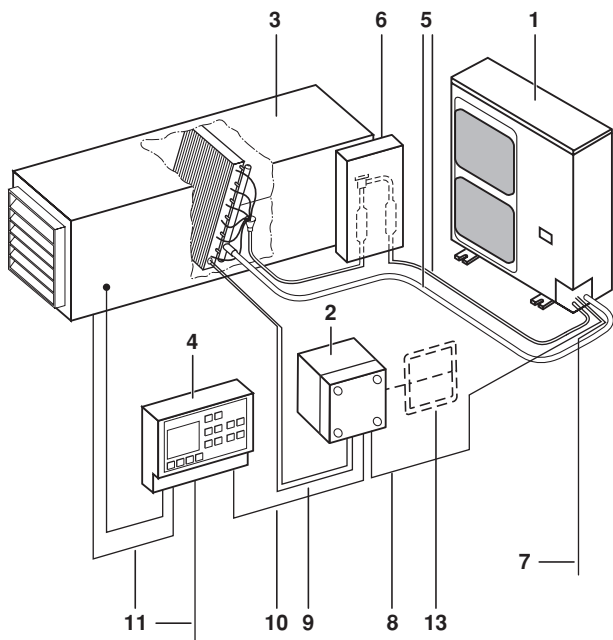




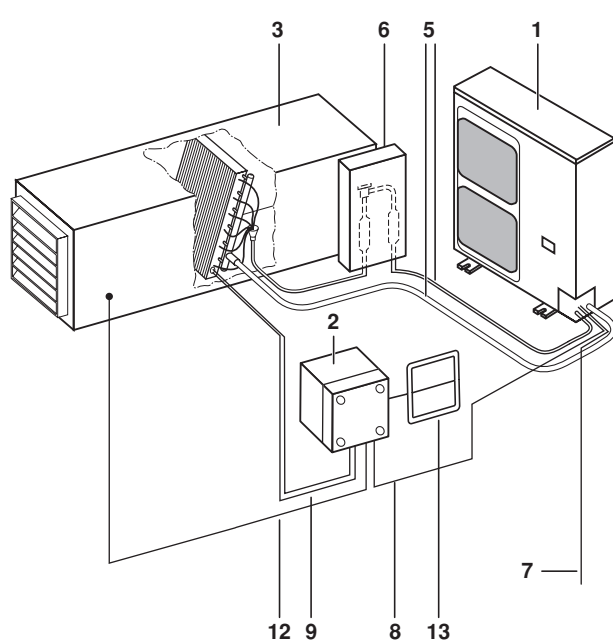
INSTALLERINGS- OG DRIFTSHÅNDBOK

**Tilleggsutstyr for Daikin-kondensatorer
i kombinasjon med lokalt leverte
luftbehandlingsanlegg**



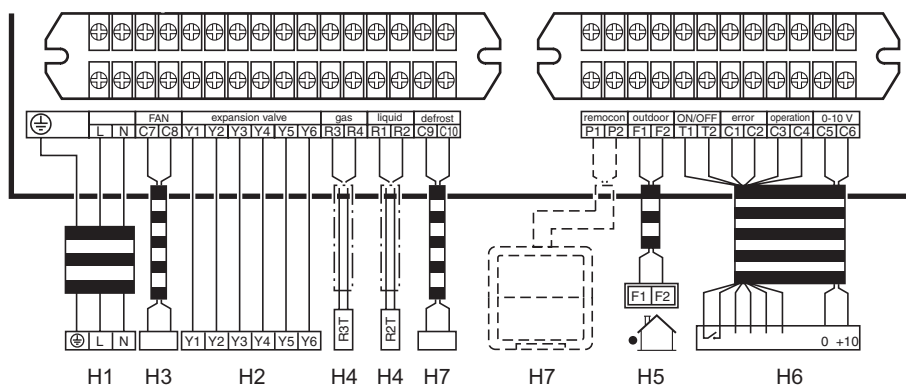
1

EKEQFCBV3



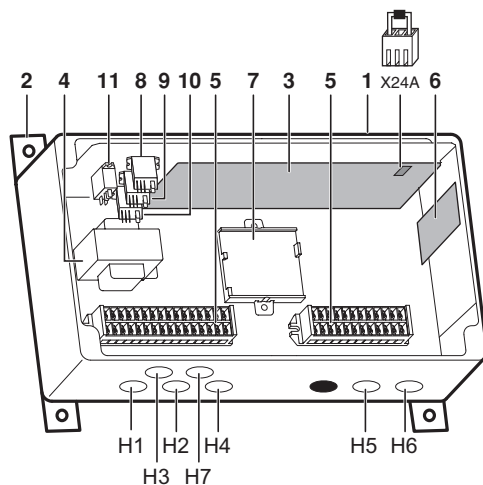
2

EKEQDCBV3



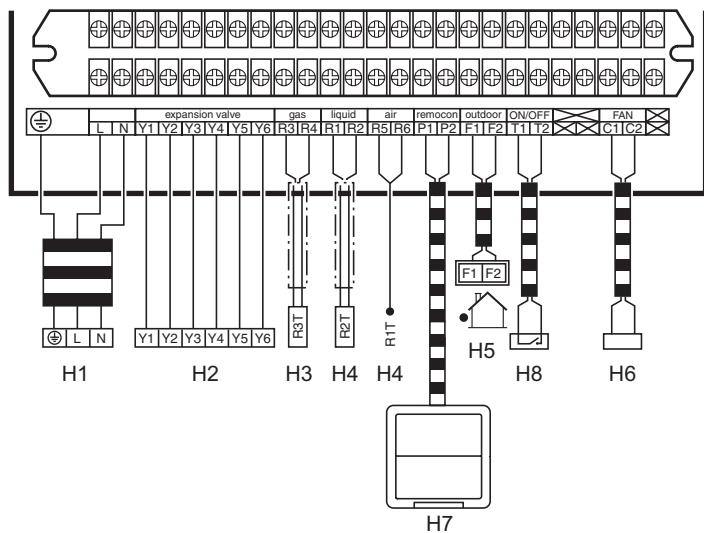
3

EKEQFCBV3



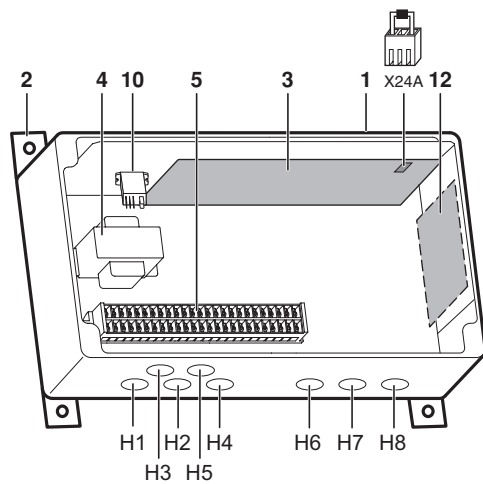
4

EKEQFCBV3



5

EKEQDCBV3



6

EKEQDCBV3

INNHOLD

Side

Innledning	1
Installering	2
Tilbehør	2
Navn på deler og deres funksjoner	2
Før installering	2
Velge installeringssted	3
Installering av ventilsett	4
Installere elektrisk kontrollboks	5
Elektrisk koblingsarbeid	5
Installere termistorer	8
Røropplegg for kjølemedium	9
Prøvekjøring	9
Drift og vedlikehold	9
Hva som skal gjøres før anlegget settes i drift	9
Drift og skjermsignaler	11
Feilsøking	11
Vedlikehold	12
Krav ved avhending	12



LES DISSE INSTRUKSJONENE NØYE FØR
INSTALLERINGEN OG DRIFTEN BEGYNNER.

