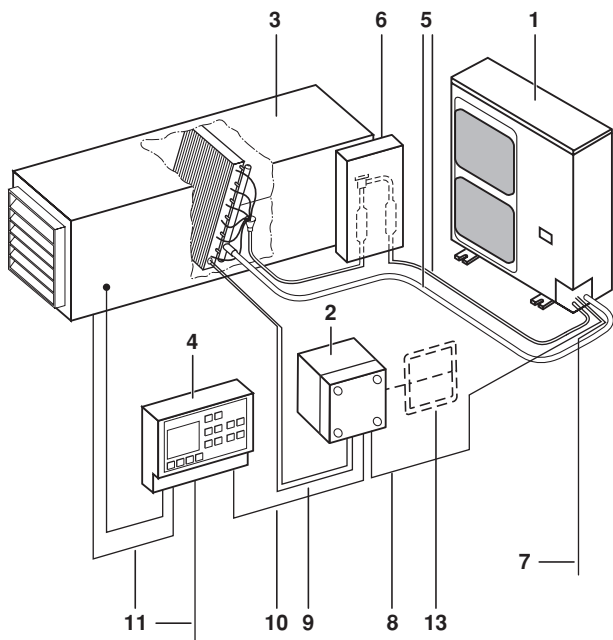




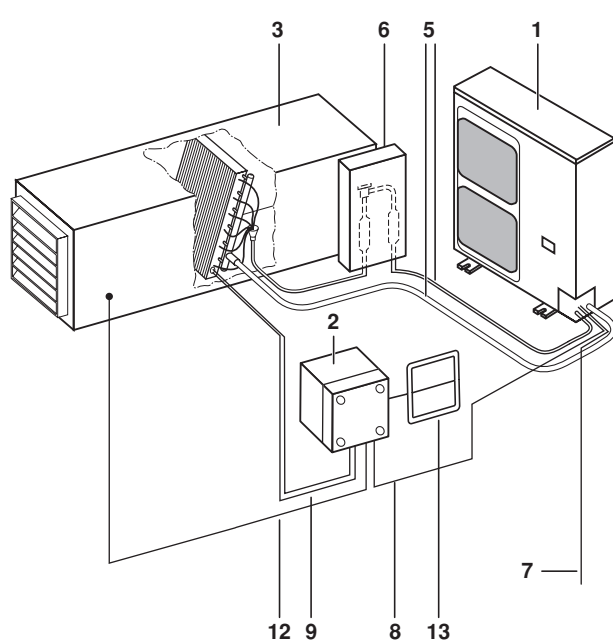
Szerelési és üzemeltetési kézikönyv

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



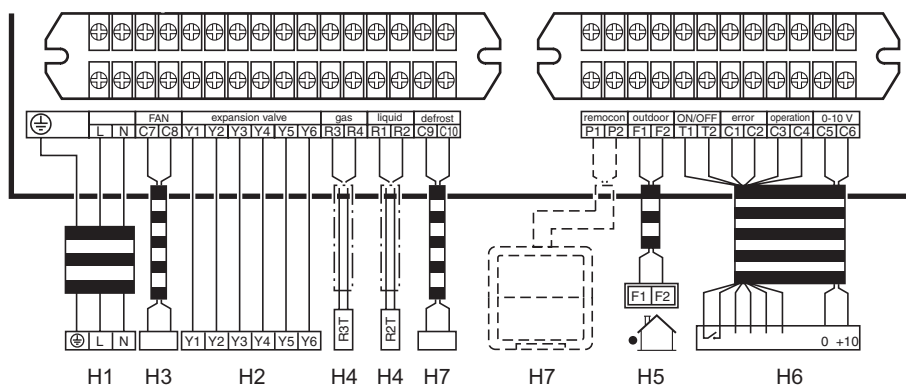
1

EKEQFCBV3



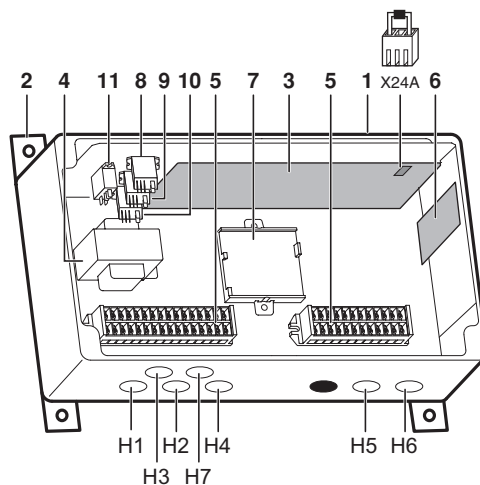
2

EKEQDCBV3



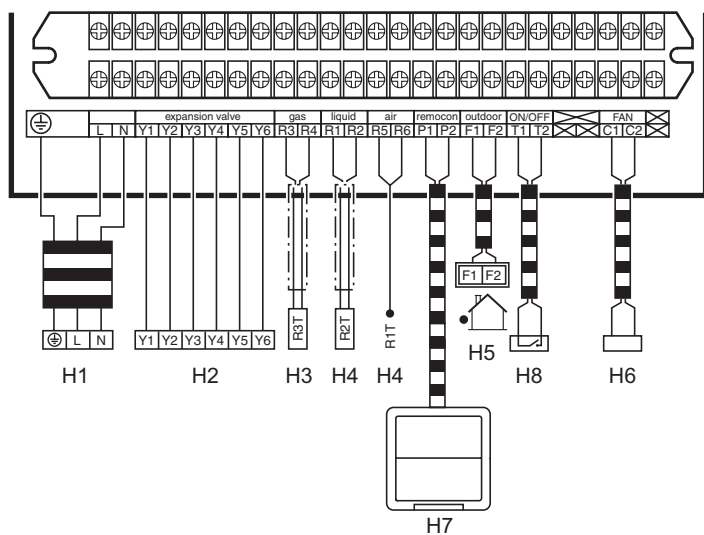
3

EKEQFCBV3



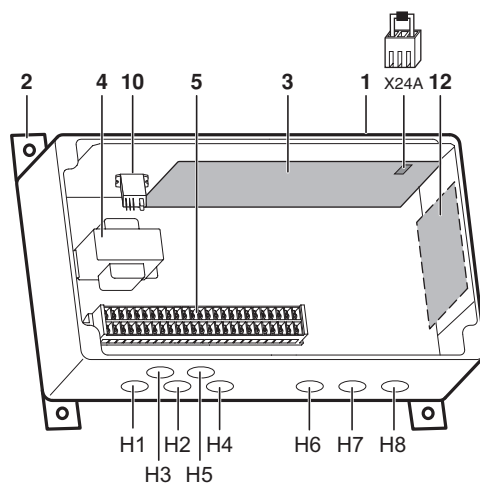
4

EKEQFCBV3



5

EKEQDCBV3



6

EKEQDCBV3

Tartalomjegyzék

Oldal

Bevezetés.....1**Üzembe helyezés2**

Tartozékok	2
Alkatrészek neve és funkciója	2
Előkészületek üzembe helyezés előtt.....	2
A berendezés helyének megválasztása	3
A szelepkészlet üzembe helyezése	4
Az elektromos vezérlődoboz felszerelése	5
Elektromos huzalozás	5
A termisztorok beszerelése	8
Hűtőközegcsövek szerelése	9
Tesztüzem	9

Üzemeltetés és karbantartás.....9

Üzemeltetés előtti tennivalók.....	9
Üzemi és hibajelek	11
Hibaelhárítás	11
Karbantartás	12
Hulladékkehelyezési követelmények.....	12



