

**DAIKIN**



# Szerelési és üzemeltetési kézikönyv

**Külön rendelhető készlet Daikin kondenzációs  
egységek és más gyártótól származó légkezelő  
egységek kombinációjához**



## Tartalomjegyzék

Oldal

<b>Bevezetés.....</b>	<b>1</b>
Előkészületek üzembe helyezés előtt.....	1
<b>Üzembe helyezés .....</b>	<b>2</b>
Tartozékok .....	2
Alkatrészek neve és funkciója .....	2
Előkészületek üzembe helyezés előtt.....	2
A berendezés helyének megválasztása .....	3
Csőszelés.....	3
A szelepkészlet üzembe helyezése.....	5
Az elektromos vezérlődoboz felszerelése .....	6
Elektromos huzalozás .....	6
A termisztorok beszerelése .....	8
Hűtőközegcsövek szerelése.....	9
Tesztüzem .....	9
<b>Üzemeltetés és karbantartás.....</b>	<b>9</b>
Üzemeltetés előtti tennivalók.....	9
Üzemi és hibajelek .....	9
Hibaelhárítás .....	10
Karbantartás .....	10
Hulladékkehelyezési követelmények.....	10



OLVASSA EL FIGYELMESEN AZ ALÁBBI  
UTASÍTÁSOKAT ÜZEMBE HELYEZÉS VAGY  
HASZNÁLAT ELŐTT.

A BERENDEZÉS VAGY TARTOZÉKAI NEM MEGFELELŐ  
ÜZEMBE HELYEZÉSE VAGY CSATLAKOZTATÁSA  
ÁRAMÜTÉST, RÖVIDZÁRLATOT, SZIVÁRGÁST VAGY  
TÜZET OKOZHAT, ILLETVE A BERENDEZÉS EGYÉB  
KÁROSODÁSÁT. CSAK DAIKIN GYÁRTMÁNYÚ  
TARTOZÉKOKAT HASZNÁLJON, MELYEKET A  
BERENDEZÉSHEZ TERVEZTEK, ÉS A BESZERELÉST  
BÍZZA SZAKEMBERRE.

HA KÉTELYEI VANNAK AZ ÜZEMBE HELYEZÉSSSEL  
VAGY A HASZNÁLATTAL KAPCSOLATBAN, KÉRJEN  
TANÁCSOT VAGY INFORMÁCIÓT A DAIKIN  
FORGALMAZÓTÓL.

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

## Bevezetés



- Ezt a rendszert csak kereskedelmi forgalomban vásárolt légkezelő egységekkel kombinálva szabad használni. Tilos ezt a rendszert más berendezésekhez csatlakoztatni.
- Csak a külön rendelhető tartozékok listájában felsorolt kiegészítő vezérlések használhatók.

## Előkészületek üzembe helyezés előtt

A rendszer normál beltéri egységként működve vesz részt a szobahőmérséklet szabályozásában. A rendszerhez nem szükséges külső vezérlőegység, de vegye figyelembe az alábbi figyelmeztetéseket.

- 1 hűtőrendszerhez nem csatlakoztatható több kültéri egység.
- Az EKEQM CBV3 modell használatkor az automatikus hűtőközeg-feltöltés és a szivárgásjelzés funkció nem működik.
- A kültéri egység gyártója csak korlátozott felelősséget vállal a berendezés összkapacitását illetően, mivel a teljes rendszer határozza meg elsősorban a berendezés teljesítményét. A távozó levegő hőmérséklete ingadozhat a választott légkezelő egység és a kiépített rendszer függvényében.
- NE csatlakoztassa a rendszert DIII-net eszközökhöz:

- **Intelligent<sup>touch</sup> Controller**
- **Intelligent Manager**
- **DMS-IF**
- **BACnet Gateway**

■ ...





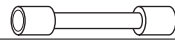





Ellenkező esetben üzemzavar keletkezhet, illetve a teljes rendszer meghibásodhat.

- Ez a berendezés nem alkalmas egész éven át tartó hűtési felhasználásra alacsony páratartalmú beltérben, például elektronikus adatfeldolgozó termekben.
- A berendezést felügyelet nélkül nem használhatják csökkent fizikai, érzékszervi vagy mentális képességű személyek és gyermekek, illetve a kezeléshez megfelelő alapismeretekkel és gyakorlattal nem rendelkező személyek, kivéve ha egy olyan személy felügyel rájuk, aki felelni tud a berendezés biztonságos használatáért.  
A gyermekekre felügyelni kell, mert hajlamosak játszani a berendezéssel.

## Üzembe helyezés

- A légkezelő egység üzembe helyezésével kapcsolatban a légkezelő egység szerelési kézikönyve ad felvilágosítást.
- Tilos a klímaberendezést a kilépő cső termisztor (R3T), a szívócső termisztor (R2T) vagy a nyomásérzékelők (S1NPH, S1NPL) nélkül üzemeltetni! Ellenkező esetben leéghet a kompresszor.
- A berendezés nem használható robbanásveszélyes környezetben.

## Tartozékok

		Mennyiség
Termisztor (R1T)		1
Termisztor (R3T/R2T) (2,5 m kábel)		2
Szigetelőlap		2
Gumi lemez		2
Vezetéktoldó darab		6
Szerelési és üzemeltetési kézikönyv		1
Csavaranya		9
Műanyagbilincs		6
Teljesítménybeállító adapter		8
Lezáró (záródugasz)		1

## Kötelező tartozék

EKEQMCB	
Szabályozószelep-készlet	EKEXV

Az üzembe helyezési előírásokat lásd: 5. oldal, "A szelepkészlet üzembe helyezése".

