

DAIKIN



INSTALLATIONS MANUAL

Luftkylda vätskekylare av enhetstyp

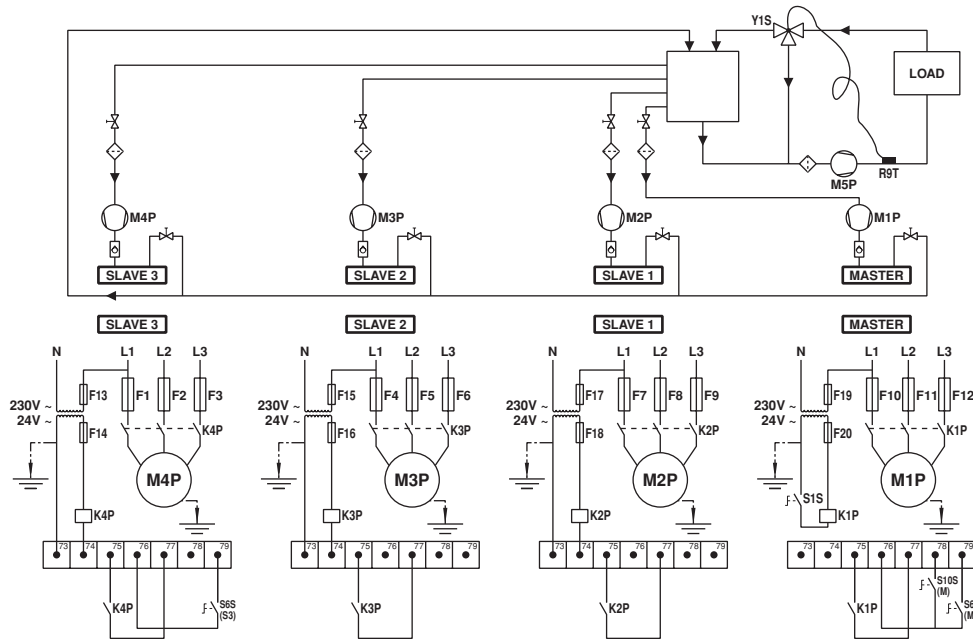
EWAP110MBYNN
EWAP140MBYNN
EWAP160MBYNN
EWAP200MBYNN
EWAP280MBYNN
EWAP340MBYNN



1



2



3

INNEHÅLL

	Sida
Introduktion	1
Tekniska specifikationer	1
Elektriska specifikationer	1
Tilläggsutrustning och möjligheter	1
Standardtillbehör som ingår	2
Omgivningsvillkor	2
Huvudkomponenter	2
Val av placering	2
Inspektion och skötsel av enheten	2
Uppackning och placering av enheten	3
Viktig information om det använda köldmedlet	3
Förbereda, kontrollera och ansluta vattensystemets krets	3
Påfyllning av vatten, flöde och kvalitet	4
Rörisolering	5
Kabeldragning	5
Komponenttabell	5
Strömmatning och kabelkrav	5
Anslutning av nättaggregat till luftkyld vattenkyllare	5
Kablar för samankoppling internt	5
Ansluta och ställa in ett DICN-system	6
Kabel för digital fjärrkontroll	6
Före igångsättning	7
Anpassning på servicemenyn	7
Definiera BMS-inställningar	8

Tack för att du köpte den här luftkonditioneraren från Daikin.



LÄS IGENOM DENNA HANDBOK NOGGRANT INNAN ENHETEN STARTAS. KASTA INTE BORT DEN. FÖRVARA DEN SÄKERT SÅ ATT DEN KAN ANVÄNDAS VID BEHOV.

FELAKTIG INSTALLATION ELLER ANSLUTNING AV UTRUSTNING ELLER TILLBEHÖR KAN ORSAKA ELEKTRISKA STÖTAR, KORTSLUTNING, LÄCKAGE, BRAND ELLER ANNAN SKADA PÅ UTRUSTNINGEN. ANVÄND ENDAST TILLBEHÖR FRÅN DAIKIN SOM ÄR SPECIELLT TILLVERKADE FÖR ATT ANVÄNDAS MED UTRUSTNINGEN. LÅT EN YRKESMAN INSTALLERA DEM.

OM DU HAR FRÅGOR ANGÅENDE INSTALLATIONS-FÖRFARANDET ELLER ANVÄNDNINGEN TAR DU KONTAKT MED NÄRMASTE DAIKIN-ÅTERFÖRSÄLJARE FÖR RÅD OCH INFORMATION.

INTRODUKTION

Daikins EWAP-MBYNN luftkylda vattenkyllare är endast avsedda för utomhusbruk. Enheterna finns tillgängliga i 6 standardstorlekar med nominell kylkapacitet från 111 till 349 kW.

EWAP-enheter kan kombineras med Daikins fläktkonvektor- eller luftfhanteringsenheter för luftkonditionering. De kan också användas för att generera kylvatten till olika processer.

Dessa installationsanvisningar beskriver hur du packar upp, installerar och ansluter EWAP-enheter.

Tekniska specifikationer⁽¹⁾

Modell EWAP		110	140	160
Mått HxBxD	(mm)	2250x2346x2238		
Vikt				
• maskinvikt	(kg)	1411	1565	1654
• driftvikt	(kg)	1419	1578	1670
Anslutningar				
• vattenintag		3" Dy (76 mm Dy)		
• vattenutlopp		3" Dy (76 mm Dy)		

Modell EWAP		200	280	340
Mått HxBxD	(mm)	2250 x 4280 x 2238		
Vikt				
• maskinvikt	(kg)	2193	2573	2623
• driftvikt	(kg)	2213	2600	2657
Anslutningar				
• vattenintag		3" (88,9 mm Dy)		
• vattenutlopp		3" (88,9 mm Dy)		

Elektriska specifikationer⁽¹⁾

Modell EWAP		110	140	160	200	280	340
Elkrets							
• Fas					3~		
• Frekvens	(Hz)				50		
• Spänning	(V)				400		
• Spänningstolerans	(%)				±10		

Tilläggsutrustning och möjligheter⁽¹⁾

Tilläggsutrustning

- Undertryck stoppventil
- Ström- och spänningsmätare
- Strömbrytare för huvudisolering
- Dubbel övertrycksventil för kondensorn
- Lågbrussats
- Kondensorskyddsgrill
- BMS-anlutning (MODBUS/J-BUS, BACNET, LON)
- Inverterarfläkt
- Värmeåtervinning
- Fläkt för högt externt statiskt tryck

Möjligheter och fördelar

- Steglös kapacitetskontroll (30%~100%)
- Förångare, värmekabel
- Glykolanvändning för användning av evaporatorvatten ned till -10°C
- Daikin nätverk för kapslade kylare (Digital Integrated Chiller Network – DICN)
- Användning vid låg yttertemperatur (-15°C)
- Vätskesidans solenoidventil
- Inspektionsglas med fuktindikator
- Spänningsfria kontakter
 - allmän drift/pumpkontakt
 - alarm
 - drift krets

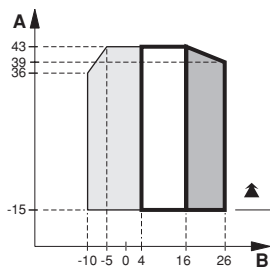
(1) Se driftsmanualen eller den tekniska databoken för en komplett lista över specifikationer och tilläggsalternativ.

