

**DAIKIN**



# BETJENINGSVEJLEDNING

## Vandkølede vandkølere uden fortætter



EWLP012KBW1N  
EWLP020KBW1N  
EWLP026KBW1N  
EWLP030KBW1N  
EWLP040KBW1N  
EWLP055KBW1N  
EWLP065KBW1N

## INDHOLD

Side

Indledning.....	1
Tekniske specifikationer.....	1
Elektriske specifikationer.....	2
Beskrivelse.....	3
Hovedkomponenternes funktion.....	4
Sikkerhedsanordninger.....	4
Intern kabelføring – Oversigt over dele.....	5
Før drift.....	6
Kontrol før første start.....	6
Vandforsyning.....	6
Tilslutning af strømforsyningen og opvarmning af krumtaphuset.....	6
Generelle anbefalinger.....	6
Drift.....	6
Digital styreenhed.....	6
Arbejde med enhederne.....	7
Den digitale styreenheds avancerede funktioner.....	10
BMS-forbindelse Modbus.....	13
Generel beskrivelse af Modbus.....	13
Implementeret fejlkode.....	14
Definition af BMS-indstillingen.....	14
Variabeldatabase.....	14
Fejlfinding.....	15
Vedligeholdelse.....	16
Vigtig information om det anvendte kølemiddel.....	16
Vedligeholdelse.....	16
Krav til bortskaffelse.....	16
Bilag I.....	17
Måttet temperatur.....	17
Menuoversigt.....	18



LÆS DENNE VEJLEDNING OMHYGGELIGT, FØR ENHEDEN STARTES. GEM DENNE MANUAL. INSTALLATIONSVEJLEDNINGEN SKAL OPBEVARES TIL FREMTIDIG BRUG. Læs kapitlet "Drift" på side 6, før du ændrer disse parametre.

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

Dette udstyr må ikke anvendes af personer, herunder børn, med nedsat fysisk formåen, med sansehandicap eller med mentale handicap, ej heller af personer med manglende erfaring og viden, med mindre at de er under opsyn, eller at de har modtaget vejledning i anvendelsen af udstyret fra en person, der er ansvarlig for deres sikkerhed.

Børn skal være under opsyn for at sikre, at de ikke leger med udstyret.

## INDLEDNING

Denne betjeningsvejledning omhandler vandkølede vandkølere i Daikin EWLP-KB serien. Disse enheder er beregnet til indendørs installation og bruges til køleformål. EWLP-enhederne kan kombineres med Daikin ventilationskonvektorer eller luftbehandlingsudstyr til brug som klimaanlæg. De kan desuden bruges til vandforsyning til proceskøling.

Vejledningen har til formål at sikre tilfredsstillende drift og vedligeholdelse af enheden. Den beskriver, hvordan enheden bruges korrekt og kan være til hjælp, hvis der opstår problemer. Enheden er forsynet med sikkerhedsanordninger, men disse vil ikke nødvendigvis forebygge alle problemer, der kan opstå på grund af forkert drift eller mangelfuld vedligeholdelse.

Kontakt din lokale Daikin-forhandler, hvis der opstår vedvarende problemer.



Kontrollér, at enheden er korrekt installeret, før den startes første gang. Derfor er det nødvendigt at læse den installationsvejledning, som fulgte med enheden, omhyggeligt tillige med anbefalingerne i afsnittet "Kontrol før første start".

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

EWLP generelt		012	020	026	030
Dimensioner HxBxD (mm)			600x600x600		
Maskinens vægt (kg)		104	138	144	149
Tilslutninger					
• tømmeforbindelse (kobber) til fortætter (mm)		12,7 bryst	19,1 bryst	19,1 bryst	19,1 bryst
• væskeforbindelse (kobber) til fortætter (mm)		9,52 bryst	12,7 bryst	12,7 bryst	12,7 bryst

EWLP generelt		040	055	065
Dimensioner HxBxD (mm)			600x600x1200	
Maskinens vægt (kg)		252	265	274
Tilslutninger				
• tømmeforbindelse (kobber) til fortætter (mm)		2x 19,1 bryst	2x 19,1 bryst	2x 19,1 bryst
• væskeforbindelse (kobber) til fortætter (mm)		2x 12,7 bryst	2x 12,7 bryst	2x 12,7 bryst

Kompressor EWLP		012	020	026	030
Model		JT140BF-YE	JT212DA-YE	JT300DA-YE	JT335DA-YE
Hastighed (rpm)		2900			
Olietype		FVC68D			
Oliepåfyldningsmængde (l)		1,5	2,7	2,7	2,7
Kølemiddeltype		R407C			
<b>Fordamper</b>					
Type		overfladebehandlede plader i varmeveksler			
Min. vandvolumen (l)		62,1	103	134	155
Vandgennemstrømningsområde (l/min)		31~69	53~115	65~153	76~179
<b>Kondensator</b>					
Se de tekniske specifikationer fra producenten af din fjernliggende fortætter					

(1) Se bogen med tekniske data for at få en komplet oversigt over specifikationerne.

<b>Kompressor EWLP</b>		<b>040</b>	<b>055</b>	<b>065</b>
Model		2x JT212DA-YE	2x JT300DA-YE	2x JT335DA-YE
Hastighed (rpm)			2900	
Olietype			FVC68D	
Oliepåfyldningsmængde (l)		2x 2,7	2x 2,7	2x 2,7
Kølemiddelttype			R407C	
<b>Fordamper</b>				
Type		overfladebehandlede plader i varmeveksler		
Min. vandvolumen (l)		205	268	311
Vandgennemstrømningsområde (l/min)		101-229	131-307	152-359
<b>Kondensator</b>				
Se de tekniske specifikationer fra producenten af din fjernliggende fortætter				

## Elektriske specifikationer<sup>(1)</sup>

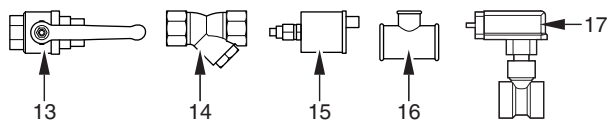
<b>Model EWLP</b>	<b>012</b>	<b>020</b>	<b>026</b>	<b>030</b>
<b>Strømforsyning</b>				
• Fase			3N~	
• Frekvens (Hz)			50	
• Spænding (V)			400	
• Spændings-tolerance (%)			±10	
• Anbefalede sikringer (aM)	3x 16	3x 20	3x 25	3x 32
<b>Kompressor</b>				
• Fase			3~	
• Frekvens (Hz)			50	
• Spænding (V)			400	
• Nominel driftstrøm (A)	7,4	11,6	14,7	16,8
<b>Kontrol</b>				
• Fase			1~	
• Frekvens (Hz)			50	
• Spænding (V)			230	
• Anbefalede sikringer (aM)			fabriksinstalleret	

<b>Model EWLP</b>	<b>040</b>	<b>055</b>	<b>065</b>
<b>Strømforsyning</b>			
• Fase			3N~
• Frekvens (Hz)			50
• Spænding (V)			400
• Spændings-tolerance (%)			±10
• Anbefalede sikringer (aM)	3x 40	3x 50	3x 50
<b>Kompressor</b>			
• Fase			3~
• Frekvens (Hz)			50
• Spænding (V)			400
• Nominel driftstrøm (A)	11,6	14,7	16,8
<b>Kontrol</b>			
• Fase			1~
• Frekvens (Hz)			50
• Spænding (V)			230
• Anbefalede sikringer (aM)			fabriksinstalleret

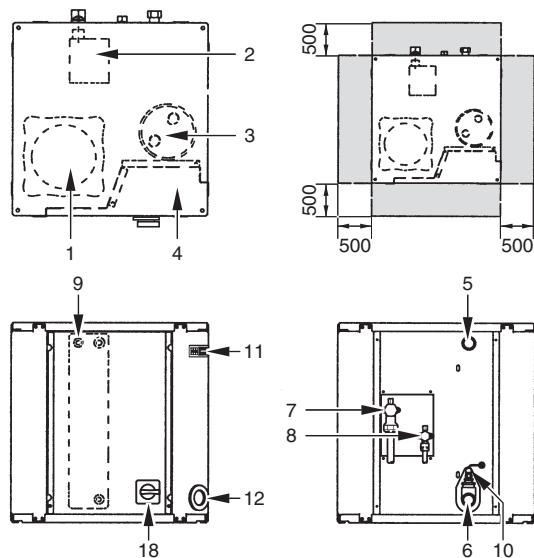
(1) Se bogen med tekniske data for at få en komplet oversigt over specifikationerne.

## BESKRIVELSE

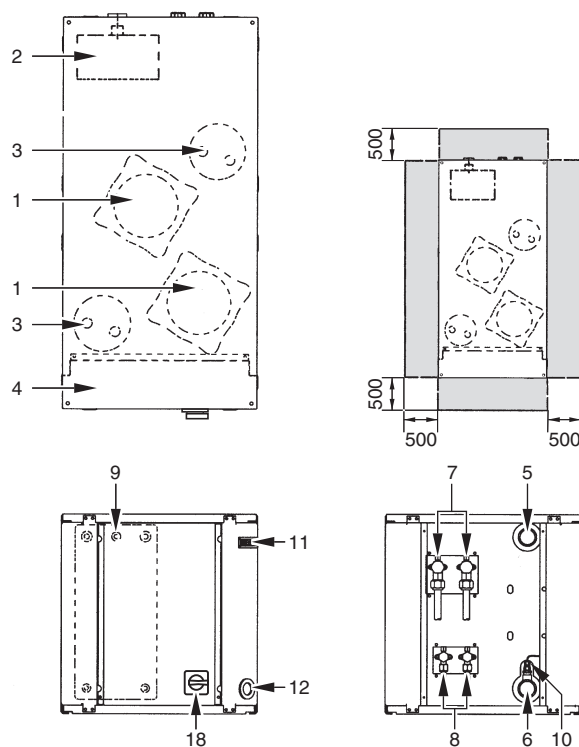
EWLP vandkølede vandkølere uden fortætter kan fås i 7 standard-størrelser.



