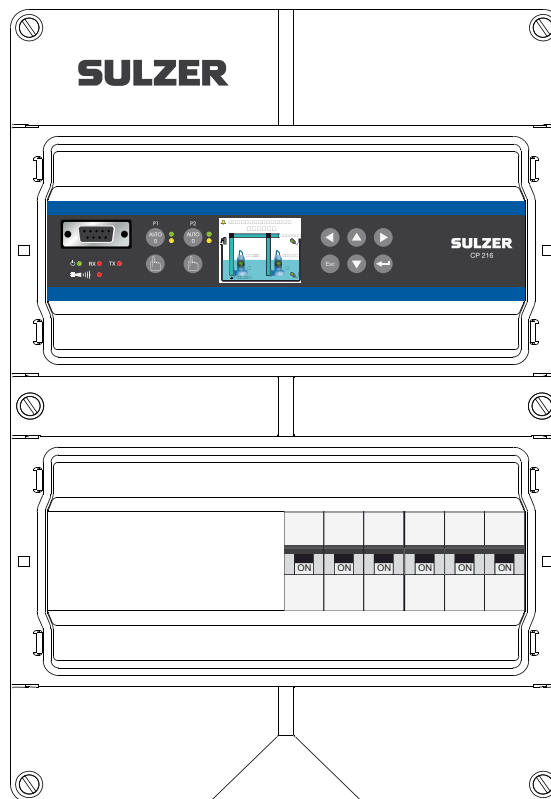

Automatikkenskap Type ABS 116/216



Copyright © 2014 Sulzer. Med enerett.

Denne håndboken og programvaren beskrevet i denne, er lisensbeskyttet og må kun brukes eller kopieres i henhold til vilkårene i lisensen. Innholdet i denne håndboken er kun ment som informasjon. Innholdet kan bli endret uten forvarsel. Håndboken må ikke oppfattes som noen forpliktelser fra Sulzer. Sulzer påtar seg ikke skyld eller økonomisk ansvar for feil eller avvik som kan forekomme i denne håndboken.

Med mindre lisensen tillater det, må ingen deler av dette dokumentet reproduseres, oppbevares i arkiveringssystem eller overføres, uansett form, elektronisk, mekanisk, filmet eller på annen måte, uten skriftlig tillatelse fra Sulzer.

Sulzer forbeholder seg retten til å endre spesifikasjoner på grunn av teknisk utvikling.

INNHold

	Om denne veiledningen, målgruppen og konsepter	1
Kapittel 1	Oversikt over funksjoner og bruk	3
Kapittel 2	Innstillinger	7
2.1	Velg språk	7
2.2	Oversikt over innstillinger	7
2.3	Systeminnstillinger	8
2.4	Pumpesumpinnstillinger	9
2.5	Pumpeinnstillinger	13
2.6	Felles innstillinger for pumpe 1 og pumpe 2	15
2.7	Analog logging	16
2.8	Innstillinger for trendkurver	16
2.9	Innstillinger for analoge innganger	17
2.10	Innstillinger for digitale innganger	18
2.11	Innstillinger for digitale utganger (alarmreleer)	18
2.12	Innstillinger for pulskanal	19
2.13	Kommunikasjonsinnstillinger	19
Kapittel 3	Daglig drift	23
3.1	Manuell styring	23
3.2	Alarmliste	23
3.3	Vis status	24
3.4	Trendkurver	25
Kapittel 4	Tekniske data og EMC-kompatibilitet	27
4.1	Tekniske data	27
4.2	Maks. belastning	27
4.3	Elektromagnetisk kompatibilitet	27

OM DENNE VEILEDNINGEN, MÅLGRUPPEN OG KONSEPTER

Denne veiledningen beskriver kontrollpanelet for pumpestyring CP 116/216. Forskjellen mellom de to produktene er at CP 116 styrer én pumpe, mens CP 216 kan styre to pumper. CP 116 har ikke strømbryter, mens CP 216 har en 3-polet strømbryter for hver pumpe.

Installasjonsveiledning Det er et annet dokument, Installasjonsveiledning, som beskriver den fysiske installasjonen av kontrollpanelet (trykt dokument i installasjonspakken, og dessuten en PDF på CDen).

Målgruppe Denne håndboken er beregnet for systemadministratorer og brukere av kontrollpanelet. CP 116/216

Forutsetninger Denne veiledningen antar at du allerede er kjent med de pumpene du er satt til å betjene, og sensorene som er koblet til CP 116/216.

Systemadministratoren må også ha kunnskap om og ta beslutninger om følgende:

Kontrollpanelet kan enten bruke en analog nivåsensor, som måler vannivået i sumpen, for nøyaktig kontroll av start- og stoppnivåer, eller den kan bruke enkle vippebrytere som er plassert på start- og stoppnivåene.

Vippebrytere kan brukes i tillegg til en analog nivåsensor, som en reserveløsning, og som en ekstra alarminngang.

En analog nivåsensor har mange fordeler fremfor vippebrytere: den er mer robust (kan ikke sette seg fast eller komme i mekanisk klemme); den er mer nøyaktig; den er mer fleksibel (det er enkelt å endre start- og stoppnivåer); du kan lese av vannivået i sumpen, innstrømmingen, overløpet og pumpekapasiteten; du kan optimalisere pumpeytelsen på ulike måter, gjennom kontrolldrift, alternative stoppnivåer, strømtariffstyring osv.

Det er også mulig å bruke et alternativt stoppnivå, vanligvis et lavere nivå enn normalt, som trer i funksjon en gang etter et antall pumpestarter. Dette kan være nyttig hvis det er ønskelig tømme sumpen "fullstendig" en gang i blant.

Du må vite om pumpen(e) bør kjøres i kontrolldrift dersom det har vært lange dødperioder. Hvis installasjonen har to pumper må du bestemme om pumpene bør alternere.

Hvis det er varierende strømtariffer over døgnet må du ha kunnskap om tidene for høye/lave tariffer.

Du må vite hvordan overløp vil bli målt: hvis det vil bli målt ved bruk av både en overløpsdetektor (for å oppdage starten på overløpet) og en nivåføler (for å måle den faktiske strømmen), må du vite hvilke parametere (eksponenter og konstanter) som skal legges inn som innstillinger slik at overløpet kan måles nøyaktig ved en beregning i CP 116/216.

Du må vite hvilken alarmklasse, A-alarm eller B-alarm (se [Ordliste og konvensjoner](#) på side 2), for å tilordne hver alarm.

Leseveiledning For installasjon, se det separate dokumentet Installasjonsveiledning, som dekker både CP 116/216 og CP 112/212. Før du foretar noen innstillinger, eller bruker kontrollpanelet, les [Kapittel 1 Oversikt over funksjoner og bruk](#) – det beskriver den generelle funksjonaliteten, og betydningen og bruken av funksjonene på panelet.

Systemadministratoren må kontrollere at alle innstillinger i henhold til [Kapittel 2 Innstillinger](#) er egnet for din installasjon. Standardinnstillingene er listet opp i Installasjonsveiledningen.

De fleste innstillingene i [Kapittel 2](#) gjelder bare for systemadministratoren, men de følgende gjelder også for de som bare betjener kontrolleren: valg av språk, innstilling av dato og klokkeslett, enheter, maks. belysningstid, summer, passkode for operatør, start-/stoppnivåer.

[Kapittel 3](#) på side 23 dekker temaene som er nødvendig for normal daglig drift.

Ordliste og konvensjoner

For å peke ut meny punkt i et hierarki blir det brukt en vinkelparentes for å skille nivåene. Eksempel: Innstillinger > System betyr meny punkt du kommer til ved først å velge meny punkt Innstillinger, som har en rekke undermenyer, hvor du velger meny punkt System.

Teksten i [blått](#) indikerer en hypertekstlenke. Hvis du leser dette dokumentet på datamaskinen kan du klikke på dette elementet, og du vil bli overført til koblingens destinasjon.

Kontrolldrift: Lange dødperioder i miljøer som kan forårsake rust, er ikke bra for pumpene. For å bøte på dette, kan de "kontrollkjøres" med jevne mellomrom, noe som vil redusere rust og andre nedbrytende forhold.