## Külön rendelhető tartozékok

EKEQMCB	
Távírányító	 1

## Alkatrészek neve és funkciója (Lásd 1. ábra)

### Alkatrészek

- 1 Kültéri egység
- 2 Vezérlődoboz
- 3 Légkezelő egység (nem tartozék)
- 4 Külső csövek (nem tartozék)
- 5 Szabályozószelep-készlet

### Vezetékek csatlakozásai

- 6 Kültéri egység tápfeszültség
- 7 Vezérlődoboz vezetékei (a tápfeszültség és a kommunikáció a vezérlődoboz és a kültéri egység között)
- 8 Légkezelő egység termisztorok
- 9 A légkezelő egység és a vezérlőegység közötti tápfeszültség- és jelátviteli huzalozás (az áramellátás független a kültéri egységétől)
- 10 Termisztoros szabályozás a légkezelő egységhez
- 11 Távírányító

## Előkészületek üzembe helyezés előtt

- A hűtőközegcsövekkel, a hűtőközeg-utántöltéssel és az egységösszekötő vezetékekkel kapcsolatban lásd a kültéri egységhez mellékelt szerelési kézikönyvet.



Tekintve, hogy a méretezési nyomás 4 MPa vagy 40 bar, nagyobb falvastagságú csövekre lehet szükség. Lásd a köv. bekezdésben: 4. oldal, "A csövek alapanyagának kiválasztása".

- Biztonsági előírások R410A típusú hűtőközeghez
  - A hűtőközeg szigorú követelményeket támaszt a rendszer tisztaságával, szárazságával és tömítettségével szemben.
    - Tiszta és száraz  
Meg kell előzni, hogy idegen anyagok (ásványolaj, nedvesség) kerüljenek a rendszerbe.
    - Tömített  
Olvassa el figyelmesen a következőt, és kövesse pontosan az utasításokat: 3. oldal, "Csőszerelés".
  - Mivel az R410A kevert típusú hűtőközeg, a szükséges további hűtőközeget folyadék állapotban kell betölteni. (Ha a hűtőközeg gáz halmazállapotú, az összetétele megváltozik, és a rendszer nem fog megfelelően működni).
  - A csatlakoztatott légkezelő egységek csak kifejezetten az R410A hűtőközeghez tervezett hőcserélők lehetnek.

## Tudnivalók a légkezelő egység kiválasztásával kapcsolatban

A légkezelő egység (nem tartozék) kiválasztásánál a következő műszaki adatokat és korlátozásokat kell figyelembe venni: 1 táblázat.

A kültéri egység élettartamát, működési tartományát és működésének megbízhatóságát befolyásolhatja a korlátozások figyelmen kívül hagyása.

Ez a vezérlődoboz csak hőszivattyús rendszerekben használható.

**MEGJEGYZÉS** ■ A beltéri egységek maximális számát lásd a kültéri egység dokumentációjában.



- Ha a beltéri egységek összkapacitása meghaladja a kültéri egység kapacitását, akkor a hűtési és a fűtési teljesítmény a beltéri egységek működésekor leromolhat. További részleteket a műszaki adatok kézikönyvében a teljesítményre vonatkozó rész tartalmaz.
- A légkezelő egység teljesítményosztályát a szabályozószelep-készlet határozza meg (1 táblázat).

Az alábbi határértékek szerint kell a hőcserélőnek megfelelően az EKEXV (szabályozószelep-készlet) készletet kiválasztani.

### 1 táblázat

EKEXV osztály	Megengedett hőcserélő-térfogat (dm <sup>3</sup> )		Megengedett hőcserélő-kapacitás (kW)	
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
50	0,76	1,65	5,0	6,2
63	1,66	2,08	6,3	7,8
80	2,09	2,64	7,9	9,9
100	2,65	3,30	10,0	12,3
125	3,31	4,12	12,4	15,4
140	4,13	4,62	15,5	17,6
200	4,63	6,60	17,7	24,6
250	6,61	8,25	24,7	30,8

Szivás harmatpont (SST) = 6°C, SH (túlhevítés) = 5 K, levegő-hőmérséklet = 27°C DB / 19°C WB.

- 1 A légkezelő egység szabványos beltéri egységként csatlakoztatható a kültéri egységhez. A csatlakozás korlátozásait a kültéri egység határozza meg.



Az EKEQMCB vezérlődoboz csatlakoztatásakor további korlátozások érvényesek. Ezek megtalálhatók az EKEQMCB műszaki adatai között és ebben a kézikönyvben.

- 2 A szabályozószelep kiválasztása

A légkezelő egységhez a megfelelő szabályozószelepet kell választani. A szabályozószelep kiválasztásánál a fenti határértéket kell figyelembe venni.

**MEGJEGYZÉS**



- Ütközés esetén a teljesítmény szerinti kiválasztás elsőbbséget élvez a térfogat szerintivel szemben.
- A szabályozószelep elektronikus típusú, és az áramkörbe iktatott termisztorok vezérlik. Minden szabályozószelep többféle légkezelő egységet is szabályozhat.
- A csatlakoztatott légkezelő egység csak R410A hűtőközeghez tervezett lehet.
- Meg kell előzni, hogy idegen anyagok (ásványolaj, nedvesség) kerüljenek a rendszerbe.
- SST: szívás harmatpont a légkezelő egység kimeneténél.

- 3 A teljesítménybeállító adapter kiválasztása (lásd a tartozékoknál)

- A szabályozószelep függvényében kell a megfelelő teljesítménybeállító adaptert kell kiválasztani.
- A kiválasztott teljesítménybeállító adaptert csatlakoztassa az X24A (A1P) pontra. (Lásd 3. ábra)

EKEQV készlet	Teljesítmény-beállító adapter címke (jelölés)	EKEQV készlet	Teljesítmény-beállító adapter címke (jelölés)
50	J56	125	J140
63	J71	140	J160
80	J90	200	J224
100	J112	250	J280

**Az alábbi dolgokra különösen figyeljen az üzembe helyezés során, és a munka végén ezeket ellenőrizze**

Pipa ✓ ha rendben	
<input type="checkbox"/>	Biztonságosan vannak a termisztorok rögzítve? A termisztorok meglazulhatnak.
<input type="checkbox"/>	Helyes az eljegesedés elleni védelmi beállítás? A légkezelő egység eljegesedhet.
<input type="checkbox"/>	Biztonságosan van a vezérlődoboz rögzítve? Az egység leeshet, rezonálhat vagy zajt okozhat.
<input type="checkbox"/>	Megfelel az elektromos csatlakoztatás az előírásoknak? Az egység hibásan működhet, alkatrészek leéghetnek.
<input type="checkbox"/>	A huzalozás és a csövek rendben vannak? Az egység hibásan működhet, alkatrészek leéghetnek.
<input type="checkbox"/>	Megfelelő az egység földelése? Egy elektromos zárlat esetén veszélyes.