HVIS DET GJØRES FEIL VED MONTERING ELLER
TILKOBLING AV ANLEGGET ELLER TILBEHØR, KAN
DET FØRE TIL ELEKTRISK STØT, KORTSLUTNING,
LEKKASJE, BRANN ELLER ANNEN SKADE PÅ
UTSTYRET. DET MÅ KUN BRUKES ORIGINALT
TILBEHØR FRA DAIKIN. TILBEHØRET MÅ ALLTID
MONTERES AV FAGMANN.

NÆRMESTE DAIKIN-FORHANDLER BISTÅR MED RÅD
OG VEILEDNING OM DU HAR SPØRSMÅL OM
MONTERING ELLER BRUK AV ANLEGGET.

Den engelske teksten inneholder originalinstruksjonene. Andre språk
er oversettelser av originalinstruksjonene.

INNLEDNING



- Dette systemet må kun brukes i kombinasjon med et lokalt levert luftbehandlingsanlegg. Systemet må ikke kobles til andre innendørsanlegg.
- Det kan kun benyttes de kontroller som står angitt i listen over tilleggsutstyr.

Vi skiller mellom 2 forskjellige kontrollbokser, der hver enkelt har sine krav til bruksområde og installering.

- Kontrollboksen EKEQFCB (2 mulige driftsmodi)
 - Drift med 0–10 V inngang for å kontrollere kapasiteten
Det kreves en ekstern kontrollenhet for å kontrollere kapasiteten. For nærmere opplysninger om hvilke funksjoner som kreves på den eksterne kontrollenheten, se avsnittet "Drift med 0–10 V kapasitetskontroll" på side 10. Den kan brukes til å regulere romtemperaturen eller temperaturen på luftutløpet.
 - Drift med temperaturkontroll med fastsatt T_e/T_c
Dette systemet drives med en fastsatt fordampings-temperatur.
- Kontrollboksen EKEQDCB
Systemet fungerer som et vanlig innendørsanlegg som regulerer romtemperaturen. Dette systemet krever ikke en egen ekstern kontrollenhet.
- Systemet må IKKE kobles til anordninger for DIII-nett:

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

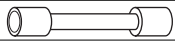
Dette kan føre til funksjonsfeil eller at hele systemet bryter sammen.

- Dette utstyret er ikke konstruert for kjøling året rundt med lav innendørs luftfuktighet, for eksempel på datamaskinrom.
- Dette anlegget er ikke ment brukt av personer, inkludert barn, med svekkede fysiske, sensoriske eller mentale evner, eller med manglende erfaring og kunnskap, med mindre de er under tilsyn eller har fått opplæring i bruk av anlegget av en person som er ansvarlig for deres sikkerhet.
Barn må være under tilsyn for å sikre at de ikke leker med anlegget.

INSTALLERING

- Ved installering av luftbehandlingsanlegget, se installeringshåndboken for luftbehandlingsanlegget.
- Luftkondisjoneringsanlegget må aldri betjenes når utløpsrørtermistoren (R3T), innsugningsrørtermistoren (R2T) og trykkløserne (S1NPH, S1NPL) er fjernet. Slik drift kan kortslutte kompressoren.
- Utstyret er ikke ment brukt på steder der det kan forekomme eksplosjoner.

TILBEHØR

		EKEQFCB	EKEQDCB
Termistor (R1T)		—	1
Termistor (R3T/R2T) (2,5 m kabel)		2	
Isolasjonssjikt		2	
Gummiplate		2	
Ledningsskjøt		4	6
Installerings- og driftshåndbok		1	
Skruemutter		7	8
Rem		6	
Tilkoblingsstykke for kapasitetsinnstilling		7	
Plugg (endestopper)		2	—

Obligatorisk tilbehør

EKEQFCB	EKEQDCB
Sett med ekspansjonsventil	EKEXV

Se kapittel "Installering av ventilsett" på side 4 for installeringsanvisninger.

Tilleggsutstyr

		EKEQFCB	EKEQDCB
Fjernkontroll		1 ^(*)	1

(*) Ikke nødvendig for driften, men kun et nyttig tilleggsverktøy ved service og installering.

NAVN PÅ DELER OG DERES FUNKSJONER

(Se figur 1 og figur 2)

Deler og komponenter

- 1 Utendørsanlegg
- 2 Kontrollboks (EKEQFCB / EKEQDCB)
- 3 Luftbehandlingsanlegg (kjøpes lokalt)
- 4 Kontrollenhet (kjøpes lokalt)
- 5 Rørøpplagg (kjøpes lokalt)
- 6 Sett med ekspansjonsventil

Ledningstilkoblinger

- 7 Strømtilførsel til utendørsanlegg
- 8 Ledningsopplegg til kontrollboks (strømtilførsel og kommunikasjon mellom kontrollboks og utendørsanlegg)
- 9 Termistorer for luftbehandlingsanlegg
- 10 Kommunikasjon mellom kontrollenhet og kontrollboks
- 11 Strømtilførsel og kontrollledninger for luftbehandlingsanlegg og kontrollenhet (strømtilførsel er atskilt fra utendørsanlegget)
- 12 Lufttermistorkontroll for luftbehandlingsanlegg
- 13 Fjernkontroll (----- = kun for service)

FØR INSTALLERING

Forholdsregler ved valg av luftbehandlingsanlegg

Se tabellen nedenfor for hvilke anlegg dette gjelder.

Velg luftbehandlingsanlegg (kjøpes lokalt) i henhold til tekniske data og begrensninger som står oppført nedenfor.

Konstruksjonstrykket til luftbehandlingsanlegget er på minst 40 bar.

Levetiden til utendørsanlegget, driftsområdet eller driftssikkerheten kan påvirkes hvis du unnlater å ta hensyn til disse begrensningene.

Begrensninger for utendørsanlegg (sett med ekspansjonsventil)

Utendørsanlegg (klasse)	Sett for EKEXV	Utendørsanlegg (klasse)	Sett for EKEXV
100	EKEXV63~125	200	EKEXV100~250
125	EKEXV63~140	250	EKEXV125~250
140	EKEXV80~140		

Avhengig av varmeveksleren må det velges en type EKEXV som kan tilkobles (sett med ekspansjonsventil), i henhold til disse begrensningene.

EKEXV klasse	Tillatt størrelse på varmeveksler (dm ³)		Tillatt kapasitet 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

Metningstemperatur på innsugning (SST) = 6°C, SH (overhete) = 5 K, lufttemperatur = 27°C DB / 19°C WB.

