

**DAIKIN**



# INSTALLATIONSMANUAL

## Vattenkylda vätskekylare av enhetstyp



EWWD120MBYNN  
EWWD180MBYNN  
EWWD240MBYNN  
EWWD280MBYNN  
EWWD360MBYNN  
EWWD440MBYNN  
EWWD500MBYNN  
EWWD520MBYNN  
EWWD540MBYNN



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 .....	4
Övertrycksventilernas utlopp .....	4
Kabeldragning .....	5
Komponenttabell .....	5
Strömmatning och kabelkrav .....	5
Anslutningar för den vattenkylda vattenkylarens spänningsmatning .....	5
Kablar för samankoppling internt .....	5
Ansluta och ställa in ett DICN-system .....	5
Kabel för digital fjärrkontroll .....	6
Före igångsättning .....	7
Anpassning på servicemenyn .....	7
Fortsatt arbete .....	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 vattenkylda EWWD-MBYNN kapslade vattenkylare är utvecklad för inomhusbruk och endast för kylning. Enheterna finns tillgängliga i 9 standardstorlekar med nominell kylkapacitet från 120 till 540 kW.

EWWD-enheter kan kombineras med Daikins fläktkonvektor- eller lufthanteringsenheter för luftkonditionering. De kan även användas för att generera kylvatten till olika processer.

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

Tekniska specifikationer<sup>(1)</sup>

Modell EWWD	120	180	240
Mått HxBxD (mm)	1014x2672x930		
Vikt			
• maskinvikt (kg)	1000	1273	1527
• operationsvikt (kg)	1032	1318	1588
Anslutningar			
• kylvattenintag/utsläpp <sup>(a)</sup> (tum)	3" Dy (76 mm Dy)	3" (88,9 mm Dy)	
• kondensatorintag/utsläpp <sup>(a)</sup> (tum)	2-1/2"	3" (88,9 mm Dy)	

Modell EWWD	280	360	440
Mått HxBxD (mm)	1014x2672x930	2000x2672x930	
Vikt			
• maskinvikt (kg)	1613	2546	2800
• operationsvikt (kg)	1693	2636	2902
Anslutningar			
• kylvattenintag/utsläpp <sup>(a)</sup> (tum)		3" (88,9 mm Dy)	
• kondensatorintag/utsläpp <sup>(a)</sup> (tum)		3" (88,9 mm Dy)	

Modell EWWD	500	520	540
Mått HxBxD (mm)	2000x2672x898		
Vikt			
• maskinvikt (kg)	3034	3150	3346
• operationsvikt (kg)	3156	3281	3485
Anslutningar			
• kylvattenintag/utsläpp <sup>(a)</sup> (tum)		3" (88,9 mm Dy)	
• kondensatorintag/utsläpp <sup>(a)</sup> (tum)		3" (88,9 mm Dy)	

(a) Victaulic® koppling

Elektriska specifikationer<sup>(1)</sup>

Modell EWWD	120~540
Elkrets	
• Fas	3~
• Frekvens (Hz)	50
• Spänning (V)	400
• Spänningstolerans (%)	±10

Tilläggsutrustning och möjligheter<sup>(1)</sup>

## Tilläggsutrustning

- Undertryck stoppventil
- Ström- och spänningsmätare
- Strömbrytare för huvudisolering
- Dubbel övertrycksventil för kondensorn
- Lågbrussats
- BMS-anlutning (MODBUS/J-BUS, BACNET, LON)

## Möjligheter och fördelar

- Glykolanvändning för användning av evaporatorvatten ned till -10°C
- Daikin nätverk för kapslade kylare (Daikin Integrated Chiller Network – DICN)
- Vätskesidans solenoidventil
- Inspektionsglas med fuktindikator
- Spänningsfria kontakter
  - allmän drift/pumpkontakt
  - alarm
  - drift krets 1
  - drift krets 2 (endast EWWD360~540)

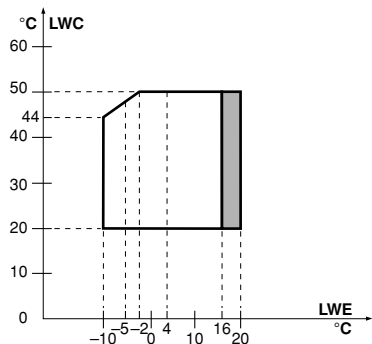
(1) Se driftsmanualen eller den tekniska databoken för en komplett lista över specifikationer och tilläggsmöjligheter.

