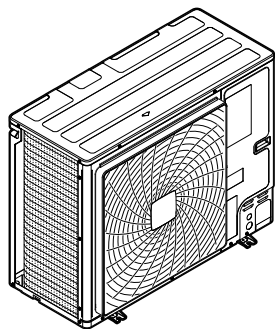




Referencia útmutató a beszereléshez és a használatához

Inverteres kültéri egység opcionális légkezelő készlethez és légfüggönyökhöz



ERA100A7V1B
ERA125A7V1B
ERA140A7V1B

ERA100A7Y1B
ERA125A7Y1B
ERA140A7Y1B

Tartalomjegyzék

1	A dokumentum bemutatása	5
1.1	A figyelmeztetések és szimbólumok jelentése	5
2	Általános biztonsági előírások	7
2.1	A telepítőknek	7
2.1.1	Általános.....	7
2.1.2	Felszerelés helye	8
2.1.3	Hűtőközeg — R410A vagy R32 esetében	8
2.1.4	Elektromos	10
3	A telepítőknek szóló biztonsági utasítások	13
3.1	Útmutások R32 hűtőközeget használó berendezéshez	16
	A felhasználónak	17
4	Felhasználónak szóló biztonsági utasítások	18
4.1	Általános	18
4.2	Útmutató a biztonságos használathoz.....	19
5	A rendszerről	23
5.1	A rendszer elrendezése.....	23
6	Kezelőfelület	25
7	Működés	26
7.1	Üzemeltetés előtt.....	26
7.2	Működési tartomány	26
7.3	A rendszer kezelése.....	27
7.3.1	Az operációs rendszerről	27
7.3.2	Hűtés, fűtés, ventilátor és automatikus üzemmódról	27
7.3.3	A fűtés üzemmódról	27
7.3.4	A rendszer működtetése (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló NÉLKÜL)	28
7.3.5	A rendszer működtetése (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsolóval)	28
8	Energiatakarékos és optimális üzemmód	30
8.1	Elérhető fő üzemmódok.....	30
8.2	Elérhető kényelmi beállítások.....	31
9	Karbantartás és szerelés	32
9.1	Karbantartásra és szervizelésre vonatkozó óvintézkedések	32
9.2	A hűtőközegekről	32
9.3	Értékesítés utáni szerviz	33
9.3.1	Ajánlott karbantartás és felülvizsgálat	33
9.3.2	Ajánlott karbantartási és felülvizsgálati ciklusok.....	33
9.3.3	Lerövidített karbantartási és csereperiódusok	34
10	Hibaelhárítás	35
10.1	Hibakódok: Áttekintés	37
10.2	Az alábbi jelenségek NEM jelzik a rendszer meghibásodását	39
10.2.1	Jelenség: A rendszer nem működik	39
10.2.2	Jelenség: A hűtés/fűtés nem váltható	39
10.2.3	Jelenség: Ventilátor üzemmód lehetséges, de a hűtés és a fűtés nem működik.....	39
10.2.4	Jelenség: Az egyik egységből fehér köd gomolyog (beltéri egység, kültéri egység).....	39
10.2.5	Jelenség: A kezelőfelületen az "U4" vagy "U5" jelzés jelenik meg, és a berendezés leáll, de néhány perc múlva újraindul	39
10.2.6	Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység)	39
10.2.7	Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység, kültéri egység)	40
10.2.8	Jelenség: A légkondicionálók zaja (kültéri egység).....	40
10.2.9	Jelenség: A berendezésből por száll ki	40
10.2.10	Jelenség: Az egység kellemetlen szagot áraszt	40
10.2.11	Jelenség: A kültéri egység ventilátora nem forog	40
10.2.12	Jelenség: A kültéri egység kompresszora rövid fűtési művelet után nem áll le.....	40
10.2.13	Jelenség: A kültéri egység belseje a berendezés leállása után meleg marad.....	40
11	Áthelyezés	41
12	Hulladékba helyezés	42

A telepítőnek	43
13 A doboz bemutatása	44
13.1 Kültéri egység	44
13.1.1 A kültéri egység kicsomagolása	44
13.1.2 A kültéri egység kezelése	44
13.1.3 Tartozékok leszerelése a kültéri egységről	45
14 Egységek és opciók	46
14.1 Azonosítás	46
14.1.1 Azonosítási címke: Kültéri egység	46
14.2 A kültéri egységről	46
14.3 A rendszer elrendezése	47
14.4 Egységek és beállítások kombinációja	48
14.4.1 Az egységek és beállítások kombinációjáról	48
14.4.2 A kültéri egység opciói	48
15 R32 egységekre vonatkozó speciális követelmények	50
15.1 Kompatibilis légfűggyönyökre vonatkozó követelmények	50
15.1.1 Beszerelési tér előírásai	50
15.1.2 Rendszer elrendezési követelményei	50
15.1.3 A töltési határérték meghatározása	54
15.2 Légkezelő egységekre vonatkozó követelmények	58
16 Egység beszerelése	59
16.1 A berendezés helyének előkészítése	59
16.1.1 A kültéri egység üzembe helyezései követelményei	59
16.1.2 A kültéri egység üzembe helyezései követelményei hideg éghajlaton	62
16.2 Az egység kinyitása/bezárása	63
16.2.1 Az egységek kinyitásának bemutatása	63
16.2.2 A kültéri egység felnyitása	63
16.2.3 A kültéri egység lezárása	64
16.3 A kültéri egység felszerelése	64
16.3.1 A felszereléshez használt struktúra biztosítása	64
16.3.2 A kültéri egység felszerelése	65
16.3.3 A vízelvezetés biztosítása	65
16.3.4 A kültéri egység ledőlésének megakadályozása	67
17 Csőszerelés	68
17.1 A hűtőközegcsövek előkészítése	68
17.1.1 Hűtőközegcsövekre vonatkozó előírások	68
17.1.2 Hűtőközegcsövek anyaga	68
17.1.3 A hűtőközegcsövek szigetelése	69
17.1.4 Kombinációs táblázat és a hőcserélő térfogat-korlátozásai	69
17.1.5 A csőméretek kiválasztása	69
17.1.6 Hűtőközegcső hossza és szintkülönbsége	70
17.2 A hűtőközegcsövek csatlakoztatása	70
17.2.1 A hűtőközegcsövek csatlakoztatása	70
17.2.2 A hűtőközegcsövek összekötésével kapcsolatos biztonsági előírások	71
17.2.3 Irányelvek a csövek hajlításával kapcsolatban	71
17.2.4 Elzáráselemp és szervizcsatlakozó használata	71
17.2.5 A lapított csövek eltávolítása	73
17.2.6 A csővég forrasztása	74
17.2.7 Hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kültéri egységhez	74
17.3 A hűtőközegcsövek ellenőrzése	77
17.3.1 A hűtőközegcsövek ellenőrzése	77
17.3.2 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Általános irányelvek	78
17.3.3 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Beállítás	78
17.3.4 A tömítettségvizsgálat elvégzése	79
17.3.5 Vákuumszárítás elvégzése	79
17.3.6 Szivárgás ellenőrzése a hűtőközeg betöltése után	80
18 Hűtőközeg feltöltése	81
18.1 A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos biztonsági előírások	81
18.2 Hűtőközeg feltöltéséről	82
18.3 A hűtőközeigről	82
18.4 Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása	84
18.5 A hűtőközeg feltöltése	85
18.6 A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos hibakódok	87
18.7 A fluortartalmú, üvegáthatást okozó gázokra vonatkozó címke felragasztása	87

18.8	Csőcsatlakozások szivárgásellenőrzése a hűtőközeg betöltése után.....	88
19	Elektromos bekötések	89
19.1	Az elektromos huzalozás csatlakoztatásának bemutatása.....	89
19.1.1	Villamossági bekötésekkel kapcsolatos biztonsági előírások.....	89
19.1.2	A villamos vezetékekről.....	90
19.1.3	Útmutató a kilőkölapok eltávolításához.....	91
19.1.4	Villamossági bekötésekre vonatkozó irányelvek.....	91
19.1.5	Információk az elektromos megfelelésről.....	93
19.1.6	A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei.....	93
19.2	Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a kültéri egységhez.....	94
19.3	Külső kimenetek csatlakoztatása.....	96
19.4	A hűtés/fűtés váltó kapcsoló opció csatlakoztatása.....	98
19.5	A kompresszor szigetelési ellenállásának ellenőrzése.....	99
20	A kültéri egység felszerelésének befejezése	101
20.1	A hűtőközegcsövek szigetelése.....	101
21	Konfigurálás	103
21.1	Helyszíni beállítások elvégzése.....	103
21.1.1	Helyszíni beállítások elvégzéséről.....	103
21.1.2	Hozzáférés a helyszíni beállítás összetevőjéhez.....	104
21.1.3	Helyszíni beállítás összetevői.....	105
21.1.4	Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz.....	106
21.1.5	1. üzemmód használata.....	107
21.1.6	2. üzemmód használata.....	108
21.1.7	1. üzemmód: felügyeleti beállítások.....	109
21.1.8	2. üzemmód: helyszíni beállítások.....	110
21.2	Energiatakarékos és optimális üzemmód.....	115
21.2.1	Elérhető fő üzemmódok.....	115
21.2.2	Elérhető kényelmi beállítások.....	116
21.2.3	Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben.....	117
21.2.4	Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben.....	118
22	Beüzemelés	120
22.1	Biztonsági előírások a beüzemeléskor.....	120
22.2	Ellenőrzőlista beüzemelés előtt.....	121
22.3	Ellenőrzőlista beüzemelés közben.....	122
22.4	A rendszer próbaüzemeléséről.....	122
22.5	Próbaüzem elvégzése (7-szegmenses kijelző).....	123
22.6	Hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után.....	124
23	Átadás a felhasználónak	125
24	Karbantartás és szerelés	126
24.1	Biztonsági óvintézkedések a karbantartásra vonatkozóan.....	126
24.1.1	Az áramütés megelőzése.....	127
24.2	A kültéri egység éves karbantartásának ellenőrzőlistája.....	128
24.3	A szervíz üzemmódról.....	128
24.3.1	Vákuum üzemmód használata.....	128
24.3.2	A hűtőközeg visszanyerése.....	128
25	Hibaelhárítás	129
25.1	Áttekintés: Hibaelhárítás.....	129
25.2	Biztonsági előírások hibaelhárítás esetén.....	129
25.3	Hibaelhárítás a hibakódok alapján.....	129
25.3.1	Hibakódok: Áttekintés.....	130
25.4	Hűtőközeg-szivárgást érzékelő rendszer.....	132
26	Hulladékba helyezés	134
27	Műszaki adatok	135
27.1	Szerelési tér: Kültéri egység.....	136
27.2	Csővek rajza: Kültéri egység.....	138
27.3	Kapcsolási rajz: Kültéri egység.....	140
28	Szószedet	144

1 A dokumentum bemutatása

Célközönség

Üzembe helyezésre jogosult személyek + végfelhasználók



INFORMÁCIÓ

A készülék tapasztalt vagy képzett felhasználók általi áruházi, könnyűipari vagy mezőgazdasági, illetve nem szakemberek általi kereskedelmi használatra lett tervezve.

Dokumentációkészlet

Ez a dokumentum egy dokumentációkészlet része. A teljes dokumentációkészlet a következőkből áll:

▪ Általános biztonsági előírások:

- Biztonsági utasítások, melyeket üzembe helyezés előtt el kell olvasni
- Formátum: papír (a kültéri egység dobozában)

▪ Kültéri egység szerelési és üzemeltetési kézikönyve:

- Szerelési és üzemeltetési utasítások
- Formátum: papír (a kültéri egység dobozában)

▪ Referencia útmutató a beszereléshez és a használatához:

- Üzembe helyezés előkészítése, referencia adatok...
- Részletes lépésről-lépésre bemutatott utasítások és háttérinformációk az alapszintű és haladó használatához
- Formátum: Digitális fájlok a következő webhelyen: <https://www.daikin.eu>. A megfelelő modell megkereséséhez használja a keresési funkciót (Q).

A mellékelt dokumentáció legújabb kiadásai a helyi Daikin weboldaltól, illetve az Ön forgalmazójától szerezhetők be.

Az útmutató eredeti szövege angol nyelvű. A többi nyelvű változat az útmutató eredeti szövegének a fordítása.

1.1 A figyelmeztetések és szimbólumok jelentése



VESZÉLY

Súlyos vagy halálos sérülést okozó helyzet.



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE

Áramütés veszélye.



VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE

Olyan helyzetet jelez, ahol a rendkívül magas hőmérséklet miatt fennáll az égés/forrázás veszélye.



VESZÉLY: ROBBANÁSVESZÉLY

Robbanás veszélye.

**FIGYELEM**
Súlyos vagy halálos sérülés veszélye.

**FIGYELMEZTETÉS: TŰZVESZÉLYES ANYAG**

**VIGYÁZAT**
Enyhe vagy közepesen súlyos sérülés veszélye.

**MEGJEGYZÉS**
Berendezések vagy vagyontárgyak sérülésének veszélye.

**INFORMÁCIÓ**
Hasznos tipp vagy további információ.

Az egységen használt jelölések:

Jelölés	Magyarázat
	Beszereles elöött olvassa el a szerelési és üzemeltetési kézikönyvet, illetve tekintse meg a huzalozási útmutató ábrát.
	Karbantartás elvégzése és szervizelés elöött olvassa el a szerelési kézikönyvet.
	További információkat az "Referencia útmutató a beszereléshez és a használatához" kiadványban talál.
	Az egység forgó alkatrészeket tartalmaz. Legyen óvatos az egység szervizelése vagy ellenőrzése közben.

A dokumentumban használt jelölések:

Jelölés	Magyarázat
	Az ábra címét vagy a rá mutató hivatkozást jelzi. Példa: "▲ 1–3 ábra címe" az "1. fejezet 3. ábráját" jelenti.
	A táblázat címét vagy a rá mutató hivatkozást jelzi. Példa: "■ 1–3 táblázat címe" az "1. fejezet 3. táblázatát" jelenti.

2 Általános biztonsági előírások

Ebben a fejezetben

2.1	A telepítőnek.....	7
2.1.1	Általános.....	7
2.1.2	Felszerelés helye	8
2.1.3	Hűtőközeg — R410A vagy R32 esetében	8
2.1.4	Elektromos	10

2.1 A telepítőnek

2.1.1 Általános

Ha NEM biztos abban, miként szerelje fel vagy működtesse az egységet, lépjen kapcsolatba forgalmazójával.



VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE

- NEM szabad működő rendszernél vagy a működés után közvetlenül a hűtőközegcsövekhez, a vízcsövekhez vagy a belső alkatrészekhez érni. Ez nagyon meleg vagy nagyon hideg lehet. Várja meg, amíg visszahűl a normál hőmérsékletre. Ha ELKERÜLHETETLEN a megérintése, használjon védőkesztyűt.
- A véletlenül szivárgó hűtőközeget NE érintse meg.



FIGYELEM

A helytelen üzembe helyezés, illetve a berendezés vagy kiegészítők helytelen csatlakoztatása áramütést, rövidzárlatot, szivárgást, tüzet vagy a berendezés egyéb károsodását okozhatja. Egyéb utasítás hiányában KIZÁRÓLAG a Daikin által gyártott vagy jóváhagyott tartozékokat, opcionális berendezéseket és pótalkatrészeket használjon.



FIGYELEM

Győződjön meg róla, hogy a szerelés, a tesztelés és a felhasznált alapanyagok kiválasztása a vonatkozó törvényi előírások szerint történik (a Daikin dokumentációban leírt útmutatások betartása mellett).



FIGYELEM

A műanyag csomagoló tasakokat kidobás előtt szét kell tépni, hogy senki, de különösen a gyermekek ne játszhassanak velük. **Lehetséges következmény:** fulladás.



FIGYELEM

Akadályozza meg, hogy az egységbe kisebb termetű állatok fészkeljék be magukat. Az elektromos alkatrészekre mászó kis élőlények működészavarokat, füstölést vagy tüzet is okozhatnak.



VIGYÁZAT

A rendszer szerelése, karbantartása és szervizelése során viseljen megfelelő védőfelszerelést (védőkesztyűt és -szemüveget stb.).



VIGYÁZAT

NE érjen a levegő bemeneti nyílásához és a készülék alumínium ventilátorszárnyaihoz.



VIGYÁZAT

- NE tegyen semmilyen tárgyat vagy készüléket a berendezés tetejére.
- NEM szabad a berendezésre felmászni, felülni vagy felállni.

A vonatkozó jogszabályoknak megfelelően szükséges lehet jegyzőkönyvet biztosítani a termékhez, amely legalább a következő információkat tartalmazza: karbantartási információ, javítási munkák, tesztek eredményei, készenléti időszakok stb.

Emellett legalább a következő információt is biztosítani KELL a termék egy hozzáférhető részén:

- Útmutatás a rendszer kikapcsolásához vészhelyzet esetén
- A tűzoltóság, rendőrség és kórház neve és címe
- A szerviz neve, címe, valamint éjjeli és nappali telefonszáma

Európában az EN378 tartalmazza a jegyzőkönyvre vonatkozó útmutatásokat.

2.1.2 Felszerelés helye

- Biztosítson elegendő teret a szereléshez és szellőzéshez az egység körül.
- Bizonyosodjon meg róla, hogy a felszerelés helye elbírja az egység tömegét és rezgését.
- Válasszon megfelelően szellőző területet. NE fedje le a szellőzőnyílásokat.
- Győződjön meg róla, hogy az egység vízszintesen áll.

NEM szabad az egységet az alábbi helyeken felszerelni:

- Robbanásveszélyes környezetbe.
- Olyan helyen, ahol elektromágneses hullámokat gerjesztő gépek üzemelnek. Az elektromágneses hullámok megzavarhatják a vezérlő rendszert, a berendezés működészavarát okozva.
- Olyan helyekre, ahol tűzveszélyes gázok szivárgása miatt fennáll a tűzveszély, ilyen anyag például: hígító vagy gázolaj), szénzálak, gyúlékony por.
- Olyan helyekre, ahol korrozív gáz (például: kénsavas gáz) termelődik. A rézcsövek és a forrasztások korróziója a hűtőközeg szivárgását okozhatja.

2.1.3 Hűtőközeg — R410A vagy R32 esetében

Ha alkalmazható. További információkért tekintse meg alkalmazása szerelési kézikönyvét vagy szerelői referencia-útmutatóját.



VESZÉLY: ROBBANÁSVESZÉLY

Leszivattyúzás – Hűtőközeg szivárgása. Ha szeretné leszivattyúzni a rendszert, és a hűtőközeg szivárog a hűtőkörből:

- NE használja az egység automatikus leszivattyúzás funkcióját, amellyel rendszerből minden hűtőközeget a kültéri egységbe juttathat. **Lehetséges következmény:** A működő kompresszorba bejutó levegő öngyulladást és robbanást okoz.
- Használjon külön begyűjtő rendszert, így az egység kompresszorának NEM kell üzemelni.



FIGYELEM

A tesztek során NEM szabad a legnagyobb megengedhető nyomásnál (lásd a berendezés adattábláján) nagyobb nyomás alá helyezni a rendszert.



FIGYELEM

A hűtőfolyadék szivárgása esetén tegye meg a megfelelő óvintézkedéseket. Ha hűtőközeggáz-szivárgást észlel, azonnal szellőztesse ki a területet. Lehetséges kockázatok:

- A túl magas hűtőközeg-koncentráció zárt térben oxigénhiányt okozhat.
- Ha a hűtőközeggáz tűzzel találkozik, mérgező gáz keletkezhet.



FIGYELEM

A hűtőfolyadékot MINDIG gyűjtse össze. NE engedje, hogy az a környezetbe jusson. Vákuumszivattyúval szivattyúzza ki a felszerelést.



FIGYELEM

Ellenőrizze, hogy nincs-e oxigén a rendszerben. Hűtőközeget CSAK a tömítettségvizsgálat és a vákuumszárítás elvégzése után szabad betölteni.

Lehetséges következmény: A működő kompresszorba bejutó oxigén öngyulladást és robbanást okoz.



MEGJEGYZÉS

- A kompresszor meghibásodásának elkerülése érdekében NE töltsön be több hűtőközeget megadott mennyiségnél.
- Ha a hűtőközegrendszert meg kell bontani, a hűtőközeg kezelését a vonatkozó előírásoknak megfelelően KELL végezni.



MEGJEGYZÉS

Győződjön meg róla, hogy a helyszíni csövek és a csatlakozások NINCSENEK nyomásnak kitéve.



MEGJEGYZÉS

Ha a teljes csőszerelés készen van, akkor ellenőrizze, hogy nincs-e valahol gázszivárgás. A gázszivárgást nitrogénnel ellenőrizze.

- Ha újratöltés szükséges, lásd az egységen az adattáblát vagy az egység hűtőközegetöltet címkéjét. A tábláról leolvasható a használható hűtőközeg típusa és a szükséges mennyiség.
- Abban az esetben, ha az egység gyárilag fel van töltve hűtőközeggel vagy az egység nincs feltöltve, akkor a csőméretektől és a csőhosszaktól függően hűtőközeg-utántöltésre lehet szükség.
- A kellő nyomásállóság biztosítása és az idegen anyagok rendszerbe jutásának megelőzése érdekében KIZÁRÓLAG a hűtőközeg típusához megfelelő szerszámokat használjon.
- Töltse be a folyékony hűtőközeget az alábbiak szerint:

Ha	Akkor...
Szifoncsövet tartalmaz a rendszer (vagyis a palackon "liquid filling siphon attached" (folyadékbetöltő szifonnal ellátva) felirat látható)	A feltöltésnél a palack felfelé álljon. 

Ha	Akkor...
Nem tartalmaz szifoncsövet a rendszer	A feltöltésnél a palack lefelé álljon. 

- A hűtőközeg-palackot lassan nyissa ki.
- A hűtőközeget folyékony halmazállapotban töltsé be. A gáz halmazállapotú hűtőközeg betöltése hibás működést okozhat.



VIGYÁZAT

Ha a hűtőközeg-feltöltési eljárással készen van, vagy azt megszakítja, akkor azonnal el kell zárni a hűtőközegetartály szelepét. Ha a szelep NEM zár azonnal, a megmaradó nyomás további hűtőközeg-utántöltést eredményezhet. **Lehetséges következmény:** Hibás hűtőközeg-mennyiség.

2.1.4 Elektromos



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE

- Kapcsoljon KI minden áramforrást, mielőtt eltávolítaná a kapcsolódoboz fedelét, elektromos kábeleket csatlakoztatna, vagy megérintené az elektromos alkatrészeket.
- Szüntesse meg a tápellátást, várjon legalább 10 percet, majd a szervizelés megkezdése előtt mérje meg a feszültséget a főáramkör kondenzátorainak és elektromos alkatrészeinek kivezetésein. CSAK akkor érintse meg az elektromos alkatrészeket, ha a feszültség kisebb, mint 50 V (egyenáram). A kivezetések pontos helyét a huzalozási rajz segítségével határozhatja meg.
- Vizes kézzel NE érintse meg az elektromos alkatrészeket.
- A szervizfedél eltávolítása után NE hagyja felügyelet nélkül az egységet.



FIGYELEM

Ha a termék gyárilag NEM tartalmazza, a rögzített vezetékekbe be KELL építeni egy főkapcsolót, vagy más olyan megszakítót, amellyel minden pólus csatlakozása bontható, amennyiben III-as kategóriájú túlfeszültség lépne fel.

**FIGYELEM**

- CSAK réz vezetékeket használjon.
- Győződjön meg róla, hogy a helyszíni vezetékek bekötése az országos törvényi előírásoknak megfelelően történt-e.
- A helyszíni huzalozási munkákat a termékhez mellékelt huzalozási rajz szerint KELL végrehajtani.
- NE gyömöszöljön összetekert kábeleket az egységbe, és ügyeljen arra, hogy a kábelek NE érjenek a csövekhez vagy az éles szélekhez. Ellenőrizze, hogy a csatlakozásokra nem hat-e külső nyomás.
- Gondoskodjon megfelelő földelésről. NE földelje az egységet gázcsövekhez, vízcsövekhez, túlfeszültség-levezetőhöz, és ne kösse telefonföldelésre. A helytelen földelés áramütést eredményezhet.
- Csak külön áramkört szabad használni. TILOS egy másik készülékkel közös áramellátásról üzemeltetni.
- Gondoskodjon róla, hogy be legyenek építve a szükséges biztosítékok és megszakítók.
- Mindenképpen szereljen fel földzárlat-megszakítót. Ennek elmulasztása áramütést vagy tüzet eredményezhet.
- A földzárlat-megszakító beszerelésekor ellenőrizze, hogy kompatibilis-e az inverterrel (vagyis ellenáll-e a nagyfrekvenciás elektromos zajnak). Ha nem kompatibilis, a földzárlat-megszakító feleslegesen kioldhat.

**FIGYELEM**

- Az elektromos szerelési munka végén ellenőrizze, hogy az kapcsolódobozban minden egyes elektromos alkatrész és csatlakozó biztonságosan csatlakozik-e.
- Az egység elindítása előtt ellenőrizze, hogy alaposan lezárta-e a fedeleket.

**VIGYÁZAT**

- A tápkábel csatlakoztatásakor: először a földelővezetékét kösse be, és csak azután a tápvezetéseket.
- A tápkábel leválasztásakor: először a tápvezetéseket kösse le, és csak azután a földelővezetékét.
- A tápkábel feszültségmentesítője és maga a csatlakozóblokk közötti tápvezetékek hosszát úgy KELL beállítani, hogy véletlen széthúzódkor a tápvezetékek összeköttetése szakadjon meg előbb, és ne a földelővezetéké.



MEGJEGYZÉS

A tápfeszültség bekötésére vonatkozó előírások:



- NE csatlakoztasson eltérő keresztmetszetű vezetékeket a tápfeszültség csatlakozóblokkjára (ha a tápvezetékekben egy csatlakozás laza, az túlmelegedést okozhat).
- Ha kettő vezetékot köt be, a fenti ábra szerint csatlakoztassa őket.
- A huzalozásnál csak az előírt típusú vezetékot szabad használni, a csatlakozásokat jól meg kell húzni, és figyelni kell arra, hogy külső erő ne hasson a csatlakozópanelre.
- A csatlakozók csavarjainak meghúzásához használjon megfelelő csavarhúzóat. Ha a csavarhúzó feje túl kicsi, akkor elroncsolja a csavarfejet, emiatt a csavar megfelelő meghúzása lehetetlenné válik.
- Ugyanakkor a csatlakozócsavarok menete túlhúzásra megszakadhat.



MEGJEGYZÉS

KIZÁRÓLAG akkor használható, ha az áramellátás háromfázisú és a kompresszor BE/KI indítóáramot használ.

Ha előfordulhat, hogy pillanatnyi áramkimaradás után (melynél a berendezés nem áll le) a tápfeszültség fázisai felcserélődhetnek, akkor a rendszert külső fázissorrendvédelemmel kell ellátni. Ha a rendszer fordított fázissal üzemel, akkor a kompresszor vagy más alkatrészek meghibásodhatnak.

3 A telepítőknek szóló biztonsági utasítások

A következő biztonsági utasításokat és szabályokat mindig be kell tartani.

Beszereleési helyszín (lásd: "16.1 A berendezés helyének előkészítése" [▶ 59])



FIGYELEM

Az egység megfelelő felszereléséhez tartsa be a kézikönyvben előírt szervizhelyek méreteit. Lásd "27.1 Szerelési tér: Kültéri egység" [▶ 136].



FIGYELEM

A berendezést olyan helyiségben kell tárolni, ahol nem működik állandó gyújtóforrás (például: nyílt láng, működő gázkészülék vagy elektromos fűtőberendezés).



VIGYÁZAT

A klímaberendezés NEM általános célú berendezés, ezért biztonságos, behatolástól védett helyre kell felszerelni.

A berendezés mind beltéri, mind kültéri használatra alkalmas háztartási és könnyűipari környezetben.

Az egység kinyitása/bezárása (lásd: "16.2 Az egység kinyitása/bezárása" [▶ 63])



VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE

A kültéri egység felszerelése (lásd: "16.3 A kültéri egység felszerelése" [▶ 64])



FIGYELEM

A kültéri egységet a jelen kézikönyv utasításainak megfelelően KELL felszerelni. Lásd "16.3 A kültéri egység felszerelése" [▶ 64].

Hűtőközegcsövek csatlakoztatása (lásd: "17.2 A hűtőközegcsövek csatlakoztatása" [▶ 70])



FIGYELEM

Ha az elzárószelepen gáz marad, az kifújhat a lezárt végű csövön.

Az utasítások FIGYELMEN KÍVÜL HAGYÁSA anyagi kárt vagy személyi sérülést okozhat, amely a körülményektől függően súlyos is lehet.



FIGYELEM



SOHA ne távolítsa el a lezárt végű csövet forrasztással.

Ha az elzárószelepen gáz marad, az kifújhat a lezárt végű csövön.



VIGYÁZAT

NEM szabad a gázokat a légkörbe engedni.



FIGYELEM

Akadályozza meg, hogy az egységbe kisebb termetű állatok fészkeljék be magukat. Az elektromos alkatrészekre mászó kis élőlények működészavarokat, füstölést vagy tüzet is okozhatnak.



MEGJEGYZÉS

Az élettartam biztosítása érdekében SOHA ne szereljen fel szárítót az egységhez. A szárítóanyag elbomlaskor a rendszert károsítaná.

Hűtőközeg feltöltése (lásd: "18 Hűtőközeg feltöltése" [▶ 81])



FIGYELEM

- Az egységben használt hűtőközeg kis mértékben tűzveszélyes, de általában NEM szokott szivárgás fellépni. Ha hűtőközeg-szivárgás miatt a szoba levegőjébe hűtőközeg kerül, és az nyílt lánggal vagy fűtőszállal érintkezik, az tüzet okozhat és ártalmas gázok keletkezhetnek.
- Kapcsoljon KI minden tűzveszélyes fűtőkészüléket, szellőztesse ki a helyiséget, és lépjen kapcsolatba a klímaberendezést forgalmazó márkaképviselővel.
- Az egységet addig NEM szabad ilyenkor használni, amíg azt a szakaszt, ahol a hűtőközeg szivárog, egy szakképzett szerelő meg nem javította.



FIGYELEM

A hűtőközeg töltését a jelen kézikönyv utasításainak megfelelően KELL elvégezni. Lásd "18 Hűtőközeg feltöltése" [▶ 81].



FIGYELEM

- Csak R32 hűtőközeget használjon. Egyéb anyagok robbanást és balesetet okozhatnak.
- Az R32 fluorozott, üvegházhatású gázokat tartalmaz. Klímaváltozási potenciál (GWP): 675. A gázokat NE engedje a légkörbe.
- A hűtőközeg feltöltése közben MINDIG viseljen védőkesztyűt és védőszemüveget.

Elektromos bekötések (lásd: "19 Elektromos bekötések" [▶ 89])



FIGYELEM

- Az összes huzalozást képesített szakembernek KELL végeznie, és meg KELL felelnie a bekötésekre vonatkozó országos szabályozásoknak.
- Hozzon létre elektromos csatlakozókat a rögzített huzalozáshoz.
- A helyszínen beszerzett összes összetevőnek és összes elektromos szerkezetnek meg KELL felelnie az vonatkozó jogszabályoknak.



FIGYELEM

A villanszerelést a jelen kézikönyv utasításainak megfelelően KELL elvégezni. Lásd "19 Elektromos bekötések" [▶ 89].



FIGYELEM

MINDIG többeres kábelt használjon tápkábelként.

**FIGYELEM**

- Ha a tápellátásban hiányzó vagy rossz N-fázis van, akkor elképzelhető, hogy a berendezés nem fog működni.
- Alakítson ki megfelelő földelést. NE földelje az egységet gázcsövekhez, vízcsövekhez, túlfeszültség-levezetőhöz, és ne kösse telefonföldelésre. A rossz földelés áramütést eredményezhet.
- Szerelje be a szükséges biztosítékokat és megszakítókat.
- Rögzítse az elektromos huzalozást kábelfixálóval úgy, hogy a kábel NE érintkezzen éles felületekkel vagy a csövekkel, különösen a magas nyomású oldalon.
- NE használjon műanyag ragasztószalaggal burkolt vezetékeket, hosszabbítókábeleket vagy csillag rendszerből származó csatlakozásokat. Ezek túlmelegedést, áramütést vagy tüzet okozhatnak.
- NE szereljen be fázissiettető kondenzátort, mivel az egységben inverter található. A fázissiettető kondenzátor csökkenti a teljesítményt és balesetet okozhat.

**FIGYELEM**

Ha a tápkábel sérült, a balesetek elkerülése érdekében a gyártóra, a márkaszervizre vagy egy hasonlóan képzett szakemberre KELL bízni a cseréjét.

**VIGYÁZAT**

NE helyezzen feleslegesen hosszú vezetékeket az egységbe.

Beüzemelés (lásd: "22 Beüzemelés" [▶ 120])**VIGYÁZAT**

A beltéri egység(ek)en való munka közben NEM szabad próbaüzemeltetést végezni.

A próbaüzem alatt NEM CSAK a kültéri egység, de a csatlakoztatott beltéri egységek is működnek. A próbaüzemeltetés közben a beltéri egységeken végzett munka veszélyes.

**VIGYÁZAT**

NE dugja az ujját, botot vagy más tárgyat a levegő be- vagy kimenetéhez. A ventilátorvédőt NE vegye le. A ventilátor gyors forgása sérülést okozhat.

Hibaelhárítás (lásd: "25 Hibaelhárítás" [▶ 129])**FIGYELEM**

- Mielőtt megvizsgálná az egység kapcsolódobozát, MINDIG ellenőrizze, hogy az egység le van választva az áramellátásról. Kapcsolja ki a megfelelő megszakítót.
- Ha egy biztonsági eszköz bekapcsolt, állítsa le az egységet, és derítse ki, hogy miért aktiválódott a biztonsági eszköz, mielőtt azt kikapcsolná. A biztonsági eszközöket SOHA nem szabad áthidalni, vagy a gyári beállítástól eltérő értékre állítani. Ha nem találja a probléma okát, lépjen kapcsolatba a forgalmazóval.

**FIGYELEM**

A hőmegszakító véletlen visszaállítása miatti balesetek elkerüléséhez: ez a berendezés NEM látható el külső kapcsolóeszközzel, például időzítővel, és nem csatlakoztatható olyan áramkörhöz, amelyet a közmű rendszeresen BE- és KIKAPCSOL.

3.1 Útmutatások R32 hűtőközeget használó berendezéshez

**FIGYELMEZTETÉS: ENYHÉN TŰZVESZÉLYES ANYAG**

Az egység belsejében keringő hűtőközeg kis mértékben tűzveszélyes.

**FIGYELEM**

- TILOS átlukasztani vagy égésnek kiténni a hűtőközeget keringető alkatrészeket.
- A jégmentesítő folyamat felgyorsításához vagy a tisztításhoz kizárólag a gyártó által javasolt eszközöket használja, más anyagot vagy eljárást TILOS használni.
- Felhívjuk figyelmét, hogy a hűtőközeg szagtalan.

**FIGYELEM**

A mechanikai sérülések elkerülése érdekében a berendezést olyan helyiségben kell tárolni, ahol nem működik állandó gyújtóforrás (például: nyílt láng, működő gázkészülék vagy elektromos fűtőberendezés) és a az alábbi alapterületű helyiséget kell biztosítani.

**FIGYELEM**

Ügyeljen rá, hogy a beszerelés, a szervizelés, a karbantartás és a javítás a Daikin utasításai szerint legyen elvégezve és megfeleljen a jogszabályi előírásoknak (pl. a gázkészülékek használatára vonatkozó országos előírásoknak), illetve arra, hogy a munkát erre jogosult személy végezze el.

**FIGYELEM**

- Tegyen óvintézkedéseket a hűtőközegcsöveket érő túlzott rezgés vagy pulzálás elkerülése érdekében.
- A védelmi berendezéseket, csöveket és szerelvényeket a lehető legnagyobb mértékben védje a káros környezeti hatásokkal szemben.
- Hosszú csővezetékknél hagyjon helyet a csövek tágulásának és zsugorodásának.
- A hűtőközeg-rendszereket úgy kell megtervezni és kialakítani, hogy minimálisra csökkenjen a rendszert károsító hidraulikus sokk lehetősége.
- A beltéri berendezést és csöveket biztonságosan kell felszerelni és elvezetni, hogy a berendezés vagy a csövek ne repedhessenek meg véletlenül a bútorok mozgatása vagy felújítási munkák közben.

**VIGYÁZAT**

SOHA NE használjon potenciális gyújtóforrást a hűtőközeg-szivárgás kereséséhez vagy azonosításához.

**MEGJEGYZÉS**

- NE használja újra a már használt idomokat és a réz tömítőgyűrűket.
- A hűtőközeg-rendszer elemeinek csatlakoztatására használt idomokat úgy kell felszerelni, hogy karbantartáshoz hozzáférhetők legyenek.

A(z) "15.1.3 A töltési határérték meghatározása" [▶ 54] rész alapján ellenőrizheti, hogy a rendszere megfelel-e a töltési határértékekben meghatározott korlátozásoknak.

A felhasználónak

4 Felhasználónak szóló biztonsági utasítások

A következő biztonsági utasításokat és szabályokat mindig be kell tartani.

Ebben a fejezetben

4.1	Általános	18
4.2	Útmutató a biztonságos használathoz	19

4.1 Általános



FIGYELEM

Ha NEM biztos abban, miként kell működtetni az egységet, lépjen kapcsolatba szerelőjével.



FIGYELEM

A csökkent fizikai, érzékszervi vagy mentális képességű személyek és 8 év alatti gyermekek, illetve a kezeléshez megfelelő alapismeretekkel és gyakorlattal nem rendelkező személyek csak olyan személy felügyelete mellett használhatják, aki ügyel rájuk, vagy ellátja őket a berendezés biztonságos használatára vonatkozó utasításokkal és ismeri a használattal járó kockázatokat.

Gyermekek NEM játszhatnak a készülékkel.

Tisztítást és karbantartást NEM végezhet el gyermek felnőtt felügyelete nélkül.



FIGYELEM

Az áramütést vagy a tűz megelőzése érdekében:

- Az egységet NEM szabad bő vízzel lemosni!
- NEM szabad nedves kézzel a berendezéshez nyúlni.
- NE tegyen olyan tárgyat az egységre, amely vizet tartalmaz.



VIGYÁZAT

- NE tegyen semmilyen tárgyat vagy készüléket a berendezés tetejére.
- NEM szabad a berendezésre felmászni, felülni vagy felállni.

- Az egységeken az alábbi jel található:



Azt jelzi, hogy az elektromos és elektronikai készülékeket NEM szabad a háztartási hulladék közé elhelyezni. NE próbálja saját kezűleg szétszedni a rendszert: a készülék szétszerelését, a hűtőközeg, az olaj és egyéb alkatrészek kezelését a vonatkozó jogszabályoknak megfelelően, képesített szerelőnek KELL végeznie.

A berendezések alkatrészeit és anyagait KIZÁRÓLAG speciális berendezésekkel és üzemekben lehet szétszerelni és újrahasznosításra alkalmassá tenni. A feleslegessé vált berendezés előírás szerinti elhelyezésével egyben megelőzheti a környezetre és emberi egészségre gyakorolt káros hatásokat. További információkkal a szerelő és a helyi hatóságok szolgálhatnak.

- Az elemeken az alábbi jel található:



Ez azt jelzi, hogy az elemek NEM kerülhetnek a nem szelektíven gyűjtött háztartási hulladékok közé. Ha a jel alatt egy kémiai jel is látható, akkor az elem egy bizonyos koncentrációt meghaladó nehézfém-tartalommal bír.

A vegyjelek a következők lehetnek: Pb: ólom (>0,004%).

Az elhasznált elemeket CSAK speciális berendezésekkel és üzemekben lehet újrahasznosításra alkalmassá tenni. Az elhasznált elemek előírás szerinti elhelyezésével egyben megelőzheti a környezetre és emberi egészségre gyakorolt káros hatásokat.