Cos ϕ : Cosinus til fasevinkelen ϕ mellom motorstrømmen og spenningen.

Alarmklasse: Alarmklassen kan enten være A-alarm eller B-alarm. A-alarm er de som krever øyeblikkelig handling, slik at driftspersonale på stedet bør bli varslet uansett tid på døgnet. B-alarmer er mindre viktige, men bør tas hånd om innenfor normal arbeidstid.

Digital In betyr et signal som er enten på eller av (høy eller lav), hvor høy er en verdi mellom 5 og 24 volt DC, og lav er en verdi under 2 volt.

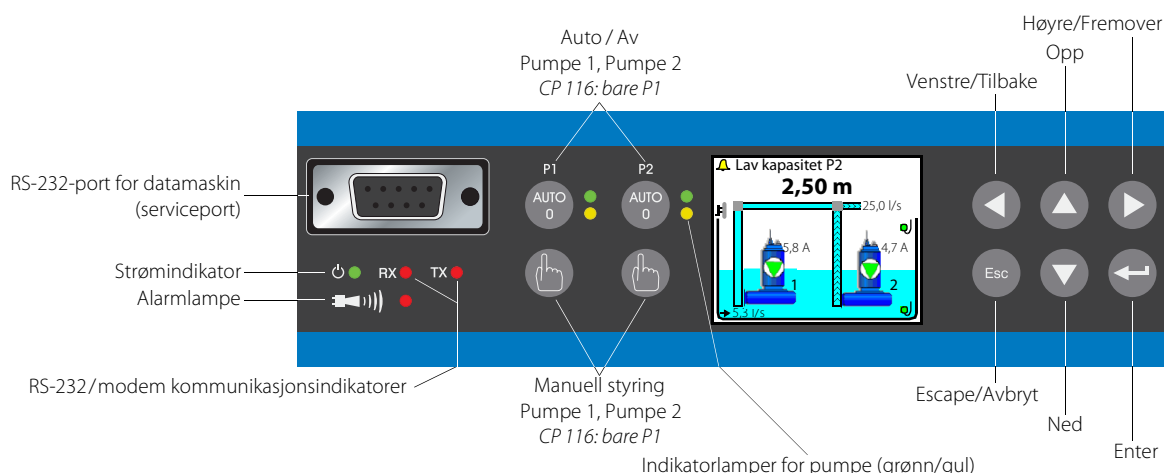
Digital Utgang betyr et alarmrelé som enten kan være normalt lukket eller normalt åpent.

Analoge Innganger er for sensorer, og disse inngangene registrerer strøm i området 4–20 mA eller 0–20 mA.

KAPITTEL 1 OVERSIKT OVER FUNKSJONER OG BRUK

CP 116 og CP 216 er kontrollenheter for respektive en eller to pumper. Disse enhetene har samme funksjonalitet i forbindelse med pumpe- og alarmkontroll – den eneste forskjellen er at CP 216 brukes på to pumper, mens CP 116 brukes på én pumpe.

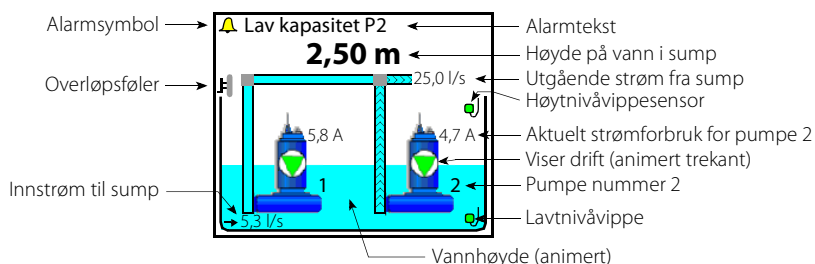
Figur 1-1 viser panelet, og beskriver funksjonene til knappene og betydningen til indikatorlampene. De seks knappene til høyre for displayet brukes til å navigere i menyer og endre innstillinger, mens knappene til venstre for displayet brukes til å styre pumpemodus og til manuell styring av pumpen.



Figur 1-1 En grønn lampe helt til venstre viser at det er strøm i enheten (enten fra batteri eller nett). Den røde alarmlampen blinker når det er en ukvittert alarm.

For hver pumpe (P1 og P2) er det en knapp, og med den kan du sette pumpen i enten Auto-modus eller blokkert. En indikatorlampe viser om pumpen er i Auto-modus (grønn) eller manuelt blokkert (gul). Lenger nede er det en knapp (håndsymbol), og med den kan du styre pumpen manuelt.

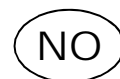
Ved hjelp av piltastene kan du navigere i menyene. Trykk på enten Opp- eller Ned-piltasten for å skifte til menyvisning. Med Enter-tasten bekrefter du en handling, eller kvitter en alarm. Ved å trykke på Escape-tasten avbrytes den aktuelle handlingen.



Figur 1-2 Displayet og informasjonsfeltene på det, i standard toppnivåvisning (CP 216).

Displayets standardvisning (toppnivå) gir en dynamisk visning av driftsstatus for pumpene og tilstanden i sumpen. Figur 1-2 viser symbolene og forklarer deres betydning. Enheten går alltid tilbake til denne visningen etter 10 minutters inaktivitet i andre visninger (f.eks. menyvisning).

Visningen viser bare en pumpe på CP 116, og når CP 216 er innstilt for å bruke bare en pumpe tilpasses visningen til å vise bare én pumpe.



Strøm- og alarmlampe

De to symbolene lengst til venstre på panelet er for strøm- og alarmindikasjon:

- o En grønn lampe viser at enheten er slått på.
- o Den røde alarmlampen blinker når det er en ukvittert alarm, og du ser alarmtypen i displayet. Når alarmen kvitteres blir lyset vedvarende rødt, og forblir slik inntil det ikke er noen aktive alarmer.

Kommunikasjonsindikatorer Tx og Rx

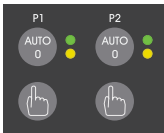
Til høyre for strømindikatoren er det to kommunikasjonsindikatorer:

- o Tx lyser når det sendes data til RS-232-porten eller et modem.
- o Rx lyser når det mottas data fra RS-232-porten eller et modem.

Venstre taster

Tastene til venstre på displayet har følgende funksjoner:

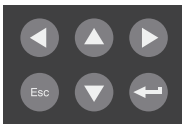
- o Tasten merket Auto/0 brukes til å veksle pumpestyringen mellom Automodus eller å slå den av. I Auto lyser den grønne lampen til høyre, og kontrollpanelet styrer pumpen. I 0 lyser den gule lampen til høyre, og pumpen er slått av (deaktivert).
- o Tasten med håndsymbolet brukes til å forsøke å starte pumpen, overstyre pumpestyringen eller stoppe pumpen hvis den er i drift. Den er bare i funksjon når modus er Auto, dvs. når den grønne lampen lyser.



Høyre taster

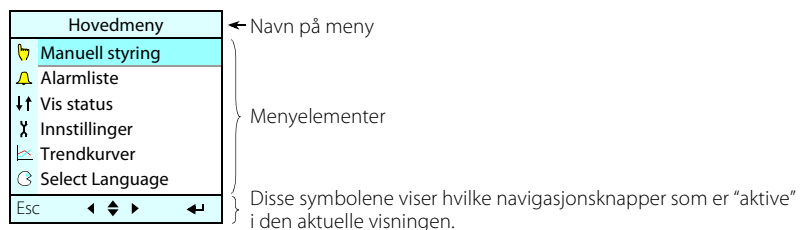
Tastene til høyre på displayet har følgende funksjoner:

- o For å forlate et oversiktsbilde av pumpesumpen og gå inn i menyer, trykk på enten Opp- eller Ned- piltasten.
- o Du går "inn i" et meny punkt ved å trykke på enten Høyre/Fremover-tasten eller Enter -tasten.
- o Du bekrefter (eller utfører/gjennomfører) en handling med Enter-tasten (↵). Når displayets toppnivåvisning viser at det er en alarm vil et trykk på Enter-knappen stoppe summeren og få fram en skjerm som ber deg kvittere alarmen, og hvis du trykker på Enter-knappen en gang til vil den bli kvittert.
- o For å avbryte den aktuelle operasjonen, eller gå ut av menyene og tilbake til oversiktsbilde fra pumpesumpen, trykk på Escape-tasten.



