

# TECHNIKCOOL



## *Telepítési útmutató*

Hőszivattyú



### Technik Cool Split rendszerű Levegő-víz hőszivattyú

Modellek:

TCN32000853FEH

TCN32001003FEH

TCN32001253FEH

TCN32001453FEH

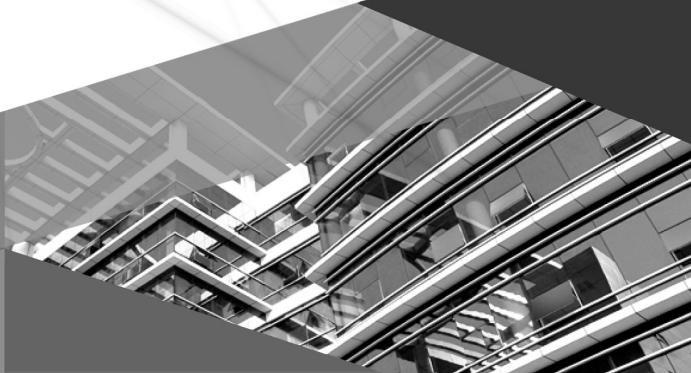
TCN32001603FEH

TCN32001251FEH

TCN32001451FEH

TCN32001601FEH

Köszönjük, hogy termékünket választotta. Kérjük, a használat előtt olvassa el a jelen kézikönyvet és őrizze meg későbbi hivatkozás céljából!



## Felhasználóknak

Köszönjük, hogy termékünket választotta. Kérjük, hogy a termék telepítése és használata előtt figyelmesen olvassa el a jelen használati útmutatót a termék helyes használata céljából! Annak érdekében, hogy segítsük Önt termékünk helyes telepítésében és használatában, valamint a várt működési hatás elérésében, az alábbiak betartása szükséges:


- (1) Ezt a berendezést csak szakképzett, speciális képzésben részesült szakemberek telepíthetik, működtethetik és tarthatják karban. Az üzemeltetés során szigorúan be kell tartani a címkéken, a felhasználói kézikönyvben és egyéb szakirodalomban szereplő összes biztonsági előírást. Ez a berendezés nem használható csökkent fizikai, érzékszervi vagy szellemi képességekkel rendelkező, illetve tapasztalattal és ismeretekkel nem rendelkező személyek (beleértve a gyermekeket is) által, kivéve, ha a biztonságukért felelős személy képzést biztosít számukra a készülék használatára vonatkozóan.
- (2) Ez a termék gyárilag szigorú ellenőrzésen és működési vizsgálaton esett át. A nem megfelelő szétszerelésből és ellenőrzésből eredő, a normál működést befolyásoló károk elkerülése érdekében, kérjük, önhatalmúlag ne szerelje szét a készüléket! Szükség esetén forduljon a viszonteladóhoz vagy helyi szervizközpontához és kérjen szakmai támogatást!
- (3) Ha a termék meghibásodott és nem működtethető, kérjük, a lehető leghamarabb lépjen kapcsolatba a viszonteladóval vagy a helyi szervizközponttal és adja meg az alábbi információkat:
  - A termék névtábláján szereplő adatok (típus, hűtési/fűtési teljesítmény, termékazonosító, gyártás dátuma).
  - Hibaleírás (részletezze a hiba bekövetkezése előtti és utáni helyzeteket)!
- (4) A használati utasításban található összes illusztráció és információ kizárólag tájékoztató jellegű. A termék fejlesztése érdekében az előzetes értesítés nélküli változtatások jogát fenntartjuk.


## Tartalomjegyzék


<b>Biztonsági figyelmeztetések (betartandó) .....</b>	<b>1</b>
<b>1. A működési séma.....</b>	<b>8</b>
<b>2. A berendezés működési elve.....</b>	<b>8</b>
<b>3. Osztályozás.....</b>	<b>10</b>
<b>4. Példa a telepítésre .....</b>	<b>11</b>
<b>5. Főbb komponensek.....</b>	<b>13</b>
5.1 Beltéri egység.....	13
5.2 Kültéri egység.....	14
<b>6. A kültéri egység telepítése.....</b>	<b>15</b>
6.1 A telepítésre vonatkozó utasítások.....	15
6.2 A kültéri egység telepítése.....	15
<b>7. A beltéri egység telepítése.....</b>	<b>17</b>
7.1 A beltéri egység telepítési helyének kiválasztása .....	17
7.2 A telepítés helyigénye.....	18
7.3 A beltéri egység beszerelésének menete .....	18
7.4 A beltéri egység vázlatos mérete.....	19
7.5 A beltéri egység telepítésével kapcsolatos előírások .....	20
7.6 Vízmennyiség és szivattyútéljesítmény (szivattyúval) .....	20
7.7 Vízmennyiség és a tágulási tartály nyomása.....	20
7.8 A tágulási tartály kiválasztása.....	21
<b>8. Freon oldali csövezés.....</b>	<b>22</b>
8.1 Kimeneti cső csatlakoztatása a beltéri és kültéri egységhez.....	22
8.2 Hőszigetelés (párazáró) illesztése a csatlakozócsőre .....	22
<b>9. Szobahőmérséklet-érzékelő telepítése .....</b>	<b>24</b>
<b>10. Termosztát.....</b>	<b>25</b>
<b>11. 2-utú szelep .....</b>	<b>25</b>
<b>12. 3-utú szelep.....</b>	<b>26</b>
<b>13. Bivalens vezérlés .....</b>	<b>27</b>
<b>14. Vezérlés külső kontaktussal .....</b>	<b>28</b>
<b>15. A hűtőközeg feltöltése és lefejtése .....</b>	<b>28</b>
<b>16. Hűtőközeg lefejtése .....</b>	<b>29</b>
<b>17. A berendezés leszerelése.....</b>	<b>30</b>
<b>18. A puffertartály beszerelése .....</b>	<b>30</b>

18.1 A beszerelés menete.....	30
18.2 A víztartály méretei és paraméterei.....	31
18.3 A vízkör csatlakoztatása.....	32
18.4 Elektromos bekötés.....	33
<b>19. A bekötési pontok.....</b>	<b>35</b>
19.1 Vezérlőpanel .....	35
19.2 Elektromos kapcsolási rajzok .....	40
<b>20. Beüzemelés .....</b>	<b>45</b>
20.1 Indítás előtti ellenőrzés .....	45
20.2 Tesztüzem.....	46
<b>21. Üzemeltetés és karbantartás .....</b>	<b>47</b>
21.1 Hűtőközeg lefejtése.....	48
21.2 Leszerelés.....	48
21.3 Biztonsági javaslatok.....	49
21.4 Szezonális használat előtti figyelmeztetés .....	51
21.5 A vízminőségre vonatkozó követelmények.....	51

## Biztonsági figyelmeztetések (betartandó)

 **FIGYELMEZTETÉS:** Ezek be nem tartása súlyos károkat vagy személyi sérüléseket okozhat.

 **MEGJEGYZÉS:** Ezek be nem tartása közepes károkat vagy személyi sérüléseket okozhat.


 Ez a jel azt jelzi, hogy a műveletet korlátozni kell. A nem megfelelő üzemeltetés súlyos károkat vagy akár halált okozhat.


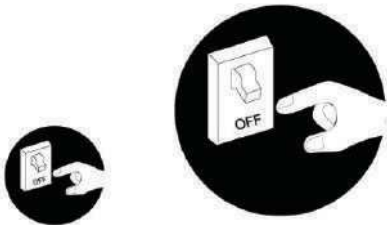
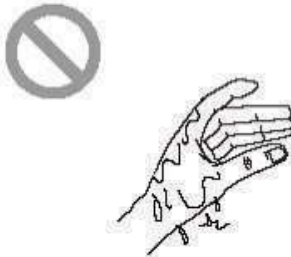

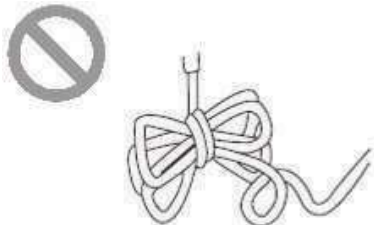
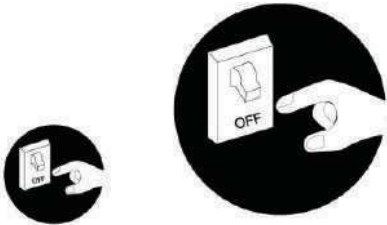

 Fontos információk. A nem megfelelő használat személy- vagy vagyoni károkat okozhat.


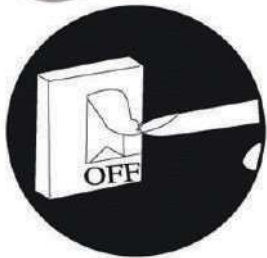

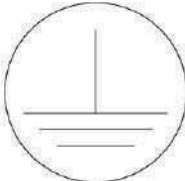
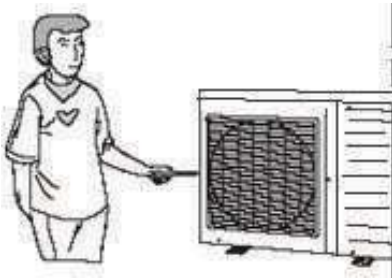
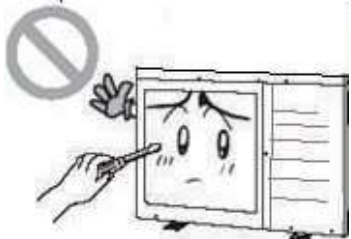
### MEGJEGYZÉS


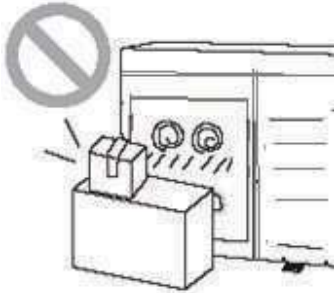


A készülék átvétele után ellenőrizze a készülék épségét és a készülék típusát!

A készülék telepítését csak az arra felhatalmazott személyzet végezheti a hatályos törvényeknek és rendeleteknek, valamint a jelen utasításnak megfelelően. A telepítési munkálatok után a készüléket csak akkor szabad feszültség alá helyezni, ha az ellenőrzés megtörtént és hiba nem tapasztalható. A hosszabb élettartam és a megbízható működés érdekében gondoskodjon a készülék rendszeres tisztításáról és karbantartásáról! Ha a tápkábel megsérül, azt a gyártónak vagy a gyártó által felhatalmazott harmadik félnek kell cserélnie. A készüléket a nemzeti kábelezési előírásoknak megfelelően kell beépíteni. Ez a termék komfort klímaberendezés, és nem szabad olyan helyre telepíteni, ahol maró, robbanásveszélyes és gyúlékony anyagok vagy szmog van jelen; ellenkező esetben működési hiba, élettartam-csökkenés, veszélyhelyzet vagy akár súlyos sérülések adódhatnak.

	Helyes ártalmatlanítás
	<p>Ez a jelölés azt jelzi, hogy ezt a terméket az EU területén nem szabad kommunális hulladék közé helyezni. Az ellenőrizetlen hulladéklerakásból eredő esetleges környezeti vagy emberi egészségkárosodás megelőzése és az anyagi erőforrások fenntartható újrafelhasználásának elősegítése érdekében a terméket felelősségteljesen kell újrahasznosítani. A már nem használt készüléket vigye a megfelelő gyűjtőpontra vagy forduljon a viszonteladóhoz, ahol a terméket vásárolta!</p> <p>R32:675</p>

 <b>FIGYELMEZTETÉS</b>		
<p>Ha rendellenességet, például égett szagot tapasztal, azonnal szüntesse meg az áramellátást, majd forduljon a szervizközponthoz!</p>  <p>Ha a rendellenesség továbbra is fennáll, a készülék meghibásodhat, és áramütés vagy tűz történhet.</p>	<p>Ne működtesse a készüléket nedves kézzel!</p>  <p>Ellenkező esetben áramütés történhet.</p>	<p>A telepítés előtt ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség megfelel-e a névtáblán feltüntetett feszültségnek! Ellenőrizze továbbá, hogy a készülék és a hálózat kapacitása, a tápkábel, valamint a csatlakozóaljzat megfelelő-e a készülék bemeneti teljesítményéhez!</p> 
<p>A tűz megelőzése érdekében szabályosan kell kialakítani az elektromos betáplálást.</p>  <p>Ne használjon elosztót, lengőkábelt vagy kábeldobos hosszabbítót a készülék csatlakoztatásához!</p>	<p>Ha a készüléket hosszabb ideig nem használja, minden esetben áramtalanítsa azt, és ürítse le a beltéri egységet és a víztartályt!</p>  <p>Ellenkező esetben a felhalmozódó szennyeződés télen túlmelegedést, tüzet vagy a víztartály vagy a hőcserélő elfagyását okozhatja.</p>	<p>Ne rongálja meg az elektromos tápkábelt! Csak az előírásoknak megfelelő tápkábelt használja!</p>  <p>Ellenkező esetben túlmelegedés vagy tüzeset történhet.</p>

<p>Tisztítás előtt áramtalanítsa a berendezést!</p>   <p>Ellenkező esetben áramütés vagy sérülés történhet.</p>	<p>A betápot megfelelő védelemmel, és áramvédő kapcsolóval kell ellátni.</p>	<p>A felhasználó nem módosíthatja meg a tápkábel bekötését előzetes engedély nélkül. A bekötési munkákat kizárólag felhatalmazott szakember végezheti. Biztosítsa a megfelelő földelést, és ne változtassa meg a készülék földelési módját!</p>
<p>Földelés: a készüléket megfelelően földelni kell! A földelő vezeték az épületek speciális eszközhöz kell csatlakoztatni.</p>   <p>Amennyiben bizonytalan, kérjük, vegye fel a kapcsolatot szakképzett személyzettel! Ne csatlakoztassa a földelővezeték gázcsőhöz, vízvezetékhez, vízvezető csőhöz vagy más nem megfelelő pontokhoz!</p>	<p>Soha ne helyezzen idegen tárgyakat a kültéri egységbe a sérülések elkerülése érdekében! Soha ne dugja be a kezét a kültéri egység légkivezető nyílásába!</p> 	<p>Ne próbálja megjavítani a készüléket önhatalmúlag!</p>  <p>A nem megfelelő javítás áramütést vagy tüzet okozhat. Javítás céljából forduljon a szervizközponthoz!</p>





<p>Ne álljon a készülék tetejére és ne pakoljon a készülékre tárgyakat!</p>  <p>Ellenkező esetben zuhanás veszélye áll fent.</p>	<p>Soha ne akadályozza a készülék levegő be- és kimeneti nyílását!</p>  <p>Ez csökkentheti a hatékonyságot, és a készülék meghibásodását, vagy akár tüzet is okozhat.</p>	<p>A készülék 1 méteres körzetén belül ne legyen nyomás alatt lévő gáztartó vagy palack!</p>  <p>Ellenkező esetben tüzeset vagy robbanás történhet.</p>
<p>Győződjön meg róla, hogy a talapzat, vagy a konzol stabil!</p>  <p>Ellenkező esetben a készülék lezuhanhat és sérülést okozhat.</p>	<p>A készüléket jól szellőző helyre kell telepíteni, ezzel energiát spórolhat.</p>	<p>Üres vízkörrel soha ne kapcsolja be a készüléket!</p>



Ne használjon a jégtelenítéshez, vagy tisztításhoz a gyártó által javasoltaktól eltérő eszközöket! Ha javításra van szükség, forduljon a legközelebbi hivatalos szervizközponthoz! A szakképzetlen személyzet által végzett javítások veszélyesek lehetnek. A készüléket olyan helyiségben kell elhelyezni, ahol nincsenek folyamatosan működő gyújtóforrások (például: nyílt láng, működő gázkészülék vagy működő elektromos fűtőtest). Ne szűrje át és ne hevítse fel a készüléket! A készüléket X m<sup>2</sup>-nél nagyobb alapterületű helyiségben kell telepíteni, üzemeltetni és tárolni (az X értéket lásd a "Gyúlékony hűtőközegek biztonságos használata" című fejezet "a" táblázatában). R32 gyúlékony gázzal töltött készülék. A javításoknál szigorúan be kell tartani a gyártói utasításokat! Ügyeljen arra, hogy a hűtőközeg szagtalan legyen! Olvassa el a releváns kézikönyvet!

A berendezés elektromos hálózati betáplálásának a kiépítését úgy kell elvégezni, hogy egy jól látható helyen elhelyezett leválasztókapcsolóval áramtalanítható legyen. (1) Ezt a berendezést csak szakképzett, speciális képzésben részesült szakemberek telepíthetik, működtethetik és tarthatják karban. Az üzemeltetés során szigorúan be kell tartani a címkéken, a felhasználói kézikönyvben és egyéb szakirodalomban szereplő összes biztonsági előírást. Ez a berendezés nem használható csökkent fizikai, érzékszervi vagy szellemi képességekkel rendelkező, illetve tapasztalattal és ismeretekkel nem rendelkező személyek (beleértve a gyermekeket is) által, kivéve, ha a biztonságukért felelős személy képzést biztosít számukra a készülék használatára vonatkozóan. A tisztítást és a felhasználói karbantartást csak felnőtt korúak végezhetik.

A készüléket olyan jól szellőző helyre kell telepíteni, ahol a helyiség mérete megfelel az üzemeltetéshez meghatározott minimális területnek. A készüléket olyan helyiségbe kell telepíteni, ahol nincs folyamatosan működő nyílt láng (például működő gázkészülék) és gyújtóforrás (például működő elektromos fűtőtest). A készüléket úgy kell telepíteni, hogy mechanikai behatások ne ériék azt.

⚠ MEGJEGYZÉS	
	R32 gyúlékony gázzal töltött készülék.
	A készülék használata előtt olvassa el a használati útmutatót!
	A készülék telepítése előtt olvassa el a telepítési útmutatót!
	A készülék javítása előtt olvassa el a szervizkönyvet!

A klímaberendezés funkciójának ellátásához a rendszer egy speciális hűtőközeget használ. Ez a hűtőközeg a fluorid R32, amelynek tisztítása speciális eljárással történik. A hűtőközeg gyúlékony és szagtalan. A hűtőközeg bizonyos körülmények között robbanásveszélyes. A hűtőközeg gyúlékonysága azonban nagyon alacsony. Gyulladást csak nyílt láng tud okozni. Az R32 az általános hűtőközegekhez képest nem szennyező és nem károsítja az ózonréteget. Az üvegházfokozó hatása is alacsonyabb. Az R32 nagyon jó termodinamikai tulajdonságokkal rendelkezik, ami nagyon magas hatékonyságot eredményez. Ennek eredményeképpen a készülékek kevesebb töltetet igényelnek. A telepítés előtt ellenőrizze, hogy betervezett berendezés típusa, teljesítménye megegyezik-e a névtáblán szereplő adatokkal! A készüléket az elektromos hálózathoz egy III. túlfeszültség-védelmi kategóriájú megszakító berendezéssel védve kell bekötni. Használat előtt ellenőrizze, hogy a kábelek és a vízvezetékek csatlakoztatva legyenek a vízszivárgás, áramütés vagy tüzeset stb. elkerülése érdekében! Ne működtesse a készüléket nedves kézzel, és ne hagyja, hogy gyermekek játszanak a készülékkel! Az „ON/OFF” gomb a vezérlőpanel be- és kikapcsolására szolgál; a tápellátás megszüntetése a készülék tápfeszültségének lekapcsolását jelenti. Ne használja a készüléket vizes vagy nedves környezetben! Ne üzemeltesse a készüléket üres HMV tartállyal! A kültéri egység kifűvása, és elszívási részét szabadon kell hagyni. A készülékben és a csővezetékben lévő vizet le kell üríteni, ha a készülék nincs használatban, ezzel elkerülve a HMV tartály, a csővezeték, a hőcserélő és a szivattyú fagyása okozta károkat. A kézi vezérlő védelme érdekében soha ne nyomja meg a gombokat éles tárgyakkal! A vezérlőelemek védelme érdekében kizárólag a készülék speciális kommunikációs vezetéke használható. Soha ne tisztítsa a kézi vezérlőt benzollal, hígítóval vagy vegyszeres ruhával, egyéb esetben a vezérlő meghibásodhat, és a műanyag felület megsérülhet. A készüléket semleges tisztítószerrel átitatott ruhával tisztítsa! Tisztítsa meg a kijelzőt és a csatlakozó alkatrészeket!

A karbantartás előtt áramtalanítani kell a berendezést a leválasztó kapcsoló lekapcsolásával, vagy a betápkábel kikötésével. A hűtőközeg-rendszert kezelő és karbantartó személyeknek rendelkeznie kell egy, az iparág által akkreditált, hatóság által kiállított és érvényes tanúsítvánnyal, amely az iparág által elismert értékelési előírásoknak megfelelően tanúsítja a hűtőközegek biztonságos kezelésére vonatkozó alkalmasságot. A karbantartást csak a berendezés gyártója által ajánlott módon szabad elvégezni. A más szakképzett személyzet közreműködését igénylő karbantartást és javítást a gyúlékony hűtőközegek kezelésében jártas személy felügyelete mellett szabad elvégezni.