4.2 Útmutató a biztonságos használatához



VIGYÁZAT

- A távirányító belsejéhez NEM SZABAD nyúlni!
- Az előlő panelt NE vegye le! Egyes belső alkatrészek érintése veszélyes, és a készülék is meghibásodhat. A belső alkatrészek ellenőrzésével és beállításával kapcsolatban lépjen kapcsolatba a forgalmazóval.



FIGYELEM

NE nyúljon a levegőkimenet felé, vagy a vízszintes terelőlapokhoz, ha a szárnyak legyeznek. Becsípődhetnek az ujjak, vagy elromolhat a berendezés.



VIGYÁZAT

NE üzemeltesse a rendszert levegőbe kerülő rovarirtó szer használatakor. A berendezésben felhalmozódhatnak a vegyszerek, és ez a vegyszerekre különösen érzékeny egyének egészségét veszélyeztetheti.



VIGYÁZAT

Egészségtelen hosszú időn át a légáramlat útjában tartózkodni.



VIGYÁZAT

Az oxigénhiány elkerülése érdekében gyakran szellőztesse a helyiséget, ha abban az egység mellett nyílt égésű berendezést is használnak.



FIGYELEM

A berendezésnek elektromos és felmelegedő alkatrészei vannak.



FIGYELEM

Csak akkor vegye használatba a berendezést, ha azt a beüzemelést végző személy szakszerűen üzembe helyezte.



FIGYELEM

NE nyúljon a levegőkimenet felé, vagy a vízszintes terelőlapokhoz, ha a szárnyak legyeznek. Becsípődhetnek az ujjak, vagy elromolhat a berendezés.



VIGYÁZAT

NE dugja az ujját, botot vagy más tárgyat a levegő be- vagy kimenetéhez. A ventilátorvédőt NE vegye le. A ventilátor gyors forgása sérülést okozhat.



VIGYÁZAT: Vigyázzon a ventilátorral!

Forgó ventilátor mellett veszélyes a berendezés vizsgálata. Karbantartás előtt minden esetben kapcsolja KI a főkapcsolót és áramtalanítsa is.



VIGYÁZAT

Hosszabb időközönként ellenőrizni kell az egység rögzítésének és szerelvényeinek épségét. A meghibásodott berendezés leeshet és sérülést okozhat.



FIGYELEM

SOHA ne helyettesítse a kiégett biztosítékot más amperszámúval vagy valamilyen vezetékkel. Vezeték/rézdrót használatakor az egység tönkre mehet vagy tüzet okozhat.

**FIGYELEM**

- NE próbálja meg a klímaberendezést saját maga átalakítani, szétszerelni, áthelyezni vagy felújítani, mert a szakszerűtlen szétszerelés vagy üzembe helyezés áramütést vagy tüzet okozhat. Forduljon a forgalmazóhoz.
- Hűtőközeg-szivárgás esetén ellenőrizze, hogy nincs-e véletlenül nyílt láng a közelben. A hűtőközeg önmagában teljesen biztonságos, nem mérgező és kis mértékben tűzveszélyes, de mérgező gáz keletkezik, ha a helyiség levegőjébe kerül, majd hőforrással érintkezik, például hőszugárzóval, gázfőzővel stb. Az újbóli üzemeltetés előtt egy erre képesített szakembernek ellenőriznie és igazolnia kell, hogy a szivárgás helye ki lett javítva, és a berendezés használható.

**FIGYELEM**

- TILOS átlukasztani vagy égésnek kiténni a hűtőközeget keringető alkatrészeket.
- A jégmentesítő folyamat felgyorsításához vagy a tisztításhoz kizárólag a gyártó által javasolt eszközöket használja, más anyagot vagy eljárást TILOS használni.
- Felhívjuk figyelmét, hogy a hűtőközeg szagtalan.

**FIGYELEM**

A berendezést olyan helyiségben kell tárolni, ahol nem működik állandó gyújtóforrás (például: nyílt láng, működő gázkészülék vagy elektromos fűtőberendezés).

**FIGYELMEZTETÉS: ENYHÉN TŰZVESZÉLYES ANYAG**

Az egység belsejében keringő hűtőközeg kis mértékben tűzveszélyes.

**FIGYELEM**

Ha bármi gyanúsítást észlel (pl. égett szagot), azonnal állítsa le a berendezést és áramtalanítsa.

Ha ilyen körülmények között tovább üzemeltetik a berendezést, akkor meghibásodhat, illetve áramütést vagy tüzet okozhat. Forduljon a forgalmazóhoz.

**VIGYÁZAT**

SOHA ne legyenek közvetlenül a légáramlat útjában gyermekek, növények vagy állatok.



FIGYELEM

Az egység a hűtőközeg-szivárgást észlelő biztonsági rendszerrel van ellátva.

A hatékony működés érdekében az áramellátást az üzembe helyezést követően folyamatosan biztosítani KELL, a rövid szervizelési időszakok kivételével.

5 A rendszerről

A ERA egység R32 hűtőközeget használ, amely A2L besorolást kapott és kis mértékben tűzveszélyes. Az IEC60335-2-40 szerint a hűtőrendszerek fokozott tömítettségére vonatkozó követelményeinek megfelelően a telepítést végzőnek kiegészítő lépéseket kell végezni. További információkat lásd: "[3.1 Útmutatások R32 hűtőközeget használó berendezéshez](#)" [▶ 16].

Az ERA egységet kültéri üzemre, levegő-levegő hőszivattyús rendszerekkel végzett fűtési célokra tervezték.

Ennek a ERA hőszivattyús rendszernek a beltéri egysége hűtő/fűtő és szellőztető vagy légfüggöny alkalmazásokkal használható.



MEGJEGYZÉS

Csak egy beltéri páros alkalmazás engedélyezett ERA kültéri egységhez, vagyis:

- egy AHU egy EKEA egységhez csatlakozva+ EKEXVA készlet,
- vagy egy kompatibilis légfüggöny.



FIGYELEM

- NE próbálja meg a klímaberendezést saját maga átalakítani, szétszerelni, áthelyezni vagy felújítani, mert a szakszerűtlen szétszerelés vagy üzembe helyezés áramütést vagy tüzet okozhat. Forduljon a forgalmazóhoz.
- Hűtőközeg-szivárgás esetén ellenőrizze, hogy nincs-e véletlenül nyílt láng a közelben. A hűtőközeg önmagában teljesen biztonságos, nem mérgező és kis mértékben tűzveszélyes, de mérgező gáz keletkezik, ha a helyiség levegőjébe kerül, majd hőforrással érintkezik, például hőszugárral, gázfőzővel stb. Az újbóli üzemeltetés előtt egy erre képezített szakembernek ellenőriznie és igazolnia kell, hogy a szivárgás helye ki lett javítva, és a berendezés használható.



MEGJEGYZÉS

NE használja a rendszert nem rendeltetésszerű célra. Az állag megóvása érdekében NE használja a berendezést precíziós műszerek, élelmiszerek, növények, állatok vagy művészeti alkotások hűtésére.



MEGJEGYZÉS

A rendszer további módosításával vagy bővítésével kapcsolatban:

A műszaki adatoknál megtalálható (további bővítéséhez) az engedélyezett kombinációk teljes listája, melyet gondosan tanulmányozni kell a bővítés előtt. További információkért és szaktanácsokért forduljon a berendezés beüzemelését végző személyhez.

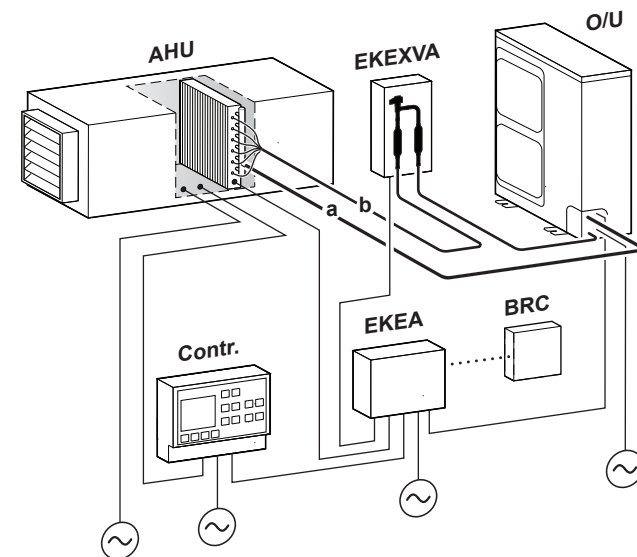
5.1 A rendszer elrendezése



INFORMÁCIÓ

A következő ábrák példák, amelyek lehet, hogy NEM egyeznek teljesen rendszerének elrendezésével.

AHU csatlakozás



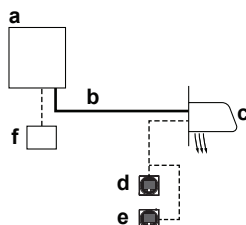
- a Gázcsövek (nem tartozék)
- b Folyadékvezeték (nem tartozék)
- AHU Légkezelő egység (nem tartozék)
- BRC Vezetékes távirányító
- Contr. Vezérlőegység (nem tartozék)
- EKEA Vezérlődoboz
- EKEXVA Szabályozószelep készlet
- O/U Kültéri egység



INFORMÁCIÓ

- Ez a berendezés nem alkalmas egész éven át tartó hűtési felhasználásra alacsony páratartalmú beltérben, például elektronikus adatfeldolgozó termekben.
- Az EKEA + EKEXVA + AHU ikombinációja nem kényelmi termék.

Légfüggőny csatlakozás



- a Hőszivattyú kültéri egysége
- b Hűtőközegcsövek
- c Kompatibilis légfüggőny
- d Távirányító normál üzemmódban
- e Távirányító felügyelet üzemmódban (bizonyos esetekben kötelező)
- f Központi vezérlő (opcionális)



INFORMÁCIÓ

A légfüggőny egy kizárólag fűtésre szolgáló termék, amelyet elsősorban a levegő elválasztására terveztek. Ezért nem tekinthető kényelmi terméknek.

6 Kezelőfelület



VIGYÁZAT

- A távirányító belsejéhez NEM SZABAD nyúlni!
- Az elülső panelt NE vegye le! Egyes belső alkatrészek érintése veszélyes, és a készülék is meghibásodhat. A belső alkatrészek ellenőrzésével és beállításával kapcsolatban lépjen kapcsolatba a forgalmazóval.

A jelen üzemeltetési kézikönyv a rendszer legfontosabb funkcióit tekinti át, és nem ad teljes körű tájékoztatást.

A bizonyos funkciók bekapcsolásához elvégzendő lépéseket az adott beltéri egység szerelési és üzemeltetési kézikönyve ismerteti.

Lásd a beszerelt kezelőfelület üzemeltetési kézikönyvét.

7 Működés

Ebben a fejezetben

7.1	Üzemeltetés előtt	26
7.2	Működési tartomány	26
7.3	A rendszer kezelése	27
7.3.1	Az operációs rendszerről	27
7.3.2	Hűtés, fűtés, ventilátor és automatikus üzemmódról.....	27
7.3.3	A fűtés üzemmódról.....	27
7.3.4	A rendszer működtetése (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló NÉLKÜL)	28
7.3.5	A rendszer működtetése (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsolóval)	28

7.1 Üzemeltetés előtt



FIGYELEM

Csak akkor vegye használatba a berendezést, ha azt a beüzemelést végző személy szakszerűen üzembe helyezte.



VIGYÁZAT

- A távirányító belsejéhez NEM SZABAD nyúlni!
- Az előlő panelt NE vegye le! Egyes belső alkatrészek érintése veszélyes, és a készülék is meghibásodhat. A belső alkatrészek ellenőrzésével és beállításával kapcsolatban lépjen kapcsolatba a forgalmazóval.



VIGYÁZAT

NE dugja az ujját, botot vagy más tárgyat a levegő be- vagy kimenetéhez. A ventilátorvédőt NE vegye le. A ventilátor gyors forgása sérülést okozhat.



MEGJEGYZÉS

SOHA ne keresse a hibát vagy javítsa a berendezést saját maga. Ezt bízza egy képzett szerelőre.

7.2 Működési tartomány

A rendszert az alábbi hőmérséklet- és páratartalom-tartományban kell üzemeltetni a biztonságos és hatékony működés érdekében.

	Hűtés	Fűtés
Kültéri hőmérséklet	-5~46°C DB	-20~21°C DB -20~15,5°C WB
Beltéri hőmérséklet	21~32°C DB 14~25°C WB	15~27°C DB
Beltéri páratartalom	≤80% ^(a)	

^(a) Azért, hogy ne csöpögjön lecsapódott pára az egységből. Ha a hőmérséklet vagy a páratartalom a megadott tartományokon kívül esik, akkor biztonsági alrendszerek működésbe léphetnek, és a légkondicionáló nem működik.

A fent megadott működési tartomány kizárólag ERA rendszerre kötött közvetlen expanziós beltéri egységekre vonatkozik.

AHU használatára speciális működési tartományok érvényesek. Ezek az adott egység szerelési/üzemeltetési kézikönyvében találhatók. A legfrissebb jellemzőket a műszaki adatoknál találja.

7.3 A rendszer kezelése

7.3.1 Az operációs rendszerről

- Az üzemmód a kültéri egységnek és a kezelőfelületnek megfelelően változhat.
- Az egység védelme érdekében kapcsolja be a fő tápkapcsolót 6 órával az üzemeltetés előtt.
- Ha a fő tápkapcsolót üzem közben kikapcsolják, a működés automatikusan újraindul, ha a tápfeszültséget újra visszakapcsolják.

7.3.2 Hűtés, fűtés, ventilátor és automatikus üzemmódról

- Átváltás nem hajtható végre olyan kezelőfelülettel, amelynek kijelzőjén  "átváltás központi vezérléssel" látható (lásd a kezelőfelület szerelési kézikönyvét és üzemeltetési kézikönyvét).
- A ventilátor a fűtés működés leállása után még körülbelül 1 percre működhet.
- A légszállítás is megváltozhat a helyiség hőmérsékletének függvényében, sőt a ventilátor azonnal le is állhat. Ez nem jelent hibás működést.

7.3.3 A fűtés üzemmódról

Fűtés üzemmódban általában tovább tart a beállított hőmérsékletérték elérése, mint hűtés üzemmódban.

Az alábbi üzemmódra vált a rendszer, hogy megelőzze a fűtőteljesítmény csökkenését, illetve azt, hogy hideg levegő jöjjön a berendezésből.

Jégmentesítés üzemmód

Fűtés közben a kültéri egység léghűtésű hőcserélőjén nagyobb mértékű a jegesedés, ez korlátozza a kültéri egység hőleadását. Ilyenkor csökken a fűtés hatásfoka, ezért a rendszernek jégmentesítési módba kell kapcsolni, hogy jégtelenítse a kültéri egységek hőcserélőit. Jégtelenítés közben a beltéri egység oldalán átmenetileg csökkenhet a fűtési kapacitás, amíg a jégtelenítés be nem fejeződik. Jégtelenítés után az egység újra teljes fűtési teljesítménnyel üzemel.

A beltéri egység ventilátor üzemmódja kikapcsol, a fordított működésű hűtőkör az épület belsejéből származó energiát használja fel a kültéri egység hőcserélőjének jégmentesítéséhez.

A beltéri egység a kijelzőkön mutatja a jégmentesítési üzemmódot .

Melegindítás

A beltéri ventilátort a rendszer automatikusan leállítja azért, hogy a fűtési ciklus kezdetekor ne fújjon a beltéri egység hideg levegőt. A kezelőfelület kijelzőjén  jelzés látható. Némi időbe telhet, hogy a ventilátor elinduljon. Ez nem jelent hibás működést.



INFORMÁCIÓ

- Ha a külső hőmérséklet visszaesik, a fűtőtéljesítmény csökken. Ilyenkor a berendezés mellett egy másik fűtőkészüléket is üzembe kell állítani. (Nyílt lánanggal működő készülék használatakor gyakran kell szellőztetni a helyiséget). Ne tegyen olyan készülékeket a levegő útjába vagy a berendezés alá, amelyek nyílt tüzet okoznak.
- Hosszabb üzemszünet után, a berendezés első bekapcsolásakor időbe telik a helyiség felmelegítése, mivel a berendezés meleg levegő keringetésével fűti fel a helyiséget.
- Ha a meleg levegő felszáll a mennyezet alá, és a padló fölött hideg van, akkor ajánlatos egy levegőkeringető rendszer használata (beltéri ventilátor a levegő keringetésére). Ezzel kapcsolatban a forgalmazótól kérjen információt.

7.3.4 A rendszer működtetése (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló NÉLKÜL)

- 1 Nyomja meg többször az üzemmódválasztás gombot a kezelőfelületen, és válassza ki a kívánt üzemmódot az alábbiakból.

❄ Hűtés üzemmód

☀ Fűtés üzemmód

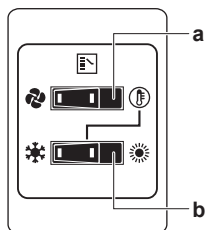
🌀 Ventilátor üzemmód

- 2 Nyomja meg a kezelőfelületen a BE/KI gombot.

Eredmény: A működésjelző lámpa kigyullad, és a rendszer működésbe lép.

7.3.5 A rendszer működtetése (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsolóval)

Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló áttekintése



- a VENTILÁTOR/LÉGKONDITIONÁLÓ VÁLASZTÓKAPCSOLÓ**

Állítsa a kapcsolót 🌀 ventilátor vagy 🌡 fűtés/hűtés üzemmódba.

- b HŰTÉS/FŰTÉS VÁLTÓ KAPCSOLÓ**

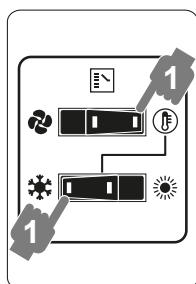
Állítsa a kapcsolót ❄ hűtés vagy ☀ fűtés üzemmódba

Megjegyzés: Amennyiben a hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsolót használ, az 1. DIP kapcsoló (DS1-1) a fő PCB panelen BE állásban legyen.

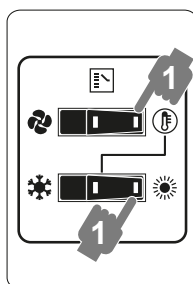
Indítás

- 1 Válassza ki a kívánt üzemmódot a hűtés/fűtés váltó kapcsolóval az alábbiak szerint:

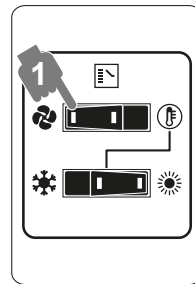
Hűtés üzemmód



Fűtés üzemmód



Ventilátor üzemmód



- 2 Nyomja meg a kezelőfelületen a BE/KI gombot.

Eredmény: A működésjelző lámpa kigyullad, és a rendszer működésbe lép.

Leállítása

- 3 Nyomja meg újra a kezelőfelületen a BE/KI gombot.

Eredmény: A működésjelző lámpa kialszik, és a rendszer leáll.



MEGJEGYZÉS

A készülék leállása után ne kapcsolja ki azonnal az áramot; várjon legalább 5 percet.

Beállítás

A hőmérséklet, a ventilátorsebesség és a levegőfúvás-irány beprogramozásával kapcsolatos tudnivalókat a kezelőfelület üzemeltetési kézikönyvében találja.

8 Energiatakarékos és optimális üzemmód

Tartsa be a következő óvintézkedéseket a rendszer megfelelő működése érdekében.

- Állítsa be helyesen a levegőkimenetet, és próbálja elkerülni, hogy a légáram a szobában tartózkodókat közvetlenül érje.
- A kényelmes környezet érdekében megfelelően állítsa be a helyiség hőmérsékletét. Kerülje a túlzott fűtést vagy hűtést.
- Függönyökkel vagy redőnnyel gátolja meg, hogy közvetlen napfény érje a helyiséget hűtés alatt.
- Gyakran szellőztessen. Hosszabb használat után különösen fontos a szellőztetés.
- Tartsa zárva az ajtókat és ablakokat. Ha az ajtók és ablakok nyitva vannak, akkor a szoba levegője eltávozik, gyengítve a hűtő- vagy fűtőhatást.
- NE hűtse vagy fűtse túl a szobát. Ha a hőmérsékletet mértékletesen állítja be, azzal energiát takaríthat meg.
- SOHA ne tegyen semmilyen tárgyat a levegő bemenete vagy kimenete elé. Ez csökkentheti a fűtési/hűtési hatásfokot, vagy a működés leállítását okozhatja.
- Ha a kijelzőn a  jel (levegőszűrő tisztítása esedékes) jelenik meg, hívjon egy képesített szerelőt, hogy tisztítsa meg a szűrőket. (Lásd a beltéri egység kézikönyvében a "Karbantartás" fejezetet.)
- A beltéri egység és a kezelőfelület legalább 1 méterre legyen a televíziótól, rádiótól és hasonló készülékektől. Ellenkező esetben vételi zavarokat vagy torz képet okozhat.
- NE tegyen semmit olyat a beltéri egység alá, amit nedvességtől óvni kell.
- Ha a páratartalom eléri a 80%-ot, és a kondenzvíz-elvezetés eldugul, akkor a lecsapódott pára kicsöpöghet az egységből.

Ez a hőszivattyús rendszer korszerű energiatakarékosági funkcióval rendelkezik. A prioritások szerint a komfortszint vagy az energiatakarékoság helyezhető előtérbe. Több paraméter választható, mely biztosítja az optimális egyensúlyt az adott alkalmazás energiafelhasználása és kényelmi funkciója között.

Több mintabeállítás választható, ezeket nagy vonalakban alább ismertetjük. Forduljon az üzembe helyezőhöz vagy a forgalmazóhoz tanácsért, illetve az épület igényeihez igazodó paraméterek beállításáért.

Az üzembe helyező a szerelési kézikönyvben talál részletes adatokat. Az üzembe helyező segíthet az energiafelhasználás és kényelmi funkció legjobb egyensúlyának meghatározásában.

Ebben a fejezetben

8.1	Elérhető fő üzemmódok	30
8.2	Elérhető kényelmi beállítások	31

8.1 Elérhető fő üzemmódok

Alap

A hűtőközeg hőmérséklete a helyzettől függetlenül változatlan marad.

Automatikus

A hűtőközeg hőmérséklete a kültéri környezeti hőmérséklet határozza meg. Ebben az esetben a hűtőközeg hőmérséklete úgy lesz beállítva, hogy megfeleljen a szükséges terhelésnek (melyet a kültéri környezeti hőmérséklet határoz meg).

Pl. a hűtés üzemmódban használt rendszernek nem szükséges olyan mértékű hűtést végezni alacsony kültéri hőmérsékleten (pl. 25°C-on), mint magas kültéri hőmérsékletnél (pl. 35°C-on). Ezt a megközelítést alkalmazva a rendszer automatikusan növelni kezdi a hűtőközeg hőmérsékletét, automatikusan csökkenti a leadott teljesítményt és növeli a rendszer hatékonyságát.

Érzékeny/gazdaságos (hűtés/fűtés)

A hűtőközeg hőmérséklete magasabbra/alacsonyabbra lesz állítva (hűtés/fűtés) az alpműködéshez képest. Érzékeny üzemmódban a vevő kényelemérzete az elsődleges működési szempont.

A beltéri egység kiválasztási eljárása nagyon fontos, melynek során figyelembe kell venni, hogy az elérhető teljesítmény nem egyezik az alpműködés teljesítményével.

Az Érzékeny üzemmód részletes ismertetésért forduljon a forgalmazóhoz.

8.2 Elérhető kényelmi beállítások

A fenti üzemmódok mindegyikéhez választható kényelmi szint. A kényelmi szintet az az időtartam és teljesítmény (energiafelhasználás) határoz meg, amelyet egy adott helyiség hőmérsékletének beállítására használt fel a rendszer, miközben a hűtőközeg hőmérsékletét ideiglenesen eltérő értékre állította a gyorsabb eredmény elérése érdekében.

- Erős
- Gyors
- Enyhe
- Gazdaságos

9 Karbantartás és szerelés

Ebben a fejezetben

9.1	Karbantartásra és szervizelésre vonatkozó óvintézkedések.....	32
9.2	A hűtőközegekről.....	32
9.3	Értékesítés utáni szerviz	33
9.3.1	Ajánlott karbantartás és felülvizsgálat.....	33
9.3.2	Ajánlott karbantartási és felülvizsgálati ciklusok.....	33
9.3.3	Lerövidített karbantartási és csereperiódusok.....	34

9.1 Karbantartásra és szervizelésre vonatkozó óvintézkedések



VIGYÁZAT

Az összes kapcsolódó biztonsági utasítást lásd "4 Felhasználónak szóló biztonsági utasítások" [▶ 18].



MEGJEGYZÉS

SOHA ne keresse a hibát vagy javítsa a berendezést saját maga. Ezt bízva egy képesített szerelőre.



MEGJEGYZÉS

NE törölje a távirányítót benzines, hígítós, tisztítószeres stb. ruhával! A kijelző elszíneződhet vagy leoldódhat a külső réteg. Ha nagyon piszkos, akkor tisztítsa meg PH semleges oldószeres oldatba mártott, jól kicsavart ruhával. Törölje le egy másik, száraz ronggyal.

9.2 A hűtőközegekről

A termék fluorozott, üvegházhatású gázokat tartalmaz. NEM szabad a gázokat a légkörbe engedni.

Hűtőközeg típusa: R32

Globális felmelegedési potenciál (GWP): 675

A vonatkozó jogszabályoktól függően rendszeres ellenőrzések lehetnek szükségesek a hűtőközeg-szivárgások vizsgálatára. További információért forduljon a beszerelőjéhez.



FIGYELMEZTETÉS: ENYHÉN TŰZVESZÉLYES ANYAG

Az egység belsejében keringő hűtőközeg kis mértékben tűzveszélyes.



FIGYELEM

- Az egységben használt hűtőközeg kis mértékben tűzveszélyes, de általában NEM szokott szivárgás fellépni. Ha hűtőközeg-szivárgás miatt a szoba levegőjébe hűtőközeg kerül, és az nyílt lánggal vagy fűtőszállal érintkezik, az tüzet okozhat és ártalmas gázok keletkezhetnek.
- Kapcsoljon KI minden tűzveszélyes fűtőkészüléket, szellőztesse ki a helyiséget, és lépjen kapcsolatba a klímaberendezést forgalmazó márkaképvisellel.
- Az egységet addig NEM szabad ilyenkor használni, amíg azt a szakaszt, ahol a hűtőközeg szivárog, egy szakképzett szerelő meg nem javította.

**FIGYELEM**

A berendezést olyan helyiségben kell tárolni, ahol nem működik állandó gyújtóforrás (például: nyílt láng, működő gázkészülék vagy elektromos fűtőberendezés).

**FIGYELEM**

- TILOS átlukasztani vagy égésnek kiténni a hűtőközeget keringető alkatrészeket.
- A jégmentesítő folyamat felgyorsításához vagy a tisztításhoz kizárólag a gyártó által javasolt eszközöket használja, más anyagot vagy eljárást TILOS használni.
- Felhívjuk figyelmét, hogy a hűtőközeg szagtalan.

**MEGJEGYZÉS**

A **fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra** vonatkozó jogszabályok szerint az egység hűtőközeg-mennyiségét tömegben és CO₂-egyenértékben is jelezni kell.

Képlet a mennyiség kiszámításához CO₂-egyenértékű tonnában: hűtőközeg GWP-értéke × teljes hűtőközeg-mennyiség [kg-ban]/1000

További információkért forduljon a szerelőhöz.

9.3 Értékesítés utáni szerviz

9.3.1 Ajánlott karbantartás és felülvizsgálat

Évek alatt a használat során a rendszerben óhatatlanul felgyülemlik a por, és ez valamennyire lerontja a berendezés teljesítményét. Mivel a berendezések szétszerelése és a belsejük megtisztítása műszaki gyakorlatot igényel, illetve a lehető legjobb színvonalú karbantartás biztosítása érdekében javasoljuk, hogy a szokásos karbantartási műveletek elvégzésénél túl kössön karbantartási és felülvizsgálati szerződést. Forgalmazói hálózatunk gyorsan rendelhet a raktárról a fontos alkatrészekből, így biztosítani tudja, hogy az egység a lehető legkevesebb üzemszünettel működjön. További információért forduljon a forgalmazóhoz.

Ha a forgalmazóhoz fordul segítségért, mindig legyen kéznél:

- Az egység teljes modellneve.
- A gyártási szám (leolvasható a berendezés adattáblájáról).
- Az üzembe helyezés dátuma.
- Az üzemzavar tünetei, illetve a meghibásodás részletei.

**FIGYELEM**

- NE próbálja meg a klímaberendezést saját maga átalakítani, szétszerelni, áthelyezni vagy felújítani, mert a szakszerűtlen szétszerelés vagy üzembe helyezés áramütést vagy tüzet okozhat. Forduljon a forgalmazóhoz.
- Hűtőközeg-szivárgás esetén ellenőrizze, hogy nincs-e véletlenül nyílt láng a közelben. A hűtőközeg önmagában teljesen biztonságos, nem mérgező és kis mértékben tűzveszélyes, de mérgező gáz keletkezik, ha a helyiség levegőjébe kerül, majd hőforrással érintkezik, például hőszugárral, gázfűzővel stb. Az újbóli üzemeltetés előtt egy erre képesített szakembernek ellenőriznie és igazolnia kell, hogy a szivárgás helye ki lett javítva, és a berendezés használható.

9.3.2 Ajánlott karbantartási és felülvizsgálati ciklusok

Az itt megjelölt karbantartási és csereperiódus nem az adott alkatrész garanciális időtartamát jelenti.

Alkatrész	Felülvizsgálati periódus	Karbantartási periódus (csere és/vagy javítás)
Elektromos motor	1 év	20 000 óra
PCB-panel		25 000 óra
Hőcserélő		5 év
Szenzor (termisztor stb.)		5 év
Kezelőfelület és kapcsolók		25 000 óra
Csepptálca		8 év
Szabályozószelep		20 000 óra
Szolenoid szelep		20 000 óra

A táblázat a következő használati körülményeket feltételezi:

- Szokásos használat, a berendezés gyakori elindítása és leállítása nélkül. Egyes modellek esetében ajánlatos maximum 6 alkalommal elindítani és leállítani a készüléket óránként.
- A berendezés feltételezett üzemideje 10 óra/nap és 2 500 óra/év.



MEGJEGYZÉS

- A táblázat a fő alkatrészeket tartalmazza. Lásd a karbantartási és felülvizsgálati szerződést a részletekért.
- A táblázat az ajánlott karbantartási periódusokat tartalmazza. Azonban annak érdekében, hogy a klímaberendezés a lehető legkevesebb üzemszünettel működjön, szükség lehet korábban is karbantartásra. Az ajánlott periódusok segítséget nyújtanak a karbantartási és felülvizsgálati költségek finanszírozásának a megtervezésében is. A karbantartási és felülvizsgálati szerződésben szerepelhet rövidebb felülvizsgálati és karbantartási periódus, mint az itt megadott.

9.3.3 Lerövidített karbantartási és csereperiódusok

A "karbantartási periódus" és a "csereperiódus" lerövidítése megfontolandó az alábbi esetekben:

Ha a berendezést olyan helyen használják, ahol:

- A szokásosnál nagyobb a hőmérséklet és a páratartalom ingadozása.
- Nagy az áramingadozás (feszültség, frekvencia, hullámalak-torzítás stb.) (A berendezés csak a megengedett áramingadozási tartományban használható.)
- Nagy a rázkódás és a vibráció.
- Por, só, olajos permet vagy ártalmas gázok (például kénessav vagy kén-hidrogének) lehetnek a levegőben.
- A készüléket gyakran indítják el és állítják le, illetve nagyon sokáig üzemeltetik megállás nélkül (24 órán át klimatizált helyek).



INFORMÁCIÓ

A garancia nem feltétlenül vonatkozik olyan károkra, amelyek abból adódnak, hogy nem a forgalmazó bontotta meg a berendezést tisztítás céljából.

10 Hibaelhárítás

Ha az alábbi zavarok jelentkeznek, járjon el a következők szerint, és értesítse a szervizt.



FIGYELEM

Ha bármi gyanúsítást észlel (pl. égett szagot), azonnal állítsa le a berendezést és áramtalanítsa.

Ha ilyen körülmények között tovább üzemeltetik a berendezést, akkor meghibásodhat, illetve áramütést vagy tüzet okozhat. Forduljon a forgalmazóhoz.

A rendszert szakképzett szerelőnek KELL megjavítani.

Hiba	Teendő
Ha egy biztonsági eszköz, pl. biztosíték, megszakító, vagy földzárlat-megszakító gyakran aktiválódik, vagy a BE/KIKAPCSOLÓ NEM működik rendesen.	Kapcsolja KI a tápkapcsolót.
Az üzemmód kapcsoló NEM jól működik.	Kapcsolja KI a berendezést.
Ha a kezelőfelület az egység számát mutatja, a működésjelző lámpa villog és megjelenik egy hibakód.	Értesítse a beszerelőjét, és mondja be a hibakódot.

Ha a fent említett esetek kivételével a rendszer NEM működik megfelelően, és a fent említettek ki vannak zárva, akkor az alábbi leírást követve vizsgálja meg a rendszert.

Hiba	Teendő
A rendszer nem üzemel és U8-03 hibakód jelenik meg	Ellenőrizze a jelenleg csatlakoztatott beltéri egység típusát. Ellenőrizze, hogy megfelelő beltéri egységet (csak egy EKEA vagy egy kompatibilis légfüggöny) csatlakoztatott. Ha nem megfelelő típusú beltéri egységet csatlakoztatott akkor értesítse a telepítőt és jelentse be a hibakódot.
Ha hűtőközeg-szivárgás jelentkezik a kompatibilis légfüggönyön (RQ/CH hibakód)	- A rendszer intézkedéseket léptet életbe. NE kapcsolja KI az áramellátást. - Értesítse a beszerelőjét, és mondja be a hibakódot.
AHU levegőbetáplálás a törvényileg előírt határ alatt (U1-37 hibakód) ^(a)	
Ha a rendszer egyáltalán nem működik.	- Ellenőrizze, hogy nincs-e áramkimaradás. Várja meg, hogy újra legyen áram. Ha működés közben lép fel áramszünet, akkor a rendszer az áramellátás helyreállása után automatikusan újraindul. - Ellenőrizze, hogy nem égett-e ki a biztosíték, vagy a kioldó nem kapcsolt-e le. Cseréljen biztosítékot, vagy billentse vissza a kioldót.

Hiba	Teendő
Ha a rendszer ventilátor módban működik, de amint fűtés vagy hűtés módra vált, a rendszer leáll.	- Ellenőrizze, hogy a kültéri vagy beltéri egység levegőbemenetét vagy -kimenetét nem zárja-e le akadály. Távolítsa el az akadályt, hogy a levegő szabadon áramoljon. - Ellenőrizze, hogy a kezelőfelület nyitóképernyőjén nem jelent-e meg a  jel. Lásd a beltéri egységhez adott szerelési és üzemelési kézikönyvet.
Ha a rendszer működik, de a hűtés vagy fűtés nem kielégítő.	- Ellenőrizze, hogy a kültéri vagy beltéri egység levegőbemenetét vagy -kimenetét nem zárja-e le akadály. Távolítsa el az akadályt, hogy a levegő szabadon áramoljon. - Ellenőrizze, hogy nincs-e eltömődve a légszűrő (lásd az AHU vagy a légfüggöny kézikönyvét). - Ellenőrizze a hőmérséklet beállítását. - Ellenőrizze a ventilátorsebesség beállítást a kezelőfelületen. - Ellenőrizze, hogy nincsenek-e nyitott ajtók vagy ablakok. Csukja be az ajtókat vagy ablakokat, hogy ne jöjjön be a kinti levegő. - Ellenőrizze, hogy nem tartózkodnak-e túl sokan a szobában hűtés közben. Ellenőrizze, hogy nincs-e a szobában nagy hőtermelés. - Ellenőrizze, hogy nem jut-e közvetlen napsugár a szobába. Használjon függönyt vagy redőnyöket. - Ellenőrizze, hogy a levegőfűtés szöge megfelelő-e.

^(a) Amennyiben az AHU egység légáramlási sebessége 5 percen át folyamatosan meghaladja a törvényileg előírt határt, a hiba automatikusan megszűnik.

Ha a fentiek ellenőrzése után sem lehet önerőből megoldani a problémát, lépjen kapcsolatba a telepítővel, írja le neki a tüneteket, és mondja be az egység teljes modellnevét (a gyártási számmal, ha lehetséges) és a telepítés időpontját.

Ebben a fejezetben

10.1	Hibakódok: Áttekintés	37
10.2	Az alábbi jelenségek NEM jelzik a rendszer meghibásodását.....	39
10.2.1	Jelenség: A rendszer nem működik	39
10.2.2	Jelenség: A hűtés/fűtés nem váltható	39
10.2.3	Jelenség: Ventilátor üzemmód lehetséges, de a hűtés és a fűtés nem működik.....	39
10.2.4	Jelenség: Az egyik egységből fehér kód gomolyog (beltéri egység, kültéri egység)	39
10.2.5	Jelenség: A kezelőfelületen az "U4" vagy "U5" jelzés jelenik meg, és a berendezés leáll, de néhány perc múlva újraindul	39
10.2.6	Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység)	39
10.2.7	Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység, kültéri egység)	40
10.2.8	Jelenség: A légkondicionálók zaja (kültéri egység)	40
10.2.9	Jelenség: A berendezésből por száll ki.....	40
10.2.10	Jelenség: Az egység kellemetlen szagot áraszt.....	40
10.2.11	Jelenség: A kültéri egység ventilátora nem forog	40
10.2.12	Jelenség: A kültéri egység kompresszora rövid fűtési művelet után nem áll le	40
10.2.13	Jelenség: A kültéri egység belseje a berendezés leállása után meleg marad.....	40

10.1 Hibakódok: Áttekintés

Amennyiben hibakód jelenik meg az egység kezelőfelületén, vegye fel a kapcsolatot az üzembe helyezővel, és közölje a hibakódot, az egység típusát és a sorozatszámot (ezeket az adatokat az egység adattábláján találhatja).

Tájékoztatásul közöljük a hibakódok listáját. Ha a hibakód szintje ezt lehetővé teszi, a kód törölhető a KI/BE gomb megnyomásával. Ha ez nem lehetséges, forduljon a beüzemelőhöz.

