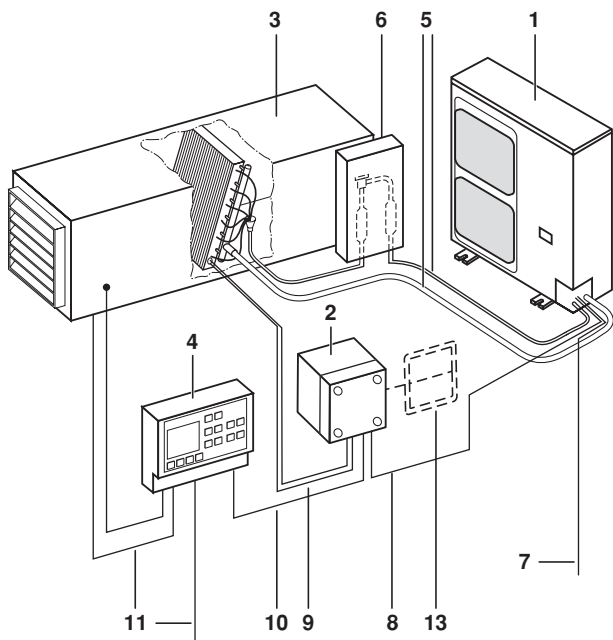




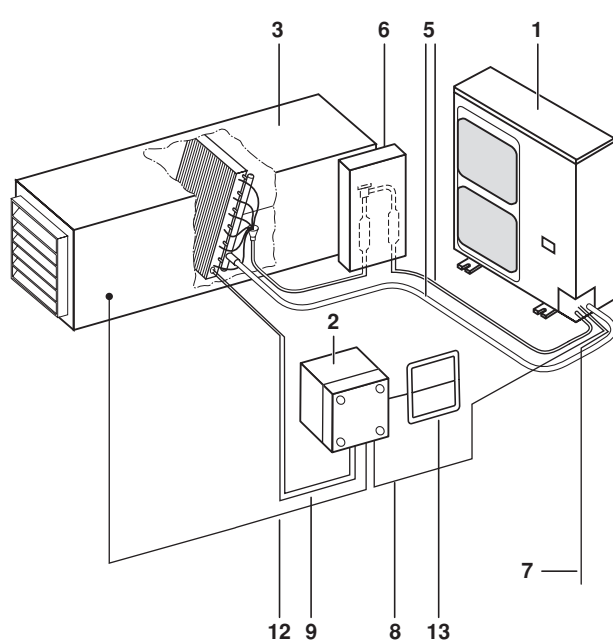
Szerelési és üzemeltetési kézikönyv

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



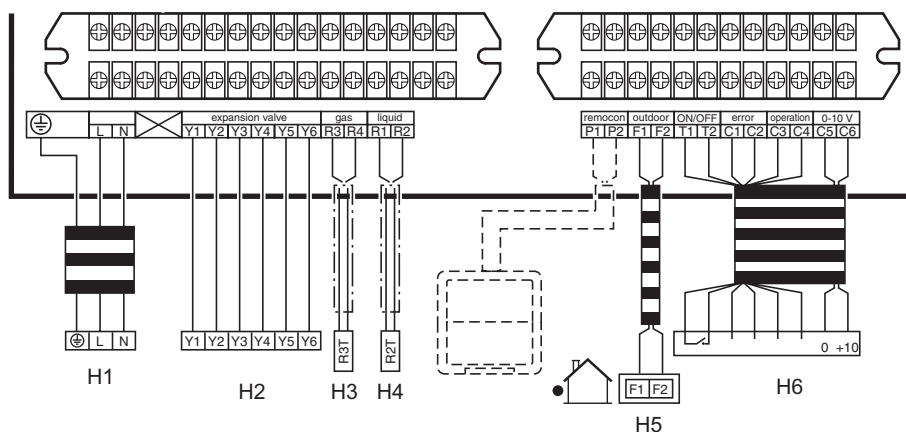
1

EKEXFCBAV3



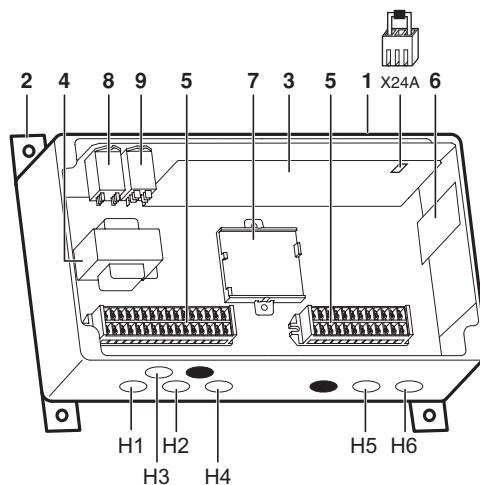
2

EKEXDCBAV3



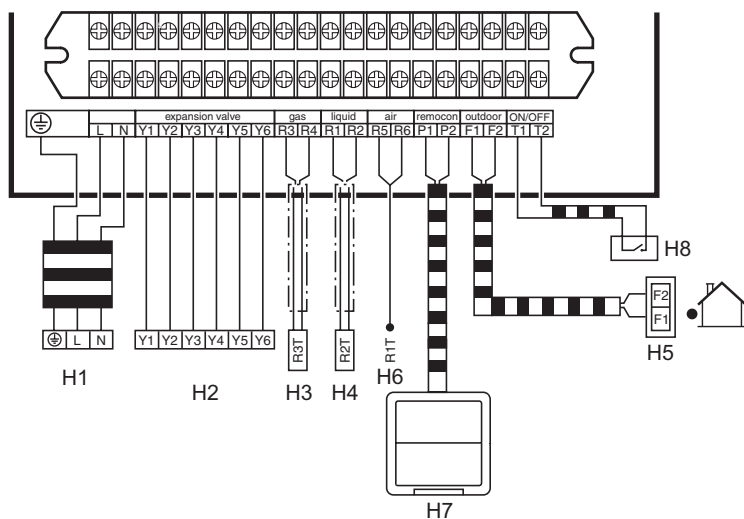
3

EKEXFCBAV3



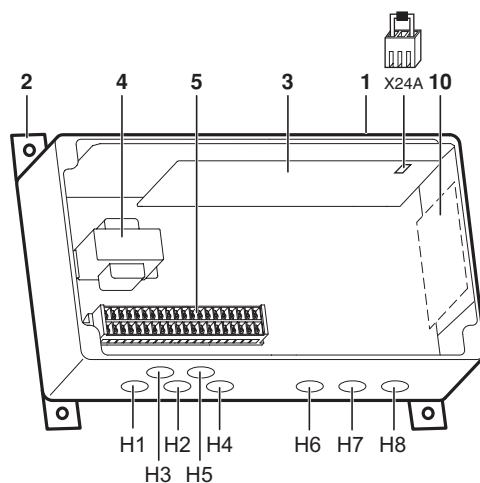
4

EKEXFCBAV3



5

EKEXDCBAV3



6

EKEXDCBAV3

Tartalomjegyzék

Oldal

Bevezetés.....1

Üzembe helyezés1

Tartozékok	1
Alkatrészek neve és funkciója	2
Előkészületek üzembe helyezés előtt.....	2
A berendezés helyének megválasztása	3
A szelepkészlet üzembe helyezése	3
Az elektromos vezérlődoboz felszerelése	4
Elektromos huzalozás	4
A termisztorok beszerelése	7
Hűtőközegcsövek szerelése	8
Tesztüzem	8

Üzemeltetés és karbantartás.....8

Üzemeltetés előtti tennivalók.....	8
Üzemi és hibajelek	9
Hibaelhárítás	9
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 TŰZET 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.

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.

■ EKEXFCB 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: 8. oldal, "Működés 0–10 V teljesítményszabályozással". A szobahőmérséklet vagy a távozó levegő hőmérsékletének szabályozására használható.

■ Működés rögzített T_e hőmérséklet-szabályozással

Ez a rendszer rögzített evaporátor-hőmérséklettel működik.

■ EKEXDCB vezérlődoboz

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

Üzembe helyezés

Tartozékok

		EKEXFCB	EKEXDCB
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		6	8
Műanyagbilincs		6	
Teljesítménybeállító adapter		7	
Lezáró (záródugasz)		2	—

Kötelező tartozék

	EKEXFCB	EKEXDCB
Szabályozószelep-készlet	EKEXV	

Az üzembe helyezési előírásokat lásd: 3. oldal, "A szelepkészlet üzembe helyezése".