## A berendezés helyének megválasztása

A termék "A" osztályú. Egy lakásban a termék rádióinterferenciát okozhat, és ilyen esetben a felhasználónak meg kell tennie a szükséges elhárító intézkedéseket.

Válasszon olyan helyet, amely megfelel az alábbi feltételeknek, és az ügyfél is jóváhagyja.

- A külön rendelhető dobozokat (a szabályozószelep és az elektromos vezérlődoboz) belülrre és kívülrre is fel lehet szerelni.
- Nem szabad a külön rendelhető dobozokat a kültéri egységbe vagy egységre szerelni.
- Ne érje a külön rendelhető dobozokat közvetlen napfény! A közvetlen napfény hatására megemelkedik a hőmérséklet a külön rendelhető dobozokban, ez csökkenti az élettartamukat és befolyásolja a működésüket.
- A felerősítés helyéül sima és teherbíró felületet kell választani.
- A vezérlődoboz üzemi hőmérséklet-tartománya  $-10^{\circ}\text{C}$  és  $40^{\circ}\text{C}$  közötti.
- A dobozok előtti teret szabadon kell hagyni, hogy azokhoz szereléskor később hozzá lehessen férni.
- A légkezelő egység, a tápkábelek és a jelátviteli kábelek legalább 1 méterre legyenek a televízió- és rádiókészülékektől. Ezzel megelőzhető a kép- vagy hanginterferencia ezekben az elektromos készülékekben. (Zaj akkor is keletkezhet, ha az 1 m távolság meg van tartva, ez az elektromos hullámok keletkezésének körülményeitől függ.)
- Ügyeljen rá, hogy a vezérlődoboz vízszintesen legyen felszerelve. A csavaranyáknak alul kell lenniük.

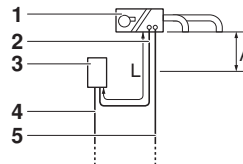
### Biztonsági előírások

Ne szerelje vagy üzemeltesse az egységet az alábbi helyekre:

- ahol ásványolajat, pl. vágóolajat használnak;
- ahol a levegő sok sót tartalmaz, pl. tengerparton;
- ahol kénes gáz van a környezetben, pl. hőforrások mellett;
- Gépjárművekre vagy hajókra.
- ahol nagy a feszültségingadozás, pl. gyárakban;
- ahol sok a gőz vagy a permet a levegőben;
- ahol elektromágneses hullámokat keltő berendezések működnek;
- ahol savas vagy lúgos gőz van.
- A külön rendelhető dobozokat a bejáratukkal lefelé kell felszerelni.

## Csőszelelés

### Csőszelelési korlátozások



- 1 Légkezelő egység
- 2 A szabályozószelepet és a légkezelő egységet összekötő cső
- 3 Szelepkészlet
- 4 Folyadékcső
- 5 Gázcső

	Max. (m)
A	$-5/+5^{(*)}$
L	5

(\*) A szelepkészlet alatt vagy fölött.

Az L beleszámít legnagyobb teljes csőhosszba. A csőszeléssel kapcsolatban lásd a kültéri egység szerelési kézikönyvét.

## Csőcsatlakozások

Ügyeljen arra, hogy a gáz- és folyadékcsövek átmérője megfeleljen a légkezelő egység teljesítménysztyálynak.

Légkezelő egység teljesítménysztyála	Gázcső	Összekötő cső Folyadékcső
50	Ø12,7	Ø6,4
63	Ø15,9	Ø9,52
80		
100		
125		
140		
200	Ø19,1	
250	Ø22,2	

### A csövek alapanyagának kiválasztása

- A csöveken belüli idegen anyag mennyisége (beleértve a gyártási és olajszennyeződést) legfeljebb 30 mg/10 m lehet.
- A hűtőközegcsövekhez használja az alábbi anyagmeghatározást:

- Anyaga: hűtőközeghez való, foszforsavval dezoxidált varratmentes rézcső.
- Keménységi fok: a csőátmérő és a használandó cső keménységi fokának összefüggését az alábbi táblázat mutatja.

Cső Ø	A csövek keménységi foka
≤15,9	O
≥19,1	1/2H

O = lágy  
1/2H = félkemény

- A hűtőközegcsövek vastagságának meg kell felelnie a helyi és nemzeti előírásoknak. Az R410A hűtőközeget vezető csövek előírt minimális falvastagságát az alábbi táblázat mutatja.

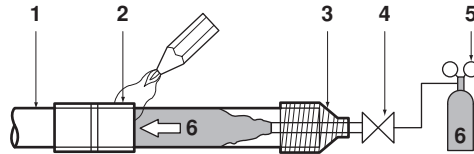
Cső Ø	Minimális falvastagság (mm)
6,4	0,80
9,5	0,80
12,7	0,80
15,9	0,99
19,1	0,80
22,2	0,80

- 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-átmenetekenél megfelelő szűkítőket kell használni (nem tartozék).