Főkód	Tartalom
<i>RD</i>	Külső védőberendezés aktiválva
<i>RD-11</i>	A kompatibilis légfüggöny R32 érzékelője hűtőközeg szivárgását észlelte ^(a)
<i>RD/CH</i>	Biztonsági rendszer hiba (szivárgásészlelés) ^(a)
<i>R1</i>	EEPROM hiba (beltéri)
<i>RE</i>	Ventilátormotor hiba (beltéri)
<i>RR</i>	Szabályozószelep hiba (beltéri)
<i>RI</i>	Teljesítmény-beállítás hiba (beltéri)
<i>CI</i>	Jelátviteli hiba a fő és a segéd PCB-panel között (beltéri)
<i>C4</i>	Hőcserélő termisztor hiba (beltéri; folyadék)
<i>C5</i>	Hőcserélő termisztor hiba (beltéri; gáz)
<i>C9</i>	Bejövő levegő termisztora hibás (beltéri)
<i>CR</i>	Kilépő levegő termisztora hibás (beltéri)
<i>CH-D1</i>	R32 érzékelő meghibásodott vagy levált (beltéri) ^(a)
<i>CH-D2</i>	R32 érzékelő élettartama lejárt (beltéri) ^(a)
<i>CH-D5</i>	R32 érzékelő élettartama 6 hónap múlva lejár ^(a)
<i>CH-ID</i>	Várakozás az R32 érzékelő cseréjének megerősítésére (beltéri) ^(a)
<i>CI</i>	Kezelőfelület termisztora hibás (beltéri)
<i>E1</i>	PCB-panel hibás (kültéri)
<i>E3</i>	Túlnyomás-kapcsoló bekapcsolt
<i>E4</i>	Kisnyomású hiba (kültéri)
<i>E5</i>	Kompresszorblokk érzékelve (kültéri)
<i>E7</i>	Ventilátormotor hiba (kültéri)
<i>E9</i>	Elektronikus szabályozószelep hibás (kültéri)
<i>F3</i>	Távozó levegő hőmérséklete hibás (kültéri)
<i>F4</i>	Rendellenes szívó oldali hőmérséklet (kültéri)
<i>FE</i>	Hűtőközeg-töltés érzékelve (kültéri)
<i>H3</i>	Túlnyomás-kapcsoló hiba (kültéri)
<i>H7</i>	Ventilátormotor probléma (kültéri)
<i>H9</i>	Kültéri hőmérséklet-érzékelő hiba (kültéri)
<i>J1</i>	Nyomásérzékelő hiba

Fő kód	Tartalom
J2	Áramérzékelő hiba
J3	Távozó levegő hőmérséklet-érzékelője hibás (kültéri)
J5	Szívó oldali hőmérséklet-érzékelő hibás (kültéri)
J6	Jégtelenítő hőmérséklet-érzékelője hibás (kültéri)
J7	Folyadék-hőmérséklet érzékelő (túlhűtő HE után) hibás (kültéri)
J9	Gáz hőmérséklet-érzékelője (túlhűtő HE után) hibás (kültéri)
JA	Túlnyomás-érzékelő hibás (S1NPH)
JC	Kisnyomás-érzékelő hibás (S1NPL)
L1	INV PCB-panel hibás (kültéri)
L4	Rendellenes hűtőborda-hőmérséklet (kültéri)
L5	Inverter PCB-panel hiba (kültéri)
L8	Túláram érzékelve a kompresszoron (kültéri)
L9	Kompresszorblokk (indítás) érzékelve (kültéri)
LC	Kikapcsoló PCB átviteli hiba vagy megszakadt kapcsolat (kültéri)
P1	INV tápfeszültség-ingadozás (kültéri)
P4	Borda termisztor hibás (kültéri)
PJ	Teljesítmény-beállítás hiba (kültéri)
U0	Rendellenes nyomáscsökkenés, szabályozószelep hiba
U2	INV tápfeszültség-kimaradás
U3	Rendszerellenőrzés még nem lett végrehajtva
U4	Beltéri/kültéri bekötés hibás
U5	Kezelőfelület-beltéri egység között rendellenes jelátvitel
U8	Fő- és segéd kezelőfelület között rendellenes jelátvitel
U9	Nem összeillő rendszerelemek / nem megfelelő típusú beltéri egységek kombinációja / beltéri egység meghibásodása.
UA-03	Beltéri egységek bekötése vagy a típusválasztás hibás
UA-55	Rendszerzár
UA-56	Biztonsági PCB hiba
UA-57	Külső szellőzési bemenet hiba
UC	Központi címkettőzés
UE	Adatátviteli hiba a központi vezérlő - beltéri egység között
UH	Automatikus címzési hiba (inkonzisztencia)
UJ-37	AHU levegőbetáplálás a törvényileg előírt határ alatt ^(b)

^(a) A hibakód csak annak a kompatibilis légfüggőnynek a kezelőfelületén jelenik meg, amelyen a hiba jelentkezett.

^(b) Amennyiben az AHU egység légáramlási sebessége 5 percen át folyamatosan meghaladja a törvényileg előírt határt, a hiba automatikusan megszűnik.

10.2 Az alábbi jelenségek NEM jelzik a rendszer meghibásodását

NEM tekinthetők a rendszer hibás működési jeleinek a következők:

10.2.1 Jelenség: A rendszer nem működik

- A rendszer nem indul el azonnal a kezelőfelület BE/KI gombjának megnyomása után. A kompresszormotor túlterhelésének megelőzése érdekében a klímaberendezés 5 percet vár a bekapcsolás után, ha kikapcsolás után azonnal bekapcsolják.
- Ha a kezelőfelületen a "központi vezérlés alatt" jelzés látható, és megnyomják az üzemmódválasztás gombot, akkor a kijelző néhány másodpercig villog. A villogó kijelző mutatja, hogy a kezelőfelületet most nem lehet használni.
- A rendszer nem kapcsol be azonnal az áramellátás bekapcsolása után. Várjon egy percet, amíg a mikroszámítógép üzemkésszé válik.

10.2.2 Jelenség: A hűtés/fűtés nem váltható

- Ha a kijelzőn a  (váltás központi vezérlés alatt) jelzés látható, akkor a kezelőfelület segéd módra van állítva.
- Ha a hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló megtalálható, vagy T3T4 bemenetet használ, és a kijelzőn a  jel látható (váltás központi vezérlés alatt), ez azért van így, mert a hűtés/fűtés váltást a hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsolóval lehet szabályozni. A forgalmazótól kérdezze meg, hogy a távirányítón hol található a kapcsoló.

10.2.3 Jelenség: Ventilátor üzemmód lehetséges, de a hűtés és a fűtés nem működik

Bekapcsolás után közvetlenül. A mikroszámítógép felkészül a működésre és elvégzi az adatátviteli ellenőrzést az összes beltéri egységgel. Legfeljebb 12 percet várjon, amíg ez a folyamat befejeződik.

10.2.4 Jelenség: Az egyik egységből fehér köd gomolyog (beltéri egység, kültéri egység)

Ha a rendszer fűtés módra kapcsol jégmentesítés mód után. A jégmentesítés során keletkező nedvesség elpárolog és távozik.

10.2.5 Jelenség: A kezelőfelületen az "U4" vagy "U5" jelzés jelenik meg, és a berendezés leáll, de néhány perc múlva újraindul

Ennek az oka az, hogy a kezelőfelület egy másik elektromos berendezés zaját érzékelte, és nem a klímaberendezés jeleit. A zaj megzavarja a berendezések kommunikációját, és azok leállnak. A zaj megszűnésével a működés magától helyreáll. Az áramellátás ki- és bekapcsolásával törölheti ezt a hibát.

10.2.6 Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység)

- Zümmögő hang hallható közvetlenül áram alá helyezés után. A beltéri egységben az elektronikus szabályozószelep működni kezd, és ez adja a hangot. A zaj egy percen belül lehalkul.
- Nyikorgó hang hallható, ha a rendszer üzemel, vagy a leállása után. A hőmérsékletváltozással táguló vagy összehúzódó műanyag alkatrészek okozzák a hangot.

10.2.7 Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység, kültéri egység)

- Folyamatos mély sustorgás hallható, ha a rendszer hűtés vagy jégmentesítés módban van. Ez a hűtőközeggáz hangja, ahogy a beltéri és a kültéri egységben áramlik.
- Sustorgó hang hallható, ha a rendszer bekapcsol, vagy közvetlenül a működés vagy a jégmentesítés leállása után. Ez a zaj a hűtőközeg áramlásának változásakor vagy megállásakor keletkezik.

10.2.8 Jelenség: A légkondicionálók zaja (kültéri egység)

Amikor a működési zaj hangszíne megváltozik. A zajt a frekvenciaváltozás okozza.

10.2.9 Jelenség: A berendezésből por száll ki

Akkor fordul elő, ha a berendezést hosszabb üzemszünet után bekapcsolják. Ilyenkor a berendezésbe bekerült por távozik.

10.2.10 Jelenség: Az egység kellemetlen szagot áraszt

Az egység beveheti a szoba, a bútorok, a cigarettafüst stb. szagát, azután kibocsátja.

10.2.11 Jelenség: A kültéri egység ventilátora nem forog

Üzemelés közben a ventilátor sebessége a rendszer optimális működése érdekében van vezérelve.

10.2.12 Jelenség: A kültéri egység kompresszora rövid fűtési művelet után nem áll le.

Ennek célja megakadályozni, hogy hűtőközeg maradjon a kompresszorban. A berendezés 5-10 múlva leáll.

10.2.13 Jelenség: A kültéri egység belseje a berendezés leállása után meleg marad.

Ennek az az oka, hogy a forgattyúsház fűtése felmelegíti a kompresszort a kompresszor zökkenőmentes indulása érdekében.

11 Áthelyezés

Ha teljes egységet újra kell telepíteni, forduljon a forgalmazóhoz. A berendezések áthelyezése műszaki gyakorlatot igényel.

12 Hulladékba helyezés

A berendezésben fluorozott szénhidrogén található. Ha a berendezésre már nincs szükség, forduljon a forgalmazóhoz. Törvény írja elő, hogy a hűtőközeget hogyan kell begyűjteni, szállítani és ártalmatlanítani (a fluorozott szénhidrogén tartalmú üzemen kívül helyezett berendezésekre vonatkozóan).



MEGJEGYZÉS

NE próbálja saját kezűleg szétszedni a rendszert: a rendszer szétszerelését, a hűtőközeget, az olaj és egyéb alkatrészek kezelését a vonatkozó jogszabályoknak megfelelően KELL végezni. A berendezések alkatrészeit és anyagait KIZÁRÓLAG speciális berendezésekkel és üzemekben lehet szétszerelni és újrahasznosításra alkalmassá tenni.

A telepítőnek

13 A doboz bemutatása

Tartsa szem előtt a következőket:

- Kiszállításkor az egység sértetlenségét és hiánytalan meglétét ellenőrizni KELL. Bármilyen sérülést vagy hiányzó alkatrészt azonnal jelezni KELL a szállítványozó reklamációs ügyintézőjének.
- A becsomagolt egységet vigye minél közelebb a végleges üzembe helyezési helyhez, hogy megelőzze a szállítás során okozott sérüléseket.
- Tervezze meg előre, hogy milyen útvonalon juttatja el az egységet a végső felszerelési helyére.
- A berendezés kezelésekor figyeljen az alábbiakra:



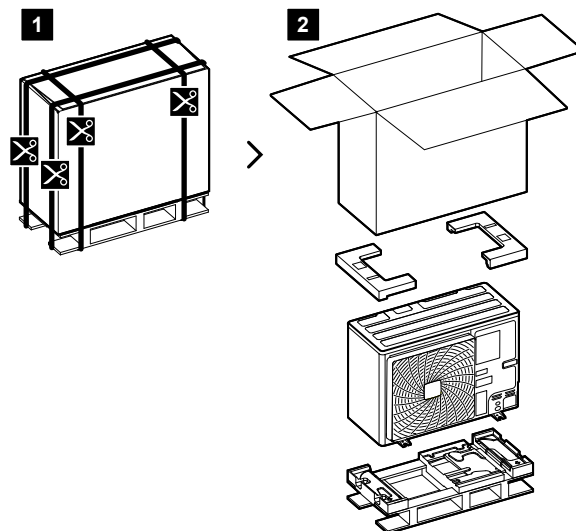
Törékeny.



Az egység maradjon álló helyzetben, hogy a kompresszor ne sérüljön meg.

13.1 Kültéri egység

13.1.1 A kültéri egység kicsomagolása



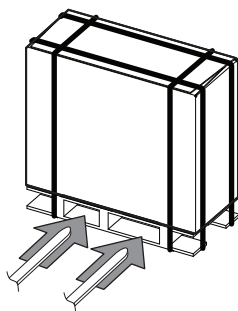
13.1.2 A kültéri egység kezelése



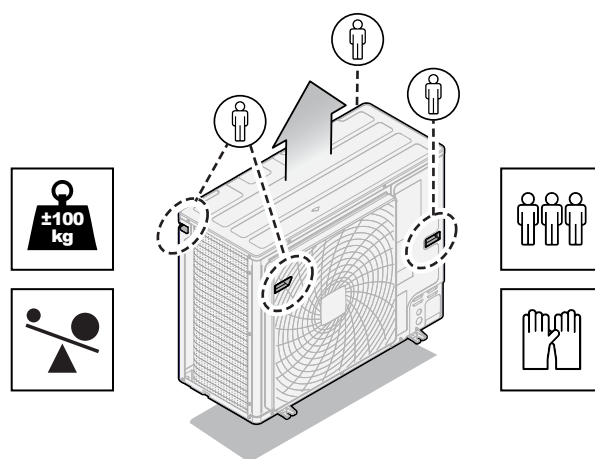
VIGYÁZAT

A sérülések elkerülése érdekében NE érintse meg a berendezés levegőbemenetét vagy alumínium bordáit.

Targonca. Amíg az egység a raklapon marad, targoncával szállítható.

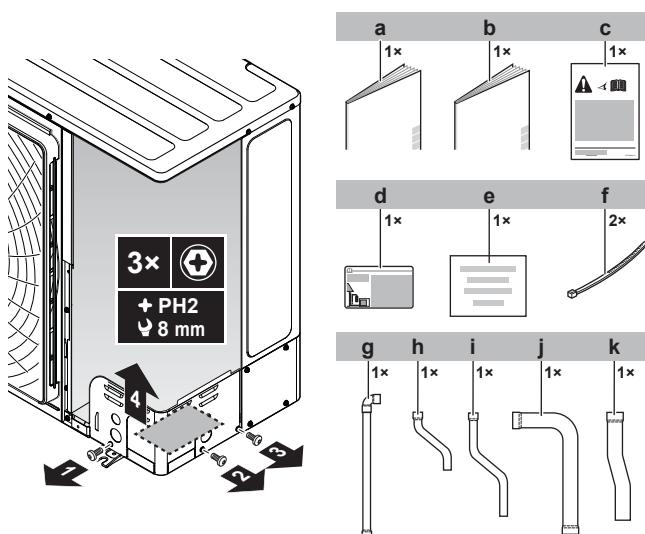


Az egységet lassan és óvatosan, az ábrázolt módon kell szállítani:



13.1.3 Tartozékok leszerelése a kültéri egységről

- 1 Vegye le a szervizfedelelet. Lásd "[16.2.2 A kültéri egység felnyitása](#)" [▶ 63].



- a Általános biztonsági előírások
- b Kültéri egység szerelési kézikönyve
- c Figyelmeztető címke
- d Címke a fluortartalmú, üvegáthatást okozó gázokról
- e Hűtőközeg-utántöltési címke
- f Kábelszorító
- g Folyadékvezeték csövek — hajlított
- h Folyadékvezeték csövek — rövid
- i Folyadékvezeték csövek — hosszú
- j Gázcsövek — hajlított
- k Gázvezeték csövek

14 Egységek és opciók

Ebben a fejezetben

14.1 Azonosítás

14.1.1 Azonosítási címke: Kültéri egység

14.2 A kültéri egységről

14.3 A rendszer elrendezése

14.4 Egységek és beállítások kombinációja

14.4.1 Az egységek és beállítások kombinációjáról

14.4.2 A kültéri egység opciói

46

46

46

47

48

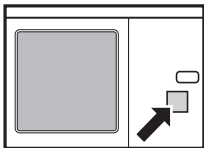
48

48

14.1 Azonosítás

14.1.1 Azonosítási címke: Kültéri egység

Hely



A modellek azonosítása

Példa: ER A 125 A7 Y1 B

Kód	Magyarázat
ER	Inverteres kültéri egység opcionális légkezelő készlethez és légfüggönyökhöz
A	R32 hűtőközeg
100~140	Teljesítményszálly
A7	Modellsorozat
V1	Tápfeszültség: 1~, 220~240 V, 50 Hz
Y1	Tápfeszültség: 3N~, 380~415 V, 50 Hz
B	Európai országok

14.2 A kültéri egységről

Ez a szerelési kézikönyv a ERA , teljes inverteres, hőszivattyús rendszerre vonatkozik.

Az egységeket kültéri üzemre, légfüggönyökkel végzett fűtési/hűtési és szellőztetési célokra tervezték.

Műszaki adatok		
Teljesítmény	Fűtés	14,2~18,0 kW
	Hűtés	12,1~15,5 kW
Kültéri tervezési hőmérséklet	Fűtés	-20~21°C DB -20~15,5°C WB
	Hűtés	-5~46°C DB

14.3 A rendszer elrendezése



FIGYELEM

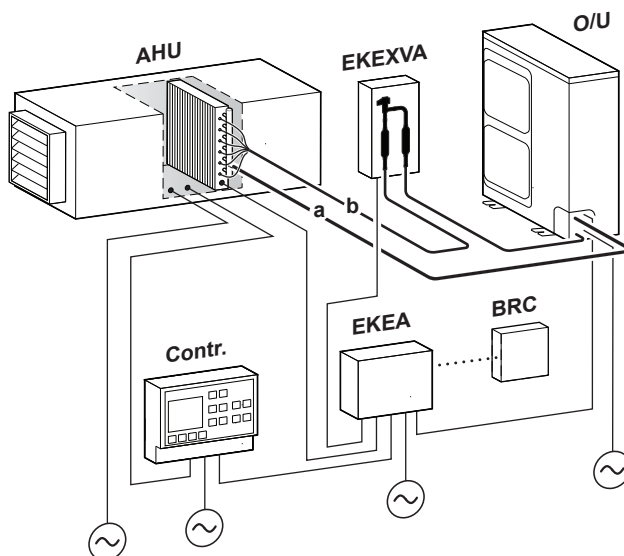
A beszerelést úgy KELL elvégezni, hogy az megfeleljen az R32 berendezésre vonatkozó előírásoknak. További információkat lásd: "3.1 Útmutatások R32 hűtőközeget használó berendezéshez" [▶ 16].



INFORMÁCIÓ

A következő ábrák példák, amelyek lehet, hogy NEM egyeznek teljesen rendszerének elrendezésével.

AHU csatlakozás



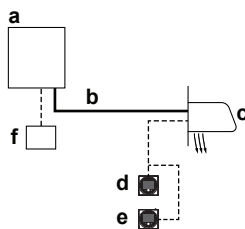
- a Gázcsövek (nem tartozék)
- b Folyadékvezeték (nem tartozék)
- AHU Légszűrő egység (nem tartozék)
- BRC Vezetékes távirányító
- Contr. Vezérlőegység (nem tartozék)
- EKEA Vezérlődoboz
- EKEXVA Szabályozószelep készlet
- O/U Kültéri egység



INFORMÁCIÓ

- Ez a berendezés nem alkalmas egész éven át tartó hűtési felhasználásra alacsony páratartalmú beltérben, például elektronikus adatfeldolgozó termekben.
- Az EKEA + EKEXVA + AHU ikombinációja nem kényelmi termék.

Légfüggőny csatlakozás



- a Hőszivattyú kültéri egysége
- b Hűtőközegcsövek
- c Kompatibilis légfüggöny
- d Távirányító normál üzemmódban
- e Távirányító felügyelet üzemmódban (bizonyos esetekben kötelező)

f Központi vezérlő (opcionális)

**INFORMÁCIÓ**

A légfüggöny egy kizárólag fűtésre szolgáló termék, amelyet elsősorban a levegő elválasztására terveztek. Ezért nem tekinthető kényelmi terméknek.

14.4 Egységek és beállítások kombinációja

**INFORMÁCIÓ**

Lehetséges, hogy az országában bizonyos opciók NEM elérhetők.

14.4.1 Az egységek és beállítások kombinációjáról

**MEGJEGYZÉS**

Csak egy beltéri páros alkalmazás engedélyezett ERA kültéri egységhez, vagyis:

- egy AHU egy EKEA egységhez csatlakozva+ EKEXVA készlet,
- vagy egy kompatibilis légfüggöny.

A jöszivattyú rendszer csak a fentebb felsorolt beltéri egységekkel kombinálható.

Az adatokban áttekintés található arról, hogy a beltéri és kültéri egységek milyen kombinációban használhatók. Nem minden kombináció engedélyezett. Az összeállítási lehetőségeket szabályok határozzák meg (kültéri egységek, beltéri egységek és távirányítók kombinációja, stb.), melyeket a műszaki adatok tartalmaznak.

14.4.2 A kültéri egység opciói

**INFORMÁCIÓ**

Az elérhető opciók legújabb elnevezéseit a műszaki adatok tartalmazzák.

Alaplemez-fűtés (EKBPH250D7)

- Megelőzi az alsólemez fagyását.
- Olyan helyekhez ajánlott, ahol alacsony környezeti hőmérséklet mellett nagy páratartalom fordulhat elő.
- A szerelési útmutatásokat lásd az alsólemez-fűtés szerelési kézikönyvében.

Hűtés/fűtés szelektor (KRC19-26A)

A hűtés vagy fűtés üzemmód irányítása egy központi helyről.

Fali szerelőkészlet (KJB111A) elérhető a kapcsoló fali felszereléséhez.

A hűtés/fűtés váltó kapcsoló csatlakoztatásához a kültéri egységhez, lásd: "[19.4 A hűtés/fűtés váltó kapcsoló opció csatlakoztatása](#)" [▶ 98].

**MEGJEGYZÉS**

T3T4 használata esetén NE használjon hűtés/fűtés váltó kapcsolót.

A további tájékoztatást lásd az EKEA szerelési és üzemelési kézikönyvében.

Külső vezérlőadapter (DTA104A61/62)

Külső vezérlőadapter használható egy adott üzemmód központi vezérlésről érkező külső bemenettel végzett irányításához. (Csoportos vagy egyéni) utasítások adhatók halk üzemmód és korlátozott teljesítményfelvételi üzemmód indítására.

A külső vezérlő adaptert a beltéri egységbe kell beszerezni.

15 R32 egységekre vonatkozó speciális követelmények

Ebben a fejezetben

15.1	Kompatibilis légfüggönyökre vonatkozó követelmények	50
15.1.1	Beszerelési tér előírásai	50
15.1.2	Rendszer elrendezési követelményei	50
15.1.3	A töltési határérték meghatározása	54
15.2	Légkezelő egységekre vonatkozó követelmények	58

15.1 Kompatibilis légfüggönyökre vonatkozó követelmények

15.1.1 Beszerelési tér előírásai



FIGYELEM

Ha az alkalmazás R32 hűtőközeget tartalmaz, akkor annak a helyiségnek az alapterülete, ahová a készülékeket tárolják, legalább 98,3 m² legyen.



MEGJEGYZÉS

- A csővezetéseket biztonságosan kell felszerelni, és védeni kell a mechanikai károsodástól.
- A lehető legkevesebb csővezeték használja.

15.1.2 Rendszer elrendezési követelményei

A ERA egység R32 hűtőközeget használ, amely A2L besorolást kapott és kis mértékben tűzveszélyes.

Az IEC 60335-2-40 szerint a hűtőrendszerek fokozott tömítettségére vonatkozó követelményeinek megfelelően ezt a rendszert elzárószelepekkel láttuk el a kültéri egységen, a távirányító pedig riasztási funkcióval rendelkezik. A jelen kézikönyv előírásainak betartása esetében további biztonsági intézkedésekre nincs szükség.

Az egységbe alapfunkcióként beépített biztonsági eszközöknek köszönhetően a töltés és az alapterület különböző kombinációinak széles választéka áll rendelkezésre.

Kövesse az alábbi útmutatásokat, hogy a teljes rendszer megfeleljen a jogszabályi előírásoknak.

Kültéri egység összeszerelése

A kültéri egységet kültéren kell felszerelni. Ha a kültéri egységet beltérben szerelik fel, akkor további intézkedésekre lehet szükség a vonatkozó jogszabályok betartása érdekében.

A kültéri egységen rendelkezésre áll egy külső kimeneti csatlakozó. Ez az SVS kimenet használható, ha további intézkedésekre van szükség. Az SVS kimenet az X2M csatlakozón található érintkező, amely szivárgás észlelése, az R32 érzékelő (a beltéri egységen található) hibája vagy csatlakozásának megszűnése esetén lezár.

Az SVS kimenetel kapcsolatos további információkat lásd: ["19.3 Külső kimenetek csatlakoztatása"](#) [▶ 96].

Beltéri egység felszerelése

A beltéri egység beszerelésével kapcsolatban a beltéri egységhez mellékelt szerelési és üzemelési kézikönyv ad felvilágosítást. A beltéri egységek kompatibilitásával kapcsolatban az egység adatkönyvének legújabb verziója ad felvilágosítást.

A rendszerben lévő hűtőközeg teljes mennyisége nem lehet több, mint az összes hűtőközeg maximális megengedett mennyisége. Az összes hűtőközeg maximális megengedett mennyiségét a rendszer által kiszolgált helyiségek, valamint a legalsó, föld alatti szintjén található lakórészek határozzák meg.

A(z) **"15.1.3 A töltési határérték meghatározása"** [▶ 54] rész alapján ellenőrizheti, hogy a rendszere megfelel-e a töltési határértékekben meghatározott korlátozásoknak.

Megjegyzés: Egy opcionális kimenet, ha a kompatibilis légfüggönyön rendelkezésre áll, külső eszközhöz használható. A kimeneti szivárgás észlelése esetén kapcsol. A kimenet bővebb ismertetéséhez olvassa el a kompatibilis légfüggöny szerelési kézikönyvét.

Csőszerelési előírások



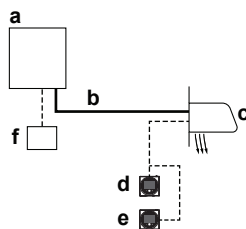
VIGYÁZAT

A csővezetékeket a **"17 Csőszerelés"** [▶ 68] útmutatásai szerint KELL beszerelni. Kizárólag az ISO14903 szabvány legújabb változatában szereplő mechanikus csatlakozók (pl. forrasztott + karimás) csatlakozók használhatók.

Alacsony olvadáspontú forrasztanyagok nem használhatók a csőcsatlakozásokon.

A lakott terekbe szerelt csővezetékek esetében ügyeljen rá, hogy a csőveket megvédje a véletlen sérülésekkel szemben. A csővezetékeket a **"17.3 A hűtőközegcsövek ellenőrzése"** [▶ 77] részben ismertetett eljárással kell ellenőrizni.

Távírányítóra vonatkozó követelmények, R32 érzékelővel szerelt légfüggönyök esetében



- a Hőszivattyú kültéri egysége
- b Hűtőközegcsövek
- c Kompatibilis légfüggöny
- d Távirányító normál üzemmódban
- e Távirányító felügyelet üzemmódban (bizonyos esetekben kötelező)
- f Központi vezérlő (opcionális)

A távirányító beszerelésével kapcsolatban a távirányítóhoz mellékelt szerelési és üzemelési kézikönyv ad felvilágosítást. Minden R32 érzékelővel szerelt légfüggönnyt vagy beltéri egységet az R32 biztonsági rendszerrel kompatibilis távirányítóval (pl. BRC1H52/82* vagy újabb) kell csatlakoztatni. Légfüggönyöknél ezekbe a távirányítókba olyan biztonsági funkciókat építettek, amelyek vizuális és hangriasztással figyelmeztetik a felhasználót a szivárgásra.

Légfüggöny távirányítójának beszereléséhez kötelező betartani az alábbi előírásokat:

- 1 Kizárólag a biztonsági rendszerrel kompatibilis távirányító használható. A távirányító kompatibilitását műszaki adatlap ismerteti (pl. BRC1H52/82*).

- 2** A beltéri egységgel által kiszolgált helyiségben elhelyezett távirányítót úgy kell beállítani, hogy minden funkciója működjön vagy csak riasztás módban üzemeljen. Amennyiben a beltéri egység nem azt a helyiséget szolgálja ki, ahová be lett szerelve, akkor a beszerelési és a kiszolgált helyiségbe egyaránt el kell helyezni távirányítót (bizonyos könnyítések lehetnek, lásd az alábbi példákat). Az eltérő távirányító üzemmódokat és azok beállítási módjairól az alábbi megjegyzés vagy a távirányítóhoz mellékelt szerelési és üzemelési kézikönyv ad felvilágosítást.
- 3** A hálósobákat tartalmazó épületekben (pl. szálloda), olyan épületekben, ahol a lakók mozgása korlátozott (pl. kórházak), vagy ahol az épületben kontrollálatlan számban vannak jelen olyan emberek, akik nincsenek tisztában a biztonsági óvintézkedésekkel, kötelező beszerelni egyet az alábbi készülékek közül a helyszínre, 24 órás felügyelet biztosításához:
- egy felügyeleti távirányító
 - vagy központi vezérlő. Pl., iTM külső riasztóval a WAGO modulon keresztül, iTM beépített riasztóval, ...

Megjegyzés: A beépített riasztóval ellátott távirányítók látható és hallható figyelmeztetéseket fognak adni. Pl. a BRC1H52/82* távirányítók 65 dB (a riasztótól 1 m távolságban mért hangnyomás) erősségű riasztást adnak ki. A hangerősségre vonatkozó adatokat a távirányító műszaki adatlapja ismerteti. **A riasztásnak minden esetben 15 dB-lel hangosabbnak kell lenni a helyiségben uralkodó háttérzajnál.**

A nem tartozékként beépített külső riasztásnak minden esetben 15 dB-lel hangosabbnak KELL lenni a helyiségben uralkodó háttérzajnál:

- A távirányító hangteljesítménye nem elegendő a 15 dB különbség biztosításához. Ez a riasztó a kültéri egység SVS kimeneti csatornához vagy az adott helyiségben elhelyezett kültéri egységhez, az opcionális kimenethez vagy - ha rendelkezésre áll - kompatibilis légfüggönyhöz csatlakoztatható. A kültéri SVS kapcsol, ha a teljes rendszerben bárhol R32 szivárgást észlel. Kompatibilis légfüggönyöknél az opcionális kimenet csak akkor kapcsol, ha a saját R32 érzékelője szivárgást észlel. Az SVS kimeneti jellel kapcsolatos további információkat lásd: "[19.2 Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a kültéri egységhez](#)" [▶ 94]. A kompatibilis légfüggöny opcionális kimenetével kapcsolatos további információkat a kompatibilis légfüggöny kézikönyve ismerteti.
- A beépített riasztó nélküli központi vezérlőt használ vagy a beépített riasztóval rendelkező központi vezérlő hangteljesítménye nem elegendő a 15 dB különbség biztosításához. Olvassa el a központi vezérlő szerelési kézikönyvét a külső riasztó helyes beszerelési eljárására vonatkozó adatokért.

Megjegyzés: Konfigurációtól függően a távirányító a három lehetséges üzemmódban működtethető. Mindegyik üzemmód eltérő távirányító funkciókat kínál. A távirányító üzemmódjainak beállítására és funkcióira vonatkozó további információkat a távirányítóhoz adott referencia útmutató a beszereléshez és a használatához kiadványban talál.

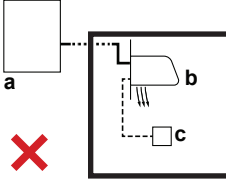
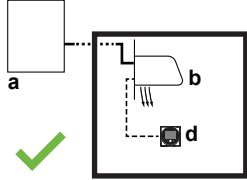
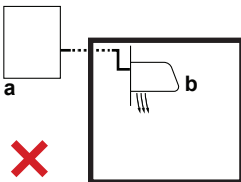
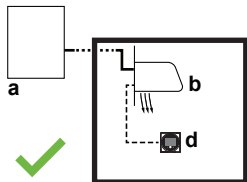
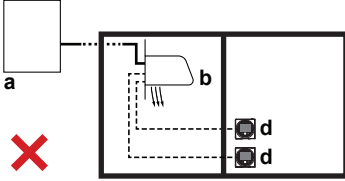
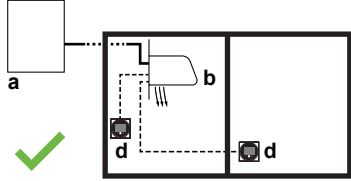
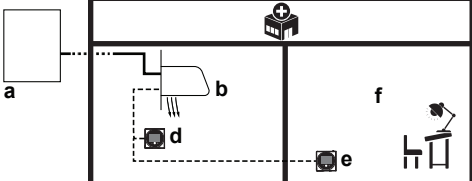
Üzemmód	Funkció
Minden funkció működik	A távirányító minden funkciója működik. Az összes normál funkció elérhető. Ez a távirányító lehet fő vagy segéd távirányító.
Csak riasztó	A távirányító kizárólag szivárgásjelzőként működik (egyetlen beltéri egységhez). Nem érhető el funkció. A távirányítót mindig a beltéri egységgel azonos helyiségben kell elhelyezni. Ez a távirányító lehet fő vagy segéd távirányító.

Üzem mód	Funkció
Felügyelet	A távirányító kizárólag szivárgásjelzőként működik (a teljes rendszerhez, vagyis több beltéri egységhez és azok távirányítóihoz). Más funkció nem érhető el. A távirányítót a felügyelt helyiségben kell elhelyezni. Ez a távirányító csak segéd távirányító lehet. Megjegyzés: Ahhoz, hogy felügyeleti távirányítót adjon a rendszerhez, a távirányítón és a kültéri egységen is el kell végezni a helyszíni beállításokat.

Megjegyzés: A távirányítók helytelen használata hibakódok megjelenését okozhatja, üzemképtelenné teheti a rendszert vagy a vonatkozó előírásoknak nem megfelelő működést eredményezhet.

Megjegyzés: Egyes központi vezérlők felügyeleti távirányítóként is használhatók. A beszereléssel kapcsolatban a központi vezérlők szerelési kézikönyve szolgál részletes információkkal.

Példák

1	A távirányító nem kompatibilis R32 biztonsági rendszerrel.
	
2	Távirányító nélküli beltéri egységek használata nem engedélyezett.
	
3	Két R32 biztonsági rendszerrel kompatibilis távirányító esetében legalább az egyik távirányítót a beltéri egység helyiségében kell elhelyezni.
	
4	Bizonyos helyzetekben kötelező távirányítót szerelni a felügyelt helyiségbe. Helyiségben: fő távirányító, minden funkcióval VAGY csak riasztás módban. A felügyelt helyiségben: felügyeleti távirányító.
	

- a Kültéri egység
- b Kompatibilis légfűgőny
- c R32 biztonsági rendszerrel NEM kompatibilis távirányító
- d R32 biztonsági rendszerrel kompatibilis távirányító

- e** Távirányító felügyeleti üzemmódban
f Felügyeleti helyiség
✗ NEM engedélyezett
✓ Engedélyezett

15.1.3 A töltési határérték meghatározása

1. lépés – A rendszeren belüli teljes hűtőközegmennyiség meghatározásához számolja ki annak a helyiségnek az alapterületét, ahová a beltéri egységet telepítették.

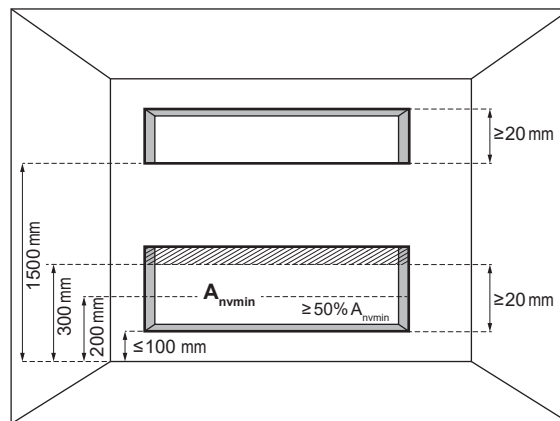
A helyiség területe kiszámítható úgy, hogy a falakat, az ajtókat és a válaszfalakat bejelöli a padlón és kiszámítja az így kapott terület nagyságát. A következő lépésben a rendszer által kiszolgált helyiség területét használva számítsa ki a rendszerben megengedett legnagyobb hűtőközeg-mennyiséget.

Az álmennyezettel, szellőzőcsővel vagy hasonló kapcsolattal összekapcsolt terek nem számíthatók egyetlen térként.

Amennyiben két, azonos szinten található helyiség elválasztása megfelel bizonyos követelményeknek, akkor a helyiségek egy szobaként kezelendők, és az alapterületük összeadható. Ilyen módon megnövelhető a megengedett legnagyobb hűtőközeg-mennyiség meghatározásához használt helyiség területe.

Az alábbi két feltételből az egyiknek teljesülni kell, hogy a helyiségek alapterületét összeadhasssa:

- Egy térnek minősülnek az azonos szinten lévő helyiségek, amelyek állandó nyílással kapcsolódnak, amely leér a padlószintig, és közlekedési célt szolgál.
- Az azonos szinten lévő, és az alábbi feltételeknek megfelelő nyílással kapcsolódó helyiségek egy térként kezelhetők. A nyílásnak két részből kell állni, hogy megfelelő légáramlást biztosítson.



A_{nvmin} Természetesen szellőző terület minimális nagysága

Az alsó nyílás esetében:

- Ez a nyílás nem vezet kifelé
- A nyílás nem lehet zárva
- A nyílás legyen $\geq 0,012 \text{ m}^2$ (A_{nvmin})
- A padlószint felett 300 mm-nél magasabban található nyílás nem számít bele az A_{nvmin} számításába
- Legalább az A_{nvmin} 50%-a nincs a padlószint felett 200 mm-nél magasabban
- Az alsó nyílás alja $\leq 100 \text{ mm}$ legyen a padlótól mérve
- A nyílás magassága $\geq 20 \text{ mm}$

A felső nyílás esetében:

- Ez a nyílás nem vezet kifelé

- A nyílás nem lehet zárva
- A nyílás legyen $\geq 0,006 \text{ m}^2$ (az $A_{n\text{min}}$ érték 50%-a)
- A felső nyílás alja $\geq 1500 \text{ mm}$ legyen a padlótól mérve
- A nyílás magassága $\geq 20 \text{ mm}$

Megjegyzés: A felső nyílásra vonatkozó előírások teljesíthetők álmennyezettel, szellőztető csővezetékekkel vagy hasonló megoldással, amely légáramlást biztosít a csatlakozó helyiségek között.

2- lépés – Az alábbi grafikon vagy táblázat segítségével határozza meg a rendszeren belüli teljes hűtőközegmennyiség határértékét a kompatibilis légfüggönyhöz, a helyiség alapterülete és az effektív beszerelési magasság alapján.

Határozza meg mind a legalsó föld alatti szinthez VAGY minden egyéb szinthez a beszerelési hely alapján.

A megengedett legnagyobb hűtőközeg-mennyiség határértéke az affektív beszerelési magasságtól függ, a beltéri egység alsó oldala és a padló legalacsonyabb pontja között mérve, amennyiben a beltéri egység azonos helyiségbe van beszerelve.

Megjegyzés: Ha a beszerelés magassága nincs feltüntetve, a táblázatban szereplő, legközelebb eső alacsonyabb magasságértéket használja. Pl. ha a beszerelés magassága 2,7 m, akkor a táblázatból a 2,5 m magasságértékhez tartozó értéket használja.

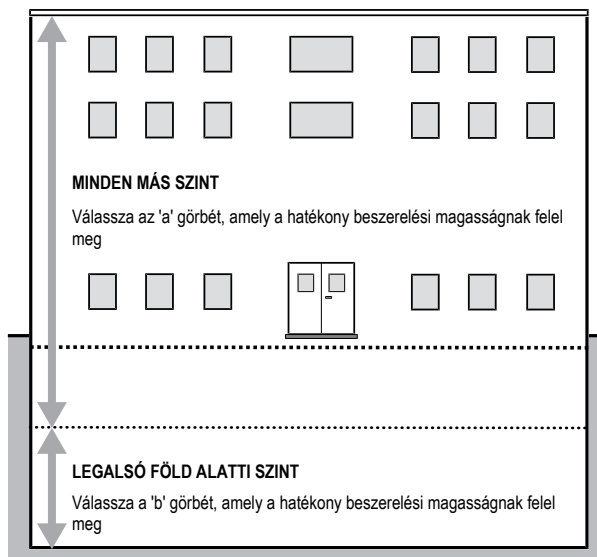
Részletesebb táblázatot az adatkönyvben talál.



MEGJEGYZÉS

Kompatibilis légfüggőnyt nem lehet 1,8 méternél alacsonyabban felszerelni a padló legmélyebb pontjától számítva.

Megjegyzés: A számított töltésmennyiséget lefelé kell kerekíteni.



