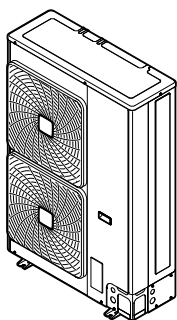




Referencia útmutató a beszereléshez és a használatához

VRV IV-S rendszerű klímaberendezés



RXYSQ4T7V1B
RXYSQ5T7V1B
RXYSQ6T7V1B

RXYSQ4T7Y1B
RXYSQ5T7Y1B
RXYSQ6T7Y1B

Referencia útmutató a beszereléshez és a használatához
VRV IV-S rendszerű klímaberendezés

Magyar

Tartalomjegyzék

1 Általános biztonsági óvintézkedések 3

1.1	A dokumentum bemutatása	3
1.1.1	A figyelmeztetések és szimbólumok jelentése	3
1.2	A felhasználónak	4
1.3	A szerelőnek	4
1.3.1	Általános	4
1.3.2	Felszerelés helye	5
1.3.3	Hűtőközeg	5
1.3.4	Sós víz	6
1.3.5	Víz	6
1.3.6	Elektromos	6

2 A dokumentum bemutatása 7

2.1	A dokumentum bemutatása	7
-----	-------------------------------	---

A szerelőnek 7**3 A doboz bemutatása 7**

3.1	Áttekintés: A doboz bemutatása	7
3.2	Kültéri egység	8
3.2.1	A kültéri egység kicsomagolása	8
3.2.2	A kültéri egység kezelése	8
3.2.3	Tartozékok leszerelése a kültéri egységről	8

4 Egységek és opciók 8

4.1	Áttekintés: Egységek és opciók	8
4.2	Azonosítás	8
4.2.1	Azonosító címke: Kültéri egység	8
4.3	A kültéri egységről	9
4.4	A rendszer elrendezése	9
4.5	Egységek és opciók együttes használata	9
4.5.1	Az egységek és beállítások kombinációjáról	9
4.5.2	Beltéri egységek lehetséges kombinációi	9
4.5.3	A kültéri egységhez elérhető egyéb opciók	9

5 Előkészületek 10

5.1	Áttekintés: Előkészületek	10
5.2	A felszerelés helyének előkészítése	10
5.2.1	A kültéri egység üzembe helyezései követelményei	10
5.2.2	A kültéri egység üzembe helyezései követelményei hideg éghajlaton	11
5.2.3	Biztonsági intézkedések a hűtőközeg-szivárgás megelőzése érdekében	12
5.3	A hűtőközegcsövek előkészítése	12
5.3.1	Hűtőközegcsövekre vonatkozó előírások	12
5.3.2	Hűtőközegcsövek anyaga	13
5.3.3	A csőméretek kiválasztása	13
5.3.4	A hűtőközeg-leágazókészletek kiválasztása	14
5.3.5	Hűtőközegcső hossza és szintkülönbsége	14
5.4	Az elektromos huzalozás előkészítése	16
5.4.1	Az elektromos megfelelésről	16
5.4.2	Biztonsági szerelvényekre vonatkozó előírások	16

6 Felszerelés 16

6.1	Áttekintés: Felszerelés	16
6.2	Az egységek felnyitása	16
6.2.1	Az egységek kinyitásának bemutatása	16
6.2.2	A kültéri egység felnyitása	16
6.3	A kültéri egység felszerelése	16
6.3.1	A kültéri egység felszereléséről	16
6.3.2	Óvintézkedések a kültéri egység felszerelésénél	17
6.3.3	Az üzembe helyezés szerkezetének létrehozása	17
6.3.4	A kültéri egység felszerelése	17
6.3.5	A kondenzvíz-elvezetés biztosításához	17
6.3.6	A kültéri egység ledőlésének megakadályozása	18

6.4	A hűtőközegcsövek csatlakoztatása	18
6.4.1	A hűtőközegcsövek csatlakoztatása	18
6.4.2	A hűtőközegcsövek összekötésével kapcsolatos biztonsági előírások	18
6.4.3	Útmutató a hűtőközegcsövek összekötéséhez	18
6.4.4	Csőhajlítási útmutató	19
6.4.5	A csővég tokozása	19
6.4.6	A csővég forrasztása	19
6.4.7	Elzárószelep és szervizcsatlakozó használata	19
6.4.8	Hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kültéri egységhez	20
6.4.9	A hűtőközeg-leágazókészlet bekötése	21
6.5	A hűtőközegcsövek ellenőrzése	21
6.5.1	A hűtőközegcsövek ellenőrzése	21
6.5.2	Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Általános irányelvek	22
6.5.3	Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Összeállítás	22
6.5.4	A tömítettségvizsgálat elvégzése	22
6.5.5	Vákuumszáritás elvégzése	23
6.6	A hűtőközegcsövek szigetelése	23
6.7	Hűtőközeg feltöltése	23
6.7.1	Hűtőközeg feltöltéséről	23
6.7.2	A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos biztonsági előírások	23
6.7.3	Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása	24
6.7.4	A hűtőközeg feltöltése	24
6.7.5	A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos hibakódok	25
6.7.6	A fluorozott üveggházhatású gázokra figyelmeztető címke rögzítése	25
6.8	A vezetékek csatlakoztatása	26
6.8.1	Az elektromos huzalozás csatlakoztatásának bemutatása	26
6.8.2	Villamossági bekötésekkel kapcsolatos biztonsági előírások	26
6.8.3	A kilőkölapok eltávolítására vonatkozó irányelvek	27
6.8.4	Villamossági bekötésekre vonatkozó irányelvek	27
6.8.5	Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a kültéri egységen	28
6.9	A kültéri egység felszerelésének befejezése	29
6.9.1	A jelátviteli vezetékek bekötésének befejezése	29
6.9.2	A kültéri egység lezárása	29

7 Konfiguráció 29

7.1	Áttekintés: Összeállítás	29
7.2	Helyszíni beállítások elvégzése	29
7.2.1	Helyszíni beállítások elvégzéséről	29
7.2.2	Hozzáférés a helyszíni beállítás összetevőihöz	30
7.2.3	Helyszíni beállítás összetevői	30
7.2.4	Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz	30
7.2.5	1. üzemmód használata	31
7.2.6	2. üzemmód használata	31
7.2.7	1. üzemmód (és alaphelyzet): Felügyeleti beállítások	31
7.2.8	2. üzemmód: Helyszíni beállítások	32
7.2.9	PC-konfiguráló csatlakoztatása a kültéri egységhez	34
7.3	Energiatakarékos és optimális üzemmód	34
7.3.1	Elérhető fő üzemmódok	34
7.3.2	Elérhető kényelmi beállítások	35
7.3.3	Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben	36
7.3.4	Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben	36

8 Ellenőrzés 37

8.1	Áttekintés: Ellenőrzés	37
8.2	Biztonsági előírások a beüzemeléskor	37
8.3	Ellenőrzőlista beüzemelés előtt	37
8.4	Beüzemelés közbeni ellenőrzőlista	38
8.4.1	A próbaüzemről	38
8.4.2	Próbaüzem elvégzése (7-szegmens LED kijelző)	38
8.4.3	Hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után	38
8.4.4	A berendezés kezelése	38

9 Átadás a felhasználónak 38

10 Karbantartás és szerelés	39
10.1 Áttekintés: Karbantartás és szerelés	39
10.2 Biztonsági óvintézkedések a karbantartásra vonatkozóan	39
10.2.1 Az áramütés megelőzése	39
10.3 A kültéri egység éves karbantartásának ellenőrzőlistája	39
10.4 A szervíz üzemmódról	39
10.4.1 Vákuum üzemmód használata	39
10.4.2 A hűtőközeg visszanyerése	40
11 Hibaelhárítás	40
11.1 Áttekintés: Hibaelhárítás	40
11.2 Biztonsági előírások hibaelhárítás esetén	40
11.3 Hibaelhárítás a hibakódok alapján	40
11.3.1 Hibakódok: Áttekintés	40
12 Hulladékba helyezés	41
13 Műszaki adatok	42
13.1 Áttekintés: Műszaki adatok	42
13.2 Méretek: Kültéri egység	42
13.3 Szerelési tér: Kültéri egység	43
13.4 Alkatrészek: Kültéri egység	45
13.5 Csőszerelési ábra: Kültéri egység	47
13.6 Huzalozási rajz: Kültéri egység	48
13.7 Műszaki adatok: Kültéri egység	52
13.8 Teljesítménytáblázat: Beltéri egység	54
A felhasználónak	55
14 A rendszerről	55
14.1 A rendszer elrendezése	55
15 Kezelőfelület	55
16 Üzemeltetés előtt	55
17 Üzemeltetés	56
17.1 Működési tartomány	56
17.2 A rendszer kezelése	56
17.2.1 Az operációs rendszerről	56
17.2.2 Hűtés, fűtés, ventilátor és automatikus üzemmódról	56
17.2.3 A fűtés üzemmódról	56
17.2.4 A rendszer működtetése (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló NÉLKÜL)	56
17.2.5 A rendszer működtetése (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsolóval)	56
17.3 Szárító program használata	57
17.3.1 A szárító programról	57
17.3.2 A szárító program használata (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló NÉLKÜL)	57
17.3.3 A szárító program használata (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsolóval)	57
17.4 A levegőfűvás irányának beállítása	57
17.4.1 A levegőterelő szárnyról	57
17.5 A fő kezelőfelület kijelölése	58
17.5.1 A fő kezelőfelület beállításáról	58
17.5.2 A fő kezelőfelület kijelölése (VRV DX)	58
17.5.3 A fő kezelőfelület kijelölése (RA DX)	58
17.5.4 A vezérlési rendszerekről	58
18 Energiatakarékos és optimális üzemmód	58
18.1 Elérhető fő üzemmódok	59
18.2 Elérhető kényelmi beállítások	59
19 Karbantartás és szerelés	59
19.1 Karbantartás hosszabb üzemszünet után	59
19.2 Karbantartás hosszabb üzemszünet előtt	59
19.3 A hűtőközegekről	60
19.4 Értékesítés utáni szervíz és garancia	60
19.4.1 A garancia időtartama	60
19.4.2 Ajánlott karbantartás és felülvizsgálat	60

19.4.3 Ajánlott karbantartási és felülvizsgálati ciklusok	60
19.4.4 Lerövidített karbantartási és csereperiódusok	60
20 Hibaelhárítás	61
20.1 Hibakódok: Áttekintés	61
20.2 Az alábbi jelenségek nem jelzik a légkondicionáló meghibásodását	62
20.2.1 Jelenség: A rendszer nem működik	62
20.2.2 Jelenség: A hűtés/fűtés nem váltható	62
20.2.3 Jelenség: Ventilátor üzemmód lehetséges, de a hűtés és a fűtés nem működik	62
20.2.4 Jelenség: A ventilátorsebesség nem a beállításnak megfelelő	62
20.2.5 Jelenség: A levegőfűvás iránya nem a beállításnak megfelelő	63
20.2.6 Jelenség: Az egyik egységből fehér kód gomolyog (beltéri egység)	63
20.2.7 Jelenség: Az egyik egységből fehér kód gomolyog (beltéri egység, kültéri egység)	63
20.2.8 Jelenség: A kezelőfelületen az "U4" vagy "U5" jelzés jelenik meg, és a berendezés leáll, de néhány perc múlva újraindul	63
20.2.9 Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység)	63
20.2.10 Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység, kültéri egység)	63
20.2.11 Jelenség: A klímaberendezések hangja (kültéri egység)	63
20.2.12 Jelenség: A berendezésből por száll ki	63
20.2.13 Jelenség: Az egység kellemetlen szagot áraszt	63
20.2.14 Jelenség: A kültéri egység ventilátora nem működik	63
20.2.15 Jelenség: A kijelzőn ez látható: "88"	63
20.2.16 Jelenség: A kültéri egység kompresszora egy rövidebb fűtési ciklus után nem áll le	63
20.2.17 Jelenség: A kültéri egység belseje meleg, még akkor is, ha már leállt	63
20.2.18 Jelenség: Meleg levegő érezhető, ha a beltéri egység leáll	63
21 Áthelyezés	63
22 Hulladékba helyezés	63
23 Szószedet	63

1 Általános biztonsági óvintézkedések

1.1 A dokumentum bemutatása

- Az eredeti dokumentum angol nyelven íródott. A más nyelvű kiadások ennek fordításai.
- A dokumentumban leírt óvintézkedések mindegyike nagyon fontos témákat fed le, ezért pontosan kövesse azokat.
- A rendszer üzembe helyezését és a szerelési kézikönyvben, valamint a beszereléshez adott referencia útmutatóban leírt összes tevékenységet csak az erre jogosult szakember végezheti el.

1.1.1 A figyelmeztetések és szimbólumok jelentése



VESZÉLY

Súlyos vagy halálos sérülést okozó helyzet.



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE

Áramütés veszélye.

1 Általános biztonsági óvintézkedések



VESZÉLY: ÉGÉSI SÉRÜLÉS VESZÉLYE

Szélsőségesen magas vagy alacsony hőmérséklet, fennáll az égési sérülés veszélye.



FIGYELMEZTETÉS: TŰZVESZÉLYES ANYAG



FIGYELEM

Súlyos vagy halálos sérülés veszélye.



VIGYÁZAT

Enyhe vagy közepesen súlyos sérülés veszélye.



TÁJÉKOZTATÁS

Berendezések vagy vagyontárgyak sérülésének veszélye.



INFORMÁCIÓ

Hasznos tipp vagy további információ.

1.2 A felhasználónak

- Ha nem biztos abban, miként kell működtetni az egységet, lépjen kapcsolatba szerelőjével.
- A berendezést használhatják 8 év feletti gyermekek, valamint csökkent fizikai, érzékszervi vagy mentális képességű személyek, illetve a kezeléshez megfelelő alapismeretekkel és gyakorlattal nem rendelkező személyek, ha olyan személy felügyel rájuk, aki felelősi tud a berendezés biztonságos használatáért, és megérti a kezelésből fakadó veszélyeket. Gyermekek ne játszanak a készülékkel. A tisztítást és a felhasználói karbantartást felügyelet nélkül gyermekek nem végezhetik.



FIGYELEM

Az áramütés vagy tűz megelőzése érdekében:

- Az egységet NEM szabad bő vízzel lemosni!
- NE működtesse az egységet nedves kézzel.
- Az egységre NE helyezzen semmilyen vizet tartalmazó tárgyat.



TÁJÉKOZTATÁS

- 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, képzett szerelőnek kell végeznie.

A berendezések alkatrészeit és anyagait csak 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 elem nem kerülhet 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.

Lehetséges kémiai jelek: 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.

1.3 A szerelőnek

1.3.1 Általános

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



TÁJÉKOZTATÁS

A helytelen üzembe helyezés, illetve a berendezés vagy kiegészítők helytelen csatlakoztatása áramütést, rövidzárlatot, szivárgást, tüzet vagy a berendezés egyéb károsodását okozhatja. 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).



VIGYÁZAT

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



FIGYELEM

A műanyag csomagoló tasakokat kidobás előtt szét kell tépni, hogy a gyermekek véletlenül se játszassanak velük. Lehetséges kockázat: fulladás.



VESZÉLY: ÉGÉSI SÉRÜLÉS VESZÉLYE

- Működés közben vagy közvetlenül utána NE érintse meg a hűtő- és vízcsöveket vagy a belső alkatrészeket. Azok hőmérséklete túlságosan magas vagy alacsony lehet. Várjon, amíg az alkatrészek ismét megfelelő hőmérsékletűek lesznek. Ha mindenképpen meg kell érintenie azokat, viseljen védőkesztyűt.
- NE érintse meg az esetleg kiszivárgó hűtőfolyadékot.



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

NE érjen a levegőbemeneti nyíláshoz és az egység alumínium ventilátorszármáihoz.



TÁJÉKOZTATÁS

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



TÁJÉKOZTATÁS

A kültéri egységen végzett munkákat ajánlott száraz időjárási körülmények között végezni, hogy ne jusson víz az egységbe.

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.

1.3.2 Felszerelés helye

- Az egység körül legyen elegendő tér a szereléshez és szellőzéshez.
- Bizonyosodjon meg róla, hogy a felszerelés helye elbírja az egység súlyát 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 környezetben.
- Elektromágneses hullámokat kibocsátó gépek közelében. Az elektromágneses hullámok megzavarhatják a vezérlőrendszert, a berendezés hibáját okozva.
- Tűzveszélyes környezetben, ahol fennáll a gyúlékony anyagok (például hígító vagy üzemanyag) szivárgásának veszélye, illetve ahol szénszálak vagy gyúlékony por található.
- Olyan térbe, ahol korrozív gázok (például kénsavas gáz) termelődik. A rézcsövek és a forrasztások korróziója a hűtőközeg szivárgását okozhatja.

1.3.3 Hűtőközeg

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



TÁJÉKOZTATÁS

Győződjön meg róla, hogy a hűtőközeget szállító csövek felszerelése a törvényi előírásoknak megfelelően történt-e. Európában az EN378 szabvány van érvényben.



TÁJÉKOZTATÁS

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



FIGYELEM

A tesztelés során SOHA ne helyezze a terméket a maximális engedélyezett nyomásnál (amely az egység adattábláján látható) nagyobb nyomás alá.



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 érintkezik, mérgező gáz termelődhet.



FIGYELEM

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



TÁJÉKOZTATÁS

Miután minden csövet csatlakoztatott, ellenőrizze, hogy nincs-e gázszivárgás. Nitrogénnel hajtson végre gázszivárgás-ellenőrzést.



TÁJÉKOZTATÁS

- A kompresszor meghibásodásának elkerülése érdekében NE töltsön a megadott mennyiségnél több hűtőközeget.
- A hűtőközeg-rendszer kinyitásakor a vonatkozó jogszabályoknak megfelelően kell kezelni a hűtőközeget.



FIGYELEM

Ellenőrizze, hogy nincs-e oxigén a rendszerben. A hűtőközeg feltöltése csak a szivárgástereszt és a vákuumszivattyús szárítás végrehajtása után végezhető el.

- Ha újratöltésre van szükség, az egység adattábláján talál további információt. Ezen látható a hűtőközeg típusa és a szükséges mennyiség.
- Az egység gyárilag fel van töltve hűtőközzel. A csőméretektől és -hosszaktól függően egyes rendszerek további hűtőközeg-feltöltést igényelhetnek.
- Csak a kifejezetten a rendszerben használatos hűtőközeghez megfelelő eszközök használatával biztosítsa a nyomásellenállást, és akadályozza meg az idegen anyagok bejutását a rendszerbe.
- A hűtőközeg-folyadék feltöltése:

Ha	Ezután
Egy szifoncső van jelen (például: a hengeren a "folyadék feltöltéséhez szükséges szifonnal ellátva" felirat olvasható)	Töltéskor fordítsa felfelé a hengert. 
Egy szifoncső NINCS jelen	Töltéskor fordítsa lefelé a hengert. 

- Lassan nyissa ki a hűtőközeghengereket.
- A hűtőközeget folyadék állapotban tölts fel. Ha gáz állapotban adja hozzá, az megakadályozhatja a megfelelő működést.

1 Általános biztonsági óvintézkedések



VIGYÁZAT

Amikor a hűtőközeg-feltöltési folyamat befejeződött vagy fel lett függesztve, azonnal zárja el a hűtőközegtartály szelepét. Ha nem zárja el azonnal a szelepet, a megmaradó nyomás további hűtőközeget tölthet fel.
Lehetséges következmény: Nem megfelelő hűtőközeg-mennyiség.

1.3.4 Sós víz

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



FIGYELEM

A sós víz kiválasztásának összhangban KELL lennie a vonatkozó jogszabályokkal.



FIGYELEM

A sós víz szivárgása esetén tegye meg a megfelelő óvintézkedéseket. Ha sósvízszivárgást észlel, azonnal szellőztesse ki a területet, és értesítse a helyi márkaképviselőt.



FIGYELEM

A környezeti hőmérséklet az egység belsejében sokkal magasabb lehet, mint a szoba hőmérséklete (például 70°C). Sós víz szivárgása esetén az egység belsejében található forró alkatrészek veszélyes helyzetet idézhetnek elő.



FIGYELEM

Az egység telepítésének és használatának meg KELL felelnie a vonatkozó jogszabályokban foglalt biztonsági és környezetvédelmi előírásoknak.

1.3.5 Víz

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



TÁJÉKOZTATÁS

Kizárólag a 98/83 EK EU-irányelvnek megfelelő minőségű vizet használjon.

1.3.6 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 1 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.
- Ügyeljen rá, hogy a helyszíni huzalozás megfeleljen a vonatkozó jogszabályoknak.
- A helyszíni huzalozási munkálatokat 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 áramütéshez vagy tűzhoz vezethet.
- 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.



TÁJÉKOZTATÁS

A tápfeszültség bekötésére vonatkozó előírások:

- Ne csatlakoztasson eltérő keresztmetszetű vezetékeket a tápfeszültség csatlakozóblokkjára (ha a tápvezetékekben egy csatlakozás laza, az túlmelegedést okozhat).
- Ha kettő vezetéköt köt be, az alábbi ábra szerint csatlakoztassa őket.



- A huzalozásnál csak az előírt típusú vezetéket 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 csavarhúzó. Ha a csavarhúzó feje túl kicsi, akkor elroncsolja a csavarfejet, emiatt a csavar megfelelő meghúzása lehetetlenné válik.
- Ugyanakkor a csatlakozócsavarok menete túlhúzásra megszakadhat.

Az interferencia elkerülése érdekében a tápkábelek legyenek legalább 1 méter távolságra a televízió- vagy rádiókészülékektől. A rádiójel hullámhosszától függően elképzelhető, hogy 1 méter távolság sem elégséges.

**FIGYELEM**

- Az elektromos szerelési munka végén ellenőrizze, hogy az elektromos dobozban minden elektromos alkatrész és csatlakozó jól csatlakozik-e.
- Az egység elindítása előtt ellenőrizze, hogy alaposan lezárta-e a fedelet.

**TÁJÉKOZTATÁS**

Csak abban az esetben érvényes, ha a tápellátás háromfázisú, és a kompresszor BE/KI kapcsolóval indítható.

Ha fennáll az ellenfázis lehetősége egy pillanatnyi áramszünet után, és a termék működése közben megszűnik, majd helyreáll a tápellátás, csatlakoztasson helyben egy ellenfázisvédő áramkört. A termék ellenfázisban való működtetése a kompresszor és más alkatrészek meghibásodásához vezethet.

**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, műszaki adatok, referencia adatok...
- Részletes lépésről-lépésre bemutatott utasítások és háttérinformációk az alapszintű és haladó használatához
- Digitális formában is elérhető: <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/>

A mellékelt dokumentáció legújabb verzióját a regionális Daikin webhelyen vagy forgalmazójától szerezheti be.

Az eredeti dokumentum angol nyelven íródott. A más nyelvű kiadások ennek fordításai.

2 A dokumentum bemutatása

2.1 A dokumentum bemutatása

Célközönség

Üzembe helyezésre jogosult személyek + végfelhasználók

A szerelőnek

3 A doboz bemutatása

3.1 Áttekintés: A doboz bemutatása

Ez a fejezet ismerteti, hogy mi a teendő azt követően, hogy a kültéri egységet tartalmazó doboz megérkezett a helyszínre.

A következőkről tartalmaz információkat:

- Az egységek kicsomagolása és mozgatása
- A tartozékok eltávolítása az egységekből

Tartsa szem előtt a következőket:

- Átvételkor az egységet ellenőrizni kell, hogy nem sérült-e. Bármilyen sérülést 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.
- A berendezés kezelésekor figyeljen az alábbiakra:



Törékeny, az egységet óvatosan kell kezelni.



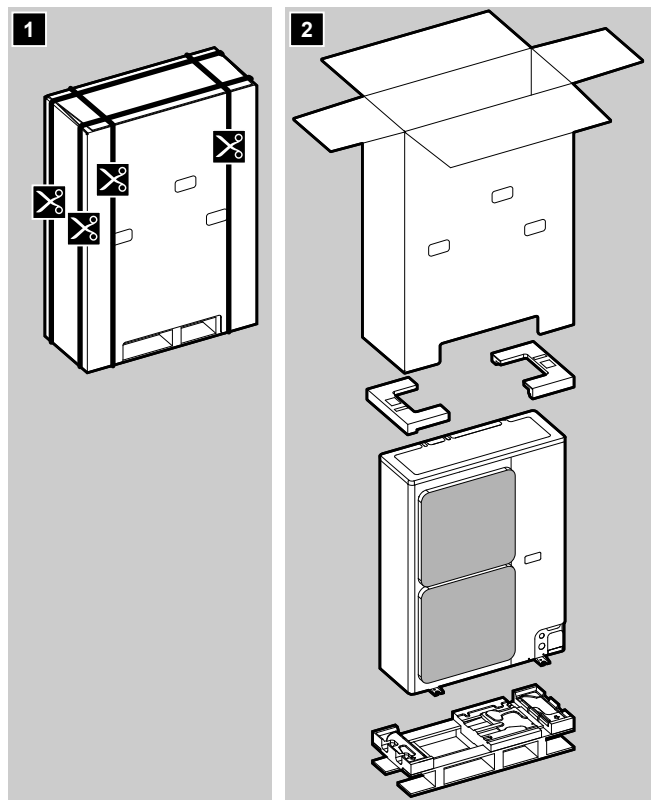
Az egység maradjon álló helyzetben, hogy a kompresszor ne sérüljön meg.

- Tervezze meg előre, hogy milyen útvonalon kerül a berendezés a felszerelési helyére.

4 Egységek és opciók

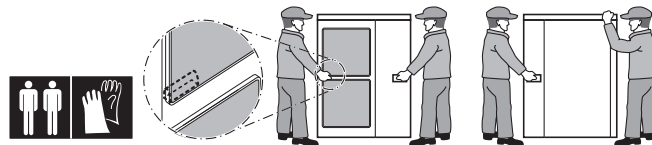
3.2 Kültéri egység

3.2.1 A kültéri egység kicsomagolása



3.2.2 A kültéri egység kezelése

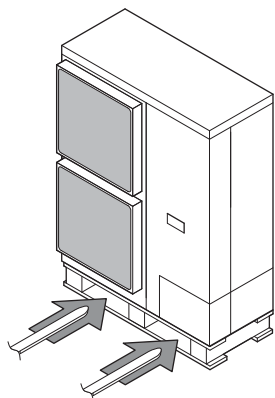
Az egységet lassan mozgassa, az alábbiak szerint:



VIGYÁZAT

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

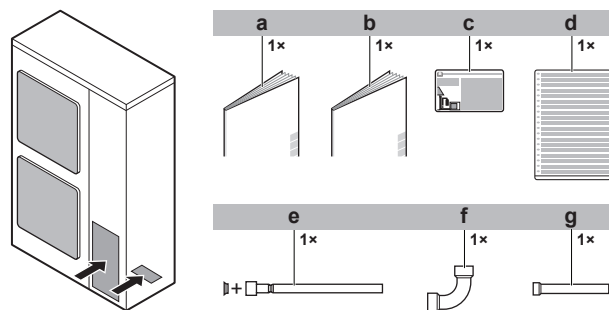
Targonca. Amíg az egység a raklapon marad, targoncával szállítható.



3.2.3 Tartozékok leszerelése a kültéri egységről

- 1 Vegye le a szervízfedelelet. Lásd: 16. oldal "6.2.2 A kültéri egység felnyitása".

- 2 Távolítsa el a tartozékokat.



- a Általános biztonsági előírások
- b Kültéri egység szerelési és üzemeltetési kézikönyve
- c Címke a fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokról
- d Többnyelvű címke a fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokról
- e Gázoldali tartozékcso 1 + réz tömítőgyűrű (csak RXYSQ6 esetében)
- f Gázoldali tartozékcso 2 (csak RXYSQ6 esetében)
- g Gázoldali tartozékcso 3 (csak RXYSQ6 esetében)

4 Egységek és opciók

4.1 Áttekintés: Egységek és opciók

A fejezet az alábbiakról ad tájékoztatást:

- A kültéri egység azonosítása.
- Hol illeszkedik a kültéri egység a rendszer elrendezésébe.
- Melyik beltéri egységet és kiegészítő lehetőséget kombinálhat a kültéri egységgel.

4.2 Azonosítás

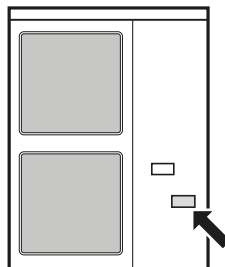


TÁJÉKOZTATÁS

Több készülék egyszerre történő üzembe helyezése vagy szervizelése esetén ügyeljen rá, hogy NE cserélje össze a különböző modellek szervízpaneljeit.

4.2.1 Azonosító címke: Kültéri egység

Helye



A modellek azonosítása

Példa: R X Y S Q 6 T 7 Y 1 B [*]

Kód	Magyarázat
R	Hűtött kültéri levegő
X	Hőszivattyú (nincs folyamatos fűtés)
Y	Egyetlen modul
S	S sorozat
Q	R410A hűtőközeg
4~6	Teljesítményszint
T7	VRV IV sorozat

Kód	Magyarázat
V1	Tápfeszültség
Y1	
B	Európai országok
[*]	Kisebb modellmódosítás jelölése

4.3 A kültéri egységről

Ez a szerelési kézikönyv a VRV IV-S, teljes inverteres, hőszivattyús rendszerre vonatkozik.

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

Műszaki adatok	RXYSQ4-6
Teljesítmény	Fűtés 14,2~18,0 kW Hűtés 12,1~15,5 kW
Kültéri tervezési hőmérséklet	Fűtés -20~-15,5°C WB Hűtés -5~-46°C DB

4.4 A rendszer elrendezése



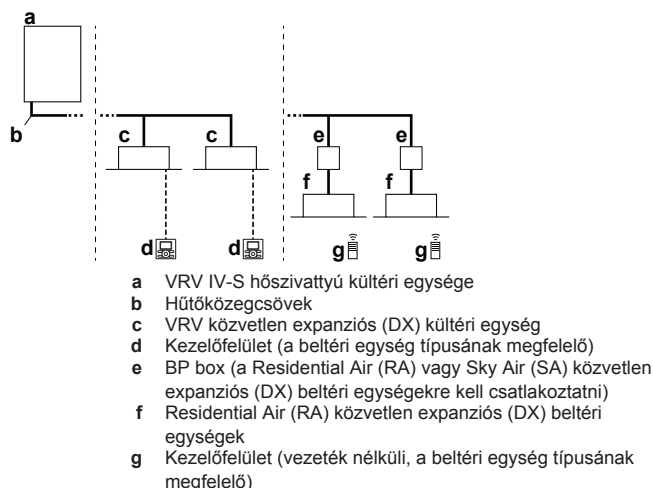
TÁJÉKOZTATÁS

A rendszer összeállítását -15°C alatti hőmérsékleten tilos elvégezni.



INFORMÁCIÓ

A beltéri egységek nem használhatók tetszőleges összeállításban, az útmutatót lásd: [9. oldal "4.5.2 Beltéri egységek lehetséges kombinációi"](#).



4.5 Egységek és opciók együttes használata

4.5.1 Az egységek és beállítások kombinációjáról



TÁJÉKOZTATÁS

A rendszer (kültéri egység+beltéri egység(ek)) megfelelő működésének biztosítása érdekében a VRV IV-S hőszivattyús legfrissebb műszaki adatait kell használni.

A VRV IV-S hőszivattyús rendszer különféle típusú beltéri egységekkel használható, és kizárólag R410A-val végzett működésre tervezték.

A VRV IV-S termékkatalógusában megtalálja, hogy mely egységek használhatók.

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

4.5.2 Beltéri egységek lehetséges kombinációi

Általánosságban az alábbi beltéri egységek csatlakoztathatók a VRV IV-S hőszivattyús rendszerhez. A felsorolás nem teljes, és a lehetőségeket a kültéri és beltéri egységek típusa egyaránt meghatározza.

- VRV közvetlen expanziós (DX) beltéri egységek (levegő-levegő rendszerek).
- SA/RA (Sky Air/Residential Air) közvetlen expanziós (DX) beltéri egységek (levegő-levegő rendszerek). A továbbiakban RA DX beltéri egységek. Ezekhez a beltéri egységekhez PB box szükséges.
- AHU (levegő-levegő rendszerek): EKEXV-készlet+EKEQ-box szükséges, a rendszertől függően.
- Légfüggöny (levegő-levegő rendszerek): CYV/CAV (Biddle) sorozat, a rendszertől függően.



