.50	3.90
Vízmelegítő energia hatékonyság	$\eta_{wh}$	-	147%	160%
Maximális térfogat a kevert 40 °C-os víz	V40	L	305	328
Referencia melegvíz hőmérséklet	$\theta_{WH}$	°C	58.2	52.3
Felmelegedési idő	$t_h$	h:min	06:40	07:30
Elektromos energiafogyasztás felmelegítése	W <sub>eh</sub> +P	kWh	3.000	3.100
Készüléti energia bemenet	P <sub>es</sub>	W	39.00	28.00
Napi elektromos energia fogyasztás	Q <sub>elec</sub>	kWh	5.400	4.900
Éves elektromos energiafogyasztás	AEC	kWh/a	1140	1042

## 2.3.7 Hidegebb éghajlat 2/1°C

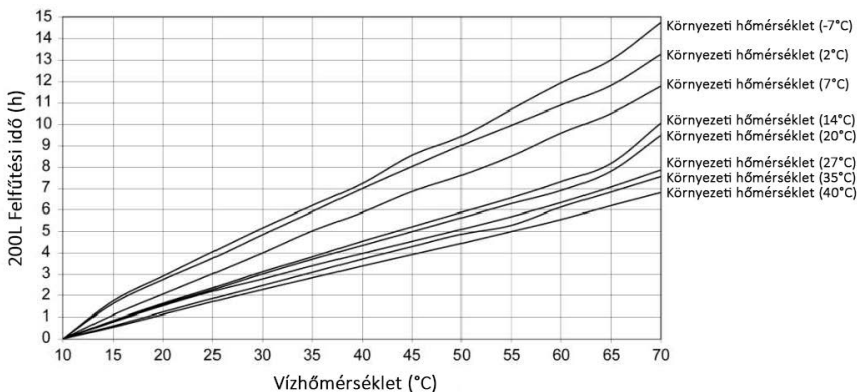
EN 16147:2017+A1:2022, Hőszivattyús vízmelegítő, 230V ~ 50 Hz, 360m <sup>3</sup> /h, 30Pa <sup>(1)</sup>				
Modell			GRS-1.5Pd/TD200ANpA-K	GRS-1.5Pd/TD270ANpA-K
Termosztát beállított hőmérséklete	°C		56	52
Vízfelhasználási profil	-		XL	XL
Teljesítmény együttható	COPDHW	-	2.90	2.90
Vízmelegítő energia hatékonyság	$\eta_{wh}$	-	120%	120%
A kevert víz maximális térfogata 40 °C-nál	V40	L	280	328
Referencia melegvíz hőmérséklet	$\theta_{WH}$	°C	56.2	52.3
Felmelegedési idő	$t_h$	h:min	08:10	09:50
Elektromos energia felmelegítése fogyasztás	W <sub>eh</sub> +P	kWh	3.700	4.000
Készüléti energia bemenet	P <sub>es</sub>	W	39.00	32.00
Napi elektromos energia fogyasztás	Q <sub>elec</sub>	kWh	6.400	6.500
Éves elektromos energia fogyasztás	AEC	kWh/a	1360	1388

**MEGJEGYZÉSEK:**

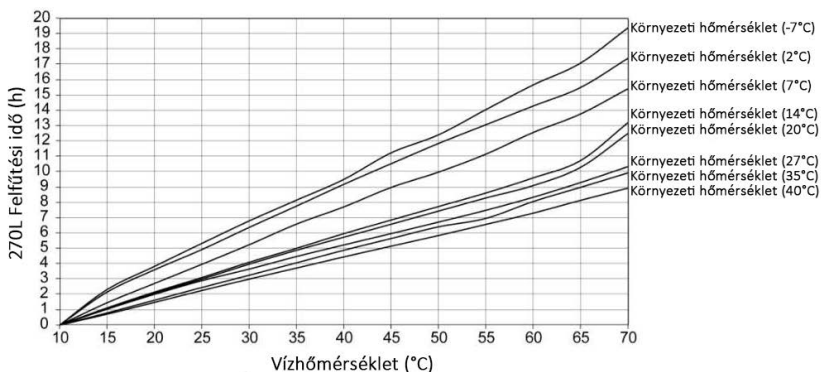
- ① A teljesítményparaméterek az EN 16147:2017+A1:2022, (EU) No 814/2013 szabvány szerint.
- ② A zajszintet (a hangteljesítményszintet) az EN 12102-2:2019 szabvány szerint mérik.
- ③ A műszaki paraméterek vizsgálata egy új, tiszta hőcserélővel rendelkező és automatikus vízmelegítő üzemmódban lévő egységen történik.
- ④(1) Azt jelzi, hogy a vezetékes vezérlőn az E26 beállítási paraméterei eltérnek a különböző légkivezető statikus nyomások esetén. A részleteket lásd az 5.3. szakaszban.
- ⑤(2) Jelzi, hogy a paraméterek a következő feltételek mellett készültek: Kültéri hőmérséklet: 14°CDB/13°CWB; Tartály hőmérséklete(kezdet/vége): 10°C/ 55°C; csatornák nélkül.
- ⑥ A pontos adatokat mindig nézze meg adata táblán, mivel ez a táblázat változhat.

**2.4 Termék teljesítménygörbék**

2.4-1 ábra COP alakulása különböző környezeti hőmérsékleteken, amikor különböző melegvíz hőmérsékletre fűtünk.



2.4-2. ábra GRS-1.5Pd/TD200ANpA-K fűtési idő a különböző melegvíz célhőmérsékletekre különböző környezeti hőmérsékleteken

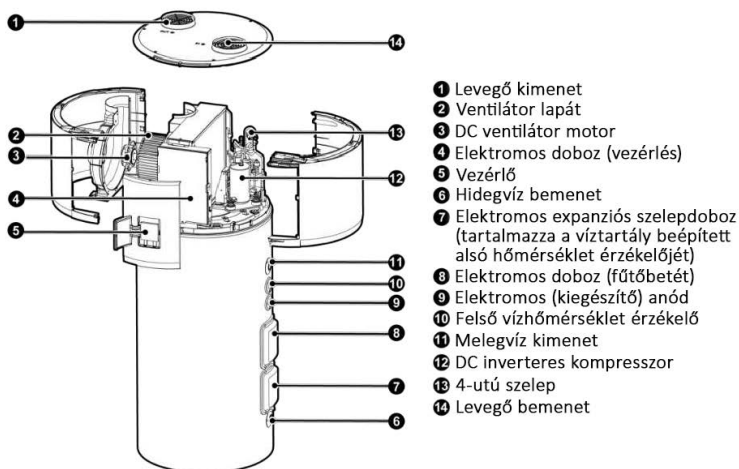


2.4-3. ábra GRS-1.5Pd/TD270ANpA-K fűtési idő a különböző melegvíz célhőmérsékletekre különböző környezeti hőmérsékleteken

**MEGJEGYZÉSEK:**

- ① A fenti görbeadatokat a Gree Laboratory vizsgálati paramétereit alapján illesztették be (A vizsgálati feltételek a következők: kezdeti víz hőmérséklet: 10 °C; áramellátás: 230V ~ 50Hz; statikus nyomás a levegő kilépő oldalán: 30Pa; légmennyiség: 360 m<sup>3</sup>/h; egy új egységben, tiszta hőcserélőkkel és automatikus vízmelegítéssel. mód). Tehát körülbelül 5%-os hiba lesz, és a görbék csak referenciaként szolgálnak.
- ② BOOST üzemmódban az elektromos fűtés és a hőszivattyú együtt indul fűtésre. A GRS-1.5Pd/TD200ANpA-K és a GRS-1.5Pd/TD270ANpA-K fűtési sebessége körülbelül 7,9 °C /óra és 6 °C /óra. Másrészt a COP csökken és az energiafogyasztás nő.

## 2.5 Az alkatrészek bevezetése



## 2.6 Tartozékok

A termék szabványos tartozékaiért kérjük, tekintse meg a tényleges listát. A szerelési ábrán nem szereplő műszaki fogyóeszközöket, például szelepeket és csöveket külön kell megvásárolni a tényleges igényeknek megfelelően (pl. termosztatikus keverőcsap, vízfolyásszűrő, visszacsapószelep, nyomásszabályozó szelep, elzárószelep, külső menetes csatlakozó, t-csatlakozó, vízvezeték, szerelőkeret, , légcsatornák stb.)

## 3 Telepítés előtt

### 3.1 Kicsomagolás

Kicsomagoláskor győződjön meg róla, hogy a következő tételeket tartalmazza:

Főegység	A főegység, beleértve a hőszivattyút és a tárolótartályt (beépített).
Biztonsági szelep	Nyomáscsökkentő berendezés
Kondenzációs cső	A készülékből származó kondenzvíz elvezetésére szolgál
Használati utasítás	Részletes telepítési és karbantartási részletek a termékről
Használati útmutató (vezérlő)	A termékre vonatkozó részletes ellenőrzési leírások részletezése

## 3.2 Szállítás

A készülék szállításakor a következőket kell betartani:

- (1) A terméket targoncával vagy raklapos kocsival szállítsa a telepítés helyszínére.
- (2) Mozgatáskor ne döntse a készüléket a függőlegeshez képest 25°-nál nagyobb mértékben, és szereléskor tartsa függőlegesen.
- (3) Kerülje el a készülék megkarcolását vagy sérülését adott esetben védőburkolatok használatával.
- (4) Mivel ez a készülék nehéz, két vagy több személynek kell cipelnie.