## Maximális és minimális üzemi víz hőmérséklet

Üzem mód	Minimális üzemi víz hőmérsékletek	Maximális üzemi víz hőmérsékletek
Hűtés	7°C	25°C
Fűtés	20°C	60°C
Vízmelegítés	40°C	80°C

## Maximális és minimális üzemi víznyomás

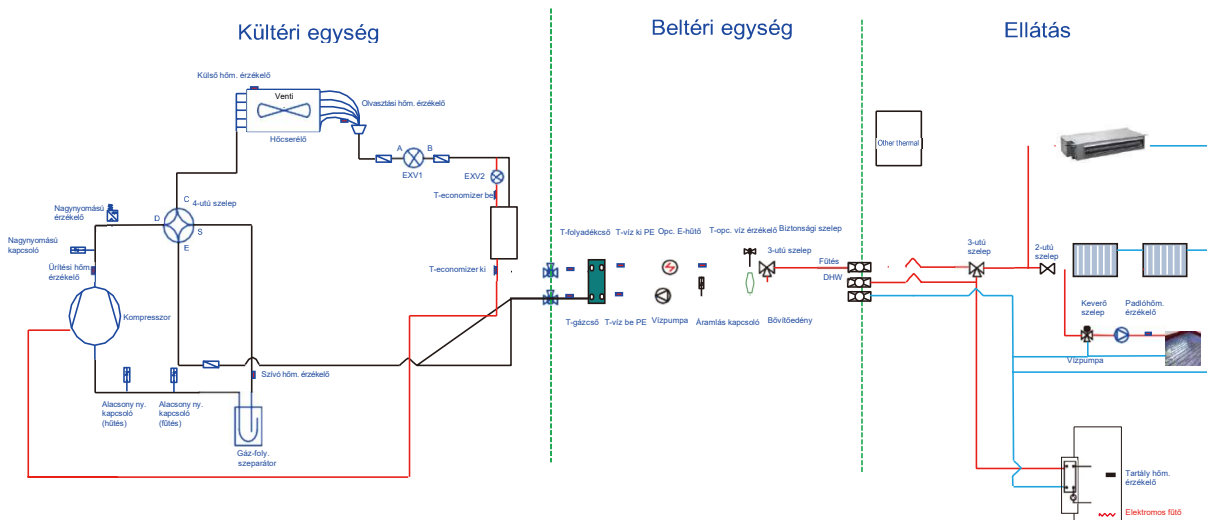
Üzem mód	Minimális üzemi víznyomás	Maximális üzemi víznyomás
Hűtés	0,05MPa	0,25MPa
Fűtés		
Vízmelegítés		

## Maximális és minimális belépő víznyomás

Üzem mód	Minimális belépő víznyomás	Maximális belépő víznyomás
Hűtés	0,05MPa	0,25MPa
Fűtés		
Vízmelegítés		

A külső statikus nyomás tartománya, amelynél a készüléket bevizsgálták (csak kiegészítő hőszivattyúk és kiegészítő fűtőtestekkel ellátott készülékek esetén); Ha a tápkábel megsérült, azt csak a gyártó vagy a gyártó által felhatalmazott harmadik személyek cserélhetik. A készüléket állandóan a víz hálózatra kell csatlakoztatni (nem tömlőszettel). Ha kérdése van, forduljon a helyi viszonteladóhoz, vagy a Technik Cool képviselőéhez!

## 1. A működési séma



### Megjegyzések

- (a) A szekunder kör elemek opcionális alkatrészek. Szükség esetén, kérjük, lépjen kapcsolatba a gyártóval!
- (b) A helyszínen telepítendő 3 utú szelep vezérlése a felhasználó feladata.

## 2. A berendezés működési elve

A DC inverteres levegő-víz hőszivattyú egy kültéri egységből, egy beltéri egységből és egy belső ventilátoros tekercses víztartályból áll.

Üzem módok és funkciók:

- (1) Hűtés;
- (2) Fűtés;
- (3) HMV;
- (4) Hűtés + HMV;
- (5) Fűtés + HMV;
- (6) Vészhelyzeti üzem mód;
- (7) Gyors vízmelegítés;
- (8) Nyaraló üzem mód;
- (9) Kényszerített üzem mód;
- (10) Csendes üzem mód;
- (11) Fertőtlenítő üzem mód;
- (12) Időjárásfüggő üzem mód;
- (13) Hibakeresés;
- (14) A vízkör légtelenítése;
- (15) Bivalens működés

**Hűtés:** hűtési üzem módban a hűtőközeg a kültéri egységben kondenzálódik, majd a beltéri egységben elpárolog. A beltéri egységben lévő vízzel való hőcserélőn keresztül a víz hőmérséklete csökken, és hőt ad le, míg a hűtőközeg hőt vesz fel és elpárolog. A felhasználó beállíthatja a vezérlő segítségével a kimenő hőmérsékletet. Ezt követően a rendszerben lévő alacsony hőmérsékletű víz beérkezik a beltérbe a fan coilokba, vagy a plafonhűtés csövekbe, ezáltal hőt von el a beltéri levegőből, így a beltéri hőmérséklet a kívánt értékre csökken.

**Fűtés:** fűtési üzem módban a hűtőközeg a kültéri egységben elpárolog, és a beltéri egységben kondenzálódik. A beltéri egységben lévő víz a hőcserélőn keresztül hőt vesz fel a kondenzáló hűtőközezből, ezáltal a hőmérséklete megemelkedik. A felhasználó beállíthatja a vezérlő segítségével a kimenő hőmérsékletet.

Ezt követően a rendszerben lévő magas hőmérsékletű víz beérkezik a beltérbe a fan coilokba, vagy a padlófűtés csövekbe, ezáltal hőt ad le a beltéri levegőnek, így a beltéri hőmérséklet a kívánt értékre nő.

**HMV készítés:** ebben az üzemmódban a hűtőközeg a kültéri egységben elpárolog, és a beltéri egységben kondenzálódik. A beltéri egységben lévő víz a hőcserélőn keresztül hőt vesz fel a kondenzálódó hűtőközegből, ezáltal a hőmérséklete megemelkedik. A felhasználó beállíthatja a vezérlő segítségével a HMV tartály vízhőmérsékletét. Ezt követően a rendszerben lévő magas hőmérsékletű víz beérkezik egy hőcserélőbe, amin keresztül leadja a hőt a HMV tartály vizének, ezáltal a HMV vize a megfelelő hőmérsékletűre emelkedik.

**Hűtés + HMV:** ha a hűtési üzemmód a vízmelegítési üzemmóddal együtt működik, a felhasználó a saját igényei szerint állíthatja be a két üzemmód prioritását. Az alapértelmezett prioritás a HMV készítés. Vagyis az alapértelmezett beállítás szerint, ha a hűtési üzemmód a HMV készítési üzemmóddal együtt működik, a hőszivattyú elsőbbséget ad a HMV üzemmódnak. A HMV melegítés befejezése után átvált hűtésre.

**Fűtés + HMV:** ha a fűtési üzemmód a HMV üzemmóddal együtt működik, a felhasználó a saját igényei szerint állíthatja be a két üzemmód prioritását. Az alapértelmezett prioritás a HMV készítés. Vagyis az alapértelmezett beállítás szerint, ha a fűtési üzemmód a HMV készítési üzemmóddal együtt működik, a hőszivattyú elsőbbséget ad a HMV üzemmódnak. A HMV melegítés befejezése után átvált fűtésre.

**Vészhelyzeti üzemmód:** ez az üzemmód csak fűtés és HMV készítés esetén áll rendelkezésre. Ha a kültéri egység meghibásodás miatt leáll, lépjen be a vészhelyzeti üzemmódba; a fűtési üzemmód esetén a vészhelyzeti üzemmódba való belépést követően a fűtés csak a beltéri egység elektromos fűtésén keresztül valósítható meg. A beállított kimeneti hőmérséklet vagy a beltéri hőmérséklet elérésekor a beltéri egység elektromos fűtése leáll; a HMV üzemmódban a beltéri egység elektromos fűtése leáll, miközben a víztartály elektromos fűtése működik. A beállított hőmérséklet vagy a víztartály hőmérsékletének elérésekor az elektromos fűtés leáll.

**Gyors HMV készítés:** ebben az üzemmódban a készülék a hőszivattyú HMV-szabályozásának megfelelően működik, és az elektromos fűtőpatron ezzel egyidejűleg bekapcsol.

**Kényszerített üzemmód:** ez az üzemmód csak a hűtőközeg visszanyerésére és a készülék hibakeresésére szolgál.

**Nyaralás üzemmód:** ez az üzemmód csak fűtési üzemmódban érhető el. Ez az üzemmód úgy van beállítva, hogy a beltéri hőmérsékletet vagy a kilépő víz hőmérsékletét egy bizonyos tartományban tartsa, ezzel megakadályozva a készülék vízkörének fagyását, továbbá ezzel megvédve bizonyos beltéri tárgyakat a fagyási károktól. Ha a kültéri egység hiba miatt megáll, akkor a készülék elektromos fűtése aktiválódik.

**Fertőtlenítő üzemmód:** ebben az üzemmódban a HMV tartály fertőtleníthető. A fertőtlenítő funkció elindítása és a fertőtlenítő üzemmód követelményeinek megfelelő idő beállítása után a funkció aktiválódik. A beállított hőmérséklet elérése után az üzemmód kikapcsol.

**Időjárásfüggő üzemmód:** ez az üzemmód csak helyiség fűtés vagy helyiség hűtés esetén érhető el. Időjárásfüggő üzemmódban a beállítási érték (távoli helyiség levegőhőmérséklete vagy kimeneti vízhőmérséklet) a külső levegő hőmérsékletének változásakor automatikusan beolvasásra és szabályozásra kerül.

**Csendes üzemmód:** Csendes üzemmód a hűtés, a fűtés és a vízmelegítés üzemmódban áll rendelkezésre. Csendes üzemmódban a kültéri egység automatikus vezérléssel csökkenti a működési zajt.

**Betonszáritás:** ez a funkció padlófűtés esetén az aljzatbeton kiszáritására szolgál.

**A vízkör légtelenítése:** ez a funkció a víz pótlására és a vízkörben lévő levegő eltávolítására, ezzel együtt a berendezés a stabilizált víznyomásának beállítására szolgál.

**Napkollektoros vízmelegítő:** amikor a napkollektoros vízmelegítő aktiválásának feltétele teljesül, a napkollektoros vízmelegítő elkezd melegíteni a keringtetett vizet. Ezt követően a felmelegített víz a víztartályba kerül, majd a tartályban lévő vízzel hőcsere történik. Energiatakarékossági okokból a napelemes vízmelegítő bármely feltétel esetén elsőbbséget élvez.

**Bivalens működés:** ha a külső hőmérséklet alacsonyabb, mint bivalens funkció indításhoz beállított érték, és a készülék hibán áll, vagy a kompresszor három percre leállt, akkor a bivalens fűtési mód (pl. gázkazán) aktiválódik, és elkezd a helyiség fűtését vagy melegvíz-ellátását.

### 3. Osztályozás

#### Típusok

Típus	Kapacitás		Tápellátás
	Fűtés <sup>1</sup> ,kW	Hűtés <sup>2</sup> ,kW	
8KW-M	8	8.5	400V 3N~,50Hz
10KW-M	10	10	
12KW-M	12	11	
14KW-M	14	12.6	
16KW-M	15.5	13	
12KW-E	12	11	230V,~,50Hz
14KW-E	14	12.6	
16KW-E	15.5	13	

#### Megjegyzések

(a) <sup>1</sup>A leadott és felvett teljesítmények az alábbi körülmények között lettek mérve:

Beltéri víz hőmérséklet 30°C/35°C, kültéri levegő hőmérséklete 7°C DB/6°C WB;

(b) leadott és felvett teljesítmények az alábbi körülmények között lettek mérve:

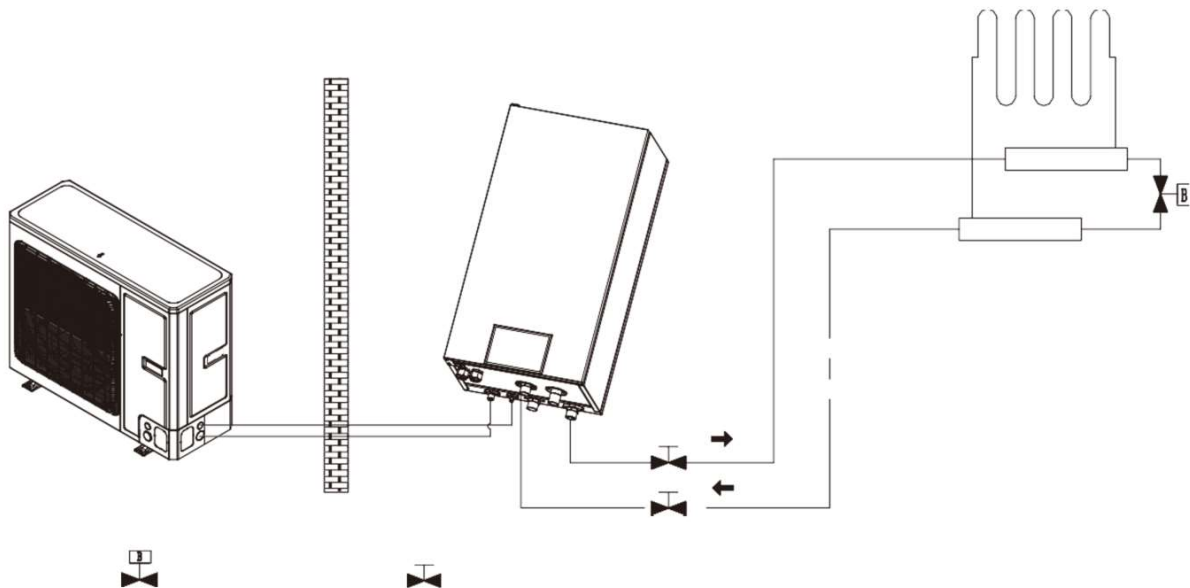
Beltéri víz hőmérséklet 23°C/18°C, kültéri levegő hőmérséklete 35°C DB/24°C WB.

#### Működési tartomány

Mód	Hőforrás oldali hőmérséklet (°C)	Felhasználói oldali hőmérséklet (°C)
Fűtés	-25~35	20~60
Hűtés	10~48	7~25
Vízmelegítés	-25~45	40~80

## 4. Példa a telepítésre

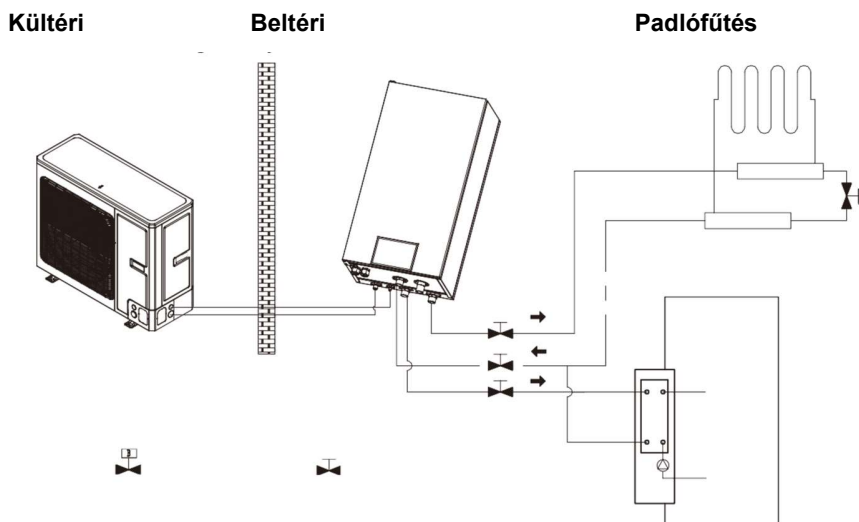
### 1. ESET: Padlófűtési csőrendszer csatlakoztatása fűtéshez és hűtéshez



#### Megjegyzések

- (a) A 2-utú szelep nagyon fontos abból a szempontból, hogy hűtési üzemmódban megakadályozza a padlón kialakuló harmatkondenzációt oly módon, hogy lezárja a hidegvíz útját;
- (b) A termosztát típusának és specifikációjának meg kell felelnie a jelen kézikönyvben szereplő installációnak;
- (c) A bypass szelepet úgy kell felszerelni, hogy biztosítsa a megfelelő vízáramlási sebességet. A szelepet az osztó-gyűjtőnél kell felszerelni

### 2. ESET: Indirekt tároló és a padlófűtési csőrendszer csatlakoztatása



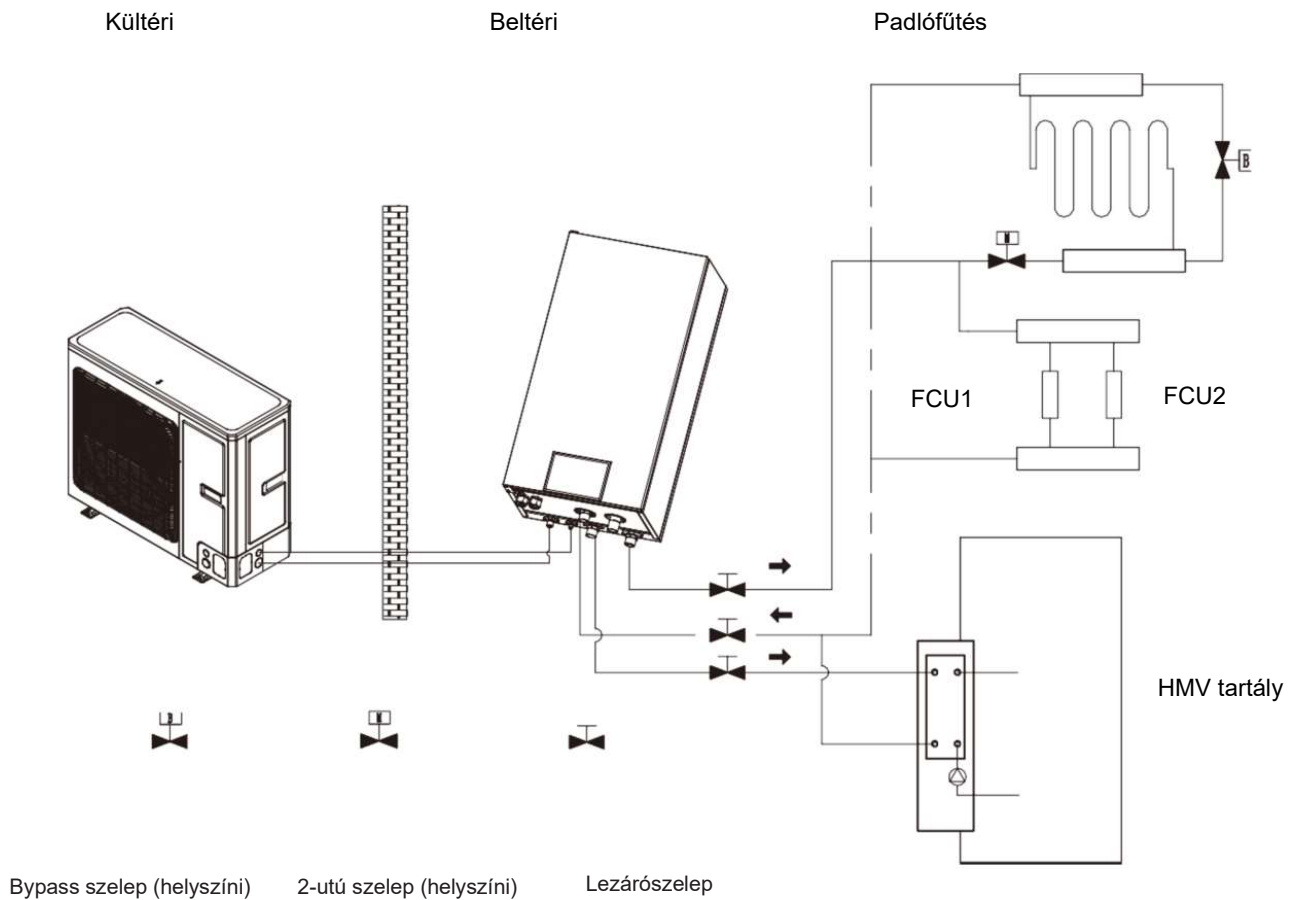
Bypass szelep

2 utú szelep

#### Megjegyzés:

- (a) A 2-utú szelep nagyon fontos abból a szempontból, hogy hűtési üzemmódban megakadályozza a padlón kialakuló harmatkondenzációt;
- (b) A termosztát típusának és specifikációjának meg kell felelnie a jelen kézikönyvben szereplő installációnak;
- (c) A bypass szelepet úgy kell felszerelni, hogy biztosítsa a megfelelő vízáramlási sebességet. A szelepet az osztó-gyűjtőnél kell felszerelni.

### 3. ESET: Indirekt tároló a padlófűtési csőrendszer, valamint fan-coil csatlakoztatása



#### Megjegyzés:

- A 2-utú szelep nagyon fontos abból a szempontból, hogy hűtési üzemmódban megakadályozza a padlón kialakuló harmatkondenzációt;
- A termosztát típusának és specifikációjának meg kell felelnie a jelen kézikönyvben szereplő installációnak;
- Az indirekt tárolót elektromos fűtőberendezéssel kell ellátni, amely elegendő hőenergiát biztosít a hideg hónapokban.
- Amennyiben a fan-coilt és a padlófűtési rendszert egyidejűleg használja, először a padlófűtési csőrendszer teljesítménye érvényesül. Ha az FCU teljesítményére is szükség van, akkor a "Floor config" beállítást "Without" értékre kell állítani.