3. lépés – Határozza meg a hűtőközeg teljes mennyiségét a rendszerben:

Contains fluorinated greenhouse gases

R32
GWP: xxx

① = kg

② = kg

① + ② = kg

GWP × kg
1000 = tCO₂eq

Teljes töltés=Gyári töltés ❶+utántöltés ❷=3,4 kg+R ^(a)

^(a) Az R érték (utántöltendő hűtőközeg) számítása: "18.4 Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása" [▶ 84].

4. lépés – a rendszerbe töltött hűtőközeg teljes mennyiségének **kevesebbnek KELL lenni** ahhoz a helyiséghez megengedett hűtőközeg-mennyiség határértékénél, amelybe a kompatibilis légfüggönyt beszerelték. Ha NEM így van, módosítsa a beszerelést (a lehetőségeket lásd alább) és ismételje meg a fenti lépéseket.

1. Növelje a teljes töltést korlátozó helyiség alapterületét.

SZ

a

b

v

á

n

y

n

a

k.

VAGY

2. A rendszer elrendezésének módosításával csökkentse a csőhosszt.

SZ

a

b

v

á

n

y

n

a

k.

VAGY

3. Növelje az egység beszerelési magasságát.

SZ

a

b

v

á

n

y

n

a

k.

VAGY

4. További óvintézkedéseket kell tenni a vonatkozó szabályozásoknak sz megfelelően.

- a SVS kimenet vagy az AHU vezérlődoboz, illetve a kompatibilis
b légfüggöny opcionális kimenete használható a csatlakozáshoz és a
v kiegészítő ellenintézkedések aktiválásához (pl. mechanikus szellőztetés).
á További információkat lásd: "[19.3 Külső kimenetek](#)
n [csatlakoztatása](#)" [▶ 96].
y
n
a
k.

VAGY

5. [VRV Xpress](#) részletes számításával végezze el a rendszer finomhangolását.

SZ

a

b

v

á

n

y

n

a

k.



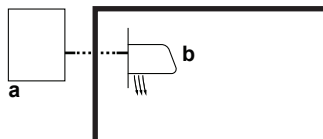
MEGJEGYZÉS

A rendszer összes hűtőközeg-mennyisége NEM LEHET több, mint 15.96 kg.

Példa

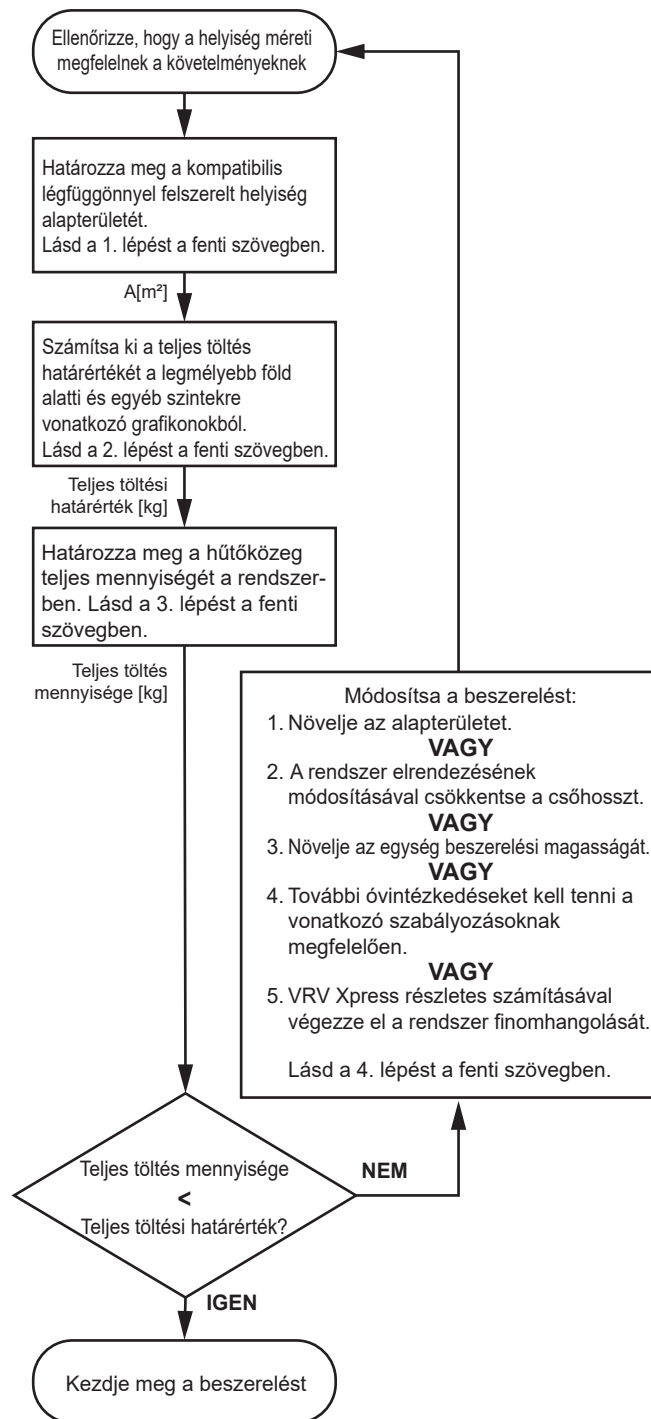
Légfüggönnyel felszerelt helyiség:

Alapterület [m ²]	10	20	30	40
Szerelési magasság [m]	2,5	2,2	3,0	3,5
Legalsó föld alatti szint	●	—	●	—
Egyéb szintek	—	●	—	●
Rendszer töltési határértéke [kg]	4,5	11,8	13,8	26,5 → 15,96
Rendszer aktuális töltése [kg]	4,8	5,7	6,2	6,8
Minősítés	✗	✓	✓	✓



- a Kültéri egység
b Beltéri egység/légfüggöny

Folyamatábra



15.2 Légkezelő egységekre vonatkozó követelmények

AHU csatlakozás esetében a speciális R32 előírásokat az EKEA szerelési és üzemeltetési kézikönyve ismerteti.

16 Egység beszerelése



FIGYELEM

A beszerelést úgy KELL elvégezni, hogy az megfeleljen az R32 berendezésre vonatkozó előírásoknak. További információkat lásd: ["3.1 Útmutatások R32 hűtőközeget használó berendezéshez"](#) [▶ 16].

Ebben a fejezetben

16.1	A berendezés helyének előkészítése.....	59
16.1.1	A kültéri egység üzembe helyezései követelményei.....	59
16.1.2	A kültéri egység üzembe helyezései követelményei hideg éghajlaton.....	62
16.2	Az egység kinyitása/bezárása.....	63
16.2.1	Az egységek kinyitásának bemutatása.....	63
16.2.2	A kültéri egység felnyitása.....	63
16.2.3	A kültéri egység lezárása.....	64
16.3	A kültéri egység felszerelése.....	64
16.3.1	A felszereléshez használt struktúra biztosítása.....	64
16.3.2	A kültéri egység felszerelése.....	65
16.3.3	A vízelvezetés biztosítása.....	65
16.3.4	A kültéri egység ledőlésének megakadályozása.....	67

16.1 A berendezés helyének előkészítése



FIGYELEM

A berendezést olyan helyiségben kell tárolni, ahol nem működik állandó gyújtóforrás (például: nyílt láng, működő gázkészülék vagy elektromos fűtőberendezés).

Olyan szerelési helyet válasszon, ahol elegendő hely áll rendelkezésre az egység mozgatásához.

NEM szabad az egységet gyakran használt helyen, például munkakörnyezetben elhelyezni. Olyan üzemekben (például őrlőmalmokban), ahol nagy mennyiségben keletkezik por, a berendezést KÖTELEZŐ lefedni.

16.1.1 A kültéri egység üzembe helyezései követelményei



INFORMÁCIÓ

A következő előírásokat is olvassa el:

- Berendezés helyének általános követelményei. Lásd ["2 Általános biztonsági előírások"](#) [▶ 7].
- Szerelési tér előírásai. Lásd ["27 Műszaki adatok"](#) [▶ 135].
- Hűtőközegcsövek előírásai (megengedett csőhossz és szintkülönbség). Lásd ["17.1.1 Hűtőközegcsövekre vonatkozó előírások"](#) [▶ 68].



INFORMÁCIÓ

Szakemberi felszerelés és karbantartás esetén a készülék megfelel a kereskedelmi és könnyűipari használatra vonatkozó előírásoknak.



VIGYÁZAT

Az alkalmazás NEM általános célú berendezés. Ezért biztonságos, behatolástól védett helyre kell felszerelni.

Ez az egység alkalmas kereskedelmi és könnyűipari használatra is.

A kültéri egységet kizárólag kültéri használatra és az alábbi környezeti hőmérsékletre tervezték:

Fűtés	–20~21°C DB –20~15,5°C WB
Hűtés	–5~46°C DB

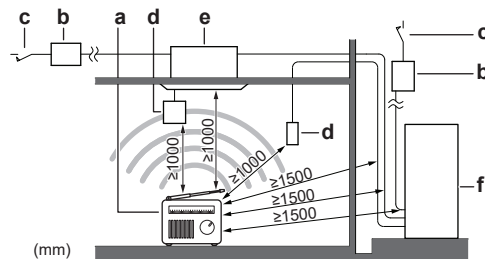
Megjegyzés: Ha a kültéri egységet beltérben szerelik fel, akkor ellenőrizze a vonatkozó előírásokat.



MEGJEGYZÉS

A kézikönyvben leírt berendezés rádiófrekvenciás eredetű elektromos zajt kelthet. A berendezés megfelel azoknak az előírásoknak, amelyek jelentős védelmet biztosítanak az ilyenfajta interferencia ellen. Nincs azonban garancia arra, hogy az interferenciajelenség nem fog fellépni.

Emiatt ajánlott, hogy a berendezést és az elektromos vezetékeket megfelelő távolságra szereljék a szórakoztatóelektronikai készülékektől, személyi számítógépektől stb.



- a Személyi számítógép vagy rádió
- b Biztosíték
- c Földzárlat-megszakító
- d Kezelőfelület
- e Beltéri egység (ez az ábra csak szemléltetési célokra szolgál)
- f Kültéri egység

- Gyenge vételű helyeken akár 3 m-t, vagy nagyobb távolságot is kell tartani, és a táp- és jelátviteli vezetékeket védőcsőbe kell helyezni a más készülékek miatti elektromágneses interferencia elkerülése érdekében.
- Biztosítson elegendő teret a szereléshez és szellőzéshez az egység körül.
- Bizonyosodjon meg róla, hogy a felszerelés helye elbírja az egység tömegét és rezgését.
- Válasszon megfelelően szellőző területet. NE fedje le a szellőzőnyílásokat.
- Győződjön meg róla, hogy az egység vízszintesen áll.
- Lehetőleg esőtől mentes helyet válasszon.
- Gondoskodjon arról, hogy szivárgás esetén a víz ne tehessen kárt az üzembe helyezés helyén és annak környezetében.
- Figyelni kell, hogy az egység levegőbemenete ne legyen az uralkodó széliránnyal szemben. A szembeszél zavarja a berendezés működését. Ha kell, használjon szélterelőt a szél elleni védelemre.
- A kondenzvíz csöpögése az egységből ne okozzon a környezetben kárt: meg kell oldani a kondenzvíz elvezetését, és meg kell előzni a vízcsapadék kialakulását.
- Olyan helyet válasszon, ahol a kiáramló meleg/hideg levegő vagy a működés zaja senkit NEM zava, rés a helyszín megfelel a vonatkozó előírásoknak.
- A hőcserélő bordái élesek és sérülést okozhatnak. Olyan helyet válasszon, ahol nem áll fenn a sérülés kockázata (különösen olyan helyeken, ahol gyermekek játszanak).

NEM szabad az egységet az alábbi helyeken felszerelni:

- Robbanásveszélyes környezetbe.
- Olyan helyen, ahol elektromágneses hullámokat gerjesztő gépek üzemelnek. Az elektromágneses hullámok megzavarhatják a vezérlő rendszert, a berendezés működészavarát okozva.
- Olyan helyekre, ahol tűzveszélyes gázok szivárgása miatt fennáll a tűzveszély, ilyen anyag például: hígító vagy gázolaj), szénszálak, gyúlékony por.
- Olyan helyekre, ahol korrozív gáz (például: kénsavas gáz) termelődik. A rézcsövek és a forrasztások korróziója a hűtőközeg szivárgását okozhatja.
- Ahol ásványolajpára, olajos permet vagy gőz lehet a levegőben. A műanyag alkatrészek károsodhatnak és leeshetnek, vagy víz szivároghat.
- Zavaró lehet a működés hangja (például hálósoba közelében).

Megjegyzés: Ha tényleges üzembehelyezési feltételek mellett méri a hangot, a környezeti hang- és zajvisszaverődés miatt a mért érték magasabb lehet a műszaki adatok kézikönyvében, a Hangtartomány alatt említett hangnyomásszintnél.



INFORMÁCIÓ

A hangnyomásszint 70 dBA alatti.

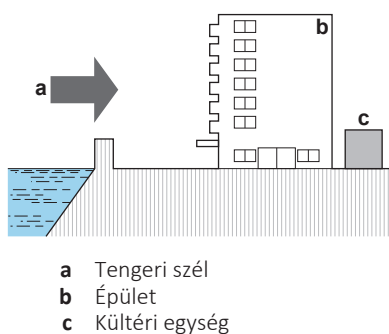
NEM ajánlott az egységet az alábbi helyeken felszerelni, mert az az egység élettartamának csökkenéséhez vezethet:

- Ahol a feszültség sokszor ingadozik
- Gépjárművekre vagy hajókra
- Ahol savas vagy lúgos gőz van

Tengerpart melletti beszerelés. Ügyeljen rá, hogy a kültéri egységet NE érje közvetlenül sós levegő. Ez megelőzi a magas sótartalmú levegő okozta korróziót, ami az egység élettartamának csökkenéséhez vezethet.

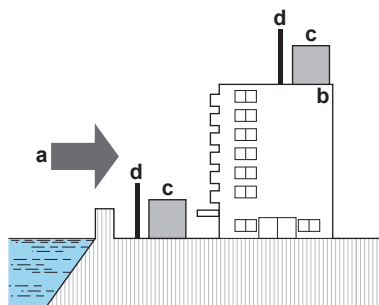
A kültéri egységet a tengeri szélről védett helyre szerelje fel.

Példa: Épület mögé.



Ha a kültéri egységet közvetlenül eléri a tengeri szél, szereljen fel szélfogót.

- Szélfogó magassága $\geq 1,5 \times$ kültéri egység magassága
- A szélfogó felszerelésekor ügyeljen a szerelési tér előírásaira.



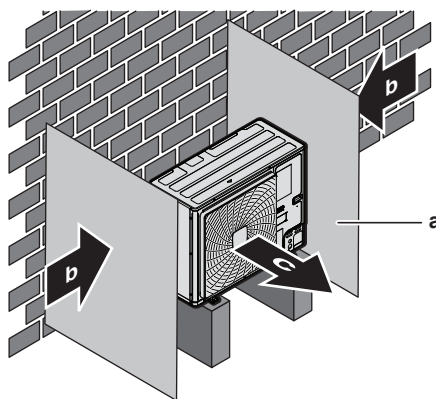
- a Tengeri szél
- b Épület
- c Kültéri egység
- d Szélfogó

A kültéri egység levegőkimenetét érő erős szél (≥ 18 km/h) rövidzárlatot okoz (az elvezetett levegő beszívása miatt). Ez az alábbi következményekkel járhat:

- a működési teherbírás csökkenése,
- gyakori fagyási gyorsulás a fűtési üzemmódban,
- a működés megszakadása a nyomás túlzott csökkenése vagy növekedése miatt,
- a ventilátor károsodása (ha folyamatosan erős szél éri a ventilátort, előfordulhat, hogy nagyon gyorsan kezd forogni, amíg el nem törik).

Ha a levegőkimenet szélnek van kitéve, ajánlott egy terelőlemez felszerelése.

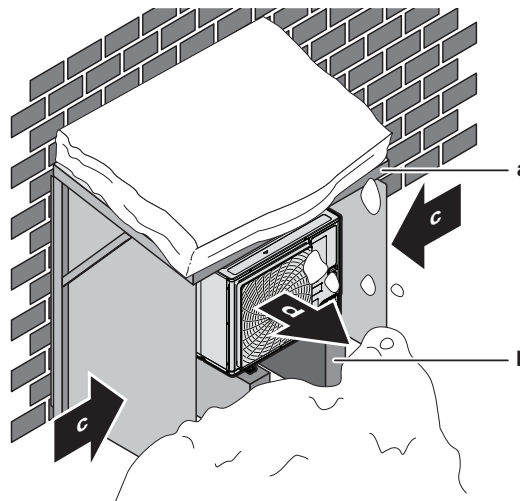
Ajánlott úgy elhelyezni a kültéri egységet, hogy a levegőbemenet a falra nézzen, és NE legyen közvetlenül kitéve a szélnek.



- a Terelőlemez
- b Uralkodó szélirány
- c Levegőkimenet

16.1.2 A kültéri egység üzembe helyezései követelményei hideg éghajlaton

Védje a kültéri egységet a közvetlen havazástól, és ügyeljen rá, hogy a kültéri egységet SOHA ne borítsa be a hó.



- a Hótól védő fedél vagy fülke
- b Állvány (minimális magasság=150 mm)
- c Uralkodó szélirány
- d Levegőkimenet

A hőcserélő és az egység külső háza között felhalmozódhat és odafagyhat a hó. Ez ronthatja az üzemi teljesítményt. A megelőzési eljárásra vonatkozó utasítások (az egység felszerelését követően) lásd: ["16.3.3 A vízelvezetés biztosítása"](#) [▶ 65].



MEGJEGYZÉS

Ha a kültéri egység alacsony környezeti hőmérsékletű és magas páratartalmú helyen üzemel, az opcionális alapelemezfűtés használatával gondoskodjon róla, hogy az egység kondenzvíz-kivezető nyílásai szabadon maradjanak (lásd: ["14 Egységek és opciók"](#) [▶ 46]).

16.2 Az egység kinyitása/bezárása

16.2.1 Az egységek kinyitásának bemutatása

Bizonyos esetekben fel kell nyitni az egységet. **Példa:**

- Az elektromos huzalozás csatlakoztatásakor
- Az egység karbantartásakor és szervizeléskor



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE

A szervizfedél eltávolítása után NE hagyja felügyelet nélkül az egységet.

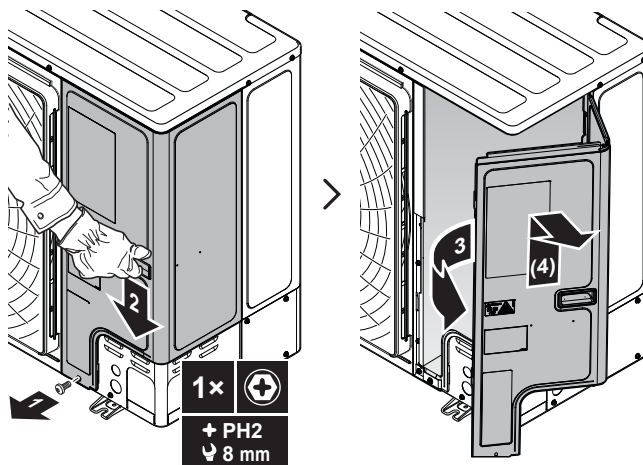
16.2.2 A kültéri egység felnyitása



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE



VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE

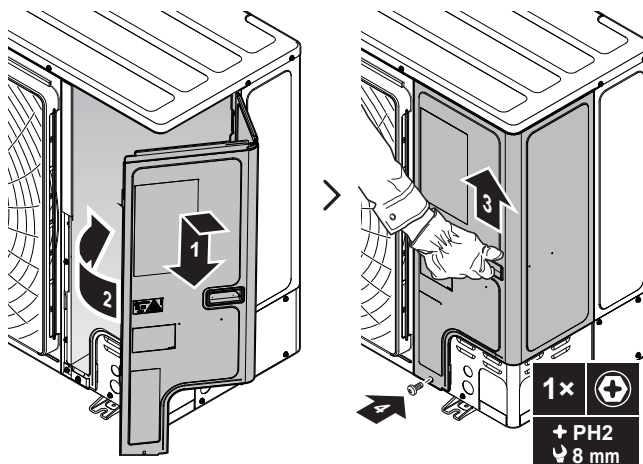


16.2.3 A kültéri egység lezárása



MEGJEGYZÉS

A kültéri egység fedelének lezárásakor ügyeljen arra, hogy a meghúzónyomaték NE lépje túl a 4,1 N•m értéket.



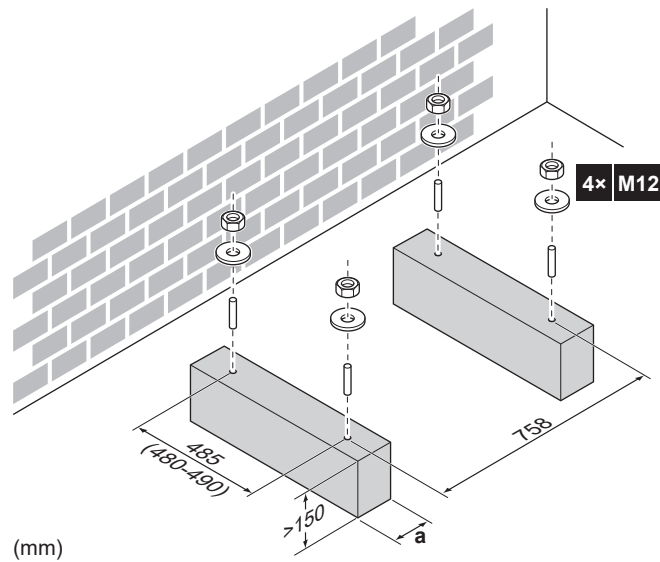
16.3 A kültéri egység felszerelése

16.3.1 A felszereléshez használt struktúra biztosítása

Ellenőrizze a felszerelés talajának erősségét és szintjét, hogy az egység ne vibráljon, és ne okozzon zajt.

Az alapozásrajznak megfelelően az alapozás csavarjaival rögzítse biztonságosan az egységet.

Készítsen elő 4 db alapzatcsavart, anyák és csavaralátétet (amelyek egyike sem tartozék) az alábbiak szerint:

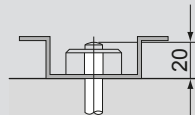


a Vigyázzon, hogy ne fedje le az egység alaplemeznél a kondenzvíz-kivezető lyukakat.



INFORMÁCIÓ

A csavarok felül kiálló részének javasolt magassága 20 mm.

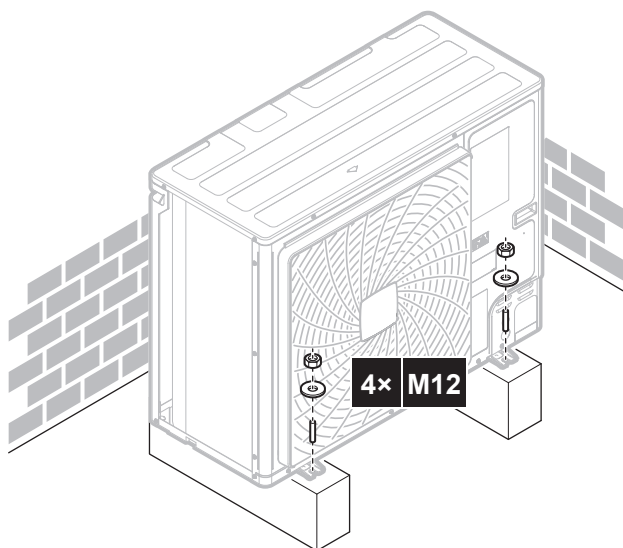


MEGJEGYZÉS

Rögzítse a kültéri egységet az alapzatcsavarokhoz műanyag alátétekkel és anyákkal (a). Ha a rögzítési területen megsérül a felületkezelés, a fémrészek könnyen rozsdásodnak.



16.3.2 A kültéri egység felszerelése



16.3.3 A vízelvezetés biztosítása

- Győződjön meg róla, hogy a kondenzvizet megfelelően el lehet vezetni.

- Olyan alapra helyezze el az egységet, amely lehetővé teszi a megfelelő elvezetést, hogy elkerülje a jég felgyülemelését.
- Alakítson ki vízelvezető csatornát az alap körül, amely elvezeti az egységtől a vizet.
- Gondoskodjon róla, hogy az elvezetett víz NE a járdára folyjon ki, hogy fagypont alatti hőmérséklet esetén ne fagyjon le vagy váljon csúszóssá.
- Ha keretre szereli az egységet, szereljen fel egy vízálló lemezt is az egység aljától legfeljebb 150 mm-re, hogy meggátolja a víz bejutását az egységbe és az elvezetett víz csöpögését (lásd a következő ábrát).



INFORMÁCIÓ

Ha szükséges, használhat egy csepptálcát (nem tartozék), hogy megakadályozza az elvezetett víz lecsöpögését.



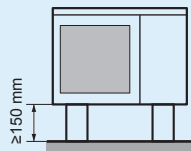
MEGJEGYZÉS

Ha a készüléket NEM lehet teljesen vízszintesen felszerelni, mindig győződjön meg arról, hogy a készülék a hátulja felé dől. Erre a megfelelő vízelvezetés biztosítása érdekében van szükség.

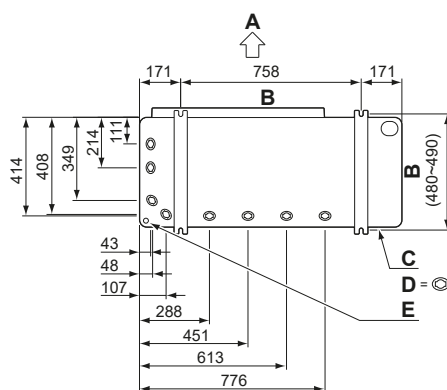


MEGJEGYZÉS

Ha a kültéri egység kondenzvíz-kivezető lyukát a tartókarok vagy az aljzat takarja, akkor emelje meg az egységet, hogy legalább 150 mm magasan legyenek a kültéri egység lábai.



Kondenzvíz-kivezető lyukak (méret mm-ben)



- A Fűvóoldal
- B Felfüggesztési pontok közötti távolság
- C Alsó keret
- D Kondenzvíz-kivezető lyukak
- E Kilőkőlap hó esetére

Hó

Azokon a helyeken, ahol havazásra lehet számítani, a hőcserélő és az egység külső háza között felhalmozódhat és odafagyhat a hó. Ez ronthatja az üzemi teljesítményt.

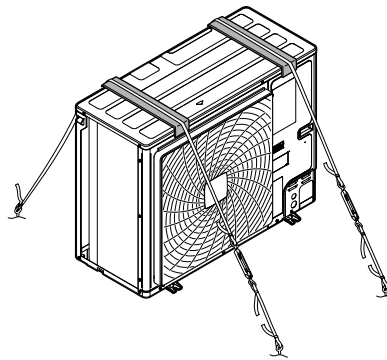
**INFORMÁCIÓ**

Opcionális alaplemezfűtés (EKBPH250D7) felszerelése ajánlott, ha az egységet hideg égővben telepítik.

16.3.4 A kültéri egység ledőlésének megakadályozása

Amennyiben az egység olyan helyen van felállítva, ahol az erős szél megdöntheti az egységet, tegye a következőt:

- 1** Készítsen elő 2 kábelt a következő illusztráción jelölt módon (nem tartozék).
- 2** Helyezze a 2 kábelt a kültéri egység fölé.
- 3** Helyezzen egy gumilapot a kábelek és a kültéri egység közé, hogy a kábelek ne karcolják meg a festést (nem tartozék).
- 4** Csatlakoztassa a kábelek végét.
- 5** Húzza meg a kábeleket.



17 Csőszereelés



VIGYÁZAT

Annak ellenőrzéséhez, hogy a telepítés megfelel-e az összes biztonsági előírásnak, lásd "3 A telepítőknek szóló biztonsági utasítások" [▶ 13].

Ebben a fejezetben

17.1	A hűtőközegcsövek előkészítése	68
17.1.1	Hűtőközegcsövekre vonatkozó előírások	68
17.1.2	Hűtőközegcsövek anyaga	68
17.1.3	A hűtőközegcsövek szigetelése	69
17.1.4	Kombinációs táblázat és a hőcserélő térfogat-korlátozásai	69
17.1.5	A csőméretek kiválasztása	69
17.1.6	Hűtőközegcső hossza és szintkülönbsége	70
17.2	A hűtőközegcsövek csatlakoztatása	70
17.2.1	A hűtőközegcsövek csatlakoztatása	70
17.2.2	A hűtőközegcsövek összekötésével kapcsolatos biztonsági előírások	71
17.2.3	Irányelvek a csövek hajlításával kapcsolatban	71
17.2.4	Elzárószelep és szervizcsatlakozó használata	71
17.2.5	A lapított csövek eltávolítása	73
17.2.6	A csővég forrasztása	74
17.2.7	Hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kültéri egységhez	74
17.3	A hűtőközegcsövek ellenőrzése	77
17.3.1	A hűtőközegcsövek ellenőrzése	77
17.3.2	Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Általános irányelvek	78
17.3.3	Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Beállítás	78
17.3.4	A tömítettségvizsgálat elvégzése	79
17.3.5	Vákuumszáritás elvégzése	79
17.3.6	Szivárgás ellenőrzése a hűtőközeg betöltése után	80

17.1 A hűtőközegcsövek előkészítése

17.1.1 Hűtőközegcsövekre vonatkozó előírások



MEGJEGYZÉS

A hűtőközeghez alkalmas csővezetékeket és az egyéb nyomástartó alkatrészeket kell használni. A hűtőközegcsövek előírt anyaga a hűtőközeghez való, foszforsavval dezoxidált varratmentes rézcső.



INFORMÁCIÓ

Olvassa el az előírásokat és a követelményeket az "2 Általános biztonsági előírások" [▶ 7] fejezetben.

- A csöveken belüli idegen anyag mennyisége – beleértve a gyári olajszenyeződést – legfeljebb 30 mg/10 m lehet.

17.1.2 Hűtőközegcsövek anyaga

Csőszereelési anyag

Foszforsavval dezoxidált varratmentes rézcső

Hollandianyás kötések

Kizárólag lágyított anyagot használjon.

A cső keménységi foka és falvastagsága

Külső átmérő (Ø)	Keménységi fok	Falvastagság (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4") 9,5 mm (3/8") 12,7 mm (1/2")	Lágy (O)	≥0,80 mm	
15,9 mm (5/8")	Lágy (O)	≥0,99 mm	
19,1 mm (3/4")	Félkemény (1/2H)	≥0,80 mm	

^(a) A vonatkozó jogszabályoktól és az egység maximális üzemi nyomásától függően (lásd: "PS High" az egység adattábláján) nagyobb falvastagságú csővezetékre lehet szükség.

17.1.3 A hűtőközegcsövek szigetelése

- Szigetelőanyagként polietilén habot használjon:
 - amelynek a hővezetési tényezője 0,041 és 0,052 W/mK (0,035 és 0,045 kcal/mh°C) között van
 - amelynek hőállósága legalább 120°C
- Szigetelés vastagsága:

Környezeti hőmérséklet	Páratartalom	Minimális falvastagság
≤30°C	75% – 80% RH	15 mm
>30°C	≥80% RH	20 mm

17.1.4 Kombinációs táblázat és a hőcserélő térfogat-korlátozásai

Az ERA kültéri egység csak egy EKEXVA szabályozószelep készlettel kombinálható az alábbi táblázat szerint:

	EKEXVA szabályozószelep készlet						
	50	63	80	100	125	140	200
ERA100	—	P (1,18-2,08)	P (1,42-2,64)	P (1,51-3,30)	—	—	—
ERA125	—	—	—	P (1,51-3,30)	P (1,98-4,12)	—	—
ERA140	—	—	—	P (1,74-3,30)	P (1,98-4,12)	P (2,54-4,62)	—

— Nem szabad

P () Páros AHU elrendezés (azAHU hőcserélő minimális - maximális térfogatához [dm³])

17.1.5 A csőméretek kiválasztása

Ha a megadott méretű csövek (hüvelykben megadva) nem állnak rendelkezésre, akkor más méretűeket is lehet használni (mm méretezéssel), figyelembe véve az alábbiakat:

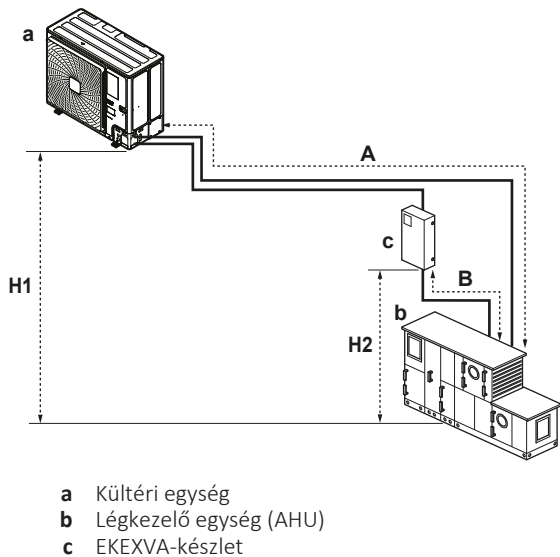
- A szükséges mérethez legközelebb eső csőméretet kell választani.
- A hüvelykről milliméterre végzett átmeneteknél megfelelő szűkítőket kell használni (nem tartozék).
- Az utántöltött hűtőközeg mennyiségét a ["18.4 Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása"](#) [▶ 84] részben ismertetett módon kell újraszámolni.

Válassza ki az alábbi táblázatból a kültéri egység teljesítménytípusa alapján:

Kültéri egység teljesítményszálya	A cső külső átmérője [mm]	
	Gázcső	Folyadékcső
ERA100	15.9	9.5
ERA125		
ERA140		

17.1.6 Hűtőközegcső hossza és szintkülönbsége

A csőhossznak és a szintkülönbségnek meg kell felelni az alábbi előírásoknak:



Fogalom	Meghatározás	Érték [m]
A	Maximális csőhossz és a beltéri és a kültéri egység közötti (aktuális/egyenértékű)	50 ^(a) /55
B	Maximális csőhossz EKEXVA -tól az AHU egységig	5
H1	Legnagyobb szintkülönbség a kültéri és a beltéri egység között (kültéri beltéri felett/beltéri kültéri felett)	40/40
H2	EKEXVA-készletek és AHU egységek maximális szintkülönbsége	5

^(a) A megengedett legkisebb csőhossz 5 m.

Megjegyzés: kompatibilis légfüggőnynek tekintendők az alábbi korlátozásoknak megfelelő légkezelő egységek

17.2 A hűtőközegcsövek csatlakoztatása

17.2.1 A hűtőközegcsövek csatlakoztatása

A hűtőközegcsövek csatlakoztatása előtt

Ellenőrizze, hogy a kültéri és a beltéri egység fel van szerelve.

Jellemző munkafolyamat

A hűtőközegcsövek csatlakoztatása az alábbiakat tartalmazza:

- A hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kültéri egységhez
- A hűtőközegcsövek csatlakoztatása a beltéri egységhez

- Hűtőközegcsövek szigetelése
- Ne feledje az alábbiakhoz adott útmutatókat:
 - Csőhajlítás
 - Csővégek peremezése
 - Keményforrasztás
 - Elzárószelepek használata

17.2.2 A hűtőközegcsövek összekötésével kapcsolatos biztonsági előírások



VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE



MEGJEGYZÉS

Az élettartam biztosítása érdekében SOHA ne szereljen fel szárítót az egységhez. A szárítóanyag elbomlaskor a rendszert károsítaná.



MEGJEGYZÉS

Vegye figyelembe a hűtőközegcsövekkel kapcsolatos következő korlátozásokat:

- Kerülje el a kijelölt hűtőközegetől eltérő anyagok (például levegő) keveredését a hűtőközegkörbe.
- Csak az R32 anyagot használja a hűtőközeg hozzáadásakor.
- Csak olyan üzembe helyezési eszközt használjon (például osztott töltőtöltő), amelyek kifejezetten az R32 üzembe helyezése során használatosak, hogy kibírják a nyomást, és megelőzzék, hogy idegen anyagok (például ásványi olajok és nedvesség) kerüljenek a rendszerbe.
- A csöveket védeni kell az alábbi táblázatban ismertetett módon, hogy ne kerülhessen beléjük szennyeződés, nedvesség vagy por.
- Legyen nagyon óvatos, amikor rézcsöveket vezet át a falakon.

Egység	Üzembe helyezés	Védelem módja
Kültéri egység	>1 hónap	Lapítsa el a csövet
	<1 hónap	Lapítsa vagy szalagozza a csövet
Beltéri egység	Az időtartamtól függetlenül	



MEGJEGYZÉS

NE nyissa ki a hűtőközeg elzárószelepét a hűtőközeg csöveinek ellenőrzése előtt. Ha további hűtőközeget kell töltenie, a hűtőközeg feltöltése után ajánlott kinyitni a hűtőközeg-elzáró szelepeket.

17.2.3 Irányelvek a csövek hajlításával kapcsolatban

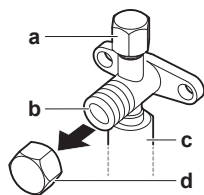
A hajlítást csőhajlítóval kell végezni. A csövekben lévő hajlításoknak a lehető legfinomabban íveltnek kell lenniük (a hajlítási sugárnak 30~40 mm-nek vagy nagyobbaknak kell lennie).

17.2.4 Elzárószelep és szervizcsatlakozó használata

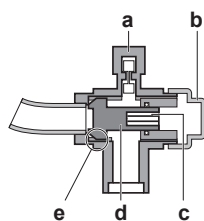
Az elzárószelep kezelése

Vegye figyelembe a következő irányelveket:

- A gáz- és folyadékélezáró szelep gyárilag zárva van.
- Művelet közben az összes elzárószelepet ki kell nyitni.
- Az alábbi ábrákon az elzárószelep kezeléséhez szükséges alkatrészek és nevük látható.



- a Szervizcsatlakozó és szervizcsatlakozó-fedél
b Elzárószelep
c Külső csőcsatlakozás
d Elzárószelep kupakja

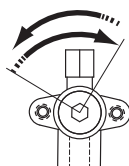


- a Szervizcsatlakozó
b Elzárószelep kupakja
c Hatszögletű lyuk
d Tengely
e Szelepülék

- NE alkalmazzon túlzott erőt az elzárószelepen. Ezzel eltörheti a szelep törzsét.

Az elzárószelep nyitása/zárása

- 1 Vegye le az elzárószelep-kupakot.
- 2 Helyezzen be egy imbuszkulcsot (folyadék oldal: 4 mm, gáz oldal: 6 mm) a szelepszárba, és fordítsa el a szelepszárat:



Az óramutató járásával ellentétes irányban a nyitáshoz
Az óramutató járásával megegyező irányban a záráshoz

- 3 Ha az elzárószelep tovább NEM FORGATHATÓ, hagyja abba a forgatást.
- 4 Szorítsa meg az elzárószelepet a szelep nyitásakor vagy zárásakor. A helyes meghúzónyomaték értékeit az alábbi táblázat mutatja.



MEGJEGYZÉS

A nem megfelelő nyomaték hűtőközeg-szivárgást okozhat, illetve az elzárószelep repedéséhez vezethet.

- 5 Szerelje fel az elzárószelep-kupakot.

Eredmény: A szelep nyitva/zárva van.

A szervizcsatlakozó kezelése

- A töltőtömlő végén legyen nyomóbütyök, mert a szervizcsatlakozónak Schrader típusú szelepe van.

Meghúzási nyomatékok

Elzárószelep mérete [mm]	Meghúzónyomaték [Nm] (az óramutató járásával egyező irányban elzárni)			
	Tengely			
	Szelepház	Imbuszkulcs	Fedél (szelepkupak)	Szervizcsatlako- zó
Ø9,5	5,4~6,6	4 mm	13,5~16,5	11,5~13,9
Ø15,9	13,5~16,5	6 mm	22,5~27,5	

17.2.5 A lapított csövek eltávolítása



FIGYELEM

Ha az elzárószelepben gáz marad, az kifújhat a lapított csövön.