- Ställningsbara spänningsfria kontakter
  - 100% enhetssignal
  - andra pump för förångaren
  - kondensorpump
  - reverseringsventil kyla/värme
- Ställningsbara fjärrstyrda inmatningar
  - på/av med fjärrkontroll
  - dubbla inställningsvärden
  - aktivera/deaktivera kapacitetsbegränsning<sup>(1)</sup>
  - fjärrstyrning kyla/värme
- Ändringsbar analog ingång
  - börvärdesignal (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



- LWC** Temperatur på vatten som lämnar kondensorn
- LWE** Utvattentemperatur, förångare
- Omgivningsvillkor
- Omfång för nedkylningsdrift

## HUVUDKOMponenter (hänvisning till illustration som medföljer enheten)

- 1 Kompressor
- 2 Förångare
- 3 Kondensorn
- 4 Kopplingsbox
- 5 Kompressorns kopplingsbox
- 6 Kondensorns luftningsventil
- 7 Kondensorns vattendrainering
- 8 Påfyllningsventil
- 9 Säkerhetsventil
- 10 Högtrycksomkopplare
- 11 Avfuktare
- 12 Kylarvatten in
- 13 Kylarvatten ut
- 14 Kondensorvatten ut
- 15 Kondensorvatten in

(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 krets 1/2 att sättas till ett förinställt kapacitetssteg.

- 16 Temperatursensor för inkommande vatten (R3T)
- 17 Temperatursensor för utgående vatten (R4T)
- 18 Stoppventil för utlopp
- 19 Temperatursensor för inkommande vatten i kondensorn
- 20 Digital styrenhet
- 21 Nödstop (S5E)
- 22 Ingång spänningsmatning
- 23 Ingång kablar vid installation
- 24 Ögonbult för lyftning
- 25 Transportbalk
- 26 Kulventil vätskerör
- 27 Huvudströmbrytare (tillval - S13S)
- 28 Filter
- 29 Flödesbrytare

## 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 inomhusinstallation och skall installeras på plats som uppfyller följande krav:

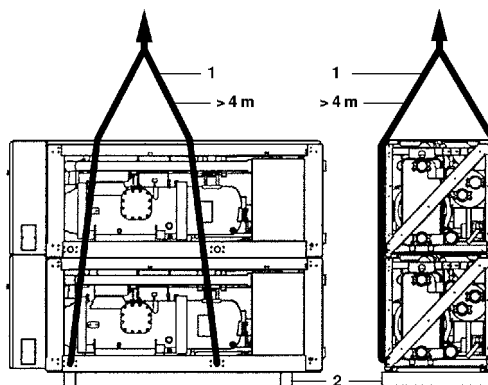
1. Basfundamentet är starkt nog för att tåla enhetens vikt och golvet är vågrätt för att förhindra vibrering och alstring av ljud.
2. Tillräckligt utrymme för service måste finns runt enheten.
3. Det finns ingen brandrisk på grund av läckage av brandfarlig gas.
4. Välj en plats där ljudet från enheten inte stör någon.
5. Se till att vatten som eventuellt läcker ut inte kan orsaka skada på lokalerna.

**OBS!** Neddragningen är begränsad till högst en timme.



## 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. Replängden (1) måste vara minst 4 m för varje rem.
- 2 Enheten levereras med träbommar (2) under densamma och dessa måste tas bort före installation.

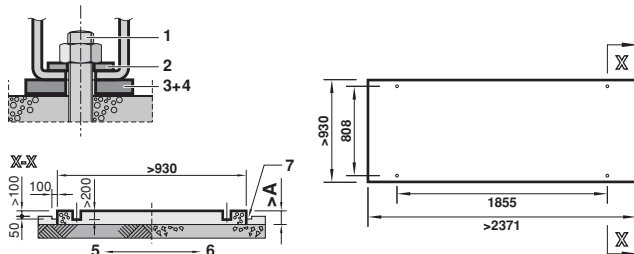
**OBS!** Försök att minska borrningsverksamhet i enheten så mycket det går. Om borrning är oundviklig, tag mycket omsorgsfullt bort alla grader och spån för att minska risken för ytrost!