### EWLP012-030KBW1N



### EWLP040-065KBW1N



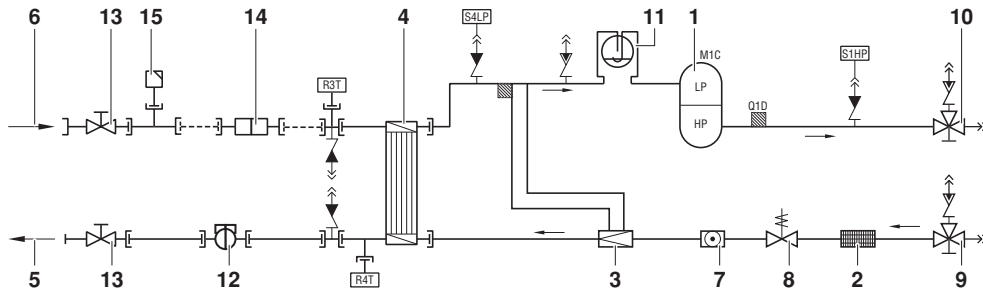
Figur: Hovedkomponenter

- 1 Kompressor
- 2 Fordamper
- 3 Akkumulator
- 4 El-boks
- 5 Kølevandsindgang
- 6 Kølevandsudgang
- 7 Spærreventil til udløb
- 8 Spærreventil til væskeledning
- 9 Temperaturføler for tilgangsvand til fordamper
- 10 Temperaturføler (Fryseføler)
- 11 Digital displaystyreenhed
- 12 Strømforsynings indgang
- 13 Kugleventil (monteret på opstillingsstedet)
- 14 Vandfilter (monteret på opstillingsstedet)
- 15 Udluftningsventil (monteret på opstillingsstedet)
- 16 T-led til udluftning (monteret på opstillingsstedet)
- 17 Gennemstrømningskontakt (med T-led) (monteret på opstillingsstedet)
- 18 Hovedafbryder

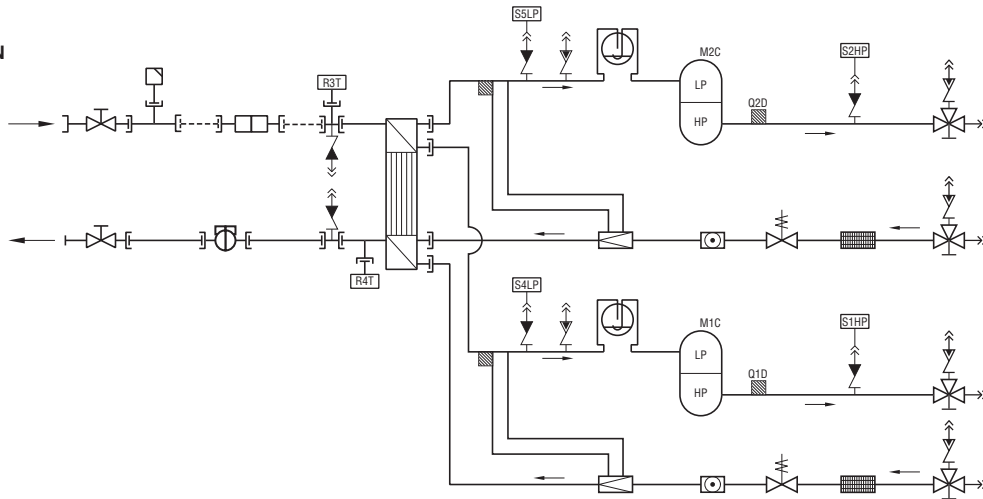
Krav til plads omkring enheden til service

## Hovedkomponenternes funktion

### EWLP012-030KBW1N



### EWLP040-065KBW1N



Figur: Funktionsdiagram

- |   |                               |    |  |
|---|-------------------------------|----|--|
| 1 | Kompressor                    | 10 | Spærreventil til udløb   |
| 2 | Filter                        | 11 | Akkumulator  |
| 3 | Ekspansionsventil             | 12 | Gennemstrømningskontakt (leveres med enheden, monteres på opstillingsstedet) |
| 4 | Fordamper                     | 13 | Kugleventil (leveres med enheden, monteres på opstillingsstedet)             |
| 5 | Fordamper vandudtag           | 14 | Vandfilter (leveres med enheden, monteres på opstillingsstedet)              |
| 6 | Fordamper vandindtag          | 15 | Udluftningsventil (leveres med enheden, monteres på opstillingsstedet)       |
| 7 | Inspektionsglas               |    |  |
| 8 | Væske-magnetventil            |    |  |
| 9 | Spærreventil til væskeledning |    |  |
- Rør på opstillingssted

Da der cirkulerer kølemiddel i enheden, kan der opstå ændringer i dens tilstand. Disse ændringer forårsages af følgende hovedkomponenter:

#### ■ Kompressor

Kompressoren (M°C) fungerer som en pumpe, der cirkulerer kølemidlet i kølekredsen. Den komprimerer den kølemiddel damp, der kommer fra fordamperen, ved det tryk, hvorved den lettest fortættes i fortætteren.

#### ■ Filter

Filteret, der monteres bag fortætteren, fjerner småpartikler fra kølemidlet for at forhindre, at rørene blokeres.

#### ■ Ekspansionsventil

Det flydende kølemiddel fra fortætteren strømmer ind i fordamperen via en ekspansionsventil. Ekspansionsventilen bringer det flydende kølemiddel til et tryk, hvor det let fordamper i fordamperen.

#### ■ Fordamper

Fordamperens hovedfunktion er at tage varmen fra det vand, som strømmer gennem den. Det sker ved at sende det flydende kølemiddel, som kommer fra fortætteren, ind i det luftformige kølemiddel.

#### ■ Tilslutning for vandind-/udtag

Tilslutning for vandind- og udtaget gør det let at slutte enheden til luftbehandlingsanlæggets eller det industrielle udstyrs vandkreds.

### Sikkerhedsanordninger

Enheden er udstyret med *generelle sikkerhedsanordninger*: lukker alle kredse ned og stopper hele enheden.

#### ■ I/O PCB (A2P) (input/output)

I/O PCB (A2P) har en beskyttelsesindretning mod faseskift.

Beskyttelsesindretningen registrerer, hvorvidt strømforsynings 3 faser er tilsluttet korrekt. Hvis en fase ikke er tilsluttet, eller hvis 2 faser er byttet om, kan enheden ikke starte.

#### ■ Overstrømsrelæ

Overstrømsrelæet (K\*S) er placeret i enhedens el-boks og beskytter kompressorens motor i tilfælde af overbelastning, fasefejl eller for lav spænding. Relæet er indstillet fra fabrikken og må ikke justeres. Når det er aktiveret, skal overstrømsrelæet nulstilles i el-boksen, og styreenheden skal nulstilles manuelt.

■ Højtrykskontakten

Højtrykskontakten (S\*HP) er monteret på enhedens afgangsrør og måler fortætters tryk (trykket ved kompressorens udgang). Højtrykskontakten aktiveres, når trykket bliver for højt. Kredsen stopper.

Kontakten nulstilles automatisk, når den aktiveres, men styreenheden skal nulstilles manuelt.

■ Lavtrykskontakt

Lavtrykskontakten (S\*LP) er monteret på enhedens sugerør og måler trykket i fordampere, (tryk ved indgang til kompressoren). Når trykket er for lavt, aktiveres kontakten, og kredsløbet stopper.

Kontakten nulstilles automatisk, når den aktiveres, men styreenheden skal nulstilles manuelt.

■ Varmebeskyttelse ved afgang

Afløbsvarmebeskyttelsen (Q\*D) aktiveres, når temperaturen på kølemidlet, der forlader kompressoren, bliver for høj. Når temperaturen igen er normal, nulstilles beskyttelsen automatisk, men styreenheden skal nulstilles manuelt.

■ Temperaturføler (Fryseføler)

Afgangsvandets temperaturføler (R4T) måler vandets temperatur ved vandvarmevekslerens udtag. Sikkerhedsanordningen lukker kredsen ned, når kølevandets temperatur bliver for lav for at forhindre, at vandet fryser under driften.

Når afgangsvandets temperatur igen er normal, nulstilles beskyttelsen automatisk, men styreenheden skal nulstilles manuelt.

■ Sikring til styrekreds (F1U)

Sikringen til styrekredsen beskytter styrekredskabler og styrekomponenter ved kortslutning.

■ Sikring til styrekreds (F4)

Styrekredsløbets sikring beskytter kabler i styreenheden ved kortslutning.

■ Sikring til digital styreenhed (F3U)

Sikringen beskytter den digitale styreenheds kabler og selve styreenheden ved kortslutning.

■ Gennemstrømningskontakt (leveres med enheden, monteres på opstillingsstedet)

Flow-kontakten måler gennemstrømningen i vandkredsløbet. Hvis gennemstrømningen ikke når minimalt tilladte vandgennemstrømning, standses enheden.

■ Kugleventil (leveres med enheden, monteres på opstillingsstedet)

Der er monteret en kugleventil foran og bagved vandfilteret for at gøre det muligt at foretage filterrensning uden tømning af vandkredsløbet.

■ Vandfilter (leveres med enheden, monteres på opstillingsstedet)

Filteret monteret foran pumpen fjerner smuds fra vandet for at forebygge beskadigelse af enheden eller blokering af fordampere eller fortættere. Man bør rense vandfilteret regelmæssigt.

■ Udluftningsventil (leveres med enheden, monteres på opstillingsstedet)

Luft, der eventuelt stadig findes i vandkølesystemet, fjernes automatisk via udluftningsventilen.

**Intern kabelføring – Oversigt over dele**

Se diagrammet over enhedens interne ledningsføring, som fulgte med enheden. De anvendte forkortelser fremgår af det følgende:

- A1P.....PCB: Printkort styreenhed
- A2P.....PCB: I/O PCB (input/output)
- A3P..... \*\* ....PCB: BMS-adressekort<sup>(1)</sup>
- A5P,A6P ..... \*\* ....PCB: Softstarter til kredsløb 1, kredsløb 2<sup>(1)</sup>
- A7P..... \*\* ....PCB: Fjern-brugergrenseflade<sup>(1)</sup>
- A71P.....PCB: strømforsyningskort
- A72P.....PCB: fjern-brugergrenseflade
- E1H,E2H .....Krumtaphusvarmer kredsløb 1, kredsløb 2
- F1,F2,F3..... #.....Hovedsikringer til enheden<sup>(2)</sup>
- F4 ..... \*.....Sikring I/O PCB
- F5 ..... ## ...Overspændingssikring
- F6 ..... # .....Sikring for pumpekontaktor<sup>(2)</sup>
- F1U.....Sikring I/O PCB
- F3U.....Sikring for styreenhed PCB
- H3P ..... \*.....Alarm indikatorlampe<sup>(2)</sup>
- H4P ..... \*.....Indikatorlampe for betjening af kompressor 1<sup>(2)</sup>
- H5P ..... \*.....Indikatorlampe for betjening af kompressor 2<sup>(2)</sup>
- H6P ..... \*.....Indikatorlampe generel drift<sup>(2)</sup>
- K1F,K2F..... # .....Hjælpekontaktor til ventilatormotorer
- K1M,K2M.....Kompressor kontaktorkredsløb 1, kredsløb 2
- K4S,K5S.....Overstrømsrelæ kredsløb 1, kredsløb 2
- K6S..... \*.....Overstrømsrelæ pumpe<sup>(2)</sup>
- K1P..... \*.....Pumpekontaktor
- M1C,M2C .....Kompressormotor kredsløb 1, kredsløb 2
- PE.....Hovedjordterminal
- Q1D,Q2D ..... Varmebeskyttelse ved afgang kredsløb 1, kredsløb 2
- R3T.....Temperaturføler til vandindtag på fordamper
- R4T.....Temperaturføler til vandudtag på fordamper
- R5T.....Temperaturføler til indtag på fordamper
- S1HP,S2HP .....Højtrykskontakt kredsløb 1, kredsløb 2
- S4LP,S5LP .....Lavtrykskontakt kredsløb 1, kredsløb 2
- S7S..... \*.....Kontakt til fjernbetjent valg af fjernbetjent opvarmning/køling<sup>(2)</sup> eller dobbelt indstillingspunkt
- S9S..... \*.....kontakt til fjernstart/-stop<sup>(2)</sup> eller dobbelt indstillingspunkt
- S10L.....Gennemstrømningskontakt
- S12M.....Hovedafbryder
- TR1.....Transfo 230 V → 24 V til styreenhedens printkort
- TR2.....Transfo 230 V → 24 V strømforsyning til I/O PCB (A2P)
- Y3R .....Reverserende ventil
- Y1S, Y2S .....Væske-magnetventil
- X1~3,X1~82A.....Stik

	Følger ikke med standardenheden	
	Fås ikke som tilbehør	Kan fås som tilbehør
Obligatorisk	#	##
Ikke obligatorisk	*	**

(1) ekstra  
(2) medfølger ikke

## FØR DRIFT

### Kontrol før første start



Kontrollér, at afbryderen på enhedens strømforsynings panel er slået fra.

