

DRIFTS- OG SERVICEVEJLEDNING

VICON

Integreret pumpevibrations-diagnosesystem

HVC 41 / 42
HVC 61 / 62
HVC 61 SD / 62 SD



DESMI Pumping Technology A/S Tagholm 1 – DK-9400 Nørresundby – Denmark

Tel.: +45 96 32 81 11
Fax: +45 98 17 54 99
E-mail: desmidanmark@desmi.com
Internet: www.desmi.dk

Manual: T1734	Sprog: Dansk	Revision: 1 (03/13)
------------------	-----------------	------------------------



Specialpumpe nr.

Inhold

1. OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING	1
2. GENERELLE BESTEMMELSER	2
3. SIKKERHEDSHENVISNINGER	2
3.1 MÆRKNING AF HENVISNINGER I BRUGSANVISNINGEN	2
3.2 PERSONALETS KVALIFIKATIONER	2
3.3 FARER VED MANGLENDE OVERHOLDELSE AF SIKKERHEDSHENVISNINGERNE	2
3.4 SIKKERHEDSBEVIDST ARBEJDE.....	2
3.5 SIKKERHEDSHENVISNINGER FOR EJEREN/BRUGEREN	3
3.6 SIKKERHEDSHENVISNINGER FOR INSTALLATIONS- OG VEDLIGEHOLDELSesarbejde	3
3.7 EGEN OMBYGNING OG RESERVEDELSFREMSTILLING	3
3.8 URETMÆSSIGE DRIFTSMÅDER	3
3.9 ANVENDELSE I EX-FARLIGT OMRÅDE.....	3
4. GARANTI	4
5. TRANSPORT OG MIDLERTIDIG OPBEVARING	4
5.1 TRANSPORT.....	4
5.2 MIDLERTIDIG OPBEVARING.....	4
6. GENEREL BESKRIVELSE AF SYSTEMET.....	4
6.1 SPÆNDINGSFORSYNING	5
6.2 PLC.....	5
6.3 VISUALISERINGSENHED HVC4x.....	8
6.4 VISUALISERINGSENHED HVC6x (SD)	8
7. MONTERING OG ELEKTRISK TILSLUTNING.....	9
7.1 GENERELLE INSTALLATIONSFORHOLD	9
7.2 SPÆNDINGSFORSYNING	9
7.2.1 Sikkerhedshenvisninger.....	10
7.2.2 Tekniske data.....	10
7.2.3 Montering.....	11
7.2.4 Elektrisk tilslutning.....	11
7.3 PLC.....	12
7.3.1 Sikkerhedshenvisninger.....	12
7.3.2 Tekniske data.....	13
7.3.3 Montering.....	13
7.4 VISUALISERINGSENHED HVC4x/HVC6x (SD)	17
7.4.1 Sikkerhedshenvisninger.....	17
7.4.2 Tekniske data.....	17
7.4.3 Montering.....	18
7.4.4 Elektrisk tilslutning.....	19
8. BETJENING OG VISNING	20
8.1 SPÆNDINGSFORSYNING	20
8.2 PLC.....	20
8.3 VISUALISERINGSENHED HVC4x.....	21
8.3.1 Startskærm	22
8.3.2 Diagnosedata.....	22
8.3.3 Indstillinger.....	23
8.4 VISUALISERINGSENHED HVC6x (SD)	25
8.4.1 Startskærm	26
8.4.2 Diagnosedata.....	26
8.4.3 Trendanalyse	27
8.4.4 Serviceområde	28
9. FØRSTE IBRUGTAGNING.....	31
9.1 VISUALISERINGSENHED HVC4x.....	31

9.2	VISUALISERINGSENHED HVC6x (SD)	32
10.	DEAKTIVERING	33
11.	VEDLIGEHOLDELSE	33
11.1	UDSKIFTNING AF BATTERIET I PLC'EN	33
11.2	UDSKIFTNING AF BATTERIET PÅ HVC6x SD.....	34
12.	FEJLLISTE.....	35
12.1	PLC.....	35
12.2	VISUALISERINGSENHED HVC 4x/6x (SD)	35
13.	ERKLÆRING OM INFEKTION	37
14.	SERVICE CENTRES – DENMARK.....	38
15.	SUBSIDIARY COMPANIES	38

1. Overensstemmelseserklæring

Denne overensstemmelseserklæring overholder standarden EN45014 "Generelle kriterier for leverandørers overensstemmelseserklæring".

Typebetegnelse: HVC 41 / 42

HVC 61 / 62
HVC 61 SD / 62 SD

Producent: DESMI Pumping Technology A/S
Tagholm 1
DK-9400 Nørresundby Denmark

Beskrivelse: Integreret pumpevibrations-diagnosesystem

Det angivne produkt er i overensstemmelse med følgende forskrifter

2006/95/EF "Lavspændingsdirektivet" "Low Voltage Guideline"
2004/108/EF "Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)" "Guideline"

Anvendte harmoniserede standarder

EN 60204-1 (2007)
EN 61000-6-3 (2007)
EN 61000-6-1 (2007)
EN 61000-3-1 (2006)

Bemærk Sikkerhedshenvisningerne i brugsanvisningen skal overholdes.

Udstedelsesdato 15.12.2010

Kurt Bech Christensen

Leder for udvikling og konstruktion
Ansvarshavende for samling af de tekniske dokumenter
DESMI Pumping Technology A/S
Tagholm 1, DK-9400 Nørresundby
Denmark

2. Generelle bestemmelser



Denne brugsanvisning angår udelukkende DESMI-VICON. Den er et tillæg til brugsanvisningen til pumpen og er derfor kun gældende sammen med denne. Før montering, elektrisk tilslutning og ibrugtagning skal denne brugsanvisning og brugsanvisningen til den tilhørende pumpe ubetinget læses og overholdes.

Beskrivelserne og anvisningerne i denne brugsanvisning vedrører systemets standardmodel. Denne brugsanvisning tager ikke hensyn til alle enkeltheder i konstruktionen og varianter og heller ikke alle de mulige tilfældigheder og begivenheder, der kan forekomme i forbindelse med montering, drift eller vedligeholdelse. Forkert brug, enhver modifikation eller kombination med uegnede eksterne dele kan medføre materielle skader og eller personskader.

Brug af faguddannet personale er en forudsætning for håndtering af systemet. Denne vejledning skal til enhver tid være tilgængelig for personalet og på produktets anvendelsessted. Hvis alle oplysninger og anvisninger ikke kan findes i denne brugsanvisning, bedes du kontakte producenten. Ved manglende overholdelse af denne brugsanvisning påtager producenten sig intet ansvar for systemet.

Dette system er udviklet i henhold til det tekniske niveau, fremstillet med størst mulige omhu og underlagt en løbende kvalitetskontrol.

Nærværende brugsanvisning skal gøre det lettere at lære apparatet at kende og udnytte de anvendelsesmuligheder, der er angivet i bestemmelserne. Denne brugsanvisning indeholder vigtige henvisninger til sikker, korrekt og økonomisk brug af apparatet. Det er nødvendigt at overholde den for at sikre, at apparatet fungerer pålideligt og får en lang levetid, og for at undgå fare.

Brugsanvisningen tager ikke højde for de lokale bestemmelser, som ejeren er ansvarlig for, også på vegne af montørerne. Dette apparat må ikke anvendes ud over de fastlagte værdier for driftsspænding, netfrekvens, omgivelsestemperatur, afbrydereffekt, der er fastlagt i den tekniske dokumentation og andre anvisninger i brugsanvisningen.

Hvis der er brug for yderligere oplysninger eller henvisninger samt i tilfælde af skader bedes du kontakte producenten.

3. Sikkerhedshenvisninger

Denne dokumentation vedrører udelukkende systemet DESMI-VICON og indeholder grundlæggende henvisninger, der skal overholdes ved opstilling, drift og vedligeholdelse. Derfor skal montøren og det ansvarlige fagpersonale/ejeren ubetinget læse denne brugsanvisning før montering og ibrugtagning, og den skal til enhver tid være til rådighed på anlæggets anvendelsessted.

Det er ikke kun de generelle sikkerhedshenvisninger under dette hovedpunkt "Sikkerhed", der skal overholdes, men også de anførte særlige sikkerhedshenvisninger under de følgende hovedpunkter.

3.1 Mærkning af henvisninger i brugsanvisningen

Sikkerhedshenvisningerne i denne brugsanvisning, der kan medføre fare for personer, hvis de ikke overholdes, er specielt mærket med nedenstående symboler.



Advarsel om generel fare



Advarsel om elektrisk spænding

3.2 Personalets kvalifikationer

Personalet til betjening, vedligeholdelse, inspektion og montering skal have de relevante kvalifikationer til dette arbejde. Personalets ansvarsområde, kompetencer og overvågningen af dem skal være nøje fastlagt af ejeren. Hvis personalet ikke har de nødvendige kundskaber, skal de uddannes og undervises. Derudover skal ejeren sikre, at personalet har forstået indholdet i denne brugsanvisning fuldstændigt.

3.3 Farer ved manglende overholdelse af sikkerhedshenvisningerne

Manglende overholdelse af sikkerhedshenvisningerne kan medføre fare for personer og for anlægget. Manglende overholdelse af sikkerhedshenvisningerne medfører, at ethvert krav og skadeserstatning bortfalder. Manglende overholdelse kan f.eks. medføre følgende:

- At vigtige apparatfunktioner svigter
- At foreskrevne overvågningsmetoder svigter
- At personale udsættes for fare på grund af elektrisk påvirkning



3.4 Sikkerhedsbevidst arbejde

De anførte sikkerhedshenvisninger i denne brugsanvisning, de gældende nationale arbejdsmiljøregler samt ejerens eventuelle, interne arbejds-, drifts- og sikkerhedsforskrifter skal overholdes.



Sluk altid for spændingen, inden apparatet åbnes!

3.5 Sikkerhedshenvisninger for ejeren/brugeren

Fare som følge af elektrisk energi skal udelukkes (enkeltheder findes under de specifikke, nationale forskrifter og det lokale firsyningsselskabs forskrifter). Ejeren skal sikre, at styringen er sikret mod uautoriseret adgang.

3.6 Sikkerhedshenvisninger for installations- og vedligeholdelsesarbejde

Ejeren skal sørge for, at alt vedligeholdelses-, inspektions- og monteringsarbejde udføres af kvalificeret, faguddannet personale, der har søgt tilstrækkelige oplysninger ved at læse denne brugsanvisning grundigt. Arbejde på apparatet må principielt kun gennemføres i spændingsfri tilstand. Straks efter afsluttet arbejde skal alle sikkerheds- og beskyttelsesanordninger anbringes hhv. bringes i funktion igen. Før ny opstart skal punkterne anført i afsnittet Ibrugtagning overholdes.

De til enhver tid gældende forskrifter (EN, VDE, ...) samt det lokale energiselskabs forskrifter skal overholdes. Ibrugtagning må kun foretages, når disse er opfyldt.



Ved de nedenstående arbejder skal dokumentationen til alt tilbehør som f.eks. pumpen ubetinget overholdes.

Før ibrugtagning og tilkobling af netspændingen skal følgende sikres:

- Systemet og tilslutningsledningerne må ikke have synlige tegn på skader.
- Det skal kontrolleres, at tilslutningsskruerne og -klemmerne sidder fast, og de skal evt. efterspændes inden ibrugtagning.
- Føring og udførelse af alle kabler og ledninger skal være i overensstemmelse med de gældende forskrifter. Vær især opmærksom på at undgå større mekaniske belastninger på kabeltilførslerne, f.eks. på grund af utilstrækkeligt fastgjorte eller trækafastede kabler.
- Nettilslutningen og tilslutningen af alt tilbehør som f.eks. pumpen skal være udført fagligt korrekt.
- Sikringen på stedet skal foretages i henhold til de gældende forskrifter og forhold.
- Alle øvrige tilslutninger er gennemført fagligt korrekt.
- Apparatet er tilsluttet korrekt, og kabelforskrutninger, der ikke er i brug, er lukket.
- Anlægget er sikret fagligt korrekt.



Gasser fra kanalen må under ingen omstændigheder komme ind i systemet. Derfor skal kabelindgangen fra beholderen til systemet være lufttæt forseglet.

3.7 Egen ombygning og reservedelsfremstilling

Ombygning eller modificering af systemet er kun tilladt efter aftale med producenten. Brug originale reservedele af sikkerhedshensyn. Anvendelse af andre dele kan medføre, at ansvaret for de medfølgende konsekvenser bortfalder.

3.8 Uretmæssige driftsmåder

Der er kun garanti for det leverede systems driftssikkerhed ved brug i henhold til bestemmelserne. Grænseværdierne, der er angivet i dokumentationen, må under ingen omstændigheder overskrides.

3.9 Anvendelse i Ex-farligt område

Under visse omstændigheder er enkelte områder af anlægget eksplosionsfarligt. Det skal sikres, at PLC'en og visualiseringsenhederne installeres uden for de eksplosionsfarlige områder. Hvis driftsmidler anvendes i det eksplosionsfarlige område, skal disse være egnede til det pågældende anvendelsesformål.

De til enhver tid gældende forskrifter eller særlige påbud om drift af anlæg i det eksplosionsfarlige område skal overholdes.

Der henvises udtrykkeligt til, at det er ejerens opgave at

- sikre, at de gældende forskrifter overholdes.
- installationen foretages i henhold til de til enhver tid gældende forskrifter.
- de påkrævede kontroller foretages, og at der foreligger dokumentation heraf.
- der kun anvendes egnede og godkendte moduler (f.eks. pumper, niveausonder osv.).



Ved drift af sensorer i det Ex-farlige område skal disse føres via en egensikker strømkreds, f.eks. ved hjælp af en zenerbarriere. Dette gælder for motorer i serie AM20... .