Hovedmeny

Figur 1-3 viser Hovedmenyen, som du kan komme til fra oversiktsbildet ved å trykke på enten Opp eller Ned-pilen:



Figur 1-3 Toppnivåmenyen for detCP 116/216 grafiske displayet.

Hvordan det velges språk og foretas innstillinger (menypunktene Select Language og Innstillinger) er beskrevet i [Kapittel 2 Innstillinger](#). Punktene Manuell styring, Alarmliste, Vis status og Trendkurver er ment for bruk i den daglige drift av enheten, og er beskrevet i [Kapittel 3 Daglig drift](#).

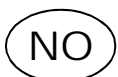
Hvordan det legges inn verdier og strenger

Bruk Opp/Ned-tastene for å gå ett trinn eller en bokstav opp eller ned. For verdier/strenger lenger enn ett siffer/tegn, bruk Venstre/Høyre-tastene til å flytte innsetningspunktet til ønsket felt, slik at du kan endre feltets verdi med Opp/Ned-tastene osv.

Passkoder

Det er tre sikkerhetsnivåer:

1. Daglig drift, slik som å kvittere en alarm eller stoppe en pumpe, krever ikke noe passkode eller autorisasjon.
2. Driftsinnstillinger, slik som innstilling av start- eller stoppnivåer for pumpen, krever en passkode på Operatør-nivå;
3. Konfigurasjonsinnstillinger som påvirker basisfunksjonaliteten eller tilgangen, slik som type nivåsensor, krever en passkode på System-nivå.



De fabrikkinnstilte passkodene er henholdsvis 1 og 2, men kodene kan endres under menypunktet Innstillinger > System. Når det blir bedt om en passkode for Operatør kan du bruke enten passkode for Operatør eller System.

Batterireserve CP 116/216 omfatter en lader for ekstra bly/syre-batteri. Batteriet er i seg selv tilleggsutstyr, og kan installeres inne i skapet. Mens kontrollpanelet drives av et batteri (ikke nettstrøm), er pumpereene alltid slått av. Strømindikatoren vil fortsatt være aktiv, og alarmlampen vil bli aktivert. Alarmreleet vil fungere i henhold til innstillingene i [Tabell 2-9 Innstillinger for alarmreleer, under 'Innstillinger > Digitale utganger'](#) på side 18.

Personalarm, og hvordan den tilbakestilles Når en pumpestasjon er bemannet kan det bli utløst en personalarm hvis vedlikeholdspersonen ikke har vist aktivitet i løpet av en bestemt tidsperiode. For detaljer om innstillinger av denne typen, se [Avsnitt 2.3 Systeminnstillinger](#) på side 8 (tilordning Alarmtype, Alarmforsinkelse og Maks. tid til tilb.-still.), [Avsnitt 2.10 Innstillinger for digitale innganger](#) på side 18 (tilordning Personal i stasjon til en Digital In), og [Avsnitt 2.11 Innstillinger for digitale utganger \(alarmreleer\)](#) på side 18 (tilordning Personalarm Ind. til ett av alarmreleene).

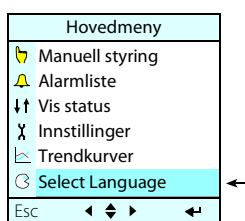
Etter den angitte Maks. tid til tilb.-still. er det tilordnede alarmreleet aktivert slik at et visuelt signal eller lydsignal kan varsle vedlikeholdspersonen om at alarmtimeren må tilbakestilles. Hvis alarmtimeren ikke blir tilbakestilt innenfor Alarmforsinkelse utløses en personalarm.

Timeren tilbakestilles ved å trykke på en vilkårlig tast på pumpestyringen.

KAPITTEL 2 INNSTILLINGER

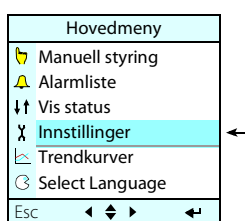
Dette kapitlet beskriver meny punkter og alle innstillinger som må gjøres før pumpestyringsenheten tas i bruk. Hvordan man finner frem i menyene og angir verdier beskrevet i [Kapittel 1 Oversikt over funksjoner og bruk](#). Standardinnstillingene er listet opp i Installasjonsveiledningen.

For enkelhets skyld kan alle innstillingene, i tillegg til å bli styrt direkte fra kontrollpanelet, også styres fra en datamaskin som kjører AquaProg (selges separat).



2.1 Velg språk

1. Velg meny punkt Select Language og trykk Enter to ganger.
2. Skriv inn passkoden for Operatør (standard er 1). Trykk Enter.
3. Rull til det språket du ønsker ved hjelp av Opp/Ned-tastene.
4. Trykk Enter og deretter Venstre/Bakover-pilen.



2.2 Oversikt over innstillinger

Menypunktet Innstillinger har mange undermenyer med et stort antall innstillinger som må legges inn av systemadministratoren, selv om de har fornuftige standardverdier. Undermenyene er som følger:

1. System ([Tabell 2-1](#) i [Avsnitt 2.3](#) på side 8)
2. Pumpesump ([Tabell 2-2](#) i [Avsnitt 2.4](#) på side 9)
3. CP 116: Pumpe
CP 216: Pumpe 1, Pumpe 2
([Tabell 2-3](#) i [Avsnitt 2.5](#) på side 13)
4. CP 216: Felles P1-P2 ([Tabell 2-4](#) i [Avsnitt 2.6](#) på side 15)
5. Analog logging ([Tabell 2-5](#) i [Avsnitt 2.7](#) på side 16)
6. Trendkurver ([Tabell 2-6](#) i [Avsnitt 2.8](#) på side 16)
7. Analoge innganger ([Tabell 2-7](#) i [Avsnitt 2.9](#) på side 17)
8. Digitale innganger ([Tabell 2-8](#) i [Avsnitt 2.10](#) på side 18)
9. Digitale utganger ([Tabell 2-9](#) i [Avsnitt 2.11](#) på side 18)
10. Puls kanal ([Tabell 2-10](#) i [Avsnitt 2.12](#) på side 19)
11. Kommunikasjon ([Tabell 2-11](#) i [Avsnitt 2.13](#) på side 19)

Alle innstillinger krever en passkode for System, unntatt enkelte innstillinger i undermenyen System og start-/stoppnivåene ([side 13](#)), som bare krever en passkode for Operatør.

Hver av undermenyene er beskrevet i separate tabeller. Tolking av tabellene er eksemplifisert på følgende måte for innstillingene under meny punkt Innstillinger > System > Systemalarmer > Strømbrudd i [Tabell 2-1](#):

1. Velg menypunktet Innstillinger ved å bruke Opp/Ned-tastene, og trykk Enter. Det øverste menypunktet System vil bli valgt. Trykk Enter igjen. Alle undermenyene under System blir vist i [Tabell 2-1](#).
2. Velg menypunktet Systemalarmer, trykk Enter.
3. Velg menypunktet Strømbrydd, trykk Enter.
4. Velg menypunktet Alarmtype, trykk Enter og skriv inn passkoden for System. Velg en av {Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm} og trykk Enter.
5. Velg menypunktet Alarmforsinkelse, trykk Enter, og hvis det blir spurt, skriv inn passkoden for System. Skriv inn antall sekunder og trykk Enter.

Passkoden blir husket i 50 sekunder, så i trinnet 5 over blir det kanskje ikke behov for å skrive inn passkoden. Hvordan knappene på panelet brukes blir beskrevet i [Kapittel 1 Oversikt over funksjoner og bruk](#) på side 3.

System ←

2.3 Systeminnstillinger

[Tabell 2-1](#) viser den komplette listen over innstillinger i undermenyen System.