1 Velge kondensator

Avhengig av nødvendig kapasitet av kombinasjonen som et utendørsanlegg trenger for å velges (se boken for konstruksjonsdata når det gjelder kapasitet).

- Hvert enkelt utendørsanlegg kan kobles til en rekke luftbehandlingsanlegg.
- Dette utvalget avhenger av tillatte sett med ekspansjonsventiler.

2 Velge ekspansjonsventil

Tilhørende ekspansjonsventil må velges for luftbehandlingsanlegget. Velg ekspansjonsventil i henhold til begrensningene ovenfor.



- Valg av kapasitet har prioritet fremfor størrelse ved motstridende forhold.
- Ekspansjonsventilen er en elektronisk type, og den styres av termistorene som er lagt til i kretsen. Hver enkelt ekspansjonsventil kan styre en rekke ulike størrelser på luftbehandlingsanlegg.
- Valgt luftbehandlingsanlegg må være konstruert for R410A.
- Fremmedlegemer (inkludert mineraloljer eller fuktighet) må ikke få anledning til å blande seg inn i systemet.
- SST: metningstemperatur på innsugning ved utløp fra luftbehandlingsanlegg.

3 Velge tilkoblingsstykke for kapasitetsinnstilling (se tilbehør)

- Tilhørende tilkoblingsstykke for kapasitetsinnstilling må velges i henhold til ekspansjonsventilen.
- Koble riktig valgt tilkoblingsstykke for kapasitetsinnstilling til X24A (A1P). (Se figur 4 og figur 6.)

Sett for EKE XV	Etikett på tilkoblingsstykke for kapasitetsinnstilling (angivelse)
63	J71
80	J90
100	J112
125	J140

Sett for EKE XV	Etikett på tilkoblingsstykke for kapasitetsinnstilling (angivelse)
140	J160
200	J224
250	J280

Ta spesielt hensyn til følgende punkter under monteringen, og kontroller dem når installeringen er fullført

Merk av ✓ etter kontroll	
☐	Er termistorene skikkelig festet? Termistor kan løsne.
☐	Er frostinnstillingen riktig angitt? Luftbehandlingsanlegget kan fryse til.
☐	Er kontrollboksen skikkelig festet? Anlegget kan falle ned, vibrere eller lage støy.
☐	Samsvarer elektriske tilkoblinger med spesifikasjonene? Det kan oppstå funksjonsfeil i anlegget, eller komponenter kan kortslutte.
☐	Er ledningsopplegg og røropplegg riktig utført? Det kan oppstå funksjonsfeil i anlegget, eller komponenter kan kortslutte.
☐	Er anlegget skikkelig jordnet? Farlig ved elektrisk lekkasje.

VELGE INSTALLERINGSSTED

Dette produktet tilhører klasse A. Til bruk i husholdningen kan dette produktet forårsake radiointerferens slik at brukeren må ta nødvendige forholdsregler.

Velg et installeringssted som tilfredsstiller følgende krav og som kunden kan akseptere.

- De valgfrie boksene (ekspansjonsventil og elektrisk kontrollboks) kan installeres både innvendig og utvendig).
- De valgfrie boksene må ikke installeres inne i eller på utendørsanlegget.
- De valgfrie boksene må ikke plasseres i direkte sollys. Direkte sollys vil øke temperaturen inne i de valgfrie boksene, og kan både redusere levetiden og påvirke driften.
- Velg en flat og sterk monteringsflate.
- Driftstemperaturen til kontrollboksen er på mellom -10°C og 40°C .
- La det være ledig plass foran boksene for fremtidig vedlikehold.
- Pass på at luftbehandlingsanlegget, strømtilførselsledninger og overføringsledninger plasseres minst 1 meter fra TV- og radioapparater. Dette er for å unngå forvrengning i bildet og støy i disse elektriske apparatene. (Det kan oppstå støy selv om grensen på 1 m overholdes, avhengig av forholdene de elektriske bølgene genereres under.)
- Pass på at kontrollboksen installeres vannrett. Skruemutterne må vende nedover.

Forholdsregler

Anlegget må ikke installeres eller kjøres i rom som nevnt nedenfor.

- Der det finnes mineralolje, f.eks. boreolje.
- Der luften inneholder store mengder salt, f.eks. luften ved havet.
- Der det finnes svovelholdige gasser, f.eks. i nærheten av varme kilder.
- I kjøretøyer eller skip.
- Der spenningen varierer kraftig, f.eks. på fabrikker.
- Der det finnes store konsentrasjoner av damp eller væskesprut.
- Der det finnes maskiner som genererer elektromagnetiske bølger.
- Der det finnes syreholdig eller basisk damp.
- De valgfrie boksene må installeres med åpningen vendt nedover.

INSTALLERING AV VENTILSETT

Mekanisk installering

- 1 Fjern dekselet på ventilsettboxen ved å skru ut 4x M5.
- 2 Bor 4 hull på riktig sted (mål som angitt på figuren nedenfor), og fest ventilsettboxen skikkelig med 4 skruer gjennom de borede hullene med Ø9 mm.

NB

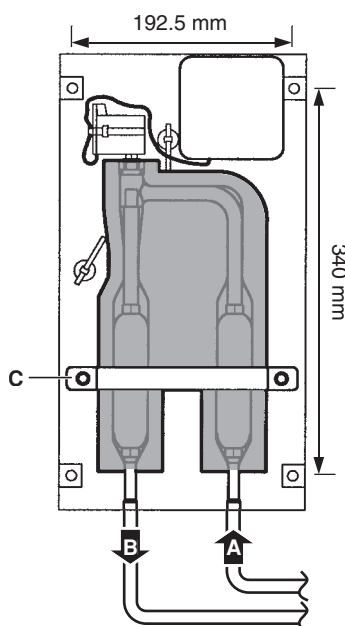


- Kontroller at ekspansjonsventilen installeres loddrett.
- Sørg for at det er tilstrekkelig plass til fremtidig vedlikehold.

Slaglodding

For flere opplysninger, se håndboken for utendørsanlegget.

- 3 Gjør klar det lokale inntaks-/utløpsrøret rett foran tilkoblingen (**ikke** utfør slagloddingen ennå).



- A Inntak fra utendørsanlegget
- B Utløp til luftbehandlingsanlegg
- C Festeklemme for rør

- 4 Fjern festeklemmen for rør (C) ved å skru ut 2x M5.
- 5 Fjern rørisolasjonene oppe og nede.
- 6 Utfør slaglodding på det lokale røropplegget.



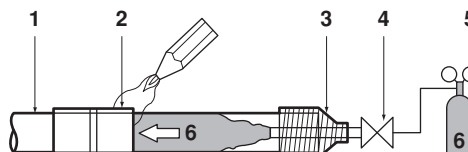
- Sørg for å nedkjøle filtrene og ventilen med en fuktig klut, og pass på at temperaturen til ventilen ikke overstiger 120°C under slagloddingen.
- Sørg for å beskytte andre deler, f.eks. strømboks, remmer og ledninger, mot flammene fra slagloddingen.