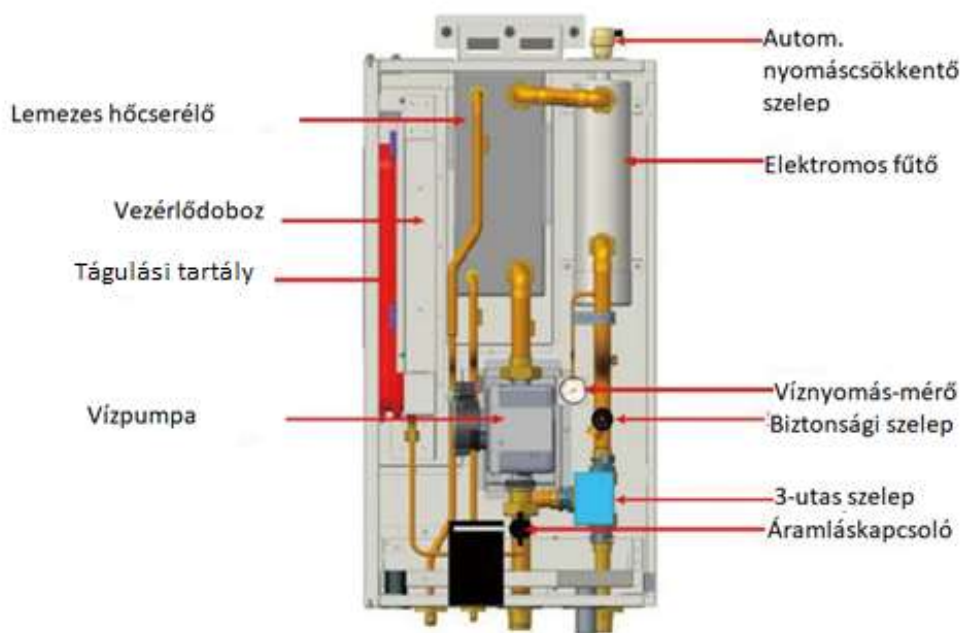
## 5. Főbb komponensek

### 5.1 Beltéri egység

- (1) 8KW-M(I), 10KW-M(I), 12KW-M(I), 14KW-M(I),  
16KW-M(I), 12KW-E(I), 14KW-E(I), 16KW-E(I)



Külső nézet



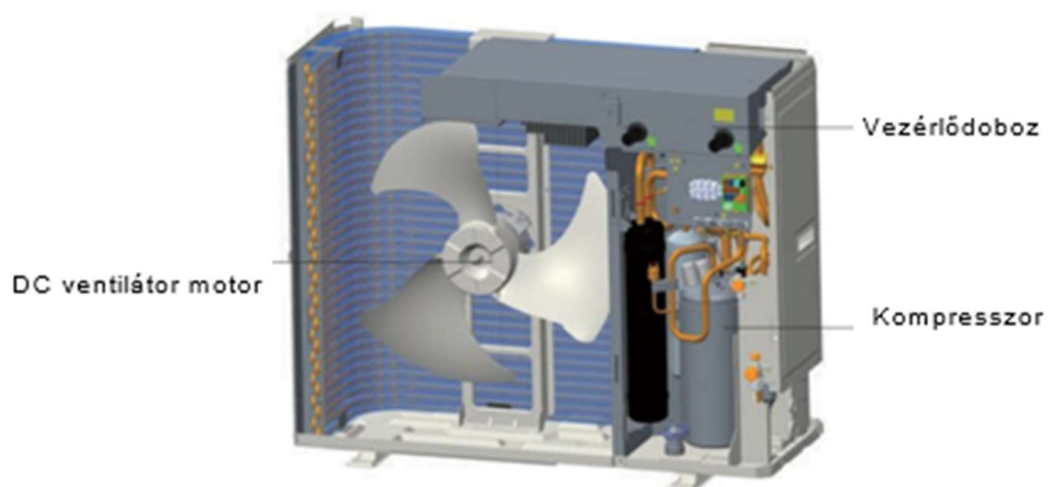
Belső felépítés

## 5.2 Kültéri egység

(1) 8KW-M(O), 10KW-M(O)



Külső nézet



Belső felépítés

(2) 12KW-M(O) , 14KW-M(O), 16KW-M(O), 12KW-E(O) ,  
14KW-E(O), 16KW-E(O)

## 6. A kültéri egység telepítése

### 6.1 A telepítésre vonatkozó utasítások

- (1) A készülék telepítését a vonatkozó biztonsági előírásoknak megfelelően kell végezni.
- (2) A telepítés minősége közvetlenül befolyásolja a hőszivattyú egység működését. Az egységet a felhasználók nem telepíthetik. Kérjük, a készülék megvásárlása után kérjen segítséget a viszonteladótól! A telepítést a kézikönyvnek megfelelően csak szakképzett személyzet végezheti.
- (3) Ne csatlakoztassa a készüléket a villamos hálózathoz, amíg a telepítési munkálatok be nem fejeződtek!

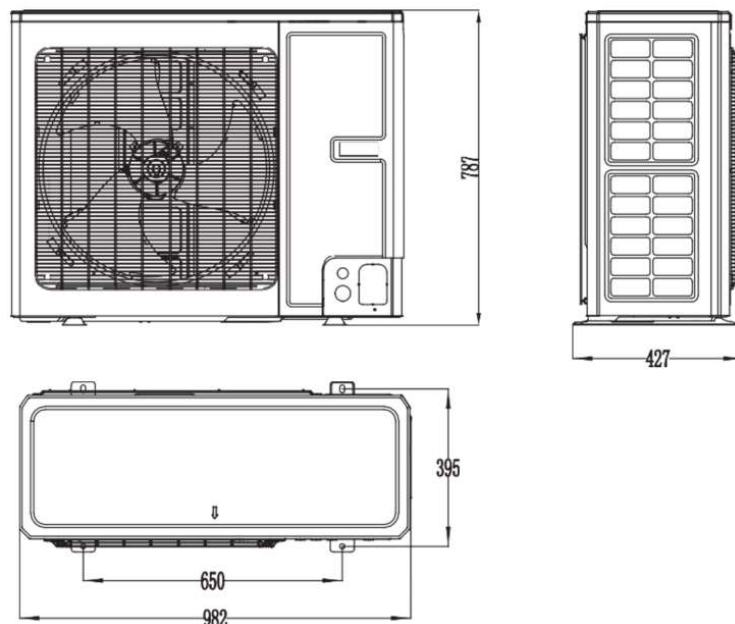
### 6.2 A kültéri egység telepítése

#### 6.2.1 A kültéri egység telepítési helyének kiválasztása

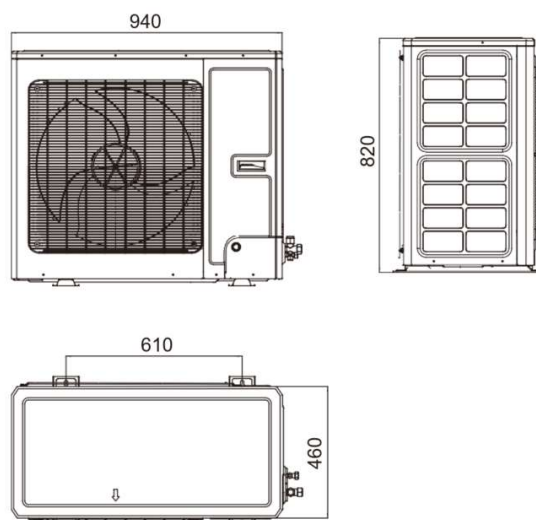
- (1) A kültéri egységet szilárd és stabil alátámasztásra kell telepíteni.
- (2) A kültéri egységet a beltéri egységhez közel kell telepíteni, így minimalizálva a hűtőcső hosszát és növelve hatékonyságát.
- (3) Kerülje a kültéri egység ablak alá vagy két építmény közé történő elhelyezését, mert így csökkentheti a helyiségbe bejutó zaj szintjét.
- (4) A levegő be- és kimeneti nyílásait nem szabad letakarni vagy akadályozni.
- (5) Telepítse jól szellőző helyre, hogy a gép elegendő levegőt tudjon feldolgozni.
- (6) Ne telepítse olyan helyre, ahol gyúlékony vagy robbanásveszélyes anyagok vannak, vagy olyan helyre, ahol erős porképződésnek, sós ködnek és szennyezett levegőnek van kitéve!

#### 6.2.2 A kültéri egység vázlatos méretei

- (1) 8KW-M(O), 10KW-M(O)



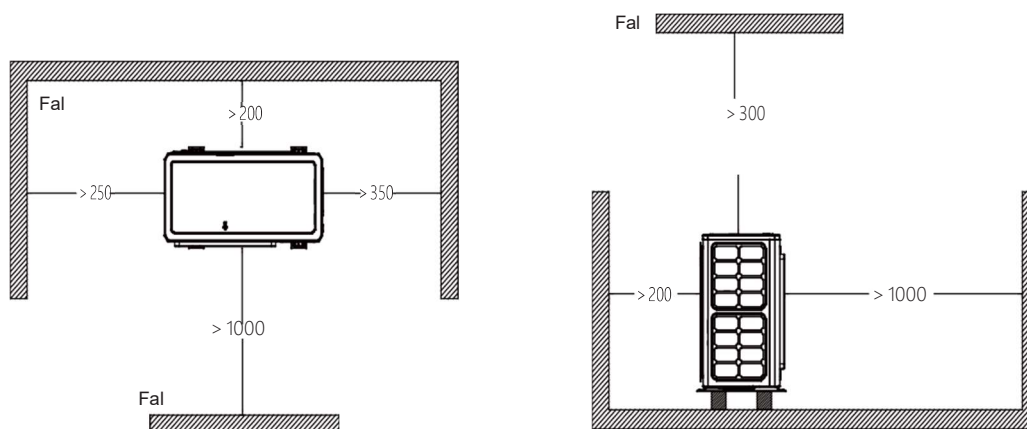
(2) 12KW-M(O) , 14KW-M(O), 16KW-M(O), 12KW-E(O) ,  
14KW-E(O), 16KW-E(O)



Egység: hüvelyk

Sz.	Név	Megjegyzések	
1	Folyadékoldali szervizszelep	1/4	8KW-M, 10KW-M, 12KW-M, 14KW-M, 16KW-M, 12KW-E, 14KW-E, 16KW-E
2	Gázoldali szervizszelep	1/2	8KW-M, 10KW-M,
3	Gázoldali szervizszelep	5/8	12KW-M, 14KW-M, 16KW-M, 12KW-E, 14KW-E, 16KW-E
4	Fogantyú	Az előlő borítás le- vagy felnyitására szolgál.	
5	Légkivezető rács	/	

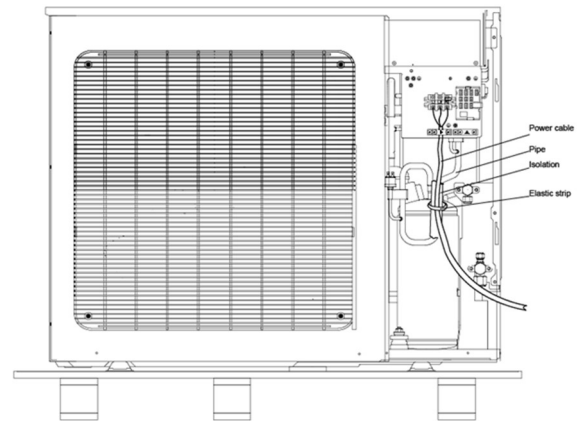
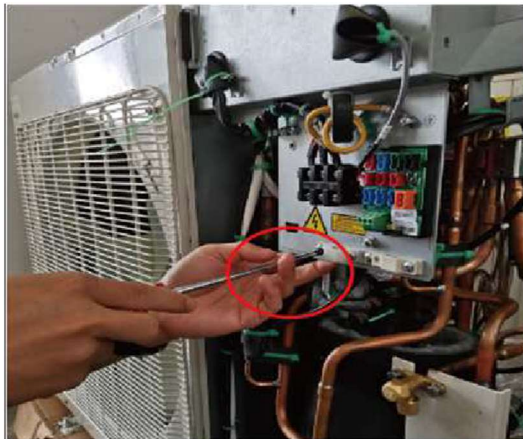
## 6.2.3 A telepítés helyigénye



## 6.2.4 A kültéri egység telepítésével kapcsolatos követelmények

- (1) A kültéri egység mozgatásakor 2 darab megfelelő hosszúságú kötelet kell használni a készülék 4 irányból történő megemeléséhez. Az emelés és a mozgatás során a dőlési szög nem haladhatja meg a 40 fokot, egyéb esetben az egység lebillenhet és lezuhanhat.

- (2) Használjon M12-es csavarokat a lábak és a keret alatti részek rögzítéséhez!
- (3) A kültéri egységet a hóhatár fölé nyúló alapzatra kell telepíteni.
- (4) Az egység beépítési helyére vonatkozó követelményeket az alábbi rajz mutatja.
- (5) A kültéri egységet a jelzett emelőfülek segítségével kell felemelni. Az emelés során ügyeljen a készülék védelmére. Figyeljen, hogy a fém részeket ne érje mechanikai behatás!
- (6) Megjegyzés: Amikor kioldja, majd újra meghúzza a csavarokat, a kezével támassza meg a panelt! A tápkábel csatlakoztatása után rögzítse a kiegészítő elemeket!

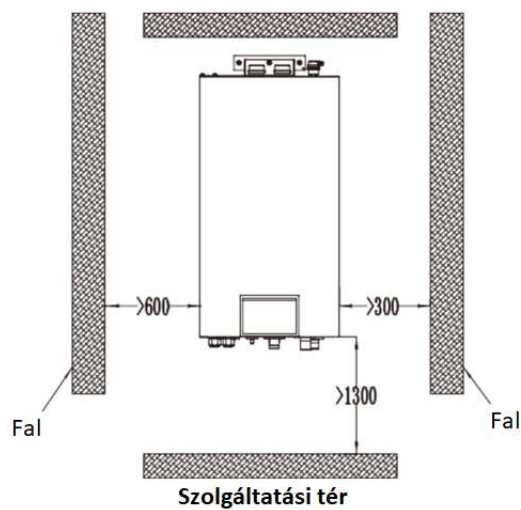


## 7. A beltéri egység telepítése

### 7.1 A beltéri egység telepítési helyének kiválasztása

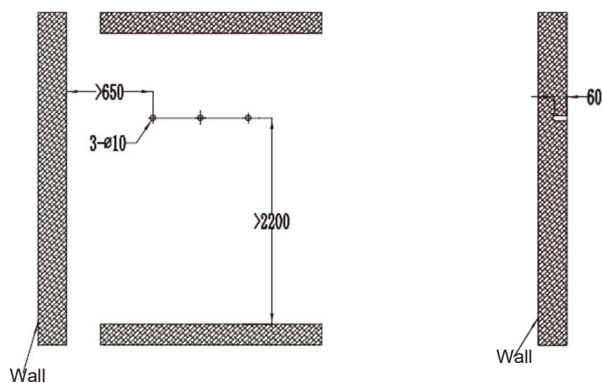
- (1) Az egységet közvetlen napfény hatásainak ne tegye ki!
- (2) Győződjön meg arról, hogy a gerendák, a mennyezet és az épületszerkezet kellő statikai teherbírással rendelkezik a hőszivattyú beltéri egység súlyának megtartásához!
- (3) Biztosítson helyet a vízelvezető cső kivezetéséhez!
- (4) Biztosítson helyet beltéri és kültéri egység csatlakozó csöveinek kivezetéséhez!
- (5) Ne telepítse olyan helyre, ahol gyúlékony vagy robbanásveszélyes anyagok vannak, vagy ahol gyúlékony vagy robbanásveszélyes gázok lehetnek!
- (6) Ne telepítse az egységet olyan helyre, ahol maró gáz, erős por, sós köd, füst vagy nedvesség érheti!

## 7.2 A telepítés helyigénye

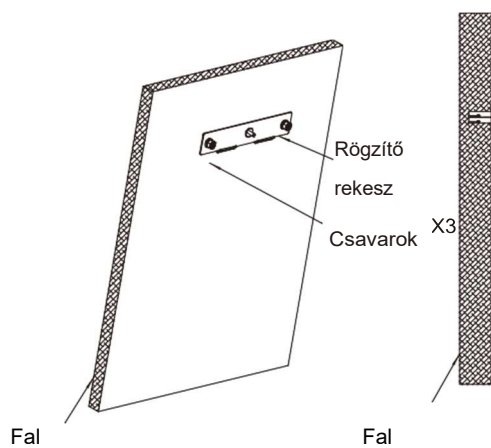


## 7.3 A beltéri egység beszerelésének menete

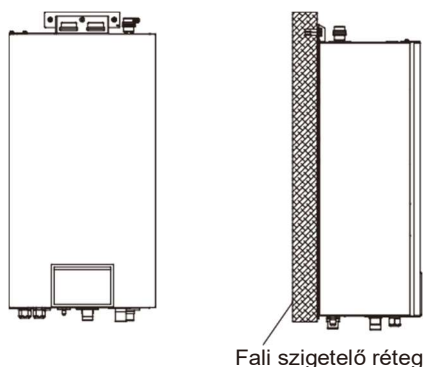
1. lépés: Fúrjon furatokat a falba az alábbi rajz szerint!



2. lépés: Csavarja be a csavarokat és a panelt!



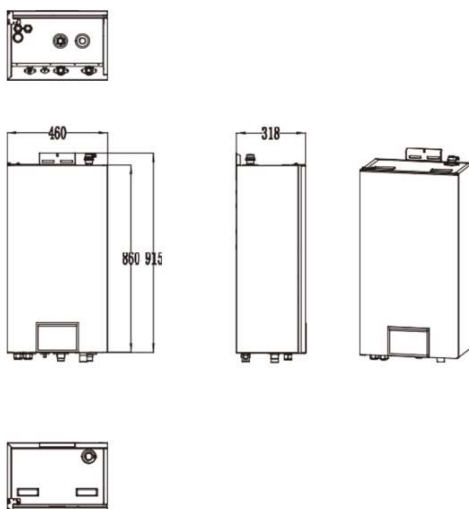
3. lépés: Rögzítse a beltéri egységet a falhoz!



## ⚠ MEGJEGYZÉS

- A beltéri egység emeléséhez legalább két személy szükséges. A beltéri egység súlya több mint 50 kg.
- A beltéri egységet függőlegesen kell a talajra helyezni és stabilan kell rögzíteni.
- Az üzembe helyezés előtt az automatikus biztonsági szelep porzáró kupakját meg kell lazítani, de nem szabad teljesen levenni. Szivárgás esetén csavarja vissza a kupakot!

## 7.4 A beltéri egység vázlatos mérete



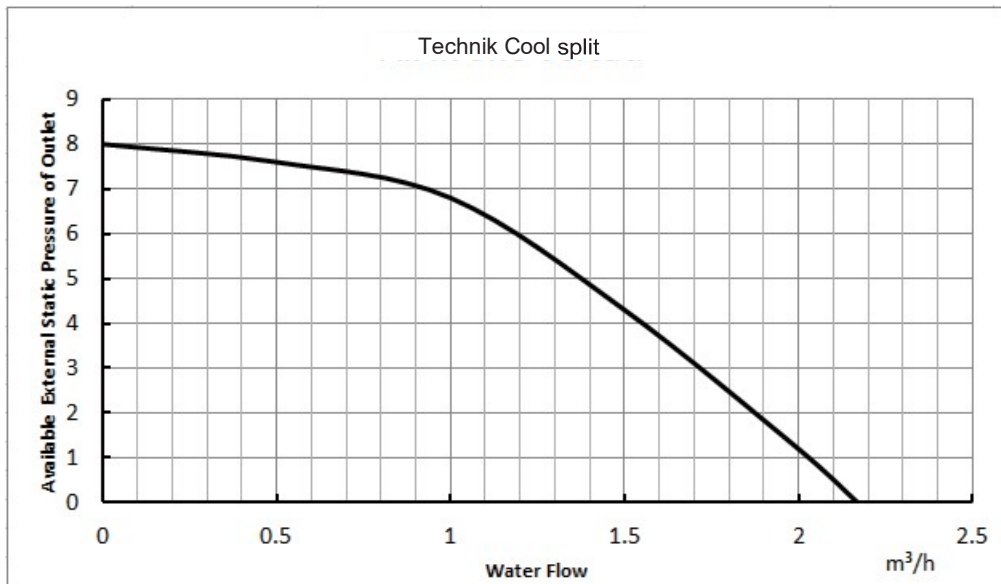
Egység: hüvelyk

Sz.	Név	Megjegyzések	
1	Előremenő vízcsatlakozás	1" BSP külső menetes	
2	Visszatérő vízcsatlakozás	1" BSP külső menetes	
3	Folyadékoldali cső	1/4	8KW-M, 10KW-M, 12KW-M 14KW-M, 16KW-M, 12KW-E, 14KW-E, 16KW-E
4	Gázoldali cső	1/2	8KW-M, 10KW-M
5	Gázoldali cső	5/8	12KW-M, 14KW-M, 16KW-M, 12KW-E, 14KW-E, 16KW-E,

## 7.5 A beltéri egység telepítésével kapcsolatos előírások

- (1) A beltéri egységet csavarral, függőlegesen kell a helyiség falához rögzíteni.
- (2) A beltéri egységet a lehető legtávolabb kell elhelyezni a helyiségben lévő hőforrásoktól.
- (3) Helyezze a beltéri egységet a lehető legközelebb a kültéri egységhez! A maximális csőhossz a 8.2-es pontban található.

## 7.6 Vízmennyiség és szivattyúteljesítmény (szivattyúval)



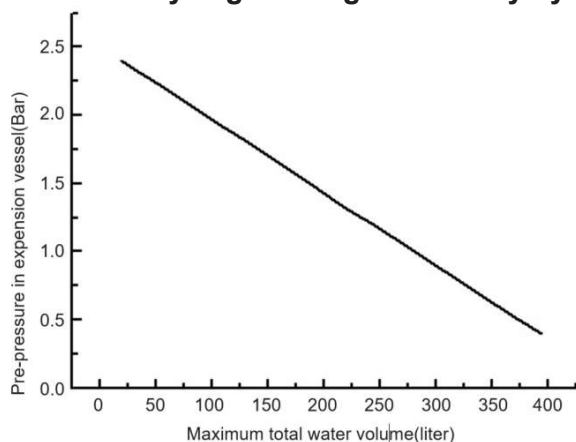
**X: Vízáramlás**

**Y: A kilépő csonton rendelkezésre álló külső statikus nyomás**

### Megjegyzés:

A maximális külső statikus nyomást lásd a fenti görbén. A szivattyú fokozatmentes fordulatszámú. Működés közben a hőszivattyú vezérlése a kívánt terhelésnek megfelelően állítja be a szivattyú fordulatszámát.

