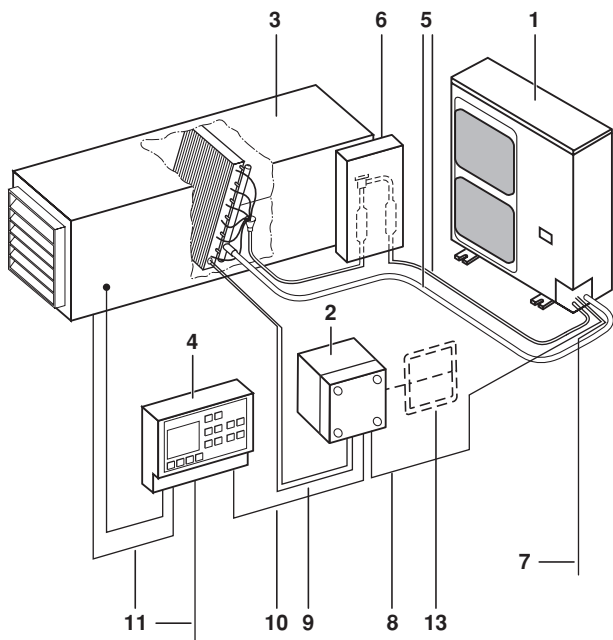




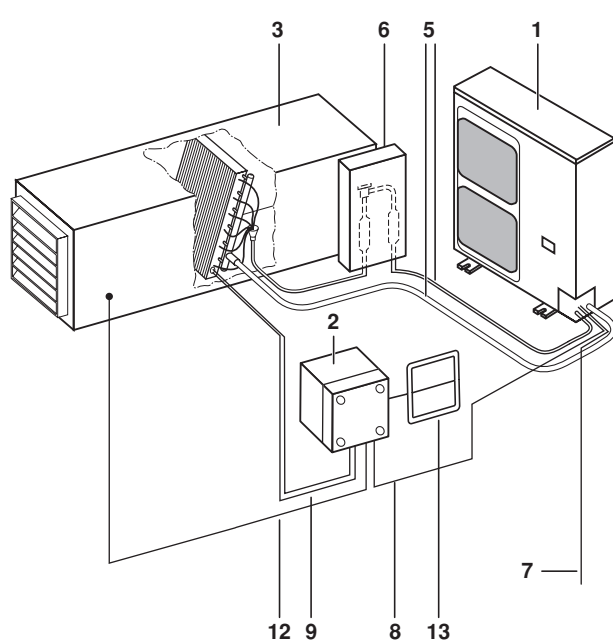
Manual de instalare și exploatare

**Ansamblu opțional pentru combinarea unităților de
condensare Daikin cu unități de tratare a aerului
procurate la fața locului**



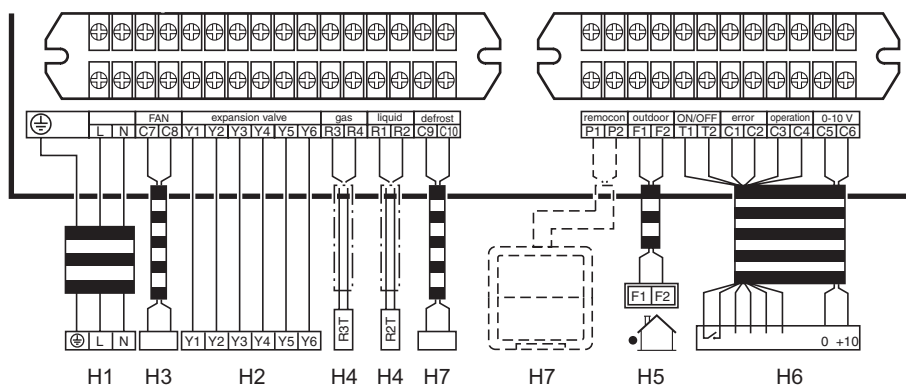
1

EKEQFCBV3



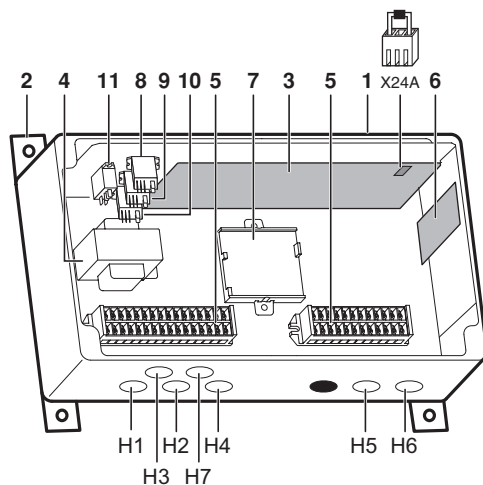
2

EKEQDCBV3



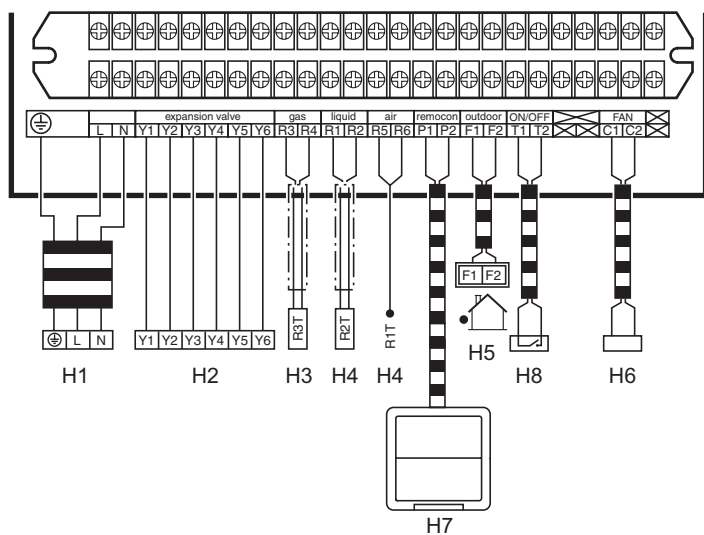
3

EKEQFCBV3



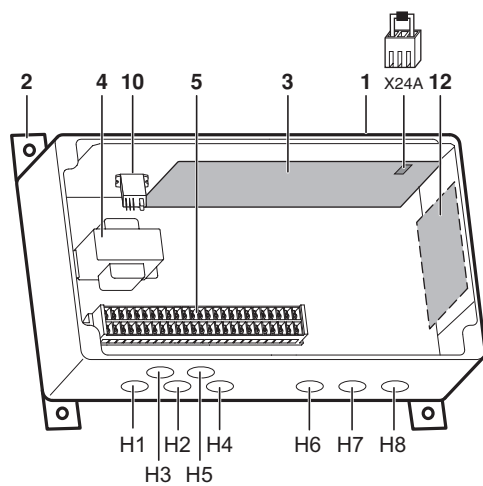
4

EKEQFCBV3



5

EKEQDCBV3



6

EKEQDCBV3

Cuprins

Pagina

Introducere 1**Instalarea 2**

Accesorii 2

Denumirea și funcția pieselor 2

Înainte de instalare 2

Alegerea locului de instalare 3

Instalarea ansamblului ventilului 4

Instalarea cutiei electrice de control 5

Lucrările de cablare electrică 5

Instalarea termistoarelor 8

Instalarea tubulaturii agentului frigorific 9

Proba de funcționare 9

Exploatarea și întreținerea 9

Ce este de făcut înainte de punerea în funcțiune 9

Semnale de funcționare și afișare 11

Depanarea 11

Întreținerea 12

Cerințe privind dezafectarea 12



CITIȚI CU ATENȚIE ACESTE INSTRUCȚIUNI ÎNAINTE DE INSTALARE ȘI EXPLOATARE.