Kontrollér følgende efter installation af enheden, før der tændes for afbryderen:

#### 1 Ledningsføring på stedet

Kontrollér, at ledningsføringen mellem det lokale strømpanel og enheden er udført som beskrevet i installationsvejledningen, i henhold til ledningsdiagrammerne og i henhold til EU's regler og national lovgivning.

#### 2 Sikringer eller beskyttelsesanordninger

Kontrollér, at sikringerne eller de lokalt installerede beskyttelses anordninger er af den størrelse og type, som er angivet i installationsvejledningen. Hverken sikringer eller beskyttelsesanordninger må være frakoblede.

#### 3 Jordforbindelse

Kontroller, at jordledningerne er korrekt tilsluttet, og at jordklemmerne er spændt.

#### 4 Intern ledningsføring

Se efter, om der er løse forbindelser eller beskadigede elektriske komponenter i el-boksen.

#### 5 Fastgørelse

Kontrollér, at enheden er korrekt fastgjort for at undgå unormal støj og vibrationer, når enheden startes.

#### 6 Beskadiget udstyr

Kontrollér enheden indvendigt for beskadigede komponenter eller klemte rør.

#### 7 Kølemiddellækage

Kontrollér enheden indvendigt for kølemiddellækage. Hvis der er opstået en kølemiddellækage, skal du kontakte forhandleren.

#### 8 Olielækage

Kontrollér kompressoren for olielækage. Hvis der konstateres en olielækage, skal du kontakte din lokale forhandler.

#### 9 Strømforsyning spænding

Kontrollér strømforsyningen/spændingen på det lokale strømpanel. Spændingen skal svare til den spænding, der er angivet på enhedens identifikationsmærkat.

### Vandforsyning

Fyld vandrørene under hensyntagen til den mængde vand, enheden kræver som minimum. Se kapitlet "Vandpåfyldning, -gennemstrømning og -kvalitet" i installationsmanualen.

Kontrollér, at vandet er af en kvalitet, som angivet i installations vejledningen.

Fyld vand på alle systemets høje punkter, og kontrollér cirkulationspumpens og gennemstrømningskontaktens funktion.



- Brug en god gevindpakning til tætning af forbindelserne. Pakningsmaterialet skal kunne modstå tryk og temperatur i systemet, og det skal kunne modstå glycolen, der er iblandet vandet.
- Vandrørene skal udvendigt være tilstrækkeligt beskyttede mod korrosion.

### Tilslutning af strømforsyningen og opvarmning af krumtaphuset



Det er nødvendigt at tænde for krumtaphusets opvarmning i **mindst seks timer** før kompressoren startes efter en længere stilstandsperiode for at undgå at beskadige kompressoren.

Sådan tændes der for krumtaphusets opvarmning:

- 1 Kontakt på enhedens afbryder. Kontrollér, at enheden er slukket på styreenheden ("OFF").
- 2 Der tændes automatisk for krumtaphusets opvarmning.
- 3 Kontrollér forsyningsspændingen på polklemmerne L1, L2, L3, (N) ved hjælp af et voltmeter. Spændingen skal svare til den spænding, som er angivet på enhedens identifikationsmærkat. Hvis voltmeteret viser værdier, som ikke ligger inden for det område, der er angivet i de tekniske data, skal ledningsføringen på stedet kontrolleres og strømkablerne eventuelt udskiftes.
- 4 Kontrollér LED'en på beskyttelsen mod faseskift. Hvis den lyser, er fasernes rækkefølge korrekt. Hvis ikke, skal der slukkes for afbryderen, og der skal tilkaldes en autoriseret elinstallatør, som kan forbinde ledningerne i strømforsyningen i den korrekte faserækkefølge.

Enheden er driftsklar efter seks timer.

### Generelle anbefalinger

Læs følgende anbefalinger, før der tændes for enheden:

- 1 Luk alle enhedens frontpaneler, når installationen er færdig, og alle de nødvendige indstillinger er foretaget.
- 2 El-boksens servicepanel må kun åbnes af en autoriseret installatør i forbindelse med vedligeholdelse.

## DRIFT

EWLP-enhederne er forsynet med en digital styreenhed, der gør opstilling, brug og vedligeholdelse af enheden let.

Denne del af vejledningen har en opgaveorienteret, modulær struktur. Ud over første afsnit, som indeholder en kort beskrivelse af selve styreenheden, omhandler de enkelte afsnit eller underafsnit en specifik opgave, der kan udføres med enheden.

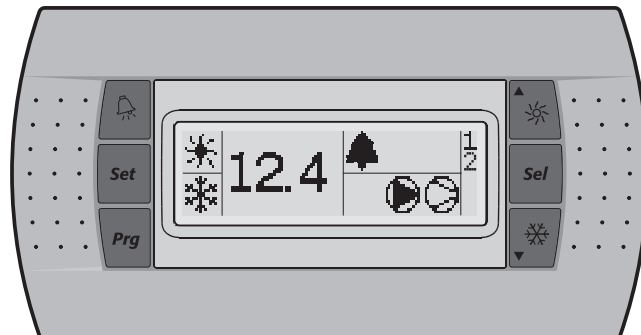
### Digital styreenhed

#### Brugergrænseflade

Den digitale styreenhed består af et numerisk display, fire taster med symboler til at trykke på og LED'er med yderligere oplysninger til brugeren.





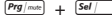








Figur – Digital styreenhed



Figur – Fjern-brugergrænseflade (tilbehørsæt)







## Styreenhedens taster:

Hvilken funktion, der udføres, når brugeren trykker på en kombination af disse taster, afhænger af styreenhedens og enhedens status på det pågældende tidspunkt.

Taster digital styreenhed	Taster fjern-bruger-grænseflade	Hovedmenu	Menu for sensorudlæsning	Menu for parametervalg	Menu for parameterindstilling
	■	—	Tryk én gang: Tilbage	Tryk én gang: Tilbage	Tryk én gang: Annuller og tilbage
	■	Tryk i 5 sekunder: For at kunne få adgang til DIRECT-parametre	—	Tryk én gang: Vælg parametergruppe eller parameter	Tryk én gang: Bekræft og tilbage
	■	Tryk i 5 sekunder:  +  <b>ELLER</b> Tryk én gang: ■ For at kunne få adgang til BRUGER-parametre (efter indtastning af BRUGER-adgangskode)	—	—	—
		Tryk i 5 sekunder: Slå enhed til/fra ved opvarmning Tryk én gang: Direkte adgang til udlæsningsmenu sensor (b0 1/b02/b03)	Tryk én gang: Vælg tidligere sensorparameter	Tryk én gang: Vælg tidligere parametergruppe eller parameter	Tryk én gang: Forøg værdi
		Tryk i 5 sekunder: Slå enhed til/fra ved køling Tryk én gang: Direkte adgang til udlæsningsmenu sensor (b0 1/b02/b03)	Tryk én gang: Vælg næste sensorparameter	Tryk én gang: Vælg næste parametergruppe eller parameter	Tryk én gang: Formindsk værdi
 + 	■	Tryk i 5 sekunder: Manuel nulstilling af alarm i tilfælde af alarm	—	—	—

## LED'er på styreenhed og fjern-grænseflade:

Funktioner på hovedmenuen (ikke undermenu)

LED'er digital styreenhed	Fjern-grænseflade	Hovedmenu
■	LED (grøn)	 Temperatur på indgangsvand.
☀	LED (gul)	 Viser, at opvarmningen er aktiv.
❄	LED (gul)	 Viser, at kølingen er aktiv.
🚨	LED (rød)	 Viser, at alarmer er aktiv.
🔊	LED (gul)	 Viser pumpens status
⊖	LED (gul)	 LED, viser at mindst én kompressor er aktiv.
1	LED (gul)	1 LED er tændt, viser at kompressor 1 er aktiv. LED blinker, viser startanmodning for kompressor 1.
2	LED (gul)	2 LED er tændt, viser at kompressor 2 er aktiv. LED blinker, viser startanmodning for kompressor 2.

Når der vælges en parametergruppe eller parameter, vises forskellige LED'er, som vedrører parametergruppen eller parameteren.

**Eksempel:** LED'erne ☀ og ❄ tændes ved adgang til en parametergruppe eller direkte adgang til parametre.

**BEMÆRK** Temperaturtolerance ved aflæsning: ±1°C.



Det numeriske display kan være utydeligt i direkte sollys.

## Direkte parametre og brugerparametre

Den digitale styreenhed har direkte parametre og brugerparametre. De direkte parametre er vigtige for den daglige brug af enheden, f.eks. til at justere temperaturkontrolpunktet eller til at se de faktiske driftsoplysninger. Brugerparametrene gør det derimod muligt at anvende avancerede funktioner som f.eks. at justere tidsforsinkelser.

Hver parameter er defineret som en kode og som en værdi. Parameteren, der bruges til at vælge, om der skal kunne tændes ved lokal betjening eller fjernbetjening, har f.eks. koden *H07* og værdien *1* eller *0*.

En oversigt over parametrene kan findes i "[Oversigt over de direkte parametre og brugerparametrene](#)" på side 10.

## Arbejde med enhederne



Dette kapitel omhandler den daglige brug af EWLP-enheder. Her kan du lære at udføre rutineopgaver, såsom:

- "[Sådan tændes der for enheden](#)" på side 7 og "[Sådan slukkes der for enheden](#)" på side 8,
- "[Regulering af køletemperaturens kontrolpunkt](#)" på side 8,
- "[Faktiske driftsoplysninger](#)" på side 8,
- "[Nulstilling af alarmer](#)" på side 9,
- "[Nulstilling af advarsler](#)" på side 9.







## Sådan tændes der for enheden

Gør følgende for at tænde for enheden til køling:

- 1 Tryk på tasten  i ca. 5 sekunder. LED'en  tændes.

Gør følgende for at tænde for enheden til opvarmning:

- 1 Tryk på tasten  i ca. 5 sekunder. LED'en  tændes.

Når en initialiseringscyklus er startet, tændes i begge tilfælde LED'erne , , 1 og 2, afhængigt af den programmerede termostatfunktion.

Hvis LED'erne 1 eller 2 blinker, angiver det, at der er en opstartanmodning for kompressor 1 eller 2. Kompressoren vil starte, efter at timeren har nået nul.

**BEMÆRK** Hvis fjernstyring af tænd/sluk er aktiveret: se "[Valg af lokal- eller fjernbetjent tænd/sluk](#)" på side 12.

