

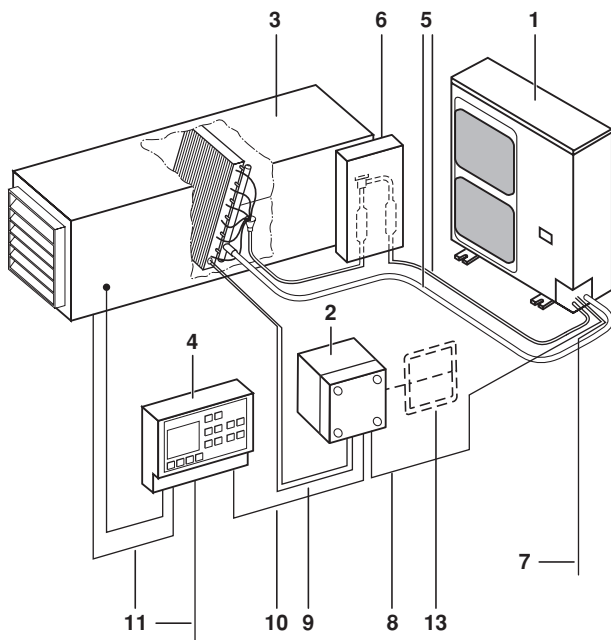
DAIKIN



INSTALLATIONS- OG BETJENINGSVEJLEDNING

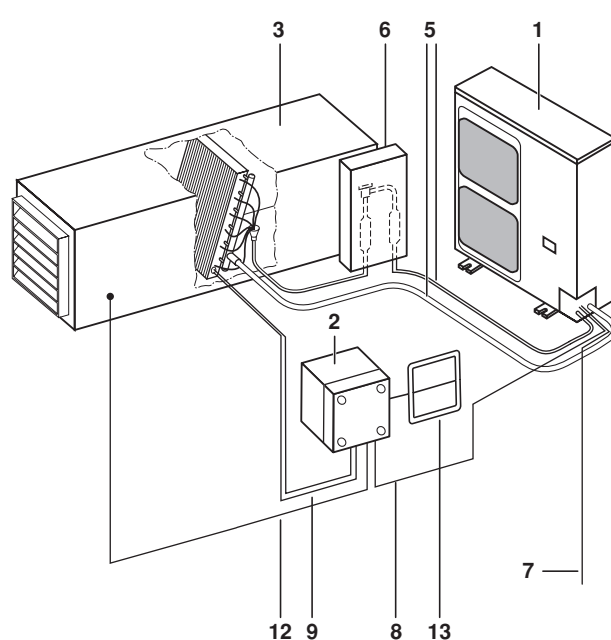
**Ekstrasæt til kombineret af Daikin
fortættere med luftbehandlingsenheder,
der købes separat**

**EKEXFCBV3
EKEXDCBV3**



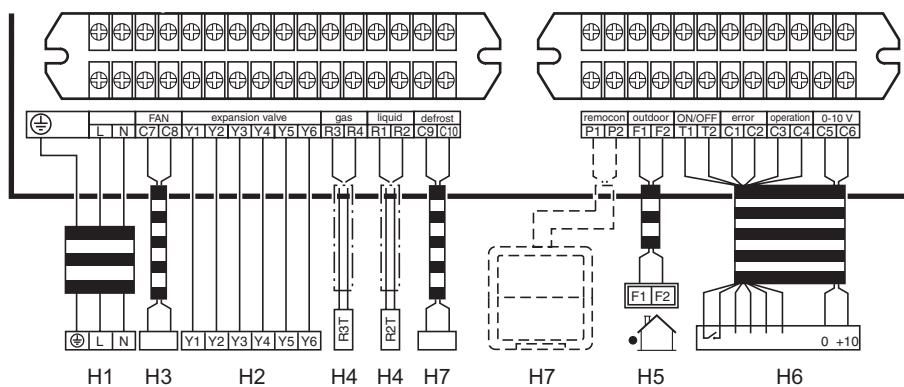
1

EKEQFCBV3



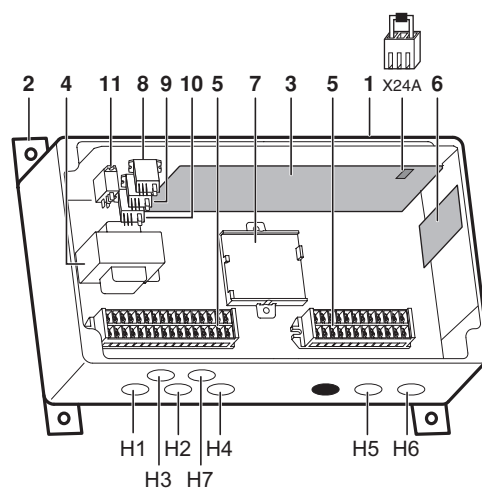
2

EKEQDCBV3



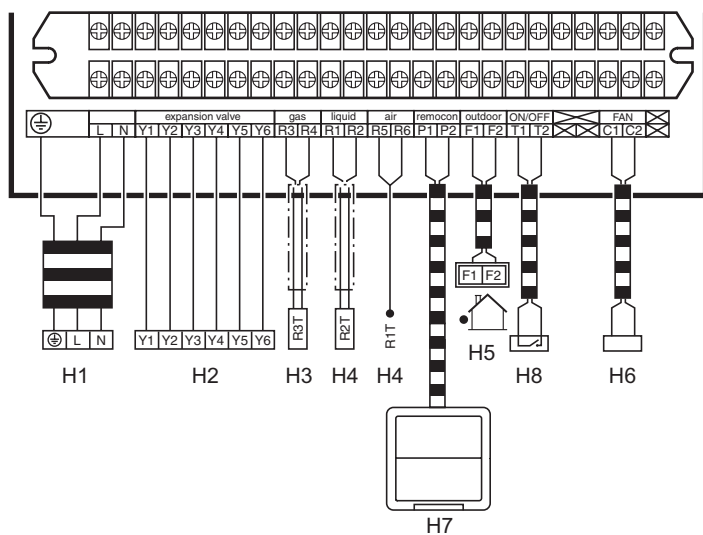
3

EKEQFCBV3



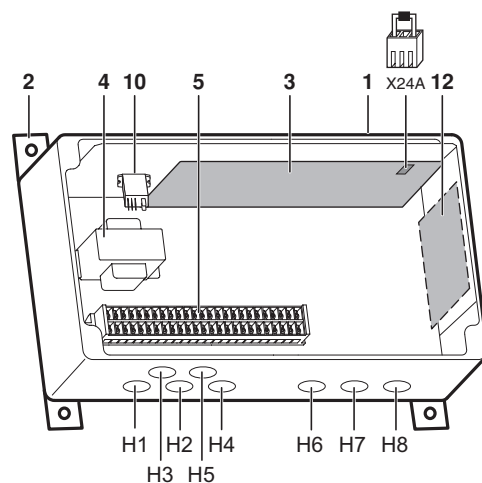
4

EKEQFCBV3



5

EKEQDCBV3



6

EKEQDCBV3

INDHOLD

Side

Indledning	1
Installation	2
Tilbehør	2
Navn og funktion på forskellige dele	2
Før installation	2
Valg af installationssted	3
Installation af ventil sæt	4
Installation af den elektriske kontrolboks	5
Elektriske installationer	5
Installation af termomodstande	8
Føring af kølerør	9
Test-drift	9
Drift og vedligeholdelse	9
Før man går i gang	9
Drifts- og displaysignaler	11
Fejlfinding	11
Vedligeholdelse	12
Bortskaffelseskrav	12



LÆS FØLGENDE INSTRUKTIONER NØJE FØR
INSTALLATION OG DRIFT.