INSTALAREA SAU CONECTAREA NECORESPUNZĂTOARE A ECHIPAMENTULUI SAU ACCESORIILOR POATE CAUZA ELECTROCUTARE, SCURT-CIRCUIT, SCĂPĂRI, INCENDIU SAU ALTE DETERIORĂRI ALE ECHIPAMENTULUI. ASIGURAȚI-VĂ CĂ FOLOȘIȚI DOAR ACCESORII FABRICATE DE DAIKIN, CONCEPTE ÎN MOD SPECIFIC UTILIZĂRII CU ECHIPAMENTUL ȘI INSTALAȚI-LE CU UN PROFESIONIST.

DACĂ NU SUNTEȚI SIGUR DE PROCEDEELE DE INSTALARE SAU UTILIZARE, LUAȚI ÎNTOTDEAUNA LEGĂTURA CU DISTRIBUITORUL DVS. DAIKIN PENTRU CONSULTANȚĂ ȘI INFORMAȚII.

Textul în limba engleză este instrucțiunea originală. Celelalte limbi sunt traduceri ale instrucțiunilor originale.

Introducere



- Utilizați acest sistem numai în combinație cu o unitate de tratare a aerului procurată la fața locului. Nu racordați acest sistem la alte unități interioare.
- Pot fi utilizate numai comenzi opționale conform celor specificate în lista accesoriilor opționale.

Distingem 2 cutii de control diferite, fiecare cu aplicațiile și cerințele proprii de instalare.

- Cutie de control EKEQFCB (2 moduri de funcționare posibile)
 - Exploatarea cu 0–10 V intrare pentru controlul capacității
Pentru controlul capacității este nevoie de un controler extern. Pentru detaliile funcțiilor ce sunt necesare controlerului extern consultați paragraful "Exploatarea cu controlul capacității 0–10 V" la pagina 10. Acesta poate fi utilizat pentru a controla temperatura din încăperea sau temperatura la evacuarea aerului.
 - Exploatarea cu controlul temperaturii cu T_e/T_c fix
Acest sistem funcționează cu temperatură fixă de evaporare.
- Cutie de control EKEQDCB
Sistemul va funcționa ca o unitate interioară standard pentru a controla temperatura din încăperea. Acest sistem nu necesită a un controler extern special.
- NU conectați sistemul la dispozitive DIII-net:
 - **Intelligent^{touch} Controller**
 - **Intelligent Manager**
 - **DMS-IF**
 - **BACnet Gateway**
 - ...

Aceasta poate cauza funcționarea necorespunzătoare sau defectarea întregului sistem.
- Acest echipament nu este destinat aplicațiilor de răcire pe tot cursul anului în condiții de umiditate interioară redusă, precum în încăperile de prelucrare a datelor electronice.
- Acest aparat nu este destinat utilizării de către persoane, inclusiv copii, cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse, sau lipsite de experiență și cunoștințe, exceptând cazul în care sunt supravegheați sau instruiți în privința utilizării aparatului de către o persoană responsabilă pentru siguranța lor.
Supravegheați copiii pentru a vă asigura că nu se joacă cu aparatul.

Instalarea

- Pentru instalarea unității de tratare a aerului, consultați manualul de instalare al unității de tratare a aerului.
- Nu exploatați niciodată instalația de aer condiționat fără termistorul conductei de evacuare (R3T), termistorul conductei de aspirație (R2T) și senzorii de presiune (S1NPH, S1NPL). Un astfel de mod de exploatare poate cauza arderea compresorului.
- Echipamentul nu este destinat utilizării într-o atmosferă potențial explozivă.

Accesorii

		EKEQFCB	EKEQDCB
Termistor (R1T)		—	1
Termistor (R3T/R2T) (cablu de 2,5 m)		2	
Folie de izolație		2	
Folie de cauciuc		2	
Îmbinare cap la cap		4	6
Manual de instalare și exploatare		1	
Șurub cu piuliță		7	8
Colier flexibil		6	
Adaptor pentru reglajul capacității		7	
Dop (capac de închidere)		2	—

Accesoriu obligatoriu

	EKEQFCB	EKEQDCB
Ansamblul ventilului de destindere	EKEXV	

Consultați capitolul "Instalarea ansamblului ventilului" la pagina 4 pentru instrucțiunile de instalare.

Accesorii opționale

		EKEQFCB	EKEQDCB
Telecomandă		1(*)	1

(*) Nu este necesară pentru exploatare, utilă numai ca accesoriu pentru întreținere și instalare.

Denumirea și funcția pieselor (A se vedea figura 1 și figura 2)

Piese și componente

- Unitatea exterioară
- Cutie de control (EKEQFCB / EKEQDCB)
- Unitate de tratare a aerului (procurare la fața locului)
- Controler (procurare la fața locului)
- Tubulatură de legătură (procurare la fața locului)
- Ansamblul ventilului de destindere

Conexiunile cablajului

- Alimentarea de la rețea a unității exterioare
- Cablajul cutiei de control (Alimentarea de la rețea și comunicația între cutia de control și unitatea exterioară)
- Termistoarele unității de tratare a aerului
- Comunicația între controler și cutia de control
- Cablajul alimentării de la rețea și de control pentru unitatea de tratare a aerului și controler (alimentarea de la rețea este separată de unitatea exterioară)
- Controlul termistorului pentru aer pentru unitatea de tratare a aerului
- Telecomandă (..... = numai pentru întreținere)

Înainte de instalare

Precauții la alegerea unității de tratare a aerului

A se vedea tabelul de mai jos pentru unitățile aplicabile

Alegeți unitatea de tratare a aerului (procurare la fața locului) în conformitate cu datele tehnice și limitările menționate mai jos.

Presiunea nominală a unității de tratare a aerului este de cel puțin 40 bar.

Durata de viață a unității exterioare, domeniul de exploatare sau fiabilitatea în exploatare pot fi influențate dacă ignorați aceste limitări.

Limite pentru unitatea exterioară (ansamblul ventilului de destindere)

Unitate exterioară (clasa)	Ansamblu EKEXV
100	EKEXV63~125
125	EKEXV63~140
140	EKEXV80~140

Unitate exterioară (clasa)	Ansamblu EKEXV
200	EKEXV100~250
250	EKEXV125~250

În funcție de schimbătorul de căldură, pentru aceste limitări trebuie ales un EKEXV ce se poate racorda (ansamblul ventilului de destindere).

Clasa EKEXV	Volumul admis al schimbătorului de căldură (dm ³)		Capacitatea admisă a schimbătorului de căldură (kW)	
	Minim	Maxim	Minimă	Maximă
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 de saturație aspirație (SST) = 6°C, SH (supraîncălzire) = 5 K, temperatura aerului = 27°C DB / 19°C WB.