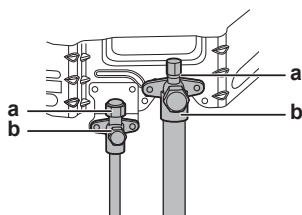
Az alábbi útmutatás utasításainak figyelmen kívül hagyása anyagi károkat vagy – a körülményektől függően – akár súlyos személyi sérülést is okozhat.

Az alábbi eljárás szerint távolítsa el a gázt a lapított csőből:

- 1 Győződjön meg róla, hogy az elzárószelepek teljesen el vannak zárva.



- 2 Csatlakoztasson vákuumszivattyú/lefejtő egységet a csőleágazón keresztül az összes elzárószelep szervizcsatlakozójára.



a Szervizcsatlakozó
b Elzárószelep

- 3 Szivattyúzza ki a gázt és olajat a lapított csőből egy lefejtővel.



VIGYÁZAT

NEM szabad a gázokat a légkörbe engedni.

- 4 Ha a gáz és az olaj teljesen ki lett szivattyúzva a lapított csőből, vegye le a töltőtömlőt, és zárja el a szervizcsatlakozókat.
- 5 Vágja le a gáz- és a folyadék-elzárószelep csöveinek alsó részét a fekete vonal mentén. Ehhez megfelelő szerszámot (például csővágót) használjon.



**FIGYELEM**

SOHA ne távolítsa el a lapított csövet forrasztással.

Ha az elzárószelepből gáz marad, az kifújhat a lapított csövön.

- 6 Várja meg, amíg a lefejtés után esetleg visszamaradt összes olaj kicsöpögött, és csak ezt követően folytassa a külső csövek bekötését.

17.2.6 A csővég forrasztása

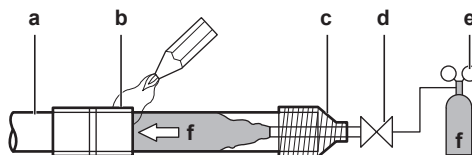
**MEGJEGYZÉS**

A helyszíni csőszerelésre vonatkozó előírások. A forrasztófémeket az alábbi ábra szerint kell alkalmazni.

≤Ø25.4



- Forrasztásnál fújjon át nitrogént a csövön, mivel ez megelőzi, hogy a csövek belső felületén kiterjedt oxidréteg alakuljon ki. Ez a réteg károsan befolyásolja a szelepek és a kompresszorok működését, és zavarokat okozhat a hűtőkörben.
- A nitrogén nyomását egy nyomáscsökkentő szeleppel állítsa 20 kPa-ra (0,2 bar) (hogy éppen csak érezni lehessen a bőrről).



- a Hűtőközegcsövek
- b Forrasztandó rész
- c Körültekercselés
- d Kézi szelep
- e Nyomáscsökkentő szelep
- f Nitrogén

- NE használjon oxidáció gátló szert a csőcsatlakozások forrasztásához! A visszamaradt anyag eltömítheti a csöveket, és tönkretelheti a berendezéseket.
- NE használjon forrasztószert a réz hűtőközegcsövek forrasztásához! A forrasztáshoz használjon foszforréz forrasztóötvet (BCuP), amihez NEM kell forrasztószert használni.

A forrasztószert rendkívül károsan befolyásolja a hűtőközegcsövek állapotát. Ha például klórtartalmú forrasztószert használnak, az korrodálja a csöveket, ha pedig fluortartalmú a forrasztóvíz, az a hűtőközeget károsítja.

- Forrasztás közben MINDIG védje a környező felületeket (pl. a szigetelőhabot) a hőtől.

17.2.7 Hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kültéri egységhez

- Csőhossz.** A helyszíni csövek hosszát a lehető legrövidebbre tervezze.

- **Csővek védelme.** A helyszíni csöveket védje a fizikai sérülésektől.

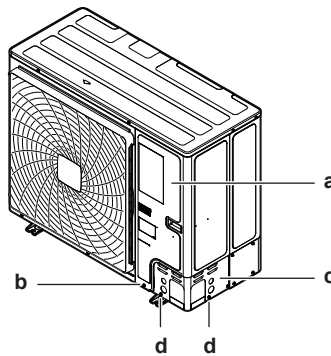


MEGJEGYZÉS

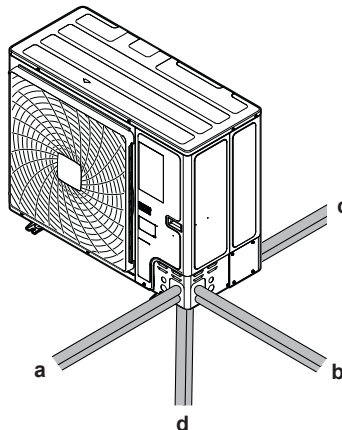
- A helyszínen végzett csőszerezéskor ügyeljen arra, hogy csak a mellékelt tartozék csöveket használja.
- Ellenőrizze azt is, hogy a helyszínen beszerelt csövek nem érnek-e véletlenül másik csőhöz, az alsó vagy az oldalsó panelhez. Különösen alsó vagy oldalsó csatlakozásnál kell figyelni, hogy a csövek megfelelően legyenek szigetelve, és ne érjenek a házhoz.

1 Tegye a következőt:

- Távolítsa el a szervizfedelelet (a) és a csavart (b).
- Távolítsa el a csőbevezető lapot (c) és a csavarokat (d).



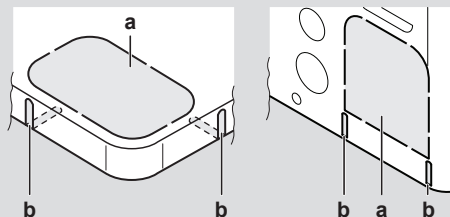
2 Válassza ki a csőkivezetés irányát (a, b, c vagy d).



- a Elülső
- b Oldalról
- c Hátról
- d Alulról



INFORMÁCIÓ



- Üsse ki a kilökölapot (a) az alaplemezről vagy a burkolólemeztől, ehhez laposfejű csavarhúzóval és kalapáccsal ütögesse meg a rögzítési pontokat.
- Alternatív lehetőségként kivághatja az ablakokat (b) fémfűrésszel.

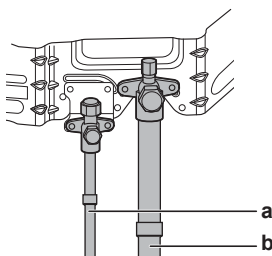
**MEGJEGYZÉS**

A kilőkőlapok eltávolítására vonatkozó előírások:

- A berendezés háza és az alatta futó csővezeték ne sérüljön meg.
- A lapok kiütése után a rozsdásodás megelőzése érdekében ajánlatos a széleket és a szélek körüli területet lesorjázni, majd javító festékkel lekezelni.
- Ha elektromos kábeleket vezet át a nyíláson, a vezeték sérülésének megelőzésére azokat védőszalaggal be kell pólyálni.

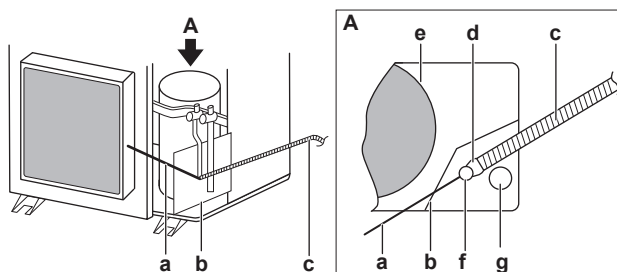
3 Tegye a következőt:

- Csatlakoztassa a tartozék folyadékcsövet (a) a folyadékélezáró szelephez (forrasztással).
- Csatlakoztassa a tartozék gázcsövet (b) a gázélezáró szelephez (forrasztással).

**MEGJEGYZÉS**

Forrasztásnál: Először a folyadékoldali, majd agázoldali csöveket forrasztja meg. Az töltőfém az egység elejétől vezesse be, a forrasztópisztolyt pedig a forrasztás jobb oldaláról, hogy a láng kifelé mutasson. Kerülje el a kompresszor hangszigetelését és a többi csövet.

Mindkét elzárószelepet csavarja nedves ruhába, hogy megvédje a szelep belső részeit a túlmelegedéstől.



- a Töltőfém
- b Tűzálló lemez
- c Forrasztópisztoly
- d Láng
- e Kompresszor hangszigetelése
- f Folyadékoldali csövek
- g Gáz oldali csövek

4 Csatlakoztassa a ha elyszíni csöveket a tartozékcsövekhez hajlított tartozékcsövek segítségével (forrasztással). Vegye figyelembe a hajlítás irányát.**MEGJEGYZÉS**

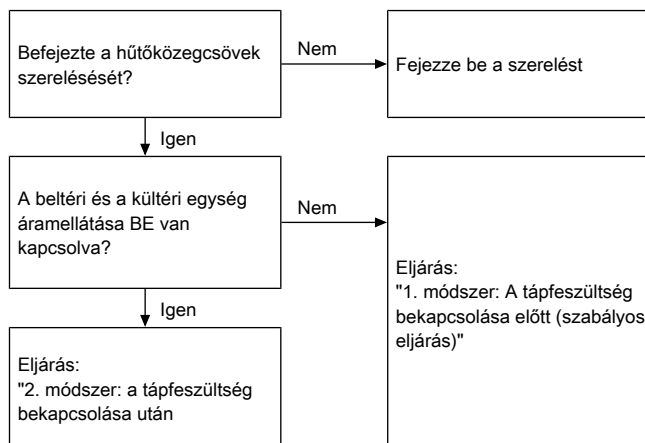
Forrasztás közben mindig védje a környező felületeket (pl. a huzalozást, szigetelőhabot) a hőtől.

**MEGJEGYZÉS**

A csőszervezés és a vákuumszárítás elvégzése után ne feledje kinyitni az elzárószelepeket. Ha a rendszert elzárt szelepekkel működtetik, akkor meghibásodhat a kompresszor.

17.3 A hűtőközegcsövek ellenőrzése

17.3.1 A hűtőközegcsövek ellenőrzése



Nagyon fontos, hogy a (kültéri és beltéri) egységek áram alá helyezése előtt hiánytalanul el kell végezni a hűtőközegcsövek szerelését. Az egységek áram alá helyezése inicializálja a szabályozószelepeket. Ez azt jelenti, hogy a szelepek zárni fognak.

**MEGJEGYZÉS**

Zárt szelepeknél a külső csövek és a beltéri egységek tömítettségvizsgálatát és vákuumszárítását nem lehetséges elvégezni.

1. módszer: A tápfeszültség bekapcsolása előtt

Ha a rendszer még nincs áram alá helyezve, a tömítettségvizsgálat és a vákuumszárítás elvégzése nem igényel külön lépéseket.

2. módszer: A tápfeszültség bekapcsolása után

Ha a rendszer már áram alá van helyezve, aktiválja a [2-21] beállításokat (lásd "21.1.4 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz" [▶ 106]). Ez a beállítás megnyitja a külső szabályozószelepeket, biztosítva a hűtőközeg-csővezeték átjárhatóságát, így elvégezhető a tömítettségvizsgálat és a vákuumszárítás.

**VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE****MEGJEGYZÉS**

Ellenőrizze, hogy az összes beltéri egységre csatlakozó kültéri egység áramellátása be legyen kapcsolva.

**MEGJEGYZÉS**

A [2-21] beállítás alkalmazásához várja meg, amíg a kültéri egység befejezi az inicializációt.

Tömítettségvizsgálat és vákuumszárítás

A hűtőközegcsövek ellenőrzése az alábbiakat tartalmazza:

- Tömítettségvizsgálat a hűtőközegcsövekben.
- Vákuumszárítás elvégzése a nedvesség, a levegő vagy a nitrogén eltávolításához a hűtőközegcsövekből.

Ha a hűtőközegcsövekben feltehetően nedvesség van (például amikor a munka során víz juthatott a csövekbe), akkor először az alább leírt vákuumszárítási eljárással el kell távolítani minden nedvességet.

A berendezésben lévő csövek tömítettségvizsgálatát a gyárban elvégezték.

Csak a helyszínen szerelt hűtőközegcsöveket kell ellenőrizni. Ezért ügyeljen arra, hogy az összes kültéri egység elzárószelepe szorosan el legyen zárva a tömítettségvizsgálat vagy a vákuumszárítás megkezdése előtt.



MEGJEGYZÉS

Ügyeljen arra, hogy az összes külső csövön található (nem tartozék) szelep NYITVA van (nem a kültéri egység elzárószelepei!), mielőtt megkezdéné a tömítettségvizsgálatot vagy a vákuumszárítást.

A szelepek helyzetével kapcsolatos további információkat lásd: "17.3.3 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Beállítás" [▶ 78].

17.3.2 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Általános irányelvek



MEGJEGYZÉS

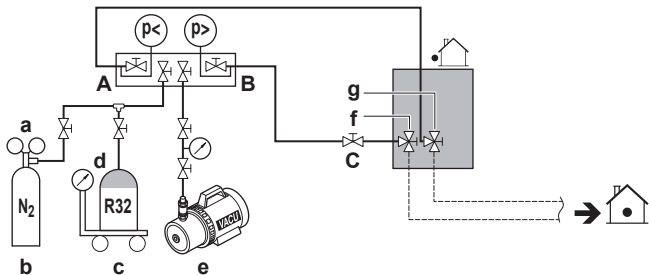
Ellenőrizze, hogy a szivattyúból az olaj nem folyik-e vissza a rendszerbe a szivattyú leállása alatt.



MEGJEGYZÉS

A légtelenítést NE a hűtőközeggel végezze. Vákuumszivattyúval szivattyúzza ki a felszerelést.

17.3.3 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Beállítás



- a Nyomáscsökkentő szelep
- b Nitrogén
- c Mérlegbeosztás
- d R32 hűtőközegtartály (szifonos rendszer)
- e Vákuumszivattyú
- f Folyadékcső elzáró szelepe
- g Gázcső elzáró szelepe
- A "A" szelep
- B "B" szelep
- C "C" szelep

Szelep	Állapot
"A" szelep	Nyitva

Szelep	Állapot
"B" szelep	Nyitva
"C" szelep	Nyitva
Folyadékcső elzáró szelepe	Bezárás
Gázcső elzáró szelepe	Bezárás

**MEGJEGYZÉS**

Az összes beltéri egységen el kell végezni a tömítettségvizsgálatot és a vákuumtesztet. A (nem tartozék) külső csövön található szelepeket lehetőség szerint nyitva kell tartani.

17.3.4 A tömítettségvizsgálat elvégzése

Vákuumos tömítettségvizsgálat

- 1 Ürítse ki a rendszert a folyadék- és gázvezetékekből, -100,7 kPa (-1,007 bar) mérőnyomásig, 2 óránál hosszabb ideig.
- 2 Ennek elérése után kapcsolja ki a vákuumszivattyút, és ellenőrizze, hogy a nyomás legalább 1 percre nem emelkedik-e.
- 3 Amennyiben a nyomás emelkedik, a rendszer vagy nedvességet tartalmaz (lásd alább a vákuumszárításról szóló részt), vagy valahol szivárog.

Nyomásos tömítettségvizsgálat

- 1 Töltse fel a légtelenített rendszert legalább 0,2 MPa (2 bar) bar nyomásra nitrogénnel. A nyomásmérőn kijelzett érték soha ne legyen magasabb, mint a berendezés maximális üzemi nyomása, vagyis 3,52 MPa (35,2 bar).
- 2 Ellenőrizze a szivárgást minden csőcsatlakozásnál buborékos tesztoldat alkalmazásával.
- 3 Engedje ki az összes nitrogéngázt.

**MEGJEGYZÉS**

MINDIG szerezzen be kereskedelmi forgalomból egy erre a célra ajánlott buborékpróba-oldatot.

SOHA ne használjon szappanos vizet:

- A szappanos víz hatására megrepedhetnek az alkatrészek, például a hollandi anyák vagy a szelepszakák.
- A szappanos víz sót tartalmazhat, amely magába szívja a nedvességet, és a csővezeték lehűlésekor megfagy.
- A szappanos víz ammóniát tartalmaz, amely korrodálhatja a csőcsatlakozásokat (a réz hollandi anya és a bilincs között).

17.3.5 Vákuumszárítás elvégzése

**MEGJEGYZÉS**

A beltéri egység csatlakozásai és magán a beltéri egységen is el kell végezni a tömítettségvizsgálatot és a vákuumtesztet. Tartsa nyitva (ha vannak) a beltéri egységre kötött összes (nem tartozék) külső szelepet is.

A tömítettségvizsgálatot és a vákuumszárítást el kell végezni az egység áramellátásának bekapcsolása előtt. Ellenkező esetben további információért lásd: "17.3.1 A hűtőközegcsövek ellenőrzése" [▶ 77].

A következők szerint kell eltávolítani minden nedvességet a rendszerből:

- 1 Ürítse ki a rendszert legalább 2 órára $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) (5 Torr abszolút) vákuumnyomásra.
- 2 Kapcsolja ki a vákuumszivattyút, és legalább 1 órányi megfigyeléssel ellenőrizze, hogy megmarad-e a vákuumnyomás.
- 3 Ha 2 órán belül nem sikerül elérni a vákuumnyomást, vagy a vákuum nem marad meg 1 óráig, akkor a rendszerben feltehetően túl sok a nedvesség. Ebben az esetben töltsse fel a légtelenített rendszert legalább $0,05 \text{ MPa}$ ($0,5 \text{ bar}$) nyomásra nitrogénnel, és az 1–3. lépés ismétlésével távolítson el minden nedvességet.
- 4 Attól függően, hogy azonnal szeretné-e betölteni a hűtőközeget a hűtőközeg-betöltő porton keresztül, vagy először inkább előtöltené a hűtőközeg egy részét a folyadékvezetéken keresztül, nyissa meg a kültéri egység elzárószelepeit vagy hagyja őket zárva. További információkat lásd: "[18.5 A hűtőközeg feltöltése](#)" [▶ 85].



INFORMÁCIÓ

Az elzárószelep megnyitása után előfordulhat, hogy a hűtőközegcsövekben NEM emelkedik a nyomás. Ezt okozhatja például a kültéri egység körében levő elzárószelep zárt állapota, de ez NEM gátolja az egység megfelelő működését.

17.3.6 Szivárgás ellenőrzése a hűtőközeg betöltése után

A hűtőközeg betöltése után újabb szivárgásellenőrzést kell végezni a rendszeren. Lásd "[18.8 Csőcsatlakozások szivárgásellenőrzése a hűtőközeg betöltése után](#)" [▶ 88].

18 Hűtőközeg feltöltése

Ebben a fejezetben

18.1	A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos biztonsági előírások.....	81
18.2	Hűtőközeg feltöltéséről.....	82
18.3	A hűtőközegekről.....	82
18.4	Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása.....	84
18.5	A hűtőközeg feltöltése.....	85
18.6	A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos hibakódok.....	87
18.7	A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó címke felragasztása.....	87
18.8	Csőcsatlakozások szivárgásellenőrzése a hűtőközeg betöltése után.....	88

18.1 A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos biztonsági előírások



INFORMÁCIÓ

Olvassa el az alábbi fejezetekben található biztonsági előírásokat és követelményeket is:

- Általános biztonsági óvintézkedések
- Előkészületek



FIGYELEM

- Csak R32 hűtőközeget használjon. Egyéb anyagok robbanást és balesetet okozhatnak.
- Az R32 fluorozott, üvegházhatású gázokat tartalmaz. Klímaváltozási potenciál (GWP): 675. A gázokat NE engedje a légkörbe.
- A hűtőközeg feltöltése közben MINDIG viseljen védőkesztyűt és védőszemüveget.



MEGJEGYZÉS

Ha vannak tápfeszültségről leválasztott egységek is a rendszerben, akkor a feltöltési eljárást nem lehet megfelelően befejezni.



MEGJEGYZÉS

Ügyeljen rá, hogy a kompresszor védelme érdekében a rendszert az üzemeltetés előtt 6 órával tápfeszültség alá kell helyezni, hogy a forgattyúházfűtés áramot kapjon.



MEGJEGYZÉS

Ha a rendszert a kültéri és a beltéri egységek bekapcsolását követő körülbelül 12 percen belül helyezik áram alá, akkor a kompresszor nem kapcsol be, amíg a kültéri egység(ek) és beltéri egységek között nem jön létre a megfelelő jelátvitel.



MEGJEGYZÉS

A feltöltési eljárás indítása előtt ellenőrizze, hogy az A1P PCB kültéri egység 7-szegmenses kijelzője nem mutat rendellenességet (lásd: "21.1.4 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz" [▶ 106]). Ha hibakód látható, lásd: "25.3 Hibaelhárítás a hibakódok alapján" [▶ 129].



MEGJEGYZÉS

Ellenőrizze, hogy a csatlakoztatott beltéri egységet felismerte a rendszer (lásd az [1-10] beállítást a "21.1.7 1. üzemmód: felügyeleti beállítások" [▶ 109] részben).

**MEGJEGYZÉS**

Zárja le az elülső panelt, mielőtt végrehajtana bármilyen hűtőközeg-feltöltési műveletet. Ha az elülső panel nem csatlakozik, az egység nem tudja megfelelően megítélni a működési hibákat.

**MEGJEGYZÉS**

Karbantartáskor, valamint ha a rendszer (kültéri egység+külső csövek+beltéri egységek) már nem tartalmaz hűtőközeget (pl. hűtőközeg-visszanyerés elvégzése után), az egységet az előfeltöltés segítségével az eredeti hűtőközeg-mennyiséggel és a meghatározott utántöltési mennyiséggel kell feltölteni (a mennyiséget lásd az egység adattábláján).

**MEGJEGYZÉS**

- A berendezés töltésekor ügyeljen rá, hogy más típusú hűtőközeggel való szennyezés nem állhat fenn.
- A töltőtömlőket vagy vezetékeket a lehető legrövidebb hosszban kell használni, hogy minél kisebb szennyeződés érje azokat.
- A hengereket az útmutató szerinti a megfelelő helyzetben kell tartani.
- Mielőtt hűtőközeget töltene a rendszerbe, ellenőrizze, hogy a hűtőközegrendszer megfelelően legyen földelve. Lásd "[19.2 Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a kültéri egységhez](#)" [▶ 94].
- A töltés befejezése után címkézze fel a rendszert.
- Különösen figyelni kell arra, hogy ne töltse túl a hűtőközegrendszert.

**MEGJEGYZÉS**

A rendszer töltése előtt nyomásellenőrzést kell végezni a megfelelő gázzal. A feltöltés befejezését követően, de a beüzemelés előtt stívárgásellenőrzést kell végezni. A heléysín elhagyása előtt még egyszer ellenőrizni kell a szivárgást.

18.2 Hűtőközeg feltöltéséről

Ez a kültéri egység gyárilag fel van töltve hűtőközeggel, de a külső csövektől függően hűtőközeg-utántöltésre lehet szükség.

Hűtőközeg feltöltés előtt

Ellenőrizze a kültéri egység **külső** hűtőközegcsövét (tömítettségvizsgálat, vákuumszáritás).

Jellemző munkafolyamat

A hűtőközeg-utántöltés jellemzően a következő szakaszokból áll:

- 1 Annak meghatározása, hogy mennyi utántöltés szükséges.
- 2 Hűtőközeg utántöltése (előtöltés és/vagy feltöltés).
- 3 Az üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó címke kitöltése, majd rögzítése a kültéri egység belső oldalán.

18.3 A hűtőközegről

A termék fluorozott, üvegházhatású gázokat tartalmaz. NEM szabad a gázokat a légkörbe engedni.

Hűtőközeg típusa: R32

Globális felmelegedési potenciál (GWP): 675

A vonatkozó jogszabályoktól függően rendszeres ellenőrzések lehetnek szükségesek a hűtőközeg-szivárgások vizsgálatára. További információért forduljon a beszerelőjéhez.



FIGYELMEZTETÉS: ENYHÉN TŰZVESZÉLYES ANYAG

Az egység belsejében keringő hűtőközeg kis mértékben tűzveszélyes.



FIGYELEM

- Az egységben használt hűtőközeg kis mértékben tűzveszélyes, de általában NEM szokott szivárgás fellépni. Ha hűtőközeg-szivárgás miatt a szoba levegőjébe hűtőközeg kerül, és az nyílt lánggal vagy fűtőszállal érintkezik, az tüzet okozhat és ártalmas gázok keletkezhetnek.
- Kapcsoljon KI minden tűzveszélyes fűtőkészüléket, szellőztesse ki a helyiséget, és lépjen kapcsolatba a klímaberendezést forgalmazó márkaképvisellel.
- Az egységet addig NEM szabad ilyenkor használni, amíg azt a szakaszt, ahol a hűtőközeg szivárog, egy szakképzett szerelő meg nem javította.



FIGYELEM

A berendezést olyan helyiségben kell tárolni, ahol nem működik állandó gyújtóforrás (például: nyílt láng, működő gázkészülék vagy elektromos fűtőberendezés).



FIGYELEM

- TILOS átlukasztani vagy égésnek kiténni a hűtőközeget keringető alkatrészeket.
- A jégmentesítő folyamat felgyorsításához vagy a tisztításhoz kizárólag a gyártó által javasolt eszközöket használja, más anyagot vagy eljárást TILOS használni.
- Felhívjuk figyelmét, hogy a hűtőközeg szagtalan.



MEGJEGYZÉS

A **fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra** vonatkozó jogszabályok szerint az egység hűtőközeg-mennyiségét tömegben és CO₂-egyenértékben is jelezni kell.

Képlet a mennyiség kiszámításához CO₂-egyenértékű tonnában: hűtőközeg GWP-értéke × teljes hűtőközeg-mennyiség [kg-ban]/1000

További információkért forduljon a szerelőhöz.

18.4 Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása

**FIGYELEM**

Az összes hűtőközeg maximális megengedett mennyiségét a rendszer által kiszolgált helyiség alapján határozzák meg.

Az összes hűtőközeg maximális megengedett mennyiségének meghatározásához lásd: "15.1.2 Rendszer elrendezési követelményei" [▶ 50].

**INFORMÁCIÓ**

A feltöltés tesztlaborban elvégzendő végső beállítással forduljon a márkaképviselőhöz.

**INFORMÁCIÓ**

Későbbi felhasználás érdekében jegyezze az itt kiszámított utántöltött hűtőközeg mennyiségét a hűtőközeg-utántöltési címkére. Lásd "18.7 A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó címke felragasztása" [▶ 87].

Képlet:

$$R = [(X_1 \times \varnothing 9,5) \times 0,053 + (X_2 \times \varnothing 6,4) \times 0,020]$$

R A további hűtőközeg-feltöltés számítása R [kg] (egy tizedestörtre kerekítve)
X_{1...4} A folyadékcső teljes hossza [m] $\varnothing a$ átmérőnél

Metrikus csőméret. Metrikus méretezésű csövek esetében az alábbi táblázat szerint a súlyozási tényezőt használja a képletben szereplő helyett:

Hüvelykben megadott csőméret		Metrikus csőméret	
Csővek	Súlyozási tényező	Csővek	Súlyozási tényező
$\varnothing 6,4$ mm	0,020	$\varnothing 6$ mm	0,016
$\varnothing 9,5$ mm	0,053	$\varnothing 10$ mm	0,058

Kombinációs táblázatot és az AHU hőcserélő térfogat-korlátozásait lásd: "17.1.4 Kombinációs táblázat és a hőcserélő térfogat-korlátozásai" [▶ 69].

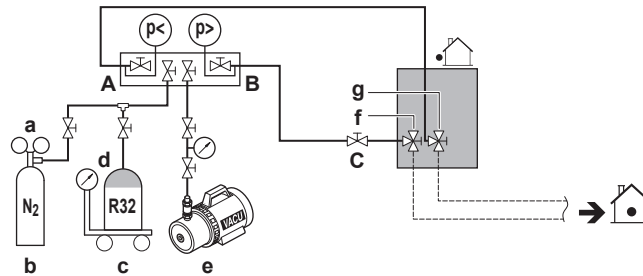
18.5 A hűtőközeg feltöltése

Nagy rendszerek esetén a hűtőközeg feltöltésének a felgyorsítására ajánlatos először előtölteni a hűtőközeg egy részét a folyadékvezetéken keresztül, és aztán végrehajtani a manuális feltöltést. Ez lépés kihagyható, ebben az esetben azonban a feltöltés hosszabb időt vesz igénybe.

Hűtőközeg előtöltése

Az előfeltöltés elvégezhető a kompresszor működtetése nélkül, ehhez a hűtőközeg-palackot csak a folyadék-elzárószelep szervizcsatlakozójára kösse rá.

- 1 Csatlakoztassa az ábra szerint. Ellenőrizze, hogy az összes kültéri egység elzárószelepe, valamint az "A" szelep zárva legyen.



- a Nyomáscsökkentő szelep
- b Nitrogén
- c Mérlegbeosztás
- d R32 hűtőközegetartály (szifonos rendszer)
- e Vákuumszivattyú
- f Folyadékcső elzáró szelepe
- g Gázcső elzáró szelepe
- A "A" szelep
- B "B" szelep
- C "C" szelep

- 2 Nyissa a C és B szelepet.
- 3 Végezze el a hűtőközeg előtöltését, amíg el nem éri a meghatározott utántöltési mennyiséget, vagy amíg az előtöltés folytatása már nem lehetséges, majd zárja a "C" és "B" szelepet.
- 4 Végezze el az alábbiak egyikét:

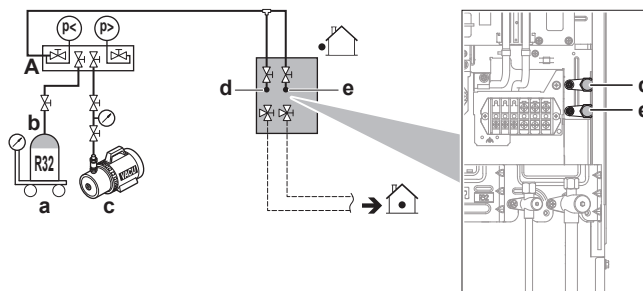
Ha	Akkor...
Az utántöltendő hűtőközeg mennyiségét elérte	Válassza le a csőleágazót a folyadékvezetékről. Nem kell elvégezni a "Hűtőközeg feltöltése (manuális hűtőközeg-utántöltés módban)" részben ismertetett lépéseket.
Túl sok hűtőközeget töltött be	Nyerje vissza a hűtőközeget. Válassza le a csőleágazót a folyadékvezetékről. Nem kell elvégezni a "Hűtőközeg feltöltése (manuális hűtőközeg-utántöltés módban)" részben ismertetett lépéseket.

Ha	Akkor...
Az utántöltendő hűtőközeg mennyiségét még nem érte el	Válassza le a csőleágazót a folyadékvezetékéről. Folytassa a "Hűtőközeg feltöltése (manuális hűtőközeg-utántöltés módban)" részben ismertetett lépésekkel.

Hűtőközeg feltöltése (manuális hűtőközeg-utántöltés módban)

A fennmaradó hűtőközeget a kültéri egység működtetésével lehet betölteni, manuális hűtőközeg-utántöltés üzemmód segítségével.

- 5** Csatlakoztassa az ábra szerint. Győződjön meg róla, hogy az "A" szelep zárva legyen.



- a Mérlegbeosztás
- b R32 hűtőközegetartály (szifonos rendszer)
- c Vákuumszivattyú
- d Hűtőközeg-betöltő csatlakozó (hőcserélő)
- e Hűtőközeg-betöltő port (szívó)
- A "A" szelep



MEGJEGYZÉS

A hűtőközeg-betöltő port a berendezés belsejében lévő csövekhez csatlakozik. A berendezés belső csövei gyárilag fel vannak töltve hűtőközeggel, ezért a töltőtömlő csatlakoztatásánál óvatosságnak kell lenni.

- 6** Nyissa ki az összes kültéri egység elzárószelepeit. Ebben a lépésben az "A" szelepnek zárva kell lennie!
- 7** A "[21 Konfigurálás](#)" [▶ 103] és "[22 Beüzemelés](#)" [▶ 120] fejezetben leírt összes biztonsági előírást be kell tartani.
- 8** Kapcsolja be a beltéri egység(ek)et és kültéri egységet.
- 9** Aktiválja a [2-20] beállítást a hűtőközeg-utántöltés elindításához manuális módban. Részleteket lásd: "[21.1.8 2. üzemmód: helyszíni beállítások](#)" [▶ 110].

Eredmény: Az egység bekapcsol.



INFORMÁCIÓ

A manuális hűtőközeg-feltöltési művelet 30 percen belül automatikusan leáll. Ha nem fejeződik be a betöltés 30 percen belül, és végezze el újra a hűtőközeg-utántöltést.



INFORMÁCIÓ

- Ha a művelet során hiba jelentkezett (pl. elzárt lezárószelepet észlelt a rendszer), hibakód jelenik meg. Ilyen esetben ellenőrizze a ["18.6 A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos hibakódok"](#) [▶ 87] részt, és végezze el a megfelelő hibajavítási lépéseket. A hiba a BS3 gomb megnyomásával állítható alaphelyzetbe. A "Feltöltés" utasításokat újraindíthatja.
- A manuális hűtőközeg-feltöltés a BS3 gomb megnyomásával szakítható meg. A berendezés leáll és visszatér készenléti állapotba.

10 Nyissa ki az "A" szelepet.

11 Végezze el a hűtőközeg feltöltését, amíg el nem éri a meghatározott utántöltési mennyiséget, majd zárja az "A" szelepet.

12 Nyomja meg a BS3 gombot a manuális hűtőközeg-utántöltés mód leállításához.



MEGJEGYZÉS

A hűtőközeg (elő-)töltése után az elzárószelepeket ne feledje kinyitni.

Ha a rendszert zárt állású elzárószelepekkel üzemeltetik, az a kompresszort károsítja.



MEGJEGYZÉS

A hűtőközeg betöltése után ne felejtse el visszatenni a hűtőközeg-betöltő port kupakját. A kupak meghúzónyomatéka 11,5 – 13,9 Nm.

18.6 A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos hibakódok



INFORMÁCIÓ

Meghibásodás esetén a kültéri egység 7 szegmenses kijelzőjén és a beltéri egység kezelőfelületén hibakód jelenik meg.

Hiba jelentkezése esetén zárja el azonnal az "A" szelepet. Ellenőrizze a hibakódot és végezze el a megfelelő lépéseket, ["25.3 Hibaelhárítás a hibakódok alapján"](#) [▶ 129].

18.7 A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó címke felragasztása

1 Töltse ki a címkét az alábbiak szerint:

Contains fluorinated greenhouse gases

RXXX
GWP: XXX

1 = kg

2 = kg

1 + 2 = kg

GWP x kg
1000 = tCO₂eq

a

b

c

d

e

f

- a Ha a fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó többnyelvű címkét is mellékeltek az egységhez, (lásd a tartozékoknál), tépje le a megfelelő nyelvű címkét, és ragassza az **a** fölé.
- b Ellenőrizze a hűtőközeg-töltetet: lásd az egység adattábláját
- c Hűtőközeg-utántöltési mennyiség
- d Teljes hűtőközeg-mennyiség
- e A teljes hűtőközeg-feltöltés **üvegházhatásúgáz-kibocsátása** megfelelő értékű tonna CO₂-ban kifejezve.
- f GWP = globális felmelegedési potenciál (Global Warming Potential)

**MEGJEGYZÉS**

A fluortartalmú, **üvegházhatást okozó gázokra** vonatkozó jogi szabályok szerint az egységbe töltött hűtőközeget tömeg és CO₂ kibocsátás egyenérték alapján is fel kell tüntetni.

Képlet a CO₂ egyenértékű kibocsátás tonnában kifejezett számításához: Hűtőközeg GWP értéke × a betöltött hűtőközeg teljes mennyiségével [kg-ban]/1000

A hűtőközeg-utántöltési címkén szereplő GWP értéket használja.

- 2 Rögzítse a címkét a kültéri egység belsejére. A huzalozási címkének kijelölt helyet biztosítottunk.

18.8 Csőcsatlakozások szivárgásellenőrzése a hűtőközeg betöltése után

Beltéri hűtőközegcső-csatlakozások tömítettségvizsgálata

- 1 Legalább 5 g hűtőközeg/év érzékenységgű szivárgásellenőrzési eljárást használjon. A szivárgásellenőrzés a maximális üzemi nyomás legalább 0,25-szörös értékét használja (lásd a "PS High" értéket az egység adattábláján).

Ha szivárgást észlel

- 1 Gyűjtse vissza a hűtőközeget, javítsa meg a csatlakozót és ismételje meg a tesztet.
- 2 Végezze el a szivárgásellenőrzéseket, lásd: "17.3.4 A tömítettségvizsgálat elvégzése" [▶ 79].
- 3 Töltse fel a hűtőközeget.
- 4 Ellenőrizze a hűtőközeg szivárgását a feltöltés után (lásd fenn).

19 Elektromos bekötések



VIGYÁZAT

Annak ellenőrzéséhez, hogy a telepítés megfelel-e az összes biztonsági előírásnak, lásd "3 A telepítőknek szóló biztonsági utasítások" [▶ 13].

Ebben a fejezetben

19.1	Az elektromos huzalozás csatlakoztatásának bemutatása	89
19.1.1	Villamossági bekötésekkel kapcsolatos biztonsági előírások	89
19.1.2	A villamos vezetékekről	90
19.1.3	Útmutató a kilőkőlapok eltávolításához	91
19.1.4	Villamossági bekötésekre vonatkozó irányelvek	91
19.1.5	Információk az elektromos megfelelésről	93
19.1.6	A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei	93
19.2	Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a kültéri egységhez	94
19.3	Külső kimenetek csatlakoztatása	96
19.4	A hűtés/fűtés váltó kapcsoló opció csatlakoztatása	98
19.5	A kompresszor szigetelési ellenállásának ellenőrzése	99

19.1 Az elektromos huzalozás csatlakoztatásának bemutatása

Jellemző munkafolyamat

Az elektromos huzalozás csatlakoztatása jellemzően a következő lépésekből áll:

1. Annak ellenőrzése, hogy a hálózati feszültség megfelel az egység villamos előírásainak.
2. Elektromos huzalok csatlakoztatása a kültéri egységhez.
3. Elektromos huzalok csatlakoztatása a beltéri egységhez.
4. Tápellátás csatlakoztatása.

19.1.1 Villamossági bekötésekkel kapcsolatos biztonsági előírások



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE



FIGYELEM

A berendezést az országos villamossági bekötési előírások szerint kell beszerelni.



FIGYELEM

- Az összes huzalozást képzett szakembernek KELL végeznie, és meg KELL felelnie a bekötésekre vonatkozó országos szabályozásoknak.
- Hozzon létre elektromos csatlakozókat a rögzített huzalozáshoz.
- A helyszínen beszerzett összes összetevőnek és összes elektromos szerkezetnek meg KELL felelnie az vonatkozó jogszabályoknak.



FIGYELEM

MINDIG többeres kábelt használjon tápkábelként.

**INFORMÁCIÓ**

Olvassa el az előírásokat és a követelményeket az ["2 Általános biztonsági előírások"](#) [7] fejezetben.

**FIGYELEM**

- Ha a tápellátásban hiányzó vagy rossz N-fázis van, akkor elképzelhető, hogy a berendezés nem fog működni.
- Alakítson ki megfelelő földelést. NE földelje az egységet gázcsövekhez, vízcsövekhez, túlfeszültség-levezetőhöz, és ne kösse telefonföldelésre. A rossz földelés áramütést eredményezhet.
- Szerelje be a szükséges biztosítékokat és megszakítókat.
- Rögzítse az elektromos huzalozást kábelrögzítőkkel úgy, hogy a kábel NE érintkezzen éles felületekkel vagy a csövekkel, különösen a magas nyomású oldalon.
- NE használjon műanyag ragasztószalaggal burkolt vezetékeket, hosszabbítókábeleket vagy csillag rendszerből származó csatlakozásokat. Ezek túlmelegedést, áramütést vagy tüzet okozhatnak.
- NE szereljen be fázissiettető kondenzátort, mivel az egységben inverter található. A fázissiettető kondenzátor csökkenti a teljesítményt és balesetet okozhat.