Tabell 2-1 Systeminnstillinger, under menypunktet 'Innstillinger > System' (Ark 1 av 2)

Undermeny	Undermeny	Innstilling	Verdi	Passkode	Kommentar
—		Select Language	Velg et språk	Operatør	Samme som innstillingen beskrevet i Avsnitt 2.1 .
		Datoformat	{ÅÅÅÅ.MM.DD, DD.MM.ÅÅÅÅ, MM.DD.ÅÅÅÅ}	System	
		Stille inn dato	Dato	Operatør	
		Still inn klokkeslett	Klokkeslett		
		Velge enheter	{Metriske enheter, US-enheter}	System	Metrisk: m, m ² , m ³ , l/s (liter/s), bar, mm, °C US: ft, ft ² , gal, GPM (gal/min), °F
		Maks. belysningstid	Minutter	Operatør	Hvis satt til null vil belysningen alltid være på.
		Nivå grafikkområde	m, ft		Disse tidene blir også brukt når et alarmrelé er satt til Alarmvarsel (Avsnitt 2.11 Innstillinger for digitale utganger (alarmreleer) på side 18)
		Summer	{PÅ, AV}	Operatør	
		Summer varslingstid	Minutter		
		Summer pausetid	Minutter		

Tabell 2-1 Systeminnstillinger, under meny punktet 'Innstillinger > System' (Ark 2 av 2)

Undermeny	Undermeny	Innstilling	Verdi	Passkode	Kommentar
System-alarmer	Strøbrudd	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}	System	
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
	Fase mangler i	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
	NV kontrollsum-feil	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
	Personalarm	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
		Maks. tid til tilbakestilling	Timer og minutter		
	Feil faserekkefølge	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
	Kom.- feil I/O PCB	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
	NV-feil I/O PCB	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
Alarmforsinkelse		Sekunder			
Endre passkode	Operatør	Heltall	Operatør	For operatørtilgang. Kodelengden kan være på 1 til 4 siffer. Fra fabrikk er standardkoden 1.	
	System	Heltall	System	For system- (administrator-) tilgang. Kodelengden kan være på 1 til 4 siffer. Fra fabrikk er standardkoden 2.	
Tilbakestilling Historikk/Alarm	Full historikklogg	{Slett, Tilbakestill}	System		
	Alle alarmer	{Slett, Tilbakestill}			

Pumpesump ←

2.4 Pumpesumpinnstillinger

Tabell 2-2 viser den komplette listen av innstillinger i undermenyen Pumpesump.

Tabell 2-2 Pumpesumpinnstillinger, under 'Innstillinger > Pumpesump' (Ark 1 av 5)

Undermeny	Undermeny	Innstilling	Verdi	Passkode	Kommentar
Nivåsensortype	Velg type		{Analog sensor, Start-/Stoppvippe}	System	
	Analog inngang		{Innv. trykksensor, Utv. sensor mA 1}	System	
Maks. ant. pumper i drift	Velg Pumper i drift		{2 pumper, Maks. 1 pumpe}	System	
Min. reléintervall	Min. tid		Sekunder	System	For å redusere svingninger i strømforbruk som følge av pumper som starter eller stopper samtidig, bør det alltid være en minimumstid mellom to releer som skifter stilling.

Tabell 2-2 Pumpesumpinnstillinger, under 'Innstillinger > Pumpesump' (Ark 2 av 5)

Undermeny	Undermeny	Innstilling	Verdi	Passkode	Kommentar
Veksling	—	Alt. funksjon	{AV, Normal, Asymmetrisk}	System	Skifter bare etter et visst antall stopp for primærpumpen. I tillegg til den normale eller asymmetriske vekslingen, kan du stille inn styringen til å bytte pumpe når en pumpe har vært i drift kontinuerlig over en viss tidsperiode.
	Normal veksling	Veksling etter	{Hver pumpestopp, Begge pumper stoppet}		
	Asymmetr. veksling	Primærpumpe	{Pumpe 1, Pumpe 2}		
		Etter ant. stopp	Heltall		
Driftstid veksling	Driftstid veksling	{PÅ, AV}			
	Etter kontin. driftstid	Timer og minutter			
Altern. stoppnivå		Altern. stoppnivå	{PÅ, AV}	System	Det alternat. stoppnivået, vanligvis et lavere nivå enn normalt, er effektivt en gang hver Etter ant. oppstarter av pumpestarter. Ved å stille inn en Stoppforsinkelse, vil det faktiske nivået hvor pumpen stopper være enda lavere. (En Alarm lavt nivå eller lavnivåvippe er blokkert, men en Oppdag tørrkj. vil fremdeles blokkere pumpen.)
		Etter ant. starter	Heltall		
		Stoppnivå	m, ft		
		Stoppforsinkelse	Sekunder		
Start på rask endring		Startfunksjon	{PÅ, AV}	System	Hvis nivået øker med minst Startnivå endring i løpet av tidsperioden Per, så vil én pumpe starte. Hvis nivået fortsetter å øke så mye vil den neste pumpen starte. Hvis nivået reduseres mer enn Stoppnivå endring i løpet av tidsperioden Per, så vil én pumpe stoppe. Hvis nivået fortsetter å synke så mye vil den andre pumpen stoppe.
		Startnivåendring	m, ft		
		Per	Minutter		
		Stoppfunksjon	{PÅ, AV}		
		Stoppnivåendring	m, ft		
		Per	Minutter		
Stasjonsstrøm	Måte parametere	Beregne tilstrømming	{PÅ, AV}	System	Fyller eller tømmer pumpen sumpen? Tidsintervall mellom målinger. 100% betyr at 2 pumper leverer dobbelt så mye som en enkeltpumpe. 50% betyr at 2 pumper ikke leverer mer enn en enkeltpumpe.
		Sumpform	{Rektangulær, Kjegleformet}		
		Tømming/Fylling	{Tømming av sump. Fylling av sump}		
		Tilstrømming ber. intervall	Sekunder		
		Strømkompen. 2 Pumper	Prosentdel		
	Sumpareal	Nivå 0	Fast på 0 m, ft	System	Du kan selv angi formen på sumpen ved å skrive inn arealet på 10 ulike nivåer fra bunnen av sumpen, nivå 0, til toppen, nivå 9.
		Areal 0	m ² , ft ²		
			
		Nivå 9	m, ft		
		Areal 9	m ² , ft ²		
Ber. pumpekapasitet		Funksjon	{PÅ, AV}	System	For nedsenkede pumper, still inn Min. Nivå P-kap. bereg. til å være toppen av pumpen — det gir bedre nøyaktighet. Beregning starter etter Startforsinkelse, når pumpestrømmene er stabilisert, og fortsetter i Beregningstid. Stoppforsinkelse påvirker ikke beregningen av pumpekapasitet, men beregningen av tilstrømmingen er undertrykket under Stoppforsinkelse etter at pumpen stopper når strømmen stabiliserer seg.
		Min. Nivå P-kap. bereg.	m, ft		
		Startforsinkelse	Sekunder		
		Beregningstid	Sekunder		
		Stoppforsinkelse	Sekunder		

Tabell 2-2 Pumpesumpinnstillinger, under 'Innstillinger > Pumpesump' (Ark 3 av 5)

Undermeny	Undermeny	Innstilling	Verdi	Passkode	Kommentar
Overløp	—	Overløpspåvisning	{AV, Overløpsensor, Nivågrense}	System	For å oppdage overløp er en overløpsensor mye mer effektiv enn en terskel fra nivåsensoren. Ved å stille inn parametere (eksponenter og konstanter) kan overløpet også måles nøyaktig ved beregning. 'Lås på tilstrømming' bruker utelukkende historiske verdier på tilstrømming. Overflow = $h^{e_1} c_1 + h^{e_2} c_2$ [m ³ /s eller ft ³ /s] <i>h</i> = height of water. [m or ft]
		Overløpsberegning	{Lås på tilstrømming, Eksp. og Konstant}		
	Eksponent og Konstant	Eksponent 1	Tall		
		Konstant 1	Tall		
		Eksponent 2	Tall		
	Konstant 2	Tall			
Overløpsnivå	Nivågrense	m, ft			
Reservekjøring		Pumpe 1 Reservestart	{PÅ, AV}	System	Hvis den normale styringen via start- og stoppnivåer svikter, kan dette fungere som en nødreserve: Hvis høynivåvippene løser ut, kan pumpene 1 og/eller 2 være stilt inn for å være i drift i en periode på Drifts tid.
		Pumpe 2 Reservestart	{PÅ, AV}		
		Driftstid	Sekunder		
Sumpalarmer	Høyt nivå	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}	System	
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
		Alarmgrense	m, ft		
		Hysterese	m, ft		
	Lavt nivå	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
		Alarmgrense	m, ft		
		Hysterese	m, ft		
	Høynivåvippe	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
	Lavnivåvippe	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
	Høy tilstrømming	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
		Alarmgrense	liter/sekund, GPM		
		Hysterese	liter/sekund, GPM		
	Lav tilstrømming	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
		Alarmgrense	liter/sekund, GPM		
		Hysterese	liter/sekund, GPM		