1 Alegerea unității de condensare

În funcție de capacitatea necesară a combinației trebuie aleasă o unitate exterioră (a se vedea "Manualul de date tehnice" pentru capacitate).

- Fiecare unitate exterioră poate fi racordată la o gamă de unități de tratare a aerului.
- Gama este determinată de ansamblurile de ventile de destindere admise.

2 Alegerea ventilului de destindere

Trebuie ales ventilul de destindere corespunzător pentru unitatea dvs. de tratare a aerului. Alegeți ventilul de destindere în conformitate cu limitările de mai sus.



NOTĂ

- În cazul unor rezultate contradictorii, selecția capacității are prioritate față de volum.
- Ventilul de destindere este de tip electronic, este controlat de termistoare care sunt incluse în circuit. Fiecare ventil de destindere poate controla o gamă de dimensiuni de unități de tratare a aerului.
- Unitatea selectată de tratare a aerului trebuie să fie proiectată pentru R410A.
- Trebuie împiedicată penetrarea în sistem a materialelor străine (inclusiv uleiurile minerale sau umezeala).
- SST: temperatura de saturație pe aspirație la ieșirea unității de tratare a aerului.

3 Alegerea adaptorului pentru reglajul capacității (a se vedea accesoriile)

- Adaptorul corespunzător pentru reglajul capacității trebuie ales în funcție de ventilul de destindere.
- Conectați adaptorul corect pentru reglajul capacității la X24A (A1P). (A se vedea figura 4 și figura 6)

Ansamblu EKEXV	Eticheta adaptorului pentru reglajul capacității (indicație)
63	J71
80	J90
100	J112
125	J140

Ansamblu EKEXV	Eticheta adaptorului pentru reglajul capacității (indicație)
140	J160
200	J224
250	J280

Acordați atenție specială următoarelor elemente în timpul construcției și verificați după terminarea instalării

Bifați ✓ la verificare	
☐	Sunt termistoarele fixate strâns? Termistorul se poate slăbi.
☐	Este reglajul de înghețare efectuat corect? Unitatea de tratare a aerului poate îngheța.
☐	Este cutia de control fixată corespunzător? Unitatea poate cădea, vibra sau face zgomot.
☐	Sunt conexiunile electrice conforme specificațiilor? Unitatea se poate defecta sau unele componente se pot arde.
☐	Cablajul și tubulatura au fost executate corect? Unitatea se poate defecta sau unele componente se pot arde.
☐	Unitatea este legată la pământ în condiții de siguranță? Pericolul în cazul unor scurgeri de curent.

Alegerea locului de instalare

Acesta este un produs de clasa A. Într-un mediu casnic acest produs poate cauza interferențe radio, caz în care utilizatorul va trebui să ia măsurile adecvate.

Alegeți cu aprobarea clientului un loc de instalare care să îndeplinească următoarele condiții.

- Cutiile opționale (ventilul de destindere și cutia electrică de control) pot fi instalate în interior și în exterior.
- Nu instalați cutiile opționale în sau pe unitatea exterioră.
- Nu lăsați cutiile opționale în bătaia soarelui. Bătaia soarelui va mări temperatura în interiorul cutiilor opționale și poate reduce durata sa de viață și-i poate influența funcționarea.
- Alegeți o suprafață de montare plată și rezistentă.
- Temperatura de exploatare a cutiei de control este între -10°C și 40°C.
- Lăsați un spațiu liber în fața cutiilor pentru operațiuni ulterioare de întreținere.
- Mențineți cablurile de alimentare și de transmisie ale unității de tratare a aerului la cel puțin 1 m distanță de televizoare și aparate radio. Aceasta pentru a preveni interferența cu imaginea și zgomotul în aparatele respective. (Zgomotul poate fi generat în funcție de condițiile în care sunt generate undele electrice, chiar dacă se respectă distanța de 1 m.)
- Asigurați-vă că cutia de control este instalată orizontal. Șuruburile cu piulițe trebuie să fie orientate în jos.

Precauții

Nu instalați sau exploatați unitatea în încăperile menționate mai jos.

- Unde sunt prezente uleiuri minerale, precum uleiul de tăiere.
- Unde aerul conține cantități ridicate de sare, precum în apropierea mării.
- Unde sunt prezente gaze sulfuroase, precum în zona izvoarelor cu ape termale.
- În vehicule sau pe vapoare.
- Unde tensiunea prezintă dese fluctuații, precum în unitățile productive.)
- Unde sunt prezente concentrații ridicate de vapori sau aerosoli.
- Unde sunt prezente mașini care generează unde electromagnetice.
- Unde sunt prezenți vapori acizi sau alcalini.
- Cutiile opționale trebuie instalate cu intrările în jos.

Instalarea ansamblului ventilului

Instalarea mecanică

- 1 Scoateți capacul cutiei ansamblului ventilului deșurubând 4x M5.
- 2 Practicați 4 orificii în pozițiile corecte (măsurătorile conform figurii de mai jos) și fixați cutia ansamblului ventilului cu 4 șuruburi prin orificiile de Ø9 mm practicate.

NOTĂ

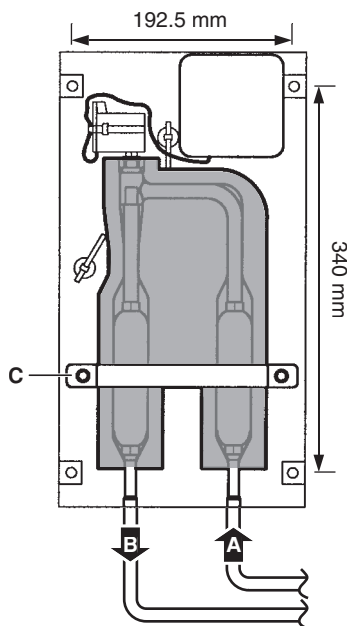


- Asigurați-vă că ventilul de destindere este instalat vertical.
- Asigurați-vă că există destul spațiu liber pentru întreținerea ulterioară.

Lucrările de lipire

Pentru detalii consultați manualul unității exterioare.

- 3 Pregătiți tubulatura de legătură de admisie/evacuare în fața racordului (**nu** lipiți încă).



- A Admisie dinspre unitatea exterioară
- B Evacuare spre unitatea de tratare a aerului
- C Brățară de fixare a tubulaturii

- 4 Scoateți brățara de fixare a tubulaturii (C) deșurubând 2x M5.
- 5 Scoateți izolațiile superioară și inferioară ale conductelor.
- 6 Lipiți tubulatura de legătură.



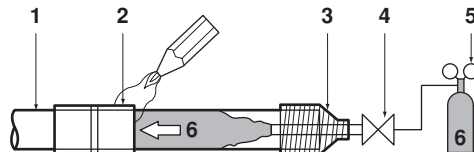
- Aveți grijă să răciți filtrele și corpul ventilului cu o cârpă umedă și asigurați-vă că temperatura corpului nu depășește 120°C în timpul lipirii.
- Asigurați-vă că celelalte piese, precum cutia electrică, colierele flexibile și cablurile, sunt protejate față de flacăra directă din timpul lipirii.