4. Garanti

Garantien på systemet "DESMI-VICON", der er beskrevet i denne vejledning, forudsætter, at alle henvisninger i denne vejledning er iagttaget og overholdt, især vedrørende brug, installation og drift.

5. Transport og midlertidig opbevaring

5.1 Transport

Transport af apparatet skal ske fagligt korrekt. Før forsendelsen er det kontrolleret, at systemet overholder alle angivne data. Ved modtagelsen er systemet derfor i elektrisk og mekanisk fejlfri stand. Kontrollér systemet for transportskader ved modtagelsen. I tilfælde af en reklamation skal der udfærdiges en skadesrapport sammen med leverandøren.

5.2 Midlertidig opbevaring

Midlertidig opbevaring skal ske tørt, uden vibrationer og så vidt muligt i den originale emballage. Omgivelsestemperaturen må ikke ligge uden for området -20 °C til +70 °C.

6. Generel beskrivelse af systemet

Vibrations-diagnosesystemet registrerer vibrationer ved hjælp af en digital accelerationssensor og beregner ud fra disse referenceværdier, specifikationsværdier og frekvensspektre. Disse data gør det muligt at henføre specifikke svingninger til deres mekaniske årsager.

Accelerationssensoren er støbt ind i det øverste motorlejehus. De registrerede vibrationer forarbejdes iht. DIN 10816 i dykmotorpumpen til diagnoseværdier for hydraulikken K_P , for øverste og nederste leje K_L og for det samlede anlægs svingning V_{eff} . Derudover gennemføres der en frekvensanalyse i dykmotorpumpen. Disse data afstemmes, evalueres sammen med referenceværdierne via en mikrocontroller og lagres i en flash-hukommelse. Disse data overføres til PLC'en i kontaktskabet via et særligt datakabel. PLC'en konverterer disse data til diagnosemodulet med visualisering.

Systemet består af flere komponenter:

- **HVS:** En sensor-, computer- og datalagerenhed, der er integreret i pumpen. Den er udstyret med en elektronikenhed med mikrocontroller og hukommelse, som beregner og lagrer de forskellige vibrationsdiagnoseværdier og frekvensspektre.
- **HVB:** Et af to mulige diagnosemoduler (PLC) med 5 potentialefri udgangskontakter, der er integreret i kontaktskabet. Den konverterer de modtagne data fra evalueringselektronikken til diagnosemodulet. Med de 5 udgange kan disse 7 driftstilstande gengives:

Driftstilstand/udgang sat	A1	A2	A3	A4	A5
Drift normal	X				
Advarsel leje			X		
Advarsel løbehjul				X	
Advarsel tilstand					X
Deaktivering leje		X	X		
Deaktivering løbehjul		X		X	
Deaktivering tilstand		X			X

- **HVC:** En af tre forskellige visualiseringsenheder, der er forbundet med PLC'en (HVB) og er anbragt i kontaktskabet eller i hovedkontrolrummet.

Denne brugsanvisning beskriver især systemfunktionerne. Afhængigt af systemets udrustning er forskellige funktioner, der er beskrevet i denne brugsanvisning, under visse omstændigheder ikke tilgængelige.

6.1 Spændingsforsyning

Spændingsforsyningen til PLC'en og visualiseringsenheden sker via en 24 VDC-adapter med følgende egenskaber:

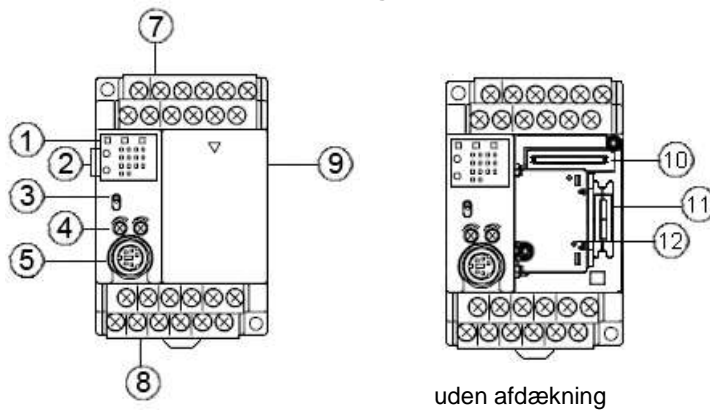
	Adapter
Montering	DIN-skinne
Størrelse	115 x 75 x 42 mm
Tilslutningstype på indgangssiden	2 pin
Tilslutningstype på udgangssiden	5-polet, 2x "+" og 2x "-"; 1x Power OK
Funktionsindikator	LED (grøn) på husets forside (24 V DC OK)

6.2 PLC

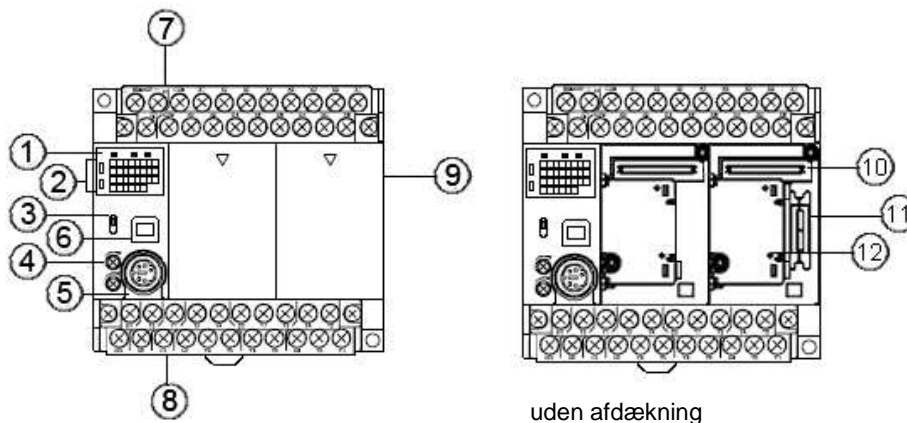
PLC'en består altid af følgende komponenter:

1. PLC: FP-X C14 eller FP-X C30

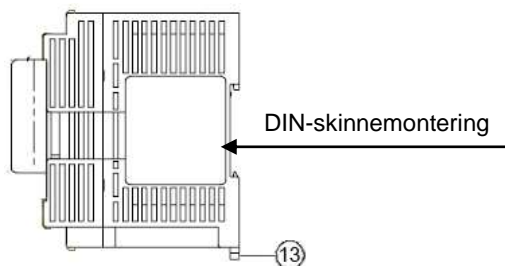
- FP-X C14 til enkeltanlæg



- FP-X C30 til dobbeltanlæg



- Begge FP-X-moduler med kommunikationskassette set fra siden



① Status-LED'er

LED	Farve	Betydning
RUN	grøn	Lyser i RUN-tilstand og viser, at programmet udføres.
		Blinker, når ind-/udgange er blevet sat (tvunget) med softwaren. (LED'erne RUN og PROG blinker skiftevis)
PROG	grøn	Lyser i PROG-tilstand og viser, at driften er blevet stoppet.
		Lyser i PROG-tilstand, når ind-/udgange er blevet sat (tvunget) med softwaren. (LED'erne RUN og PROG blinker skiftevis)
ERR (ALARM)	rød	Blinker, når der er opstået en selvdiagnose-fejl (ERROR).
		Lyser ved en hardwarefejl, eller når programmet gør driften langsommere, og Watchdog-timeren er blevet aktiveret (ALARM).

② Status-LED'er for ind- og udgange

Viser driftstilstanden for ind- og udgangene.

③ Driftstilstandsvælger

Ændrer PLC'ens driftstilstand.

Kontaktstilling	Driftstilstand
RUN (oppe)	Indstiller RUN-tilstand. Programmet udføres, og driften starter.
PROG (nede)	Indstiller PROG-tilstand. Driften stopper.

Når du slukker FP-X og tænder den igen, arbejder styringen i den driftsmodus, der er indstillet med driftstilstandsvælgeren.

Ved udleveringen er driftstilstandsvælgeren i stillingen RUN. Kontaktstillingen må kun ændres af producenten.

④ Drejepotentiometer (analogværdiindstiller)

⑤ TOOL-interface (RS232C)

Tilslutning til visualiseringsenheden.

På PLC'en sidder der en almindelig mini-DIN-tilslutning med 5 ben, der fungerer som TOOL-interface.

⑥ USB-stik (type B)

⑦ Spændingsforsyning og indgangsklemrække

⑧ Spændingsforsyning til indgangs-/udgangsklemrækken

⑨ Afdækning

Anbringes, efter batteriet er installeret.

10 Tilslutning til udvidelseskassette

Her er kommunikationskassetten installeret ved udlevering.

11 Tilslutning til udvidelsesmoduler

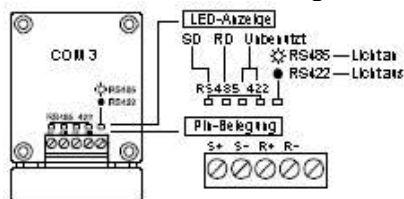
12 Batteridæksel

Fjern dækslet for at indsætte bufferbatteriet. Bufferbatteriet anvendes til drift af realtidsuret og lagring af dataregisteret. Bufferbatteriet er allerede installeret ved udlevering.

13 DIN-skinnelås

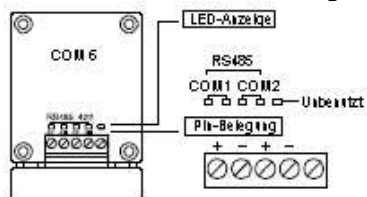
2. Kommunikationskassette: FP-X COM3 eller FP-X COM6

- FP-X COM3 til enkeltanlæg



FP-X COM3 er formonteret på FP-X C14.

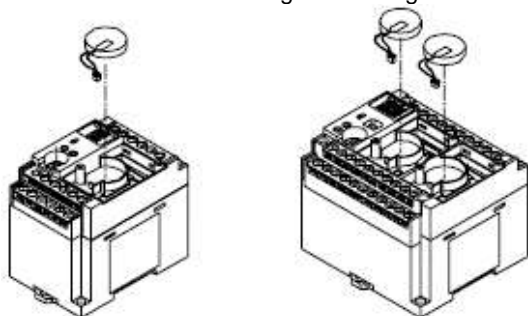
- FP-X COM6 til dobbeltanlæg



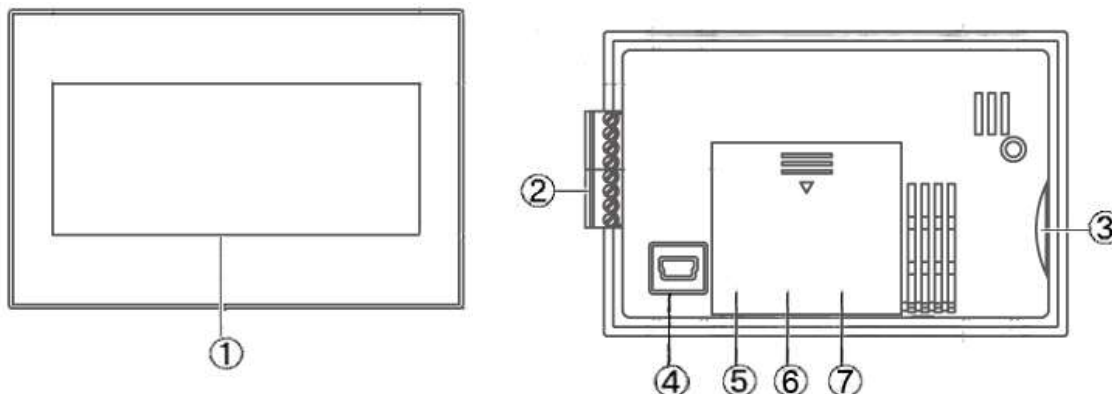
FP-X COM6 er formonteret på FP-X C30.

3. Batteri:

Batteriet sidder under kommunikationskassetten i PLC'en og er allerede monteret. I FP-X C14 er der isat ét batteri, i FP-X C30 to stk. Batteriet går det muligt at anvende realtidsurfunktionen og sikring af dataregistre.



6.3 Visualiseringsenhed HVC4x



① Touch screen

Se kapitel 8.4.

② RS232C-interface

Ved udlevering er tilslutningskablet (DESMI-art.-nr. 1935280) allerede korrekt forbundet til stikket. Sæt tilslutningskablet med stik i RS232C-interfacet.

Den nøjagtige konfiguration findes i kapitel 7.5.4.

③ SD-hukommelseskortport

④ Mini-USB-tilslutning type B

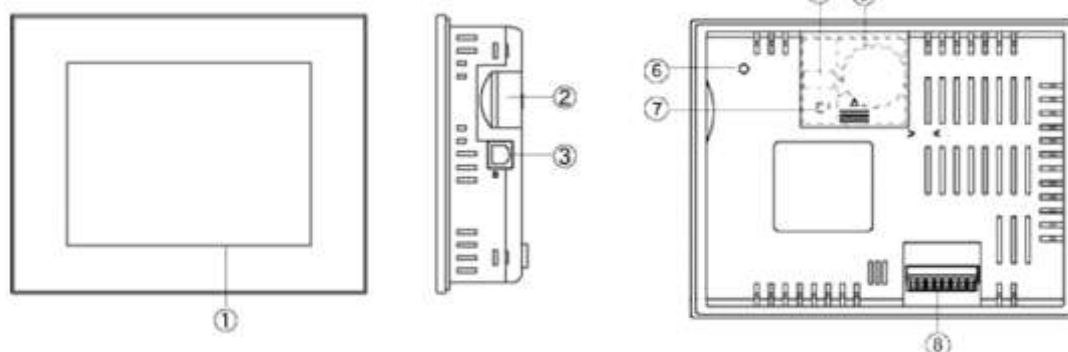
⑤ Driftsmodusvælger

Kontakten for driftsmodus sidder under batteridækslet (6) og skal altid have alle fire kontakter i "off"-stilling. Ved udlevering står alle kontakter allerede på "off".