## 7.7 Vízmennyiség és a tágulási tartály nyomása



**x: Maximális teljes vízmennyiség (liter); y: előnyomás a tágulási tartályban (bar)**

### Megjegyzések

A tágulási tartály 10 literes és 1 bar előfeszítésű;

A 280 literes maximális víztérfogathoz elegendő ez a tágulási tartály térfogat. Ha a rendszertérfogat nagyobb, kiegészítő tágulási tartályt kell beépíteni, vagy az előfeszítésen állítani kell.



A minimális víztérfogat a rendszerben 50 liter;

Az előfeszítés beállításához használjon nitrogént (felhatalmazott személyzet általi karbantartás szükséges)

## 7.8 A tágulási tartály kiválasztása

Képlet:

$$V = \frac{C \cdot e}{1 - \frac{1 + p_1}{1 + p_2}}$$

V--- A tágulási tartály térfogata

C--- Teljes víztérfogat

P<sub>1</sub> --- A tágulási tartály előnyomása

P<sub>2</sub> -- A rendszer működése közben fellépő legnagyobb nyomás (ez a biztonsági szelep működési nyomása).

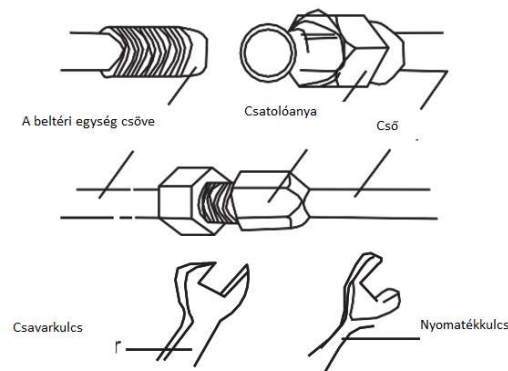
e--- A víz tágulási tényezője (az eredeti víz hőmérséklet és a legmagasabb víz hőmérséklet tágulási tényezőjének különbsége).

A víz tágulási tényezője eltérő hőmérsékleteken	
Hőmérséklet (°C)	Tágulási tényező (e)
0	0.00013
4	0
10	0.00027
20	0.00177
30	0.00435
40	0.00782
45	0.0099
50	0.0121
55	0.0145
60	0.0171
65	0.0198
70	0.0227
75	0.0258
80	0.029
85	0.0324
90	0.0359
95	0.0396
100	0.0434

## 8. Freon oldali csövezés

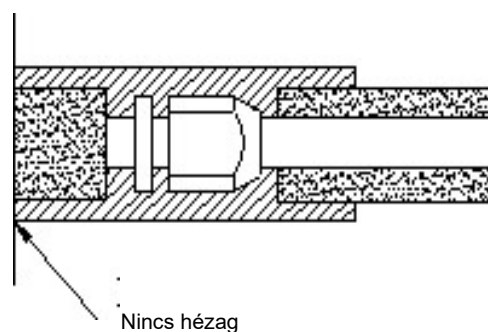
### 8.1 Kimeneti cső csatlakoztatása a beltéri és kültéri egységhez

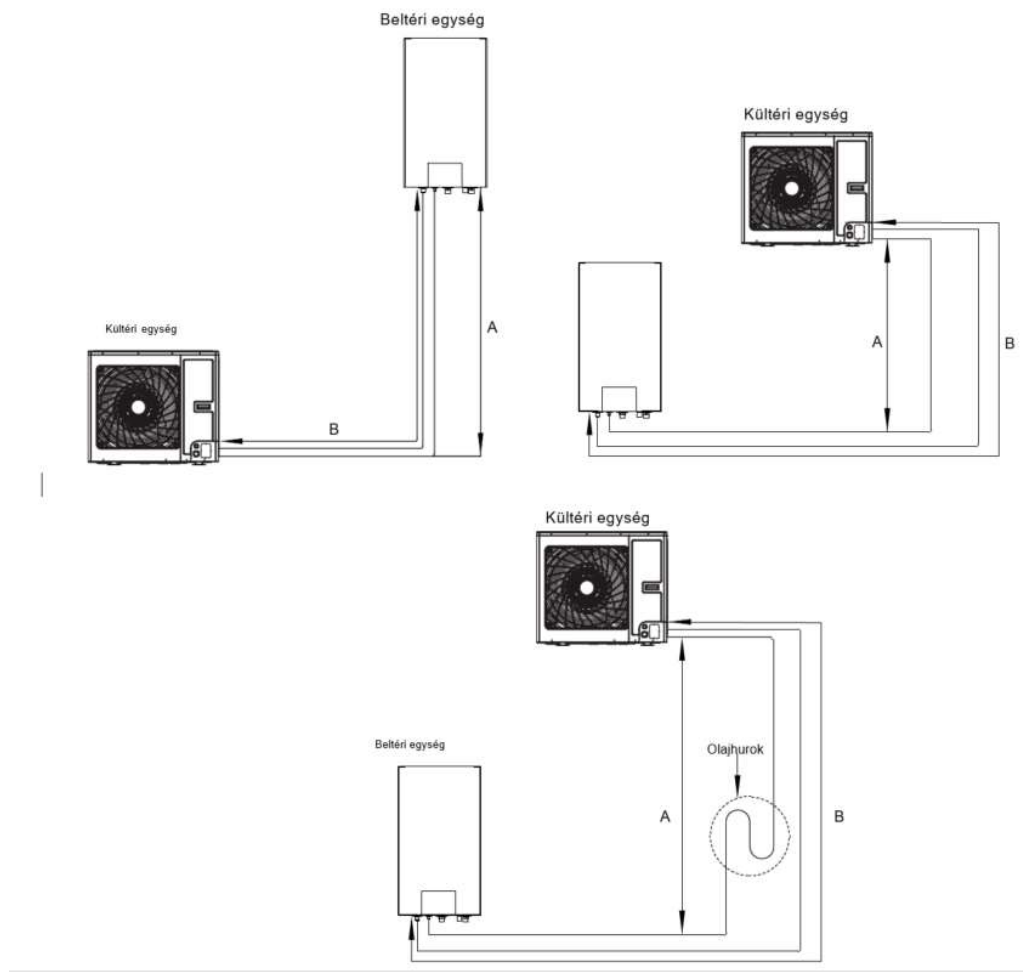
- (1) Illessze a rézcső peremezett végét a kúpos csatlakozáshoz! Kézzel húzza meg a hollandikat!
- (2) Kattanásig húzza meg a hollandikat villáskulccsal!
- (3) Irányváltáskor legyen körültekintő, a rézcső nem törhet meg! Kérjük, használjon csőhajlítót a rézcső hajlításakor!
- (4) A soha ne feszítse meg túl nagy nyomattékkal a beltéri egységen a hollandikat, ellenkező esetben a cső, vagy a hollandi megrepedhetnek.
- (5) A rézcsövek nem önhordóak, saját súlyát külön állványon, vagy egyéb teherhordón rögzítve kell megtartani.



### 8.2 Hőszigetelés (párazáró) illesztése a csatlakozócsőre

- (1) A kondenzátumképződés elkerülése érdekében, a gáz és a folyadékcsövet zárt cellás hőszigeteléssel kell ellátni, **minimum 19mm vastagságúval**.
- (2) **A kültéren futó csőhéj szigetelést alu szalaggal kell bevonni, a megfelelő UV védelem érdekében.**
- (3) A csőcsatlakozásokat armaflex szalaggal kell betekerni.
  - A ragasztószalag segítségével tekerje össze a csatlakozó csövet és a kábelt! Annak érdekében, hogy a kondenzvíz ne szivárogjon a lefolyócsőből, a lefolyócsövet el kell választani a csatlakozó csőtől és a kábeltől.
  - Ragassza fel a hőszigetelő szalagot úgy, hogy a szalag szélei egymást fedjék!
  - Rögzítse a betekert csövet a falra csőbilincssel!
  - Ne tekerje fel túl szorosan a védőszalagot, mert ez csökkenti a hőszigetelési mutatót!
  - A munkálatok befejezése és a cső megfelelő burkolása után zárja le a fali furatokat tömítőanyagokkal!





Típus	Csőméret (Átmérő : Φ)		„A” hossz		„B” magasság		További hűtőközeg
	gáz	Folyadék	Standard	Max.	Standard	Max.	
8KW-M	1/2"	1/4"	5m	15m	0m	15m	0g/m
10KW-M	1/2"	1/4"	5m	15m	0m	15m	0g/m
12KW-M	5/8"	1/4"	5m	15m	0m	15m	0g/m
14KW-M	5/8"	1/4"	5m	15m	0m	15m	0g/m
16KW-M	5/8"	1/4"	5m	15m	0m	15m	0g/m
12KW-E	5/8"	1/4"	5m	15m	0m	15m	0g/m
14KW-E	5/8"	1/4"	5m	15m	0m	15m	0g/m
16KW-E	5/8"	1/4"	5m	15m	0m	15m	0g/m

## Megjegyzések:

- (a) a 8/10 kW-os modellnél a hűtőközeg töltete 1,84 kg. Ez a megengedett maximális töltet a split típusú egység esetében. Ha ennél több töltetre van szükség, akkor a beltéri szellőztető berendezést kell felszerelni. A csatlakozócső hosszának növelése esetén tehát nincs szükség hűtőközeg betöltésére.

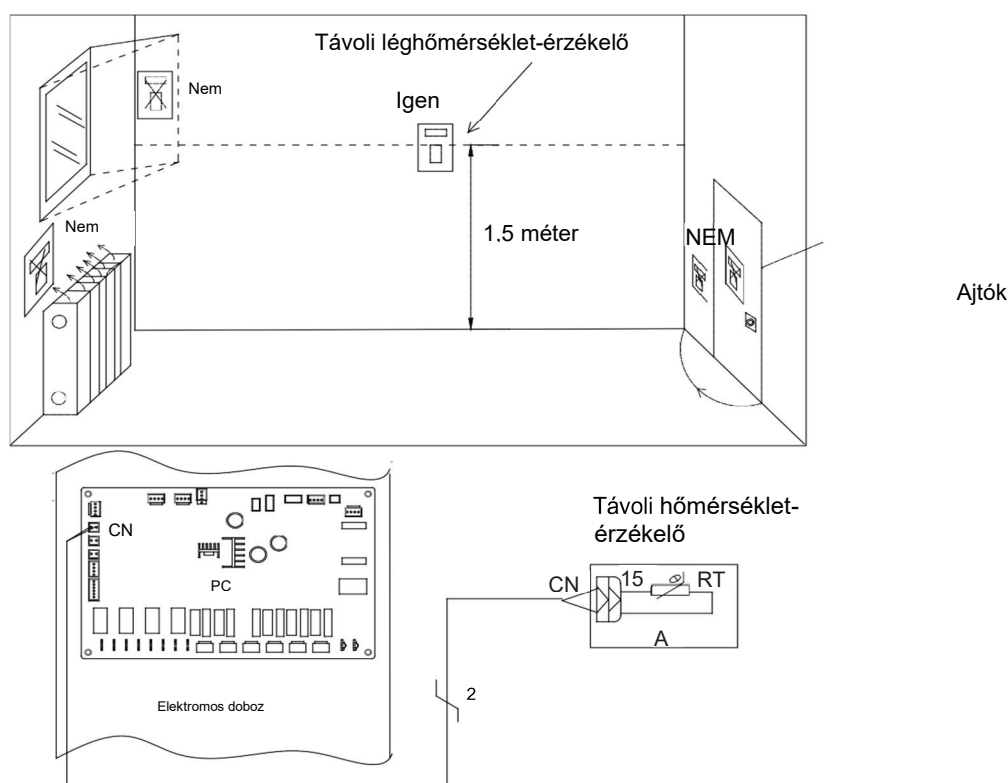
## 9. Szobahőmérséklet-érzékelő telepítése



Előlnézet



Hátulnézet

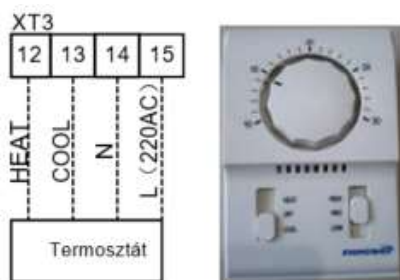


### Megjegyzések:

- A beltéri egység és a szobahőmérséklet-érzékelő közötti távolság a csatlakozókábel hossza miatt nem haladhatja meg a 15 métert;
- A padlótól mért magasság körülbelül 1,5 m;
- A szobahőmérséklet-érzékelő nem helyezhető el olyan helyen, ahol a terület nyitott ajtó esetén nem belátható;
- A szobahőmérséklet-érzékelő nem helyezhető el olyan helyen, ahol külső hőhatás érheti;
- A szobahőmérséklet-érzékelőt ott kell felszerelni, ahol a helyiségek fűtése történik;
- A szobahőmérséklet-érzékelő beszerelése után a vezetékes vezérlőn keresztül "With" állásra kell állítani a távoli levegő hőmérsékletének a vezérlési pontra történő beállítása érdekében.

## 10. Termosztát

A termosztát beszerelésének menete nagyon hasonló a távoli léghőmérséklet-érzékelő beszereléséhez.



### A termosztát bekötése:

- (1) Nyissa fel a beltéri egység elülső fedelét, majd nyissa ki a vezérlődobozt!
- (2) Állapítsa meg a termosztát teljesítmény specifikációját, ha 220 V-os, keresse meg az XT3 csatlakozóblokkot (NO.12~15)!
- (3) Ha ez egy a fűtő/hűtő termosztát, akkor a fenti ábra szerint csatlakoztassa a vezetékét!



### MEGJEGYZÉS

- A termosztát 230 V-os tápellátását a Technik Cool hőszivattyú biztosítja.
- A termosztáttal (fűtés vagy hűtés) beállított hőmérsékletnek az egység hőmérsékleti tartományán belül kell lennie;
- Egyéb korlátozások tekintetében, olvassa el a szobahőmérséklet-érzékelővel kapcsolatos korábbi fejezetet!
- Ne csatlakoztasson külső elektromos terhelést! A 230V AC vezetékét csak az elektromos termosztáthoz szabad használni!
- Soha ne csatlakoztasson külső elektromos fogyasztókat, például szelepeket, reléket, egyéb esetben a készülék vezérlőpanele súlyosan károsodhat!
- A termosztát beszerelésének menete megegyezik a szobahőmérséklet-érzékelő beszerelésével.

## 11. 2-utú szelep

Az 1. 2-utú szelep feladata a padlófűtés csöveibe történő vízáramlás szabályozása. Ha a padlókonfiguráció "With" (Hűtés vagy fűtés esetén) értékre van állítva, akkor a szelep nyitva marad. Ha a padlókonfiguráció "Without" értékre van állítva, akkor a szelep zárva marad.

Általános információk

Típus	Tápfeszültség	Működési mód	Támogatott
NO 2-vezetékes	230V 50Hz ~ AC	vízarámlás zárása	Igen
		vízarámlás nyitása	Igen
NC 2-vezetékes	230V 50Hz ~ AC	vízarámlás zárása	Igen
		vízarámlás nyitása	Igen

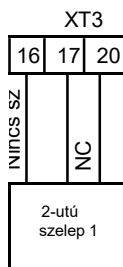
- (1) Alapállapotban nyitott típus (NO). Ha NEM áll rendelkezésre elektromos tápáram, a szelep nyitva van. (Amikor elektromos tápáram van, a szelep zárva van.)
- (2) Alapállapotban zárt típus (NC). Ha NEM áll rendelkezésre elektromos tápáram, a szelep nyitva van. (Amikor elektromos tápáram van, a szelep nyitva van.)

A 2-utú szelep bekötése:

Kövesse az alábbi lépéseket a 2-utú szelep bekötéséhez.

1. lépés. Nyissa fel a beltéri egység elülső fedelét, majd nyissa ki a vezérlődobozt.

2. lépés. Keresse meg a csatlakozóblokkot, és csatlakoztassa a vezetékeket az alábbiak szerint.



## FIGYELMEZTETÉS

- Alapesetben nyitott (NO) szelepet az (OFF) és az (N) vezetékekhez kell csatlakoztatni a szelep hűtési üzemmódban történő zárásához.
  - Alapesetben zárt (NC) típusú szelepet az (ON) és az (N) vezetékekhez kell csatlakoztatni a szelep hűtési üzemmódban történő zárásához.
- (ON): Fázis jel (NO típus esetén) a NYÁK-ról a 2-utú szelephez.  
 (OFF): Fázis jel (NC típus esetén) a NYÁK-ról a 2-utú szelephez.  
 (N): Nulla jel a NYÁK-ról a 2-utú szelephez.

## 12. 3-utú szelep

A 3-utú szelep az indirekt tartályhoz szükséges. Szerepe a padlófűtési csőrendszer és a víztároló fűtési hőcserélője közötti áramláskapcsolás.

Általános információk

Típus	Tápfeszültség	Működési mód	Támogatott
SPDT 3-vezetékes	230V 50Hz ~ AC	„A” áramlás kiválasztása	Igen
		„B” áramlás kiválasztása	Igen

(1) SPDT = Single Pole Double Throw. Zárt1 (a "B" áramlás kiválasztásához) és semleges (közös).

(2) Az "A" áramlás esetén a víz a beltéri egységből a padlófűtés vízkörbe áramlik.

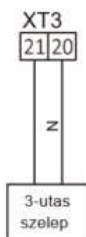
(3) A "B" áramlás esetén a víz a beltéri egységből a víztartályba áramlik.

Kövesse az alábbi lépéseket a 3-utú szelep bekötéséhez:

Kövesse az alábbi eljárásokat: 1. lépés ~ 2. lépés.

1. lépés. Nyissa fel a készülék elülső fedelét, majd vezérlődobozt!

2. lépés. Keresse meg a csatlakozóblokkot, és csatlakoztassa a vezetékeket az alábbiak szerint!



## FIGYELEM

- Ha az KI vezetéken és az N vezetéken elektromos áram van, a 3-utú szelep a víztartály felé áramoltat.
  - Ha az BE vezetéken és az N vezetéken elektromos áram van, a 3-utú szelep a padló alatt áramoltat.
- (ON): Fázis jel (NO típus esetén) a NYÁK-ról a 3-utú szelephez.  
 (OFF): Fázis jel (NC típus esetén) a NYÁK-ról a 3-utú szelephez.  
 (N): Nulla jel a NYÁK-ról a 3-utú szelephez.

### 13. Bivalens vezérlés

A berendezés képes indítójelet küldeni más hőforrás (gázkazán) számára. Ez egy 230V-os digitális kimenet, ha a külső hőmérséklet alacsonyabb, mint a bivalens fűtési mód aktiválásához beállított érték.

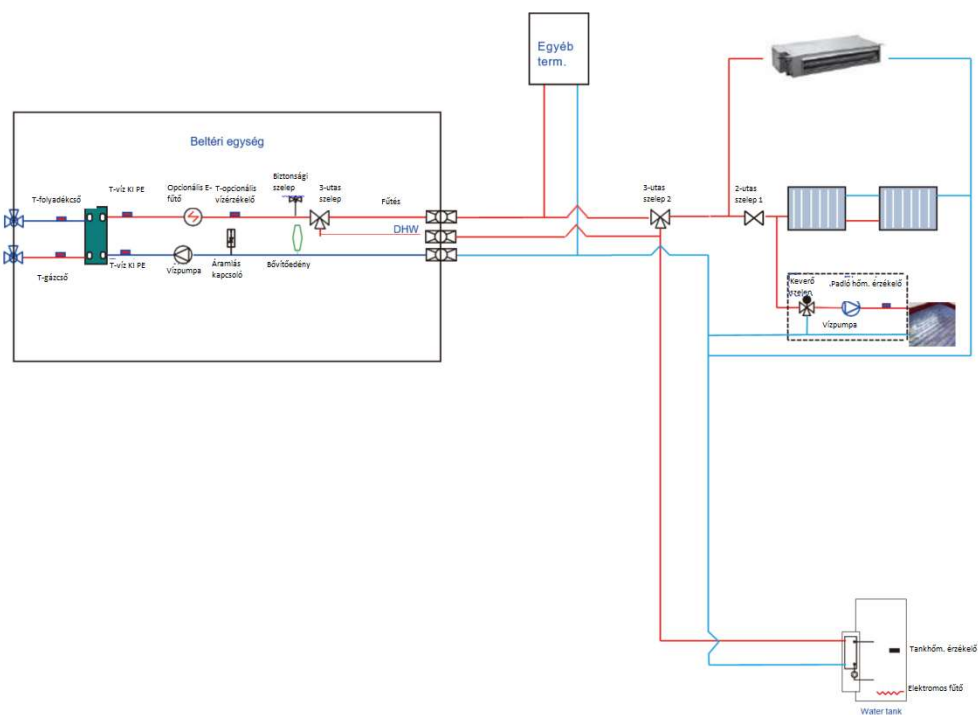
Megjegyzés: Maximum egy bivalens rendszert tud kezelni a hőszivattyú.

#### 1. lépés. Bivalens rendszer telepítése

A bivalens hőforrást a berendezéssel párhuzamosan kell bekötni. Ezenkívül egy opcionális vízhőmérséklet-érzékelőt is szükséges beépíteni berendezés számára egyéb hőforrások is engedélyezettek. A kiegészítő hőforrások szabályozásához az alaplap 230V-ot szolgáltat, ha a külső hőmérséklet alacsonyabb, mint a kiegészítő hőforrás aktiválásához beállított érték.

Megjegyzés: Bivalens vezérlés esetén opcionális elektromos fűtőtestet NEM lehet egyszerre felszerelni.