- Ställningsbara spänningsfria kontakter
 - 100% enhetssignal
 - andra pump för förångaren
 - ledig kylningskontakt
- Ställningsbara fjärrstyrda inmatningar
 - på/av med fjärrkontroll
 - dubbla inställningsvärden
 - aktivera/deaktivera kapacitetsbegränsning⁽¹⁾
- Ändringsbar analog ingång
 - börvärdessignal (fristående enhet eller slavenhet 1 i ett DICN-system)
 - 0/1 V, 0/10 V, 0/20 mA eller 4/20 mA
 - utvattensensor för förångare i ett DICN-system (endast huvudenheten)
- Möjlighet till val av flera språk
- Programtimer
- Flytande börvärde

Standardtillbehör som ingår

- Filtersats för installation framför förångarens vattenintag.

OMGIVNINGSVILLKOR



- A Utomhustemperatur (°C torr)
- B Utvattentemperatur, förångare (°C)
- Omgivningsvillkor
- Standard
- Omfång för nedkylningsdrift
- Intervall för påfyllning av glykol

HUVUDKOMponenter (hänvisning till illustration som medföljer enheten)

- 1 Förångare
- 2 Kondensator
- 3 Kompressor (M1C) med övertrycksventil
- 4 Stoppventil för utlopp
- 5 Stoppventil för vätska
- 6 Stoppventil för undertryck (tillval)
- 7 Nedkylt vatten in
- 8 Nedkylt vatten ut
- 9 Temperaturavkänning avgående vatten (R4T)
- 10 Temperatur inkommande vatten (R3T)
- 11 Tork/Laddningsventil
- 12 Nätspänningsingång
- 13 Nödstop (S5E)
- 14 Kopplingsbox
- 15 Kontrollenhet med digital display
- 16 Transportbalk
- 17 Temperaturavkänning omgivningstemperatur (R5T)

(1) Kan användas för nedsättning under natt och/eller begränsning vid toppbelastning: En kWh-mätare är ansluten till en spänningsfri kontakt. Om den är aktiv kommer denna krets att sättas till ett förinställt kapacitetssteg.

- 18 Ingång kablar vid installation
- 19 Huvudisolatorbrytare (tillval - S13S)

VAL AV PLACERING

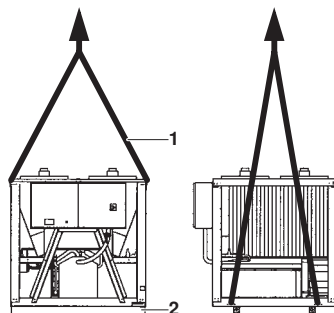
Detta är en A-klassad produkt. I en hushållsmiljö kan den här produkten orsaka radiostörningar och användaren måste då vidta lämpliga åtgärder.

Enheterna är konstruerade för att antingen placeras med takmontage eller för placering på marken och rekommenderas att placeras på den plats som bäst uppfyller följande krav.

- 1 Basfundamentet är starkt nog för att tåla enhetens vikt och golvet är vågrätt för att förhindra vibrering och alstring av oljud.
- 2 Utrymmet omkring enheten är tillräckligt för att service ska kunna utföras och det ska också finnas tillräckligt utrymme för såväl luftintag som luftutsläpp (läs användarhandboken).
- 3 Det finns ingen brandrisk på grund av läckage av brandfarlig gas.
- 4 Placera enheten så att ingen störs av varken utströmmande luft eller buller från enheten.
- 5 Vare sig luftintag eller luftutsläppet skall vara riktade mot den allmänt rådande vindriktningen. Rak motvind stör enhetens drift. Använd vid behov en vindruta som avskärmning.
- 6 Se till att vatten som eventuellt läcker ut inte kan orsaka skada på lokalerna.

INSPEKTION OCH SKÖTSEL AV ENHETEN

Vid leverans skall enheten kontrolleras och eventuellt påträffade skador skall ofördröjligen rapporteras till transportbolagets representant.



Vid skötsel av enheten beaktas nedanstående:

- 1 Lyftning av enheten, sker företrädesvis med hjälp av kran och lyftremmar i enlighet med instruktionerna för enheten. Rep-längden (1) måste vara minst 6 m för varje rem.
- 2 Enheten levereras med träbommar (2) under densamma och dessa måste tas bort före installation.

OBS!



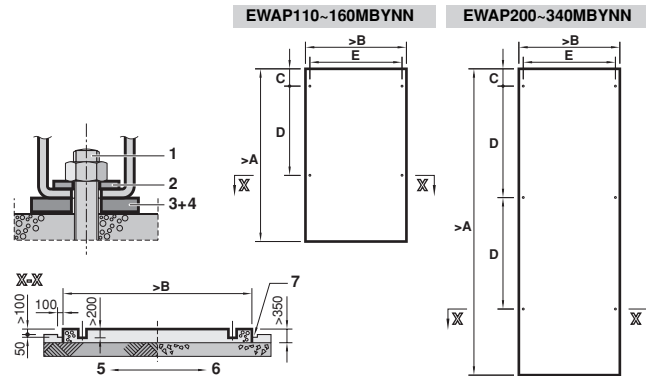
Försök att minska borrningsverksamhet i enheten så mycket det går. Om borrning är oundviklig, tag mycket omsorgsfullt bort alla grader och spån för att minska risken för ytrost!

UPPACKNING OCH PLACERING AV ENHETEN

- 1 Tag bort träbommarna från enheten.
- 2 Montera vibrationsdämpare när det gäller en takmonterad enhet eller annan installation, där bullerljud eller vibrationer kan befaras bli störande.
- 3 Montera enheten på ett stabilt och plant underlag.

Takmontering:	Vid takmontering ska enheten monteras antingen på 4-kantprofil av stål, en I-balk eller på en betongplatta.
Markmontering:	Enheten ska monteras på ett betongfundament. Det rekommenderas att enheten fästs på en betongplatta med ankarbult.