⑥ Batteridæksel

⑦ Batterirum

6.4 Visualiseringsenhed HVC6x (SD)



① Touch screen

Se kapitel 8.5.

② SD-hukommelseskortport

På variant HVC6x SD er SD-hukommelseskortet placeret her. Dette må ikke tages ud, mens LED'en (6) lyser.

③ USB-tilslutning type B

④ Driftsmodusvælger

Kontakten for driftsmodus sidder under batteridækslet (6) og skal altid have alle fire kontakter i "off"-stilling. Ved udlevering står alle kontakter allerede på "off".

⑤ Batterirum

Har plads til et batteri med DESMI-art.-nr. 1935250 (kun på SD-variant)

⑥ LED

LED'en lyser, når SD-hukommelseskortet bliver tilgået (kun på SD-variant).

⑦ Batteridæksel

Batteridækslet kan åbnes ved at skubbe det nedad med et let tryk.

⑧ RS232C-interface

Ved udlevering er tilslutningskablet (DESMI-art.-nr. 1935280) allerede korrekt forbundet til stikket. Sæt tilslutningskablet med stik i RS232C-interfacet.

Den nøjagtige konfiguration findes i kapitel 7.5.4.

7. Montering og elektrisk tilslutning

Strømforsyningen, PLC'en og visualiseringsenhederne er beregnet til montering i kontaktskabet eller i hovedkontrolrum. Ved montering af de forskellige visualiseringsenheder findes målene til udsparringen på de relevante tegninger i de følgende kapitler. Efter monteringen foretages de nødvendige elektriske tilslutninger.

OBS!

Vær ved alt arbejde opmærksom på, at der ikke kommer fugt i styringen. Så længe døren til kontaktskabet er åben ved montering eller ved elektrisk tilslutning, skal enhver fugtpåvirkning ved selv minimale aflejringer forhindres ved at dække af med en presenning. Luk døren til kontaktskabet, når monteringen er gennemført eller ved længere pauser.



**Kabinetdøren skal være lukket helt for at overholde den pågældende kapslingsklasse!
Forskrninger, der ikke er i brug, skal udskiftes med blindpropper!**

Hvis den elektriske tilslutning ikke foretages umiddelbart efter den mekaniske montering, skal det forhindres, at der trænger fugt ind igennem de åbne kabelforskrninger, med en provisorisk tildækning.

7.1 Generelle installationsforhold

- tørt og frostsikkert
- tilstrækkelig udluftning
- Strømforsyningen og PLC'en med visualisering skal installeres oversvømmelsessikkert.
- De tekniske data, især den maks. tilladte omgivelsestemperatur, skal overholdes.
- Styringen må ikke udsættes for direkte sollys.



Strømforsyningen, PLC'en og visualiseringsenhederne er ikke eksplosionsbeskyttede og må derfor kun anvendes uden for det eksplosionsfarlige område.

De specifikke installationsforhold findes i de følgende kapitler.

7.2 Spændingsforsyning

7.2.1 Sikkerhedshenvisninger

Installationsforhold

Strømforsyningen må **ikke** udsættes for følgende påvirkninger fra omgivelserne:

- direkte sollys og omgivelsestemperaturer under -25 °C og over 55 °C
- luftfugtighed over 95 % og under 5 % samt pludselige temperatursvingninger, der medfører kondensering
- brændbare eller korroderende gasser
- kraftig vibration eller slag
- kraftigt støvende omgivelser
- vand, olie eller kemikalier i enhver form (også sprøjtevand eller -tåge)
- højspændingsledninger og -apparater, strømledninger, motorer samt radioapparater og andre kommunikationsenheder eller maskiner, der medfører stor tilkoblingsstrøm.

7.2.2 Tekniske data

Spændingsforsyningen til PLC'en sker via en 24 VDC-adapter med følgende specifikationer:

Effektspecifikationer

	Adapter
Spændingsindgangsside:	
Nominel indgangsspænding	115 / 230 V AC
Godkendt spændingsområde	85 til 265 V AC
Nominel netfrekvens	50 / 60 Hz
Godkendt frekvensområde	40 til 70 Hz
Tilkoblingsstrøm	< 50 A ved 25 °C / <70 A ved 55 °C
Indgangsstrøm	400 mA (ved 230 V AC og 2,1 A udgangsstrøm)
Overspændingssikring	ja
Spændingsudgangsside:	
Nominel udgangsspænding	24 V DC
Tolerance for udgangsspænding	23,5 V til 24,5 V DC
Nominel udgangsstrøm	2,1 A
Godkendt strømområde	0 til 2,1 A
Rippel	< 240 mV _{PP}
Kortslutningsovervågning	konstant
Overspændingssikring	ja
Overbelastningssikring	ja (effektbegrænsning > 3,5 A)
Netudfaldskobling	min. 110 ms ved 230 V AC
Power OK-signal	ja

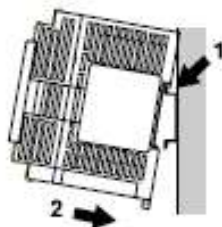
Standarder og bestemmelser

	Adapter
EMC	EN 55011/B, EN 55022/B EN6100-4-2, -4-3, -4-4, -4-5, -4-6, -4-11
Elektrisk sikkerhed	EN 60950, EN 50178 (overspændingskategori 2)
Andre	UL iht. UL 508, UL 1950 cUL iht. CAN/CSA-C22.2 No. 950.95
Kapslingsklasse	IP20 intern/IP67 ekstern

Generelle data

	Adapter
Omgivelsestemperatur	0 °C til +55 °C
Opbevaringstemperatur	-20 °C til +70 °C
Luftfugtighed	5 til 95 % ikke kondenserende
Opbevaringsfugtighed	5 til 95 % ikke kondenserende
Montering	DIN-skinne
Størrelse	115 x 75 x 42 mm
Tilslutningstype på indgangssiden	2 pin
Tilslutningstype på udgangssiden	5-polet, 2x "+" og 2x "-"; 1x Power OK
Funktionsindikator	LED (grøn) på husets forside (24 V DC OK)

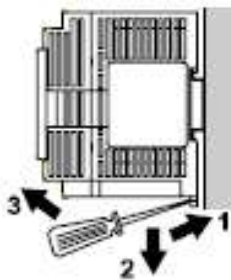
7.2.3 Montering



Gå frem som følger for at fastgøre strømforsyningen på DIN-monteringskinnen:

1. Hæng den øverste krog fast i DIN-skinnen.
2. Tryk strømforsyningen på DIN-skinnen i pilens retning, indtil DIN-skinnelåsen på strømforsyningen går i indgreb.

Afmonteringen sker som følger:

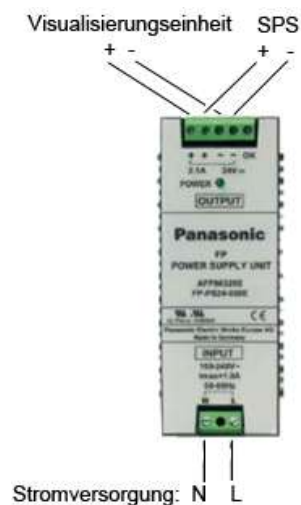


1. Tryk spidsen af en kærsvkrueetrækker ind i slidsen på DIN-skinnelåsen.
2. Tryk låsen nedad.
3. Tag styringen af DIN-skinnen.

Bemærk, at der skal være mindst 50 mm afstand mellem strømforsyningen og andre enheder for at undgå overophedning.

Ved indbygning i et kontaktskab skal der være mindst 50 mm mellem strømforsyningen og andre enheder eller døren til kontaktskabet. Dette beskytter strømforsyningen mod forstyrrende stråler og varmeophobning.

7.2.4 Elektrisk tilslutning



7.3 PLC

7.3.1 Sikkerhedshenvisninger

Installationsforhold

Komponenterne må **ikke** udsættes for følgende påvirkninger fra omgivelserne:

- direkte sollys og omgivelsestemperaturer under 0 °C og over 55 °C
- luftfugtighed under 10 % relativ luftfugtighed og over 90 % relativ luftfugtighed (ved 25 °C, ikke kondenserende) samt pludselige temperatursvingninger, der medfører kondensering
- brændbare eller korroderende gasser
- kraftig vibration eller slag
- kraftigt støvende omgivelser
- vand, olie eller kemikalier i enhver form (også sprøjtevand eller -tåge)
- benzin, fortynder, sprit eller andre organiske opløsningsmidler eller stærkt basiske opløsninger som f.eks. ammoniak eller natronlud
- højspændingsledninger og -apparater, strømledninger, motorer samt radioapparater og andre kommunikationsenheder eller maskiner, der medfører stor tilkoblingsstrøm.

Elektrostatisk ladning

Rør ved en jordet metaldel for at aflade, før du rører ved styringen.

I tørre lokaler kan der opstå problemer som følge af kraftig elektrostatisk ladning.

Rengøring

Brug ikke fortynder, da det kan deformere huset eller blege farven.

Strømforsyning

Anvend en adapter med intern beskyttelsesstrømkreds for at beskytte mod forstyrrende stråler.

Hvis adapteren ikke er udstyret med en beskyttelsesstrømkreds, skal der monteres en anden beskyttelsesanordning, f.eks. en sikring, mellem adapter og PLC.

Den tilhørende adapter (DESMI-art.-nr. 1935285) har en intern beskyttelsesstrømkreds.

Til-/frakoblingsrækkefølge

PLC-modellens spænding skal frakobles, før spændingen til I/O-enhederne frakobles. Ellers kan spændingssvingningerne medføre, at PLC'en arbejder ukontrolleret videre.

Idriftsættelse

Træf følgende forholdsregler, før PLC'en tilkobles første gang:

- Vær ved installationen opmærksom på, at ingen ledende dele, f.eks. ledere, bliver liggende på styringen.
- Kontrollér, at strømforsyning og I/O-enheder er forbundet korrekt, og strømforsyningens driftsspænding.
- Spænd fastgørings- og klemmeskruerne.

7.3.2 Tekniske data

Indgange

Kendetegn	Beskrivelse
Galvanisk adskillelse	Opto-kobler
Nominel indgangsspænding	24 V DC
Driftsspænding	21,6 til 26,4 V DC
Nominel indgangsstrøm	ca. 4,7 mA (for indgang X0 til X7) ca. 4,3 mA (for indgang X8)
Indgange pr. referencepotentiale	8 (FP-X 14), 16 (FP-X 30) (såvel den positive som den negative pol på spændingsforsyningen kan sluttes til signaljord.)
Tilkoblingsspænding/-strøm logisk "1"	19,2 V DC/3 mA
Tilkoblingsspænding/-strøm logisk "0"	2,4 V DC/1 mA
Indgangsmodstand	ca. 5,1 k Ω (for indgang X0 til X7) ca. 5,6 k Ω (for indgang X8)
Statusindikator	LED-indikator
Overensstemmelse med standarder	Indgangene i henhold til IEC 61131-2, type 3 (med hensyntagen til ovenstående angivelser)

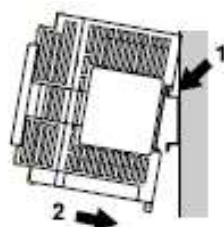
Relæudgange

Kendetegn	Beskrivelse
Galvanisk adskillelse	Isoleret relæ
Udgangstype	1 A-relæ (kan ikke udskiftes)
Maksimal belastningsstrøm	2 A/udgang ved 250 V AC 2 A/udgang ved 30 V DC (maks. 8 A/referencepotentiale)
Udgange pr. referencepotentiale	1, 2, 3 eller 4
Statusindikator	LED-indikator

Generelle data

Kendetegn	Beskrivelse	
	FP-X 14	FP-X 30
Montering	DIN-skinne	
Størrelse uden kommunikationskassette	90 x 79 x 60 mm	90 x 79 x 100 mm
Størrelse med kommunikationskassette	90 x 101 x 60 mm	90 x 101 x 100 mm

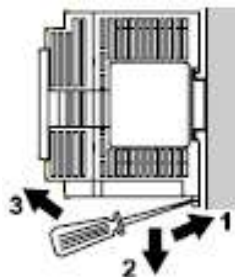
7.3.3 Montering



Gå frem som følger for at fastgøre PLC'en på DIN-monteringsskinnen:

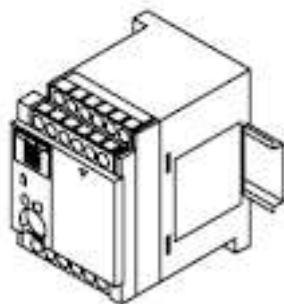
1. Hæng den øverste krog fast i DIN-skinne.
2. Tryk PLC'en på DIN-skinne i pilens retning, indtil DIN-skinnelåsen på PLC'en går i indgreb.

Afmonteringen sker som følger:



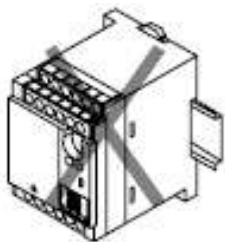
1. Tryk spidsen af en kærnskruetrækker ind i slidsen på DIN-skinnelåsen.
2. Tryk låsen nedad.
3. Tag styringen af DIN-skinne.

