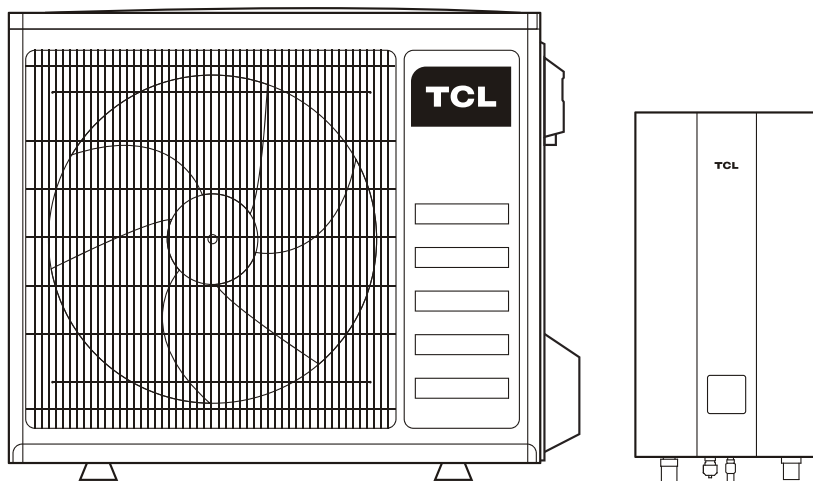


# TCL

## TELEPÍTÉSI ÉS HASZNÁLATI UTASÍTÁS

Tri-Thermal split levegő-víz hőszivattyús rendszer



### FONTOS MEGJEGYZÉS:

Köszönjük szépen, hogy megvásárolta termékünket.

Mielőtt használná a készüléket, kérjük, olvassa el figyelmesen ezt a kézikönyvet, és őrizze meg a későbbi használatra.

# TARTALOM

1	BIZTONSÁGI ÓVINTÉZKEDÉSEK .....	1
2	A TELEPÍTÉS ELŐTT .....	7
3	FONTOS INFORMÁCIÓK A HŰTŐKÖZEGGEL KAPCSOLATBAN .....	7
4	TELEPÍTÉSI HELY .....	7
5	TELEPÍTÉSI ÓVINTÉZKEDÉSEK .....	11
6	A KÜLTÉRI EGYSÉG CSATLAKOZÓCSÖVEINEK TELEPÍTÉSE .....	14
7	A KÉSZÜLÉK ÁTTEKINTÉSE .....	16
8	VEZÉRLŐ BEÁLLÍTÁSOK .....	22
9	PRÓBAÜZEM ÉS VÉGSŐ ELLENŐRZÉSEK .....	26
10	KARBANTARTÁS ÉS SZERVIZ .....	26
11	ÁTADÁS A MEGRENDELŐNEK .....	27
12	MŰKÖDÉS ÉS TELJESÍTMÉNY .....	28
13	HIBAKÓDOK .....	29
14	MŰSZAKI ELŐÍRÁSOK .....	33
15	INFORMÁCIÓ SZERVIZELÉS .....	35

# 1 BIZTONSÁGI ÓVINTÉZKEDÉSEK

Az itt felsorolt óvintézkedések a következő típusokra oszthatók. Ezek igen fontosak, ezért feltétlenül tartsa be őket gondosan. A telepítés előtt figyelmesen olvassa el ezeket az utasításokat. Tartsa kéznél ezt a kézikönyvet a későbbi preferenciák miatt.

A VESZÉLY, a FIGYELEM, a VIGYÁZAT és a MEGJEGYZÉS szimbólumok jelentése.



## INFORMÁCIÓ

- A telepítés előtt figyelmesen olvassa el ezeket az utasításokat. Tartsa kéznél ezt a kézikönyvet a későbbi használatra.
- A berendezés vagy tartozékok nem megfelelő telepítése áramütést, rövidzárlatot, szivárgást, tüzet vagy a berendezés egyéb károsodását okozhatja.
- Ügyeljen arra, hogy csak a szállító által gyártott, kifejezetten a berendezéshez tervezett tartozékokat használjon, és mindenképpen szakemberrel végeztesse el a beszerelést.
- A jelen kézikönyvben leírt valamennyi tevékenységet csak engedéllyel rendelkező szakember végezheti el. Ügyeljen arra, hogy a készülék telepítése vagy a karbantartási tevékenységek elvégzése során megfelelő egyéni védőfelszerelést, például kesztyűt és védőszemüveget viseljen.
- További segítségért forduljon a kereskedőhöz.



## VESZÉLY

Közvetlenül veszélyes helyzetet jelez, amely ha nem kerüljük el, halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezet.



## FIGYELMEZTETÉS

Potenciálisan veszélyes helyzetet jelez, amelynek elkerülése esetén halál vagy súlyos sérülés következhet be.



## VIGYÁZAT

Olyan potenciálisan veszélyes helyzetet jelez, amelynek elkerülése nélkül kisebb vagy közepes sérüléssel járhat. A nem biztonságos gyakorlatokra való figyelmeztetésre is szolgál.



## MEGJEGYZÉS

Olyan helyzeteket jelez, amelyek csak véletlen berendezés- vagy vagyoni károkat okozhatnak.



## FIGYELMEZTETÉS

- A berendezés vagy tartozékok nem megfelelő telepítése áramütést, rövidzárlatot, szivárgást, tüzet vagy a berendezés egyéb károsodását okozhatja. Ügyeljen arra, hogy csak a szállító által gyártott, kifejezetten a berendezéshez tervezett tartozékokat használjon, és győződjön meg arról, hogy a beszerelést szakképzett személy végzi.
- A jelen kézikönyvben leírt valamennyi tevékenységet csak engedéllyel rendelkező szakember végezheti el. Ügyeljen arra, hogy a készülék telepítése vagy a karbantartási tevékenységek elvégzése során megfelelő egyéni védőfelszerelést, például kesztyűt és védőszemüveget viseljen.



Vigyázat! Tűzveszély/  
gyúlékony anyagok



#### FIGYELMEZTETÉS

A szervizelést 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.

### Az R32-re vonatkozó különleges követelmények



#### FIGYELMEZTETÉS

- NE legyen hűtőközeg-szivárgás és nyílt láng.
- Legyen tisztában azzal, hogy az R32 hűtőközeg NEM tartalmaz szagot.



#### FIGYELMEZTETÉS

A készüléket úgy kell tárolni, hogy a mechanikai sérülések elkerülhetők legyenek, és jól szellőző helyiségben, folyamatosan működő gyújtóforrások nélkül (példa: nyílt láng, működő gázkészülék) és az alábbiakban meghatározott helyiségmérettel kell rendelkeznie.



#### FIGYELMEZTETÉS

Ügyeljen arra, hogy a telepítés, a karbantartás, a karbantartás és a javítás megfeleljen a használati utasításnak és a vonatkozó jogszabályoknak (például nemzeti gázrendelet), és azt csak arra felhatalmazott személyek végezzék.



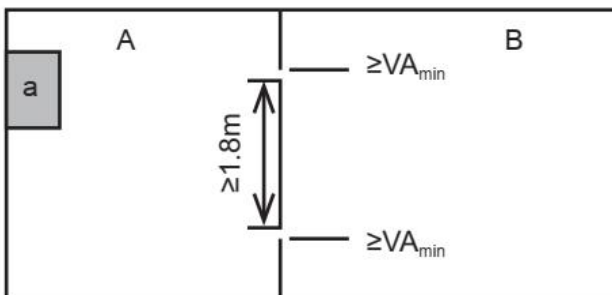
#### MEGJEGYZÉS

- A csővezetéseket védeni kell a fizikai sérülésektől.
- A csővezetéseket minimális hosszúságúra kell szerelni.

Ha a rendszerben lévő teljes hűtőközeg-töltet  $<1,84$  kg (azaz. ha a csővezetékek hossza  $<20$  m 8/10 kW esetén), akkor nincs további minimális alapterületre vonatkozó követelmény.

Ha a rendszerben lévő teljes hűtőközeg-töltet  $\geq 1,84$  kg (pl. ha a csővezetékek hossza  $\geq 20$  m 8/10kW esetén), akkor a következő folyamatábrában leírtak szerint további minimális alapterületre vonatkozó követelményeknek kell megfelelnie. A folyamatábra a következő táblázatokat használja: "1. táblázat-Maximális megengedett hűtőközeg-töltet egy helyiségben: Beltéri egység" a 4. oldalon, "2. táblázat-Minimális alapterület: táblázat a 4. oldalon és "3. táblázat-Minimális szellőzőnyílás területe természetes szellőzéshez: a 4. oldalon.

Ha a csővezeték hossza 30 m, akkor a minimális padlófelület  $\geq 4,5$  m<sup>2</sup> ; ha a padlófelület kisebb, mint 4,5 m<sup>2</sup>, akkor egy 200 cm<sup>2</sup> -es nyílással kell átszellőztetni.

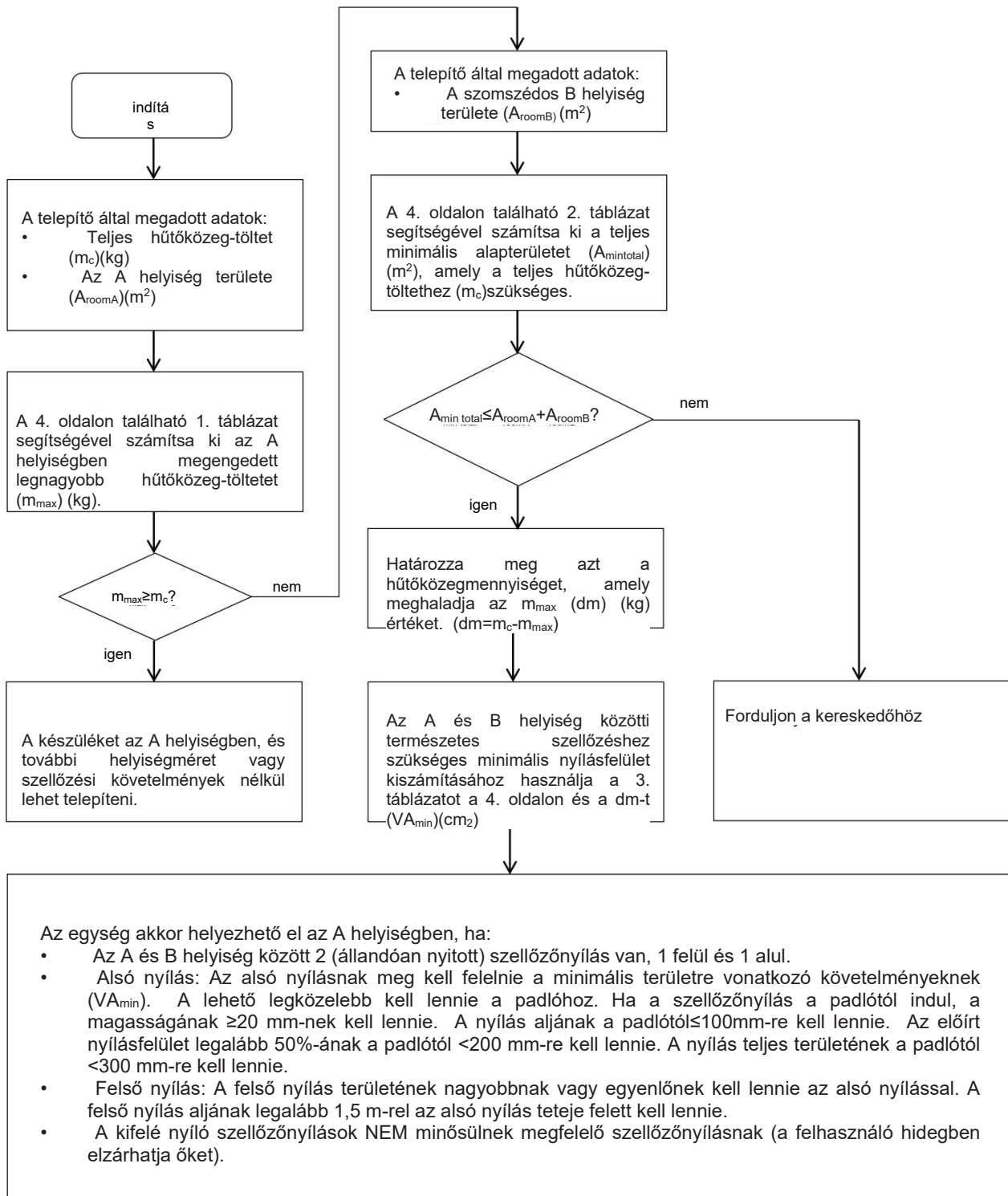


a Beltéri egység

A Helyiség, ahol a beltéri egység van felszerelve.

B Az A helyiséggel szomszédos helyiség.

Az A plusz B területének legalább 4,5 m<sup>2</sup> -nek kell lennie.



### 1. táblázat Egy helyiségben megengedett maximális hűtőközeg-töltet: beltéri egység

$A_{\text{room}}(\text{m}^2)$	Maximális hűtőközeg-töltet egy helyiségben (mmax) (kg)	$A_{\text{room}}(\text{m}^2)$	Maximális hűtőközeg-töltet egy helyiségben (mmax) (kg)
	H=1800mm		H=1800mm
1	1.02	4	2.05
2	1.45	5	2.29
3	1.77	6	2.51



#### MEGJEGYZÉS

- A falra szerelt modellek esetében a "Beépítési magasság (H)" értéke 1800 mm, hogy megfeleljen az IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 GG2 szakaszának.
- Közbülső  $A_{\text{room}}$  értékek esetén (pl. amikor az  $A_{\text{room}}$  a táblázat két értéke között van), a táblázatban szereplő alacsonyabb  $A_{\text{room}}$  értéknek megfelelő értéket kell figyelembe venni. Ha  $A_{\text{room}} = 3,5\text{m}^2$ , akkor az " $A_{\text{room}} = 3\text{m}^2$ " értéknek megfelelő értéket kell figyelembe venni.

### 2. táblázat - Minimális alapterület: beltéri egység

$m_c(\text{kg})$	Minimális alapterület ( $\text{m}^2$ )
	H=1800mm
1.84	3.32
2.00	3.81
2.25	4.83
2.50	5.96



#### MEGJEGYZÉS

- A falra szerelt modellek esetében a "Beépítési magasság (H)" értéke 1800 mm, hogy megfeleljen az IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 GG2 szakaszának.
- Közbülső  $m_c$  értékek esetén (pl. ha  $m_c$  a táblázat két értéke között van), a táblázatban szereplő magasabb  $m_c$  értéknek megfelelő értéket kell figyelembe venni. Ha  $m_c = 1,87\text{ kg}$ , akkor az " $m_c = 2\text{ kg}$ "-nak megfelelő értéket kell figyelembe venni.

Az 1,84 kg-nál kisebb teljes hűtőközeg-töltettel rendelkező rendszerekre nem vonatkoznak helyiségre vonatkozó követelmények.

### 3. táblázat Egy helyiségben megengedett maximális hűtőközeg-töltet: beltéri egység






$m_c$	$m_{\text{max}}$	$dm = m_c - m_{\text{max}}(\text{kg})$	Minimális szellőzőnyílás területe ( $\text{cm}^2$ )
			H=1800mm
2.22	0.1	2.12	495.14
2.22	0.3	1.92	448.43
2.22	0.5	1.72	401.72
2.22	0.7	1.52	355.01
2.22	0.9	1.32	308.30
2.22	1.1	1.12	261.59
2.22	1.3	0.92	214.87
2.22	1.5	0.72	168.16
2.22	1.7	0.52	121.45
2.22	1.9	0.32	74.74
2.22	2.1	0.12	28.03



#### MEGJEGYZÉS

- A falra szerelt modellek esetében a "Beépítési magasság (H)" értéke 1800 mm, hogy megfeleljen az IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 GG2 szakaszának.
- Közepes  $dm$  értékek esetén (pl. amikor a  $dm$  a táblázat két értéke között van), a táblázatban szereplő magasabb  $dm$ -értéknek megfelelő értéket kell figyelembe venni. Ha  $dm = 1,55\text{ kg}$ , akkor a " $dm = 1,72\text{ kg}$ " értéket kell figyelembe venni.

## A beltéri egységen vagy a kültéri egységen megjelenő szimbólumok magyarázata

	FIGYELMEZTETÉS	Ez a szimbólum azt jelzi, hogy ez a készülék gyúlékony hűtőközeget használ. Ha a hűtőközeg kiszivárog és külső gyújtóforrásnak van kitéve, fennáll a tűzveszély.
	VIGYÁZAT	Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a kezelési útmutatót figyelmesen el kell olvasni.
	VIGYÁZAT	Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a készüléket a szerelési kézikönyvre hivatkozva szervizszemélyzetnek kell kezelnie.
	VIGYÁZAT	Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a készüléket a szerelési kézikönyvre hivatkozva szervizszemélyzetnek kell kezelnie.
	VIGYÁZAT	Ez a szimbólum azt jelzi, hogy rendelkezésre állnak olyan információk, mint például a kezelési kézikönyv vagy a telepítési kézikönyv.



### VESZÉLY

- Mielőtt megérintené az elektromos csatlakozó részeket, kapcsolja ki a hálózati kapcsolót.
- Ha a szervizpaneleket eltávolítják, a feszültség alatt álló részeket véletlenül könnyen megérinthetik.
- Soha ne hagyja a készüléket felügyelet nélkül a telepítés vagy szervizelés során, ha a szervizpanel ki van szerelve.
- Ne érintse meg a vízvezetékeket működés közben és közvetlenül utána, mivel a csövek forróak lehetnek, és megégethetik a kezét. A sérülések elkerülése érdekében hagyjon időt a csövezeteknek, hogy visszatérjen a normál hőmérsékletre, vagy mindenképpen viseljen védőkesztyűt.
- Ne érintsen meg semmilyen kapcsolót nedves ujjakkal. A kapcsoló nedves ujjakkal történő megérintése áramütést okozhat.
- Az elektromos alkatrészek megérintése előtt kapcsolja ki a készülék minden vonatkozó áramforrását.