## Tudnivalók forrasztással kapcsolatban

- Forrasztás közben nitrogéngázt kell a csövön átvezetni. Ha a csöveket nitrogénáramoltatás nélkül forrasztja, akkor a csövek belső felületén kiterjedt oxidréteg alakul ki, ami károsan befolyásolja a szelepek és a kompresszor működését, és zavarokat okozhat a hűtőkörben.
- Amikor a forrasztáshoz bevezeti a nitrogént a csövekbe, a nitrogén nyomását egy nyomáscsökkentő szeleppel 0,02 MPa-ra kell állítani (= éppen csak érezni lehessen a bőrön).



- Hűtőközegcsövek
- Forrasztandó rész
- Körültekercselés
- Kézi szelep
- Nyomáscsökkentő szelep
- Nitrogén

- A részleteket lásd a kültéri egység kézikönyvében.

# A szelepkészlet üzembe helyezése

## Mechanikus felszerelés

- 1 A 4x M5 csavarokat kicsavarva távolítsa el a szelepkészlet dobozának fedelét.
- 2 Fúrjon 4 lyukat a megfelelő helyen (méretek az alábbi ábrán), és rögzítse biztonságosan a szelepkészlet dobozának a fedelét 4 csavarral az előkészített Ø9 mm furatokat használva.

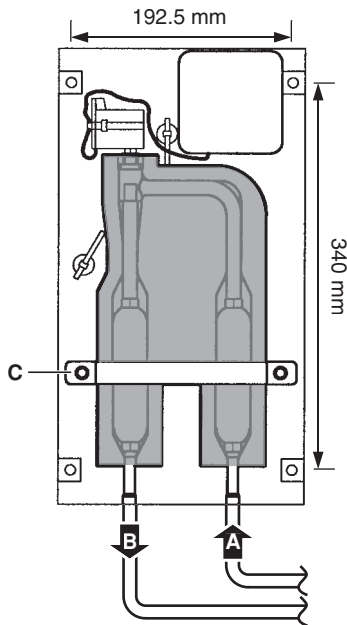
**MEGJEGYZÉS** ■ Ügyeljen rá, hogy a szabályozószelep függőlegesen legyen felszerelve.

■ Ellenőrizze, hogy van-e elég szabad tér a későbbi karbantartási munkákhoz.

## Forrasztás

A részleteket lásd a kültéri egység kézikönyvében.

- 3 Készítse közvetlenül a csatlakozás elé a bemenő/kimenő külső csöveket (**ne** kezdje még el a forrasztást).



- A A kültéri egység felől jövő bemenet.  
B Kimenet a légkezelő egységhez  
C Csőbilincs

- 4 A 2x M5 csavarokat kicsavarva vegye le a csőbilincset.
- 5 Távolítsa el a felső és alsó csőszigetelést.
- 6 Végezze el a forrasztást a külső csöveken.

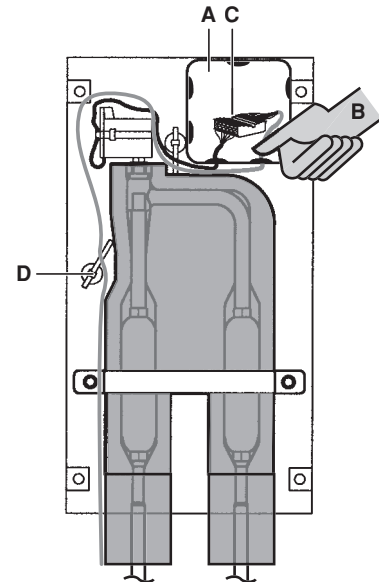


- A szűrőket és a szeleptestet ezalatt hűteni kell nedves ruhával, hogy a forrasztás során a test hőmérséklete ne haladja meg a 120°C-ot.
- ügyelni kell arra, hogy a többi alkatrész, például az elektromos doboz, a műanyagbilincsek és a vezetékek a forrasztás során védve legyenek a közvetlen lángtól.

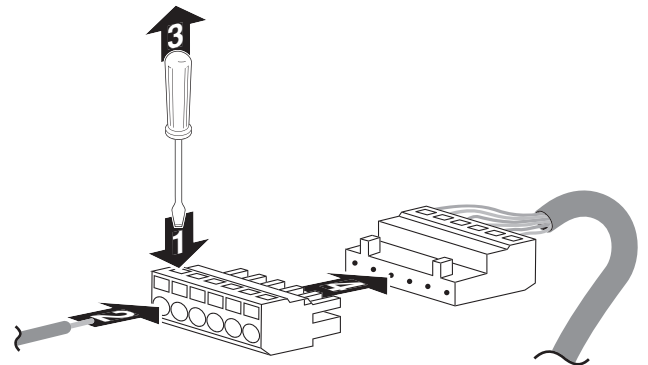
- 7 Forrasztás után tegye vissza az alsó csőszigetelést a helyére, majd zárja le a felső szigetelő fedéllel (ehhez le kell húzni a fedőréteget).
- 8 Rögzítse a csőbilincset (C) újra a helyére (2x M5).
- 9 Ellenőrizze, hogy a külső csövek teljesen szigetelve lettek-e. A külső csövek szigetelésének össze kell érnie a 7. lépésben visszatett szigeteléssel. A kondenzvíz-csöpögés elkerülése érdekében ellenőrizze, hogy nem maradt-e véletlenül rész a végek között (fedje le szalaggal a csatlakozást, ha kell).

## Elektromos munkák

- 1 Nyissa fel az elektromos doboz fedelét (A).
- 2 Nyomja ki **CSAK** alulról a második vezetéknyílást (B) belülről kifelé. A membránt nem szabad megsérteni.
- 3 Bújtsa át a vezérlődobozból jövő szelepkábelt (az Y1 ... Y6 vezetékekkel) a vezetéknyílás membránján, majd csatlakoztassa a kábel vezetékeit a (C) csatlakozósávra a 4. lépésnél megadott utasítások szerint. Vezesse ki a kábelt a szelepkészlet dobozából az alábbi ábra szerint, és rögzítse műanyagbilinccsel (D). További részleteket lásd: 6. oldal, "Elektromos huzalozás".