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

A BERENDEZÉS VAGY TARTOZÉKAI NEM MEGFELELŐ
ÜZEMBE HELYEZÉSE VAGY CSATLAKOZTATÁSA
ÁRAMÜTÉST, RÖVIDZÁRLATOT, SZÍVÁRGÁST VAGY
TÜZET OKOZHAT, ILLETVE A BERENDEZÉS EGYÉB
KÁROSODÁSÁT. CSAK DAIKIN GYÁRTMÁNYÚ
TARTOZÉKOKAT HASZNÁLJON, MELYEKET A
BERENDEZÉSHÉZ 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 beltéri egységekhez csatlakoztatni.
- Csak a külön rendelhető tartozékok listájában felsorolt kiegészítő vezérlések használhatók.

2 különböző vezérlődoboz választható, eltérő alkalmazási területtel és üzembe helyezési követelményekkel.

■ EKEQFCB vezérlődoboz (2 üzemmód)

- Működés 0–10 V bemenetről a teljesítmény szabályozására
A teljesítmény szabályozásához egy külső vezérlőegység szükséges. A külső vezérlőegység kívánt funkcióival kapcsolatos részleteket lásd a következő bekezdésben: 10. oldal, "Működés 0–10 V teljesítményszabályozással". A szobahőmérséklet vagy a távozó levegő hőmérsékletének szabályozására használható.