Montering vid marknivå



- 1 Ankarbult
- 2 Bricka
- 3 Gummipatta
- 4 Råkork eller gummiduk
- 5 Jord
- 6 Betonggolvet
- 7 Dike

- Fäst förankringsbultarna i betongfundamentet. När enheten slutligen fixeras med dessa bultar måste du tillse att brickorna för kanal DIN434 och både gummiplattor och vibrationsdämparna av kork eller gummi från fältförrådet är installerade enligt figuren.
- Betongfundamentet skall vara cirka 100 mm högre än golvytan i övrigt, för att man ska lättare kunna utföra rödragningsarbetet och få bättre avrinning.

Modell	A	B	C	D	E	ankarbult storlek	St
EWAP110	3000	2210	410	1215	2125	M16x200	4
EWAP140	3000	2210	410	1215	2125	M16x200	4
EWAP160	3000	2210	410	1215	2125	M16x200	4
EWAP200	5000	2210	500	1478	2125	M16x200	6
EWAP280	5000	2210	500	1478	2125	M16x200	6
EWAP340	5000	2210	500	1478	2125	M16x200	6

- Se till att fundamentytan är jämn och plan.

OBS!



- Angivna mått utgår från att fundamentet är placerat på marken eller på ett betonggolvet. I de fall fundamentet utgörs av ett tjockt stabilt golv, är det möjligt att räkna in golvets tjocklek i fundamentets mått.
- I de fall att fundamentet finns uppe på ett betonggolvet, se då till att förse det med en ränna enligt figur. Det är viktigt att dräneringen fungerar oavsett om fundamentet befinner sig på marken eller på ett betonggolvet (Avloppssystem).
- Betongsammansättningen är: cement 1, sand 2 och grus 3. Placera armeringsjärn $\varnothing 10$ var 300 mm. Kanten på betongfundamentet måste jämnas av.

VIKTIG INFORMATION OM DET ANVÄNDA KÖLDMEDLET

Denna produkt innehåller fluorerade växthusgaser som omfattas av Kyotoavtalet. Låt inte gaserna komma ut i atmosfären.

Köldmedeltyp: R407C
GWP⁽¹⁾-värde: 1652,5

⁽¹⁾ GWP = Global Warming Potential (växthuseffektpåverkan)

Köldmedelmängden anges på enhetens namnplåt.

FÖRBEREDA, KONTROLLERA OCH ANSLUTA VATTENSYSTEMETS KRETS

Enheterna är utrustade med ett vattenintag och ett vattenutsläpp, båda för anslutning till kylvattenkretsen. Installationer med denna krets måste utföras av en behörig kyltekniker och måste utföras i enlighet med alla tillämpliga europeiska och nationella bestämmelser.

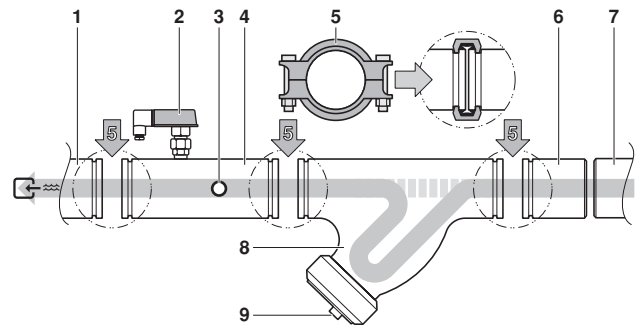


Om luft eller smuts tränger in i vattensystemet, kan allvarliga problem uppstå.

Beakta därför alltid följande när vattenkretsen ansluts:

- 1 Använd endast rena rör.
- 2 Rikta rören nedåt när du tar bort grader.
- 3 Tapp till röränden när du sätter in röret i väggen så att inte smuts och damm kommer in

- 1 Förbereda enheten för anslutning till vattensystemets krets. En kartong med Victaulic® kopplingar och ett filter medföljer enheten.



- 1 Förångarens vattenintag
- 2 Flödesbrytare
- 3 Inloppsvattensensor
- 4 Vatteninloppsröret med flödesbrytaren och vatteninloppets temperatursensor
- 5 Victaulic® koppling
- 6 Motrör
- 7 Rör för vattenkrets
- 8 Filter
- 9 Filterkåpa

- Enheter med kapacitetsindex 110+140

För att inte skada enhetens delar under transport är vatteninloppsröret med flödesbrytare och invattentemperatursensor samt vattenutloppsröret med utvattentemperatursensor inte fabriksmonterade.

- Ansluta vatteninloppsröret med flödesbrytaren och invattentemperatursensorn:

Vatteninloppsröret med flödesbrytaren och invattentemperatursensorn är monterat på sidan av vatteninloppet till förångaren och är förisolerat.

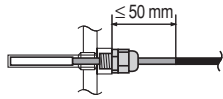
Skär av buntbanden och fäst röret vid inloppet till förångaren med de medföljande Victaulic® kopplingarna.

- Ansluta vattenutlopps-röret med flödesbrytaren och utvatten-temperatursensorn:

Vattenutlopps-röret med flödesbrytaren och utvatten-temperatursensorn är monterat på sidan av vattenutloppet till förångaren och är förisolerat.

Skär av buntbanden och fäst röret vid förångarens utlopp med de medföljande Victaulic® kopplingarna.

- När installationen av rören för vattenutlopp och vatteninlopp är färdig vid enheter med kapacitets-index på 110+140, och som en allmän regel vid övriga enheter, bör du kontrollera hur djupt sensorerna för vattentemperaturen sitter i anslutningsrören innan du startar driften (se bilden).



- Ansluta filtret



- Filtersatsen som medföljer enheten måste installeras framför vatteninloppet till förångaren med hjälp av medföljande Victaulic® kopplingar enligt bilden. Hålen i filtret har diametern 1,0 mm och skyddar förångaren från att bli igensatt.

- Felaktig installation av det medföljande filtret kan orsaka allvarliga skador på utrustningen (att förångaren fryser).

En lokalt anskaffad avblåsningsport för avlägsnande av vätska och ansamlat material inuti filtret kan monteras på filterkåpan.

- Ansluta motrör
Svetsa fast medföljande motrör till ändarna av vattenkretsen och anslut dem till enheten med medföljande Victaulic® kopplingar.

- Dräneringskranar måste finnas vid alla lågt belägna punkter i systemet för att möjliggöra en komplett tömning av systemet i samband med underhållsarbete eller om systemet måste demonteras.

- Luftningsventiler måste finnas vid alla högt placerade systempunkter. Dessa ventiler skall placeras vid platser som är lätt åtkomliga från servicesynpunkt.

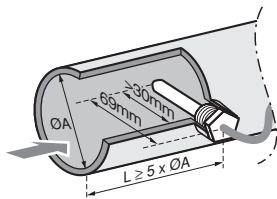
- Avstängningsventiler måste monteras på enheten så att normal service kan genomföras utan att tömma systemet.

- Vibrationsdämpare i alla vattenledningar som är förbundna med kylaren rekommenderas för att undvika spänningar i rören och att vibrationer och ljud fortplantar sig.