FORKERT INSTALLATION ELLER MONTERING AF
UDSTYRET ELLER TILBEHØRET KAN RESULTERE I
ELEKTRISK STØD, KORTSLUTNING, LÆKAGE, BRAND
ELLER ANDEN BESKADIGELSE AF UDSYRET. BRUG
KUN TILBEHØR, SOM ER FREMSTILLET AF DAIKIN, DA
DET ER SPECIELT UDVIKLET TIL BRUG SAMMEN MED
UDSTYRET, OG LAD ALTID EN AUTORISERET
MONTØR FORETAGE MONTERINGEN.

KONTAKT DAIKIN OG FÅ RÅD OG VEJLEDNING I
TILFÆLDE AF TVIVL OM MONTERING ELLER BRUG AF
UDSTYRET.

Vejledningens originalsprog er engelsk. Andre sprog er oversættelser
af den originale vejledning.

INDLEDNING



- Brug kun dette system i kombination med en standard
luftbehandlingsenhed. Tilslut ikke dette system til
andre indendørsenheder.
- Der kan kun anvendes de standard styreenheder,
som er opført i listen over ekstraudstyr.

Der skelnes mellem to forskellige kontrolbokse med hver deres
anvendelsesområde og forskellige installationskrav.

- EKEQFCB kontrolboks (2 mulige driftstilstande)
 - Drift med 0–10 V input til styring af kapacitet
Der behøves en ekstern styreenhed til styring af kapaciteten.
Vedr. detaljer om påkrævede funktioner på den eksterne
styeenhed, se afsnit "Drift med 0–10 V kapacitetskontrol" på
side 10. Den kan anvendes til styring af rumtemperaturen
eller temperaturen på luftstrømmen.
 - Drift med fast T_e/T_c temperaturstyring
Dette system anvendes ved en fast fordampningstemperatur.
- EKEQDCB kontrolboks
Systemet vil fungere som en standard indendørsenhed til styring
af rumtemperatur. Dette system kræver ikke en specifik ekstern
styeenhed.
- Man må IKKE slutte systemet til DIII-net-udstyr:

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

Dette kan resultere i fejl på systemet eller medføre, at hele
systemet bryder ned.

- Dette udstyr er ikke beregnet til køling året rundt indendørs i rum
med lav fugtighed, eksempelvis i lokaler med udstyr til
elektronisk databehandling.
- Dette udstyr må ikke anvendes af personer, herunder børn, med
nedsat fysisk formåen, med sansehandicap eller med mentale
handicap, ej heller af personer med manglende erfaring og
viden, med mindre at de er under opsyn, eller at de har
modtaget vejledning i anvendelsen af udstyret fra en person, der
er ansvarlig for deres sikkerhed.
Børn skal være under opsyn for at sikre, at de ikke leger med
udstyret.

INSTALLATION

- Se luftbehandlingsenhedens installationsvejledning ved installation.
- Brug aldrig klimaanlægget, når afgangsrørets varmemodstand (R3T), sugerørets varmemodstand (R2T) og tryksensorerne (S1NPH, S1NPL) er fjernede. Drift uden disse komponenter kan ødelægge kompressoren.
- Udstyret er ikke beregnet til anvendelse i en potentielt eksplosiv atmosfære.

TILBEHØR

		EKEQFCB	EKEQDCB
Termomodstand (R1T)		—	1
Termomodstand (R3T/R2T) (2,5 m kabel)		—	2
Isoleringsplade		—	2
Gummiplade		—	2
Samling mellem ledninger		4	6
Installations- og betjeningsvejledning		—	1
Møtrik		7	8
Spændeanordning		—	6
Adapter til indstilling af kapacitet		—	7
Prop (lukkedæksel)		2	—

Påkrævet tilbehør

	EKEQFCB	EKEQDCB
Sæt med ekspansionsventil	EKEXV	

Se kapitel "Installation af ventil sæt" på side 4 vedr. installationsvejledningen.

Tilbehør (ekstra udstyr)

		EKEQFCB	EKEQDCB
Fjernbetjening		1(*)	1

(*) Ikke påkrævet ved drift, kun værktøj påkrævet ved service og installation.

NAVN OG FUNKTION PÅ FORSKELLIGE DELE

(Se figur 1 og figur 2)

Dele og komponenter

- 1 Udendørsenhed
- 2 Kontrolboks (EKEQFCB / EKEQDCB)
- 3 Luftbehandlingsenhed (medfølger ikke)
- 4 Styreenhed (medfølger ikke)
- 5 Rørføring på stedet (medfølger ikke)
- 6 Sæt med ekspansionsventil

Ledningsforbindelser

- 7 Strømforsyning til udendørsenhed
- 8 Ledninger til kontrolboks (strømforsyning og kommunikation mellem kontrolboks og udendørsenhed)
- 9 Luftbehandlingsenhed termomodstande
- 10 Kommunikation mellem styreenhed og kontrolboks
- 11 Strømforsyning og styreledninger til luftbehandlingsenhed og styreenhed (strømforsyning adskilt fra udendørsenhed)
- 12 Luft termomodstand til luftbehandlingsenhed
- 13 Fjernbetjening (----- = kun til service)

FØR INSTALLATION

Forholdsregler ved valg af luftbehandlingsenhed

Se tabellen nedenfor vedr. enheder, der kan anvendes.

Vælg luftbehandlingsenheden (medfølger ikke) i henhold til tekniske data og begrænsninger nævnt nedenfor.

Luftbehandlingsenheden er konstrueret til et tryk på mindst 40 bar.

Udendørsenhedens levetid, driftsområde eller driftssikkerhed kan blive påvirket, hvis man ignorerer disse begrænsninger.

Begrænsninger for udendørsenhed (sæt med ekspansionsventil)

Udendørsenhed (klasse)	EKEXV sæt	Udendørsenhed (klasse)	EKEXV sæt
100	EKEXV63~125	200	EKEXV100~250
125	EKEXV63~140	250	EKEXV125~250
140	EKEXV80~140		

Afhængigt af varmeveksleren skal man inden for disse begrænsninger vælge et EKEXV (sæt med ekspansionsventil), som kan tilsluttes.

EKEXV klasse	Tilladt volumen for varmeveksler (dm ³)		Tilladt kapacitet for varmeveksler (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

Mættet sugetemperatur (SST) = 6°C, SH (superheat) = 5 K, lufttemperatur = 27°C DB / 19°C WB.