#### 1. lépés. Bivalens telepítési séma



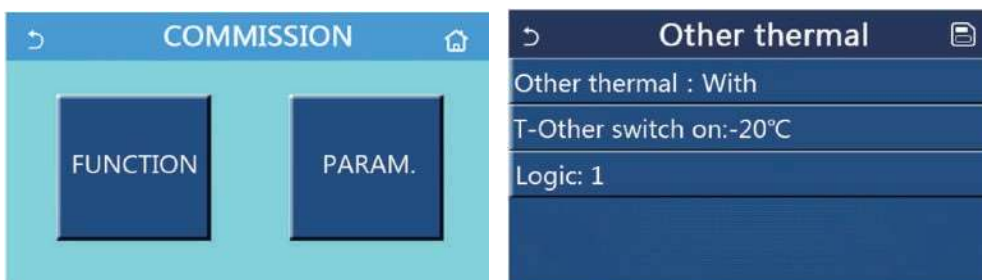
#### 2. lépés. Elektromos bekötési

A bivalens kontaktust az alábbiak szerint kell bekötni: L és N az XT3~1,2-re csatlakozik.



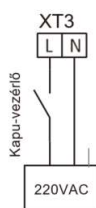
#### 3. lépés. Vezetékes vezérlő beállítása

Egyéb termikus installációt "with" értékkel kell kiválasztani (COMMISSION → FUNCTION), majd a kapcsolót a (kültéri) hőmérséklet és szabályozási logika (1/2/3) állásra kell állítani.



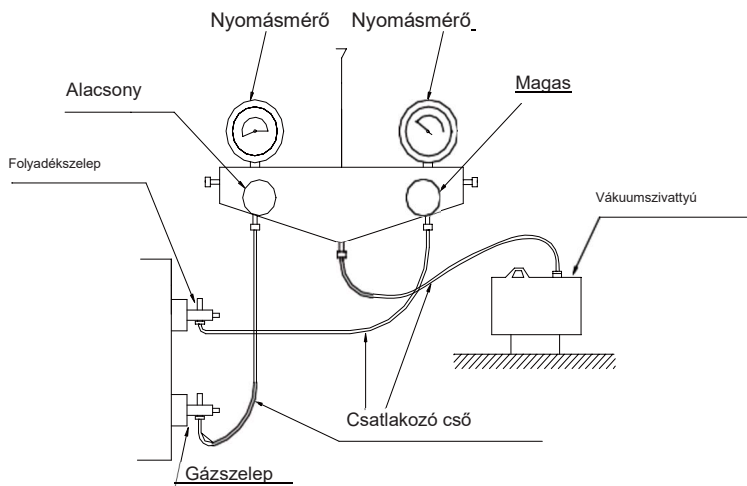
## 14. Vezérlés külső kontaktussal

Ha aktiválva van a külső kontaktus szerinti indítás, abban az esetben az alábbiak szerint kell elvégezni:



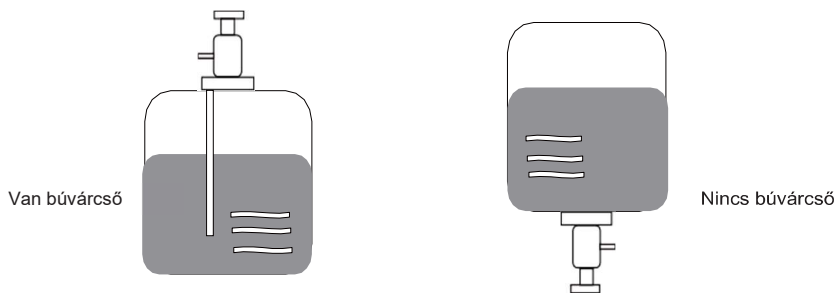
## 15. A hűtőközeg feltöltése és lefejtése

- (1) A kültéri egység gyárilag hűtőközeggel van feltöltve. A csővezetékek helyszíni csatlakoztatásakor további hűtőközeg-töltésre kerülhet sor.
- (2) Ellenőrizze a kültéri egység folyadékszelepét és gázszelepét! A szelepeknek teljesen zárva kell lenniük!
- (3) Csatlakoztasson egy vákuumszivattyút a kültéri egység folyadékszelepéhez és gázszelepéhez a beltéri egység és a csatlakozócső légtelenítése céljából. Lásd az alábbi ábrát:



- (4) Miután meggyőződött arról, hogy a rendszer nem szivárog, a kompresszor kikapcsolt állapotában töltsön a kültéri egység folyadékcső szelepének töltőnyílásán keresztül megadott mennyiségű további R32 hűtőközeget a készülékbe.
  - Ügyeljen arra, hogy a folyadékcsőbe a megadott mennyiségű, folyékony halmazállapotú hűtőközeget töltsön be! Mivel ez a hűtőközeg egy kevert hűtőközeg, gáz halmazállapotú pótlás hozzáadása a hűtőközeg összetételének megváltozását okozhatja, megakadályozva ezzel a megfelelő működést.
  - Töltés előtt ellenőrizze, hogy a hűtőközeg henger rendelkezik-e szifoncsővel vagy sem.





## FIGYELMEZTETÉS

- Ha a feltöltés befejeződött, ellenőrizze újból a készüléket! A kompresszort ne kapcsolja be!

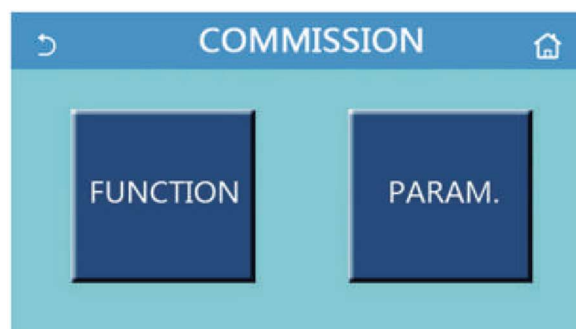
## 16. Hűtőközeg lefejtése

A beltéri vagy kültéri egység áthelyezésekor vagy leszerelésékor a hűtőközeget el kell távolítani a rendszerből az alábbiak szerint:

- (1) Kapcsolja ki az elektromos betápot (kismegszakító)!
- (2) Csatlakoztassa a lefejtő alacsony nyomású csövét a kültéri egység töltőcsatlakozójához (alacsony nyomású oldal)!
- (3) Zárja el teljesen a folyadékoldali szelepet!
- (4) Kapcsolja vissza a betápot (megszakító).

A beltéri-kültéri kommunikáció elindítása körülbelül 3 percet vesz igénybe az áram alá helyezés után. A lefejtési művelet elindítása 3-4 perccel a bekapcsolás után történik.

- (5) Fejtse le a hűtőközeget! Az üzembe helyezési paraméterek beállítása oldalon a „Hűtőközeg lefejtése” ikont megérintve a hűtőközeg lefejtési oldalra lép.
- (6) Zárja el teljesen a sarokszelepet a kültéri egység gázcső felőli oldalán, amikor a nyomásmérő 0,05-0 Mpa értéket (kb. 0,5-0 kgf/cm<sup>2</sup>) mutat, majd állítsa le a hőszivattyút! Ha „Hűtőközeg lefejtése” "ON" állásban van, akkor a vezérlőpanel visszalép a kezdőlapra. Ekkor kizárólag az „ON/OFF” funkció működik és a kijelzőn megjelenik a "A hűtőközeg-lefejtés folyamatban van!" üzenet. Az „ON/OFF” gombok megérintésével a hűtőközeg-lefejtés leáll.
- (7) Kapcsolja le az áramellátást (megszakító), vegye le a hűtőközeg csöveket!



**FIGYELMEZTETÉS**

- A hűtőközeg lefejtése után állítsa le a kompresszort, mielőtt a hűtőközeg csöveket leválasztja!
- Ha a hűtőközeg csöveket a kompresszor működése közben választja le, és az elzárószelep (golyóscsap) nyitva van, a hűtőkörben lévő nyomás rendkívül magasra emelkedhet. Ez a csövek megrepedéséhez és személyi sérüléshez vezethet.

## 17. A berendezés leszerelése

A készülék telepítése vagy mozgatása során a hűtőközegen kívül más anyag (beleértve a levegőt is) nem kerülhet a hűtőközegcsőbe. Ellenkező esetben a rendszer nyomása megnő, és a kompresszor károsodik. Telepítés vagy mozgatás közben ne töltsön más típusú hűtőközeget a készülékbe, mert ezzel mechanikai meghibásodást vagy akár súlyos balesetet is okozhat. Ha a hűtőközeget mozgatás vagy karbantartás közben kell visszanyerni, akkor nyomásmérőt kell használni. Állítsa a készüléket hűtési üzemmódba, és zárja el teljesen a szelepet a magasnyomású oldalon (folyadékszelep)! Amikor a nyomásmérő a 0~0,05MPa (kb. 30s~40s) értéket mutatja, zárja el teljesen a szelepet a magasnyomású oldalon (gázszelep), majd kapcsolja ki a készüléket, végül kapcsolja le az áramellátást! Ha a hűtőközeg visszanyerésének ideje túl hosszú, levegő kerülhet a rendszerbe. Ebben az esetben a rendszer nyomása megnő és a kompresszor károsodik.

A hűtőközeg visszanyerése során győződjön meg arról, hogy a folyadékszelep és a gázszelep teljesen zárva legyen, és a csatlakozócső leválasztása előtt a tápellátás ki legyen kapcsolva. Ha a csatlakozócsövet a kompresszor működése közben választja le, levegő kerülhet a rendszerbe. Ebben az esetben a rendszernyomás megnő, és a kompresszor károsodik.

A készülék telepítése során győződjön meg arról, hogy a csatlakozócső megfelelően csatlakoztatva legyen, mielőtt a kompresszort elindítja!

Ha a kompresszor a csatlakozócső csatlakoztatásának befejezése előtt, és az elzárószelep nyitásakor elindul, levegő kerülhet a rendszerbe. Ebben az esetben a rendszernyomás megnő, és a kompresszor károsodik. A beltéri egységet és a kültéri egységet megfelelően kell csatlakoztatni a szükséges vezetékekkel. A vezetékek végpontjait megfelelően kell rögzíteni úgy, hogy azt külső erőhatás ne tudja kimozdítani.

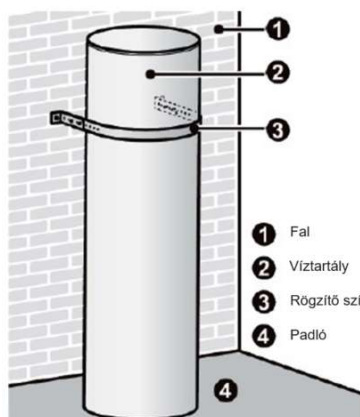
Ha a vezeték nincs megfelelően csatlakoztatva, vagy a vezetékcsatlakozó nem megfelelően van rögzítve, tüzeset veszélye állhat fenn. A vezetéket nem lehet középen visszaszerelni vagy újra csatlakoztatni. Ha a csatlakozó vezeték hossza nem elegendő, kérjük, vegye fel a kapcsolatot a megbízott vevőszolgálati központtal és vásároljon megfelelő hosszúságú speciális vezetéket!

## 18. A puffertartály beszerelése

### 18.1 A beszerelés menete

A szigetelt víztartályt a beltéri egységtől vízszintesen 5 m-en belül, függőlegesen pedig 3 m-en belül kell elhelyezni. Az adott szobában is telepíthető.

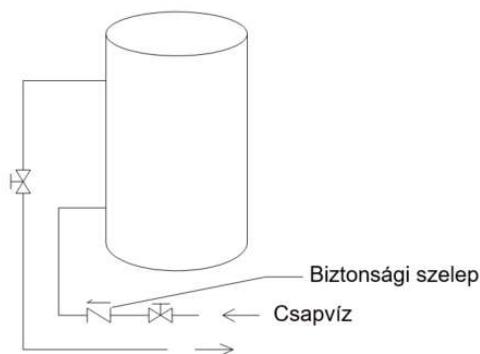
Az álló víztartályt függőlegesen kell elhelyezni úgy, hogy az alja a talajon álljon. Nem szabad függesztve telepíteni. A telepítési helyének megfelelően stabilnak kell lennie, és a rezgések elkerülése érdekében a víztartályt csavarokkal kell a falhoz rögzíteni. Lásd az alábbi ábrát! A víztartály teherbírását a telepítés során szintén figyelembe kell venni.



A víztartály és az éghető felület közötti minimális távolságnak, 500 mm-nek kell lennie.

A víztartály közelében vízvezetéknek, melegvíz-csatlakozónak és padlóösszefolyónak kell rendelkezésre állnia a vízutánpótlás, a melegvíz-ellátás és a víztartály leeresztése céljából.

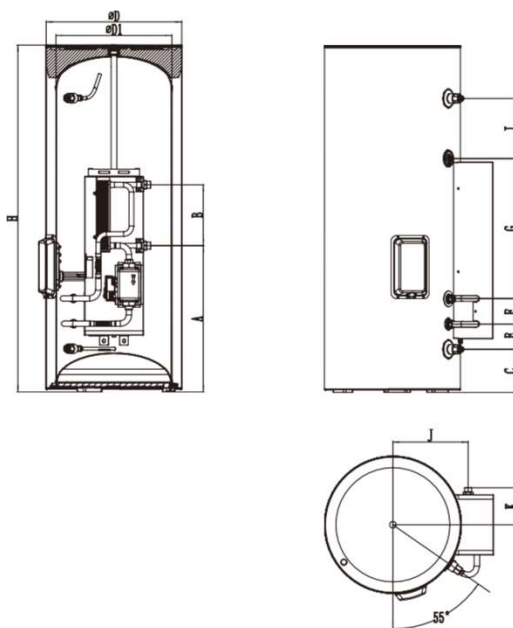
A bemeneti/kimeneti vízvezeték csatlakoztatása: Csatlakoztassa a készülékhez mellékelt biztonsági visszacsapó szelepet (a rajta lévő nyíl a víztartály felé mutasson) a víztartály PPR-csővel ellátott vízbemenetéhez az alábbi ábra szerint. A komponenst szinterezetlen szalaggal zárja le! A biztonsági visszacsapószelep másik végét a csapvízcsonkhoz kell csatlakoztatni. Csatlakoztassa a melegvízcsonvet és a víztartály vízkimenetét is PPR-csővel!



### Megjegyzés:

- (a) A víz biztonságos felhasználása érdekében a víztartály vízkivezetőjének/beömlőjének egy adott hosszúságú PPR-csőhöz kell csatlakoznia:  $L \geq 70 \times R2$  (cm, R a cső belső sugara). Ezenkívül hőtartást kell biztosítani, és fémcsonvet nem szabad használni. Az első használat során a víztartályt fel kell tölteni a készülék bekapcsolása előtt.

## 18.2 A víztartály méretei és paraméterei



Típus	SXTVD300LC/B-M
Liter	300L
D(mm)	620
D1(mm)	530
H(mm)	1585
A(mm)	669
B(mm)	278
C(mm)	198

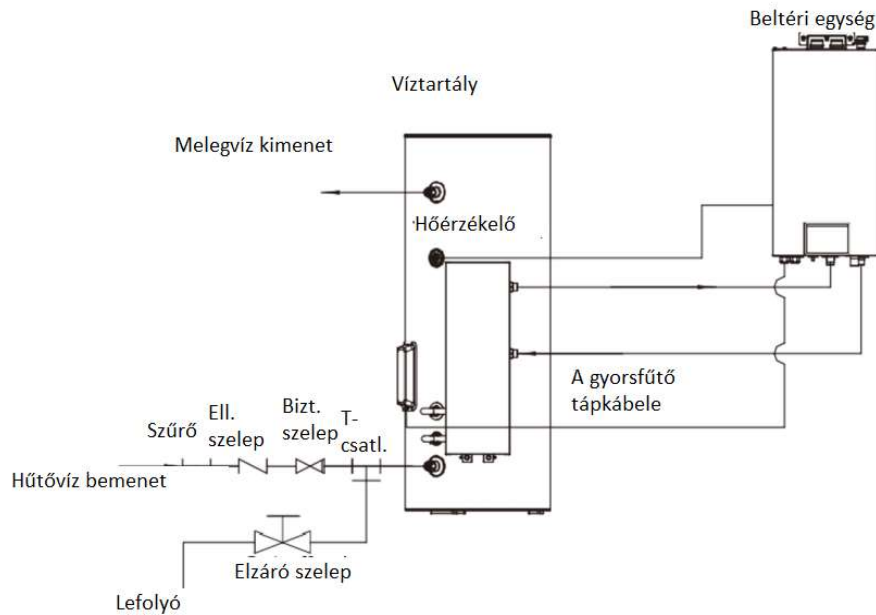
E(mm)	115
F(mm)	117
G(mm)	639
I(mm)	274
J(mm)	343
K(mm)	169

Típus		SXTVD300LC/B-M
Méretek (Átmérő×M) (mm)		Φ620×1585
Csomagméret (Sz×H×M)(mm)		740×940×1705
Nettó tömeg	kg	103
Bruttó tömeg	kg	131

Csatlakozó méretei	
Leírás	Közös csőmenet
A víztartály melegvíz-kimenete	3/4" anya BSP
A víztartály keringtetett víz be- és kimenete	3/4" anya BSP
A víztartály hűtővíz-bemenete	3/4" anya BSP
Csőcsatlakozás	3/4" anya BSP

### 18.3 A vízkör csatlakoztatása

- (1) Ha a víztartály és a beltéri egység összekötése a falon keresztül történik, fúrjon egy  $\varnothing 70$  méretű lyukat a cirkulációs vízcső átvezetéséhez! Csak akkor fúrjon, ha szükséges!
- (2) A csővezetékek előkészítése: A keringető víz kivezető/bevezető csővének melegvíz-csőnek kell lennie. Ajánlott a dn25 és S2.5 sorozatú (4,2 mm falvastagságú) PPR cső használata. A hűtővíz-bemeneti csőnek és a víztartály melegvíz-kimeneti csővének szintén melegvíz-csőnek kell lennie. Ajánlott a dn20 és S2.5 sorozatú (3,4 mm falvastagságú) PPR-cső használata. Ha egyéb szigetelt csöveket használ, a fenti kimeneti átmérőt és a falvastagság értéket kell alkalmazni.
- (3) A cirkuláció be- és kimeneti csövek felszerelése: csatlakoztassa a készülék vízbevezetését a víztartály keringtetett kimenetéhez és a készülék vízkivezetését a víztartály keringtetett bevezetéséhez!
- (4) A HMV tartály vízbevezető/kivezető csöveinek beépítése: a biztonsági visszacsapó szelepet, szűrőt és elzárószelepet a vízbevezető csőhöz a készülék beépítési vázlatának megfelelően kell beépíteni. Legalább egy elzárószelep szükséges a vízkimeneti csőhöz.
- (5) A kifűvőcsövek felszerelése a víztartály aljára: csatlakoztasson egy darab PPR-csövet vízelvezető kivezetéssel a padlólefolyóhoz! Az elzárószelepet a vízelvezető cső közepére, valamint olyan helyre kell felszerelni, ahol az könnyen hozzáférhető.
- (6) Az egyes vízvezetékek csatlakoztatása után először végezzen szivárgásvizsgálatot! Ezt követően rögzítse össze a vízvezetékeket, a vízhőmérséklet-érzékelőt és a kábeleket a készülékhez mellékelt tekercselőszalagokkal!
- (7) A részletekért lásd a készülék telepítési vázlatát!



Leírás	Közös csőmenet
A főegység keringtetett víz be- és kimenete	1" külső menetes BSP
A víztartály hűtővíz-bemenete	3/4" belső menetes BSP
A víztartály keringtetett víz be- és kimenete	3/4" belső menetes BSP
A víztartály melegvíz-kimenete	3/4" belső menetes BSP

Kód	Név	Db	Funkció
01842800004P01	Tartólemez	2	A víztartály rögzítése a falhoz
70210087	Csavar M6X16	4	/
70110066	M8X60 csavar	2	/
0738280101	Biztonsági szelep 1/2	1	/
035033000012	Vízcsőcsatlakozó	1	A vízvezeték és a vízbevezető cső csatlakoztatása
06332800003	Anyá	1	A 3 irányú csatlakozó beszereléséhez
75042805	Tömítés	2	Tömítő funkció, lásd a kék kör alatt
030059000120	Vízbevezető cső	2	/
05332800002	Vízvezető cső (gumi)	1	A vízvezető cső a kieresztő szeleppel a víz elvezetésére.
70814016	Csőgyűrű φ13	1	A vízvezető cső rögzítéséhez
2690280000502	Extrudált szalag	1	A víztartály rögzítéséhez és a víztartály károsodásának elkerüléséhez
0184280000502P	Rögzítő heveder	1	A víztartály rögzítése a falhoz

## Megjegyzések

(a) A beltéri egység és a HMV tartály közötti távolság nem haladhatja meg az 5 métert vízszintesen és a 3 métert függőlegesen. Ha ennél nagyobb, kérjük, vegye fel a tervezővel, vagy a gyártói képvisellel a kapcsolatot!

(b) Készítse elő az anyagokat a fenti csatlakozási méretnek megfelelően! Ha az elzárószelep a helyiségen kívül van felszerelve, a fagykárak elkerülése érdekében PPR cső használata ajánlott.

(c) A vízköri csővezetéseket nem lehet telepíteni, amíg az elektromos fűtőpatron nincs rögzítve. Ne hagyja, hogy a csatlakozócsövek szerelése során por és egyéb szennyeződések kerüljenek a csőrendszerbe!

(d) A vízkör csővezetéseinek csatlakoztatása után először végezzen szivárgásvizsgálatot! Ezt követően végezze el a vízvezetékrendszer hőszigetelését; eközben fokozott figyelmet fordítson a szelepekre és a csőcsatlakozásokra! Használjon megfelelő vastagságú szigetelést! Szükség esetén szereljen fűtőszálakat a csővezetékre, hogy megakadályozza a csővezeték fagyását!

(e) A szigetelt víztartályból szolgáltatott melegvíz a belépő vízvezeték nyomásától függ, ezért gondoskodni kell a megfelelő vízellátásról.

(f) A használat során a HMV tartály hűtővíz-bemenetének elzárószelepét nyitva kell tartani.