- 7 După lipire, puneți la loc izolația inferioară a conductelor și acoperiți cu izolația superioară (după desprinderea căptușelii).
- 8 Fixați la loc brățara de fixare a tubulaturii (C) (2x M5).
- 9 Aveți grijă să izolați complet conductele de legătură.

Izolația conductei de legătură trebuie să ajungă până la izolația pe care ați pus-o la loc conform procedurii de la pasul 7. Aveți grijă să nu fie goluri între cele două capete pentru a evita scurgerea de condens (dacă e cazul, încheiați racordul înfășurându-l cu bandă).

Precauții la lipire

- Aveți grijă să efectuați lipirea sub pernă de azot. Efectuarea lipirii fără a sufla azot în tubulatură va genera cantități mari de peliculă oxidată în interiorul conductelor, afectând ventilele și compresoarele din sistemul de răcire și împiedicând funcționarea normală.
- La lipirea cu suflare de azot în tubulatură, presiunea azotului trebuie fixată la 0,02 MPa cu un reductor de presiune (= atât cât să se simtă pe piele).

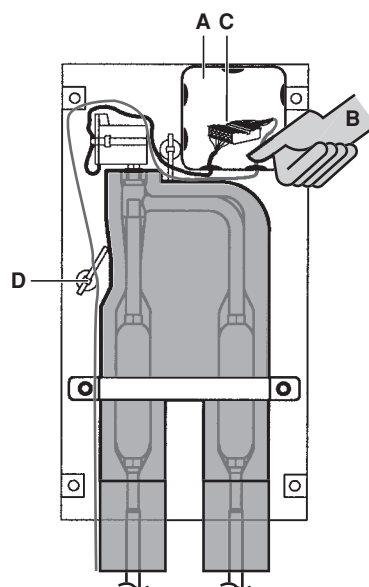


- 1 Tubulatura agentului frigorific
- 2 Piesa care va fi lipită
- 3 Înfășurare cu bandă
- 4 Ventil de mână
- 5 Reductor de presiune
- 6 Azot

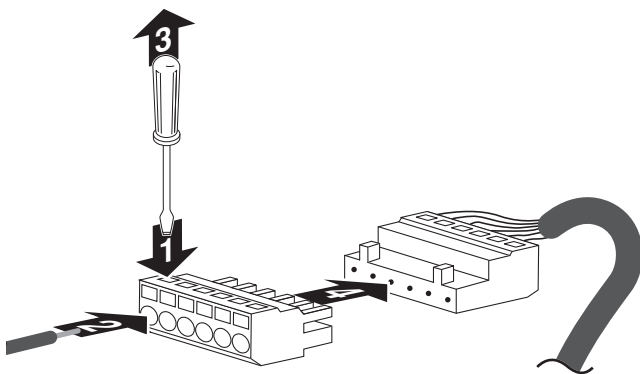
- Pentru detalii consultați manualul unității exterioare.

Lucrări electrice

- 1 Deschideți capacul cutiei electrice (A).
- 2 Împingeți afară **NUMAI** al doilea orificiu inferior de intrare al cablului (B) din interior spre exterior. Nu deteriorați membrana.
- 3 Treceți cablul ventilului (cu cablurile Y1 ... Y6) din cutia de control prin acel orificiu de intrare cu membrană al cablului și conectați conductorii la borna conector (C) conform instrucțiunilor descrise la pasul 4. Conduceți cablul din cutia ansamblului de ventil în conformitate cu figura de mai jos și fixați-l cu colierul flexibil (D). A se vedea "Lucrările de cablare electrică" la pagina 5 pentru detalii suplimentare.



- 4 Utilizați o șurubelniță mică și urmați instrucțiunile pentru interconectarea conductorilor cablurilor în borna conector conform schemei de conexiuni.



- 5 Aveți grijă să nu strângeți cablajul de legătură și izolația când închideți capacul cutiei ansamblului de ventil.
- 6 Închideți capacul cutiei ansamblului ventilului (4x M5).

Instalarea cutiei electrice de control

(A se vedea [figura 4](#) și [figura 6](#))

- 1 Cutie de control
- 2 Urechi de prindere.
- 3 Placa principală cu circuite imprimate
- 4 Transformator
- 5 Bornă
- 6 Placă cu circuite imprimate (pentru transformarea tensiunii)
- 7 Placă cu circuite imprimate (alimentarea de la rețea)
- 8 Releu magnetic (exploatare / cuplare/decuplare compresor)
- 9 Releu magnetic (situație de eroare)
- 10 Releu magnetic (ventilator)
- 11 Releu magnetic (dezghețare)
- 12 Placă opțională cu circuite imprimate (KRP4)

Instalarea mecanică

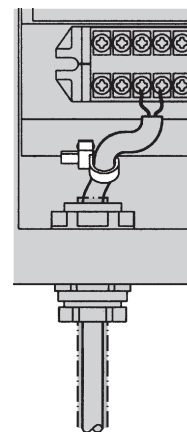
- 1 Fixați cutia de control de urechile de prindere pe suprafața de montare.
Utilizați 4 șuruburi (pentru orificii de Ø6 mm).
- 2 Deschideți capacul cutiei de control.
- 3 Pentru lucrările de cablare electrică: consultați paragraful "[Lucrările de cablare electrică](#)" la pagina 5.
- 4 Instalați șuruburile cu piulițe.
- 5 Astupați deschiderile inutile cu dopuri (capace de închidere).
- 6 Închideți strâns capacul după instalare pentru a asigura etanșeitățile cutiei de control.

Lucrările de cablare electrică

- Toate piesele și materialele furnizate la fața locului cât și lucrările electrice trebuie să fie conforme codurilor locale.
- Folosiți numai conductori de cupru.
- Întreaga cablare trebuie executată de un electrician autorizat.
- În cablajul fix trebuie intercalat un întrerupător principal sau un alt mijloc de deconectare cu separare de contact la toți polii, în conformitate cu legislația locală și națională relevantă.
- Consultați manualul de instalare anexat unității exterioare pentru dimensiunea conductorului de alimentare conectat la unitatea exterioară, capacitatea disjunctivului și comutatorului, cablajul și instrucțiunile de cablare.
- Atașați întrerupătorul pentru scurgeri la pământ și siguranța la linia de alimentare.

Conectarea conductorilor în interiorul cutiei de control

- 1 Pentru conectarea la unitatea exterioară și controler (procurare la fața locului):
Trageți cablurile prin interiorul șurubului cu piuliță și strângeți bine piulița pentru a asigura o bună reducere a tracțiunii și protecție față de apă.
- 2 Cablurile necesită un reductor de tracțiune suplimentar. Legați cablul cu colierul flexibil instalat.



Precauții

- Cablul termistorului și conductorul telecomenzii trebuie să fie la cel puțin 50 mm de conductorii alimentării de la rețea și de cablurile controlerului. Nerespectarea acestei indicații poate cauza defecțiuni datorate zgomotului electric.
- Folosiți doar cablurile specificate și conectați strâns cablurile la borne. Mențineți cablajul în ordine astfel încât să nu blocheze alte echipamente. Conexiunile incomplete pot duce la supraîncălziri, și în cel mai rău caz la electrocutare sau incendiu.