Tabell 2-2 Pumpesumpinnstillinger, under 'Innstillinger > Pumpesump' (Ark 4 av 5)

Undermeny	Undermeny	Innstilling	Verdi	Passkode	Kommentar
Sumpalarmer	Reservestart	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}	System	
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
	Fjern-blokkering	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
	Høyt trykk	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
		Alarmsgrense	bar, ft		
		Hysterese	bar, ft		
	Lavt trykk	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
		Alarmsgrense	bar, ft		
		Hysterese	bar, ft		
	Overløps- alarm	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
	Trykk- blokkering	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
	Sensorfeil	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
Begge pumper blokkert	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}			
	Alarmforsinkelse	Sekunder			
Pumpe- blokkering	Fjern- blokkering	Fjernblokkering	{PÅ, AV}	System	Hvis Maks. blokkeringstid er satt til null, vil blokkeringen aldri gå ut på tid.
		Maks. blokkeringstid	Sekunder		
	Lavnivåvippe	Lavnivåvippe	{PÅ, AV}		Merk: Trykkblokkering kan brukes når en trykksensor er montert på utstrømmingssiden. Når den indikerer for høyt trykk for pumpen kan den blokkeres. Hvis Maks. blokkeringstid er satt til null, vil blokkeringen aldri gå ut på tid.
	Trykk- blokkering	Trykkblokkering	{PÅ, AV}		
		Blokkeringsforsinkelse	Sekunder		
		Blokkeringstrykk	bar, ft		
	Blokkering på lekkasje	Maks. blokkeringstid	Sekunder		
		Blokkering på lekkasje	{PÅ, AV}		
Nivåsensorkontroll		Ved høytnivåvippe	{PÅ, AV}	System	Kontrollerer at nivåsensoren fungerer korrekt. Kontrollerer kan foretas på høy strøm, på lav strøm og for å sikre at utgangen varierer. Ved høyt-/lavnivåvippe kan en sensoralarm bli utløst hvis nivåsensoren gir en verdi som ikke er innenfor Maks.-avviket fra det angitte nivået for høyt-/lavnivåvippen. For å sikre at verdiene varierer, se nedenfor:
		Nivå ved høytnivåvippe	m, ft		
		Maks. avvik +/-	m, ft		
		Ved lavnivåvippe	{PÅ, AV}		
		Nivå ved lavnivåvippe	m, ft		
		Maks. avvik +/-	m, ft		
		Kontroll av nivåendring	{PÅ, AV}		
		Nivåendringstid	Sekunder		
Min. nivåendring +/-	m, ft				
					En sensoralarm kan bli utløst hvis nivåsensoren ikke skifter utgangsverdi minst Min. nivå endring i tidsperioden Nivå endrings tid.

Tabell 2-2 Pumpesumpinnstillinger, under 'Innstillinger > Pumpesump' (Ark 5 av 5)

Undermeny	Undermeny	Innstilling	Verdi	Passkode	Kommentar
Strømtariffstyring	—	Strømtariffstyring	{PÅ, AV}	System	Hvis det brukes strømtariffstyring kan du stille inn pumpene til å starte med å tømme sumpen Gjennomløpstid før høy strømtariff starter. I dette tilfelle vil det tømme sumpen ned til Nedpumpingsnivå (eller til et stoppnivå, avhengig av hva som først inntreffer). For hver ukedag kan det angis to tidsperioder med høy strømtariff (ved å angi På- og Av-tider).
		Gjennomløpstid	Minutter		
		Nedpumpingsnivå	m, ft		
	Topp mandag til og med topp søndag	Topptid 1 På	Timer og minutter		
		Topptid 1 Av	Timer og minutter		
		Topptid 2 På	Timer og minutter		
	Topptid 2 Av	Timer og minutter			
Høyde over havet		Nivå	m, ft	System	Hvis visningen av strømnivåer skulle være absolutte nivåer over havet, så skriv inn pumpesumpens høyde over havet.

- Pumpe ← CP 116
- Pumpe 1 ← CP 216
- Pumpe 2 ← CP 216

2.5 Pumpeinnstillinger

Tabell 2-3 viser den komplette listen med innstillinger som kan foretas i undermenyen Pumpe (CP 116) eller for CP 216: Pumpe 1 og Pumpe 2.

Tabell 2-3 Pumpeinnstillinger, under 'Pumpe>innstillinger' eller 'Pumpe>innstillinger 1/2' (Ark 1 av 3)

Undermeny	Undermeny	Innstilling	Verdi	Passkode	Kommentar
Reléstyring		Pumpe tilkoblet?	{NEI, JA}	System	Hvis en pumpe ikke er koblet til vil releet fremdeles åpne i henhold til start-/stoppnivåer.
Pumpeparametere		Nominell strøm	Ampére	System	
		Nominell Cos φ	Tall		
		Temperaturovervåker	{PÅ, AV}		
		Lekkasjeovervåker	{PÅ, AV}		
Start-/Stoppnivåer		Startnivå	m, ft	Operatør	Merk: Disse nivåene blir bare brukt i tider med lav strømtariff hvis det blir brukt tariffstyring. Startnivået er tilfeldig ± dette området omkring Startnivå. I tider med høy strømtariff blir disse nivåene brukt som start- og stoppnivåer.
		Stoppnivå	m, ft		
		Tilfeldig Startområde+-	m, ft		
		Startnivå H.-tariff	m, ft		
		Stoppnivå H.-tariff	m, ft		
Driftsindikasjon		Strømterskel	Ampére	System	Pumpe betraktes som i drift over terskel. Hvis satt til null er funksjonen slått av, og også pumpens fasefeilregistrering.
Tidsinnstillinger		Terskel-på-forsinkelse	Sekunder	System	For å unngå spenningstopper og støy kan det kreves at terskler som utløses av sensorer må vare en viss tid før en tilstandsendring godtas. Pumper stoppes når Maks. kont. driftstid er nådd. Timeren blir tilbakestilt hver gang startnivået blir nådd.
		Terskel-av-forsinkelse	Sekunder		
		Maks. kont. driftstid	Timer og minutter		
Pumpekapasitet		Lav kapasitetsgrense	liter/sekund, GPM	System	En alarm blir utløst hvis den målte kapasiteten er under denne terskelen.

Tabell 2-3 Pumpeinnstillinger, under 'Pumpe>innstillinger' eller 'Pumpe>innstillinger 1/2' (Ark 2 av 3)

Undermeny	Undermeny	Innstilling	Verdi	Passkode	Kommentar
Pumpe- alarmer	Ingen drifts- indikasjon	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}	System	
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
	Bortfalt motorvern	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
	Motorvern tilb.-still. feil	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
	Høy motorstrøm	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
		Alarmgrense	Ampère		
		Hysterese	Ampère		
	Lav motorstrøm	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
		Alarmgrense	Ampère		
		Hysterese	Ampère		
	Lekkasje	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
	Høy temperatur	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
	Lav pumpe- kapasitet	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
		Alarmgrense	liter/sekund, GPM		
		Hysterese	liter/sekund, GPM		
	Pumpe ikke i Auto	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
	Pumpefeil	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
	Maks. kont. driftstid	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
	Fase mangler	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
	Tørrkjøring	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
Pumpealarm blokkert	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}			
	Alarmforsinkelse	Sekunder			
					Krever lekkasjeovervåking i pumpen.
					Krever temperaturovervåking i pumpen.

