

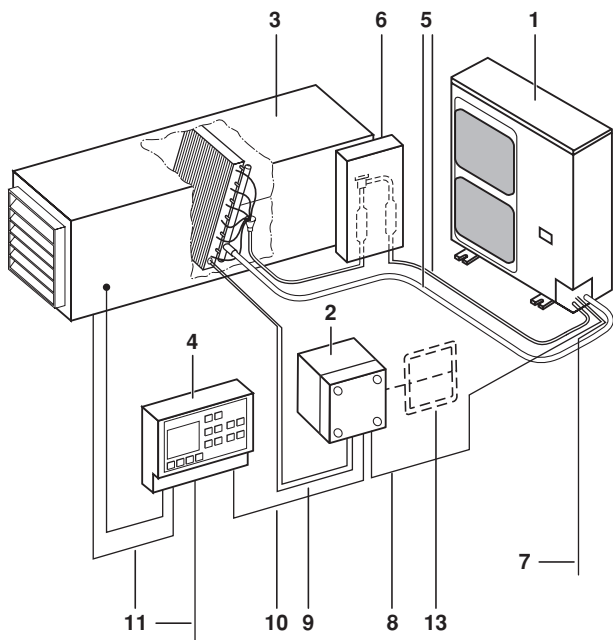
DAIKIN



Priručnik za postavljanje i upotrebu

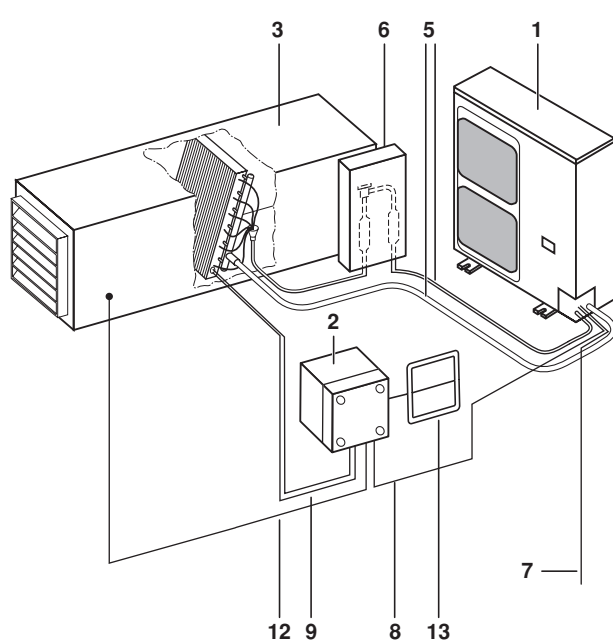
**Opcijski komplet za kombinaciju Daikin
kondenzacijskih jedinica s jedinicama za obradu
zraka koje ne isporučuje Daikin**

**EKEXFCBV3
EKEXDCBV3**



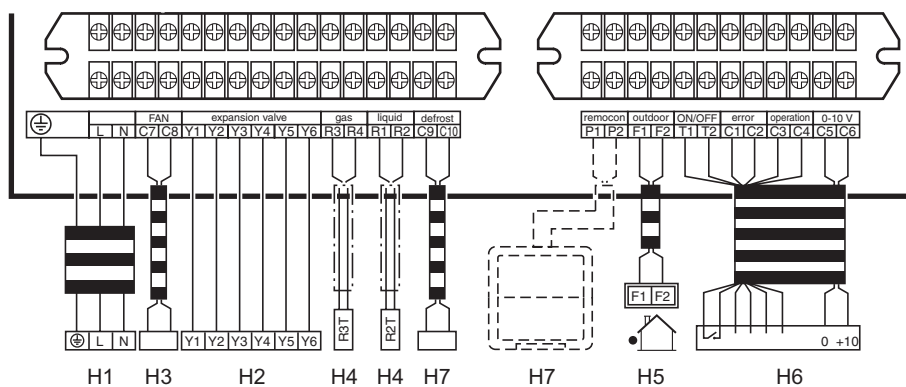
1

EKEQFCBV3



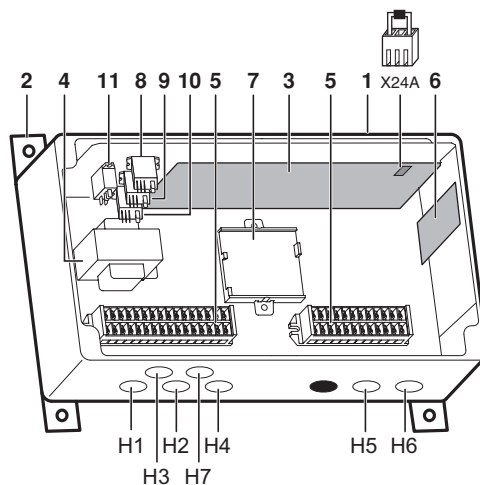
2

EKEQDCBV3



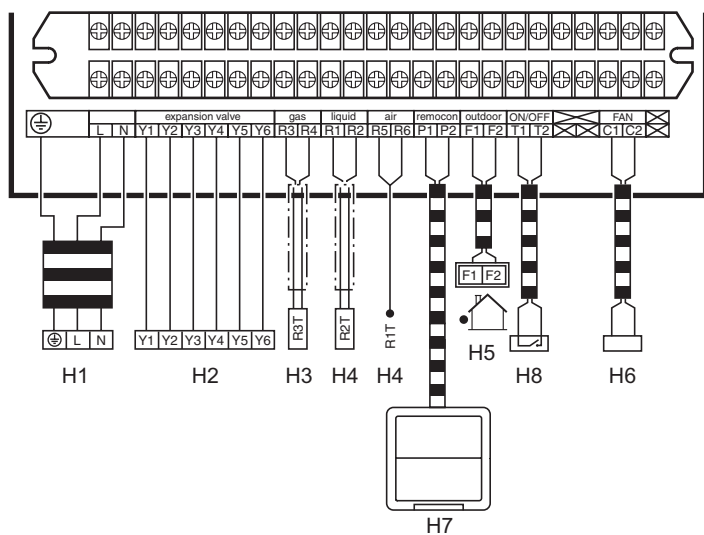
3

EKEQFCBV3



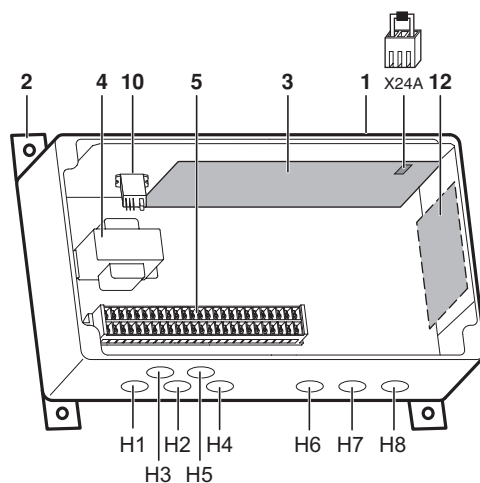
4

EKEQFCBV3



5

EKEQDCBV3



6

EKEQDCBV3

Sadržaj

Stranica

Uvod 1

Postavljanje 2

Pribor 2

Nazivi i funkcije dijelova 2

Prije postavljanja 2

Izbor mjesta za postavljanje 3

Postavljanje kompleta za ekspanzioni ventil 4

Postavljanje električne upravljačke kutije 5

Rad na električnom ožičenju 5

Postavljanje termistora 8

Rad na cjevovodu za rashladno sredstvo 9

Pokusni rad 9

Rukovanje i održavanje 9

Što treba učiniti prije puštanja u rad 9

Rukovanje i signali na predočniku 11

Uklanjanje smetnji 11

Održavanje 12

Zahtjevi pri odlaganju u otpad 12



PRIJE POSTAVLJANJA I POKRETANJA, PAŽLJIVO PROČITAJTE OVE UPUTE.