**VIGYÁZAT**

NE helyezzen feleslegesen hosszú vezetékeket az egységbe.

**MEGJEGYZÉS**

A magas és az alacsony feszültségű kábelek között legalább 50 mm távolságnak kell maradnia.

**INFORMÁCIÓ**

Olvassa el az alábbi fejezetekben található biztonsági előírásokat és követelményeket is:

- Általános biztonsági óvintézkedések
- Előkészületek

19.1.2 A villamos vezetékekről

**MEGJEGYZÉS**

- A tápkábeleket és az összekötő kábeleket egymástól elkülönítve kell vezetni. Az összekötő és a tápvezetékek keresztezhetik egymást, de NEM futhatnak egymással párhuzamosan.
- Az elektromos interferencia elkerülése érdekében a kábelek között MINDIG legalább 50 mm távolságot kell tartani.

Az egységen kívül futó összekötő kábeleket beburkolva, a külső csövekhez pólýálva kell vezetni.

Összekötő vezetékek műszaki adatai és határértékei^(a)

A huzalozási előírásokat lásd ["19.1.6 A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei"](#) [93]

Kábelek maximális hossza

300 m

(a kültéri és a beltéri egység közötti távolság)

^(a) Ha az összekötő vezetékek teljes hossza meghaladja ezt a határértéket, az kommunikációs hibát eredményezhet.

19.1.3 Útmutató a kilőkőlapok eltávolításához

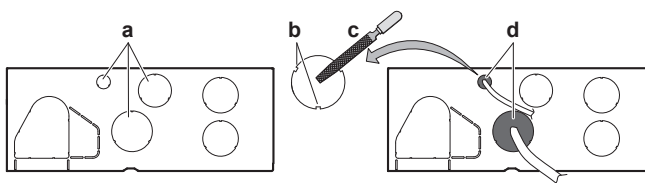
Üsse ki a kilőkőlapot, ehhez laposfejű csavarhúzóval és kalapáccsal ütögesse meg a rögzítési pontokat.



MEGJEGYZÉS

A kilőkőlapok eltávolítására vonatkozó előírások:

- A berendezés háza és az alatta futó csővezeték ne sérüljön meg.
- A lapok kiütése után a rozsdásodás megelőzése érdekében ajánlatos a széleket és a szélek körüli területet lesorjázni, majd javító festékkel lekezelni.
- Ha elektromos kábeleket vezet át a nyíláson, a vezeték sérülésének megelőzésére azokat védőszalaggal be kell pólyálni.



- a** Kilőkőlapnyílás
- b** Leélezni
- c** Távolítsa el a sorját
- d** Ha fennáll a veszélye annak, hogy rovarok vagy kisebb állatok jutnak be a készülékbe a nyílásokon át, zárja el a réseket szigetelőanyaggal (nem tartozék)

19.1.4 Villamossági bekötésekre vonatkozó irányelvek



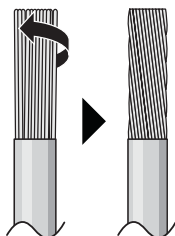
MEGJEGYZÉS

Tömör (egymagos) vezeték használata javasolt. Sodrott vezeték használata esetén finoman csavarja össze a vezeték szálait, vagy csavarja össze a vezeték végét és szereljen kerek csatlakozósarut a vezeték végére.

Sodrott vezeték előkészítése a beszereléshez

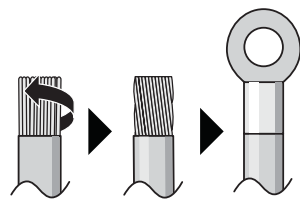
1. módszer: Vezeték megcsavarása

- 1 Szedje le a szigetelést a vezetékekről (20 mm).
- 2 Enyhén csavarja meg a vezeték végét, hogy "tömör" csatlakozást hozzon létre.



2. módszer: Karika alakú csatlakozó használata (ajánlott)

- 1 Fejtse le a szigetelést a vezetékekről, majd enyhén csavarja meg mindegyik vezeték végét.
- 2 Szereljen fel egy kerek csatlakozósarut a vezeték végére. Helyezze fel a kerek csatlakozósarukat a vezeték fedett részére, és erősítse fel a csatlakozót a megfelelő eszközzel.



A vezetékek felszereléséhez használja a következő módszereket:

Vezeték típusa	A felszerelés módja
Egyeres vezeték vagy "Tömörre" csavart végű sodort vezeték	 a Hullámos vezeték (egyeres vagy megcsavart végű sodrott vezeték) b Csavar c Lapos alátét
Sodort vezeték kerek csatlakozósarúval	 a Kivezetés b Csavar c Lapos alátét ✓ Engedélyezett ✗ NEM engedélyezett

Meghúzási nyomatok

ERA_V1 esetében:

Csatlakozó	Vezetékek	Csavarméret	Meghúzónyomaték [Nm]
X1M	Tápellátás vezetéke	M5	2,2~2,7
	SVEO kimenet	M4	1,3~1,6
X2M	Jelátviteli vezetékek	M3,5	0,8~0,97

ERA_Y1 esetében:

Csatlakozó	Vezetékek	Csavarméret	Meghúzónyomaték [Nm]
X1M	Tápellátás vezetéke	M5	2,0~3,0
	SVEO kimenet	M4	1,2~1,8
X2M	Jelátviteli vezetékek	M3,5	0,8~0,97

19.1.5 Információk az elektromos megfelelésről

Ez a berendezés megfelel az alábbi szabványoknak:

- **EN/IEC 61000-3-12** szabványnak, ha a közcélú hálózathoz csatlakozási ponton a rövidzárlati áramerősség S_{sc} nagyobb vagy egyenlő, mint az S_{sc} minimumérték.
 - EN/IEC 61000-3-12 = Európai/nemzetközi műszaki szabvány a közcélú, kiefeszültségű rendszerekhez csatlakozó, fázisonként >16 A és ≤ 75 A bemenőáram-erősségű berendezések által keltett harmonikus áramok határértékeiről.
 - Az üzembe helyező vagy a felhasználó felelőssége, hogy – akár az elektromos szolgáltatóval történő egyeztetés útján – ellenőrizze, hogy a berendezés CSAK olyan tápellátásra legyen csatlakoztatva, amelynek az S_{sc} rövidzárlati áramerőssége nagyobb vagy egyenlő, mint az S_{sc} minimumérték.

Modell	Minimális S_{sc} érték
ERA100_V1	122,95 kVA
ERA125_V1	154,07 kVA
ERA140_V1	173,05 kVA

19.1.6 A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei

Alkatrész		ERA_V1	ERA_Y1
Tápkábel	MCA ^(a)	27,0 A	13,6 A
	Feszültség	220-240 V	380-415 V
	Fázis	1~	3N~
	Frekvencia	50 Hz	
	Vezetékméret	Az országos előírásokat be KELL tartani.	
		3 eres kábel	5 eres kábel
		A vezeték az áramerősséghez kell méretezni, de nem lehet kisebb, mint:	
Összekötőkábel (beltéri ↔ kültéri)	Feszültség	220-240 V	
	Vezetékméret	Csak az alkalmazott feszültségnek megfelelő, harmonizált vezeték használjon, kettős szigeteléssel. 2 eres kábel 0,75–1,5 mm ²	
Ajánlott külső biztosíték		32 A, C görbe	16 A, C görbe
Földzárlat-megszakító/ maradékárammal működő megszakító		30 mA – Az országos huzalozási előírásokat be KELL tartani	

^(a) MCA=Minimális áramköri áramerősség. A megadott értékek a maximális értékek (pontos értékekért lásd a beltéri egységgel történő kombinálás elektromos adatait).

19.2 Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a kültéri egységhez

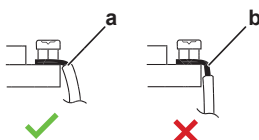
**VIGYÁZAT**

- A tápkábel csatlakoztatásakor: először a földelővezetékét kösse be, és csak azután a tápvezetéseket.
- A tápkábel leválasztásakor: először a tápvezetéseket kösse le, és csak azután a földelővezetékét.
- A tápkábel feszültségmentesítője és maga a csatlakozóblokk közötti tápvezetékek hosszát úgy KELL beállítani, hogy véletlen széthúzódkor a tápvezetékek összeköttetése szakadjon meg előbb, és ne a földelővezetéké.

**MEGJEGYZÉS**

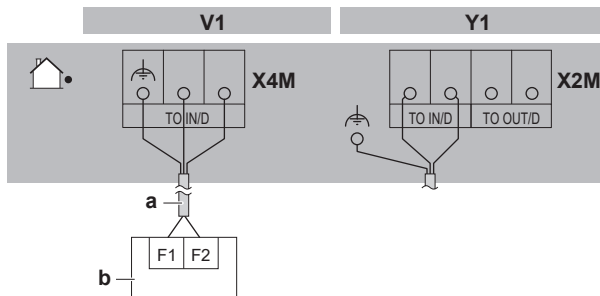
- Kövesse a bekötési rajzot (az egység tartozéka, a szervizfedél belsején található).
- Ügyeljen rá, hogy az elektromos vezetékek NE akadályozzák a szervizfedél megfelelő visszahelyezését.

- 1 Vegye le a szervizfedeleket. Lásd "16.2.2 A kültéri egység felnyitása" [▶ 63].
- 2 Szedje le a szigetelést a vezetékekről (20 mm).



- a Csúszásztá le a vezeték végét eddig a pontig
- b Ha túlságosan lecsúszásztja, az áramütést vagy zárlatot okozhat

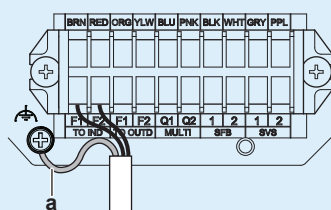
- 3 Csatlakoztassa az összekötő vezetékeket az alábbiak szerint:



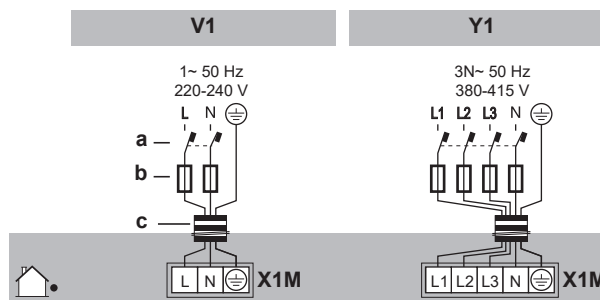
- a Összekötő vezeték (a huzalozási előírásokat lásd "19.1.6 A szabványos elektromos alkatrész paraméterei" [▶ 93])
- b Beltéri egység/légfüggöny

**MEGJEGYZÉS**

- Árnyékolt kábelt használjon az összekötő vezetékeknél.
- Kizárólag Y1: csatlakoztassa a földelővezetékét (a) az X2M csatlakozó tartókeretére.

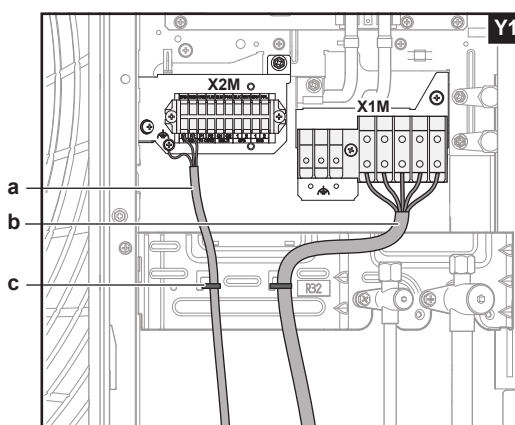
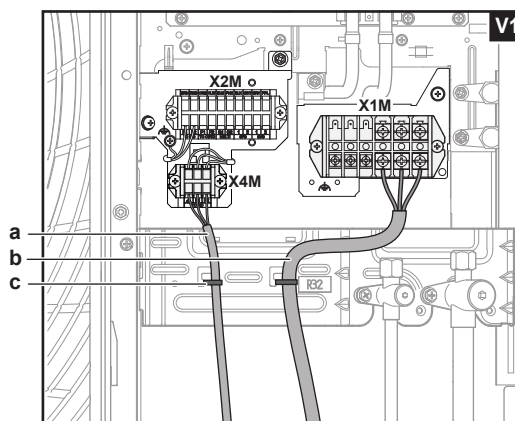


- 4 Csatlakoztassa a tápvezetékét az alábbiak szerint:



- a Földzárlat-megszakító
- b Biztosíték
- c Összekötő vezeték (a huzalozási előírásokat lásd "[19.1.6 A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei](#)" [93])

- 5 Rögzítse a kábeleket (táp- és összekötőkábel) kábelszorítóval az elzáróselepep rögzítőlemezéhez, és vezesse el a huzalokat az alábbi ábra szerint.

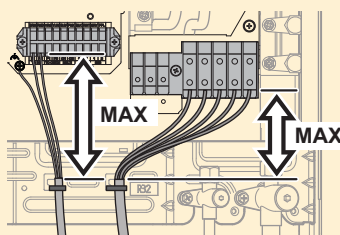


- a Összekötőkábel
- b Tápkábel
- c Kábelszorító

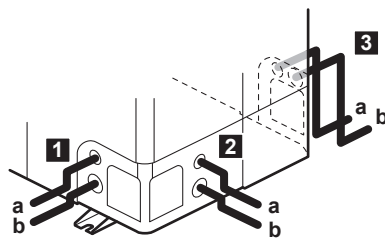


FIGYELEM

NE csupaszítsa le a külső kábelsarut az elzáróselepep rögzítőlemezének rögzítőpontjánál alacsonyabban.



- 6 3 lehetőség közül választhat a kábelek átvezetéséhez a kereten keresztül:

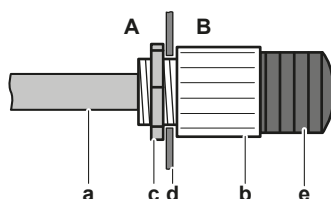


a Összekötőkábel
b Tápkábel

7 Távolítsa el a kiválasztott kilőkőlapokat, ehhez laposfejű csavarhúzóval és kalapáccsal ütögesse meg a rögzítési pontokat.

8 Helyezze be a kábelvédőt a kilőkőlap nyílásába:

- A kilőkőlap nyílásába ajánlott PG típusú kábelvédő tömszelencét helyezni.
- Ha nem használ tömszelencét, a vezetékeket PVC védőcsőbe helyezve védje, hogy a kilőkőlap széle ne vágja el őket:



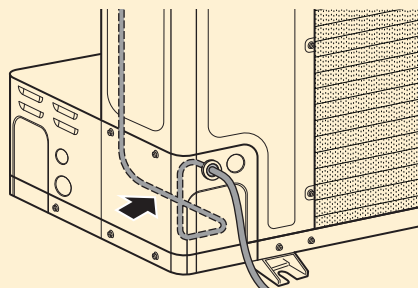
A A kültéri egységen belül
B A kültéri egységen kívül
a Kábel
b Hüvely
c Anya
d Keret
e Cső

9 Vezesse ki a kábeleket az egységből.



FIGYELEM

Miközben a kábeleket kivezeti hátul, kerülje az éles peremeket. A kábelcsatornán áthaladva ügyeljen rá, hogy a kábeleket az akkumulátorláb bal oldalán vezesse át:



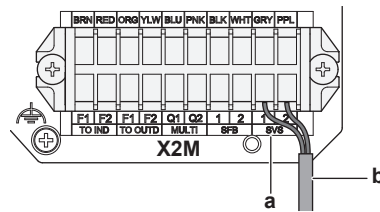
10 Helyezze vissza a szervizfedelelet. Lásd "16.2.3 A kültéri egység lezárása" [▶ 64].

11 Kössön be földzárlat-megszakítót és biztosítékot az áramellátás vezetékébe a "19.1.6 A szabványos elektromos alkatrész paraméterei" [▶ 93] részben előírtak szerint.

19.3 Külső kimenetek csatlakoztatása

SVS kimenet

Az SVS kimenet az X2M csatlakozón található érintkező, amely szivárgás észlelése, az R32 érzékelő (a beltéri egységen található) hibája vagy csatlakozásának megszűnése esetén lezár.

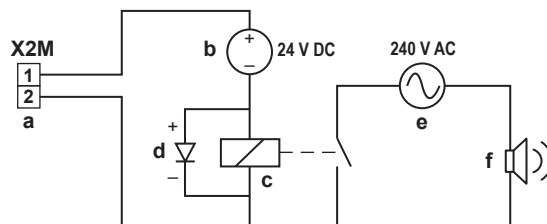


- a SVS kimeneti csatlakozók (1 és 2)
b Vezeték az SVS kimeneti eszköze

SVS csatlakozási előírások		
Feszültség	<40 VDC	
Maximális áram	0,025 A	
Vezetékméret	Csak az 220~240 V feszültségnek megfelelő, harmonizált vezetéket használjon, kettős szigeteléssel	
	2 eres kábel	
	Minimális kábelkeresztmetszet 0,75 mm ²	
Polaritás	1. csatlakozó	+
	2. csatlakozó	-

Túlfeszültségvédő (pl. külön túlfeszültségvédő dióda vagy beépített túlfeszültségvédő diódát tartalmazó relé) használata kötelező a kültéri egység PCB panelének belső áramkörének védelme érdekében.

Példa:



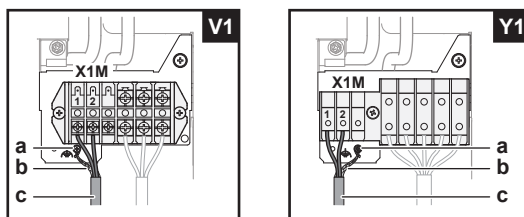
- a SVS kimeneti csatlakozó
b DC tápellátás
c Relé
d Túlfeszültségvédő dióda
e AC tápellátás
f Külső riasztó

SVEO kimenet

Az SVEO kimenet az X1M csatlakozón található érintkező, amely általános hiba esetén lezár. A kimenetet kapcsoló hibák leírását lásd: ["10.1 Hibakódok: Áttekintés"](#) [▶ 37] és ["25.3.1 Hibakódok: Áttekintés"](#) [▶ 130].

SVEO csatlakozási előírások	
Feszültség	220~240 V AC
Maximális áram	0,5 A
Vezetékméret	Csak az alkalmazott feszültségnek megfelelő, harmonizált vezetéket használjon, kettős szigeteléssel
	2 eres kábel
	Minimális kábelkeresztmetszet 0,75 mm ²

Az SVEO csatlakoztatásához árnyékolt kábel alkalmazása javasolt. A kábel árnyékolását földelni kell a földelési ponton, amely a csatlakozó tartókeretén található.



- a Földelési pont
- b Árnyékolt kábel
- c Vezeték az SVEO kimeneti eszközre



INFORMÁCIÓ

A hűtőközeg-riasztás hangerősségére vonatkozó adatokat a kezelőfelület műszaki adatlapja ismerteti. Pl. a BRC1H52* távirányító 65 dB (a riasztótól 1 m távolságban mért hangnyomás) erősségű riasztást ad ki.

19.4 A hűtés/fűtés váltó kapcsoló opció csatlakoztatása

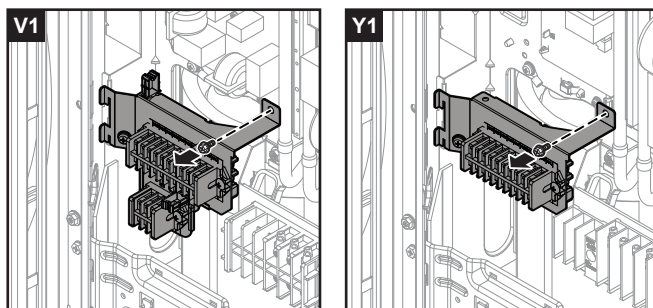


MEGJEGYZÉS

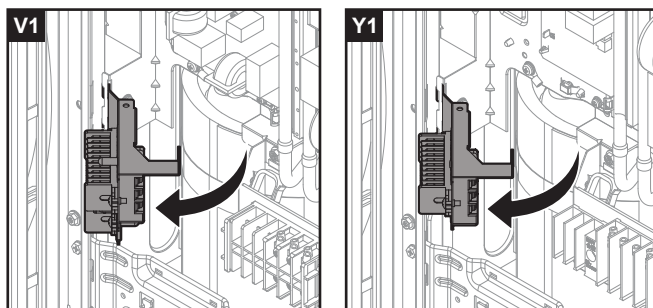
T3T4 használata esetén NE használjon hűtés/fűtés váltó kapcsolót.

Annak érdekében, hogy a hűtés vagy fűtés üzemmódot egy központi helyről lehessen irányítani, az alábbi opcionális hűtés/fűtés váltó kapcsoló opciót (KRC19-26A) csatlakoztathatja:

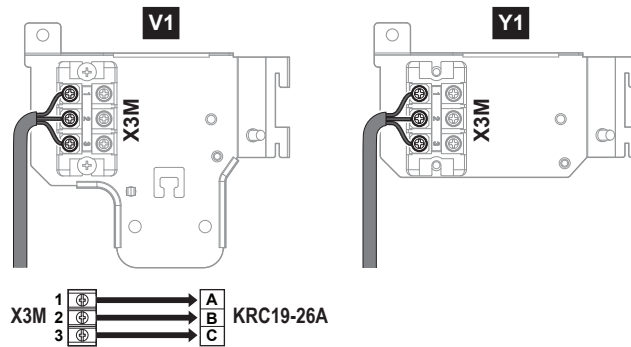
- 1 Vegye ki a kapocstartó lemez csavarját.



- 2 Fordítsa el a kapocstartó lemezt, hogy elérje a lemez másik oldalát.

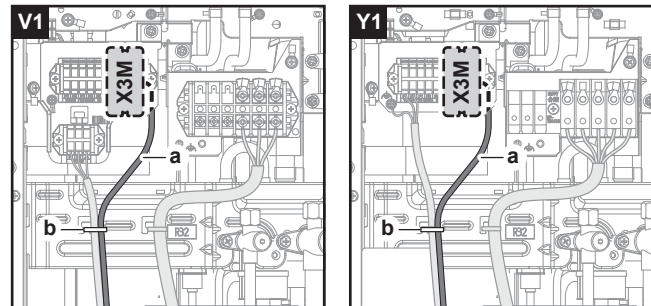


- 3 Csatlakoztassa a hűtés/fűtés váltó kapcsolót az X3M kapocsra.



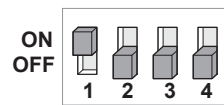
X3M Csatlakozó a berendezésen
KRC19-26A Hűtés/fűtés váltó kapcsoló

- 4 Fordítsa vissza a kapocstartó lemezt és csavarozza vissza a helyére.
- 5 A kábeleket rögzítse kábelcszorítókkal.



a Hűtés/fűtés váltó kapcsoló kábele
b Kábelcszorító

- 6 Kapcsolja BE a DIP-kapcsolót (DS1-1). További információk a DIP-kapcsolóról: "[21.1.3 Helyszíni beállítás összetevői](#)" [▶ 105].



DS1 1. DIP-kapcsoló

19.5 A kompresszor szigetelési ellenállásának ellenőrzése



MEGJEGYZÉS

Ha üzembe helyezés után hűtőközeg gyűlik össze a kompresszorban, az csökkentheti a szigetelési ellenállást a pólusoknál, de ha 1 MΩ felett marad, akkor az egység nem hibásodik meg.

- A szigetelés bemérésére használjon 500 voltos megatesztet.
- NE használjon megatesztet kisfeszültségű áramköröknél.

- 1 Mérje meg a szigetelési ellenállást a pólusokon.

Ha	Akkor...
$\geq 1 \text{ M}\Omega$	Szigetelési ellenállás rendben. Az eljárás kész.
$< 1 \text{ M}\Omega$	Szigetelési ellenállás nincs rendben. Lépjen a következő lépésre.

- 2 Helyezze áram alá a berendezést 6 órára.

Eredmény: A kompresszor felmelegszik, és a kompresszorban lévő hűtőközeg elpárolog.

- 3** Mérje meg újra a szigetelési ellenállást.

20 A kültéri egység felszerelésének befejezése

20.1 A hűtőközegcsövek szigetelése

A töltési eljárás végeztével a csöveket szigetelni kell. Az alábbiakra kell figyelni:

- Győződjön meg róla, hogy teljesen szigetelte a csővezetékét.
- Ügyeljen rá, hogy a folyadék- és a gázcsöveket szigetelni kell.
- A folyadékcsövekhez használjon 70°C-ig hőszigetelő polietilénhabot, a gázcsövekhez pedig 120°C-ig hőszigetelő polietilénhabot.
- Az üzembe helyezés helyének megfelelően szükség lehet a hűtőközegcsövek szigetelésének megerősítésére.

Környezeti hőmérséklet	Páratartalom	Minimális falvastagság
≤30°C	75% – 80% RH	15 mm
>30°C	≥80% RH	20 mm

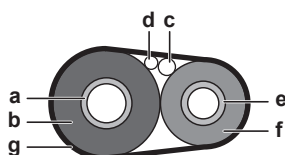
A kültéri és a beltéri egység között



MEGJEGYZÉS

Ajánlott a beltéri és a kültéri egység között a hűtőközegcsöveket kábelcsatornába szerelni vagy ragasztószalaggal bevonni.

- 1 Szigetelje és rögzítse a hűtőközegcsöveket és a kábeleket a következők szerint:

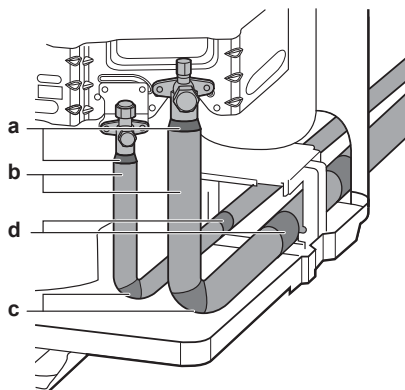


- a Gázcső
- b Gázcső szigetelés
- c Összekötőkábel
- d Helyszíni huzalozási irányelvek (ha megfelelő)
- e Folyadékcső
- f Folyadékcső szigetelés
- g Fedőszalag

- 2 Szerelje fel a szervizfedelelet.

A kültéri egységen belül

A hűtőközegcső szigetelését a következők szerint kell végezni:



- 1 Szigetelje a folyadék- és a gázcsöveket.

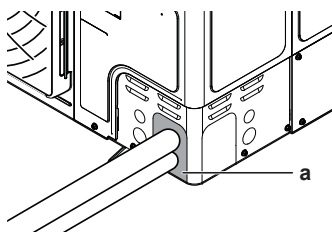
- 2 Pólyálja be hőszigetelő anyaggal a könyököket, majd fedje le vinilszalaggal (c, lásd fenn).
- 3 Ellenőrizze azt is, hogy a külső csövek nem érnék-e véletlenül a kompresszor részeihez.
- 4 Tömítse a szigetelés végeit (tömítőanyag, stb.) (b, lásd fenn).
- 5 Tekerje be a külső csövet vinilszalaggal (d, lásd fenn), hogy megvédje az éles peremektől
- 6 Ha a kültéri egységet a beltéri egység fölé szerelték, fedje le az elzárószelepeket tömítőanyaggal, hogy az elzárószelepekről a kondenzvíz ne kerülhessen be a beltéri egységbe.



MEGJEGYZÉS

A szabadon hagyott csöveken pára csapódhat le.

- 7 Tegye vissza a szervizfedelelet és a csőbevezető lapot.
- 8 Tömítsen minden rést, hogy a hó és kisebb állatok ne juthassanak a rendszerbe.

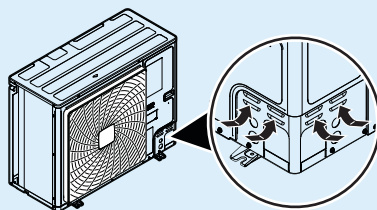


a Tömítés



MEGJEGYZÉS

Ne fedje le a légtelenítő szelepeket. Ez befolyásolhatja a levegő keringését az egység belsejében.



FIGYELEM

Akadályozza meg, hogy az egységbe kisebb termetű állatok fészkeljék be magukat. Az elektromos alkatrészekre mászó kis élőlények működészavarokat, füstölést vagy tüzet is okozhatnak.

21 Konfigurálás



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE



INFORMÁCIÓ

Fontos, hogy ennek a fejezetnek minden részét sorban elolvassa a rendszer üzembe helyezője, és ennek megfelelően állítsa be a rendszert.

Ebben a fejezetben

21.1	Helyszíni beállítások elvégzése.....	103
21.1.1	Helyszíni beállítások elvégzéséről.....	103
21.1.2	Hozzáférés a helyszíni beállítás összetevőihöz.....	104
21.1.3	Helyszíni beállítás összetevői.....	105
21.1.4	Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz.....	106
21.1.5	1. üzemmód használata.....	107
21.1.6	2. üzemmód használata.....	108
21.1.7	1. üzemmód: felügyeleti beállítások.....	109
21.1.8	2. üzemmód: helyszíni beállítások.....	110
21.2	Energiatakarékos és optimális üzemmód.....	115
21.2.1	Elérhető fő üzemmódok.....	115
21.2.2	Elérhető kényelmi beállítások.....	116
21.2.3	Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben.....	117
21.2.4	Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben.....	118

21.1 Helyszíni beállítások elvégzése

21.1.1 Helyszíni beállítások elvégzéséről

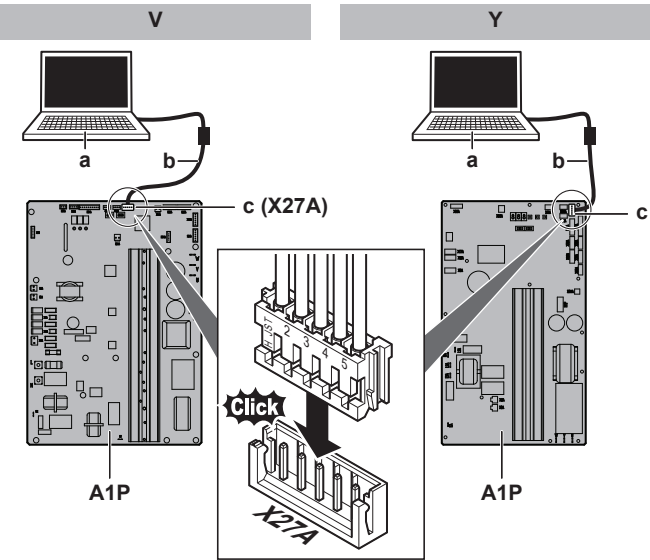
Hőszivattyús rendszer konfigurálásához az egység PCB panelén (A1P) be kell vinni adatokat. Ez a helyszíni beállítás alábbi összetevőire vonatkozik:

- A gombok megnyomásával vigyen be adatokat a PCB panelre
- A kijelzőn leolvashatja a PCB panelről érkező visszacsatolást
- DIP-kapcsolók (a gyári beállításokat csak akkor módosítsa, ha hűtés/fűtés váltó kapcsolót szerel be).

Lásd még:

- "21.1.3 Helyszíni beállítás összetevői" [▶ 105]
- "21.1.2 Hozzáférés a helyszíni beállítás összetevőihöz" [▶ 104]

PC-konfiguráló



- a PC
- b Kábel (EKPCAB*)
- c Hosszabbító kábel csatlakoztatva az X27A egységre
- X27A Csatlakozó
- A1P Kültéri egység fő PCB-panel

1. és 2. üzemmód

Üzemmód	Leírás
1. üzemmód (felügyeleti beállítások)	Az 1. üzemmód használható a kültéri egység helyzetének felügyeletére. Egyes helyszíni beállítások is felügyelhetők.
2. üzemmód (helyszíni beállítások)	A 2. üzemmóddal végezhető el a rendszer helyszíni beállításainak módosítása. Az aktuális helyszíni beállítások értéke leolvasható és a beállítási értékek módosíthatók. A helyszíni beállítások módosítása után a normál üzemmód általában speciális beavatkozás nélkül helyreállítható. Egyes helyszíni beállítások speciális üzemmódokhoz használhatók (pl. egyszeri működés, visszanyerés/vákuumszivattyúzás beállítás, manuális hűtőközeg-utántöltés beállítása, stb.). Ilyen esetben a normál üzemelés újraindítása előtt meg kell szakítani a speciális üzemmódot. Ezt az alábbi magyarázatoknál feltüntetjük.

Lásd még:

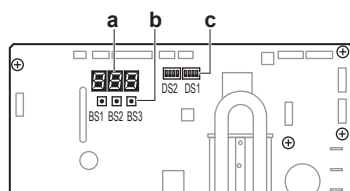
- "21.1.4 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz" [▶ 106]
- "21.1.5 1. üzemmód használata" [▶ 107]
- "21.1.6 2. üzemmód használata" [▶ 108]
- "21.1.7 1. üzemmód: felügyeleti beállítások" [▶ 109]
- "21.1.8 2. üzemmód: helyszíni beállítások" [▶ 110]

21.1.2 Hozzáférés a helyszíni beállítás összetevőihöz

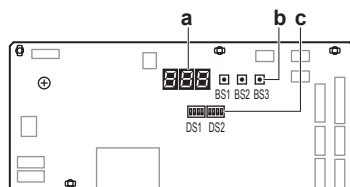
Lásd: "16.2.2 A kültéri egység felnyitása" [▶ 63].

21.1.3 Helyszíni beállítás összetevői

7-szegmenses kijelzők, gombok és DIP-kapcsolók elhelyezkedése:



21-1 1 fázis (V)



21-2 3 fázis (Y)

- BS1** ÜZEMMÓD: Üzem mód váltása
- BS2** BEÁLLÍTÁS: Helyszíni beállítás
- BS3** VISSZA: Helyszíni beállítás
- DS1, DS2** DIP-kapcsolók
- a** 7 szegmenses kijelzők
- b** Nyomógombok
- c** DIP-kapcsolók

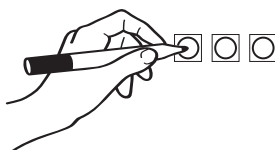
DIP-kapcsolók

A gyári beállításokat csak akkor módosítsa, ha hűtés/fűtés váltó kapcsolót szerel be.

DS1-1	HŰTÉS/FŰTÉS szelektor (lásd a hűtés/fűtés választó kapcsoló kézikönyvét). BE= HŰTÉS/FŰTÉS választó aktív; KI=nincs telepítve=gyári beállítás
DS1-2	NEM HASZNÁLT. NE MÓDOSÍTSA A GYÁRI BEÁLLÍTÁST.

Nyomógombok

Használja a nyomógombokat a helyszíni beállítások elvégzéséhez. Az áram alatt lévő alkatrészek megérintésének elkerülése érdekében a nyomógombokat egy szigetelt tárggyal (például kikapcsolt műanyag golyóstollal) állítsa át.



7 szegmenses kijelzők

A kijelző visszacsatolást ad a helyszíni beállításokról, [Üzem mód-Beállítás]=Érték formában.

Példa

	Leírás
	Alaphelyzet
	1. üzemmód

	Leírás
	2. üzemmód
	8. beállítás (2. üzemmódban)
	4. érték (2. üzemmódban)

21.1.4 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz

Inicializálás: alaphelyzet



MEGJEGYZÉS

Ügyeljen rá, hogy a kompresszor védelme érdekében a rendszert az üzemeltetés előtt 6 órával tápfeszültség alá kell helyezni, hogy a forgattyúházfűtés áramot kapjon.

Kapcsolja BE a kültéri és beltéri egység áramellátását. Ha a beltéri egység és kültéri egység között létrejött és megfelelően működik a jelátvitel, az alábbi jelölés látható a 7-szegmenses kijelzőn (gyári beállítás).

Szakasz	Kijelzés
A tápellátás bekapcsolásakor: az ábra szerint villog. A tápfeszültség első ellenőrzései elvégezve (8~10 perc).	
Ha nem jelentkezett hiba: az alábbi jelzés világít (1~2 perc).	
Működésre kész: üres kijelző.	

 Ki
 Villog
 Be

Meghibásodás esetén hibakód jelenik meg a beltéri egység kezelőfelületén és a kültéri egység 7-szegmenses kijelzőjén. A hibakód szerint szüntesse meg a problémát. Elsőként a jelátviteli vezetékét kell ellenőrizni.

Hozzáférés

A BS1 szolgál az alaphelyzet, az 1. és a 2. üzemmód közti váltásra.

Hozzáférés	Művelet
Alaphelyzet	
1. üzemmód	- Nyomja meg egyszer a BS1 gombot. A 7-szegmenses kijelzőn látható jelzés erre vált:  - Az alapértelmezett helyzetbe való visszatéréshez nyomja meg még egyszer a BS1 gombot.

Hozzáférés	Művelet
2. üzemmód	- Tartsa lenyomva a BS1 gombot legalább öt másodpercig. A 7-segmenses kijelzőn látható jelzés erre vált: 2.00 - Az alapértelmezett helyzetbe való visszatéréshez nyomja meg még egyszer (röviden) a BS1 gombot.

**INFORMÁCIÓ**

Ha a beállítás közben elveszti a fonalat, nyomja meg a BS1 gombot az alaphelyzet visszaállításához (nincs kijelzés a 7-segmenses kijelzőn: üres, lásd: "21.1.4 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz" ▶ 106).

21.1.5 1. üzemmód használata

Az 1. üzemmód használható az alapbeállítások elvégzésére és az egység állapotának felügyeletére.

Mit	Hogyan
Beállítások elérése és módosítása 1. üzemmódban	- Nyomja le egyszer a BS1 gombot az 1. üzemmód kiválasztásához. - A BS2 megnyomásával válassza ki a szükséges beállítást. - Nyomja le egyszer a BS3 gombot a kiválasztott beállítási érték megnyitásához.
Kilépés és visszatérés a kiinduló állapotba	Nyomja meg a BS1 gombot.

Példa:

[1-10] paraméter tartalmának ellenőrzése (annak megállapítására, hogy hány beltéri egység csatlakozik a rendszerhez).

[Mód-Beállítás]=Érték ebben az esetben így határozható meg: Mód=1; Beállítás=10; Érték=a megismerni/felügyelni kívánt érték.

- Ellenőrizze, hogy a 7-segmenses kijelzőn a kijelzés az alaphelyzetben van (normál működés).
- Nyomja meg egyszer a BS1 gombot.

Eredmény: 1. üzemmódba lépett: **2.00**

- Nyomja meg a BS2 gombot 10-szer (vagy tartsa lenyomva a BS2 gombot, amíg a kijelző 10-re ér, majd engedje fel).

Eredmény: 1. üzemmód, 10. beállítás kijelölve: **2.00**

- Nyomja meg egyszer a BS3 gombot; a kapott érték (az aktuális helyszíni beállítások függvényében) a rendszerhez csatlakoztatott beltéri egységek száma.

Eredmény: 1. üzemmód, 10. beállítás kiválasztva és kijelölve, a kapott érték a felügyeleti adat.

- Nyomja le egyszer a BS1 gombot az 1. üzemmód kiválasztásához.

21.1.6 2. üzemmód használata

A 2. üzemmóddal végezhető el a kültéri egység és a rendszer helyszíni beállításai.

Mit	Hogyan
Beállítások elérése és módosítása 2. üzemmódban	- Tartsa lenyomva a BS1 gombot több mint öt másodpercen át a 2. üzemmód kiválasztásához. - A BS2 megnyomásával válassza ki a szükséges beállítást. - Nyomja le egyszer a BS3 gombot a kiválasztott beállítási érték megnyitásához.
Kilépés és visszatérés a kiinduló állapotba	Nyomja meg a BS1 gombot.
A kiválasztott beállítás értékének módosítása 2. üzemmódban	- Tartsa lenyomva a BS1 gombot több mint öt másodpercen át a 2. üzemmód kiválasztásához. - A BS2 megnyomásával válassza ki a szükséges beállítást. - Nyomja le egyszer a BS3 gombot a kiválasztott beállítási érték megnyitásához. - A BS2 gomb szolgál a kiválasztott beállításhoz szükséges érték kiválasztására. - Nyomja le egyszer a BS3 gombot a változtatás megerősítéséhez. - Nyomja meg újra a BS3 gombot a választott értéknek megfelelő üzemmód indításához.