Tabell 2-3 Pumpeinnstillinger, under 'Pumpe>innstillinger' eller 'Pumpe>innstillinger 1/2' (Ark 3 av 3)

Undermeny	Undermeny	Innstilling	Verdi	Passkode	Kommentar
Blokker pumpe på alarm		Høy motorstrøm	{NEI, JA}	System	Hvis innstillingen er NEI vil pumpen bare bli blokkert så lenge årsaken til alarmen vedvarer. Hvis innstillingen er JA, vil pumpen være blokkert inntil det blir kvittert for alarmen.
		Lav motorstrøm	{NEI, JA}		
		Bortfalt motorvern	{NEI, JA}		
		Høy temperatur	{NEI, JA}		
		Lav pumpekapasitet	{NEI, JA}		
		Lekkasje	{NEI, JA}		
		Ingen driftsindikasjon	{NEI, JA}		
		Pumpefeil	{NEI, JA}		
Oppdag tørrkjøring		Lav Cos ϕ	{PÅ, AV}	System	For å oppdage at pumpen kjører tørr brukes det en terskel på endring av cos ϕ .
		Blokkeringsforsinkelse	Sekunder		
		Blokkere Delta Cos ϕ	Tall		
		Maks. blokkeringstid	Sekunder		
⇓		⇓	⇓	⇓	For CP 116, menyer i Tabell 2-4 (neste tabell) følger direkte her.

Felles P1-P2 ←

2.6 Felles innstillinger for pumpe 1 og pumpe 2

[Tabell 2-4](#) viser den komplette listen med innstillinger som kan foretas i undermenyen Felles P1-P2.

Tabell 2-4 Felles innstillinger for pumpe 1 og pumpe 2, under 'Innstillinger > Felles P1-P2'

Undermeny	Undermeny	Innstilling	Verdi	Passkode	Kommentar
Motorvern Auto-tilb.-still.		Tilbakestill motorvern P1	{NEI, JA}	System	Forsinkelsestid blir brukt for to formål: (1) nedkjølingstid før en ny tilbakestilling blir forsøkt; (2) telleren for Maks. ant. forsøk blir tilbakestilt når pumpen har kjørt i Forsinkelsestid.
		Tilbakestill motorvern P2	{NEI, JA}		
		Forsinkelsestid	Sekunder		
		Maks. ant. forsøk	Heltall		
Pumpekontrolldrift		Kontrolldrift P1	{NEI, JA}	System	Denne blir brukt for å "kjøre kontrolldrift" på pumpene hvis de har stått stille i Maks. stillstandstid. Hvis 'Start hvis nivå>' er lavere enn 'Start hvis nivå<', er dette vinduet hvor pumpen(e) kan være i drift. I motsatt fall kan pumpen(e) bare være i drift utenfor dette vinduet. Når betingelsen er oppfylt vil pumpen(e) være i drift i Drifts tid.
		Kontrolldrift P2	{NEI, JA}		
		Maks. stillstandstid	Timer og minutter		
		Driftstid	Sekunder		
		Start hvis nivå>	m, ft		
	Start hvis nivå<	m, ft			
Logg pumpehendelser		Logg pumpehendelser	{NEI, JA}	System	

Analog logging ←

2.7 Analog logging

Tabell 2-5 viser den komplette listen med innstillinger som kan foretas i undermenyen Analog logging.

Tabell 2-5 Analog logging, under 'Innstillinger > Analog logging'

Undermeny	Undermeny	Innstilling	Verdi	Passkode	Kommentar
Loggekanal 1 til og med loggekanal 8	Loggesignal		{Lukket, Nivå i pumpeump, Tilstrømming, Utstrømming, Motorstrøm P1, Motorstrøm P2, Trykk/Alternativ, Cos ϕ P1, Cos ϕ P2, Overløpsnivå, Overløpsmengde, Pumpekapasitet P1, Pumpekapasitet P2, Pulskanal}	System	Totalt 8 analoge kanaler, med innganger som kan velges fra listen. Trykk/Alternativ er beregnet for enten en trykksensor eller en alternativ brukerdefinert sensor. Pulskanal er beregnet for utfelling (regn), energi eller strømverdier.
	Loggeintervall		Minutter		
	Loggefunksjon		{Lukket, Faktisk verdi, Gjennomsnittlig verdi, Min. verdi, Maks. verdi}		

Trendkurver ←

2.8 Innstillinger for trendkurver

Tabell 2-6 viser den komplette listen med innstillinger som kan foretas i undermenyen Trend kurver.

Tabell 2-6 Innstillinger for trendkurver, under 'Innstillinger > Trendkurver'

Undermeny	Undermeny	Innstilling	Verdi	Passkode	Kommentar
—		Prøvetakingstid	Sekunder	System	
Trendkurve 1 til og med trendkurve 4	Trendsignal		{Lukket, Nivå i pumpeump, Tilstrømming, Utstrømming, Motorstrøm P1, Motorstrøm P2, Trykk/Alternativ, Cos ϕ P1, Cos ϕ P2, Overløpsnivå, Overløpsmengde, Pumpekapasitet P1, Pumpekapasitet P2}	System	Det kan velges blant totalt 4 trendkurver fra listen.
	Maks. verdi		Tall		
	Min. verdi		Tall		Maksimums- og minimumsverdiene blir brukt til å velge skalering av kurvene.

2.9 Innstillinger for analoge innganger

Tabell 2-7 viser den komplette listen med innstillinger som kan foretas i undermenyen Analoge innganger.

Tabell 2-7 Innstillinger for analoge innganger, under 'Innstillinger> Analoge innganger'

Undermeny	Undermeny	Innstilling	Verdi	Passkode	Kommentar	
Utv. nivåsensor		Signalområde	{4-20 mA, 0-20 mA}	System	Dette er en alternativ sensor koblet til terminalen merket 'mA i 1'.	
		Skalering 0 %=	m, ft			
		Skalering 100 %=	m, ft			
		Null forskyvning	m, ft			
Strøm P1		Dødsone	Ampère			
		Filterkonstant	Sekunder			
Strøm P2		Dødsone	Ampère			
		Filterkonstant	Sekunder			
Trykk/ Alternativ	—	Funksjon	{Mottrykk, Fritt valg}		System	Trykk/Alternativ er beregnet for enten en trykksensor eller en alternativ brukerdefinert sensor.
	Innstillinger	Betegnelse	Streng			Kun tilgjengelig for Fritt valg, dvs. når det blir brukt en alternativ brukerdefinert sensor.
		Ant. desimaler	Heltall			
		Enhet	Streng			
		Signalområde	{4-20 mA, 0-20 mA}			
		Skalering 0 %=	bar, ft, bruker			
		Skalering 100 %=	bar, ft, bruker			
		Filterkonstant	Sekunder			
		Høy alarm	Alarmtype: {Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm} Alarmforsinkelse: Sekunder Alarmgrense: Verdi Hysterese: Verdi	Kun tilgjengelig for Fritt valg, dvs. når det blir brukt en alternativ brukerdefinert sensor.		
	Lav alarm	Alarmtype: {Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm} Alarmforsinkelse: Sekunder Alarmgrense: Verdi Hysterese: Verdi				
Innv. trykksensor		Null forskyvning	m, ft		Den innebygde trykksensoren.	
		Filterkonstant	Sekunder			

Digitale innganger ←

2.10 Innstillinger for digitale innganger

Tabell 2-8 viser den komplette listen med innstillinger som kan foretas i undermenyen Digitale innganger. Standardkonfigurasjonen for de digitale inngangene er listet opp i Installasjonsveiledningen

Tabell 2-8 Innstillinger for digitale innganger, under 'Innstillinger> Digitale innganger'

Undermeny	Undermeny	Innstilling	Verdi ⁱ	Passkode	Kommentar
Digital In 1 til og med Digital In 6	Funksjon		{AV, Manuell Start P1, Manuell Start P2, Start strøm P1, Start strøm P2, Stopp strøm P1-P2, P1 Pumpefeil; P2 Pumpefeil, Lavnivåvippe Personal i stasjon, Alarm tilbakestilt., Høynivåvippe Overløpssensor} Digital In 2 kan også bli stilt inn til Pulskanal	System	Det er totalt 6 digitale (på/av) inngangskanaler som kan konfigureres til forskjellig bruk. Digital In 2 er spesiell ved at det er den eneste som kan konfigureres som Pulskanalen. Vi anbefaler å beholde standardkonfigurasjonen, som er listet opp i Installasjonsveiledningen. Personal i stasjon brukes til personalalarm; en bryter blir vanligvis koblet til lysbryteren for å indikere at en person for øyeblikket arbeider i nærheten av sumpen. Manuell start kan kobles til en manuell bryter— og dens funksjon vil være identisk med det å starte pumpen ved å bruke knappen på panelet (se Kapittel 1 Oversikt over funksjoner og bruk på side 3.)
	Norm. Åpen/Lukket	{NO, NC}	NO står for <i>Normalt Åpen</i> . NC står for <i>Normalt lukket</i> .		

i. Den samme verdien kan ikke brukes til to forskjellige Digitale Inn.