3.2-1. ábra A készülék szállításának ábrája

## 4 A termék telepítése

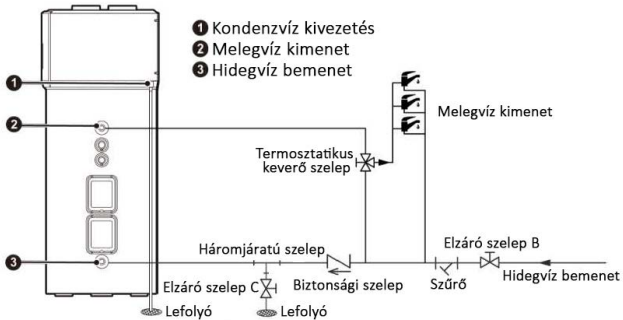
### 4.1 Biztonsági figyelmeztetések a készülék telepítéséhez, karbantartásához és áthelyezéséhez

- (1) Kérjük, használat előtt figyelmesen olvassa el a használati, telepítési és karbantartási útmutatót.



- (2) Ha a terméket telepíteni, mozgatni vagy karbantartani kell, kérjük, forduljon kijelölt kereskedőnkhez vagy helyi szervizközpontunkhoz szakszerű támogatásért. A felhasználóknak nem szabad a készüléket saját maguk szétszerelni vagy karbantartaniuk, ellenkező esetben ez relatív károkat okozhat, és vállalatunk nem vállal felelősséget.
- (3) A készülék telepítése vagy áthelyezése során a hűtőközegkör nem keveredhet a megadott hűtőközegen kívül más anyagokkal (pl. levegő, más hűtőközegek stb.), különben a rendszernyomás megemelkedik, és a kompresszor felrobbanhat, ami sérülést okozhat.
- (4) Ha a felhasználó saját szerelési anyagokat használ a telepítéshez, nem biztos, hogy a vonatkozó jogi felelősséget vállaljuk a csővezeték szivárgásából, összeomlásából és a rossz telepítésből eredő, a termék normál működését és használatát befolyásoló összes veszteséget.
- (5) Kerülje a kis helyiségben történő telepítést, hogy a hűtőközeg szivárgása esetén a helyiségben a hűtőközeg koncentrációja ne lépje túl a határértéket, ami hipoxiát vagy fulladást okozhat.

## 4.2 Egység telepítési diagramja



4.2-1. ábra A készülék beépítési diagramja

**FIGYELEM!**

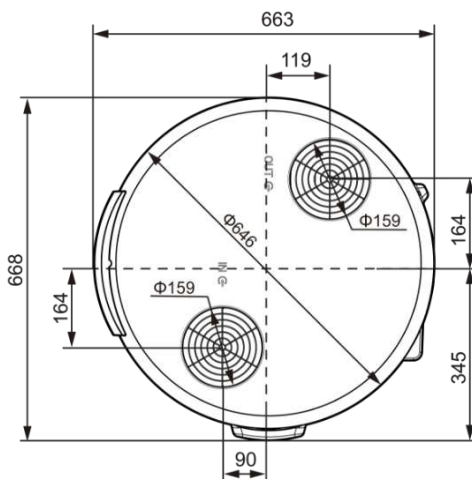
- A vízbiztonság érdekében szigetelő műanyag csövek, például PPR-csövek használata ajánlott. A PPR-cső hosszát a víz be- és kimeneténél a képlet szerint kell meghatározni:  $L \geq 70 \times R^2$ , ahol L a cső hosszát, R pedig a cső belső átmérőjét jelöli (egység: c m). A csöveket megfelelően kell szigetelni. Fémcsövek nem megengedettek.

### 4.3 Szerkezeti dimenzió

Egység: mm



(a)

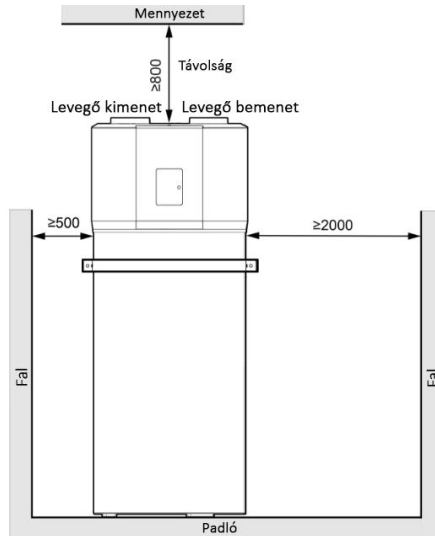


(b)

Paraméter \ Modell	GRS-1.5Pd/TD200ANpA-K	GRS-1.5Pd/TD270ANpA-K
A	1667	1947
B	1177	1459
C	964	1235

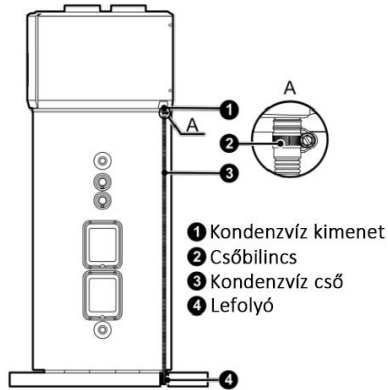
## 4.4 A telepítési dimenzió követelményei

Egység: mm



## 4.5 Telepítési követelmények

- (1) Győződjön meg arról, hogy a készülék hangja és légáramlása nem befolyásolja az embereket, állatokat, növényeket stb.
- (2) Gondoskodjon a készülék jó szellőzéséről. Ha a készülék védelmére elötető van felszerelve, akkor figyelembe kell venni, hogy a hőelvezetés és a hőfelvétel nem befolyásolhatja a készüléket.
- (3) A készüléket olyan helyre kell telepíteni, ahol szilárd alapokon áll, és ügyeljen arra, hogy a készüléket függőlegesen helyezze el. Az erős szél, tájfun, földrengés vagy más természeti katasztrófák hatását teljes mértékben figyelembe kell venni, és a telepítést meg kell erősíteni.
- (4) Biztosítsa a készülék lefolyócsövének megbízható csatlakoztatását, és vezesse a lefolyócsövet a megfelelő helyre a vízvezetéshez.

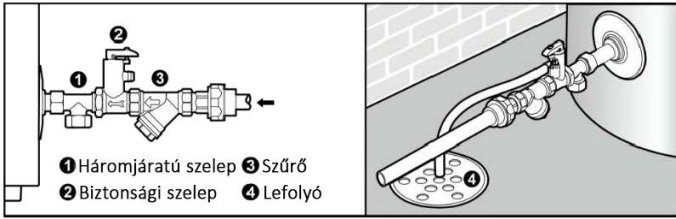


4.5-1 ábra Vízelvezetés csatlakozási diagramja

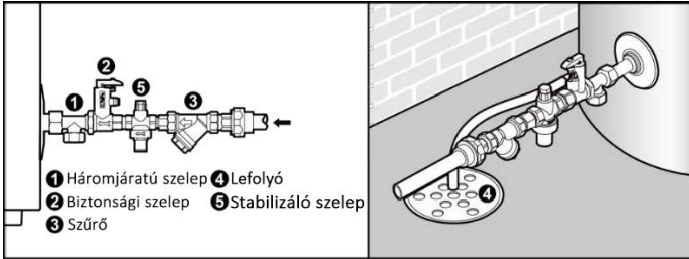
- (5) A készüléket olyan helyre kell telepíteni, ahol eső- és napellenzővel ellátott, esőtől védett helyen van.
- (6) A készüléket és a vízrendszer csővezetékét és szelepeit lehetőleg 0 °C feletti környezeti hőmérsékleten, és lehetőleg a fő melegvízpont közelében kell felszerelni.
- (7) A vízvezeték nem megfelelő csatlakoztatása vagy a biztonsági szelep normál vízkieresztése miatt bekövetkező vízszivárgás miatti kellemetlenségek vagy a felhasználó vagyoni kárainak elkerülése érdekében tilos a készüléket olyan helyre telepíteni, ahol nincs jó vízelvezetés.
- (8) Az egységet függőlegesen kell elhelyezni. A telepítési talajnak síknak és tágasnak kell lennie, és az alapnak elég szilárdnak kell lennie ahhoz, hogy a készülék súlyának négyszeresét elbírja, miután a készüléket vízzel feltöltötték. Szigorúan tilos a készüléket felakasztani vagy külső falra akasztani. A készülék telepítésekor rögzítőszíjat kell használni a készülék védelmére. Ha a készüléket erős széllel, tájfunnal vagy földrengéssel sújtott területeken telepítik, akkor a rögzítő öv használatán kívül a telepítéshez további megerősítő intézkedéseket kell tenni, hogy megakadályozzák, hogy a készülék külső erők hatására felboruljon, és ezáltal szükségtelenül károsítsa a készüléket vagy személyi sérülést okozzon. Az egység rögzítőszíja csak segéd rögzítésként szolgál, és nem képes elviselni a víztartály súlyát.