### FIGYELMEZTETÉS

- Tépje szét és dobja el a műanyag csomagolózacskókat, hogy a gyermekek ne játszhasználnak velük. a műanyag zacskókkal játszó gyermekeket fulladásos halál veszélye fenyegeti.
- Biztonságosan szabaduljon meg a csomagolóanyagoktól, például a szögektől és más fém- vagy faalkatrészekről, amelyek sérüléseket okozhatnak.
- Kérje meg kereskedőjét vagy szakképzett személyzetet, hogy a jelen kézikönyvnek megfelelően végezze el a telepítési munkálatokat. Ne szerelje fel a készüléket saját maga. A nem megfelelő telepítés vízszivárgást, áramütést vagy tüzet okozhat
- Ügyeljen arra, hogy a szerelési munkákhoz csak a megadott tartozékokat és alkatrészeket használja. A megadott alkatrészek használatának elmulasztása vízszivárgást, áramütést, tüzet vagy a készülék leesését okozhatja.
- A készüléket olyan alapra szerelje fel, amely elviseli a súlyát. A nem megfelelő fizikai szilárdság a berendezés lezuhanását és esetleges sérülést okozhat.
- A megadott szerelési munkálatokat az erős szél, hurrikánok vagy földrengések teljes figyelembevételével végezze. A nem megfelelő telepítési munka a berendezés leesése miatt baleseteket okozhat.
- Győződjön meg arról, hogy minden elektromos munkát szakképzett személyzet végez a helyi törvényeknek és előírásoknak, valamint ennek a kézikönyvnek megfelelően, külön áramkör használatával. Az áramellátó áramkör elégtelen kapacitása vagy a nem megfelelő elektromos kivitelezés áramütéshez vagy tűzhez vezethet.
- Ügyeljen arra, hogy a helyi törvényeknek és előírásoknak megfelelően földelési zárlathiba megszakítót szereljen be. A földzárlat-megszakító beszerelésének elmulasztása áramütést és tüzet okozhat.
- Győződjön meg arról, hogy minden vezetékezés biztonságos. Használja a megadott vezetékeket, és gondoskodjon arról, hogy a csatlakozók vagy vezetékek védve legyenek a víztől és más káros külső hatásoktól. A hiányos csatlakoztatás vagy rögzítés tüzet okozhat.
- A tápegység bekötésekor a vezetékeket úgy alakítsa ki, hogy az előlap biztonságosan rögzíthető legyen. Ha az előlap nincs a helyén, a csatlakozók túlmelegedése, áramütés vagy tűz keletkezhet.
- A szerelési munkálatok befejezése után ellenőrizze, hogy nincs-e hűtőközeg-szivárgás.
- Soha ne érintse meg közvetlenül a szivárgó hűtőközeget, mert súlyos fagyási sérüléseket okozhat. Ne érintse meg a hűtőközegcsöveket működés közben és közvetlenül utána, mivel a hűtőközegcsövek a hűtőközegcsöveken, a kompresszoron és a hűtőkör egyéb alkatrészein keresztül áramló hűtőközeg állapotától függően forróak vagy hidegek lehetnek. A hűtőközegcsövek megérintése esetén égési sérülések vagy fagyási sérülések lehetségesek. A sérülések elkerülése érdekében hagyjon időt a csöveknek, hogy visszatérjenek a normál hőmérsékletre, vagy ha hozzá kell érnie, mindenképpen viseljen védőkesztyűt.
- Ne érintse meg a belső alkatrészeket (szivattyú, tartalékfűtés stb.) működés közben és közvetlenül utána. A belső részek megérintése égési sérüléseket okozhat. A sérülések elkerülése érdekében hagyjon időt a belső részeknek, hogy visszatérjenek a normál hőmérsékletre, vagy ha hozzá kell érnie, mindenképpen viseljen védőkesztyűt.



## VIGYÁZAT

- Földelje le a készüléket.
- A földelési ellenállásnak meg kell felelnie a helyi törvényeknek és előírásoknak.
- Ne csatlakoztassa a földelővezetékét gáz- vagy vízvezetékhez, villámhárítóhoz vagy telefon földelővezetékhez.
- A hiányos földelés áramütést okozhat.
  - Gázvezetékek: Tűz vagy robbanás következhet be, ha a gáz szivárog.
  - Vízvezetékek: A kemény vinilcsövek nem hatékony földelések.
  - Villámhárítók vagy telefon földelő vezeték: Az elektromos küszöbérték rendellenesen megemelkedhet, ha villámcsapás éri őket.
- A hálózati vezeték legalább 1 méter (3 láb) távolságra telepítse a televízióktól vagy rádióktól, hogy elkerülje az interferenciát vagy a zajt. (A rádióhullámoktól függően előfordulhat, hogy a 3 láb (1 méter) távolság nem elegendő a zaj kiküszöböléséhez).
- Ne mossa a készüléket. Ez áramütést vagy tüzet okozhat. A készüléket a nemzeti kábelezési előírásoknak megfelelően kell telepíteni. Ha a tápkábel megsérül, a veszély elkerülése érdekében a gyártónak, szervizének vagy hasonlóan képzett személyeknek ki kell cserélniük.
- Ne telepítse a készüléket a következő helyekre:
  - Ahol ásványi olaj, olajpermet vagy gőzök párolognak. A műanyag alkatrészek megromolhatnak, és meglazulhatnak, vagy víz szivároghat.
  - Ahol maró hatású gázok (például kénsavas gáz) keletkeznek. Ahol a rézcsövek vagy forrasztott alkatrészek korróziója hűtőközeg szivárgását okozhatja.
  - Ahol elektromágneses hullámokat kibocsátó gépek vannak. Az elektromágneses hullámok megzavarhatják a vezérlőrendszert és a berendezés meghibásodását okozhatják.
  - Ahol gyúlékony gázok szivároghatnak, ahol szén-szálak vagy gyúlékony por lebeg a levegőben, vagy ahol illékony gyúlékony anyagokat, például festékhígítót vagy benzint kezelnek. Az ilyen típusú gázok tüzet okozhatnak.
  - Ahol a levegő nagy mennyiségű sót tartalmaz, például az óceán közelében.
  - Ahol a feszültség nagymértékben ingadozik, például gyárakban.
  - Járművekben vagy hajókon.
  - Ahol savas vagy lúgos gőzök vannak jelen.
- Ezt a készüléket 8 éves és idősebb gyermekek, valamint csökkent fizikai, érzékszervi vagy szellemi képességekkel rendelkező, illetve tapasztalat és ismeretek hiányában nem rendelkező személyek is használhatják, ha felügyeletet kapnak, vagy eligazítást kapnak a készülék biztonságos használatára vonatkozóan, és megértik az ezzel járó veszélyeket. A gyermekek nem játszhatnak a készülékkel. A tisztítást és a felhasználói karbantartást gyermekek felügyelet nélkül nem végezhetik.
- A gyermekeket felügyelni kell, hogy ne játsszanak a készülékkel.
- Ha a tápkábel megsérül, azt a gyártónak vagy szervizének, illetve hasonlóan képzett személynek kell kicserélnie.
- **ÁRTALMATLANÍTÁS:** Ezt a terméket nem szabad válogatatlan kommunális hulladékként ártalmatlanítani. Az ilyen hulladékot külön kell gyűjteni speciális kezelésre. Az elektromos készülékeket ne dobja el kommunális hulladékként, használja a szelektív gyűjtőhelyeket. A rendelkezésre álló gyűjtőrendszerekkel kapcsolatos információért forduljon a helyi önkormányzathoz. Ha az elektromos készülékeket hulladéklerakókban vagy szemétteltelepeken helyezik el, veszélyes anyag szivároghat a talajvízbe és bekerülhet az élelmiszerláncba, károsítva ezzel az Ön egészségét és jólétét.
- A bekötést a nemzeti bekötési előírásoknak és ennek az áramköri rajznak megfelelően, tanúsított személy szakembereknek kell elvégezniük. A nemzeti szabályoknak megfelelően a helyhez kötött vezetékbe be kell építeni egy minden póluson legalább 3 mm-es elválasztási távolsággal rendelkező, minden pólusra kiterjedő megszakító berendezést és egy 30 mA-t meg nem haladó névleges áramerősségű hibásáramú készüléket (RCD).
- A vezetékvezetés/csövezés előtt győződjön meg a telepítési terület biztonságáról (falak, padló stb.) rejtett veszélyek, például víz, elektromosság és gáz nélkül.
- A telepítés előtt, ellenőrizze, hogy a felhasználó tápegység megfelel-e az egység elektromos telepítési követelményeinek (beleértve a megbízható földelést, a szivárgást és a vezetékátmérő elektromos terhelést stb.). Ha a termék elektromos telepítési követelményei nem teljesülnek, a termék telepítése tilos a termék kijavításáig.
- A termék telepítését szilárdan kell rögzíteni, Szükség esetén tegyen megerősítő intézkedéseket.



## MEGJEGYZÉS

- A fluorozott gázokról
  - Ez a légkondicionáló készülék fluortartalmú gázokat tartalmaz. A gázok típusára és mennyiségére vonatkozó konkrét információkat a készüléken található megfelelő címkén talál. A nemzeti gázszabályoknak való megfelelést be kell tartani.
  - A készülék telepítését, szervizelését, karbantartását és javítását csak képzett szakember végezheti.
  - A termék eltávolítását és újrahasznosítását csak képzett szakember végezheti.
  - Ha a rendszerbe szivárgásérzékelő rendszert szereltek be, akkor azt legalább 12 havonta ellenőrizni kell szivárgás szempontjából. A készülék szivárgásellenőrzése során erősen ajánlott az ellenőrzések megfelelő nyilvántartása.



## 2 A TELEPÍTÉS ELŐTT

### Telepítés előtt

Győződjön meg róla, hogy a készülék típusnevét és sorozatszámát megerősítette.



#### VIGYÁZAT

A hűtőközeg-szivárgás ellenőrzésének gyakorisága

- Olyan egység esetében, amely legalább 5 tonna CO<sub>2</sub>-egyenértékben, de 50 tonna CO<sub>2</sub>-egyenértéknél kisebb mennyiségben tartalmaz fluortartalmú üvegházhatású gázokat, legalább 12 havonta, vagy ha szivárgásérzékelő rendszer van felszerelve, legalább 24 havonta.
- Olyan egység esetében, amely legalább 50 tonna CO<sub>2</sub>-egyenértékben, de 500 tonna CO<sub>2</sub>-egyenértéknél kisebb mennyiségben tartalmaz fluortartalmú üvegházhatású gázokat, legalább hathavonta, vagy ha szivárgásérzékelő rendszer van felszerelve, legalább 12 havonta.
- Az 500 tonna CO<sub>2</sub>-egyenértéket elérő vagy meghaladó mennyiségű fluortartalmú üvegházhatású gázokat tartalmazó egység esetében legalább háromhavonta, vagy ha szivárgásérzékelő rendszer van felszerelve, legalább hathavonta.
- Ez a légkondicionáló egység hermetikusan zárt berendezés, amely fluortartalmú üvegházhatású gázokat tartalmaz.
- Csak tanúsított személy végezhet telepítést, üzemeltetést és karbantartást.

## 3 FONTOS INFORMÁCIÓK A HŰTŐKÖZEGGEL KAPCSOLATBAN

Ez a termék fluortartalmú gázt tartalmaz, tilos a levegőbe juttatni.

A hűtőközeg típusa: R32; GWP térfogat: 675.

GWP=Globális felmelegedési potenciál

Modell	A készülékbe gyárilag betöltött hűtőközeg mennyisége	
	Refrigerant/kg	tonna CO <sub>2</sub> -egyenérték
8kW	1.65	1.11
10kW	1.65	1.11



#### VIGYÁZAT

- A hűtőközeg-szivárgás ellenőrzésének gyakorisága
- A 3 kg-nál kevesebb fluortartalmú üvegházhatású gázt tartalmazó berendezéseket vagy a hermetikusan lezárt, megfelelően címkézett és 6 kg-nál kevesebb fluortartalmú üvegházhatású gázt tartalmazó berendezéseket nem kell szivárgásvizsgálatnak alávetni.
- Olyan egység esetében, amely legalább 5 tonna CO<sub>2</sub>-egyenértékben, de 50 tonna CO<sub>2</sub>-egyenértéknél kisebb mennyiségben tartalmaz fluortartalmú üvegházhatású gázokat, legalább 12 havonta, vagy ha szivárgásérzékelő rendszer van felszerelve, legalább 24 havonta.
- Csak tanúsított személy végezhet telepítést, üzemeltetést és karbantartást.

## 4 TELEPÍTÉSI HELY



#### FIGYELMEZTETÉS

- A készülékben gyúlékony hűtőközeg van, ezért jól szellőző helyen kell telepíteni. Ha a készüléket beltérben helyezik el, akkor az EN378 szabványnak megfelelően további hűtőközeg-érzékelő készüléket és szellőztető berendezést kell felszerelni. Feltétlenül tegyen megfelelő intézkedéseket annak megakadályozására, hogy a készüléket kisállatok menedékként használják.
- Az elektromos alkatrészekkel érintkező kisállatok üzemzavart, füstöt vagy tüzet okozhatnak. Kérjük, utasítsa a vásárlót, hogy tartsa tisztán a készülék körüli területet.

- A készüléket nem robbanásveszélyes környezetben való használatra szánták.

Válasszon olyan telepítési helyet, ahol az alábbi feltételek teljesülnek, és amely megfelel az ügyfél jóváhagyásának.

- Jól szellőző helyek.
- Olyan helyek, ahol a készülék nem zavarja a szomszédos szomszédokat.
- Biztonságos helyek, amelyek elviselik a készülék súlyát és rezgését, és ahol a készüléket egyenes magasságban lehet felszerelni.
- Olyan helyek, ahol nincs lehetőség gyúlékony gáz vagy termékzivárgás kialakulására.
- A készüléket nem robbanásveszélyes környezetben való használatra szánták.
- Olyan helyek, ahol a szervizelés helye jól biztosítható.
- Olyan helyek, ahol az egységek csővezeték- és vezetékossza a megengedett tartományon belül van.
- Olyan helyek, ahol az egységből szivárgó víz nem okozhat kárt a helyszínen (pl. eltömődött lefolyócső esetén).
- Olyan helyek, ahol az eső a lehető legnagyobb mértékben elkerülhető.
- Ne telepítse a készüléket olyan helyekre, amelyeket gyakran használnak munkaterületként. Építési munkálatok esetén (pl. csiszolás stb.), ahol sok por keletkezik, a készüléket le kell fedni.
- Ne helyezzen semmilyen tárgyat vagy berendezést a készülék tetejére (fedőlap).
- Ne másszon, üljön vagy álljon a készülék tetejére.
- Ügyeljen arra, hogy a hűtőközeg szivárgása esetén a vonatkozó helyi törvényeknek és előírásoknak megfelelően megfelelő óvintézkedéseket tegyen. - Ne telepítse a készüléket tenger közelébe vagy olyan helyre, ahol korróziós gáz van.

Ha a készüléket erős szélnek kitett helyre telepíti, különösen figyeljen a következőkre.

Az egység légkivezető nyílása ellen fújó 5 m/sec vagy annál erősebb szél rövidzárlatot okoz (a távozó levegő elszívása), és ennek a következő következményei lehetnek:

- A működési kapacitás romlása.
- Gyakori leolvasztás a fűtési üzemben.
- A működés megszakadása a magas nyomás emelkedése miatt.
- A motor kiégése.
- Ha erős szél fúj folyamatosan a készülék elejére, a ventilátor nagyon gyorsan elkezdhet forogni, amíg el nem törik.

## 4.1 A beltéri egység telepítési helye



### VIGYÁZAT

A beltéri egységet vízálló helyen kell elhelyezni, különben a készülék és a kezelő biztonsága nem biztosítható.

A beltéri egységet olyan beltéri helyre kell falra szerelni, amely megfelel az alábbi követelményeknek:

- A telepítési hely fagymentes.
- Az egység körüli tér megfelelő a kiszolgáláshoz.
- Az egység körüli tér lehetővé teszi a megfelelő légáramlást.
- Van lehetőség a kondenzvíz elvezetésére és a biztonsági szelep kifűtésére.



### VIGYÁZAT

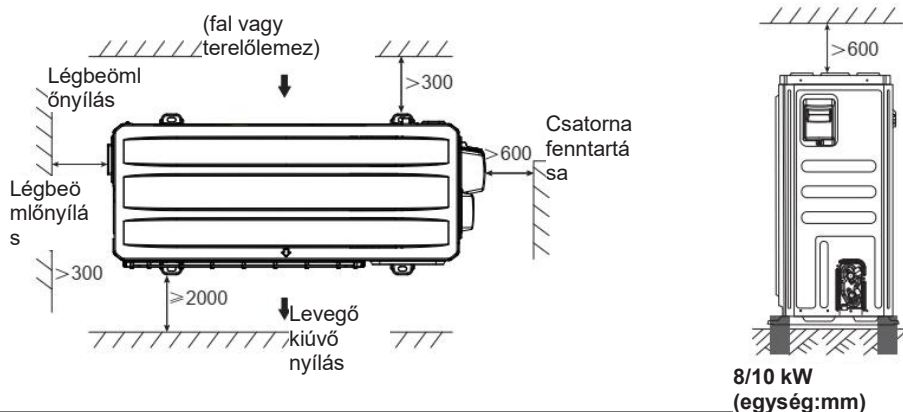
Amikor a készülék hűtési üzemmódban működik, a előremenő és visszatartó csövekből kondenzátum csepeghet. Kérjük, győződjön meg arról, hogy a lecsöpögő kondenzátum nem okoz kárt a bútorokban és más eszközökben.

- A telepítési felület egy sík és függőleges, nem éghető fal, amely képes elviselni a készülék üzemi súlyát.
- Minden csővezeték hosszát és távolságát figyelembe vettük.

Követelmény	Érték
Maximális megengedett csővezeték-hossz a 3 irányú szelep SV1 és a beltéri egység között (csak használati melegvíz-tartállyal rendelkező berendezések esetén)	3m
A használati melegvíz-tartály és a beltéri egység közötti csővezeték megengedett legnagyobb hossza (csak használati melegvíz-tartállyal rendelkező berendezések esetén). A beltéri egységhez mellékelt hőmérséklet-érzékelő kábel hossza 10 m.	8m
A TW2 és a beltéri egység közötti csővezeték maximális megengedett hossza. A TW2 hőmérséklet-érzékelő kábele, amelyet a beltéri egységgel együtt szállítanak, 10 m hosszú.	8m

## 4.2 A kültéri egység telepítési helye

Normál állapotban az alábbi ábrákon látható az egység telepítési helye:



### MEGJEGYZÉS

- Győződjön meg róla, hogy elegendő hely áll rendelkezésre a telepítéshez. Állítsa a kifúvási oldalt a szél irányával derékszögben.
- Készítsen vízvezető csatornát az alapozás körül, hogy a kondenzvíz a készülék körül elvezetésre kerüljön.
- Ha a víz nem folyik le könnyen a készülékről, szerelje a készüléket betontömbökből stb. készült alpra (az alap magasságának kb. 100 mm-nek kell lennie).
- Ha a készüléket gyakran hónapok kint tartott helyre telepíti, különösen ügyeljen arra, hogy az alapot a lehető legmagasabbra emelje.
- Ha a készüléket épületvázra szereli fel, kérjük, szereljen fel egy vízzáró lemezt (helyszíni ellátás) (kb. 100 mm, a készülék alján), hogy elkerülje a lefolyó víz lecsöpögését. (Lásd a jobb oldali képet).



### 4.2.1 A hely kiválasztása hideg éghajlaton



### MEGJEGYZÉS

Ha a készüléket hideg éghajlaton üzemelteti, feltétlenül tartsa be az alábbiakban leírt utasításokat.