NEPRAVILNO POSTAVLJANJE ILI PRIČVRŠĆIVANJE OPREME ILI PRIBORA MOŽE IZAZVATI UDAR STRUJE, KRATKI SPOJ, PROCURIVANJE, POŽAR ILI DRUGA OŠTEĆENJA OPREME. UPOTRIJEBITE SAMO ONAJ PRIBOR KOJEG JE PROIZVEO DAIKIN I KOJI JE IZRAĐEN POSEBNO ZA UPOTREBU S TOM OPREMOM I NEKA GA INSTALIRA STRUČNJAK.

AKO STE NESIGURNI U POSTUPAK POSTAVLJANJA ILI UPOTREBE, UVIJEK SE OBRATITE VAŠEM DAIKIN TRGOVCU ZA SAVJET I INFORMACIJU.

Engleski tekst je originalna uputa. Ostali jezici su prijevodi originalne upute.

Uvod



- Koristite ovaj sustav samo u kombinaciji s jedinicom za obradu zraka koju nije isporučio Daikin. Nemojte priključivati ovaj sustav na druge Daikin unutarnje jedinice.
- Mogu se koristiti samo oni opcijski upravljači koji se nalaze na popisu dodatne opreme u opciji.

Razlikujemo 2 zasebne upravljačke kutije, od kojih svaka ima svoju primjenu i zahtjeve za postavljanje.

■ EKEQFCB kontrolna kutija (2 moguća načina rada)

- Rad pri 0–10 V za kontrolu kapaciteta
Potreban je vanjski upravljač za nadzor kapaciteta. Za pojedinosti o potrebnim funkcijama vanjskog upravljača, pogledajte odlomak "Rad sa 0–10 V kontrola kapaciteta" stranicu 10. On se može koristiti za nadzor temperature u prostoriji ili temperature izlaznog zraka.

- Rad s fiksnim T_e/T_c nadzorom temperature
Ovaj sustav radi s fiksnom temperaturom isparavanja.

- EKEQDCB kontrolna kutija
Ovaj će sustav raditi kao standardna unutarnja jedinica za nadzor temperature u prostoriji. Ovom sustavu nije potreban zasebni vanjski upravljač.

- NEMOJTE priključivati ovaj sustav na DIII-net uređaje:

- **Intelligent^{touch} Controller**
- **Intelligent Manager**
- **DMS-IF**
- **BACnet Gateway**
- ...

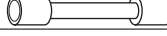
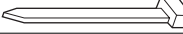
To može za posljedicu imati kvar ili potpuno onesposobljavanje cijelog sustava.

- Ovi uređaji nisu predviđeni za postupke hlađenja kroz čitavu godinu u uvjetima niske unutarnje vlage, kao što su primjerice prostorije za elektroničku obradu podataka.
- Uređaj nije namijenjen da ga koriste osobe, uključujući djecu, sa smanjenim fizičkim, osjetilnim ili mentalnim sposobnostima, ili s nedostatnim iskustvom i znanjem, osim ako imaju nadzor ili dobivaju upute o uporabi od osobe odgovorne za njihovu sigurnost.
Djeca trebaju biti pod nadzorom kako bi se zajamčilo da se ne igraju s uređajem.

Postavljanje

- Za postavljanje jedinice za obradu zraka, provjerite priručnik za postavljanje jedinice za obradu zraka.
- Nikada ne puštajte klima uređaj u rad bez termistora (R3T) ispusne cijevi, termistora (R2T) usisne cijevi i osjetnika tlaka (S1NPH, S1NPL). Takav postupak može dovesti do pregaranja kompresora.
- Oprema nije namijenjena za korištenje u potencijalno eksplozivnom okruženju.

Pribor

		EKEQFCB	EKEQDCB
Termistor (R1T)		—	1
Termistor (R3T/R2T) (2,5 m kabla)		2	
Izolacijska ploča		2	
Gumena ploča		2	
Spojnicna žice na žicu		4	6
Priručnik za postavljanje i upotrebu		1	
Uvodnica		7	8
Pritezna traka		6	
Adapter za podešavanje kapaciteta		7	
Zaptivač (kapica za zatvaranje)		2	—

Obavezan pribor

	EKEQFCB	EKEQDCB
Komplet za ekspanzioni ventil	EKEXV	

Upute za postavljanje pročitajte u poglavlju "Postavljanje kompleta za ekspanzioni ventil" stranicu 4.)

Pribor u opciji

		EKEQFCB	EKEQDCB
Daljinski upravljač		1(*)	1

(*) Nije potrebno za rad, samo koristan alat za servisiranje i postavljanje.

Nazivi i funkcije dijelova (Vidi sliku 1 i sliku 2)

Dijelovi i komponente

- 1 Vanjska jedinica
 - 2 Upravljačka kutija (EKEQFCB / EKEQDCB)
 - 3 Jedinica za obradu zraka (nije u isporuci)
 - 4 Upravljač (nije u isporuci)
 - 5 Vanjski cjevovod (nije u isporuci)
 - 6 Komplet za ekspanzioni ventil
- Priključci ožičenja
- 7 Napajanje vanjske jedinice
 - 8 Ožičenje upravljačke kutije (Napajanje i komunikacija između upravljačke kutije i vanjske jedinice)
 - 9 Termistori jedinice za obradu zraka
 - 10 Komunikacija između upravljača i upravljačke kutije
 - 11 Napajanje i ožičenje upravljanja za jedinicu za obradu zraka i upravljač (napajanje je odvojeno od onog za vanjsku jedinicu)
 - 12 Upravljač termistora za zrak jedinice za obradu zraka
 - 13 Daljinski upravljač (----- = samo za servisiranje)

Prije postavljanja

Mjere opreza za odabir jedinice za obradu zraka

Za primjenjive jedinice pogledajte donju tablicu.

Odaberite jedinicu za obradu zraka (nije u isporuci) u skladu s niže navedenim tehničkim podacima i ograničenjima.

Predviđeni tlak jedinice za obradu zraka je najmanje 40 bar.

Zanemarivanje ovih ograničenja može utjecati na životni vijek vanjske jedinice, raspon rada ili na pouzdanost.

Ograničenja kod vanjske jedinice (ekspanzioni ventil)

Vanjska jedinica (klasa)	EKEXV komplet	Vanjska jedinica (klasa)	EKEXV komplet
100	EKEXV63~125	200	EKEXV100~250
125	EKEXV63~140	250	EKEXV125~250
140	EKEXV80~140		

Ovisno o izmjenjivaču topline, EKEXV koji se može priključiti (sklop ekspanzionog ventila) mora biti odabran prema tim specifikacijama.

klasa EKEXV	Dopuštena zapremina izmjenjivača topline (dm ³)		Dopušten kapacitet izmjenjivača topline (kW)	
	Minimum	Maksimum	Minimum	Maksimum
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

Temperatura rosišta na usisnoj strani (SST) = 6°C, SH (superheat) = 5 K, temperatura zraka = 27°C DB (temp. suhog termometra) / 19°C WB (temp. vlažnog termometra).