- 2 Når enheden startes for første gang, eller hvis den har været ude af drift i en længere periode, anbefales det at gennemgå følgende checkliste.

### Unormal støj og vibrationer

Kontrollér, at enheden ikke frembringer unormal støj eller vibrationer: Kontroller fastgøringen og rørføringen. Hvis kompressoren frembringer unormal støj, kan det skyldes, at der er påfyldt for meget kølemiddel.

### Driftstryk

Det er vigtigt at kontrollere kølemiddelkredsens høj- og lavtryk for at sikre, at enheden fungerer korrekt og for at sikre, at det fastsatte output bliver nået.

Der henvises til den måttede temperatur for R407C i forhold til trykudlæsningen i "[Bilag I](#)" på side 17.



Det målte tryk varierer mellem en maksimumværdi og en minimumværdi afhængigt af vandets temperatur og udendørstemperaturen (på måletidspunktet).



- 3 Gennemgå de faktiske driftsoplysninger, som findes på listen med direkte parametre, hvis enheden ikke starter efter et par minutter. Se desuden afsnittet "[Fejlfinding](#)" på side 15.

**BEMÆRK** Ved fjernstyret tænd/sluk ( $H\bar{O}7=I$ ), anbefaler vi installation af en tænd/sluk-kontakt i nærheden af enheden, som er serieforbundet med fjernkontakten. Så kan der slukkes for enheden begge steder.



Valget af køling eller opvarmning kan kun foretages ved start. Det er ikke muligt at ændre valget uden at slukke for enheden.

## Sådan slukkes der for enheden

Gør følgende for at slukke for enheden, når køling er aktiv:

- 1 Tryk på tasten  i ca. 5 sekunder. LED'en  slukkes.














Gør følgende at slukke for enheden, når opvarmning er aktiv:

- 1 Tryk på tasten  i ca. 5 sekunder. LED'en  slukkes.

**BEMÆRK** Hvis fjernstyring af tænd/sluk er aktiveret: se "[Valg af lokal- eller fjernbetjent tænd/sluk](#)" på side 12.

## Sådan undersøges og ændres de direkte parametre

En oversigt over menustrukturen kan findes i "[Menuoversigt](#)" på side 18.






- 1 Tryk på tasten  i ca. 5 sekunder i hovedmenuen. Parametergruppen  $r'$  vises.
- 2 Tryk på tasten  eller  for at vælge den krævede parametergruppe.
- 3 Tryk på tasten  for at angive den valgte parametergruppe.
- 4 Tryk på tasten  eller  for at vælge den krævede parameter.
- 5 Tryk på tasten  for at undersøge den valgte parameter.
- 6 Tryk på tasten  eller  for at forhøje henholdsvis formidske indstillingen af den valgte parameter. (Gælder kun for læse/skrive-parametre.)
- 7 Tryk på tasten  for at bekræfte den ændrede indstilling. ELLER Tryk på tasten  for at annullere den ændrede indstilling
- 8 Tryk på tasten  for at vende tilbage til parametergruppen.
- 9 Tryk 2 gange på tasten  for at vende tilbage til hovedmenuen.

Hvis der under proceduren ikke trykkes på nogen knapper inden for 30 sekunder, vil den viste parameterkode eller værdi begynde at blinke. Efter yderligere 30 sekunder uden tryk på nogen knapper, vender styreenheden automatisk tilbage til hovedmenuen uden at gemme nogen ændret parameter.

## Sådan undersøges parametrene for "menu for sensorudlæsning"

En oversigt over menustrukturen kan findes i "[Menuoversigt](#)" på side 18.

Parametrene  $b01/b02/b03$  er en del af "menu for sensorudlæsning".

- 1 Tryk på tasten  eller  i hovedmenuen. Parameteren  $b01$  vises. Hvis der ikke trykkes på nogen knapper, vil værdien for sensor  $b01$  blive vist, indtil der trykkes på  eller  igen for at vælge en anden parameter ( $b02$  eller  $b03$ ).
- 2 Tryk på tasten  for at vende tilbage til hovedmenuen.

Hvis der under proceduren ikke trykkes på nogen knapper inden for 30 sekunder, vil den viste parameterkode eller værdi begynde at blinke. Efter yderligere 30 sekunder uden tryk på nogen knapper, vender styreenheden automatisk tilbage til hovedmenuen.

## Regulering af køletemperaturens kontrolpunkt

- 1 Rediger parameteren  $r'$  for indstillingspunkt til køling.

Dette er en direkte parameter, se "[Sådan undersøges og ændres de direkte parametre](#)" på side 8.

**BEMÆRK** Hvis dobbelt indstillingspunkt er aktiveret (se "[Valg af styring med dobbelt indstillingspunkt](#)" på side 12).

## Faktiske driftsoplysninger

De faktiske driftsoplysninger, som fremgår af listen med direkte parametre, er:

- $b01$ : temperatur for indgangsvand til fordampere,
- $b02$ : temperatur for udgangsvand fra fordampere,
- $b03$ : når kølefunktionen er aktiv: Vandtemperatur for vandindgang til kondensator. Når varmfunktion er aktiv: Vandtemperatur for vandindgang i fordampere.
- $c10$ : samlet antal kørselstimer for kompressor 1,
- $c11$ : samlet antal kørselstimer for kompressor 2,
- $c15$ : pumpens samlede antal kørselstimer.

### BEMÆRK




- Parametrene  $b01$ ,  $b02$  og  $b03$  kan også undersøges via "menu for sensorudlæsning". Se "Sådan undersøges parametrene for "menu for sensorudlæsning" på side 8.
- Hvis du vil nulstille timerne for parametrene  $c10$ ,  $c11$  og  $c15$ : se "Nulstilling af advarsler" på side 9.

Dette er direkte parametre, se "Sådan undersøges og ændres de direkte parametre" på side 8.

## Nulstilling af alarmer

Der sker følgende, når en alarm går i gang:

- alarmens relæ bliver strømførende,
- LED'en  vises
- displayet begynder at blinke henholdsvis vise en alarmkode og indgangsvandets temperatur.

Der kan forekomme følgende alarmkoder på skærmen:

- $R1$ : viser en antifrostalarm.
- $E1$ : viser, at NTC-sonden, som bruges til at måle indgangsvandets temperatur, er defekt.
- $E2$ : viser, at NTC-sonden, som bruges til at måle udgangsvandets temperatur, er defekt.
- $E3$ : viser, at sikringen for fordampere-varmetapen (F4) er sprunget, eller at der er en revers fasefejl, eller at der er problemer med I/O PCB (A2P).



Hvis enheden er udstyret med beskyttelsesaggregat mod frost, anbefaler vi, at man installerer fjernindikatorlampen med alarm (H3P) (se ledningsdiagrammet, som følger med enheden). Det gør, at udløsningen af sikringen for fordampere-varmetape (F4) vil blive opdaget tidligere, og at tilfrysning af kredsløbet kan undgås i koldt vejr.

- $EHS$ : viser, at forsyningsspændingen er ekstremt høj. I dette tilfælde skal der tilkaldes en autoriseret elektriker.
- $EL1$ : viser, at der er en strømforsyningsfejl (eksempel: støj). I dette tilfælde skal der tilkaldes en autoriseret elektriker.
- $EL2$ : viser, at der er en strømforsyningsfejl (eksempel: støj). I dette tilfælde skal der tilkaldes en autoriseret elektriker.
- $ELS$ : viser, at forsyningsspændingen er ekstremt lav. I dette tilfælde skal der tilkaldes en autoriseret elektriker.
- $EPb$ : viser, at EEPROM på styreenhedens printkort inde i enheden er defekt.
- $EPc$ : viser, at EEPROM på styreenhedens printkort inde i enheden er defekt.
- $FL$ : viser, at der ikke var tilstrækkelig vandgennemstrømning enten i løbet af perioden på 15 sekunder, efter pumpen blev startet, eller i de 5 sekunder, hvor kompressoren er aktiv, eller at pumpens overstrømsbeskyttelse er aktiveret,




- $HP1$ : viser at en højtrykskontakt, varmebeskyttelsen ved udløb eller overstrømsbeskyttelsen for kompressormotoren er aktiveret, eller at NTC-sonden, som anvendes til måling af omgivende temperatur, er defekt,
- $FL+HP1$ : viser, at der sandsynligvis er en RPP-fejl, eller at sikring F4 er sprunget.
- $LP1$ : viser, at lavtrykskontakten er aktiveret.
- $LER$ : viser, at der er en kommunikationsfejl på fjernbrugergrænsefladen.
- Offline: kommunikationsfejl mellem enhedens digitale styreenhed og fjernbrugergrænsefladen. Bekræft det korrekte valg for parameterkode  $H23$ . Dette bør have standardindstillingen 0 og bekræfte korrekt installation i henhold til installationsmanualen for fjernbrugergrænsefladen EKRUMCA.

### BEMÆRK



Hvis alarmkoderne  $FL$  og  $H1$  skiftevis blinker, skyldes alarmer sandsynligvis beskyttelsen mod faseskift, eller at sikringen for fordampere-varmetapen (F4) er sprunget.

Gør følgende for at nulstille en alarm:



- 1 Find årsagen til nedlukningen, og afhjælp den. Se afsnittet "Fejlfinding" på side 15.
- 2 Hvis alarmkoderne  $R1$ ,  $FL$ ,  $HP1$  eller  $LP1$  vises på displayet, skal du nulstille alarmer manuelt ved at trykke samtidig på tasterne **clear**,  og  i cirka 5 sekunder. I alle andre tilfælde nulstilles alarmer automatisk. Når alarmer er blevet nulstillet, vises fejlkoden og -LED'en ikke længere på displayet. Styreenheden fortsætter normal drift og viser indgangsvandets temperatur.

## Nulstilling af advarsler

Under normal drift kan styreenhedens display blinke eller vise vandets indgangstemperatur og følgende advarselskode:

- $Hc1$ : viser, at kompressor 1 kræver vedligeholdelse: Det samlede antal kørselstimer for kompressor 1 (direkte parameter  $c10$ ) overstiger indstillingen af timerens tærskel for vedligeholdelse (brugerparameter  $c14$ ).
- $Hc2$ : viser, at kompressor 2 kræver vedligeholdelse: Det samlede antal kørselstimer for kompressor 2 (direkte parameter  $c11$ ) overstiger indstillingen af timerens tærskel for vedligeholdelse (brugerparameter  $c14$ ).

Gør følgende for at nulstille vedligeholdelsesadvarslen  $Hc1$  eller  $Hc2$ :

- 1 Undersøg  $c10$  kørselstimer for kompressor 1 eller  $c11$  kørselstimer for kompressor 2. Dette er direkte parametre, se "Sådan undersøges og ændres de direkte parametre" på side 8.
- 2 Når parameterværdien  $c10$  eller  $c11$  vises, skal du trykke samtidig på tasterne  og  i 5 sekunder. Timeren får værdien 0, og advarslen nulstilles.

### BEMÆRK




Glem ikke at udføre de nødvendige vedligeholdelsesaktiviteter, når timerne er nulstillet. Udover at nulstille timer  $c10$  og  $c11$  kan man også nulstille timer  $c15$  (kørselstimer for pumpe) på samme måde.

