

SMEDEGÅRD OF DENMARK

❖ Montage- og brugsvejledning

OmegaDrive

HV 2.1 – 3.11

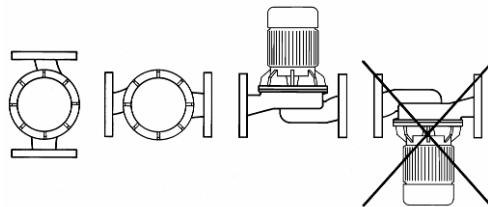


Fig. 1 Pumpeorientering

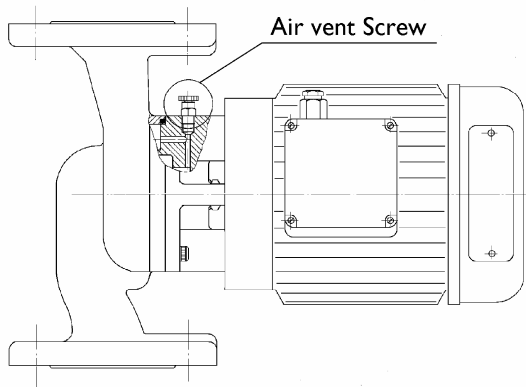


Fig. 2 Udluftningskruens placering

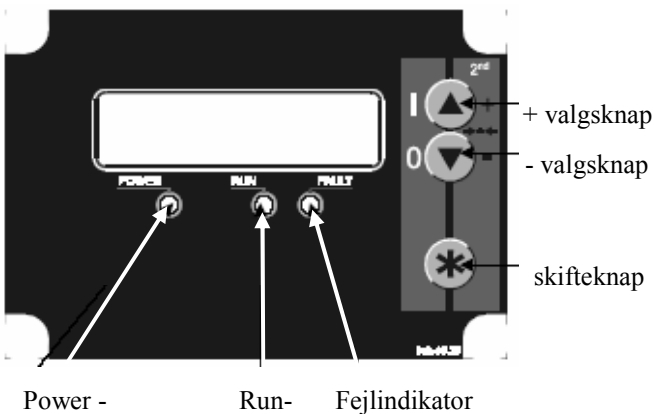


Fig. 3 Betjeningspanel

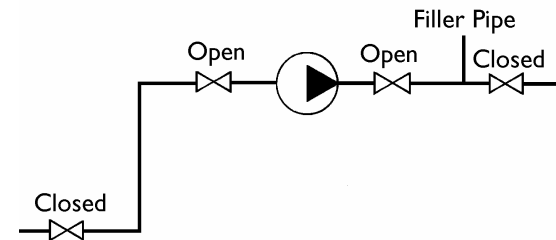


Fig. 4 Placering af pumpe og afspærringsventiler

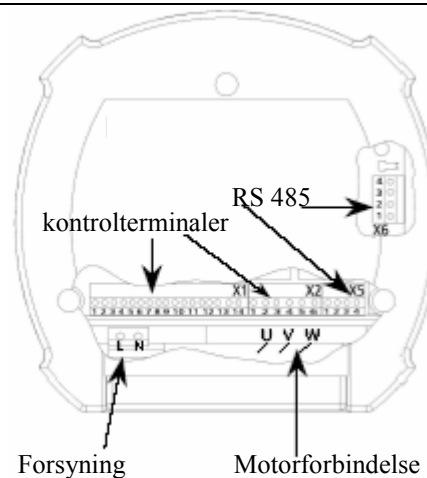


Fig. 5 Monteringsoversigt for HV 2.1 og 2.2

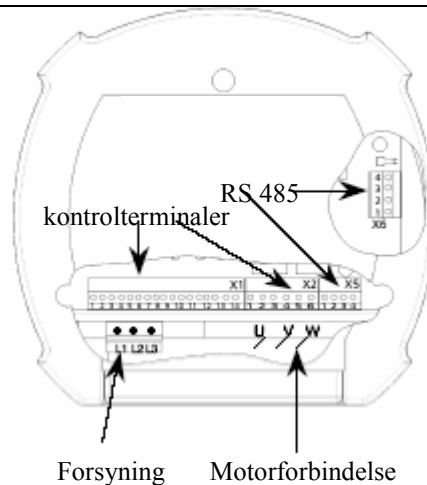


Fig. 6 Monteringsoversigt for HV 3.2 - 3.11

Montage- og brugsvejledning OmegaDrive

Denne vejledning giver de grundlæggende instruktioner i, hvad der skal tages hensyn til med henblik på installation, betjening samt vedligeholdelse af pumpen. Det er derfor nødvendigt, at vejledningen læses af den produktansvarshavende, før montage og ibrugtagning samt, at den efterfølgende er tilgængelig på stedet, hvor pumpen er installeret. Det er ikke kun afsnittet om **sikkerhed**, man skal være opmærksom på, men også den øvrige, i denne vejledning, beskrevne information.