1 Valg af fortætterenhed

Afhængigt af den påkrævede kapacitet på kombinationen er det påkrævet at vælge en udendørsenhed (se bogen med tekniske data vedr. kapacitet).

- Hver udendørsenhed kan tilsluttes en række luftbehandlingsenheder.
- Denne række bestemmes af de tilladte sæt med ekspansionsventiler.

2 Valg af ekspansionsventil

Man skal vælge en overensstemmende ekspansionsventil til luftbehandlingsenheden. Vælg ekspansionsventilen i henhold til begrænsningerne nævnt ovenfor.

BEMÆRK



- Hvis der opstår en konflikt, har valg af kapacitet forrang i forhold til volumen.
- Ekspansionsventilen er en elektronisk type, og den styres af termomodstandene, som findes i kredsløbet. Hver ekspansionsventil kan styre en række luftbehandlingsenheder af forskellig størrelse.
- Den valgte luftbehandlingsenhed skal være beregnet til R410A.
- Fremmede materialer (herunder mineralolier eller fugt) bør ikke ledes ind i systemet.
- SST: mættet sugetemperatur (saturated suction temperature) ved luftbehandlingsenhedens afgang.

3 Valg af adapter til indstilling af kapacitet (se tilbehør)

- Man skal afhængigt af ekspansionsventilen vælge en overensstemmende adapter til indstilling af kapacitet.
- Tilslutning af korrekt valgt adapter til indstilling af kapacitet for X24A (A1P). (Se figur 4 og figur 6)

EKEXV sæt	Mærke til adapter til indstilling af kapacitet (visning)
63	J71
80	J90
100	J112
125	J140

EKEXV sæt	Mærke til adapter til indstilling af kapacitet (visning)
140	J160
200	J224
250	J280

I forbindelse med de følgende dele gælder det, at man skal være særlig omhyggelig under monteringen og foretage en kontrol, når installationen er udført

Mærk af med ✓ når følgende er kontrolleret	
☐	Sidder termomodstandene ordentligt fast? Termomodstandene kan løsne sig.
☐	Er indstillingen for frostbeskyttelse korrekt? Luftbehandlingsenheden kan fryse.
☐	Er kontrolboksen ordentligt fastgjort? Enheden kan falde af, vibrere eller lave støj.
☐	Svarer de elektriske forbindelser til specifikationer? Enheden kan fungere forkert, eller komponenter kan blive brændt af.
☐	Er lednings- og rørforbindelser korrekt monteret? Enheden kan fungere forkert, eller komponenter kan blive brændt af.
☐	Er der fast jordforbindelse til enheden? Fare i forbindelse med kortslutning.

VALG AF INSTALLATIONSSTED

Dette er et klasse A produkt. I et boligmiljø kan dette produkt forårsage radiostøj, og i dette tilfælde skal brugeren træffe forholdsregler herimod.

Vælg et installationssted, hvor følgende betingelser er opfyldt, og som kunden kan godkende.

- De ekstra bokse (ekspansionsventil og elektrisk kontrolboks) kan installeres indendørs og udendørs.
- Undlad at montere de ekstra bokse i eller på udendørsenheden.
- Boksene må ikke udsættes for direkte sollys. Direkte sollys får temperaturen inde i boksene til at stige, og dette kan nedsætte komponenternes levetid og påvirke deres funktion.
- Vælg en plan og stærk overflade til montering.
- Driftstemperatur på kontrolboksen ligger mellem -10°C og 40°C .
- Sørg for, at der er plads foran boksene til senere vedligeholdelse.
- Hold luftbehandlingsenheden, strømforsyningens ledninger og transmissionsledninger mindst 1 m fra tv- og radioapparater. Dette er for at forhindre billedforstyrrelser og støj på disse elektriske apparater. (Der kan forekomme støj afhængig af de forhold, hvorunder den elektriske bølge bliver genereret, også selvom 1 m afstand er overholdt).
- Sørg for, at kontrolboksen monteres vandret. Møtrikkerne skal vende nedad.

Forholdsregler

Enheden må ikke installeres eller bruges på steder nævnt herunder:

- Hvor der findes mineralolier, såsom skæreolie.
- Hvor luften har et højt saltindhold, som f.eks. tæt ved havet.
- Hvor der findes svovlholdige gasser, som f.eks. i områder med varme kilder.
- I køretøjer eller på skibe.
- Hvor spændingen svinger kraftigt, som f.eks. på fabrikker.
- Hvor koncentrationen af damp eller spray er høj.
- Hvor maskiner frembringer elektromagnetiske bølger.
- Hvor der findes syreholdige eller alkaliske dampe.
- De ekstra bokse skal monteres, så indgangen peger nedad.

INSTALLATION AF VENTILSÆT

Mekanisk installation

- 1 Fjern dækslet over boksen med ventilsettet ved at løsne skrueene 4x M5.
- 2 Bor fire huller i korrekt position (mål som vist på figuren nedenfor) og fastgør boksen med ventilsettet med fire skrueer gennem hullerne Ø9 mm.

BEMÆRK

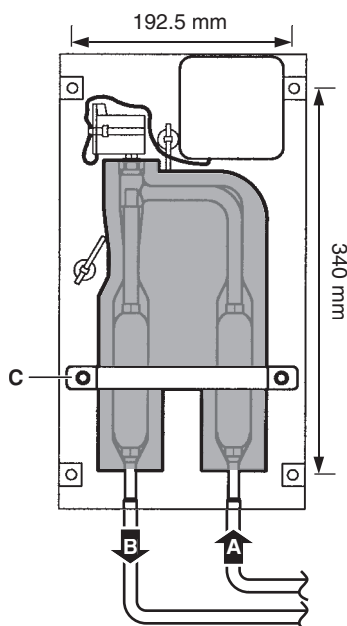


- Sørg for, at ekspansionsventilen monteres vandret.
- Sørg for, at der er plads til at udføre senere vedligeholdelse.

Loddearbejde

For detaljer, se manualen til udendørsenheden.

- 3 Klargør tilgang og afgang på rørføringen lige foran tilslutningen (man må **ikke** lodde endnu).



- A Tilgang fra udendørsenheden
- B Afgang til luftbehandlingsenhed
- C Rørholder

- 4 Fjern rørholderen (C) ved at løsne 2x M5.
- 5 Fjern rørisoleringen for oven og for neden.
- 6 Nu kan man lodde rørene.

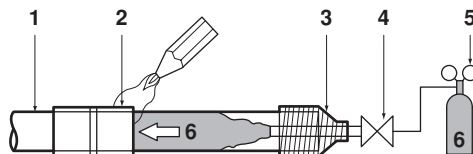


- Husk at køle filtrene og ventilens hoveddel med en våd klud og pas på, at temperaturen på hoveddelen ikke overskrider 120°C under lodningen.
- Man skal beskytte andre dele såsom el-boksen, bindinger og ledninger mod direkte flammer i forbindelse med lodningen.