## Den digitale styreenheds avancerede funktioner

Dette kapitel giver et overblik over de direkte parametre og brugerparametre tilvejebragt via styreenheden. I det følgende kapitel kan du se, hvordan du indstiller og konfigurerer enheden med brug af disse parametre.

### Oversigt over de direkte parametre og brugerparametrene

Der er adgang til listen med direkte parametre ved at trykke på tasten  i ca. 5 sekunder. Se også "Sådan undersøges og ændres de direkte parametre" på side 8.

Parameter-gruppe	Parameter-kode	Beskrivelse	Standard-værdi	Min.	Maks.	Enheder	Læse/skrive	Bruger/direkte	Modbus-adresse	Parameter-type(*)
-r-	r23	Måleenhed $\varnothing = ^\circ\text{C}$ $l = ^\circ\text{F}$	0	0	1		L/S	B	5	D
-R-	Ingen brugerparametre eller direkte parametre tilgængelige									
-b-	b01	Temperatur for indgangsvand til fordamper				0,1°C	L	D	102	A
	b02	Temperatur for udgangsvand fra fordamper				0,1°C	L	D	103	A
	b03	Når kølfunktionen er aktiv: Vandtemperatur for vandindgang til kondensator. Når varmfunktion er aktiv: Vandtemperatur for vandindgang i fordamper.				0,1°C	L	D	104	A
-c-	c07	Tidsforsinkelsen mellem start af pumpen og start af kompressoren	15	0	999	1 sek.	L/S	B	238	I
	c08	Tidsforsinkelsen mellem enhedens nedlukning og pumpens nedlukning,	0	0	150	1 min.	L/S	B	239	I
	c10	Samlet antal kørselstimer for kompressor 1				x100 timer	L	D	122	A
	c11	Samlet antal kørselstimer for kompressor 2				x100 timer	L	D	123	A
	c14	Vedligeholdelsestærskel for vedligeholdelsesadvarsel (c10 og c11)	0	0	100	x100 timer	L/S	B	241	I
c15	Samlet antal kørselstimer for pumpe				x100 timer	L	D	126	A	
-d-	Ingen brugerparametre eller direkte parametre tilgængelige									
-F-	Ingen brugerparametre eller direkte parametre tilgængelige									
-H-	H06	Aktivering af fjernstyret køling/opvarmning $\varnothing$ =ikke aktiv $l$ =aktiv (kun hvis P09=9)	0	0	1		L/S	B	14	D
	H07	Aktivering af fjernstyret tænd/sluk $\varnothing$ =ikke aktiv $l$ =aktiv (kun hvis P34=23)	0	0	1		L/S	B	15	D
	H09	Låsning af styreenhedens tastatur $\varnothing$ =lås $l$ =lås op	1	0	1		L/S	B	16	D
	H10	Serial adresse for BMS-forbindelse	1	1	200		L/S	B	256	I
	H23	Valg af adressekortforbindelse $\varnothing$ =forbindelse via fjernbrugergrænseflade $l$ =MODBUS-forbindelse	0	0	1		L/S	B	11	D
-P-	P09	Valg af udskifteligt digitalt input S7S $\varnothing$ =ingen funktion $9$ =fjernstyret køling/opvarmning (kun aktiv i kombination med H06) $l3$ =fjernbetjent dobbelt indstillingspunkt <b>VÆLG IKKE ANDRE VÆRDIER</b>	9	0	27		L/S	B	277	I
	P34	Valg af udskifteligt digitalt input S9S $\varnothing$ =ingen funktion $l3$ =fjernt dobbelt indstillingspunkt $23$ =fjernstyret tænd/sluk (kun aktiv i kombination med H07) <b>VÆLG IKKE ANDRE VÆRDIER</b>	23	0	27		L/S	B	329	I
-r-	r01	Indstillingspunkt for køling	12,0	8,0(†)	25,0	0,1°C	L/S	D	41	A
	r02	Kølingsdifference	3,0	0,3	19,9	0,1°C	L/S	D	42	A
	r03	Indstillingspunkt for varme	30,0	15,0	50,0	0,1°C	L/S	D	43	A
	r04	Varmedifference	3,0	0,3	19,9	0,1°C	L/S	D	44	A
	r21	Indstillingspunkt 2 for køling(‡)	12,0	8,0(†)	25,0	0,1°C	L/S	D	55	A
r22	Indstillingspunkt 2 for varme(‡)	30,0	15,0	50,0	0,1°C	L/S	D	56	A	
-t-	Ingen brugerparametre eller direkte parametre tilgængelige									
F-r	H99	Softwareudgaveversion					L	D	208	I

(\*) D=digital, A=analog, I=heltal.

(†) -2,0 og -7,0 kan kun anvendes for enheder med glykoltilsætning.

(‡) Bruges hvis dobbelt indstillingspunkt er aktiveret i P09 eller P34, og digitalt input for dobbelt indstillingspunkt er lukket.

## Sådan undersøges og ændres brugerparametrene

**BEMÆRK** Når brugerparametrene undersøges, vises de direkte parametre også.

En oversigt over menustrukturen kan findes i "Menuoversigt" på side 18.

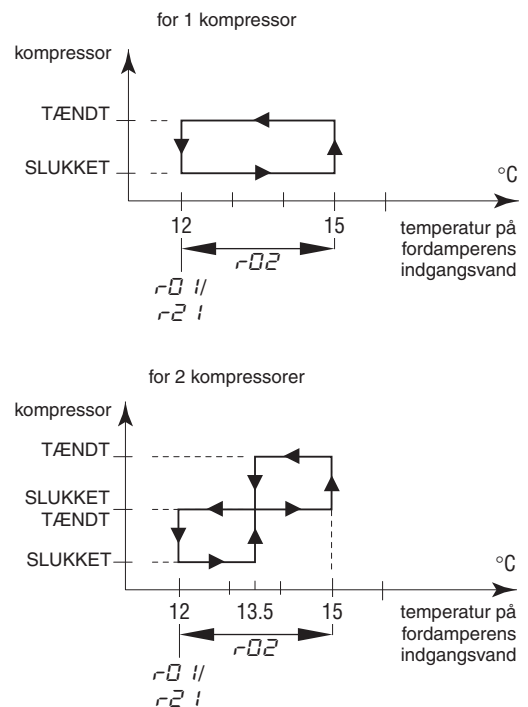
- 1 Ved digital styreenhed skal du trykke på tasterne **Prg/men** og **Sel/** i cirka 5 sekunder, indtil **0.0.0** vises. Ved fjern-brugergrenseflade skal du trykke på **■** én gang.
- 2 Indtast den korrekte adgangskode ved hjælp af tasterne **▲** og **▼**. Adgangskodens værdi er **22**.
- 3 Tryk på tasten **Sel/** for at bekræfte adgangskoden og få adgang til menuen, **S-P** vises.
- 4 Tryk på tasten **Sel/** for at undersøge parameterindstillingerne (=S-P). (L-P betyder undersøgelse af parameterniveauet, men denne funktion anvendes ikke). Parametergruppen **r-r'** vises.
- 5 Tryk på tasten **▲** eller **▼** for at vælge den krævede parametergruppe.
- 6 Tryk på tasten **Sel/** for at angive den valgte parametergruppe.
- 7 Tryk på tasten **▲** eller **▼** for at vælge den krævede parameter.
- 8 Tryk på tasten **Sel/** for at undersøge den valgte parameter.
- 9 Tryk på tasten **▲** eller **▼** for at forhøje henholdsvis formindske indstillingen. (Gælder kun for læse/skriveparametre.)
- 10 Tryk på tasten **Sel/** for at bekræfte den ændrede indstilling. **ELLER**  
Tryk på tasten **Prg/men** for at annullere den ændrede indstilling
- 11 Tryk på tasten **Prg/men** for at vende tilbage til parametergruppen.
- 12 Tryk 2 gange på tasten **Prg/men** for at vende tilbage til hovedmenuen.

Hvis der under proceduren ikke trykkes på nogen knapper inden for 30 sekunder, vil den viste parameterkode eller værdi begynde at blinke. Efter yderligere 30 sekunder uden tryk på nogen knapper, vender styreenheden automatisk tilbage til hovedmenuen uden at gemme nogen ændret parameter.

## Definition af temperaturdifferentiale for køling

Rediger parameteren **r-02** for kølingsdifferentiale.

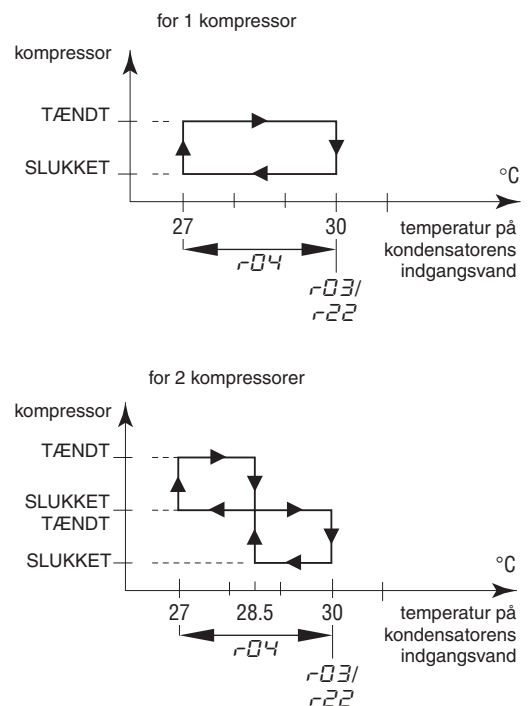
Dette er en direkte parameter, se "Sådan undersøges og ændres de direkte parametre" på side 8.



## Definition af temperaturdifferentiale for opvarmning

Rediger parameteren **r-04** for opvarmningsdifferentiale.

Dette er en direkte parameter, se "Sådan undersøges og ændres de direkte parametre" på side 8.



## Opgaver, der udføres ved hjælp af brugerparametrene

### Definition af måleenheden

Afhængigt af indstillingen af brugerparameter  $r23$  (måleenhed) vises alle temperaturer i °C (=0) eller i °F (=1).

Dette er en brugerparameter, se "[Sådan undersøges og ændres brugerparametrene](#)" på side 11.

### Definition af tidsforsinkelsen mellem start af pumpe og kompressor

Brug brugerparameteren  $c07$  til at definere tidsforsinkelsen mellem starten af pumpen og starten af kompressoren.

Dette er en brugerparameter, se "[Sådan undersøges og ændres brugerparametrene](#)" på side 11.

### Definition af tidsforsinkelsen mellem nedlukning af pumpe og kompressor

Brug brugerparameteren  $c08$  til at definere tidsforsinkelsen mellem nedlukningen af pumpen og nedlukningen af kompressoren, dvs. den tid som pumpen stadig er aktiv, når enheden er lukket ned.

Dette er en brugerparameter, se "[Sådan undersøges og ændres brugerparametrene](#)" på side 11.

### Definering af timerens tærskel for vedligeholdelsesadvarslen

Ved hjælp af brugerparameteren  $c14$  defineres en grænseværdi for timeren (kompressorens driftstimer). Når grænseværdien er overskredet, udløser styreenheden en vedligeholdelsesadvarsel eller forespørgsel.