Conectarea cablajului: EKEQFCBV3

- Conectați conductorii la tabloul cu borne în conformitate cu schema de conexiuni din **figura 3**. A se vedea **figura 4** pentru intrarea cablajului în cutia de control. Indicația H1 a orificiului de intrare a cablajului de legătură se referă la cablul H1 al schemei corespunzătoare de conexiuni.
- Conectați cablurile în conformitate cu specificațiile tabelului următor.



Acordați o grijă deosebită conexiunii la controler (procurare la fața locului). Cablați corect atât semnalele de ieșire cât și semnalul de intrare (cuplat/decuplat). Cablarea defectuoasă poate deteriora întregul sistem.

Tabelul conexiunilor și aplicațiilor

	Descriere	Conectare la	Tip de cablu	Secțiune transversală (mm ²) ^(*)	Lungime maximă (m)	Specificații
F, N, pământ	Alimentare de la rețea	Alimentare de la rețea	H05VV-F3G2.5	2,5	—	Alimentare de la rețea 230 V 1~ 50 Hz
Y1~Y6	Conexiunea ventilului de destindere	Ansamblul ventilului de destindere	LIYCY3 x 2 x 0,75	0,75	20	Ieșire digitală 12 V DC
R1,R2	Termistor R2T (conductă de lichid)	—	H05VV-F2 x 0,75		Standard 2,5 Maxim 20	Intrare analogă 16 V DC
R3,R4	Termistor R3T (conductă de gaz)					
P1,P2	Telecomandă (opțional)				100	Linie de comunicație 16 V DC
F1,F2	Comunicația spre unitatea exterioară	Unitatea exterioară				
T1,T2	Cuplat/decuplat	Controler procurare la fața locului	LIYCY4 x 2 x 0,75		(†)	Intrare digitală 16 V DC
C1,C2	Semnal de eroare					Ieșire digitală: fără tensiune. Maxim 230 V, maxim 0,5 A
C3,C4	Semnal de funcționare ^(†)					Intrare analogă: 0–10 V
C5,C6	Treaptă de capacitate ^(#)					
C7,C8	Semnal ventilator	Ventilatorul unității de tratare a aerului (procurare la fața locului)	H05VV-F3G2.5	2,5	—	Ieșire digitală: fără tensiune. Maxim 230 V, maxim 2 A
C9,C10	Semnal de dezghețare	Controler (procurare la fața locului)	LIYCY4 x 2 x 0,75	0,75	(†)	Ieșire digitală: fără tensiune. Maxim 230 V, maxim 0,5 A

(*) Dimensiune recomandată (întreg cablajul trebuie să se conformeze codurilor locale).

(†) Lungimea maximă depinde de dispozitivul extern conectat (controler/relevu,...).

(†) Semnal de funcționare: indică funcționarea compresorului.

(#) Necesari numai pentru sisteme controlate de capacitate.

Schema de conexiuni

A1P Placă cu circuite imprimate
A2P Placă cu circuite imprimate (pentru transformarea tensiunii)
A3P Placă cu circuite imprimate (alimentarea de la rețea)
F1U Siguranță (250 V, F5A)(A1P)
F2U Siguranță (250 V, T1A)(A3P)
F3U Siguranță locală
HAP Diodă emițătoare de lumină (semnalizare întreținere verde)
K2R Relevu magnetic (situație de eroare)
K3R Relevu magnetic (exploatare/cuplare/decuplare compresor)
K4R Relevu magnetic (ventilator)
K5R Relevu magnetic (semnal de dezghețare)
K1R, KAR, KPR Relevu magnetic
Q1DI Întrerupător pentru scurgeri la pământ
R2T Termistor (lichid)
R3T Termistor (gaz)
R5 Rezistență (120 Ω)
R6 Adaptor de capacitate
T1R Transformator (220 V/21,8 V)
X1M,X2M,X3M ... Regletă de conexiuni
Y1E Ventil electronic de expansiune
X1M-C7/C8 Ieșire: ON/OFF ventilator
X1M-C9/C10 Ieșire: semnal de dezghețare
X1M-R1/R2 Termistor, lichid

X1M-R3/R4 Termistor, gaz
X1M-Y1~6 Ventil de destindere
X2M-C1/C2 Ieșire: situație de eroare
X2M-C3/C4 Ieșire: exploatare/cuplare/decuplare compresor
X2M-C5/C6 Intrare: 0-10 V curent continuu, control capacitate
X2M-F1/F2 Comunicația spre unitatea exterioară
X2M-P1/P2 Telecomandă comunicație
X2M-T1/T2 Intrare: Cuplat/decuplat
 Cablaj de legătură
L Fază
N Nul
 Conector
 Clema cablului
 Împământare de protecție (șurub)
 Component separat
 Accesoriu opțional
BLK Negru
BLU Albastru
BRN Maro
GRN Verde
GRY Gri
ORG Portocaliu
PNK Roz
RED Roșu
WHT Alb
YLW Galben

Conectarea cablajului: EKEQDCBV3

- Conectați conductorii la tabloul cu borne în conformitate cu schema de conexiuni din **figura 5**. A se vedea **figura 6** pentru intrarea cablajului în cutia de control. Indicația H1 a orificiului de intrare a cablajului de legătură se referă la cablul H1 al schemei corespunzătoare de conexiuni.
- Conectați cablurile în conformitate cu specificațiile tabelului următor.

Tabelul conexiunilor și aplicațiilor

	Descriere	Conectare la	Tip de cablu	Secțiune transversală (mm ²) ^(*)	Lungime maximă (m)	Specificații
F, N, pământ	Alimentare de la rețea	Alimentare de la rețea	H05VV-F3G2.5	2,5	—	Alimentare de la rețea 230 V 1~ 50 Hz
Y1~Y6	Conexiunea ventilului de destindere	Ansamblul ventilului de destindere	LIYCY3 x 2 x 0,75	0,75	20	Ieșire digitală 12 V DC
R1,R2	Termistor R2T (conductă de lichid)	—	H05VV-F2 x 0,75		Standard 2,5 Max.: 20	Intrare analogă 16 V DC
R3,R4	Termistor R3T (conductă de gaz)					
R5,R6	Termistor R1T (aer)				100	Linie de comunicație 16 V DC
P1,P2	Telecomandă					
F1,F2	Comunicație spre unitatea exterioară	Unitatea exterioară	LIYCY4 x 2 x 0,75		Conexiune opțională: când funcția cutiei de distribuție trebuie extinsă: a se vedea KRP2A51 pentru detalii de configurări și instrucțiuni.	—
T1,T2	Cuplat/decuplat	Controler, procurare la fața locului				
—	Treaptă de capacitate					
—	Semnal de eroare					
—	Semnal de funcționare					
C1,C2	Semnal ventilator	Ventilatorul unității de tratare a aerului (procurare la fața locului)	H05VV-F3G2.5	2,5	—	Ieșire digitală: fără tensiune. Maxim 230 V, maxim 2 A

(*) Dimensiune recomandată (întreg cablajul trebuie să se conformeze codurilor locale).