Anvendelse

OmegaDrive-cirkulationspumperne anvendes i forbindelse med alle former for varmeanlæg, og holder via sin avancerede state of the art regulering et, efter ønske, fast defineret forløb af pumpens løftehøjde ved variabelt væskeflow.

Dette giver væsentlige elektriske- samt termiske besparelser, men har ligeledes store komfortmæssige fordele i form af det reducerede støjniveau i installationen.

Pumpemedie



Rene, tyndt flydende ikke-aggressive og ikke-eksplosive væsker uden indhold af faste bestanddele og fibre. Kølevæsker uden indhold af mineralisk olie. (Specialudgave kan dog leveres på forlangende.). Kinematisk viskositet: Max.10 mm²/s.

Bemærk: Hvor der er tale om andre pumpemedier end vand, anbefales de at kontakte **T. Smedegaard A/S** eller den regionale importør, da pumpens karakteristik i nogle tilfælde ændres.

Tekniske data

Elektriske data: Se pumpe og inverterskilte
Max. Arbejdsstryk: Pumpeskilt angiver om maks er 6 eller 10 bar
Min. tilløbstryk ved 82°C: 4-5 mVs
Min. tilløbstryk ved 95°C: 5-7 mVs

Sikkerhed

	<ul style="list-style-type: none">- Pumpens overflade kan være varm! (inkl. køleprofil på inverteren).- I forbindelse med udluftning af pumpen (Fig. 2) kan der forekomme mindre udslip af varmtvand eller damp!
	<ul style="list-style-type: none">- Den elektriske installation af pumpen skal foretages efter gældende regulativer.- Al indgriben i pumpens klemkasse skal foregå i spændingsløs tilstand. Der skal dog gå min. 5 min. fra forsyningsspændingen afbrydes til eventuel indgriben må foregå.- pumpen skal altid jordforbindes eller beskyttes via fejlspændingsrelæ (HPFI).

Uddannelse og træning

Personale for udførelse af vedligehold, inspektion samt installation skal have de nødvendige kvalifikationer. Opfyldelse af ovennævnte samt at personalet har læst og forstået denne vejledning, påhviler den for produktet ansvarshavende.

Luftbåret lydtryksniveau

6-polede motorer (950 o/min):
Max. 63 dB(A)

4-polede motorer (1450 o/min):
0,75 kW til 1,5 kW, max. 50 dB(A).
3 kW til 7,5 kW, max. 58 dB(A).
11 kW til 22 kW, max. 69 dB(A).

2-polede motorer (2900 o/min):
0,55 kW til 3 kW, max. 61 dB(A).
4 kW til 11 kW, max. 69 dB(A).
15 kW til 22 kW, max. 79 dB(A).

I henhold til EN 12639.

Installation

1. Pumpen skal installeres som vist på Fig. 1. Pumperetningen er vist med en pil på pumpehuset.
2. Hvis det er nødvendigt at dreje motoren, skal man være opmærksom på, at O-ringen mellem pumpehus og motor sidder rigtigt ved fastspænding i ny position.
3. Pumpens køleprofil må ikke tildækkes. Ligeledes skal der sørges for, at tilstrækkelig lufttilførsel er til stede.
4. Vær opmærksom på, at der ikke er for stor "spænding" i rørsystemet, og at dette er fastgjort (understøttet). Endvidere bør undgås skarpe "knæk" i nærheden af pumpen.
5. Hvis pumpen monteres i et lodret system, bør pumperetningen vælges opad. Ved nedadgående pumperetning kan evt. luft i systemet have svært ved at passere pumpen.
6. For at undgå urenheder i pumpen, bør den aldrig monteres på det laveste punkt i anlægget. For at lette en evt. servicering af pumpen er det altid en fordel at montere afspærringsventiler før og efter denne.
7. Nye/reparerede anlæg bør altid skylles grundigt igennem for at fjerne diverse slagger og fremmedlegemer m.m.