PLC'en skal altid monteres, så TOOL-interfacet vender nedad og fremad:



OK

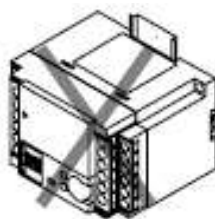
PLC'en må **ikke** installeres som følger:



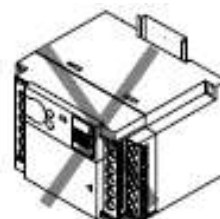
auf dem Kopf



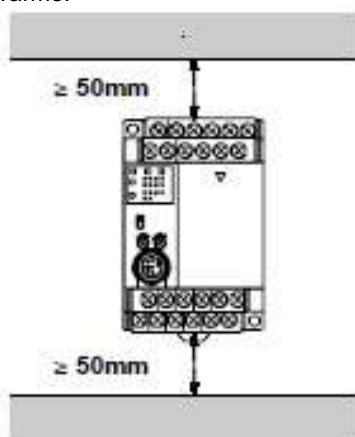
liegend



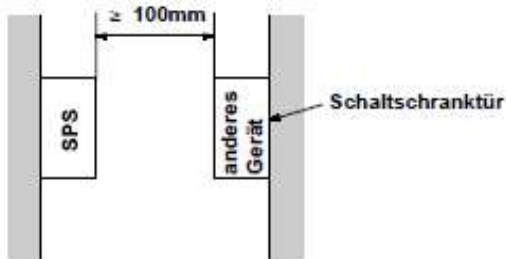
Hutschiene senkrecht



Derudover skal der være mindst 50 mm afstand til kabelkanaler og maskiner over og under styringen til afledning af varme.



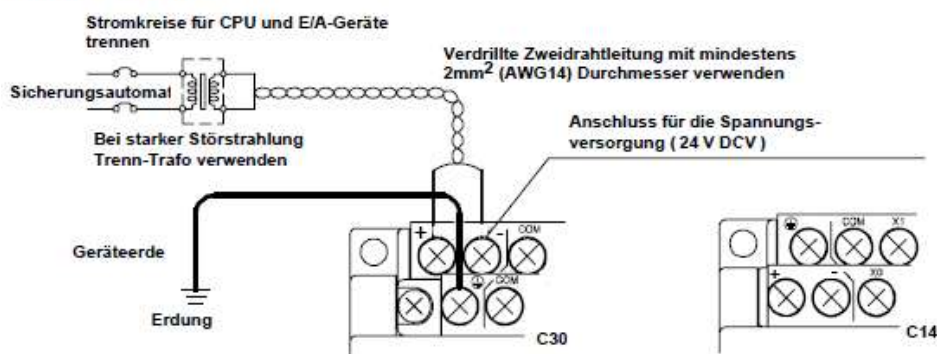
Ved indbygning i et kontaktskab skal der være mindst 100 mm mellem PLC'en og andre enheder eller døren til kontaktskabet. Dette beskytter PLC'en mod forstyrrende stråler og varmeophobning.



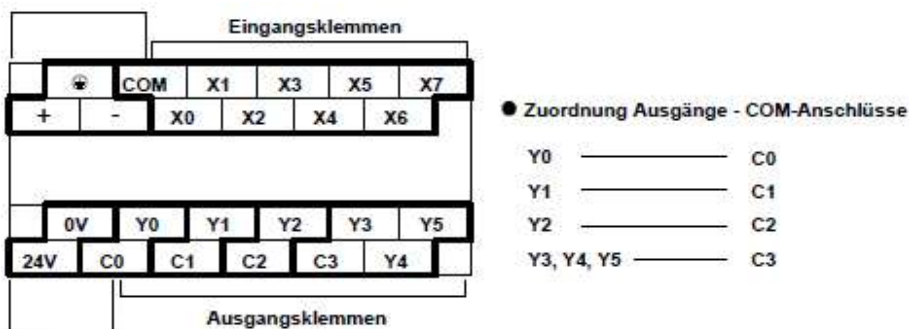
7.3.4 Elektrisk tilslutning

PLC'ens spændingsforsyning etableres som vist nedenfor:

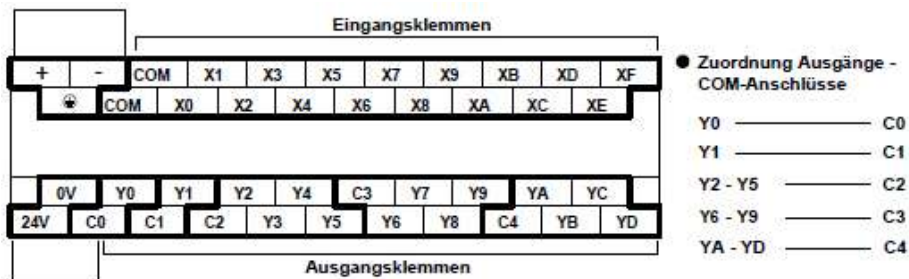
Netzteil verdrahten



FP-X C14



FP-X C30



Indgangskonnektor:

Referencepotential (COM-kontakter) for en indgangskonnektor er internt forbundet.

Udgangsklemrække:

Referencepotentialerne (C0, C1 osv.) er ikke indbyrdes forbundet. Områderne, der er indrammet med fedt på tegningen, viser, hvilke udgange der er tilknyttet hvilken COM-kontakt.

Kabelinstallationen til PLC'en findes i de følgende tabeller:

Betegnelse	Tilslutning
	FP-X C14 indgangsklemmer
Jordforbindelse	Enhedsjord
+	Spændingsforsyning 24 VDC "+" FP-X udgangsklemme "C0"
-	Spændingsforsyning 24 VDC "-" HVS "-"(hvid)
COM	FP-X indgangsklemme "+" FP-X udgangsklemme "C0"
X0	
X1	
X2	
X3	
X4	
X5	
X6	
X7	
	FP-X C14 udgangsklemmer
0V	
24V	
Y0	HVS "+" (brun)
C0	FP-X indgangsklemme "COM" FP-X udgangsklemme "C1"
Y1	Tilstandsmelding (A1)
C1	Referencepotentiale for A1 (Y1)
Y2	Tilstandsmelding (A2)
C2	Referencepotentiale for A2 (Y2)
Y3	Tilstandsmelding (A3)
Y4	Tilstandsmelding (A4)
Y5	Tilstandsmelding (A5)
C3	Referencepotentiale for A3 til A5 (Y3 til Y5)

Den pågældende kommunikationskassette kan sættes på PLC'en og har følgende kabelforbindelser:

Betegnelse	Tilslutning
	FP-X COM3
S+	HVS "S" (gul)
S-	HVS "R" (grøn)
R+	
R-	

Betegnelse	Tilslutning
	FP-X COM6
COM1 +	HVS "S" pumpe 1 (gul)
COM1 -	HVS "R" pumpe 1 (grøn)
COM2 +	HVS "S" pumpe 2 (gul)
COM2 -	HVS "R" pumpe 2 (grøn)

Betegnelse	Tilslutning
	FP-X C30 indgangsklemmer
Jordforbindelse	Enhedsjord
+	Spændingsforsyning 24 VDC "+" FP-X indgangsklemme "COM"
-	Spændingsforsyning 24 VDC "-" HVS "- (hvid) pumpe 1 HVS "- (hvid) pumpe 2
COM	FP-X indgangsklemme "+" FP-X udgangsklemme "C0"
COM	
X0	
X1	
X2	
X3	
X4	
X5	
X6	
X7	
X8	
X9	
XA	
XB	
XC	
XD	
XE	
XF	
	FP-X C30 udgangsklemmer
NC	
NC	
Y0	HVS "+" (brun) pumpe 1
C0	FP-X indgangsklemme "COM" FP-X udgangsklemme "C1"
Y1	HVS "+" (brun) pumpe 2
C1	Referencepotentiale for Y1
Y2	Tilstandsmelding pumpe 1 (A2)
Y3	Tilstandsmelding pumpe 1 (A3)
Y4	Tilstandsmelding pumpe 1 (A4)
Y5	Tilstandsmelding pumpe 1 (A5)
C2	Referencepotentiale for pumpe 1 A2 til A5 (Y2 til Y5)
Y6	Tilstandsmelding pumpe 2 (A2)
Y7	Tilstandsmelding pumpe 2 (A3)
Y8	Tilstandsmelding pumpe 2 (A4)
Y9	Tilstandsmelding pumpe 2 (A5)
C3	Referencepotentiale for pumpe 2 A2 til A5 (Y6 til Y9)
YA	Tilstandsmelding pumpe 1 (A1)
YB	Tilstandsmelding pumpe 2 (A1)
YC	
YD	
C4	Referencepotentiale for A1 (YA til YD)

Kabelforbindelsen for alle tilstandsmeldinger skal etableres af slutkunden. Tilstandsmeldingernes tilhørende driftstilstande finder du i driftstilstandstabellen i kapitel 5.



Indgangsklemmerne og udgangsklemme Y0, C0 og på FP-X C30 desuden udgangsklemme Y1 skal altid være tilsluttet for en systemfunktion.

7.4 Visualiseringsenhed HVC4x/HVC6x (SD)

7.4.1 Sikkerhedshenvisninger

Installationsforhold

Komponenterne må **ikke** udsættes for følgende påvirkninger fra omgivelserne:

- direkte sollys, vind, regn og omgivelsestemperaturer under 0 °C og over 50 °C
- luftfugtighed under 20 % relativ luftfugtighed og over 85 % relativ luftfugtighed (ved 25 °C, ikke kondenserende) samt pludselige temperatursvingninger, der medfører kondensering
- brændbare eller korroderende gasser
- kraftig vibration eller slag
- kraftigt støvende omgivelser
- vand, olie eller kemikalier i enhver form (også sprøjtevand eller -tåge)
- benzin, fortynder, sprit eller andre organiske opløsningsmidler eller stærkt basiske opløsninger som f.eks. ammoniak eller natronlud
- højspændingsledninger og -apparater, strømledninger, motorer samt radioapparater og andre kommunikationsenheder eller maskiner, der medfører stor tilkoblingsstrøm.

Touch-panel

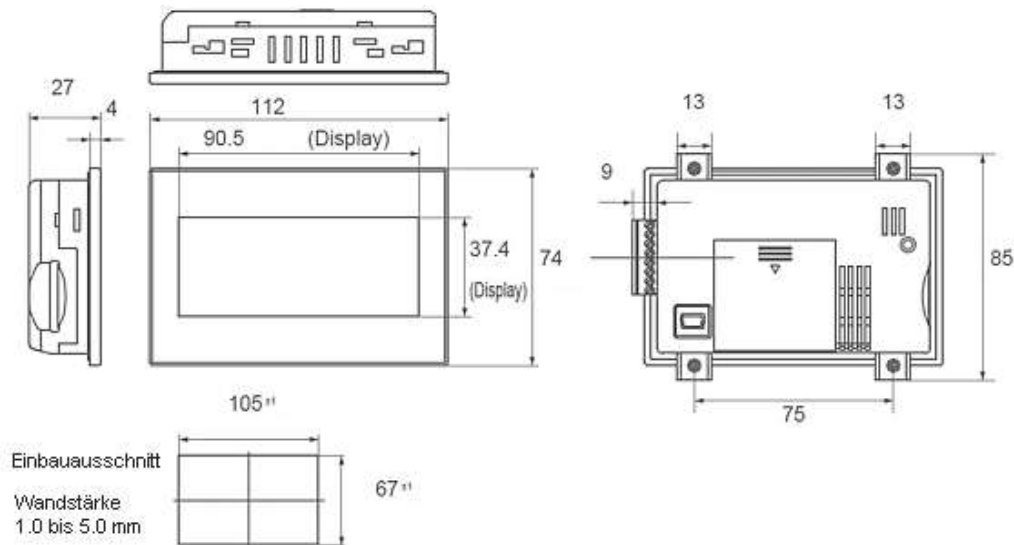
- Touch-panelet må kun betjenes med fingrene.
- Væsken i LCD-panelet er et farligt stof. Hvis væsken kommer i munden, skal du skylle den med rigeligt vand og søge lægehjælp. Det farlige stof kan vaskes af huden og tøjet med sæbe.

7.4.2 Tekniske data

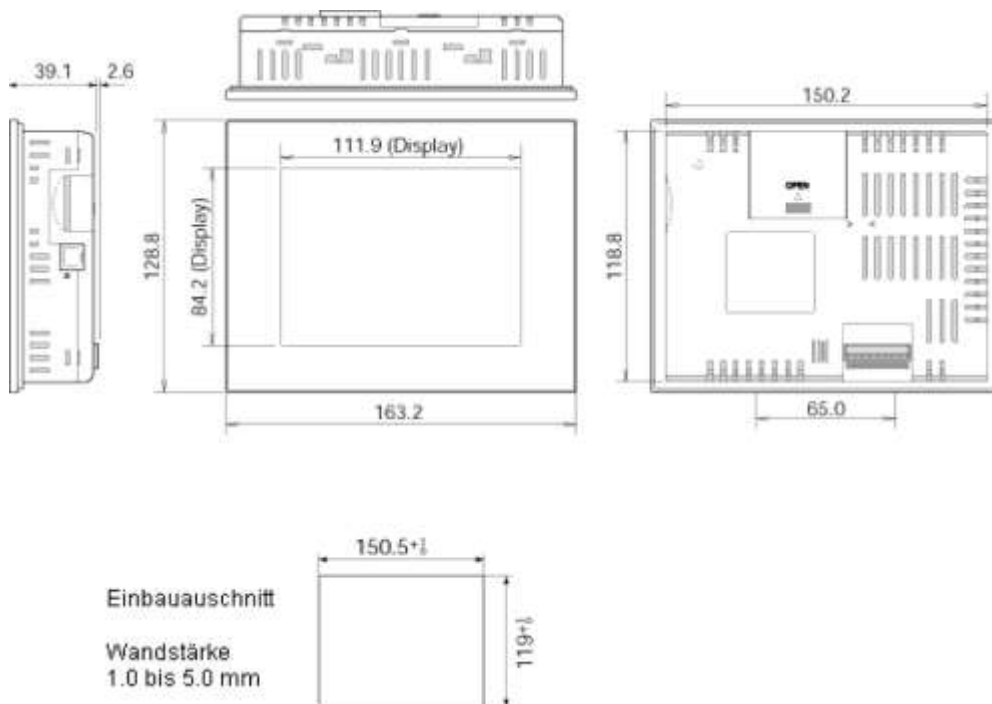
Kendetegn	Beskrivelse	
	HVC 4	HCV 6 (SD)
Driftsspænding	24 V DC	
Driftsspændingsområde	21,6 til 26,4 V DC	
Effektforbrug	Maks. 1,9 W	Maks. 10 W
Omgivelsestemperatur	0 °C til 50 °C	0 °C til 50 °C (lodret monteret), 0 °C til 40 °C (vandret monteret)
Luftfugtighed (drift)	20 % til 85 % relativ luftfugtighed, ikke kondenserende	
Opbevaringstemperatur	-20 °C til 60 °C	
Luftfugtighed (opbevaring)	10 % til 85 % relativ luftfugtighed, ikke kondenserende	