INFORMÁCIÓ

- VRV DX és RA DX beltéri egységek kombinációja nem megengedett.
- RA DX és AHU beltéri egységek kombinációja nem megengedett.
- RA DX és beltéri légfüggöny egységek kombinációja nem megengedett.

4.5.3 A kültéri egységhez elérhető egyéb opciók



INFORMÁCIÓ

Az elérhető opciók legújabb elnevezéseit a műszaki adatok tartalmazzák.

Hűtőközeg-leágazókészlet

Leírás	Modellnév
REFNET fej	KHRQ22M29H
REFNET idom	KHRQ22M20T

A megfelelő leágazókészlet kiválasztásához lásd: [14. oldal "5.3.4 A hűtőközeg-leágazókészletek kiválasztása"](#).

Hűtés/fűtés szelektor

Az alábbi opciókat csatlakoztathatja annak érdekében, hogy a hűtés vagy fűtés üzemmódot egy központi helyről lehessen irányítani:

Leírás	RXYSQ4-6_V1	RXYSQ4-6_Y1
Hűtés/fűtés váltó kapcsoló	KRC19-26A	KRC19-26A
Hűtés/fűtés váltó PCB	EBRP2B	—
Hűtés/fűtés váltó kábel	—	EKCHSC
Külön rendelhető rögzítődoboz a kapcsolóhoz	KJB111A	KJB111A

Külső vezérlőadapter (DTA104A61/62)

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

5 Előkészületek

A külső vezérlő adaptert a beltéri egységbe kell beszerezni.

PC-konfiguráló kábel (EKPCAB)

Számos helyszíni beüzemelési beállítás is elvégezhető a személyi számítógép kezelőfelületén. Ehhez a lehetőséghez EKPCAB szükséges, mely a kültéri egységgel végzett kommunikációra szolgáló kábel. A <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/software-downloads/> weboldalon elérhető kezelőfelület-szoftverek.

5 Előkészületek

5.1 Áttekintés: Előkészületek

Ez a fejezet leírja, hogy mit és hogyan kell tennie a helyszíni felkeresése előtt.

A következőkről tartalmaz információkat:

- A berendezés helyének előkészítése
- A hűtőközegcsövek előkészítése
- A villamos vezetékek előkészítése

5.2 A felszerelés helyének előkészítése

NEM szabad az egységet gyakran használt helyen, például munkakörnyezetben elhelyezni. Olyan üzemekben (pl. őrlőmalmokban), ahol nagy mennyiségben keletkezik por, az egységet le kell burkolni.

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

5.2.1 A kültéri egység üzembe helyezései követelményei



INFORMÁCIÓ

A következő előírásokat is olvassa el:

- Berendezés helyének általános követelményei. Lásd az "Általános biztonsági előírások" fejezetet.
- Szerelési tér előírásai. Lásd a "Műszaki adatok" fejezetet.
- Hűtőközegcsövek előírásai (megengedett csőhossz és szintkülönbség). További adatokat lásd az "Előkészítés" fejezetben.



VIGYÁZAT

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

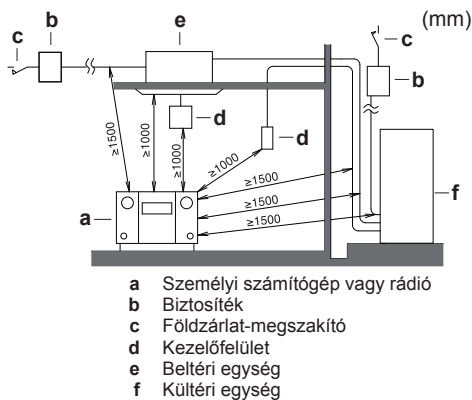
A berendezés mind beltéri, mind kültéri használatra alkalmas háztartási és könnyűipari környezetben.



TÁJÉKOZTATÁS

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.



Gyenge vételi 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.

- Lehetőleg esőtől mentes helyet válasszon.
- Ügyeljen rá, hogy szivárgás esetén a víz ne tegyen kárt az üzembe helyezés helyén és annak környezetében.
- Úgy helyezze el az egységet, hogy a kiáramló meleg/hideg levegő vagy a működés zaja senkit NE zavarjon.
- 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:

- Zavaró lehet a működés hangja (például hálósoba közelében).
Megjegyzés: Ha tényleges üzembe helyezési feltételek mellett méri a hangot, a környezeti hang- és zajvisszaverődés miatt a mért érték magasabb lehet a műszaki adatok kézikönyvében, a Hangspektrumban említett hangnyomásszintnél.
- Ahol ásványolajpára, olajos permet vagy gőz lehet a levegőben. A műanyag alkatrészek károsodhatnak és leeshetnek, vagy víz szivároghat.

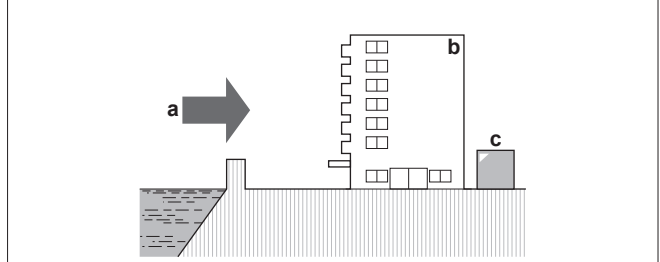
NEM ajánlott az egységet az alábbi helyeken felszerelni, mert az az egység élettartamának csökkenéséhez vezethet:

- 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.

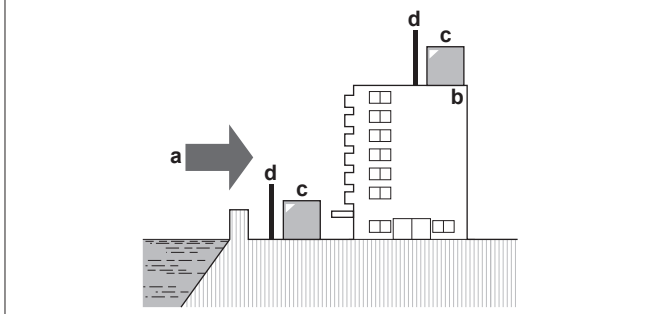
A kültéri egységet a tengeri szélétől védett helyre szerelje fel.

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.



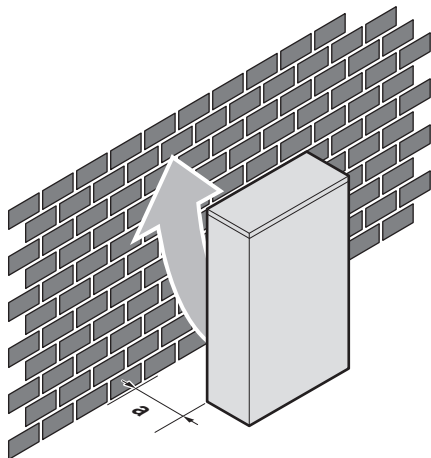
- a Tengeri szél
- b Épület
- c Kültéri egység
- d Szélfogó

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 az alacsony nyomás csökkenése vagy a magas nyomás növekedése miatt;
- a ventilátor károsodása (ha folyamatosan erős szél éri a ventilátort, előfordulhat, hogy nagyon gyorsan kezd forogni, amíg el nem törik).

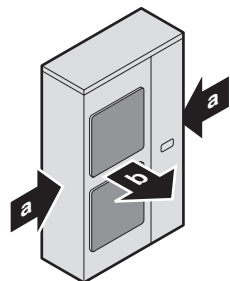
Ha a levegőkimenet szélnek van kitéve, ajánlott egy terelőlemez felszerelése.

Az egység levegőkivezetési oldalát fordítsa az épület fala, kerítése vagy egy védőlap felé.



- a Ügyeljen rá, hogy legyen elegendő szerelési tér

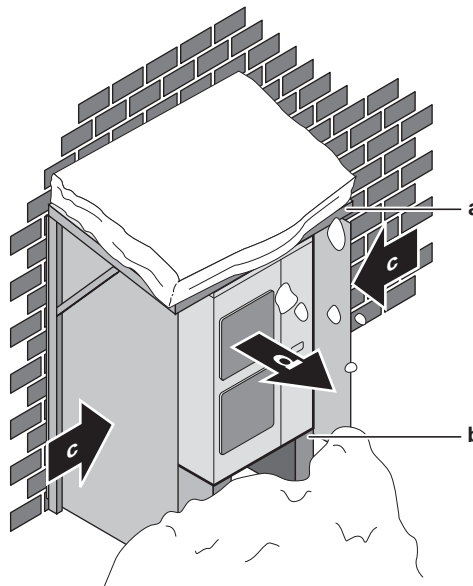
A levegőkivezetési oldalt a szél irányára merőlegesen állítsa be.



- a Uralkodó szélirány
- b Levegőkimenet

5.2.2 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.



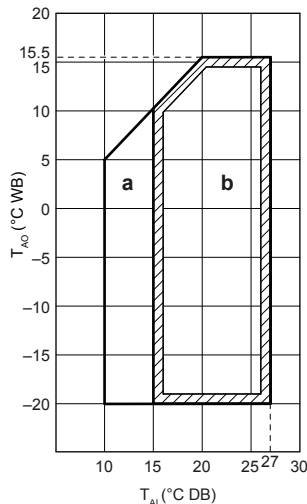
- a Hótól védő fedél vagy fülke
- b Állvány (minimális magasság = 150 mm)
- c Uralkodó szélirány
- d Levegőkimenet



TÁJÉKOZTATÁS

Ha a kültéri egység alacsony környezeti hőmérsékletű és magas páratartalmú helyen, fűtés módban üzemel, a megfelelő berendezések használatával gondoskodjon róla, hogy az egység kondenzvíz-kivezető nyílásai szabadon maradjanak.

Fűtés üzemmódban:



a Felfűtés működési tartománya

b Működési tartomány

T_{Ai} Beltéri környezeti hőmérséklet

T_{AO} Kültéri környezeti hőmérséklet

Ha a kiválasztott egység 5 napnál hosszabb ideig -5°C alatti környezeti hőmérsékleten üzemel, 95%-ot meghaladó relatív páratartalom mellett, akkor ajánlott a Daikin termékcsaládból kifejezetten erre a célra tervezett egységet választani, és/vagy kérjen tanácsot a helyi márkakereskedéstől.

5 Előkészületek

5.2.3 Biztonsági intézkedések a hűtőközeg-szivárgás megelőzése érdekében

A hűtőközeg-szivárgás megelőzéséről

A rendszer üzembe helyezőjének kell arról gondoskodnia, hogy a szivárgás ellen a rendszer a helyi előírásoknak és a vonatkozó szabványoknak megfelelően biztosítva legyen. A helyi előírások hiányában az alábbi szabványok lehetnek irányadók.

A rendszer R410A hűtőközeggel üzemel. Az R410A önmagában egy teljesen biztonságos, nem mérgező, nem gyúlékony hűtőközeg. Figyelni kell azonban arra, hogy a klímaberendezést csak olyan helyiségbe szabad beszerezni, amelynek elég nagy a légtére. Ezzel biztosítható, hogy a hűtőközeggáz koncentrációja egy nem várt esemény véletlen bekövetkezésekor ne haladja meg a vonatkozó helyi előírásokban és szabványokban megszabott határértéket.

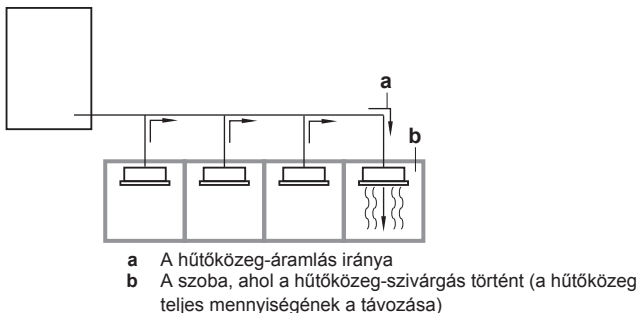
A maximális koncentrációszintről

A hűtőközeg maximális töltete és a hűtőközeg maximális koncentrációjának kiszámítása egyenesen arányos azzal az emberek lakta térrel, amelybe szivároghat.

A koncentráció mértékegysége kg/m^3 (a hűtőközeggáz tömege kg -ban mérve, 1 m^3 zárt térben).

A megengedett legnagyobb koncentrációnak meg kell felelnie a vonatkozó helyi előírásoknak és az érvényes szabványoknak.

A vonatkozó Európai Szabvány értelmében az R410A megengedett legnagyobb koncentrációja emberi környezetben $0,44 \text{ kg/m}^3$.



Különös figyelmet kell fordítani az alagsori vagy hasonló helyiségekre, ahol a hűtőközeg felgyűlhet, mivel a levegőnél nagyobb a fajsúlya.

A maximális koncentrációsint ellenőrzése

Ellenőrizze az alábbi, 1 - 4 lépés alapján a maximális koncentráció szintjét, és intézkedjen annak megfelelően.

- 1 Az egyes rendszerekbe töltött hűtőközeg mennyiségét (kg) külön kell kiszámítani.

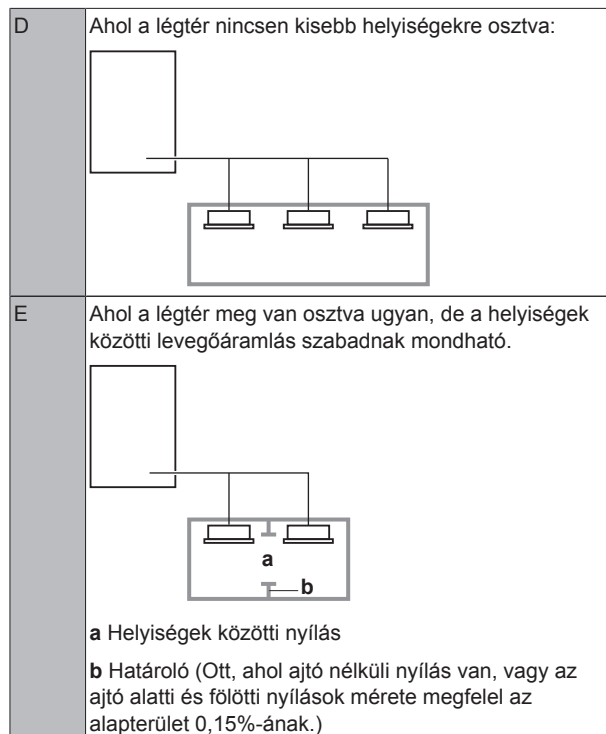
Képlet	$A+B=C$
A	A hűtőközeg mennyisége egy egységes rendszerben (az a hűtőközeg-mennyiség, amivel a rendszert a gyárban feltöltötték)
B	Hűtőközeg-utántöltés mennyisége (a helyszínen, a hűtőközegcsövek hossza és átmérője szerint hozzáadott hűtőközeg mennyisége)
C	A hűtőközeg teljes mennyisége (kg) a rendszerben



TÁJÉKOZTATÁS

Ha egy hűtőközeg töltetű berendezés 2 teljesen független hűtőközegrendszerrel áll kapcsolatban, akkor használja azt a hűtőközeg-mennyiséget, amellyel a rendszerek egyenként fel vannak töltve.

- 2 Számítsa ki a helyiség térfogatát (m^3), amelyben beltéri egység található. Olyan esetekben, mint az alábbi, a legkisebb helyiség térfogatát számolja ki úgy, mintha az (D) és a (E) egyetlen szoba lenne.



- 3 Számítsa ki a hűtőközeg-térfogatsúlyt a fenti, 1-es és 2-es számítási lépés eredményének felhasználásával. Ha a fenti számítás eredménye meghaladja a maximális koncentráció szintjét, a szomszédos helyiség felé szellőzőnyílást kell biztosítani.

Képlet	$F/G \leq H$
F	A hűtőközeg teljes mennyisége a hűtőközegrendszerben
G	A legkisebb helyiség mérete (m^3), amelyben beltéri egység található
H	Maximális koncentráció szintje (kg/m^3)

- 4 Számítsa ki a hűtőközeg sűrűségét, a beltéri egységet tartalmazó és a szomszédos helyiség térfogatát figyelembe véve. Készítsen a szomszédos helyiségek ajtajára szellőzőnyílásokat, amíg a hűtőközeg sűrűsége nem csökken a maximális koncentráció szintje alá.

5.3 A hűtőközegcsövek előkészítése

5.3.1 Hűtőközegcsövekre vonatkozó előírások



INFORMÁCIÓ

Olvassa el az "Általános biztonsági óvintézkedések" című fejezetben található biztonsági előírásokat és követelményeket is.



TÁJÉKOZTATÁS

Az R410A hűtőközeg szigorú követelményeket támaszt a rendszer tisztaságával, szárazságával és tömítettségével szemben.

- Tisztaság és szárazság: meg kell előzni, hogy idegen anyagok (ásványolaj, nedvesség) kerüljenek a rendszerbe.
- Tömítettség: Az R410A hűtőközeg nem tartalmaz klórt, nem károsítja az ozonréteget, és nem csökkenti a Föld káros ultraviola sugárzás elleni védelmét. Az R410A hűtőközeg kis mértékben hozzájárulhat az üvegházhatáshoz, ha a szabadba jut. Emiatt különösen kell figyelni az üzembe helyezésnél a tömítettség ellenőrzésére.



TÁJÉKOZTATÁS

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

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

5.3.2 Hűtőközegcsövek anyaga

- **Csőszerezési anyag:** Foszforsavval dezoxidált varratmentes rézcső.
- **A csövek keménységi foka és vastagsága:**

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

(a) Az érvényes szabályozástól és az egység maximális működési nyomásától (lásd: "PS High" az egység adattábláján) függően nagyobb csővastagságra lehet szükség.

- **Hollandianyás kötések:** Kizárólag lágyított anyagot használjon.

5.3.3 A csőméretek kiválasztása

Határozza meg a megfelelő méretet az alábbi táblázatok és a referencia ábra alapján (csak szemléltési célra szolgál).



INFORMÁCIÓ

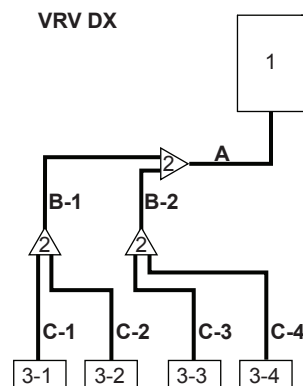
- VRV DX és RA DX beltéri egységek kombinációja nem megengedett.
- RA DX és AHU beltéri egységek kombinációja nem megengedett.
- RA DX és beltéri légfüggöny egységek kombinációja nem megengedett.



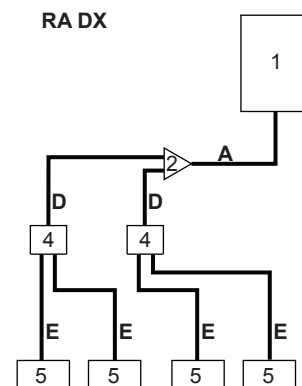
INFORMÁCIÓ

RA DX beltéri egységek üzembe helyezésekor végezze el a helyszíni beállításokat [2-38] (= a beszerelt beltéri egységek típusa). Lásd: 32. oldal "7.2.8 2. üzemmód: Helyszíni beállítások".

VRV DX



RA DX



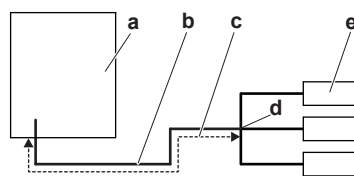
- 1 Kültéri egység
- 2 Hűtőközeg-leágazókészletek
- 3-1-3-4 VRV DX beltéri egységek
- 4 BP egységek
- 5 RA DX beltéri egységek
- A A kültéri egység és az (első) hűtőközeg-leágazókészlet közötti csövek
- B-1 B-2 A hűtőközeg-leágazókészletek közötti csövek
- C-1-C-4 A hűtőközeg-leágazókészlet és beltéri egység közötti csövek
- D A hűtőközeg-leágazókészlet és BP egység közötti csövek
- E A BP egységet és az RA DX beltéri egységet összekötő csövek

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 hüvelyk-milliméter csőméret-átmenetknél megfelelő szűkítőket kell használni (nem tartozék).
- Az utántöltött hűtőközeg mennyiségét a 24. oldal "6.7.3 Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása" részben ismertetett módon kell újraszámolni.

A: A kültéri egység és az (első) hűtőközeg-leágazókészlet közötti csövek

Ha a kültéri és beltéri egységek közötti egyenértékű csőhossz 90 m vagy több, a fő folyadékcső méretét növelni kell (felülméretezés). Ha a javasolt méretű (felülméretezett) gázcső nem áll rendelkezésre, akkor standard méretet használjon (ekkor kis mértékben csökkenhet a teljesítmény).



- a Kültéri egység
- b Fő gáz szivócső
- c Növelés
- d Első hűtőközeg-leágazókészlet
- e Beltéri egység

Kültéri egység teljesítményszintje (HP)	A cső külső átmérője (mm)		
	Gázcső		Folyadékcső
	Normál	Felülméretezett	
4+5	15,9	19,1	9,5
6	19,1	22,1	

B: A hűtőközeg-leágazókészletek közötti csövek

Keresse ki az alábbi táblázatból a folyásirányba eső beltéri egységek összteljesítménye alapján. Ügyeljen arra, hogy a bekötőcsövek hossza nem haladhatja meg az adott rendszertípus alapján kiszámított hűtőközegcső hosszát.

5 Előkészületek

Beltéri egység összteljesítmény	A cső külső átmérője (mm)	
	Gázcső	Folyadékcső
<150	15,9	9,5
150≤x≤182	19,1	

Példa: Folyásirányú teljesítmény B-1-hez = a 3-1 egység teljesítménye + a 3-2. egység teljesítménye

C: A hűtőközeg-leágazókészlet és beltéri egység közötti csövek

Ugyanazt az átmérőt használja, mint a beltéri egységek csatlakozásaihoz (folyadék, gáz). A beltéri egységek átmérői:

Beltéri egység összteljesítmény	A cső külső átmérője (mm)	
	Gázcső	Folyadékcső
15~50	12,7	6,4
63~140	15,9	9,5

D: A hűtőközeg-leágazókészlet és BP egység közötti csövek

A csatlakoztatott beltéri egységek összteljesítménye	A cső külső átmérője (mm)	
	Gázcső	Folyadékcső
15~62	12,7	6,4
63~149	15,9	9,5
150~182	19,1	

E: A BP egységet és az RA DX beltéri egységet összekötő csövek

Beltéri egység összteljesítmény	A cső külső átmérője (mm)	
	Gázcső	Folyadékcső
15~42	9,5	6,4
50	12,7	
60		
71	15,9	9,5

5.3.5 Hűtőközegcső hossza és szintkülönbsége

A csőhossznak és a szintkülönbségnek meg kell felelni az alábbi előírásoknak. Két mintát ismertetünk:

- Kültéri 100% VRV DX beltéri egységek
- Kültéri 100% RA DX beltéri egységek

Előírás	Korlátozás	
	VRV DX	RA DX
Maximális tényleges csőhossz	120 m	65 m
• 1.1 példa, 8. egység: a+b+c+d+e+f+g+p≤korlátozás • 1.2 példa, 6. egység: a+b+h≤korlátozás • 1.2 példa, 8. egység: a+i+k≤korlátozás • 1.3 példa, 8. egység: a+i≤korlátozás • 2. példa, 18. egység: a+b+m≤korlátozás		
Maximális egyenértékű csőhossz^(b)	150 m	85 m
Maximális teljes csőhossz	300 m	140 m
• 1.1 példa: a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p≤korlátozás • 2. példa: a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m≤korlátozás		
Kültéri-első leágazókészlet minimális hossza	Nem alkalmazható	5 m
• 2. példa: Korlátozás≤a		

5.3.4 A hűtőközeg-leágazókészletek kiválasztása

A csővezetékek esetében lásd: [13. oldal "5.3.3 A csőméretek kiválasztása"](#).

Refnet idom az első leágazásnál (a kültéri egységtől számítva)

Ha a kültéri egységtől számított első leágazásnál használ REFNET idomokat, keresse ki az alábbi táblázatból a kültéri egység teljesítménye alapján. **Példa:** Refnet idomok A→B-1.

Kültéri egység teljesítményosztálya (HP)	Hűtőközeg-leágazókészlet
4~6	KHRQ22M20T

Refnet idomok egyéb leágazásoknál

Az első leágazás utáni Refnet idomok esetében a megfelelő leágazókészletet a hűtőközeg-ág után csatlakoztatott beltéri egységek összteljesítménye alapján kell kiválasztani. **Példa:** Refnet idomok B-1→C-1.

Beltéri egység összteljesítmény	Hűtőközeg-leágazókészlet
<182	KHRQ22M20T

Refnet fejek

REFNET fejek esetében keresse ki az alábbi táblázatból a REFNET fej alatt bekötött beltéri egységek összteljesítménye alapján.

Beltéri egység összteljesítmény	Hűtőközeg-leágazókészlet
<182	KHRQ22M29H

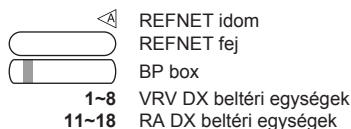
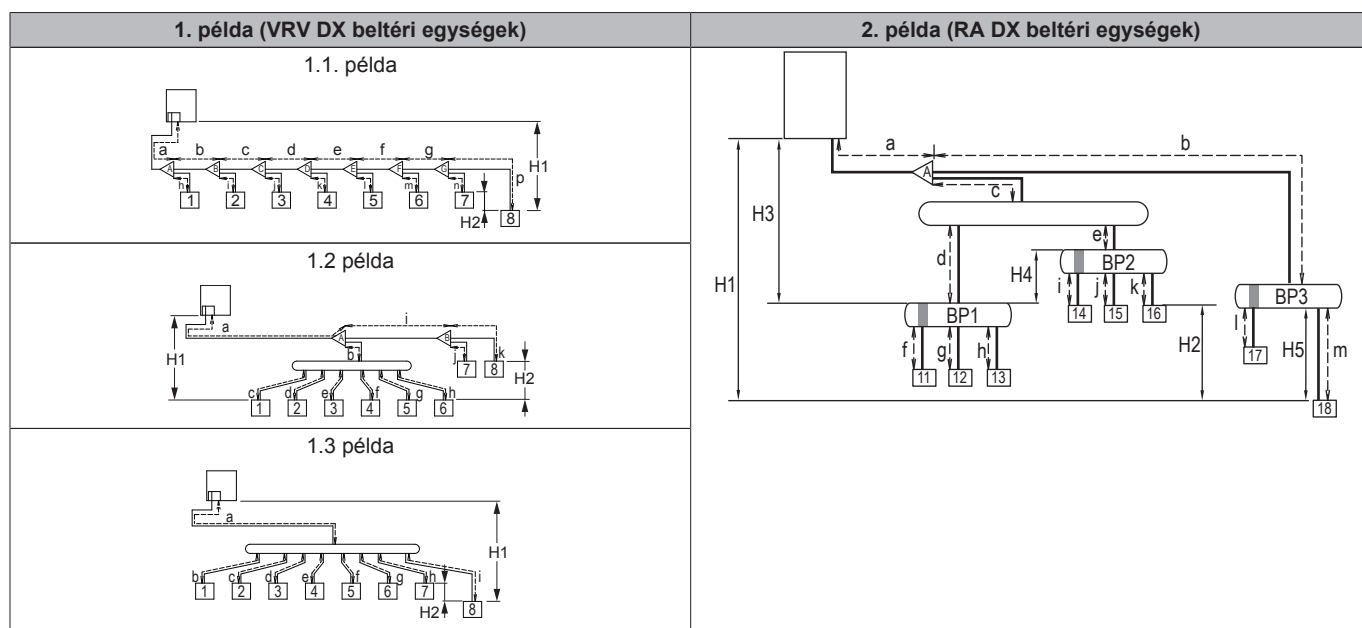


INFORMÁCIÓ

Legfeljebb 8 leágazás csatlakoztatható egy fejhez.

Előírás		Korlátozás	
		VRV DX	RA DX
Első leágazókészlet-beltéri egység maximális hossza 1.1 példa, 8. egység: $b+c+d+e+f+g+p \leq$ korlátozás 1.2 példa, 6. egység: $b+h \leq$ korlátozás 1.2 példa, 8. egység: $i+k \leq$ korlátozás 1.3 példa, 8. egység: $i \leq$ korlátozás 2. példa, 18. egység: $b+m \leq$ korlátozás		40 m	40 m
Kültéri-BP maximális hossz 2. példa, BP3: $a+b \leq$ korlátozás		Nem alkalmazható	55 m
Minimális és maximális BP-beltéri csőhossz 2. példa: 18 egység: $\text{Min.} \leq m \leq \text{Max.}$	Beltéri egység teljesítménymutatója < 60	Nem alkalmazható	2~15 m
	Beltéri egység teljesítménymutatója = 60	Nem alkalmazható	2~12 m
	Beltéri egység teljesítménymutatója = 71	Nem alkalmazható	2~8 m
Maximális magasságkülönbség kültéri és beltéri között	Kültéri magasabb, mint a beltéri	50 m	30 m
	Kültéri alacsonyabb, mint a beltéri	40 m	
Maximális magasságkülönbség beltéri és beltéri között Példák: $H2 \leq$ Korlátozás		15 m	15 m
Maximális magasságkülönbség beltéri és BP között 2. példa: $H3 \leq$ Korlátozás		Nem alkalmazható	30 m
Maximális magasságkülönbség BP és BP között 2. példa: $H4 \leq$ Korlátozás		Nem alkalmazható	15 m
Maximális magasságkülönbség BP és beltéri között 2. példa: $H5 \leq$ Korlátozás		Nem alkalmazható	5 m

(a) Feltételezve, hogy a REFNET idom egyenértékű csőhossza=0,5 m, és a REFNET feje=1 m (csak az egyenértékű csőhossz számításához, nem pedig a hűtőközeg feltöltésének számításához).



6 Felszerelés

5.4 Az elektromos huzalozás előkészítése

5.4.1 Az elektromos megfelelésegről

Csak RXYSQ4~6_V1 esetén

A berendezés megfelel az EN/IEC 61000-3-12 előírásainak (európai/nemzetközi műszaki szabvány, amely meghatározza a háztartási kisfeszültségű rendszerekre kapcsolt, fázisonként >16 A és ≤75 A bemeneti áramú berendezések harmonikus áramkibocsátásának határértékeit).

5.4.2 Biztonsági szerelvényekre vonatkozó előírások

Az áramkört a szükséges biztonsági eszközökkel kell ellátni, vagyis egy főkapcsolóval, késleltetett biztosítékkal minden fázison, és egy földzárlat-megszakítóval, a vonatkozó előírásoknak megfelelően.

A huzalozás kiválasztását és méretezését a vonatkozó előírásoknak megfelelően, az alábbi táblázatban szereplő adatok szerint kell elvégezni.

Modell	Minimális áramköri áramerősség	Ajánlott biztosíték	Tápfeszültség
RXYSQ4_V1	29,1 A	32 A	1~ 50 Hz
RXYSQ5_V1			220-240 V
RXYSQ6_V1			
RXYSQ4_Y1	14,1 A	16 A	3N~ 50 Hz
RXYSQ5_Y1			380-415 V
RXYSQ6_Y1			

Jelátviteli vezetékek

Jelátviteli vezetékek	PVC szigetelésű 0,75 és 1,25 mm ² közötti szigetelt vezetéket (2 eres kábelt)
Kábelek maximális hossza (= a kültéri és a legtovábbi beltéri egység közötti távolság)	300 m
Teljes kábelhossz (= a kültéri és az összes beltéri egység közötti távolság)	600 m

Ha a jelátviteli huzalok teljes hossza meghaladja ezt a határértéket, az jelátviteli hibát eredményezhet.

6 Felszerelés

6.1 Áttekintés: Felszerelés

Ez a fejezet leírja, hogy mit és hogyan kell tennie a helyszínen a rendszer felszereléséhez.