## 18.4 Elektromos bekötés

### 18.4.1 A bekötés elve

#### Általános irányelvek

- (1) A helyszínen beépített kábeleknek, berendezéseknek és csatlakozóknak meg kell felelniük az előírásoknak és a műszaki követelményeknek.
- (2) Helyszíni bekötést csak képesítéssel rendelkező villanyszerelők végezhetnek.
- (3) A bekötési munkák megkezdése előtt az áramtalanítani kell a hálózatot.
- (4) A betáp helytelen csatlakoztatásából eredő károk a kivitelező felelősségét képezik.
- (5) Csak rézvezetékek használata megengedett.
- (6) A betápkábel csatlakoztatása a készülék elektromos szekrényéhez
- (7) A betápkábeleket kábelalagúton, csövön vagy kábelcsatornán keresztül kell elvezetni.
- (8) Az elektromos szekrénybe csatlakoztatandó betápkábeleket gumival vagy műanyaggal kell védeni a fémlemez széle által okozott sérülések megelőzése érdekében.
- (9) A készülék elektromos szekrényéhez közeli betápkábeleket biztonságosan rögzíteni kell. A szekrényben lévő csatlakozót külső behatás nem érheti.
- (10) A berendezést a betáp oldalról földelni kell!

### 18.4.2 A betápkábel és a kismegszakító specifikációja

Az alábbi listában szereplő kábelkeresztmetszetet és kismegszakítót kell használni.

Típus	Tápforrás	Kismeg- szakító	A földelővezeték minimális keresztmetszete	A tápkábel minimális keresztmetszete
	V,Ph,HZ	(A)	(mm <sup>2</sup> )	(mm <sup>2</sup> )
8KW-M(O)	400V 3N~,50Hz	16	2.5	2.5
10KW-M(O)		16	2.5	2.5
8KW-M(I)		20	4.0	4.0
10KW-M(I)		20	4.0	4.0
12KW-M(O)		16	2.5	2.5
14KW-M(O)		16	2.5	2.5
16KW-M(O)		16	2.5	2.5
12KW-M(I)		20	4.0	4.0
14KW-M(I)		20	4.0	4.0
16KW-M(I)		20	4.0	4.0
12KW-E(O)	230VAC, 1Ph,50Hz	32	6.0	6.0
14KW-E(O)		40	6.0	6.0
16KW-E(O)		40	6.0	6.0
12KW-E(I)		40	6.0	6.0
14KW-E(I)		40	6.0	6.0
16KW-E(I)		40	6.0	6.0

#### Megjegyzések:

- (a) A telepítéshez áramvédő kapcsoló (Fi relé) beépítése szükséges, 30mA érzékenységgel.
- (b) A fent meghatározott betápkábelek keresztmetszetét az elosztószekrény és a készülék közötti 75 m-nél kisebb távolság feltételezése alapján határoztuk meg. Ha a kábeleket 75m és 150m közötti távolságban vezetik el, nagyobb keresztmetszetű betápkábelt kell beépíteni.

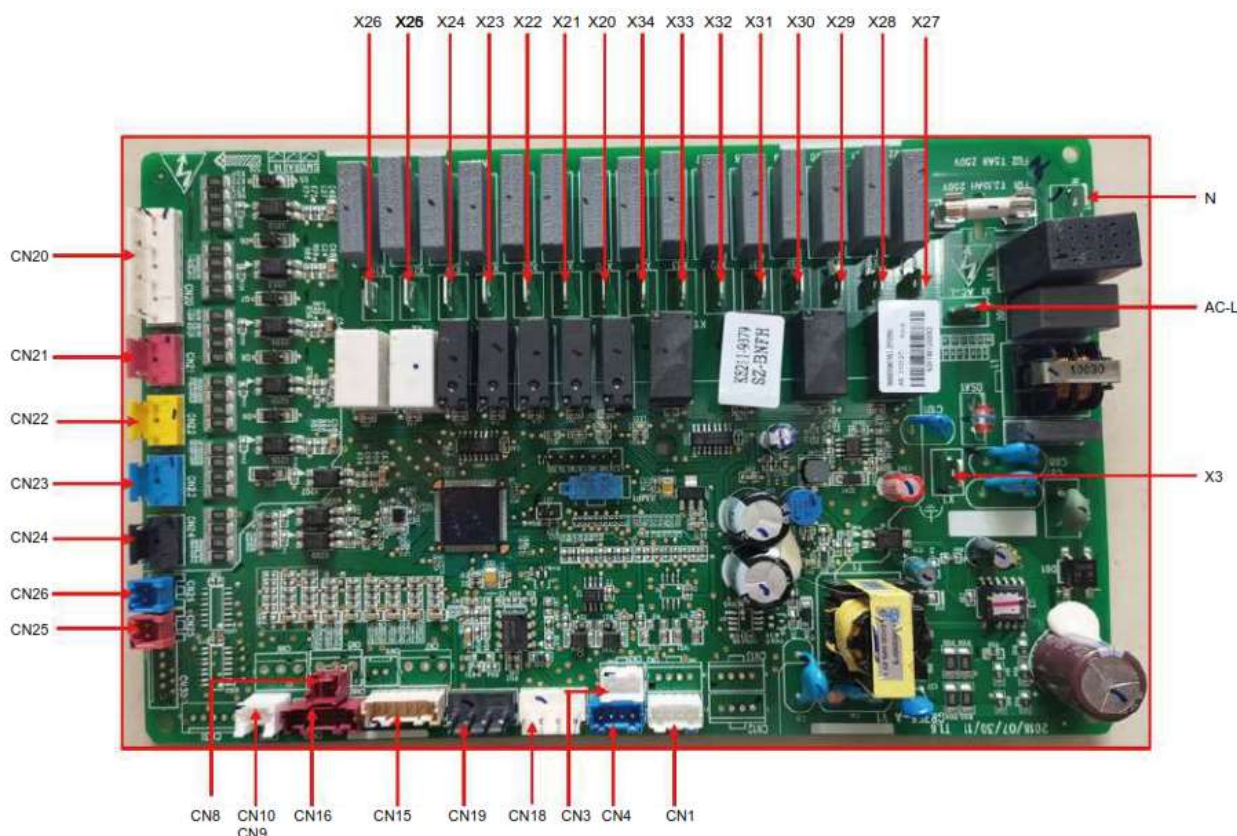


- (c) Az elektromos betáp feszültség szintjének meg kell felelnie a fázisonkénti 230V-nak, azon belül is +- 10% eltérés megengedett. Beüzemeléskor ezt ellenőrizni kell!
  - (d) A hőszivattyú elektromos bekötését csak szakképzett villanyszerelő végezheti az ide vonatkozó szabványok és előírások betartásával!
  - (e) A megfelelő földelést biztosítani kell! A földelővezeték az épület speciális földelőpontjához kell csatlakoztatni. A földelőpontok kiépítését, meghatározását kizárólag szakképzett személy végezheti.
  - (f) A fenti táblázatban szereplő megszakítók és betápkábelek méretei a készülék maximális teljesítménye (maximális áramerősség) alapján kerültek meghatározásra.
  - (g) A fenti táblázatban felsorolt betápkábelek 40 °C-os és 90 °C-ig terjedő üzemi hőmérsékletre lettek meghatározva (lásd IEC 60364-5-52) védőcsatornában vezetve, többes rézkábelre (például YJV XLPE szigetelésű tápkábel) vonatkoztatva.
- Ha a kivitelezés a tervtől eltérő módon kerül megvalósításra, akkor a telepítést az ide vonatkozó szabványoknak megfelelően kell elvégezni.
- (h) A fenti táblázatban szereplő kismegszakítók értékei maximálisan 40°C-os üzemi hőmérsékletre vonatkoznak. Ennél magasabb hőmérséklet esetén újra kell tervezetni az elektromos rendszert, és a tervek megfelelő kismegszakítók beépítése szükséges.
  - (i) A kiépített betápkábelekhez leválasztókapcsolót kell beépíteni. Olyan kapcsolót kell beépíteni, ami az áramkör minden pólusát leválasztja, az érintkező megszakítási távolsága legalább 3 mm legyen.

## 19. A bekötési pontok

### 19.1 Vezérlőpanel

- (1) 8KW-M, 10KW-M, 12KW-M, 14KW-M, 16KW-M, 12KW-E, 14KW-E, 16KW-E

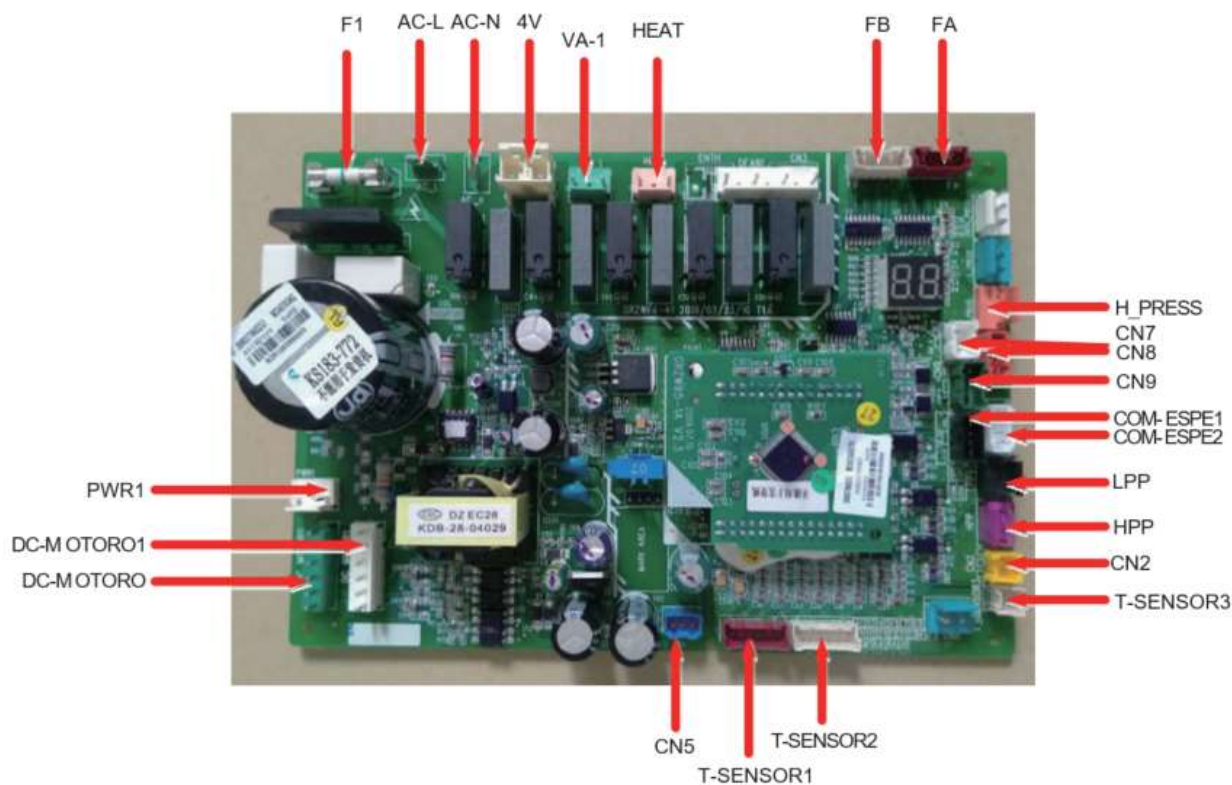


Végpont	Leírás
AC-L	A tápegység fázis vezetéke
N	A tápegység nulla vezetéke
X3	Védőföld
X20	A HVM tartály E-fűtése
X21	E-fűtés 1

X22	E-fűtés 2
X23	Bivalens vezérlés 220VAC
X24	Fenntartott
X25	Fenntartott
X26	Fenntartott
X27	Az 1. 2-utú szelep normál esetben nyitott NO
X28	Az 1. 2-utú szelep normál esetben zárt NC
X29	Fenntartott
X30	Fenntartott
X31	Fenntartott
X32	Fenntartott
X33	Fenntartott

Végpont	Leírás
CN31	Tartalék vízszivattyú jel (PWM) – helyszínen telepítendő
CN18	20K hőmérséklet-érzékelő (bemeneti víz)
CN19	20K hőmérséklet-érzékelő (kimeneti víz)
CN15	20K hőmérséklet-érzékelő (hűtőközeg folyadék-vezeték)
CN15	20K hőmérséklet-érzékelő (hűtőközeg gőzvezeték)
CN15	10K hőmérséklet-érzékelő (kimeneti víz az opcionális elektromos fűtőberendezés számára)
CN16	20K hőmérséklet-érzékelő (bemeneti víz)
CN16	20K hőmérséklet-érzékelő (kimeneti víz)
CN16	Fenntartott
CN8	HMV hőmérséklet-érzékelő
CN9	Távoli léghőmérséklet-érzékelő
CN7	Fenntartott
CN6	Fenntartott
CN5	Fenntartott
CN20	Termosztát
CN21	Az opcionális elektromos fűtőberendezés hőkioldója 1
CN22	Az opcionális elektromos fűtőberendezés hőkioldója 2
CN23	A HMV tartály elektromos fűtőberendezéséhez tartozó hőkioldó
CN24	Külső kontaktus
CN25	Áramláskapcsoló
CN26	Fenntartott
CN3	Kommunikáció a kültéri egységgel
CN4	Kommunikáció a vezérlőpanellel



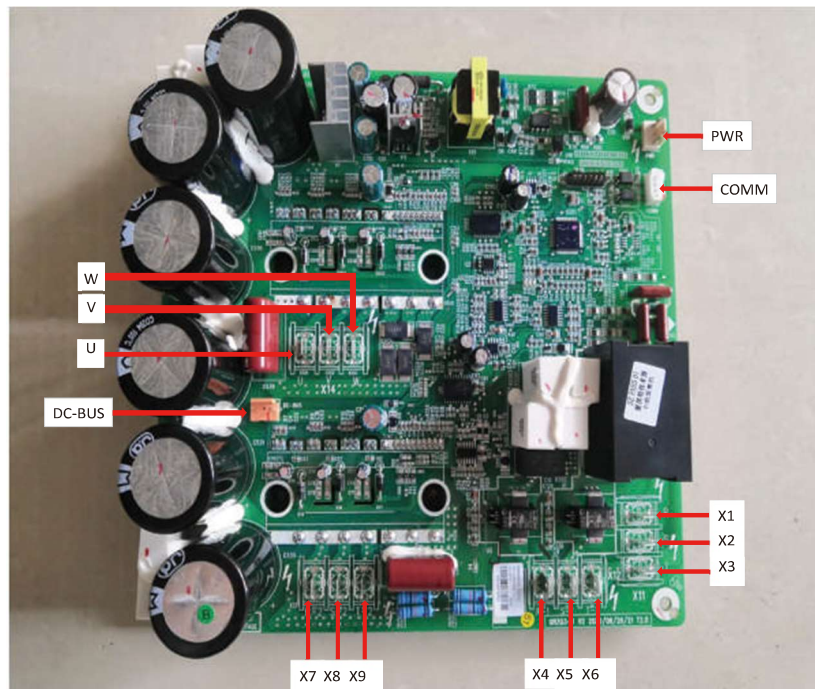


Végpont	Leírás
AC-L	A tápegység feszültség alatti vezetéke
N	A tápegység semleges vezetéke
PWR1	Fenntartott

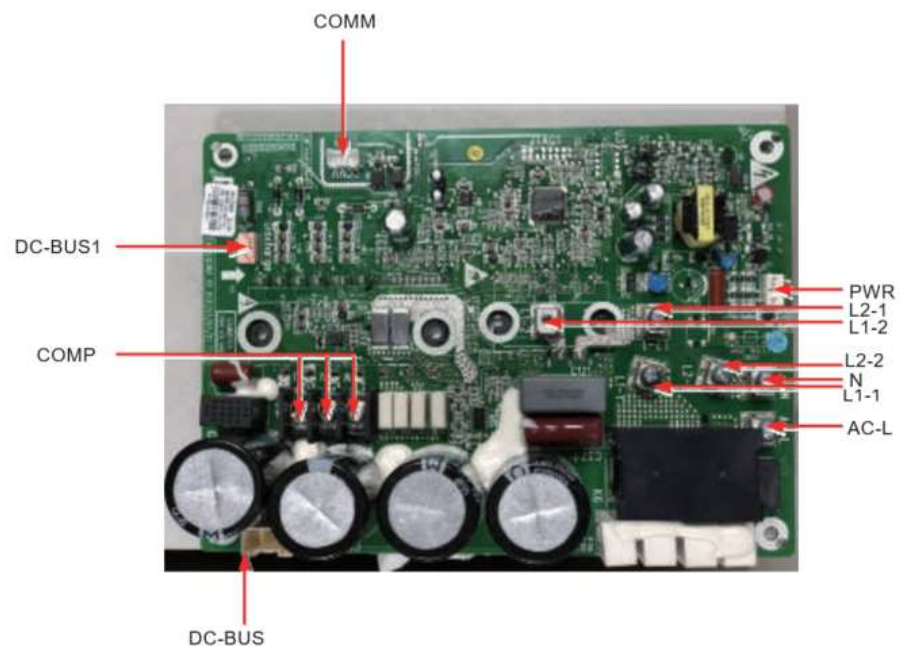
Végpont	Leírás
F1	Biztosíték
4V	4-utú szelep
VA-1	Tálcafűtés
HEAT	Karterfűtés
DC-MOTOR0	Fenntartott
DC-MOTOR01	Ventilátor motor
FA	EXV 1
FB	EXV 2
T_SENSOR2	1,2: kültéri hőm.; 3,4: nyomó; 5,6: szívó
T_SENSOR1	1,2: eco. bemenet; 3,4: eco. kimenet; 5,6: leolvasztás
H_PRESS	Nagynyomás érzékelő
HPP	Nagynyomású kapcsoló
LPP	Alacsony nyomáskapcsoló fűtéshez
CN2	Alacsony nyomáskapcsoló hűtéshez
CN7	Kommunikáció a beltéri egységgel
CN8	Fenntartott
CN9	Fenntartott
COM_ESPE1	Fenntartott
COM_ESPE2	Kommunikáció a vezérlőpanellel
CN5	Fenntartott

(2) 8KW-M, 10KW-M



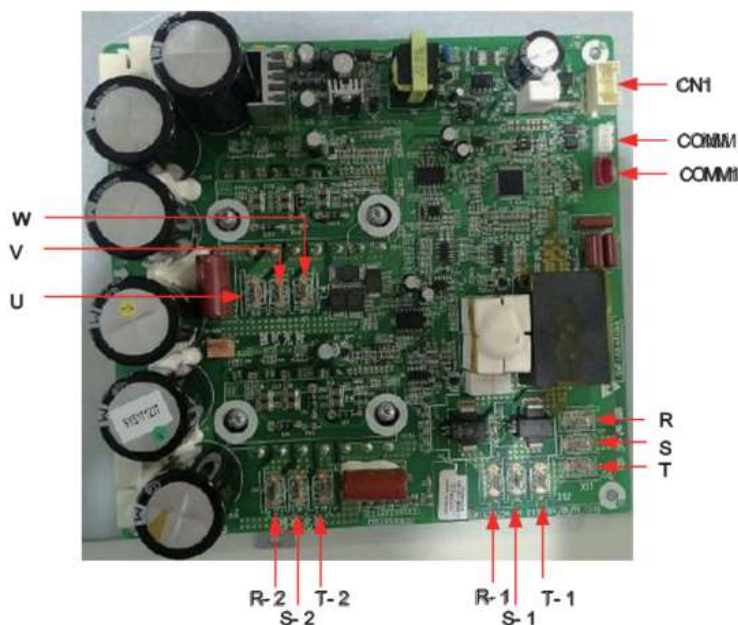
X1/ X2/X3	Háromfázisú betáp
X4/ X5/X6	A reaktor egyik végére (bemenet)
X7/ X8/X9	A reaktor másik végére (kimenet)
U/V/W	A kompresszor végpont csatlakozója

(3) 12KW-E, 14KW-E, 16KW-E



Sz.	Végpont	Leírás
1	AC-L	L-OUT A szűrőpanel feszültség alatt lévő bemenete
2	N	N-OUT A szűrőpanel semleges bemenete
3	L1-1	A PFC reaktor barna vezetékéhez
4	L1-2	A PFC reaktor fehér vezetékéhez
5	L2-1	A PFC reaktor sárga vezetékéhez
6	L2-2	A PFC reaktor kék vezetékéhez
7	COMP	Kábeltábla (3-tűs) (DT-66BO1W-03) (változó frekvenciájú)
8	COMM	Kommunikációs interfész [1-3.3V,2-TX,3-RX,4-GND]
9	DC-BUS	DC-BUS tű a nagyfeszültségű rúd elektromos kisütéséhez ellenőrzéskor
10	PWR	A meghajtópanel tápbemenete [1-GND,2-18V,3-15V]
11	DC-BUS1	Csatlakozó elektromos kisütéséhez ellenőrzéskor

## 19.1.1 12KW-M, 14KW-M, 16KW-M



Végpont	Leírás
W	Csatlakozó a kompresszor W fázisához
U	Csatlakozó a kompresszor U fázisához
V	Csatlakozó a kompresszor V fázisához
R-2	Csatlakozó a reaktorhoz (bemenet)
S-2	
T-2	
R-1	Csatlakozó a reaktorhoz (bemenet)
S-1	
T-1	
R	Csatlakozó az L1-F szűrőhöz
S	Csatlakozó az L2-F szűrőhöz
T	Csatlakozó az L3-F szűrőhöz
COMM1	Fenntartott
COMM	Kommunikáció
CN1	Betáp bemenet

## 19.2 Elektromos kapcsolási rajzok

### 19.2.1 Bekötési elv

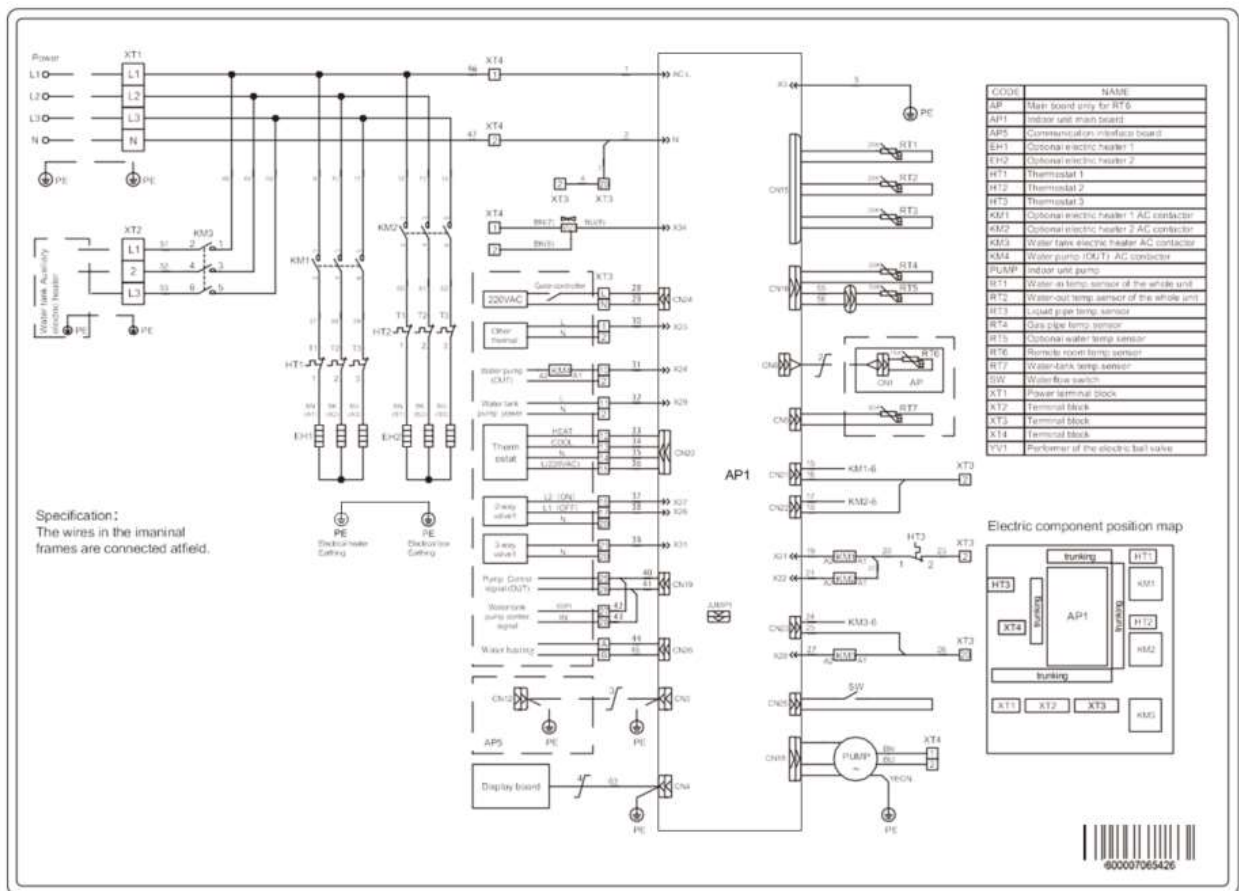
Lásd a 18.4. fejezetet!