Schema de conexiuni

A1P Placă cu circuite imprimate
A2P Placă cu circuite imprimate (KRP4 opțional)
F1U Siguranță (250 V, F5A)(A1P)
F3U Siguranță locală
HAP Diodă emițătoare de lumină (semnalizare întreținere verde)
K1R Releu magnetic
K4R Releu magnetic (ventilator)
Q1DI Întrepruptor pentru scurgeri la pământ
R1T Termistor (aer)
R2T Termistor (lichid)
R3T Termistor (gaz)
R7 Adaptor de capacitate
T1R Transformator (220 V/21,8 V)
X1M,X3M Regletă de conexiuni
Y1E Ventil electronic de expansiune
X1M-C1/C2 leșire: ON/OFF ventilator
X1M-F1/F2 Comunicația spre unitatea exterioară
X1M-P1/P2 Telecomandă comunicație
X1M-R1/R2 Termistor, lichid
X1M-R3/R4 Termistor, gaz
X1M-R5/R6 Termistor, aer
X1M-T1/T2 Intrare: Cuplat/decuplat
X1M-Y1~6 Ventil de destindere

⏏ Cablaj de legătură
L Fază
N Nul
⏏, —, — Conector
○ Clema cablului
⊕ Împământare de protecție (șurub)
— Component separat
= Accesoriu opțional
BLK Negru
BLU Albastru
BRN Maro
GRN Verde
GRY Gri
ORG Portocaliu
PNK Roz
RED Roșu
WHT Alb
YLW Galben

Instalarea termistoarelor

Termistoarele agentului frigorific

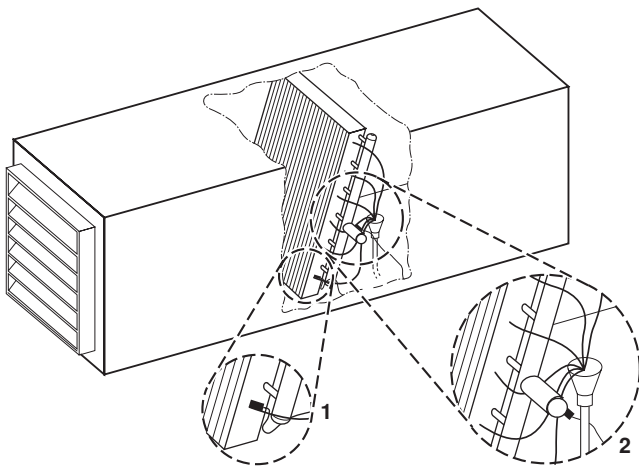
Locul termistorului

Pentru asigurarea unei funcționări corespunzătoare termistoarele trebuie instalate corect:

1. Lichid (R2T)
Instalați termistorul în spatele repartitorului pe trecerea cea mai rece a schimbătorului de căldură (luați legătura cu distribuitorul schimbătorului de căldură).
2. Gaz (R3T)
Instalați termistorul la evacuarea schimbătorului de căldură, cât se poate de aproape de schimbătorul de căldură.

Trebuie efectuată o evaluare pentru a controla dacă unitatea de tratare a aerului este protejată împotriva înghețării.

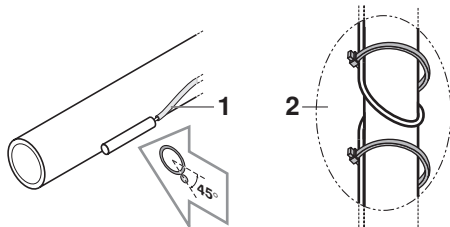
Efectuați o probă de funcționare și controlați dacă se produce înghețare.



- 1 Lichid R2T
- 2 Gaz R3T

Instalarea cablului termistorului

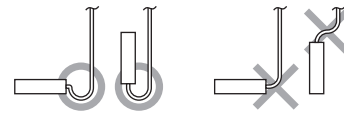
- 1 Plasați cablul termistorului într-un tub protector separat.
- 2 Adăugați întotdeauna un reductor de tracțiune la cablul termistorului pentru a preveni tensionarea cablului termistorului și slăbirea termistorului. Tensionarea cablului termistorului sau slăbirea termistorului pot cauza contacte necorespunzătoare și măsurarea eronată a temperaturii.



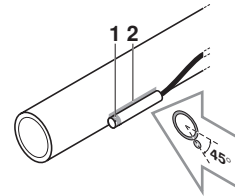
Fixarea termistorului



- Plasați conductorul termistorului cu o ușoară pantă descendentă pentru a evita acumularea apei pe termistor.

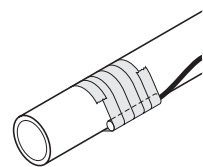


- Realizați un contact bun între termistor și unitatea de tratare a aerului. Plasați partea superioară a termistoarelor pe unitatea de tratare a aerului, acesta fiind punctul cel mai sensibil al termistorului.

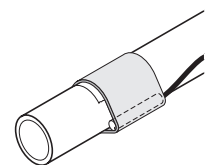


- 1 Cel mai sensibil punct al termistorului
- 2 Măriți la maxim contactul

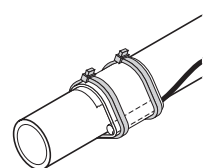
- 1 Fixați termistorul cu bandă de aluminiu (procurare la fața locului) pentru a asigura un bun transfer termic.



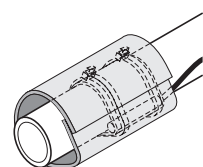
- 2 Plasați piesa de cauciuc furnizată în jurul termistorului (R2T/ R3T) pentru a preveni slăbirea în timp a termistorului.



- 3 Fixați termistorul cu 2 coliere flexibile.



- 4 Izolați termistorul cu folia de izolație furnizată.



Termistor pentru aer (numai pentru EKEQDCB)

Termistorul pentru aer (R1T) poate fi instalat fie în încăperea care necesită controlul temperaturii, fie în zona de aspirație a unității de tratare a aerului.



NOTĂ

Pentru controlul temperaturii încăperii, termistorul livrat poate fi înlocuit cu un ansamblu opțional de senzor de la distanță KRCS01-1(A) (de comandat separat).

Instalarea unui cablu mai lung pentru termistor (R1T/R2T/R3T)

Termistorul este furnizat cu un cablu standard de 2,5 m. Acest cablu poate fi prelungit până la 20 m.

Instalați cablul mai lung pentru termistor cu racordurile cap la cap livrate

- 1 Tăiați conductorul sau înfășurați restul cablului termistorului. Păstrați cel puțin 1 m din cablul original al termistorului. Nu înfășurați cablul în interiorul cutiei de control.
- 2 Dezizolați ambii conductori ± 7 mm la capete și introduceți aceste capete în îmbinarea cap la cap.
- 3 Strângeți îmbinarea cu instrumentul corespunzător de presare (clește).
- 4 După conectare, încălziți izolația contractilă a îmbinării cap la cap cu un încălzitor pentru a obține o conexiune etanșă.
- 5 Înfășurați conexiunea cu bandă electroizolantă.
- 6 Plasați câte un reductor de tracțiune în fața și în spatele conexiunii.



- Conexiunea trebuie făcută într-un loc accesibil.
- Pentru ca conexiunea să fie etanșă, ea poate fi făcută de asemenea într-o cutie de distribuție sau într-o cutie de racordare.
- Cablul termistorului trebuie plasat la cel puțin 50 mm de cablul de alimentare de la rețea. Nerespectarea acestei indicații poate cauza defecțiuni datorate zgomotului electric.