Elektrisk montage

Pumperne kræver ikke ekstern motorbeskyttelse, men skal altid forbindes til jord eller beskyttes via fejlstrømsrelæ (HPFI). Hvis pumpen er tilsluttet en elektrisk installation med HFI/FI-afbryder, skal den aktuelle afbryder kunne registrere og afbryde for fejlstrøm med DC-indhold.

Max. belastning fremgår af motorskilt.

Udluftning:

Når pumpen er installeret, og anlægget er under tryk, Skal både pumpe og system udluftes grundigt før pumpen startes. Pumpen udluftes ved at løsne skruen monteret i pumpehuset (se Fig. 2), indtil al luft er ude.

Opstart

VIGTIGT: pumpen må ikke køre uden vand

Åben tilgangsventilen først og efter følgende åbnes afgangventilen langsomt for at undgå trykstød i anlægget

Pumpen må ikke køre mod lukket ventil i længere tid grundet fare for overophedning af vandet i pumpehuset.

Tilslutningsoversigt

Tilslutningen af transmitter, drift, fejl relæer m.m. fremgår af nedenstående figur. Figuren er en illustration af klemrækkerne i inverterhovederne. (se henholdsvis Fig. 5 og Fig. 6)

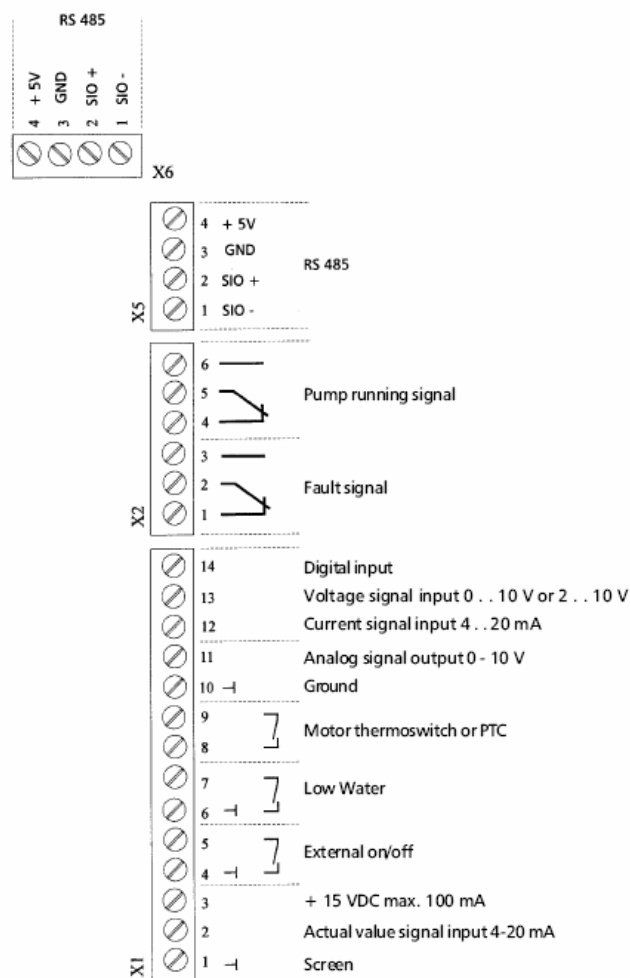


Fig. 7 Tilslutningsoversigt

Funktionsoversigt

Som det fremgår af Fig. 3 er pumpens styreenhed udstyret med et LCD display samt tre trykknapper [+ , - samt *].

Pumpen har en lang række funktionsmuligheder:

- Manuel frekvensjustering
- Friktionskompensering
- Konstanttryksregulering
- Differenstrykaflæsning [bar, psi, ft, mH₂O, %]
- Drifttidsaflæsning
- Frekvensaflæsning
- Fejludlæsning
- Manuel drift
- Multipumpereguleret drift [Regulering af flere pumper samt kaskadedrift]
- Synkron kontrolleret drift [Alle pumper kører synkront]
- Analoginput-/slavedrift (SRO anlægsdrift)
- Drifttime altermning
- Ramperegulator
- Pumpebeskyttelse ved brug af f.eks. vanddetektor
- Drift relæ
- Fejl relæ
- Analog udlæsning af frekvens
- Dobbelt setpunkts drift
- Ekstern on/off
- Password beskyttelse af setpunkt m.m.
- Fugtbeskyttelse af styreenhed
- Testrutine ved langtidsstop af pumpe
- Sprog valg [Tysk, Engelsk, Italiensk, Fransk, Spansk, Portugisisk eller Hollandsk]

OmegaDrive pumpen er, ved levering, programmeret til at dække langt størstedelen af de driftssituationer, der typisk er gældende. Dette betyder bl.a. at pumpen er sat til singlepumpedrift samt regulerer efter at holde et fast differenstryk over pumpen. Reguleringsalgoritmen er sat op til en minimumsfrekvens på 20Hz. Sprogvalget er sat til Engelsk.