## 4.6 A vízvezetékrendszer csővezetékének telepítési követelményei

- (1) A vízvezetékhez ajánlott a PPR-cső használata.
- (2) Minden szelepet megfelelően kell felszerelni, és a szerelési sorrendnek meg kell felelnie a készülék szerelési rajzának.
- (3) A csővezetékeket központilag kell lefektetni. A készülék melegvíz-kivezetése nem lehet messze a melegvíz-felvétel helyétől. A készülék közelében padlóösszefolyónak kell lennie.
- (4) Ha a csapvíz szennyeződéseket tartalmaz, vízsűrőt kell telepíteni.
- (5) A vízvezeték csatlakozó részeit tömítőszalaggal kell lezárni a vízszivárgás megakadályozása érdekében.
- (6) A vízhálózat összes csővezetékét, szelepét, csőcsatlakozását stb. szigetelni kell. Ajánlott, hogy a szigetelőcső vastagsága legalább 15 mm legyen.
- (7) Ha a telepítési környezet hőmérséklete 0 °C alatt van, a csővezetéknek önkorlátozó hőmérséklet-fűtéssel kell felszerelni.
- (8) A víztartály fűtési folyamata során a nyomás fokozatosan emelkedni fog, és a nyomás csökkentésére kis mennyiségű vizet kell a biztonsági szelepen keresztül elvezetni. Ha nem vagy helytelenül van beszerelve, akkor a készülék tágulása, deformálódása vagy egyéb károsodása következhet be, és akár személyi sérülést is okozhat. A biztonsági szelep és a készülék közé tilos elzárószelepet vagy visszacsapószelepet szerelni, különben a biztonsági szelep nem lesz képes a nyomást levezetni. A biztonsági szelepet a lefolyótömlőhöz kell csatlakoztatni, és a csatlakozásnak megbízhatónak kell lennie, hogy megakadályozza a leesést; a lefolyótömlőnek természetes módon kell a padlólefolyóba bevezetni, és nem lehetnek kidudorodások, összegabalyodások, hajtások stb. A padlólefolyóhoz való csatlakoztatás után a tartalék tömlőt le kell vágni, hogy ne okozzon rossz vízvezetést, és a tömlőben lévő víz ne fagyjon meg alacsony hőmérsékletű környezetben. A biztonsági szelep típusa külső nyomáscsökkentő szelep. A biztonsági szelephez (nyomáscsökkentő berendezéshez) csatlakoztatott lefolyócsövet folyamatosan lefelé irányulóan és fagymentes környezetben kell felszerelni. És tilos elzárni a padlóösszefolyó elszívónyílását.



(a) 1. telepítési módszer (hidegvíz bemeneti nyomás = 0,1 ~ 0,5MPa)



(b) 2. beépítési módszer (hidegvíz-bemeneti nyomás>0,5MPa)

4.6-1 ábra A hidegvíz-bemeneti cső biztonsági szelepének beépítési diagramja

A 2. telepítési módszerhez adjon hozzá stabilizáló szelepet, és biztosítsa, hogy a víztartály belépő nyomása 0,3 ~ 0,5 MPa között legyen. A stabilizáló szelep nyílirányának összhangban kell lennie a vízáramlás irányával.

- (9) A levegővel működő vízmelegítő vízminőségének meg kell felelnie a háztartási ivóvízre vonatkozó helyi higiéniai szabványnak, és hivatkozzon az alábbi vízminőségi követelményekre.

4.6-1. táblázat Vízminőségi követelmények

pH (25°C)	6.8~8.0	Sűrűség (szórásos zavarossági egység)/NTU	<1
Klorid/(mg/L)	<50	Vas/(mg/L)	<0,3
Szulfát/(mg/L)	<50	Szilícium-dioxid (SiO <sub>2</sub> )/(mg/L)	<30
Teljes keménység (CaCO <sub>3</sub> -ban számítva)/(mg/L)	<70	Nitrát (N-ben számítva)/(mg/L)	<10
Vezetőképesség (25°C)/(μ s/cm)	<300	Ammóniás nitrogén (N-ben számítva)/(mg/L)	<1.0
Teljes lúgosság (CaCO <sub>3</sub> -ban számítva)/(mg/L)	<50	Szulfid/(mg/L)	Nem szabad felfedezni

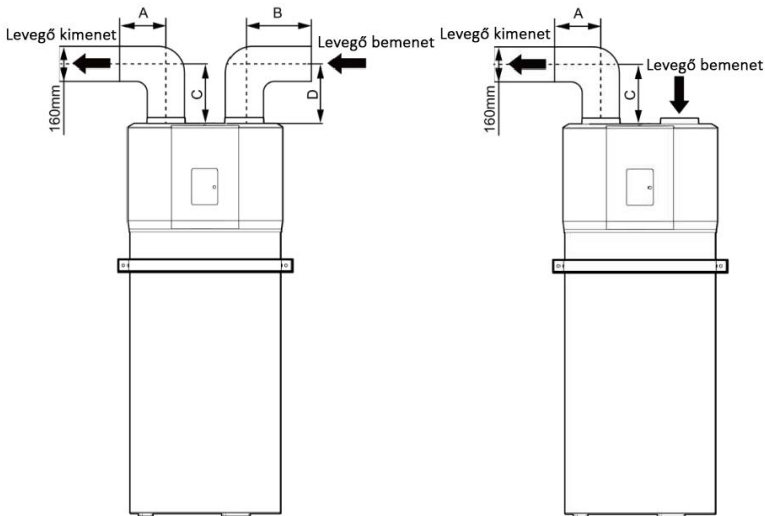
## 4.7 A légtechnikai csővezetékek telepítési követelményei

Ez a termék két szellőzőcsővel szerelhető fel a beltéri és a kültéri szellőzéshez. Az egyik csővezeték a kültéri friss levegőnek a helyiségbe történő bejuttatására szolgál,

a másik csővezeték pedig a készülék levegőjének a külvilág felé történő elvezetésére szolgál. Amikor a légáram átáramlik a csővezetéken, a csővezeték bizonyos ellenállást hoz létre a légáramlással szemben. Minél nagyobb az ellenállás, annál kisebb a szellőzési térfogat. Emellett a csővezeték szélellenállása megnő, ha a csővezeték hossza túl hosszú, átmérője túl kicsi, és túl sok a kanyar, így csökken a szellőzési térfogat. Ezért kérjük, kövesse a következő ajánlott telepítési és tervezési elveket:

- (1) A készülék névleges statikus nyomása 30Pa, a maximális statikus nyomás pedig 60Pa.
- (2) A PVC-cső ajánlott a légcsatornához, hogy csökkentse a szélrendszer ellenállását. Általában az egyes szellőzőcsövek hossza nem haladhatja meg az 5 métert.
- (3) Minimalizálja a csővezetékben a könyöklő használatát. Az egyes csővezetékekben a könyökcsovek számát 5 m-en belül kell tartani ( $A+C \leq 5m$  ;  $B+D \leq 5m$ ). A könyökhajlat hajlító részét ívesen kell kialakítani, hogy elkerülhető legyen a 90° -os derékszögű hajlítás.
- (4) A csővezeték belső fala sima, por- és ráncmentes.
- (5) A csövön átáramló levegő és a szerelőhelyiség levegője közötti hőmérsékletkülönbség miatt a cső külső felületén kondenzáció képződhet. A hőszivárgás és a kondenzáció megakadályozása érdekében szigetelőréteget kell elhelyezni a kivezető légcsatornán, a beszívó (visszatérő) légcsatornán és a csőkötéseken. A szigetelőréteg ajánlott vastagsága nem lehet kevesebb, mint 15 mm. Ragassza fel a ragasztószöveget a légcsatornára, majd rögzítse a szigetelőanyagot egy réteg alufóliapapírral, rögzítse a ragasztóval, végül zárja le szorosan a csatlakozási kötést alufóliaszalaggal; a szigeteléshez más, jó szigetelőhatással rendelkező anyagok is használhatók.
- (6) A kivezető és a visszatérő légcsatornáknak az előregyártott padlólemezekre rögzített vaskonzollokkal kell rendelkezniük. A légcsatornák illesztéseit tömítse le szorosan ragasztóval a légszivárgás megakadályozása érdekében.
- (7) Annak érdekében, hogy a szivárgó levegőt ne szívja el a keringetéssel, tartson távolságot ( $\geq 220$  mm) a légcsövek végei között.
- (8) A légcsatorna tervezésének és kivitelezésének meg kell felelnie a vonatkozó nemzeti és helyi műszaki előírásoknak.

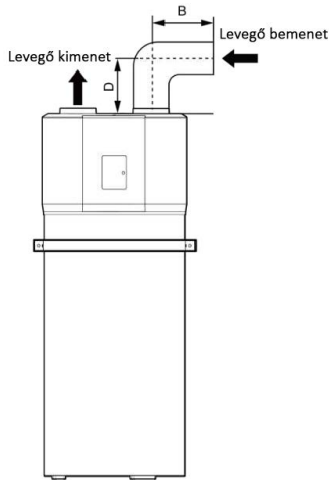
- QD A visszatérő légcsatorna széle és a f al közötti ajánlott távolság legalább 150 mm, és a visszatérő levegő kivezetéséhez szűrőernyőt kell alkalmazni.
- FD A szűrőt rendszeresen tisztítani vagy cserélni kell. A tervezés és a telepítés során hagyjon karbantartási helyet a légcsatorna egyik oldalán.
- FFD A légcsatorna vagy a gépészeti szűrő képernyőjének felszerelése után a kezek nem érhetnek a belső alkatrészekhez.
- FGD A légcsatorna tervezésénél és kivitelezésénél figyelembe kell venni a hangcsillapítást és a rezgéscsökkentést. Ezenkívül a zajforrásnak el kell kerülnie a tömegeket. Ne tervezze a szellőzőnyílást a felhasználó feje fölé (olyan helyeken, mint az iroda és a pihenőhely). Ha a felhasználók a lehető legalacsonyabb beltéri zajszintet igénylik, csak a csatorna hangtompítóinak soros csatlakoztatását a csatornában. Sokféle hangtompító létezik, és kérjük, kérjen szakmai útmutatást a kiválasztás során.



FGD Hangtompító felszerelése után a zaj a levegő kimeneténél csökkenthető.