- 7 Efter endt lodning skal man sætte rørisoleringen for neden på igen og lukke det af med det isolerede dæksel for oven (efter at have taget foringen af).
- 8 Sæt rørholderen (C) fast igen (2x M5).
- 9 Rørføringen på stedet skal være helt isoleret. Isoleringen af rørføringen skal være i kontakt med den isolering, som man har sat på igen efter lodning, sammenlign med trin 7. Se efter, at der ikke er mellemrum mellem isoleringens ender, ellers kan der dryppe kondensvand (saml eventuelt isoleringsenderne med tape).

Forholdsregler ved lodning

- Foretag en kvælstofblæsning under lodningen. Hårdlodning uden kvælstofblæsning/indblæsning af nitrogen ind i rørene vil danne store mængder oxideret film på indersiden af rørene, og dette vil skade ventiler og kompressorer i kølesystemet og hindre normal drift.
- Når der loddess med samtidig indblæsning af kvælstof ind i rørene, skal kvælstoffet sættes til 0,02 MPa med en tryk-reduktionsventil (lige netop nok til, at man kan mærke det på huden).

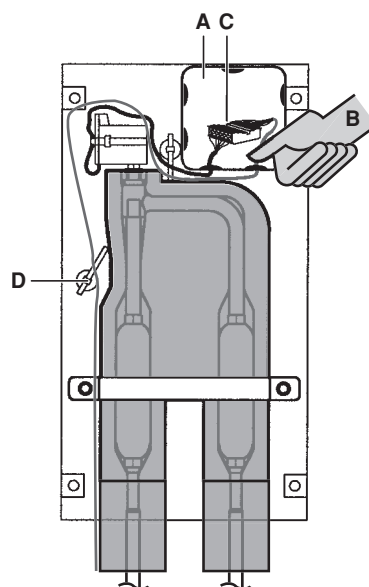


- 1 Rør til kølemiddel
- 2 Del, som skal loddess
- 3 Omvikling
- 4 Manuel ventil
- 5 Trykreduktionsventil
- 6 Kvælstof

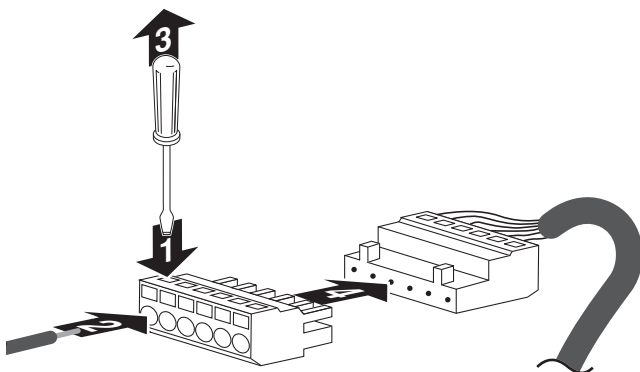
- For detaljer, se manualen til udendørsenheden.

Elarbejde

- 1 Åbn dækslet over el-boksen (A).
- 2 Tryk **KUN** det andet indgangshul (B) for neden ud indefra. Ødelæg ikke membranen.
- 3 Før ventilkablet (med ledninger Y1 ... Y6 (fra kontrolboksen gennem indgangshullet med membran og tilslut kablets ledere til terminalerne ved (C) i henhold til instruktionerne under trin 4. Før kablet ud af boksen med ventilsettet i henhold til figuren nedenfor og fastgør det med binderen (D). Se "[Elektriske installationer](#)" på side 5 for detaljer.



- 4 Brug en lille skruetrækker og følg de viste instruktioner ved tilslutning af kablets ledere til terminalerne i henhold til ledningsdiagrammet.



- 5 Pas på, at ledninger og isolering ikke kommer i klemme, når låget sættes på boksen med ventilsettet igen.
- 6 Sæt dækslet over boksen med ventilsettet på igen (4x M5).

INSTALLATION AF DEN ELEKTRISKE KONTROLBOKS (Se figur 4 og figur 6)

- | | |
|----|--|
| 1 | Kontrolboks |
| 2 | Hængebeslag |
| 3 | Primære printkort |
| 4 | Transformer |
| 5 | Terminal |
| 6 | Printkort (spændingsomformning) |
| 7 | Printkort (spændingsforsyning) |
| 8 | Magnetisk relæ (drift / kompressor ON/OFF) |
| 9 | Magnetisk relæ (fejlstatus) |
| 10 | Magnetrelæ (ventilator) |
| 11 | Magnetrelæ (afrimning) |
| 12 | Ekstra printkort (KRP4) |

Mekanisk installation

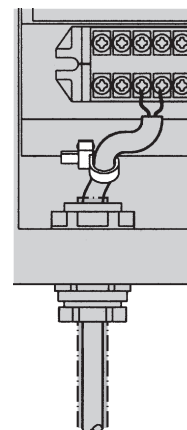
- 1 Fastgør kontrolboksen med dens hængebeslag til den overflade, hvor boksen skal monteres.
Brug 4 skruer (til huller på Ø6 mm).
- 2 Åbn låget på kontrolboksen.
- 3 Vedr. føring af el-ledninger: se afsnit "[Elektriske installationer](#)" på side 5.
- 4 Sæt møtrikkerne på.
- 5 Luk åbninger, der ikke anvendes, med propper (lukkepropper).
- 6 Luk låget korrekt efter installation og kontrollér, at kontrolboksen er vandtæt.

ELEKTRISKE INSTALLATIONER

- Alle standarddele og materialer samt elektriske installationer skal overholde lokale forskrifter.
- Brug kun kobberledning.
- Alt ledningsarbejde skal udføres af autoriserede elektrikere.
- Der skal monteres en hovedafbryder eller anden form for afbryder med adskillelse af alle ledere i ledningsføringen i henhold til relevante lokale og nationale bestemmelser.
- Se Installationsvejledningen, der leveres med udendørsenheden, vedrørende dimensionen på ledninger til strømforsyning, der er tilsluttet udendørsenheden, kapaciteten på afbryder og kontakter samt instruktioner vedrørende ledningsføring.
- Montér fejlstrømsafbryderen og en sikring i strømforsyningsforbindelsen.

Tilslutning af ledere inde i kontrolboksen

- 1 Tilslutning til udendørsenhed og til styreenhed (medfølger ikke):
Træk lederne ind gennem spændemøtrikken og spænd møtrikken godt fast for at sikre et godt modhold og en god beskyttelse mod vand.
- 2 Kablet skal monteres med yderligere trækafastning. Sæt en binder på kablet.



Forholdsregler

- Kablet til termomodstanden og ledningen til fjernbetjeningen skal monteres i en afstand på mindst 50 mm fra strømforsyningsledningerne og fra ledninger til styreenheden. Hvis denne tommelfingerregel ikke overholdes, kan der opstå funktionsfejl, som skyldes elektrisk støj.
- Brug kun de angivne ledninger og forbind ledningerne omhyggeligt med terminalerne. Ledningerne skal føres korrekt, så de ikke er i vejen for andet udstyr. Dårlige forbindelser kan forårsage overophedning og i værste fald elektriske stød eller brand.