Kontrolenheden er delt på to menuområder. Det først menusystem er operatørmenuen (se denne side), hvor i pumpens setpunkt kan indstilles. Her ud over er der en omfattende opsætningsmenu (se bagerst i denne manual), hvor samtlige af pumpens avancerede indstillinger kan indstilles. Det er i denne menu at bl.a. reguleringsramper, multipumpedrift, kaskade og ekstern regulering indstilles.

For en komplet beskrivelse af samtlige indstillingsmuligheder henvises til ”Operating instruction, Hydrovar HV 2.1 -3.11”

Valg af sprog

Når styreenheden har fået strøm er det muligt at skifte sproget for inverteren.

Ved samtidig at trykke på * og + knapperne skiftes til sprogvalgsmenuen, hvor i de forskellige sprog vælges ved brug af knapperne + og -. Sprogvalget accepteres med * knappen.

Operatørmenuen

Fabriksindstillingerne gør pumpen særdeles simpel at få sat i drift. Eneste parameter, der typisk kræver en justering, er setpunktet for differenstrykket over pumpen.

Dette indstilles ved at trykke på *-knappen én gange, eller indtil displayet viser

REQUIRED VALUE
x.xx mH2O

Indstillingen af det ønskede differenstryk justeres med +/- tasterne, hvorefter pumpen straks vil regulere systemtrykke i henhold til det nye setpunkt. Setpunktsindstillingen gemmes ved først at trykke på *-knappen 8 gange, eller indtil displayet viser

SAVE??
▲ + ▼

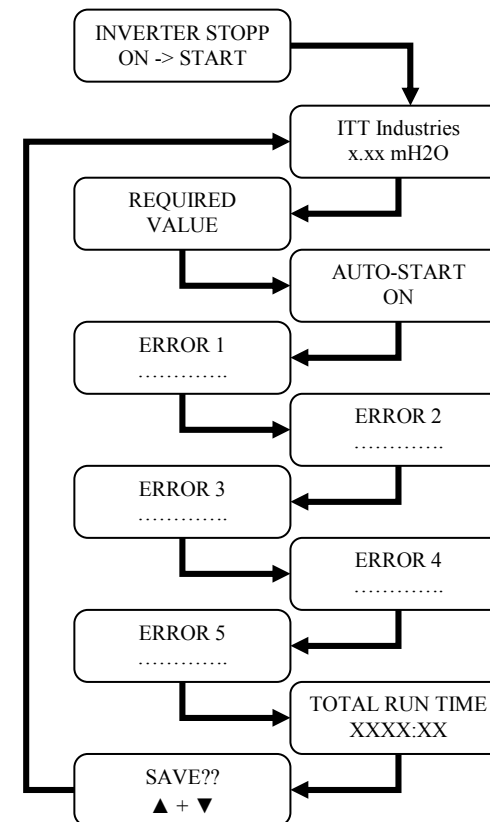
Hvorefter setpunktsindstillingen gemmes ved at trykke samtidig på + og – tasterne.

Under drift, er det muligt at starte/stoppe pumpen samt aflæse det aktuelle differenstryk, setpunktet for differenstrykket, autostart ved strøminkobling, de sidste fem opståede fejl samt drifttiden for pumpen.

Skift mellem menuerne sker med * knappen og evt. indstillinger sker med +/- knapperne.

En oversigt over grundmenuen er givet herunder.

Operatørmenuen



Opsætning af pumpen til analoginput/slavedrift

Skal OmegaDrive pumpen reguleres via et eksternt input skal det være med et 4 til 20 mA signal, hvis ledninger skal erstatte sensorens ledninger. Hvilket vil sige at styreledninger skal tilsluttes klemrække x1's klemmer nummer 1 og 2. (se Fig. 7)

Kontrolenheden skal indstilles til det eksterne input. Dette gøres ved at ændre kontrol "moden" til aktuator. Når operatormenuen er i sin grundindstilling og viser

ITT INDUSTRIES
x.xx mH2O

Holdes knappen (*) inde i ca. tre sekunder hvor efter displayet skifter til

PASSWORD
0000

Fra fabrikken af er dette password sat til 0066. Man indstiller passwordet ved brug af +/- knapperne og accepterer det med * knappen.