- Működés rögzített T_e/T_c hőmérséklet-szabályozással
Ez a rendszer rögzített evaporátor-hőmérséklettel működik.

■ EKEQDCB vezérlődoboz

A rendszer normál beltéri egységként működve vesz részt a szobahőmérséklet szabályozásában. A rendszerhez nem szükséges külső vezérlőegység.

■ NE csatlakoztassa a rendszert DIII-net eszközökhöz:

- **Intelligent^{touch} 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 leég lehet a kompresszor.
- A berendezés nem használható robbanásveszélyes környezetben.

Tartozékok

		EKEQFCB	EKEQDCB
Termisztor (R1T)		—	1
Termisztor (R3T/R2T) (2,5 m kábel)		2	
Szigetelőlap		2	
Gumi lemez		2	
Vezetéktoldó darab		4	6
Szerelési és üzemeltetési kézikönyv		1	
Csavaranya		7	8
Műanyagbilincs		6	
Teljesítménybeállító adapter		7	
Lezáró (zárodugasz)		2	—

Kötelező tartozék

	EKEQFCB	EKEQDCB
Szabályozószelep-készlet	EKEXV	

Az üzembe helyezési előírásokat lásd: 4. oldal, "A szelepkészlet üzembe helyezése".

Külön rendelhető tartozékok

		EKEQFCB	EKEQDCB
Távírányító		1(*)	1

(*) A használathoz nem szükséges, de hasznos segédeszköz szereléshez vagy üzembe helyezéshez.

Alkatrészek neve és funkciója (Lásd 1. ábra és 2. ábra)

Alkatrészek

- 1 Kültéri egység
- 2 Vezérlődoboz (EKEQFCB / EKEQDCB)
- 3 Légkezelő egység (nem tartozék)
- 4 Vezérlőegység (nem tartozék)
- 5 Külső csövek (nem tartozék)
- 6 Szabályozószelep-készlet

Vezetékek csatlakozásai

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

Előkészületek üzembe helyezés előtt

Tudnivalók a légkezelő egység kiválasztásával kapcsolatban

Lásd az alábbi táblázatban a vonatkozó berendezéseket.

A légkezelő egység (nem tartozék) kiválasztásánál az alábbi műszaki adatokat és korlátozásokat kell figyelembe venni.

A légkezelő egység tervezési nyomása legalább 40 bar.

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

Kültéri egységre vonatkozó határértékek (szabályozószelep-készlet)

Kültéri egység (osztály)	EKEXV készlet	Kültéri egység (osztály)	EKEXV készlet
100	EKEXV63~125	200	EKEXV100~250
125	EKEXV63~140	250	EKEXV125~250
140	EKEXV80~140		

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

EKEXV osztály	Megengedett hőcserélő-térfogat (dm ³)		Megengedett hőcserélő-kapacitás (kW)	
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
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

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

1 A kondenzációs egység kiválasztása

Az összeállított rendszer kívánt teljesítményének megfelelően kell a kültéri egységet megválasztani (a teljesítményértékeket lásd a "Műszaki adatok kézikönyvében").

■ Minden kültéri egység többféle légkezelő egységhez is csatlakoztatható.

■ A választható típusokat a megengedett szabályozószelep-készlet határozza meg.

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 4. ábra és 6. ábra)

EKE XV készlet	Teljesítménybeállító adapter címke (jelölés)
63	J71
80	J90
100	J112
125	J140

EKE XV készlet	Teljesítménybeállító adapter címke (jelölés)
140	J160
200	J224
250	J280

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

Pipa ✓ ha rendben	
☐	Biztonságosan vannak a termisztorok rögzítve? A termisztorok meglazulhatnak.
☐	Helyes az eljegesedés elleni védelmi beállítás? A légkezelő egység eljegesedhet.
☐	Biztonságosan van a vezérlődoboz rögzítve? Az egység leeshet, rezonálhat vagy zajt okozhat.
☐	Megfelel az elektromos csatlakoztatás az előírásoknak? Az egység hibásan működhet, alkatrészek leéghetnek.
☐	A huzalozás és a csövek rendben vannak? Az egység hibásan működhet, alkatrészek leéghetnek.
☐	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) belülre és kívülre 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°C és 40°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 feszültségigadozás, 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.

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.