(a)

(b)



(c)

4.7-1. ábra A levegő be- és kivezetőcsatornák beépítési vázlata

## 4.8 Elektromos szerelés



### FIGYELEM!

- A készüléket a nemzeti kábelezési előírásoknak megfelelően kell telepíteni, és a készülék telepítését szakképzett szakembernek kell elvégeznie.
- A tápegységnek meg kell felelnie a névtáblán szereplő specifikációknak. A telepítés előtt meg kell győződni a tápegység, a vezetékek és az aljzatok teherbírásáról.
- A helyhez kötött áramkört fel kell szerelni egy hibásáram-megszakítóval (RCD) és egy olyan megszakítóval, amely elegendő kapacitással rendelkezik ahhoz, hogy szükség esetén minden pólus lekapcsolódjon az áramellátásról. A hibásáramú berendezés (RCD) működési idejének 0,1 s-nál rövidebbnek kell lennie.
- A készüléket megbízhatóan földelni kell. A földelővezetékét az épületek speciális eszközével kell összekötni.
- A készülék áramkörének legalább 1,5 m távolságra kell lennie minden gyúlékony felülettől.
- Az áramellátáshoz külön rögzített eszközt kell használni, amelynek felépítése illeszkedik a vízmelegítő áramellátásához, és megfelel a vonatkozó nemzeti és helyi szabványoknak.
- Ne használjon konnektor átalakítókat, kábelhosszabbító kábeleket vagy kábelezési táblákat a vízmelegítő tápkábelének elhelyezésére, ne váltson át más tápkábelekre a családi áramellátás elhelyezésére. A vízmelegítő vezetékét külön csatlakoztassa, és ne használja ugyanazt az áramkört más elektromos készülékekkel.
- A pontos részletekért tekintse meg az elektromos kapcsolási rajzot.
- Ha a tápkábel megsérül, azt a gyártónak, szervizének vagy a gyártónak kell kicserélnie. Hasonlóan képzett személyek a veszély elkerülése érdekében. A sérült tápkábelt nem szabad újra csatlakoztatni.

### 4.8.1 A tápkábel átmérőjének és a megszakítónak a kiválasztása

kitő (A)

4.8-1. táblázat A készülék tápkábelének konfigurációs táblázata

Modell	Tápegység	A tápkábel minimális keresztmetszete (mm) <sup>2</sup>			Megszakító (A)	Biztosító kapacitás (A)
		L	N	PE		
GRS-1.5Pd/TD200ANpA-K	220-240V~ 50/60Hz	1.5	1.5	1.5	16	16
GRS-1.5Pd/TD270ANpA-K						

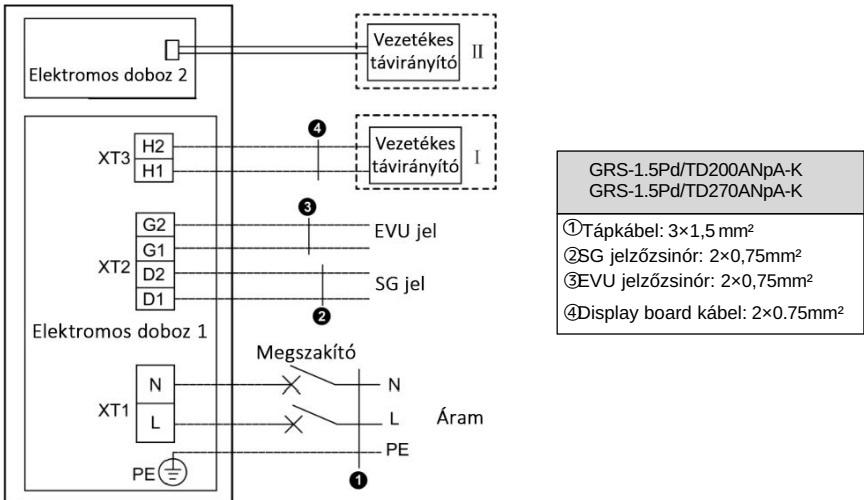
### 4.8.2 Kapcsolási rajz

- (1) A készülék külső kapcsolási rajza a következő. A belső kapcsolási rajzot lásd a géphez mellékelt kapcsolási rajzban.
- (2) A következő két telepítési módszer használható a vezérlőhöz.

Ha a vezetékevezérlőt az egység paneljétől eltérő beltéri területen kell felszerelni, a vezetékelés módjának az ábrán látható I. módszerrel összhangban kell lennie.

Ha a vezetékevezérlőt az egység paneljére kell felszerelni, akkor annak bekötési módját az ábrán látható II. módszer szerint kell elvégezni.

(Megjegyzés: az I. vagy a II. módszer szerint csatlakoztassuk)

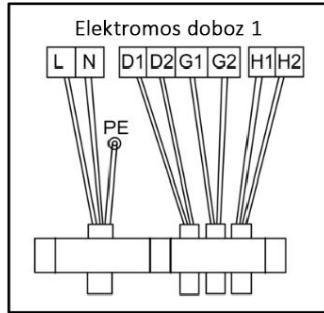


4.8-1 ábra Külső kábelezés

### 4.8.3 Elektromos vezetékek és csatlakozási követelmények

- (1) A kábelezés befejezése után a tápkábelt és a kommunikációs vezetékeket egy rögzített vezetékbilincssel szorosan össze kell szorítani. A rögzített vezetékbilincset a csatlakozó vezeték külső burkolatára kell nyomni.

- (2) A külső egység kábelezésének elrendezésekor a vezetékes vezérlő kommunikációs kábelét el kell választani a tápkábeltől. A párhuzamos vezetékek közötti minimális távolságnak nagyobbnak kell lennie, mint 20 cm. Ellenkező esetben az egység kommunikációja rendellenes lehet. Az erős és gyenge vezetékeket külön-külön kell vezetékűhelyekkel lefedni.



4.8-2 ábra Külső bekötés és rögzítési ábra

## 4.9 Vezetékes vezérlő telepítése

A vezérlő alapértelmezés szerint a készülék előlapján van felszerelve. Ha az egységen kívül más helyre kell beállítani, ajánlott, hogy a vezetékes vezérlő és az egység közötti kommunikációs kábel hossza ne legyen több 8 m-nél.

A vezetékes vezérlés részletes telepítési módját a vezérlő kézikönyvében találja.

## 5 Üzembe helyezés Művelet



### FIGYELEM!

- A működéshez biztonsági intézkedéseket kell tenni. Az üzembe helyezésben és karbantartásban részt vevő személyzetnek el kell sajátítania az építés biztonsági előírásait, és azokat szigorúan az előírásoknak megfelelően kell végrehajtania.
- A villanyszerelőnek, hegesztőnek és más speciális típusú operátoroknak engedélyt kell szerezniük a megfelelő munkakörre. Amikor a berendezésen kapcsolódó műveleteket végeznek, az egész egység áramellátását le kell kapcsolni. Eközben a készüléket szigorúan a vonatkozó biztonsági követelményeknek megfelelően üzemeltesse.
- Minden telepítési és karbantartási műveletnek meg kell felelnie a termék tervezési követelményeinek, valamint a nemzeti és helyi biztonsági üzemeltetési követelményeknek. A szabálytalan műveletek szigorúan tilos.

## 5.1 Ellenőrzés üzembe helyezés előtt

A hőszivattyús Vízmelegítő beszerelése után feltétlenül ellenőrizze a készüléket az alábbi táblázat szerint.

5.1-1. táblázat A készülék telepítésének ellenőrzési listája

Ellenőrizendő tételek	Mi történhet, ha a telepítés nem megfelelő
Megbízhatóan telepítették-e a készüléket	A készülék működése zajt vagy rezgést okoz, és akár veszélyt is okozhat.
Vannak-e akadályok a légkivezetésnél és a készülék légbeömlő nyílásánál	A készülék rendellenesen működik
A hidegvíz-bemeneti cső és a melegvíz-bemeneti cső kivezető cső használata PPR csövek	Biztonsági kockázatot jelenthet
A víztartály biztonsági szelepe be van-e szerelve	A víztartály működési nyomása magas és biztonsági kockázatot jelenthet.
Stabilizáló szelep van-e beépítve, ha a víztartály bemeneti nyomása túl magas.	A víztartály működési nyomása magas. A biztonsági szelep folyamatosan vizet bocsát ki, és rendellenes zajt kelt
A vízvezetékek szigetelése megfelelő-e	A készülék teljesítményét befolyásolhatja és a csővezetékek fagyás miatt megsérülhet
A tápfeszültség konzisztens-e a termék címtáblájával, és hogy a vezeték típusa megfelel-e az előírásoknak.	A készülék meghibásodhat vagy az alkatrészek kiéghetnek.

## 5.2 Beüzemelés



### MEGJEGYZÉS!

- A készülék víztartályát vízzel kell feltölteni, mielőtt a készüléket be lehetne kapcsolni.

Az egész egységet csak azután lehet hibakeresésre használni, hogy az egység átment a telepítési ellenőrzésen. A beüzemelés lépései a következők:

- (1) A készülék vízfeltöltése: a vízfeltöltés elvégzéséhez olvassa el a készülék víztartályán található telepítési tanácsok címkét. Győződjön meg arról, hogy nincs vízszivárgás a csővezetékekben, illesztésekben stb.
- (2) Az egész egység bekapcsolása: A készülék feszültség alá helyezése után figyelje meg, hogy a vezetékes vezérlő kijelzője bekapcsol-e. Ha nincs hiba, akkor ez normális.
- (3) A vezetékes vezérlő rendszeridő-kalibrálása: állítsa be az időt a vezetékes vezérlő kézikönyvének megfelelően.
- (4) Az egész egység működtetése: kapcsolja be az egységet a vezetékes vezérlővel. Amikor a vezetékes vezérlőn megjelenik a fűtés ikonja, ellenőrizze, hogy a készülék rendesen működik-e. Normál megítélési kritérium: a ventilátor normálisan működik, az egész egység stabilan, nyilvánvaló rezgés és rendellenes zaj nélkül működik. A készüléket legalább 20 perc rendellenes működés nélkül történő működés után át lehet adni a felhasználónak.

### 5.3 Levegőmennyiség beállítása

Az egységet 30 Pa kimeneti statikus légnyomásra alapján fejlesztették ki. Ha a levegő kimeneti ellenállása eltérő, az befolyásolja a légmennyiséget és az egység teljesítményét. Ezért a tényleges telepítési folyamat során kérjük, figyeljen a légcsatorna ellenállásának korrigálására, hogy a légmennyiség és a névleges érték közötti összhang megmaradjon.