- Enheter i ett DICN-system med gemensam utvattenstyrning måste förses med ett hål för den extra temperatursensorn. Sensorer och sensorhållare är tillvalsartiklar.

Hålet ska ha 1/4-tums GAS inngång och måste placeras i kylarnas blandvattenflöde.

Tillse att sensorspetsen är placerad i vattenflödet och att det raka rörets längd (L) är minst 5 x rördiametern (A) framför sensorn.



Placera hålet så att sensorkabeln räcker till huvudenhetens kretskort (12 m).

PÅFYLNING AV VATTEN, FLÖDE OCH KVALITET

För att garantera säker och tillförlitlig drift av enheten krävs att vattenflödet genom förångaren ligger inom det arbetsområde som specificeras i nedanstående tabell och att den minsta vattennivån i systemet är uppfyllt.

Modell	Minsta tillåtna vattenflöde	Maximalt tillåtet vattenflöde
EWAP110	160 l/min	640 l/min
EWAP140	205 l/min	825 l/min
EWAP160	235 l/min	940 l/min
EWAP200	285 l/min	1 140 l/min
EWAP280	410 l/min	1 640 l/min
EWAP340	500 l/min	2 000 l/min

Minsta vattenvolym v [l] i systemet ska minst uppfylla nedanstående kriterier:

$$v > (Q/2) \times t / (C \times \Delta T)$$

Q apparatens högsta kylkapacitet i lägsta kapacitetssteget inom den aktuella installationen (kW)

t apparatens AREC (antirecycling timer)/2(s)=300 s

C specifik värmekapacitet hos mediet (kJ/kg°C)=4,186 kJ/kg°C för vatten

ΔT temperaturskillnaden mellan start och stopp av kompressorn.
 $\Delta T = a + 2b + c$
 (värden på a, b och c finns i driftsmanualen)

OBS!



Minsta vattenvolymen för enheterna i ett DICN-system måste motsvara summan av nödvändig minimumvolym för varje enskild kylare.

Vattenkvaliteten måste stå i överenskommelse med de specifika-tioner som framgår av nedanstående tabell.

		följdverkan om föreskrifter ej följs		
		cirkulerande vatten	vatten tillförsel	
Följande ska kontrolleras				
pH	vid 25°C	6,8-8,0	6,8-8,0	rost och beläggningar
Elektrisk ledningsförmåga	[mS/m] vid 25°C	<40	<30	rost och beläggningar
Kloridhalt	[mg Cl ⁻ /l]	<50	<50	rost
Sulfathalt	[mg SO ₄ ²⁻ /l]	<50	<50	rost
M-alkaliskt (pH 4,8)	[mg CaCO ₃ /l]	<50	<50	beläggningar
Hårdhetsgrad	[mg CaCO ₃ /l]	<70	<70	beläggningar
Kalciummängd	[mg CaCO ₃ /l]	<50	<50	beläggningar
Kiselhalt	[mg SiO ₂ /l]	<30	<30	beläggningar
Proveresultat skall jämföras mot				
Järn	[mg Fe/l]	<1,0	<0,3	rost och beläggningar
Koppar	[mg Cu/l]	<1,0	<0,1	rost
Sulfathalt	[mg S ²⁻ /l]	ej mätbar	ej mätbar	rost
Ammoniumhalt	[mg NH ₄ ⁺ /l]	<1,0	<0,1	rost
Återstående kloridhalt	[mg Cl/l]	<0,3	<0,3	rost
Frigjord koldioxidmängd	[mg CO ₂ /l]	<4,0	<4,0	rost
Stabilitetsindex		—	—	rost och beläggningar



Vattentrycket får aldrig överskrida det maximala arbetstrycket 10 bar.

OBS!



Förse vattensystemet med tillförlitliga säkerhetsventiler, för att få en försäkring mot att vattentrycket aldrig kan överskrida maximalt tillåtet arbetstryck.

RÖRISOLERING

Hela systemets vattenkrets, inkluderande all rördragnings, måste isoleras för att förhindra kondens och att kylkapacitet ej går förlorad.

Skydda vattenledningarna mot frysning under vintern (exempelvis genom att använda värmningsband eller glykolblandning).

KABELDRAGNING



All elinstallation måste utföras av behörig elinstallatör och installationen måste följa aktuella europeiska och nationella regler inom området.

Elinstallationen på plats måste följa de instruktioner som ges nedan, och överensstämma med det kopplingschema som levererats tillsammans med enheten.

Se till att en lämplig och för ändamålet avsedd kraftenhet används. Dela aldrig på användningen av en kraftenhet med någon annan applikationsenhet.

OBS!



Kontrollera all elektrisk verksamhet som nämnts ovan i kopplingsschemat för att få mer ingående förståelse för enhetens arbetssätt.

Komponenttabell

F1,2,3U.....	Enhetens huvudsäkring
F4,5U.....	Säkringar för förångaren
H1P.....	Indikeringslampa för normalt driftsläge
H2P.....	Indikeringslampa för alarm
H3P.....	Indikeringslampa för drift krets
L1,2,3.....	Huvud-anslutningskontakter
PE.....	Huvudjordkontakt
S6S.....	Ställningsbar inmatning 1
S8L.....	Flödesbrytare
S9L.....	Kontakt som är sluten då pumpen arbetar
S10S.....	Ställningsbar inmatning 2
S11S.....	Ställningsbar inmatning 3
S12S.....	Ställningsbar inmatning 4
S13S.....	Brytare för huvudisolering
- - -.....	Kabeldragnings

Strömmatning och kabelkrav

- 1 Enhetens elektriska kraftmatning skall ordnas så att den kan slås till eller ifrån helt oberoende av elektrisk strömförsörjning till annan utrustning inom fastigheten.
- 2 En matningskrets måste finnas för anslutning av enheten. Denna krets måste skyddas med erforderlig säkerhetsutrustning, t ex med en huvudbrytare, en långsam säkring för varje fas och en jordfelsbrytare. Rekommenderade säkringsvärden finns i kopplingsschemat som levererats tillsammans med enheten. System med DICN-kylare måste ha en separat strömkrets för varje kylare.



Slå ifrån huvudisolationsbrytaren innan några förbindningar, kopplingar utförs. (Slå ifrån matningskretsens brytare, tag ur säkringarna och lös ut automat-säkringarna).

Anslutning av nätaggregat till luftkyld vattenkylare

- 1 Utgå ifrån rätt typ av kabel, anslut matningskretsen till anslutningsstiften L1, L2 och L3 på enheten.
Om tilläggsutrustningen "Huvudisoleringsbrytare" finns installerad på enheten, ska matningskretsen anslutas till stiften 2, 4 och 6 på huvudisoleringsbrytaren.
- 2 Anslut jordledaren (gul/grön) till jordningsstiftet PE.