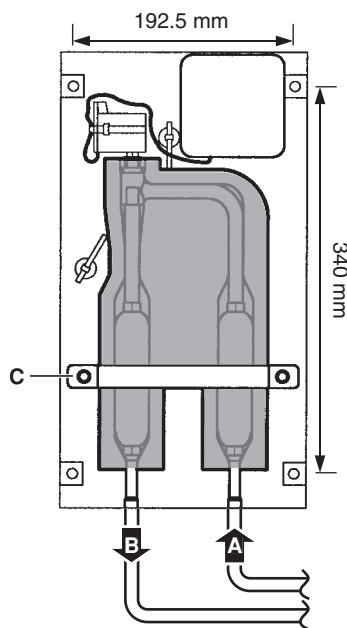
MEGJEGYZÉS ■ Ügyeljen rá, hogy a szabályozószelep függőlegesen legyen felszerelve.

■ 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 (C).
- 5 Távolítsa el a felső és alsó csőszigetelést.
- 6 Végezze el a forrasztást a külső csöveken.



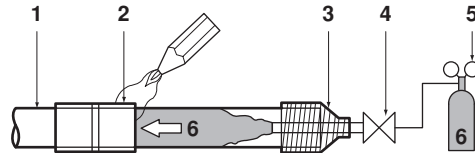
- A szűrőket és a szeleptestet ezalatt hűteni kell nedves ruhával, hogy a forrasztás során a test hőmérséklete ne haladja meg a 120°C-ot.
- ügyelni kell arra, hogy a többi alkatrész, például az elektromos doboz, a műanyagbilincsek és a vezetékek a forrasztás során védve legyenek a közvetlen lángtól.

- 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 rés a végek között (fedje le szalaggal a csatlakozást, ha kell).

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).

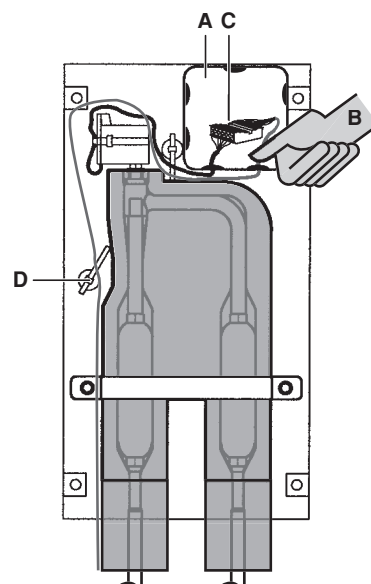


- 1 Hűtőközegcsövek
2 Forrasztandó rész
3 Körültekercselés
4 Kézi szelep
5 Nyomáscsökkentő szelep
6 Nitrogén

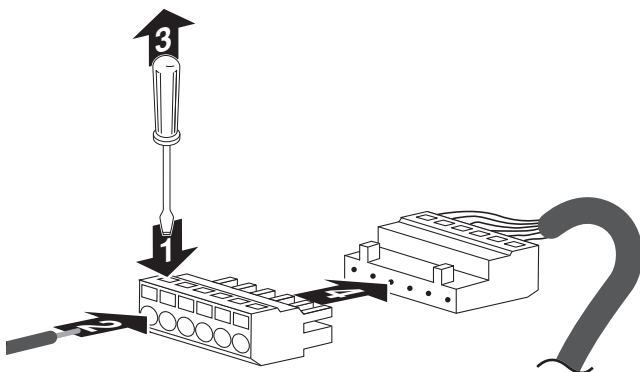
- A részleteket lásd a kültéri egység kézikönyvében.

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 műanyagbilincsel (D). További részleteket lásd: 5. oldal, "Elektromos huzalozás".



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



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

Az elektromos vezérlődoboz felszerelése

(Lásd 4. ábra és 6. ábra)

- 1 Vezérlődoboz
- 2 Függesztőkarok
- 3 Fő PCB panel
- 4 Transzformátor
- 5 Csatlakozó
- 6 PCB panel (feszültségátalakító)
- 7 PCB panel (tápfeszültség)
- 8 Elektromágneses relé (üzemelés / kompresszor BE/KI)
- 9 Elektromágneses relé (hibaállapot)
- 10 Elektromágneses relé (ventilátor)
- 11 Elektromágneses relé (jégmentesítés)
- 12 Külön rendelhető PCB panel (KRP4)

Mechanikus felszerelés

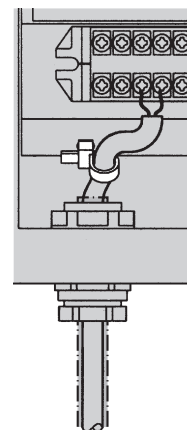
- 1 Rögzítse a vezérlődobozt a függesztőkarokkal a felerősítési felületre.
4 csavart használjon (Ø6 mm lyukakhoz).
- 2 Vegye le a vezérlődoboz fedelét.
- 3 Az elektromos huzalozást lásd a köv. bekezdésben: 5. oldal, "Elektromos huzalozás".
- 4 Tegye vissza a csavaranyákat.
- 5 Zárja le a felesleges nyílásokat lezáróval (záródugasszal).
- 6 A szerelés végén a fedelet biztonságosan le kell zární, 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 képesített villanszerelőnek 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 tápvezetékbe.