7.4.3 Montering

- Dimensioner HVC4 (mm):



- Dimensioner HVC6x (SD) (mm):



Monteringsafstand

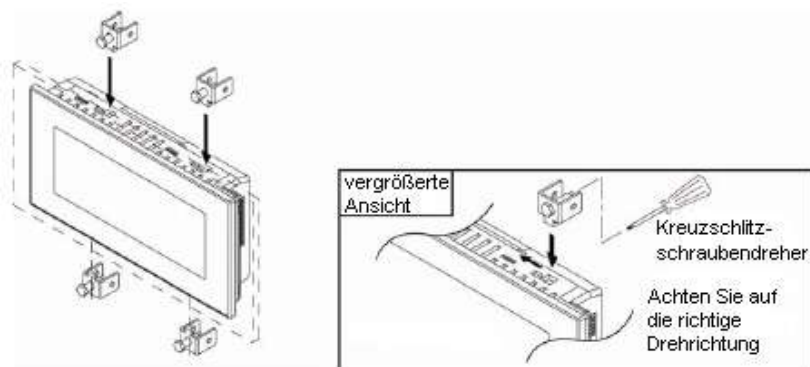
Modelnavn	Mindste afstand til andre komponenter	Min. afstand på kabeltilslutningssiden	Min. afstand på SD-korttilslutningssiden
HVC4x	30 mm (50 mm hvis muligt)	30 mm	-
HVC6x		40 mm	-
HVC6x SD		60 mm	40 mm

Monteringsvejledning

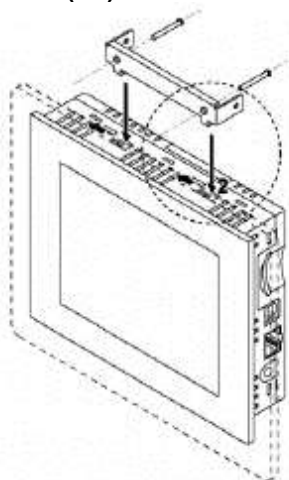
For at montere visualiseringsenheden sikkert skal du benytte de medfølgende skruer og monteringsbøjle. Gå frem som følger:

1. Sæt visualiseringsenheden vandret ind i indbygningsudsnittet.
2. Sæt monteringsbøjlen ind i udsparringen, som vist, og spænd skrueerne med 0,2 til 0,3 Nm.

HVC4x

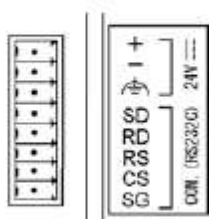


HVC6x (SD)



7.4.4 Elektrisk tilslutning

Sæt det medfølgende tilslutningskabel (DESMI-art.-nr. 1935280) i RS 232-interfacet på visualiseringsenheden. Nedenstående tabel viser konfigurationen.



Spændingsforsyningen tilføres
Tilslutningsskemaet findes i kapitel 7.2.4.

via

HVC4x/6x klemme	Tilslutningskabel i farve
SG	brun
RD	hvid
SD	grøn

strømforsyningen.

8. Betjening og visning

Alt efter udførelsen af din DESMI-Vicon kan betjeningsomfanget og gengivelsen variere.

8.1 Spændingsforsyning

Efter montering og korrekt elektrisk tilslutning lyser LED'en på output-siden grønt, når en forbruger er aktiv. Hvis ingen forbrugere er aktive, lyser LED'en ikke.

8.2 PLC

Efter montering og elektrisk tilslutning arbejder PLC'en selvstændigt. Under driften lyser de tre øverste status-LED'er på PLC'en forskelligt.

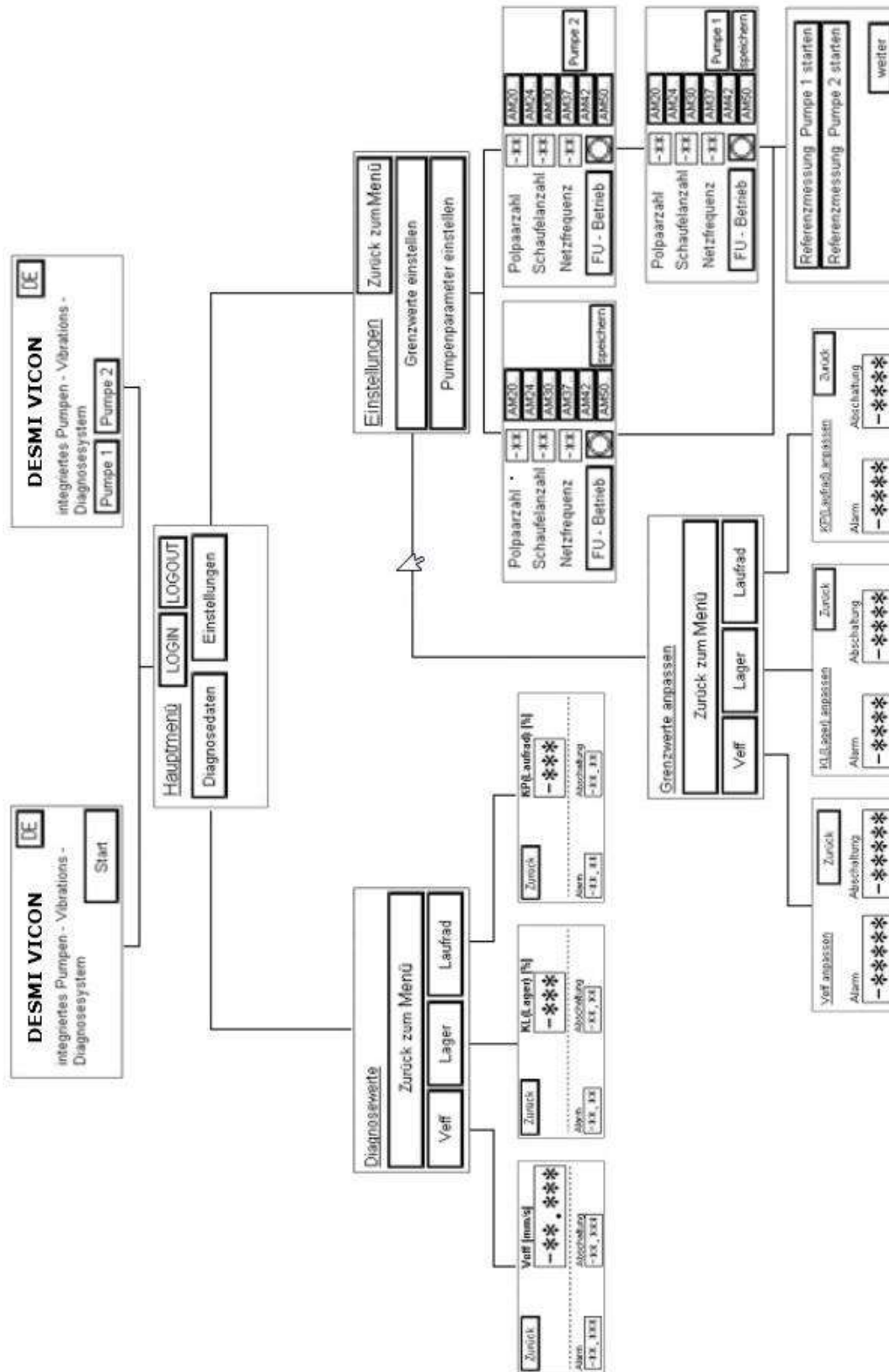
Status-LED'er på PLC'en

	LED-status			Beskrivelse	Program
	RUN	PROG.	ERR.		
Normal	tændt	slukket	slukket	Normal drift	kører
	slukket	tændt	slukket	PROG-modus	standset
	blinker	blinker	slukket	Indstilling af ind-/udgange	kører

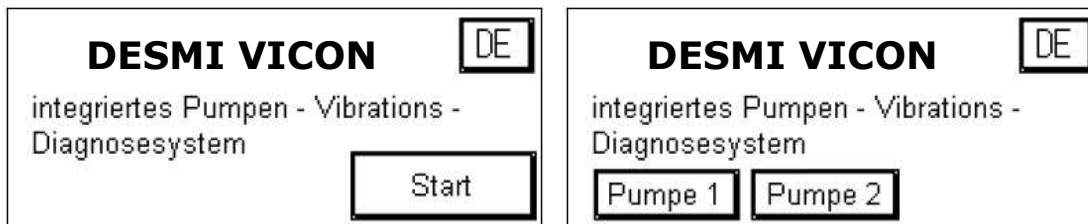
Hvis status-LED'erne ikke lyser, som vist i tabellen ovenfor, se kapitel 12.

8.3 Visualiseringsenhed HVC4x

Visningsoversigt

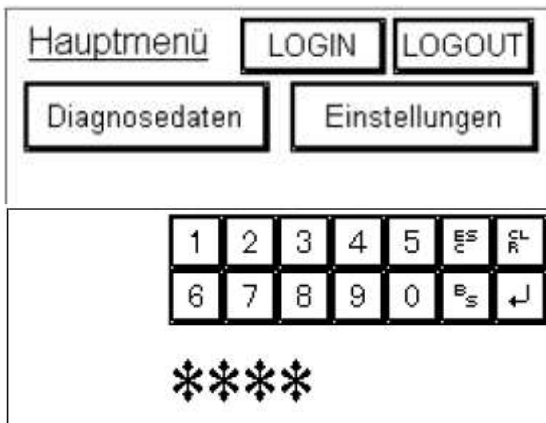


8.3.1 Startskærm



Ved normal ibrugtagning (ikke ved den første ibrugtagning, se kapitel 9.) af systemet vises startskærmen. Hvis du har tilsluttet en pumpe, vises venstre skærbillede, for to pumper det højre skærbillede. Ved at trykke flere gange på knappen "DE" kan du ændre menusproget. "DE" for tysk, "EN" for engelsk, "NL" for nederlandsk og "FR" for fransk er tilgængeligt. Efter sprogvalget kommer du til hovedmenuen med knappen "Start" eller knappen "Pumpe...".

Hovedmenu



Med knappen "Diagnosedata" åbnes systemets diagnoseværdier med tilhørende enkeltgengivelser.

Med knappen "Indstillinger" åbnes grænseværdiindstillingerne og pumpeparametrene. Før du kan ændre indstillingerne her, skal du logge ind med din brugeradgangskode via knappen "Login".

Login

Her skal du indtaste din 4-cifrede brugeradgangskode "4711" og derefter bekræfte med knappen "Enter". Med knappen "CLR" kan du slette en forkert indtastning. Knappen "ESC" skifter tilbage til startskærmen. Med knappen "BS" sletter du det sidste ciffer.

8.3.2

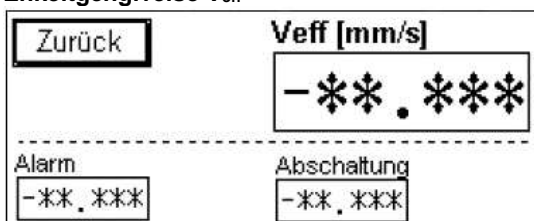


Diagnosedata

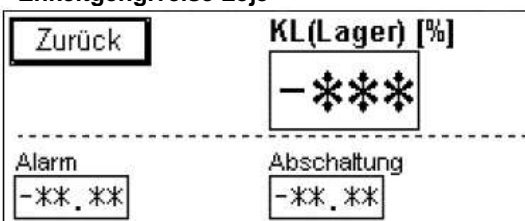
Med knappen "Tilbage til menuen" vender du altid tilbage til hovedmenuen.

Med knappen "Veff", "Leje" og "Løbehjul" åbner du de tilhørende enkeltgengivelser af diagnoseværdier.

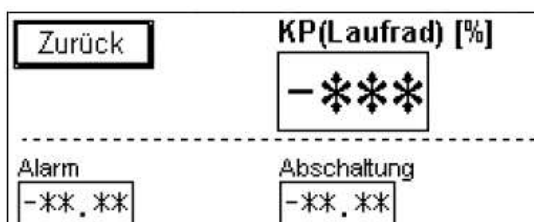
Enkeltgengivelse V_{eff}



Enkeltgengivelse Leje

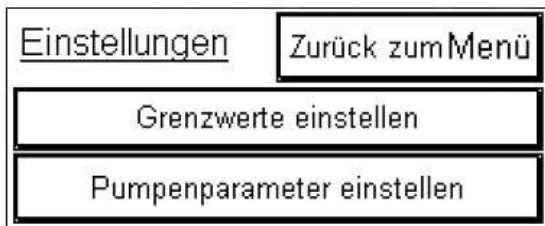


Enkeltgengivelse Løbehjul



I skærbillederne med enkeltgengivelser vises de øjeblikkelige faktiske værdier, alarmværdierne og frakoblingsværdierne. De faktiske værdier skal ligge under alarmværdierne og frakoblingsværdierne for at anlægget fungerer fejlfrit. Hvis en faktisk værdi når alarmgrænsen, blinker den pågældende værdi.

8.3.3 Indstillinger



Med knappen "Tilbage til menuen" vender du altid tilbage til hovedmenuen.