### 19.2.2 Elektromos kapcsolási rajzok

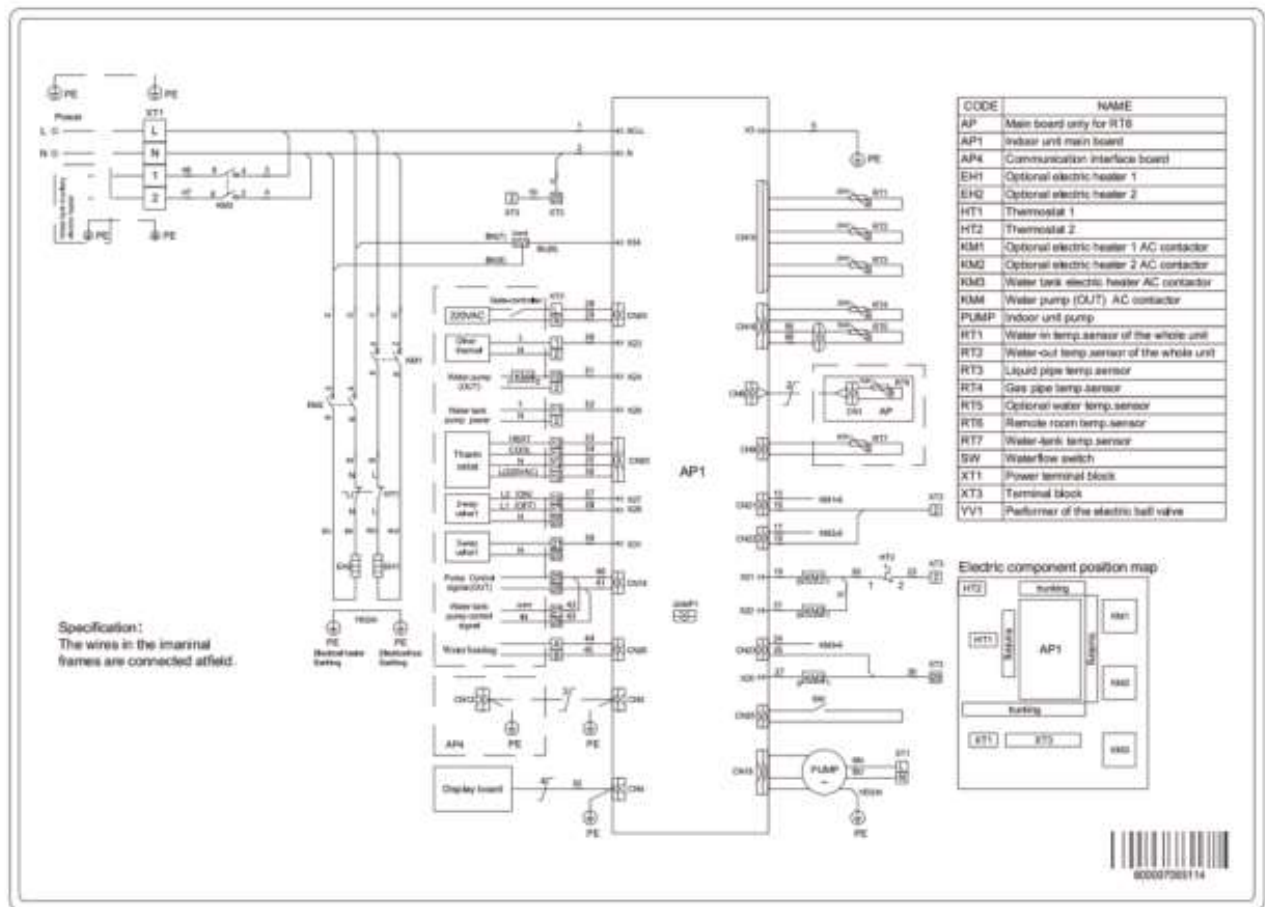
Minden esetben a készüléken elhelyezett kapcsolási rajz az irányadó.

(1) Kapcsolási rajz: beltéri egység

- 8KW-M(I), 10KW-M(I), 12KW-M(I), 14KW-M(I), 16KW-M(I)



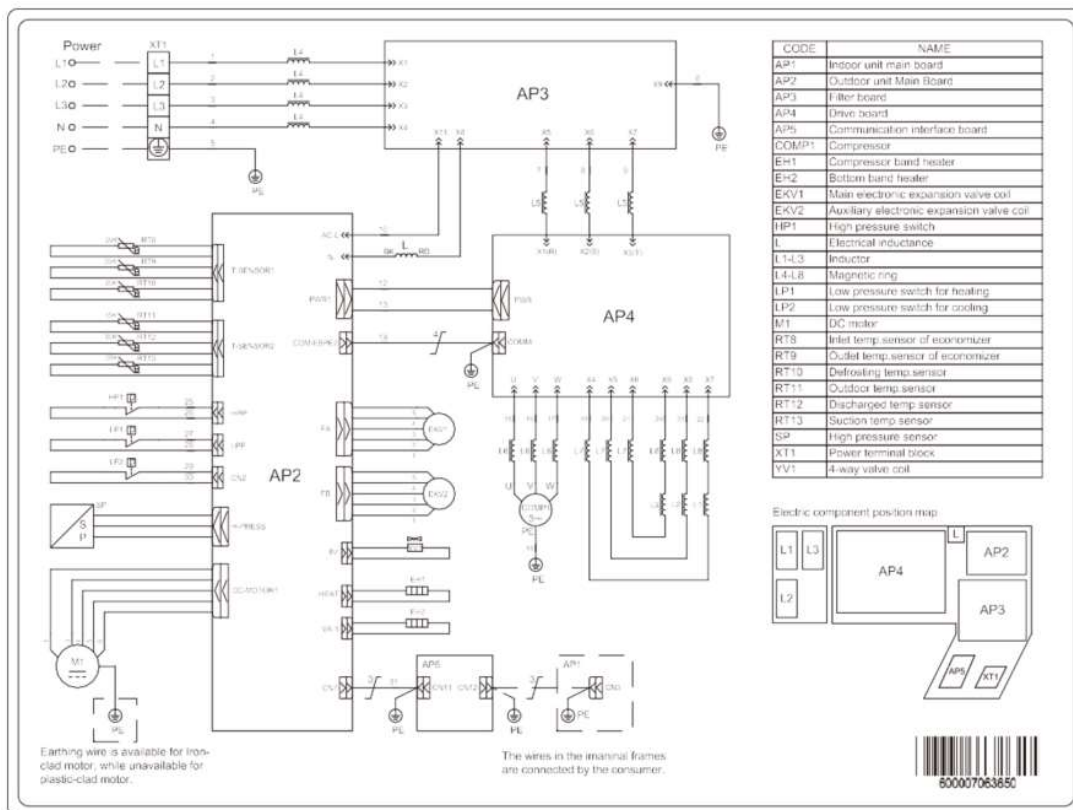
- 12KW-E(I) , 14KW-E(I), 16KW-E(I)



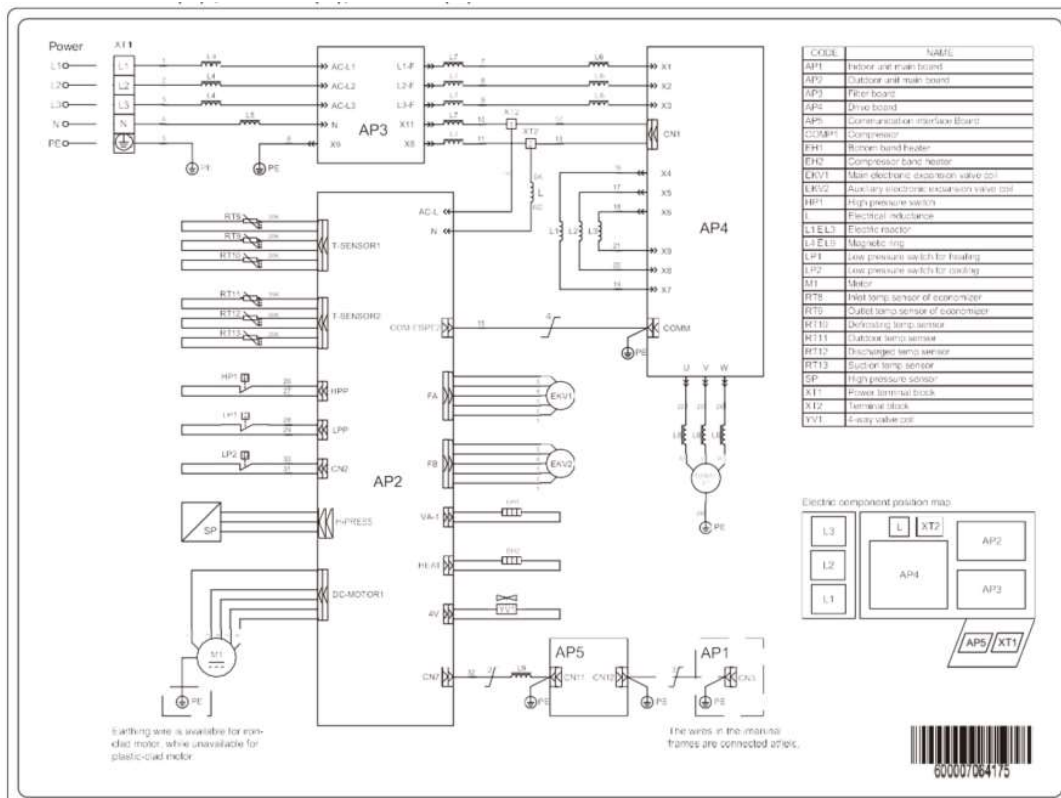


## (2) Kapcsolási rajz: kültéri egység

- 8KW-M(O), 10KW-M(O)



- 12KW-M(O), 14KW-M(O), 16KW-M(O)





(1) 8KW-M(I), 10KW-M(I), 12KW-M(I) , 14KW-M(I), 16KW-M(I)

Diagram showing the wiring terminal block with labels for various components and their corresponding terminal numbers:

- Kapu vezérlő (Gate control): L, N, 1, 2, 10, 2, 11, 2, 12, 13, 14, 15
- Egyéb term. (Other term.): 16, 17, 20, 21, 20
- Vízpumpa (Water pump): 25, 26, 27, 28
- Víztartály pumpa betáp (Water tank pump inlet): A, B
- Termosztát (Thermostat): 16, 17, 20, 21, 20
- 2-utas szelep 1 (2-way valve 1): 16, 17, 20, 21, 20
- 3-utas szelep 1 (3-way valve 1): 25, 26, 27, 28
- Pumpa vez. jel (KI) (Pump control signal (KI))
- Vízartály pumpa vez. jel (Water tank pump control signal)
- Víz-fűtés (Water heating)

L	N	1	2	10	2	11	2	12	13	14	15	16	17	20	21	20	25	26	27	28	A	B
---	---	---	---	----	---	----	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	---

Kapu-vezérlő    Egyéb term.    Vízpumpa (KI)    Vízirtartály pumpa betáp    Termosztát    2-utas szelep    3-utas szelep 1    Pumpa vez. jel (KI)    Víz. pumpa vez. jel    Vízfűtés

Kapcsolótábla XT1

L	N	1	2
---	---	---	---

Betáp    Vízirtartály kiegészítő fűtés



## 20. Beüzemelés

### 20.1 Indítás előtti ellenőrzés

A felhasználók és a készülék biztonsága érdekében a készüléket használat előtt ellenőrzés céljából be kell indítani. Ennek a folyamata az alábbiak szerint zajlik:

Az alábbi munkákat szakképzettséggel rendelkező személyzetnek kell végeznie.		
Igazolja vissza az értékesítési mérnökkel, a kereskedővel, a telepítő vállalkozóval és az ügyfelekkel együtt az alábbi befejezett vagy befejezendő munkaelemeket.		
<b>Sz.</b>	<b>A telepítés ellenőrzése</b>	<b>✓</b>
1	A kivitelező által kiadott a készülék telepítésére vonatkozó ellenőrző lista tartalma valós. Ha nem, akkor a beüzemelés nem végezhető el.	<input type="checkbox"/>
2	Van-e olyan írásbeli értesítés, amelyben módosító tételek szerepelnek a terven nem szereplő telepítésre vonatkozóan?	<input type="checkbox"/>
3	A telepítési ellenőrző lista és a telepítési hiányosságokat tartalmazó lista iktatása egyszerre történik.	<input type="checkbox"/>
<b>Sz.</b>	<b>Előzetes ellenőrzés</b>	<b>✓</b>
1	Az egység és a belső csőrendszer kivitelezése és állapota, a freon csöveken minimum 19mm-es párazárás, a szabadban futó részekben aluszalaggal történő bevonás a megfelelő UV védelem érdekében.	<input type="checkbox"/>
2	A készülékhez mellékelt tartozékok mennyisége, csomagolása és egyebek.	<input type="checkbox"/>
3	Elektromos bekötés ellenőrzése, a csővezetékre vonatkozó tervrajzok megléte.	<input type="checkbox"/>
4	Elegendő szabad hely megléte a karbantartáshoz.	<input type="checkbox"/>
5	A hűtőkör nyomásának ellenőrzése és szivárgásvizsgálat.	<input type="checkbox"/>
6	A HMV és puffertartály és a tartók stabilitása, amikor a víztartály tele van.	<input type="checkbox"/>
7	A HMV és puffertartály, a csőcsomók és a betöltő cső hőszigetelése.	<input type="checkbox"/>
8	A HMV tartály manométere, a vízhőmérséklet-érzékelő, a vezérlő, a fűtési kör manométere, a nyomáscsökkentő szelep és az automatikus leeresztő szelep megléte és állapota.	<input type="checkbox"/>
9	Megfelelő elektromos betáp, elektromos oldali védőberendezések, és kábelek követelményeknek való megfeleltetése.	<input type="checkbox"/>
10	A tápellátás és a vezérlés helyes bekötése a kapcsolási rajznak megfelelően. A földelés bekötésének helyessége. Minden csatlakozó stabilitása.	<input type="checkbox"/>
11	A csatlakozócsövek, a vízszivattyú, a manométer, a hőmérő, a szelep installációjának helyessége.	<input type="checkbox"/>
12	A rendszer minden szelepe a követelményeknek megfelelően nyitott vagy zárt.	<input type="checkbox"/>
13	Az „A” rész szerint az ügyfelek és az ellenőrző személyzet jelenléte.	<input type="checkbox"/>
14	Az telepítés ellenőrző lista a kivitelező általi aláírása.	<input type="checkbox"/>
Figyelem! Kérjük, hogy ha bármely tétel x-gal van jelölve, értesítse a kivitelezőt! A fent felsorolt tételek csak tájékoztató jellegűek, a készülékhez biztosítunk külön garanciajegyet, mely tartalmaz telepítés ellenőrző listát is. A garanciajegyen foglalt jegyzőkönyvek kitöltése kötelező!		
Megerősített munkatételek az előzetes ellenőrzés után	<b>Általános értékelés: Telepítés <input type="checkbox"/> Kiegészítés <input type="checkbox"/></b>	
	Tekintse át az alábbi munkatételeket (ha nincs jelölés, az elfogadottnak tekintendő)	
	a: Tápegység és elektromos vezérlőrendszer	b: Terhelésszámítás
	c: Az egység fűtésre vonatkozó hibái	d: Zajhibák
	e: Csővezeték-hiba	f: Egyéb
	Az általános hibafeltárás, javítás csak akkor valósítható meg, ha a telepítés ellenőrző lista szerint van telepítve a rendszer. Ha bármilyen probléma merül fel, akkor a problémát először ki kell javítani. A telepítő felelős a hibakeresés és az újbóli hibakeresés késedelméből eredő minden olyan költségért, amely az azonnal meg nem oldott problémák miatt merül fel.	
	Küldje el a javítási jelentések ütemtervét az üzembehelyezőnek!	
	Megkapja-e a kivitelező az írásos módosító jelentést, amelyet a kommunikációt követően alá kell írni?	
	Igen ( )      Nem( )	

## 20.2 Tesztüzem

A tesztüzem a készülék helyes működésének ellenőrzésére szolgál. Ha az egység nem működik megfelelően, keresse meg és oldja meg a problémákat! A tesztüzem során elvégzett minden ellenőrzésnek meg kell felelnie a követelményeknek. A tesztüzemnek az alábbi táblázat tartalmát és lépéseit kell követnie:

Az alábbi munkákat szakképzettséggel rendelkező személyzetnek kell végeznie.	
<b>Sz.</b>	<b>A tesztüzem indítása</b>
Megjegyzés: a tesztüzem előtt győződjön meg arról, hogy minden tápkapcsoló le legyen kapcsolva, egyéb esetben baleset történhet.	
<b>1</b>	A készülék kompresszorát 8 órán keresztül elő kell melegíteni a karterfűtés segítségével.
<b>⚠ Vigyázat:</b> a kompresszorban lévő olajat legalább 8 órával korábban be kell melegíteni annak érdekében, hogy megakadályozzuk a hűtőközeg ki tudjon párologni az olajból, ellenkező esetben ez a kompresszor károsodását okozhatja a készülék indításakor.	
<b>2</b>	A betáp fázissorrendjének helyessége. Ha a fázissorrend nem helyes, akkor javítsa a problémát!
<b>⚠ Indítás előtt ellenőrizze a fázisok sorrendjét annak érdekében, hogy elkerülje a kompresszor fordított irányú forgását!</b>	
<b>3</b>	Használjon univerzális elektromos mérőműszert az egyes kültéri fázisok és a föld közötti szigetelési ellenállás mérésére!
<b>⚠ Vigyázat:</b> a hibás földelés áramütést okozhat.	
<b>Sz.</b>	<b>Indításra való felkészülés</b>
<b>1</b>	Győződjön meg arról, hogy az elektromos betáp megfelelő, csak stabil betáppal indítható, ideiglenesen kiépített vezetékekkel beüzemelni tilos! Ellenőrizze a tápellátást és a vezérlőáramkör feszültségét; _____ V $\pm 10\%$ értékűnek kell lennie a névleges üzemi teljesítmény tartományán belül.
<b>Sz.</b>	<b>A készülék indítása</b>
<b>1</b>	Ellenőrizze a készülék indításához szükséges összes feltételt: üzemmód, szükséges terhelés megléte stb.
<b>2</b>	Indítsa el a készüléket, és ellenőrizze a kompresszor, az adagoló szelep, a ventilátor motor és a szivattyú működését! Megjegyzés: a készülék rendellenes használat esetén károsodik. Ne működtesse a készüléket magas nyomáson és nagy áramerősséggel!
Egyéb:	
Az üzembe helyezés utáni munkatételek	Becsles vagy javaslat az általános működési állapotra vonatkozóan: jó, módosítás szükséges
	A lehetséges problémák azonosítása (ha nem jeleztek problémát, ez azt jelenti, hogy a telepítés és az üzembe helyezés megfelelő).
	a. az energiaellátás és az elektromos vezérlőrendszer hibája:
	b. a terhelésszámítás / tervezési hiba:
	c. kültéri hűtőközeg-rendszer:
	d. zajprobléma:
	e. a beltéri egység és a vízkör hibája:
	h. egyéb hibák:
	g. a hiba a helytelen telepítésre vezethető vissza
<b>Átvétel</b>	
A végfelhasználó az előírásoknak megfelelően kapott oktatást a készülék használatáról?	
Kérjük, írja alá! Igen( )                      Nem( )	

## 21. Üzemeltetés és karbantartás

A készülék károsodásának elkerülése érdekében a készülék minden védőberendezése a szállítás előtt be lett állítva, ezért kérjük, hogy ne módosítsa vagy távolítsa el azokat! A készülék első indításakor vagy a készülék hosszabb ideig tartó (1 napnál hosszabb) leállítása utáni újraindításakor a készülék karterfűtését 8 órán keresztül működtetni kell, a betápot rá kell kapcsolni, és ellenőrizni, hogy a kompresszor alján lévő fűtőszál melegszik-e. Soha ne tegyen idegen tárgyakat a készülékre és a tartozékokra! Tartsa szárazon, tisztán! A készülék jól szellőző környezetben legyen! A készülék megfelelő teljesítményének biztosítása és a hibák elkerülése érdekében távolítsa el a kondenzátor lamelláján felgyülemlett port! A vízkör eltömődése vagy a készülék károsodásának elkerülése érdekében rendszeresen tisztítsa meg a vízkör szűrőjét, és gyakran ellenőrizze a vízutántöltő berendezés állapotát! A fagyás elleni védelem biztosítása érdekében télen ne kapcsolja le a készülék tápellátását, különösen, ha a környezeti hőmérséklet nulla fok alatt van. A készülék fagyás miatt bekövetkező károsodásának elkerülése érdekében a készülékben és a csőrendszerben lévő vizet le kell engedni, ha nincs használatban. A leeresztés során a HMV tartály végzáró kupakját is nyissa ki! Ha a HMV tartály be van szerelve, de a víztartály "Without" beállítással rendelkezik, akkor a HMV tartállyal kapcsolatos funkciók nem fognak működni, és a kijelzett víztartály-hőmérséklet mindig "-30" értékű lesz. Ebben az esetben a víztartály alacsony hőmérsékleten károsodhat. Ezért a víztartály beszerelése után a víztartályt a "With" értékre kell állítani, ellenkező esetben a Technik Cool nem vállal felelősséget a rendellenes működésért. Ne kapcsolja gyakran be- és ki a készüléket, és ne zárja el a vízkör kézi szelepét! Rendszeresen ellenőrizze az egyes alkatrészek működési állapotát és keressen szivárgásra utaló jeleket csővezeték csatlakozásánál és a töltőszelepnél! Ha a hibákat nem tudja javítani, kérjük, időben vegye a kapcsolatot hivatalos szervizközponttal!