Dette er en brugerparameter, se "[Sådan undersøges og ændres brugerparametrene](#)" på side 11.

### Valg af lokal- eller fjernstyret køling/opvarmning

Brugerparameteren  $H0b$  kombineret med kontakten til fjernvalg af køling/opvarmning (installeret af kunden) giver brugeren mulighed for at vælge køling eller opvarmning uden at skulle bruge tasten  $\text{☒}$  eller  $\text{☑}$  på styreenheden.

- Når brugerparameteren  $H0b$  er indstillet til 0 (=aktiv), bestemmes kølings- eller opvarmningsfunktionen ved hjælp af styreenheden.
- Når brugerparameteren  $H0b$  er indstillet til 1 (=aktiv), bestemmes kølings- eller opvarmningsfunktionen ved hjælp af den fjernbetjente kontakt.

Dette er en brugerparameter, se "[Sådan undersøges og ændres brugerparametrene](#)" på side 11.

#### BEMÆRK



- Dette gælder kun, hvis  $P09$  (valg af udskifteligt digitalt input S7S) har værdien 9 (standardværdi).
- Hvis funktionen dobbelt indstillingspunkt er valgt for denne funktion ( $P09=13$ ), så er fjernstyret køling/opvarmning ikke aktiveret. Det vil sige, at tasten  $\text{☒}$  eller  $\text{☑}$  på styreenheden stadig er aktiv.

### Valg af lokal- eller fjernbetjent tænd/sluk

Brugerparameteren  $H07$  kombineret med fjernbetjent tænd/sluk (installeret af kunden) giver brugeren mulighed for at tænde for enheden uden at skulle bruge knappen  $\text{☒}$  eller  $\text{☑}$  på styreenheden.

- Når brugerparameteren  $H07$  er indstillet til 0 (=ikke aktiv), kan enheden kun tændes med knappen  $\text{☒}$  og  $\text{☑}$  på styreenheden.
- Når brugerparameteren  $H07$  er indstillet til 1 (=aktiv), kan enheden tændes og slukkes på følgende måde:
  - Når fjernbetjent tænd/sluk-kontakten er åben, er apparatet slukket, og det er ikke muligt at tænde eller slukke enheden ved at trykke på tasten  $\text{☒}$  eller  $\text{☑}$  på styreenheden (5 sek).
  - Når fjernbetjent tænd/sluk-kontakten er lukket, er apparatet tændt, og det er ikke muligt at tænde eller slukke enheden ved at trykke på tasten  $\text{☒}$  eller  $\text{☑}$  på styreenheden (5 sek).

Dette er en brugerparameter, se "[Sådan undersøges og ændres brugerparametrene](#)" på side 11.

#### BEMÆRK



- Dette gælder kun, hvis  $P34$  (valg af udskifteligt digitalt input S9S) har værdien 23 (standardværdi).
- Hvis funktionen dobbelt indstillingspunkt er valgt for denne funktion ( $P34=13$ ), så er styring med fjernbetjent tænd/sluk ikke aktiveret.

### Valg af styring med dobbelt indstillingspunkt

Brugerparametrene  $P09$  (valg af udskifteligt digitalt input S7S) og  $P34$  (valg af udskifteligt digitalt input S9S) kan bruges til at tildele styring med dobbelt indstillingspunkt til S7S eller S9S.

Der er 3 forskellige styringer til rådighed for 2 forskellige udskiftelige digitale input (S7S og S9S):

- $P09$ : valg af udskifteligt digitalt input S7S
  - 0=ingen funktion
  - 9=fjernstyret køling/opvarmning
  - 13=fjernbetjent dobbelt indstillingspunkt
- $P34$ : valg af udskifteligt digitalt input S9S
  - 0=ingen funktion
  - 13=fjernbetjent dobbelt indstillingspunkt
  - 23=fjernbetjent tænd/sluk

Når kontakten for dobbelt indstillingspunkt er åben, er det første indstillingspunkt aktiveret ( $r01$  indstillingspunkt for køling eller  $r03$  indstillingspunkt for opvarmning, afhængigt af kølings- eller opvarmningsdrift).

Når kontakten for dobbelt indstillingspunkt er lukket, er det andet indstillingspunkt aktiveret ( $r02$  indstillingspunkt 2 for køling eller  $r02$  indstillingspunkt 2 for opvarmning, afhængigt af kølings- eller opvarmningsdrift).

Dette er en brugerparameter, se "[Sådan undersøges og ændres brugerparametrene](#)" på side 11.



## Blokering af styreenhedens tastatur

Når brugerparameteren  $H09$  er indstillet til  $0$ , kan følgende udvidede funktioner ikke længere udføres ved hjælp af styreenheden:

- ændring af direkte parametre og brugerparametre (parametrene kan vises men ikke ændres),
- nulstilling af timere.
- slå enhed til/fra ved køling eller opvarmning

Når brugerparameteren  $H09$  er indstillet til  $1$ , kan ovennævnte funktioner udføres ved hjælp af styreenheden.

Hvis du vil ændre værdien for brugerparameter  $H09$  fra  $1$  til  $0$ , kan standardproceduren for redigering af brugerparameter anvendes med standardadgangskoden "22". Se "Sådan undersøges og ændres brugerparametrene" på side 11.

Hvis du vil ændre værdien for brugerparameter  $H09$  fra  $0$  til  $1$ , kan proceduren for redigering af brugerparameter anvendes med den særlige adgangskode "11". Se "Sådan undersøges og ændres brugerparametrene" på side 11.

## BMS-FORBINDELSE MODBUS

Hvis adressekortet EKAC10C (ekstraudstyr) er installeret, vil du kunne kommunikere med køleenheden via et bygningsadministrationssystem eller et overvågningssystem via Modbus-protokollen.

### Generel beskrivelse af Modbus

Adressekortet kommunikerer ved hjælp af Modbus-protokollen.

#### Forskellige dele af kommunikationsnettet

- Kommunikationsnetværket indeholder to hovedelementer:
  - Bygningsadministrationssystem (BMS) eller overvågningssystem.
  - Køleenheden eller flere køleenheder.
- BMS eller et andet overvågningssystem kan kommunikere med køleenhederne via adressekortet. Kommunikationen håndteres i en master-slave-struktur ved polling, hvor det overvågende BMS er master, og adressekortene er slaver.
- Køleenheden kan identificeres af overvågningssystemet gennem tildeling af en adresse inden for Modbus-nettet. Adressen for køleenheden kan programmeres under konfigurationen af BMS-indstillingerne.
- Variabeldatabasen for hver enkelt køleenhed med installeret adressekort er overvågningssystemets referencepunkt i Modbus, hvor variablerne får tildelt en passende betydning. Variablerne kan læses og/eller skrives af overvågningssystemet. Hvorvidt variablerne er skrivebeskyttede eller både kan læses og skrives, afhænger af den tilsluttede køleenhed og/eller det anvendte applikationsprogram.
  - Hvis overvågningssystemet tildeler en værdi til en skrivebeskyttet variabel, vil kommandoen slet ikke blive udført.
  - Variabler, som overvågningssystemet anmoder om, og som ikke findes i en køleenhed med et adressekort, sendes fra adressekortet til overvågningssystemet med værdien nul. Overvågningssystemet skal kunne håndtere dette korrekt.
  - Hvis overvågningssystemet forsøger at skrive en værdi for en parameter, som er uden for intervallet, vil skrivningen blive ignoreret.

## Generelle oplysninger om Modbus-protokollen

Modicon Modbus-protokollen, som er implementeret i adressekortet, er i overensstemmelse med indholdet af følgende dokument:

Modicon Modbus Protocol  
Reference Guide  
June 1996, PI-MBUS-300 Rev. J

Den implementerede Modbus-protokol er af typen RTU (Remote Terminal Unit) baseret på tegn-transmissionstider. Konfigurationen benytter multi-drop-funktionen i RS485. Adressen, der afsendes i Modbus-pakkens indhold adresserer køleenheden.

### Implementerede RS485 kommunikationsindstillinger for Modbus-protokollen

Følgende RS485-kommunikationsindstillinger er implementeret:

- Baud-hastighed: 9600
- Stop bit: 2
- Paritet: ingen

### Implementerede kommandoer for Modbus-protokollen

Følgende kommandoer er implementeret i programmet:

Modbus-kommando	Betydning	Notater
01 læs spiralstatus	Læs digital(e) variabel/variabler	henter aktuel status (ON / OFF) for en gruppe af logiske spiraler eller diskrete input
02 læs inputstatus	Læs digital(e) variabel/variabler	henter aktuel status (ON / OFF) for en gruppe af logiske spiraler eller diskrete input
03 læs holderegistre	Læs analog(e) variabel/variabler	henter aktuel binær værdi i et eller flere holderegistre
04 læs inputregistre	Læs analog(e) variabel/variabler	henter aktuel binær værdi i et eller flere holderegistre
05 tving enkelt spiral	Skriv enkelt(e) digital(e) variabel/variabler	tvinger enkelt spiral til ON- eller OFF-status
06 forudindstil enkelt register	Skriv enkelt(e) analog(e) variabel/variabler	anbringer en bestemt binær værdi i et holderegister
15 tving flere spiraler	Skriv en række digitale variabler	tvinger en række på hinanden følgende logiske spiraler til at være defineret til ON- eller OFF-status
16 forudindstil flere registre	Skriv en række analoge variabler	anbringer bestemte binære værdier i en række på hinanden følgende holderegistre

Bemærk:

- På grund af de forskellige egenskaber for køleenheder med installeret adressekort skelnes der ikke mellem inputvariabler (skrivebeskyttede) og outputvariabler (med læse/skrive-status). Derfor afhænger forståelsen af databasen og dens administration af overvågningssystemet.
- På grund af systemets generelle karakter svarer adressekortene på den samme måde på forskellige Modbus kommandoer.

## Datarepræsentation for Modbus-protokollen

- Digital  
Alle digitale data kodes med en enkelt bit:
  - "0" for OFF
  - "1" for ON.Alle digitale variabler tildeles til bits i på hinanden følgende registre, som hver har:
  - den nederste adressevariabel tildelt til den mindst betydende bit
  - den højeste adressevariabel tildelt til den mest betydende bit
- Analoge data og heltalsdata  
Analoge værdier og heltalsværdier repræsenteres med et 16-bit WORD-register i binær notation. I hvert register indeholder den første byte højordens-bittene, og den anden byte indeholder lavordens-bittene.
  - De analoge variabler repræsenteres i tiendedele:  
for eksempel overføres værdien 10,0 som 0064h=100d  
for eksempel overføres værdien -10,0 som FF9Ch=-100d
  - Heltalsvariabler overføres som den egentlige værdi:  
for eksempel overføres værdien 100 som 0064h=100dAdressekortet bruger registre, som hver skal betragtes som indeholdende 16 bit.

Hvis MBS eller overvågningssystemet forsøger at skrive en værdi for en parameter, som er uden for intervallet, vil skrivningen blive ignoreret.