Tilslutning af ledninger: EKEQFCBV3

- Tilslut ledningerne til terminalerne i henhold til ledningsdiagrammet i figur 3. Se figur 4 vedr. føring af ledninger ind i kontrolboksen. Indgangshullet for ledning H1 henviser til kabel H1 på det tilsvarende ledningsdiagram.
- Tilslut kablerne i henhold til specifikationerne i næste tabel.



Vær særlig forsigtig ved tilslutning til styreenheden (medfølger ikke). Forbind ikke ledere for output-signaler eller ledere for input-signal (ON/OFF) forkert. En sådan fejltagelse kan ødelægge hele systemet.

Tabel med forbindelser og anvendelse

	Beskrivelse	Tilsluttes til	Kabeltype	Tværsnit (mm ²)*	Maksimal længde (m)	Specifikationer
L, N, jord	Strømforsyning	Strømforsyning	H05VV-F3G2.5	2,5	—	Strømforsyning 230 V 1~ 50 Hz
Y1~Y6	Tilslutning ekspansionsventil	Sæt med ekspansionsventil	LIYCY3 x 2 x 0,75	0,75	20	Digitalt output 12 V DC
R1,R2	Termomodstand R2T (væskerør)	—	H05VV-F2 x 0,75		Standard 2,5 Maksimum 20	Analogt input 16 V DC
R3,R4	Termomodstand R3T (gasrør)					
P1,P2	Fjernbetjening (ekstraudstyr)				Udendørsenhed	100
F1,F2	Kommunikation til udendørsenhed					
T1,T2	TIL/FRA (ON/OFF)	Styreenhed (medfølger ikke)	(†)			Digitalt input 16 V DC
C1,C2	Fejlsignal					Digitalt output: spændingsfrit. Maksimum 230 V, maksimum 0,5 A
C3,C4	Driftsignal ^(‡)				Analogt input: 0–10 V	
C5,C6	Kapacitetstrin ^(#)					
C7,C8	Ventilator-signal	Ventilator til luftbehandlingsenhed (medfølger ikke)	H05VV-F3G2.5	2,5	—	Digitalt output: spændingsfrit. Maksimum 230 V, maksimum 2 A
C9,C10	Afrimningssignal	Styreenhed (medfølger ikke)	LIYCY4 x 2 x 0,75	0,75	(†)	Digitalt output: spændingsfrit. Maksimum 230 V, maksimum 0,5 A

(*) Anbefalet dimension (ledningsdimensioner skal følge lokale forskrifter).

(†) Den maksimale længde afhænger af det eksterne udstyr, som er tilsluttet (styreenhed/relæ....)

(‡) Driftsignal: indikerer, at kompressoren kører.

(§) Kun nødvendigt ved kapacitetsstyrede systemer.

Ledningsdiagram

A1P Printkort
A2P Printkort (spændingsomformning)
A3P Printkort (strømforsyning)
F1U Sikring (250 V, F5A)(A1P)
F2U Sikring (250 V, T1A)(A3P)
F3U Sikring på opstillingssted
HAP Lysdiode (servicemonitor grøn)
K2R Magnetisk relæ (fejlstatus)
K3R Magnetisk relæ (drift / kompressor ON/OFF)
K4R Magnetrelæ (ventilator)
K5R Magnetrelæ (afrimningssignal)
K1R, KAR, KPR .Magnetisk relæ
Q1DI Fejlstrømsafbryder
R2T Termomodstand (væske)
R3T Termomodstand (gas)
R5 Modstand (120 Ω)
R6 Kapacitetsadapter
T1R Transformer (220 V/21,8 V)
X1M,X2M,X3M ... Klemrække
Y1E Elektronisk ekspansionsventil
X1M-C7/C8 Output: ventilator ON/OFF
X1M-C9/C10 Output: afrimningssignal
X1M-R1/R2 Termomodstand væske
X1M-R3/R4 Termomodstand gas
X1M-Y1~6 Ekspansionsventil
X2M-C1/C2 Output: fejlstatus

X2M-C3/C4 Output: drift / kompressor ON/OFF
X2M-C5/C6 Input: 0-10 V DC kapacitetskontrol
X2M-F1/F2 Kommunikation til udendørsenhed
X2M-P1/P2 Kommunikation fjernbetjening
X2M-T1/T2 Input: TIL/FRA (ON/OFF)
■ ■ ■ ■ ■ Ledningsføring på stedet
L Spændingsførende
N Neutral
□, —, —> Konnektor
○ Ledningsklemme
⊕ Jordbeskyttelse (skrue)
— Separat komponent
≡ Tilbehør
BLK Sort
BLU Blå
BRN Brun
GRN Grøn
GRY Grå
ORG Orange
PNK Pink
RED Rød
WHT Hvid
YLW Gul

Tilslutning af ledninger: EKEQDCBV3

- Tilslut ledningerne til terminalerne i henhold til ledningsdiagrammet i figur 5. Se figur 6 vedr. føring af ledninger ind i kontrolboksen. Indgangshullet for ledning H1 henviser til kabel H1 på det tilsvarende ledningsdiagram.
- Tilslut kablerne i henhold til specifikationerne i næste tabel.

Tabel med forbindelser og anvendelse

	Beskrivelse	Tilsluttes til	Kabeltype	Tværsnit (mm ²) ^(*)	Maksimal længde (m)	Specifikationer
L, N, jord	Strømforsyning	Strømforsyning	H05VV-F3G2.5	2,5	—	Strømforsyning 230 V 1~ 50 Hz
Y1~Y6	Tilslutning ekspansionsventil	Sæt med ekspansionsventil	LIYCY3 x 2 x 0,75	0,75	20	Digitalt output 12 V DC
R1,R2	Termomodstand R2T (væskerør)	—	H05VV-F2 x 0,75		Standard: 2,5 Maks.: 20	Analogt input 16 V DC
R3,R4	Termomodstand R3T (gasrør)					
R5,R6	Termomodstand R1T (luft)				100	Kommunikationslinje 16 V DC
P1,P2	Fjernbetjening					
F1,F2	Kommunikation til udendørsenhed	Udendørsenhed	—		Digitalt input 16 V DC	
T1,T2	TIL/FRA (ON/OFF)	Styreenhed (medfølger ikke)	LIYCY4 x 2 x 0,75		Ekstra tilslutninger: når el-boksens funktioner skal udvides: se KRP4A51 vedr. detaljer om indstillinger og instruktioner.	
—	Kapacitetstrin					
—	Fejlsignal					
—	Driftsignal					
C1,C2	Ventilator-signal	Ventilator til luftbehandlingsenhed (medfølger ikke)	H05VV-F3G2.5	2,5	—	Digitalt output: spændingsfrit. Maksimum 230 V, maksimum 2 A

(*) Anbefalet dimension (ledningsdimensioner skal følge lokale forskrifter).