1 Odabir kondenzatorske jedinice

Vanjsku jedinicu treba odabrati ovisno o potrebnom kapacitetu kombinacije (o kapacitetu pogledajte "Knjigu s tehničkim podacima").

- Svaka se vanjska jedinica može priključiti na niz jedinica za obradu zraka.
- Taj niz određuju dopušteni kompleti ekspanzionih ventila.

2 Odabir ekspanzionog ventila

Za vašu jedinicu za obradu zraka treba odabrati odgovarajući ekspanzioni ventil. Odaberite ekspanzioni ventil u skladu s gornjim ograničenjima.

NAPOMENA



- Ako su rezultati suprotstavljeni, odabir kapaciteta ima prednost pred odabirom zapremine.
- Ekspanzioni ventil je elektroničkog tipa, njime upravljaju termistori dodani u krug. Svaki ekspanzioni ventil može nadzirati niz veličina jedinica za obradu zraka.
- Odabrana jedinica za obradu zraka mora biti namijenjen za R410A.
- Treba spriječiti miješanje materijala izvana (uključujući mineralna ulja ili vlagu) u sustav.
- SST: temperatura rosišta na izlazu iz jedinice za obradu zraka.

3 Odabir adaptera za podešavanje kapaciteta (pogledajte pribor)

- Ovisno o ekspanzionom ventilu treba odabrati odgovarajući adapter za podešavanje kapaciteta.
- Priključite pravilno odabrani adapter za podešavanje kapaciteta na X24A (A1P). (Vidi [sliku 4](#) i [sliku 6](#))

EKEXV komplet	Oznaka adaptera za podešavanje kapaciteta
63	J71
80	J90
100	J112
125	J140

EKEXV komplet	Oznaka adaptera za podešavanje kapaciteta
140	J160
200	J224
250	J280

Kod slijedećih stavki, obratite posebnu pažnju za vrijeme ugrađivanja i provjerite nakon što je postavljanje dovršeno

Označite ✓ nakon provjere	
☐	Da li su termistori dobro učvršćeni? Termistor se može olabaviti.
☐	Je li upozorenje protiv smrzavanja pravilno podešeno? Jedinica za obradu zraka može se zalediti.
☐	Je li upravljačka kutija postavljena sigurno? Jedinica može pasti vibrirati ili praviti buku.
☐	Jesu li električna spajanja u skladu sa specifikacijama? Jedinica može loše raditi ili komponente mogu pregorjeti.
☐	Da li su ožičenje i cjevovodi pravilni? Jedinica može loše raditi ili komponente mogu pregorjeti.
☐	Da li je jedinica sigurno uzemljena? Opasno kod električnog propuštanja.

Izbor mjesta za postavljanje

Ovo je proizvod klase A. U kućanstvu taj proizvod može prouzročiti radio smetnje, pa u tom slučaju korisnik treba poduzeti odgovarajuće mjere.

Odaberite mjesto postavljanja na kojem će biti zadovoljeni slijedeći uvjeti a koje odgovara Vašem kupcu.

- Opcijske kutije (ekspanzioni ventil i električna upravljačka kutija) mogu se postaviti unutra ili vani).
- Nemojte opcijske kutije postavljati unutar ili na vanjskoj jedinici.
- Ne stavljajte opcijske kutije na izravno sunčevo svjetlo. Izravno sunčevo svjetlo povećava temperaturu u opcijskim kutijama i to može skratiti njihov vijek trajanja i utjecati na njihov rad.
- Odaberite ravnu i čvrstu površinu za postavljanje.
- Radna temperatura upravljačke kutije je između -10°C i 40°C.
- Ispred kutija ostavite slobodan prostor za buduće održavanje.
- Držite jedinicu za obradu zraka, ožičenje napajanja i prienosno ožičenje najmanje 1 metar od televizora i radija. Time sprječavate smetnje u slici i zvuku tih električnih uređaja. (Može doći do električnih smetnji, ovisno o uvjetima pod kojim se emitiraju električni valovi, čak i na daljinu od 1 metra.)
- Pazite da je upravljačka kutija postavljena vodoravno. Položaj navojnih matica mora biti prema dolje.

Mjere opreza

Jedinicu nemojte postavljati ili puštati u rad u dole navedenim prostorijama.

- Gdje ima mineralog ulja, poput reznog ulja.
- Gdje zrak sadrži visoke razine soli, kao što je u blizini oceana.
- Gdje su prisutni sumporni plinovi, kao što je u blizini vrućih izvora.
- U vozilima ili plovilima.
- Gdje je čest pad napona, kao što je to u tvornicama.
- Gdje je visoka koncentracija para ili raspršivanja.
- Gdje strojevi stvaraju elektromagnetske valove.
- Gdje ima kiselih ili lužnatih para.
- Opcijske kutije moraju biti postavljene s otvorima prema dolje.

Postavljanje kompleta za ekspanzioni ventil

Mehaničko postavljanje

- 1 Uklonite poklopac kutije kompleta ventila odvrtanjem vijaka 4x M5.
- 2 Izbuđite 4 rupe na točnim mjestima (mjere su naznačene na donjoj slici) i dobro učvrstite kutiju s kompletom ventila pomoću 4 vijka kroz izbuđene rupe Ø9 mm.

NAPOMENA

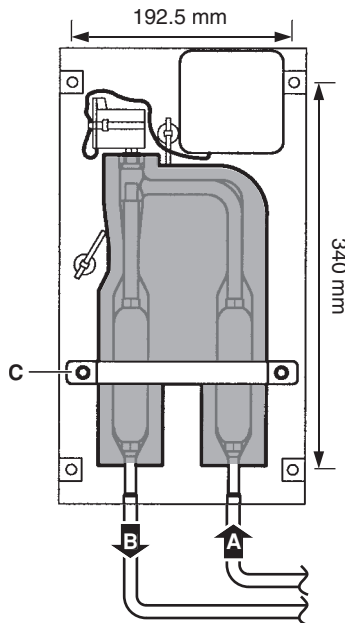


- Pazite da je ekspanzioni ventil postavljen uspravno.
- Pazite da ima dovoljno prostora za buduće održavanje.

Rad na lemljenju

Za pojedinosti pogledajte u priručnik vanjske jedinice.

- 3 Pripremite usisni/ispusni vanjski cjevovod neposredno ispred spoja (**nemojte** još lemiti).



- A Ulazni otvor iz vanjske jedinice
- B Izlaz prema jedinici za obradu zraka
- C Obujmica za učvršćivanje cijevi

- 4 Uklonite obujmicu za učvršćivanje cijevi (C) odvrtanjem vijaka 2x M5.
- 5 Skinite gornju i donju izolaciju cijevi.
- 6 Zalemite vanjski cjevovod

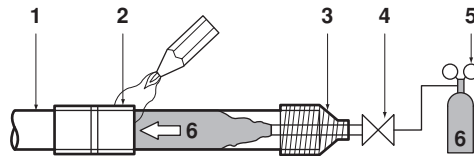


- Pazite na to da hladite filtre i tijelo ventila mokrom krpom i pazite da temperatura tijela ne prijeđe 120°C tijekom lemljenja.
- Pazite da su ostali dijelovi poput razvodne kutije, povezanih traka i žica zaštićeni od izravnog plamena tijekom lemljenja.