Külön rendelhető tartozékok

		EKEXFCB	EKEXDCB
Távírányító		1(*)	1

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

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

Alkatrészek

- 1 Kültéri egység
 - 2 Vezérlődoboz (EKEXFCB / EKEXDCB)
 - 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 Evaporátor-termisztorok
 - 10 A vezérlőegység és a vezérlődoboz közötti kommunikáció
 - 11 Az evaporátor (légkezelő egység) és a vezérlőegység közötti tápfeszültség- és jelátviteli huzalozás (az áramellátás független a kültéri egységtől)
 - 12 Termisztoros szabályozás az evaporátorhoz (légkezelő egység)
 - 13 Távirányító (----- = csak szereléshez)

Előkészületek üzembe helyezés előtt

Tudnivalók az evaporátor (légkezelő egység) kiválasztásával kapcsolatban

Lásd az alábbi táblázatban a vonatkozó berendezéseket.

Az evaporátor (nem tartozék) kiválasztásánál az alábbi műszaki adatokat és korlátozásokat kell figyelembe venni.

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	0,96	1,22	6,4	7,8
80	1,22	1,53	8,1	9,9
100	1,53	1,91	10,1	12,3
125	1,91	2,14	12,6	15,4
140	2,14	2,67	14,4	17,6
200	3,06	3,82	20,2	24,6
250	3,82	4,78	25,2	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 evaporátorhoz (légkezelő egységhez) is csatlakoztatható.
- A választható típusokat a megengedett szabályozószelep-készlet határozza meg.

2 A szabályozószelep kiválasztása

Az evaporátorhoz a megfelelő szabályozószelepet kell választani. A szabályozószelep kiválasztásánál a fenti határértéket kell figyelembe venni.

MEGJEGYZÉS



■ Ütközés esetén a térfogat szerinti kiválasztás elsőbbséget élvez a teljesítmény szerintiével szemben.

- A szabályozószelep elektronikus típusú, és az áramkörbe iktatott termisztorok vezérlik. Minden szabályozószelep többféle evaporátort (légkezelő egységet) is szabályozhat.
- A csatlakoztatott evaporátor egység csak R410A hűtőközeghez tervezett lehet.
- Meg kell előzni, hogy idegen anyagok (ásványolaj, nedvesség) kerüljenek a rendszerbe.
- SST: szívás harmatpont az evaporátor 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)

EKEXV készlet	Teljesítménybeállító adapter címke (jelölés)	EKEXV készlet	Teljesítménybeállító adapter címke (jelölés)
63	J71	140	J160
80	J90	200	J224
100	J112	250	J280
125	J140		

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? Az evaporátor (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 nyomástartó berendezésekre vonatkozó 97/23/EGK irányelvnek való megfeleléshez: csak I. vagy alacsonyabb kategóriájú evaporátor csatlakoztatható.

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 szabályozószep és az elektromos vezérlődoboz) belülré és kívülré is fel lehet szerelni.
- Nem szabad a külön rendelhető dobozokat a kültéri egységre 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 dobozok előtti teret szabadon kell hagyni, hogy azokhoz szereléskor később hozzá lehessen férni.
- Az evaporátor (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.)

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 feszültség-ingadozás, 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.

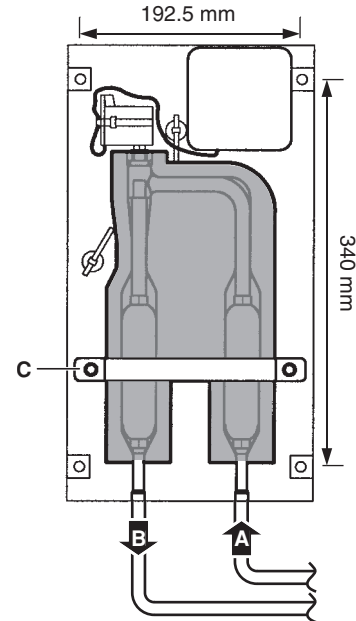
A szelepkészlet üzembe helyezése

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.

Forrasztás

- 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 az evaporátor felé
- C Csőbilincset

- 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.