Ledningsdiagram

- A1P Printkort
- A2P Printkort (ekstra KRP4)
- F1U Sikring (250 V, F5A)(A1P)
- F3U Sikring på opstillingssted
- HAP Lysdiode (servicemonitor grøn)
- K1R..... Magnetrelæ
- K4R..... Magnetrelæ (ventilator)
- Q1DI Fejlstrømsafbryder
- R1T Termistor (luft)
- R2T..... Termomodstand (væske)
- R3T..... Termomodstand (gas)
- R7 Kapacitetsadapter
- T1R..... Transformert (220 V/21,8 V)
- X1M,X3M..... Klemrække
- Y1E..... Elektronisk ekspansionsventil
- X1M-C1/C2..... Output: ventilator ON/OFF
- X1M-F1/F2..... Kommunikation til udendørsenhed
- X1M-P1/P2 Kommunikation fjernbetjening
- X1M-R1/R2..... Termomodstand væske
- X1M-R3/R4..... Termomodstand gas
- X1M-R5/R6..... Termomodstand luft
- X1M-T1/T2..... Input: TIL/FRA (ON/OFF)
- X1M-Y1~6 Ekspansionsventil

- Ledningsføring på stedet
- L Spændingsførende
- N Neutral
- , —, —> Konnektor
- Ledningsklemme
- ⊕ Jordbeskyttelse (skrue)
- Separat komponent
- == Tilbehør
- BLK Sort
- BLU Blå
- BRN Brun
- GRN Grøn
- GRY Grå
- ORG..... Orange
- PNK..... Pink
- RED Rød
- WHT..... Hvid
- YLW Gul

INSTALLATION AF TERMOMODSTANDE

Termomodstande kølemiddel

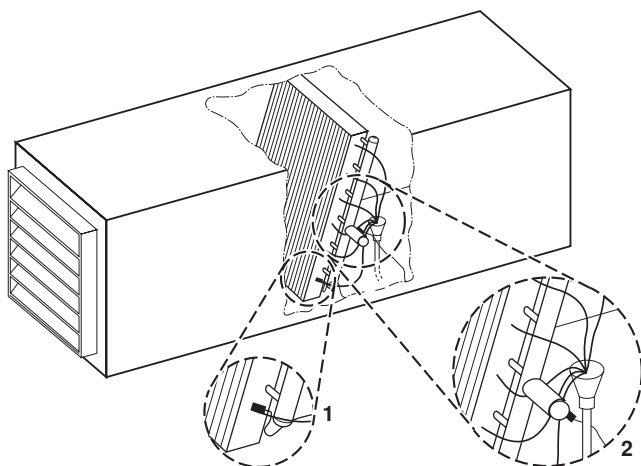
Termomodstandenes placering

Termomodstandenes installation skal være korrekt for at sikre problemfri drift:

1. Væske (R2T)
Monter termomodstanden bag fordeleren på varmevekslerens koldeste sted (kontakt forhandleren af varmeveksleren).
2. Gas (R3T)
Monter termomodstanden ved varmevekslerens afgang så tæt som muligt på varmeveksleren.

Man skal foretage en bedømmelse af, hvorvidt luftbehandlingsenheden er sikret mod frost.

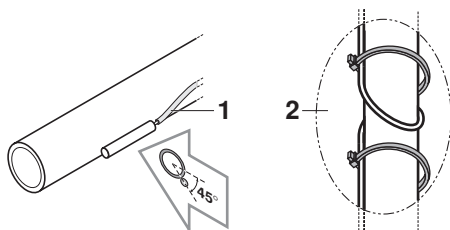
Foretag en test og kontrollér frostsikringen.



- 1 Væske R2T
- 2 Gas R3T

Installation af termomodstandens kabel

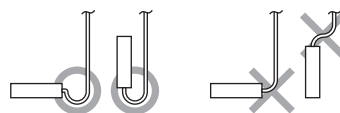
- 1 Før termomodstandens kabel i en separat beskyttelsesslange.
- 2 Man skal altid montere trækaflastning på kablet til termomodstanden for at undgå, at kablet belastes, og at termomodstanden løsner sig. Hvis termomodstandens kabel belastes, eller hvis termomodstanden går løs, kan det medføre dårlig forbindelse og forkert måling af temperaturen.



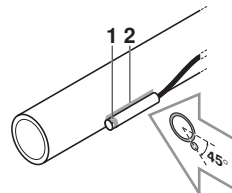
Fastgørelse af termomodstanden



- Træk termomodstandens ledning en smule nedad for at undgå, at der ansamles vand oven på termomodstanden.

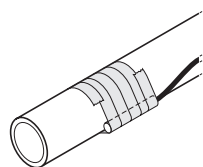


- Sørg for god kontakt mellem termomodstanden og luftbehandlingsenheden. Termomodstandens top skal berøre luftbehandlingsenheden, dette er det mest følsomme punkt på termomodstanden.

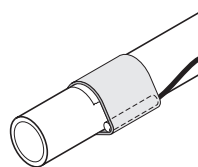


- 1 Mest følsomme punkt på termomodstanden
- 2 Gør kontakten så god, som muligt

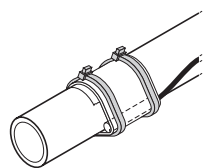
- 1 Fastgør termomodstanden med isolerende alu-tape (medfølger ikke) for at sikre en god varmeoverføring.



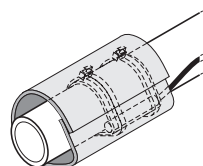
- 2 Placér det medfølgende stykke gummi omkring termomodstanden (R2T/R3T) for at undgå, at termomodstanden går løs efter et par år.



- 3 Fastgør termomodstanden med 2 bindinger.



- 4 Isolér termomodstanden med den medfølgende isoleringsplade.



Termomodstand luft (kun til EKEQDCB)

Termomodstanden (R1T) kan enten monteres i det rum, hvor temperaturstyringen skal foretages, eller i luftbehandlingsenhedens sugesøjle.

BEMÆRK



Ved styring af rumtemperatur kan den medfølgende termomodstand (R1T) udskiftes med et fjernbetjent sensor-sæt KRCS01-1(A) (ekstraudstyr, skal bestilles separat).

Installation af længere termomodstandskabler (R1T/R2T/R3T)

Der medfølger et standardkabel på 2,5 m til termomodstanden. Dette kabel kan forlænges op til 20 m.

Installér det længere kabel med de medfølgende ledningsforbindere

- 1 Skær ledningen over eller bundt det resterende kabel til termomodstanden op.
Behold mindst 1 m af det oprindelige termomodstandskabel.
Undlad at bundte kablet op inde i kontrolboksen.
- 2 Afisolér ledningen ± 7 mm i begge ender og før disse ender ind i ledningsforbinderne.
- 3 Knib forbinderne sammen med det rigtige krympeværktøj (en tang).
- 4 Efter tilslutning skal man varme isoleringen på ledningsforbinderen på med en varmepistol for krympning for at få en vandtæt forbindelse.
- 5 Bind el-isolerende tape omkring ledningsforbinderen.
- 6 Montér trækaflastning foran og bagved forbinderen.