- 7 Nakon lemljenja vratite na mjesto donju izolaciju cijevi i poklopite gornjom izolacijom (nakon što ste skinuli podlogu).
- 8 Postavite na mjesto obujmicu za učvršćivanje cijevi (C) (2x M5).
- 9 Pazite da su vanjske cijevi potpuno izolirane.
Izolacija vanjske cijevi mora dosezati do izolacije koju ste vratili postupkom u koraku 7. Pazite da nema razmaka kako bi se izbjeglo kapanje zbog kondenzacije (ako treba, dovršite spoj trakom).

Upozorenja o lemljenju tvrdim lemom

- Za vrijeme tvrdog lemljenja pazite da kroz cijev puše dušik. Tvrdi lem bez struje zaštitnog (inertnog) plina u cijev dovodi do stvaranja sloja oksida unutar cijevi, što štetno djeluje na ventile i kompresore u sustavu hlađenja i sprječava normalan rad.
- Kod tvrdog lemljenja u struji zaštitnog plina u cjevovodu, dušik mora biti podešen na 0,02 MPa pomoću reduksijskog ventila (= tek toliko da se na koži može osjetiti).

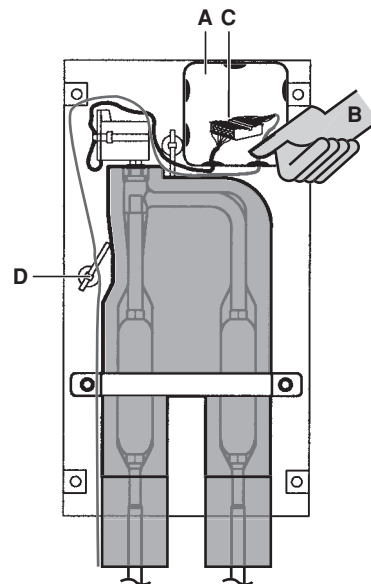


- 1 Cjevovod za rashladno sredstvo
- 2 Dio na kojem se izvodi tvrdi lem
- 3 Omotano trakom
- 4 Ručni ventil
- 5 Redukcijski ventil
- 6 Dušik

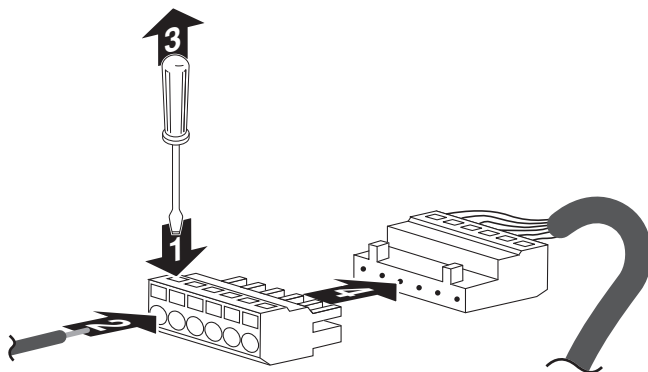
- Za pojedinosti pogledajte u priručnik vanjske jedinice.

Rad na električnom ožičenju

- 1 Otvorite poklopac razvodne kutije (A).
- 2 Izgurajte **SAMO** drugi donji lijevi otvor za žice (B) iznutra prema van. Pazite da ne oštetite membranu.
- 3 Provedite kavel ventila (sa žicama Y1 - Y6) iz razvodne kutije kroz rupu za žice na toj membrani i spojite žice kabla na razvodnu ploču (C) slijedeći upute opisane u koraku 4. Provedite kabel iz kutije kompleta ventila prema donjoj slici i učvrstite poveznom trakom (D). Vidi "[Rad na električnom ožičenju](#)" stranicu 5 za detalje.



- 4 Uzmite mali odvijač i slijedite navedene upute za spajanje kablova u priključnicu prema shemi ožičenja.



- 5 Pazite da se ne prignječe vanjsko ožičenje i izolacija pri zatvaranju poklopca kutije s ventilom.
- 6 Zatvorite poklopac kutije ventila zavrtnjem vijaka (4x M5).

Postavljanje električne upravljačke kutije

(Vidi sliku 4 i sliku 6)

- 1 Upravljačka kutija
- 2 Konzole za vješanje
- 3 Glavna PCB
- 4 Transformator
- 5 Priključak
- 6 PCB (za konverziju napona)
- 7 PCB (napajanje)
- 8 Magnetska sklopka (rad / kompresor UKLJUČENO/ ISKLJUČENO)
- 9 Magnetski relej (status greške)
- 10 Magnetski relej (ventilator)
- 11 Magnetski relej (odležavanje)
- 12 Opcijska PCB (KRP4)

Mehaničko postavljanje

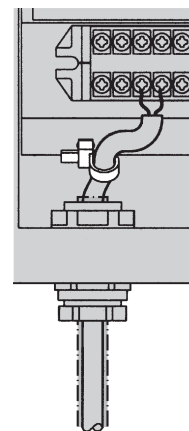
- 1 Učvrstite upravljačku kutiju pomoću konzole za vješanje na mjesto postavljanja.
Upotrijebite 4 vijka (za rupe Ø6 mm).
- 2 Uklonite poklopac razvodne kutije.
- 3 Spajanje električnog ožičenja: pogledajte u poglavlje "Rad na električnom ožičenju" stranicu 5.
- 4 Umetnite uvednice.
- 5 Nepotrebne otvore zatvorite čepovima (kapticama).
- 6 Nakon postavljanja dobro zatvorite poklopac kako biste bili sigurni da voda ne može ulaziti u razvodnu kutiju.

Rad na električnom ožičenju

- Sva vanjska oprema i materijali i električarski radovi moraju biti prema lokalnim propisima.
- Upotrebjavajte samo bakrenu žicu.
- Sve ožičenje mora izvesti ovlašteni električar.
- Glavni prekidač ili drugi uređaj za prekidanje, koji ima razmak na svim polovima, mora biti ugrađen u fiksno ožičenje u skladu s lokalnim i nacionalnim propisima.
- Dimenzije žice za napajanje spojene na vanjsku jedinicu, kapacitet prekidača strujnog kruga, sklopke, ožičenja i upute za ožičenje, potražite u priručniku za postavljanje isporučenom sa vanjskom jedinicom.
- Na vod napajanja priključite zaštitnu automatsku sklopku i osigurač.

Spajanje žica unutar razvodne kutije

- 1 Za spajanje na vanjsku jedinicu i upravljač (nije u isporuci):
Povucite žice unutra kroz uvodnicu i čvrsto stegnite uvodnicu kako bi zajamčili dobro rasterećenje pri potezanju i zaštitu od vode.
- 2 Kabeli zahtijevaju dodatno rasterećenje na potezanje. Učvrstite kabel pomoću ugrađene obujmice.



Mjere opreza

- Kabel termistora i žica daljinskog upravljača moraju biti udaljeni najmanje 50 mm od ožičenja napajanja i od žica koje vode prema upravljaču. Nepostupanje po ovim uputama može dovesti do nepravilnosti u radu zbog električnih smetnji.
- Upotrebjavajte samo specificirane žice i čvrsto ih spajajte na priključke. Držite ožičenje uredno, kako ne bi smetalo drugoj opremi. Nepotpuni spojevi mogu izazvati pregrijavanje, ili još gore, udar struje i požar.