A készülék telepítésekor a légmennyiséget a vezetékes vezérlő E26 műszaki paraméterének (ventilátorsebesség kompenzációs rovatka) a tényleges helyzetnek megfelelő beállításával lehet korrigálni.

- (1) Az E26 paraméterérték beállítási módszere
  - 1) Nyomja meg a "Ⓐ "+"△ " gombot 5 másodpercig, a hőmérséklet-mezőn megjelenik a "00".
  - 2) Nyomja meg a "Ⓐ "+"△ " gombot 5 másodpercig, a hőmérséklet mezőn megjelenik az "E00".
  - 3) Nyomja meg a "△ " vagy "▽ " gombot az "E00" és "E26" közötti értékek beállításához.
  - 4) Nyomja meg a "Ⓐ " gombot a beállított paraméterértékre való átváltáshoz, ekkor az óra t e r ü l e t é n a "01" villogni fog.
  - 5) Nyomja meg a "△ " vagy a "▽ " gombot a "01" értéknek a kívánt rovatkára történő beállításához.
  - 6) Nyomja meg a "Ⓐ " gombot a megerősítéshez és a beállítás befejezéséhez.
- (2) Az E26 paraméterérték, a statikus nyomás és a ventilátor fordulatszámának összefüggése
  - 1) Ha az E26-ot 00-ra állítja, a statikus nyomás 0Pa, a ventilátor fordulatszáma a készülék működési paramétereivel együtt változik (A készülék nem csatlakozik légcsatornához);
  - 2) Ha az E26-ot 02-re állítjuk, a statikus nyomás 20Pa;
  - 3) Ha az E26-ot 03-ra állítjuk, a statikus nyomás 30Pa;
  - 4) Ha az E26-ot 04-re állítjuk, a statikus nyomás 40Pa;
  - 5) Ha az E26-ot 05-re állítjuk, a statikus nyomás 60Pa.



Ábra 5.3-1 Az E26 kijelző

## 6 Karbantartás

A karbantartás során kérjük, forduljon kijelölt kereskedőnkhez vagy helyi szervizközpontunkhoz a kapcsolódó alkatrészek karbantartása vagy cseréje esetén. Nem napi szintű használat mellett, kérjük, ügyeljen az időszakonkénti teljes vízcserére.

## 6.1 Vízfeltöltés, vízvezetés és tisztítás

Az egység vízutántöltését és vízvezetését a teljes folyamat során nyomon kell követni, hogy elkerülhető legyen a helytelen működésből eredő vízszivárgási baleset. A vízfeltöltés, vízvezetés vagy tisztítás előtt kapcsolja ki az áramellátást.

### (1) Vízutánpótlás

- 1) Nyissa ki a hidegvíz-bemeneti szelepet.
- 2) Töltse fel a készüléket vízzel a melegvíz-kimeneti szelep és egy melegvízcsap megnyitásával.
- 3) Miután a melegvízcsapból víz folyik, győződjön meg arról, hogy a rendszerben lévő összes levegő kiürült, majd zárja el a melegvízcsapot.

### (2) Vízvezetés

- 1) Zárja el a hidegvíz-bemeneti szelepet és nyisson meg egy melegvízcsapot.
- 2) Nyissa ki a leeresztőcső szelepét; engedje ki az összes vizet a belső tartályból.
- 3) Zárja el a lefolyócső szelepét, töltsé fel újra vízzel a belső tartályt, és kapcsolja vissza a készüléket.

### (3) A készülék víztartályának tisztítása

Ismételje meg a vízleeresztési és feltöltési műveleteket, amíg a készülék víztartályából kiürülő víz tiszta nem lesz. A jó minőségű víz érdekében rendszeresen (fél évente) tisztítsa meg a víztartályt.

## 6.2 Az anódrúd karbantartása

Az egység elektronikus anódot alkalmaz a korrózió megelőzésére.

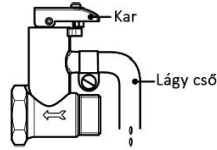
Az elektronikus anóddal ellátott készülék víztartálya esetében ne kapcsolja ki a készülék kikapcsolása után az áramot, különben az elektronikus anódnak nem lesz funkciója a víztartály belső tartályának védelme. Ha a készüléket hosszú ideig nem használják, elkerülhetetlenül le kell kapcsolni az áramellátást. Kérjük, mindenképpen engedje le a víztartályban és a csővezetékben lévő vizet!

## 6.3 A biztonsági szelep karbantartása

A biztonsági szelep fogantyúját rendszeresen ki kell nyitni ellenőrzés céljából. Ajánlott hathavonta ellenőrizni.

Ha nem folyik ki víz, az azt jelenti, hogy a biztonsági szelep elzáródott. Kérjük, cserélje ki ugyanolyan típusú biztonsági szeleppel.

Fűtési üzem közben a víztartályból a biztonsági szelepen keresztül kis mennyiségű víz távozik, ami egy normális nyomáscsökkentő jelenség. Ha azonban nyilvánvalóan nagy mennyiségű víz elvezetés vagy akár a csővezeték rezgése jelentkezik, kérjük, forduljon a beüzemelőhöz



6.3-1. ábra A biztonsági szelep ábrája

## 6.4 Karbantartás télen

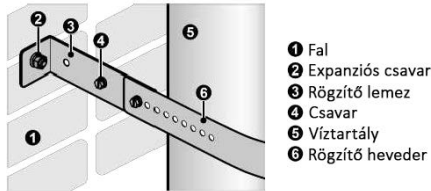
Ha ezt a terméket télen használja (a hőmérséklet 0 °C-nál alacsonyabb lehet), kérjük, gondoskodjon arról, hogy a készülék mindig áram alatt legyen. Ha a készüléket nem fogja használni, győződjön meg róla, hogy a víztartályban és a készülék csővezetékében lévő vizet leereszti, hogy elkerülje a rendszer befagyását és repedezését.

## 7 Különös jelenségek

Jelenség	Ok
A kijelzett vízhőmérséklet jelentősen csökken, de a meleg víz továbbra is rendelkezésre áll.	A vízhőmérsékletet jelző hőmérséklet-érzékelő a tartály középső-felső részén található, és csak a helyi melegvíz hőmérsékletét érzékeli ezen a helyen. A vízhasználat során, amikor a kijelzett vízhőmérséklet csökken, a víztartály ezen érzékelő helyétől feljebb eső része még mindig képes az aktuálisan kijelzett vízhőmérsékletnél magasabb hőmérsékletű forró vizet kibocsátani, kb. 1/5-1/3-ad részét.
A megjelenített vízmennyiség jelentősen csökken, de a meleg víz továbbra is rendelkezésre áll.	A készülék a melegvíz mennyiségét a víztartály középső-felső és középső-alul lévő két hőmérséklet-érzékelő hőmérsékletén keresztül becsüli meg. Ez egy durva megítélés, és a vízmennyiség kijelző sávja csak tájékoztató jellegű. A vízhasználat során, amikor a vízmennyiség-kijelző sáv egy sávról üresre változik, van egy bizonyos mennyiségű a tartályban rendelkezésre álló melegvíz, a víztartály kb. 1/5-e vagy 1/3-a.

Jelenség	Ok
A kijelzett vízhőmérséklet jelentősen csökken, de a készülék nem működik.	Kérjük, ellenőrizze, hogy az időzítő vagy az előre beállított funkció engedélyezve van-e. Ezzel a funkcióval a készülék csak a beállított időtartományon belül működik. Ha a funkció engedélyezve van, kérjük, kalibrálja, hogy a rendszeridő és a funkció indítási ideje pontos-e, vagy törölje ezt a funkciót; Ellenőrizze, hogy a "Napraforgó" energiatakarékos fűtési funkció be van-e kapcsolva. Ez a funkció csak a magas környezeti hőmérsékletű időszakban termel meleg vizet minden nap, hogy energiatakarékossági célokat érjen el. Ha ez nem felel meg az Ön igényeinek és szokásainak, kérjük, törölje ezt a funkciót; Kérjük, ellenőrizze, hogy a "Holiday" funkciók engedélyezve vannak-e. A fenti funkciók a vezetékes vezérlő beállításával vagy a gyári beállítások visszaállításával törölhetők.
A készüléket gyakran melegítés céljából kapcsolják be.	A tényleges használat során a meleg víz a víztartály középső-felső részében, a hideg víz pedig a víztartály középső-alsó részében található. A készülék automatikusan úgy ítéli meg, hogy a fűtés a középső-alsó részen lévő hideg víz hőmérséklete alapján indul el, ami nem függ a kijelzett vízhőmérséklet értékétől. A készülék fűtésindításának időpontjai nem vezetnek jelentős különbséghez az energiafogyasztásban.
A melegvíz mennyisége télen csökken.	A víztartályban tárolt melegvíz mennyisége valójában nem csökken, de mivel télen a csapvíz hőmérséklete alacsony, fürdéskor több meleg vizet kell fogyasztani a tartályban. J avasoljuk, hogy megfelelően növelje a beállított vízhőmérsékletet, vagy menjen f ürdeni e f lváltva megfelelő időközökkel.
A vízmelegítés ideje hosszú.	A készülék egy tároló típusú vízmelegítő, amely nagy víztartállyal van felszerelve, és bizonyos időbe telik egy egész víztartály felmelegítése. A vízmelegítési idő télen hosszabb, mint nyáron, ezért ajánlott előzetesen melegítse fel a vizet, vagy tartsa a készüléket egész nap bekapcsolva .
Az egység lefagy.	A környezeti hőmérséklet alacsony, és a fagyás normális működési folyamat. A megbízható működés érdekében a készülék rendszeresen leolvasztást végez.
A kondenzátum kifolyik a készülékből.	Ez normális jelenség, amikor a készülék működik.
A biztonsági szelepből kis mennyiségű víz távozik.	Fűtési üzem közben a víztartály a biztonsági szelepen keresztül kis mennyiségű vizet enged ki a nyomás csökkentésére. Ez normális jelenség.
<b>Értékesítés utáni szolgáltatás</b>	
A gyakori hibakódok listája a vezetékes vezérlő kézikönyvében található. Ha a megvásárolt termékkel minőségi probléma van, vagy a vezetékes vezérlőn hiba jelenik meg, vagy egyéb körülmények között meg kell oldani, kérjük, időben lépjen kapcsolatba kijelölt kereskedőnkkel vagy helyi szervizközpontunkkal.	