A vezetékek csatlakoztatása a vezérlődobozban

- 1 Csatlakoztatás a kültéri egységhez és a vezérlőegységhez (nem tartozék):
Bújtassa 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 bilinccsel. Fogja oda a kábelt a tartozék műanyagbilinccsel.



Biztonsági előírások

- A termisztorkábelnek és a távirányító-vezetékeknek legalább 50 mm-re kell lenniük a tápvezetékektől és a vezérlőegység vezetékeitől. 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 vezetékek csatlakoztatása: EKEQFCBV3

- Csatlakoztassa a vezetékeket a csatlakozópanelre a huzalozási rajznak megfelelően (3. ábra). A vezetékek vezérlődobozba fűzésével kapcsolatban lásd: 4. ábra. A vezetéknnyílás H1 jelölése megfelel a huzalozási rajzon a H1 kábeljelölésnek.
- Csatlakoztassa a kábeleket a következő oldalon található táblázat adatai szerint.



A vezérlőegység (nem tartozék) csatlakoztatására különösen ügyeljen. Nem szabad a kimenő jelek vagy a bemenő jelek (BE/KI) bekötését felcserélni. Ez a tévedés tönkretelheti az egész rendszert.

Csatlakoztatási és alkalmazási táblázat

	Leírás	Ide csatlakoztatni	Kábel típusa	Keresztmetszet (mm ²) ^(*)	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 Maximális 20	Analóg bemenet 16 V DC
R3,R4	R3T termisztor (gázcső)					
P1,P2	Távírányító (opcionális)					
F1,F2	Jelátvitel a kültéri egységhez	Kültéri egység			100	Jelátviteli vonal 16 V DC
T1,T2	Be- és kikapcsolás	Vezérlőegység (nem tartozék)	LIYCY4 x 2 x 0,75		(†)	Digitális bemenet 16 V DC
C1,C2	Hibajel					Digitális kimenet: feszültségmentes. Maximum 230 V, maximum 0,5 A
C3,C4	Üzemelési jel ^(††)					Analóg bemenet: 0–10 V
C5,C6	Teljesítményfokozat ^(#)					
C7,C8	Ventilátor jel	Légkezelő egység ventilátor (nem tartozék)	H05VV-F3G2.5	2,5	—	Digitális kimenet: feszültségmentes. Maximum 230 V, maximum 2 A
C9,C10	Jégmentesítés jel	Vezérlőegység (nem tartozék)	LIYCY4 x 2 x 0,75	0,75	(†)	Digitális kimenet: feszültségmentes. Maximum 230 V, maximum 0,5 A

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

(†) A maximális hossz függ a csatlakoztatott külső eszköztől (vezérlőegység/relé...)

(†) Üzemelési jel: a kompresszor működését jelzi.

(#) Csak teljesítményvezérelt rendszernél szükséges.

Huzalozási rajz

A1PNyomatott áramköri kártya
A2PNyomatott áramköri kártya (feszültségátalakító)
A3PNyomatott áramköri kártya (tápfeszültség)
F1UBiztosíték (250 V, F5A)(A1P)
F2UBiztosíték (250 V, T1A)(A3P)
F3UKülső biztosíték
HAPVilágító dióda (üzemjelzés: zöld)
K2RElektromágneses relé (hibaállapot)
K3RElektromágneses relé (üzemelés/kompresszor BE/KI)
K4RElektromágneses relé (ventilátor)
K5RElektromágneses relé (jégmentesítés jel)
K1R, KAR, KPR .Elektromágneses relé
Q1DIFöldzárlat-megszakító
R2TTermisztor (folyadék)
R3TTermisztor (gáz)
R5Ellenállás (120 Ω)
R6Teljesítmény adapter
T1RTranszformátor (220 V/21,8 V)
X1M,X2M,X3M ... Csatlakozóblokk
Y1EElektronikus szabályozószelep
X1M-C7/C8Kimenet: ventilátor BE/KI
X1M-C9/C10Kimenet: jégmentesítés jel
X1M-R1/R2Folyadék termisztor
X1M-R3/R4Gáz termisztor
X1M-Y1~6Szabályozószelep
X2M-C1/C2Kimenet: hibaállapot