## UPPACKNING OCH PLACERING AV ENHETEN

- 1 Tag bort träbommarna från enheten.
- 2 Installera vibrationsdämpare om ljud och vibrationer kan bli störande.
- 3 Montera enheten på ett stabilt och plant underlag.

Enheten ska monteras på ett betong-fundament. Det rekommenderas att enheten fästs på en betongplatta med ankarbult.



- 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 gummi-plattor 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 rördragningsarbetet och få bättre avrinning.

Modell	Ankarbult		
	A	Storlek	St
EWWD120+180	300	M20x200	4
EWWD240+280	350	M20x200	4
EWWD360-540	350	M20x270	4

- 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 golvet, är det möjligt att räkna in golvet's 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 Ø10 var 300 mm. Jämna av betongplattan.

## VIKTIG INFORMATION OM DET ANVÄNDA KÖLDMEDLET

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

Köldmedeltyp: R134a  
GWP<sup>(1)</sup>-värde: 1300

<sup>(1)</sup> 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.

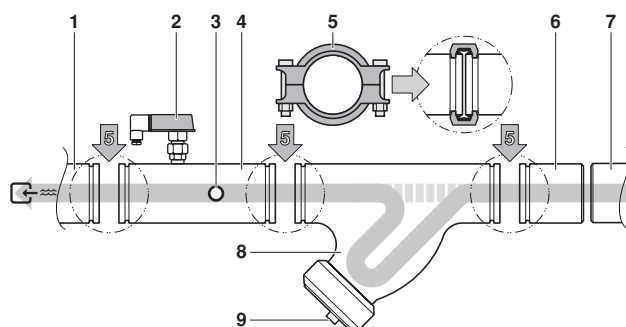


Om luft eller smuts tränger in i vattensystemet, kan allvarliga problem uppstå.

Beakta därför alltid följande när vattenkretsen ansluts:

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

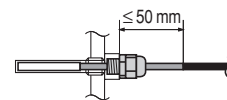
- 1 Förbereda enheten för anslutning till vattensystemets krets  
En kartong med Victaulic® kopplingar och ett filter medföljer enheten.



- 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

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: (ej för EWWD120)  
Vatteninloppsröret med flödesbrytaren och invattentemperatursensorn är monterat på sidan av vatteninloppet till förångaren (förångarna) och är förisolerat.  
Skär av buntbanden och fäst röret vid inloppet (inloppen) till förångaren med de medföljande Victaulic® kopplingarna.
- Ansluta vattenutloppsröret med flödesbrytaren och utvattentemperatursensorn: (ej för EWWD120)  
Vattenutloppsröret med flödesbrytaren och utvattentemperatursensorn är monterat på sidan av vattenutloppet till förångaren och är förisolerat.  
Skär av buntbanden och fäst röret (rören) vid utloppet (utloppen) på förångaren med de medföljande Victaulic® kopplingarna.
- När installationen av rören för vattenutlopp och vatteninlopp är färdig, 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.

2 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. En avtappningsplugg finns även för att kunna tappa ur kondensoren. När denna används måste luftnings-skruvorna öppnas (se översiktsdiagram).

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

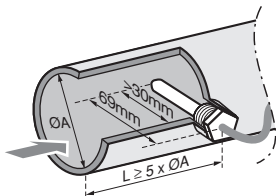
4 Avstängningsventiler bör monteras på enheten så att normal service kan genomföras utan att tömma systemet.

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

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

Hålet ska vara 1/4" GAS innergånga och bör placeras i kylarnas blandvattenflöde.

Tillse att sensorspetsen är placerad i vattenflödet och att det raka rörets längd (L) är minst 10x rördiametern (A) före sensorn.