- 7 Etter slagloddingen legger du tilbake den nedre rørisolasjonen, og lukker den med det øvre isolasjonsdekselet (etter å ha fjernet dekkpapiret).
- 8 Sett på plass festeklemmen for rør (C) igjen (2x M5).
- 9 Kontroller at de lokale rørene er helt isolert.

Isolasjonen på det lokale røropplegget må rekke helt frem til isolasjonen du la tilbake på plass under trinn 7. Kontroller at det ikke er noen åpning mellom endestykkene for å unngå at det drypper kondens (fullfør tilkobling til slutt med tape).

Forholdsregler ved slaglodding

- Sørg for å utføre nitrogenblåsing ved slaglodding. Slaglodding uten nitrogenerstatning eller utslipp av nitrogen i rørledningen vil forårsake store mengder oksidert belegg på innsiden av rørene, slik at ventilene og kompressorene i kjølesystemet påvirkes ugunstig og hindrer normal drift.
- Ved slaglodding med innføring av nitrogen i rørene må nitrogenet stilles til 0,02 MPa med trykkreduksjonsventil (= akkurat nok til at du kan kjenne det mot huden).

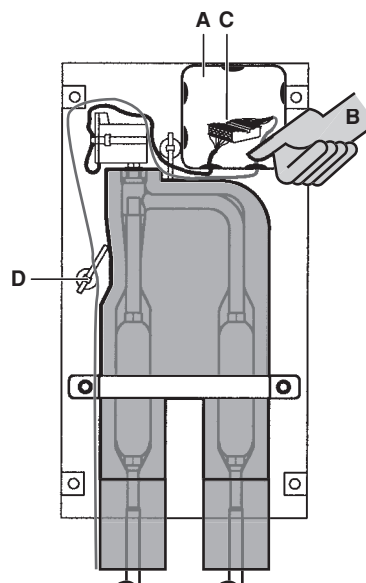


- 1 Røropplegg for kjølemedium
- 2 Del som skal slagloddet
- 3 Taping
- 4 Håndventil
- 5 Trykkreduksjonsventil
- 6 Nitrogen

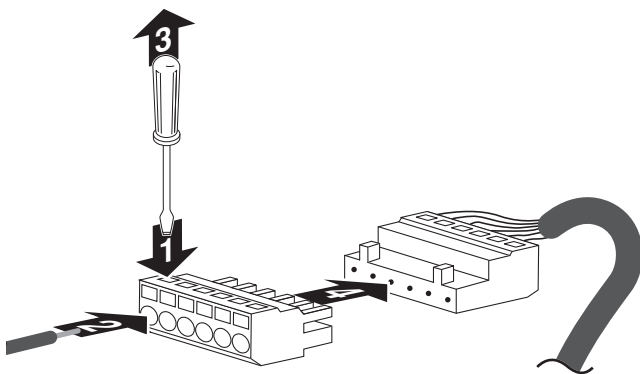
- For flere opplysninger, se håndboken for utendørsanlegget.

Elektrisk arbeid

- 1 Åpne dekselet på strømboksen (A).
- 2 Trykk ut **KUN** det nest nederste hullet for ledningsinntak (B) fra innsiden til utsiden. Membranen må ikke skades.
- 3 Før ventilledningen (med ledningene Y1–Y6) fra kontrollboxen gjennom dette membranhullet for ledningsinntak, og koble ledningstrådene til kontakten (C) ved hjelp av fremgangsmåten under trinn 4. Før ledningen ut av ventilsettboxen i henhold til figuren nedenfor, og fest med remmen (D). Se "[Elektrisk koblingsarbeid](#)" på side 5 for flere opplysninger.



- 4 Bruk en liten skrutrekker, og følg angitt fremgangsmåte for å koble ledningstrådene til kontakten i henhold til koblings-skjemaet.



- 5 Kontroller at det lokale ledningsopplegget og isolasjonen ikke kommer i klem når du lukker dekselet på ventilsettboxen.
- 6 Lukk dekselet på ventilsettboxen (4x M5).

INSTALLERE ELEKTRISK KONTROLLBOKS (Se figur 4 og figur 6)

- 1 Kontrollboks
- 2 Opphengsbraketter
- 3 Hovedkretskort
- 4 Transformator
- 5 Kontakt
- 6 Kretskort (for omdanning av spenning)
- 7 Kretskort (strømtilførsel)
- 8 Magnetisk relé (drift / kompressor PÅ/AV)
- 9 Magnetisk relé (feilstatus)
- 10 Magnetisk relé (vifte)
- 11 Magnetisk relé (avising)
- 12 Valgfritt kretskort (KRP4)

Mekanisk installering

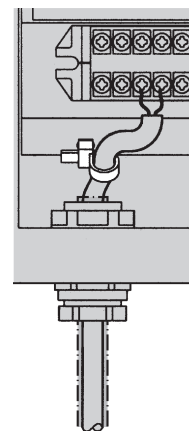
- 1 Fest kontrollboksen med opphengsbrakettene til monterings-flaten.
Bruk 4 skruer (for hull på Ø6 mm).
- 2 Åpne lokket på kontrollboksen.
- 3 For elektrisk ledningsopplegg, se avsnitt "[Elektrisk koblingsarbeid](#)" på side 5.
- 4 Monter skruemutterne.
- 5 Bruk plugg (endestoppere) til å lukke åpninger som ikke skal være der.
- 6 Sett lokket skikkelig på plass etter installeringen for å sikre at kontrollboksen er vanntett.

ELEKTRISK KOBLINGSARBEID

- Alt elektrisk utstyr og installeringsarbeid som kjøpes lokalt, må tilfredsstille de lokale kravene.
- Det må bare benyttes kobberledning.
- Alt koblingsarbeid skal utføres av en autorisert elektriker.
- I overensstemmelse med gjeldende lokale og nasjonale forskrifter skal det finnes en hovedbryter eller annen frakoblingsanordning med en berøringsavstand på alle poler i det faste ledningsopplegget.
- Når det gjelder dimensjonen på kabelen for strømtilførselen til utendørsanlegget, kapasiteten til strømbryteren og bryteren, samt ledninger og koblingsinstrukser, se installeringshåndboken som følger med utendørsanlegget.
- Fest jordfeilbryteren og sikringen til ledningen for strømtilførsel.

Tilkoble ledningene inne i kontrollboksen

- 1 For tilkobling til utendørsanlegget og til kontrollenhet (kjøpes lokalt):
Trekk inn ledningene via skruemutteren, og trekk til mutteren skikkelig for å sikre ekstra forsterkning samt beskytte mot vann.
- 2 Ledningstrådene trenger ekstra forsterkning. Fest ledningstrådene med den monterte remmen.



Forholdsregler

- Termistorkabelen og ledningen for fjernkontroll bør plasseres minst 50 mm unna strømtilførselsledningene og ledningene til kontrollenheten. Etterkommes ikke disse retningslinjene, kan det oppstå funksjonsfeil på grunn av elektrisk støt.
- Bruk bare spesifiserte ledninger, og fest dem godt til kontaktene. Hold orden på ledningene slik at de ikke kommer i veien for annet utstyr. Ufullstendige tilkoblinger kan medføre overoppheting, og i verste fall til elektrisk støt eller brann.