X2M-C3/C4Kimenet: üzemelés/kompresszor BE/KI
X2M-C5/C6Bemenet: 0–10 V DC teljesítményszabályozás
X2M-F1/F2Jelátvitel a kültéri egységhez
X2M-P1/P2Távírányító jelátvitel
X2M-T1/T2Bemenet: BE/KI
■ ■ ■Helyszíni huzalozás
LFázis
NNulla
□ □ , — ■ ■ —Csatlakozó
○Vezetékszorító
⊕Védőföldelés (csavar)
—Különálló részegység
= = =Külön rendelhető tartozék
BLKFekete
BLUKék
BRNBarna
GRNZöld
GRYSzürke
ORGNarancssárga
PNKRózsaszínű
REDPiros
WHTFehér
YLWSárga

A vezetékek csatlakoztatása: EKEQDCBV3

- Csatlakoztassa a vezetékeket a csatlakozópanelre a huzalozási rajznak megfelelően (5. ábra). A vezetékek vezérlődobozba fűzésével kapcsolatban lásd: 6. ábra. A vezetéknyílás H1 jelölése megfelel a huzalozási rajzon a H1 kábeljelölésnek.
- Csatlakoztassa a kábeleket a következő oldalon található táblázat adatai szerint.

Csatlakoztatási és alkalmazási táblázat

	Leírás	Ide csatlakoztatni	Kábel típusa	Keresztmetszet (mm ²) ^(*)	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			100	Jelátviteli vonal 16 V DC	
T1,T2	Be- és kikapcsolás	Vezérlőegység (nem tartozék)	LIYCY4 x 2 x 0,75		—	Digitális bemenet 16 V DC	
—	Teljesítményfokozat				Opcionális csatlakoztatás: ha a kapcsolódoboz funkcióját bővíteni kell: a beállításokkal és az előírásokkal kapcsolatban lásd a KRP4A51 kézikönyvét.		
—	Hibajel						
—	Üzemelési jel						
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 áramköri kártya
A2P Nyomatott áramköri kártya (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)

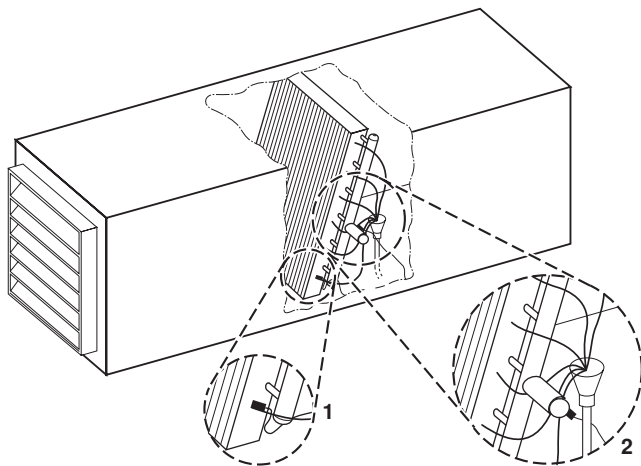
A termisztort az elosztó vezeték mögé, a hőcserélő leghidegebb áramlási pontjára kell szerelni (ha bizonytalan, érdeklődjön a hőcserélő forgalmazójánál).

2. Gáz (R3T)

A termisztort 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.



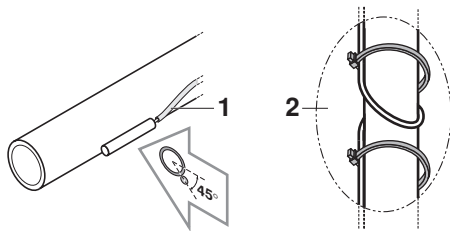
1 Folyadék R2T

2 Gáz R3T

A termisztorkábel felszerelése

1 A termisztorkábelt külön védőcsőben kell vezetni.

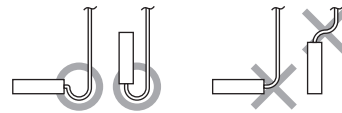
2 A termisztorkábelt mindig bilinccsel kell rögzíteni, hogy a kábel esetleg fellépő húzóerő miatt ne lazuljon meg a termisztor. A termisztorkábel feszülése vagy a termisztor-rögzítés meglazulása rossz érintkezést és hibás hőmérsékletmérést eredményezhet.