Jellemző munkafolyamat

A felszerelés jellemzően a következő lépésekből áll:

- A kültéri egység felszerelése.
- A beltéri egységek felszerelése.
- A hűtőközegcsövek csatlakoztatása.
- A hűtőközegcsövek ellenőrzése.
- Hűtőközeg feltöltése.
- Az elektromos huzalozás csatlakoztatása.
- A kültéri egység felszerelésének befejezése.

- A beltéri egység felszerelésének befejezése.



INFORMÁCIÓ

A beltéri egység beszereléséhez (a beltéri egység felszerelése, hűtőközegcső csatlakoztatása a beltéri egységhez, elektromos huzalozás bekötése a beltéri egységre...) lásd a beltéri egység szerelési útutatóját.

6.2 Az egységek felnyitása

6.2.1 Az egységek kinyitásának bemutatása

Bizonyos esetekben ki kell nyitnia az egységet. **Példa:**

- A hűtőközegcsövek csatlakoztatásakor
- Az elektromos huzalozás csatlakoztatásakor
- Az egység karbantartásakor és szervizelésekor



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE

A szervizfedél eltávolítása után NE hagyja felügyelet nélkül az egységet.

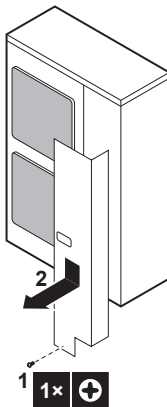
6.2.2 A kültéri egység felnyitása



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE



VESZÉLY: ÉGÉSI SÉRÜLÉS VESZÉLYE



6.3 A kültéri egység felszerelése

6.3.1 A kültéri egység felszereléséről

Jellemző munkafolyamat

A kültéri egység felszerelése jellemzően a következő szakaszokból áll:

- 1 Az üzembe helyezés szerkezetének kialakítása.
- 2 A kültéri egység üzembe helyezése.
- 3 kondenzvíz-elvezetés biztosítása.
- 4 A kültéri egység ledőlésének megakadályozása.
- 5 Az egység szél és hó elleni védelme hótakaró és terelőlemez felszerelésével. Lásd: "A berendezés helyének előkészítése", 10. oldal "5 Előkészületek".

6.3.2 Óvintézkedések a kültéri egység felszerelésénél



INFORMÁCIÓ

Olvassa el az előírásokat és a követelményeket az alábbi fejezetekben is:

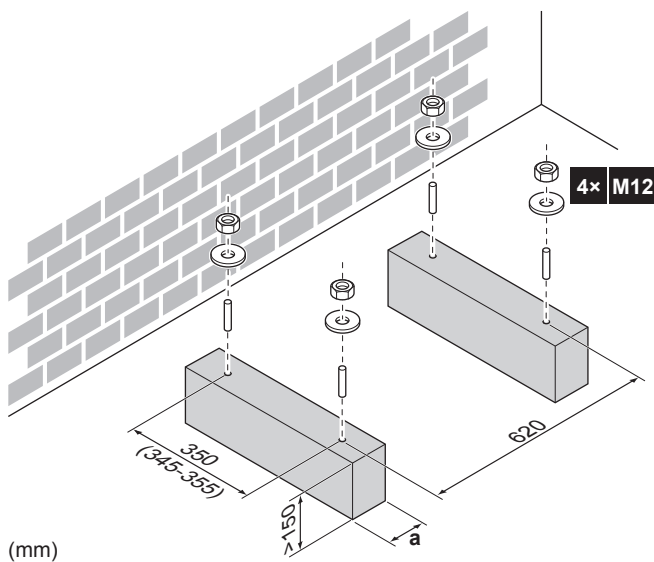
- Általános biztonsági előírások
- Előkészítés

6.3.3 Az üzembe helyezés szerkezetének létrehozása

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 alapzatsavart, anyák és csavaralátétet (amelyek egyike sem tartozék) az alábbiak szerint:

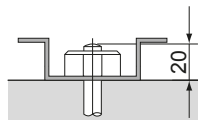


a Vigyázzon, hogy a vízzel ne fedje le a kondenzvíz-kivezető lyukakat.



INFORMÁCIÓ

A csavarok felül kiálló részének javasolt magassága 20 mm.

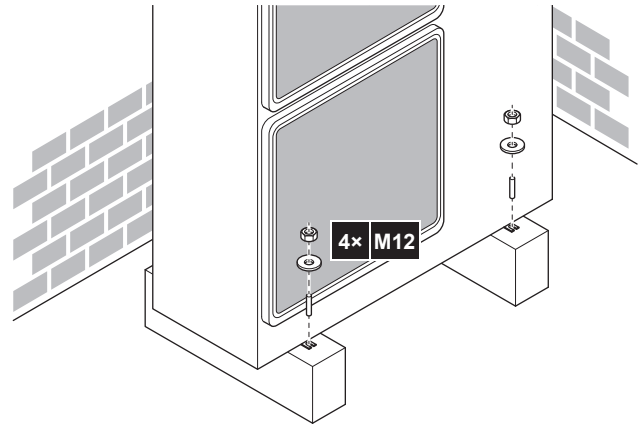


TÁJÉKOZTATÁS

Erősítse a kültéri egységet az alapcsavarokhoz a műgyanta alátétekkel ellátott anyacsavarok (a) használatával. Ha a rögzítési terület bevonata lekopik, az anyák könnyen berozsdásodhatnak.

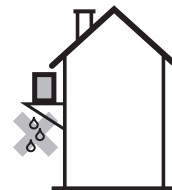


6.3.4 A kültéri egység felszerelése



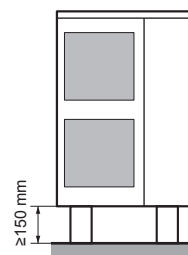
6.3.5 A kondenzvíz-elvezetés biztosításához

- 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.
- Készítsen vízvezető csatornát az alap körül, amely elvezeti az egység körül gyűlő 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 illusztrációt).

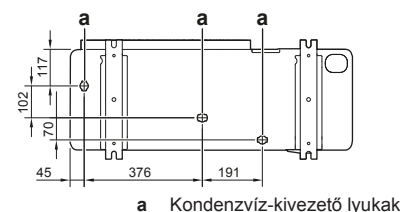


TÁJÉKOZTATÁS

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)



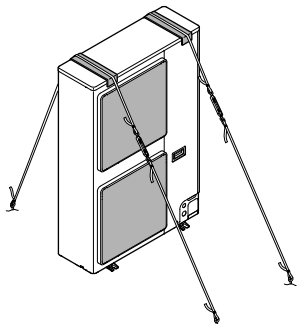
a Kondenzvíz-kivezető lyukak

6 Felszerelés

6.3.6 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 Rögzítse a kábelek végeit. Feszítse meg a végeket.



6.4 A hűtőközegcsövek csatlakoztatása

6.4.1 A hűtőközegcsövek csatlakoztatása

A hűtőközegcsövek csatlakoztatása előtt

Ellenőrizze, hogy a kültéri és a beltéri egységek fel vannak szerelve.

Jellemző munkafolyamat

A hűtőközegcsövek csatlakoztatása az alábbiakat tartalmazza:

- A hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kültéri egységhez
- Hűtőközeg-leágazókészletek csatlakoztatása
- A hűtőközegcsövek és a beltéri egységek csatlakoztatása (lásd a beltéri egységek szerelési útmutatóját)
- Hűtőközegcsövek szigetelése
- Ne feledje az alábbiakat adott útmutatókat:
 - Csőhajlítás
 - Csővégek peremezése
 - Keményforrasztás
 - Elzárószelepek használata

6.4.2 A hűtőközegcsövek összekötésével kapcsolatos biztonsági előírások



INFORMÁCIÓ

Olvassa el az előírásokat és a követelményeket az alábbi fejezetekben is:

- Általános biztonsági előírások
- Előkészítés



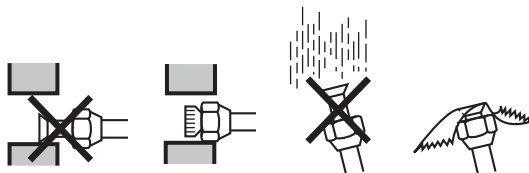
VESZÉLY: ÉGÉSI SÉRÜLÉS VESZÉLYE



TÁJÉKOZTATÁS

Vegye figyelembe a hűtőközegcsövekkel kapcsolatos következő korlátozásokat:

- Kerülje el a kijelölt hűtőközegetől eltérő anyagok (például levegő) keveredését a hűtőközegkörbe.
- Csak az R410A anyagot használja a hűtőközeg hozzáadásakor.
- Csak olyan üzembe helyezési eszközöket használjon (például osztott töltőtömlő), amelyek kifejezetten az R410A üzembe helyezése során használatosak, hogy kibírják a nyomást, és megelőzze, hogy idegen anyagok (például ásványi olajok és nedvesség) kerüljenek a rendszerbe.
- A csövet úgy kell felszerelni, hogy a peremet NE érje mechanikai igénybevétel.
- Ahhoz, hogy ne kerüljön a csőbe por, folyadék vagy piszok, a következő táblázatban leírtak szerint védje a csöveket.
- Legyen nagyon óvatos, amikor rézcsöveket vezet át a falakon (lásd az alábbi ábrát.).



Egység	Felszerelés időtartama	Védelmi módszer
Kültéri egység	>1 hónap	Szorítsa el a csövet
	<1 hónap	Szorítsa el vagy ragassza le a csövet
Beltéri egység	Az időtartamtól függetlenül	



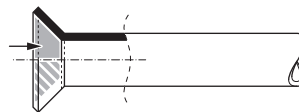
INFORMÁCIÓ

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.

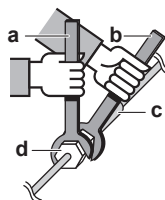
6.4.3 Útmutató a hűtőközegcsövek összekötéséhez

Vegye figyelembe a következő irányelveket a csövek csatlakoztatásakor:

- Hollandi anya csatlakoztatásakor kenje be a perem belső felületét éter- vagy észterolajjal. Kézzel húzza meg 3–4 fordulatot, mielőtt szorosan meghúzná.



- A hollandi anyákat mindig egyszerre két kulcsot használva kell meglazítani.
- A csövek csatlakoztatásakor a hollandi anyák meghúzásához mindig használjon egyszerre nyomatékkulcsot és villáskulcsot is. Ez a peremsérülés és a szivárgás megelőzése miatt fontos.



- a Nyomatékkulcs
b Villáskulcs
c Csőcsatlakozó
d Hollandi anya

Csőméret (mm)	Meghúzónyom aték (N•m)	Peremátmérők (A) (mm)	Perem rajza (mm)
Ø6,4	15~17	8,7~9,1	
Ø9,5	33~39	12,8~13,2	
Ø12,7	50~60	16,2~16,6	
Ø15,9	63~75	19,3~19,7	
Ø19,1	90~110	23,6~24,0	

6.4.4 Csőhajlítási útmutató

Használjon csőhajlítót a hajlításhoz. A csővekben lévő hajlításoknak a lehető legfinomabban íveltnek kell lenniük (a hajlítási sugárnak 30~40 mm-nek vagy nagyobbaknak kell lennie).

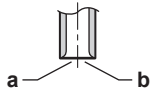
6.4.5 A csővég tokozása



VIGYÁZAT

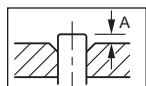
- A nem tökéletes peremezés hűtőközeg-szivárgást okozhat.
- NE használja újra a csőtököket. A hűtőközeggáz szivárgásának megelőzése érdekében használjon új csőtököket.
- Csak az egységhez mellékelt hollandi anyákat használja. Más hollandi anyák használata a hűtőközeggáz szivárgásához vezethet.

- Vágja le a csővéget csővágóval.
- Sorjázza le a véget a csövet lefelé tartva, hogy a forgácsok ne hulljanak a cső belsejébe.



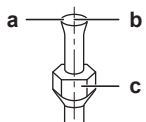
- a Figyeljen a helyes szögre a vágáskor.
b Távolítsa el a sorját.

- Vegye le a hollandi anyát az elzárószelepről, és tegye a hollandi anyát a csőre.
- Peremezze meg a csövet. Pontosan a következő ábrán látható módon helyezze el.



	Tokozó eszköz R410A esetén (lengő típus)	Hagyományos tokozó eszköz	
		Lengő típus (Rigid típus)	Szárnycsatlakozás (Imperial típus)
A	0~0,5 mm	1,0~1,5 mm	1,5~2,0 mm

- Ellenőrizze, hogy a peremezés jól sikerült-e.



- a A tok belső felületén nem lehetnek repedések.
b A csővég kihajlásának egyenletesnek, tökéletesen kör alakúnak kell lennie.
c Ellenőrizze, hogy a hollandi anya jól illeszkedik-e.

6.4.6 A csővég forrasztása



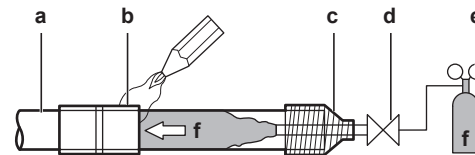
TÁJÉKOZTATÁS

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

≤Ø25.4



- Forrasztásnál fújjon át nitrogént a csővön, mivel ez megelőzi, hogy a csővek 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 (hogy éppen csak érezni lehessen a bőrről).



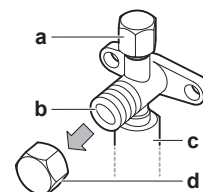
- a Hűtőközegcsővek
b Forrasztandó rész
c Körültekercselés
d Kézi szelep
e Nyomáscsökkentő szelep
f Nitrogén

- NE használjon oxidáció gátló szert a csőcsatlakozások forrasztásához!
A visszamaradt anyag eltömítheti a csőveket, és tönkretelheti a berendezéseket.
- NE használjon forrasztószert a réz hűtőközegcsővek forrasztásához! A forrasztáshoz használjon foszforréz forrasztóötötvözetet (BCuP), amihez nem kell forrasztószert használni.
A forrasztószert rendkívül károsan befolyásolja a hűtőközegcsővek állapotát. Ha például klórtartalmú forrasztószert használnak, az korrodálja a csőveket, ha pedig fluortartalmú a forrasztóvíz, az a hűtőközeget károsítja.

6.4.7 Elzárószelep és szervizcsatlakozó használata

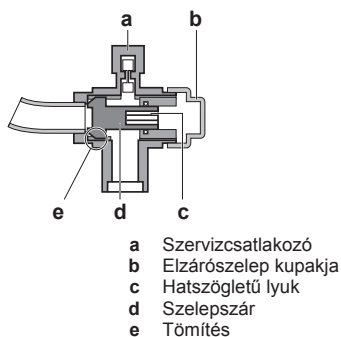
Az elzárószelep kezelése

- Művelet közben az összes elzárószelepet ki kell nyitni.
- Az alábbi ábrán az elzárószelep kezeléséhez szükséges alkatrészek és nevük látható.
- Az elzárószelep gyári állapotban zárva van.



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

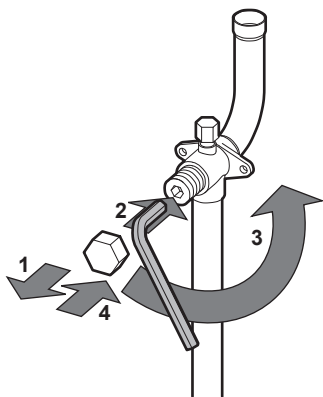
6 Felszerelés



Az elzárószelep nyitása

- 1 Vegye le az elzárószelep-kupakot.
- 2 Helyezzen be egy imbuszkulcsot az elzárószelepre, és fordítsa az elzárószelepet az óramutató járásával ellentétes irányba.
- 3 Ha az elzárószelep tovább nem forgatható, hagyja abba a forgatást.

Eredmény: A szelep most ki van nyitva.

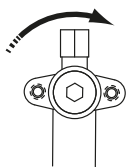


Az elzárószelep zárása

- 1 Vegye le az elzárószelep-kupakot.
- 2 Helyezzen be egy imbuszkulcsot az elzárószelepbe és forgassa el az óramutató járásával egyező irányba.
- 3 Ha az elzárószelep tovább nem forgatható, hagyja abba a forgatást.

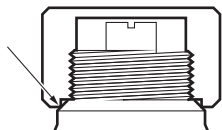
Eredmény: A szelep most el van zárva.

Zárás iránya:



Az elzárószelep-kupak kezelése

- Az elzárószelep kupakja a nyíljal jelzett helyen tömítve van. Vigyázzon, hogy ne sértse meg.
- Az elzárószelep kezelése után ellenőrizze, hogy szorosan visszazárta-e az elzárószelep kupakját. A meghúzónyomatékokat az alábbi táblázat mutatja.
- Az elzárószelep kupakjának meghúzása után ellenőrizze, hogy nem szivárog-e hűtőközeg.



A szervizcsatlakozó kezelése

- A töltőtömlő végén legyen nyomóbütyök, mert a szervizcsatlakozónak Schrader típusú szelepe van.
- A szervizcsatlakozó kezelése után ellenőrizze, hogy szorosan visszazárta-e a szervizcsatlakozó kupakját. A meghúzónyomatékokat az alábbi táblázat mutatja.
- A szervizcsatlakozó kupakjának meghúzása után ellenőrizze, hogy nem szivárog-e hűtőközeg.

Meghúzónyomatékok

Elzárószelep mérete (mm)	Meghúzónyomaték N·m (az óramutató járásával egyező irányban elzárt)			
	Szelepszár			
	Szelepház	Imbuszkulcs	Szelepkupak	Szervizcsatlakozó
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	

6.4.8 Hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kültéri egységhez

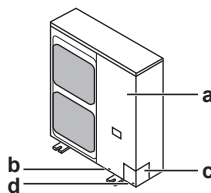


TÁJÉKOZTATÁS

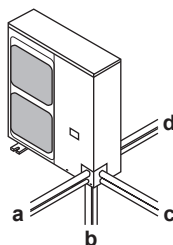
Ellenőrizze azt is, hogy a helyszínen beszerelt csövek nem érnek-e véletlenül másik csőhöz, az alsó vagy az oldalsó panelhez. Különösen alsó vagy oldalsó csatlakozásnál kell figyelni, hogy a csövek megfelelően legyenek szigetelve, és ne érjenek a házhoz.

- 1 Tegye a következőt:

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

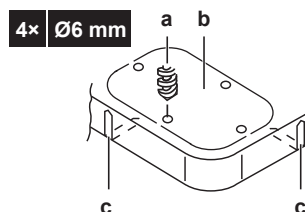


- 2 Válassza ki a csőkivezetés irányát (a, b, c vagy d).



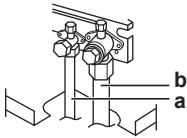
- 3 Ha lefelé irányuló csőkivezetést választott:

- Fúrja ki (a, 4×) és távolítsa el a kilökölapot (b).
- Vágja ki az ablakokat (c) fémfűrészsel.

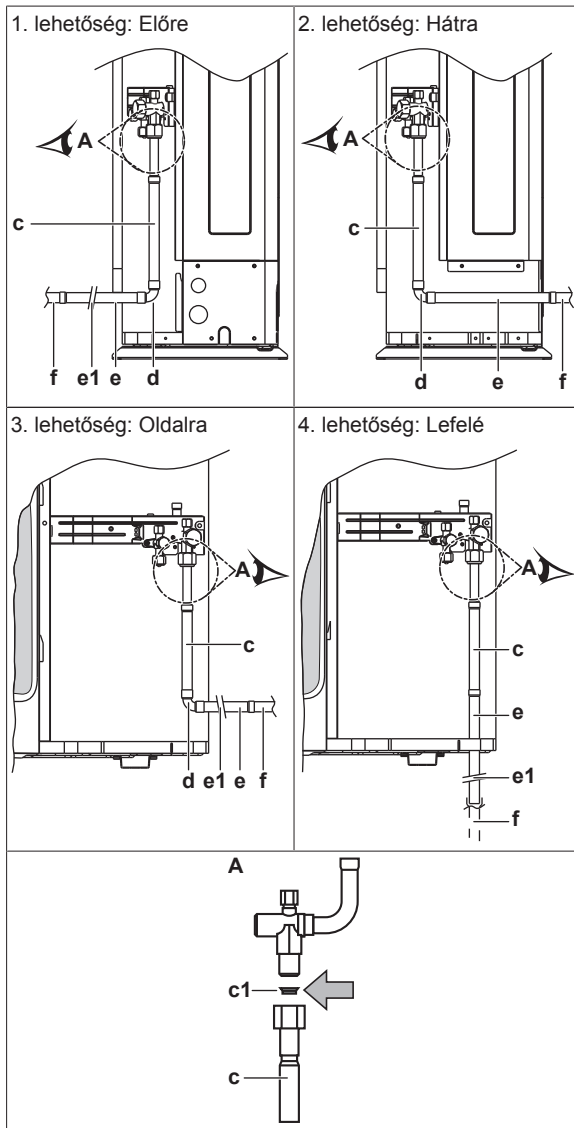


- 4 Tegye a következőt:

- Csatlakoztassa a folyadékcsövet (a) a folyadékélező szelephez.
- Csatlakoztassa a gázcsövet (b) a gázélező szelephez.

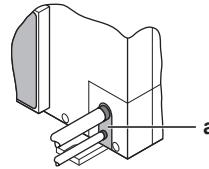


- RXYSQ6 esetében: Csatlakoztassa a gázoldali tartozékcsoveket (c, c1, d, e), és vágja azokat a szükséges hosszra (e1). Erre azért van szükség, mert a gázélező szelep mérete Ø15,9., míg a kültéri egység és az első hűtőközeg-leágazókészlet közötti csövek mérete Ø19,1.



- c, c1 Gázoldali tartozékcső 1 + réz tömítőgyűrű (mindig használja)
 d Gázoldali tartozékcső 2
 e, e1 Gázoldali tartozékcső 3 (vágja a szükséges hosszra)
 f Nem tartozék

- 5 Tegye vissza a szervizfedelelet és a csőbevezető lapot.
- 6 Tömítsen minden rést (példa: a), hogy a hó és kisebb állatok ne juthassanak a rendszerbe.



FIGYELEM

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



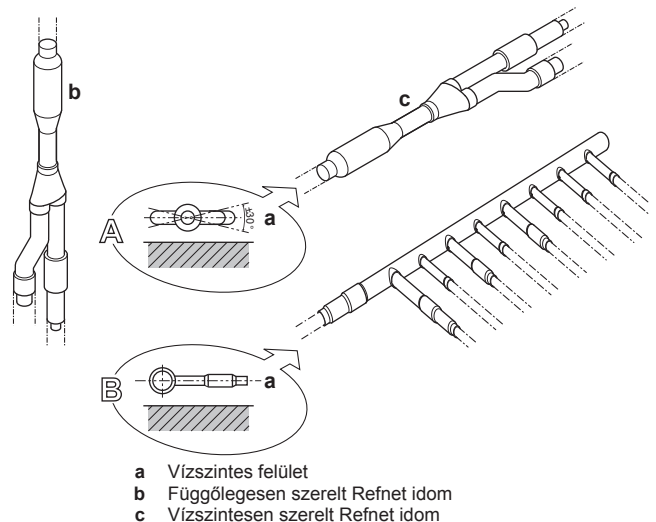
TÁJÉKOZTATÁS

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

6.4.9 A hűtőközeg-leágazókészlet bekötése

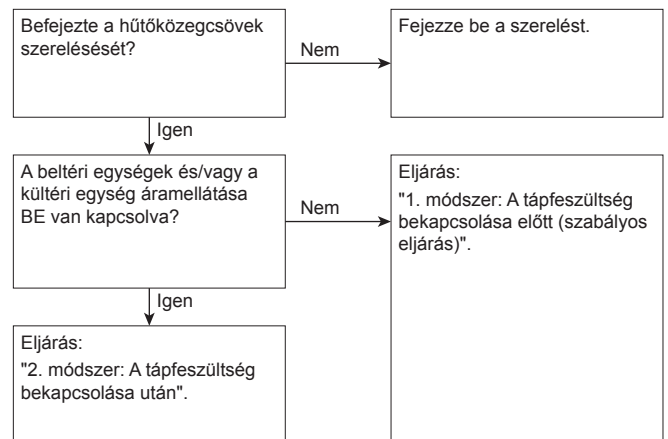
A hűtőközeg-leágazókészlet beszerelésével kapcsolatban a készlethez mellékelt szerelési kézikönyv ad felvilágosítást.

- Szerelje fel a REFNET idomot, hogy vízszintesen vagy függőlegesen ágazzon el.
- Szerelje fel a REFNET fejet, hogy vízszintesen ágazzon el.



6.5 A hűtőközegcsövek ellenőrzése

6.5.1 A hűtőközegcsövek ellenőrzése



6 Felszerelés

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 a szelepek zárását jelenti. Zárt szelepeknél a külső csövek és a beltéri egységek tömítettségvizsgálatát és vákuumszárítását nem lehet elvégezni.

Ezért 2 eljárást ismertetünk a beüzemeléshez, a tömítettségvizsgálathoz és a vákuumszárításhoz.

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 30. oldal "7.2.4 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz"). Ez a beállítás megnyitja a külső szabályozószelepeket, biztosítva az R410A csővezeték átjárhatóságát, így elvégezhető a tömítettségvizsgálat és a vákuumszárítás.



TÁJÉKOZTATÁS

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



TÁJÉKOZTATÁS

A [2-21] beállítás elvégzésével várja meg, amíg a kültéri egység inicializálása befejeződik.

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.



TÁJÉKOZTATÁS

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

A szelepek helyzetével kapcsolatos további információkat lásd: 22. oldal "6.5.3 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Összeállítás".

6.5.2 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Általános irányelvek

A hatékonyság növelése érdekében csatlakoztasson vákuumszivattyút a csőleágazón át az összes elzárószelep szervizcsatlakozójára (lásd: 22. oldal "6.5.3 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Összeállítás").



TÁJÉKOZTATÁS

A használt 2 állású vákuumszivattyú visszacsapó vagy szolenoid szeleppel –100,7 kPa (5 Torr abszolút) nyomásra tudjon légteleníteni.



TÁJÉKOZTATÁS

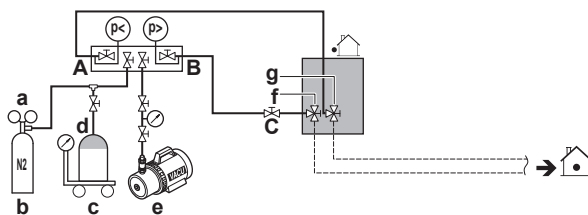
Ellenőrizze, hogy a szivattyúból az olaj nem folyik-e vissza a rendszerbe a szivattyú leállása alatt.



TÁJÉKOZTATÁS

A légtelenítést ne a hűtőközeggel végezze. A berendezés kiürítéséhez használjon vákuumszivattyút.

6.5.3 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Összeállítás



- a Nyomáscsökkentő szelep
- b Nitrogén
- c Mérlegbeosztás
- d R410A hűtőközegtartály (szifonos rendszer)
- e Vákuumszivattyú
- f Folyadékcső elzáró szelepe
- g Gázcső elzáró szelepe
- A "A" szelep
- B "B" szelep
- C "C" szelep

Szelep	Szelep állása
"A" szelep	Nyitás
"B" szelep	Nyitás
"C" szelep	Nyitás
Folyadékcső elzáró szelepe	Elzárás
Gázcső elzáró szelepe	Elzárás



TÁJÉKOZTATÁS

A beltéri egység és az összes beltéri egység csatlakozásain is el kell végezni a tömítettségvizsgálatot és a vákuumtesztet. A (nem tartozék) külső csövön található szelepeket lehetőség szerint nyitva kell tartani.

A további részleteket lásd a beltéri egység szerelési kézikönyvében. A tömítettségvizsgálatot és a vákuumszárítást el kell végezni az egység áramellátásának bekapcsolása előtt. Ellenkező esetben lásd a fejezetben fentebb ismertetett folyamatábrát (Lásd 21. oldal "6.5.1 A hűtőközegcsövek ellenőrzése").

6.5.4 A tömítettségvizsgálat elvégzése

A tömítettségvizsgálatot EN378-2 szabvány előírásai szerint kell végezni.

Szivárgás ellenőrzése: Vákuumos tömítettségvizsgálat

- 1 Üritse ki a rendszert a folyadék- és a gázcsövön keresztül – 100,7 kPa (–1,007 bar/5 Torr) nyomásra több mint 2 órán keresztül.
- 2 Ha a kívánt nyomást elérte, kapcsolja ki a vákuumszivattyút, és legalább 1 percnyi megfigyeléssel ellenőrizze, hogy a nyomás nem emelkedik-e.
- 3 Ha a nyomás nő, akkor a rendszerben nedvesség van (lásd alább a vákuumszárítást) vagy szivárog.

Szivárgás ellenőrzése: 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 4,0 MPa (40 bar).
- 2 Ellenőrizze buborékpróbával a csőcsatlakozások tömítettségét.
- 3 Fúvassa ki az összes nitrogéngázt.



TÁJÉKOZTATÁS

Feltétlenül szerezzen be kereskedelmi forgalomból egy erre a célra ajánlott buborékpróba-oldatot. Ne használjon szappanos vizet, mert az megrepesztheti a hollandi anyagát (a szappanos víz tartalmazhat sót, ami megköti a nedvességet, ami azután ráfagyhat a hideg csőre) és/vagy korrodálhatja a hollandi anyás kötések (a szappanos víz tartalmazhat ammóniát, amely növeli a korróziót a sárgaréz hollandi anya és a vörösréz perem között).

6.5.5 Vákuumszárítás elvégzése



TÁJÉKOZTATÁS

A beltéri egység és az összes beltéri egység csatlakozásain 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 információkért lásd: [21. oldal "6.5.1 A hűtőközegcsövek ellenőrzése"](#).

A következők szerint kell eltávolítani minden nedvességet a rendszerből:

- 1 Üritse ki a rendszert legalább 2 órára $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}/5 \text{ Torr}$) 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 töltse fel a légtelenített rendszert legalább 0,05 MPa (0,5 bar) nyomásra nitrogénnel, és az 1–3. lépés ismétlésével távolítsa el minden nedvességet.
- 4 Attól függően, hogy azonnal szeretné-e betölteni a hűtőközeget a hűtőközeg-betöltő porton keresztül, vagy először inkább előtölteni a hűtőközeg egy részét a folyadékvezetéken keresztül, nyissa meg a kültéri egység elzárószelepeit vagy hagyja őket zárva. További információkat lásd: [24. oldal "6.7.4 A hűtőközeg feltöltése"](#).



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.

6.6 A hűtőközegcsövek szigetelése

A tömítettségvizsgálat és a vákuumszárítás befejeztével a csöveket szigetelni kell. Az alábbiakra kell figyelni:

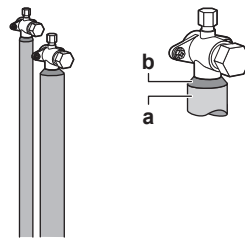
- Figyeljen arra, hogy a bekötőcsöveket és a hűtőközeg-leágazókészletet is teljes egészében szigetelni kell.
- A folyadék- és a gázcsöveket szigetelni kell (minden egységnél).

- 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
$\leq 30^\circ\text{C}$	75% – 80% RH	15 mm
$> 30^\circ\text{C}$	$\geq 80\% \text{ RH}$	20 mm

A szigetelőanyag felületén pára csapódhat le.

- Ha olyanok a feltételek, hogy az elzárószelepről a lecsapódott pára a szigetelés és a cső közötti résen keresztül bejuthat a beltéri egységbe, mert a kültéri egység magasabban van a beltéri egységnél, akkor ezt meg kell előzni a csatlakozások szigetelésével. Lásd az alábbi ábrát.



a Szigetelőanyag
b Tömítőanyag stb.

6.7 Hűtőközeg feltöltése

6.7.1 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, vákuumszárítás).

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.

6.7.2 A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos biztonsági előírások



INFORMÁCIÓ

Olvasa el az előírásokat és a követelményeket az alábbi fejezetekben is:

- Általános biztonsági előírások
- Előkészítés



FIGYELEM

- Csak R410A hűtőközeget használjon. Egyéb anyagok robbanást és balesetet okozhatnak.
- Az R410A fluorozott, üvegházhatású gázokat tartalmaz. Klímaváltozási potenciál (GWP): 2087,5. A gázokat NE engedje a légkörbe.
- A hűtőközeg feltöltése közben mindig viseljen védőkesztyűt és védőszemüveget.