### Implementeret fejlkode

Kode	Modbus-fortolkning	Betingelse
1	Ulovlig funktion	Meddelelsen er ikke understøttet, eller antallet af relevante variabler er større end den tilladte grænse (længde ≤20)

### Definition af BMS-indstillingen

#### Aktivering af Modbus-protokollen

Modbus-protokol aktiveres ved at indstille parameteren  $H23$  til 1.

Dette er en brugerparameter, se "[Sådan undersøges og ændres brugerparametrene](#)" på side 11.

#### Definition af enhedens serielle adresse

For at definere den enkelte enheds unikke serielle adresse, som kræves til kommunikationen med overvågningssystemet, skal du indstille parameteren  $H10$ .

Dette er en brugerparameter, se "[Sådan undersøges og ændres brugerparametrene](#)" på side 11.

## Variabeldatabasen

BMS eller overvågningssystemet og køleenheden kommunikerer gennem en fastsat mængde af variabler, også kaldet adressenumre. Nedenfor er en oversigt over de oplysninger, du har brug for om de digitale variabler, heltalsvariabler og analoge variabler, som BMS eller overvågningssystemet kan læse fra eller skrive til køleenhedens adressekort.

Adresserne for alle de direkte parametre og brugerparametrene findes under "[Oversigt over de direkte parametre og brugerparametrene](#)" på side 10.

### Oversigt over alle variabler, som ikke er direkte parametre eller brugerparametre

Beskrivelse		Modbus-adresse	Parameter-type(*)
Kredsløbsalarm	1=Alarmkode A1, HP1 eller LP1 aktiv 0=ingen alarmkode aktiv	Skrive-beskyttet 41	D
General alarm	1=alarmkode FL 0=ingen alarmkode aktiv	Skrive-beskyttet 45	D
NTC Sondealarm	1=Alarmkode E1, E2 eller E3 0=ingen alarmkode aktiv	Skrive-beskyttet 46	D
Alarm for input eller gennemstrømningskontakt	1=lukket 0=åben	Skrive-beskyttet 53	D
Input for udskifteligt digitalt S7S-input	1=lukket 0=åben	Skrive-beskyttet 54	D
Input for højtryks- eller varmebeskyttelses- eller overstrømsalarm	1=lukket 0=åben	Skrive-beskyttet 55	D
Input lavtrykskontakt-alarm	1=lukket 0=åben	Skrive-beskyttet 56	D
Input for udskifteligt digitalt S9S-input	1=lukket 0=åben	Skrive-beskyttet 57	D
Output for kompressor 1	1=til 0=fra	Skrive-beskyttet 59	D
Output for kompressor 2	1=til 0=fra	Skrive-beskyttet 60	D
Output for pumpe	1=til 0=fra	Skrive-beskyttet 61	D
Output for reverseringsventil	1=til 0=fra	Skrive-beskyttet 62	D
Output for alarm	1=til 0=fra	Skrive-beskyttet 63	D
Til eller fra	1=til 0=fra	Læse/skrive 64	D
Køling eller opvarmning	1=køling 0=opvarmning	Læse/skrive 65	D

(\*) D=digital.

## FEJLFINDING

Dette afsnit indeholder nyttige oplysninger til brug ved fejlfinding, og når der skal løses problemer i forbindelse med enheden.

Gennemgå enheden for synlige tegn på defekter, som f.eks. løse forbindelser eller defekte ledninger, før fejlfindingen påbegyndes.

Læs dette kapitel omhyggeligt, før du kontakter den lokale forhandler. Det kan spare både tid og penge.



Husk altid, at der skal være slukket på enhedens afbryder, når der udføres inspektion af enhedens strømpanel eller el-boks.

Stop enheden, når en sikkerhedsanordning aktiveres, og find ud af, hvorfor sikkerhedsanordningen blev aktiveret, før den nulstilles. Sikkerhedsanordninger må under ingen omstændigheder parallelforbindes, og værdierne må ikke afvige fra fabriksindstillingerne. Tilkald forhandleren, hvis årsagen til problemet ikke kan findes.

### Symptom 1: Enheden starter ikke, men LED tændes

MULIGE ÅRSAGER	AFHJÆLPNING
Indstillingen af temperaturen er forkert.	Kontrollér styreenhedens kontrolpunkt.
Fejl på strømforsyningen.	Kontrollér spændingen på strømforsyningspanelet.
Sprunget sikring eller en sikkerhedsanordning er aktiveret.	Undersøg sikringer og sikkerhedsanordninger. Udskift sikringerne med samme størrelse og type (se kapitel "Elektriske specifikationer" på side 2).
Løse forbindelser.	Undersøg forbindelserne af ledningsføringen på stedet og enhedens interne ledningsføring. Fastgør alle løse forbindelser.
Kortslutning eller kabelbrud.	Test kredse med en tester, og foretag de nødvendige reparationer.

### Symptom 2: Enheden starter ikke, men LED blinker

MULIGE ÅRSAGER	AFHJÆLPNING
Gennemstrømningstimeren kører stadig.	Enheden starter efter ca. 15 sekunder. Kontrollér, at vandet strømmer gennem fordampere.
Antirecirkulationstimeren er stadig aktiv.	Kredsen kan først starte efter ca. 6 minutter.
Beskyttelsestimeren er stadig aktiv.	Kredsen kan først starte efter ca. 1 minut.

### Symptom 3: Enheden starter ikke, og LED tændes ikke

MULIGE ÅRSAGER	AFHJÆLPNING
En af følgende sikkerhedsanordninger er aktiveret: <ul style="list-style-type: none"> <li>Beskyttelse mod faseskift</li> <li>Overstrømsrelæ (K*S)</li> <li>Afløbets varmebeskyttelse (Q*D)</li> <li>Fordampningstemperatur-termostat (S*T)</li> <li>Gennemstrømningskontakt (S10L)</li> <li>Højtrykskontakt (S*HP)</li> </ul>	Undersøg styreenheden, og se symptom "4. En af følgende sikkerhedsanordninger er aktiveret". Se forklaringen af den digitale styreenhed i afsnittet "Nulstilling af alarmer" på side 9.
Enheden er i antifrost-alarmlstand.	Undersøg styreenheden, og se symptom "4. En af følgende sikkerhedsanordninger er aktiveret". Se forklaringen af den digitale styreenhed i afsnittet "Nulstilling af alarmer" på side 9
Fjern-tænd/sluk-inputtet er aktiveret, og fjernkontakten er slukket.	Tænd for fjernkontakten, eller deaktivér fjerninput af tænd/sluk.
Tastaturet er låst. Brugerparameteren H09 er indstillet til 0.	Frigør styreenhedens tastatur.

## Symptom 4: En af følgende sikkerhedsanordninger er aktiveret

Symptom 4.1: Kompressorens overstrømsrelæ	
MULIGE ÅRSAGER	AFHJÆLPNING
Fejl på en af faserne.	Kontrollér sikringerne på strømforsyningspanelet eller mål forsyningsspændingen.
Spændingen er for lav	Mål forsyningsspændingen.
Motoren er overbelastet.	Nulstil. Hvis fejlen stadig er der, skal du kontakte forhandleren.
<b>NULSTIL</b> <i>Tryk på den røde knap på overstrømsrelæet inde i el-boksen. Styreenheden skal stadig nulstilles.</i>	
Symptom 4.2: Lavtryks-afbryder eller antifrost-alarml	
MULIGE ÅRSAGER	AFHJÆLPNING
Vandstrømmen til vandvarmeveksleren er for lav.	Forøg vandgennemstrømningen.
Manglende kølemiddel.	Kontrollér, om der er lækager, og påfyld om nødvendigt kølemiddel.
Enheden arbejder uden for driftsområdet.	Kontrollér enhedens driftsbetingelser.
Indgangstemperaturen i vandvarmeveksleren er for lav.	Forøg vandindgangstemperaturen.
Gennemstrømningskontakten fungerer ikke, eller der er ingen vandgennemstrømning.	Kontrollér gennemstrømningskontakten og vandpumpen.
<b>NULSTIL</b> <i>Når trykket stiger, nulstilles lavtrykskontakten automatisk, men styreenheden skal stadig nulstilles.</i>	
Symptom 4.3: Højtrykskontakten	
MULIGE ÅRSAGER	AFHJÆLPNING
Fortættersens ventilator fungerer ikke korrekt.	Kontrollér, at ventilatoren drejer frit. Rengør den eventuelt.
Snavs eller partikler blokerede fortætteren.	Fjern eventuelle blokerende genstande, og rengør kølespiralen med en børste og blæser.
Temperaturen for fortættersens indgangsvand er for høj.	Lufttemperaturen målt ved fortættersens indgang må ikke overstige 43°C.
<b>NULSTIL</b> <i>Højtrykskontakten bliver automatisk nulstillet, når trykket falder, men styreenheden skal stadig nulstilles.</i>	
Symptom 4.4: Beskyttelsen mod faseskift er aktiveret	
MULIGE ÅRSAGER	AFHJÆLPNING
To faser i strømforsyningen er forbundet det forkerte sted.	Byt om på to af strømforsyningsfaser (skal gøres af en autoriseret elinstallatør).
En fase er ikke forbundet korrekt.	Kontrollér forbindelsen af alle faser.
<b>NULSTIL</b> <i>Når to faser er byttet om, eller strømforsyningskabler er korrekt fastgjort, nulstilles beskyttelsen automatisk, men styreenheden skal stadig nulstilles.</i>	
Symptom 4.5: Udlobets varmebeskyttelse er aktiveret	
MULIGE ÅRSAGER	AFHJÆLPNING
Enheden fungerer uden for driftsområdet.	Kontrollér enhedens driftsbetingelser.
<b>NULSTIL</b> <i>Varmebeskyttelsen nulstilles automatisk, når temperaturen falder, men enheden skal stadig nulstilles.</i>	
Symptom 4.6: Gennemstrømningskontakten er aktiveret	
MULIGE ÅRSAGER	AFHJÆLPNING
Ingen vandgennemstrømning.	Kontrollér vandpumpen.
<b>NULSTIL</b> <i>Gennemstrømningskontakten nulstilles automatisk, når årsagen er fundet, men styreenheden skal stadig nulstilles.</i>	



### Symptom 5: Enheden stopper hurtigt efter drift

MULIGE ÅRSAGER	AFHJÆLPNING
En af sikkerhedsanordningerne er aktiveret.	Kontrollér sikkerhedsanordningerne (se symptom "4. En af følgende sikkerhedsanordninger er aktiveret").
Spændingen er for lav.	Kontrollér strømforsyningspanelets spænding og eventuelt også enhedens el-del (spændingsfald på grund af strømforsyningskabler er for stort).

### Symptom 6: Enheden kører konstant, og vandtemperaturen forbliver højere eller lavere end temperaturindstillingen for styreenheden

MULIGE ÅRSAGER	AFHJÆLPNING
Styreenhedens temperaturindstilling er for lav.	Kontrollér og regulér temperaturindstillingen.
Der produceres for meget varme i vandkredsen.	Enheden kølekapacitet er for lav. Kontakt din lokale forhandler.
Vandgennemstrømningen er for høj.	Beregn vandgennemstrømningen igen.

### Symptom 7: Enheden udsender kraftig støj og vibrationer

MULIGE ÅRSAGER	AFHJÆLPNING
Enheden er ikke korrekt fastgjort.	Fastgør enheden som beskrevet i installationsvejledningen.