- A szélnek való kitettség elkerülése érdekében a készüléket a szívóoldalával a fal felé fordítva helyezze el.
- Soha ne telepítse a készüléket olyan helyre, ahol a szívóoldala közvetlenül ki van téve a szélnek.
- A szélnek való kitettség elkerülése érdekében szereljen fel egy terelőlemezt a készülék légkivezető oldalára.
- Erős havazású területeken nagyon fontos, hogy olyan telepítési helyet válasszon, ahol a hó nem befolyásolja a készüléket. Ha oldalirányú hóesés lehetséges, gondoskodjon arról, hogy az elpárologtató hőcserélőt ne érje a hó (szükség esetén építsen oldalirányú előtetőt).

### 4.2.2 A napsütés megakadályozása

Mivel a kültéri hőmérsékletet a kültéri egység léghőmérőjén keresztül méri, ügyeljen arra, hogy a kültéri egységet árnyékban helyezze el, vagy a közvetlen napsugárzás elkerülése érdekében építsen előtetőt, hogy a nap hője ne befolyásolja, ellenkező esetben a készülék védelme lehetséges.



### FIGYELMEZTETÉS

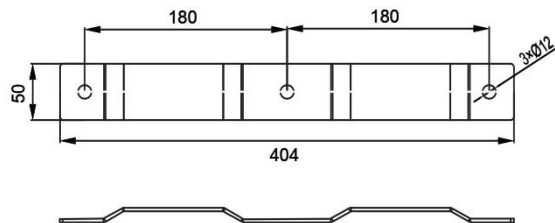
Fedetlen jelenet, hó elleni fészert kell telepíteni: (1) annak megakadályozására, hogy az eső és a hó elérje az elpárologtató hőcserélőt, ami az egység gyenge fűtési kapacitását eredményezi, hosszú idő után a hőcserélő megfagy; (2) annak megakadályozására, hogy a kültéri egység levegő termisztorát a napnak kitegye, ami a boot meghibásodását eredményezi; (3) a fagyos eső megakadályozására.

## 5 TELEPÍTÉSI ÓVINTÉZKEDÉSEK

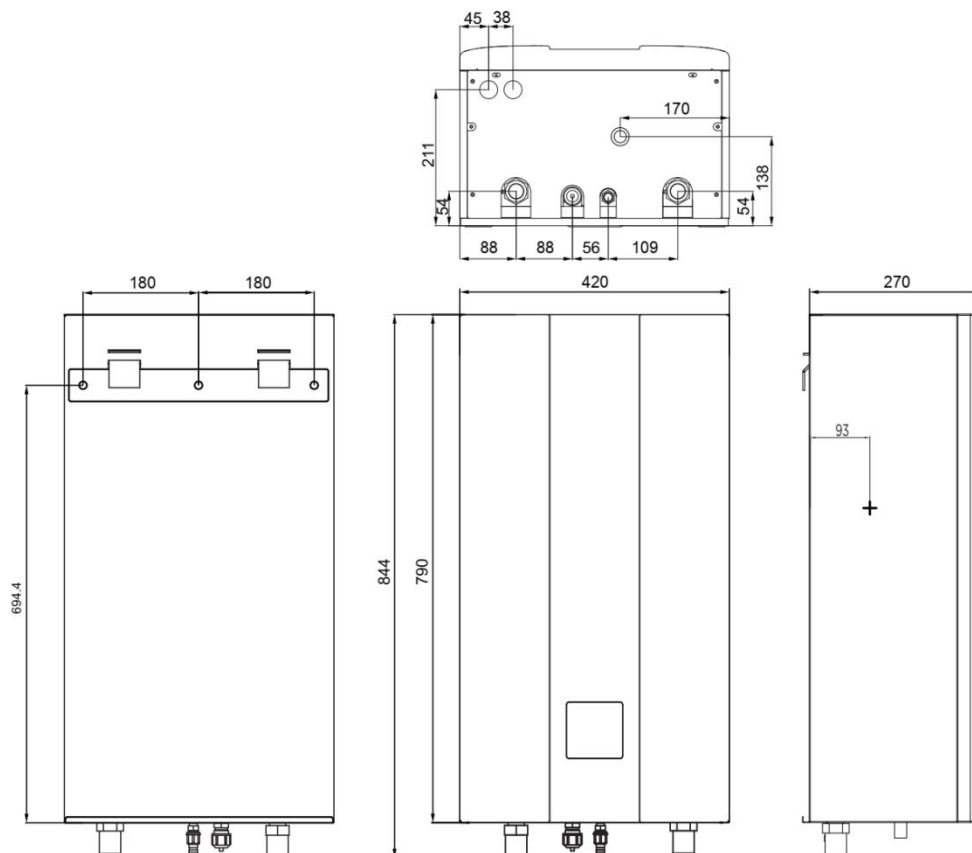
### 5.1 A beltéri egység telepítési óvintézkedései

#### 5.1.1 Méretek

A fali tartó méretei:



#### 5.1.2 A beltéri méretei:



#### 5.1.2 Telepítési követelmények

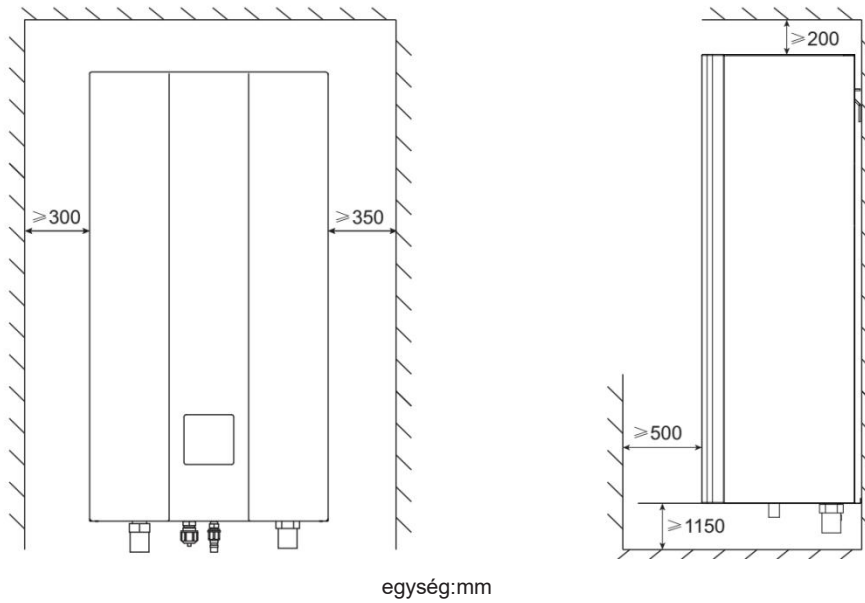
- A beltéri egységet egy dobozba csomagolják.
- Szállításkor a készüléket ellenőrizni kell, és minden sérülést azonnal jelenteni kell a szállítónak, eladónak.
- Ellenőrizze, hogy a beltéri egység minden tartozéka mellékelve van-e.
- Vigye a beltéri egységet a lehető legközelebb a végső beépítési helyhez. Az eredeti csomagolásban a szállítás közbeni sérülések elkerülése érdekében.
- A beltéri egység súlya kb. 50 kg, és két személynek kell felemelnie.



FIGYELMEZTETÉS

Ne fogja meg a vezérlődobozt vagy a csövet a készülék felemeléséhez!

### 5.1.3 Szervizelési helyigény

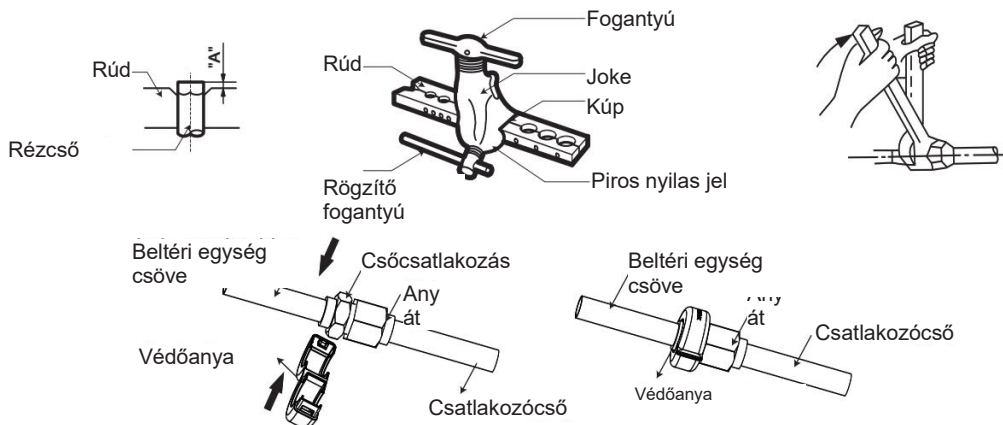


### 5.1.4 A beltéri egység felszerelése

- Rögzítse a falra szerelhető konzolt a falhoz a megfelelő dübelek és csavarok segítségével.
- Győződjön meg róla, hogy a fali rögzítő konzol vízszintben van.
- Különösen ügyeljen arra, hogy megakadályozza a lefolyóedény túlcsondulását.
- Akassza fel a beltéri egységet a fali tartóra.

### 5.1.5 A hűtőközegcső csatlakoztatása

- Igazítsa a csövek középpontját
- Húzza meg kellőképpen a karimás anyát az ujjával, majd húzza meg egy villáskulccsal és egy nyomatékkulccsal.
- A védőanya egyszer használatos alkatrész, nem használható fel újra. Abban az esetben, ha eltávolítják, újjal kell helyettesíteni.



Külső átmérő	Meghúzási nyomaték (N.cm)	További meghúzási nyomaték (N.cm)
Ø6.35	1500 (153kgf.cm)	1600 (163kgf.cm)
Ø9.52	2500 (255kgf.cm)	2600 (265kgf.cm)
Ø16	4500 (459kgf.cm)	4700 (479kgf.cm)

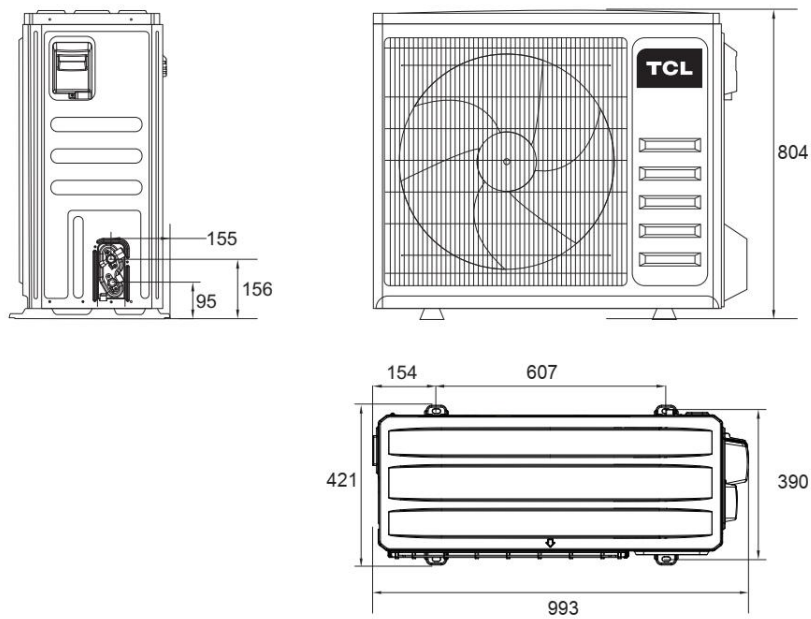


#### VIGYÁZAT

A túlzott nyomaték a szerelési körülmények között eltörhet az anyát.  
Ha a bordázott kötéseket beltérben újra felhasználják, a bordázott részt újra kell gyártani.

## 5.2 A kültéri egység telepítési óvintézkedései

### 5.2.1 Méretek



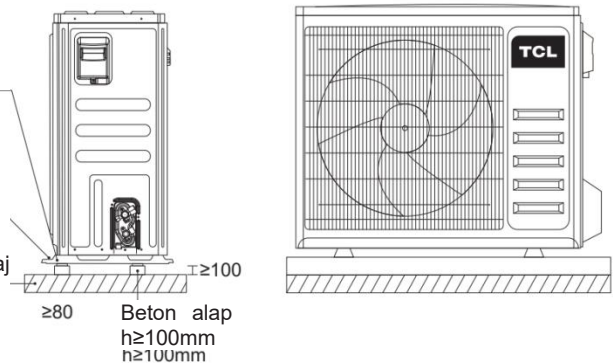
### 5.2.2 Telepítési követelmények

- Ellenőrizze a telepítési talaj szilárdságát és szintjét, hogy az egység működés közben ne okozzon rezgést vagy zajt.
- Az ábrán látható alapozási rajznak megfelelően rögzítse biztonságosan az egységet az alapozási csavarok segítségével. (Készítsen négy készlet egyenként Ø10-es bővítőcsavarokból, anyákból és alátétekből álló készletet, amelyek könnyen beszerezhetők a piacon.)
- Csavarozza be az alapozócsavarokat, amíg hosszuk az alapfelülettől 20 mm-re nem emelkedik.

Ø 10 tágulási csavar

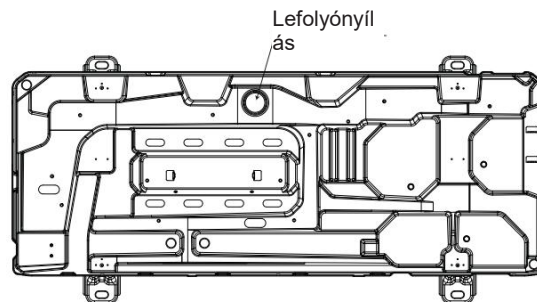
Gumiból készült ütésálló szőnyeg

Szilárd talaj vagy tetőszerkezet



### 5.2.3 Vízvezető lyuk helyzete

- Ellenőrizze a telepítési talaj szilárdságát és szintjét, hogy az egység működés közben ne okozzon rezgést vagy zajt.
- Az ábrán látható alapozási rajznak megfelelően rögzítse biztonságosan az egységet az alapozási csavarok segítségével. (Készítsen négy készletet 10 db 10 db tágulási csavarból, anyából és alátétekből, amelyek könnyen beszerezhetők a piacon.)
- Csavarozza be az alapozócsavarokat, amíg hosszuk az alapfelülettől 20 mm-re nem emelkedik.

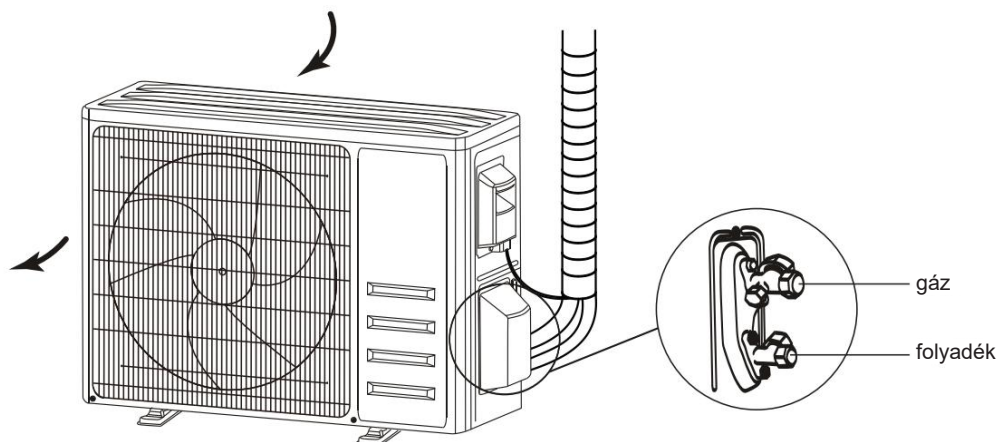


VIGYÁZAT

Elektromos fűtőszalagot kell felszerelni, ha hideg időben a víz nem tud lefolyni, még akkor sem, ha a nagy leeresztőnyílás kinyílt. Javasoljuk, hogy a készüléket az alap elektromos fűtőszalaggal együtt helyezze el.

## 6 A KÜLTÉRI EGYSÉG CSATLAKOZÓCSÖVEINEK TELEPÍTÉSE

### 6.1 Hűtőközeg csővezetékek



#### VIGYÁZAT

- Kérjük, figyeljen arra, hogy elkerülje az alkatrészeket, ahol csatlakozik a csatlakozó csövekhez.
- Annak megakadályozása érdekében, hogy a hűtőközeg csővezetékek belül oxidálódjon a hegesztés során, nitrogént kell tölteni, vagy az oxid eltömíti a keringtető rendszert.

### 6.2 Szivárgásérzékelés

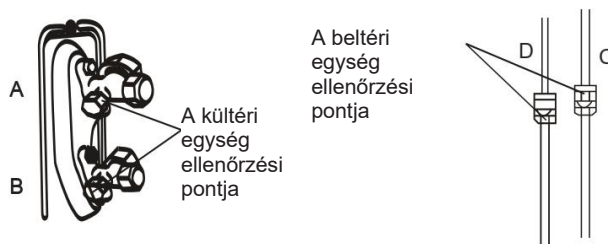
Használjon szappanos vizet vagy szivárgásérzékelőt, hogy ellenőrizze, hogy szivárog-e vagy sem.

Megjegyzés:

A a nagynyomású oldali elzárószelep

B az alacsony nyomásoldali elzárószelep

C és D a beltéri és kültéri egységek csatlakozó csövek csatlakozási felülete.



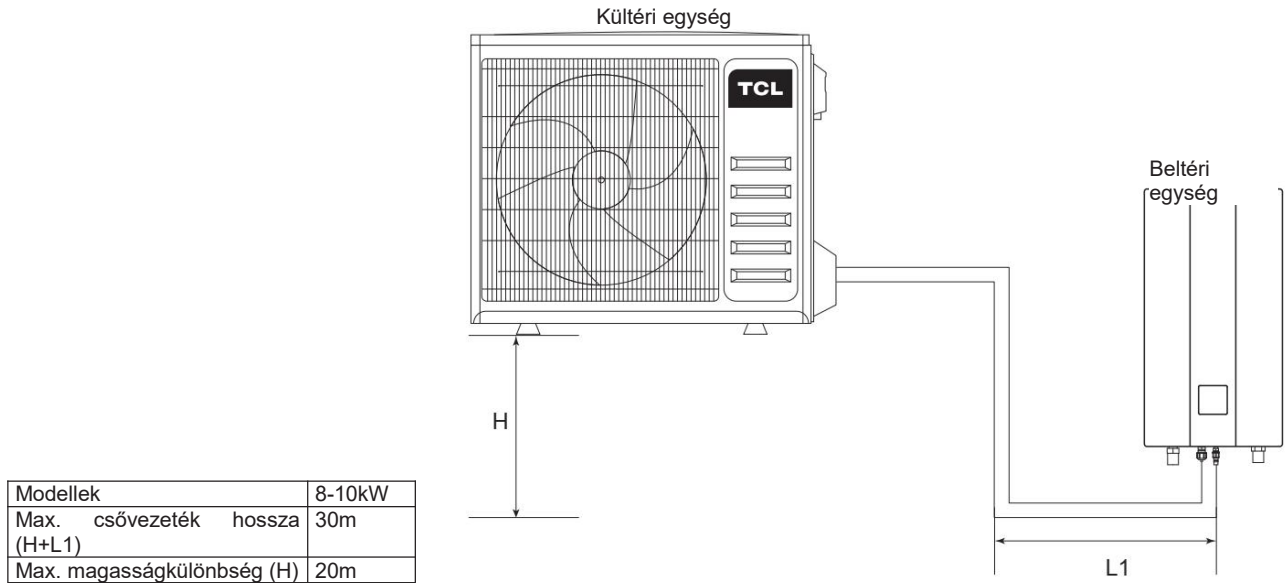
### 6.3 Hőszigetelés

Annak érdekében, hogy a berendezés működése során a csatlakozó csővezetékben a hideg vagy a hó ne kerüljön a külső környezetbe, külön-külön tegyen hatékony szigetelési intézkedéseket a gázcső és a folyadékcső számára.