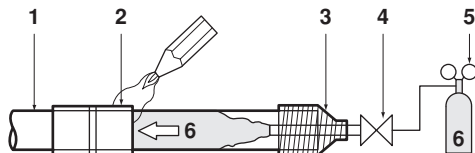


- A szűrőket és a szeleptestet ezalatt hűteni kell nedves ruhával, hogy a forrasztás során a test hőmérséklete ne haladja meg a 120°C-ot.
- ügyelni kell arra, hogy a többi alkatrész, például az elektromos doboz, a műanyagbilincsek és a vezetékek a forrasztás során védve legyenek a közvetlen lángtól.

- 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 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).

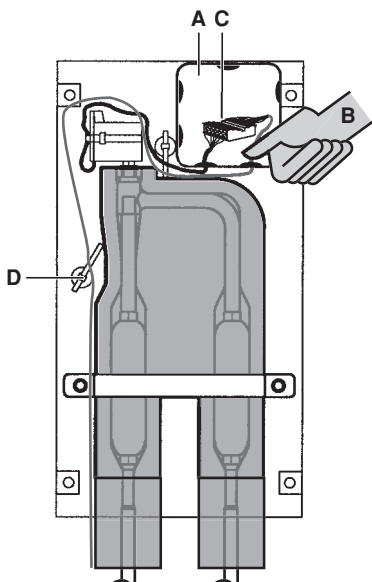


- 1 Hűtőközegcsövek
- 2 Forrasztandó rész
- 3 Körültekercselés
- 4 Kézi szelep
- 5 Nyomáscsökkentő szelep
- 6 Nitrogén

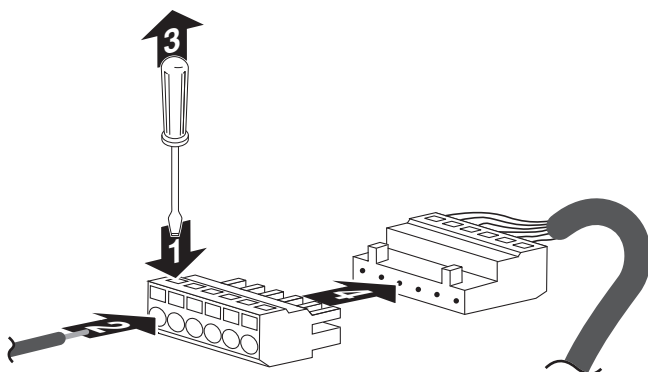
■ A részleteket lásd a kültéri egység kézikönyvében.

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 műanyagbilinccsel (D). További részleteket lásd: 4. 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 felrakásakor 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 Külön rendelhető PCB panel (KRP4)

Mechanikus felszerelés

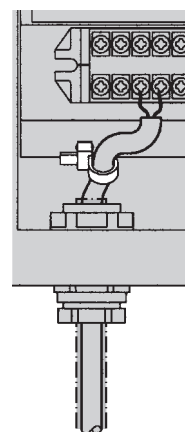
- 1 Rögzítse a vezérlődobozt a függesztőkarokkal a felerősítési felületre.
4 csavart használjon (Ø6 mm lyukakhoz).
- 2 Vegye le a vezérlődoboz fedelét.
- 3 Az elektromos huzalozást lásd a köv. bekezdésben: 4. oldal, "Elektromos huzalozás".
- 4 Tegye vissza a csavaranyákat.
- 5 Zárja le a felesleges nyílásokat 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 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.

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 bilinccsel. Fogja oda a kábelt a tartozék műanyagbilinccsel.



Biztonsági előírások

- A termisztorkábelnek és a távirányító-vezetékeknek legalább 50 mm-re kell lenniük a tápvezetésektől 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: EKEXFCBAV3

- 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 (üzemelés vagy hiba) 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	Távirányító (opcionális)				Kültéri egység	100
F1,F2	Jelátvitel a kültéri egységhez					
T1,T2	Be- és kikapcsolás	Vezérlőegység (nem tartozék)	LIYCY4 x 2 x 0,75			(†)
C1,C2	Hibajel				Digitális kimenet: feszültségmentes. Maximum 230 V, maximum 0,5 A	
C3,C4	Üzemelési jel ^(§)					
C5,C6	Teljesítményfokozat ^(**)				Analóg bemenet: 0–10 V	