6 Felszerelés



TÁJÉKOZTATÁS

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



TÁJÉKOZTATÁS

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



TÁJÉKOZTATÁS

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



TÁJÉKOZTATÁS

A feltöltési eljárás indítása előtt ellenőrizze, hogy az A1P PCB kültéri egység 7-segmenses kijelzője nem mutat rendellenességet (lásd 30. oldal "7.2.4 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz"), és a beltéri egység kezelőfelületén nem jelenik meg hibakód. Ha hibakód látható, lásd: 40. oldal "11.3 Hibaelhárítás a hibakódok alapján".



TÁJÉKOZTATÁS

Ellenőrizze, hogy csak elfogadott beltéri egységek csatlakoznak ([1-5] beállítás).



TÁJÉKOZTATÁS

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



TÁJÉKOZTATÁS

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).

6.7.3 Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása



INFORMÁCIÓ

A feltöltés tesztlaborban elvégzendő végső beállításával forduljon a márkaképviselethez.

Utántöltendő hűtőközeg mennyisége=R (kg). Az R értékét 0,1 kg pontosságra kell kerekíteni.

$$R = [(X_1 \times 0,095) \times 0,059 + (X_2 \times 0,064) \times 0,022]$$

$X_{1,2}$ = A folyadékcső teljes hossza (m) Øa átmérőnél



INFORMÁCIÓ

Csőhossz alatt a kültéri egység és a legtávolabbi beltéri egység távolsága értendő.

Metrikus méretezésű csövek esetében vegye figyelembe az alábbi táblázat szerint a súlyozási tényezőt. Ezt a tényezőt az R helyére kell behelyettesíteni az egyenletben.

Hüvelykben megadott csőméret		Metrikus csőméret	
Méret (Ø) (mm)	Súlyozási tényező	Méret (Ø) (mm)	Súlyozási tényező
6,4	0,022	6	0,018
9,5	0,059	10	0,065

Beltéri egység kiválasztásakor az alábbi táblázatban szereplő csatlakoztatási arányt kell figyelembe venni. Részletesebb jellemzőket a műszaki adatoknál talál.

Használt beltéri egységek	Összteljesítmény CR ^(a)	Megengedett csatlakoztatási arány	
		VRV DX	RA DX
VRV DX	50~130%	50~130%	—
RA DX	80~130%	—	80~130%

(a) CR=Csatlakoztatási arány.

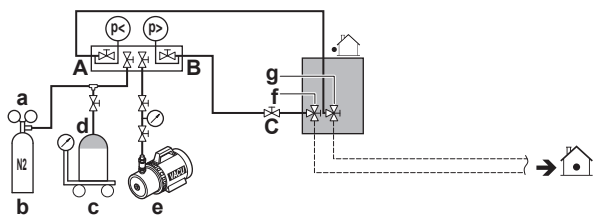
6.7.4 A hűtőközeg feltöltése

Nagy rendszerek esetén a hűtőközeg feltöltésének a felgyorsítására ajánlatos először előtölteni a hűtőközeg egy részét a folyadékvezetéken keresztül, és azután 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 R410A hűtőközegtartály (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:

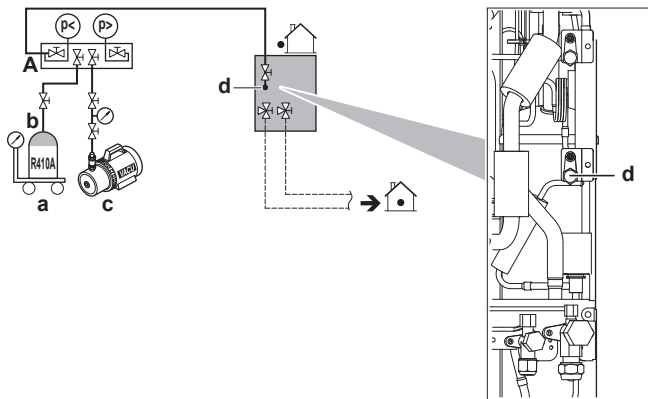
Ha	Akkor
Az utántöltendő hűtőközeg mennyiségét elérte	Válassza le a csőleágazót a folyadékvezetetről. Nem kell elvégezni a "Hűtőközeg feltöltése (manuális hűtőközeg-utántöltés módban)" részben ismertetett lépéseket.

Ha	Akkor
Túl sok hűtőközeget töltött be	Nyerje vissza a hűtőközeget. Válassza le a csőleágazót a folyadékvezetékéről. Nem kell elvégezni a "Hűtőközeg feltöltése (manuális hűtőközeg-utántöltés módban)" részben ismertetett lépéseket.
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 R410A hűtőközegetartály (szifonos rendszer)
c Vákuumszivattyú
d Hűtőközeg-betöltő port
A "A" szelep



TÁJÉKOZTATÁS

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

- 6 Nyissa ki az összes kültéri egység elzárószelepeit. Ebben a lépésben az "A" szelepeknek zárva kell lennie!
- 7 A 29. oldal "7 Konfiguráció" és 37. oldal "8 Ellenőrzés" fejezetben leírt összes biztonsági előírást be kell tartani.
- 8 Kapcsolja be a beltéri és kültéri egységeket.
- 9 Aktiválja a [2-20] beállítást a hűtőközeg-utántöltés elindításához manuális módban. Részleteket lásd: 32. oldal "7.2.8 2. üzemmód: Helyszíni beállítások".

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 25. oldal "6.7.5 A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos hibakódok" 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.



TÁJÉKOZTATÁS

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

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



TÁJÉKOZTATÁS

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

6.7.5 A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos hibakódok



INFORMÁCIÓ

Hiba esetén 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, 40. oldal "11.3 Hibaelhárítás a hibakódok alapján".

6.7.6 A fluorozott üvegházhatású gázokra figyelmeztető címke rögzítése

- 1 Töltse ki a címkét az alábbiak szerint:

Contains fluorinated greenhouse gases

RXXX
GWP: XXX

1 = kg

2 = kg

1 + 2 = kg

GWP × kg
1000 = tCO₂eq

f

- Ha az egységhez fluorozott üvegházhatású gázokra figyelmeztető, többnyelvű címke van mellékelve (lásd tartozékok), válassza le a megfelelő nyelvűt, és ragassza az a tetjére.
- Gyári hűtőközeg-feltöltés: lásd az egység adattábláját
- A további betöltött hűtőközeg mennyisége
- Teljes hűtőközeg-feltöltés
- A teljes hűtőközeg-feltöltés üvegházhatásúgáz-kibocsátása megfelelő értékű tonna CO₂-ban kifejezve
- GWP = Global warming potential (globális felmelegedési potenciál)



TÁJÉKOZTATÁS

Európában a rendszer teljes hűtőközeg-feltöltésének (megfelelő értékű tonna CO₂-ban kifejezett) **üvegházhatásúgáz-kibocsátását** használják a karbantartási időköz meghatározásához. Kövesse a vonatkozó jogszabályokat.

Képlet az üvegházhatásúgáz-kibocsátás kiszámításához: hűtőközeg GWP-értéke × teljes hűtőközeg-feltöltés [kg-ban] / 1000

- Rögzítse a címkét a kültéri egység belsejére, a gáz- és folyadékkelzáró szelepek közelében.

6.8 A vezetékek csatlakoztatása

6.8.1 Az elektromos huzalozás csatlakoztatásának bemutatása

Jellemző munkafolyamat

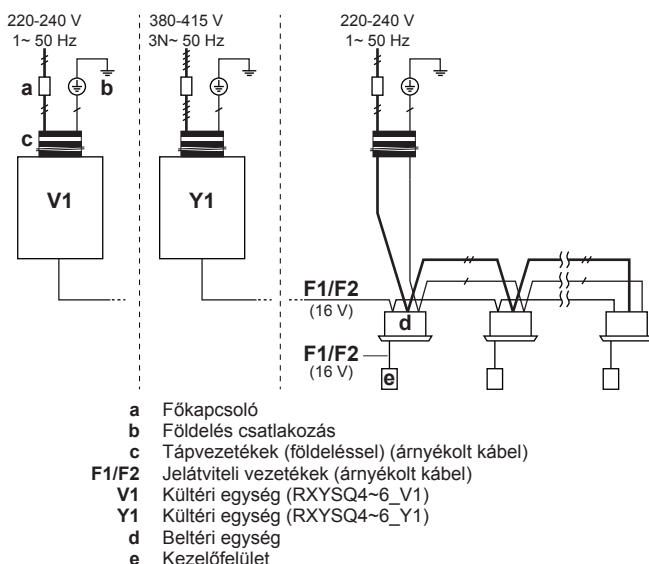
Az elektromos huzalok bekötése jellemzően a következő szakaszokból áll:

- Annak ellenőrzése, hogy a hálózati feszültség megfelel az egység villamos előírásainak.
- Elektromos huzalok csatlakoztatása a kültéri egységhez.
- Elektromos huzalok csatlakoztatása a beltéri egységekhez.
- Tápellátás csatlakoztatása.

Helyszíni huzalozás: Áttekintés

A helyszíni huzalozás a tápellátást (mindig földelt) és a beltéri-kültéri kommunikációs (=jelátviteli) huzalozást tartalmazza.

Példa:



A tápvezetékek és a jelátviteli vezeték

Fontos, hogy a tápkábeleket és a jelátviteli kábeleket egymástól elszigetelve kell vezetni. Az elektromos interferencia elkerülése érdekében a kábelek között legalább 50 mm távolságot kell tartani.



TÁJÉKOZTATÁS

- A tápvezeték és a jelátviteli vezeték egymástól távol kell tartani. A jelátviteli és a tápvezetékek keresztezhetik egymást, de nem futhatnak egymással párhuzamosan.
- A jelátviteli és a tápvezetékek nem érintkezhetnek a belső csövekkel (kivéve az inverter PCB hűtőcsövet), mert a nagy hőmérsékletű csövek károsíthatják a vezetékeket.
- Zárja le jól a fedelet, és rendezze el úgy az elektromos vezetékeket, hogy a fedél és a többi alkatrész ne lazulhasson meg.

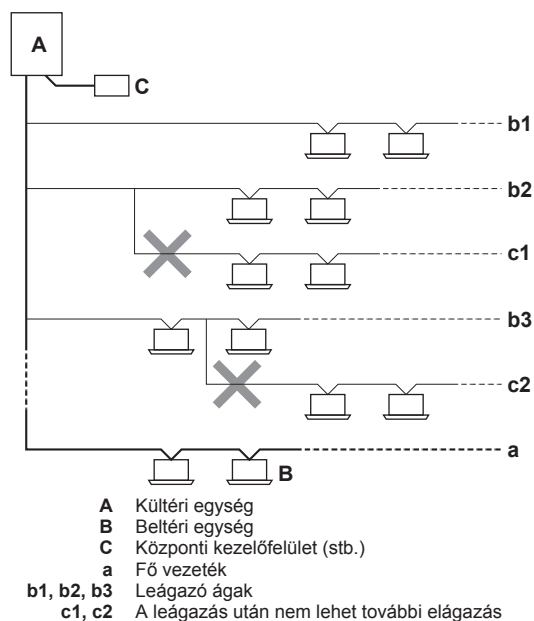
Az egységen kívül futó jelátviteli kábeleket beburkolva, a külső csövekhez pólyálva kell vezetni.

Leágazások

Leágazások maximális száma az egységek közötti huzalozásban	9
Jelátviteli vezeték	PVC szigetelésű 0,75 és 1,25 mm ² közötti szigetelt vezeték (2 eres kábel)
Kábelek maximális hossza (= a kültéri és a legtávolabbi beltéri egység közötti távolság)	300 m
Teljes kábelhossz (= a kültéri és az összes beltéri egység közötti távolság)	600 m

Ha a jelátviteli huzalok teljes hossza meghaladja ezt a határértéket, az jelátviteli hibát eredményezhet.

A leágazás után nem lehet további elágazás.



6.8.2 Villamossági bekötésekkel kapcsolatos biztonsági előírások



VESZÉLY: ÁRAMÚTÉS VESZÉLYE



FIGYELEM

A helyszíni huzalozást és alkatrészeit egy képesített villanszerelőnek kell felszerelnie, a vonatkozó előírásoknak megfelelően.

**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.
- Ügyeljen rá, hogy a helyszíni huzalozás megfeleljen a vonatkozó jogszabályoknak.
- A helyszíni huzalozási munkálatokat 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 áramütéshez vagy tűzhoz vezethet.
- 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.

Az interferencia elkerülése érdekében a tápkábelek legyenek legalább 1 méter távolságra a televízió- vagy rádiókészülékektől. A rádiójel hullámhosszától függően elképzelhető, hogy 1 méter távolság sem elégséges.

**FIGYELEM**

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

**TÁJÉKOZTATÁS**

Nem szabad a berendezést bekapcsolni, amíg a csőszerelés nincs teljesen kész! Ha a rendszert a csőszerelés befejezése előtt működtetik, akkor meghibásodhat a kompresszor.

**TÁJÉKOZTATÁS**

Ha a tápfeszültség N fázisa hiányzik vagy rossz, a berendezés meghibásodik.

**TÁJÉKOZTATÁS**

Mivel ez a berendezés inverteres, NE szereljen be fázissiettető kondenzátort. A fázissiettető kondenzátor csökkenti a teljesítményt és balesetet okozhat.

**TÁJÉKOZTATÁS**

Nem szabad eltávolítani a termisztort, a szenzort stb., a tápvezetékek és a jelátviteli vezetékek csatlakoztatásakor. (Ha termisztor, szenzor stb. nélkül üzemeltetik, a kompresszor meghibásodhat.)

**TÁJÉKOZTATÁS**

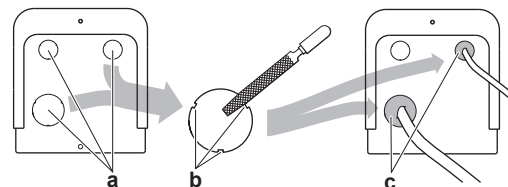
- A berendezés fázissorrend-figyelője csak a rendszer bekapcsolásakor működik. Ha a rendszer már bekapcsolt állapotban van, a fázissorrend-figyelő inaktív.
- A fázissorrend-figyelő csak az egység bekapcsolásakor állítja le a működést, ha valami rendellenességet észlel.
- Ilyenkor a tápfeszültség valamelyik két fázisát fel kell cserélni (L1, L2 és L3).

6.8.3 A kilökölapok eltávolítására vonatkozó irányelvek

**TÁJÉKOZTATÁS**

A kilökölapok eltávolítására vonatkozó előírások:

- A berendezés háza 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.

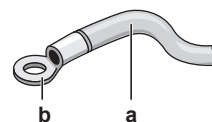


- a Kilökölapnyílás
b Leélezni
c Tömítőanyag, stb.

6.8.4 Villamossági bekötésekre vonatkozó irányelvek

Tartsa szem előtt az alábbiakat:

- Ha sodrott vezetéket használ, szereljen fel egy kerek csatlakozósarut a hegyére. Helyezze fel a kerek csatlakozósarukat a vezeték fedett részére, és erősítse fel a csatlakozót a megfelelő eszközzel.



- a Sodrott vezeték
b Karika alakú csatlakozó

- A vezetékek felszereléséhez használja a következő módszereket:

Vezeték típusa	A felszerelés módja
Egyeres vezeték	a Egy maggal rendelkező hullámos vezeték b Csavar c Lapos alátét

6 Felszerelés

Vezeték típusa	A felszerelés módja
Sodort vezeték kerek csatlakozósarúval	a Kivezetés b Csavar c Lapos alátét

Meghúzónyomatékok

Vezetékek	Csavarméret	Meghúzónyomaték (N•m)
Tápvezetékek (tápvezeték + földelővezeték)	M5	2,2~2,7
Jelátviteli vezeték	M3,5	0,8~0,97

6.8.5 Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a kültéri egységen

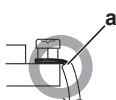


TÁJÉKOZTATÁS

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

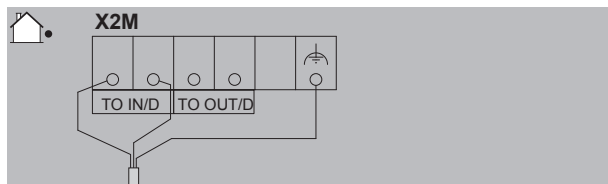
1 Vegye le a szervizfedeleket. Lásd: 16. oldal "6.2.2 A kültéri egység felnyitása".

2 Szedje le a szigetelést a vezetékekről (20 mm).



- a Ennyire kell lecsupaszítani a vezeték végeit
b A túl hosszú blankolt vezeték vég áramütést vagy zárlatot okozhat.

3 Csatlakoztassa a jelátviteli vezetékét az alábbiak szerint:



- a Használja az árnyékolt kábel vezetékét (2 eres) (nincs polaritás)
b Csatlakozópánel (nem tartozék)

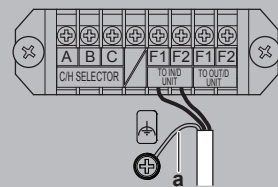
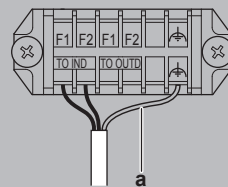


FIGYELEM

Árnyékolt kábelt kell használni, a földelővezetéseket a jelátviteli csatlakozóra (X2M) kösse be.

V1

Y1

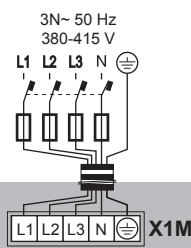
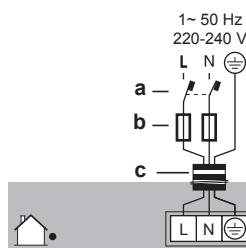


a Földelés

4 Csatlakoztassa a tápvezetékét az alábbiak szerint:

V1

Y1

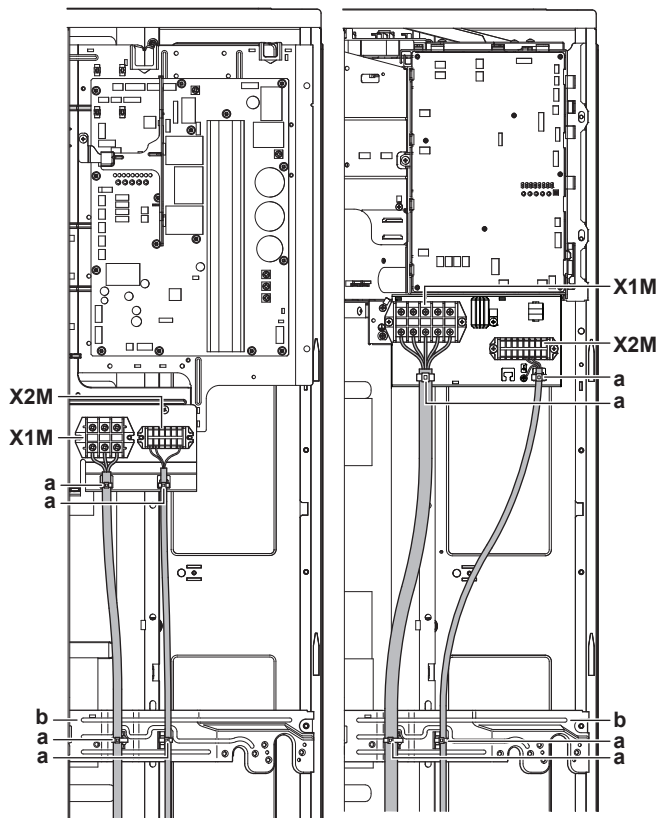


- a Földzárlat-megszakító
b Biztosíték
c Tápkábel

5 Rögzítse a kábeleket (táp- és jelátviteli kábel) kábelszorítóval.

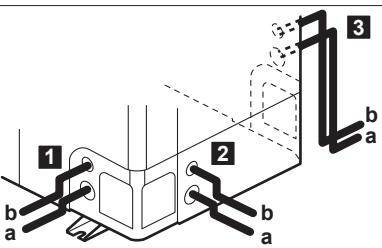
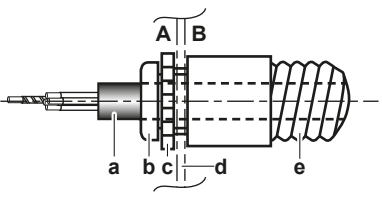
V1

Y1



- a Kábelszorító
b Csatolólemez
X1M Tápfeszültség
X2M Jelátviteli vezeték

6 Vezesse át a vezetékeket a kereten és csatlakoztassa őket.

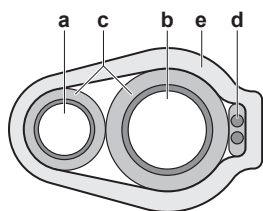
Átvezetés a kereten	 a Tápkábel b Jelátviteli kábel
Csatlakoztatás a kerethez	Amikor kábeleket vezet az egységből, a vezetékek (PG-beillesztések) védőhüvelye a kilökölapba helyezhető. Ha nem használ kábeltokot, a vezetékeket helyezze PVC védőcsőbe, hogy a kilökölap széle ne vágja el őket.  A A kültéri egységen belül B A kültéri egységen kívül a Vezeték b Védőkarima c Anya d Keret e Tömítő

- Helyezze vissza a szervizfedelelet. Lásd: 29. oldal "6.9.2 A kültéri egység lezárása".
- Kössön be földzárlat-megszakítót és biztosítékot az áramellátás vezetékébe.

6.9 A kültéri egység felszerelésének befejezése

6.9.1 A jelátviteli vezetékek bekötésének befejezése

A jelátviteli vezetékek egységen belüli felszerelése után pólyálja őket a hűtőközegcsövekhez fedőszalaggal, ahogy az alábbi ábrán látható.



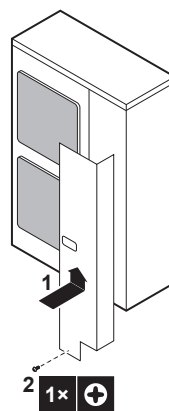
- a Folyadékcső
b Gázcső
c Szigetelés
d Jelátviteli vezetékek (F1/F2)
e Fedőszalag

6.9.2 A kültéri egység lezárása



TÁJÉKOZTATÁS

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



7 Konfiguráció

7.1 Áttekintés: Összeállítás

Ez a fejezet ismerteti, hogy milyen teendőket kell elvégezni, illetve mit kell tudni az egység konfigurálásáról a beszerelést követően.

Az alábbi teendőkről kap tájékoztatást:

- Helyszíni beállítások elvégzése
- Energiatakarékos és optimális üzemmód



INFORMÁCIÓ

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



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE

7.2 Helyszíni beállítások elvégzése

7.2.1 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).

A helyszíni beállításokat az üzemmód, a beállítás és az érték határozza meg. Példa: [2-8]=4.

PC-konfiguráló

VRV IV-S hőszivattyús rendszereknél számos helyszíni beüzemelési beállítás is elvégezhető a személyi számítógép kezelőfelületén (ehhez a külön beszerezhető EKPCAB szükséges). A beüzemelő számítógépen előkészítheti a konfigurációt (távoli helyszínen), ez a konfiguráció később feltölthető a rendszerre.

Lásd még: 34. oldal "7.2.9 PC-konfiguráló csatlakoztatása a kültéri egységhez".

1. és 2. üzemmód

Üzemmód	Leírás
1. üzemmód (felügyeleti beállítások)	Az 1. üzemmód használható a kültéri egység helyzetének felügyeletére. Egyes helyszíni beállítások is felügyelhetők.

7 Konfiguráció

Üzem mód	Leírás
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. 1-szeri 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.



- BS1** MODE: Üzem mód váltása
BS2 SET: Helyszíni beállítás
BS3 RETURN: Helyszíni beállítás
BS4 TEST: Próbaüzem
BS5 RESET: A cím visszaállítása a huzalozás módosítása vagy egy további beltéri egység üzembe helyezése után

7-szegmens LED kijelző

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

- H1P** Mutatja az üzemmódot
H2P~H7P A beállításokat és az értéket mutatja bináris kódolással

Példa:

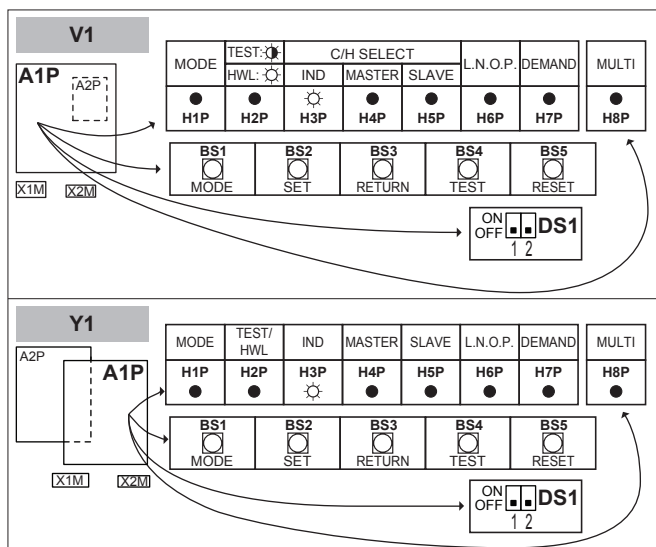
[H1P- 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1] H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Leírás
● ● ● ● ● ● ●	Alaphelyzet (H1P KI)
☀ ● ● ● ● ● ●	1. üzemmód (H1P villog)
☀ ● ● ● ● ● ●	2. üzemmód (H1P BE)
☀ ● ● ● ● ● ● 0 + 0 + 8 + 0 + 0 + 0	8. beállítás (2. üzemmódban)
☀ ● ● ● ● ● ● 0 + 0 + 0 + 4 + 0 + 0	4. érték (2. üzemmódban)

7.2.2 Hozzáférés a helyszíni beállítás összetevőéhez

Lásd: 16. oldal "6.2.2 A kültéri egység felnyitása".

7.2.3 Helyszíni beállítás összetevői

Helyszíni beállítást az alábbi összetevőkön kell elvégezni:



- DS1** DIP-kapcsolók
BS1~BS5 Nyomógombok
H1P~H7P 7-szegmens LED kijelző
H8P LED kijelző az inicializálási jelzésekhez
 BE (☀) KI (●) Villog (☀)

DIP-kapcsolók

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

DS1-1	HÜTÉS/FÜTÉS szelektor (lásd a hűtés/fűtés választó kapcsoló kézikönyvét). KI=a funkcióval nem rendelkezik=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.

7.2.4 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz

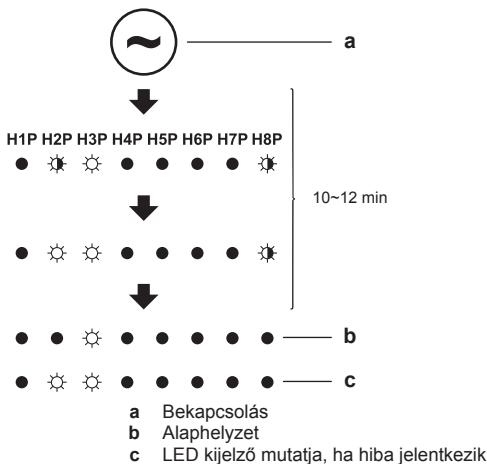
Miután az egységek BEKAPCSOLTAK, a kijelző visszaáll az alaphelyzetbe. Innét beléphet az 1. és a 2. üzemmódba.

Üzembe helyezés: alaphelyzet

! TÁJÉKOZTATÁS

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

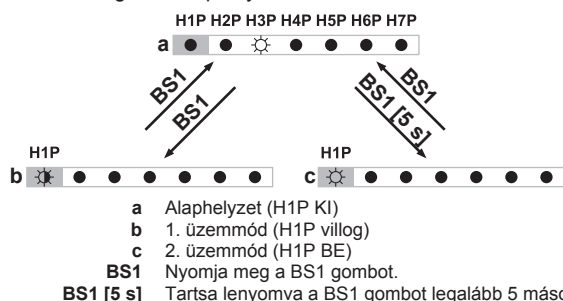
Kapcsolja be a kültéri és beltéri egységek áramellátását. Ha a beltéri egységek és kültéri egység között létrejött és megfelelően működik a jelátvitel, az alábbi jelölés látható a kijelzőn (gyári beállítás).



Ha az alaphelyzet nem jelenik meg 10~12 perc után, ellenőrizze a hibakódot a kültéri egység kezelőfelületén. A hibakód szerint szüntesse meg a problémát. Először az adatátviteli vezetékeket ellenőrizze.

Váltás az üzemmódok között

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



INFORMÁCIÓ

Ha a beállítás közben elveszti a fonalat és újra szeretné kezdeni előlről, nyomja meg a BS1 gombot az alaphelyzet visszaállításához.

7.2.5 1. üzemmód használata

1. üzemmód (és alaphelyzetben) egyes adatokat leolvashat.

Példa: 7-szegmenses LED kijelző – Alaphelyzet

Leolvashatja a halk üzemmód állapotát az alábbiak szerint:

#	Teendő	Gomb/kijelző
1	Ellenőrizze, hogy LED az alaphelyzetet mutatja.	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P ● ● ● ● ● ● ● (H1P KI)
2	Ellenőrizze a H6P LED állapotát.	● ● ● ● ● ● ● H6P KI: Az egység jelenleg nem halk üzemmódban működik. ● ● ● ● ● ● ● H6P BE: Az egység jelenleg halk üzemmódban működik.

Példa: 7-szegmenses LED kijelző – 1. üzemmód

Leolvashatja az [1-5] beállítást (= a csatlakoztatott beltéri egységek száma) az alábbiak szerint:

#	Teendő	Gomb/kijelző
1	Az alaphelyzettől kezdje.	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P ● ● ● ● ● ● ●
2	Válassza az 1. üzemmódot.	BS1 [1×] ● ● ● ● ● ● ●
3	Válassza az 5-as beállítást. ("X×": a kiválasztani kívánt beállítástól függ)	BS2 [X×] ● ● ● ● ● ● ● (= bináris 5)
4	A 5. beállítás értékét jeleníti meg. (8 beltéri egység csatlakozik)	BS3 [1×] ● ● ● ● ● ● ● (= bináris 8)
5	Lépjen ki az 1. üzemmódból.	BS1 [1×] ● ● ● ● ● ● ●

7.2.6 2. üzemmód használata

2. üzemmódban elvégezheti a helyszíni beállításokat a rendszer konfigurálásához.

Példa: 7-szegmenses LED kijelző – 2. üzemmód

Módosíthatja a [2-8] beállításokat (= T_e hűtési üzemmód célhőmérséklete) 4-re (= 8°C) az alábbiak szerint:

#	Teendő	Gomb/kijelző
1	Az alaphelyzettől kezdje.	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P ● ● ● ● ● ● ●
2	Válassza az 2. üzemmódot.	BS1 [5 s] ● ● ● ● ● ● ●
3	Válassza az 8-as beállítást. ("X×": a kiválasztani kívánt beállítástól függ)	BS2 [X×] ● ● ● ● ● ● ● (= bináris 8)
4	Válasszon 4-es értéket (= 8°C). a: Jelenítse meg az aktuális értéket. b: Módosítsa 4-re. ("X×": az aktuális, és a kiválasztani kívánt értéktől függ) c: Vigye be az értéket a rendszerbe. d: Erősítse meg. A rendszer a beállítás szerint kezd működni.	a BS3 [1×] ● ● ● ● ● ● ● b BS2 [X×] ● ● ● ● ● ● ● c BS3 [1×] ● ● ● ● ● ● ● d BS3 [1×] ● ● ● ● ● ● ●
5	Lépjen ki a 2. üzemmódból.	BS1 [1×] ● ● ● ● ● ● ●

7.2.7 1. üzemmód (és alaphelyzet): Felügyeleti beállítások

1. üzemmód (és alaphelyzetben) egyes adatokat leolvashat.

7-szegmenses LED kijelző – Alaphelyzet (H1P KI)

Az alábbi adatokat olvashatja le:

	Érték / Leírás
H6P	Jelzi a halk üzemmód állapotát.
KI	● ● ● ● ● ● ● Az egység jelenleg nem halk üzemmódban működik.
BE	● ● ● ● ● ● ● Az egység jelenleg halk üzemmódban működik.
A halk üzemmód csökkenti az egység által keltett zajt a névleges üzemi feltételekhez képest. 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.	