## 8 Részletes telepítési utasítások a készülék rögzítő övéhez



8-1 ábra A rögzítőöv kapcsolódó alkatrészeinek

<p>1. lépés: Erősítse meg a rögzítőszij beszerelési helyét. A tágitócsavar H beépítési magassága a tényleges igényeknek megfelelően növelhető vagy csökkenthető, de biztosítani kell, hogy a rögzítőszij a beépítés során ne nyomódhasson a készülék víztartályának minden egyes csőnyílásánál lévő tömítésekhez.</p> <p>2. lépés: Szerelje fel a bővítőcsavarokat. Szerelje fel a bővítőcsavarokat a falra.</p>	<p>3. lépés: Szerelje fel a rögzítőszíjat. Szerelje fel a rögzítőszíj egyik végét az egyik rögzítőlemezre.</p> <p>4. lépés: Szerelje fel a rögzítőlemezt. Szerelje fel a két rögzítőlemez készletet a táglalási csavarokra.</p>	<p>5. lépés: Rögzítse a készüléket. Vigye a készüléket a rögzítőlemez alszegélyére, válassza ki a rögzítőszíjon a megfelelő csatlakozófuratokat a tényleges beépítési helyzetnek megfelelően, és a rögzítés befejezéséhez használja a csavaros alszegélyt.</p>

## 9 Részletes karbantartási utasítások a hűtőrendszerhez

### 9.1 A hűtőrendszer javítására vonatkozó biztonsági figyelmeztetések



#### FIGYELEM!

- Gyúlékony gázzal töltött készülék R290. A készülék javítása előtt először olvassa el a szervizelési kézikönyvet, és szigorúan tartsa be a gyártó előírásait.
- Ez a fejezet elsősorban az R290 hűtőközeget használó készülékek speciális karbantartási követelményeire összpontosít. A részletes karbantartási műveleteket lásd az értékesítés utáni technikai szervizkönyvben.

## 9.2 Karbantartókkal szemben támasztott alkalmassági követelmény (a javításokat csak szakemberek végezhetik).

- (1) Minden olyan személynek, aki hűtőközeg-körfolyamatokon dolgozik vagy azokat megbontja, rendelkeznie kell egy, az iparág által akkreditált értékelő hatóság által kiállított, jelenleg érvényes tanúsítvánnyal, amely az iparág által elismert értékelési előírásoknak megfelelően felhatalmazza a hűtőközegek biztonságos kezelésére vonatkozó alkalmasságát.
- (2) A karbantartást csak a berendezés gyártója által ajánlott módon szabad elvégezni. A más szakképzett személyzet közreműködését igénylő karbantartást és javítást a gyúlékony hűtőközegek használatában jártas személy felügyelete mellett kell elvégezni.

## 9.3 Biztonsági előkészítő munka

A gyúlékony hűtőközegeket tartalmazó rendszereken végzett munka megkezdése előtt biztonsági ellenőrzésekre van szükség annak érdekében, hogy a gyulladás veszélye minimálisra csökkenjen. A hűtőrendszer javításakor a következő óvintézkedéseket kell betartani a rendszeren végzett munka előtt.

### 9.3.1 Munkafolyamat

A munkát ellenőrzött eljárás szerint kell végezni, hogy minimálisra csökkentsék a gyúlékony gáz vagy gőz jelenlétének kockázatát a munkavégzés során.

### 9.3.2 Általános munkaterület

A karbantartó személyzetet és a helyi területen dolgozókat tájékoztatni kell az elvégzendő munka jellegéről. Kerülni kell a zárt térben végzett munkát. A munkaterületet körülvevő területet el kell határolni. Biztosítani kell, hogy a területen belüli körülményeket a gyúlékony anyagok ellenőrzésével biztonságossá tegyék.

### 9.3.3 A hűtőközeg jelenlétének ellenőrzése

A területet a munka előtt és közben megfelelő hűtőközeg szivárgás érzékelővel kell ellenőrizni, hogy a technikus tisztában legyen a potenciálisan mérgező vagy gyúlékony légkörrel. Biztosítani kell, hogy az alkalmazott szivárgásérzékelő berendezés alkalmas legyen az összes alkalmazható hűtőközeggel való használatra, azaz szikramentes, megfelelően lezárt vagy gyújtószikramentes legyen.

### 9.3.4 Tűzoltó készülék megléte

Ha a hűtőberendezésen vagy bármely kapcsolódó alkatrészen forrasztó munkát kell végezni, megfelelő tűzoltó felszerelésnek kell rendelkezésre állnia. A töltési terület mellett legyen egy száraz poroltó vagy  $\text{CO}_2$  tűzoltó készülék.

### 9.3.5 Nincsenek gyújtóforrások

A hűtőrendszerrel kapcsolatos olyan munkát végző személy, amely csővezeték feltárással jár, nem használhat olyan gyújtóforrást, amely tűz- vagy robbanásveszélyt okozhat. Minden lehetséges gyújtóforrást, beleértve a cigarettázást is, kellően távol kell tartani a telepítés, javítás, eltávolítás és ártalmatlanítás helyétől, amely során a hűtőközeg esetleg a környező térbe kerülhet. A munka megkezdése előtt a berendezés körüli területet át kell vizsgálni, hogy meggyőződjünk arról, hogy nincs-e ott gyúlékonysági veszély vagy gyulladásveszély. "Dohányozni tilos" táblákat kell elhelyezni.

### 9.3.6 Szellőztetett terület

A rendszer megbontása vagy bármilyen forrasztó munka elvégzése előtt győződjön meg arról, hogy a terület a szabadban van, vagy megfelelően szellőztethető. A szellőztetésnek bizonyos fokig folytatódnia kell a munkavégzés ideje alatt. A szellőztetésnek biztonságosan el kell oszlatnia a felszabaduló hűtőközeget, és lehetőleg a légkörbe kell juttatnia.

### 9.3.7 A hűtőberendezések ellenőrzése

Ha elektromos alkatrészeket cserélnek, azoknak a célnak megfelelőnek és a megfelelő specifikációnak megfelelőnek kell lenniük. Mindig a gyártó karbantartási és szervizelési útmutatóját kell követni. Kétség esetén forduljon a gyártó műszaki osztályához segítségért.

A következő ellenőrzéseket kell alkalmazni a gyúlékony hűtőközegeket használó berendezésekre:

- (1) A hűtőközeg nevét és névleges töltöttségét pontosan, a készülék címkéjének megfelelően kell feltölteni, és a maximális töltés mennyisége nem haladhatja meg a 152 g-ot.
- (2) A szellőzőgépek és a szellőzőnyílások megfelelően működnek, és nincsenek elzárva.
- (3) Közvetett hűtőkör használata esetén a szekunder kört ellenőrizni kell a hűtőközeg jelenlétére.

- (4) A berendezések jelölése továbbra is látható és olvasható. Az olvashatatlan jelöléseket és jeleket ki kell javítani.
- (5) A hűtőcsöveket vagy -alkatrészeket olyan helyre szerelik, ahol azok valószínűleg nincsenek kitéve olyan anyagoknak, amelyek a hűtőközeget tartalmazó alkatrészeket korrodálhatják, kivéve, ha az alkatrészek olyan anyagokból készültek, amelyek eredendően ellenállnak a korrodálódásnak, vagy megfelelően védve vannak a korrodálódás ellen.

### 9.3.8 Elektromos készülékek ellenőrzése

Az elektromos alkatrészek javítása és karbantartása magában foglalja a kezdeti biztonsági ellenőrzéseket és az alkatrészek ellenőrzési eljárásait. Ha olyan hiba áll fenn, amely veszélyeztetheti a biztonságot, akkor az áramkörre nem szabad elektromos áramot csatlakoztatni, amíg a hiba kielégítően meg nem szüntetik. Ha a hibát nem lehet azonnal kijavítani, de a működés folytatása szükséges, megfelelő ideiglenes megoldást kell alkalmazni. Ezt jelenten kell a berendezés tulajdonosának, hogy minden fél értesüljön róla.

A kezdeti biztonsági ellenőrzéseknek ki kell terjedniük:

- (1) A kondenzátorok kisütése: ezt biztonságos módon kell elvégezni, hogy elkerülhető legyen a szikrázás lehetősége;
- (2) A rendszer töltése, helyreállítása vagy tisztítása során ne legyenek feszültség alatt álló elektromos alkatrészek és vezetékek;
- (3) Hogy a földkötés folytonossága megmaradjon.

### 9.3.9 Zárt alkatrészek javítása

A lezárt alkatrészek javítása során a lezárt burkolatok stb. eltávolítása előtt minden elektromos áramellátást le kell választani a megmunkálandó berendezésről. Ha a szervizelés során feltétlenül szükséges a berendezés elektromos ellátása, akkor a legkritikusabb ponton egy állandóan működő szivárgásérzékelőt kell elhelyezni, amely figyelmeztet a potenciálisan veszélyes helyzetre.

Különös figyelmet kell fordítani a következőkre annak biztosítása érdekében, hogy az elektromos alkatrészekon végzett munka során a burkolatot ne változtassák meg oly módon, hogy az befolyásolja a védelmi szintet. Ez magában foglalja a kábelek sérülését, a csatlakozások túlzott számát, a nem az eredeti specifikációnak megfelelő csatlakozókat, a tömítések sérülését, a tömítések helytelen felszerelését stb.