(*) 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

A1P..... Nyomatott áramköri kártya
A2P..... Nyomatott áramköri kártya (feszültségátalakító)
A3P..... Nyomatott áramköri kártya (tápfeszültség)
F1U..... Biztosíték (250 V, F5A)(A1P)
F2U..... Biztosíték (250 V, T1A)(A3P)
F3U..... Külső biztosíték
HAP..... Világító dióda (üzemjelzés: zöld)
K1R..... Elektromágneses relé (üzemelés / kompresszor BE/KI)
K2R..... Elektromágneses relé (hibaállapot)
KAR, KPR..... Elektromágneses relé
Q1DI..... Földzárlat-megszakító
R2T..... Termisztor (folyadék)
R3T..... Termisztor (gáz)
T1R..... Transzformátor (220 V/21,8 V)
X1M,X2M,X3M .. Csatlakozóblokk
Y1E..... Elektronikus szabályozószelep
X1M-R1/R2..... Folyadék termisztor
X1M-R3/R4..... Gáz termisztor
X1M-Y1~6 Szabályozószelep
X2M-P1/P2 Távirányító jelátvitel
X2M-C1/C2..... Kimenet: hibaállapot
X2M-C3/C4..... Kimenet: üzemelés / kompresszor BE/KI
X2M-T1/T2..... Bemenet: BE/KI
X2M-F1/F2..... Jelátvitel a kültéri egységhez
X2M-C5/C6..... Bemenet: 0–10 V DC teljesítményszabályozás

■■■■..... 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 vezetékek csatlakoztatása: EKEXDCBAV3

- 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	Analóg bemenet 16 V DC
R3,R4	R3T termisztor (gázcső)					
R5,R6	R1T termisztor (levegő)				100	Jelátviteli vonal 16 V DC
P1,P2	Távírányító					
F1,F2	Jelátvitel a kültéri egységhez	Kültéri egység	—		Digitális bemenet 16 V DC	
T1,T2	Be- és kikapcsolás	Vezérlőegység (nem tartozék)	LIYCY4 x 2 x 0,75	Opcionális csatlakoztatás: ha a kapcsolódoboz funkcióját bővíteni kell: a beállításokkal és az előírásokkal kapcsolatban lásd a KRP4A51 kézikönyvét.		
—	Teljesítményfokozat					
—	Hibajel					
—	Üzemelési jel					

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

Huzalozási rajz

A1PNyomatott áramköri kártya
F1UBiztosíték (250 V, F5A)(A1P)
F3UKülső biztosíték
HAPVilágító dióda (üzemjelzés: zöld)
KRP4Opcionális csatlakoztatás PCB
Q1DIFöldzárlat-megszakító
R1TTermisztor (levegő)
R2TTermisztor (folyadék)
R3TTermisztor (gáz)
T1RTranszformátor (220 V/21,8 V)
X1M,X3MCsatlakozóblokk
Y1EElektronikus szabályozószelep
X1M-R1/R2Folyadék termisztor
X1M-R3/R4Gáz termisztor
X1M-R5/R6Levegő termisztor
X1M-Y1~6Szabályozószelep
X1M-P1/P2Távírányító jelátvitel
X1M-T1/T2Bemenet: BE/KI
X1M-F1/F2Jelátvitel a kültéri egységhez

■ ■ ■ 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)

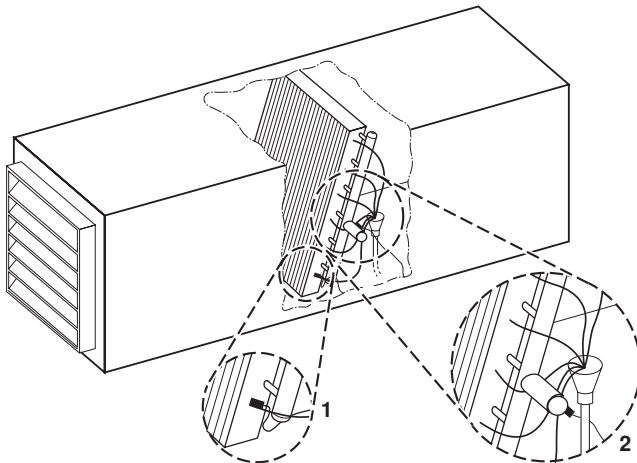
A termisztort az elosztó vezeték mögé, a hőcserélő leghidegebb áramlási pontjára kell szerelni (ha bizonytalan, érdeklődjön a hőcserélő forgalmazójánál).