- Denne tilslutning skal laves på et sted, der er tilgængeligt.
- Man kan også lave forbindelsen i en el-boks eller en samledåse for at få en vandtæt forbindelse.
- Termomodstandskablet skal placeres mindst 50 mm fra strømforsyningsledningen. Hvis denne tommelfingerregel ikke overholdes, kan der opstå funktionsfejl, som skyldes elektrisk støj.

FØRING AF KØLERØR



Alle standard rørledninger skal leveres af en autoriseret køleanlægstekniker og skal stemme overens med lokale og nationale forskrifter.

- Se installationshåndbogen, som følger med udendørsenheden, vedrørende kølerør til udendørsenheden.
- Følg specifikationerne for udendørsenheden ved forøgelse af diameteren på påfyldningsrøret og ved installation.
- Den maksimalt tilladte rørlængde afhænger af den type udendørsenhed, som er tilsluttet.

TEST-DRIFT

Før "test-drift" og før drift af enheden skal man kontrollere følgende:

- Se afsnittet "[I forbindelse med de følgende dele gælder det, at man skal være særlig omhyggelig under monteringen og foretage en kontrol, når installationen er udført](#)" på side 3.
- Når arbejdet med montering af kølerør, drænrør og el-ledningerne er afsluttet, skal enheden testes for at beskytte denne.
- Åbn stopventilen på gasledningen.
- Åbn stopventilen på væskeledningen.

Kør test-drift

- 1 Luk kontakten T1/T2 (ON/OFF).
- 2 Kontrollér enhedens funktion i henhold til manualen og kontrollér, om der dannes is på luftbehandlingsenheden (frost).
Hvis der dannes is på enheden: se "[Fejlfinding](#)" på side 11.
- 3 Kontrollér, at luftbehandlingsenhedens ventilator er ON (tændt).



- Hvis fordelingen i luftbehandlingsenheden er ringe, kan en eller flere passager i luftbehandlingsenheden fryse til (isdannelse) → sæt termomodstanden (R2T) i denne position.
- Afhængigt af driftsbetingelser (f.eks.: udendørs temperatur) kan en ændring af indstillingerne være nødvendig efter ibrugtagning.

DRIFT OG VEDLIGEHOLDELSE

Hvis T1/T2 kan anvendes:

- Lukning af T1/T2 signalet starter driften af luftbehandlingsenheden.
- Åbning af T1/T2 signalet standser driften af luftbehandlingsenheden.

FØR MAN GÅR I GANG



- Før driften påbegyndes, skal man kontakte sin forhandler for vejledning om den betjening, der passer til dette system.
- Se manualen til styreenheden (medfølger ikke) og luftbehandlingsenheden (medfølger ikke).
- Kontrollér, at luftbehandlingsenhedens ventilator er slået TIL (ON), når udendørsenheden kører i normal drift.

Indstillinger på stedet for EKEQDCB

Se installationsvejledningen både for udendørsenheden og fjernbetjeningen.

Indstillinger på stedet for EKEQFCB

Ved ændring af indstillingerne:

- 1 Påkrævede indstillinger
- 2 Slå strømforsyningen FRA (OFF)
- 3 Fjern fjernbetjeningen efter service og kontrol af systemet i køledrift. Hvis man bruger fjernbetjeningen, kan det forstyrre systemets normale drift.
- 4 Man må ikke ændre T1/T2 ved strømsvigt.
- 5 Slå strømforsyningen for indendørs- og udendørsenheden til (ON).

Indstilling af system for temperaturstyring

Indstillingsnr.	Kode-nr.	Beskrivelse af indstilling
13(23)–0	01	Drift med 0–10 V kapacitetskontrol (= fabriksindstilling)
	02	Drift med fast T_e/T_c temperaturstyring

T_e eller SST = fordampningstemperatur eller mættet sugetemperatur.
 T_c = kondenseringstemperatur.

Drift med 0–10 V kapacitetskontrol

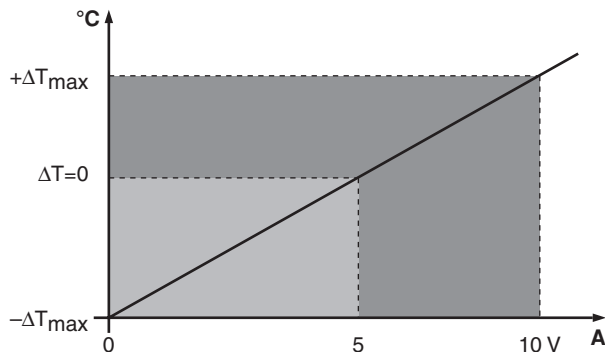
0–10 V input anvendes kun til dette driftssystem og lægges til grund for kapacitetskontrollen.

Dette system skal have en styreenhed med en temperaturføler (medfølger ikke). Temperaturføleren kan anvendes til kontrol af enhver temperatur:

- Luft indsuget af luftbehandlingsenheden
- Luft i lokale
- Luft afgivet af luftbehandlingsenheden

Programmer den ekstra fjernbetjening til at danne et 0–10 V signal under de anførte betingelser. Se også den grafiske gengivelse og flere data i dette afsnit for yderligere oplysninger.

- Når target-temperaturen er opnået: 5 V
- Ved behov for lavere kølemiddeltemperatur: 5–10 V
- Ved behov for højere kølemiddeltemperatur: 0–5 V



- A** Spændings-output til EKEQFCB på styreenhed
- Område med kapacitetsforøgelse
- Område med reduktion af kapacitet
- Output spænding = lineær funktion med ΔT
- ΔT = [faktisk målt temperatur] – [target-temperatur]
Når $\Delta T = 0$, target-temperaturen er nået.
- ΔT_{maks} = maksimum temperatur variation som defineret ved installation
Anbefalet værdi for $\Delta T_{maks} = [1^{\circ}\text{C} \sim 5^{\circ}\text{C}]$.

$\Delta T (^{\circ}\text{C})$	$-\Delta T_{maks}$	0	$+\Delta T_{maks}$
Spændings-output fra styreenhed (medfølger ikke)	0 V	5 V	10 V

Drift med fast T_e/T_c temperaturstyring

Fordampertemperaturen (T_e)/kondenseringstemperaturen (T_c) hvor funktionen skal køre, kan indstilles ved hjælp af kodenumre, som vist nedenfor.

Indstillingsnr.	Kode-nr.	Beskrivelse af indstilling ^(*)
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	$T_e = 6^{\circ}\text{C}$ (fabriksindstilling)
	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	$T_c = 46^{\circ}\text{C}$ (fabriksindstilling)
	05	$T_c = 47^{\circ}\text{C}$
	06	$T_c = 48^{\circ}\text{C}$
	07	$T_c = 49^{\circ}\text{C}$

(*) Afhængigt af betingelser for driftstemperatur eller af valg af luftbehandlingsenhed, kan drifts- eller sikkerhedsaktivering af udendørsenheden få forrang, og faktisk T_e/T_c vil afvige fra indstillet T_e/T_c .

Driftsindstilling ved strømsvigt



Man skal træffe forholdsregler, således at T1/T2 stemmer overens med de indstillede værdier, også efter strømsvigt. Hvis man ignorerer dette, kan der forekomme driftsfejl.