7 Konfiguráció

	Érték / Leírás
H7P	Jelzi a korlátozott teljesítményfelvételi üzemmód állapotát.
KI	● ● ● ● ● ● ● ● Az egység jelenleg nem korlátozott teljesítményfelvételi üzemmódban működik.
BE	● ● ● ● ● ● ● ● Az egység jelenleg korlátozott teljesítményfelvételi üzemmódban működik.
	A korlátozott teljesítményfelvételi üzemmód csökkenti az egység teljesítményfelvételét a névleges üzemi feltételekhez képest.
	Korlátozott teljesítményfelvételi üzemmód a 2. üzemmódban állítható be. A kültéri egység korlátozott teljesítményfelvételi üzemmódjának aktiválása két eljárással lehetséges.
	- Az első eljárás helyszíni beállítással kapcsolja be a kültéri egység korlátozott teljesítményfelvételi 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.

7-szegmens LED kijelző – 1. üzemmód (H1P villog)

Az alábbi adatokat olvashatja le:

Beállítás (H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P)	Érték / Leírás
[1-5] ● ● ● ● ● ● ● ● 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, ajánlott ellenőrizni a kültéri és beltéri egységek jelátviteli huzalozását (F1/F2 jelátviteli vonal).
[1-14] ● ● ● ● ● ● ● ● Jelzi a legutóbbi hibakódot.	Ha a beltéri egység kezelőfelületén véletlenül törölte a legutóbbi hibakódokat, ezekkel a felügyeleti beállításokkal újra ellenőrizheti a kódokat.
[1-15] ● ● ● ● ● ● ● ● Jelzi az utolsó előtti hibakódot.	
[1-16] ● ● ● ● ● ● ● ● Jelzi az utolsó előtti megelőző hibakódot.	A hibakód tartalmát és okait lásd: 40. oldal "11.3 Hibaelhárítás a hibakódok alapján" - itt található a legfontosabb hibakódok magyarázata. A hibakódok részletes adatai az egység szerelési kézikönyvében találhatók. Ha részletesebb adatokat szeretne a hibáról, nyomja meg a BS2 legfeljebb 3-szor.

7.2.8 2. üzemmód: Helyszíni beállítások

2. üzemmódban elvégezheti a helyszíni beállításokat a rendszer konfigurálásához. A LED binárisan jeleníti meg a beállítás/érték számát.

A [2-8], [2-9], [2-41] és [2-42] beállításokra vonatkozó további tudnivalókat és ezek hatásainak ismertetését lásd: [34. oldal "7.3 Energiatakarékos és optimális üzemmód"](#).

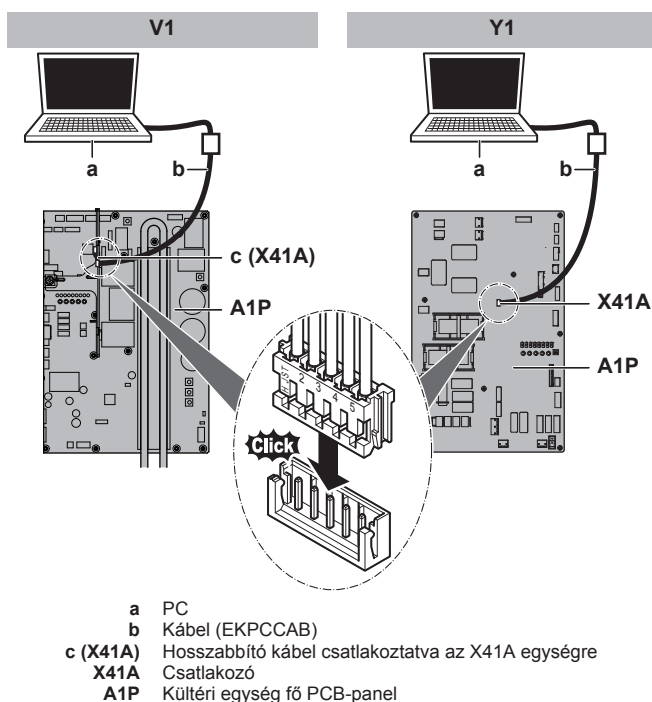
Beállítás H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= bináris)	Érték H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Leírás
[2-8] ● ● ● ● ● ● ● ● T _e hűtési üzemmód célhőmérséklete.	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● (alapértelmezés) ●	6°C Automatikus 8°C 9°C 10°C 11°C
[2-9] ● ● ● ● ● ● ● ● T _c fűtési üzemmód célhőmérséklete.	● ● ● ● ● ● ● ● (alapértelmezés) ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Automatikus 46°C 43°C
[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 kültéri egységbe szerelt, külön rendelhető külső vezérlőadapter (DTA104A61/62) beszerelése esetén működik.	● ● ● ● ● ● ● ● (alapértelmezés) ● ● ● ● ● ● ● ●	Deaktiválva. Aktiválva.
[2-18] ● ● ● ● ● ● ● ● Ventilátor nagy statikus nyomásának beállítása. A kültéri egység ventilátora által leadott statikus nyomás növeléséhez ezt a beállítást kell aktiválni. A beállításra vonatkozó részleteket a műszaki adatok között találja.	● ● ● ● ● ● ● ● (alapértelmezés) ● ● ● ● ● ● ● ●	Deaktiválva. Aktiválva.

Beállítás								Érték	
	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= bináris)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Leírás						
[2-20]       	      	Deaktiválva.							
Manuális hűtőközeg-utántöltés. Ha a hűtőközeget manuálisan kívánja utántölteni (az automatikus utántöltés használata nélkül), akkor az alábbi beállításokat kell elvégeznie.	(alapértelmezés)								
	      	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]       	      	Deaktiválva.							
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.	(alapértelmezés)								
	      	Aktiválva. A hűtőközeg-visszanyerés/vákuumszivattyúzás üzemmód leállításához nyomja meg a BS1 gombot. Ha a BS1 gombot nem nyomta meg, a rendszer hűtőközeg-visszanyerés/vákuumszivattyúzás üzemmódban marad.							
[2-22]       	      	Deaktiválva							
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.	(alapértelmezés)								
	      	1. szint	3. szint<2. szint<1. szint						
	      	2. szint							
	      	3. szint							
[2-25]       	      	1. szint	3. szint<2. szint<1. szint						
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. szint							
	      	3. szint							
[2-26]       	      	20:00							
Halk üzemmód indítási ideje. Ez a beállítás a [2-22] beállítással együtt használható.	      	22:00							
	(alapértelmezés)								
	      	24:00							
[2-27]       	      	6:00							
Halk üzemmód leállítási ideje. Ez a beállítás a [2-22] beállítással együtt használható.	      	7:00							
	      	8:00							
	(alapértelmezés)								
[2-30]       	      	60%							
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.	      	70%							
	(alapértelmezés)								
	      	80%							
[2-31]       	      	30%							
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.	      	40%							
	(alapértelmezés)								
	      	50%							

7 Konfiguráció

Beállítás	Érték	
	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= bináris)	Leírás
[2-32]		Funkció nem aktív.
		(alapértelmezés)
		[2-30] beállítás szerint.
[2-38]		VRV DX beltéri egységek vannak beszerelve
		(alapértelmezés)
		RA DX beltéri egységek vannak beszerelve
[2-41]		Gazdaságos
		Enyhe
		(alapértelmezés)
		Gyors
		Erős
[2-42]		Gazdaságos
		Enyhe
		(alapértelmezés)
		Gyors
		Erős

7.2.9 PC-konfiguráló csatlakoztatása a kültéri egységhez



7.3 Energiatakarékos és optimális üzemmód

Ez a hőszivattyús rendszer korszerű energiatakarékos 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.

7.3.1 Elérhető fő üzemmódok

Alap

A hűtőközeg hőmérséklete a helyzettől függetlenül változatlan marad. Ez megfelel az ismert normál működésnek, melyet az előzőleg használt VRV rendszerek alapján becsültek meg.

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)
Fűtés üzemmód	[2-9]=1 (alapértelmezés)

Érzékeny/gazdaságos (hűtés/fűtés)

A hűtőközeg hőmérséklete magasabbra/alacsonyabbra lesz állítva (hűtés/fűtés) az alaplátéshoz 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 alaplátéshoz képest.

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 _e cél (°C)
4	43

7.3.2 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.

- Hűtés üzemmódban az evaporátor-hőmérséklet - a helyzettől függően - időlegesen 3°C-ra is csökkenthető.
- Fűtés üzemmódban a kondenzátor-hőmérséklet - a helyzettől függően - időlegesen 49°C-ra is növelhető.
- Ha a beltéri egységekről mérsékeltbb kérelem érkezik, a rendszer visszatér a fenti üzemmódban meghatározott stabil üzemiállapotba.

Aktiválás az alábbi módban...	Módosítsa...
Hűtés üzemmód	[2-41]=3. Ez a beállítás a [2-8] beállítással együtt használható.

Aktiválás az alábbi módban...	Módosítsa...
Fűtés üzemmód	[2-42]=3. Ez a beállítás a [2-9] beállítással együtt használható.

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.

- Hűtés üzemmódban az evaporátor-hőmérséklet - a helyzettől függően - időlegesen 6°C-ra is csökkenthető.
- Fűtés üzemmódban a kondenzátor-hőmérséklet - a helyzettől függően - időlegesen 46°C-ra is növelhető.
- Ha a beltéri egységekről mérsékeltbb kérelem érkezik, a rendszer visszatér a fenti üzemmódban meghatározott stabil üzemiállapotba.

Aktiválás az alábbi módban...	Módosítsa...
Hűtés üzemmód	[2-41]=2. Ez a beállítás a [2-8] beállítással együtt használható.
Fűtés üzemmód	[2-42]=2. Ez a beállítás a [2-9] beállítással együtt használható.

Enyhe

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

- Hűtés üzemmódban az evaporátor-hőmérséklet - a helyzettől függően - időlegesen 6°C-ra is csökkenthető.
- Fűtés üzemmódban a kondenzátor-hőmérséklet - a helyzettől függően - időlegesen 46°C-ra is növelhető.
- Ha a beltéri egységekről mérsékeltbb kérelem érkezik, a rendszer visszatér a fenti üzemmódban meghatározott stabil üzemiállapotba.
- Az indítási feltételek eltérnek az erős és gyors kényelmi beállításoktól.

Aktiválás az alábbi módban...	Módosítsa...
Hűtés üzemmód	[2-41]=1. Ez a beállítás a [2-8] beállítással együtt használható.
Fűtés üzemmód	[2-42]=1. Ez a beállítás a [2-9] beállítással együtt használható.

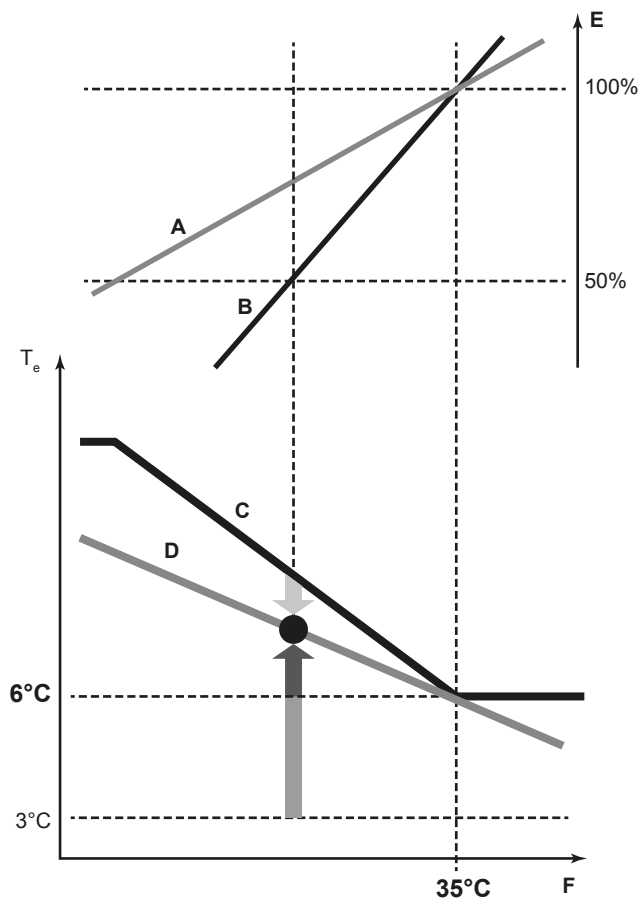
Gazdaságos

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

Aktiválás az alábbi módban...	Módosítsa...
Hűtés üzemmód	[2-41]=0. Ez a beállítás a [2-8] beállítással együtt használható.
Fűtés üzemmód	[2-42]=0. Ez a beállítás a [2-9] beállítással együtt használható.

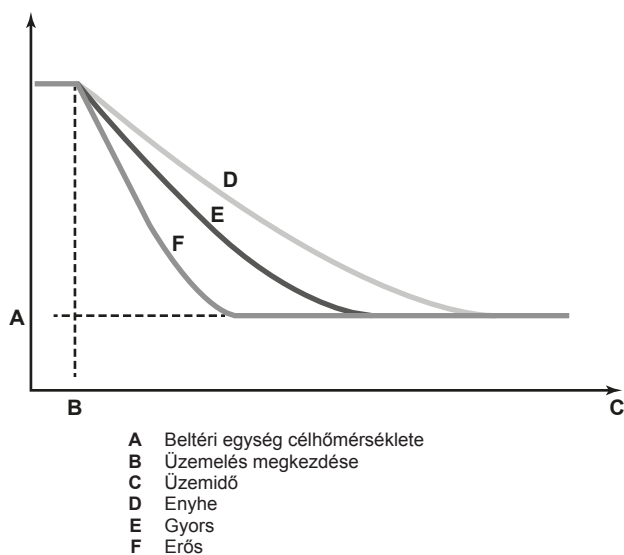
7 Konfiguráció

7.3.3 Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben



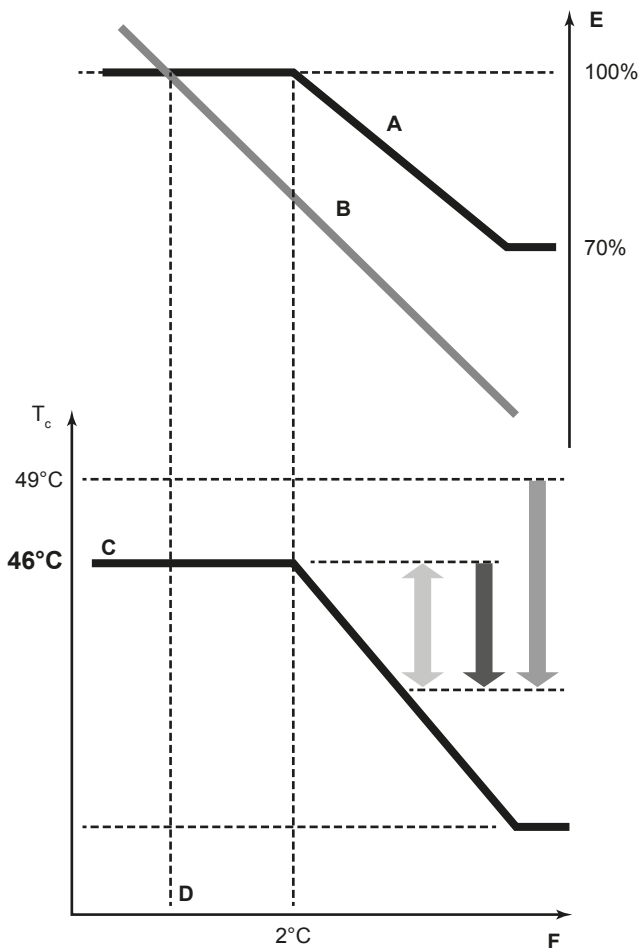
- A Aktuális terhelési görbe
- B Virtuális terhelési görbe (kezdeti teljesítmény automatikus módban)
- C Virtuális célérték (kezdeti elpárolgatási hőmérséklet automatikus módban)
- D Szükséges elpárolgatási hőmérsékletérték
- E Terhelési tényező
- F Külső levegőhőmérséklet
- T_e Evaporátor-hőmérséklet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

Szobahőmérséklet alakulása:



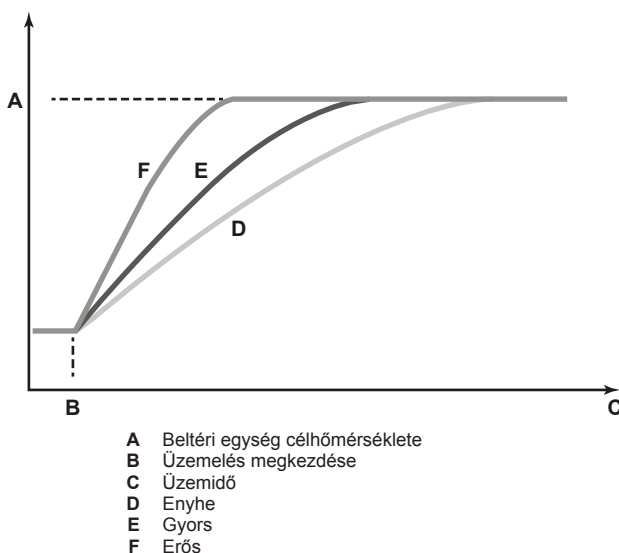
- A Beltéri egység célhőmérséklete
- B Üzemelés megkezdése
- C Üzemidő
- D Enyhe
- E Gyors
- F Erős

7.3.4 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
- F Külső levegőhőmérséklet
- T_c Kondenzációs hőmérséklet
- Gyors
- Erős
- Enyhe

Szobahőmérséklet alakulása:



- A Beltéri egység célhőmérséklete
- B Üzemelés megkezdése
- C Üzemidő
- D Enyhe
- E Gyors
- F Erős

8 Ellenőrzés

8.1 Áttekintés: Ellenőrzés

A beüzemelés és a helyszíni beállítások elvégzése után a beüzemelő köteles ellenőrizni a megfelelő működést. Ezért próbaüzemeltetést kell végezni az alábbi eljárás szerint.

Ez a fejezet ismerteti, hogy milyen teendőket kell elvégezni, illetve mit kell tudni az egység próbaüzeméről a konfigurálást követően.

A beüzemelés jellemzően a következő lépésekből áll:

- 1 A "Beüzemelés előtti ellenőrzőlista" ellenőrzése.
- 2 Próbaüzem elvégzése.
- 3 Szükség esetén hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után.
- 4 A rendszer kezelése.

8.2 Biztonsági előírások a beüzemeléskor

 **VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE**

 **VESZÉLY: ÉGÉSI SÉRÜLÉS VESZÉLYE**

 **VIGYÁZAT**
A beltéri egységeken való munka közben nem szabad próbaüzemeltetést végezni!

A próbaüzem alatt nemcsak 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**
A használat első időszakában a berendezés valóságos teljesítményfelvétele nagyobb lehet. A jelenségnek az a magyarázata, hogy a kompresszornak 50 órányi bejáratás kell ahhoz, hogy finoman járjon, és a teljesítményfelvétele stabilizálódjon. Ennek az az oka, hogy a csiga acélból készült, és időbe telik, amíg az érintkező felületek összekopnak.

 **TÁJÉKOZTATÁS**
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 az összes beltéri egység előkészítése (külső csövek, elektromos bekötések elvégzése, légtelenítés, stb.) megtörtént. A részleteket lásd a kültéri egység szerelési kézikönyvében.

8.3 Ellenőrzőlista beüzemelés előtt

Az egység üzembe helyezése után először ellenőrizze az alábbiakat. Ha az alábbiak közül minden ellenőrzve lett, a berendezés paneleit le kell csukni, csak azután lehet áram alá helyezni.

☐ Olvassa el az összes szerelési és üzemeltetési utasítást, ahogy azok a **Referencia útmutató a beszereléshez és a használatához** kiadványban szerepelnek.

☐	Üzembe helyezés Ellenőrizze, hogy a berendezés megfelelően van-e rögzítve, elkerülendő az egység indításakor jelentkező abnormális zajok és vibráció keletkezését.
☐	Helyszíni huzalozás Ellenőrizze, hogy a berendezés helyszíni huzalozásának kivitelezése megfelel-e 26. oldal "6.8 A vezetékek csatlakoztatása" 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 megatesztert a jelátviteli vezetékeknél.
☐	Biztosítékok, hálózati megszakítók vagy védőberendezések Ellenőrizze, hogy a biztosítékok, a megszakítók vagy a helyben felszerelt védőberendezések értéke és típusa megfelel-e a 16. oldal "5.4.2 Biztonsági szerelvényekre vonatkozó előírások" fejezetben megadottaknak. Ellenőrizze, hogy nincs-e biztosíték vagy védőberendezés kiiktatva.
☐	Belső huzalozás Szemrevételezéssel ellenőrizze, hogy nincsenek-e az elektromos dobozban és a berendezésben 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 bármilyen más.

9 Átadás a felhasználónak

☐	Hűtőközeg-utántöltés A hozzáadott hűtőközeg-mennyiséget fel kell tüntetni a mellékelt "Hozzáadott hűtőközeg" (Added refrigerant) táblán, az elülső fedél hátoldalán.
☐	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(ok)at.

8.4 Beüzemelés közbeni ellenőrzőlista

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

8.4.1 A próbaüzemről

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

- Hibás bekötések ellenőrzése (adatátviteli ellenőrzés a beltéri egységekkel).
- Elzárószelepek nyitott állásának ellenőrzése.
- A csőhossz meghatározása.

Az első üzembe helyezés után ne feledje a rendszer próbaüzemét lefuttatni. Ellenkező esetben U3 hibakód jelenik meg a kezelőfelületen, és a normál üzemelés vagy az egyes beltéri egységek próbaüzemeltetése lehetetlenné válik.

A beltéri egységek rendellenességeit nem lehet egységenként külön ellenőrizni. Ha a próbaüzem üzemmód lefutott, ellenőrizze egyenként a beltéri egységek 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.

8.4.2 Próbaüzem elvégzése (7-szegmenses LED kijelző)

- 1 Ellenőrizze, hogy elvégezte-e az összes kívánt helyszíni beállítást, lásd: [29. oldal "7.2 Helyszíni beállítások elvégzése"](#).
- 2 Kapcsolja be a kültéri egységet és a csatlakoztatott beltéri egységeket.



TÁJÉKOZTATÁS

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 (H1P KI); lásd [30. oldal "7.2.4 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz"](#). Nyomja le a BS4 gombot legalább 5 másodpercre. Az egység próbaüzem üzemmódba kapcsol.

Eredmény: A próbaüzem automatikusan elindul, a kültéri egységen H2P jelzés villog, és a kültéri egységek kezelőfelületén "Próbaüzem" és "Központi vezérlés alatt" jelzés látható.

A rendszer automatikus próbaüzemének lépései:

Léptetés	Leírás
● ● ● ● ● ● ● ●	Indítás előtti szabályozás (nyomáskiegyenlítés)
● ● ● ● ● ● ● ●	Hűtés indításvezérlés
● ● ● ● ● ● ● ●	Állandósult hűtési körülmények
● ● ● ● ● ● ● ●	Kommunikáció ellenőrzése
● ● ● ● ● ● ● ●	Elzárószelep ellenőrzése
● ● ● ● ● ● ● ●	Csőhossz ellenőrzése
● ● ● ● ● ● ● ●	Leszivattyúzás
● ● ● ● ● ● ● ●	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 LED kijelzőjének leolvasásával.

Befejezés	Leírás
Zavarmentes befejezés	● ● ● ● ● ● ● ●
Rendellenes befejezés	● ● ● ● ● ● ● ● Hárítsa el a hibát a következő fejezet szerint: 38. oldal "8.4.3 Hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után" . Ha a próbaüzem végig lefutott, a rendszer 5 perc elteltével képes lesz a normál működésre.

8.4.3 Hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után

A próbaüzem csak akkor futott le rendben, ha nem jelenik meg 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

Hiba esetén a beltéri egység kezelőfelületén hibakód jelenik meg.



INFORMÁCIÓ

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

8.4.4 A berendezés kezelése

A berendezés beszerelése és a kültéri és a beltéri egységek próbaüzemének befejezése után a rendszer üzemeltetését meg lehet kezdeni.

A beltéri egység üzemeltetéséhez a beltéri egység kezelőfelületét BE kell kapcsolni. A további részleteket lásd a beltéri egység üzemeltetési kézikönyvében.

9 Átadás a felhasználónak

A próbaüzem után és az egység megfelelő működése esetén 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 használatához. Értse a felhasználót, hogy a teljes dokumentáció megtalálható az ebben a kézikönyvben már korábban leírt webcímen.

- Magyarázza el a felhasználónak, hogyan lehet megfelelően üzemeltetni a rendszert, és mit kell tenni, ha probléma merül fel.
- Mutassa meg a felhasználónak, mit kell elvégezni az egység karbantartásával kapcsolatban.

10 Karbantartás és szerelés



TÁJÉKOZTATÁS

A karbantartást képzett szerelőnek vagy szervizalkalmazottnak kell végeznie.

Ajánlott legalább évente egyszer karbantartást végezni. De az érvényes törvények rövidebb karbantartási időszakot követelhetnek meg.



TÁJÉKOZTATÁS

Európában a rendszer teljes hűtőközeg-feltöltésének (megfelelő értékű tonna CO₂-ban kifejezett) **üvegházhatásúgáz-kibocsátását** használják a karbantartási időköz meghatározásához. Kövesse a vonatkozó jogszabályokat.

Képlet az üvegházhatásúgáz-kibocsátás kiszámításához: hűtőközeg GWP-értéke × teljes hűtőközeg-feltöltés [kg-ban] / 1000

10.1 Áttekintés: Karbantartás és szerelés

A fejezet az alábbiakról ad tájékoztatást:

- Áramütés veszélyének megelőzése a rendszer karbantartása és szerelése során
- A hűtőközeg visszanyerése

10.2 Biztonsági óvintézkedések a karbantartásra vonatkozóan



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE



VESZÉLY: ÉGÉSI SÉRÜLÉS VESZÉLYE



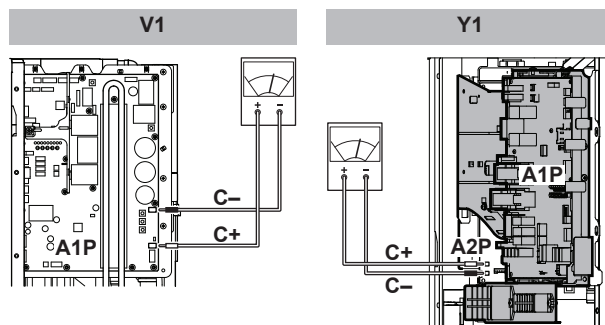
TÁJÉKOZTATÁS: Elektromos kisülés veszélye

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

10.2.1 Az áramütés megelőzése

Inverter berendezés szerelésével kapcsolatos tudnivalók:

- A tápfeszültség kikapcsolása után 10 percig ne nyissa ki az elektromos doboz fedelét.
- A tápfeszültség csatlakozóblokkjának csatlakozó között mérje meg műszerrel a feszültséget, és ellenőrizze, hogy a tápfeszültség valóban le van-e választva. Továbbá mérje meg az alábbi ábrán látható pontok közötti feszültséget, és győződjön meg róla, hogy az elektromos hálózati áramkör kondenzátorának feszültsége kisebb mint 50 V DC.



- A PCB meghibásodásának megelőzése érdekében a csatlakozók kihúzása vagy bedugása előtt érintsen meg egy nem szigetelt fém részt, így levezethető az elektrosztatikus töltés.

- Az inverter berendezés szerelésének megkezdése előtt a ventilátormotorok összekötő csatlakozóit 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.)

Összekötő csatlakozók	X106A M1F esetén
	X107A M2F esetén

- 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.

10.3 A kültéri egység éves karbantartásának ellenőrzőlistája

A következőket legalább évente ellenőrizni kell:

- A kültéri egység hőcserélője.

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

10.4 A szerviz üzemmódról

Hűtőközeg-visszanyerés/vákuumszivattyúzás üzemmód a [2-21] beállítás alkalmazásával lehetséges. A 2. üzemmód beállítási eljárását lásd: 29. oldal "7.2 Helyszíni beállítások elvégzése".

Hűtőközeg-visszanyerés/vákuumszivattyúzás üzemmód megkezdése előtt kiemelt gondossággal ellenőrizze a visszanyerni/kiszivattyúzni kívánt közeget. A hűtőközeg-visszanyerés/vákuumszivattyúzás részletes leírását a beltéri egység szerelési kézikönyvében találja.

10.4.1 Vákuum üzemmód használata

- Álló egységen aktivizálja a [2-21] beállítást a vákuumszárítás üzemmód indításához.

Eredmény: A beállítás elvégzésekor a beltéri és kültéri egység szabályozószellepei teljesen nyitnak. Ebben a pillanatban a H1P világít, és az összes beltéri egység TEST (próbaüzem) és (külső vezérlés) jelzést ad, a működés le van tiltva.

- Üritse ki a rendszert vákuumszivattyúval.
- A BS1 gomb megnyomásával állítsa le a vákuumszivattyúzást.

11 Hibaelhárítás

10.4.2 A hűtőközeg visszanyerése

Hűtőközeg-visszanyerővel végezhető el. A vákuumszivattyúzásnál ismertetett módszerrel azonos eljárást kell követni.



TÁJÉKOZTATÁS

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

11 Hibaelhárítás

11.1 Áttekintés: Hibaelhárítás

Hibaelhárítás előtt

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

11.2 Biztonsági előírások hibaelhárítás esetén



FIGYELEM

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

11.3.1 Hibakódok: Áttekintés

Főkód	Ok	Megoldás
E3	- Egy kültéri egység elzárószelepe zárva maradt. - Hűtőközeg-túltöltés	- 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.
E4	- 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.
E9	Elektronikus szabályozószelep hibás (Y1E) - A1P (X21A) (Y3E) - A1P (X22A)	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.
Fb	Hűtőközeg-túltöltés	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 (X11A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.
J3	Távozó levegő hőmérséklet-érzékelője hibás (R2T): nyitott kör / zárt kör - A1P (X12A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE



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.



VESZÉLY: ÉGÉSI SÉRÜLÉS VESZÉLYE

11.3 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

Hiba esetén a beltéri egység kezelőfelületén hibakód jelenik meg.

Fő kód	Ok	Megoldás
J5	Szívó oldali hőmérséklet-érzékelő hibás (R3T) - A1P (X12A) (R5T) - A1P (X12A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.
Jb	Folyadék hőmérséklet-érzékelője (hőcserélő) hibás (R4T) - A1P (X12A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.
J7	Folyadék-hőmérséklet érzékelő (túlhűtő HE után) hibás (R7T) - A1P (X13A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.
J9	Gáz hőmérséklet-érzékelője (túlhűtő HE után) hibás (R6T) - A1P (X13A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.
JA	Túlnyomás-érzékelő hibás (S1NPH): nyitott kör / zárt kör - A1P (X17A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.
JC	Kisnyomás-érzékelő hibás (S1NPL): nyitott kör / zárt kör - A1P (X18A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.
LC	Kültéri egység-inverter jelátvitel: INV1 / FAN1 jelátviteli hiba	Ellenőrizze a csatlakozást.
P1	INV1 tápfeszültség-ingadozás	Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség a megadott tartományba esik-e.
U1	Tápfeszültség fordított fázis hiba	Korrigálja a fázissorrendet.
U2	Elégtelen tápfeszültség	Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség megfelelő-e.
U3	Hibakód: Rendszer próbaüzeme nem lett végrehajtva (a rendszer nem működtethető)	Végezze el a rendszer-próbaüzemét.
U4	A kültéri egységre nincs áramellátás.	Ellenőrizze, hogy a kültéri egység tápkábele megfelelően vannak-e csatlakoztatva.
U7	Q1/Q2 bekötés hibás	Ellenőrizze a (Q1/Q2) vezetékeket.
U9	Rendszerhiba. Nem megfelelő beltéri egységeket használ együtt (R410A, R407C, RA, stb.) Beltéri egység hiba	Ellenőrizze a beltéri egységek esetleges hibáit, illetve a beltéri egységek megengedett kombinációit.
UA	Nem megfelelő beltéri egységeket csatlakoztatott.	Ellenőrizze a csatlakoztatott beltéri egységek típusát. Ha nem megfelelő, cserélje ki.
UH	Nem megfelelő csatlakozások az egységek között.	Csatlakoztassa megfelelően a BP egység F1 és F2 összekötőkábeleit a kültéri egység PCB panelére (A BP EGYSEGRE). Ügyeljen rá, hogy engedélyezze az adatátviteli kapcsolatot a BP egységgel.
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.