Instalarea tubulaturii agentului frigorific



Întreaga tubulatură de legătură trebuie instalată de un tehnician autorizat pentru instalații de frig, în conformitate cu codurile locale și naționale relevante.

- Pentru tubulatura agentului frigorific a unității exterioare, consultați manualul de instalare furnizat cu unitatea exterioară.
- Respectați specificațiile unității exterioare pentru încărcare suplimentară, diametrul tubulaturii și instalare.
- Lungimea maximă admisă a tubulaturii depinde de modelul exterior racordat.

Proba de funcționare

Înainte de a efectua "proba de funcționare" citiți și înainte de punerea în funcțiune a unității, trebuie să verificați următoarele:

- Consultați capitolul "[Acordați atenție specială următoarelor elemente în timpul construcției și verificați după terminarea instalării](#)" la pagina 3.
- După terminarea construcției tubulaturii agentului frigorific, a tubulaturii de evacuare și a cablajului electric, efectuați proba de funcționare în mod corespunzător pentru a proteja unitatea.
- Deschideți ventilul de închidere de pe partea de gaz.
- Deschideți ventilul de închidere de pe partea de lichid.

Efectuarea probei de funcționare

- 1 Închideți contactul T1/T2 (cuplat/decuplat).
- 2 Confirmați funcția unității în conformitate cu manualul și controlați dacă unitatea de tratare a aerului a colectat gheață (înghețare).
Dacă unitatea acumulează gheață: a se vedea "[Depanarea](#)" la pagina 11.
- 3 Confirmați că ventilatorul unității de tratare a aerului este cuplat.



- În cazul slabei distribuții în unitatea de tratare a aerului, 1 sau mai multe treceri ale unității de tratare a aerului pot îngheța (colectează gheață) → puneți termistorul (R2T) în această poziție.
- În funcție de condițiile de exploatare (de exemplu.: temperatura mediului înconjurător din exterior) este posibil ca reglajele să trebuie să fie schimbate după darea în exploatare.

Exploatarea și întreținerea

Dacă T1/T2 este aplicabil:

- Închiderea semnalului T1/T2 pornește funcționarea unității de tratare a aerului.
- Deschiderea semnalului T1/T2 oprește funcționarea unității de tratare a aerului.

Ce este de făcut înainte de punerea în funcțiune



- Înainte de a începe exploatarea, luați legătura cu distribuitorul pentru a obține manualul de exploatare care corespunde sistemului dvs.
- Consultați manualul controlerului (procurare la fața locului) și al unității de tratare a aerului (procurare la fața locului).
- Asigurați-vă că ventilatorul unității de tratare a aerului este cuplat când unitatea exterioară funcționează în mod normal.

Reglaje locale pentru EKEQDCB

Consultați manualele de instalare ale unității exterioare și telecomenzii.

Reglaje locale pentru EKEQFCB

Când modificați reglajele:

- 1 Efectuați reglajele necesare.
- 2 Decuplați alimentarea de la rețea.
- 3 Îndepărtați telecomanda după deservirea și verificarea sistemului în modul de răcire. Utilizarea telecomenzii poate perturba funcționarea normală a sistemului.
- 4 Nu schimbați T1/T2 în timpul întreruperii alimentării de la rețea.
- 5 Cuplați alimentarea de la rețea a unității interioare și exterioare.

Reglarea sistemului de control al temperaturii

Nr. de mod	Nr. de cod	Descrierea reglării
13(23)–0	01	Exploatarea cu controlul capacității 0–10 V (= reglaj din fabrică)
	02	Exploatarea cu controlul temperaturii cu T_e/T_c fix

T_e sau SST = temperatura de evaporare sau temperatura de saturație pe aspirație. T_c = temperatura de condensare.

Exploatarea cu controlul capacității 0–10 V

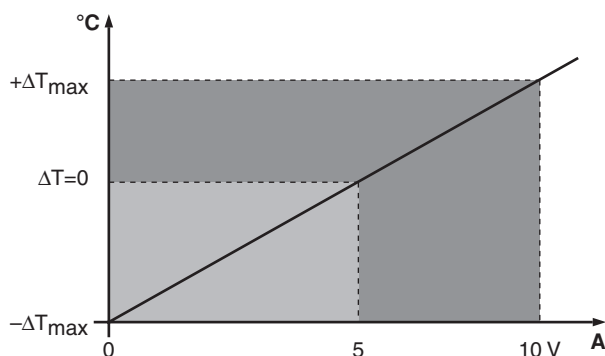
Intrarea de 0–10 V este utilizată numai pentru acest sistem de exploatare și stă la baza controlului capacității.

Acest sistem are nevoie de un controler procurat la fața locului cu un senzor de temperatură. Senzorul de temperatură poate fi utilizat pentru a controla orice temperatură:

- Aerul pe aspirația unității de tratare a aerului
- Aerul din încăpere
- Aerul pe refularea unității de tratare a aerului

Programați controlerul procurat la fața locului să genereze un semnal de 0–10 V în condițiile specificate. De asemenea consultați graficul și datele suplimentare de la acest paragraf pentru mai multe detalii.

- Când se atinge temperatura țintă: 5 V
- Când se dorește o temperatură mai joasă a agentului frigorific: 5–10 V
- Când se dorește o temperatură mai ridicată a agentului frigorific: 0–5 V



- A** Tensiunea de ieșire a controlerului spre EKEQFCB
- Zona de creștere a capacității
- Zona de reducere a capacității
- Tensiunea de ieșire = funcție liniară a ΔT
- ΔT = [temperatura curentă măsurată] – [temperatura țintă]
Când $\Delta T=0$, a fost atinsă temperatura țintă.
- $\Delta T_{\max}$ = variația maximă de temperatură definită la instalare
Valoare recomandată pentru $\Delta T_{\max}$ = [1°C–5°C].

ΔT (°C)	$-\Delta T_{\max}$	0	$+\Delta T_{\max}$
Tensiunea de ieșire de la controler (procurare la fața locului)	0 V	5 V	10 V

Exploatarea cu controlul temperaturii cu T_e/T_c fix

Temperatura de evaporare (T_e)/temperatura de condensare (T_c) la care aplicația trebuie să funcționeze poate fi setată prin numere de cod conform celor specificate mai jos.

Nr. de mod	Nr. de cod	Descrierea reglării(*)
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	$T_e = 6^\circ\text{C}$ (reglaj din fabrică)
	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	$T_c = 46^\circ\text{C}$ (reglaj din fabrică)
	05	$T_c = 47^\circ\text{C}$
	06	$T_c = 48^\circ\text{C}$
	07	$T_c = 49^\circ\text{C}$

(*) În funcție de condiția de temperatură de funcționare sau de alegerea unității de tratare a aerului, funcționarea sau activarea siguranței unității exterioare poate dobândi prioritate și T_e/T_c va fi diferit de T_e/T_c setat.

Reglarea funcționării în cazul întreruperii alimentării de la rețea



Trebuie luate măsuri pentru a se asigura că după întreruperea alimentării de la rețea, semnalul de funcționare T1/T2 este în conformitate cu setarea preferată. Ignorarea acestei precauții va cauza o funcționare necorespunzătoare.