Med knappen "Indstil grænseværdier" kommer du til indstillingen af V_{eff} , Leje og Løbehjul.

Med knappen "Indstil pumpeparametre" afstemmer du systemet til den pumpe/de pumper, der skal overvåges. Hvis du vil ændre disse parametre, skal du efterfølgende altid gennemføre en referenceværdimåling. Derfor er denne knap sikret med en ekstra adgangskode, som du skal logge ind med i hovedmenuen.

Adgangskoden modtages du fra fabrikken. Hvis du vil tilpasse pumpeparametrene, skal du ubetinget læse kapitel 9 "Første ibrugtagning" og i kapitel 12.2 afsnittet "Forkert referenceværdimåling".

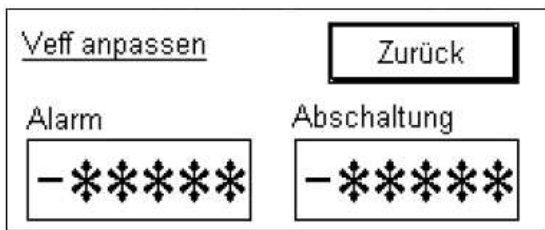
Indstilling af grænseværdier



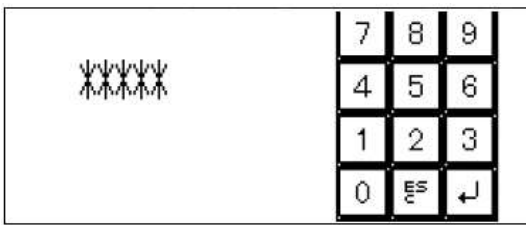
Med knappen "Tilbage til menuen" vender du altid tilbage til hovedmenuen.

Med knappen " V_{eff} ", "Leje" og "Løbehjul" åbner du de tilhørende enkeltgengivelser af diagnoseværdier for at kunne tilpasse dem.

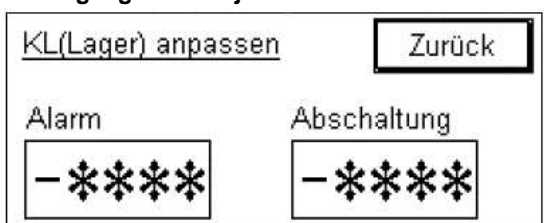
Nummertastatur



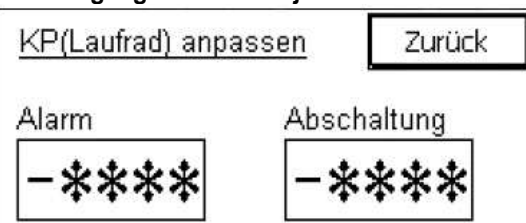
Enkeltgengivelse V_{eff}



Enkeltgengivelse Leje



Enkeltgengivelse Løbehjul



Ved at røre et af parameterfelterne for "Alarm" eller "Frakobling" vises det illustrerede nummertastatur.

Med nummertastaturet kan du derefter indtaste de ønskede værdier og bekræfte med knappen "Enter". Med knappen "ESC" lukker du nummertastaturet. Med knappen "Tilbage" vender du tilbage til skærbilledet "Indstillinger".

Indstilling af pumpeparametre for én pumpe



Indstilling af pumpeparametre for to pumper



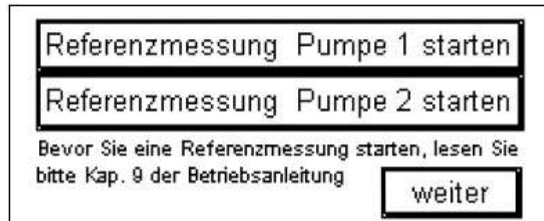
Med knapperne AM20..., AM24..., AM30..., AM37..., AM42... og AM50... vælger du din pumpe motor. Ved røre de enkelte parametre åbnes nummertastaturet. Med nummertastaturet kan du indtaste de ønskede værdier og bekræfte med knappen "Enter". Knappen "ESC" lukker nummertastaturet.

De nødvendige data finder du på typeskiltet, mærkaten i kontaktskabet, ordrebekræftelsen eller i HOP.SEL. Derudover kan du spørge fabrikken om disse data.

Kontakten "Frekvensomformer (FU)" skal være aktiveret under drift med frekvensomformer. Med knappen "Gem" lukker du skærbilledet Pumpeparametre og åbner skærbilledet Referenceværdimåling.

Hvis du har sluttet to pumper til PLC'en, vises knappen "Gem" ikke. Tryk i stedet på knappen "Pumpe 2". På den måde gemmer du indtastningerne på Pumpe 1 og kommer til Pumpeparametre for Pumpe 2. Her kan du med knappen "Pumpe 1" vende tilbage til den første Pumpe igen. Med knappen "Gem" kommer du til skærbilledet Referenceværdimåling.

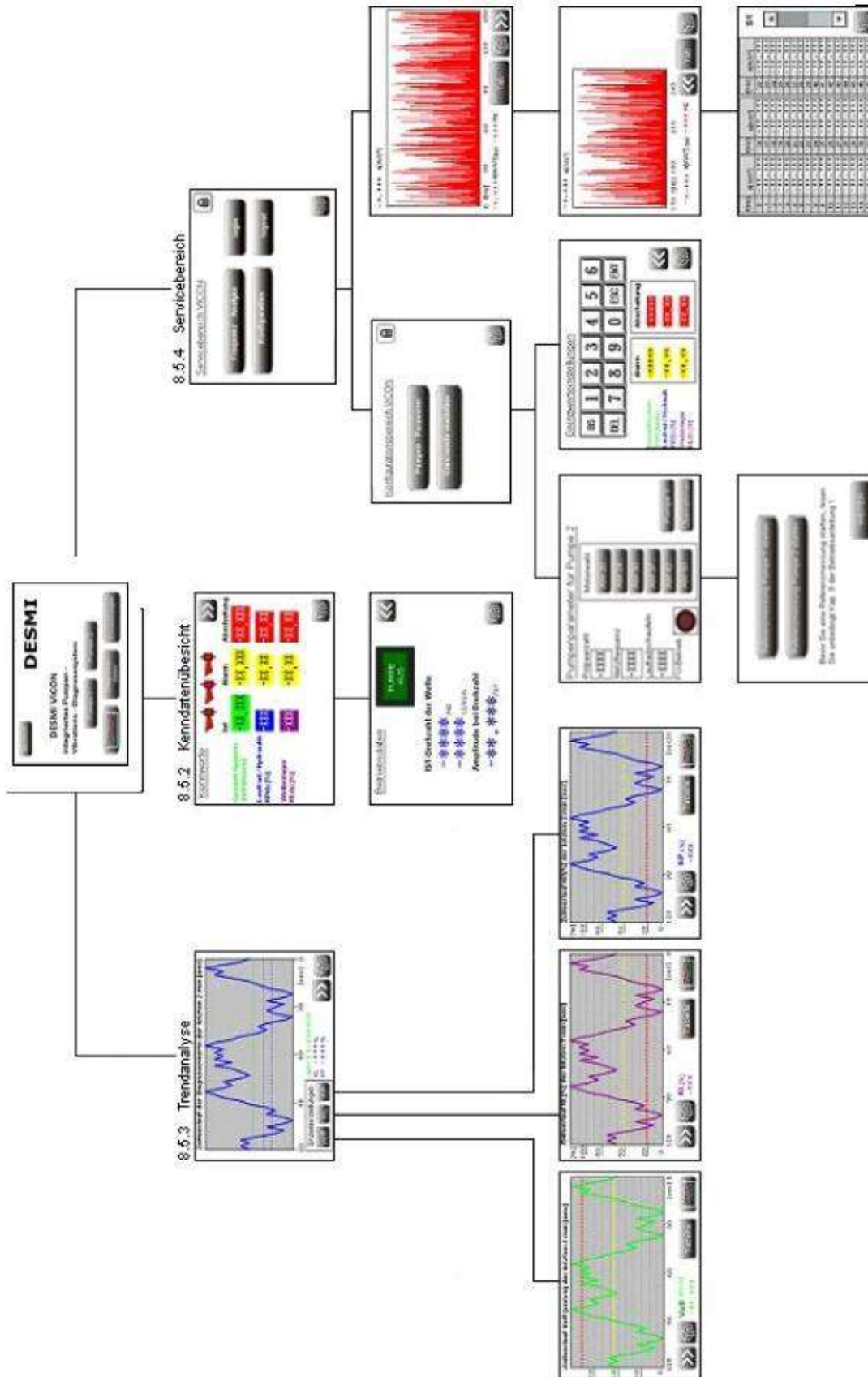
Referenceværdimåling



Alt efter om du har sluttet en eller to pumper til PLC'en, vises en eller to knapper til referenceværdimåling. Med den respektive knap starter du målingen, der varer omtrent to minutter. Efter målingerne vises knappen "Fortsæt". Med denne knap anvender du værdierne og vender tilbage til systemets startside.

8.4 Visualiseringsenhed HVC6x (SD)

Visningsoversigt



8.4.1 Startskærm



Ved normal ibrugtagning (ikke ved den første ibrugtagning, se kapitel 9.) af systemet vises startskærmen. Alt efter om du har sluttet en eller to pumper til PLC'en, vises yderligere knapper.



Sprogvalg. Med denne knap vælger du systemsproget. Tryk på knappen så mange gange, at startskærmen vises på det rigtige sprog. Du kan vælge imellem tysk, engelsk, nederlandsk og fransk.



Trendanalyse. Med denne knap åbner du den grafiske gengivelse af diagnoseværdierne V_{eff} , K_P og K_L . (kapitel 8.5.3)



Specifikationsoversigt. Med denne knap åbner du systemets specifikationsværdier og driftsdata. (Kapitel 8.5.2)



Konfiguration og frekvensanalyse. Med denne knap åbnes serviceområdet med forskellige indstillingsmuligheder. (Kapitel 8.5.4)



Disse knapper vises kun, når du har sluttet to pumper til PLC'en. De bruges til at vælge, hvilke data der vises på de efterfølgende skærbilleder. Enten data for pumpe 1 eller data for pumpe 2.

8.4.2 Diagnosedata

Specifikationsværdier

Kennwerte	Ist	Alarm	Abschaltung
Gesamt-System V_{eff} [mm/s]			
Lauftrad / Hydraulik $K_P(t)$ [%]			
Wellenlager $K_L(t)$ [%]			

I skærbilledet Specifikationsværdier vises de øjeblikkelige faktiske værdier, alarmværdierne og frakoblingsværdierne. De faktiske værdier skal ligge under alarmværdierne og frakoblingsværdierne for at anlægget fungerer fejlfrit. Hvis en faktisk værdi når alarmgrænsen, lyser det pågældende alarmsignal, og den tilhørende værdi blinker.



"Alarmsignal": Det venstre alarmsignal lyser ved en overskridelse af K_P og det højre alarmsignal ved en underskridelse af K_L .

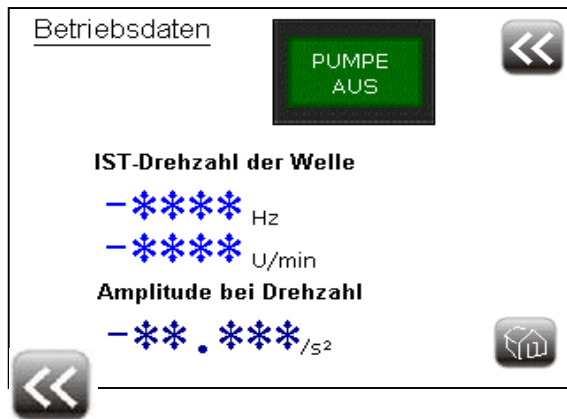


Knappen "Fortsæt". Med denne knap åbner du skærbilledet Driftsdata.



Knappen "Start". Med denne knap vender du altid tilbage til startskærmen.

Driftsdata



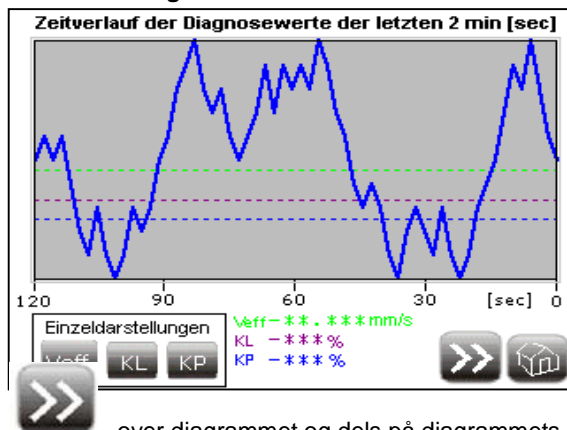
I skærbilledet Driftsdata vises akslens øjeblikkelige faktiske omdrejningstal i Hz og omdr./min. Derudover vises amplituden for omdrejningstal.

Hvis pumpen er i drift, lyser indikatoren "Sluk pumpe" desuden grønt. Når pumpen er frakoblet, lyser feltet ikke.

Knappen "Tilbage". Med denne knap vender du tilbage til det forrige skærbillede, Specifikationsværdier.

8.4.3 Trendanalyse

Samlet oversigt



Trendgengivelsen med enkeltgengivelserne lagres permanent i hukommelsen og er derfor også tilgængelig efter en eventuel genstart af systemet.

De vandrette, stiplede linjer angiver alarmgrænserne for værdierne med samme farve. Farverne er de samme som den, der er gengivet nederst på skærmen.

Knappen "Fortsæt". Med denne knap kommer du til det nærmeste større tidsinterval. Det valgte tidsinterval vises dels

over diagrammet og dels på diagrammets x-akse. Du kan vælge imellem fem tidsintervaller.

- 2 minutter
- 60 minutter
- 24 timer
- 30 dage
- 12 måneder

Med denne knap kommer du til enkeltgengivelsen af middelværdien for alle systemets svingninger (V_{eff}).