- 1) A gázoldali csőhöz zárt cellás habosított szigetelőanyagot kell használni, amelynek tűzgátló tulajdonsága B1 fokozatú, hőállósága pedig 120°C feletti.
- 2) Ha a rézcső külső átmérője  $\leq \varnothing 12,7$  mm, a szigetelőréteg vastagsága legalább több mint 15 mm; Ha a rézcső külső átmérője  $\geq \varnothing 15,9$  mm, a szigetelőréteg vastagsága legalább több mint 20 mm.
- 3) Kérjük, hogy a csatolt hőszigetelő anyagokat használja a hőszigetelést a beltéri egység csöveinek csatlakozó részeihez való távolság nélküli hőszigeteléshez.



## 6.4 Csatlakozási módszer



- 1) A gáz- és folyadékoldali csövek mérete

MODELL	Hűtőközeg	Gázoldal/Folyadékoldal
8/10kW	R32	Ø15,9/Ø9,52

- 2) Csatlakozási módszer

	Gázoldal	Folyékony oldal
8-10 kW-os kültéri egység	Fúvóka	Fúvóka
Beltéri egység	Fúvóka	Fúvóka

## 6.5 A csövekben lévő szennyeződés vagy víz eltávolítása

- Győződjön meg róla, hogy nincs szennyeződés vagy víz, mielőtt a csővezetékeket a kültéri és a beltéri egységhez csatlakoztatja.
- Mossa át a csöveket nagynyomású nitrogénnel, addig soha ne használja a kültéri egység hűtőközegét.

## 6.6 Tömörégi vizsgálat

A beltéri/kültéri egység csöveinek csatlakoztatása után töltsön fel nyomott nitrogént a tömörség vizsgálatához.



### VIGYÁZAT

A légmentességi vizsgálatához nyomás alatt lévő nitrogént [4,3MPa (44kg/cm<sup>2</sup>) R32 esetén] kell használni.

A nyomás alatti nitrogén feltöltése előtt húzza meg a magas/alacsony nyomású szelepeket.

Töltse fel a nyomott nitrogént a nyomószelepek csatlakozójából.

A légmentes vizsgálatához soha nem szabad oxigént, gyúlékony gázt vagy mérgező gázt használni.

## 6.7 Levegőtisztítás vákuumolással

- A vákuumszivattyú segítségével végezze el a vákuumot, soha ne használjon hűtőközeget a levegő kiűzéséhez.
- A vákuumozást a folyadék oldal felől kell elvégezni.

## 6.8 Hozzáadandó hűtőközeg mennyisége

Számítsa ki a hozzáadott hűtőközeg mennyiségét a kültéri egység és a beltéri egység közötti folyadékoldali cső átmérőjének és hosszának megfelelően.

Ha a folyadékoldali cső hossza kevesebb, mint 15 méter, akkor nem szükséges több hűtőközeget hozzáadni, ezért a hozzáadott hűtőközeg számításánál a folyadékoldali cső hosszából le kell vonni 15 métert.

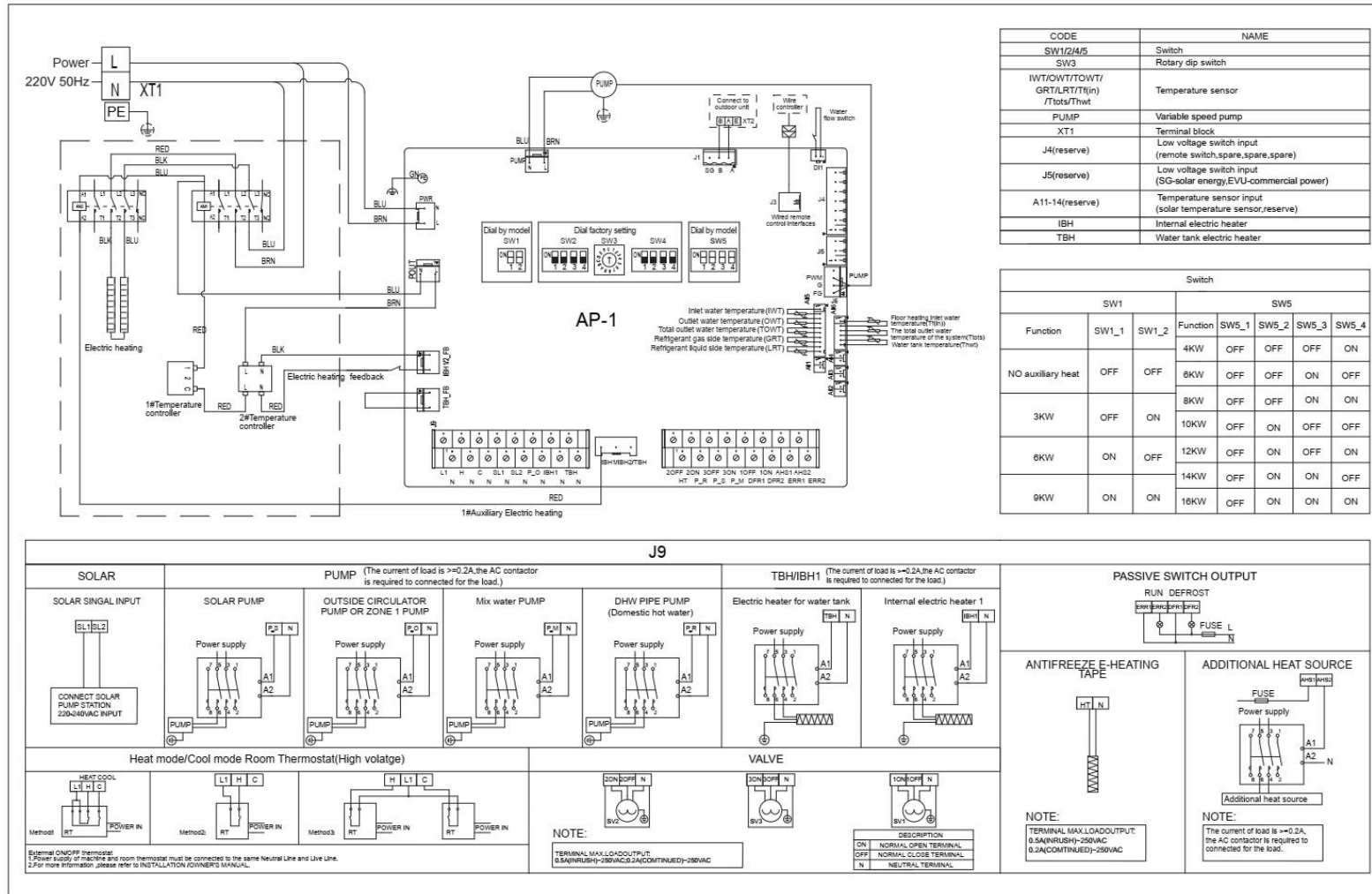
Hozzáadandó hűtőközeg	MODELL	A folyadékcső teljes hossza L(m)	
		≤15m	>15m
Összes további hűtőközeg	8/10kW	0g	(L-15)x38g

# 7 A KÉSZÜLÉK ÁTTEKINTÉSE

## 7.1 Elektronikus vezérlődoboz

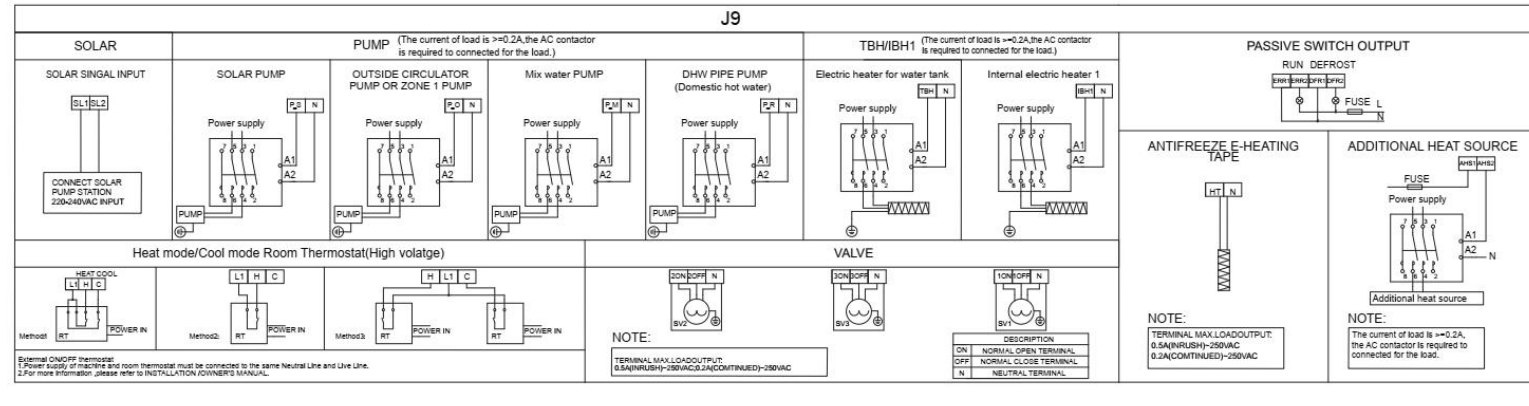
### 7.1.1 A beltéri egység fő vezérlőpanelje

Táblázat-1:1-fázis

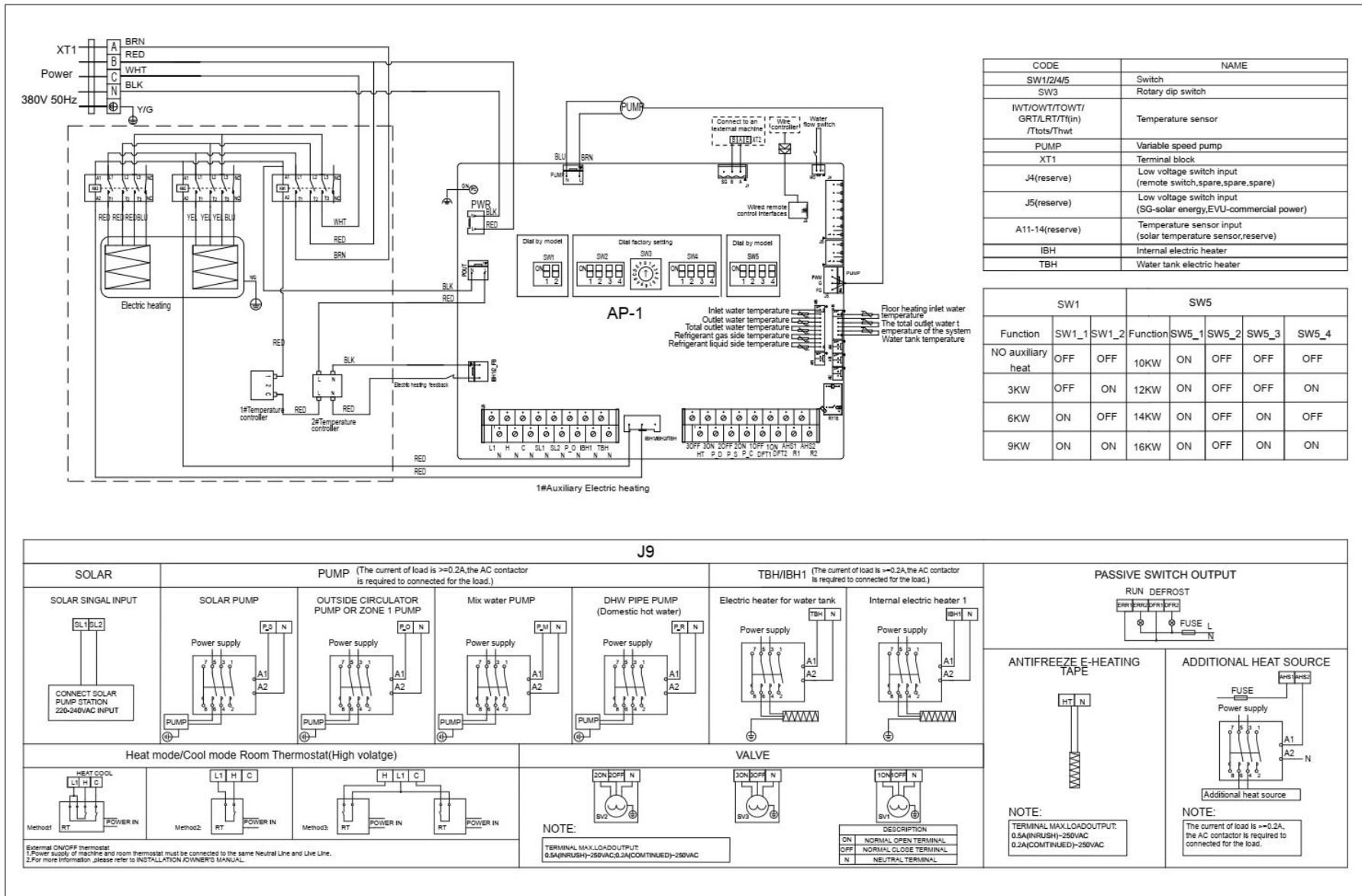


CODE	NAME
SW1/2/4/5	Switch
SW3	Rotary dip switch
IVT/OWT/TOWT/ GRT/LRT/T(f) /Tots/Thwt	Temperature sensor
PUMP	Variable speed pump
XT1	Terminal block
J4(reserve)	Low voltage switch input (remote switch,spare,spare,spare)
J5(reserve)	Low voltage switch input (SG-solar energy,EVU-commercial power)
A11-14(reserve)	Temperature sensor input (solar temperature sensor,reserve)
IBH	Internal electric heater
TBH	Water tank electric heater

Switch							
Function	SW1		SW5				
	SW1_1	SW1_2	Function	SW5_1	SW5_2	SW5_3	SW5_4
NO auxiliary heat	OFF	OFF	4KW	OFF	OFF	OFF	ON
3KW	OFF	ON	6KW	OFF	OFF	ON	OFF
			8KW	OFF	OFF	ON	ON
6KW	ON	OFF	10KW	OFF	ON	OFF	OFF
			12KW	OFF	ON	OFF	ON
9KW	ON	ON	14KW	OFF	ON	ON	OFF
			16KW	OFF	ON	ON	ON



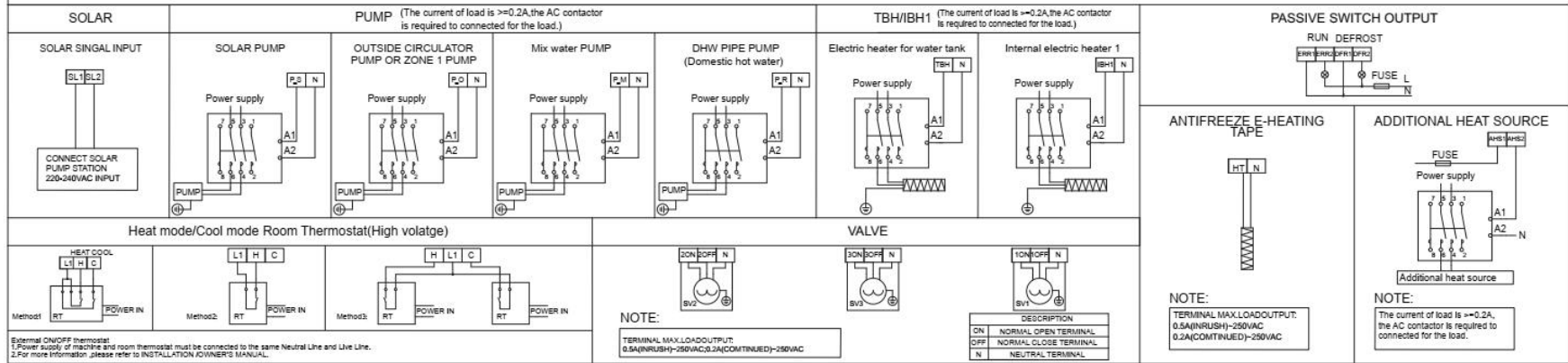
Táblázat-1:3-fázis



CODE	NAME
SW1/2/4/5	Switch
SW3	Rotary dip switch
IWT/OWT/TOWT/ GRT/LRT/Tt(in) /Tots/Thwt	Temperature sensor
PUMP	Variable speed pump
XT1	Terminal block
J4(reserve)	Low voltage switch input (remote switch, spare, spare)
J5(reserve)	Low voltage switch input (SG-solar energy, EVU-commercial power)
A11-14(reserve)	Temperature sensor input (solar temperature sensor, reserve)
IBH	Internal electric heater
TBH	Water tank electric heater

Function	SW1		SW5				
	SW1_1	SW1_2	Function	SW5_1	SW5_2	SW5_3	SW5_4
NO auxiliary heat	OFF	OFF	10KW	ON	OFF	OFF	OFF
3KW	OFF	ON	12KW	ON	OFF	OFF	ON
6KW	ON	OFF	14KW	ON	OFF	ON	OFF
9KW	ON	ON	16KW	ON	OFF	ON	ON