12 Hulladékba helyezés

Az egység szétszerelését, a hűtőközeg, az olaj és egyéb alkatrészecskék kezelését a vonatkozó jogszabályoknak megfelelően kell végezni.

13 Műszaki adatok

A legfrissebb jellemzőket a műszaki adatoknál találja.

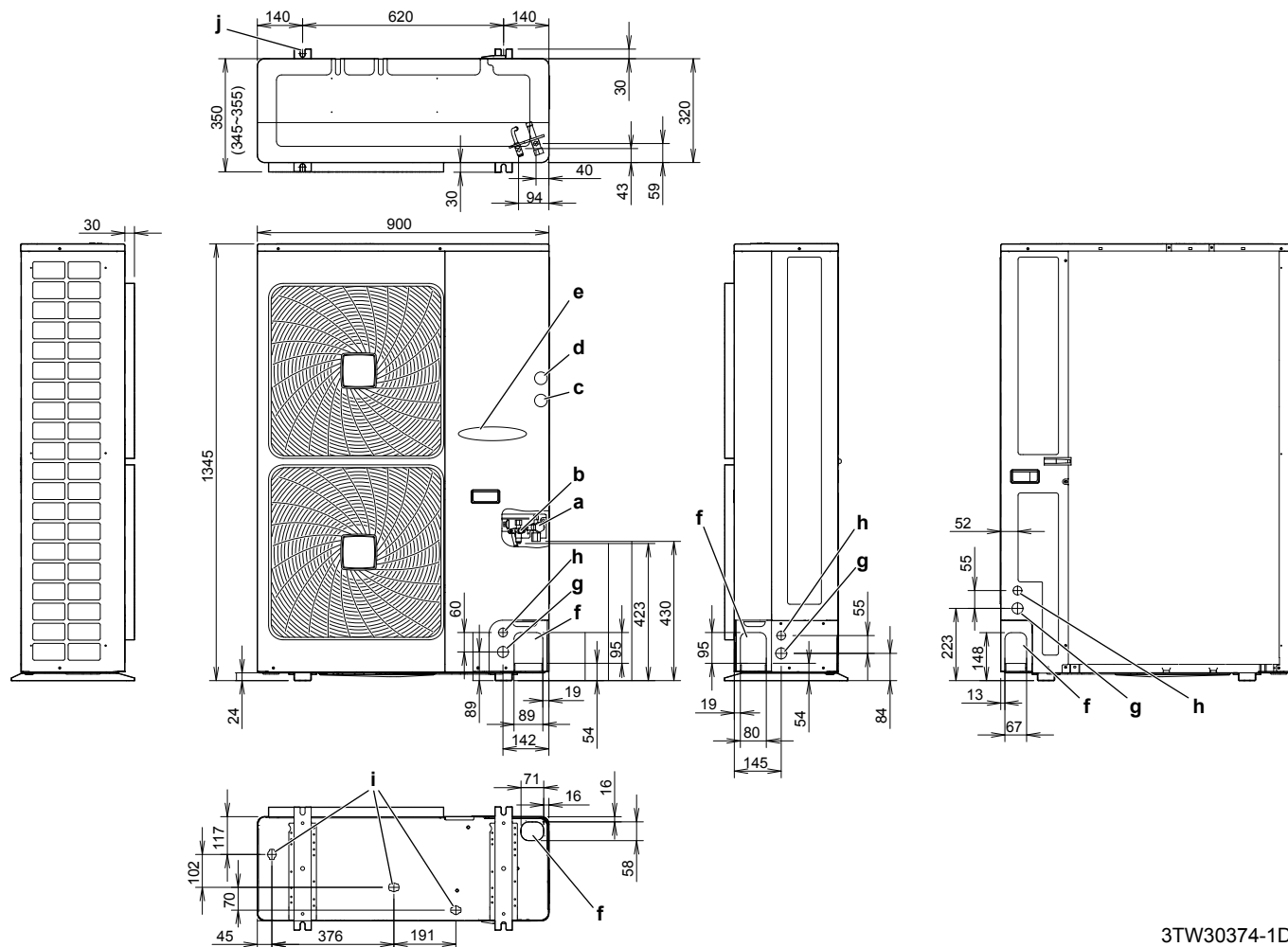
13.1 Áttekintés: Műszaki adatok

A fejezet az alábbiakról ad tájékoztatást:

- Méretek
- Szerelési tér
- Alkatrészek
- Csőszerelési ábra
- Huzalozási rajz
- Műszaki adatok
- Teljesítménytáblázat

13.2 Méretek: Kültéri egység

(méret mm-ben)



- a Gázcső csatlakoztatása (Ø15,9 hollandianya)
 b Folyadékcső csatlakoztatása (Ø9,5 hollandianya)
 c Szervizcsatlakozó (hűtőközeg-utántöltés) (az egységben)
 d A szervizcsatlakozó (nagynyomású) (az egységben)
 e M5 elektronikus csatlakozó és földcsatlakozó (a kapcsolódobozban)
 f Hűtőközegcső bemenete
 g Tápellátás vezetékeinek bemenete (Ø34 kilőkőlap)
 h Adatátviteli vezeték bemenete (Ø27 kilőkőlap)
 i Dervíz elvezető csatlakozása
 j Rögzítési pont (4× M12 csavar)

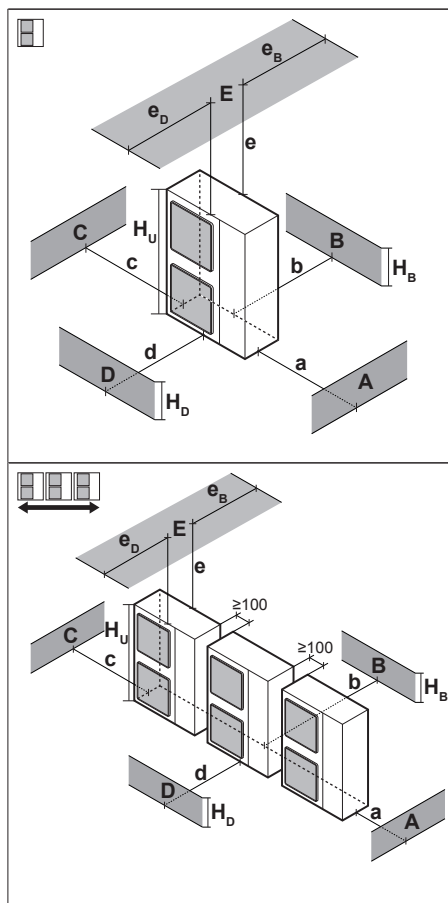
3TW30374-1D

13.3 Szerelési tér: Kültéri egység

Ha a vezetékeket egymás mellé szereli, a csővezeték elül, hátul vagy lefelé kell elvezetni. Ebben az esetben oldalsó csőelvezetés nem lehetséges.

Ha az egységeket egymás mellé szerelik fel, hátul elvezetett csövekkel, akkor legalább 250 mm távolságot kell tartani az egységek között (nem pedig az alábbi ábrán látható ≥ 100 mm-t).

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	≥100	≥100					
B, E	—			≥100			≥1000		≤500	
A, B, C, E	—		≥150	≥150	≥150		≥1000		≤500	
D	—					≥500				
D, E	—					≥1000	≥1000	≤500		
B, D	—			≥100		≥500				
B, D, E	H _B <H _D	H _B ≤½H _U		≥250		≥750	≥1000	≤500	1	
		½H _U <H _B ≤H _U		≥250		≥1000	≥1000	≤500		
		H _B >H _U	⊘							
	H _B >H _D	H _D ≤½H _U		≥100		≥1000	≥1000			≤500
		½H _U <H _D ≤H _U		≥200		≥1000	≥1000			≤500
		H _D >H _U		≥200		≥1700	≥1000			≤500
A, B, C	—		≥200	≥300	≥1000					
A, B, C, E	—		≥200	≥300	≥1000		≥1000		≤500	
D	—					≥1000				
D, E	—					≥1000	≥1000	≤500		
B, D	H _D >H _U			≥300		≥1000				
	H _D ≤½H _U			≥250		≥1500				
	½H _U <H _D ≤H _U			≥300		≥1500				
B, D, E	H _B <H _D	H _B ≤½H _U		≥300		≥1000	≥1000	≤500	1+2	
		½H _U <H _B ≤H _U		≥300		≥1250	≥1000	≤500		
		H _B >H _U	⊘							
	H _B >H _D	H _D ≤½H _U		≥250		≥1500	≥1000			≤500
		½H _U <H _D ≤H _U		≥300		≥1500	≥1000			≤500
		H _n >H _U		≥300		≥2200	≥1000			≤500

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

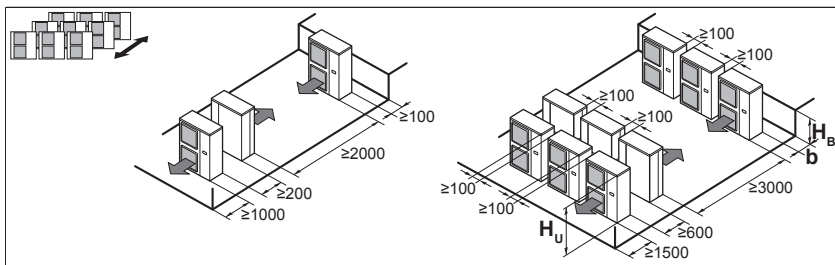
1 Tömítse a szerelőkeret alját, hogy a kifűjt levegő ne juthasson vissza a szívóoldalra az egység alján keresztül.

2 Legfeljebb két egységet lehet felszerelni.

⊘ Nem szabad

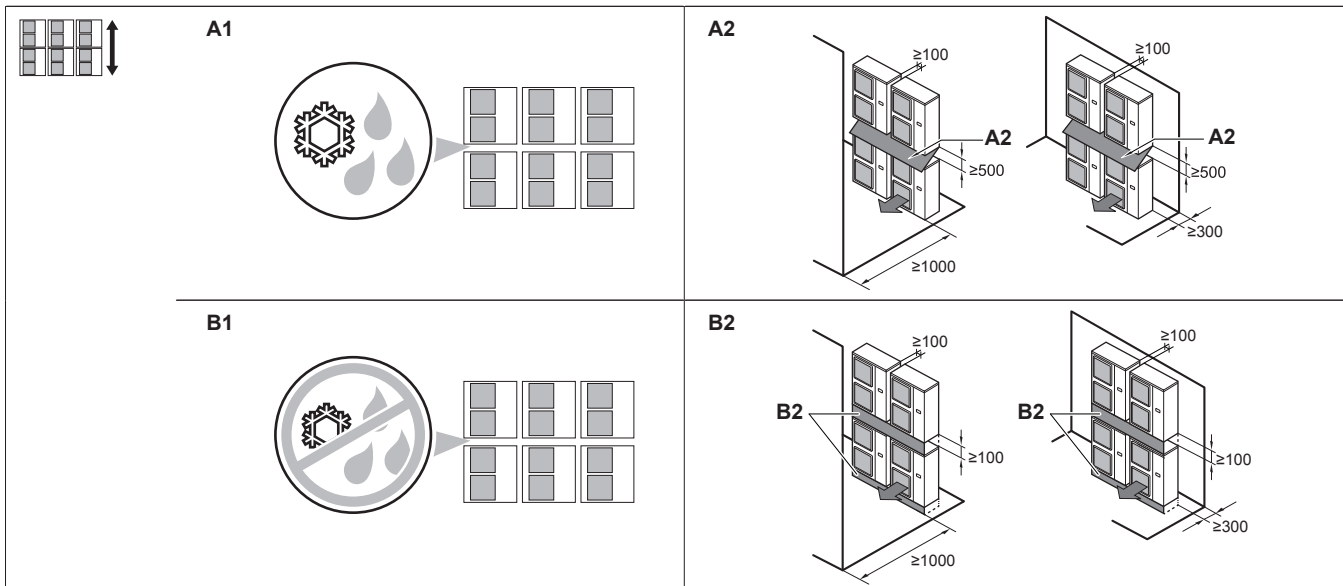
13 Műszaki adatok

Több sor egység ()



H_B H_U	b (mm)
$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	$b \geq 250$
$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$	$b \geq 300$
$H_B > H_U$	⊘

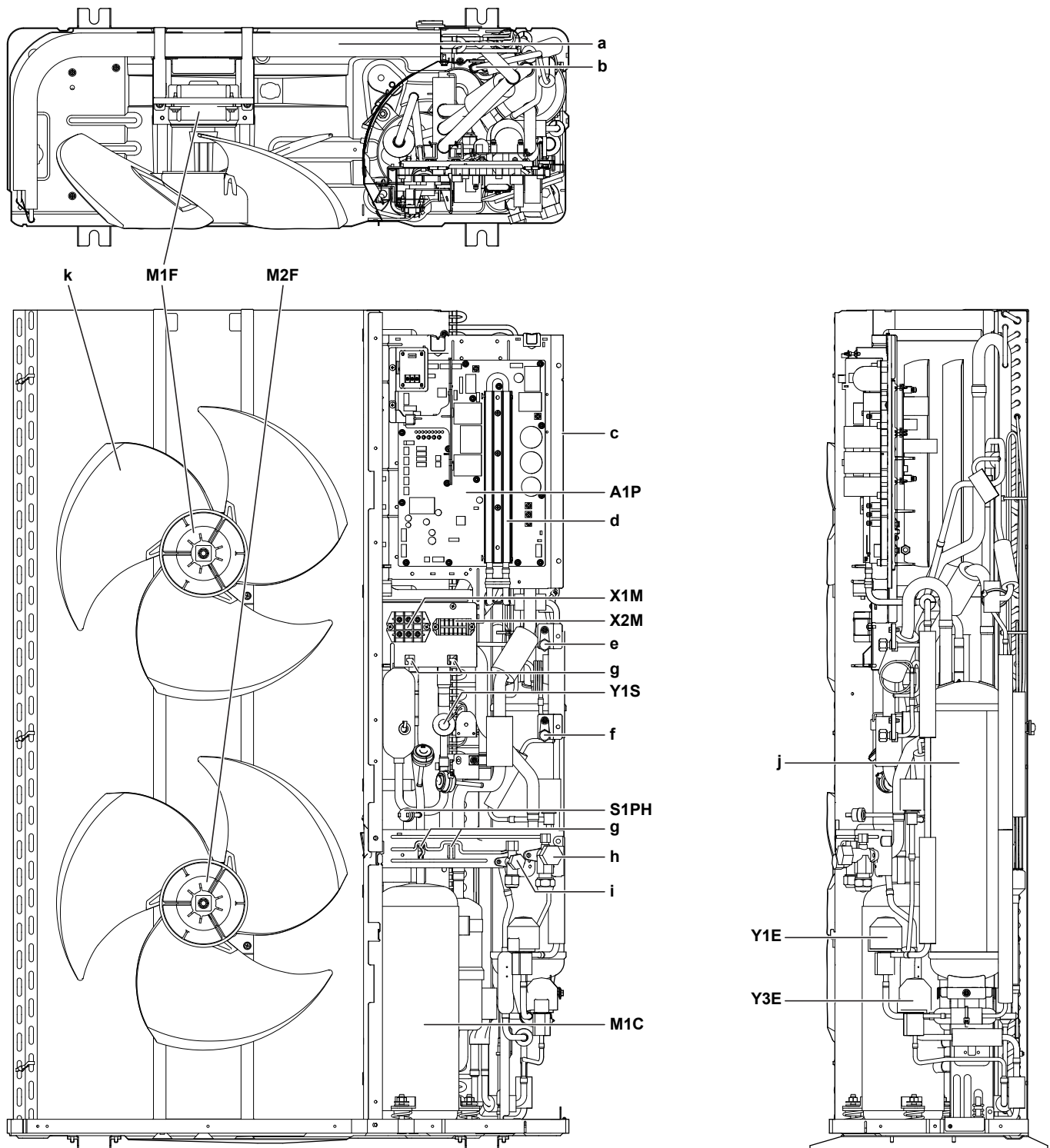
Egymásra helyezett egységek (max. 2 szint) ()



- 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 magásra 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 kifűjt levegő ne juthasson vissza a szívóoldalra az egység alján keresztül.

13.4 Alkatrészek: Kültéri egység

RXYSQ4~6_V1

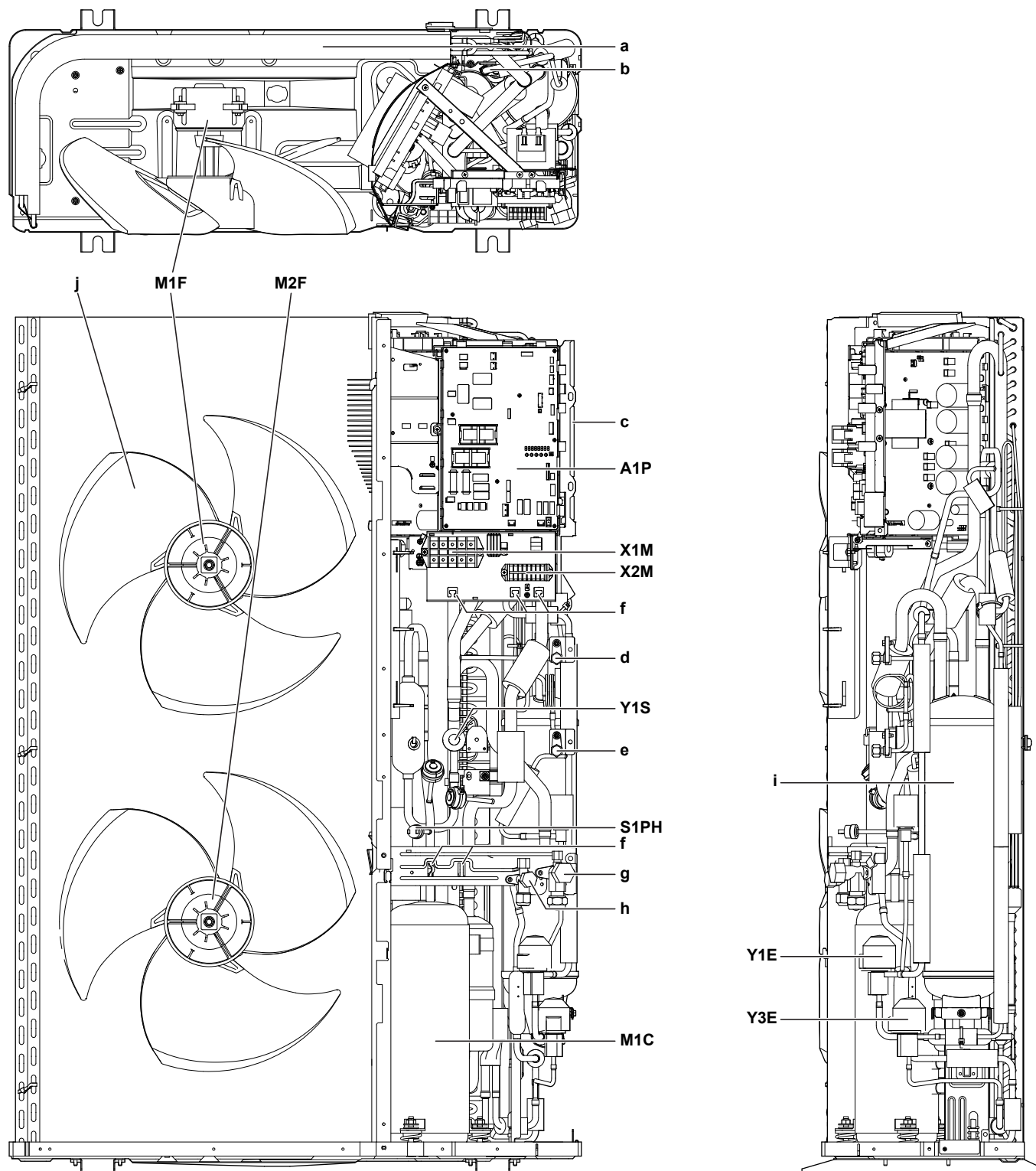


- a Hőcserélő
- b Tűlhűtő hőcserélő
- c Kapcsolódoboz
- d Hűtés kapcsolódoboz
- e A szervizcsatlakozó (nagy nyomású)
- f Szervizcsatlakozó (hűtőközeg-feltöltés)
- g Kábelrögzítő pontok találhatók (a helyszíni huzalozást a kábelcsatornákkal kell rögzíteni, hogy az esetleg fellépő húzóerő ne lazítsa meg a csatlakozást)
- h Elzárószelep (gáz)
- i Elzárószelep (folyadék)
- j Kiegészítőtartály
- k Ventilátor

- A1P Nyomtatott áramköri kártya (fő)
- M1C Motor (kompresszor)
- M1F-M2F Motor (felső és alsó ventilátor)
- S1PH Túlnyomás-kapcsoló
- X1M Csatlakozósáv (tápfeszültség vezetékek)
- X2M Csatlakozósáv (jelátviteli vezetékek)
- Y1E Elektronikus szabályozószelep (fő)
- Y3E Elektronikus szabályozószelep (tűlhűtő hőcserélő)
- Y1S Szolenoid szelep (4 utas szelep)

13 Műszaki adatok

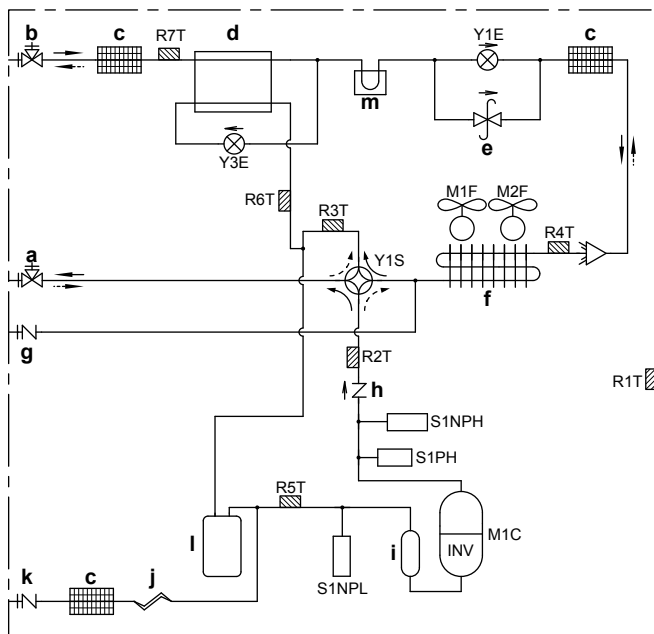
RXYSQ4~6_Y1



- a Hőcserélő
- b Túlhűtő hőcserélő
- c Kapcsolódoboz
- d A szervizcsatlakozó (nagy nyomású)
- e Szervizcsatlakozó (hűtőközeg-feltöltés)
- f Kábelrögzítő pontok találhatóak (a helyszíni huzalozást a kábelcsatornákkal kell rögzíteni, hogy az esetleg fellépő húzóerő ne lazítsa meg a csatlakozást)
- g Elzárószelep (gáz)
- h Elzárószelep (folyadék)
- i Kiegészítőtartály
- j Ventilátor
- A1P Nyomtatott áramköri kártya (fő)
- M1C Motor (kompresszor)

- M1F-M2F Motor (felső és alsó ventilátor)
- S1PH Túlnyomás-kapcsoló
- X1M Csatlakozósáv (tápfeszültség vezetékek)
- X2M Csatlakozósáv (jelátviteli vezetékek)
- Y1E Elektronikus szabályozószelep (fő)
- Y3E Elektronikus szabályozószelep (túlhűtő hőcserélő)
- Y1S Szolenoid szelep (4 utas szelep)

13.5 Csőszerezési ábra: Kültéri egység



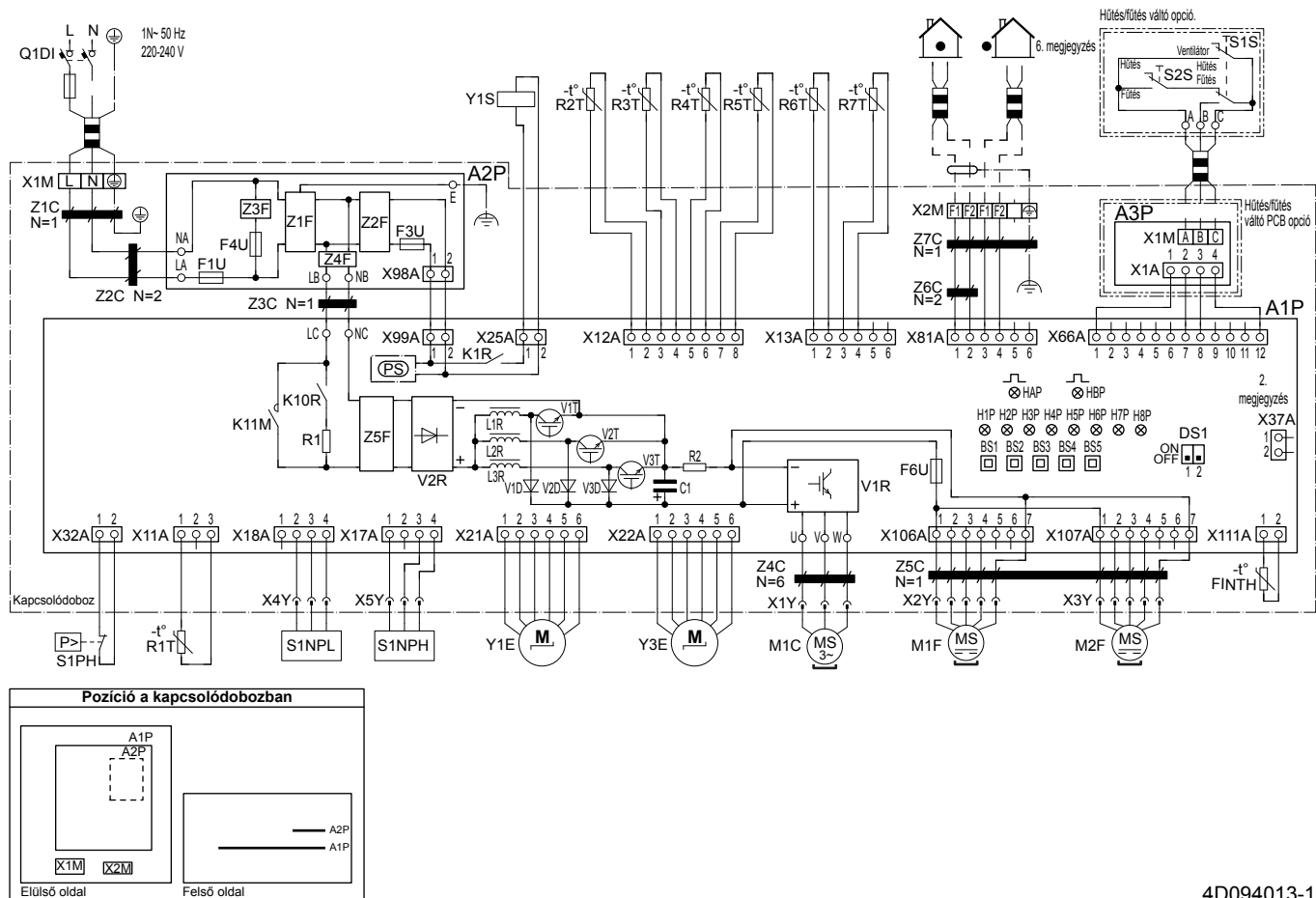
- a Elzárószelep (gáz)
- b Elzárószelep (folyadék)
- c Szűrő (3×)
- d Tűlhűtő hőcserélő
- e Nyomásszabályozó szelep
- f Hőcserélő
- g A szervizcsatlakozó (nagynyomású)
- h Visszacapószelep
- i Kompresszortartály
- j Kapilláris cső
- k Szervizcsatlakozó (hűtőközeg-feltöltés)
- l Kiegyenlítőtartály
- m Zajsűrű PCB-panel (csak RXYSQ4~6_V1 esetén)
- M1C Kompresszor
- M1F-M2F Ventilátor motor
- R1T Termisztor (levegő)
- R2T Hőmérséklet-érzékelő (elvezetés)
- R3T Termisztor (1. szívó)
- R4T Hőmérséklet-érzékelő (hőcserélő)
- R5T Termisztor (2. szívó)
- R6T Termisztor (tűlhűtő hőcserélő)
- R7T Termisztor (folyadékcső)
- S1NPH Túlnyomás-érzékelő
- S1NPL Kisnyomás-érzékelő
- S1PH Túlnyomás-kapcsoló
- Y1E Elektronikus szabályozószelep (fő)
- Y3E Elektronikus szabályozószelep (tűlhűtő hőcserélő)
- Y1S Szolenoid szelep (4 utas szelep)
- Fűtés
- - - Hűtés

13 Műszaki adatok

13.6 Huzalozási rajz: Kültéri egység

A bekötési rajz az egység tartozéka, a szervizfedél belsején található.

RXYSQ4~6_V1



4D094013-1

Megjegyzések RXYSQ4~6_V1-hez:

- 1 Jelölések (lásd alább).
- 2 Lásd az X37A szerelési kézikönyvét.
- 3 A BS1~BS5 nyomógombok, illetve a DS1-1 és DS1-2 DIP-kapcsolók beállítását lásd a szerelési kézikönyvben.
- 4 Ne működtesse az egységet az S1PH rövidzárlat elleni védelmi eszközzel.
- 5 Az F1-F2 beltéri-kültéri átviteli huzalozással kapcsolatban tekintse meg a szerelési kézikönyvet.
- 6 Központi vezérlés használata esetén csatlakoztassa az F1-F2 kültéri-kültéri adatátviteli vezetékét.