Spajanje električnog ožičenja: EKEQFCBV3

- Žice spojite na razvodnu ploču prema električnoj shemi na **slici 3**. Vidi **sliku 4** za uvlačenje ožičenja u upravljačku kutiju. Oznaka H1 uvodne rupe za ožičenje odnosi se na kabel H1 odgovarajuće električne sheme.
- Spojite kabele prema podacima u slijedećoj tablici.



Osobito pazite kod priključivanja upravljača (nije u isporuci). Nemojte zamijeniti priključke izlaznih signala niti ulaznih signala (UKLJUČENO/ISKLUČENO). Ta pogreška bi mogla oštetiti cijeli sustav.

Tablica priključaka i primjene

	Opis	Spojiti na	Tip kabela	Presjek (mm ²) ^(*)	Maksimalna duljina (m)	Karakteristike
L, N, uzemljenje	Električno napajanje	Električno napajanje	H05VV-F3G2.5	2,5	—	Vod napajanja 230 V 1~ 50 Hz
Y1~Y6	Priključak ekspanzionog ventila	Pribor ekspanzionog ventila	LIYCY3 x 2 x 0,75	0,75	20	Digitalni izlaz 12 V istosmjerno
R1, R2	Termistor R2T (cijev za tekućinu)	—	H05VV-F2 x 0,75		Standard 2,5 Maksimum 20	Analogni ulaz 16 V istosmjerno
R3, R4	Termistor R3T (cijev za plin)					
P1,P2	Daljinski upravljač (opcija)					100
F1, F2	Komunikacija do vanjske jedinice	Vanjska jedinica				
T1,T2	ON/OFF (UKLJUČENO/ISKLJUČENO)	Upravljač (nije u isporuci)	LIYCY4 x 2 x 0,75		(†)	
C1,C2	Signal greške					Digitalni izlaz bez napona. Maksimum 230 V, maksimum 0,5 A
C3,C4	Radni signal ^(¶)					Analogni ulaz: 0–10 V
C5,C6	Stupanj kapaciteta ^(#)					
C7,C8	Signal ventilatora	Jedinica za obradu zraka (nije u isporuci)	H05VV-F3G2.5	2,5	—	Digitalni izlaz: bez napona. Maksimum 230 V, maksimum 2 A
C9,C10	Signal odleđivanja	Upravljač (nije u isporuci)	LIYCY4 x 2 x 0,75	0,75	(†)	Digitalni izlaz: bez napona. Maksimum 230 V, maksimum 0,5 A

- (*) Preporučena veličina (sva ožičenja moraju biti u skladu s lokalnim propisima).
 (†) Maksimalna duljina ovisi o tome koji je vanjski uređaj priključen (upravljač/relej,...).
 (¶) Radni signal: pokazuje rad kompresora.
 (#) Potrebno samo za sustav s kontroliranim kapacitetom.

Shema ožičenja

A1P Tiskana pločica
 A2P Tiskana pločica (za pretvorbu napona)
 A3P Tiskana pločica (napajanje)
 F1U Osigurač (250 V, F5A)(A1P)
 F2U Osigurač (250 V, T1A)(A3P)
 F3U Vanjski osigurač
 HAP Svjetleća dioda (prikaz rada-zeleno)
 K2R Magnetski relej (status greške)
 K3R Magnetski relej (rad / kompresor UKLJUČENO/ISKLUČENO)
 K4R Magnetski relej (ventilator)
 K5R Magnetski relej (signal odleđivanja)
 K1R, KAR, KPR Magnetski relej
 Q1DI Uzemljeni odvodni isklonik
 R2T Termistor (tekućina)
 R3T Termistor (plin)
 R5 Otpor (120 Ω)
 R6 Adapter kapaciteta
 T1R Transformator (220 V/21,8 V)
 X1M,X2M,X3M ... Redne stezaljke
 Y1E Elektronički ekspanzioni ventil
 X1M-C7/C8 Izlaz: ventilator ON/OFF (uključeno/isključeno)
 X1M-C9/C10 Izlaz: signal odleđivanja
 X1M-R1/R2 Termistor tekućine
 X1M-R3/R4 Termistor plina

X1M-Y1~6 Ekspanzioni ventil
 X2M-C1/C2 Izlaz status greške
 X2M-C3/C4 Izlaz rad / kompresor UKLJUČENO/ISKLUČENO
 X2M-C5/C6 Ulaz: 0-10 V DC kontrola kapaciteta
 X2M-F1/F2 Komunikacija do vanjske jedinice
 X2M-P1/P2 Komunikacija s daljinskim upravljačem
 X2M-T1/T2 Ulaz: ON/OFF (UKLJUČENO/ISKLUČENO)
 ■■■■■ Vanjsko ožičenje
 L Faza
 N Nula
 □, —, ——— Priključnica
 ○ Priteznica
 ⊕ Zaštitno uzemljenje (vijak)
 ——— Odvojena komponenta
 === Opcijski pribor
 BLK Crna
 BLU Plava
 BRN Smeđa
 GRN Zelena
 GRY Siva
 ORG Narančasta
 PNK Ružičasta
 RED Crvena
 WHT Bijela
 YLW Žuta

Spajanje električnog ožičenja: EKEQDCBV3

- Žice spojite na razvodnu ploču prema shemi ožičenja na slici 5. Vidi sliku 6 za uvlačenje ožičenja u upravljačku kutiju. Oznaka H1 uvodne rupe za ožičenje odnosi se na kabel H1 odgovarajuće električne sheme.
- Spojite kabele prema podacima u slijedećoj tablici.

Tablica priključaka i primjene

	Opis	Spojiti na	Tip kabela	Presjek (mm ²) ^(*)	Maksimalna duljina (m)	Karakteristike
L, N, uzemljenje	Električno napajanje	Električno napajanje	H05VV-F3G2.5	2,5	—	Vod napajanja 230 V 1~ 50 Hz
Y1~Y6	Priključak ekspanzionog ventila	Pribor ekspanzionog ventila	LIYCY3 x 2 x 0,75	0,75	20	Digitalni izlaz 12 V istosmjerno
R1, R2	Termistor R2T (cijev za tekućinu)	—	H05VV-F2 x 0,75		Standard: 2,5 Maks. 20	Analogni ulaz 16 V istosmjerno
R3, R4	Termistor R3T (cijev za plin)					
R5, R6	Termistor R1T (zrak)					
P1,P2	Daljinski upravljač					
F1, F2	Komunikacija do vanjske jedinice	Vanjska jedinica			100	Vod za komunikaciju 16 V istosmjerno
T1,T2	ON/OFF (UKLJUČENO/ ISKLJUČENO)	Upravljač (nije u isporuci)	LIYCY4 x 2 x 0,75		—	Digitalni ulaz 16 V istosmjerno
—	Stupanj kapaciteta				Opcije priključka: kad funkciju rasklopne kutije treba proširiti: vidi KRP4A51 za pojedinih podešavanja i upute.	
—	Signal greške					
—	Radni signal					
C1,C2	Signal ventilatora	Jedinica za obradu zraka (nije u isporuci)	H05VV-F3G2.5	2,5	—	Digitalni izlaz: bez napona. Maksimum 230 V, maksimum 2 A

(*) Preporučena veličina (sva ožičenja moraju biti u skladu s lokalnim propisima).