Tilkoble ledningene: EKEQFCBV3

- Koble ledningene til rekkeklemmen i henhold til koblings-skjemaet i figur 3. Se figur 4 for ledningsinntak til kontrollboksen. Angivelsen H1 for hullet for ledningsinntak refererer til H1-kabelen på tilhørende koblingsskjema.
- Tilkoble kablene i henhold til spesifikasjonene i den neste tabellen.



Vær spesielt oppmerksom ved tilkobling til kontrollenheten (kjøpes lokalt). Du må ikke feilkoble verken utgangs-signalene eller inngangssignalet (PÅ/AV). Dette kan ødelegge hele systemet.

Tabell over tilkobling og bruksområde

	Beskrivelse	Koble til	Type kabel	Tverrsnitt (mm ²) ^(*)	Maksimal lengde (m)	Spesifikasjoner
L, N, jord	Strømtilførsel	Strømtilførsel	H05VV-F3G2.5	2,5	—	Strømtilførsel 230 V 1~ 50 Hz
Y1~Y6	Tilkobling av ekspansjonsventil	Sett med ekspansjonsventil	LIYCY3 x 2 x 0,75	0,75	20	Digital utgang 12 V likestrøm
R1,R2	Termistor R2T (væskerør)	—	H05VV-F2 x 0,75		Standard 2,5 Maksimum 20	Analog inngang 16 V likestrøm
R3,R4	Termistor R3T (gassrør)					
P1,P2	Fjernkontroll (tilleggsutstyr)				Utendørsanlegg	LIYCY4 x 2 x 0,75
F1,F2	Kommunikasjon til utendørsanlegg	(†)	Digital inngang 16 V likestrøm			
T1,T2	PÅ/AV		Digital utgang: spenningsfri. Maksimum 230 V, maksimum 0,5 A			
C1,C2	Feilsignal		Analog inngang: 0–10 V			
C3,C4	Driftssignal ^(‡)					
C5,C6	Kapasitetstrinn ^(#)					
C7,C8	Viftesignal	Vifte for luftbehandlingsanlegg (kjøpes lokalt)	H05VV-F3G2.5	2,5	—	Digital utgang: spenningsfri. Maksimum 230 V, maksimum 2 A
C9,C10	Avisingssignal	Kontrollenhet (kjøpes lokalt)	LIYCY4 x 2 x 0,75	0,75	(†)	Digital utgang: spenningsfri. Maksimum 230 V, maksimum 0,5 A

(*) Anbefalt dimensjon (alle ledninger må samsvare med lokale krav).

(†) Maksimal lengde avhenger av den eksterne enheten som er tilkoblet (kontrollenhet, relé osv.).

(‡) Driftssignal: angir kompressordrift.

(#) Kun nødvendig for kapasitetsstyrt system.

Koblingsskjema

A1P Trykt kretskort
A2P Trykt kretskort (for omdanning av spenning)
A3P Trykt kretskort (strømtilførsel)
F1U Sikring (250 V, F5A)(A1P)
F2U Sikring (250 V, T1A)(A3P)
F3U Lokal sikring
HAP Lysdiode (servicemonitor grønn)
K2R Magnetisk relé (feilstatus)
K3R Magnetisk relé (drift / kompressor PÅ/AV)
K4R Magnetisk relé (vifte)
K5R Magnetisk relé (avisingssignal)
K1R, KAR, KPR . Magnetisk relé
Q1DI Jordfeilbryter
R2T Termistor (væske)
R3T Termistor (gass)
R5 Motstand (120 Ω)
R6 Tilkoblingsstykke for kapasitet
T1R Transformator (220 V/21,8 V)
X1M,X2M,X3M ... Rekkeklemme
Y1E Elektronisk ekspansjonsventil
X1M-C7/C8 Utgang: vifte PÅ/AV
X1M-C9/C10 Utgang: avisingssignal
X1M-R1/R2 Termistor for væske
X1M-R3/R4 Termistor for gass
X1M-Y1~6 Ekspansjonsventil

X2M-C1/C2 Utgang: feilstatus
X2M-C3/C4 Utgang: drift / kompressor PÅ/AV
X2M-C5/C6 Inngang: 0-10 V likestrøm kapasitetskontroll
X2M-F1/F2 Kommunikasjon til utendørsanlegg
X2M-P1/P2 Fjernkontroll for kommunikasjon
X2M-T1/T2 Inngang: PÅ/AV
 Utvendig kabling
L Strømførende
N Nulleder
 Kontakt
○ Ledningsklemme
 Jordingsbeskyttelse (skrue)
— Separat komponent
 Tilleggsutstyr
BLK Svart
BLU Blå
BRN Brun
GRN Grønn
GRY Grå
ORG Oransje
PNK Rosa
RED Rød
WHT Hvit
YLW Gul

Tilkoble ledningene: EKEQDCBV3

- Koble ledningene til rekkeklemmen i henhold til koblings-skjemaet i figur 5. Se figur 6 for ledningsinntak til kontrollboksen. Angivelsen H1 for hullet for ledningsinntak refererer til H1-kabelen på tilhørende koblingsskjema.
- Tilkoble kablene i henhold til spesifikasjonene i den neste tabellen.

Tabell over tilkobling og bruksområde

	Beskrivelse	Koble til	Type kabel	Tverrsnitt (mm ²) ^(*)	Maksimal lengde (m)	Spesifikasjoner
L, N, jord	Strømtilførsel	Strømtilførsel	H05VV-F3G2.5	2,5	—	Strømtilførsel 230 V 1~ 50 Hz
Y1~Y6	Tilkobling av ekspansjonsventil	Sett med ekspansjonsventil	LIYCY3 x 2 x 0,75	0,75	20	Digital utgang 12 V likestrøm
R1,R2	Termistor R2T (væskerør)	—	H05VV-F2 x 0,75		Standard: 2,5 Maks.: 20	Analog inngang 16 V likestrøm
R3,R4	Termistor R3T (gassrør)					
R5,R6	Termistor R1T (luft)				100	Kommunikasjonsledning 16 V likestrøm
P1,P2	Fjernkontroll					
F1,F2	Kommunikasjon til utendørsanlegg	Utendørsanlegg	LIYCY4 x 2 x 0,75		Valgfri tilkobling: når funksjonen til bryterboksen må utvides: se KRP4A51 for flere opplysninger om innstillinger og instruksjoner.	
T1,T2	PÅ/AV	Kontrollenhet (kjøpes lokalt)				
—	Kapasitetstrinn					
—	Feilsignal					
—	Driftssignal					
C1,C2	Viftesignal	Vifte for luftbehandlingsanlegg (kjøpes lokalt)	H05VV-F3G2.5	2,5	—	Digital utgang: spenningsfri. Maksimum 230 V, maksimum 2 A

(*) Anbefalt dimensjon (alle ledninger må samsvare med lokale krav).