Nr. de mod	Nr. de cod	Descrierea setării
12(22)–5	01	T1/T2 trebuie deschis la restabilirea alimentării.(*)
	02	După întreruperea alimentării de la rețea, situația T1/T2 trebuie să rămână identică cu cea inițială T1/T2 înainte de întreruperea alimentării de la rețea.

(*) După întreruperea alimentării de la rețea, T1/T2 trebuie schimbat pe deschis (nu se cere răcire/încălzire).

Semnale de funcționare și afișare

Numai pentru EKEQF			
Ieșire	Semnal de eroare C1/C2	Eroare: deschis	Funcționare anormală a condensatorului sau a sistemului de control
		Înterupere a alimentării de la rețea	
		Fără eroare: închis (releu activat)	Funcționare normală
			T1/T2 este deschis: nu mai există detectare de eroare
	C3/C4 semnal de funcționare	Deschis	Compresorul nu funcționează
		Închis	Compresorul funcționează
Ieșire ventilator C7/C8		Deschis	Ventilator decuplat
		Închis	Ventilator cuplat
	Ieșire dezghețare C9/C10	Deschis	Fără mod de dezghețare
		Închis	Modul de dezghețare
Intrare	C5/C6: treaptă de capacitate	0–10 V	Necesar numai pentru reglajul local 13(23)–0 = 01 0–10 V control al capacității ^(*)
	T1/T2 ^(†)	Deschis	Nu se cere răcire/încălzire
		Închis	Se cere răcire/încălzire

(*) Consultați paragraful "Exploatarea cu controlul temperaturii cu T_e/T_c fix" la pagina 10.

(†) A se vedea reglajul local 12(22)–5.

Numai pentru EKEQD			
Ieșire	Ieșire ventilator C1/C2	Deschis	Ventilator decuplat
		Închis	Ventilator cuplat
Intrare	T1/T2 ^(*)	Deschis	Nu se cere răcire/încălzire
		Închis	Se cere răcire/încălzire

(*) A se vedea reglajul local 12(22)–5.



- Ventilatorul unității de tratare a aerului trebuie să funcționeze înainte de solicitarea funcționării în mod de răcire a unității exterioare.
- Când semnalul de funcționare este activat, unitatea de tratare a aerului și ventilatorul trebuie să funcționeze. Nefuncționarea va cauza acționarea unei siguranțe sau înghețarea unității de tratare a aerului.

Depanarea

Pentru a configura sistemul și a face posibilă depanarea, este necesară racordarea telecomenzii la ansamblul opțional.

Nu constituie defecțiuni ale instalației de aer condiționat

Sistemul nu funcționează

- Sistemul nu repornește imediat după ce se cere răcirea/încălzirea.
Dacă becul indicator al funcționării luminează, sistemul este în starea sa normală de funcționare.
El nu repornește imediat deoarece unul din dispozitivele sale de siguranță este activat pentru a preveni suprasolicitarea sistemului. Sistemul va reporni automat după 3 minute.
- Sistemul nu repornește imediat după ce alimentarea de la rețea este cuplată.
Așteptați 1 minut până când microcalculatorul este pregătit pentru funcționare.

Depanarea

Dacă survine una din următoarele defecțiuni, luați măsurile prezentate mai jos și contactați distribuitorul.

Sistemul trebuie reparat de o persoană calificată pentru întreținere.

- Dacă se activează frecvent un dispozitiv de siguranță cum ar fi o siguranță, un întreruptor, sau un întreruptor de scurgere la pământ, ori un comutator de cuplare/decuplare nu funcționează corespunzător.
Decuplați întrerupătorul principal de alimentare la rețea.
- Dacă afișajul TEST, numărul unității și becul indicator al funcționării clipește și apare codul de defecțiune;
Anunțați distribuitorul și comunicați-i codul de defecțiune.

Dacă sistemul nu funcționează corespunzător și nu este evidentă nici una din defecțiunile menționate mai sus, investigați sistemul în conformitate cu următoarele procedee.

Dacă sistemul nu funcționează de loc

- Verificați dacă nu cumva alimentarea de la rețea este întreruptă. Așteptați până se restabilește alimentarea de la rețea. Dacă întreruperea alimentării de la rețea are loc în timpul funcționării, sistemul repornește automat imediat după ce alimentarea de la rețea se restabilește.
- Verificați dacă nu cumva s-a ars siguranța sau a fost declanșat întreruptorul.
Schimbați siguranța sau anclanșați întreruptorul.

Dacă sistemul se oprește din funcționare după ce operațiunea este finalizată.

- Controlați ca priza de aer sau orificiul de evacuare a aerului unității exterioare sau unității de tratare a aerului să nu fie blocate de obstacole.
Îndepărtați obstacolul și faceți ca zona să fie bine ventilată.
- Verificați ca nu cumva filtrul de aer să fie înfundat.
Chemați o persoană calificată pentru întreținere să curețe filtrul de aer.
- Se emite semnalul de eroare și sistemul se oprește.
Dacă eroarea se resetează după 5-10 minute, dispozitivul de protecție al unității a fost activat dar unitatea a repornit după timpul de evaluare.
Dacă eroarea persistă, luați legătura cu distribuitorul.

Dacă sistemul funcționează dar nu răcește/încălzește suficient.

- Controlați ca priza de aer sau evacuarea aerului unității de tratare a aerului sau unității exterioare să nu fie blocate de obstacole.
Îndepărtați obstacolul și faceți ca zona să fie bine ventilată.
- Verificați ca nu cumva filtrul de aer să fie înfundat.
Chemați o persoană calificată pentru întreținere să curețe filtrul de aer.
- Verificați dacă nu cumva ușa sau geamurile sunt deschise.
Închideți ușa sau geamurile pentru a împiedica pătrunderea curenților de aer.
- Verificați dacă nu cumva încăperea este în bătaia soarelui.
Folosiți perdele sau jaluzele.
- Verificați dacă nu cumva în încăperea se află prea multe persoane.
Efectul de răcire scade dacă aportul de căldură din încăperea este prea mare.
- Verificați ca sursa de căldură din încăperea să nu fie excesivă.
Efectul de răcire scade dacă aportul de căldură din încăperea este prea mare.

Note

- Termistorul pentru lichid (R2T) nu este plasat în poziția cea mai rece și o parte a unității de tratare a aerului îngheață. Termistorul trebuie plasat în poziția cea mai rece.
- Termistorul s-a slăbit. Termistorul trebuie fixat.
- Ventilatorul unității de tratare a aerului nu funcționează continuu. Când unitatea exterioară se oprește din funcționare, ventilatorul unității de tratare a aerului trebuie să continue să funcționeze pentru a topi gheața care s-a acumulat în timpul funcționării unității exterioare. Asigurați-vă că ventilatorul unității de tratare a aerului continuă să funcționeze.

În aceste cazuri luați legătura cu distribuitorul.

Întreținerea



- Întreținerea poate fi executată numai de persoane calificate pentru întreținere.
- Înainte de a obține accesul la dispozitivele de conectare, toate sistemele de alimentare de la rețea trebuie întrerupte.
- Apa sau detergenții pot deteriora izolația componentelor electronici, cauzând arderea acestora.

Cerințe privind dezafectarea

Dezmembrarea unității, tratarea agentului frigorific, a uleiului și a oricăror alte componente trebuie executate conform legislației locale și naționale relevante.

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