- 4 Használjon kicsi csavarhúzót, és az útmutatás, illetve a huzalozási rajz szerint csatlakoztassa a kábel vezetékeit a csatlakozósávra.



- 5 Ügyeljen arra, hogy a szelepkészletdoboz fedelének felrakásakor ne deformálódjanak a külső vezetékek és a szigetelés.
- 6 Zárja le a szelepkészlet dobozának fedelét (4x M5).

## Az elektromos vezérlődoboz felszerelése

(Lásd 3. ábra)

- 1 Vezérlődoboz
- 2 Függesztőkarok
- 3 Fő PCB panel
- 4 Transzformátor
- 5 Csatlakozó
- 6 Külön rendelhető PCB panel (KRP4)

### Mechanikus felszerelés

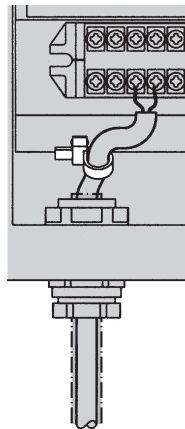
- 1 Rögzítse a vezérlődobozt a függesztőkarokkal a felerősítési felületre.  
4 csavart használjon ( $\varnothing 6$  mm lyukakhoz).
- 2 Vegye le a vezérlődoboz fedelét.
- 3 Az elektromos huzalozást lásd a köv. bekezdésben: [6. oldal, "Elektromos huzalozás"](#).
- 4 Tegye vissza a csavaranyákat.
- 5 Zárja le a felesleges nyílásokat lezáróval (záródugasszal).
- 6 A szerelés végén a fedelet biztonságosan le kell zárni, hogy a vezérlődoboz vízzáró maradjon.

### Elektromos huzalozás

- Minden helyszínen beszerzett alkatrésznek, anyagnak és az elektromos szerelésnek meg kell felelnie a helyi előírásoknak.
- Csak réz vezetékeket használjon.
- A huzalozási munkát egy képzett villanyszerelőnek kell elvégeznie.
- Főkapcsolót vagy egyéb, minden pólust megszakító eszközt kell a rögzített huzalozásba iktatni a vonatkozó helyi és nemzeti előírásoknak megfelelően.
- A kültéri egységhez csatlakozó elektromos tápvezeték méretével, a hálózati megszakító és a kapcsoló kapacitásával, és a huzalozási utasításokkal kapcsolatban a kültéri egységhez mellékelt szerelési kézikönyv ad felvilágosítást.
- Csatlakoztassa a földzárlat-megszakítót és a biztosítékot a tápvezetékekbe.

#### A vezetékek csatlakoztatása a vezérlődobozban

- 1 Csatlakoztatás a kültéri egységhez és a vezérlőegységhez (nem tartozék):  
Bújtsa át a vezetékeket a csavaranyán, majd húzza meg jól az anyát, hogy a vezeték kellőképpen tehermentesített, a bevezetés pedig vízzáró legyen.
- 2 A kábeleket még valahol rögzíteni kell egy bilincssel. Fogja oda a kábelt a tartozék műanyagbilincssel.



### Biztonsági előírások

- A termisztorkábelnek és a távirányító-vezetékeknek legalább 50 mm-re kell lenniük a tápvezetésektől és a vezérlőegység vezetéseitől. Ha ezt az előírást nem tartják be, az elektromos zaj miatt zavarok keletkezhetnek.
- Csak előírt vezetékeket használjon, és biztonságosan rögzítse őket a csatlakozókhoz. A vezetékek legyenek gondosan elrendezve, hogy ne legyenek útban más készülékek előtt. A tökéletlen csatlakozások túlmelegedést, sőt akár áramütést vagy tüzet is eredményezhetnek.



## A vezeték csatlakoztatása: EKEQM CBV3

- Csatlakoztassa a vezetékeket a csatlakozópánélra a huzalozási rajznak megfelelően (2. ábra). A vezetékek vezérlődobozba fűzésével kapcsolatban lásd: 3. ábra. A vezetéknyílás H1 jelölése megfelel a huzalozási rajzon a H1 kábeljelölésnek. A jelátviteli vezeték kivezetésére 2 vezetéknyílás van.
- Csatlakoztassa a kábeleket a következő oldalon található táblázat adatai szerint.

### Csatlakoztatási és alkalmazási táblázat

	Leírás	Ide csatlakoztatni	Kábel típusa	Keresztmetszet (mm <sup>2</sup> ) <sup>(*)</sup>	Maximális hossz (m)	Műszaki adatok
L, N, föld	Tápfeszültség	Tápfeszültség	H05VV-F3G2.5	2,5	—	Tápfeszültség 230 V 1~ 50 Hz
Y1~Y6	Szabályozószelep-csatlakozás	Szabályozószelep-készlet	LIYCY3 x 2 x 0,75	0,75	20	Digitális kimenet 12 V DC
R1,R2	R2T termisztor (folyadékcső)	—	H05VV-F2 x 0,75		Normál: 2,5 Max.: 20	Analog bemenet 16 V DC
R3,R4	R3T termisztor (gázcső)					
R5,R6	R1T termisztor (levegő)					
P1,P2	Távírányító					
F1,F2	Jelátvitel a kültéri egységhez	Kültéri egység	LIYCY4 x 2 x 0,75		Lásd a kültéri egységet	Jelátviteli vonal 16 V DC
T1,T2	Be- és kikapcsolás	Vezérlőegység (nem tartozék)		—	Digitális bemenet 16 V DC	
—	Teljesítményfokozat					
—	Hibajel					
—	Üzemelési jel			Opcionális csatlakoztatás: ha a kapcsolódoboz funkcióját bővíteni kell: a beállításokkal és az előírásokkal kapcsolatban lásd a KRP4A51 kézikönyvét.		
C1,C2	Ventilátor jel	Légkezelő egység ventilátor (nem tartozék)	H05VV-F3G2.5	2,5	—	Digitális kimenet: feszültségmentes. Maximum 230 V, maximum 2 A

(\*) Ajánlott méret (a helyi előírások az irányadók).