Koblingsskjema

A1P Trykt kretskort
A2P Kretskort (tilleggsutstyr KRP4)
F1U Sikring (250 V, F5A)(A1P)
F3U Lokal sikring
HAP Lysdiode (servicemonitor grønn)
K1R Magnetisk relé
K4R Magnetisk relé (vifte)
Q1DI Jordfeilbryter
R1T Termistor (luft)
R2T Termistor (væske)
R3T Termistor (gass)
R7 Tilkoblingsstykke for kapasitet
T1R Transformator (220 V/21,8 V)
X1M,X3M Rekkeklemme
Y1E Elektronisk ekspansjonsventil
X1M-C1/C2 Utgang: vifte PÅ/AV
X1M-F1/F2 Kommunikasjon til utendørsanlegg
X1M-P1/P2 Fjernkontroll for kommunikasjon
X1M-R1/R2 Termistor for væske
X1M-R3/R4 Termistor for gass
X1M-R5/R6 Termistor for luft
X1M-T1/T2 Inngang: PÅ/AV
X1M-Y1~6 Ekspansjonsventil

⏏ Utvendig kabling
L Strømførende
N Nulleader
☐, —, —> Kontakt
○ Ledningsklemme
⊕ Jordingsbeskyttelse (skrue)
— Separat komponent
== Tilleggsutstyr
BLK Svart
BLU Blå
BRN Brun
GRN Grønn
GRY Grå
ORG Oransje
PNK Rosa
RED Rød
WHT Hvit
YLW Gul

INSTALLERE TERMISTORER

Termistorer for kjølemedium

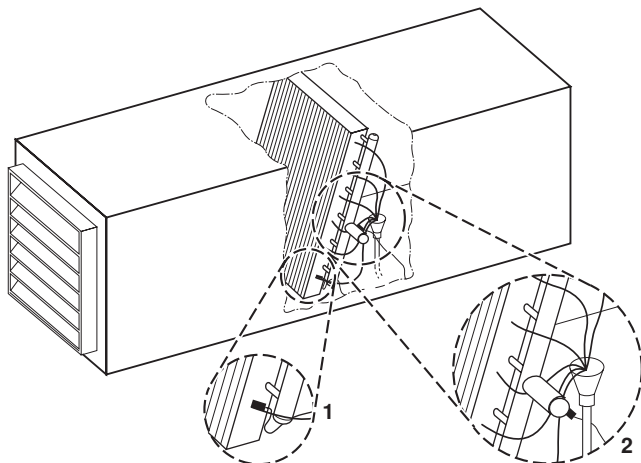
Plassering av termistoren

Termistorene må monteres riktig for å sikre fullverdig drift:

1. Væske (R2T)
Monter termistoren bak fordeleren der det er kaldest for varmeveksleren (kontakt forhandleren av varmeveksleren).
2. Gass (R3T)
Monter termistoren ved utløpet fra varmeveksleren så nær varmeveksleren som mulig.

Det må kontrolleres at luftbehandlingsanlegget er beskyttet mot tilfrysing.

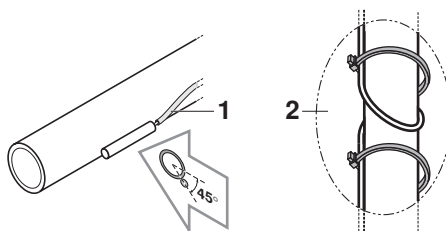
Utfør prøvekjøring og kontroller tilfrysingen.



- 1 Væske R2T
- 2 Gass R3T

Installere termistorkabelen

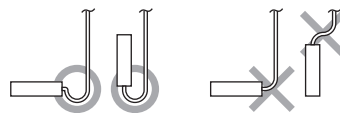
- 1 Plasser termistorkabelen i et eget beskyttelsesrør.
- 2 Termistorkabelen må alltid avlastes med ekstra forsterkning for å unngå at termistorkabelen strekkes og at termistoren løsner. Hvis termistorkabelen strekkes eller termistoren løsner, kan dette forårsake dårlig kontakt og feilaktige temperaturmålinger.



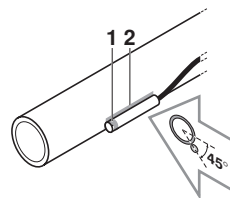
Feste termistoren



- Plasser termistorledningen litt nedenfor for å unngå at det samler seg oppe på termistoren.

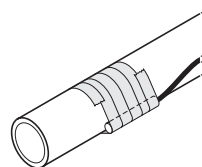


- Sørg for god kontakt mellom termistoren og luftbehandlingsanlegget. Plasser toppen av termistorene på luftbehandlingsanlegget, for dette er det mest utsatte stedet på termistoren.

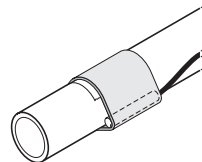


- 1 Mest utsatte sted på termistoren
- 2 Maksimer kontakten

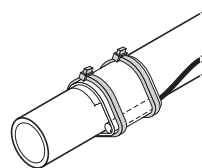
- 1 Fest termistoren med isolasjonstape av aluminium (kjøpes lokalt) for å sikre god varmeoverføring.



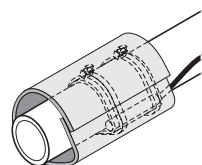
- 2 Legg medfølgende gummiplate rundt termistoren (R2T/R3T) for å hindre at termistoren løsner etter noen år.



- 3 Fest termistoren med 2 remmer.



- 4 Isoler termistoren med medfølgende isolasjonssjikt.



Luftertermistor (kun for EKEQDCB)

Luftertermistoren (R1T) kan monteres enten i rommet som trenger temperaturregulering eller i innsugningsområdet til luftbehandlingsanlegget.



For romtemperaturregulering kan den medfølgende termistoren (R1T) erstattes av et valgfritt fjernfølersett KRCS01-1(A) (bestilles separat).

Installere en lengre termistorkabel (R1T/R2T/R3T)

Termistoren leveres med en standard kabel på 2,5 m. Denne kabelen kan forlenges til inntil 20 m.

Installere en lengre termistorkabel med medfølgende ledningsskjøter

- 1 Kutt ledningen, eller bunt sammen resten av termistorkabelen. Behold minst 1 m av den opprinnelige termistorkabelen. Kabelen må ikke bantes sammen inne i kontrollboksen.
- 2 Avmuntle ledningen ± 7 mm i begge ender, og før disse endene inn i ledningsskjøten.
- 3 Klem sammen skjøten med korrekt verktøy (nebbtang).
- 4 Etter tilkoblingen varmer du opp den krympbare isolasjonen til ledningsskjøten med et krympeapparat slik at tilkoblingen blir vanntett.
- 5 Surr isolasjonstape for elektriske komponenter rundt tilkoblingen.
- 6 Plasser en forsterking foran og bak tilkoblingen.



- Tilkoblingen må være utført på et tilgjengelig sted.
- Tilkoblingen kan også utføres i en bryterboks eller kontaktboks slik at tilkoblingen blir vanntett.
- Termistorkabelen bør plasseres minst 50 mm unna strømtilførselsledningen. Etterkommes ikke disse retningslinjene, kan det oppstå funksjonsfeil på grunn av elektrisk støt.