### Megjegyzések

(a) A manométer a szivattyú szívóoldalára van beépítve. Kérjük, állítsa be a vízkör nyomását a következők szerint:

- Ha a nyomás kisebb, mint 0,5 bar, azonnal töltsse fel a víztartályt!
- Betöltéskor a hidraulikarendszer nyomása nem lehet nagyobb, mint 2,5 Bar.

Hiba	Oka	Hibaelhárítás
A kompresszor nem indul el	A tápegység hibás. A csatlakozó vezeték laza. Az alaplapp hibás. A kompresszor hibás.	A fázissorrend fordított. Ellenőrizze! Derítse fel az okokat és javítsa a hibát. Cserélje a kompresszort!
A ventilátor hangos	A ventilátor rögzítőcsavarja meglazult. A ventilátor lapátja hozzáér a burkolathoz vagy a rácshoz. A ventilátor működése rendellenes.	Rögzítse újra a ventilátor rögzítőcsavarját! Ismerje meg az okokat és javítsa a hibát! Cserélje a ventilátort.
A kompresszor hangos	Folyadék állapotú hűtőközeg került a kompresszorba. A kompresszor belső alkatrészei meghibásodtak.	Ellenőrizze az adagoló szelep és a hőmérséklet-érzékelő állapotát! Szükség esetén javítsa! Cserélje a kompresszort!
A szivattyú nem vagy rendellenesen működik.	A tápegység vagy a végpont hibás. A relé hibás. A vízkör levegős.	Ismerje meg az okokat és javítsa a hibát! Cserélje a relét! Légtelenítse a rendszert!
A kompresszor gyakran elindul vagy leáll	Kevés vagy túl sok hűtőközeg. A vízrendszer keringése nem megfelelő. Alacsony terhelés.	A hűtőközeg egy részének ürítése vagy további hűtőközeg hozzáadása szükséges. A vízkör eltömődött vagy levegős. Ellenőrizze a vízszivattyút, a szelepet és a csővezetékét! Tisztítsa meg a vízszűrőt vagy légtelenítse a rendszert!
A készülék nem fűt, de a kompresszor működik.	Hűtőközeg szivárog. A kompresszor hibás.	Keresse meg a szivárgás helyét, szüntesse meg, pótolja a töltetet! Cserélje ki a kompresszort!

Hiba	Oka	Hibaelhárítás
A víz melegítése nem megfelelő.	A vízkör hőszigetelése nem megfelelő. A kültéri egységen a hőcserélő elkoszolódott. A készülék hűtőközege nem megfelelő. A hőcserélő eltömődött.	Javítsa ki a hőszigetelést! Ellenőrizze, hogy a készülékbe be- vagy abból kiáramló levegő megfelelő-e, és tisztítsa meg a készülék hőcserélőjét! Ellenőrizze, hogy a készülék hűtőközege nem szivárogo-e! Tisztítsa meg a hőcserélőt!

## 21.1 Hűtőközeg lefejtése

A hűtőközeg rendszerből történő eltávolításakor - akár szervizelés, akár leszerelés céljából – a mindenkori jogszabályokat figyelembe kell venni a hűtőközeg biztonságos lefejtése érdekében.

A hűtőközeg palackokba történő betöltésekor ügyeljen arra, hogy csak megfelelő hűtőközeg-gyűjtő palackokat használjon! Gondoskodjon róla, hogy a rendszer teljes töltetének eltárolásához megfelelő számú palack álljon rendelkezésre! Minden felhasználandó palack a lefejtett hűtőközeghez legyen rendelve és az adott hűtőközegre vonatkozó címkékkel legyen ellátva! A palackok nyomáscsökkentő szelepeinek és az elzárószelepeinek működésképesnek kell lenniük. Az üres gyűjtőpalackokat a visszanyerés előtt ki kell üríteni, és lehetőség szerint le kell hűteni. A lefejtő berendezésnek jó állapotban kell lennie, és rendelkeznie kell a berendezésre vonatkozó használati utastással, továbbá alkalmasnak kell lennie a gyúlékony hűtőközegek visszanyerésére. Ezenkívül rendelkezésre kell állnia egy kalibrált és jó állapotban lévő súlymérő berendezésnek. Jó állapotú, szivárgásmentes leválasztó csatlakozókkal ellátott tömlőt kell használni. A lefejtő berendezés használata előtt ellenőrizze, hogy az megfelelően működjön, állapota kifogástalan legyen és hogy a hozzá tartozó elektromos alkatrészek megfelelő szigeteléssel rendelkezzenek a hűtőközeg kiáramlása esetén történő begyulladás elkerülése érdekében.

Bizonytalanság esetén forduljon a gyártóhoz!

A lefejtett hűtőközeget a megfelelő gyűjtőpalackban vissza kell juttatni a hűtőközeg beszállítójához a vonatkozó hulladékszállítási jegyzék kíséretében. Ne keverje a hűtőközegeket a lefejtő berendezésben és a palackokban! Ha a kompresszorokat vagy a kompresszorolajat el kell távolítani, akkor győződjön meg róla, hogy az olaj leeresztése teljesen megtörténjen és a kenőanyagban ne maradjon gyúlékony hűtőközeg! A leürítési folyamatot a kompresszor beszállítókhöz történő visszaszállítása előtt kell elvégezni. A folyamat felgyorsítására kizárólag a kompresszortest elektromos fűtése használható. Az olaj leengedését biztonságosan kell végezni.

## 21.2 Leszerelés

A leszerelés elvégzése előtt elengedhetetlen, hogy a munkát végző szakember teljesen megismerje a berendezést és annak minden funkcióját. Ajánlott a mindenkori jogszabályokat figyelembe venni a hűtőközeg biztonságos lefejtése érdekében. A leszerelés előtt olaj- és hűtőközegmintát kell venni arra az esetre, ha a visszanyert hűtőközeg újrafelhasználása előtt vizsgálatokra van szükség. A leszerelés megkezdése előtt mindenképpen biztosítani kell az elektromos áramellátást.

- Ismerje meg a berendezést és annak működését!
- Áramtalanítsa a rendszert!
- Az eljárás megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy a hűtőközegpalackok kezeléséhez szükség esetén rendelkezésre állnak védőeszközök, és azokat megfelelően használják; a lefejtési folyamatot végig hozzáértő személy felügyeli; illetve a lefejtő berendezések és palackok megfelelnek a szabványoknak.
- Fejtse le a hűtőközeget!
- Ha vákuumolásra nincs lehetőség, akkor leszivatással fejtse a hűtőközeget a kültéri egységbe. használjon gyűjtőcsövet és távolítsa el a hűtőközeget a rendszer egyes részeiből!
- Győződjön meg róla, hogy a palack mérlegen legyen, mielőtt a lefejtés megtörténik!
- Indítsa el a lefejtőt, és működtesse a gyártó utasításainak megfelelően.
- Ne töltse túl a palackokat (legfeljebb 80 térfogatszázalékos töltet)!
- Ne lépje túl a palack maximális üzemi nyomását, még átmenetileg sem!

j) Ha a palackokat megfelelően feltöltötte és a folyamat végére ért, a palackokat és a lefejtő berendezést vigye el a helyszínről és a berendezésen lévő összes elzárószelepet zárja el!

k) A visszanyert hűtőközeget csak annak megtisztítása és ellenőrzése után szabad más hűtőrendszerbe tölteni.

### 21.3 Biztonsági javaslatok

#### A hűtőközeg mennyiségének ellenőrzése

A területet a munka előtt és közben megfelelő hűtőközeg-érzékelővel kell ellenőrizni annak érdekében, hogy a potenciálisan mérgező vagy gyúlékony levegő koncentrációt érzékelje. Biztosítani kell, hogy az alkalmazott szivárgásérzékelő berendezés alkalmas legyen az összes alkalmazható hűtőközeggel való használatra. A berendezésnek szikramentesnek és megfelelően lezártnak kell lennie.

#### Tűzoltó készülék megléte

Ha a hűtőberendezésen vagy bármely kapcsolódó alkatrészen hővel járó munkát kell végezni, akkor a megfelelő tűzoltó felszerelésnek rendelkezésre kell állnia. A töltési terület közelében legyen egy használatra kész száraz por vagy CO<sub>2</sub> tűzoltó készülék.

#### Szellőztetett terület

A rendszer felnyitása vagy bármilyen hővel járó munka előtt biztosítsa a terület megfelelő szellőzését! A szellőztetést a munkavégzés ideje alatt is biztosítani kell. A szellőzés biztonságosan eloszlatja a felszabaduló hűtőközeget és a külső légkörbe juttatja azt.

#### A hűtőberendezések ellenőrzése

Elektromos alkatrészek cseréje esetén a pótalkatrésznek megfelelőnek és specifikáció szerintinek kell lennie. Mindig a gyártó karbantartási és javítási útmutatóját kell követni. Kétely esetén forduljon a gyártó műszaki osztályához segítségért!

#### Elektromos készülékek ellenőrzése

A kondenzátorok kisütése: ezt biztonságos eljárással kell elvégezni, hogy elkerülhető legyen a szikraképződés veszélye. A folyamat célja annak biztosítása, hogy a kondenzátorok ne legyenek feszültség alatt a rendszer töltése, helyreállítása vagy tisztítása közben.

#### Burkolat alatti alkatrészek javítása

A lezárt alkatrészek javítása során a védőburkolatok eltávolítása előtt az elektromos áramellátást le kell választani a berendezésről. Ha a javítás során feltétlenül szükséges a berendezés elektromos ellátása, akkor a legkritikusabb ponton egy folyamatosan működő szivárgásérzékelőt kell elhelyezni, amely figyelmeztet a potenciálisan veszélyes helyzetekre. A cserealkatrészeknek meg kell felelniük a gyártó előírásainak.

#### Szikramentes alkatrészek javítása

Ne alkalmazzon állandó induktív vagy kapacitív terhelést az áramkörre anélkül, hogy megbizonyosodna arról, hogy ennek használata nem haladja meg a berendezéshez megengedett feszültséget és áramot! Az alkatrészeket csak a gyártó által meghatározott alkatrészekre cserélje! Egyéb alkatrészek használata a légkörben lévő hűtőközeg begyulladását eredményezhetik.

#### Kábelek

Győződjön meg róla, hogy a kábelek ne legyenek kitéve kopásnak, korróziónak, túlzott nyomásnak, rezgésnek, éleknek vagy más káros környezeti hatásoknak! Az ellenőrzés során vegye figyelembe az előregedést vagy a kompresszorok és ventilátorok által keltett rezgések hatásait is!

#### Gyúlékony hűtőközegek szivárgás vizsgálata

A hűtőközeg-szivárgás felkutatásához vagy érzékeléséhez semmilyen körülmények között nem szabad potenciális gyújtóforrásokat használni. Halogénlámpa (vagy más, nyílt lángot használó érzékelő) használata szigorúan tilos.

#### Szivárgásérzékelési módszerek

A szivárgásérzékelő folyadékok a legtöbb hűtőközeggel használhatóak, de kerülni kell a klórtartalmú tisztítószeresek használatát, mert a klór reakcióba léphet a hűtőközeggel és korrodálhatja a rézcsöveket.

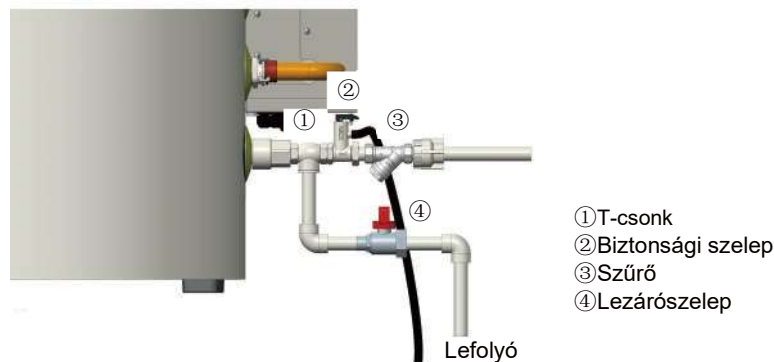
#### A HMV tartály nyomásának csökkentése

A nyomáscsökkentő berendezés nyomócsövéből csöpöghet a víz. A csövet nem szabad elzárni, ellenőrizni kell a tágulási tartályt.

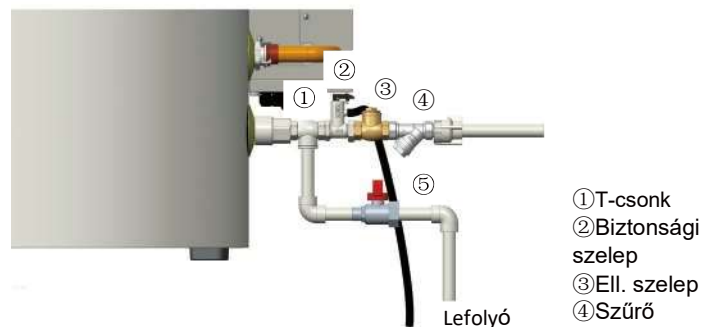
A nyomáscsökkentő berendezést rendszeresen működtetni kell a mészlerakódások eltávolítása és az általános eltömődés elkerülése érdekében. A nyomáscsökkentő berendezéshez csatlakozó elvezető csövet ereszkedő irányban és fagymentes környezetben kell elhelyezni.

## A HMV tartály biztonsági szelepének beszerelése

A HMV tartály nyomása a fűtés során fokozatosan növekszik. A nyomáscsökkentés érdekében egy biztonsági szelep szükséges a túlnyomás elvezetéséhez. A biztonsági szelep hiánya vagy helytelen beépítése esetén a víztartály kitágulhat, deformálódhat, károsodhat és ez akár személyi sérüléshez is vezethet. A víztartály biztonsági szelepeén lévő → nyílnak a víztartály felé kell mutatnia. A biztonsági szelep és a víztartály között nem szükséges elzárószelep vagy visszacsapószelep, mert ez korlátozná a biztonsági szelep működését. A biztonsági szelep felszereléséhez egy leeresztőcsőre van szükség, amelyet biztonságosan rögzíteni kell. A leeresztőcsövet ereszkedő irányban, a lefolyóba kell vezetni. A csövön nem lehet elhajlás, csavarodás vagy gyűrődés. A leeresztőcső alsó részét le kell vágni rossz vízelvezetés vagy alacsony légköri hőmérsékleten történő fagyás esetén. A biztonsági szelep ajánlott üzemi nyomása 0,7Mpa. Ez megegyezik a víztartály nyomásával. Ezt a követelményt minden esetben be kell tartani, egyéb esetben a szelep nem fog megfelelően működni.

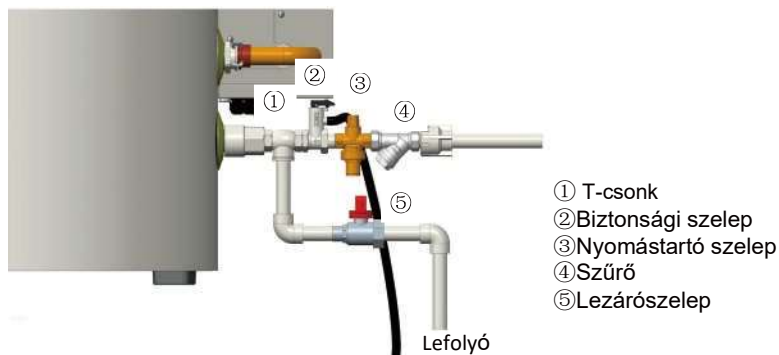


### A HMV biztonsági szelep 1. szerelési módja (bemeneti víznyomás = 0,1 ~ 0,5MPa)



### A HMV biztonsági szelep 2. szerelési módja (bemeneti víznyomás <0,1MPa)

A biztonsági szelep a 2. szerelési módban „bypass” rendszerben működik. A vízellátó csőhöz visszacsapószelep szükséges, és vízszintesen kell beszerelni. A szelepszakka függőlegesen felfelé nézzen, és a szelepházon lévő nyíl iránya a vízáramlás irányával meg kell egyezzen.



### A HMV biztonsági szelep 3. beépítési módja (bemeneti víznyomás > 0,5 MPa)

A 3. szerelési módban nyomásfenntartó szelep szükséges, amely a víztartály nyomását 0,3 ~ 0,5 MPa értéken belül tartja. A nyomásfenntartó szelepen lévő nyíl irányának meg kell egyeznie a vízáramlás irányával.

Megjegyzés: a szűrő, a biztonsági szelep, a visszacsapó szelep, a nyomásfenntartó szelep és a szereléshez szükséges cső nem tartozéka a berendezéseknek, azokat a felhasználónak kell beszereznie.

### 21.4 Szezonális használat előtti figyelmeztetés

- (1) Ellenőrizze a beltéri és a kültéri egységek légbeömlő és légkivezető nyílásainak szennyezettségét és állapotát!
- (2) Ellenőrizze a rendszer megfelelő földeltségét!
- (3) Ha a készüléket hosszú ideig tartó üzemszünet után kívánja használni, akkor a működtetés megkezdése előtt 8 órával kapcsolja be kompresszor előmelegítése céljából!
- (4) Fagyvédelmi óvintézkedések

Télen, fagyponthoz alatti éghajlati viszonyok között fagyálló folyadékot kell a vízkörforgásba adagolni, és a külső vízvezetékkeket megfelelően le kell szigetelni. Fagyálló folyadékként glikolos oldat ajánlott.

Koncentráció%	Hőmérséklet °C	Koncentráció%	Hőmérséklet °C	Koncentráció%	Hőmérséklet °C
4.6	-2	19.8	-10	35	-21
8.4	-4	23.6	-13	38.8	-26
12.2	-5	27.4	-15	42.6	-29
16	-7	31.2	-17	46.4	-33

Megjegyzés: A fenti táblázatban szereplő "koncentráció" a tömegkoncentrációt jelenti.

### 21.5 A vízminőségre vonatkozó követelmények

Paraméter	Érték	Mértékegység
pH (25°C)	6.8~8.0	
Felhősség	< 1	NTU
Klorid	< 50	mg/L
Fluorid	< 1	mg/L
Vas	< 0.3	mg/L
Szulfát	< 50	mg/L
SiO <sub>2</sub>	< 30	mg/L
Keménység (CaCO <sub>3</sub> )	< 70	mg/L
Nitrát (N)	< 10	mg/L
Vezetőképesség (25°C)	< 300	µs/cm
Ammónia (N)	< 0.5	mg/L
Lúgosság (CaCO <sub>3</sub> )	< 50	mg/L
Szulfid	Nem észlelhető	mg/L
Oxigénfogyasztás	< 3	mg/L
Nátrium	< 150	mg/L

Megjegyzés: ha a keringtetett víz nem felel meg a fenti táblázatban felsorolt követelményeknek, kérjük, használjon vízközlő készítményt a készülék megfelelő működésének biztosítása érdekében!



66139902989