## VEDLIGEHOLDELSE

Der skal jævnligt udføres en række kontroller og inspektioner af enheden og ledningsføringen på stedet for at sikre optimal drift af enheden.

Hvis enheden bruges som klimaanlæg, skal de angivne kontroller udføres mindst én gang om året. Hvis enheden benyttes til andre formål, skal kontrollerne udføres hver 4 måned.



Sluk altid for afbryderen på strømpanelet, fjern sikringerne eller åbn enhedens beskyttelsesanordninger, før der udføres vedligeholdelse af eller reparation på enheden.

Rengør aldrig enheden, mens vandet er under tryk.

### Vigtig information om det anvendte kølemiddel

Dette produkt indeholder fluorholdige drivhusgasser dækket af Kyoto-protokollen.

Kølemiddeltype: R407C

GWP<sup>(1)</sup> værdi: 1652,5

<sup>(1)</sup> GWP = globalt opvarmningspotentiale

Periodisk inspektion af kølemiddellækage kan være påkrævet afhængigt af europæisk eller lokal lovgivning. Kontakt din lokale forhandler for yderligere oplysninger.

## Vedligeholdelse



Ledningsføringen og strømforsyningen skal kontrolleres af en autoriseret elinstallatør.

- Ledningsføring på stedet og strømforsyning
  - Kontrollér strømforsyningen/spændingen på det lokale strømpanel. Spændingen skal svare til den spænding, der er angivet på enhedens identifikationsmærkat.
  - Kontrollér forbindelserne og sørg for, at de er korrekt fastgjort.
  - Kontrollér, om afbryderen og jordlækagedetektoren, som findes på det lokale strømforsyningspanel, fungerer tilfredsstillende.
- Enhedens interne ledningsføring

Se efter, om der er løse forbindelser (polklemmer og komponenter) på el-boksen. Kontrollér, at de elektriske komponenter ikke er beskadigede eller løse.
- Jordforbindelse

Kontrollér, at jordledningerne stadig er korrekt tilsluttet, og at jordklemmerne er tilspændte.
- Kølemiddelkreds
  - Kontrollér, om der er lækager inde i enheden. Hvis der konstateres en lækage, skal du kontakte den lokale forhandler.
  - Kontrollér enhedens driftstryk. Se "[Sådan tændes der for enheden](#)" på side 7.
- Kompressor
  - Kontrollér, om der er olielækager. Hvis der konstateres en olielækage, skal du kontakte din lokale forhandler.
  - Kontrollér, om der er unormal støj eller vibrationer. Hvis kompressoren er beskadiget, skal du kontakte den lokale forhandler.
- Vandforsyning
  - Kontroller om vandtilslutningen stadig er fastgjort.
  - Kontrollér vandkvaliteten (se installationsvejledningen til enheden vedrørende specifikationer for vandkvaliteten).

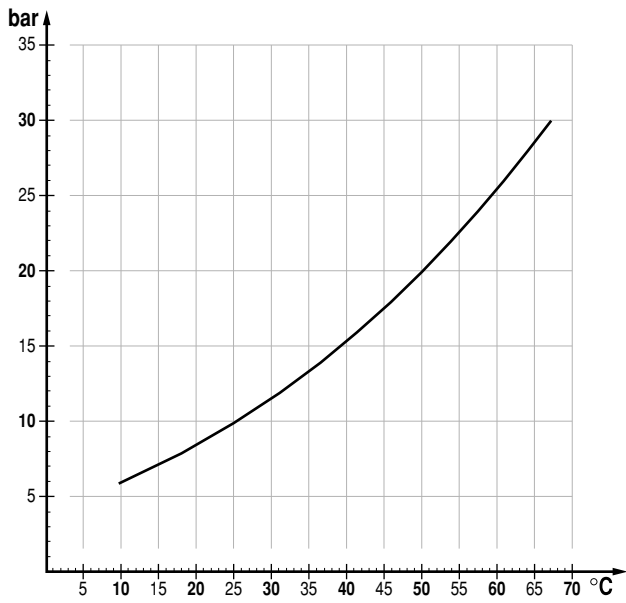
### Krav til bortskaffelse

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

**Mættet temperatur**

Tallene nedenfor repræsenterer den gennemsnitlige mættede temperatur for R407C i forhold til trykudlæsningen.

**Højtryksside**

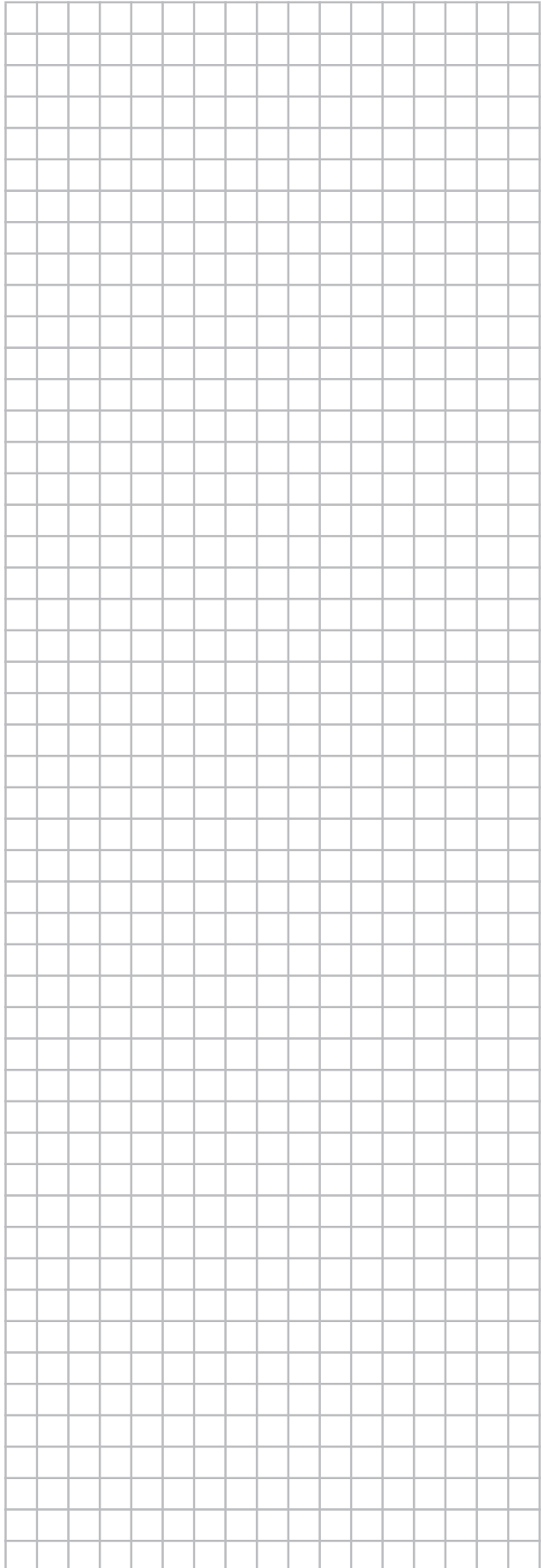


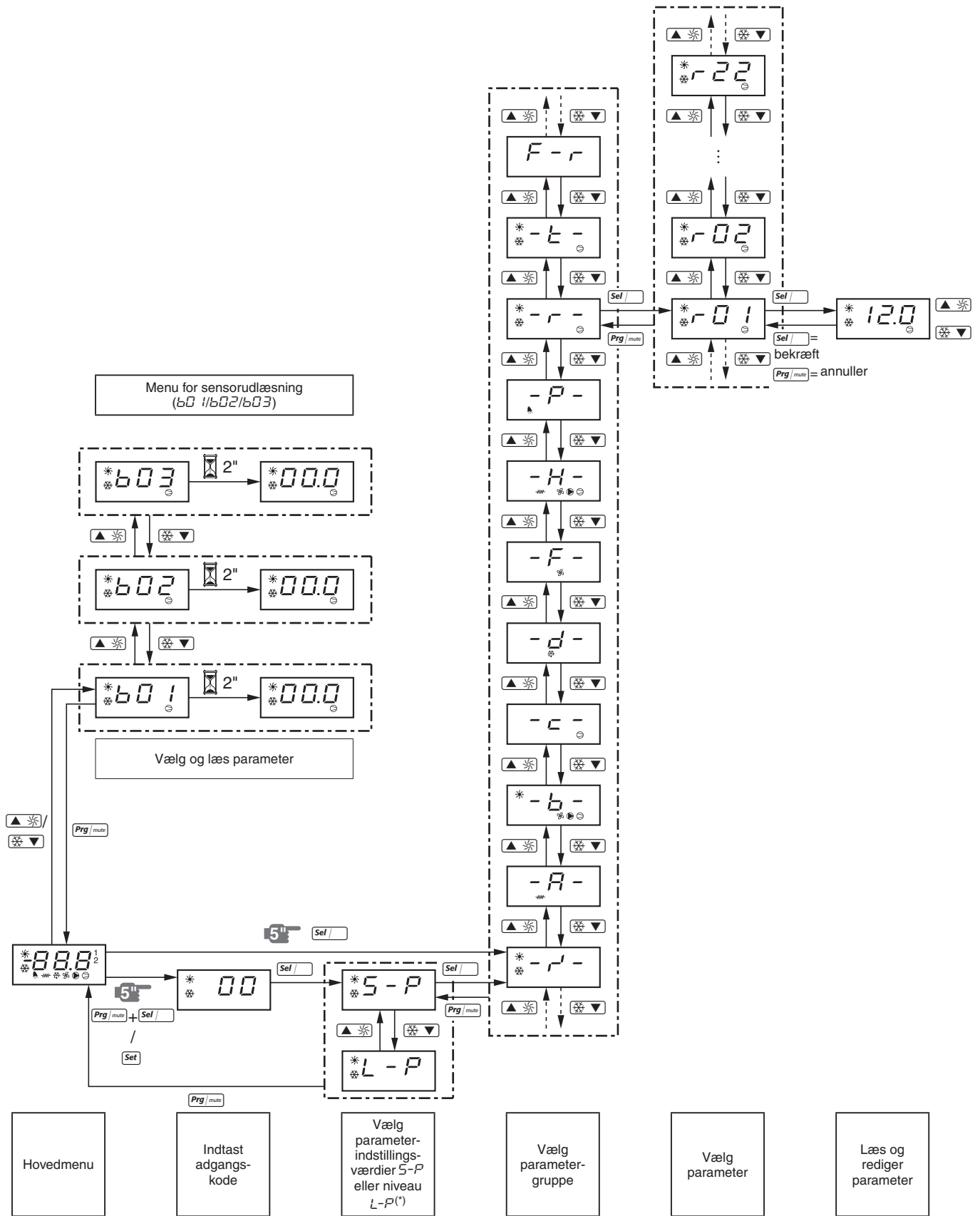
**Lavtryksside**



betingelser:

- højtryk = 20 bar
- underkølet = 3°C





(\*) L-P funktionen anvendes ikke.



\*4PW61666-1 A 0000000R\*

Copyright 2010 Daikin

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW61666-1A 2012.04