Kablar för samankoppling internt



En pumpspärrkontakt måste installeras **i serie med flödesbrytarens kontakt** så att enheten inte används utan något vattenflöde. Kontaktstift finns i kopplingsboxen för elektrisk anslutning av spärrkontakten.

För enheter i ett DICN-system kan varje kylare antingen vara försedd med egen cirkulationspump, eller så kan en pump användas för att förse flera kylare med vatten.

I båda dessa fall måste alla enheter förse med en spärrkontakt!

OBS!



I normala fall gör den installerade flödesbrytaren att enheten inte fungerar om det inte finns något vattenflöde.

Som en dubbel säkerhet **måste** du dock installera pumpspärrkontakten i serie med flödesbrytarens kontakt.

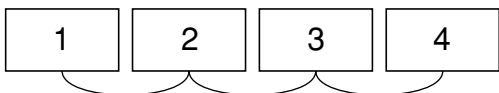
Om du använder enheten utan vattenflöde kan enheten ta allvarlig skada (förångaren kan frysa).

- Spänningsmatning för värmekabel
Förångarens och värmeåtervinnarens kondensorvärmekabel medföljer enheten. Den måste anslutas till en oberoende spänningsmatning 1~50 Hz, 230 V och vara inkopplad året om. Separata säkringar måste installeras på plats (se det kopplingsschema som medföljer enheten).
- Spänningsfria kontakter
Styrenheten är försedd med en del spänningsfria kontakter för att indikera status för enheten. Dessa spänningsfria kontakter kan kopplas på sätt som framgår av kopplingsschemat. Maximalt tillåtet strömvärde är 4 A.
- Fjärrstyrd inmatning
Förutom de spänningsfria kontakterna, så finns även möjlighet till att installera fjärrstyrd inmatning. Detta installeras enligt vad som framgår av kopplingsschemat.
Observera följande för enheter i ett DICN-system:
 - Fjärrbrytare för på/av:
Enheter med status NORMAL eller STANDBY kommer att styras av fjärrbrytaren kopplad till huvudkylaren MASTER.
Enheter med status DISCONNECT ON/OFF kommer att styras av brytaren ansluten till respektive kylare.
Se även driftsmanualen: "Val av lokalt eller fjärrstyrt till/frånslag".
 - Fjärrromkopplare för dubbelt börvärde:
Fjärrromkopplare för dubbelt börvärde får endast anslutas till MASTER-kylaren.
Det kan dock uppstå situationer där huvudkylaren faller bort, exempelvis vid strömavbrott. Det kan därför vara klokt att ha en omkopplare för dubbelt börvärde även på de andra enheterna.

Ansluta och ställa in ett DICN-system

(Se "Bilaga I", "Exempel på installation av DICN-system" på sid 9)

Kylarna i ett DICN-system måste anslutas i enlighet med figuren nedan.



Följ kopplingsschemat och använd skärmad AWG20/22 partvinnad kabel.

Var noggrann med polariteten! TX+ på ena kylaren måste kopplas till TX+ på den andra. Detsamma gäller givetvis även TX- och GND.

Ställa in adresser för den digitala kontrollpanelen

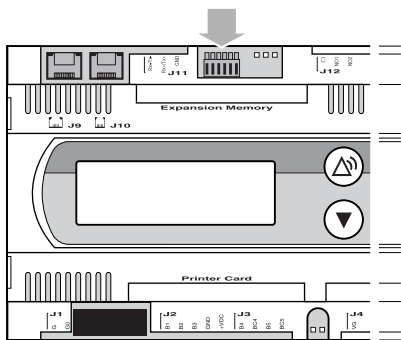
Ange adresser för kontrollpanelen med DIP-switcharna enligt ritningen nedan:

Huvudenhet Slav 1 Slav 2 Slav 3



Vilken enhet som helst kan vara Huvudenhet, slav 1, slav 2, slav 3...

Placering av DIP-switcharna för den digitala kontrollpanelen



Viktigt

Om gemensam utvattenstyrning finns måste den extra temperatursensorn anslutas.

Kabel för digital fjärrkontroll

- 1 En digital fjärrkontroll kan anslutas till kretskortet i enheten med en 6-polig kabel och en kontakt som finns på baksidan av den digitala fjärrkontrollen om du vill styra enheten på avstånd. Du kan använda en kabel på maximalt 600 meter. Kabelns specifikationer: 6-polig telefonkabel med maximal kabelresistans på 0,1 Ω /m.
- 2 För enheter i ett DICN-system kan fjärrkontroller installeras på upp till 50 meters avstånd med en 6-polig telefonkabel med maximal resistans 0,1 Ω /m.

Ställa in adresser för den digitala fjärrkontrollen

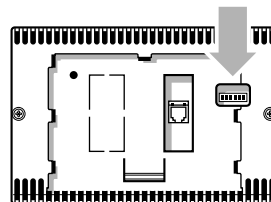
När en digital fjärrkontroll används måste adressen anges med DIP-switchar enligt ritningen nedan:

Huvudenhet Slav 1 Slav 2 Slav 3



Vilken enhet som helst kan vara Huvudenhet, slav1,slav2, slav3...

Placering av DIP-switcharna för den digitala fjärrkontrollen



Se till att huvudströmmen alltid är påslagen, även vintertid, för att undvika att styrenhetens flytande kristaller skadas under vintertiden.

FÖRE IGÅNGSÄTTNING



Enheten får ej startas, inte ens för ett mycket kort ögonblick, innan följande kontroll- och checklista gått igenom och alla punkter bockats av.

bocka för ✓ efter kontroll	standardsteg som ska gås igenom
<input type="checkbox"/>	1 Gör kontroll mot yttre påverkan och skador .
<input type="checkbox"/>	2 Öppna samtliga avstängningsventiler som är märkta med röd etikett: "Öppna denna ventil före driftsättning". (Öppna vätskelinjen, töm stoppventilerna helt (sug ur dem om det finns möjlighet).)
<input type="checkbox"/>	3 Montera huvudsäkringar, jordfelsbrytare och huvudbrytare . Rekommenderade säkringar: Utförande enligt IEC standard 269-2. <i>Se kopplingsschemat för information om storleken.</i>
<input type="checkbox"/>	4 Anslut huvudspänningen och kontrollera om den håller sig inom den tolerans på $\pm 10\%$ som märkskytlen anger som acceptabel. Strömtillförseln skall installeras så att den kan slås till och från, helt oberoende av den elektriska tillförsel som sker till andra maskiner och till annan utrustning i fabriken. <i>Se vidare i kopplingsschemat, anslutningsstiften L1, L2 och L3.</i>
<input type="checkbox"/>	5 Anslut vattenförsörjningen till förångaren och kontrollera att vattenflödet är inom det arbetsområde som föreskrivits i tabellen under "Påfyllning av vatten, flöde och kvalitet" på sid 4.
<input type="checkbox"/>	6 Rören i systemet skall luftas helt och hållet. Luftreningspluggar finns på förångaren.
<input type="checkbox"/>	7 Anslut pumpkontakten i serie med flödesbrytarens kontakt, så att enheten endast kan komma i driftläge när vattenpumpen arbetar och vattenflödet är tillräckligt. Varje kylare i ett DICN-system måste ha en egen flödesbrytare som kopplas till kylarens matningspump.
<input type="checkbox"/>	8 Kontrollera kompressornas oljenivå .
<input type="checkbox"/>	9 Anslut spänningsmatningen till värmekabeln . Värmekabeln måste anslutas till en oberoende separat avsakrad, spänningsmatning för året-runtombbruk.
<input type="checkbox"/>	10 Installera filtersatsen som medföljer enheten framför förångarens vattenintag.
<input type="checkbox"/>	11 Kontrollera att alla vattensensorer är korrekt anslutna till värmeväxlarens anslutningsrör.