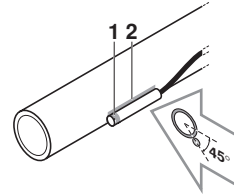
A termisztor rögzítése



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



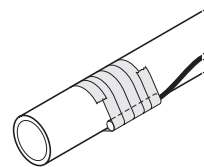
■ A termisztor és a légkezelő egység között jó kontaktust kell biztosítani. A termisztor tetejének érintenie kell a légkezelő egységet, mert az a termisztor legérzékenyebb pontja.



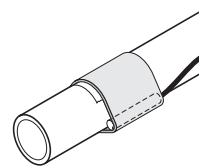
1 A termisztor legérzékenyebb pontja

2 Az érintkezési felület legyen a lehető legnagyobb

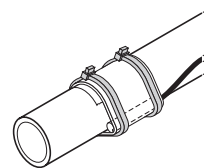
1 Rögzítse a termisztort alumínium szigetelő szalaggal (nem tartozék), hogy a hőátadás jó legyen.



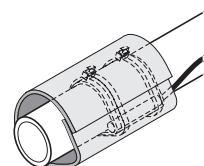
2 Helyezze a tartozékként kapott gumidarabot a termisztorra (R2T/R3T), mely biztosítja, hogy az évek alatt ne lazuljon meg a termisztor.



3 2 műanyagbilinccsel rögzítse a termisztort.



4 Szigetelje le a termisztort a tartozékként kapott szigetelőlappal.



Levegő termisztor (csak az EKEQDCB esetében)

A levegő termisztort (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 termisztort (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 kábelrel 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 ± 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 zsugorcso-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 tápvezetésektől. 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 csőátmérővel 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: 11. 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 jég → tegye át a termisztort (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 EKEQDCB modell helyszíni beállításai

Lásd a kültéri egység és a távirányító szerelési kézikönyvét.

Az EKEQFCB modell helyszíni beállításai

A beállítások módosításakor:

- 1 Végezze el a kívánt beállításokat.
- 2 Kapcsolja KI az áramot.
- 3 A rendszer ellenőrzése vagy szerelése után hűtés üzemmódban távolítsa el a távirányítót. A távirányító használata zavart okozhat a rendszer működésében.
- 4 A T1/T2 kontaktust áramkimaradás közben ne módosítsa.
- 5 Kapcsolja BE a beltéri és a kültéri egység tápfeszültségét.

A hőmérséklet-szabályozással ellátott rendszerek beállítása

Mód	Kódszám	A beállítás leírása
13(23)-0	01	Működés 0–10 V-os teljesítmény-szabályozással (= gyári beállítás)
	02	Működés rögzített T_e/T_c hőmérséklet-szabályozással

T_e vagy SST = evaporátor-hőmérséklet vagy szívás harmatpont.

T_c = kondenzációs hőmérséklet.

Működés 0–10 V teljesítményszabályozással

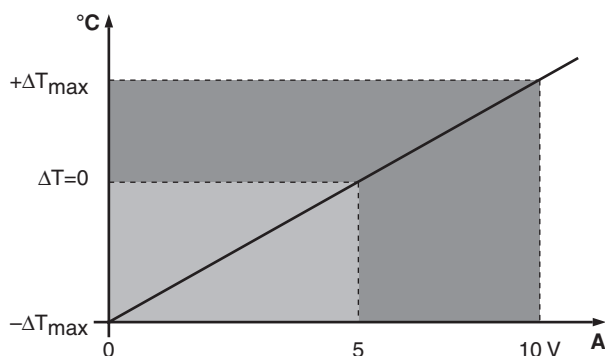
A 0–10 V bemenet csak az ilyen üzemi rendszereknél használatos, és teljesítményszabályozásra szolgál.

Ehhez a rendszerhez egy kereskedelmi forgalomban kapható, hőmérséklet-érzékelővel ellátott vezérlőegységre van szükség. A hőmérséklet-érzékelővel több ponton is lehet ellenőrizni a hőmérsékletet:

- A légkezelő egységbe beömlő levegő
- A helyiség levegőjét
- A légkezelő egységből távozó levegő

Az alábbi paraméterekkel kell beprogramozni a kereskedelmi forgalomban vásárolt vezérlőegységet 0–10 V-os jel leadására. Ezzel kapcsolatban további adatokat és ábrákat talál ebben a bekezdésben.