Jelölések:

- X1M Fő kivezetés
- Földelés
- 15 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

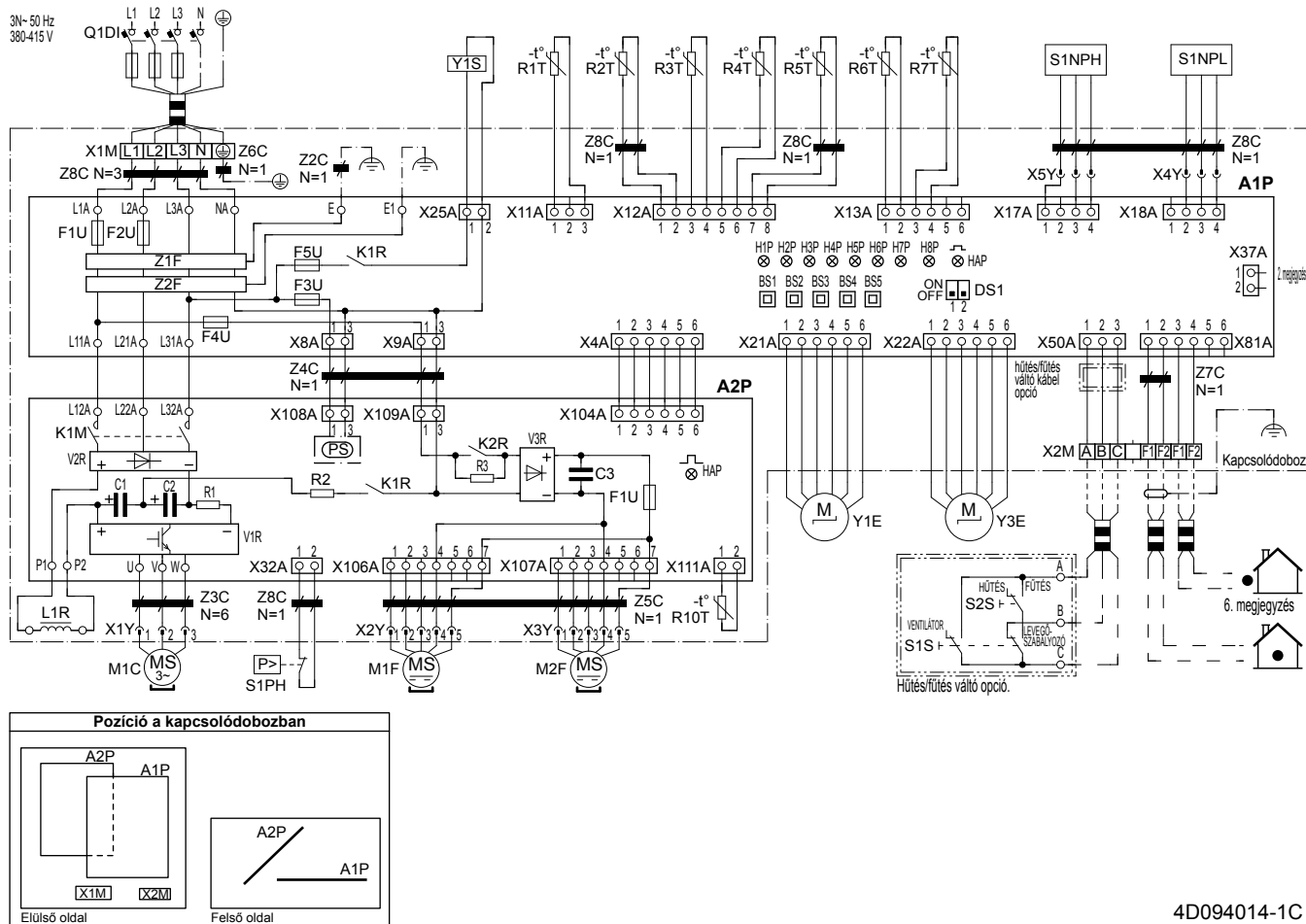
Jelmagyarázat az RXYSQ4~6_V1 bekötési rajzhoz:

- A1P Nyomatott áramköri kártya (fő)
- A2P Nyomatott áramköri kártya (szűrő)
- A3P Nyomatott áramköri kártya (hűtés/fűtés váltó) (opció)
- BS* Nyomógombos kapcsoló (mód, beállítás, visszatérés, teszt, visszaállítás) (A1P)
- C1 Kondenzátor (A1P)
- DS1 DIP-kapcsoló (A1P)
- F1U Biztosíték (T, 56 A / 250 V) (A2P)
- F3U, F4U Biztosíték (T, 6,3 A / 250 V) (A2P)
- F6U Biztosíték (T, 5,0 A / 250 V) (A1P)
- H*P Világító dióda (üzemjelzés: narancssárga) (A1P)
- HAP Üzemi LED (üzemjelzés: zöld) (A1P)
- HBP Frekvencia LED (üzemjelzés: zöld) (A1P)
- K11M Mágneses védőrelé (A1P)
- K*R Elektromágneses relé (A1P)
- L*R Fojtótekercs (A1P)
- M1C Motor (kompresszor)
- M1F Motor (felső ventilátor)
- M2F Motor (alsó ventilátor)

PS	Kapcsolóüzemű tápforrás (A1P)
Q1DI	Földzárlat-megszakító (nem tartozék)
R*	Ellenállás (A1P)
R1T	Termisztor (levegő)
R2T	Hőmérséklet-érzékelő (elvezetés)
R3T	Termisztor (1. szívó)
R4T	Hőmérséklet-érzékelő (hőcserélő)
R5T	Termisztor (2. szívó)
R6T	Termisztor (tűlhűtő hőcserélő)
R7T	Termisztor (folyadékcső)
FINTH	Termisztor (borda)
S1NPH	Túlnyomás-érzékelő
S1NPL	Kisnyomás-érzékelő
S1PH	Túlnyomás-kapcsoló
S1S	Levegőszabályozó kapcsoló (opció)
S2S	Hűtés/fűtés váltó kapcsoló (opció)
V1R	IGBT tápfeszültség modul (A1P)
V2R	Egyenirányító modul (A1P)
V*T	Szigetelt bipoláris kaputranzisztor (IGBT) N-csatorna (A1P)
V*D	Dióda (A1P)
X*A	PCB-csatlakozó
X*M	Csatlakozósáv
X*Y	Csatlakozó
X37A	Csatlakozó (tápellátás az opcionális PCB-re)
Y1E	Elektronikus szabályozószelep (fő)
Y3E	Elektronikus szabályozószelep (tűlhűtő hőcserélő)
Y1S	Szolenoid szelep (4 utas szelep)
Z*C	Zajszűrő (ferritmag)
Z*F (A*P)	Zajszűrő

13 Műszaki adatok

RXYSQ4~6_Y1



4D094014-1C

Megjegyzések RXYSQ4~6_Y1-hez:

- 1 Jelölések (lásd alább).
- 2 Lásd az X37A szerelési kézikönyvét.
- 3 A BS1~BS4 nyomógombok, illetve a DS1-1 és DS1-2 DIP-kapcsolók beállítását lásd a szerelési kézikönyvben.
- 4 Ne működtesse az egységet az S1PH rövidzárlat elleni védelmi eszközzel.
- 5 Az F1-F2 beltéri-kültéri átviteli huzalozással kapcsolatban tekintse meg a szerelési kézikönyvet.
- 6 Központi vezérlés használata esetén csatlakoztassa az F1-F2 kültéri-kültéri adatátviteli vezetéket.

Jelölések:

X1M	Fő kivezetés
-----	Földelés
15	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

Jelmagyarázat az RXYSQ4~6_Y1 bekötési rajzhoz:

A1P	Nyomatott áramköri kártya (fő)
A2P	Nyomatott áramköri kártya (inverter)
BS*	Nyomógombos kapcsoló (mód, beállítás, visszatérés, teszt, visszaállítás) (A1P)
C*	Kondenzátor (A2P)
DS1	DIP-kapcsoló (A1P)
F1U, F2U	Biztosíték (T, 31,5 A / 500 V) (A1P)
F1U	Biztosíték (T, 5,0 A / 250 V) (A2P)
F3U, F4U, F5U	Biztosíték (T, 6,3 A / 250 V) (A1P)
H*P	Világító dióda (üzemjelzés: narancssárga) (A1P)
HAP	Üzemi LED (üzemjelzés: zöld) (A*P)
K1M	Mágneses védőrelé (A2P)
K*R	Elektromágneses relé (A*P)
L1R	Önindukciós tekercs
M1C	Motor (kompresszor)
M1F	Motor (felső ventilátor)
M2F	Motor (alsó ventilátor)
PS	Kapcsolóüzemű tápforrás (A2P)
Q1DI	Földzárlat-megszakító (nem tartozék)
R*	Ellenállás (A2P)
R1T	Termisztor (levegő)
R2T	Hőmérséklet-érzékelő (elvezetés)
R3T	Termisztor (1. szívó)

R4T	Hőmérséklet-érzékelő (hőcserélő)
R5T	Termisztor (2. szívó)
R6T	Termisztor (tűlhűtő hőcserélő)
R7T	Termisztor (folyadékcső)
R10T	Termisztor (borda)
S1NPH	Túlnyomás-érzékelő
S1NPL	Kisnyomás-érzékelő
S1PH	Túlnyomás-kapcsoló
S1S	Levegőszabályozó kapcsoló (opció)
S2S	Hűtés/fűtés váltó kapcsoló (opció)
V1R	IGBT tápfeszültség modul (A2P)
V2R, V3R	Egyenirányító modul (A2P)
X*A	PCB-csatlakozó
X*M	Csatlakozósáv
X*Y	Csatlakozó
X37A	Csatlakozó (tápellátás az opcionális PCB-re)
Y1E	Elektronikus szabályozószelep (fő)
Y3E	Elektronikus szabályozószelep (tűlhűtő hőcserélő)
Y1S	Szolenoid szelep (4 utas szelep)
Z*C	Zajszűrő (ferritmag)
Z*F	Zajszűrő

13 Műszaki adatok

13.7 Műszaki adatok: Kültéri egység

Műszaki adatok

Műszaki adatok	RXYSQ4	RXYSQ5	RXYSQ6
Készülék ház anyaga	Festett horganyzott acél		
Méret m × sz × mélys	1345×900×320 mm		
Tömeg	104 kg		
Működési tartomány			
▪ Hűtés (min./max.)	–5/46°C		
▪ Fűtés (min./max.)	–20/15,5°C		
Hűtés^(a)			
▪ Teljesítmény	12,1 kW	14,0 kW	15,5 kW
▪ EER	4,00	3,75	3,40
Fűtés (maximum)^(b)			
▪ Teljesítmény	14,2 kW	16,0 kW	18,0 kW
▪ COP	4,14	3,91	3,43
Fűtés (normál)^(b)			
▪ Teljesítmény	12,1 kW	14,0 kW	15,5 kW
▪ COP	4,52	4,28	3,90
PED			
▪ Kategória	1		
▪ Legfontosabb alkatrész	Kompresszor		
▪ PS×V	167 bar×l		
Csatlakoztatott beltéri egységek maximális száma^(c)	64		
Hőcserélő			
▪ Típus	Keresztbordás		
▪ Kezelés	Korrózióvédelem		
Ventilátor			
▪ Típus	Lapátos		
▪ Mennyiség	2		
▪ Levegőfűvás sebessége ^(d)	106 m³/min		
▪ Motor	2		
▪ Modell	Közvetlen meghajtás		
▪ Kimenet/db.	70 W		
Kompresszor			
▪ Mennyiség	1		
▪ Modell	Inverter		
▪ Típus	Hermetikusan szigetelt swing kompresszor		
Zajszint (névleges)^(e)			
▪ Hangteljesítmény ^(f)	68 dBA	69 dBA	70 dBA
▪ Hangnyomás ^(g)	50 dBA	51 dBA	51 dBA
Hűtőközeg			
▪ Típus	R410A		
▪ Töltet	3,6 kg		
Hűtőgép olaj	FVC50K		
Biztonsági eszközök	Túlnyomás-kapcsoló Ventilátorvezérlő túlterhelésgátló Inverter túlterhelésgátló PCB-panel biztosíték		

- (a) A névleges hűtőteljesítmény 27°C DB és 19°C WB beltéri, 35°C DB kültéri hőmérsékleten alapul, a megfelelő hűtőközegcső: 5 m, szintkülönbség: 0 m.
- (b) A névleges és maximális fűtőteljesítmény 20°C DB beltéri, 7°C DB és 6°C WB kültéri hőmérsékleten alapul, a megfelelő hűtőközegcső: 5 m, szintkülönbség: 0 m.
- (c) Az egységek tényleges száma a beltéri egység típusától (VRV DX, RA DX, ...) és a rendszerre vonatkozó csatlakoztatási arány korlátozásától függ $50\% \leq CR \leq 130\%$.
- (d) Névleges érték 230 V-on.
- (e) A zajmérés közepesen visszhangmentes szobában lett elvégezve.
- (f) A hangteljesítmény szintje a hang által létrehozott abszolút érték.
- (g) A hangnyomás szintje relatív érték, melyre hatással van a távolság és az akusztikai környezet. A részleteket lásd a műszaki adatok kézikönyvében, a hangszint-ábrákat.

Elektromos jellemzők

Műszaki adatok	RXYSQ4_V1	RXYSQ5_V1	RXYSQ6_V1	RXYSQ4_Y1	RXYSQ5_Y1	RXYSQ6_Y1
Tápfeszültség						
▪ Név	V1			Y1		
▪ Fázis	1~			3N~		
▪ Frekvencia	50 Hz			50 Hz		
▪ Feszültség	220-240 V			380-415 V		
Áramerősség						
▪ Névleges üzemi áram (RLA) ^(a)	14,0 A	17,3 A	21,2 A	4,44 A	5,55 A	6,84 A
▪ indítóáram (MSC) ^(b)	≤MCA	≤MCA	≤MCA	≤MCA	≤MCA	≤MCA
▪ Minimális áramköri áramerősség (MCA) ^(c)	29,1 A			14,1 A		
▪ Max. biztosíték áramerősség (MFA) ^(d)	32 A			16 A		
▪ Összes túláram (TOCA) ^(e)	29,1 A			14,1 A		
▪ Teljes terhelési áramerősség (FLA) ^(f)	0,6 A			0,6 A		
Feszültségtartomány	220-240 V +/- 10%			380-415 V +/- 10%		
Vezetékek csatlakozásai						
▪ Tápfeszültséghez	3G			5G		
▪ A beltéri egység csatlakoztatásához	2 (F1/F2)			2 (F1/F2)		
Tápfeszültség bevezetés	Beltéri és kültéri egységhez egyaránt			Beltéri és kültéri egységhez egyaránt		

- (a) Az RLA 27°C DB és 19°C WB beltéri egység-hőmérsékleten, és 35°C DB kültéri hőmérsékleten alapul.
- (b) MSC=a kompresszor indításánál jelentkező maximális áramerősség. A VRV IV-S csak inverteres kompresszorokat tartalmaz. A helyszíni vezetékek megfelelő méretének kiválasztásához az MCA értéket kell használni. Az MCA tekinthető maximális üzemi áramnak.
- (c) A helyszíni vezetékek megfelelő méretének kiválasztásához az MCA értéket kell használni. Az MCA tekinthető maximális üzemi áramnak.
- (d) A hálózati megszakító és a földzárlat-megszakító kiválasztásához az MFA értéket kell használni.
- (e) A TOCA az egyes OC sorozatok összes túláramát jelenti.
- (f) FLA=névleges üzemi áram. Feszültségtartomány: az egységek olyan villamos rendszereken üzemeltethetők, ahol az egység csatlakozóira táplált feszültség a fent megadott tartományon belül esik. A fázisok közti legnagyobb megengedett feszültségeltérés 2%

13 Műszaki adatok

13.8 Teljesítménytáblázat: Beltéri egység

A beltéri egységek összteljesítményének a megadott tartományon belül kell esni. Csatlakoztatási arány (CR): $50\% \leq CR \leq 130\%$.

A kültéri egység HP - besorolása	50% minimum CR (VRV DX)	80% minimum CR (RA DX)	100% névleges CR	130% maximum CR
4	50	80	100	130
5	62,5	100	125	162,5
6	70	112	140	182



TÁJÉKOZTATÁS

Ha a kiválasztott összteljesítmény nagyobb a fenti táblázatban megadott értéknél, a hűtő- és fűtőtéljesítmény csökken. További információkat a műszaki adatoknál talál.

A felhasználónak

14 A rendszerről

A VRV IV-S hőszivattyús rendszer beltéri egysége különféle hűtő/fűtő rendszerekkel használható. A használható beltéri egység típusát a kültéri egység sorozattípusa határozza meg.



TÁJÉKOZTATÁS

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



TÁJÉKOZTATÁS

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.



INFORMÁCIÓ

- VRV DX és RA DX beltéri egységek kombinációja nem megengedett.
- RA DX és AHU beltéri egységek kombinációja nem megengedett.
- RA DX és beltéri légfüggöny egységek kombinációja nem megengedett.

Általában az alábbi beltéri egységek csatlakoztathatók a VRV IV-S hőszivattyús rendszerhez (a felsorolás nem teljes, és a lehetőségeket a kültéri és beltéri egységek típusa egyaránt meghatározza):

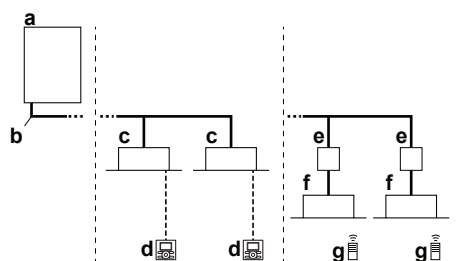
- VRV közvetlen expanziós beltéri egységek (levegő-levegő rendszerek).
- RA közvetlen expanziós beltéri egységek (levegő-levegő rendszerek).
- AHU (levegő-levegő rendszerek): EKEXV-készlet szükséges.
- Légfüggöny - Biddle - (levegő-levegő rendszerek).

Légkezelő egység és VRV IV-S hőszivattyús egység összekapcsolása támogatott.

Légkezelő egység és VRV IV-S hőszivattyús kültéri egységek multi rendszerbe kapcsolt használata támogatott, még VRV közvetlen expanziós beltéri egység(ek) használata mellett is.

További műszaki információkat a műszaki adatoknál talál.

14.1 A rendszer elrendezése



- a VRV IV-S hőszivattyú kültéri egysége
- b Hűtőközegcsövek
- c VRV közvetlen expanziós (DX) kültéri egység
- d Kezelőfelület (a beltéri egység típusának megfelelő)

- e BP box (a Residential Air (RA) vagy Sky Air (SA) közvetlen expanziós (DX) beltéri egységekre kell csatlakoztatni)
- f Residential Air (RA) közvetlen expanziós (DX) beltéri egységek
- g Kezelőfelület (vezeték nélküli, a beltéri egység típusának megfelelő)

15 Kezelőfelület



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 ellenőrzését és beállítását bízza a márkaképviselőre.

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

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

Lásd a beszerelt kezelőfelület üzemeltetési kézikönyvét.

16 Üzemeltetés előtt



FIGYELEM

A berendezésnek elektromos és felmelegedő alkatrészei vannak.



FIGYELEM

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



VIGYÁZAT

Nem egészséges hosszú időn át a légáramlat útjában tartózkodni.



VIGYÁZAT

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



VIGYÁZAT

Ne üzemeltesse a klímaberendezést levegőbe kerülő rovarirtó szer használatakor. Ellenkező esetben a vegyszerek a berendezésben felhalmozódhatnak, és ez a vegyszerekre különösen érzékeny egység egészségét veszélyeztetheti.

Ez az üzemeltetési kézikönyv az alábbi, szabványos vezérlésű rendszerekhez készült. Az üzemeltetés előtt kérjen a forgalmazótól a rendszerre vonatkozó üzemeltetési kézikönyvet. Ha a klímaberendezésnek egyéni vezérlőrendszere van, akkor kérjen a forgalmazótól a rendszerre vonatkozó üzemeltetési kézikönyvet.

Üzemismódot (a beltéri egység típusának megfelelő):

- Fűtés és hűtés (levegő-levegő).
- Ventilátor üzemismódot (levegő-levegő).

Az egyedi funkciókat a beltéri egység típusa határozza meg, erről a megfelelő szerelési és üzemeltetési kézikönyvben talál bővebb tájékoztatást.

17 Üzemeltetés

17.1 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 VRV IV-S rendszerre kötött közvetlen expanziós beltéri egységekre vonatkozik.

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

17.2 A rendszer kezelése

17.2.1 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.

17.2.2 Hűtés, fűtés, ventilátor és automatikus üzemmódról

- Átváltás nem hajtható végre olyan távirányítóval, amelynek kijelzőjén  ("váltás vezérlés alatt") látható (lásd a kezelőfelület szerelési kézikönyvét és üzemeltetési kézikönyvét).
- Ha a kijelzőn a  ("váltás központi vezérlés alatt") jelzés villog, lásd: 58. oldal "17.5.1 A fő kezelőfelület beállításáról".
- A ventilátor a fűtés működés leállása után még körülbelül 1 percig működhet.
- A levegőfúvás sebessége is megváltozhat a helyiség hőmérsékletének függvényében, sőt a ventilátor azonnal le is állhat. Ez nem jelent hibás működést.

17.2.3 A fűtés üzemmódról

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

Az alábbi üzemmódra vált a rendszer, hogy megelőzze a fűtőtéljesítmény 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 rendszer jégmentesítési módba kapcsol, hogy megfelelő hőmennyiséget tudjon leadni a beltéri egységekre.

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 fűtőkészülék is üzembe kell állítani. (Nyílt lánggal 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.

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

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

 Hűtés üzemmód

 Fűtés üzemmód

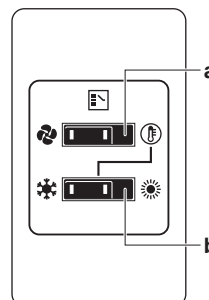
 Ventilátor üzemmód

- Nyomja meg a kezelőfelületen a BE/KI gombot.

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

17.2.5 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

Indítás

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

Hűtés üzemmód

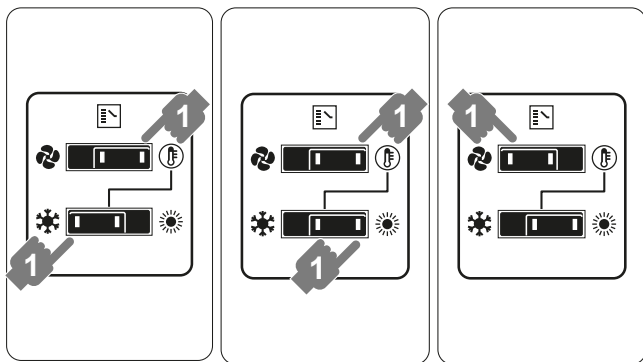


Fűtés üzemmód



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.



TÁJÉKOZTATÁS

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.

17.3 Szárító program használata

17.3.1 A szárító programról

- A program célja a szoba páratartalmának csökkentése, a lehető legkisebb hőmérséklet-csökkenéssel (a helyiség minimális hűtése).
- Egy mikroszámítógép automatikusan meghatározza a hőmérséklet és a ventilátorsebesség értékét (a kezelőfelülettel nem lehet beállítani).
- A rendszer nem működik, ha a szoba hőmérséklete alacsony (<20°C).

17.3.2 A szárító program használata (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló NÉLKÜL)

Indítás

- 1 Nyomja meg többször az üzemmódválasztás gombot a kezelőfelületen, és válassza ki a üzemmódot (programozott szárítás üzemmód).

- 2 Nyomja meg a kezelőfelület BE/KI gombját.

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

- 3 Nyomja meg a levegőfúvás irányának beállítógombját (csak a két levegőutas, sok levegőutas, sarok-, mennyezetre vagy falra szerelt kivételnél). Részleteket lásd: [57. oldal "17.4 A levegőfúvás irányának beállítása"](#).

Leállítása

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

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



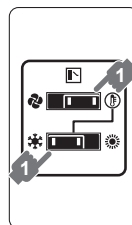
TÁJÉKOZTATÁS

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

17.3.3 A szárító program használata (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsolóval)

Indítás

- 1 Válassza ki a hűtés módot a hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsolóval.



- 2 Nyomja meg többször az üzemmódválasztás gombot a kezelőfelületen, és válassza ki a üzemmódot (programozott szárítás üzemmód).

- 3 Nyomja meg a kezelőfelület BE/KI gombját.

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

- 4 Nyomja meg a levegőfúvás irányának beállítógombját (csak a két levegőutas, sok levegőutas, sarok-, mennyezetre vagy falra szerelt kivételnél). Részleteket lásd: [57. oldal "17.4 A levegőfúvás irányának beállítása"](#).

Leállítása

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

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



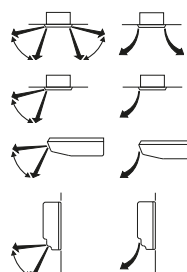
TÁJÉKOZTATÁS

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

17.4 A levegőfúvás irányának beállítása

Lásd a kezelőfelület üzemeltetési kézikönyvét.

17.4.1 A levegőterelő szárnyról



Két levegőutas+sok levegőutas egységek

Sarokba telepíthető egységek

Mennyezetre erősített egységek

Falra szerelhető egységek

Az alábbi körülmények között a mikroszámítógép vezérli a levegőfúvás irányát, emiatt eltérés lehet a kijelzőn megjelenőtől.

Hűtés	Fűtés
Ha a szoba hőmérséklete alacsonyabb, mint a beállított hőmérséklet.	- Bekapcsolás után. - Ha a szobában a hőmérséklet magasabb, mint a célhőmérséklet. - Jégmentesítés módban.
- Amikor folyamatosan vízszintes levegőfúvási iránnyal működik. - Ha mennyezetre vagy falra szerelt kivételnél hűtés módban a berendezést folyamatosan lefelé irányított levegőfúvással üzemeltetik, a mikroszámítógép átveheti a levegőfúvás vezérlését, és a kezelőfelületen a jelzés is ennek megfelelően változik.	

A levegőfúvás iránya az alábbi módokon állítható be:

18 Energiatakarékos és optimális üzemmód

- A levegőterelő szárny automatikusan beállítja magát.
- A levegőfúvás irányát a felhasználó rögzítheti.
- Automatikus  és rögzített állás .



FIGYELEM

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

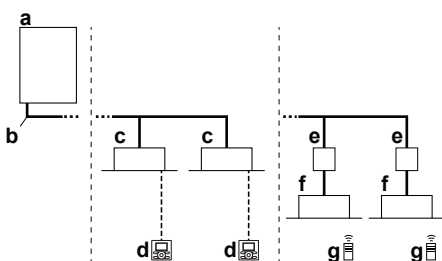


TÁJÉKOZTATÁS

- A terelőlap mozgáshatára változtatható. Ezzel kapcsolatban a forgalmazótól kérjen információt. (Csak a két levegőutas, sok levegőutas, sarok-, mennyezetre vagy falra szerelt kivételnél.)
- Az irányt nem tanácsos vízszintesre  állítani. Ellenkező esetben pára vagy por rakódhat a mennyezetre vagy a szárnyra.

17.5 A fő kezelőfelület kijelölése

17.5.1 A fő kezelőfelület beállításáról



- a VRV IV-S hőszivattyú kültéri egysége
- b Hűtőközegcsövek
- c VRV közvetlen expanziós (DX) kültéri egység
- d Kezelőfelület (a beltéri egység típusának megfelelő)
- e BP box (a Residential Air (RA) vagy Sky Air (SA) közvetlen expanziós (DX) beltéri egységekre kell csatlakoztatni)
- f Residential Air (RA) közvetlen expanziós (DX) beltéri egységek
- g Kezelőfelület (vezeték nélküli, a beltéri egység típusának megfelelő)

Ha a rendszer a fenti ábra szerint van telepítve, akkor az egyik kezelőfelületet ki kell jelölni, mint fő kezelőfelületet.

A segéd kezelőfelületek kijelzőjén  jelenik meg (váltás központi vezérlés alatt), és a segéd kezelőfelületek automatikusan követik a fő kezelőfelület által megadott üzemmódot.

Csak a fő kezelőfelülettel lehet fűtés vagy hűtés üzemmódot váltani.

17.5.2 A fő kezelőfelület kijelölése (VRV DX)

Ha csak VRV DX beltéri egységek csatlakoznak a VRV IV-S rendszerhez:

- 1 Tartsa lenyomva a fő kezelőfelületen az üzemmódválasztás gombot 4 másodpercig. Amennyiben ez az eljárás még nincs elvégezve, az eljárást az első kezelőfelületen lehet végrehajtani.

Eredmény: Az ugyanahhoz a kültéri egységhez csatlakoztatott segéd kezelőfelületeken a  jelzés (váltás központi vezérlés alatt) villogni kezd.

- 2 Nyomja meg az üzemmódválasztás gombot azon a vezérlőn, amelyet fő kezelőfelületként szeretne kijelölni.

Eredmény: A kijelölés kész. A kezelőfelület lesz a fő kezelőfelület, és a kijelzőről a  jelzés (váltás központi vezérlés alatt) eltűnik. A többi kezelőfelület kijelzőjén megjelenik a  jelzés (váltás központi vezérlés alatt).

17.5.3 A fő kezelőfelület kijelölése (RA DX)

Ha csak RA DX beltéri egységek csatlakoznak a VRV IV-S rendszerhez:

- 1 Állítsa le az összes beltéri egységet.
- 2 Ha a rendszer nem működik (az összes beltéri egység beállítása fűtés KI), meghatározhatja a fő RA DX beltéri egységet, ehhez az adott egységet az infravörös kezelőfelülettel kell irányítani (kapcsolja BE a fűtést a kívánt módban).

A fő egységet kizárólag az előző eljárás megismétlésével lehet átváltani. A hűtés/fűtés átkapcsolása (vagy fordítva) csak a kijelölt fő beltéri egység üzemmódjának megváltoztatásával lehetséges.

17.5.4 A vezérlési rendszerekről

A rendszer lehetőséget ad az egyedi vezérlés mellett (egy kezelőfelület egy beltéri egységet vezérel) két másik vezérlő rendszer alkalmazására. Ellenőrizze az alábbiakat, ha az egység vezérlése a lentiek szerinti:

Típus	Leírás
Csoportos vezérlésű rendszer	Egy kezelőfelület max. 16 beltéri egységet vezérel. Minden beltéri egység beállítása megegyező.
Két kezelőfelülettel vezérelt rendszer	Két kezelőfelület vezérel egy beltéri egységet (csoportos vezérlésnél a beltéri egységek egy csoportját). A kezelőfelületek külön-külön vezérlik az egységet.



TÁJÉKOZTATÁS

Keresse meg a forgalmazót, ha csoportos vagy két kezelőfelülettel végzett vezérlésre szeretne átváltani, illetve azok beállításával kapcsolatban.

18 Energiatakarékos és optimális üzemmód

Tartsa be az alábbi előírásokat a rendszer helyes működése érdekében.

- Állítsa be helyesen a levegőkimenetet, és próbálja elkerülni, hogy a légáram a szobában tartózkodókat közvetlenül érje.
- A hőmérséklet beállítása legyen kellemes. A túlzott fűtés vagy hűtés kerülendő.
- Függönyökkel vagy redőnnyel meg kell akadályozni, hogy hűtés közben közvetlen napsugárzás érje a szobát.
- Gyakran szellőztessen. Hosszabb használat után különösen fontos a szellőztetés.
- Az ablakok és az ajtók legyenek becsukva. 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.
- Ne tegyen semmilyen tárgyat a levegő bemenete vagy kimenete elé. Ez a hatásfokot csökkenti, vagy a működés leállítását okozhatja.
- Ha a légkondicionálót hosszabb ideig nem használja, akkor kapcsolja ki a készülék tápkapcsolóját. Ha a kapcsoló be van kapcsolva, akkor a berendezés áramot vesz fel. Újraindításakor a zavartalan üzemelés érdekében kapcsolja be a fő tápkapcsolót 6 órával az üzemeltetés előtt. (Lásd a beltéri egység kézikönyvében a "Karbantartás" fejezetet.)

- 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 energiatakarékossági funkcióval rendelkezik. A prioritások szerint a komfortszint vagy az energiatakarékosság 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.

18.1 Elérhető fő üzemmódok

Alap

A hűtőközeg hőmérséklete a helyzettől függetlenül változatlan marad. Ez megfelel az ismert normál működésnek, melyet az előzőleg használt VRV rendszerek alapján becsültek meg.

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 alapműködéshez 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 alapműködés teljesítményével.

Az Érzékeny üzemmód részletes ismertetéséért forduljon a forgalmazóhoz.

18.2 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

19 Karbantartás és szerelés



TÁJÉKOZTATÁS

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



FIGYELEM

Ne helyettesítse a kiégett biztosítékot más amperszámúval vagy valamilyen vezetékkel. Vezeték/rézdrót használatokor az egység tönkre mehet vagy tüzet okozhat.



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 áramtalanítson is.



VIGYÁZAT

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



TÁJÉKOZTATÁS

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.

19.1 Karbantartás hosszabb üzemszünet után

Pl. szezon kezdetén.

- Ellenőrizze, hogy szabad-e az áramlás a beltéri és a kültéri egység levegőbemeneténél és -kimeneténél.
- Tisztítsa meg a beltéri egység levegőszűrőit és házát. Vegye fel a kapcsolatot az üzembe helyező vagy karbantartást végző személlyel a légtisztító szűrők és a beltéri egység burkolatának tisztítása érdekében. Karbantartási és tisztítási javaslatokat a megfelelő beltéri egység szerelési/üzemeltetési kézikönyvében talál. Ügyeljen rá, hogy a megtisztított levegőszűrőket az eredeti helyükre szerelje vissza.
- A zökkenőmentes működés érdekében a tápkapcsolót 6 órával a tervezett működtetés előtt kapcsolja be. A bekapcsolás után azonnal megjelenik a kezelőfelület kijelzője.

19.2 Karbantartás hosszabb üzemszünet előtt

Pl. szezon végén.

- Üzemeltesse a beltéri egységeket körülbelül fél napon át ventilátor módban, hogy az egységek belseje kiszáradjon. A ventilátor móddal kapcsolatos részleteket lásd: [56. oldal "17.2.2 Hűtés, fűtés, ventilátor és automatikus üzemmódról"](#).
- Kapcsolja ki a berendezést. A kezelőfelület kijelzője eltűnik.
- Tisztítsa meg a beltéri egység levegőszűrőit és házát. Vegye fel a kapcsolatot az üzembe helyező vagy karbantartást végző személlyel a légtisztító szűrők és a beltéri egység burkolatának tisztítása érdekében. Karbantartási és tisztítási javaslatokat a

19 Karbantartás és szerelés

megfelelő beltéri egység szerelési/üzemeltetési kézikönyvében talál. Ügyeljen rá, hogy a megtisztított levegőszűrőket az eredeti helyükre szerelje vissza.