OBS!



- Du måste läsa igenom den driftsmanual medföljer enheten innan du börjar använda den. Det bidrar starkt till att kunna förstå enhetens arbetssätt och dess elektriska styrdon.
- Stäng kopplingsboxens dörrar efter det att enheten installerats.

Jag bekräftar härmed att jag har utfört och kontrollerat alla här ovan nämnda punkter.

Datum

Signatur

Behålles för framtida referensbruk.

ANPASSNING PÅ SERVICEMENYN



Alla anpassade inställningar måste göras av en behörig kyltekniker.

Så här ändrar du en inställning på servicemenyn:

- 1 Gå in på menyn Usersettings enligt instruktionerna i driftsmanualen och tryck på knappen för att gå till den sista bilden och komma till servicemenyn (detta kan endast göras om enheten är avstängd).
- 2 Ange korrekt lösenord med hjälp av knapparna och . Lösenordet finns i servicehandboken.
- 3 Tryck på för att bekräfta lösenordet och gå till servicemenyn.
- 4 Gå till bilden med den parameter som du vill ändra med knapparna och .
- 5 Placera markören efter den parameter som ska ändras med hjälp av knappen .
- 6 Välj önskad inställning med hjälp av knapparna och .
- 7 Tryck på för att bekräfta ändringen. När ändringen har bekräftats flyttas markören till nästa parameter som då kan ändras.
- 8 Placera markören längst upp till vänster på bilden när du är klar med ändringen av parametrar i den här bilden.
- 9 Upprepa steg 4 och framåt om du vill ändra fler parametrar.

Inställning av minsta tillåtna temperatur för utvattenflöde

Du kan ändra minsta tillåtna temperatur för utvattenflöde (MIN. OUTWATER) på servicemenyn. Innan du sänker minsta tillåtna temperatur för utvattenflödet:

- Kontrollera att vattensystemet har en tillräcklig glykolhalt enligt följande tabell.
- Kontrollera att lågtrycksskyddet sänks enligt tabellen.

		minimumpemperatur för utvattenflöde (MIN. OUTWATER)			
		2°C	0°C	-5°C	-10°C
Vikt etylenglykol	(%)	10	20	30	40
Vikt propylenglykol	(%)	15	25	35	40
Lågtrycksinställning	(bar)	1,3	1,1	0,6	0,2



Felaktig inställning av minsta tillåtna temperatur för utvattenflödet kan orsaka allvarliga skador på utrustningen.

Definiera en enhet i en konfiguration av ett DICN-system

Ändra inställningen MS_OPTION till Y på alla enheter.

Ange lösenord för skyddsåterställning

För att undvika att skydd återställs av okvalificerade personer efterfrågas automatiskt ett användarlösenord vid återställning av ett skydd.

Detta lösenord kan dock ändras till SERVICE_PASSWORD eller NONE.

OBS!



Eftersom otillräcklig återställning av skydd kan skada maskinen rekommenderar vi att du behåller standardinställningen USER_PASSWORD.

Inställning av kompressornas drifttimmar

När de visade driftstimmar inte stämmer överens med de verkliga driftstimmarna för kompressorn kan du ändra driftstimmarna.

Definera ställningsbara digitala/analoga indata och utdata

Förutom låsta indata och utdata finns det ett antal ställningsbara indata och utdata för vilka funktionen kan väljas från flera möjliga alternativ.

Möjliga funktioner för ställningsbara digitala indata är som följer:

- NONE: ingen funktion är kopplad till den ställningsbara digitala ingången.
- STATUS: ingen funktion är kopplad till den ställningsbara digitala ingången, men ingångsstatus kan läsas på menyn "input/output".
- DUAL SETPOINT: för växling mellan börvärden.
- REMOTE ON/OFF: för fjärrstyrning av påslagning och avstängning.
- CAP. LIM 1/2/3/4: för begränsning av enhetens kapacitet till angivna värden.

Möjliga funktioner för ställningsbara digitala utdata är som följer:

- NONE (OPEN): ingen funktion är kopplad till den ställningsbara digitala utgången.
- 1 (CLOSED): ingen funktion är kopplad till den ställningsbara digitala utgången, men utgången är stängd.
- 2ND EVAP PUMP: kan användas för att styra förångarens andra pump.
- 100% CAPACITY: visar att enheten arbetar med 100% kapacitet.
- FREE COOLING: för styrning av en trevägs vattenventil när enheten arbetar i fri kylningsläge.

Möjliga funktioner för ställningsbara analoga indata är som följer:

- NONE: ingen funktion är kopplad till den ställningsbara analoga ingången.
- SETP. SIGN. 0/1V:
- SETP. SIGN. 0/10V:
- SETP. SIGN. 0/20mA:
- SETP. SIGN. 4/20mA:

Detta ger användaren möjlighet att definiera ett börvärde som en funktion av analoga indata enligt ovan. Se "Definiera inställningen för börvärdessignal" på sid 8.

- MS OUTL WATER E: för styrning av utloppsvattentemperaturen i ett DICN-system.

Definiera inställningen för börvärdessignal

Börvärdessignalen används för att ändra börvärde med en extern analog ingångssignal på en fristående enhet eller på slav 1 i ett DICN-system.

Exempel

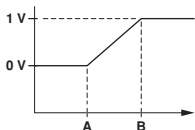
på börvärdesmenyn

```
→ > INLSETP1 E: 12.0°C  
  INLSETP2 E: 12.0°C  
  OUTLSETP1 E: 07.0°C  
  OUTLSETP2 E: 07.0°C
```

på servicemenyn

```
→ ↵ CHANG. INP/OUTPUTS  
→ A11: SETP. SIGN: 0/1V  
→ MAX SETP. DIF: 5.0°C
```

Anmärkning: MAX SETP. DIF är endast tillgängligt när ingång SETP. SIGN (0/1V, 0/10V, 0/20mA eller 4/20mA) väljs.