J9



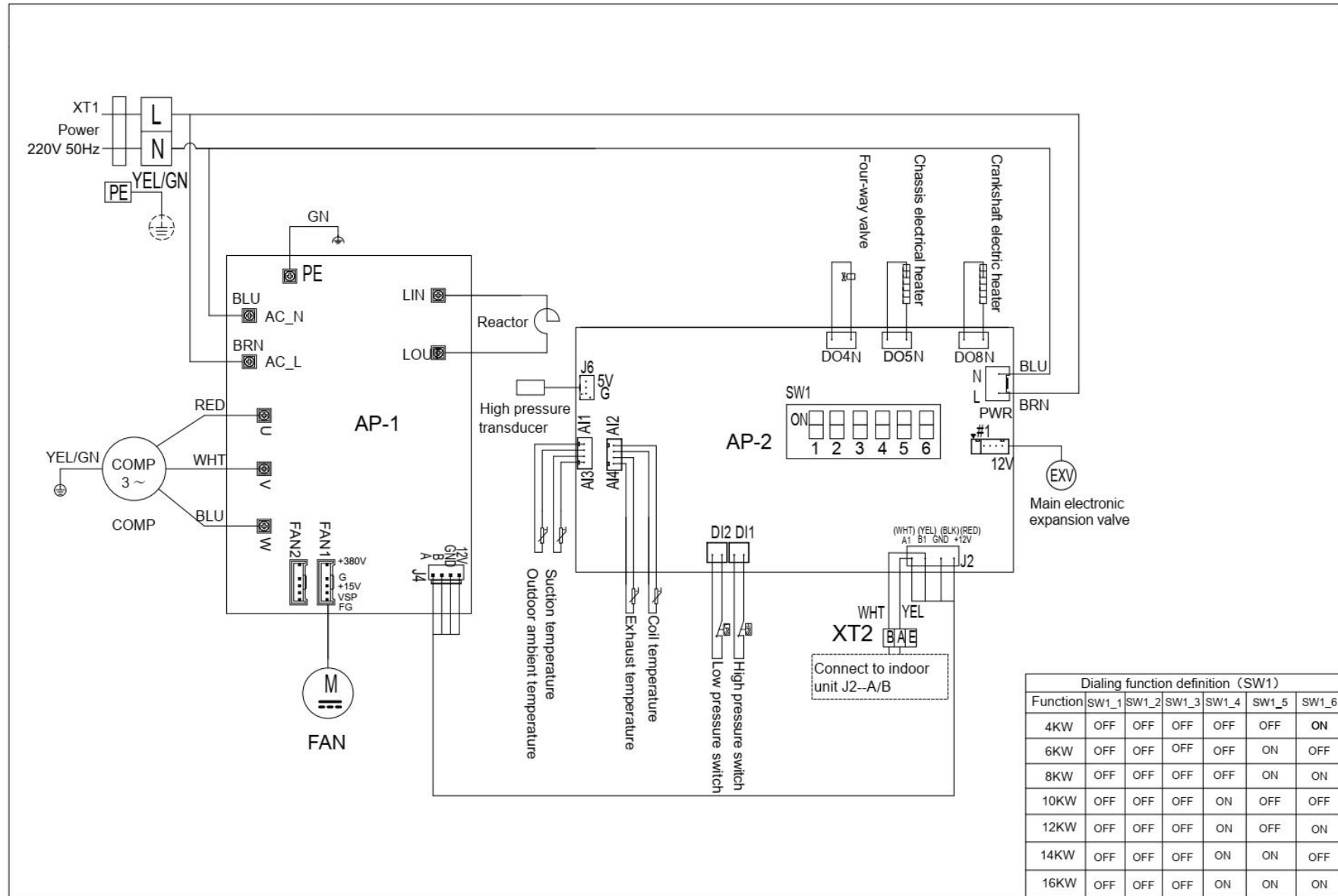
NOTE:  
TERMINAL MAX. LOAD OUTPUT:  
0.5A (N/RUSH) - 250VAC, 0.2A (CONTINUED) - 250VAC

DESCRIPTION  
ON NORMAL OPEN TERMINAL  
OFF NORMAL CLOSE TERMINAL  
N NEUTRAL TERMINAL

NOTE:  
TERMINAL MAX. LOAD OUTPUT:  
0.5A (N/RUSH) - 250VAC  
0.2A (CONTINUED) - 250VAC

NOTE:  
The current of load is  $\leq 0.2A$ ,  
the AC contactor is required to  
be connected for the load.

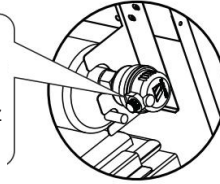
## 7.1.2 A kültéri egység fő vezérlőpanelje



## 7.2 Vízdali feltöltése

- Csatlakoztassa a vízellátást a töltőszelepekhez, és nyissa ki a szelepet.
- Győződjön meg róla, hogy az összes automatikus légtelenítő szelep nyitva van (1,5-2 fordulat).
- Töltse fel vízzel, amíg a manométer körülbelül 2,0 bar nyomást nem jelez. A lehető legnagyobb mértékben távolítsa el a levegőt a körfolyamatból az automatikus légtelenítő szelepek segítségével.

A rendszer működése közben ne rögzítse a készülék tetején lévő automatikus légtelenítő szelep fekete műanyag fedelét. Nyissa ki az automatikus légtelenítő szelepet, fordítsa el az óramutató járásával ellentétes irányba 1,5-2 fordulatot, hogy a levegő távozzon a rendszerből.



### MEGJEGYZÉS

A töltés során előfordulhat, hogy nem sikerül eltávolítani a rendszerben lévő összes levegőt. A fennmaradó levegő a rendszer első üzemórája alatt az automatikus légtelenítő szelepen keresztül kerül eltávolításra. Ezt követően szükség lehet a víz feltöltésére.

- A manométeren jelzett víznyomás a vízhőmérséklettől függően változik (magasabb vízhőmérséklet esetén nagyobb nyomás). A víznyomásnak azonban mindig 0,3 bar felett kell maradnia, hogy elkerülhető legyen a levegő bejutása a körforgásba.
- Előfordulhat, hogy a készülék túl sok vizet enged le a biztonsági szelepen keresztül.
- A vízminőségnek meg kell felelnie az EN 98/83 EK irányelveknek.
- A részletes vízminőségi feltételek az EN 98/83 EK-irányelvekben találhatóak.

## 7.3 Helyszíni bekötés



### FIGYELMEZTETÉS

A helyhez kötött kábelezésbe a vonatkozó helyi törvényeknek és előírásoknak megfelelően be kell építeni egy főkapcsolót vagy más, minden póluson érintkező szétválasztással rendelkező kikapcsoló eszközt. Kapcsolja ki a tápellátást, mielőtt bármilyen csatlakoztatást végez. Csak rézhuzalokat használjon. Soha ne szorítsa össze a kötegelt kábeleket, és ügyeljen arra, hogy azok ne érintkezzenek a csővezetékekkel és az éles élekkel. Ügyeljen arra, hogy a csatlakozókra ne kerüljön külső nyomás. Minden terepi vezetékvezést és alkatrészt engedéllyel rendelkező villanyszerelőnek kell telepítenie, és meg kell felelnie a vonatkozó helyi törvényeknek és előírásoknak.

A helyszíni kábelezést a készülékhez mellékelte kapcsolási rajznak és az alábbi utasításoknak megfelelően kell elvégezni.

Feltétlenül használjon külön tápegységet. Soha ne használjon más készülékkel közös tápegységet.

Feltétlenül gondoskodjon a földelésről. Ne földelje a készüléket közművezetékhez, túlfeszültség-védőhöz vagy telefonföldeléshez. A hiányos földelés áramütést okozhat.

Feltétlenül szereljen be földzárlat-megszakítót (30 mA). Ennek elmulasztása áramütést okozhat.

Ügyeljen a szükséges biztosítékok vagy megszakítók beszerelésére.

### 7.3.1 Az elektromos vezetékekkel kapcsolatos óvintézkedések

- Rögzítse a kábeleket úgy, hogy a kábelek ne érintkezzenek a csövekkel (különösen a nagynyomású oldalon).
- Rögzítse az elektromos vezetékeket kábelkötegelővel az ábrán látható módon, hogy azok ne érintkezzenek a csővezetékekkel, különösen a nagynyomású oldalon.
- Ügyeljen arra, hogy a csatlakozókra ne kerüljön külső nyomás.
- A földi megszakító beszerelésekor győződjön meg arról, hogy az kompatibilis az inverterrel (ellenáll a nagyfrekvenciás elektromos zajnak), hogy elkerülje a földi megszakító szükségtelen kinyílását.



### MEGJEGYZÉS

A földzárlat-megszakítónak nagysebességű, 30 mA-es (<0,1 s) típusú megszakítónak kell lennie.

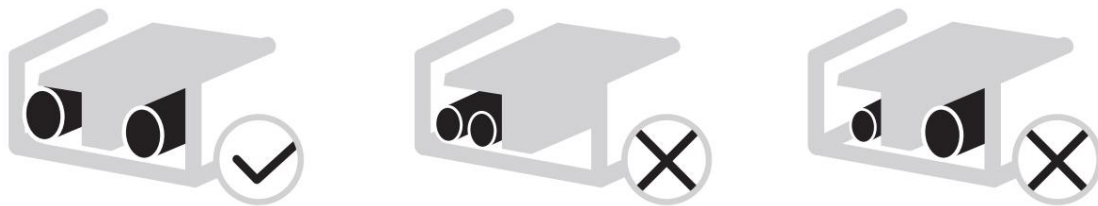
- Ez a készülék inverterrel van felszerelve. A fázisjavító kondenzátor telepítése nemcsak a teljesítménytényező-javító hatást csökkenti, hanem a kondenzátor rendellenes melegeledését is okozhatja a nagyfrekvenciás hullámok miatt. Soha ne telepítsen fázisjavító kondenzátort, mivel ez balesethez vezethet.

### 7.3.2 Óvintézkedések a tápegységre kötésével kapcsolatban

- A tápegység csatlakozótáblájára való csatlakozáshoz használjon kerek, krimpelt típusú csatlakozót. Ha ez elkerülhetetlen okok miatt nem használható, feltétlenül tartsa be a következő utasításokat.

- Ne csatlakoztasson különböző átmérőjű vezetékeket ugyanahhoz a tápellátási csatlakozóhoz. (A laza csatlakozások túlmelegedést okozhatnak).

- Azonos nyomtávú vezetékek csatlakoztatásakor az alábbi ábra szerint csatlakoztassa őket.



- Használja a megfelelő csavarhúzózt a csatlakozócsavarok meghúzásához. A kis csavarhúzó károsíthatják a csavarfejet, és megakadályozhatják a megfelelő meghúzást.
- A csatlakozócsavarok túlhúzása károsíthatja a csavarokat.
- Csatlakoztasson földzárlat-megszakítót és biztosítékot a tápvezetékhez.
- A kábelezés során győződjön meg arról, hogy az előírt vezetékeket használja, végezze el a teljes csatlakoztatást, és rögzítse a vezetékeket úgy, hogy külső erő ne tudjon hatni a csatlakozókra.

### 7.3.3 Biztonsági eszköz követelménye

1. Válassza ki a vezetékátmérőket (minimális érték) egyedileg minden egyes egységhez az 1. és a 2. táblázat alapján, ahol az 1. táblázatban szereplő névleges áram a 2. táblázatban szereplő MCA-t jelenti. Ha az MCA meghaladja a 63A-t, a vezetékátmérőket a nemzeti kábelezési előírás szerint kell kiválasztani.
2. Válassza ki azt a megszakítót, amelynek minden póluson legalább 3 mm-es érintkezőelválasztása teljes kikapcsolást biztosít, ahol az MFA-t az árammegszakítók és a hibaáram-megszakítók kiválasztására használják:

1. táblázat

A készülék névleges áramerőssége: (A)	Névleges keresztmetszeti terület (mm <sup>2</sup> )	
	Rugalmas zsinórok	Rögzített kábel vezetékhez
≤3	0,5 és 0,75	1 és 2,5
>3 és ≤6	0,75 és 1	1 és 2,5
>6 és ≤10	1 és 1,5	1 és 2,5
>10 és ≤16	1,5 és 2,5	1,5 és 4
>16 és ≤25	2,5 és 4	2,5 és 6
>25 és ≤32	4 és 6	4 és 10
>32 és ≤50	6 és 10	6 és 16
>50 és ≤63	10 és 16	10 és 25

2. táblázat

Rendszer	Teljesítmény Áram							Kompresszor		OFM		IWPM	
	Feszültség (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)	KW	FLA (A)
8kW	220-240	50	198	264	16	19	25	-	14.50	0.17	1.50	0.087	0.66
10kW	220-240	50	198	264	17	19	25	-	15.50	0.17	1.50	0.087	0.66
8kW 3-PH	380-415	50	342	456	10	14	16	-	9.15	0.17	1.50	0.087	0.66
10kW 3-PH	380-415	50	342	456	11	14	16	-	10.15	0.17	1.50	0.087	0.66



#### MEGJEGYZÉS

**MCA** : Max. Áramkör Amper (A)

**TOCA**: Teljes túláramoltatott amper. (A)

**MFA**: Max. Biztosíték Amper. (A)

**MSC**: Max. Indítási Amper (A)

**RLA**: Névleges hűtési vagy fűtési vizsgálati állapotban a kompresszor bemeneti áramerőssége, ahol MAX. Hz működhet Névleges terhelésű Amperrel. (A)

**OFM**: Kültéri ventilátor motorja

**IWPM**: Beltéri vízszivattyú motor

**KW**: Névleges motorteljesítmény

**FLA**: Teljes terhelés Amper. (A)

### 7.3.4 Távolítsa el a kapcsolószekrény fedelét

Egység	8kW	10kW	8kW 3-PH	10kW 3-PH
Maximális túláramvédő (MOP) (A)	19	19	14	14
Vezetékek mérete (mm <sup>2</sup> )	4.0	4.0	2.5	2.5

# 8 VEZÉRTLŐ BEÁLLÍTÁSOK

A készüléket a telepítési környezetnek (kültéri klíma, beépített opciók stb.) és a felhasználói igényeknek megfelelően kell beállítani.

Számos helyszíni beállítás áll rendelkezésre. Ezek a beállítások a felhasználói felület "Speciális beállítás" menüpontján keresztül érhetők el és programozhatók.

## A speciális beállításokról

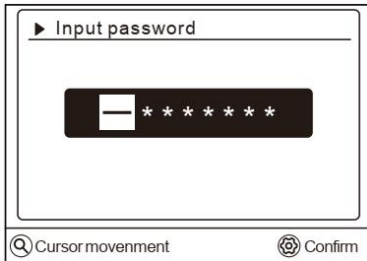
Szükség esetén a telepítő bármikor elvégezhet egy kézi próbaüzemű műveletet a légtisztítás, a fűtés, a hűtés és a használati vízmelegítés helyes működésének ellenőrzésére.

A "Speciális beállítás" a telepítő számára a paraméterek beállítására szolgál. A berendezések összetételének beállítása.

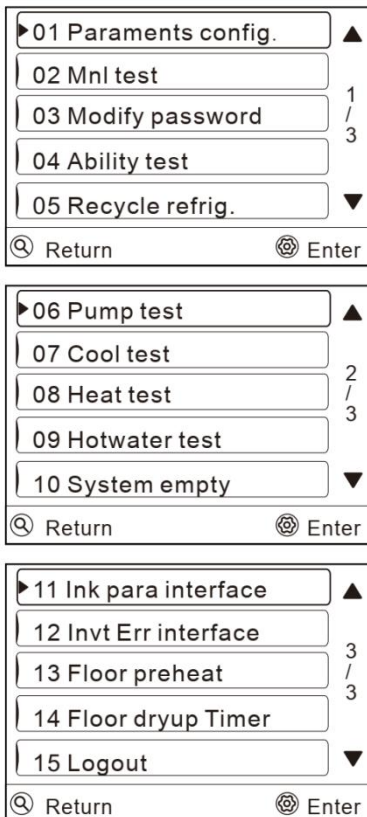
A paraméterek beállítása.

## Hogyan léphet az Speciális beállításhoz

Menjen a "" > "14 Speciális beállítás". Nyomja meg a "☰" gombot. A következő oldal jelenik meg:



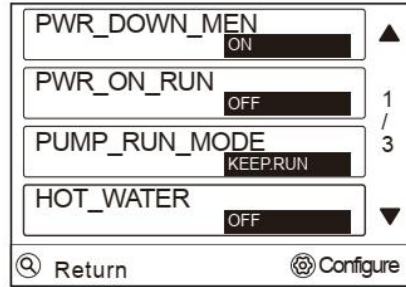
A jelszó 1234, a jelszó megadása után a következő oldalak jelennek meg:



Nyomja meg a "^" vagy "v" gombot a lapozáshoz, és a "☰" segítségével lépjen be az almenübe.

## 8.1 HMV üzemmód beállítása

Menjen a "☰" > "14 Speciális beállítások" > "01 Paraméterek konfigurálása" > "Rendszerparaméterek" > "HOT\_WATER" .A következő oldal jelenik meg:



Változtassa a <OFF> értéket <ON> értékre.

## 8.2 Vezérlési módszer beállítása

### A vezérlési módszer beállításáról

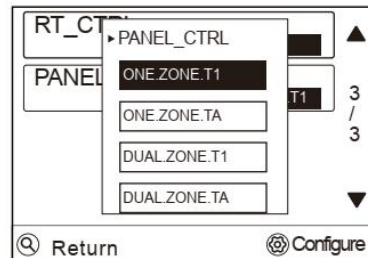
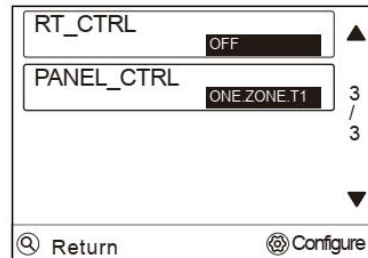
A Vezérlési módszer beállítása annak kiválasztására szolgál, hogy

az előremenő hőmérséklet vagy a helyiség hőmérséklete szolgáljon a hőszivattyú BE/KIKapcsolásának vezérlésére.

Ha a ROOM TEMP. engedélyezve van, a vízáramlás célhőmérséklete az éghajlattal kapcsolatos görbékből kerül kiszámításra .

### A vezérlési módszer beállításának megadása

Menjen a "☰" > "14 Speciális beállítások" > "01 Paraméterek konfigurálása" > "Rendszerparaméterek" > "PANEL\_CTRL" .A következő oldal jelenik meg:



Válassza ki a hőszivattyú vezérlésének módját:

<ONE.ZONE.T1>=A készülék vezérlése a vízkimeneti hőmérséklet alapján;

<ONE.ZONE.TA>=A készülék vezérlése a vezérlőn belüli szobahőmérséklet alapján;

<DUAL.ZONE.T1>=A készülék vezérlése a víz kimeneti hőmérséklete alapján;

<DUAL.ZONE.T1&TA>=A készülék vezérlése a vezérlőn belüli víz

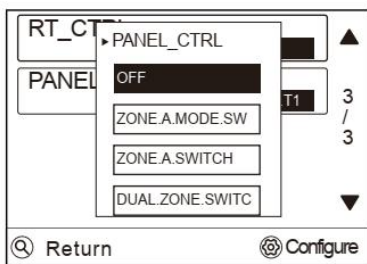
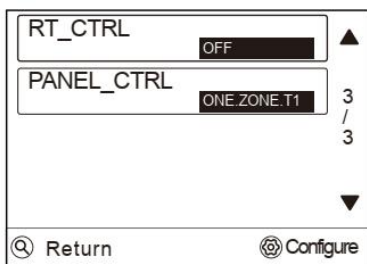


előremenő hőmérséklet és szobahőmérséklet alapján;

### 8.3 ROOM THERMOSTAT

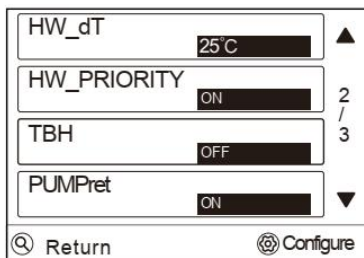
A ROOM THERMOSTAT segítségével beállítható, hogy a szobatermosztát rendelkezésre áll-e.