2. Gáz (R3T)

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

Próbával ellenőrizni kell, hogy az evaporátor védve van-e eljegesedés ellen.

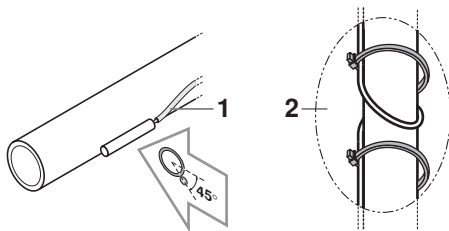
Teszt üzemmódban ellenőrizze, hogy fellép-e eljegesedés.



- 1 Folyadék R2T
- 2 Gáz R3T

A termisztorkábel felszerelése

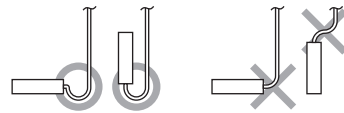
- 1 A termisztorkábelt külön védőcsőben kell vezetni.
- 2 A termisztorkábelt mindig bilincssel kell rögzíteni, hogy a kábelen esetleg fellépő húzóerő miatt ne lazuljon meg a termisztor. A termisztorkábel feszülése vagy a termisztor-rögzítés meglazulása rossz érintkezést és hibás hőmérsékletmérést eredményezhet.



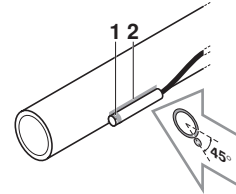
A termisztor rögzítése



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

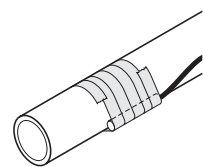


- A termisztor és az evaporátor között jó érintkezést kell biztosítani. A termisztor tetejének érintenie kell az evaporátort, mert az a termisztor legérzékenyebb pontja.

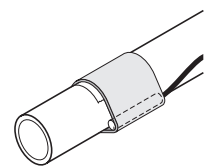


- 1 A termisztor legérzékenyebb pontja
- 2 Az érintkezési felület legyen a lehető legnagyobb

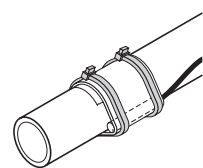
- 1 Rögzítse a termisztort alumínium szigetelő szalaggal (nem tartozék), hogy a hőátadás jó legyen.



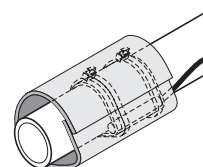
- 2 Helyezze a tartozékként kapott gumidarabot a termisztorra (R2T/R3T), mely biztosítja, hogy az évek alatt ne lazuljon meg a termisztor.



- 3 2 műanyagbilincssel rögzítse a termisztort.



- 4 Szigetelje le a termisztort a tartozékként kapott szigetelőlappal.



Levegő termisztor (csak az EKEXDCB esetében)

A levegő termisztort (R1T) fel lehet szerelni abban a szobában is, amelynek a hőmérsékletét szabályozni kívánják, illetve az evaporátor 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 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 termisztorkábeltől 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 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 tápvezetésektől. Ha ezt az előírást nem tartják be, az elektromos zaj miatt zavarok keletkezhetnek.

Hűtőközegcsövek szerelése



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

- A kültéri egység hűtőközegcsöveivel kapcsolatban a kültéri egységhez mellékelte 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:

- Az evaporátor ventilátora legyen a legkisebb fokozatban.
- Lásd a 2. 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 teszt üzemmód lefuttatása

1. Indítsa el az evaporátort ventilátor üzemmódban.
2. Zárja a T1/T2 (BE/KI) kontaktust.
3. Ellenőrizze, hogy a berendezés a kézikönyvnek megfelelően működik-e, és azt is, hogy nem rakódott-e véletlenül jég az evaporátorra (eljegesedés).
 - Ha jég rakódott az egységre, lásd: 9. oldal, "Hibaelhárítás".



- Ha szabálytalan az áramlás az evaporátorban, akkor előfordulhat, hogy csak néhány helyen rakódik jég az evaporátorra → tegye át a termisztort (R2T) erre a helyre.
- Ellenőrizze, hogy az evaporátor ventilátora akkor is működésben marad-e, ha a kültéri egység kompresszora leállt (amikor az "eljegesedés elleni védelem" szabályozása bekapcsol).
- Az üzemi feltételektől függően (pl. a környezeti hőmérséklettől) előfordulhat, hogy a próbaüzemeltetés után módosítani kell a beállításokat.