Resultat

A vid 0V → 12,0°C
B vid 1V → 12,0°C + 5,0°C = 17,0°C

Visas på avläsningsmenyn

INLSETP1 E: 12.0°C
INLSETP1 E: 17.0°C

Inställning av probens nollvärde

Du kan ange ett korrektionsvärde för vissa uppmätta temperaturer (inloppsvattnets temperatur i förångaren och temperatur för blandat utloppsvatten i förångaren). Detta görs för att korrigera eventuella mätfel. Standardvärdet för probens nollvärde är lika med 0.

Styra pumpen manuellt

Du kan stänga av och sätta på pumpen manuellt. Detta betyder att när enheten är avstängd kan pumpen när som helst sättas på för att kontrollera dess funktion.

Definiera BMS-inställningar

BMS-parametrar som möjliggör kommunikationen mellan enheten och styrsystemet kan ändras från bilderna BMS SETTINGS och BMSBOARD SETTINGS på servicemenyn. BMS-parametrarna är:

BMS SETTINGS-bilden:

- BMS CONTROL ALLOWED: om satt till Y (ja) kan enheten styras och ställas in från ett styrsystem. Om den är satt till N (nej) kan endast värden avläsas från styrsystemet men de kan inte ändras.
- BMS ADDR. PCB: används för adressering av kretskortet.
- PROTOCOL: visar kommunikationsprotokollet. Om en extra tillvals-gateway används för att koppla enheterna till ett styrsystem är protokollet CAREL.

BMSBOARD SETTINGS-bilden:

- SER. BOARD: Visar vilken typ av seriell anslutning som används. Standard är RS485.
- BAUD RATE: visar kommunikationshastigheten. Standardvärdet, 19200 BPS, måste användas när en extra tillvals-gateway är ansluten.

Definiera termostatinställningarna

Definitionen av termostatinställningarna för temperaturen vid vatteninloppet och vattenutloppet för a, b och c kan endast ställas in via servicemenyn.

```
→ ↵ STEPL SERVICE MENU  
A: 0.8 B: 0.5 C: 0.2°C  
INLDIFF: 0.5°C
```

Definiera termostatinställningarna för temperaturen vid vatteninloppet och vattenutloppet.

FORTSATT ARBETE

Efter installation och anslutning av det luftkylda kondensoraggregatet, måste det kompletta systemet kontrolleras och testas på det sätt som beskrivits i "Kontroller före första start" i driftsmanualen som medföljer enheten.

Fyll i det kortfattade driftinstruktionsformuläret och fäst det väl synligt vid kylsystemets driftplats.

BILAGA I

Exempel på installation av DICN-system

INLEDNING

Denna Bilaga I innehåller tre installationsexempel som kan vara till hjälp vid installationen av ditt Daikin-nätverk av kapslade kylare (DICN-system).

Definiera en enhet i en konfiguration av ett DICN-system

Ändra inställningen MS_OPTION till Y på alla enheter.

EXEMPEL

Kopplingschema och komponenter



All elinstallation måste utföras av behörig elinstallatör och installationen måste följa aktuella europeiska och nationella regler inom området.

Elinstallation på plats måste följa de instruktioner som ges nedan, och överensstämma med det kopplingschema som levererats tillsammans med enheten.

Se till att en lämplig och för ändamålet avsedd kraftenhet används. Dela aldrig på användningen av en kraftenhet med någon annan applikationsenhet.

Alla anpassade inställningar måste göras av en behörig kyltekniker.

.....	Installationskopplingar
-----	Jordanslutningar
●	Enhetens anslutningar
F1~F20	Säkringar
K1P~K4P	Pumpkontakt (S9L i huvudkopplingschema)
L1,L2,L3,N	Anslutningar för matningsspänning
M1P~M5P	Pumpmotor
R8T	Sensor för gemensamt utlopp i ett DICN-system (EKCLWS)
R9T	Sensor för sekundärkrets
S1S	Manuell pumpbrytare för huvudenhet
S6S (M,S3)	Fjärrbrytare på/av
S10S	Brytare för dubbelt börvärde
Y1S	3-vägsventil

Exempel 1: Enkelringssystem med en pump

I bild 1 visas systemkonfiguration, installationskopplingar och anslutningar för detta exempel.

Användning

Detta system används för att få ett konstant vattenflöde vid konstant temperatur för en viss applikation. En enhet, slav 3 (S3) används som reservenhet.

Inställning

- Systemet styrs av utloppsvattnets temperatur. Den extra sensorn R8T (EKCLWS) måste installeras i det gemensamma utloppet och anslutas till huvudenhetens kretskort (PCB).
- Pumpen är på så länge en av enheterna är på. Efter avstängning av alla enheter körs pumpen under en tidsperiod som anges av inställningen PUMPLAG.
- Slav 3 (S3) är konfigurerad så att den sätts på från fjärrbrytaren S6S (S3).
- Slav 1 (S1), slav 2 (S2) och huvudenheten (M) sätts på eller stängs av med fjärrbrytaren S6S (M) som är kopplad till huvudenheten.
- Börvärdet kan kopplas om från OUTLETSETP1 till OUTLETSETP2 med brytaren för dubbelt börvärde S10S som är kopplad till huvudenheten.

OBS!



- K*P kan även vara en 24 V DC- eller 230 V AC-kontaktor.
- Den extra sensorn R8T (EKCLWS) måste anslutas direkt till huvudenhetens kretskort (PCB).

Parameterinställningar för enheterna

Användarinställningsmenyn (USERSETTINGS):

	Slav 3	Slav 2	Slav 1	Huvudenhet
MODE:	DISCONNECT	NORMAL	NORMAL	NORMAL
	ON/OFF			
PUMP ON IF:	UNIT ON	UNIT ON	UNIT ON	UNIT ON

Ändringsbara ingångar/utgångar måste definieras enligt nedan:

Serviceinställningsmenyn:

	Slav 3	Slav 2	Slav 1	Huvudenhet
Terminal 76-78 S10S DI1	NONE	NONE	NONE	DUAL SETPOINT
Terminal 76-79 S6S DI2	REMOTE ON/OFF	NONE	NONE	REMOTE ON/OFF
Terminal 76-85 DI3	NONE	NONE	NONE	NONE
Terminal 76-86 DI4	NONE	NONE	NONE	NONE
Terminal 8T+8T- R8T AI1	NONE	NONE	NONE	MS OUTL WATER E

Kommentar

Slav 3 kan ställas in så att den startas automatiskt om:

- ett larm utlösts i en annan enhet, eller;
- alla andra enheter körs för fullt men börvärdet inte uppnåtts.