RØROPPLEGG FOR KJØLEMEDIUM



Alt røropplegg må leveres og monteres av en godkjent kjølemontør, og må tilfredsstille kravene i gjeldende lokale og nasjonale forskrifter.

- Se installeringshåndboken som leveres med utendørsanlegget for kjølemedierør på utendørsanlegg.
- Følg spesifikasjonene for utendørsanlegget for tilleggsfylling, rørdiameter og installering.
- Maksimalt tillatt rørlengde avhenger av tilkoblet utendørsmodell.

PRØVEKJØRING

Kontroller følgende før du utfører prøvekjøring eller tar i bruk anlegget:

- Se avsnittet "Ta spesielt hensyn til følgende punkter under monteringen, og kontroller dem når installeringen er fullført" på side 3.
- Når konstruksjonen av kjølemedierørene, dreneringsrørene og de elektriske ledningene er fullført, skal det gjennomføres en prøvekjøring for å beskytte anlegget.
- Åpne stengeventilen på gassiden.
- Åpne stengeventilen på væskesiden.

Foreta prøvekjøringen

- 1 Lukk kontakten T1/T2 (PÅ/AV).
- 2 Kontroller at anlegget fungerer i henhold til håndboken, og se om luftbehandlingsanlegget har samlet opp is (tilfrysing). Hvis anlegget samler opp is, se "Feilsøking" på side 11.
- 3 Kontroller at viften til luftbehandlingsanlegget er PÅ.



- Hvis det er dårlig fordeling i luftbehandlingsanlegget, kan 1 eller flere av passeringene til luftbehandlingsanlegget fryse til (samle opp is) → sett termistoren (R2T) i denne posisjonen.
- Avhengig av driftsforholdene (f.eks. omgivelses-temperaturen utendørs) kan det hende at innstillingene må endres etter ferdigstilling.

DRIFT OG VEDLIKEHOLD

Hvis T1/T2 er gjeldende:

- Når T1/T2-signalet avsluttes, startes driften av luftbehandlingsanlegget.
- Når T1/T2-signalet startes, stanses driften av luftbehandlingsanlegget.

HVA SOM SKAL GJØRES FØR ANLEGGET SETTES I DRIFT



- Kontakt forhandleren før anlegget tas i bruk for å få riktig driftshåndbok for anlegget.
- Se i håndboken for kontrollenheten (kjøpes lokalt) og luftbehandlingsanlegget (kjøpes lokalt).
- Kontroller at viften på luftbehandlingsanlegget er PÅ når utendørsanlegget kjører som normalt.

Innstillinger på installasjonsstedet for EKEQDCB

Se installeringshåndbøkene for både utendørsanlegget og fjernkontrollen.

Innstillinger på installasjonsstedet for EKEQFCB

Endre innstillingene:

- 1 Foreta nødvendige innstillinger.
- 2 Slå AV strømmen.
- 3 Koble fra fjernkontrollen etter at du har fått utført service og kontrollert systemet i kjølemodus. Bruk av fjernkontrollen kan hindre at systemet fungerer normalt.
- 4 Du må ikke endre T1/T2 ved strømbrudd.
- 5 Slå PÅ strømmen til innendørs- og utendørsanlegget.

Stille inn systemet for temperaturkontroll

Modusnummer	Kodenummer	Beskrivelse av innstilling
13(23)–0	01	Drift med 0–10 V kapasitetskontroll (= fabrikkinnstilling)
	02	Drift med temperaturkontroll med fastsatt T_e/T_c

T_e eller SST = fordampingsstemperatur eller metningstemperatur på innsugning. T_c = kondensasjonstemperatur.

Drift med 0–10 V kapasitetskontroll

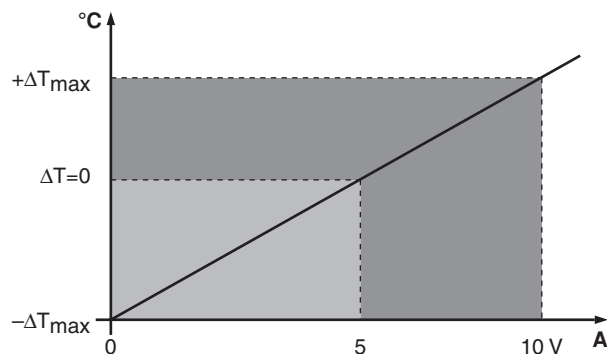
Inngangen på 0–10 V brukes kun for dette driftssystemet, og er utgangspunktet for kapasitetskontrollen.

Dette systemet krever en kontrollenhet med temperaturføler (kjøpes lokalt). Temperaturføleren kan brukes til å regulere en hvilken som helst temperatur:

- Innsugningsluft til luftbehandlingsanlegget
- Luften i rommet
- Utløpsluft fra luftbehandlingsanlegget

Programmer kontrollenheten til å generere et signal på 0–10 V ved forholdene nedenfor. Se dessuten diagrammet og flere data i dette avsnittet for flere opplysninger.

- Når ønsket temperatur er oppnådd: 5 V
- Når det er behov for lavere kjølemedietemperatur: 5–10 V
- Når det er behov for høyere kjølemedietemperatur: 0–5 V



A Kontrollenhetens spenningseffekt til EKEQFCB

■ Område for kapasitetsøkning

■ Område for kapasitetsreduksjon

Spenningseffekt = lineær funksjon med ΔT

ΔT = [faktisk målt temperatur] – [ønsket temperatur]
Når $\Delta T=0$, er ønsket temperatur oppnådd.

$\Delta T_{maks.}$ = maksimal temperatursvingning som angitt ved installering
Anbefalt verdi for $\Delta T_{maks.}$ = [1°C–5°C].

ΔT (°C)	$-\Delta T_{maks.}$	0	$+\Delta T_{maks.}$
Spenningseffekt fra kontrollenhet (kjøpes lokalt)	0 V	5 V	10 V

Drift med temperaturkontroll med fastsatt T_e/T_c

Fordampningstemperaturen (T_e)/kondensasjonstemperaturen (T_c) som gjelder for bruksområdet, kan angis ved hjelp av kodenumrene som står oppført nedenfor.

Modusnummer	Kodenummer	Beskrivelse av innstilling ^(*)
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	$T_e = 6^\circ\text{C}$ (fabrikkinnstilling)
	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	$T_c = 46^\circ\text{C}$ (fabrikkinnstilling)
	05	$T_c = 47^\circ\text{C}$
	06	$T_c = 48^\circ\text{C}$
	07	$T_c = 49^\circ\text{C}$

(*) Avhengig av driftstemperaturen eller valg av luftbehandlingsanlegg, kan drift eller aktivisering av sikkerhetsanordninger for utendørsanlegget få prioritet, slik at faktisk T_e/T_c vil være ulik innstilt T_e/T_c .