### Huzalozási rajz

A1P..... Nyomatott áramkörtábla  
A2P..... Nyomatott áramkörtábla (KRP4 opció)  
F1U..... Biztosíték (250 V, F5A) (A1P)  
F3U..... Külső biztosíték  
HAP..... Világító dióda (üzemjelzés: zöld)  
K1R..... Elektromágneses relé  
K4R..... Elektromágneses relé (ventilátor)  
Q1DI..... Földzárlat-megszakító  
R1T..... Termisztor (levegő)  
R2T..... Termisztor (folyadék)  
R3T..... Termisztor (gáz)  
R7..... Teljesítmény adapter  
T1R..... Transzformátor (220 V/21,8 V)  
X1M,X3M..... Csatlakozóblokk  
Y1E..... Elektronikus szabályozószelep  
X1M-C1/C2..... Kimenet: ventilátor BE/KI  
X1M-F1/F2..... Jelátvitel a kültéri egységhez  
X1M-P1/P2..... Távírányító jelátvitel  
X1M-R1/R2..... Folyadék termisztor  
X1M-R3/R4..... Gáz termisztor  
X1M-R5/R6..... Levegő termisztor  
X1M-T1/T2..... Bemenet: BE/KI  
X1M-Y1~6..... Szabályozószelep

■ ■ ■ ■ ..... Helyszíni huzalozás  
L..... Fázis  
N..... Nulla  
□, —, —> ..... Csatlakozó  
○ ..... Vezetékszorító  
⊕ ..... Védőföldelés (csavar)  
— — ..... Különálló részegység  
= = = ..... Külön rendelhető tartozék  
BLK..... Fekete  
BLU..... Kék  
BRN..... Barna  
GRN..... Zöld  
GRY..... Szürke  
ORG..... Narancssárga  
PNK..... Rózsaszínű  
RED..... Piros  
WHT..... Fehér  
YLW..... Sárga

# A termisztorok beszerelése

## Hűtőközeg-termisztorok

### A termisztor helye

A helyes működéshez a termisztorok szakszerű beszerelése elengedhetetlen.

#### 1. Folyadék (R2T)

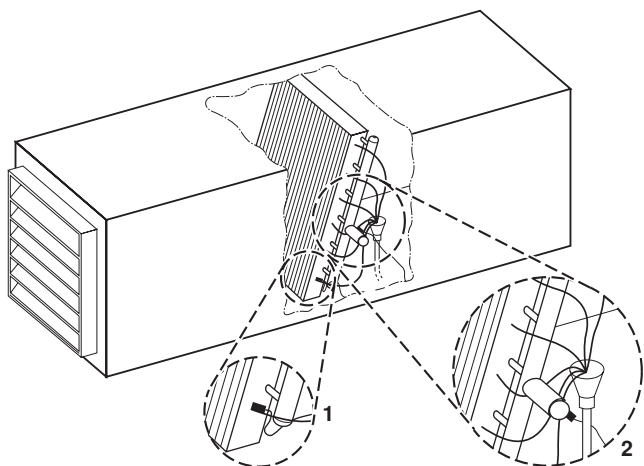
A termisztor az elosztó vezeték mögé, a hőcserélő leghidegebb áramlási pontjára kell szerelni (ha bizonytalan, érdeklődjön a hőcserélő forgalmazójánál).

#### 2. Gáz (R3T)

A termisztor a hőcserélő kimenetéhez kell felszerelni, olyan közel a hőcserélőhöz, amennyire csak lehet.

Próbával ellenőrizni kell, hogy a légkezelő egység védve van-e eljegesedés ellen.

Teszt üzemmódban ellenőrizze, hogy fellép-e eljegesedés.



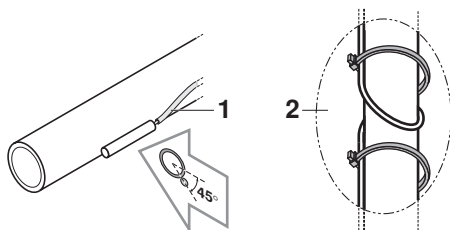
1 Folyadék R2T

2 Gáz R3T

### A termisztorokábel felszerelése

1 A termisztorokábelt külön védőcsőben kell vezetni.

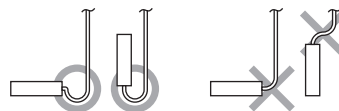
2 A termisztorokábelt mindig bilinccsel kell rögzíteni, hogy a kábelen esetleg fellépő húzóerő miatt nehegy meglazuljon a termisztor. A termisztorokábel feszülése vagy a termisztor-rögzítés meglazulása rossz érintkezést és hibás hőmérsékletmérést eredményezhet.



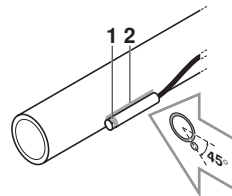
### A termisztor rögzítése



■ A termisztor vezetékét mindig egy kis lefelé öblös ívvel kell elvezetni, hogy ne álljon meg a víz a termisztoron.



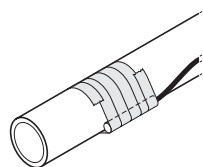
■ A termisztor és a légkezelő egység között jó kontaktust kell biztosítani. A termisztor tetejének érintenie kell a légkezelő egységet, mert az a termisztor legérzékenyebb pontja.



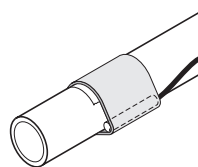
1 A termisztor legérzékenyebb pontja

2 Az érintkezési felület legyen a lehető legnagyobb

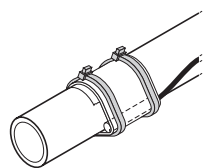
1 Rögzítse a termisztor alumínium szigetelő szalaggal (nem tartozék), hogy a hőátadás jó legyen.