- (1) Győződjön meg arról, hogy a készüléket biztonságosan rögzítették.

(2) Győződjön meg arról, hogy a tömitések vagy tömitőanyagok nem romlottak el annyira, hogy már nem szolgálják a gyúlékony légkörök behatolásának megakadályozását. A cserealkatrészeknek meg kell felelniük a gyártó előírásainak.

**Megjegyzés: A szilikon tömitőanyag használata gátolhatja egyes szivárgásérzékelő berendezések hatékonyságát. A gyújtószikramentes alkatrészeket a rajtuk végzett munka előtt nem kell leválasztani.**

### 9.3.10 Gyújtószikramentes alkatrészek javítása

Ne alkalmazzon állandó induktív vagy kapacitív terhelést az áramkörre anélkül, hogy megbizonyosodna arról, hogy ez nem haladja meg a használt berendezés megengedett feszültséget és áramot.

A gyújtószikramentes alkatrészek az egyetlen olyan típusok, amelyeken éghető légkör jelenlétében lehet dolgozni. A vizsgálóberendezésnek a megfelelő minősítésűnek kell lennie.

Az alkatrészeket csak a gyártó által meghatározott alkatrészekkel cserélje ki. Más alkatrészek a hűtőközeg szivárgásból eredő légköri begyulladását eredményezhetik.

### 9.3.11 Kábelezés

Ellenőrizze, hogy a kábelezés ne legyen kitéve kopásnak, korrózióknak, túlzott nyomásnak, rezgésnek, éles éleknek vagy más káros környezeti hatásoknak. Az ellenőrzésnek figyelembe kell vennie az öregedés vagy az olyan forrásokból, mint a kompresszorok vagy ventilátorok által keltett folyamatos rezgés hatásait is.

### 9.3.12 Gyúlékony hűtőközegek kimutatása

A hűtőközeg-szivárgások felkutatásához vagy észleléséhez semmilyen körülmények között nem szabad potenciális gyújtóforrásokat használni. Halogénlámpát (vagy más, nyílt lángot használó érzékelőt) nem szabad használni.

### 9.3.13 Szivárgásérzékelési módszerek

A következő szivárgásérzékelési módszerek minden hűtőközeg-rendszer esetében elfogadhatónak tekinthetők.

Elektronikus szivárgásérzékelők használhatók a hűtőközeg-szivárgások észlelésére, de gyúlékony hűtőközegek esetében előfordulhat, hogy az érzékenység nem megfelelő, vagy újrakalibrálásra szorul (az érzékelőberendezést hűtőközegmentes területen kell kalibrálni.) Győződjön meg arról, hogy az érzékelő nem jelent potenciális gyújtóforrást, és alkalmas a használt hűtőközeghez. A szivárgásérzékelő berendezést az LFL százalékos értékére kell beállítani.

a hűtőközeg és az alkalmazott hűtőközegre kell kalibrálni, és a gáz megfelelő százalékos (legfeljebb 25%) arányát kell igazolni.

A szivárgásérzékelő folyadékok alkalmasak a legtöbb hűtőközeggel való használatra, de a klórtartalmú tisztítószer használata kerülendő, mivel a klór reakcióba léphet a hűtőközeggel, és megrongálhatja a rézcsöveket.

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

Ha olyan hűtőközeg-szivárgást találnak, amely forrasztást igényel, az összes hűtőközeget vissza kell vezetni a rendszerből, vagy el kell szigetelni (elzárószелеpek segítségével) a rendszer egy, a szivárgástól távol eső részén. A gyúlékony hűtőközeget tartalmazó készülékek esetében a forrasztási folyamat előtt és alatt oxigénmentes nitrogént (OFN) kell a rendszerbe juttatni.

### 9.3.14 Eltávolítás és evakuálás

A hűtőkörbe való bejutáskor javítás vagy bármilyen más célú beavatkozás esetén a hagyományos eljárásokat kell alkalmazni. A gyúlékony hűtőközegek esetében azonban fontos, hogy a legjobb gyakorlatot kövessék, mivel a gyúlékonyságot figyelembe kell venni. A következő eljárást kell betartani:

- (1) távolítsa el a hűtőközeget;
- (2) tisztítsa meg az áramkört inert gázzal; ürítse ki;
- (3) tisztítsa meg újra inert gázzal;
- (4) az áramkör megnyitása vágással vagy forrasztással

A hűtőközeg töltetet a megfelelő visszanyerő palackokba kell visszanyerni. A gyúlékony hűtőközeget tartalmazó készülékek esetében a rendszert OFN-nel kell "átöblíteni", hogy a készülék biztonságos legyen. Ezt a folyamatot esetleg többször is meg kell ismételni. Sűrített levegőt vagy oxigént nem szabad használni a hűtőközegrendszerek tisztítására.

A gyúlékony hűtőközegeket tartalmazó készülékek esetében az öblítést a rendszerben lévő vákuum OFN-nel történő megszüntetésével és az üzemi nyomás eléréséig történő további feltöltéssel, majd a légkörbe történő légtelenítéssel és végül vákuumig történő lehúzással kell elérni. Ezt a folyamatot addig kell ismételni, amíg a rendszerben nincs hűtőközeg. Az utolsó OFN-töltet felhasználásakor a rendszert légköri nyomásra kell leereszteni, hogy a munka megkezdődhessen. Ez a művelet feltétlenül szükséges, ha a csővezetékeken forrasztási műveleteket kell végezni.

Gondoskodjon arról, hogy a vákuumszivattyú kivezetése ne legyen gyújtóforrás közelében, és hogy a szellőzés biztosított legyen.

### 9.3.15 Töltési eljárások

A hagyományos töltési eljárásokon kívül a következő követelményeket kell követni.

- (1) Biztosítsa, hogy a töltőberendezések használata során ne következzen be a különböző hűtőközegek szennyeződése. A tömlők vagy vezetékek legyenek a lehető legrövidebbek, hogy a lehető legkisebb legyen a bennük lévő hűtőközeg mennyisége.
- (2) A palackokat függőlegesen kell tartani.
- (3) A rendszer hűtőközeggel való feltöltése előtt gondoskodjon a hűtőrendszer földeléséről.
- (4) A töltés befejeztével címkézze fel a rendszert (ha még nem tette meg).
- (5) Rendkívüli gondossággal kell eljárni, hogy a hűtőrendszer ne legyen túltöltve.

A rendszer újratöltése előtt nyomáspróbát kell végezni a megfelelő tisztítógázzal.

A rendszer szivárgásvizsgálatát a töltés befejezésekor, de még a következők előtt el kell végezni üzembe helyezéskor. A helyszín elhagyása előtt utólagos szivárgásvizsgálatot kell végezni.

### 9.3.16 Leszerelés

Az eljárás elvégzése előtt elengedhetetlen, hogy a technikus teljesen megismerje a berendezést és annak minden részletét. Ajánlott jó gyakorlat, hogy minden hűtőközeget biztonságosan visszanyerjen. 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 mindenképpen biztosítani kell az elektromos áramellátást.

- (1) Ismerje meg a berendezést és annak működését.
- (2) Szigetelje el a rendszert elektromosan.
- (3) Az eljárás megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy:
- (4) A hűtőközegalakok kezeléséhez szükség esetén mechanikus kezelőberendezés áll rendelkezésre;
- (5) Minden egyéni védőeszköz rendelkezésre áll és megfelelően használják;
- (6) A helyreállítási folyamatot mindig egy hozzáértő személy felügyeli;
- (7) A visszanyerő berendezések és palackok megfelelnek a megfelelő szabványoknak.
- (8) Ha lehetséges, szivattyúzza le a hűtőközeg-rendszert.
- (9) Ha a vákuum nem lehetséges, készítsen gyűjtőcsövet, hogy a hűtőközeget el lehessen távolítani a rendszer különböző részeiből.
- (10) Győződjön meg róla, hogy a palack a mérlegen van, mielőtt a visszanyerés megtörténik.
- (11) Indítsa el a visszanyerőgépet, és működtesse a gyártó utasításainak megfelelően.

- (12) Ne töltse túl a palackokat. (Legfeljebb 80 térfogatszázalékos folyadéktöltet).
- (13) Ne lépje túl a palack maximális üzemi nyomását, még átmenetileg sem.
- (14) Ha a palackokat megfelelően feltöltötték és a folyamatot befejezték, győződjön meg arról, hogy a palackokat és a berendezést azonnal eltávolították a helyszínről, és a berendezésen lévő összes elzárószelepet elzárták.
- (15) A visszanyert hűtőközeget nem szabad más hűtőrendszerbe tölteni.  
kivéve, ha megtisztították és ellenőrizték.

### 9.3.17 Címkézés

A berendezésen fel kell tüntetni, hogy a berendezést leszerelték és kiürítették a hűtőközeget. A címkét dátummal és aláírással kell ellátni. A gyúlékony hűtőközeget tartalmazó készülékek esetében biztosítani kell, hogy a készüléken olyan címkék legyenek, amelyek fel van tüntetve, hogy a készülék gyúlékony hűtőközeget tartalmaz.

### 9.3.18 Helyreállítás

A hűtőközegnek a rendszerből történő eltávolításakor - akár szervizelés, akár leszerelés céljából - ajánlott jó gyakorlat, hogy minden hűtőközeget biztonságosan el tudjanak távolítani.

A hűtőközeg palackokba történő átrakásakor ügyeljen arra, hogy csak megfelelő hűtőközeg-visszanyerő palackokat használjon. Gondoskodjon arról, hogy a rendszer teljes töltetének tárolásához megfelelő számú palack álljon rendelkezésre. Minden felhasználandó palackot a visszanyert hűtőközeghez kell használni, és az adott hűtőközeghez kell felcímkézni (azaz speciális palackok a hűtőközeg visszanyerésére). A palackoknak nyomáscsökkentő szeleppel és a hozzájuk tartozó elzárószelepekkel együtt működőképességnek kell lenniük. Az üres visszanyerő palackokat a visszanyerés előtt kiürítik és lehetőség szerint lehűtik.