Shema ožičenja

A1P Tiskana pločica
A2P Tiskana pločica (opcija KRP4)
F1U Osigurač (250 V, F5A)(A1P)
F3U Vanjski osigurač
HAP Svjetleća dioda (prikaz rada-zeleno)
K1R Magnetski relej
K4R Magnetski relej (ventilator)
Q1DI Uzemljeni odvodni isklopnik
R1T Termistor (zrak)
R2T Termistor (tekućina)
R3T Termistor (plin)
R7 Adapter kapaciteta
T1R Transformator (220 V/21,8 V)
X1M,X3M Redne stezaljke
Y1E Elektronički ekspanzioni ventil
X1M-C1/C2 Izlaz: ventilator ON/OFF (uključeno/isključeno)
X1M-F1/F2 Komunikacija do vanjske jedinice
X1M-P1/P2 Komunikacija s daljinskim upravljačem
X1M-R1/R2 Termistor tekućine
X1M-R3/R4 Termistor plina
X1M-R5/R6 Termistor zraka
X1M-T1/T2 Ulaz: ON/OFF (UKLJUČENO/ISKLJUČENO)
X1M-Y1~6 Ekspanzioni ventil

⏏ Vanjsko ožičenje
L Faza
N Nula
⏏, ———— Priključnica
○ Priteznica
⏏ Zaštitno uzemljenje (vijak)
——— Odvojena komponenta
===== Opcijski pribor
BLK Crna
BLU Plava
BRN Smeđa
GRN Zelena
GRY Siva
ORG Narančasta
PNK Ružičasta
RED Crvena
WHT Bijela
YLW Žuta

Postavljanje termistora

Termistori rashladnog sredstva

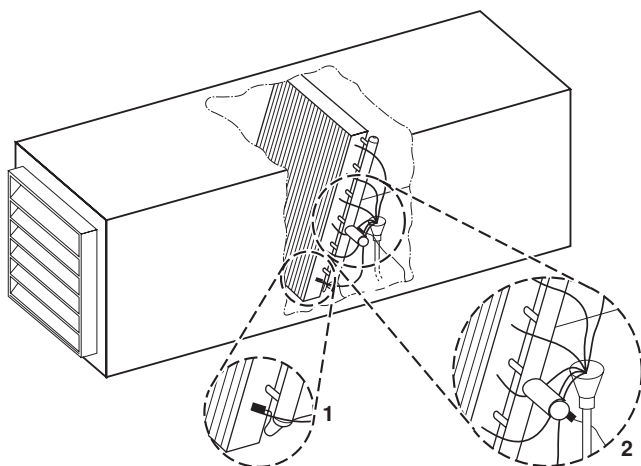
Mjesto termistora

Da se zajamči pravilan rad potrebna je ispravna ugradnja termistora:

1. Tekućina (R2T)
Ugradite termistor iza razvodnika na najhladnijoj propusnici izmjenjivača topline (obratite se dobavljaču izmjenjivača topline).
2. Plin (R3T)
Ugradite termistor na izlazu izmjenjivača topline što je moguće bliže izmjenjivaču topline.

Potrebno je izvršiti procjenu da se provjeri je li jedinica za obradu zraka zaštićena od zaleđivanja.

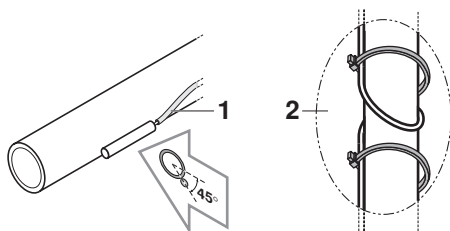
Izvršite probni rad i provjeru smrzavanja.



- 1 Tekućina R2T
- 2 Plin R3T

Postavljanje termistorskog kabela

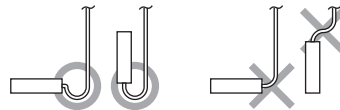
- 1 Stavite termistorski kabel u zasebnu zaštitnu cijev.
- 2 Na termistorski kabel uvijek dodajte rasterećenje od potezanja kako bi izbjegli naprezanje kabela i labavost termistora. Naprezanje termistorskog kabela ili labavost termistora mogu dovesti do lošeg spoja i neispravnog mjerenja temperature.



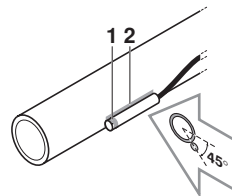
Učvršćivanje termistora



- Žicu termistora stavite malo niže da se izbjegne skupljanje vode na vrhu termistora.

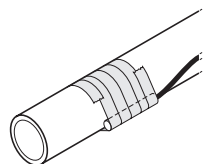


- Napravite dobar spoj između termistora i jedinice za obradu zraka. Na jedinicu za obradu zraka stavite vrh termistora, to je najosjetljivija točka termistora.

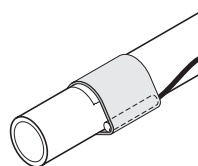


- 1 Najosjetljivija točka termistora
- 2 Ostvarite maksimalan kontakt

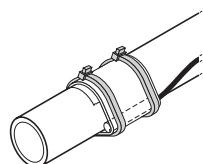
- 1 Učvrstite termistor izolirajućom aluminijском trakom (nije u isporuci) da se zajamči dobar prijelaz topline.



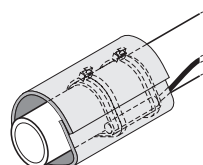
- 2 Stavite isporučeni komad gume oko termistora (R2T/R3T) da se izbjegne labavost termistora nakon nekoliko godina.



- 3 Pričvrstite termistor s 2 obujmice.



- 4 Izolirajte termistor isporučenom izolacijskom oblogom.



Termistor zraka (samo za EKEQDCB)

Termistor zraka (R1T) se može postaviti ili u prostoriji koja treba kontroliranu temperaturu ili u usisno područje jedinice za obradu zraka.

NAPOMENA



Za kontrolu sobne temperature isporučeni termistor (R1T) se može zamijeniti opcijским daljinskim osjetnikom KRCS01-1(A) (koji se naručuje posebno).

Ugradnja duljeg termistorskog kabela (R1T/R2T/R3T)

Termistor se isporučuje sa standardnim kabelom od 2,5 m. Taj kabel se može produljiti sve do 20 m.

Ugradite dulji kabel termistora pomoću isporučenih spojnice za žicu

- 1 Odrežite žicu ili smotajte ostatak termistorskog kabela. Zadržite najmanje 1 m originalnog termistorskog kabela. Nemojte skupljati kabel u svežanj unutar upravljačke kutije.
- 2 Ogolite žicu ± 7 mm s oba kraja i umetnite te krajeve u spojnice za žicu.
- 3 Zgnječite spojnice odgovarajućim alatom (kliješta).
- 4 Nakon spajanja, grijačem na vrući zrak zagrijte izolaciju spojnice koja se skuplja na toplini kako bi postigli vodonepropusntan spoj.
- 5 Oko spoja omotajte električarsku izolacijsku traku.
- 6 Stavite rasterećenje na potezanje prije i iza spoja.