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

## PÅFYLLNING 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
EWWD120	175 l/min	700 l/min
EWWD180	265 l/min	1070 l/min
EWWD240	350 l/min	1400 l/min
EWWD280	400 l/min	1600 l/min
EWWD360	525 l/min	2100 l/min
EWWD440	625 l/min	2500 l/min
EWWD500	700 l/min	2800 l/min
EWWD520	750 l/min	3000 l/min
EWWD540	800 l/min	3200 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
- $\Delta T$  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 specifikationer som framgår av nedanstående tabell.

		cirkulerande vatten	vatten tillförsel	följdverkan om föreskrifter ej följs
<b>Följande ska kontrolleras</b>				
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 <sup>-</sup> /l]	<50	<50	rost
Sulfathalt	[mg SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /l]	<50	<50	rost
M-alkaliskt (pH 4,8)	[mg CaCO <sub>3</sub> /l]	<50	<50	beläggningar
Hårdhetsgrad	[mg CaCO <sub>3</sub> /l]	<70	<70	beläggningar
Kalciummängd	[mg CaCO <sub>3</sub> /l]	<50	<50	beläggningar
Kiselhalt	[mg SiO <sub>2</sub> /l]	<30	<30	beläggningar
<b>Provresultat skall jämföras mot</b>				
Järn	[mg Fe/l]	<1,0	<0,3	rost och beläggningar
Koppar	[mg Cu/l]	<1,0	<0,1	rost
Sulfathalt	[mg S <sup>2-</sup> /l]	ej mätbar	ej mätbar	rost
Ammoniumhalt	[mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /l]	<1,0	<0,1	rost
Återstående kloridhalt	[mg Cl/l]	<0,3	<0,3	rost
Frigjord koldioxidmängd	[mg CO <sub>2</sub> /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 försäkran mot att vattentrycket aldrig kan överskrida maximalt tillåtet arbetstryck.

## RÖRISOLERING

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

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

## ÖVERTRYCKSVENTILERNAS UTLOPP

Eventuellt utspillt kylmedel måste hanteras i enlighet med lokala föreskrifter. Vid behov kan ett entumsrör kopplas till varje övertrycksventil på kondensorn.

Dimensioner och längd på dessa rör måste uppfylla lokala föreskrifter.



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 överensstämja med det kopplings-schema 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 kopplings-schemat för att få mer ingående förståelse för enhetens arbetssätt.

## Komponenttabell

F1,2,3U.....	Enhetens huvudsäkring
H1,4P.....	Indikeringslampa för normalt driftsläge
H2,5P.....	Indikeringslampa för alarm
H3,6P.....	Indikatorlampa för kompressor på
L1,2,3.....	Anslutningar för spänningsmatning
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
---	Kabeldragning

## Strömmatning och kabelkrav

- Enhetens elektriska kraftmatning skall ordnas så att den kan slås till eller ifrån helt oberoende av elektrisk strömförsörjning till annan utrustning inom fastigheten.
- 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 kopplings-schemat 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).

## Anslutningar för den vattenkylda vattenkylarens spänningsmatning

- 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.
- Anslut jordledaren (gul/grön) till jordningsstiftet PE.



En pumpspärrkontakt måste installeras **i serie med flödesbrytarens (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 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).

- 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 kopplings-schemat. 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 kopplings-schemat.  
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 bör anslutas endast till MASTER-kylaren.  
Det kan dock uppstå situationer där huvudkylaren faller bort, exempelvis vid strömvabrott. 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 kopplings-schemat 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.

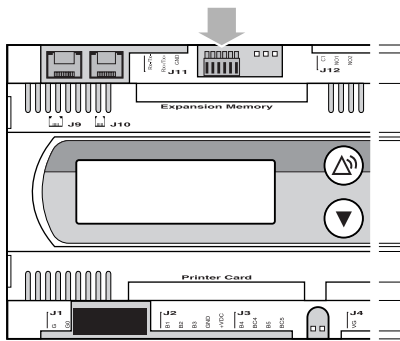
## Ställa in adresser för den digitala kontrollpanelen

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



Viiken 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

Se digital fjärrkontroll i användarhandboken.

- 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 kabel på maximalt 600 meter (EWWD120~280) eller 300 meter (EWWD360~540). Kabelns specifikationer: 6-polig telefonkabel med maximal kabelresistans på 0,1  $\Omega$ /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  $\Omega$ /m.