A visszanyerő berendezésnek működőképességnek kell lennie, és rendelkeznie kell a rendelkezésre álló berendezésre vonatkozó használati utasítással, és alkalmasnak kell lennie az összes megfelelő hűtőközeg visszanyerésére, beleértve adott esetben a gyúlékony hűtőközegeket is. Ezenkívül rendelkezésre kell állnia egy kalibrált mérlegkészletnek, amely jó állapotban van. A tömlőknek teljesnek kell lenniük, szivárgásmentes leválasztó csatlakozókkal és jó állapotban. A visszanyerőgép használata előtt ellenőrizni kell, hogy az kielégítően működik-e, megfelelően karbantartott-e, és hogy a hozzá tartozó elektromos alkatrészek le vannak-e zárva, hogy hűtőközeg felszabadulása esetén megakadályozzák a gyulladást. Kétség esetén forduljon a gyártóhoz.

A visszanyert hűtőközeget a megfelelő visszanyerési palackban vissza kell juttatni a hűtőközeg szállítójának, és el kell készíteni a megfelelő hulladékátadó jegyzéket. Ne keverje a hűtőközegeket a visszanyerő egységekben és különösen ne a palackokban.

Ha a kompresszorokat vagy a kompresszorolajokat el kell távolítani, győződjön meg arról, hogy azokat elfogadható szintig kiürítették, hogy a kenőanyagban ne maradjon gyúlékony hűtőközeg. A kiürítési folyamatot a kompresszor beszállítókhoz történő visszaszállítása előtt kell elvégezni. A folyamat felgyorsítására kizárólag a kompresszortest elektromos fűtése használható. Ha a rendszerből olajat ürítenek, azt biztonságosan kell elvégezni.

## 10 Hibaelhárítás

ód

Hibakód	Hiba neve	Lehetséges okok	Megoldás
E1	A rendszer magasnyomás védelme	A készülék víztartályának hőmérséklet-érzékelője nincs a helyén; A készülék nincs feltöltve vízzel; A nyomáskapcsoló vezetéke meglazult; A betöltött hűtőközeg mennyisége túl magas; A nyomáskapcsoló meghibásodott; A főkapcsolótábla meghibásodott; A készülék víztartályának hőcseréje rendellenes; Túl sok szennyeződés van a készülék víztartályában és a víztartályt ki kell tisztítani.	A hibaelhárítás után újraindítással helyreáll.
E4	Magas nyomó hőmérséklet elleni védelem	A nyomóoldali-hőmérséklet érzékelő ellenállása rendellenes; A készülék hűtőközege szivárog vagy a hűtőközeg nem elegendő.	
E6	Kommunikációs hiba	A kommunikációs vezeték meglazult vagy megsérült; A kijelzőtábla meghibásodott; Az alaplap meghibásodott.	
F3	Kültéri környezeti hőmérséklet-érzékelő hibája	A hőmérséklet-érzékelő megsérült; Az alaplap meghibásodott.	A hibaelhárítás után automatikusan helyreáll.
F4	nyomó oldali hőmérséklet-érzékelő hibája		
F6	A csőhőmérséklet-érzékelő hibája		
Fd	A szívóhőmérséklet-érzékelő hibája		
FE	A felső víztartály hőmérséklet-érzékelőjének hibája		
FL	Az alsó víztartály hőmérséklet-érzékelőjének hibája		

Hibakód	Hiba neve	Lehetséges okok	Megoldás
U7	4 utú szelep hiba	A hőmérséklet-érzékelők a víztartályban rosszak A 4-utas szelep megfordítása abnormális;  A készülék hűtőközege szivárog vagy a hűtőközeg nem elegendő.	Újraindítással helyreáll a rendszer.
C5	Jumper sapka hiba	A jumper sapka rossz; A jumper rosszul van csatlakoztatva.	

## Csatolmány: Hibajelző táblázat

Függelék 1-1. táblázat Általános hibainformációk

Hibakód	Hiba neve	Hibakód	Hiba neve
E1	A rendszer magasnyomású védelme	F4	Nyomóoldali hőmérséklet-érzékelő hibája
E3	A rendszer hűtőközeg nélküli védelem/alacsony nyomásvédelem	Fd	A szívóhőmérséklet-érzékelő hibája
E4	Magas nyomóoldali hőmérséklet elleni védelem	F6	A csőhőmérséklet-érzékelő hibája
E5	Kompresszor túlterhelés elleni védelem	d5	A visszatérő cső hőmérséklet-érzékelőjének hibája
E6	Kommunikációs hiba	FL	Az alsó víztartály hőmérséklet-érzékelőjének hibája
E7	Kommunikációs hiba a vezérlőegység és a visszatérő vízhez kapcsolódó egység között	FE	A felső víztartály hőmérséklet-érzékelőjének hibája
C5	Jumper sapka hiba	EF	Dugulásvédelem a levegő be- vagy kimeneti nyílásánál
L7	Vízáramlás (víznyomás) kapcsoló hibája	d8	Hőmérséklet-érzékelő hibája a burkolat vízkivezetésénél
E0	Vízszivattyú hiba elleni védelem (félíg közvetlen fűtéses típus)	L6	Elégtelen kapacitás, magas környezeti hőmérséklet elleni működés vagy hosszú ideig tartó működésvédelem
U7	4 utú szelep hiba	bH	A visszatérő szivattyú hőmérséklet-érzékelőjének hibája
F3	Kültéri környezeti hőmérséklet-érzékelő hibája		

Függelék 1-2. táblázat Hajtóműhiba-információk

Hibakód	Hiba neve	Hibakód	Hiba neve
EE	EPROM tároló chip hibája	AA	Inverter kültéri ventilátor AC védelem (bemeneti oldal)

## Hőszivattyús vízmelegítő

ee	Inverter kompresszor vezérlő tároló chip hiba	AC	Inverteres kültéri ventilátor indítási hibája
----	-----------------------------------------------	----	-----------------------------------------------

H5	Inverteres kompresszor vezérlő IPM modul védelme	Ad	Inverteres kültéri ventilátor fázisvédelem nélkül
----	--------------------------------------------------	----	---------------------------------------------------

Hibakód	Hiba neve	Hibakód	Hiba neve
HC	Inverteres kompresszor vezérlő PFC védelem	AE	Inverteres kültéri ventilátor vezérlő áramérzékelő áramkör hiba
H7	Inverteres kompresszor lépéskimaradás védelem	Ar	Inverteres kültéri ventilátor vezérlő elektromos doboz hőmérséklet-érzékelő hiba
Lc	Inverteres kompresszor indítási hiba	AL	Inverter kültéri ventilátor vezérlő DC busz alacsony feszültségű védelme vagy feszültségesés hibája
Ld	Inverteres kompresszor alapértelmezett fázisvédelme	AJ	Inverteres kültéri ventilátor lépéskimaradás elleni védelme
LF	Inverteres kompresszor teljesítményvédelme	AH	Inverteres kültéri ventilátor vezérlő DC busz nagyfeszültségű védelme
PA	Inverteres kompresszor meghajtó AC védelem (bemeneti oldal)	AP	Inverteres kültéri ventilátor vezérlő AC bemeneti feszültség hibavédelem
Pc	Inverteres kompresszor vezérlő áramkörü hiba érzékelése	AU	Inverteres kültéri ventilátor vezérlő töltő áramkör hiba
PF	Inverteres kompresszor vezérlő elektromos doboz hőmérséklet-érzékelő hibája	A0	Inverteres kültéri ventilátor vezérlőmoduljának alaphelyzetbe állítása
PH	Nagyfeszültségű védelem az inverteres kompresszor vezérlő DC buszához	A1	Vezérlő IPM modul védelme az inverteres kültéri ventilátorhoz
PL	Inverteres kompresszor vezérlő DC busz alacsony feszültségű védelme vagy feszültségesés hibája	A6	A fővezérlő és az inverteres kültéri ventilátor vezérlő kommunikációs hibája
PP	Inverteres kompresszor meghajtó AC bemeneti feszültség hibavédelem	A8	Inverteres kültéri ventilátor vezérlő modul magas hőmérséklet elleni védelem
PU	Inverteres kompresszor vezérlő töltő áramkör hiba	A9	Inverteres kültéri ventilátor vezérlőmodul hőmérséklet-érzékelő hiba
P0	Inverteres kompresszor vezérlőmodul visszaállítása	U9	Inverteres kültéri ventilátor vezérlő AC bemenet zéró szekvencia túláramvédelem
P5	Inverteres kompresszor túláramvédelem	Egy	Inverteres kültéri ventilátor vezérlő tároló chip hiba
P6	Fő vezérlő és az inverteres kompresszor vezérlő kommunikációs hibája	AF	Inverteres kültéri ventilátor vezérlő PFC védelem
P7	Inverteres kompresszor vezérlő modul hőmérséklet érzékelő hiba	UL	Inverteres kültéri ventilátor túláramvédelem
P8	Inverteres kompresszor vezérlőmodul magas hőmérsékletű védelme	UP	Teljesítményvédelem az inverteres ventilátorhoz

## Hőszivattyús vízmelegítő

P9	Inverteres kompresszor meghajtó AC bemenet zéró szekvenciájú túláram elleni védelem	-	-
----	----------------------------------------------------------------------------------------------	---	---

A magyar nyelvű kezelési kézikönyv kiállításához DeepL AI fordítóprogram is felhasználásra került.



GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI

Cím: West Jinji Rd, Qianshan, Zhuhai, Guangdong, Kína, 519070

Tel.: (+86-756) 8522218

Fax: (+86-756) 8669426

E-mail: [global@cn.gree.com](mailto:global@cn.gree.com) [www.gree.com](http://www.gree.com)



600005067850