Példa:

A [2-18] paraméter tartalmának ellenőrzése (a kültéri egység ventilátorán a nagy statikus nyomás aktiválásához vagy deaktiválásához).

[Mód-Beállítás]=Érték ebben az esetben így határozható meg: Mód=2; Beállítás=7; Érték=a megismerni/felügyelni kívánt érték.

- Ellenőrizze, hogy a 7-szegmenses kijelzőn a kijelzés az alaphelyzetben van (normál működés).
- Tartsa lenyomva a BS1 gombot több mint öt másodpercen át.

Eredmény: 2. üzemmódba lépett: 

- Nyomja le 18-szer a BS2 gombot.

Eredmény: 2. üzemmód, 18. beállítás kijelölve: 

- Nyomja meg egyszer a BS3 gombot. A kijelző a beállítás állapotát mutatja (az aktuális helyszíni beállítások függvényében). [2-18] esetében az alapértelmezett érték "0", ami azt jelzi, hogy a szellőztetett burkolat funkció deaktivált.

Eredmény: 2. üzemmód, 18. beállítás kijelölve és kiválasztva, a kapott érték az aktuális beállítási állapot.

- A beállítási érték módosításához nyomja meg a BS2 gombot, amíg a szükséges értékek megjelennek a 7-szegmenses kijelzőn.
- Nyomja le egyszer a BS3 gombot a változtatás megerősítéséhez.

- 7 Nyomja meg BS3 gombot a választott értéknek megfelelő üzemmód indításához.
- 8 Nyomja le egyszer a BS1 gombot a 2. üzemmódból való kilépéshez.

21.1.7 1. üzemmód: felügyeleti beállítások

[1-1]

Jelzi a halk üzemmód állapotát.

A halk üzemmód csökkenti az egység által keltett zajt a névleges üzemi feltételekhez képest.

[1-1]	Leírás
0	Az egység jelenleg nem halk üzemmódban működik.
1	Az egység jelenleg halk üzemmódban működik.

Halk üzemmód a 2. üzemmódban állítható be. A kültéri egység halk üzemmódjának aktiválása két eljárással lehetséges.

- Az első eljárás helyszíni beállítással automatikusan kapcsolja be az éjszakai halk üzemmódot. Az egység a kiválasztott alacsony zajszinten üzemel a kiválasztott időtartam alatt.
- A második eljárás külső bemenő jel alapján kapcsolja be a halk üzemmódot. Ehhez az üzemmódhoz külső tartozék szükséges.

[1-2]

Jelzi a korlátozott teljesítményfelvételű üzemmód állapotát.

A korlátozott teljesítményfelvételű üzemmód csökkenti az egység teljesítményfelvételét a névleges üzemi feltételekhez képest.

[1-2]	Leírás
0	Az egység jelenleg nem korlátozott teljesítményfelvételű üzemmódban működik.
1	Az egység jelenleg korlátozott teljesítményfelvételű üzemmódban működik.

Korlátozott teljesítményfelvételű üzemmód a 2. üzemmódban állítható be. A kültéri egység korlátozott teljesítményfelvételű üzemmódjának aktiválása két eljárással lehetséges.

- Az első eljárás helyszíni beállítással kapcsolja be a kültéri egység korlátozott teljesítményfelvételű üzemmódját. Az egység mindig a választott korlátozott teljesítményfelvételen üzemel.
- A második eljárás külső bemenő jel alapján kapcsolja be a korlátozott teljesítményfelvételt. Ehhez az üzemmódhoz külső tartozék szükséges.

[1-5] [1-6]

Kód	Kijelzi ...
[1-5]	Az aktuális T_e célparaméter állását
[1-6]	Az aktuális T_c célparaméter állását

A beállításokra vonatkozó további tudnivalókat és ezek hatásainak ismertetését lásd: "21.2 Energiatakarékos és optimális üzemmód" [▶ 115].

[1-10]

Jelzi a csatlakoztatott beltéri egységek számát.

Ez a funkció jól használható, ha az összes csatlakoztatott beltéri egység száma megegyezik a rendszer által felismert összes beltéri egységek számával. Ha a szám nem egyezik, ajánlatos ellenőrizni a kültéri és beltéri egységek jelátviteli huzalozását (F1/F2 jelátviteli vonal).

[1-17] [1-18] [1-19]

Kód	Kijelzi ...
[1-17]	A legutóbbi hibakódot
[1-18]	Az utolsó előtti hibakódot
[1-19]	Az utolsó előtti megelőző hibakódot

Ha a beltéri egység kezelőfelületén véletlenül törölte a legutóbbi hibakódokat, ezekkel a felügyeleti beállításokkal újra ellenőrizheti a kódokat.

A hibakód tartalmát és okait lásd: "[25.3 Hibaelhárítás a hibakódok alapján](#)" [▶ 129] - itt található a legfontosabb hibakódok magyarázata. A hibakódok részletes adatai az egység szerelési kézikönyvében találhatók.

[1-40] [1-41]

Kód	Kijelzi ...
[1-40]	Az aktuális hűtés kényelmi beállításai
[1-41]	Az aktuális fűtés kényelmi beállításai

A beállítás további részleteit lásd: "[21.2 Energiatakarékos és optimális üzemmód](#)" [▶ 115].

21.1.8 2. üzemmód: helyszíni beállítások

[2-8]

T_e hűtési üzemmód célhőmérséklete.

[2-8]	T_e cél [°C]
0 (alapértelmezés)	Auto
2	6
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

A beállításokra vonatkozó további tudnivalókat és ezek hatásainak ismertetését lásd: "[21.2 Energiatakarékos és optimális üzemmód](#)" [▶ 115].

[2-9]

T_c fűtési üzemmód célhőmérséklete.

[2-9]	T_c cél (°C)
0 (alapértelmezés)	Auto
1	41

[2-9]	T _c cél (°C)
3	43
6	46

A beállításokra vonatkozó további tudnivalókat és ezek hatásainak ismertetését lásd: "21.2 Energiatakarékos és optimális üzemmód" [▶ 115].

[2-12]

Halk üzemmód és/vagy korlátozott teljesítményfelvétel bekapcsolása a külső vezérlőadapterről (DTA104A61/62).

Ha a rendszert az egységre küldött külső jel vezérlésére halk üzemmódban vagy korlátozott teljesítményfelvétellel kívánja működtetni, ezt a beállítást kell módosítani. Ez a beállítás csak a külön rendelhető külső vezérlőadapter (DTA104A61/62) beszerelése esetén működik.

[2-12]	Leírás
0 (alapértelmezett)	Deaktiválva.
1	Aktiválva.

[2-18]

Ventilátor nagy statikus nyomásának beállítása.

Ha a kültéri egység ventilátorán emelkedett a statikus nyomás, csökken a légáramlás és megnő a ventilátormotor teljesítményfelvétele. Az egység mérések segítségével tudja megbecsülni az ESP-t.

Ezzel a beállítással a telepítő rögzített szintre tudja állítani az ESP-t vagy módosíthatja az ESP számítás nyomatékát.

Megjegyzés: 45 Pa értéknél magasabb ESP esetén 0 szintet tart a rendszer a ventilátormotor megbízható működése érdekében.

[2-18]	Leírás
0 (alapértelmezés)	Automatikus beállítás beüzemelési és készenléti üzemmódban
1	Automatikus beállítás csak beüzemelési üzemmódban
2	0. szint (ESP 0 és 20 Pa között)
3	1. szint (ESP 20 és 35 Pa között)
4	2. szint (ESP 35 és 45 Pa között)

[2-20]

Manuális hűtőközeg-utántöltés.

[2-20]	Leírás
0 (alapértelmezés)	Deaktiválva.

[2-20]	Leírás
1	Aktiválva. A manuális hűtőközeg-utántöltés leállításához (ha a szükséges hűtőközeg-mennyiség utántöltését elvégezte) nyomja meg a BS3 gombot. Ha a funkciót nem szakítja meg a BS3 gomb megnyomásával, az egység 30 perc után leállítja a műveletet. Amennyiben 30 perc nem volt elegendő a szükséges hűtőközeg-mennyiség utántöltéséhez, a helyszíni beállítás módosításával a funkció újraindítható.

[2-21]

Hűtőközeg-visszanyerés/vákuumszivattyúzás üzemmód.

A rendszerből végzett hűtőközeg-visszanyeréshez, a maradékanyagok eltávolításához vagy a rendszer vákuumszivattyúzáshoz biztosítani kell az átjárhatóságot, ezért olyan beállítást kell megadni, mely kinyitja a hűtőközegkör megfelelő szelepeit, így a hűtőközeg-visszanyerés vagy vákuumszivattyúzás megfelelően elvégezhető.

[2-21]	Leírás
0 (alapértelmezett)	Deaktiválva.
1	Aktiválva. A hűtőközeg-visszanyerés/vákuumszivattyúzás üzemmód leállításához nyomja meg a BS3 gombot. Ha a BS3 gombot nem nyomta meg, a rendszer hűtőközeg-visszanyerés/vákuumszivattyúzás üzemmódban marad.

[2-22]

Automatikus halk üzemmód és a zajszint beállítása éjszakai időszakban.

A beállítás módosításával aktiválja az egység automatikus halk üzemmódját és megadja az üzemi zajszintet. A zajszint a megadott szintnek megfelelő mértékben csökken. A funkció indítási és leállítási időpontját a [2-26] és [2-27] beállításban adhatja meg (a leírásokat lásd lent).

[2-22]	Leírás	
0 (alapértelmezés)	Deaktiválva	
1	1. szint	5. szint<4. szint<3. szint<2. szint<1. szint
2	2. szint	
3	3. szint	
4	4. szint	
5	5. szint	

[2-25]

Halk üzemmód zajszintjének beállítása külső vezérlő adapterrel.

Ha a rendszer az egységre küldött külső jel vezérlésére halk üzemmódban működik, ez a beállítás határozza meg a csökkentett zajszint mértékét.

Ez a beállítás csak a külön rendelhető külső vezérlőadapter (DTA104A61/62) beszerelése, valamint a [2-12] beállítás aktiválása esetén működik.

[2-25]	Leírás	
1	1. szint	5. szint<4. szint<3. szint<2. szint<1. szint
2 (alapértelmezés)	2. szint	
3	3. szint	
4	4. szint	
5	5. szint	

[2-26]

Halk üzemmód indítási ideje.

Ez a beállítás a [2-22] beállítással együtt használható.

[2-26]	Automatikus halk üzemmód indítása (hozzávetőleg)
1	20:00
2 (alapértelmezett)	22:00
3	24:00

[2-27]

Halk üzemmód leállítási ideje.

Ez a beállítás a [2-22] beállítással együtt használható.

[2-27]	Automatikus halk üzemmód leállítása (hozzávetőleg)
1	6:00
2	7:00
3 (alapértelmezett)	8:00

[2-30]

A korlátozott teljesítményfelvétel szintje (1. lépés) a külső külső vezérlőadapterről (DTA104A61/62).

Ha a rendszer az egységre küldött külső jel vezérlésére korlátozott teljesítményfelvételű üzemmódban működik, ez a beállítás határozza meg az 1. lépésben alkalmazott korlátozott teljesítményfelvétel szintjét. A szinteket a táblázat ismerteti.

[2-30]	Korlátozott teljesítményfelvétel (becsült adat)
1	60%
2	65%
3 (alapértelmezett)	70%
4	75%
5	80%
6	85%
7	90%
8	95%

[2-31]

A korlátozott teljesítményfelvétel szintje (2. lépés) a külső külső vezérlőadapterről (DTA104A61/62).

Ha a rendszer az egységre küldött külső jel vezérlésére korlátozott teljesítményfelvételű üzemmódban működik, ez a beállítás határozza meg az 2. lépésben alkalmazott korlátozott teljesítményfelvétel szintjét. A szinteket a táblázat ismerteti.

[2-31]	Korlátozott teljesítményfelvétel (becsült adat)
1 (alapértelmezett)	40%
2	50%
3	55%

[2-32]

Folyamatos korlátozott teljesítményfelvételű kényszerüzemmód (nem szükséges külső vezérlőadapter a teljesítményfelvétel korlátozásához).

Ha a rendszert folyamatosan korlátozott teljesítményfelvételű kényszerüzemmódban kell működtetni, ez a beállítás bekapcsolja és meghatározza a folyamatosan alkalmazott teljesítményfelvételi korlátot. A szinteket a táblázat ismerteti.

[2-32]	Korlátozási útmutató
0 (alapértelmezett)	Funkció nem aktív.
1	[2-30] beállítás szerint.
2	[2-31] beállítás szerint.

[2-60]

Felügyeleti távirányító beállítás. A beállítás mentéséhez újraindítás szükséges.

A felügyeleti távirányítóról további információkat a "[15.1.2 Rendszer elrendezési követelményei](#)" [▶ 50] részben vagy a referencia útmutató a beszereléshez és a használathoz kiadványban talál.

[2-60]	Leírás
0 (alapértelmezés)	Nem csatlakozik felügyeleti távirányító a rendszerhez
1	Felügyeleti távirányító csatlakozik a rendszerhez

[2-81]

Hűtés kényelmi beállítása.

Ez a beállítás a [2-8] beállítással együtt használható.

[2-81]	Hűtés kényelmi beállítása
0	Gazdaságos
1 (alapértelmezés)	Enyhe
2	Gyors
3	Erős

A beállításokra vonatkozó további tudnivalókat és ezek hatásainak ismertetését lásd: "[21.2 Energiatakarékos és optimális üzemmód](#)" [▶ 115].

[2-82]

Fűtés kényelmi beállítása.

Ez a beállítás a [2-9] beállítással együtt használható.

[2-82]	Fűtés kényelmi beállítása
0	Gazdaságos
1 (alapértelmezés)	Enyhe
2	Gyors
3	Erős

A beállításokra vonatkozó további tudnivalókat és ezek hatásainak ismertetését lásd: "21.2 Energiatakarékos és optimális üzemmód" [▶ 115].

21.2 Energiatakarékos és optimális üzemmód

Ez a hőszivattyús rendszer korszerű energiatakarékosági funkcióval rendelkezik. A prioritások szerint a komfortszint vagy az energiatakarékoság helyezhető előtérbe. Több paraméter választható, mely biztosítja az optimális egyensúlyt az adott alkalmazás energiafelhasználása és kényelmi funkciója között.

Több mintabeállítás választható, ezeket alább ismertetjük. Módosítsa a paramétereket az épülettel szemben támasztott igényeknek megfelelő és a kényelmi-energiatakarékosági szempontból kiegyenlített működést biztosító üzemeltetéshez.

A kiválasztott vezérlőtől függetlenül a rendszer viselkedése megváltozhat, ha a berendezés védelméről és megbízható működéséről gondoskodó vezérlők erre utasítást adnak. A kiszabott cél azonban rögzített és az alkalmazás típusától függően azt a cél szolgálja, hogy a rendszer megfelelő egyensúlyt találjon az energiafelhasználása és kényelmi funkciója között.

21.2.1 Elérhető fő üzemmódok

Alap

A hűtőközeg hőmérséklete a helyzettől függetlenül változatlan marad.

Aktiválás az alábbi módban...	Módosítsa...
Hűtés üzemmód	[2-8]=2
Fűtés üzemmód	[2-9]=2

Automatikus

A hűtőközeg hőmérséklete a kültéri környezeti hőmérséklet határozza meg. Ebben az esetben a hűtőközeg hőmérséklete úgy lesz beállítva, hogy megfeleljen a szükséges terhelésnek (melyet a kültéri környezeti hőmérséklet határoz meg).

Pl. a hűtés üzemmódban használt rendszernek nem szükséges olyan mértékű hűtést végezni alacsony kültéri hőmérsékleten (pl. 25°C-on), mint magas kültéri hőmérsékletnél (pl. 35°C-on). Ezt a megközelítést alkalmazva a rendszer automatikusan növelni kezdi a hűtőközeg hőmérsékletét, automatikusan csökkenti a leadott teljesítményt és növeli a rendszer hatékonyságát.

Pl. a fűtés üzemmódban használt rendszernek nem szükséges olyan mértékű fűtést végezni magas kültéri hőmérsékleten (pl. 15°C-on), mint alacsony kültéri hőmérsékletnél (pl. -5°C-on). Ezt a megközelítést alkalmazva a rendszer automatikusan csökkenti a hűtőközeg hőmérsékletét, automatikusan csökkenti a leadott teljesítményt és növeli a rendszer hatékonyságát.

Aktiválás az alábbi módban...	Módosítsa...
Hűtés üzemmód	[2-8]=3 (alapértelmezés)

Aktiválás az alábbi módban...	Módosítsa...
Fűtés üzemmód	[2-9]=1 (alapértelmezés)

Érzékeny/gazdaságos (hűtés/fűtés)

A hűtőközeg hőmérséklete magasabbra/alacsonyabbra lesz állítva (hűtés/fűtés) az alapl működéshez képest. Érzékeny üzemmódban a vevő kényelemérzete az elsődleges működési szempont.

A beltéri egység kiválasztási eljárása nagyon fontos, melynek során figyelembe kell venni, hogy az elérhető teljesítmény nem egyezik az alapl működés teljesítményével.

Az Érzékeny üzemmód részletes ismertetésért forduljon a beüzemelőhöz.

Aktiválás az alábbi módban...	Módosítsa...
Hűtés üzemmód	a [2-8] beállítást a megfelelő értékre, hogy megfeleljen az érzékeny beállítást tartalmazó, előre kiépített rendszer követelményeinek.
Fűtés üzemmód	a [2-9] beállítást a megfelelő értékre, hogy megfeleljen az érzékeny beállítást tartalmazó, előre kiépített rendszer követelményeinek.

[2-8]	T _e cél (°C)
4	8
5	9
6	10
7	11

[2-9]	T _c cél (°C)
4	43

21.2.2 Elérhető kényelmi beállítások

A fenti üzemmódok mindegyikéhez választható kényelmi szint. A kényelmi szintet az az időtartam és teljesítmény (energiafelhasználás) határozza meg, amelyet egy adott helyiség hőmérsékletének beállítására használt fel a rendszer, miközben a hűtőközeg hőmérsékletét ideiglenesen eltérő értékre állította a gyorsabb eredmény elérése érdekében.

Erős

A beállított hűtőközeg-hőmérséklethez képest túlfűtés (fűtés üzemmódban) vagy túlűtés (hűtés üzemmódban) megengedett a kívánt szobahőmérsékletet nagyon gyors elérése érdekében. Túlfűtés az indítás pillanatától engedélyezett.

Ha a beltéri egységekről mérsékeltebb kérés érkezik, a rendszer visszatér a fenti üzemmódban meghatározott stabil üzemállapotba.

Gyors

A beállított hűtőközeg-hőmérséklethez képest túlfűtés (fűtés üzemmódban) vagy túlűtés (hűtés üzemmódban) megengedett a kívánt szobahőmérsékletet nagyon gyors elérése érdekében. Túlfűtés az indítás pillanatától engedélyezett.

Ha a beltéri egységekről mérsékeltebb kérés érkezik, a rendszer visszatér a fenti üzemmódban meghatározott stabil üzemállapotba.

Enyhe

A beállított hűtőközeg-hőmérséklethez képest túlfűtés (fűtés üzemmódban) vagy túlhűtés (hűtés üzemmódban) megengedett a kívánt szobahőmérsékletet nagyon gyors elérése érdekében. Túlűtés nem engedélyezett az indítás pillanatától. Az indítás a fenti üzemmódban meghatározott feltételek szerint kezdődik.

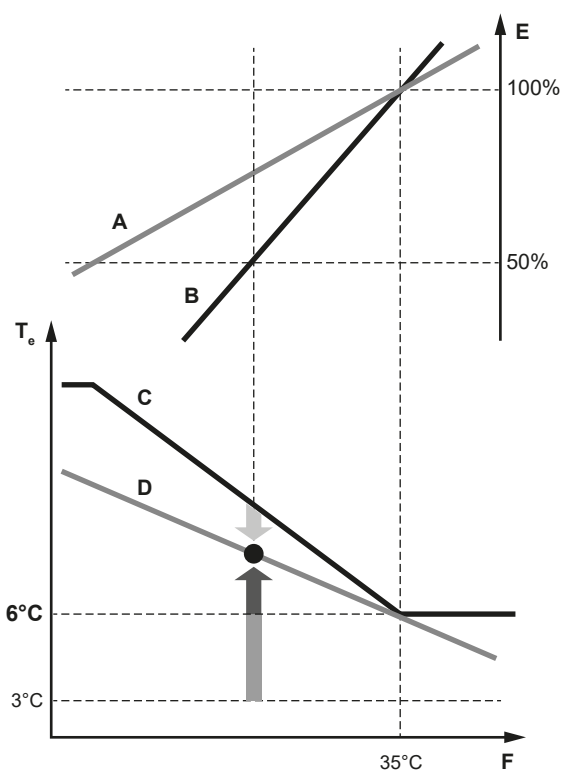
Ha a beltéri egységekről mérsékeltebb kérelem érkezik, a rendszer visszatér a fenti üzemmódban meghatározott stabil üzemállapotba.

Megjegyzés: Az indítási feltételek eltérnek az erős és gyors kényelmi beállításoktól.

Gazdaságos

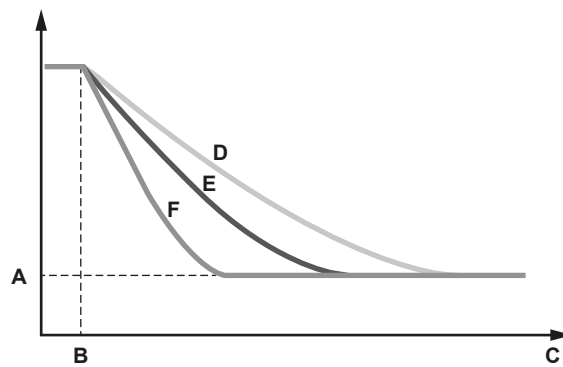
Az üzemmódban meghatározott eredeti hűtőközeg-célhőmérsékletet (lásd fent) minden módosítás nélkül tartja a rendszer, amennyiben a berendezés védelme érdekében nem kell változtatni ezen.

21.2.3 Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben



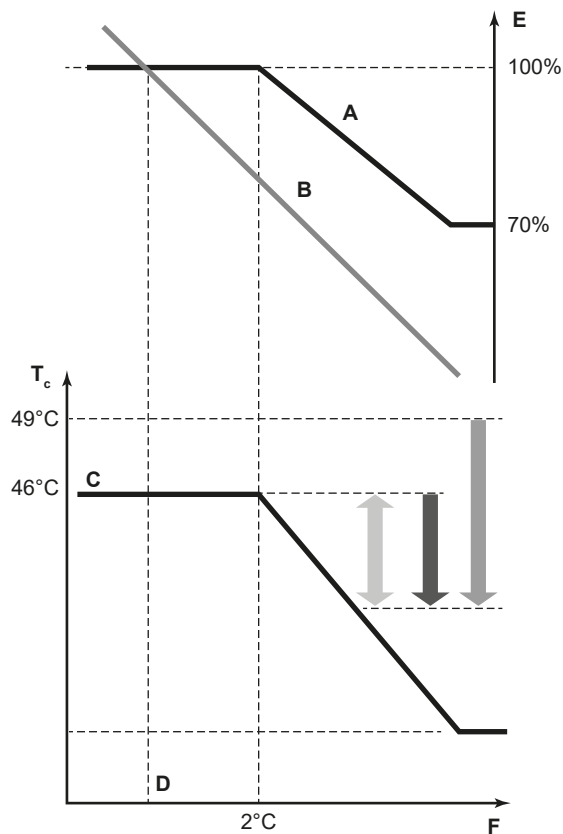
- A Aktuális terhelési görbe
- B Virtuális terhelési görbe (kezdeti teljesítmény automatikus módban)
- C Virtuális célérték (kezdeti elpárolgatási hőmérséklet automatikus módban)
- D Szükséges elpárolgatási hőmérsékletérték
- E Terhelési tényező
- P Külső levegőhőmérséklet
- T_e Elpárolgatási hőmérséklet
- Gyors
- Erős
- Enyhe

Szobahőmérséklet értékelése:



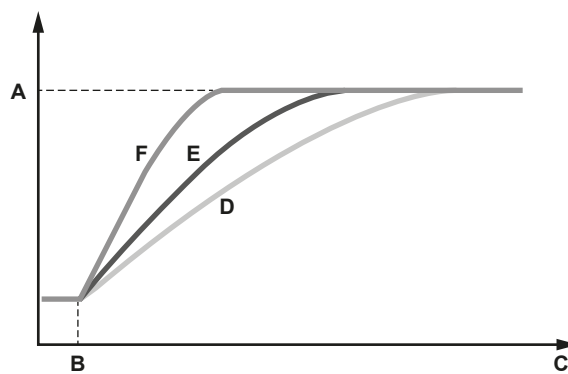
- A Beltéri egység célhőmérséklete
- B Működés indul
- C Üzemidő
- D Enyhe
- E Gyors
- P Erős

21.2.4 Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben



- A Virtuális terhelési görbe (alapértelmezett automatikus mód legnagyobb teljesítmény)
- B Terhelési görbe
- C Virtuális célérték (kezdeti kondenzációs hőmérsékletérték automatikus módban)
- D Tervezési hőmérséklet
- E Terhelési tényező
- P Külső levegőhőmérséklet
- T_c Kondenzációs hőmérséklet
- Gyors
- Erős
- Enyhe

Szobahőmérséklet értékelése:



- A** Beltéri egység célhőmérséklete
- B** Működés indul
- C** Üzemidő
- D** Enyhe
- E** Gyors
- P** Erős

22 Beüzemelés



MEGJEGYZÉS

Általános beüzemelési ellenőrzőlista. Az ebben a fejezetben szereplő beüzemelési utasítások mellett egy általános beüzemelési ellenőrzőlista is elérhető a Daikin Business Portal webhelyen (amelynek a használata hitelesítést igényel).

Az általános beüzemelési ellenőrzőlista az ebben a fejezetben szereplő utasításokat egészíti ki, és útmutatóként és jelentéskészítési sablonként használható a beüzemelés és a felhasználónak való átadás során.

Ebben a fejezetben

22.1	Biztonsági előírások a beüzemeléskor	120
22.2	Ellenőrzőlista beüzemelés előtt	121
22.3	Ellenőrzőlista beüzemelés közben	122
22.4	A rendszer próbaüzemeléséről	122
22.5	Próbaüzem elvégzése (7-szegmenses kijelző)	123
22.6	Hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után	124

22.1 Biztonsági előírások a beüzemeléskor



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE



VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE



VIGYÁZAT

A beltéri egység(ek)en való munka közben NEM szabad próbaüzemeltetést végezni.

A próbaüzem alatt NEM CSAK a kültéri egység, de a csatlakoztatott beltéri egységek is működnek. A próbaüzemeltetés közben a beltéri egységeken végzett munka veszélyes.



VIGYÁZAT

NE dugja az ujját, botot vagy más tárgyat a levegő be- vagy kimenetéhez. A ventilátorvédőt NE vegye le. A ventilátor gyors forgása sérülést okozhat.



INFORMÁCIÓ

Az egység első futtatási periódusában magasabb lehet a szükséges tápellátás, mint az egység adattábláján látható érték. Ezt a jelenséget a kompresszor okozza, amelynek 50 óra folyamatos üzemelési időtartamra van szüksége a zökkenőmentes működés és stabil energiafogyasztás eléréséhez.



MEGJEGYZÉS

Ügyeljen rá, hogy a kompresszor védelme érdekében a rendszert az üzemeltetés előtt 6 órával tápfeszültség alá kell helyezni, hogy a forgattyúházfűtés áramot kapjon.

A próbaüzem során a kültéri egység és a beltéri egységek is bekapcsolnak. Ellenőrizze, hogy a beltéri egység előkészítése (külső csövek, elektromos bekötések elvégzése, légtelenítés, stb.) megtörtént. A részleteket lásd a beltéri egység szerelési kézikönyvében.

22.2 Ellenőrzőlista beüzemelés előtt

- 1 Az egység üzembe helyezése után ellenőrizze az alább felsoroltakat.
- 2 Zárja le a berendezést.
- 3 Helyezze feszültség alá a berendezést.

☐	Olvassa el az összes szerelési és üzemeltetési utasítást, ahogy azok a Referencia útmutató a beszereléshez és a használatához kiadványban szerepelnek.
☐	Felszerelés Ellenőrizze, hogy a berendezés megfelelően van-e rögzítve, elkerülendő az egység indításakor jelentkező abnormális zajok és vibráció keletkezését.
☐	Helyszíni huzalozás Ellenőrizze azt, hogy a berendezés helyszíni huzalozásának kivitelezése megfelel-e "19 Elektromos bekötések" [▶ 89] fejezetben leírtaknak, a huzalozási rajznak, valamint a vonatkozó előírásoknak.
☐	Tápfeszültség Ellenőrizze a tápfeszültséget a helyi áramforráspanelen. A feszültségnek meg KELL egyeznie az egység adattábláján feltüntetett feszültséggel.
☐	Földelés Ellenőrizze, hogy a földelővezetékek megfelelően csatlakoznak-e, és a földcsatlakozók meg vannak-e szorítva.
☐	A hálózati áramkör szigetelésének tesztje Egy 500 V-os megateszterrel ellenőrizze, hogy a megvan-e a 2 MΩ szigetelési ellenállás úgy, hogy 500 V egyenáramú feszültséget kapcsol a tápcsatlakozók és a földelés közé. SOHA ne használjon megatesztet az összekötő vezetékeknél.
☐	Biztosítékok, hálózati megszakítók vagy védőberendezések Ellenőrizze, hogy a biztosítékok, a megszakítók vagy a helyben felszerelt védőberendezések értéke és típusa megfelel-e a "19.1.6 A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei" [▶ 93] fejezetben megadottaknak. Ellenőrizze, hogy nincs-e biztosíték vagy védőberendezés kiiktatva.
☐	Belső huzalozás Szemrevételezéssel ellenőrizze, hogy nincsenek-e a kapcsolódobozban és az egység belsejében laza csatlakozások vagy sérült elektromos alkatrészek.
☐	Csőméretek és csőszigetelés Ellenőrizze, hogy a csövek mérete megfelelő-e, és a szigetelés helyesen lett-e kivitelezve.
☐	Elzárószelepek Ellenőrizze, hogy az elzárószelepek a folyadék és a gáz oldalon nyitva vannak-e.
☐	Sérült berendezés Ellenőrizze, hogy nincsenek-e az egységben sérült alkatrészek vagy deformált csövek.
☐	Hűtőközeg-szivárgás Ellenőrizze, hogy nincs-e az egység belsejében hűtőközeg-szivárgás. Ha hűtőközeg-szivárgást észlel, próbálja meg megszüntetni az okot. Ha a javítás nem sikerült, jelezze a helyi forgalmazónak. Vigyázzon, hogy ne érintkezzen a hűtőközegcsövek csatlakozásainál kiszivárgó hűtőközeggel. Ez fagyási sérüléseket okozhat.

☐	Olajszivárgás Ellenőrizze, hogy nem szivárog-e olaj a kompresszorból. Ha olajszivárgást észlel, próbálja meg megszüntetni az okot. Ha a javítás nem sikerült, jelezze a helyi forgalmazónak.
☐	Levegőbemenet/-kimenet Ellenőrizze, hogy az egység levegőbemenetét vagy -kimenetét NEM torlaszolja-e el papírok, csomagolóanyag vagy bármi más.
☐	Hűtőközeg-utántöltés A hozzáadott hűtőközeg-mennyiséget fel kell tüntetni a mellékelt "Hozzáadott hűtőközeg" (Added refrigerant) táblán, az elülső fedél hátoldalán.
☐	R32 berendezésre vonatkozó követelmények Ügyeljen rá, hogy a rendszer megfeleljen a következő részben leírt összes előírásnak: "3.1 Útmutatások R32 hűtőközeget használó berendezéshez" [▶ 16].
☐	Helyszíni beállítások Ellenőrizze, hogy elvégezte-e az összes kívánt helyszíni beállítást. Lásd "21.1 Helyszíni beállítások elvégzése" [▶ 103].
☐	Az üzembe helyezés dátuma és a helyszíni beállítás Ne feledje az üzembe helyezés dátumát feljegyezni az elülső panel hátuljára az EN60335-2-40 szabványnak megfelelően, és jegyezze is fel a megadott helyszíni beállítás(oka)t.

22.3 Ellenőrzőlista beüzemelés közben

☐	Próbaüzem végrehajtása.
--------------------------	--------------------------------

22.4 A rendszer próbaüzemeléséről



MEGJEGYZÉS

Ne feledje végrehajtani a próbaüzemet az első üzembe helyezés után. Ellenkező esetben **E3** hibakód jelenik meg a kezelőfelületen, és a normál üzemelés vagy az egyes beltéri egységek próbaüzemelése lehetetlenné válik.

Az alábbi eljárás ismerteti a teljes rendszer próbaüzemét. Ez a művelet az alábbi elemeket ellenőrzi és hitelesíti:

- Ellenőrizze a hibás bekötéseket (adatátviteli ellenőrzés a beltéri egységekkel).
- Elzárószelepek nyitott állásának ellenőrzése.
- A csőhossz meghatározása.
- A beltéri egységen jelentkező rendellenességek nem ellenőrizhetők. Ha a próbaüzem befejeződött, ellenőrizze a beltéri egység működését normál üzemmódban a kezelőfelülettel. Az egyéni próbaüzemek elvégzésének leírását a beltéri egységek szerelési útmutatója ismerteti.



INFORMÁCIÓ

- A kompresszor elindulása előtt 10 percbe is telhet, hogy a hűtőközeg állapota kiegyenlítődjön.
- A próbaüzem során a hűtőközeg-áramlási zaj és a mágneses szolenoid szelepek hangja nagyobb lehet, a kijelzések is változhatnak. Ez nem jelent meghibásodást.

22.5 Próbaüzem elvégzése (7-szegmenses kijelző)

- 1 Ellenőrizze, hogy elvégezte-e az összes kívánt helyszíni beállítást, lásd: "21.1 Helyszíni beállítások elvégzése" [▶ 103].
- 2 Kapcsolja be a kültéri egységet és a csatlakoztatott beltéri egységeket.



MEGJEGYZÉS

Ügyeljen rá, hogy a kompresszor védelme érdekében a rendszert az üzemeltetés előtt 6 órával tápfeszültség alá kell helyezni, hogy a forgattyúházfűtés áramot kapjon.

- 3 Ellenőrizze, hogy beállította-e az alapértelmezett (készenléti) állapotot; lásd "21.1.4 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz" [▶ 106]. Nyomja le a BS2 gombot legalább 5 másodpercre. Az egység próbaüzem üzemmódba kapcsol.

Eredmény: A próbaüzem automatikusan elindul, a kültéri egység "E01" jelzést mutat, és a kültéri egységek kezelőfelületén "Próbaüzem" és "Központi vezérlés alatt" jelzés látható.

A rendszer automatikus próbaüzemének lépései:

Lépés	Leírás
E01	Indítás előtti szabályozás (nyomáskiegyenlítés)
E02	Hűtés indításvezérlés
E03	Állandósult hűtési körülmények
E04	Kommunikáció ellenőrzése
E05	Elzárószelep ellenőrzése
E06	Csőhossz ellenőrzése
E09	Leszivattyúzás
E10	Az egység leáll



INFORMÁCIÓ

A próbaüzem alatt a berendezést nem lehet a kezelőfelületről leállítani. Ha le akarja állítani ezt az üzemmódot, nyomja meg a BS3 gombot. A berendezés ± 30 másodperc múlva áll le.

- 4 Ellenőrizze a próbaüzemmód eredményeit a kültéri egység 7-szegmenses kijelzőjének leolvasásával.

Befejezés	Leírás
Zavarmentes befejezés	A 7-szegmenses kijelzőn nem látható jelzés (készenlét).
Rendellenes befejezés	A 7-szegmenses kijelzőn megjelenik a hibakód. Hárítsa el a hibát a következő fejezet szerint: "22.6 Hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után" [▶ 124]. Ha a próbaüzem végig lefutott, a rendszer 5 perc elteltével képes lesz a normál működésre.

22.6 Hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után

A próbaüzem csak akkor futott le rendben, ha nem jelenik meg a kezelőfelületen vagy a kültéri egység 7-segmenses kijelzőjén hibakód. Hibakód megjelenése esetén hárítsa el a hibát a hibakód táblázatban leírt eljárással. Futtassa le újra a próbaüzemet, és ellenőrizze, hogy a rendellenességet sikerült-e elhárítani.



INFORMÁCIÓ

A beltéri egység hibakódjainak részletes ismertetéséhez lásd a beltéri egységhez mellékelt szerelési kézikönyvet.

23 Átadás a felhasználónak

A próbaüzem után, ha az egység megfelelően működik, győződjön meg arról, hogy a felhasználó megértette a következőket:

- Győződjön meg róla, hogy a felhasználó rendelkezik a nyomtatott dokumentációval, és kérje meg, hogy őrizze meg azokat a későbbi használathoz. Értesítse a felhasználót, hogy a teljes dokumentáció megtalálható az ebben a kézikönyvben már korábban említett URL-címen.
- Magyarázza el a felhasználónak, hogyan lehet megfelelően üzemeltetni a rendszert, és mit kell tenni, ha probléma merül fel.

24 Karbantartás és szerelés



MEGJEGYZÉS

A karbantartást a meghatalmazott üzembe helyezőnek vagy szakképzett szerelőnek KELL elvégezni.

A karbantartást legalább évente egyszer ajánlott elvégezni. Előfordulhat azonban, hogy a vonatkozó szabályozások rövidebb karbantartási időszakokat írnak elő.



MEGJEGYZÉS

A **fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra** vonatkozó jogszabályok szerint az egység hűtőközeg-mennyiségét tömegben és CO₂-egyenértékben is jelezni kell.

Képlet a mennyiség kiszámításához CO₂-egyenértékű tonnában: hűtőközeg GWP-értéke × teljes hűtőközeg-mennyiség [kg-ban] / 1000

Ebben a fejezetben

24.1	Biztonsági óvintézkedések a karbantartásra vonatkozóan	126
24.1.1	Az áramütés megelőzése	127
24.2	A kültéri egység éves karbantartásának ellenőrzőlistája	128
24.3	A szerviz üzemmódról	128
24.3.1	Vákuum üzemmód használata	128
24.3.2	A hűtőközeg visszanyerése	128

24.1 Biztonsági óvintézkedések a karbantartásra vonatkozóan



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE



VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE



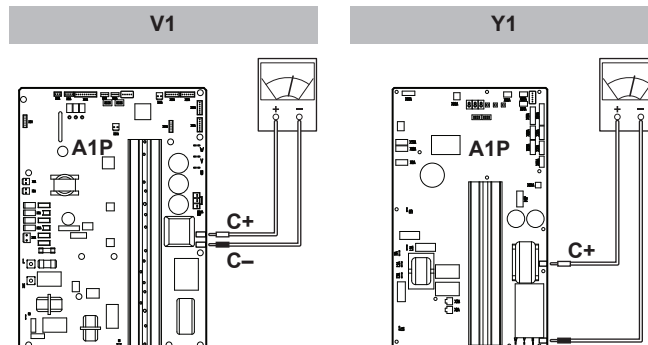
MEGJEGYZÉS: Elektromos kisülés veszélye

A PCB védelme érdekében bármilyen karbantartási vagy szervizelési feladat előtt érintse meg az egység egyik fém alkatrészét az elektrosztatikus töltés levezetése érdekében.