Tovább a "☰" > "14 Speciális beállítások" > "01 Paraméterek konfigurációja" > "Rendszerparaméterek" > "RT\_CTRL". A következő oldal jelenik meg:



### 8.4 HM V Tartályfűtés beállítása

Menjen a "☰" > "14 Speciális beállítás" > "01 Paraments config." > "System Params" > "TBH". A következő oldal jelenik meg:



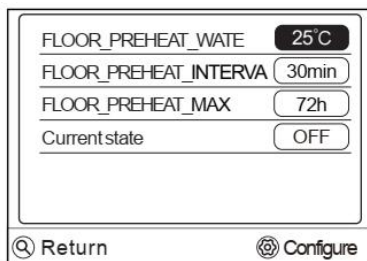
Változtassa a <OFF> értéket <ON> értékre.

A paraméterek módosítása előtt ellenőrizze, hogy a <TBH\_FB> port a következő képen látható módon van-e csatlakoztatva:



### 8.5 Padló előmelegítés

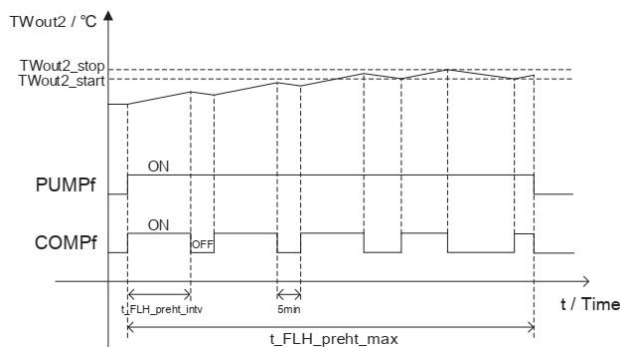
Menjen a "☰" > "14 Speciális beállítások" > "13 Padló előmelegítés". Nyomja meg a "☰" gombot. A következő oldal jelenik meg:



A " ^ " vagy "v" segítségével görgesse és állítsa be a paramétereket.

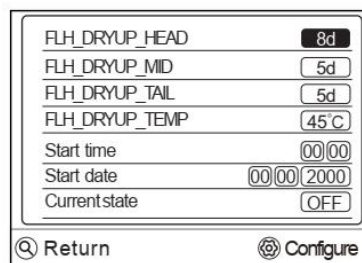
Ha be akarja kapcsolni a padlóelőmelegítés funkciót, akkor be kell kapcsolnia a DUAL.ZONE.T1 vagy DUAL.ZONE.TA-t. A következő oldal jelenik meg:

A készülék működése a padló előmelegítése során az alábbi képen leírt padló előmelegítés:



### 8.6 Padlószárítási időzítő

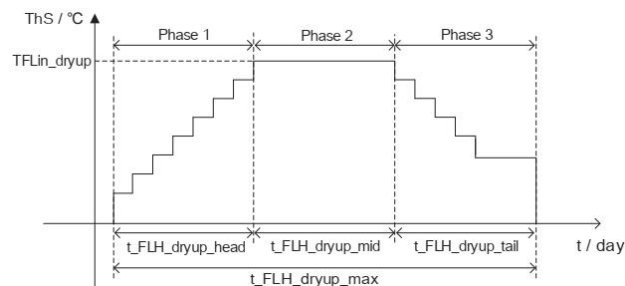
Menjen a "☰" > "14 Speciális beállítások" > "14 Padlószárítási időzítő". Nyomja meg a "☰" gombot. A következő oldal jelenik meg:





A " ^ " vagy "v" segítségével görgesse és állítsa be a paramétereket. Ha be akarja kapcsolni a padlószárítási időzítőt, akkor be kell kapcsolnia a DUAL.ZONE.T1 vagy a DUAL.ZONE.

Ha a hőszivattyú meghibásodik, a padlószárítás üzemmód kikapcsol, ha a tartalék fűtőberendezés és a kiegészítő fűtőforrás nem áll rendelkezésre.

A padlószárítás közbeni célkifolyó víz hőmérséklet az alábbi képen leírtak szerint:



FLOOR_PREHEAT_WATE	25°C
FLOOR_PREHEAT_INTERVA	30min
FLOOR_PREHEAT_MAX	72h
Currentstate	ON

 Return  Configure

## 9 PRÓBAÜZEM ÉS VÉGSŐ ELLENŐRZÉSEK

A szerelő köteles a készülék helyes működését a telepítés után ellenőrizni.

### 9.1 Végső ellenőrzések

A készülék bekapcsolása előtt olvassa el a következő ajánlásokat:

- A teljes telepítés és az összes szükséges beállítás elvégzése után zárja be a készülék összes előlapját, és szerelje vissza a készülék fedelét.
- A kapcsolószekrény szervizpaneljét karbantartás céljából csak engedéllyel rendelkező villanyszerelő nyithatja ki.



#### MEGJEGYZÉS

A készülék első üzemidőszakában a szükséges teljesítményfelvétel magasabb lehet, mint a készülék névtábláján feltüntetett érték. Ez a jelenség a kompresszorból ered, amelynek 50 órás bejárati időre van szüksége a zavartalan működés és a stabil energiafogyasztás elérése előtt.

### 9.2 Próbaüzem (kézzel)

Szükség esetén a szerelő bármikor elvégezhet egy kézi próbaüzemet a lételemítés, a fűtés, a hűtés és a használati vízmelegítés helyes működésének ellenőrzésére, lásd a 9.5.11 Próbaüzem című fejezetet.

## 10 KARBANTARTÁS ÉS SZERVIZ

A készülék optimális rendelkezésre állásának biztosítása érdekében rendszeres időközönként számos ellenőrzést és felülvizsgálatot kell végezni a készüléken és a helyszíni kábelezésen.

Ezt a karbantartást a helyi szakembernek kell elvégeznie.

A készülék optimális rendelkezésre állásának biztosítása érdekében rendszeres időközönként számos ellenőrzést és felülvizsgálatot kell végezni a készüléken és a helyszíni kábelezésen.

Ezt a karbantartást a helyi szervíznek kell elvégeznie.



#### VESZÉLY

#### ÁRAMÜTÉS

- Bármilyen karbantartási vagy javítási tevékenység elvégzése előtt ki kell kapcsolnia a tápellátást a tápegység panelen.
- A tápellátás kikapcsolása után 10 percig ne érintsen meg semmilyen feszültség alatt álló alkatrészt.
- A kompresszor forgattyús fűtése készenléti állapotban is működhet.
- Vegye figyelembe, hogy az elektromos alkatrészdoboz egyes részei forróak.
- Tilos bármilyen vezető alkatrészhez hozzáérni.
- Tilos a készüléket öblíteni. Ez áramütést vagy tüzet okozhat.
- Tilos a készüléket felügyelet nélkül hagyni, ha a szervizpanel ki van szerelve.

A következő ellenőrzéseket évente legalább egyszer szakképzett személynek kell elvégeznie.

- Víznyomás
- Ellenőrizze a víznyomást, ha az 1 bar alatt van. Töltsön vizet a rendszerbe.
- Vízszűrő  
Tisztítsa meg a vízszűrőt.
- Biztonsági szelep  
Ellenőrizze a biztonsági szelep helyes működését a szelepen lévő fekete gomb óramutató járásával ellentétes irányba történő elforgatásával:  
-Ha nem hallja a csattogó hangot, forduljon a helyi kereskedőhöz.  
-Ha a víz folyamatosan folyik ki a készülékből, először zárja el a víz be- és kimeneti elzárószelepeket, majd forduljon a helyi kereskedőhöz.
- Biztonsági szelep tömlője  
Ellenőrizze, hogy a biztonsági szelep tömlője megfelelően van-e elhelyezve a víz elvezetéséhez.
- Tartály szigetelőfedele a tartalék fűtőedényben  
Ellenőrizze, hogy a tartalék fűtőedény szigetelőfedele szorosan rögzítve van-e a tartalék fűtőedény körül.
- Használati melegvíztartály biztonsági szelep (helyszíni ellátás) Csak használati melegvíztartállyal rendelkező berendezésekre vonatkozik. Ellenőrizze a használati melegvíz-tartály nyomáscsökkentő szelepeinek megfelelő működését.

# 11 ÁTADÁS A MEGRENDELŐNEK

A beltéri egység használati utasítását és a kültéri egység használati utasítását át kell adni az ügyfélnek. Részletesen magyarázza el az ügyfeleknek a felhasználói kézikönyvben foglaltakat.



## FIGYELMEZTETÉS

**A hőszivattyú telepítésével kapcsolatban kérje meg a kereskedőt.**

- A saját maga által végzett hiányos telepítés vízszivárgást, áramütést és tüzet okozhat.  
**A javítással, javítással és karbantartással kapcsolatban kérje meg a kereskedőjét.**
- A hiányos javítás, javítás és karbantartás vízszivárgást, áramütést és tüzet okozhat.
- **Az áramütés, tűz vagy sérülés elkerülése érdekében, vagy ha bármilyen rendellenességet, például tűzszagot észlel, kapcsolja ki az áramellátást, és utasításokért hívja a kereskedőt.**
- **Soha ne hagyja, hogy a beltéri egység vagy a távirányító nedves legyen.**  
Ez áramütést vagy tüzet okozhat.
- **Soha ne nyomja meg a távvezérlő gombját kemény, hegyes tárggyal.**  
A távirányító megsérülhet.
- **Soha ne cserélje ki a biztosítékot rossz névleges áramerősségűre vagy más vezetékűre, ha a biztosíték kialszik.**  
A drót vagy rézhuzal használata a készülék meghibásodását vagy tüzet okozhat.
- **Nem tesz jót az egészségének, ha testét hosszú ideig kiteszi a légáramnak.**
- **Ne dugjon ujjakat, rudakat vagy más tárgyakat a levegő be- vagy kimeneti nyílásába.**
- Ha a ventilátor nagy sebességgel forog, sérülést okozhat.
- **Soha ne használjon gyúlékony spray-t, például hajlakkot, lakkfestéket a készülék közelében.**  
Tüzet okozhat.
- **Soha ne tegyen semmilyen tárgyat a levegő be- vagy kimeneti nyílásába.**  
A ventilátorhoz nagy sebességnél hozzáérő tárgyak veszélyesek lehetnek.
- **Ezt a terméket nem szabad válogatlatlan kommunális hulladékként ártalmatlanítani. Az ilyen hulladékot külön kell gyűjteni speciális kezelésre.**  
Ne dobja ki az elektromos készülékeket válogatlatlan kommunális hulladékként, használja a szelektív gyűjtőhelyeket. A rendelkezésre álló csatlakozási rendszerekkel kapcsolatos információkért forduljon a helyi önkormányzathoz.
- **Ha az elektromos készülékeket hulladéklerakókban vagy szemételepeken helyezik el, veszélyes anyagok szivároghatnak a talajvízbe és bekerülhetnek az élelmiszerláncba, károsítva ezzel az Ön egészségét és jólétét.**
- **A hűtőközeg szivárgásának megelőzése érdekében forduljon a kereskedőjéhez.**  
Ha a rendszert egy kis helyiségben telepítik és működtetik, akkor a hűtőközeg koncentrációját, ha véletlenül kijön, a határérték alatt kell tartani. Ellenkező esetben a helyiségben lévő oxigén károsodhat, ami súlyos balesethez vezethet.
- **A hőszivattyúban lévő hűtőközeg biztonságos, és általában nem szivárog.**  
Ha a hűtőközeg a helyiségben szivárog, akkor egy égő, egy fűtőtest vagy egy tűzhely tüzeivel érintkezve káros gáz keletkezhet.
- **Kapcsoljon ki minden éghető fűtőberendezést, szellőztesse ki a helyiséget, és lépjen kapcsolatba azzal a kereskedővel, ahol a készüléket vásárolta.**  
Ne használja a hőszivattyút addig, amíg egy karbantartó meg nem erősíti, hogy a hűtőközeg szivárgásának helyén lévő részt megjavították.



## VIGYÁZAT

- **Ne használja a hőszivattyút más célra.**  
A minőségromlás elkerülése érdekében ne használja a készüléket precíziós műszerek, élelmiszerek, növények, állatok vagy műalkotások hűtésére.
- **Tisztítás előtt feltétlenül állítsa le a működést, kapcsolja ki a megszakítót vagy húzza ki a tápkábelt.**  
Ellenkező esetben áramütés és sérülés következhet be.
- **Az áramütés vagy tűz elkerülése érdekében győződjön meg róla, hogy földzárlat-érzékelőt szereltek fel.**  
Győződjön meg róla, hogy a hőszivattyú földelve van. Az áramütés elkerülése érdekében győződjön meg arról, hogy a készülék földelve van, és hogy a földelő vezeték nincs összekötve gáz- vagy vízvezetékkel, villámhárítóval vagy telefon földelő vezetékkel.
- **A sérülések elkerülése érdekében ne távolítsa el a kültéri egység ventilátorvédőjét.**
- **Ne működtesse a hőszivattyút nedves kézzel.**  
Elektromos áramütés történhet.
- **Ne érintse meg a hőcserélő lamelláit.**  
Ezek a lamellák élesek, és vágási sérüléseket okozhatnak.
- **Ne helyezzen olyan tárgyakat a beltéri egység alá, amelyek nedvességtől megsérülhetnek.**  
Kondenzáció képződhet, ha a páratartalom 80% feletti, a lefolyónyílás el van zárva vagy a szűrő szennyezett.
- **Hosszú használat után ellenőrizze a készülék állványát és szerelvényét, hogy nem sérült-e meg.**  
Sérülés esetén a készülék leeshet, és sérülést okozhat.
- **Az oxigénhiány elkerülése érdekében megfelelően szellőztesse a helyiséget, ha a hőszivattyúval együtt égővel ellátott berendezést használ.**
- **Rendezze el a lefolyótömlőt a zavartalan lefolyás biztosítása érdekében.**  
A hiányos lefolyás az épület, a bútorok stb. nedvesedését okozhatja.
- **Soha ne érintse meg a szabályozó belső részeit.**  
Ne távolítsa el az előlapot. Egyes belső alkatrészek megérintése veszélyes, és géphiba léphet fel.
- **Soha ne végezzen saját maga karbantartási munkálatokat.**  
A karbantartási munkálatok elvégzéséhez forduljon a helyi kereskedőhöz.
- **Soha ne tegye ki a kisgyermekeket, növényeket vagy állatokat közvetlenül a légáramnak.**  
A kisgyermekekre, állatokra és növényekre gyakorolt káros hatás következhet be.
- **Ne engedje, hogy gyermek a kültéri egységre szerelkezzen, illetve ne helyezzen rá semmilyen tárgyat.**  
A leesés vagy bukás sérülést okozhat.
- **Ne működtesse a hőszivattyút, ha szobafüstölő - típusú rovarirtószert használ.**  
Ennek figyelmen kívül hagyása a vegyszerek lerakódását okozhatja a készülékben, ami veszélyeztetheti a vegyszerekre túlérzékeny személyek egészségét.
- **Ne helyezzen nyílt tüzet okozó készülékeket a készülék légáramlásának kitett helyeken vagy a beltéri egység alatt.**  
Ez hiányos égést vagy a hő hatására a készülék deformálódását okozhatja.



#### VIGYÁZAT

- **Ne telepítse a hőszivattyút olyan helyre, ahol gyúlékony gáz szivároghat ki.**  
Ha a gáz kiszivárog és a hőszivattyú körül marad, tűz keletkezhet.
- **A készüléket nem szabad kisgyermek vagy gyengénlátó személyek által felügyelet nélkül használni.**  
A kisgyermeket felügyelni kell, hogy ne játsszanak a készülékkel.
- **A kültéri egység szellőzőnyílásait rendszeresen tisztítani kell, nehogy elakadjanak.**  
Ez a szellőzőnyílását az alkatrészek hőelvezető nyílása, ha elakad, akkor az alkatrészek élettartama a túlmelegedés miatt hosszú időre lerövidül.
- **A hűtőközegkör hőmérséklete magas lesz, kérjük, tartsa az összekötő kábelt távol a rézcsőtől.**

## 12 MŰKÖDÉS ÉS TELJESÍTMÉNY

### 12.1 Védelmi berendezések

Ez a Védőberendezés lehetővé teszi a hőszivattyú leállítását, ha a hőszivattyút kényszeresen futásra kell irányítani.

A védőberendezés a következő feltételek mellett aktiválható:

#### Hűtési művelet

- A kültéri egység levegő be- vagy kimeneti nyílása el van zárva.
- Folyamatosan erős szél fúj a kültéri egység légkivezető nyílása felé.

#### Fűtési üzemmód

- Túl sok szemét tapad a vízrendszer szűrőjéhez.
- A beltéri egység légkivezető nyílása el van fojtva.
- Rossz kezelés a működés során:

Ha a világítás vagy a mobil vezeték nélküli rádió miatt történik a helytelen kezelés, kérjük, kapcsolja ki a kézi hálózati kapcsolót, és kapcsolja be újra, majd nyomja meg a ON/OFF gombot.



#### MEGJEGYZÉS

Ha a védőberendezés elindul, kérjük, kapcsolja ki a kézi áramkapcsolót, és a probléma megoldása után indítsa újra a működést.

### 12.2 Az áramkimaradásról

Ha működés közben megszakad az áramellátás, azonnal állítsa le az összes műveletet. A tápellátás ismét visszajön. Ha az automatikus újraindítás funkció be van kapcsolva, akkor a készülék automatikusan újraindul.

### 12.3 Fűtési kapacitás

- A fűtési művelet egy hőszivattyús folyamat, amely során a hő a kültéri levegőből elvonódik, és a beltéri vízbe kerül. Amint a külső hőmérséklet csökken, a fűtési kapacitás ennek megfelelően csökken.
- Más fűtőberendezés együttes használata javasolt, ha a külső hőmérséklet túl alacsony.
- Egyes szélsőségesen hideg hegyvidékeken, amelyek elektromos fűtőberendezéssel felszerelt beltéri egységet vásárolnak, jobb teljesítményt érnek el. (A részletekért lásd a beltéri egység használati utasítását).



#### MEGJEGYZÉS

- 1) A kültéri egység motorja 60 másodpercig tovább működik a maradék hő eltávolítása érdekében, amikor a kültéri egység a fűtési művelet során kikapcsolási parancsot kap.
- 2) Ha a hőszivattyú meghibásodása zavarás miatt következik be, kérjük, csatlakoztassa újra a hőszivattyút a hálózathoz, majd kapcsolja be újra.

### 12.4 Kompresszor védelmi funkció

Egy védelmi funkció megakadályozza, hogy a hőszivattyú körülbelül néhány percig működésbe lépjen, amikor működés után azonnal újraindul.