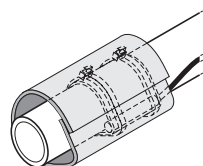
2 Helyezze a tartozékként kapott gumidarabot a termisztorra (R2T/R3T), mely biztosítja, hogy az évek alatt ne lazuljon meg a termisztor.



3 2 műanyagbilinccsel rögzítse a termisztor.



4 Szigetelje le a termisztor a tartozékként kapott szigetelőlappal.



### Levegő termisztor

A levegő termisztor (R1T) fel lehet szerelni abban a szobában is, amelynek a hőmérsékletét szabályozni kívánják, illetve a légkezelő egység szívó területére.

**MEGJEGYZÉS** A szobahőmérséklet szabályozása esetén a tartozékként kapott termisztor (R1T) ki lehet cserélni egy KRCS01-1(A) távszenzor készletre (külön rendelhető).



## Hosszabb termisztorkábel felszerelése (R1T/R2T/R3T)

A termisztor egy szabványos, 2,5 m hosszú kábellel van ellátva. Ezt a kábelt 20 m hosszúságig meg lehet hosszabbítani.

**A termisztorkábel meghosszabbítása a tartozékként kapott vezetéktoldó darabbal**

- 1 A felesleges termisztorkábelt vágja le vagy csévélje fel.  
Az eredeti termisztorkábelből legalább 1 métert meg kell tartani.  
Nem szabad a vezérlődobozon belül felcsévélni a kábelt.
- 2 Csupaszítsa le a csatlakozó végeken a vezetékek  $\pm 7$  mm-es szakaszát, és dugja őket a vezetéktoldó darabba.
- 3 Lapítsa el a toldó darabot egy megfelelő szorító szerszámmal (fogóval).
- 4 A csatlakoztatás után egy zsugorcső-melegítővel hevítse fel a vezetéktoldó darab zsugorszigetelését, hogy a csatlakozás vízzáró legyen.
- 5 Tekerje be a csatlakozást elektromos szigetelő szalaggal.
- 6 A csatlakozás elé és mögé tegyen bilincset.



- A csatlakozást könnyen hozzáférhető helyen kell kialakítani.
- A csatlakozás vízzáróságának biztosítása érdekében a csatlakozást kapcsolódobozban vagy elosztódobozban is ki lehet alakítani.
- A termisztorkábelnek legalább 50 mm-re kell lennie a tápvezetékétől. Ha ezt az előírást nem tartják be, az elektromos zaj miatt zavarok keletkezhetnek.

## Hűtőközegcsövek szerelése



A helyszíni csőszerelést egy képesített hűtőtechnikusnak kell elvégeznie, a vonatkozó helyi és nemzeti előírásoknak megfelelően.

- A kültéri egység hűtőközegcsöveivel kapcsolatban a kültéri egységhez mellékelt szerelési kézikönyv ad felvilágosítást.
- A hűtőközeg-utántöltéssel, a csőátmérőkkel és az üzembe helyezéssel kapcsolatban a kültéri egység dokumentációjában talál útmutatást.
- A megengedett legnagyobb csőhossz a csatlakoztatott kültéri egység típusától függ.

## Tesztüzem

A "teszt üzemmód", illetve a berendezés használata előtt a következőket kell ellenőrizni:

- Lásd a 3. oldal, "Az alábbi dolgokra különösen figyeljen az üzembe helyezés során, és a munka végén ezeket ellenőrizze" fejezetet.
- A hűtőközegcsövek, a kondenzvízcsövek és az elektromos kábelek szerelése után az egység védelme érdekében végezzen tesztüzemeltetést az alábbiak szerint.
- Nyissa ki a gázlezáráselepet.
- Nyissa ki a folyadéklezáráselepet.

### A próbaüzem üzemmód lefuttatása

- 1 Zárja a T1/T2 (BE/KI) kontaktust.
- 2 Ellenőrizze, hogy a berendezés a kézikönyvnek megfelelően működik-e, és azt is, hogy nem rakódott-e véletlenül jég a légkezelő egységre (eljegesedés).  
Ha jég rakódott az egységre, lásd: 10. oldal, "Hibaelhárítás".
- 3 Ellenőrizze, hogy a légkezelő egység ventilátora be van-e kapcsolva.



- Ha szabálytalan az áramlás a légkezelő egységben, akkor előfordulhat, hogy a légkezelő egységnek csak 1 vagy néhány járatába rakódik le a jég → tegye át a termisztor (R2T) erre a helyre.
- Az üzemi feltételektől függően (pl. a környezeti hőmérséklettől) előfordulhat, hogy a próbaüzemeltetés után módosítani kell a beállításokat.

## Üzemeltetés és karbantartás

A T1/T2 kontaktus használata esetén:

- A T1/T2 kontaktus zárásakor a légkezelő egység működni kezd.
- A T1/T2 kontaktus nyitásakor a légkezelő egység leáll.

## Üzemeltetés előtti tennivalók



- Az üzemeltetés előtt kérjen a forgalmazótól a rendszerre vonatkozó üzemeltetési kézikönyvet.
- Át kell olvasni a vezérlőegység (nem tartozék) és a légkezelő egység (nem tartozék) kézikönyvét.
- Ellenőrizni kell, hogy a légkezelő egység ventilátora BE van-e kapcsolva a kültéri egység normál üzemmódja közben.

### Az EKEQMCB modell helyszíni beállításai

Lásd a kültéri egység és a távirányító szerelési kézikönyvét.

### A működés beállítása áramkimaradás esetére



Gondoskodni kell arról, hogy egy áramkimaradás után a T1/T2 a kívánt beállítás szerinti maradjon. Ennek az előírásnak a figyelmen kívül hagyása hibás működést eredményez.