Med denne knap kommer du til enkeltgengivelsen af diagnosetallet for lejedefekter (K_L).



Med denne knap kommer du til enkeltgengivelsen af diagnosetallet for hydraulikdefekter (K_P).

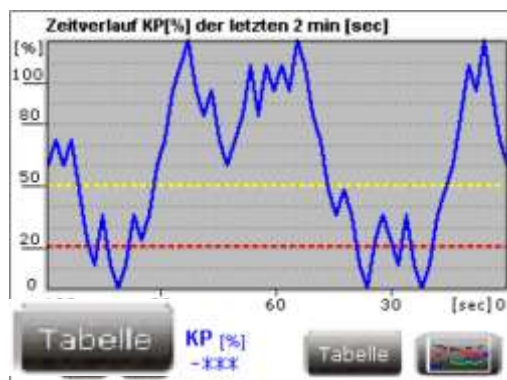
Enkeltgengivelse V_{eff}



Enkeltgengivelse K_L



Enkeltgengivelse K_P



Den gule, vandrette, stiplede linje angiver alarmgrænsen. Hvis værdien af V_{eff} ligger over denne linje, udløses alarmen. For K_L og K_P udløses alarmen, hvis værdierne ligger under denne linje.

Den røde, vandrette, stiplede linje angiver frakoblingsgrænsen. Hvis værdien af V_{eff} ligger over denne linje, bliver den tilsluttede pumpe frakoblet. For K_L og K_P bliver den tilsluttede pumpe frakoblet, hvis værdierne ligger under denne linje.

Med denne knap kommer du til de numeriske værdier for enkeltgengivelsen. Tabellen er tilpasset det udvalgte tidsinterval.



Med denne knap kommer du til startskærmen for trendanalyse.

8.4.4 Serviceområde



Frequenz - Analyse

Med denne knap kommer du til systemets frekvensanalyse. For at gøre det, skal du logge ind med en adgangskode.

Konfiguration

Med denne knap kommer du til systemets konfigurationsområde. Her kan du indstille forskellige parametre. For at gøre det, skal du logge ind med en adgangskode.

login

Med denne knap kommer du til login-siden for konfigurationsområdet.



Med denne knap forlader du sikkerhedstrinnet, der er påkrævet for frekvensanalysen og konfigurationsområdet. Du kan se i skærbilledets øverste højre hjørne, om du er logget ind.



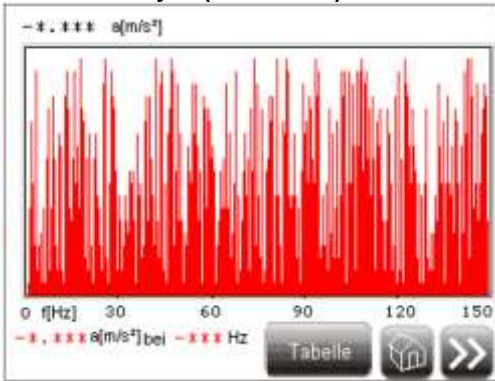
Hvis den viste hængelås er lukket, er du ikke logget ind. Hvis der vises en åben hængelås, er du logget ind og har rettigheder til områderne Frekvensanalyse og Konfiguration.

Login

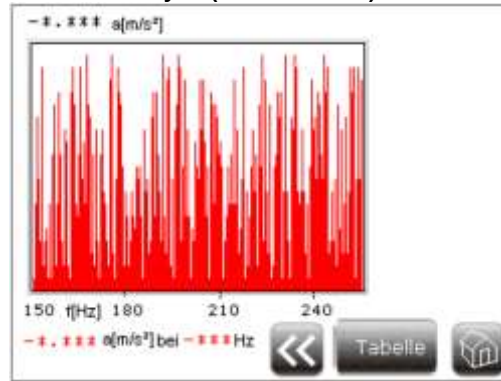


Her skal du indtaste din 4-cifrede brugeradgangskode og derefter bekræfte med knappen "ENT". Brugeradgangskoden er 4711. Med knappen "CLR" kan du slette en forkert indtastning. Knappen "ESC" skifter tilbage til serviceområdet. Med knappen "BS" sletter du det sidste ciffer.

Frekvensanalyse (0 til 150 Hz)



Frekvensanalyse (150 til 250 Hz)



Grafen viser frekvensspektret for den aktuelle måling.

De viste værdier under grafen angiver det største udslag i den aktuelle måling.



Med knapperne "Fortsæt" og "Tilbage" kan du skifte frem og tilbage mellem skærbillederne Frekvensanalyse 0 – 150 Hz og Frekvensanalyse 150 – 250 Hz.

Med denne knap kommer du til frekvensanalysens tabelvisning.

f[Hz]	a[m/s ²]	f[Hz]	a[m/s ²]	f[Hz]	a[m/s ²]
0	-. . . .	16	-. . . .	32	-. . . .
1	-. . . .	17	-. . . .	33	-. . . .
2	-. . . .	18	-. . . .	34	-. . . .
3	-. . . .	19	-. . . .	35	-. . . .
4	-. . . .	20	-. . . .	36	-. . . .
5	-. . . .	21	-. . . .	37	-. . . .
6	-. . . .	22	-. . . .	38	-. . . .
7	-. . . .	23	-. . . .	39	-. . . .
8	-. . . .	24	-. . . .	40	-. . . .
9	-. . . .	25	-. . . .	41	-. . . .
10	-. . . .	26	-. . . .	42	-. . . .
11	-. . . .	27	-. . . .	43	-. . . .
12	-. . . .	28	-. . . .	44	-. . . .
13	-. . . .	29	-. . . .	45	-. . . .
14	-. . . .	30	-. . . .	46	-. . . .
15	-. . . .	31	-. . . .	47	-. . . .

S1



Tabelvisning

Tabellen indeholder den pågældende frekvens med den tilhørende accelerationsværdi. Med rullebjælken i højre kant af skærmen kan du komme til de næste frekvensområder.

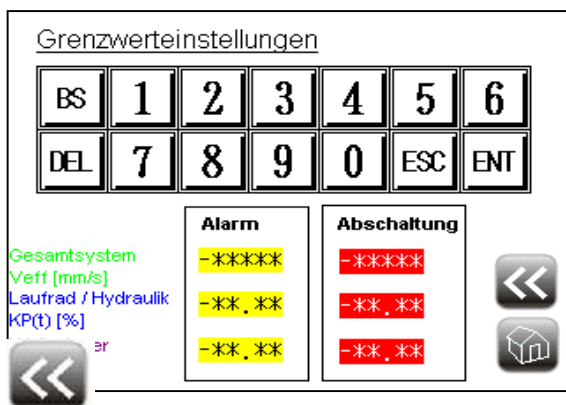
Konfiguration



Med denne knap kommer du til grænseværdiindstillingen. Her kan alarm- og frakoblingsparametrene indstilles.



Med knappen "Pumpeparametre" afstemmer du systemet til den pumpe/de pumper, der skal overvåges. Hvis du vil ændre disse parametre, skal du efterfølgende altid gennemføre en referenceværdimåling. Derfor er denne knap sikret med en ekstra adgangskode, som du skal logge ind med i login-skærbilledet. Adgangskoden modtages fra fabrikken. Hvis du vil tilpasse pumpeparametrene, skal du ubetinget læse kapitel 9 "Første ibrugtagning" og i kapitel 12.2 afsnittet "Forkert referenceværdimåling".

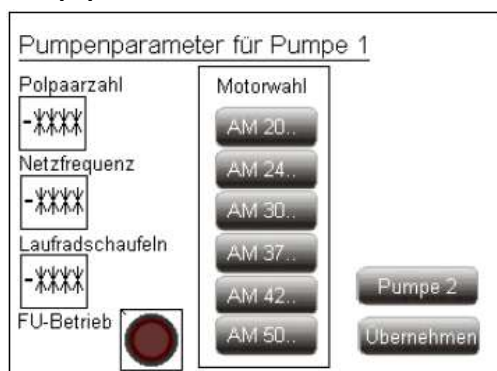


Grænseværdiindstillinger

Ved at røre et af parameterfelterne for "Alarm" eller "Frakobling" vises det illustrerede tastatur. Med tastaturet kan du derefter indtaste de ønskede værdier og bekræfte med knappen "ENT". Knappen "ESC" lukker tastaturet, og med knappen "BS" sletter du det sidste ciffer i din indtastning.

Med denne knap vender du tilbage til siden Konfiguration.

Pumpeparametre



Med knapperne AM20..., AM24..., AM30..., AM37..., AM42... og AM50... vælger du din pumpe motor. Ved røre de enkelte pumpeparametre åbnes tastaturet. Med tastaturet kan du indtaste de ønskede værdier og bekræfte med knappen "ENT". Knappen "ESC" lukker tastaturet, og med knappen "BS" sletter du det sidste ciffer i din indtastning. De nødvendige data finder du på typeskiltet, mærkaten i kontaktskabet, ordrebekræftelsen eller i HOP.SEL. Derudover kan du spørge fabrikken om disse data.

Kontakten "Frekvensomformer (FU)" skal være aktiveret under drift med frekvensomformer. Med knappen "Anvend" lukker du skærbilledet Pumpeparametre og åbner skærbilledet Referenceværdimåling.

Hvis du har sluttet to pumper til PLC'en, vises knappen "Anvend" ikke. Tryk i stedet på knappen "Pumpe 2". På den måde gemmer du indtastningerne på pumpe 1 og kommer til pumpeparametrene for pumpe 2. Her kan du med knappen "Pumpe 1" vende tilbage til den første pumpe igen. Med knappen "Anvend" kommer du til skærbilledet Referenceværdimåling.

Referenceværdimåling



Alt efter om du har sluttet en eller to pumper til PLC'en, vises en eller to knapper til referenceværdimåling. Med den respektive knap starter du målingen, der varer omtrent to minutter. Efter målingerne vises knappen "Fortsæt". Med denne knap anvender du værdierne og vender tilbage til systemets startside.

9. Første ibrugtagning



Ved den første ibrugtagning gennemføres en referenceværdimåling for anlægget, der kun udføres denne gang. Denne måling kan senere kun gentages med en ekstra adgangskode, der udleveres fra fabrikken. Det er derfor tvingende nødvendigt, at systemet er indstillet korrekt til de svingninger, der forekommer i anlægget. Her skal brugsanvisningen til pumpen også overholdes. Følgende grundlæggende forudsætninger skal også være opfyldt, for at systemet kan gennemføre en korrekt referenceværdimåling:

- Pumpens installationssted skal være i sin endelige tilstand.
- Alle armaturer skal være installeret korrekt, alle skydere være åbnet, og tilførslen skal være i sin endelige position.
- Der er intet affald eller byggerester som f.eks. sten eller beton i kloakvandet.
- Pumpen skal i beregningspunktet have kørt i mindst 10 minutter før referenceværdimålingen.
- I drift med frekvensomformer skal pumpen køre i mindst 5 minutter med beregningens nominelle omdrejningstal/frekvens. For et frekvensområde skal det højeste omdrejningstal/frekvens vælges.
- Ved en beregning af to pumper i parallel drift skal begge pumper være tilkoblet.
- Rørledningssystemet skal være fyldt, og påfyldningsniveaulet og overdækningen i skakten skal være givet.
- Transporthøjden, gennemstrømningsmængden og strømmen skal ligge inden for det angivne område.
- Tilslutningerne skal være gennemført i henhold til det tilhørende kredsløbsdiagram.
- Alt efter den anvendte visualiseringsenhed følger nu forskellige fremgangsmåder:

9.1 Visualiseringsenhed HVC4x



Ved den første ibrugtagning starter HVC4x med skærbilledet Pumpeparametre (kapitel 8.4.3). Til dette skal du bruge data fra din pumpe. Disse data finder du på typeskiltet, mærkaten i kontaktskabet, ordrebekræftelsen eller i HOP.SEL. Derudover kan du spørge fabrikken om disse data. Gå nu frem som følger:

1. trin:

Vælg pumpens motor ved at trykke på den pågældende knap. Typerne AM20..., AM24..., AM30..., AM37..., AM42... og AM50... er til rådighed.

2. trin:

Indtast, som beskrevet i kapitel 8.4.3, polparret, netfrekvensen og antallet af blade på løbehjulet med tastaturet på visualiseringsenheden.

3. trin:

Vælg med knappen "Frekvensomformer", om du benytter en frekvensomformer eller ej. Knappen skal være aktiveret for drift med frekvensomformer.

4. trin:

Når du har foretaget alle indtastningerne, skal du sikre dig, at alle indtastningerne er korrekte. Bekræft alle dine indtastninger med knappen "Gem".

Hvis du har sluttet to pumper til PLC'en, vises knappen "Gem" ikke. Tryk i stedet på knappen "Pumpe 2". Nu åbnes skærbilledet for den anden pumpe. Her skal du gå frem nøjagtig som for den første pumpe, startende med 1. trin.

5. trin:

Nu åbnes et nyt skærbillede til referenceværdimåling. Med knappen "Referenceværdimåling" kan du starte målingen. Målingen gennemføres én gang og varer omtrent to minutter. Hvis du har sluttet to pumper til PLC'en, vises to knapper til referenceværdimåling. Efter referenceværdimålingen er gennemført for den første pumpe, starter du referenceværdimålingen for den anden pumpe. Derefter trykker du på knappen "Fortsæt" for at komme tilbage til startmenuen. Hvis du slukker for strømmen til systemet under den første ibrugtagning, skal du starte forfra med trin 1, efter det er genstartet.