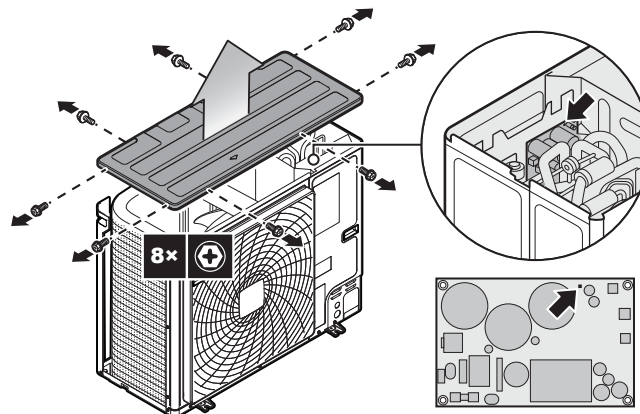
24.1.1 Az áramütés megelőzése

Inverter berendezés szerelésével kapcsolatos tudnivalók:

- 1 A tápfeszültség kikapcsolása után 10 percig NE végezzen villanszerelési munkákat.
- 2 A tápfeszültség csatlakozóblokkjának csatlakozó között mérje meg műszerrel a feszültséget, és ellenőrizze, hogy a tápfeszültség valóban le van-e választva. Továbbá mérje meg az ábrán látható pontok közötti feszültséget, és győződjön meg róla, hogy az elektromos hálózati áramkör kondenzátorának feszültsége kisebb mint 50 V DC. Ha a mért feszültség továbbra is több mint 50 V DC, süssse ki a kondenzátorokat biztonságos módon, az erre kijelölt kondenzátor-kisütő tollal, a szikraképződés megelőzése érdekében.



- 3 A PCB meghibásodásának megelőzése érdekében a csatlakozók kihúzása vagy bedugása előtt érintsen meg egy nem szigetelt fém részt, így levezethető az elektrosztatikus töltés.
- 4 A kapcsolódoboz rögzítőlapjának hátuljára szerelt biztonsági PCB-panel (A3P) maradékáramot tartalmazhat. A szervizelés előtt várjon legalább 20 percet, amíg a PCB-panelen a zöld jelzőfény kialszik (lásd az alábbi illusztrációt).



- 5 Az inverter berendezés szerelésének megkezdése előtt a ventilátormotor X106A (A1P) összekötő csatlakozóját a kültéri egységekben ki kell húzni. Vigyázzon, hogy NE érintsen meg áram alatt lévő alkatrészeket! (Ha az erős szél megforgatja a ventilátort, akkor elektromos töltés tárolódhat a hálózati áramkör kondenzátorában, és ez áramütést okozhat.)
- 6 A javítás után dugja vissza az illesztési csatlakozót. Ellenkező esetben az E7 hibakód jelenik meg, és NEM lesz lehetséges a normál működés.

A további részleteket a szervizfedél hátoldalán lévő huzalozási rajzon találja.

Vigyázzon a ventilátorral! Forgó ventilátor mellett veszélyes a berendezés vizsgálata. Feltétlenül kapcsolja ki a főkapcsolót, és vegye ki a biztosítékokat a kültéri egységben található vezérlőáramkörből.

24.2 A kültéri egység éves karbantartásának ellenőrzőlistája

A következőket legalább évente ellenőrizni kell:

- Hőcserélő

A kültéri egység hőcserélője por, szennyeződés, levelek stb. miatt eldugulhat. Ajánlott a hőcserélő évente történő tisztítása. Egy eldugult hőcserélő túlzottan alacsony nyomáshoz, míg a túl magas nyomás rosszabb teljesítményhez vezethet.

24.3 A szerviz üzemmódról

24.3.1 Vákuum üzemmód használata

1 Álló egységen állítsa be az értéket: [2-21]=1.

Eredmény: A beállítás elvégzésekor a beltéri és kültéri egység szabályozószelei teljesen nyitnak. Ebben a pillanatban a 7-segmenses kijelző értéke= $E7$ és a beltéri egység TEST (próbaüzem) és  (külső vezérlés) jelzést ad, a működés le van tiltva.

2 Ürítse ki a rendszert vákuumszivattyúval.

3 A BS3 gomb megnyomásával állítsa le a vákuumszivattyúzást.

24.3.2 A hűtőközeg visszanyerése

Ez hűtőközeg-visszanyerő egységgel végezhető el. A vákuumszivattyúzásnál ismertetett módszerrel azonos eljárást kell követni.



VESZÉLY: ROBBANÁSVESZÉLY

Leszivattyúzás – Hűtőközeg szivárgása. Ha szeretné leszivattyúzni a rendszert, és a hűtőközeg szivárog a hűtőkörből:

- NE használja az egység automatikus leszivattyúzás funkcióját, amellyel rendszerből minden hűtőközeget a kültéri egységbe juttathat. **Lehetséges következmény:** A működő kompresszorba bejutó levegő öngyulladást és robbanásr okoz.
- Használjon külön begyűjtő rendszert, így az egység kompresszorának NEM kell üzemelni.



MEGJEGYZÉS

Ügyeljen rá hogy a hűtőközeg visszanyerése közben NE fejtse le olajat. **Példa:** Olajleválasztó használatával.

25 Hibaelhárítás

Ebben a fejezetben

25.1	Áttekintés: Hibaelhárítás	129
25.2	Biztonsági előírások hibaelhárítás esetén	129
25.3	Hibaelhárítás a hibakódok alapján	129
25.3.1	Hibakódok: Áttekintés	130
25.4	Hűtőközeg-szivárgást érzékelő rendszer	132

25.1 Áttekintés: Hibaelhárítás

Hibaelhárítás előtt

Vizsgálja át alaposan az egységet, és keressen látható hibákat, például meglazult csatlakozásokat vagy sérült kábeleket.

25.2 Biztonsági előírások hibaelhárítás esetén



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE



VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE



FIGYELEM

- Mielőtt megvizsgálná az egység kapcsolódobozát, MINDIG ellenőrizze, hogy az egység le van választva az áramellátásról. Kapcsolja ki a megfelelő megszakítót.
- Ha egy biztonsági eszköz bekapcsolt, állítsa le az egységet, és derítse ki, hogy miért aktiválódott a biztonsági eszköz, mielőtt azt kikapcsolná. A biztonsági eszközöket SOHA nem szabad áthidalni, vagy a gyári beállítástól eltérő értékre állítani. Ha nem találja a probléma okát, lépjen kapcsolatba a forgalmazóval.



FIGYELEM

A hőmegszakító véletlen visszaállítása miatti balesetek elkerüléséhez: ez a berendezés NEM látható el külső kapcsolóeszközzel, például időzítővel, és nem csatlakoztatható olyan áramkörhöz, amelyet a közmű rendszeresen BE- és KIKAPCSOL.

25.3 Hibaelhárítás a hibakódok alapján

Hibakód megjelenése esetén hárítsa el a hibát a hibakód táblázatban leírt eljárással.

A rendellenesség elhárítása után nyomja meg a BS3 gombot a hibakód törléséhez és a működés folytatásához.



INFORMÁCIÓ

Meghibásodás esetén a kültéri egység 7 szegmenses kijelzőjén és a beltéri egység kezelőfelületén hibakód jelenik meg.

25.3.1 Hibakódok: Áttekintés

Ha egyéb hibakód jelenik meg, keresse fel a helyi márkaképviseletet.

Fő kód	Ok	Megoldás	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
<i>RD-11</i>	A kompatibilis légfüggöny R32 érzékelője hűtőközeg szivárgását észlelte ^(c)	Lehetséges R32 szivárgás. A rendszer automatikusan megkezdte a hűtőközeg visszanyerését, hogy minden hűtőközeget a kültéri egységben tároljon. Amint a hűtőközeg-visszanyerés befejeződik, az egység zárt állapotba lép. Szervizelést kell végezni a szivárgás megszüntetése és a rendszer aktiválása érdekében. A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.	✓	✓
<i>RD/CH</i>	Biztonsági rendszer hiba (szivárgásészlelés) ^(c)	Biztonsági rendszerrel kapcsolatos hiba jelentkezett. A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.	✓	
<i>CH-D1</i>	R32 érzékelő meghibásodott/levált (beltéri) ^(c)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést. A rendszer folytatja az üzemelést, az érintett kompatibilis légfüggöny azonban leáll. A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.		✓
<i>CH-D2</i>	R32 érzékelő élettartama lejárt (beltéri) ^(c)	Az egyik érzékelő élettartama lejárt és cserélni kell. A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.		
<i>CH-D5</i>	R32 érzékelő élettartama 6 hónap múlva lejár ^(c)	Az egyik R32 érzékelő élettartama hamarosan lejár és cserélni kell.		
<i>CH-ID</i>	Várakozás az R32 érzékelő cseréjének megerősítésére (beltéri) ^(c)	Várakozás a kompatibilis légfüggönyön cserélt R32 érzékelőjének cseréjéről adott megerősítésre. A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.		
<i>E3</i>	- Egy kültéri egység elzárószelepe zárva maradt. - Hűtőközeg-töltés	- Nyissa ki a folyadék és a gáz oldali elzárószelepeket. - Számolja ki újra a csőhossz alapján a szükséges hűtőközeg-mennyiséget, és korrigálja a szintet: a felesleges hűtőközeg-töltetet távolítsa el egy hűtőközeg-visszanyerő berendezéssel.	✓	
<i>E4</i>	- Egy kültéri egység elzárószelepe zárva maradt. - Kevés hűtőközeg	- Nyissa ki a folyadék és a gáz oldali elzárószelepeket. - Ellenőrizze, hogy a hűtőközeg-utántöltés helyesen történt-e meg. Számolja ki újra a csőhossz alapján a szükséges hűtőközeg-mennyiséget, és korrigálja a szintet: töltsön még be hűtőközeget, ha kell.	✓	

Fő kód	Ok	Megoldás	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
E9	Elektronikus szabályozószelep hibás (Y1E) - A1P (X21A) / (Y3E) - A1P (X23A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	
F3	- Egy kültéri egység elzárószelepe zárva maradt. - Kevés hűtőközeg	- Nyissa ki a folyadék és a gáz oldali elzárószelepeket. - Ellenőrizze, hogy a hűtőközeg-utántöltés helyesen történt-e meg. Számolja ki újra a csőhossz alapján a szükséges hűtőközeg-mennyiséget, és korrigálja a szintet: töltsön még be hűtőközeget, ha kell.	✓	
F5	Hűtőközeg-túltöltés érzékelve	Számolja ki újra a csőhossz alapján a szükséges hűtőközeg-mennyiséget, és korrigálja a szintet: a felesleges hűtőközeg-töltetet távolítsa el egy hűtőközeg-visszanyerő berendezéssel.	✓	
H9	Kültéri hőmérséklet-érzékelő hiba (R1T) - A1P (X18A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	
J3	Távozó levegő hőmérséklet-érzékelője hibás (R21T): nyitott kör / zárt kör - A1P (X19A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	
J5	Szívó oldali hőmérséklet-érzékelő hibás (R3T) - A1P (X30A) (szívás) / (R5T) - A1P (X30A) (túlhűtés)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	
J6	Folyadék hőmérséklet-érzékelője (hőcserélő) hibás (R4T) - A1P (X30A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	
J7	Folyadék-hőmérséklet érzékelő (túlhűtő HE után) hibás (R7T) - A1P (X30A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	
J9	Gáz hőmérséklet-érzékelője (túlhűtő HE után) hibás (R6T) - A1P (X30A) (túlhevítés)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	
JR	Túlnyomás-érzékelő hibás (S1NPH): nyitott kör / zárt kör - A1P (X32A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	
JL	Kisnyomás-érzékelő hibás (S1NPL): nyitott kör / zárt kör - A1P (X31A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	
LC	Kültéri egység-inverter jelátvitel: INV1 / FAN1 jelátviteli hiba	Ellenőrizze a csatlakozást.	✓	
P1	Elégtelen tápfeszültség	Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség a megadott tartományba esik-e.		
U2	INV tápfeszültség-kimaradás	Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség megfelelő-e.	✓	
U3	Hibakód: Rendszer próbaüzeme nem lett végrehajtva (a rendszer nem működtethető)	Végezze el a rendszer-próbaüzemét.		
U4	Beltéri/kültéri bekötés hibás	Ellenőrizze, hogy a kültéri egység tápkábelei megfelelően vannak-e csatlakoztatva.	✓	

Fő kód	Ok	Megoldás	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
U9	- Rendszerhiba. Nem megfelelő beltéri egységeket használ együtt (R410A, R407C, RA, stb.) - Beltéri egység hiba	Ellenőrizze másik beltéri egység esetleges hibáit, illetve a beltéri egységek megengedett kombinációit.	✓	
UA-03	Beltéri egységek bekötése vagy a típusválasztás hibás	Ellenőrizze a jelenleg csatlakoztatott beltéri egység típusát. Ellenőrizze, hogy megfelelő beltéri egységet (csak egy EKEA vagy egy kompatibilis légfüggöny) csatlakoztatott. Ha nem megfelelő típusú beltéri egységet csatlakoztatott akkor cserélje azt egy megfelelőre. A megfelelő beltéri egység csatlakoztatása után hosszan nyomja le a BS3 gombot a beltéri egység azonosításának befejezéséhez.	✓	
UH	Automatikus címzési hiba (inkonzisztencia)	Győződjön meg róla, hogy nincs megszakítás az F1 - F2 jelátviteli vonalon a beltéri és a kültéri egység között. Győződjön meg róla, hogy nincs feszültségmegszakítás vagy meghibásodás a beltéri egység PCB-panelén. Ellenőrizze, hogy a kültéri egység tápellátása megfelel az előírásoknak.	✓	
UF	- Egy kültéri egység elzárószelepe zárva maradt. - A meghatározott beltéri egységről a villamos vezetékek és a csövek nem csatlakoznak megfelelően a kültéri egységhez.	- Nyissa ki a folyadék és a gáz oldali elzárószelepeket. - Ellenőrizze, hogy a meghatározott beltéri egységről a villamos vezetékek és a csövek megfelelően csatlakoznak-e a kültéri egységhez.	✓	
UJ-37	AHU levegőbetáplálás a törvényileg előírt határ alatt ^(d)	Ellenőrizze, hogy a T5T6 digitális bemenet helyesen van beállítva, lásd az EKEA szerelési és üzemelési kézikönyvét.	✓	

^(a) Az SVEO csatlakozó elektromos érintkezőt tartalmaz, amely kijelzett hiba esetén lezár.

^(b) Az SVS csatlakozó elektromos érintkezőt tartalmaz, amely kijelzett hiba esetén lezár.

^(c) A hibakód csak annak a kompatibilis légfüggőnynek a kezelőfelületén jelenik meg, amelyen a hiba jelentkezett.

^(d) Amennyiben az AHU egység légáramlási sebessége 5 percen át folyamatosan meghaladja a törvényileg előírt határt, a hiba automatikusan megszűnik.

25.4 Hűtőközeg-szivárgást érzékelő rendszer

Normál üzemmód

Normál üzemmód során a csak riasztás és a felügyeleti távirányító funkció nem működik. A távirányító kijelzőjén kikapcsol a csak riasztás és a felügyeleti távirányító mód. A távirányító működéséhez nyomja meg a  gombot a telepítő menü megnyitásához.

Megjegyzés: A rendszer indítása közben a távirányító üzemmódja a képernyőn ellenőrizhető.

Szivárgásjelzés üzemmódot

Ha a légfüggöny R32 érzékelője hűtőközeg szivárgását észleli, a felhasználót a távirányító (és ha van, akkor a felügyeleti távirányító) látható és hallható riasztással figyelmezteti a szivárgó beltéri egységre. Ezzel egyidőben a kültéri egység megkezdí a hűtőközeg visszanyerését, hogy csökkentse a hűtőközeg mennyiségét a beltéri rendszerben.

A hűtőközeg-visszanyerés után hibakód jelenik meg és az egység zárolt állapotban lesz. Szivárgásészlelés után a távirányító visszajelezését az üzemmódja határozza meg.

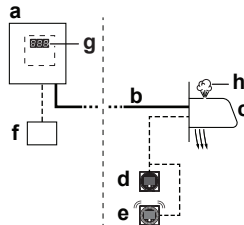
Szervizelést kell végezni a szivárgás megszüntetése és a rendszer aktiválása érdekében. A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.



FIGYELEM

Az egység a hűtőközeg-szivárgást észlelő biztonsági rendszerrel van ellátva.

A hatékony működés érdekében az áramellátást az üzembe helyezést követően folyamatosan biztosítani KELL, a rövid szervizelési időszakok kivételével.



- a Hőszivattyú kültéri egysége
- b Hűtőközegcsövek
- c Kompatibilis légfüggöny
- d Távirányító normál üzemmódban
- e Távirányító csak riasztó üzemmódban
- f Központi vezérlő (opcionális)
- g Kültéri egység hibakód a 7-szegmenses kijelzőn
- h Hűtőközeg-szivárgás

Megjegyzés: A szivárgásjelzés riasztása leállítható a távirányítóról vagy az alkalmazásról. Ha a távirányítóról szeretné leállítani a riasztást, tartsa lenyomva 3 másodpercig a **+** gombot.

Megjegyzés: A szivárgás észlelése bekapcsolja az SVS kimenetet. További információkat lásd: "[19.3 Külső kimenetek csatlakoztatása](#)" [▶ 96].

Megjegyzés: Egy opcionális kimenet, ha a kompatibilis légfüggönyön rendelkezésre áll, külső eszközhöz használható. A kimeneti szivárgás észlelése esetén kapcsol. A kimenet bővebb ismertetéséhez olvassa el a kompatibilis légfüggöny szerelési kézikönyvét.

Megjegyzés: Egyes központi vezérlők felügyeleti távirányítóként is használhatók. A beszereléssel kapcsolatban a központi vezérlők szerelési kézikönyve szolgál részletes információkkal.



MEGJEGYZÉS

Az R32 hűtőközeg-szivárgást érzékelő szenzor egy olyan félvezető detektor, amely tévesen érzékelhet az R32 hűtőközegetől eltérő anyagokat. Kerülje a vegyszerek (pl. szerves oldószerek, hajlakkok, festékek) magas koncentrációban történő használatát a beltéri egység közvetlen közelében, mivel ellenkező esetben zavarhatja az R32 hűtőközeg-szivárgást érzékelő szenzor működését.

26 Hulladékba helyezés



MEGJEGYZÉS

NE próbálja saját kezűleg szétszedni a rendszert: a rendszer szétszerelését, a hűtőközeg, az olaj és egyéb alkatrészek kezelését a vonatkozó jogszabályoknak megfelelően KELL végezni. A berendezések alkatrészeit és anyagait KIZÁRÓLAG speciális berendezésekkel és üzemekben lehet szétszerelni és újrahasznosításra alkalmassá tenni.

27 Műszaki adatok

A legfrissebb műszaki adatok **egy része** elérhető a (nyilvánosan elérhető) regionális Daikin webhelyen. A legfrissebb műszaki adatok **teljes listája** a (hitelesítést igénylő) Daikin Business Portal webhelyen érhető el.

Ebben a fejezetben

27.1	Szerelési tér: Kültéri egység.....	136
27.2	Csövek rajza: Kültéri egység	138
27.3	Kapcsolási rajz: Kültéri egység.....	140

27.1 Szerelési tér: Kültéri egység

Szívó oldal	Az alábbi ábrán a szívóoldali szerelési tér 35°C DB és hűtés üzemmód alapján történt. A következő esetekben lesz szükség nagyobb helyre: - Ha a szívóoldali hőmérséklet rendszeresen meghaladja ezt a hőmérsékletet. - Ha a kültéri egységek hőterhelése várhatóan rendszeresen meghaladja a maximális üzemi teljesítményt.
Fúvóoldal	Az egységek elhelyezésekor vegye számításba a hűtőközegcsövek szerelési munkáját. Ha az elrendezés az alábbiak egyikével sem egyezik, lépjen kapcsolatba márkakereskedővel.

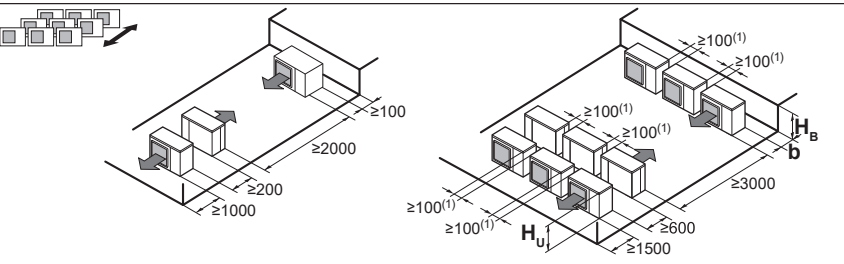
Egyetlen egység () | Egy sor egység ()

	A~E	H _B H _D H _U	[mm]						
			a	b	c	d	e	e _B	e _D
	B	—		≥100					
	A, B, C	—	≥100 ⁽¹⁾	≥100	≥100				
	B, E	—		≥100			≥1000		≤500
	A, B, C, E	—	≥150 ⁽¹⁾	≥150	≥150		≥1000		≤500
	D	—				≥500			
	D, E	—				≥500	≥1000	≤500	
	B, D	H _D >H _U		≥100		≥500			
		H _D ≤H _U		≥100		≥500			
	B, D, E	H _D >H _U	H _B ≤½H _U	≥250		≥750	≥1000	≤500	
			½H _U <H _B ≤H _U	≥250		≥1000	≥1000	≤500	
			H _B >H _U	⊘					
		H _D ≤H _U	H _D ≤½H _U		≥100		≥1000	≥1000	≤500
			½H _U <H _D ≤H _U		≥200		≥1000	≥1000	≤500
	A, B, C	—	≥200 ⁽¹⁾	≥300	≥1000				
	A, B, C, E	—	≥200 ⁽¹⁾	≥300	≥1000		≥1000		≤500
	D	—				≥1000			
	D, E	—				≥1000	≥1000	≤500	
	B, D	H _D >H _U		≥300		≥1000			
		H _D ≤H _U	H _B ≤½H _U	≥250		≥1500			
			½H _U <H _D ≤H _U	≥300		≥1500			
	B, D, E	H _D >H _U	H _B ≤½H _U	≥300		≥1000	≥1000	≤500	
			½H _U <H _B ≤H _U	≥300		≥1250	≥1000	≤500	
			H _B >H _U	⊘					
		H _D ≤H _U	H _D ≤½H _U		≥250		≥1500	≥1000	≤500
			½H _U <H _D ≤H _U		≥300		≥1500	≥1000	≤500
			H _D >H _U	⊘					

⁽¹⁾ A jobb szervizelési lehetőségek biztosítása érdekében ≥250 mm oldaltávolságot alkalmazzon.

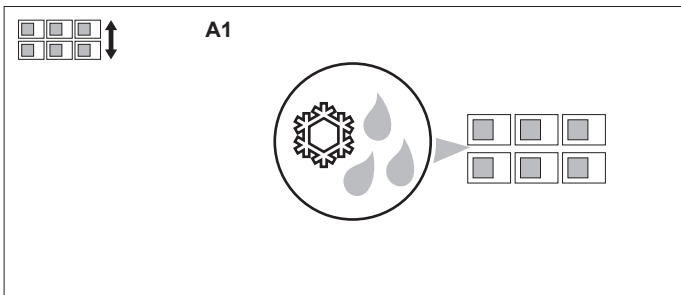
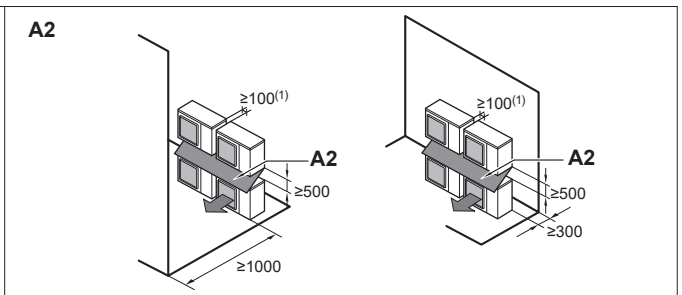
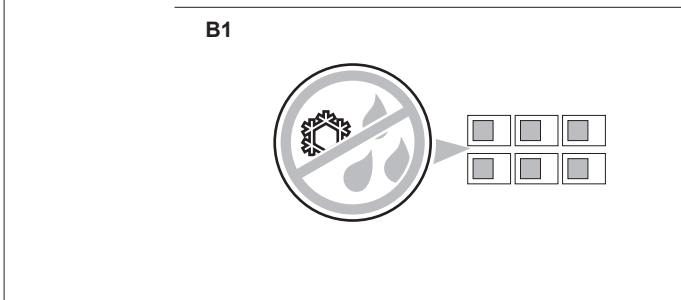
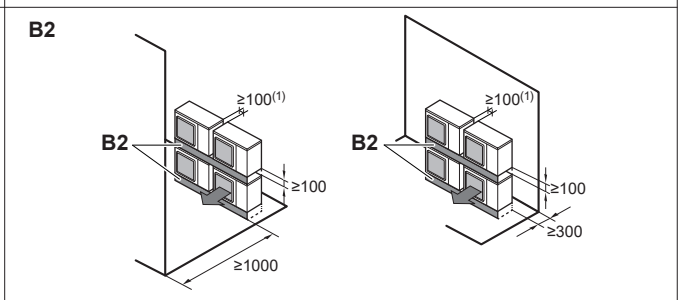
- A,B,C,D Akadályok (falak/terelőlemezek)
- E Akadály (tető)
- a,b,c,d,e Minimális szerelési tér az egység és az A, B, C, D és E akadály között
- e_B Maximális távolság az egység és az E akadály széle között, a B akadály irányában
- e_D Maximális távolság az egység és az E akadály széle között, a D akadály irányában
- H_U Az egység magassága
- H_B,H_D B és D akadályok magassága
- 1 Tömítse a szerelőkeret alját, hogy a kifújó levegő ne juthasson vissza a szívóoldalra az egység alján keresztül.
- 2 Legfeljebb két egységet lehet felszerelni.
- ⊘ Nem szabad

Több sor egység ()

	$H_B \ H_U$	b [mm]
	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	$b \geq 250$
	$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$	$b \geq 300$
	$H_B > H_U$	

⁽¹⁾ A jobb szervizelési lehetőségek biztosítása érdekében ≥ 250 mm oldaltávolságot alkalmazzon.

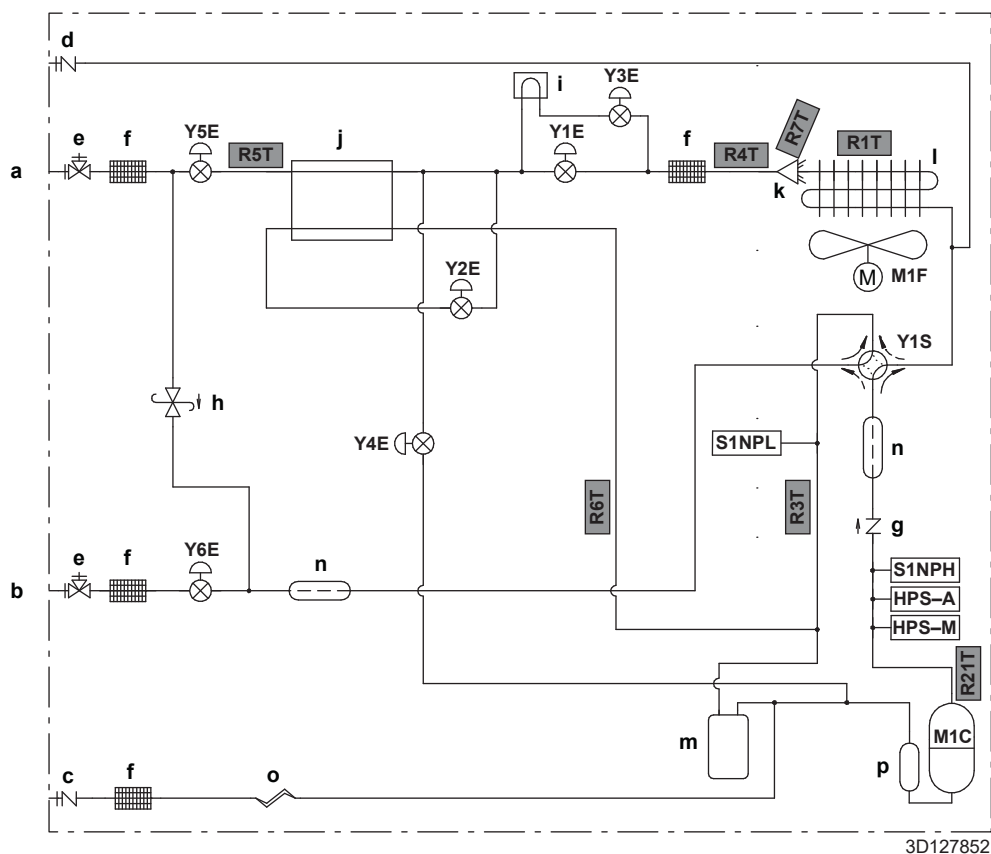
Egymásra helyezett egységek (max. 2 szint) ()

A1 	A2 
B1 	B2 

⁽¹⁾ A jobb szervizelési lehetőségek biztosítása érdekében ≥ 250 mm oldaltávolságot alkalmazzon.

- A1=>A2** (A1) Fennáll a veszélye, hogy a kondenzvíz lecsepeg és megfagy a felső és alsó egység között...
 (A2) Ekkor szereljen **tetőt** a felső és az alsó egységek közé. Szerelje a felső egységet olyan magasra az alsó egység fölé, hogy megakadályozza a jegesedést a felső egység alsólemezén.
- B1=>B2** (B1) Ha nem áll fenn a veszélye, hogy a kondenzvíz lecsepeg és megfagy a felső és alsó egység között...
 (B2) Ekkor nem szükséges tetőt felszerelni, de **tömítse** a felső és az alsó egységek közötti **hézagot**, hogy a kifújt levegő ne juthasson vissza a szívóoldalra az egység alján keresztül.

27.2 Csövek rajza: Kültéri egység



- a** Folyadék
b Gáz
c Betöltő port
d Szervizcsatlakozó
e Elzárószelep
f Hűtőközegszűrő
g Egy-utas szelep
h Nyomáscsökkentő szelep
i PCB hűtés
j Duplacsöves hőcserélő
k Osztómű
l Hőcserélő
m Kiegyenlítőtartály
n Hangtompító
o Kapilláris cső
p Kompresszortartály
M1C Kompresszor
M1F Ventilátor motor
HPS-A Túlnyomás-kapcsoló – automatikus visszaállítás
HPS-M Túlnyomás-kapcsoló – manuális visszaállítás
S1NPL Kisnyomás-érzékelő
S1NPH Túlnyomás-érzékelő
Y1E Elektronikus szabályozószelep (fő – EVM1)
Y2E Elektronikus szabályozószelep (EVT)
Y3E Elektronikus szabályozószelep (fő – EVM2)
Y4E Elektronikus szabályozószelep (EVL)
Y5E Elektronikus szabályozószelep (EVSL)
Y6E Elektronikus szabályozószelep (EVSG)

Termisztorok:

- R1T** Termisztor (környezeti)
R3T Termisztor (szívás)
R4T Termisztor (folyadék)
R5T Termisztor (túlhűtő)
R6T Termisztor (túlhevítés)
R7T Termisztor (hőcserélő)
R10T Termisztor (borda)
R21T Termisztor (nyomócső)

Hűtőközeg-áramlás:

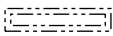
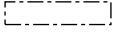
- Hűtés
 ... Fűtés

Y1S 4 utas szelep

27.3 Kapcsolási rajz: Kültéri egység

Az elektromos huzalozási rajz az egység része, az elülső szervizfedél belsején található.

Jelölések:

X1M	Fő kivezetés
-----	Földelés
<u>15</u>	15-ös számú vezeték
-----	Helyszíni huzalozás
	Helyszíni kábel
→ **/12.2	A ** csatlakozás a 12. oldal 2. oszlopában folytatódik
①	Számos huzalozási lehetőség
	Opció
	Nincs felszerelve a kapcsolódobozban
	A huzalozás a modelltől függ
	Jel panel

Bekötési jelmagyarázat (egyfázisú típusokhozV1):

A1P	Nyomtatott áramköri kártya (fő)
A2P	Nyomtatott áramköri kártya (segéd)
A3P	Nyomtatott áramköri kártya (biztonsági)
A4P	Nyomtatott áramköri kártya (hűtés/fűtés váltó)
BS* (A1P)	Nyomógombok (mód, beállítás, visszatérés, teszt, visszaállítás)
DS* (A1P)	DIP kapcsoló
E1H	Alsólemez-fűtés (opció)
E1HC	Hajtókartok fűtőegysége
F1U (A1P)	Biztosíték (M 56 A / 250 V)
F1U (A2P)	Biztosíték (T, 3,15 A / 250 V)
F1U	Biztosíték (T, 1,0 A / 250 V)
F2U (A1P)	Biztosíték (T, 6,3 A / 250 V)
F3U (A1P)	Biztosíték (T, 6,3 A / 250 V)
F6U (A1P)	Biztosíték (T, 5,0 A / 250 V)
F101U (A3P)	Biztosíték (T, 2,0 A / 250 V)
HAP (A1P)	Üzemi LED (szervizkijelző zöld)
K*M (A1P)	PCB védőrelé
K*R (A*P)	Jel panel reléje
M1C	Motor (kompresszor)
M1F	Motor (ventilátor)
PS (A*P)	Kapcsolóüzemű tápellátás

Q1	Védőkapcsoló
Q1DI	Földzárlat-megszakító (nem tartozék)
R1T	Termisztor (környezeti)
R3T	Termisztor (szívás)
R4T	Termisztor (folyadék)
R5T	Termisztor (túlhűtő)
R6T	Termisztor (túlhevítés)
R7T	Termisztor (hőcserélő)
R10T	Termisztor (borda)
R21T	Termisztor (nyomócső)
R*T	PTC termisztor
S1NPH	Túlnyomás-érzékelő
S1NPL	Kisnyomás-érzékelő
S1PH	Túlnyomás-kapcsoló
S1S	Levegőszabályozó kapcsoló (opció)
S2S	Hűtés/fűtés váltó kapcsoló (opció)
SEG* (A1P)	7-segmenses kijelző
SFB	Mechanikus szellőztetési hiba bemenet (nem tartozék)
V1R, V2R (A1P)	IGBT tápfeszültség modul
V3R (A1P)	Egyenirányító modul
X*A	PCB-csatlakozó
X*M	Kapocsléc
X*Y	Csatlakozó
Y1E	Elektronikus szabályozószelep (fő – EVM1)
Y2E	Elektronikus szabályozószelep (EVT)
Y3E	Elektronikus szabályozószelep (fő – EVM2)
Y4E	Elektronikus szabályozószelep (EVL)
Y5E	Elektronikus szabályozószelep (EVSL)
Y6E	Elektronikus szabályozószelep (EVSG)
Y1S	Szolenoid szelep (4 utas szelep)
Y3S	Hibás működés kimenet (SVEO) (nem tartozék)
Y4S	Szivárgásérzékelő kimenet (SVS) (nem tartozék)
Z*C	Zajszűrő (ferritmag)
Z*F (A*P)	Zajszűrő

Bekötési jelmagyarázat (háromfázisú típusokhozY1):

A1P	Nyomtatott áramköri kártya (fő)
A2P	Nyomtatott áramköri kártya (segéd)
A3P	Nyomtatott áramköri kártya (biztonsági)

A4P	Nyomtatott áramköri kártya (hűtés/fűtés váltó)
A5P	Nyomtatott áramköri kártya (zajszűrő)
BS* (A1P)	Nyomógombok (mód, beállítás, visszatérés, teszt, visszaállítás)
C* (A1P)	Kondenzátorok
DS* (A1P)	DIP kapcsoló
E1H	Alsólemez-fűtés (opció)
E1HC	Hajtókartok fűtőegysége
F1U (A1P)	Biztosíték (T, 6,3 A / 250 V)
F1U (A2P)	Biztosíték (T, 3,15 A / 250 V)
F1U	Biztosíték (T, 1,0 A / 250 V)
F6U (A1P)	Biztosíték (T, 6,3 A / 250 V)
F7U (A1P)	Biztosíték (T, 5,0 A / 250 V)
F101U (A3P)	Biztosíték (T, 2,0 A / 250 V)
HAP (A1P)	Üzemi LED (szervizkijelző zöld)
K*M (A1P)	PCB védőrelé
K*R (A*P)	Jel panel reléje
L1R (A*P)	Önindukciós tekercs
M1C	Motor (kompresszor)
M1F	Motor (ventilátor)
PS (A*P)	Kapcsolóüzemű tápellátás
Q1	Védőkapcsoló
Q1DI	Földzárlat-megszakító (nem tartozék)
R* (A*P)	Ellenállás
R1T	Termisztor (környezeti)
R3T	Termisztor (szívás)
R4T	Termisztor (folyadék)
R5T	Termisztor (túlhűtő)
R6T	Termisztor (túlhevítés)
R7T	Termisztor (hőcserélő)
R10T	Termisztor (borda)
R21T	Termisztor (nyomócső)
R*T	PTC termisztor
S1NPH	Túlnyomás-érzékelő
S1NPL	Kisnyomás-érzékelő
S1PH	Túlnyomás-kapcsoló
S1S	Levegőszabályozó kapcsoló (opció)
S2S	Hűtés/fűtés váltó kapcsoló (opció)
SEG* (A1P)	7-szegmenses kijelző

SFB	Mechanikus szellőztetési hiba bemenet (nem tartozék)
V*D	Egyenirányító modul
V1R, V2R (A1P)	IGBT tápfeszültség modul
V3R (A1P)	Egyenirányító modul
X*A	PCB-csatlakozó
X*M	Kapocsléc
X*Y	Csatlakozó
Y1E	Elektronikus szabályozószelep (fő – EVM1)
Y2E	Elektronikus szabályozószelep (EVT)
Y3E	Elektronikus szabályozószelep (fő – EVM2)
Y4E	Elektronikus szabályozószelep (EVL)
Y5E	Elektronikus szabályozószelep (EVSL)
Y6E	Elektronikus szabályozószelep (EVSG)
Y1S	Szolenoid szelep (4 utas szelep)
Y3S	Hibás működés kimenet (SVEO) (nem tartozék)
Y4S	Szivárgásérzékelő kimenet (SVS) (nem tartozék)
Z*C	Zajszűrő (ferritmag)
Z*F (A*P)	Zajszűrő

28 Szószedet

Forgalmazó

A terméket értékesítő kereskedő.

Képesített szerelők

A terméket üzembe helyező, kellő műszaki szakismeretekkel rendelkező személy.

Felhasználó

A termék tulajdonosa, aki egyben használja is a terméket.

Vonatkozó előírások

Egy adott termékre vagy alkalmazási területre vonatkozó nemzetközi, európai, nemzeti és helyi irányelvek, jogszabályok, törvények és/vagy rendeletek.

Szervizcég

Az egység előírt szervizelésének elvégzésére vagy koordinálására jogosult vállalkozás.

Szerelési kézikönyv

Használati útmutató egy adott termékhez vagy rendszerhez, amely leírja az üzembe helyezés, a beállítás és a karbantartás módját.

Üzemeltetési kézikönyv

Használati útmutató egy adott termékhez vagy rendszerhez, amely leírja a kezelés módját.

Karbantartási utasítások

Használati útmutató egy adott termékhez vagy rendszerhez, amely leírja (ha kell) a termék vagy rendszer üzembe helyezésének, beállításának, kezelésének és/vagy karbantartásának módját.

Tartozékok

A berendezéssel együtt szállított címkék, kézikönyvek, tájékoztató adatlapok és eszközök, amelyeket az utasítások és a dokumentáció szerint kell felszerelni.

Opcionális berendezések

A Daikin által gyártott vagy engedélyezett eszközök, amelyeket az utasítások és a dokumentáció szerint lehet felszerelni a termékre.

Nem tartozék

NEM a Daikin által gyártott vagy engedélyezett eszközök, amelyeket az utasítások és a dokumentáció szerint lehet felszerelni a termékre.