### 12.5 Hűtés és fűtés működése

A beltéri egység ugyanabban a rendszerben nem működtethet egyszerre hűtést és fűtést.

Ha a hőszivattyú rendszergazdája beállított üzemmódot, akkor a hőszivattyú nem tud az előre beállított üzemmódtól eltérő üzemmódban működni. A Vezérlőpulton a készenléti vagy a Nincs prioritás funkció jelenik meg.

### 12.6 A fűtési üzemmód jellemzői

A víz nem lesz meleg azonnal a fűtési művelet kezdetén, 3~5 perccel ezelőtt (a beltéri és a kültéri hőmérséklettől függően), amíg a beltéri hőcserélő fel nem melegszik, majd forróvá válik.

Működés közben a kültéri egység ventilátor motorja magas hőmérsékleten leállhat.

### 12.7 Leolvasztás a fűtési üzemben

Fűtési üzem közben a kültéri egység néha leolvaszt. A hatékonyság növelése érdekében a készülék automatikusan elkezd a leolvasztást (kb. 2~10 perc), majd a víz lefolyik a kültéri egységéből.

A leolvasztás alatt a kültéri egység ventilátor motorjai leállnak.

## 13 HIBAKÓDOK

Ha egy biztonsági eszköz aktiválódik, a felhasználói felületen hibakód jelenik meg. Az összes hiba és a korrekciós intézkedések listája az alábbi táblázatban található.

Állítsa vissza a biztonságot a készülék kikapcsolásával és visszakapcsolásával.

Amennyiben a biztonság visszaállítására szolgáló eljárás nem jár sikerrel, forduljon a helyi kereskedőhöz.

Hibakód	MEGHIBÁSODÁS VAGY VÉDELEM	A KIZÁRÁSI MÓDSZER
2	EEPROM-adathiba hiba	Inicializálja az összes paramétert. Ha a hiba az inicializálás után sem oldható meg, kérjük, vegye fel velünk a kapcsolatot!
3	A rendszer környezeti hőmérsékletének hibája	Ellenőrizze, hogy az érzékelő rendesen csatlakoztatva van-e; Ellenőrizze, hogy a hőmérséklet-érzékelő normális-e.
5	A teljes kimenő vízhőmérséklet hibája	Ellenőrizze, hogy a hőmérséklet-érzékelő normális-e.
6	A rendszer karbantartási adatainak hibája	Inicializálja a rendszerkarbantartási beállításokat. Ha a hiba az inicializálás után sem oldható meg, kérjük, vegye fel velünk a kapcsolatot!
9	Elégtelen vízáramlás	Ellenőrizze, hogy a megfelelő szerelvény zárva van-e.
10	A víztartály elektromos túlterhelése	/
12	A melegvíztartály hőmérsékletének hibája	Ellenőrizze, hogy a hőmérséklet-érzékelő normális-e.
14	A rendszer teljes kimenő vízhőmérsékletének hibája	Ellenőrizze, hogy a hőmérséklet-érzékelő normális-e.
15	Padlófűtés bemeneti vízhőmérséklet hiba	Ellenőrizze, hogy a hőmérséklet-érzékelő normális-e.
82	Napenergia-hőmérsékletérzékelő hibája	Ellenőrizze, hogy a hőmérséklet-érzékelő normális-e.
85	Beltéri hőmérséklet-érzékelő hibája	Ellenőrizze, hogy a hőmérséklet-érzékelő normális-e.
86	Inverteres vízszivattyú meghibásodása	Ellenőrizze, hogy a változó frekvenciájú vízszivattyú rendben van-e.
97	0# alacsony nyomás hiba	Ellenőrizze, hogy a prés alacsony feszültségű jelének bemeneti állapota normális-e!
98	0# nagynyomású tömörítés hibája	Ellenőrizze, hogy a prés nagynyomású jelének bemeneti állapota normális-e!
101	0# Fin hőmérséklet érzékelő hiba	Ellenőrizze, hogy a hőmérséklet-érzékelő normális-e.
102	0# Kipufogógáz-hőmérséklet érzékelő hibája	Ellenőrizze, hogy a hőmérséklet-érzékelő normális-e.
103	0# A kipufogógáz hőmérséklete túl magas	Ellenőrizze, hogy a hőmérséklet-érzékelő normális-e. Ellenőrizze, hogy nincs-e hűtőközeghiány.
104	0# J5 nyomásérzékelő hibája	Ellenőrizze, hogy az érzékelő megfelelően van-e csatlakoztatva
105	0# J6 nyomásérzékelő hibája	Ellenőrizze, hogy az érzékelő megfelelően van-e csatlakoztatva
106	0# A nyomásérzékelő nyomása túl alacsony	Ellenőrizze a magas nyomást
107	0# Túl magas a nyomásérzékelő nyomása	Ellenőrizze a magas nyomást
108	0# A szívóhőmérséklet-érzékelő hibája	Ellenőrizze, hogy a hőmérséklet-érzékelő normális-e.

Hibakód	MEGHIBÁSODÁS VAGY VÉDELEM	A KIZÁRÁSI MÓDSZER
110	0# A szívóhőmérséklet túl alacsony	Ellenőrizze a hűtőközeg mennyiségét
111	0# Gyakori vészleolvasztás	Ellenőrizze a hűtőközeg mennyiségét
112	0# A szívó- és nyomóhőmérséklet közötti különbség abnormális	Ellenőrizze, hogy a szívási és a kiadási hőmérséklet normális-e.
113	0# A hűtési üzemmódban a párolgási hőmérséklet túl alacsony	Ellenőrizze, hogy az alacsony nyomás vagy a szelep utáni hőmérséklet normális-e
115	0# A környezeti hőmérséklet korlátozza a kompresszor bekapcsolását	
116	0# A lemezes hőcserélő bemeneti vízhőmérséklete túl alacsony	Ellenőrizze a lemezes hőcserélő bemeneti vízhőmérsékletét
117	0# A lemezes hőcserélő bemeneti vízhőmérséklete túl magas	Ellenőrizze a lemezes hőcserélő bemeneti vízhőmérsékletét
118	0# A ventilátor 1 fordulatszáma rendellenes	Ellenőrizze, hogy a PWM ventilátor bekötése normális-e
119	0# A ventilátor 2 fordulatszáma rendellenes	Ellenőrizze, hogy a PWM ventilátor bekötése normális-e
124	0# Frekvenciakonverziós kommunikációs hiba	Ellenőrizze, hogy a kommunikációs vonal megfelelően van-e csatlakoztatva és jó-e az érintkezés.
125	0# Frekvenciakonverziós kommunikációs hiba	Az inverter hibaszámát az "Inverter hibatáblázat" részletezi Ellenőrizze az inverter hibájának típusát.
126	0# A frekvenciaváltó modell beállítása	Ez a hibajelzés akkor jelenik meg, amikor az invertert először csatlakoztatják. Ha a hiba nem állítható helyre automatikusan, kapcsolja be újra a készüléket. Ha még mindig nem tud helyreállni, akkor nincs megfelelő sajtómodell a frekvenciaváltóban.
129	0# Hűtőgáz oldali hőmérséklet-érzékelő hiba	Ellenőrizze, hogy a hőmérséklet-érzékelő normális-e.
130	0# A hűtőközeg folyadékoldali hőmérséklet-érzékelő hibája	Ellenőrizze, hogy a hőmérséklet-érzékelő normális-e.
164	0# Elektromos segédfűtés túlterhelése	/
165	0# víztartály elektromos túlterhelése	/
166	0# A kimenő víz hőmérséklete túl alacsony	Ellenőrizze a lemezes hőcserélő kimenő vízhőmérsékletét
167	0# A kimenő víz hőmérséklete túl magas	Ellenőrizze a lemezes hőcserélő kimenő vízhőmérsékletét
168	0# A lemezes hőcserélő bemeneti vízhőmérséklet-érzékelőjének hibája	Ellenőrizze, hogy az érzékelő rendesen csatlakoztatva van-e; Ellenőrizze, hogy a hőmérséklet-érzékelő normális-e.
171	0# A lemezes hőcserélő kimenő vízhőmérséklet-érzékelőjének hibája	Ellenőrizze, hogy az érzékelő rendesen csatlakoztatva van-e; Ellenőrizze, hogy a hőmérséklet-érzékelő normális-e.
174	0# Túl nagy a hőmérsékletkülönbség a lap és a lap között	Ellenőrizze a lemezes hőcserélő kimenő vízhőmérsékletét és a lemezes hőcserélő visszatérő vízhőmérsékletét
175	0# A lemezes hőcserélő bemeneti és kimeneti hőmérséklete közötti hőmérsékletkülönbség szokatlan	Ellenőrizze a lemezes hőcserélő kimenő vízhőmérsékletét és a lemezes hőcserélő visszatérő vízhőmérsékletét
178	0# Belső és külső gépi kommunikációs hiba	Ellenőrizze, hogy a kommunikációs vonal megfelelően van-e csatlakoztatva és jó-e az érintkezés.
179	0# A kártya protokollverziója túl alacsony	A belső gépi protokoll verziója túl alacsony, kérjük, frissítse a programot.
65535	Kommunikációs hiba a kijelzőn	Ellenőrizze, hogy a beltéri egység és a kijelző képernyő közötti kapcsolat rendben van-e.



Hibakód	MEGHIBÁSODÁS VAGY VÉDELEM	A KIZÁRÁSI MÓDSZER
Er.ocb (1)	Azonnali túláram indításkor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a gép modelljét és modellparamétereit</li> <li>Várja meg, amíg a nyomda teljesen leáll, mielőtt elindítja.</li> <li>Ellenőrizze, hogy az UVW kimeneti vezeték rövidzárlatos-e.</li> <li>Keressen szervizt</li> </ul>
Er.ocA (2)	Túláram felgyorsítása	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a gép modelljét és modellparamétereit</li> <li>Ellenőrizze a bemeneti tápegységet</li> <li>Válasszon nagy teljesítményű invertert</li> <li>Hosszabbítsa meg a gyorsítási időt</li> <li>Keressen szervizt</li> </ul>
Er.ocd (3)	Túláram a lassítási művelet során	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a gép modelljét és modellparamétereit</li> <li>Válasszon nagy teljesítményszintű invertert</li> <li>Hosszabbítsa meg a lassítási időt</li> </ul>
Er.ocn (4)	Állandó fordulatszámú futó túláram	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a gép modelljét és modellparamétereit</li> <li>Ellenőrizze a bemeneti tápegységet</li> <li>Ellenőrizze a terhelést</li> <li>Válasszon nagy teljesítményszintű invertert</li> </ul>
Er.ouA (5)	Gyorsító túlfeszültség	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a bemeneti teljesítményt</li> <li>Várja meg, amíg a nyomda teljesen leáll, mielőtt elindítja.</li> <li>Ellenőrizze a gép modelljét és modellparamétereit</li> </ul>
Er.ocd (3)	Túlfeszültség lassítás közben	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a bemeneti teljesítményt</li> <li>Ellenőrizze a gép modelljét és modellparamétereit</li> <li>Hosszabbítsa meg a lassítási időt</li> </ul>
Er.oud (6)	Túlfeszültség állandó sebességnél	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a bemeneti tápegységet</li> <li>Ellenőrizze a gép modelljét és modellparamétereit</li> <li>Megfelelően hosszabbítsa meg a gyorsítási és lassítási időt</li> </ul>
Er.oun (7)	Túlfeszültség készenlétkor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a bemeneti tápegységet, a kábelezést</li> <li>Ellenőrizze a bemeneti feszültséget, a kábelezést</li> <li>Ellenőrizze és cserélje ki</li> </ul>
Er.ouE (8)	Alulfeszültség működés közben	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a telepítés kábelezését</li> <li>Ellenőrizze a bemeneti feszültséget</li> <li>Állítsa be a paramétereket az oszcilláció kiküszöbölésére</li> </ul>
Er.dcl(9)	bemeneti fázisvesztés	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a kimeneti kábelezést, ellenőrizze a motort és a kábelt.</li> </ul>
Er.PLI (10)	kimeneti fázisvesztés	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a gép modelljét és modellparamétereit</li> <li>Újrakábelezés</li> <li>Kimeneti reaktor vagy szűrő hozzáadása</li> <li>Keressen szervizt</li> </ul>
Er.PLo (11)	Tápegység védelme	<ul style="list-style-type: none"> <li>Csökkentse a környezeti hőmérsékletet</li> <li>Keressen szervizt</li> <li>Tisztítsa meg a légcsatornát vagy cserélje ki a ventilátort</li> <li>Ellenőrizze a terhelést, vagy válasszon nagy teljesítményű invertert.</li> </ul>
Er. FoP (12)	Az inverter túlmelegedése	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a ventilátort, a légcsatornát és a környezeti hőmérsékletet.</li> <li>Hosszabbítsa meg a gyorsítási időt</li> <li>Ellenőrizze a bemeneti feszültséget</li> <li>Ellenőrizze a nyomdagép modelljét és a modell paramétereit</li> </ul>
Er.oLI (14)	Inverter túlterhelés (PFC túlmelegedés)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a gép modelljét és modellparamétereit</li> <li>Ellenőrizze a gép modelljét és modellparamétereit</li> <li>Ellenőrizze a bemeneti feszültséget</li> </ul>
Er.oLL (15)	Motor túlterhelés	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a bemeneti feszültséget</li> <li>Kérjük, kapcsolja ki néhány percre, majd kapcsolja be újra és indítsa el újra, vagy forduljon szervizhez.</li> </ul>
Er.EEF (16)	A PFC indítása sikertelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a nyomdagép modelljét és a modell paramétereit</li> </ul>
Er.oLP (17)	Azonnali túláram indításkor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a nyomdagép modelljét és a modell paramétereit</li> </ul>

Hibakód	MEGHIBÁSODÁS VAGY VÉDELEM	A KIZÁRÁSI MÓDSZER
Er.ULd (18)	A motor fordulatszám túl magas	<ul style="list-style-type: none"> <li>A kompresszor fázissorrendje felcserélődött, vagy a kompresszor nincs csatlakoztatva</li> <li>Ellenőrizze a gép modelljét és modellparamétereit</li> </ul>
Er.Co1 (19)	A motor D tengelyének árama túl nagy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a gép modelljét és modellparamétereit</li> <li>Indítás néhány perces leállás után</li> <li>Keressen szervizt</li> <li>Cserélje ki a motort</li> <li>Ellenőrizze a motor állórész ellenállását, és cserélje ki a motort.</li> </ul>
Er.CO2 (20)	A motor Q-tengelyének árama túl nagy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a gép modelljét és modellparamétereit</li> <li>Indítás néhány perces leállás után</li> <li>Keressen szervizt</li> <li>Cserélje ki a motort</li> <li>Ellenőrizze a motor állórész ellenállását, és cserélje ki a motort.</li> </ul>
Er.EEP (21)	A paramétertárolás sikertelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kapcsolja ki, majd kapcsolja be és próbálja meg újra, ha a probléma továbbra is fennáll, forduljon szervizhez</li> </ul>
Er.CFE (22)	Kommunikációs kivétel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a vezérlőtáblát és a frekvenciaváltó vezérlőtáblát, valamint a kábelezést.</li> <li>Ellenőrizze a kommunikációs paramétereket</li> <li>Ellenőrizze a kommunikációs áramkör kábelezését és földelését</li> </ul>
Er.ccF (23)	Az áramérzékelés hibája	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kapcsolja ki, majd kapcsolja be és próbálja meg újra, ha a probléma továbbra is fennáll, forduljon szervizhez</li> </ul>
Er.ArF (24)	PFC hőmérséklet érzékelési hiba	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kapcsolja ki, majd kapcsolja be és próbálja meg újra, ha a probléma továbbra is fennáll, forduljon szervizhez</li> </ul>
Er. Aco (25)	Motor leáll az indítás során	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a gép modelljét és modellparamétereit</li> <li>Újraindítás néhány perces leállás után</li> <li>Ellenőrizze a gép modelljét és modellparamétereit</li> <li>Cserélje ki a motort</li> <li>Ellenőrizze a motor állórész ellenállását, cserélje ki a motort.</li> <li>Ellenőrizze a motor terhelését</li> </ul>
Er.PGo (26)	A motor leáll működés közben	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a gép modelljét és modellparamétereit</li> <li>Újraindítás néhány perces leállás után</li> <li>Ellenőrizze a gép modelljét és modellparamétereit</li> <li>Cserélje ki a motort</li> <li>Ellenőrizze a motor állórész ellenállását, cserélje ki a motort.</li> <li>Ellenőrizze a motor terhelését</li> </ul>
Er.rHo (27)	A hőleadás hőmérsékletének érzékelési hibája	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kapcsolja ki, majd kapcsolja be és próbálja meg újra, ha a probléma továbbra is fennáll, forduljon szervizhez</li> </ul>
Er. Abb (28)	Leállási (nulla fordulatszám) hiba	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a nyomdagép modelljét és a modell paramétereit</li> </ul>
Er.lo1 (29)	megszakítás túlsordulás 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Szerviz keresése</li> </ul>
Er.lo2 (30)	megszakítás túlsordulás 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Szerviz keresése</li> </ul>
Er.PnL (31)	A rotor túlságosan rázkódik indításkor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Néhány perces leállás után indítsa újra.</li> <li>Ellenőrizze a gép modelljét és modellparamétereit</li> <li>Cserélje ki a motort</li> <li>Ellenőrizze a motor állórész ellenállását, cserélje ki a motort.</li> <li>Ellenőrizze a motor terhelését</li> </ul>
Er.rr1 (32)	A rotor túlságosan rázkódik működés közben	<ul style="list-style-type: none"> <li>Néhány perces leállás után indítsa újra.</li> <li>Ellenőrizze a gép modelljét és modellparamétereit</li> <li>Cserélje ki a motort</li> <li>Ellenőrizze a motor állórész ellenállását, cserélje ki a motort.</li> <li>Ellenőrizze a motor terhelését</li> </ul>
Er.PF1 (33)	PFC túláram	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a bemeneti teljesítményt</li> <li>Ellenőrizze, hogy a PFC induktor vezetékének vagy az induktortekercsnek nincs-e rövidzárlata, vagy keressen szervizt.</li> </ul>
Er.PF2 (34)	A PFC csúcsáram túl nagy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a bemeneti teljesítményt</li> <li>Ellenőrizze, hogy a PFC induktor vezetékének vagy az induktortekercsnek nincs-e rövidzárlata, vagy keressen szervizt.</li> </ul>
Er.PF2 (35)	A PFC RMS-áram túl nagy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a bemeneti teljesítményt</li> <li>Ellenőrizze a mechanikus rendszert, a kompresszor hűtőközegét stb. vagy keressen szervizt</li> </ul>