9.2 Visualiseringsenhed HVC6x (SD)



Ved den første ibrugtagning starter HVC6x (SD) med skærbilledet Pumpeparametre (kapitel 8.5.4). Til dette skal du bruge data fra din pumpe. Disse data finder du på typeskiltet, mærkaten i kontaktskabet, ordrebekræftelsen eller i HOP.SEL. Derudover kan du spørge fabrikken om disse data. Gå nu frem som følger:

1. trin:

Vælg pumpens motor ved at trykke på den pågældende knap. Typerne AM20..., AM24..., AM30..., AM37..., AM42... og AM50... er til rådighed.

2. trin:

Indtast, som beskrevet i kapitel 8.5.4, polparret, netfrekvensen og antallet af blade på løbehjulet med tastaturet på visualiseringsenheden.

3. trin:

Vælg med knappen "Frekvensomformer", om du benytter en frekvensomformer eller ej. Knappen skal være aktiveret for drift med frekvensomformer.

4. trin:

Når du har foretaget alle indtastningerne, skal du sikre dig, at alle indtastningerne er korrekte. Bekræft alle dine indtastninger med knappen "Anvend".

Hvis du har sluttet to pumper til PLC'en, vises knappen "Anvend" ikke. Tryk i stedet på knappen "Fortsæt". Nu åbnes skærbilledet for den anden pumpe. Her skal du gå frem nøjagtig som for den første pumpe, startende med 1. trin.

5. trin:

Nu åbnes et nyt skærbillede til referenceværdimåling. Med knappen "Referenceværdimåling" kan du starte målingen. Målingen gennemføres én gang og varer omtrent to minutter. Hvis du har sluttet to pumper til PLC'en, vises to knapper til referenceværdimåling. Efter referenceværdimålingen er gennemført for den første pumpe, starter du referenceværdimålingen for den anden pumpe. Derefter trykker du på knappen "Fortsæt" for at komme tilbage til startmenuen. Hvis du slukker for strømmen til systemet under den første ibrugtagning, skal du starte forfra med trin 1, efter det er genstartet.

10. Deaktivering

Ved deaktivering af anlægget skal det sikres, at der ikke kan opstå følgeskader (f.eks. utilsigtet overløb osv.) som følge af deaktiveringen. Ved arbejde på systemet og/eller dele af systemet skal blandt andet de fem elektrotekniske sikkerhedsregler overholdes.



1. Adskillelse (frakobling af netspændingen)
2. Sikring mod genindkobling.
3. Konstater spændingsfrihed (egnet måleinstrument).
4. Jordning og kortslutning.
5. Afdæk spændingsførende dele i nærheden (potentialefri kontakter kan føre ekstern spænding).

Ved arbejde på pumpen/pumperne og/eller på systemet eller hele anlægget skal det udelukkes, at pumpen/pumperne kan starte utilsigtet.



Det skal sikres, at personer på intet tidspunkt kan udsættes for fare ved arbejde på systemet, pumpen/pumperne og/eller på systemet eller hele anlægget.

11. Vedligeholdelse

Vi anbefaler, at systemet og alt tilbehør (eller hele anlægget) kontrolleres med regelmæssige mellemrum afhængigt af anvendelsesområde og miljøpåvirkninger.

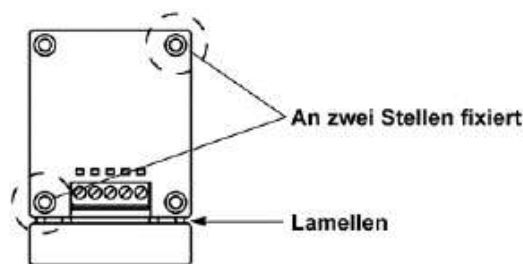
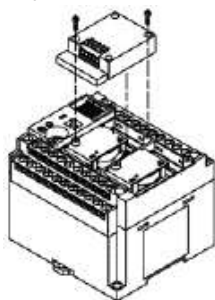
- Visuel kontrol af anlægget og rengøring af det for aflejringer.
- Visuel kontrol af anlægget og udskiftning af beskadigede dele.
- Gennemfør funktionskontrol.
- Inspicer DESMI-Vicon.
- Hvert 3. år skal batterierne (DESMI-art.-nr. 1935250) i PLC'en og HVC6x SD udskiftes.

11.1 Udskiftning af batteriet i PLC'en



Når du udskifter batteriet, må du først tage netstikket ud, efter styringen har været tilsluttet nettet i 5 minutter. Udskift batteriet inden for to minutter.

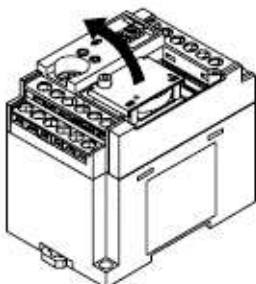
1. trin



Tag kommunikationskassetten ud af PLC'en ved at skruede de to skruer ud.

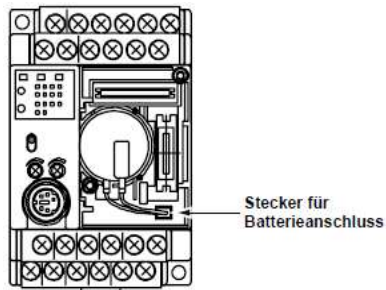
På PLC FP-X 30 skal du også fjerne afdækningen ved siden af kommunikationskassetten ved at trække let i den.

2. trin



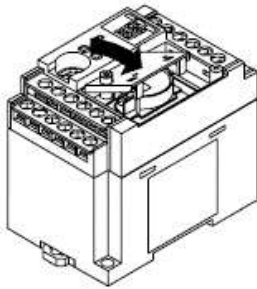
Tag nu det blotlagte batteridæksel af.

3. trin



Træk stikket til batteritilslutning ud, og tag det gamle batteri ud. Læg derefter det nye batteri på plads, og tryk stikket ind i batteritilslutningen. Den sorte leder skal sluttes til minus (-) og den røde leder til plus (+).

4. trin



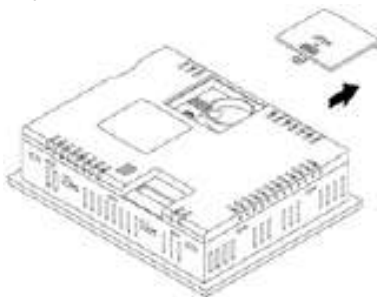
Sæt nu batteridækslet på. Derefter skrues kommunikationskassetten på, hvor den sad før. På FP-X30 skal du fastgøre afdækningen til højre for kommunikationskassette med et let tryk.

11.2 Udskiftning af batteriet på HVC6x SD



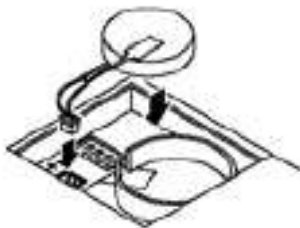
Når du udskifter batteriet, må du først tage netstikket ud, efter visualiseringsenheden har været tilsluttet nettet i 10 minutter. Udskift batteriet inden for et minut.

1. trin



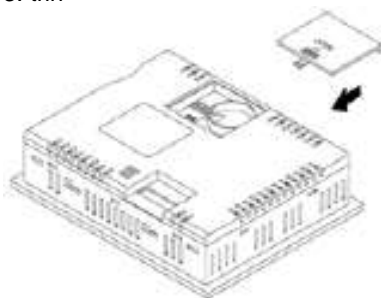
Tag batteridækslet af ved at trække det nedad.

2. trin



Træk stikket til batteritilslutning ud, og tag det gamle batteri ud. Læg derefter det nye batteri på plads, og tryk stikket ind i batteritilslutningen. Den sorte leder skal sluttes til minus (-) og den røde leder til plus (+).

3. trin



Skub afdækningen tilbage i udsparringen, til den går i indgreb.

12. Fejlliste

12.1 PLC

PLC'en har en selvdiagnosefunktion, der identificerer fejl og standser driften i nødsituationer.

Status-LED'er på PLC

	LED-status			Beskrivelse	Program
	RUN	PROG.	ERR.		
Fejl	tændt	slukket	blinker	Selvdiagnosefejl	kører
	slukket	tændt	blinker	Selvdiagnosefejl	standset
	tændt eller slukket	tændt eller slukket	tændt	Systemets watchdog-timer blev aktiveret	standset

LED-indikator ERR blinker

Kontakt fabrikkens kundeservice.

LED-indikator ERR lyser

Betingelse: Systemets watchdog-timer blev aktiveret, og PLC'ens drift blev standset.

1. trin:

Stil PLC'ens driftstilstandsvælger fra RUN til PROG, og sluk og tænd for strømmen.

- Hvis ERR-indikatoren lyser igen, skal du kontakte fabrikkens kundeservice.
- Hvis ERR-indikatoren blinker, skal du kontakte fabrikkens kundeservice.

2. trin:

Stil PLC'ens driftstilstandsvælger fra PROG til RUN.

- Hvis ERR-indikatoren lyser igen, skal du kontakte fabrikkens kundeservice.

Alle LED'er er slukket

1. trin:

Kontrollér strømforsyningskablet.

2. trin:

Kontrollér, om PLC'en har den rigtige spænding, og om der forekommer spændingssvingninger.

3. trin:

Hvis en anden enhed forsynes fra den samme spændingskilde, skal denne enhed frakobles.

- Hvis PLC'ens LED'er lyser nu, skal du øge strømforsyningens effekt eller slutte de andre enheder til en anden strømforsyning.
- Hvis PLC'ens LED'er ikke lyser, skal du kontakte fabrikkens kundeservice.

12.2 Visualiseringsenhed HVC 4x/6x (SD)

Intet billede ved opstart

Hvis der ikke vises noget billede på visualiseringsenheden, skal du kontrollere alle de elektriske tilslutninger (kapitel 7) omhyggeligt en gang mere. Hvis fejlen alligevel ikke kan afhjælpes, skal du kontakte fabrikkens kundeservice.

Ikke længere noget billede under drift/visualiseringsenheden reagerer ikke længere

Hvis der under driften pludselig ikke længere er noget billede på visualiseringsenheden, eller hvis visualiseringsenheden ikke længere reagerer, skal du nulstille PLC'en. Nulstillingen udføres ved at slutte driftsspændingene på 24 V DC til PLC-indgangsklemme "X0" i et sekund.

Forkert referenceværdimåling

Hvis du vil gentage målingen, skal du først logge på med en særlig adgangskode under driften. Denne adgangskode modtager du fra fabrikken. Derefter skal du gå til skærbilledet Pumpeparametre i kapitel 8.4.3 (HVC4x) eller kapitel 8.5.4 (HVC6x). Her kan du nu gennemføre en ny måling med knappen Referenceværdimåling. Hvis du efter den nye referenceværdimåling har berettiget tvivl om resultatet, skal du kontakte fabrikkens kundeservice.

13. Erklæring om infektion

Vedligeholdelsesarbejde på udstyret/komponenter foretages kun, hvis der foreligger en korrekt og fuldstændigt udfyldt erklæring om infektion. Manglende eller mangelfuld udfyldt erklæring vil føre til forsinkelser i arbejdet.

SVARFAX til DESMI Danmark A/S: ... +45 9632 8242

Udstyrets data:

Pumpebetegnelse: _____

Artikelnummer: _____

Serienummer: _____

Årsag til indsendelsen:

Anvendelsesbetinget infektion af udstyret:

toksisk nej ja hvilke stoffer: _____

ætsende nej ja hvilke stoffer: _____

mikrobiologisk nej ja hvilke stoffer: _____

eksplosivt nej ja hvilke stoffer: _____

radioaktivt nej ja hvilke stoffer: _____

andre skadestoffer nej ja hvilke stoffer: _____

Juridisk bindende erklæring:

Vi forsikrer hermed, at oplysningerne er korrekte og fuldstændige, og at vi accepterer eventuelle yderligere omkostninger, der skønnes at følge. Forsendelse af det inficerede udstyr er i overensstemmelse med lovmæssige krav.

Firma: _____

Gade: _____ Postnr., by: _____

Kontaktperson: _____

Telefon: _____ Fax: _____

E-mail: _____

Dato

Underskrift (med firmastempel)

14. Service centres – Denmark

Nøresundby

Tagholm 1
DK-9400 Nørresundby
Tel: +45 7244 0250
Fax: +45 9817 5499

Harlev

Lilleringvej 20
DK-8462 Harlev J
Tel: +45 7244 0250
Fax: +45 8694 2292

Odense

Rolundvej 15
DK-5260 Odense S
Tel: +45 7244 0250
Fax: +45 6595 7565

Kolding

Albuen 18 C
DK-6000 Kolding
Tel: +45 7244 0250
Fax: +45 7558 3465

Hvidovre

Stamholmen 173
DK-2650 Hvidovre
Tel: +45 7244 0250
Fax: +45 3677 3399

15. Subsidiary companies

DESMI Pumping Technology A/S

Tel: +45 9632 8111
Fax: +45 9817 5499

DESMI Denmark A/S

Tel: +45 7244 0250
Fax: +45 9817 5499

DESMI Contracting A/S

Tel.: +45 96 32 81 11
Fax: +45 98 17 54 99

DESMI GmbH

Tel.: +49 40 7519 847
Fax: +49 40 7522 040

DESMI Ltd.

Tel.: +44 1782 566 900
Fax.: +44 1782 563 666

DESMI B.V

Tel.: +31 3026 610 024
Fax.. +31 302 623 314

DESMI AS

Tel.: +47 38 122 180
Fax.. +47 38 122 181

DESMI Inc.

Tel.: +1 757 857 7041
Fax.: +1 757 857 6989

DESMI Pumping Technology (Suzhou) Co., Ltd

Tel.: +86 512 6274 0400
Fax.: +86 512 6274 0418

DESMI Korea

Tel.. +82 31 931 5701
Fax.: +82 31 931 5702

DESMI Pte. Ltd.

Tel.. +65 6748 2481
Fax.: +65 6747 6172

DESMI France

Tel.. +33 130 43 97 10
Fax.: +33 130 43 97 11

DESMI U.A.E.

Tel.: +971 50 554 9395