Digitale utganger ←

2.11 Innstillinger for digitale utganger (alarmreleer)

Tabell 2-9 viser den komplette listen med innstillinger som kan foretas i undermenyen Digitale utganger. Standardkonfigurasjonen er listet opp i Installasjonsveiledningen.

Tabell 2-9 Innstillinger for alarmreleer, under 'Innstillinger> Digitale utganger'

Undermeny	Undermeny	Innstilling	Verdi	Passkode	Kommentar
Alarmrelé 1, Alarmrelé 2, Alarmrelé 3	Reléfunksjon		{AV, Ikke kvitt. A-Alarm, Ikke kvitt. A-B Alarm, Aktiv A-Alarm, Aktiv A-B Alarm, Høyt nivå Pumpefeil P1, Fjernkontroll Personalarmind. Alarmvarsel, Pumpefeil P2, Pumpefeil P1 eller P2, Pumpefeil P1 og P2,	System	NO står for <i>Normalt åpen</i> . NC står for <i>Normalt lukket</i> . Personalarmind. bør brukes i kombinasjon med en Digital In satt til Personal i stasjon. Den er beregnet for en varselanordning, som f.eks. en summer, som med jevne mellomrom varsler personalet om å bekrefte aktivitet ved å trykke på en knapp på kontrollpanelet, noe som vil få summeren/varselanordningen til å stilne. For Alarmvarsel følger tidene Summer varseltid angitt i Avsnitt 2.3 Systeminnstillinger på side 8
	Norm. Åpen/Lukket	{NO, NC}			

Pulskanal ←

2.12 Innstillinger for pulskanal

Tabell 2-10 viser den komplette listen med innstillinger som kan foretas i undermenyen Puls kanal.

Tabell 2-10 Innstillinger for pulskanaler, under 'Innstillinger> Pulskanaler'

Undermeny	Undermeny	Innstilling	Verdi	Passkode	Kommentar
—		Funksjon	{Utfelling, Energi, Strøm}		Digital In 2 må være satt til Pulskanal. (Se Avsnitt 2.10 Innstillinger for digitale innganger på side 18.)
Innstillinger		1 Puls =	Metrisk: mm, kWh, m ³ US: inch, kWh, gal	System	Menyene tilpasser seg det valget du gjorde for pulskanalens funksjon.
		Alarm høy utfell/ Alarm høy effekt/ Alarm høy strøm	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
		Alarmgrense	Metrisk: l/(s · ha), kW, m ³ /t US: Inch/h, kW, GPM		
		Hysteres	Metrisk: l/(s · ha), kW, m ³ /t US: Inch/h, kW, GPM		
					l/(s · ha) er: liter per sekund og hektar, som svarer til 0,36 mm per time. GPM er gallon per minutt.

Kommunikasjon ←

2.13 Kommunikasjonsinnstillinger

Tabell 2-11 viser den komplette listen med innstillinger som kan foretas i undermenyen Kommunikasjon.

Tabell 2-11 Kommunikasjonsinnstillinger, under 'Innstillinger> Kommunikasjon' (Ark 1 av 3)

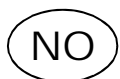
Undermeny	Undermeny	Innstilling	Verdi	Passkode	Kommentar
	Protokoll	Protokoll	{Modbus, Comli}	System	
	Serviceport	Datatakt	{AV, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200}	System	

Tabell 2-11 Kommunikasjonsinnstillinger, under 'Innstillinger> Kommunikasjon' (Ark 2 av 3)

Undermeny	Undermeny	Innstilling	Verdi	Passkode	Kommentar
Kommunikasjonsport		Stasjons-ID	Heltall	System	
		Stasjonsnavn	Streng		
		Dataakt	{AV, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200}		
		Paritet	{Ingen, Ulik, Lik}		
		Håndslag	{PÅ, AV}		
		Comli/Modbus ID	Heltall		
		Comli/Modbus tidsavbrytelse	Sekunder		
	Modem		Modem tilkoblet		
		Modem Init.	{Slett, Init}		
		Hayes før oppringing	Streng		
		Hayes etter frakobl.	Streng		
		Signaler før svar	Heltall		
		Modem PIN-kode	Streng		
		Modem PUK-kode	Streng		
		SMSC ServCenter Nr.	Streng	La dette stå tomt for å bruke standard SIM-kort. For øvrig må det være i internasjonalt format (men '+'-tegnet foran nummeret kan utelates).	
		GPRS APN	Streng		
		GPRS APN forts.	Streng		
		GPRS Heart Beat	Minutter		
		GPRS Remote IP-adr.	Streng		
		GPRS TCP-IP-port	Heltall		
		GPRS Username	Streng		
		GPRS Password	Streng		
		GPRS SMS backup	{PÅ, AV}		
		SMS Backup number	Streng		
		GPRS Event log	{PÅ, AV}		
	HB Operator scan	{PÅ, AV}			

Tabell 2-11 Kommunikasjonsinnstillinger, under 'Innstillinger> Kommunikasjon' (Ark 3 av 3)

Undermeny	Undermeny	Innstilling	Verdi	Passkode	Kommentar
Alarmoppringing	Maks. ant. oppring./ alarmer		Heltall	System	Maksimum antall oppringingsforsøk. Den gjennomløper oppringingsforsøk 1-4 (se innstillinger nedenfor) inntil Maks. ant. oppring./ alarmer er nådd.
	Intervall oppringingsforsøk		Sekunder		Tiden mellom oppringingsforsøk.
	Kvitter oppringing.		{Ingen kvittering, Ringesignal, Skriv til Reg. 333, All Datakom}		
	Alarmerk vitt. Reg 333		{NEI, JA}		Dette er for lokal indikasjon. Hvis JA kvitteres det når det sentrale systemet har håndtert alarmer.
	Koble til ID-streng		Streng		
Oppringingsforsøk 1 til og med oppringingsforsøk 4	Telefonnummer		Streng	System	Oppringingsforsøk 1-4 krever at et modem er tilkoblet. Ikke nødvendig for faste installasjoner. For SMS må GSM-nummeret være i internasjonalt format (men '+'-tegnet foran nummeret kan utelates).
	Alarmmottaker		{AV, Sentralsystem, SMS GSM (PDU)}		Type alarmmottaker. Hvis AV hopper den til neste oppringingsforsøk på listen.
	Vilkår for alarmoppringing		{A-Alarm til, A-Alarm til/fra, A+B-Alarm til, A+B-Alarm til/fra}		Oppringingsforsøk blir bare forsøkt hvis vilkåret er sant. På/Av angir hvorvidt alarmer slår seg på eller av. Eksempel: A+B-Alarm til/fra betyr at enten A- eller B-alarmer slår seg på eller av.
	Maks. tid alarmerk vitt.		Sekunder		Tiden fra dette oppringingsforsøket avbrytes til det neste starter.
	Send ID-streng		{NEI, JA}		
	Utsett ID-Streng		Sekunder		Tiden fra starten på forbindelsen til ID-strengen sendes (hvis denne er satt til JA).