Üzemeltetés és karbantartás

Üzemeltetés előtti tennivalók



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

Az EKEXDCB modell helyszíni beállításai

Lásd a kültéri egység és a távirányító szerelési kézikönyvét.

Az EKEXFCB 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 üzemelési jelet áramkimaradás közben ne cserélje fel.
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 hőmérséklet-szabályozással

T_e vagy SST = evaporátor-hőmérséklet vagy szívás harmatpont.

Működés 0–10 V teljesítményszabályozással

A 0–10 V bemenet csak az ilyen üzemi rendszereknek használható, és teljesítményszabályozásra szolgál.

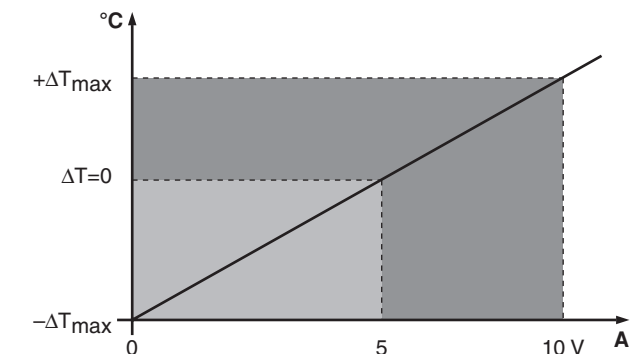
Ehhez a rendszerhez egy kereskedelmi forgalomban kapható, hőmérséklet-érzékelővel ellátott vezérlőegységre van szükség. A hőmérséklet-érzékelővel több ponton is lehet ellenőrizni a hőmérsékletet:

- Az evaporátorba beömlő levegőt
- A helyiség levegőjét
- Az evaporátorból kilépő levegőt

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 bevezetőben.

- Ha a hőmérséklet elérte a kívánt értéket: 5 V
- Ha nagyobb teljesítmény szükséges: 5–10 V

- Ha kisebb teljesítmény szükséges: 0–5 V



A A vezérlőegység feszültségkimenete az EKEXFCB 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 hőmérséklet-szabályozással

Az evaporátor-hőmérséklet (T_e), 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	$T_e = 10^\circ\text{C}$

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

A működés beállítása áramkimaradás esetére



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

Mód	Kódszám	A beállítás leírása
12(22)–5	01	Az üzemelési jel T1/T2 érintkezésének az áramellátás helyreállásakor nyitva kell lennie. ^(*)
	02	Áramkimaradás után az üzemelési jel T1/T2 érintkezésének (üzemelés kérése) ugyanabban az állapotban kell maradnia, amelyben a T1/T2 érintkezés az áramkimaradás előtt volt.

(*) Áramkimaradás után az üzemelési jel T1/T2 érintkezését nyitottra kell módosítani (nincs hűtési kérelem).

Üzemi és hibajelek

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
Bemenet	C3/C4 üzemelési jel	Nyitva	A kompresszor nem működik
		Zárva	A kompresszor működik
	C5/C6: teljesítményfokozat	0–10 V	Csak a 13(23)–0 = 01 helyszíni beállításhoz szükséges 0–10 V teljesítményszabályozás ^(*)
	T1/T2 üzemelési jel bemenet ^(†)	Nyitva	Nincs hűtési kérelem
		Zárva	Hűtési kérelem

(*) Lásd a köv. bekezdésben: 8. oldal, "Működés 0–10 V teljesítményszabályozással".

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



- Az evaporátor ventilátorának be kell kapcsolnia, mielőtt a kültéri egység hűtési kérelmet kapna.
- Ha a vezérlés üzemelési jelet ad, az evaporátornak és a ventilátornak működnie kell. Ellenkező esetben bekapcsol egy biztonsági berendezés vagy eljegyedek az evaporátor (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 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 mikroszámitógép 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 az evaporátor (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 hibajelet 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 nem kielégítő

- Ellenőrizze, hogy a kültéri egység vagy az evaporátor (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.

Az evaporátor (légkezelő egység) eljégesezhet.

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

Ezekben az esetekben forduljon a forgalmazóhoz.

Karbantartás



- A karbantartási munkákat csak egy képezett 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.

Jegyzetek

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