- Spoj mora biti izveden na dostupnom mjestu.
- Da bi spoj bio vodonepropustan, možete ga izvesti i u rasklopnoj kutiji i u razvodnom ormariću.
- Kabel termistora mora biti udaljen najmanje 50 mm od ožičenja napajanja. Nepostupanje po ovim uputama može dovesti do nepravilnosti u radu zbog električnih smetnji.

Rad na cjevovodu za rashladno sredstvo



Sav vanjski cjevovod mora isporučiti ovlaštenu stručnjak za hlađenje i mora biti u skladu sa važećim lokalnim i nacionalnim propisima.

- O cjevovodu za rashladno sredstvo vanjske jedinice pročitajte u priručniku za postavljanje isporučenom uz vanjsku jedinicu.
- Pridržavajte se tehničkih podataka za vanjsku jedinicu u pogledu dodatnog punjenja, promjera cijevi i ugradnje.
- Maksimalna dopuštena duljina cijevi ovisi o modelu vanjskog uređaja.

Pokusni rad

Prije izvođenja "pokusnog rada" kao i prije puštanja jedinice u rad, morate provjeriti slijedeće:

- Pogledajte u poglavlje "Kod slijedećih stavki, obratite posebnu pažnju za vrijeme ugrađivanja i provjerite nakon što je postavljanje dovršeno" stranicu 3.
- Po dovršetku ugradnje cjevovoda za rashladno sredstvo, cjevovoda za kondenzat i električnog ožičenja, provedite pokusni rad da biste zaštitili jedinicu.
- Otvorite zaporni ventil za plin.
- Otvorite zaporni ventil za tekućinu.

Izvođenje pokusnog rada

- 1 Zatvorite kontakt T1/T2 (UKLJUČENO/ISKLJUČENO).
- 2 Potvrdite ispravan rad jedinice u skladu s priručnikom i provjerite je li se na jedinici za obradu zraka nakupio led (zaleđivanje). Ako se na jedinici nakuplja led: pogledajte "Uklanjanje smetnji" stranicu 11.
- 3 Potvrdite da je ventilator jedinice za obradu zraka UKLJUČEN.



- U slučaju slabe raspodjele u jedinici za obradu zraka, 1 ili više propusnica jedinice mogu se zaleđiti (nakupljanje leda) → stavite termistor (R2T) u ovaj položaj.
- Ovisno o radnim uvjetima (npr.: vanjska okolna temperatura) moguće je da se podešenost mora promijeniti nakon prvog puštanja u pogon.

Rukovanje i održavanje

Ako je primjenjiv T1/T2:

- Zatvaranjem signala T1/T2 počinje rad jedinice za obradu zraka.
- Otvaranjem signala T1/T2 prestaje rad jedinice za obradu zraka.

Što treba učiniti prije puštanja u rad



- Prije prvog puštanja u rad, obratite se svom dobavljaču da Vam da priručnik za upotrebu koji odgovara Vašem sustavu.
- Pogledajte priručnik posvećen upravljaču (nije u isporuci) i jedinici za obradu zraka (nije u isporuci).
- Sa sigurnošću utvrdite je ventilator jedinice za obradu zraku UKLJUČEN kad je vanjska jedinica u normalnom pogonu.

Vanjsko podešavanje za EKEQDCB

Pogledajte u oba priručnika za postavljanje vanjske jedinice i daljinskog upravljača.

Vanjsko podešavanje za EKEQFCB

Kad mijenjate podešenost:

- 1 Izvršite potrebno namještanje.
- 2 Isključite napajanje.
- 3 Uklonite daljinski upravljač nakon servisiranja i provjere sustava u modu hlađenja. Rukovanje daljinskim upravljačem može poremetiti normalan rad sustava.
- 4 Nemojte mijenjati T1/T2 tijekom nestanka struje.
- 5 Uključite napajanje vanjske i unutrašnje jedinice.

Podešavanje temperature kontrolnog sustava

Mod br.	Kôd br.	Opis podešavanja
13(23)–0	01	Rad sa 0–10 V kontrola kapaciteta (=tvornička podešenost)
	02	Rad sa fiksnom T_e/T_c kontrolom temperature

T_e ili SST = temperatura isparavanja ili temperatura rosišta na usisu.

T_c = temperatura kondenzacije.

Rad sa 0–10 V kontrola kapaciteta

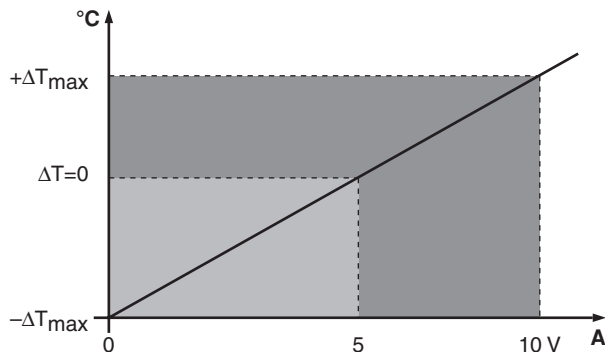
Ulaz 0–10 V se upotrebljava samo za ovaj sustav rada i osnova je za kontrolu kapaciteta.

Ovaj sustav treba upravljač koji se dobavlja na licu mjesta sa osjetnikom temperature. Osjetnik temperature se može upotrijebiti za kontrolu bilo koje temperature:

- Usisni zrak jedinice za obradu zraka
- Sobnog zraka
- Izlazni zrak jedinice za obradu zraka

Programirajte upravljač da daje signal od 0–10 V u navedenim uvjetima. Također pogledajte grafikon i ostale podatke u ovom odlomku za više pojedinosti.

- Kad je postignuta ciljana temperatura: 5 V
- Kad je potrebna niža temperatura rashladnog sredstva: 5–10 V
- Kad je potrebna viša temperatura rashladnog sredstva: 0–5 V



A Izlazni napon upravljača prema EKEQFCB

■ Područje porasta kapaciteta

■ Područje smanjenja kapaciteta

Izlazni napon = linearna funkcija sa ΔT

ΔT = [stvarna izmjerena temperatura] – [ciljana temperatura]
Kada je $\Delta T=0$, ciljana temperatura je postignuta.

ΔT_{maks} = maksimalno odstupanje temperature definirano instalacijom
Preporučljiva vrijednost za $\Delta T_{maks.}=[1^{\circ}\text{C}\sim 5^{\circ}\text{C}]$.

ΔT (°C)	$-\Delta T_{maks.}$	0	$+\Delta T_{maks.}$
Izlazni napon iz upravljača (nije u isporuci)	0 V	5 V	10 V

Rad sa fiksnom T_e/T_c kontrolom temperature

Temperatura isparavanja (T_e)/temperatura kondenziranja (T_c) pri kojoj sklop treba raditi može se podesiti kodnim brojevima koji su navedeni dolje.

Mod br.	Kôd br.	Opis podešavanja ^(*)
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	$T_e = 6^{\circ}\text{C}$ (tvornička podešenost)
	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	$T_c = 46^{\circ}\text{C}$ (tvornička podešenost)
	05	$T_c = 47^{\circ}\text{C}$
	06	$T_c = 48^{\circ}\text{C}$
	07	$T_c = 49^{\circ}\text{C}$

(*) Ovisno o uvjetima radne temperature ili o odabranoj jedinici za obradu zraka, rad ili sigurnosno aktiviranje vanjske jedinice mogu imati prednost i stvarna T_e/T_c će se razlikovati od zadane T_e/T_c .