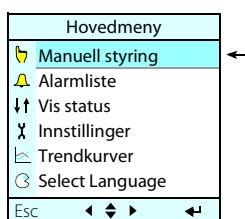


KAPITTEL 3 DAGLIG DRIFT

Manuell styring Alarmliste, Vise status, Trendkurver

I den daglige driften, når det ikke er nødvendig å endre innstillinger, er det bare fire menyer å forholde seg til, i tillegg til det øverste bildet som viser de gjeldende tilstandene grafisk. De fire menyene er: Manuell styring, Alarmliste, Vis status, Trendkurver. De blir beskrevet hver for seg i de følgende avsnittene.

Når bildets øverste nivå viser at det er utløst en alarm (se [Kapittel 1 Oversikt over funksjoner og bruk](#) på side 3), vil et trykk på Enter-knappen få opp en skjerm som ber deg kvittere for alarmen. Hvis du trykker på Enter en gang til blir det kvittert for alarmen.



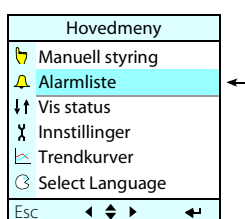
3.1 Manuell styring

Menypunktet Manuell styring brukes for å tilbakestille motorvernet eller fjerne eventuelle fjernblokkeringer av pumpene.

Tabell 3-1 viser listen over manuelle styringer du kan utføre.

Tabell 3-1 Manuell styring

Meny	Innstilling	Kommentar
Manuell styring	Tilbakestille motorvern P1	Tilbakestill med Enter-knappen.
	Tilbakestille motorvern P2	
	Fjernblokkering	Hvis pumpen er blitt blokkert fra et eksternt senter kan du undertrykke (fjerne) denne fjernblokkeringen ved å trykke på Enter-knappen.

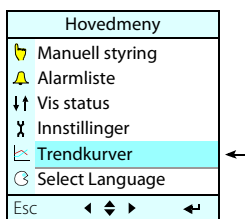


3.2 Alarmliste

Tabell 3-3 viser innholdet under menypunktet Alarmliste.

Tabell 3-2 Alarmliste

Undermeny	Verdi	Kommentar
Ukvitt. alarmer	Viser en liste over ukvitterte alarmer.	Trykk på Enter for å kvittere den valgte alarmen.
Aktive alarmer	Det vises en liste over aktive alarmer omvendt kronologisk rekkefølge.	
Alle hendelser	Det vises en liste over alle hendelser i omvendt kronologisk rekkefølge.	Hendelsene er: start/stopp av pumpe, når en alarm <i>utløses</i> , når den kvitteres og når alarmen slår seg av.

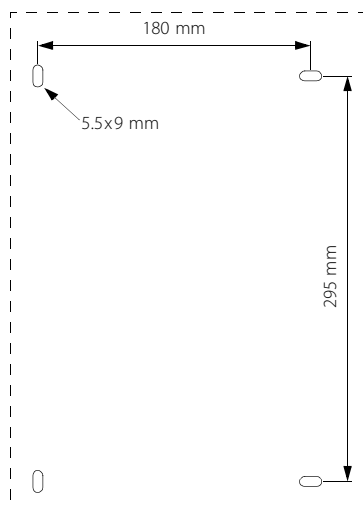


3.4 Trendkurver

Når du går inn i denne menyen vises en kurve over de 100 siste målingene i henhold til innstillingene som er gjort i [Tabell 2-6](#) på [side 16](#). Med et trykk på Ned-knappen vises en forklaring til kurvene, dvs. forklaring til fargene, og dessuten de siste verdiene. Et trykk på Opp-knappen fjerner forklaringsruten.

KAPITTEL 4 TEKNISKE DATA OG EMC-KOMPATIBILITET

4.1 Tekniske data



Omgivelsestemperatur under drift:	-20 til +50 °C
Omgivelsestemperatur under lagring:	-30 til +80 °C
Skap og montering:	DIN-skinne, IP65. Monteringshull: se figur
Mål:	HxBxD: 370x250x123 mm
Vekt:	< 5 kg, CP 216 med batteri
Fuktighet:	0–95% RH ikke-kondenserende
Strømforsyning:	230/400 VAC, maksimum 16 A sikret
Strømforbruk:	< 16 VA
Kontaktor, maks. belastning:	ABB B7-30-10, 5,5 kW, 12 A, spole 24 V AC
Sikringer (bare CP 216):	3x10 A 3-polet type D skillebrytere
Sikring for ekstern luftpumpe:	500 mA treg
Maksimal belastning på alarmreleer:	250 V AC, 4 A, 100 VA ohmsk belastning
Maks. strøm fra 12 V DC ut:	50 mA
Inngangsspenning på Digital In og Blokker pumpe:	5–24 V DC
Motstand på Digital In og Blokker pumpe:	5 kohm
Analog sensor:	4–20 mA
Analog inngangsmotstand:	110 ohm
Temperatursensor:	PTC, grense: 3 kohm
Lekkasjesensor:	Grense: 50 kohm
Maks. lengde på I/O-kabler:	30 meter
Lading av blyakkumulator:	Maks. 80 mA, 13,7 V DC

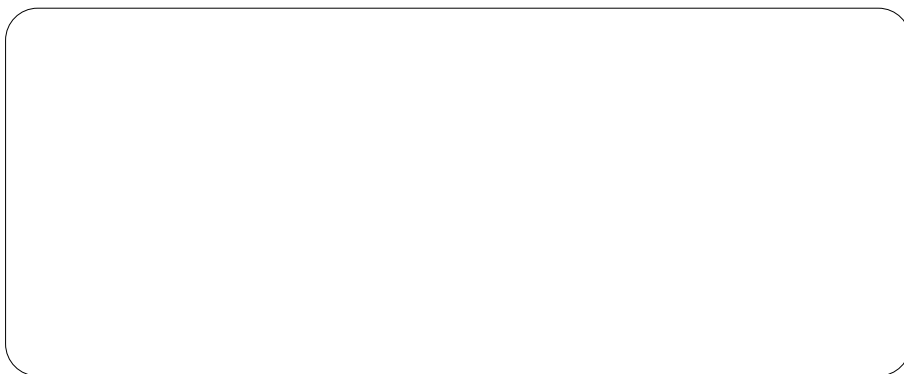
4.2 Maks. belastning

- CP 116** Fordi den ikke har sikringer er den bare begrenset av kontaktoren. Maks. belastning er 5,5 kW, 12 A ved 400 V AC.
- CP 216** Denne versjonen har to sikringer. Maks. belastning er 3,5 kW, 7,5 A ved 400 V AC, hvis begge pumpene er i drift samtidig. Hvis innstilt slik at bare én pumpe kan være i drift (menypunkt Maks. pumper i drift satt til 1), er høyere belastning tillatt: maks. belastning er begrenset av sikringene, som betyr ca. 4,3 kW, 9,5 A.

4.3 Elektromagnetisk kompatibilitet

Beskrivelse	Standard	Klasse	Nivå	Merknader	Vilkår ⁱ
Immunitet mot elektrostatisk utladning (ESD)	EN 61000-4-2	4	15 kV	Luftutladning	B
		4	8 kV	Kontaktutladning	B
Immunitet mot hurtige transienter/slag (Burst)	EN 61000-4-4	4	4 kV		A
Immunitet mot overspenning 1,2 / 50 µs. Se fotnote ⁱⁱ	EN 61000-4-5	4	4 kV CMV		A
		4	2 kV NMV		A
Immunitet mot spenningsforstyrrelser som skyldes radio frekvensfelt	EN 61000-4-6	3	10 V	150 kHz – 80 MHz	A
Immunitet mot elektromagnetiske radio frekvensfelt	EN 61000-4-3	3	10 V/m	80 MHz – 1 GHz	A
Immunitet mot kortvarige forstyrrelser og spenningsvariasjoner	EN 61000-4-11				A

- i. Vilkår A = Normal funksjon innenfor spesifikasjonsgrensene.
Vilkår B = Midlertidig reduksjon eller tap av funksjon eller ytelse som gjenoppretter seg selv.
- ii. Maks. lengde på I/O-kabler er 30 meter:



SULZER

Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd, Clonard Road, Wexford, Ireland
Tel +353 53 91 63 200, Fax +353 53 91 42 335, www.sulzer.com