Mód szám	Kódszám	A beállítás leírása
12(22)-5	01	A T1/T2 kontaktusnak az áramellátás helyreállításakor nyitva kell lennie. <sup>(*)</sup>
	02	Áramkimaradás után a T1/T2 kontaktusnak ugyanabban az állapotban kell maradnia, amelyben a T1/T2 kontaktus az áramkimaradás előtt volt.

(\*) Áramkimaradás után a T1/T2 kontaktust nyitottra kell módosítani (nincs hűtési/fűtési kérelem).

## Üzemi és hibajelek

Bemenet	T1/T2 <sup>(*)</sup>	Nyitva	Nincs hűtési/fűtési kérelem
		Zárva	Van hűtési/fűtési kérelem

(\*) Lásd a 12(22)-5 számú helyszíni beállítást.

### MEGJEGYZÉS



- Figyelje, mi jelenik meg a távirányító kijelzőjén.
- További jelzéseket okozhat a külön rendelhető KRP4A51 készlet.



Ha a vezérlés üzemelési jelet ad, a légkezelő egységnek és a ventilátornak működni kell. Ellenkező esetben bekapcsol egy biztonsági berendezés vagy eljegesedik a légkezelő egység.

## Hibaelhárítás

A rendszer beállításához, illetve a hibaelhárításhoz a távirányítót a külön rendelhető készlethez kell csatlakoztatni.

### Nem jelzi a légkondicionáló meghibásodását


#### A rendszer nem működik

- A rendszer nem indul el azonnal a hűtési/fűtési kérelem után. Ha a működésjelző lámpa világít, akkor a rendszer rendesen működik. Ezért nem indul újra azonnal, mert valamelyik biztonsági alrendszere aktív, és a túlterhelés megelőzése érdekében blokkolja a rendszert. 3 perc múlva a rendszer el fog indulni automatikusan.
- A rendszer nem indul azonnal újra áram alá helyezés után. Kb. 1 percbe telik, amíg a mikroszámítógép üzemkésszé válik.

## Hibaelhárítás

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

A rendszert egy képesített szerelőnek kell megjavítania.

- Ha egy biztonsági eszköz, pl. biztosíték, kioldó, vagy földzárlatkioldó gyakran aktiválódik, vagy a BE/KI kapcsoló nem működik rendesen. Kapcsolja ki a tápkapcsolót.
- Ha a kijelzőn a  TEST jelzés, az egység száma és a működésjelző lámpa villog, és megjelenik egy hibakód: Értesítse a szervizt, és mondja be a hibakódot.

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

#### Ha a rendszer egyáltalán nem működik

- Ellenőrizze, hogy nincs-e áramkimaradás. Várja meg, hogy újra legyen áram. Ha működés közben lép fel áramszünet, akkor a rendszer az áramellátás helyreállása után automatikusan újraindul.
- Ellenőrizze, hogy nem égett-e ki a biztosíték, vagy a kioldó nem kapcsolt-e le. Cseréljen biztosítékot, vagy billentse vissza a kioldót.

#### Ha tökéletes működés után a rendszer egyszercsak leáll

- Ellenőrizze, hogy a kültéri egység vagy a légkezelő egység levegőbemenetét vagy -kimenetét nem zárja-e el valamilyen akadály. Távolítsa el az akadályt, hogy a szellőzés jó legyen.
- Ellenőrizze, hogy nem tömődött-e el a levegőszűrő. A levegőszűrő tisztítását bízza egy képesített szerelőre.
- A rendszer hibajelét ad és leáll. Ha 5-10 perc elteltével a hibajel kikapcsol, akkor az egység biztonsági berendezése aktiválódott, de a berendezés újabb értékelés után újraindul. Ha a hiba nem szűnik meg, jelezze a forgalmazónak.

#### Ha a rendszer működik, de a hűtés/fűtés nem kielégítő

- Ellenőrizze, hogy a kültéri egység vagy a légkezelő egység levegőbemenetét vagy -kimenetét nem zárja-e el valamilyen akadály. Távolítsa el az akadályt, hogy a szellőzés jó legyen.
- Ellenőrizze, hogy nem tömődött-e el a levegőszűrő. A levegőszűrő tisztítását bízza egy képesített szerelőre.
- Ellenőrizze, hogy nincs-e nyitva ablak vagy ajtó. Csukja be az ajtókat vagy ablakokat, hogy ne jöjjön be a kinti levegő.
- Ellenőrizze, hogy nem jut-e közvetlen napsugár a szobába. Használjon függönyt vagy redőnyöket.
- Ellenőrizze, hogy nem tartózkodnak-e túl sokan a szobában. A hűtőhatás csökken, ha túl nagy teljesítményt nyel el a szoba.
- Ellenőrizze, hogy nincs-e a szobában nagy hőtermelés. A hűtőhatás csökken, ha túl nagy teljesítményt nyel el a szoba.

#### A légkezelő egység eljegyededik

- Ha a folyadék termisztor (R2T) nem az evaporátor leghidegebb helyén van, akkor a légkezelő egység eljegyedhet. A termisztor a leghidegebb helyre kell felszerelni.
- A termisztor meglazult. A termisztor rögzíteni kell.
- A légkezelő egység ventilátora nem működik folyamatosan. Ha a kültéri egység leáll, a légkezelő egység ventilátorának tovább kell működnie, hogy leolvassa a kültéri egység működése közben felrakódott jeget. Ellenőrizze, hogy a légkezelő egység ventilátora működésben marad-e.

Ezekben az esetekben forduljon a forgalmazóhoz.

## Karbantartás



- A karbantartási munkákat csak egy képesített szerelő végezheti el.
- Mielőtt a csatlakozókhoz hozzáférne, minden tápáramkört meg kell szakítani.
- Víz vagy oldószer károsítja az elektronikus alkatrészek szigetelését, és azok leégését eredményezheti.

## Hulladékkelhelyezési követelmények

Az egység szétszerelését, a hűtőközeg, az olaj és egyéb alkatrészek kezelését a vonatkozó helyi és nemzeti előírásoknak megfelelően kell végezni.

# NOTES