- Ha a hőmérséklet elérte a kívánt értéket: 5 V
- Ha alacsonyabb hűtőközeg-hőmérséklet szükséges: 5–10 V
- Ha magasabb hűtőközeg-hőmérséklet szükséges: 0–5 V



- A** A vezérlőegység feszültségkimenete az EKEQFCB felé
- Teljesítménynövelés terület
- Teljesítménycsökkentés terület
- Feszültségkimenet = a ΔT lineáris függvénye
- ΔT = [aktuális mért hőmérséklet] – [a hőmérséklet kívánt értéke]
Ha a $\Delta T=0$, a hőmérséklet elérte a kívánt értéket.
- $\Delta T_{\max}$ = az üzembe helyezéskor meghatározott maximális hőmérséklet-eltérés
A $\Delta T_{\max}$ ajánlott értéke = [1°C~5°C].

ΔT (°C)	$-\Delta T_{\max}$	0	$+\Delta T_{\max}$
Feszültségkimenet a vezérlőegységtől (nem tartozék)	0 V	5 V	10 V

Működés rögzített T_e/T_c hőmérséklet-szabályozással

Az elpárologtatási hőmérséklet (T_e)/kondenzációs hőmérséklet (T_c) amellyel a rendszer működik, az alábbi kódszámokkal állítható be.

Mód	Kódszám	A beállítás leírása ^(*)
13(23)–1	01	$T_e = 3^\circ\text{C}$
	02	$T_e = 4^\circ\text{C}$
	03	$T_e = 5^\circ\text{C}$
	04	$T_e = 6^\circ\text{C}$ (gyári beállítás)
	05	$T_e = 7^\circ\text{C}$
	06	$T_e = 8^\circ\text{C}$
	07	$T_e = 9^\circ\text{C}$
	08	$T_e = 10^\circ\text{C}$
13(23)–2	01	$T_c = 43^\circ\text{C}$
	02	$T_c = 44^\circ\text{C}$
	03	$T_c = 45^\circ\text{C}$
	04	$T_c = 46^\circ\text{C}$ (gyári beállítás)
	05	$T_c = 47^\circ\text{C}$
	06	$T_c = 48^\circ\text{C}$
	07	$T_c = 49^\circ\text{C}$

(*) Az üzemi hőmérséklettől vagy a légkezelő egységtől függően előfordulhat, hogy a kültéri egység működése vagy a biztonsági berendezésének aktiválása elsőbbséget kap, és az aktuális T_e/T_c és a beállított T_e/T_c eltérő lesz.

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 helyreállásakor nyitva kell lennie. ^(*)
	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 hűtés/fűtés kérés).

Üzemi és hibajelek

Csak az EKEQF esetében			
Kimenet	C1/C2 hibajel	Hiba: nyitva	A kondenzátor vagy a vezérlés rendellenessége
			Áramkimaradás
		Nincs hiba: zárva (relé aktiválva)	Normál üzemmód
			T1/T2 nyitva: hibafelismerés kikapcsolva
	C3/C4 üzemeleti jel	Nyitva	A kompresszor nem működik
		Zárva	A kompresszor működik
	C7/C8 ventilátor kimenet	Nyitva	Ventilátor ki
		Zárva	Ventilátor be
	C9/C10 jégmentesítés kimenet	Nyitva	Nincs jégmentesítés üzemmód
		Zárva	Jégmentesítés üzemmód
Bemenet	C5/C6: teljesítményfokozat	0–10 V	Csak a 13(23)–0 = 01 helyszíni beállításhoz szükséges 0–10 V teljesítményszabályozás(*)
	T1/T2(†)	Nyitva	Nincs hűtési/fűtési kérelem
		Zárva	Van hűtési/fűtési kérelem

(*) Lásd a köv. bevezetésben: 10. oldal, "Működés 0–10 V teljesítményszabályozással".

(†) Lásd a 12(22)–5 számú helyszíni beállítást.

Csak az EKEQD esetében			
Kimenet	C1/C2 ventilátor kimenet	Nyitva	Ventilátor ki
		Zárva	Ventilátor be
Bemenet	T1/T2 ^(*)	Nyitva	Nincs hűtési/fűtési kérelem
		Zárva	Van hűtési/fűtési kérelem

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



- A légkezelő egység ventilátorának be kell kapcsolnia, mielőtt a kültéri egység hűtési kérelmet kapna.
- Ha a vezérlés üzemeleti jelet ad, a légkezelő egységnek és a ventilátornak működnie 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 alrendszer 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 percben 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 egyszer csak 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 újraindult. 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 eljegesedik

- Ha a folyadék termisztor (R2T) nem az evaporátor leghidegebb helyén van, akkor a légkezelő egység eljegesedhet. 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.



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

Hulladékelhelyezési követelmények

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

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

NOTES