# 14 MŰSZAKI ELŐÍRÁSOK

## Beltéri egység

A beltéri egység modellje	8kW	10kW	8 kW (3 kW-os fűtőberendezés )	10 kW (3 kW-os fűtőberendezés )	8kW(9kW fűtőberendezés )	10kW(9kW fűtőberendezés )
Tápellátás	220-240V ~ 50Hz		220-240V ~ 50Hz		380-415V 3N ~ 50Hz	
Névleges teljesítmény	100W		3100W		9100W	
Névleges áram	0.4A		13.4A		13.3A	
Normál kapacitás	Lásd a műszaki adatokat					
Méreték (Sz×H×D)[mm]	420×790×270					
Csomagolás (W×H×D)[mm]	530×1035×355					
Hőcserélő	Lemezes hőcserélő					
Elektromos fűtőtest	/					
Belső vízmennyiség	5.0L					
Névleges víznyomás	0,3MPa					
Szűrőhálo	60					
Min. vízáramlás (áramláskapcsoló)	13L/min					
<b>Szivattyú</b>						
Típus	DC inverter					
Max. fej	9m					
Tápfeszültség bemenet	5~90W					
<b>Kiterjedési edény</b>						
Térfogat	8L					
Max. üzemi nyomás	0,3MPa(g)					
Töltés előtti nyomás	0,10MPa(g)					
<b>Tömeg</b>						
Nettó tömeg	36.0kg		38.5kg		39.5kg	
Bruttó tömeg	40.5kg		43,5kg		44.5kg	
<b>Csatlakozások</b>						
Hűtőközeg gáz/folyékony oldal	Ø15.9/Ø9.52					
Víz előremenő/visszatérő	R1"					
Lefolyócsatlakozás	DN25					
<b>Működési tartomány</b>						
Kilépő víz (fűtési modell)	+25 ~ +65°C					
Kilépő víz (hűtési modell)	+5 ~ +20°C					
Használati melegvíz	+20 ~ +60°C					
Környezeti hőmérséklet	0 ~ +35°C					
Víznyomás	0,1 ~ 0,3MPa					

## Kültéri egység

Kültéri egység modell	8kW	10kW
Tápellátás	220-240V~ 50Hz	
Névleges teljesítmény	4370W	
Névleges áram	19A	
Normál kapacitás	Lásd a műszaki adatokat	
Méreték (W×H×D) [mm]	993×804×421	
Csomagolás(Sz×H×D) [mm]	1022×835×480	
Ventilátor motor	DC motor / Vízszintes	
Kompresszor	DC inverter kettős forgó	
Hőcserélő	Fin-coil	
<b>Hűtőközeg</b>		
Típus	R32	
Mennyiség	1650g	
<b>Tömeg</b>		
Nettó tömeg	61.0kg	
Bruttó tömeg	64.5kg	
<b>Csatlakozások</b>		
Folyékony oldal	Φ9.52	
Gázoldal	Φ15.9	
Kondenzvíz csatlakozás	DN32	
Max. csővezeték hossza	30m	
Max. magasságkülönbség	20m	
Hozzáadandó hűtőközeg	38g/m	
<b>Működési környezeti hőmérséklet-tartomány</b>		
Fűtési üzemmód	-25 ~ +35°C	
Hűtési üzemmód	-5 ~ +43°C	
Használati melegvíz üzemmód	-25 ~ +43°C	

# 15 SZERVÍZ INFORMÁCIÓK

## 1) A terület ellenőrzése

A gyűlékony hűtőközegeket tartalmazó rendszereken végzett munka megkezdése előtt biztonsági ellenőrzésekre van szükség annak biztosítása érdekében, hogy a gyulladásveszély minimálisra csökkenjen. A hűtőrendszer javításakor a következő óvintézkedéseket kell betartani a rendszeren végzett munka elvégzése előtt.

## 2) Munkafolyamat

A munkálatokat ellenőrzött eljárás szerint kell elvégezni, hogy minimálisra csökkentsék a gyűlékony gáz vagy gőz jelenlétének kockázatát a munkavégzés során.

## 3) Általános munkaterület

A karbantartó személyzetet és a helyi területen dolgozókat tájékoztatni kell az elvégzendő munka jellegéről, a zárt terekben végzett munkát el kell kerülni. A munkaterületet körülvevő területet el kell határolni. Biztosítani kell, hogy a terület körülményeit a gyűlékony anyagok ellenőrzésével biztonságossá tegyék.

## 4) A hűtőközeg jelenlétének ellenőrzése

A területet a munka előtt és közben megfelelő hűtőközeg-érzékelővel ellenőrizni kell, hogy a technikus tisztában legyen a potenciálisan gyűlékony légkörrel. Meg kell győződni arról, hogy a használt szivárgásérzékelő berendezés alkalmas gyűlékony hűtőközegek használatára, azaz nem szikrázik, megfelelően tömített vagy gyújtószikramentes.

## 5) Tűzoltó készülék megléte

Ha a hűtőberendezésen vagy bármely kapcsolódó alkatrészben forró munkát kell végezni, megfelelő tűzoltó berendezésnek kell kéznél lennie. A töltési terület mellett legyen egy száraz tűzoltó készülék vagy CO<sub>2</sub> tűzoltó készülék.

## 6) Nincsenek gyújtóforrások

A hűtőrendszerrel kapcsolatban olyan munkát végző személy, amely gyűlékony hűtőközeget tartalmazó vagy tartalmazott csővezetékkeket érint, nem használhat olyan gyújtóforrást, amely tűz- vagy robbanásveszélyt okozhat. Minden lehetséges gyújtóforrást, beleértve a cigarettázást is, kellően távol kell tartani a szerelés, javítás, eltávolítás és ártalmatlanítás helyétől, amely során a környező térbe esetleg gyűlékony hűtőközeg kerülhet. A munka megkezdése előtt a berendezés körüli területet át kell vizsgálni, hogy meggyőződjünk arról, hogy nincs-e ott gyűlékony veszély vagy gyulladásveszély. A dohányzást tiltó táblákat ki kell helyezni.

## 7) Szellőztetett terület

A rendszer feltörése vagy bármilyen forró munka elvégzése előtt gondoskodni kell arról, hogy a terület a szabadban legyen, vagy megfelelően szellőztethető legyen. A szellőztetésnek bizonyos mértékig folytatódnia kell a munkavégzés időtartama alatt. A szellőztetésnek biztonságosan el kell oszlatnia a felszabaduló hűtőközeget, és lehetőleg kialsóleg ki kell juttatnia azt a légkörbe.

## 8) A hűtőberendezések ellenőrzése

Ha elektromos alkatrészeket cserélnek ki, azoknak a célnak megfelelőnek és a megfelelő specifikációnak megfelelőnek kell lenniük. Mindig be kell tartani a gyártó karbantartási és szervizelési irányelveit. Kétség esetén forduljon a gyártó műszaki osztályához segítségért. A gyűlékony hűtőközegeket használó berendezéseknél a következő ellenőrzéseket kell alkalmazni:

- A töltet mérete megfelel annak a helyiségméretnek, amelyben a hűtőközeget tartalmazó alkatrészeket beszerelik;
- A szellőzőberendezések és a szellőzőnyílások megfelelően működnek, és nincsenek elzárva;
- közvetett hűtőkör használata esetén a másodlagos köroket ellenőrizni kell a hűtőközeg jelenlétére vonatkozóan; a berendezés jelölése továbbra is látható és olvasható.
- Az olvashatatlan jelöléseket és jeleket ki kell javítani;
- A hűtőcsöveket vagy alkatrészeket olyan helyre szerelték, 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) 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 hibát megfelelően nem kezelik. Ha a hibát nem lehet azonnal kijavítani, de a működés folytatása szükséges, megfelelő ideiglenes megoldást kell alkalmazni. Ezt jelenteni kell a berendezés tulajdonosának, hogy minden fél értesüljön.

A kezdeti biztonsági ellenőrzéseknek ki kell terjedniük:

- A kondenzátorok lemerülése: ezt biztonságos módon kell elvégezni, hogy elkerülhető legyen a szikrázás lehetősége;
- hogy a rendszer töltése, helyreállítása vagy tisztítása során ne legyenek feszültség alatt álló elektromos alkatrészek és vezetékek;
- a földelés folytonossága.

## 10) A lezárt alkatrészek javítása

a) A lezárt alkatrészek javítása során a lezárt burkolatok stb. eltávolítása előtt minden elektromos ellátást le kell választani a megmunkálendő 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.

b) Különös figyelmet kell fordítani a következőkre annak biztosítása érdekében, hogy az elektromos alkatrészekben 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.

- Biztosítani kell, hogy a készüléket biztonságosan szereljék fel.
- Győződjön meg arról, hogy a tömítések vagy tömítőanyagok nem romlottak el annyira, hogy már nem szolgálják a gyűlékony légkörök behatolásának megakadályozását. A cserealkatrészeknek meg kell felelniük a gyártó előírásainak.



## MEGJEGYZÉS

A szilikon tömítőanyag használata gátolhatja a szivárgásérzékelő berendezések bizonyos típusainak hatékonyságát. A műszakilag biztonságos alkatrészeket a rajtuk végzett munka előtt nem kell elkülöníteni.

### 11) A gyújtószikramentes alkatrészek javítása

Ne alkalmazzon állandó induktív vagy kapacitív terhelést az áramkörre anélkül, hogy megbizonyosodna arról, hogy ez nem haladja meg az alkalmazott berendezésre megengedett feszültséget és áramot. A gyújtószikramentes alkatrészek az egyetlen olyan típusok, amelyeken éghető légkör jelenlétében, feszültség alatt lehet dolgozni. A vizsgáloberendezésnek a megfelelő névleges teljesítményűnek kell lennie. Az alkatrészeket csak a gyártó által meghatározott alkatrészekkel cserélje ki.

Más alkatrészek a légkörben lévő hűtőközeg szivárgásból eredő meggyulladását eredményezhetik.

### 12) 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.

### 13) Gyúlékony hűtőközegek kimutatása

Semmilyen körülmények között nem szabad potenciális gyújtóforrásokat használni a hűtőközeg-szivárgások kereséséhez vagy észleléséhez. Halogénlámpát (vagy más, nyílt lángot használó érzékelőt) nem szabad használni.

### 14) Szivárgásérzékelési módszerek

A következő szivárgásérzékelési módszerek elfogadhatónak tekinthetők a gyúlékony hűtőközegeket tartalmazó rendszerek esetében. Elektronikus szivárgásérzékelőket kell használni a gyúlékony hűtőközegek kimutatására, de előfordulhat, hogy az érzékenység nem megfelelő, vagy újra kalibrálásra szorul (az érzékelőberendezéseket hűtőközegmentes területen kell kalibrálni.) Biztosítani kell, hogy az érzékelő ne legyen potenciális gyújtóforrás, és alkalmas legyen a hűtőközeghez. A szivárgásérzékelő berendezést a hűtőközeg LFL-jének százalékos értékére kell beállítani, és az alkalmazott hűtőközegre kell kalibrálni, és a megfelelő gázszázalék (legfeljebb 25%) igazolását kell elvégezni. A szivárgásérzékelő folyadékok a legtöbb hűtőközeggel használhatóak, de kerülni kell a klórtartalmú tisztítószer használataát, mivel a klór reakcióba léphet a hűtőközeggel és megrongálhatja a rézcsöveket. Szivárgás gyanúja esetén minden nyílt lángot el kell távolítani vagy el kell oltani. Ha olyan hűtőközeg-szivárgást találnak, amely forrasztást igényel, az összes hűtőközeget vissza kell vezetni a rendszerből, vagy el kell szigetelni (elzárószelepek segítségével) a rendszer egy, a szivárgástól távoli részén. Ezután oxigénmentes nitrogént (OFN) kell átáramoltatni a rendszeren a forrasztási folyamat előtt és alatt.

### 15) Visszafejtés és kiürítés

A hűtőközegkörbe való visszafejtés javítás céljából vagy bármilyen más célból a hagyományos eljárásokat kell alkalmazni, Fontos azonban, hogy a legjobb gyakorlatot kövessék, mivel a gyúlékonyság szempont. A következő eljárást kell betartani:

- A hűtőközeg eltávolítása;
- Tisztítsa ki a kört inert gázzal;
- Evakuálás;
- Ismét tisztítás inert gázzal;

Az áramkört vágással vagy forrasztással nyissuk meg.

A hűtőközeg-töltetet a megfelelő visszanyerő palackokba kell visszatölteni. A rendszert OFN-nel kell átöblíteni, hogy a készülék biztonságos legyen. Ezt a folyamatot esetleg többször is meg kell ismételni.

Ehhez a feladathoz nem szabad sűrített levegőt vagy oxigént használni.

Az öblítést úgy kell elvégezni, hogy a rendszerben lévő vákuumot OFN-nel meg kell szakítani, és folytatni kell a feltöltést, amíg az üzemi nyomást el nem éri, majd a légkörbe kell engedni, és végül vákuumig kell visszahúzni. 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 elengedhetetlenül fontos, ha a csőhálózaton forrasztási műveleteket akarunk végezni.

Gondoskodjon arról, hogy a vákuumszivattyú kivezető nyílása ne legyen elzárva semmilyen gyújtóforrás elől, és legyen szellőzés.

### 16) Töltési eljárások

A hagyományos töltési eljárásokon kívül a következő követelményeket is be kell tartani:

Biztosítani kell, hogy a töltőberendezések használata során ne forduljon elő a különböző hűtőközegek szennyeződése. A tömlőknek vagy vezetéknek a lehető legrövidebbnek kell lenniük, hogy a lehető legkisebb legyen a bennük lévő hűtőközeg mennyisége.

- A palackokat függőlegesen kell tartani.
- Biztosítani kell a hűtőrendszer földelését a rendszer hűtőközeggel való feltöltése előtt.
- A töltés befejeztével címkézze fel a rendszert (ha még nem tette meg).
- Rendkívüli gondossággal kell eljárni, hogy a hűtőrendszert ne töltsék túl.
- A rendszer újratöltése előtt nyomáspróbát kell végezni OFN-nel. A rendszert a feltöltés befejezésekor, de még az üzembe helyezés előtt szivárgásvizsgálatnak kell alávetni. A helyszín elhagyása előtt utólagos szivárgásvizsgálatot kell végezni.

### 17) Leszerelés

Mielőtt ezt az eljárást elvégezné, elengedhetetlen, hogy a technikus teljesen megismerje a berendezést és annak minden részletét.

Ajánlott jó gyakorlat, hogy az összes hűtőközeget biztonságosan visszanyerje. A feladat elvégzése előtt olaj- és hűtőközegmintát kell venni.

Abban az esetben, ha a visszanyert hűtőközeg újrafelhasználása előtt elemzésre van szükség. A feladat megkezdése előtt mindenképpen biztosítani kell az elektromos áramellátást.

- a) Ismerkedjen meg a berendezéssel és annak működésével.
- b) A rendszer elektromos elszigetelése
- c) Az eljárás megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy:
  - A hűtőközegpalackok kezeléséhez szükség esetén mechanikus kezelőberendezés áll rendelkezésre;
  - Minden egyéni védőeszköz rendelkezésre áll és megfelelően használják;
  - a visszanyerési folyamatot mindenkor egy hozzáértő személy felügyeli;
  - a visszanyerő berendezés és a palackok megfelelnek a megfelelő szabványoknak.
- d) Lehetőség szerint szivattyúzza le a hűtőközegrendszert.
- e) Ha a vákuum nem lehetséges, készítsen gyűjtőcsövet, hogy a hűtőközeget el lehessen távolítani a rendszer különböző részeiből.
- f) Győződjön meg arról, hogy a palack a visszanyerés előtt a mérlegen helyezkedik el.
- g) Indítsa el a visszanyerőgépet, és működtesse a gyártó utasításainak megfelelően.
- h) Ne töltse túl a palackokat. (Legfeljebb 80 térfogatszázalékos folyadékötlet).
- i) Ne lépje túl a palack maximális üzemi nyomását, még átmenetileg sem.
- j) Ha a palackokat megfelelően feltöltötték és a folyamatot befejezték, győződjön meg arról, hogy a palackokat és a berendezést azonnal eltávolítják a helyszínről, és a berendezésen lévő összes elzárószelepet elzárják.
- k) A visszanyert hűtőközeget csak akkor szabad más hűtőrendszerbe tölteni, ha azt megtisztították és ellenőrizték.

#### 18) Címkézés

A berendezésen fel kell tüntetni, hogy a berendezést leszerelték és kiürítették a hűtőközeget. A címkét dátummal és aláírással kell ellátni. Biztosítani kell, hogy a berendezésen legyenek olyan címkék, amelyek feltüntetik, hogy a berendezés gyúlékony hűtőközeget tartalmaz.

#### 19) Lefejtés

Amikor a hűtőközeget eltávolítják egy rendszerből, akár szervizelés, akár leszerelés céljából, ajánlott jó gyakorlat, hogy minden hűtőközeget biztonságosan távolítsanak el.

A hűtőközeg palackokba történő átrakásakor gondoskodni kell arról, hogy csak megfelelő hűtőközeg-visszanyerő palackokat használjanak. Gondoskodjon arról, hogy a rendszer teljes töltetének tárolásához megfelelő számú palack álljon rendelkezésre. Minden felhasználandó palackot a visszanyert hűtőközeghez kell rendelni, és az adott hűtőközeghez kell felcímkézni (azaz speciális palackok a hűtőközeg visszanyerésére). A palackoknak a nyomáscsökkentő szeleppel és a kapcsolódó elzárószelepekkel együtt működőképesnek kell lenniük.

Az üres visszanyerő palackokat a visszanyerés előtt kiürítik és lehetőség szerint lehűtik. A visszanyerő berendezésnek működőképesnek kell lennie, a rendelkezésre álló berendezésre vonatkozó utasításokkal együtt, és alkalmasnak kell lennie a gyúlékony hűtőközegek visszanyerésére. 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 kiszabadulása esetén megakadályozzák a gyulladást. Kétség esetén forduljon a gyártóhoz.

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

Ha kompresszorokat vagy kompresszorolajokat kell eltávolítani, győződjön meg arról, hogy azokat elfogadható szintre evakuálták, hogy megbizonyosodjon arról, hogy gyúlékony hűtőközeg nem marad a kenőanyagban. A kiürítési folyamatot a kompresszornak a beszállítóhoz történő visszavezetése előtt kell elvégezni. A folyamat felgyorsítására kizárólag a kompresszortest elektromos fűtése használható. Ha a rendszerből olajat ürítenek, azt biztonságosan kell elvégezni.

#### 20) Az egységek szállítása, jelölése és tárolása

Gyúlékony hűtőközegeket tartalmazó berendezések szállítása A szállítási előírások betartása

A berendezések jelzésekkel történő jelölése A helyi előírásoknak való megfelelés

A gyúlékony hűtőközegeket tartalmazó berendezések ártalmatlanítása A nemzeti előírások betartása

A berendezések/készülékek tárolása

A berendezések tárolásának a gyártó utasításainak megfelelően kell történnie.

A csomagolt (eladatlan) berendezések tárolása

A tárolási csomagok védelmét úgy kell kialakítani, hogy a csomagban lévő berendezés mechanikai sérülése ne okozza a hűtőközeg-töltet szivárgását.

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