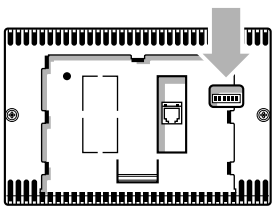
## Ställa in adresser för den digitala fjärrkontrollen

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



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

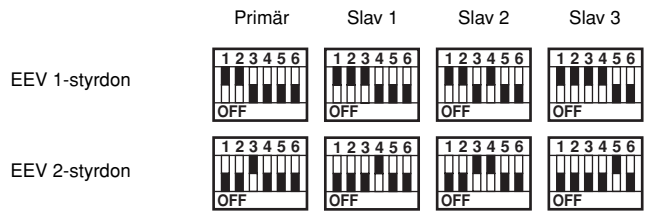
## Placering av DIP-switcharna för den digitala fjärrkontrollen



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

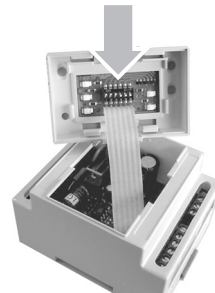
## Ställa in adresser för EEV-styrdon

När EEV-styrdon används måste adresserna anges med DIP-switchar enligt ritningen nedan:



Alla enheter kan vara huvudenhet, slav 1, slav 2, slav 3...

## Placering av DIP-switcharna för EEV-styrdon





## FÖRE IGÅNGSÄTTNING



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

bocka för ✓ efter kontroll	standardsteg som ska gås igenom
<input type="checkbox"/>	1 Gör kontroll mot <b>yttre påverkan och skador</b> .
<input type="checkbox"/>	2 Öppna samtliga <b>avstängningsventiler</b> 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 <b>huvudsäkringar, jordfelsbrytare och huvudbrytare</b> . 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. <b>Strömtillförseln</b> 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 <b>vattenflödet</b> 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 <b>luftas</b> helt och hållet. Se även "Förbereda, kontrollera och ansluta vattensystemets krets" på sid 3.
<input type="checkbox"/>	7 Anslut <b>pumpkontakten (kontakterna)</b> 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 kompressorns <b>oljenivå</b> .
<input type="checkbox"/>	9 Installera <b>filtersatsen (satserna) som medföljer enheten</b> framför förångarens (förångarnas) vattenintag.
<input type="checkbox"/>	10 Kontrollera att alla <b>vattensensorer</b> är korrekt monterade i värmeväxlaren (se även dekalen som sitter på värmeväxlaren).

### 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.

		minimumtemperatur 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)	0,8	0,6	0,2	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 kompressorns drifttimmar

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

## Definiera 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.
- REMOTE COOL/HEAT: för fjärrstyrning av växling mellan kylning och uppvärmning.

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.
- REV. VALVE (C/H): kan användas för att styra en reverseringsventil för kylning/uppvärmning.
- 2ND EVAP PUMP: kan användas för att styra förångarens andra pump.
- CONDENSER PUMP: kan användas för att styra kondensorns pump.
- 100% CAPACITY: visar att enheten arbetar med 100% kapacitet.

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

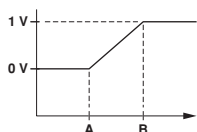
på börvärdesmenyn

```
> 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
→ AI1: 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 0 V → 12,0°C  
B vid 1 V → 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 den vattenkylda kapslade vattenkylaren måste hela systemet kontrolleras och testas vilket beskrivs i avsnittet "Kontroll innan första uppstart" i användarhandboken 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.

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.

Alla anpassade inställningar måste göras av en behörig kyltekniker.

.....	Installationskopplingar
-----	Jordanslutningar
●	Enhetens anslutningar
F1~F20	Säkringar
K1P~K4P	Pumpkontakt (S9L i huvudkopplingsdiagram)
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 SETPPOINT
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

## EWWD-MBYNN Vattenkylda vätskekylare av enhetstyp

Leverantör av anläggningen : .....

Service-avdelning : .....

.....

.....

.....

.....

Telefon : .....

Telefon : .....

### ANLÄGGNINGENS TEKNISKA DATA

Tillverkare : DAIKIN EUROPE .....

Kraftförsörjning (V/Ph/Hz/A) : .....

Modell : .....

Maximalt högtryck : .....20 bar

Serienummer : .....

Påfyllningsmängd R134a, 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 R134a.

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



➤ **Företagsledning** : **Telefon** .....

➤ **Läkare** : **Telefon** .....

➤ **Brandkår** : **Telefon** .....