Herefter er kontrolenheden i opsætningsmenuen. Tryk frem til kontrol "mode" menuen ved brug af * knappen (15 gange).

Mode
XXXXXXXX

Tryk på + eller - knapperne for at vælge mellem de forskellige kontrolmetoder indtil der står

Mode
Actuator

Herefter trykkes igen på * knappen indtil menuen viser SAVE

SAVE??



Tryk samtidig på + og - knapperne. Herefter er kontrolenheden sat op til at følge et 4 til 20 mA input svarende til en motorhastighed mellem min- og maksimumsfrekvensen.

Selvom pumpen nu styres af et inputsignal gælder følgende sikkerhedsindstillinger stadig for kontrolenheden:

- Accelerationsramperne
- Minimumsfrekvensen
- Overhedningssikringen
- Ekstern start/top relæet

Opsætning af pumper til multipumpe drift

Multipumpedrift dækker både kaskadedrift, paralleldrift samt en kombination af disse.

Under multipumpedrift vil én pumpe forsøge at holde setpunktet, kan den ikke det, starter den næste op og disse forsøger så at holde setpunktet sammen. Kan to pumper heller ikke holde setpunktet starten den næst op osv.

De sammenkoblede pumper vil skifte til at være hovedpumpe, førte reservepumpe, anden reserve pumpe osv. Således, alle pumper opnår samme antal driftstimer.

For at OmegaDrive pumper kan køre i multipumpedrift, kræves kun tre ændringer i opsætningsmenuen på hver af pumperne samt at pumperne forbindes med et kommunikationskabel.

NB: multipumper skal have samme sensor.

Kabling:

Kommunikationskablet mellem pumperne skal minimum være et treleder skærmet kabel. Ledningerne skal tilsluttes klemrækken X5's eller X6's klemmer 1, 2 og 3 (se Fig. 7).

Programmering:

Hver af pumperne skal sættes til multidrift, have en unik "adresse" og alle pumperne skal sættes til at få sit setpunkt fra masterpumpen.

Multidrift

Alle pumperne skal sætte til multipumpedrift. Dette gøres i menuen

Mode
Controller

Hvor indstillingen skiftes fra "Controller" til "Multi controller" således menuen viser

Mode
Multicontroller

Setpunktvalg

Alle "slavepumperne" skal indstilles til at få sit setpunkt fra masterpumpen. Dette gøres i menuen

Source Req. Value
OFF

der er femte undermenu til menuen

SUBMENU
Seq Control

Her skal alle slavepumperne indstilles til at få setpunktet fra adresse 1. således menuen viser

Source Req. Value
Adr 1

Adresseindstilling

Pumpernes adresse indstilles ved at gå til menuen,

Pump – Adress
off

som er første undermenu til menuen

SUBMENU
RS 485 - Interface

Adressen på masterpumpen skal indstilles til adr 1 og de resterende pumper til adresserne 2, 3 eller 4 (hver adresse må kun benyttes en gang)

Kaskadeskifts intervallet

Tidsintervallet, hvormed pumperne skiftes til at være hovedpumpe, kan indstilles i menuen

Switch interval
24 Hours

som er fjerde undermenu til menuen

SUBMENU
Seq Control

De menuer, der skal indstilles for OmegaDrive pumperne virker i multipumpe drift, er markeret med (1), (2), (3) og (4) på oversigten over operatormenuen.

Overensstemmelseserklæring:

Vi **T. Smedegaard A/S**, erklærer hermed at vor produkt, tørløber centrifugal-pumpe Type OmegaDrive er i overensstemmelse med:

- Rådets Direktiv 73/23 samt 93/44 om indbyrdes tilnærmelse af EU- medlemsstaternes lovgivning om elektrisk materiel bestemt til anvendelse indenfor visse spændingsgrænser.

-Rådets Direktiv 89/336 om indbyrdes tilnærmelse af EU-medlemsstaternes lovgivning om elektromagnetisk kompatibilitet.

- Rådets Direktiv 82/392 om indbyrdes tilnærmelse af EU-medlemsstaternes lovgivning om konstruktion og fremstilling af maskiner.

EN standarder brugt:

EN 292 part 1+2, PrEN 809, EN 50081-1 og EN 50082-2, EN 50178, EN 60146, En 50178 og EN 60204-1.

Glostrup, 2004



ITT INDUSTRIES
X.XX mH2O

Skift mellem menuer sker ved tryk på *-knappen
For at komme til undermenuer holdes *-knappen inde i >3 sek.

Password = 0066