Stille inn drift i tilfelle strømbrudd



Det må iverksettes tiltak for å sørge for at T1/T2 samsvarer med ønsket innstilling etter strømbrudd. Hvis denne advarselen ignoreres, vil det medføre feilaktig drift.

Modusnummer	Kodenummer	Beskrivelse av innstilling
12(22)–5	01	T1/T2 må være åpen når strømmen kommer tilbake. ^(*)
	02	Etter strømbrudd må statusen til T1/T2 forbli identisk med den opprinnelige T1/T2-statusen før strømbruddet.

(*) Etter strømbrudd må T1/T2 endres til åpen (ingen forespørsel om kjøling/oppvarming).

DRIFT OG SKJERMSIGNALER

Kun for EKEQF			
Utgang	C1/C2 feilsignal	Feil: åpen	Unormal drift av kondensator eller kontrollsystem
			Strømbrudd
		Ingen feil: stengt (relé aktivert)	Normal drift
	C3/C4 driftssignal	T1/T2 er åpen: opphør av feildetektering	
		Åpen	Kompressor ikke i drift
		Stengt	Kompressor i drift
	C7/C8 vifteutgang	Åpen	Vifte av
		Stengt	Vifte på
	C9/C10 avisingsutgang	Åpen	Ingen avising
		Stengt	Avising
Inngang	C5/C6: kapasitetstrinn	0–10 V	Kun nødvendig for innstilling på stedet 13(23)–0 = 01 0–10 V kapasitetskontroll(*)
	T1/T2(†)	Åpen	Ingen forespørsel om kjøling/oppvarming
		Stengt	Forespørsel om kjøling/ oppvarming

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

(†) Se innstilling på stedet 12(22)–5.

Kun for EKEQD			
Utgang	C1/C2 vifteutgang	Åpen	Vifte av
		Stengt	Vifte på
Inngang	T1/T2(*)	Åpen	Ingen forespørsel om kjøling/oppvarming
		Stengt	Forespørsel om kjøling/ oppvarming

(*) Se innstilling på stedet 12(22)–5.



- Viften i luftbehandlingsanlegget må være i drift før kjøledrift er nødvendig for utendørsanlegget.
- Når driftssignalet aktiveres, må luftbehandlingsanlegget og viften være i drift. Hvis ikke, vil dette utløse en sikkerhetsanordning eller luftbehandlingsanlegget vil fryse til.

FEILSØKING

Du må koble fjernkontrollen til tilleggsutstyret for å kunne sette opp systemet og foreta feilsøking.

Ikke funksjonsfeil i luftkondisjoneringsanlegget

Systemet fungerer ikke

- Systemet starter ikke på nytt rett etterpå når det er nødvendig med kjøling/oppvarming.
Hvis driftslampen lyser, er systemet i normal driftstilstand.
Det starter ikke umiddelbart igjen fordi én av sikkerhetsanordningene er blitt aktivert, for å hindre at systemet overbelastes. Systemet vil slå seg på igjen automatisk etter 3 minutter.
- Systemet starter ikke på nytt umiddelbart etter at strømtilførselen er slått på.
Vent i 1 minutt inntil mikroprosessen er driftsklar.

Feilsøking

Hvis noen av følgende funksjonsfeil skulle oppstå, følg tiltakene som beskrevet nedenfor, og kontakt forhandleren.

Systemet må repareres av kvalifisert servicepersonell.

- Hvis en sikkerhetsanordning, f.eks. en sikring, bryter eller jordfeilbryter, stadig slår ut, eller dersom PÅ/AV-bryteren ikke virker som den skal.
Slå av hovedstrømtilførselen.
- Hvis symbolet TEST, anleggsnummeret og driftslampen blinker, og funksjonsfeilkoden vises:
Gi beskjed til forhandleren om funksjonsfeilkoden.

Hvis systemet ikke fungerer som det skal, og ingen av de ovennevnte funksjonsfeil er å finne, må systemet kontrolleres etter følgende prosedyrer.

Hvis systemet ikke fungerer i det hele tatt

- Kontroller at det ikke er strømbrudd.
Vent til det er strøm i anlegget. Hvis strømbruddet opptrer under drift, vil systemet automatisk starte opp igjen straks etter at strømtilførselen er i orden.
- Kontroller at det ikke er gått en sikring eller at en bryter er slått ut.
Skift sikringen eller tilbakestill bryteren.

Hvis systemet stanser etter at driften er ferdig

- Kontroller om luftinntaket eller -utløpet på utendørsanlegget eller luftbehandlingsanlegget er blokkert av fremmedlegemer.
Fjern fremmedlegemet og gjenoppsett gode ventilasjonsforhold.
- Kontroller om luftfilteret er gått tett.
Få kvalifisert servicepersonell til å rengjøre luftfilteret.
- Feilsignalet er gitt og systemet er stanset.
Hvis feilen tilbakestilles etter 5-10 minutter, ble anleggets sikkerhetsanordning aktivert, men anlegget startet på nytt etter kontrollen.
Kontakt forhandleren hvis feilen vedvarer.

Hvis systemet kjører, men det verken kjøler eller varmer opp tilstrekkelig

- Kontroller om luftinntaket eller -utløpet på luftbehandlingsanlegget eller utendørsanlegget er blokkert av fremmedlegemer.
Fjern fremmedlegemet og gjenoppsett gode ventilasjonsforhold.
- Kontroller om luftfilteret er gått tett.
Få kvalifisert servicepersonell til å rengjøre luftfilteret.
- Kontroller om dørene eller vinduene er åpne.
Lukk dører og vinduer for å unngå at det strømmer inn luft.
- Kontroller om det kommer direkte sollys inn i rommet.
Bruk gardiner eller persiennner.
- Kontroller om det er for mange personer i rommet.
Kjøleeffekten blir redusert hvis varmeutviklingen i rommet er for høy.
- Kontroller om varmekilden i rommet er for stor.
Kjøleeffekten blir redusert hvis varmeutviklingen i rommet er for høy.

Luftbehandlingsanlegget fryser til

- Væsketermostoren (R2T) er ikke plassert på det kaldeste stedet slik at deler av luftbehandlingsanlegget fryser til.
Termistoren må plasseres på det kaldeste stedet.
- Termistoren har løsnet.
Termistoren må festes.
- Viften på luftbehandlingsanlegget går ikke kontinuerlig.
Når utendørsanlegget slutter å gå, må viften på luftbehandlingsanlegget fortsette driften for å smelte isen som har samlet seg under driften av utendørsanlegget.
Sørg for at viften på luftbehandlingsanlegget fortsetter å gå.

Kontakt i så fall forhandleren.

VEDLIKEHOLD



- Bare kvalifisert servicepersonell har lov til å utføre vedlikehold.
- Før det gis adgang til koblingspunkter, må alle strømtilførselskretser være brutt.
- Vann eller rengjøringsmiddel kan svekke isolasjonen av elektriske komponenter, og medføre at disse komponentene kortsluttes.

KRAV VED AVHENDING

Anlegget må demonteres, og kjølemediet, oljen og eventuelle andre deler tas hånd om i overensstemmelse med gjeldende lokale og nasjonale forskrifter.

MERKNADER

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