Slav 3 ställs in för detta genom att läget sätts till STANDBY. I detta fall har inte S6S (S3) någon funktion.

Exempel 2: Enkelringssystem med separata pumpar

I bild 2 visas systemkonfiguration, installationskopplingar och anslutningar för detta exempel.

Användning

Detta system används för att få ett konstant vattenflöde vid konstant temperatur för en viss applikation. En enhet, slav 3 (S3) används som reservenhet.

Inställning

- Systemet styrs av utloppsvattnets temperatur. Den extra sensorn R8T (EKCLWS) måste installeras i det gemensamma utloppet och anslutas till huvudenhetens kretskort (PCB).
- Pump 1, pump 2 och pump 3 är på så länge huvudenhet, slav 1 eller slav 2 är på. Pump 4 startas bara om slav 3 sätts på. Efter avstängning av enheterna körs pumparna under en tidsperiod som anges av inställningen PUMPLAG.
- Slav 3 (S3) är konfigurerad så att den sätts på från fjärrbrytaren S6S (S3).
- Slav 1 (S1), slav 2 (S2) och huvudenheten (M) sätts på eller stängs av med fjärrbrytaren S6S (M) som är kopplad till huvudenheten.
- Börvärdet kan kopplas om från OUTLETSETP1 till OUTLETSETP2 med brytaren för dubbelt börvärde S10S som är kopplad till huvudenheten.

OBS!



- K*P kan även vara en 24 V DC- eller 230 V AC-kontaktor.
- Den extra sensorn R8T (EKCLWS) måste anslutas direkt till huvudenhetens kretskort (PCB).

Parameterinställningar för enheterna

Användarinställningsmenyn (USERSETTINGS):

	Slav 3	Slav 2	Slav 1	Huvudenhet
MODE:	DISCONNECT ON/OFF	NORMAL	NORMAL	NORMAL
PUMP ON IF:	UNIT ON	UNIT ON	UNIT ON	UNIT ON

Ändringsbara ingångar/utgångar måste definieras enligt nedan:

Serviceinställningsmenyn:

	Slav 3	Slav 2	Slav 1	Huvudenhet
Terminal 76-78 S10S DI1	NONE	NONE	NONE	DUAL SETPOINT
Terminal 76-79 S6S DI2	REMOTE ON/OFF	NONE	NONE	REMOTE ON/OFF
Terminal 76-85 DI3	NONE	NONE	NONE	NONE
Terminal 76-86 DI4	NONE	NONE	NONE	NONE
Terminal 8T+8T-R8T AI1	NONE	NONE	NONE	MS OUTL WATER E

Kommentar

Slav 3 kan ställas in så att den startas automatiskt om:

- ett larm utlösts i en annan enhet, eller;
- alla andra enheter körs för fullt men börvärdet inte uppnåtts.

Slav 3 ställs in för detta genom att läget sätts till **STANDBY**. I detta fall har inte S6S (S3) någon funktion.

Exempel 3: Dubbelringssystem med flera pumpar

I bild 3 visas systemkonfiguration, installationskopplingar och anslutningar för detta exempel.

Användning

Detta system används för att få en buffert vid konstant temperatur som används som matningsvatten för applikationen. En enhet, slav 3 (S3) används som reservenhet.

Inställning

- Systemet styrs av inloppsvattnets temperatur.
- Slavarnas pumpar körs bara när respektive kompressor är på (energiparfunktion). Efter avstängning av kompressorn körs pumpen under en tidsperiod som anges av inställningen PUMPLAG.
- Huvudenhetens pump måste köras kontinuerligt för att korrekt temperatur ska kunna kännas av.
- Slav 3 (S3) är konfigurerad så att den sätts på från fjärrbrytaren S6S (S3).
- Slav 1 (S1), slav 2 (S2) och huvudenheten (M) sätts på eller stängs av med fjärrbrytaren S6S (M) som är kopplad till huvudenheten.
- Börvärdet kan kopplas om från INLETSETP1 till INLETSETP2 med brytaren för dubbelt börvärde S10S som är kopplad till huvudenheten.

OBS!



- K*P kan även vara en 24 V DC- eller 230 V AC-kontaktor.

Parameterinställningar för enheterna

Användarinställningsmenyn (USERSETTINGS):

	Slav 3	Slav 2	Slav 1	Huvudenhet
MODE:	DISCONNECT ON/OFF	NORMAL	NORMAL	NORMAL
PUMP ON IF:	COMPR ON	COMPR ON	COMPR ON	COMPR ON

Ändringsbara ingångar/utgångar måste definieras enligt nedan:

Serviceinställningsmenyn:

	Slav 3	Slav 2	Slav 1	Huvudenhet
Terminal 76-78 S10S DI1	NONE	NONE	NONE	DUAL SETPOINT
Terminal 76-79 S6S DI2	REMOTE ON/OFF	NONE	NONE	REMOTE ON/OFF
Terminal 76-85 DI3	NONE	NONE	NONE	NONE
Terminal 76-86 DI4	NONE	NONE	NONE	NONE
Terminal 8T+8T-R8T AI1	NONE	NONE	NONE	NONE

Kommentar

Slav 3 kan ställas in så att den startas automatiskt om:

- ett larm utlösts i en annan enhet, eller;
- alla andra enheter körs för fullt men börvärdet inte uppnåtts.

Slav 3 ställs in för detta genom att läget sätts till **STANDBY**. I detta fall har inte S6S (S3) någon funktion.

KORTFATTADE DRIFTINSTRUKTIONER

EWAP-MBYNN Luftkylda vätskekylare av enhetstyp

Leverantör av anläggningen :

Service-avdelning :

.....

.....

Telefon :

Telefon :

ANLÄGGNINGENS TEKNISKA DATA

Tillverkare	: DAIKIN EUROPE	Kraftförsörjning (V/Ph/Hz/A)	:
Modell	:	Maximalt högtryck	:29 bar
Serienummer	:	Påfyllningsmängd R407C, vikt (kg)	:
Tillverkningsår	:		

START OCH STOPP

- Start genom tillslag med strömbrytare i matarkretsen. Luftkonditioneringsaggregatet styrs sedan med den digitalvisande fjärrkontrollen.
- Stopp sker genom avstängning med fjärrkontrollen och med matarkretsens strömbrytare.

VARNINGAR

Nödstopp : Slå ifrån **strömbrytare** som finns på

.....

Luftintag och luftutsläpp : Håll alltid luftintag och luftutsläpp fria, för att uppnå maximal kyleffekt och för att hindra skador på anläggningen.

Påfyllning av kylmedel : Använd endast kylmedium R407C.

Första hjälpen : Vid inträffad skada eller olycka, kontakta omedelbart:

	➤ Företagsledning	: Telefon
	➤ Läkare	: Telefon
	➤ Brandkår	: Telefon