Radne postavke u slučaju nestanka struje



Moraju se poduzeti mjere kako bi se zajamčilo da nakon nestanka struje, T1/T2 radni signal bude u skladu s postavkama Vašeg izbora. Zanemarivanje ovog upozorenja imat će za posljedicu neispravan rad.

Mod br.	Kôd br.	Opis podešavanja
12(22)–5	01	T1/T2 mora biti otvoren kad se ponovo vrati struja. ^(*)
	02	Nakon nestanka struje, stanje T1/T2 mora ostati identično početnom stanju T1/T2 prije nestanka struje.

(*) Nakon nestanka struje, T1/T2 mora se prebaciti u otvoreno (nema zahtjeva za hlađenjem/grijanjem).

Rukovanje i signali na predočniku

Samo za EKEQF			
Izlaz	C1/C2 signal greške	Greška: otvoreno	Nenormalan rad kondenzora ili upravljačkog sustava
		Nema greške: zatvoreno (relej aktivan)	Nema napajanja
			Normalan rad
			T1/T2 je otvoren: više se ne otkriva nikakva greška
	C3/C4 radni signal	Otvori	Kompresor ne radi
		Zatvoreno	Kompresor radi
	C7/C8 izlaz ventilatora	Otvori	Ventilator isključen
		Zatvoreno	Ventilator uključen
Ulaz	C5/C6: stupanj kapaciteta	Otvori	Nema rada odleđivanja
		Zatvoreno	Način rada odleđivanja
	T1/T2 ^(†)	Otvori	Potrebno samo za vanjske postavke 13(23)-0 = 01 0–10 V kontrola kapaciteta ^(*)
		Zatvoreno	Nije zatraženo hlađenje/grijanje

(*) Pogledajte odlomak "Rad sa 0–10 V kontrola kapaciteta" stranicu 10.

(†) Vidi vanjske postavke 12(22)-5.

Samo za EKEQD			
Izlaz	C1/C2 izlaz ventilatora	Otvori	Ventilator isključen
		Zatvoreno	Ventilator uključen
Ulaz	T1/T2 ^(*)	Otvori	Nije zatraženo hlađenje/grijanje
		Zatvoreno	Zatraženo je hlađenje/grijanje

(*) Vidi vanjske postavke 12(22)- 5.



- Ventilator jedinice za obradu zraka mora biti u pogonu prije nego se zatraži rad hlađenja za vanjsku jedinicu.
- Kad je radni signal aktiviran, jedinica za obradu zraka i ventilator moraju raditi. Ako se to ne dogodi to će uzrokovati uključivanje zaštite ili zaleđivanje jedinice za obradu zraka.

Uklanjanje smetnji

Da se podesi sustav i da se omogući uklanjanje smetnji, potrebno je spojiti daljinski upravljač na opsijski komplet.

Nije kvar na klima uređaju

Sustav ne radi

- Sustav ne počinje ponovo raditi odmah nakon zahtijeva za hlađenjem/grijanjem. Ako lampica pogona svijetli, sustav je u normalnom stanju za rad. Ne počinje raditi odmah jer jedna od zaštitnih naprava sprječava preopterećenje uređaja. Sustav će se automatski pokrenuti nakon 3 minute.
- Sustav ne počinje ponovo raditi odmah nakon uključivanja napajanja. Počekajte minutu dok mikro računalo ne bude spremno za rad.

Otklanjanje smetnji

Ako nastane jedan od slijedećih kvarova, poduzmite donje mjere i obratite se Vašem dobavljaču.

Sustav mora popravljati stručna osoba.

- Ako se sigurnosna naprava kao osigurač, ili prekidač propuštanja uzemljenja često aktiviraju, ili ako ON/OFF sklopka ne radi pravilno. Sklopkom isključite glavno napajanje.

- Ako na zaslonu TEST, broj jedinice i lampica pogona bljeskaju i pojavi se kod kvara; Obavijestite svog dobavljača i saopćite kod kvara.

Ako sustav ne radi pravilno, osim u gornjem slučaju, i nije vidljiv niti jedan od gornjih kvarova, pregledajte sustav po slijedećem postupku.

Ako sustav uopće ne radi

- Provjerite da li je nestalo struje. Čekajte da struja dođe. Ako do nestanka struje dođe za vrijeme rada, sustav se automatski ponovo pokreće čim struja dođe.
- Provjerite da li je pregorio osigurač ili je prekidač otpušten. Promijenite osigurač ili podesite prekidač.

Ako sustav prestane raditi po dovršetku rada.

- Provjerite jesu li su ulaz ili izlaz zraka vanjske jedinice ili jedinice za obradu zraka slobodni od prepreka. Uklonite prepreke i načinite mjesta za zračenje.
- Provjerite da li je filter za zrak začepljen. Pozovite stručnog servisera da očisti filter za zrak.
- Dan je signal za grešku i sustav se zaustavi. Ukoliko greška nestane nakon 5–10 minuta, zaštitni uređaj jedinice je aktiviran ali jedinica se pokrenula nakon vremena provjere. Ukoliko greška ustraje, obratite se svom dobavljaču.

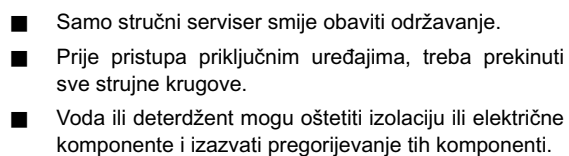
Ako sustav radi ali nedovoljno hladilgrije

- Provjerite jesu li su ulaz ili izlaz zraka jedinice za obradu zraka ili vanjske jedinice slobodni od prepreka. Uklonite prepreke i načinite mjesta za zračenje.
- Provjerite da li je filter za zrak začepljen. Pozovite stručnog servisera da očisti filter za zrak.
- Provjerite jesu li vrata i prozori otvoreni. Zatvorite vrata i prozore i spriječite ulazak vjetra.
- Provjerite da li sunčana svjetlost ulazi izravno u prostoriju. Upotrijebite zavjese ili žaluzine.
- Provjerite ima li previše ljudi u prostoriji. Ako je zagrijavanje prostorije preveliko, učinak hlađenja opada.
- Provjerite da li je izvor topline u prostoriji prekomjeran. Ako je zagrijavanje prostorije preveliko, učinak hlađenja opada.

Jedinica za obradu zraka se zaleđuje

- Termistor tekućine (R2T) nije stavljen na najhladnije mjesto i dio jedinice za obradu zraka se zaleđuje. Termistor mora biti stavljen na najhladnije mjesto.
- Termistor je olabavljen. Termistor mora čvrsto nalijegati.
- Ventilator jedinice za obradu zraka nije stalno u pogonu. Kad vanjska jedinica prestane raditi, ventilator jedinice za obradu zraka mora nastaviti rad da otopi led koji se nakupio tijekom rada vanjske jedinice. Uvjerite se da ventilator jedinice za obradu zraka nastavlja raditi.

U tom se slučaju obratite svom trgovcu.



Rastavljanje uređaja, postupanje s rashladnim sredstvom, uljem i svim ostalim dijelovima, mora biti provedeno u skladu sa važećim lokalnim i nacionalnim propisima.

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.

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.