Tilstandsnr.	Kode-nr.	Beskrivelse af indstilling
12(22)–5	01	T1/T2 skal være åben ved genopretning af strømforsyningen. ^(*)
	02	Efter strømsvigt skal status på T1/T2 være identisk med den oprindelige status på T1/T2 før strømsviget.

(*) Efter strømsvigt skal man ændre T1/T2 til åben (køling/opvarmning ikke påkrævet).

DRIFTS- OG DISPLAYSIGNALER

Kun til EKEQF			
Output	C1/C2 fejlsignal	Fejl: åben	Unormal drift på fortætter eller styresystem
		Ingen fejl: lukket (relæ aktiveret)	Strømsvigt
	C3/C4 driftssignal	Åben	Normal drift
		Lukket	T1/T2 er åben: der konstateres ikke længere fejl
	C7/C8 ventilator output	Åben	Kompressor kører ikke
		Lukket	Kompressor kører
Input	C9/C10 afrimning output	Åben	Ventilator fra
		Lukket	Ventilator til
	C5/C6: kapacitetsstrin	Åben	Ingen afrimning
		Lukket	Afrimning
Input	T1/T2 ^(†)	0–10 V	Kun nødvendigt ved indstilling 13(23)–0 = 01 0–10 V kapacitetskontrol ^(*)
		Åben	Køling/opvarmning ikke påkrævet
Input	T1/T2 ^(†)	Lukket	Køling/opvarmning påkrævet

(*) Se "Drift med 0–10 V kapacitetskontrol" på side 10.

(†) Se indstilling 12(22)–5.

Kun til EKEQD			
Output	C1/C2 ventilator output	Åben	Ventilator fra
		Lukket	Ventilator til
Input	T1/T2 ^(*)	Åben	Køling/opvarmning ikke påkrævet
		Lukket	Køling/opvarmning påkrævet

(*) Se indstilling 12(22)–5.



- Luftbehandlingsenhedens ventilator skal køre, før der skiftes til køldrif på udendørsenheden.
- Når driftssignalet er aktiveret, skal luftbehandlingsenheden og ventilatoren køre. Fejl i forbindelse hermed vil gå ud over driftssikkerheden, eller man kan risikere, at luftbehandlingsenheden fryser til.

FEJLFINDING

For at kunne indstille systemer og gøre det muligt at lave fejlfinding, skal man tilslutte fjernbetjeningen til ekstrasættet.

Forhold, der ikke skyldes fejl på klimaanlægget

Systemet kører ikke

- Systemet genstarter ikke med det samme efter anmodning om køling/opvarmning. Hvis driftslampen lyser, er systemet i normal tilstand. Når det ikke går i gang med det samme, skyldes det, at en af sikkerhedsindretningerne forhindrer, at systemet overbelastes. Systemet går i gang igen automatisk efter tre minutter.
- Systemet starter ikke med det samme, når der tændes for strømmen. Vent et minut, indtil mikroprocessoren er klar.

Fejlfinding

Følg nedenstående forholdsregler, hvis der opstår en af de følgende fejlfunktioner, og kontakt forhandleren.

Systemet skal repareres af en uddannet servicetekniker:

- Hvis en sikkerhedsanordning, f.eks. en sikring, en afbryder eller et HFI-relæ ofte bliver aktiveret, eller hvis TÆND/SLUK-kontakten ikke fungerer korrekt. Sluk for hovedafbryderen.
- Hvis displayet med  TEST eller enhedens nummer vises eller driftslampen blinker, og der fremkommer en fejlkode; Kontakt forhandleren og oplys fejlkoden.

Undersøg systemet i henhold til de følgende procedurer, hvis det ikke fungerer ordentligt, bortset fra de ovenfor nævnte eksempler, og hvis ingen af de ovenfor nævnte fejlfunktioner forekommer.

Hvis systemet slet ikke fungerer.

- Kontroller, om der er strømsvigt. Vent, til strømforsyningen er genoprettet. Hvis der sker strømsvigt under driften, starter systemet automatisk igen, så snart strømmen kommer tilbage.
- Kontroller, om sikringen er gået, eller afbryderen er blevet aktiveret. Skift sikringen eller indstil afbryderen.

Hvis systemet stopper, når driften er færdig

- Kontroller, om luftindtaget eller luftudtaget på luftbehandlingsenheden er blokeret. Fjern forhindringen, og sørg for, at enheden er godt ventileret.
- Kontroller, om luftfilteret er tilstoppet. Få en uddannet servicetekniker til at rense luftfilteret.
- Hvis der afgives et fejlsignal, og systemet standser. Hvis fejlen nulstilles efter 5-10 minutter, har enhedens sikkerhedsanordning været aktiveret, men enheden er genstartet efter et stykke tid, hvor fejlen er blevet analyseret. Hvis fejlen stadig forekommer, skal man kontakte forhandleren.

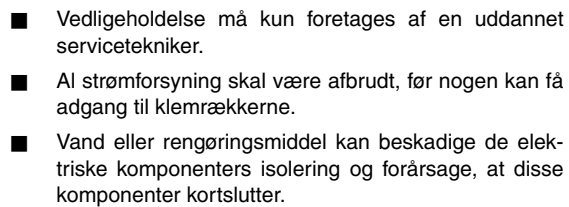
Hvis systemet kører uden at være tilstrækkeligt koldt/varmt

- Kontroller, om luftindtaget eller luftudtaget på luftbehandlingsenheden eller på udendørsenheden er blokeret. Fjern forhindringen, og sørg for, at enheden er godt ventileret.
- Kontroller, om luftfilteret er tilstoppet. Få en uddannet servicetekniker til at rense luftfilteret.
- Hvis døre og vinduer er åbne. Luk døre og vinduer for at forhindre luft udefra i at komme ind i lokalet.
- Kontroller, om der kommer direkte sollys ind i rummet. Brug gardiner eller persiener.
- Hvis der er for mange mennesker i lokalet. Køleeffekten aftager, hvis varmeafgivelsen i lokalet er for stor.
- Kontroller, om varmekilden i rummet er usædvanlig høj. Køleeffekten aftager, hvis varmeafgivelsen i lokalet er for stor.

Luftbehandlingsenheden fryser til

- Væske-termomodstanden (R2T) er ikke monteret på det koldeste sted, og en del af luftbehandlingsenheden fryser til. Termomodstanden skal monteres på det koldeste sted.
- Termomodstanden er gået løs. Termomodstanden skal fastgøres.
- Luftbehandlingsenhedens ventilator kører ikke hele tiden. Når udendørsenheden holder op med at køre, skal luftbehandlingsenhedens ventilator fortsætte med at køre for at smelte den is, der ansamles, når udendørsenheden kører. Man skal sikre sig, at luftbehandlingsenhedens ventilator fortsat kører.

Kontakt forhandleren i dette tilfælde.



Afmontering af enheden, behandling af kølemiddel, olie og eventuelle andre dele, skal ske i henhold til de relevante lokale og nationale bestemmelser.

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