19.3 A hűtőközegekről

Ez a készülék fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokat tartalmaz. A gázokat NE engedje a légkörbe.

Hűtőközeg típusa: R410A

Globális felmelegedési potenciál (GWP): 2087,5



TÁJÉKOZTATÁS

Európában a rendszerbe töltött összes hűtőközegekből eredő **üvegházhatást okozó gázok kibocsátását** (CO₂-egyenértékű kibocsátás tonnában) veszik figyelembe a karbantartási időközök meghatározásánál. Kövesse a helyi előírásokat.

Képlet az üvegházhatást okozó gázok kibocsátásának számításához: Hűtőközeg GWP értéke × a betöltött hűtőközeg teljes mennyiségével [kg-ban] / 1000

További információkért forduljon a szerelőhöz.



FIGYELEM

A klímaberendezésben használt hűtőközeg biztonságos, és általában nem szokott szivárgás fellépni. Ha hűtőközeg-szivárgás miatt a szoba levegőjébe hűtőközeg kerül, és az nyílt lánggal vagy fűtőszállal érintkezik, akkor ártalmas gázok keletkezhetnek.

Kapcsoljon ki minden tűzveszélyes fűtőkészüléket, szellőztesse ki a helyiséget, és lépjen kapcsolatba a klímaberendezést forgalmazó márkaképviselővel.

A klímaberendezést addig nem szabad ilyenkor használni, amíg azt a szakaszt, ahol a hűtőközeg szivárog, egy szakképzett szerelő meg nem javította.

19.4 Értékesítés utáni szerviz és garancia

19.4.1 A garancia időtartama

- A termékhez egy garanciakártya jár, melyet az üzembe helyezéskor a forgalmazó tölt ki. A kitöltött kártyát az ügyfélnek ellenőrizni kell, és gondosan megőrizni.
- Ha a garanciaidő alatt válik szükségessé a klímaberendezés javítása, akkor forduljon a forgalmazóhoz és mutassa be a garanciakártyát.

19.4.2 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 a klímaberendezés a lehető legkevesebb üzemszünettel működjön. További információért forduljon a forgalmazóhoz.

Ha a forgalmazóhoz fordul segítségért, mindig legyen kéznél:

- A klímaberendezés 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 nem tűzveszélyes, de mérgező gáz keletkezik, ha a helyiség levegőjébe kerül, majd hőforrással érintkezik, például hőszugárral, gázfűtéssel stb. Az újbóli üzemeltetés előtt egy erre képesített szakembernek ellenőriznie és igazolnia kell, hogy a szivárgás helye ki lett javítva, és a berendezés használható.

19.4.3 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
Cseptálcá		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.



TÁJÉKOZTATÁS

- 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.

19.4.4 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 permetet 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).

A fogyóalkatrészek ajánlott csereperiódusa

Alkatrész	Felülvizsgálati periódus	Karbantartási periódus (csere és/vagy javítás)
Levegőszűrő	1 év	5 év
Nagy hatásfokú szűrő		1 év
Biztosíték		10 év
Forgattyúházfűtés		8 év
Nyomástartó alkatrészek		Ha korróziót tapasztal, keresse fel a helyi márkaképviselőt.



TÁJÉKOZTATÁS

- A táblázat a fő alkatrészeket tartalmazza. Lásd a karbantartási és felülvizsgálati szerződést a részletekért.
- A táblázat az ajánlott csereperiódusokat 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. Ezzel kapcsolatban a forgalmazótól kérjen információt.



INFORMÁCIÓ

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

20 Hibaelhárítás

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



FIGYELEM

Ha bármilyen 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 egy képzett szerelőnek kell megjavítania:

Hiba	Teendő
Ha egy biztonsági eszköz, pl. biztosíték, megszakít, vagy földzárlat-megszakító gyakran aktiválódik, vagy a BE/KI kapcsoló nem működik rendesen.	Kapcsolja ki a tápkapcsolót.
Ha víz szivárog az egységből.	Állítsa le a működést.
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
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 kapcsol-e le. Cseréljen biztosítékot, vagy billentse vissza a kioldót.
Ha a rendszer ventilátor módban működik, de amint fűtés vagy hűtés módba 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 szellőzés jó legyen. ▪ Ellenőrizze, hogy a kezelőfelületen nem jelent-e meg a jel (levegőszűrő tisztítása esedékes). (Lásd: 59. oldal "19 Karbantartás és szerelés" és a beltéri egység kézikönyvében a "Karbantartás" fejezetet.)
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 szellőzés jó legyen. ▪ Ellenőrizze, hogy a levegőszűrő ne legyen eltömődve (lásd a beltéri egység kézikönyvének "Karbantartás" fejezetét). ▪ Ellenőrizze a hőmérséklet beállítását. ▪ Ellenőrizze a ventilátorsebesség beállítását 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.

Ha a fentiek ellenőrzése után sem lehet önerőből megoldani a problémát, lépjen kapcsolatba a beszerelővel, írja le neki a tüneteket, és mondja be a klímaberendezés teljes modellnevét (a gyártási számmal, ha lehetséges) és az üzembe helyezés időpontját (lehetőleg a garanciakártyáról olvassa le).

20.1 Hibakódok: Áttekintés

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

Tájékoztatóként 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
R0	Külső védőberendezés aktiválva
R1	EEPROM hiba (beltéri)

Főkód	Tartalom
R3	Lefolyórendszer hiba (beltéri)
Rb	Ventilátormotor hiba (beltéri)
R7	Legyezőszárny-motor hiba (beltéri)
R9	Szabályozószelep hiba (beltéri)
RF	Lefolyó hiba (beltéri egység)
RH	Szűrő-porkamra hiba (beltéri)
RJ	Teljesítmény-beállítás hiba (beltéri)
CI	Jelátviteli hiba a fő és a segéd PCB-panel között (beltéri)
C4	Hőcserélő termisztor hiba (beltéri; folyadék)
C5	Hőcserélő termisztor hiba (beltéri; gáz)
C9	Bejövő levegő termisztora hibás (beltéri)
CR	Kilépő levegő termisztora hibás (beltéri)
CE	Mozgásérzékelő vagy padlőhőmérséklet-érzékelő hibás (beltéri)
CJ	Kezelőfelület termisztora hibás (beltéri)
E1	PCB-panel hibás (kültéri)
E3	Túlnyomás-kapcsoló bekapcsol
E4	Kisnyomású hiba (kültéri)
E5	Kompresszorblokk érzékelve (kültéri)
E7	Ventilátormotor hiba (kültéri)
E9	Elektronikus szabályozószelep hibás (kültéri egység)
F3	Távozó levegő hőmérséklete hibás (kültéri)
F4	Rendellenes szívó oldali hőmérséklet (kültéri)
Fb	Hűtőközeg-töltés érzékelve
H3	Túlnyomás-kapcsoló hiba
H4	Kisnyomás-kapcsoló hiba
H7	Ventilátormotor probléma (kültéri)
H9	Kültéri hőmérséklet-érzékelő hiba (kültéri)
J1	Nyomásérzékelő hiba
J2	Áramérzékelő hiba
J3	Távozó levegő hőmérséklet-érzékelő hibás (kültéri)
J4	Hőcserélő hőmérséklet-érzékelője hibás (kültéri)
J5	Szívó oldali hőmérséklet-érzékelő hibás (kültéri)
Jb	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	Rendellenes INV PCB
L4	Rendellenes hűtőborda-hőmérséklet
L5	Inverter PCB-panel hiba
LB	Túláram érzékelve a kompresszoron
L9	Kompresszorblokk (indítás)
LC	Kültéri egység-inverter jelátvitel: INV jelátviteli hiba
P1	INV tápfeszültség-ingadozás
P4	Borda termisztor hibás
PJ	Teljesítmény-beállítás hiba (kültéri)
U0	Rendellenes nyomáscsökkenés, szabályozószelep hiba
U1	Tápfeszültség fordított fázis hiba
U2	INV tápfeszültség-kimaradás
U3	Rendszerellenőrzés még nem lett végrehajtva

Főkód	Tartalom
U4	Beltéri/kültéri bekötés hibás
U5	Kezelőfelület-beltéri egység között rendellenes jelátvitel
U7	Kültéri/kültéri bekötés hibás
U8	Fő- és segéd kezelőfelület között rendellenes jelátvitel
U9	Rendszerhiba. Nem megfelelő beltéri egységeket használ együtt. Beltéri egység hiba.
UR	Beltéri egységek bekötése vagy a típusválasztás hibás
UC	Központi címkettőzés
UE	Adatátviteli hiba a központi vezérlő - beltéri egység között
UF	Automatikus címzési hiba (inkonzisztencia)
UH	Automatikus címzési hiba (inkonzisztencia)

20.2 Az alábbi jelenségek nem jelzik a légkondicionáló meghibásodását

Az alábbi jelenségek nem jelzik a légkondicionáló meghibásodását:

20.2.1 Jelenség: A rendszer nem működik

- A rendszer nem indul el azonnal a kezelőfelület BE/KI gombjának megnyomása után. Ha a működésjelző lámpa világít, a rendszer rendesen működik. A kompresszormotor túlterhelésének megelőzése érdekében a klímaberendezés 5 percet vár a bekapcsolás után, ha kikapcsolás után azonnal bekapcsolják. Ugyanilyen késleltetés tapasztalható az indításnál, ha az üzemmódválasztás gombot használták.
- Ha a kezelőfelületen a "központi vezérlés alatt" jelzés látható, és megnyomják az üzemmódválasztás gombot, akkor a kijelző néhány másodpercig villog. A villogás mutatja, hogy a kezelőfelületet most nem lehet használni.
- A rendszer nem indul el azonnal áram alá helyezés után. Kb. egy percre telik, amíg a mikroszámitógép üzemkésszé válik.

20.2.2 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, 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.

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

Bekapcsolás után közvetlenül. A mikroszámitógép felkészül a működésre és elvégzi az adatátviteli ellenőrzést az összes beltéri egységgel. Várjon (legfeljebb) 12 percet, amíg ez a folyamat befejeződik.

20.2.4 Jelenség: A ventilátorsebesség nem a beállításnak megfelelő

A ventilátorsebesség nem változik, hiába nyomja meg a ventilátorsebesség beállító gombját. Ha a szobahőmérséklet fűtés üzemmódban eléri a célhőmérsékletet, a kültéri egység kikapcsol, és a beltéri egység ventilátorsebessége lecsökken. Ez azért van így, hogy a hideg levegő ne érje közvetlenül a helyiségben

tartózkodókat. A gomb megnyomásakor a ventilátorsebesség nem állítható addig, ameddig valamelyik beltéri egység még fűtés üzemmódban van.

20.2.5 Jelenség: A levegőfúvás iránya nem a beállításnak megfelelő

A levegőfúvás iránya nem egyezik meg a kezelőfelületen kijelzett iránnyal. A legyező levegőfúvás nem működik. Ennek az az oka, hogy az egység vezérlését átvette a mikroszámitógép.

20.2.6 Jelenség: Az egyik egységből fehér köd gomolyog (beltéri egység)

- Ha a páratartalom magas hűtés közben. Ha egy beltéri egység belseje nagymértékben szennyezett, akkor a hőmérséklet eloszlása a szobában egyenetlenné válik. Ilyenkor ki kell tisztítani a beltéri egység belsejét. A forgalmazótól kérjen információt a tisztítással kapcsolatban. Ezt csak egy szakember tudja elvégezni.
- Közvetlenül a hűtés leállításakor, és ha a helyiség hőmérséklete és páratartalma alacsony. Ilyenkor a meleg hűtőközeggáz visszaáramlik a beltéri egységbe, és gőz keletkezik.

20.2.7 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.

20.2.8 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.

20.2.9 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 lehalad.
- Folyamatos mély surranó hang hallható, ha a rendszer hűtés üzemmódban van, vagy leálláskor. A zajt a kondenzvízszivattyú kelti (külön rendelhető tartozék).
- Nyikorgó hang hallható, ha a rendszer üzemel, vagy a leállása után. A hőmérsékletváltozással táguló vagy összehúzódó műanyag alkatrészek okozzák a hangot.
- Mély hörgő vagy korgó hang hallható a beltéri egység leállásakor. A zajt a másik beltéri egység működése kelti. Azért, hogy ne maradjon olaj vagy hűtőközeg a rendszerben, egy kevés hűtőközeg áramlásban marad.

20.2.10 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.

20.2.11 Jelenség: A klímaberendezések hangja (kültéri egység)

A berendezés által keltett hang magassága megváltozik. A jelenséget a frekvencia változása okozza.

20.2.12 Jelenség: A berendezésből por száll ki

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

20.2.13 Jelenség: Az egység kellemetlen szagot áraszt

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

20.2.14 Jelenség: A kültéri egység ventilátora nem működik

A rendszer egyébként működik. A ventilátor sebessége a rendszer optimális működése érdekében van vezérelve.

20.2.15 Jelenség: A kijelzőn ez látható: "88"

Ez közvetlenül a fő tápkapcsoló bekapcsolása után fordul elő, és azt jelzi, hogy a kezelőfelület üzemkész. Az állapot kb. egy percig tart.

20.2.16 Jelenség: A kültéri egység kompresszora egy rövidebb fűtési ciklus után nem áll le

Ennek az a célja, hogy ne maradjon hűtőközeg a kompresszorban. A berendezés 5-10 percen belül leáll.

20.2.17 Jelenség: A kültéri egység belseje meleg, még akkor is, ha már leállt

Ez azért van, mert a forgattyúházfűtés melegen tartja a kompresszort, hogy simán induljon.

20.2.18 Jelenség: Meleg levegő érezhető, ha a beltéri egység leáll

Egy rendszerhez több különböző beltéri egység tartozik. Ha a többi egység még működik, valamennyi hűtőközeg még átfolyik az egységen.

21 Áthelyezés

Ha a rendszert át kell helyezni, forduljon a forgalmazóhoz. A berendezések áthelyezése műszaki gyakorlatot igényel.

22 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 üzemén kívül helyezett berendezésekre vonatkozóan).

23 Szószedet

Kereskedő

A termék forgalmazója.

Képesített szerelő

A termék felszereléséhez szükséges képzettséggel igazoltan rendelkező műszaki szakember.

23 Szószedet

Felhasználó

A termék tulajdonosa és/vagy a terméket üzemeltető személy.

Vonatkozó jogszabályok

Minden, egy adott termékre vagy tárgykörre vonatkozó nemzetközi, európai, országos és helyi irányelv, törvény, szabályozás és/vagy szabályzat.

Szervizvállalat

Szakképzett vállalat, amely el tudja végezni vagy meg tudja szervezni a termék szükséges szervizelését.

Szerelési kézikönyv

Üzembe helyezési kézikönyv egy bizonyos termékhez vagy készülékhez, amely leírja a felszerelés, a beállítás és a karbantartás módját.

Üzemeltetési kézikönyv

Üzembe helyezési kézikönyv egy bizonyos termékhez vagy készülékhez, amely leírja az üzemeltetés módját.

Tartozékok

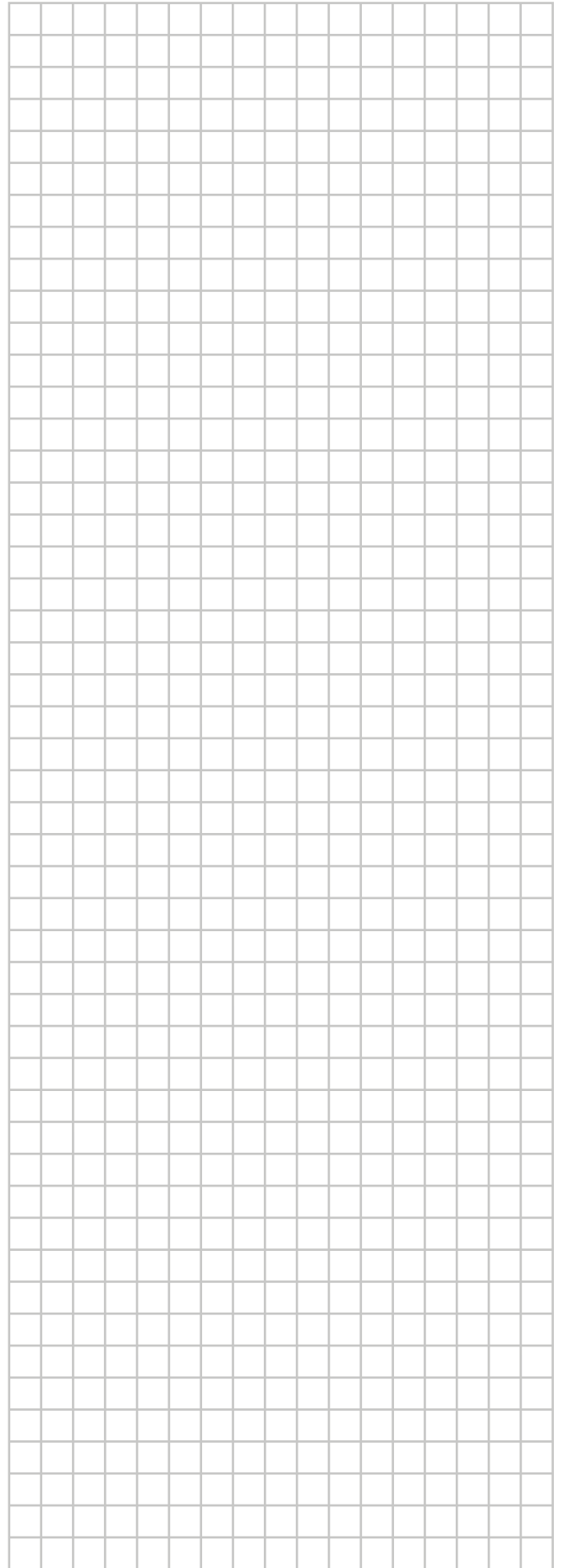
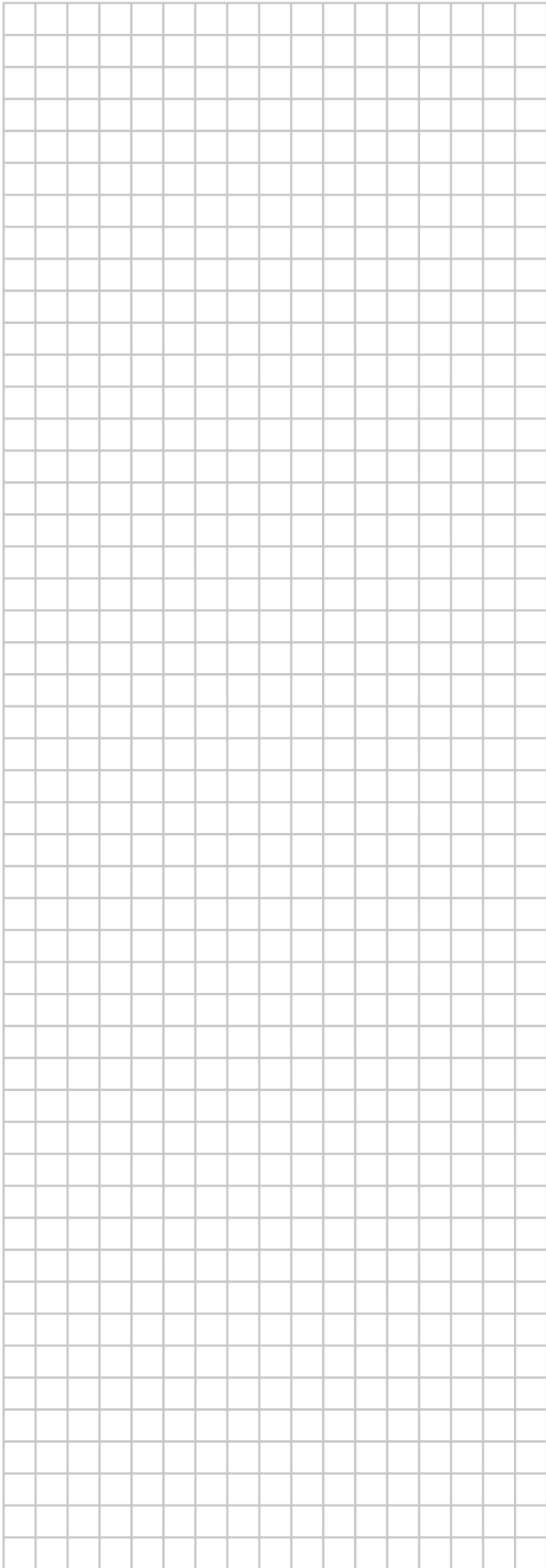
A termékhez mellékelt címkék, kézikönyvek, tájékoztató lapok és berendezések, amelyeket a szintén mellékelt dokumentáció útmutatásai szerint kell elhelyezni.

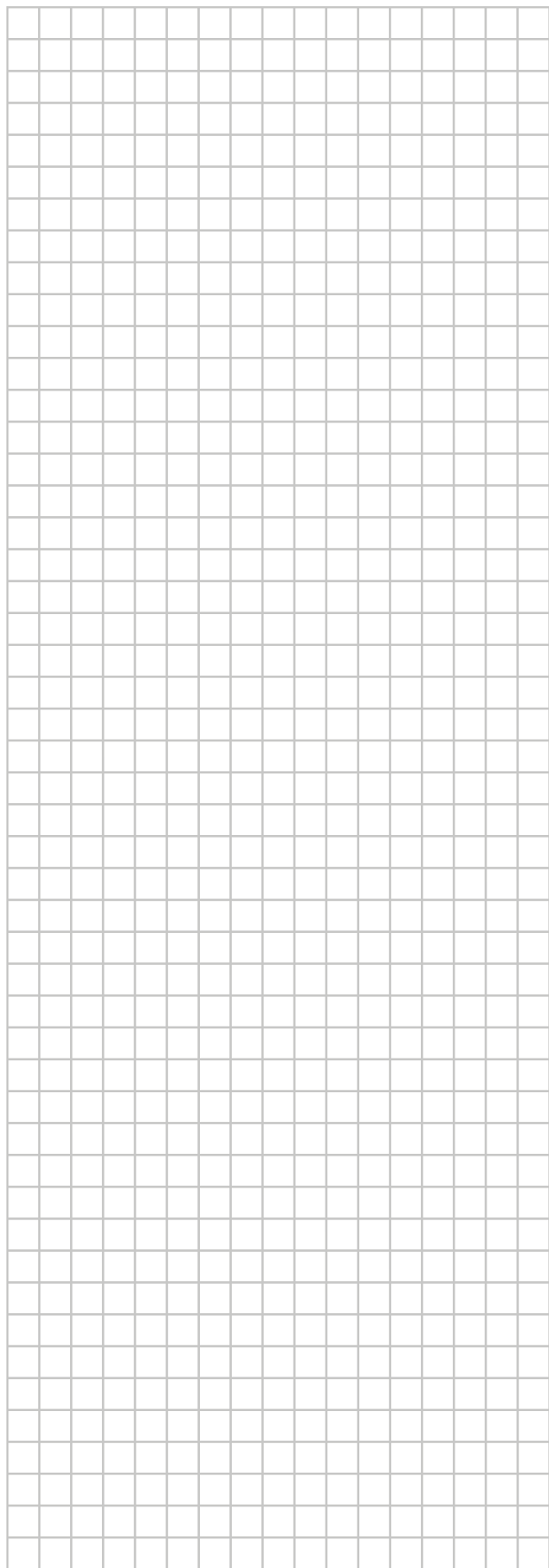
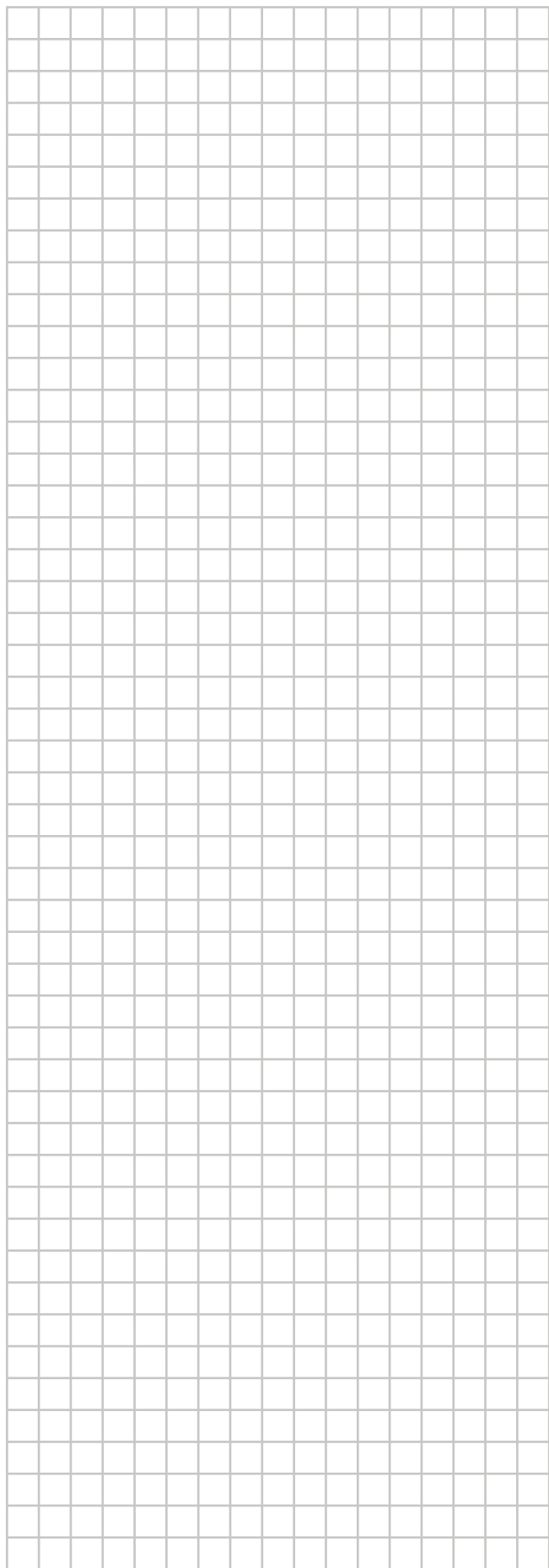
Opcionális berendezések

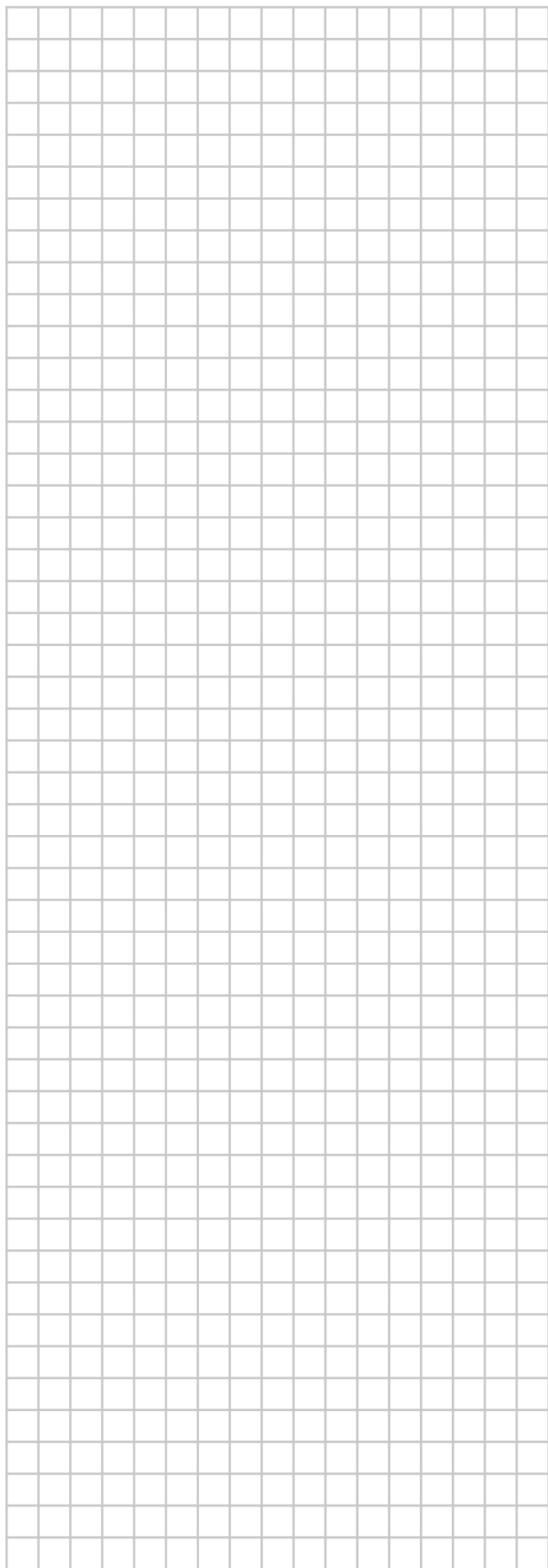
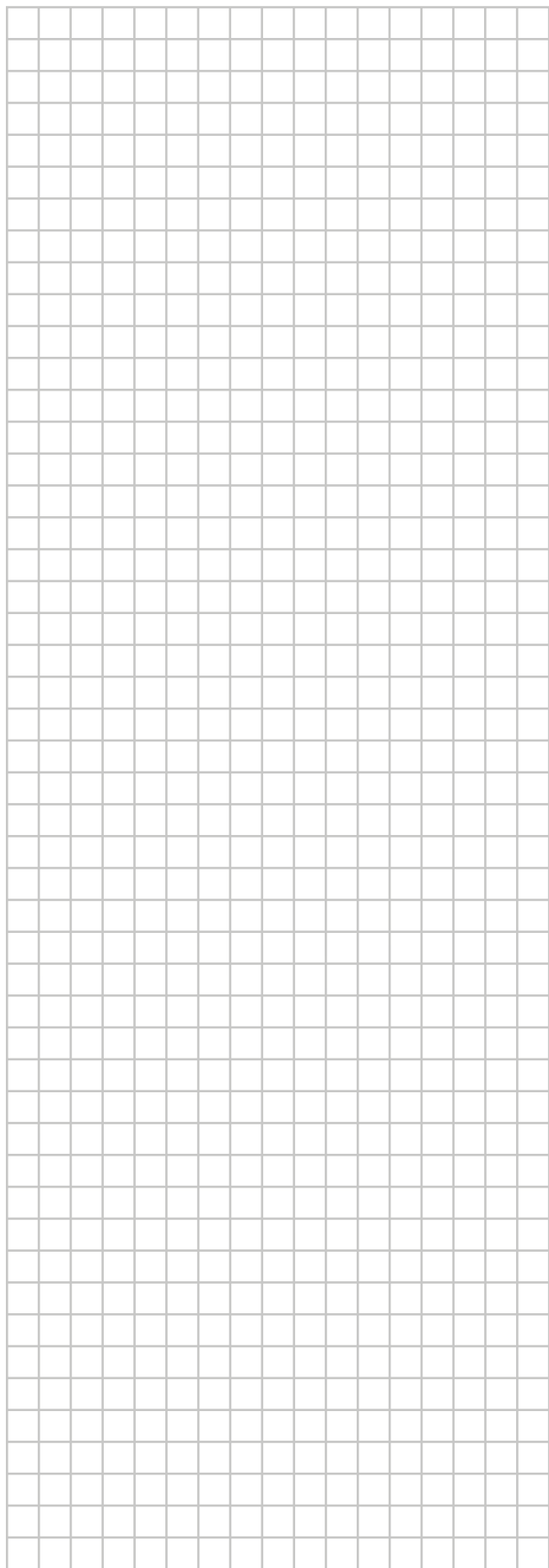
A Daikin által gyártott vagy jóváhagyott berendezések, amelyek a mellékelt dokumentációban leírt módon működtethetők együtt a termékkel.

Nem tartozék

Nem a Daikin által gyártott berendezések, amelyek a mellékelt dokumentációban leírt módon működtethetők együtt a termékkel.







ERC

Copyright 2015 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P404676-1A 2016.03