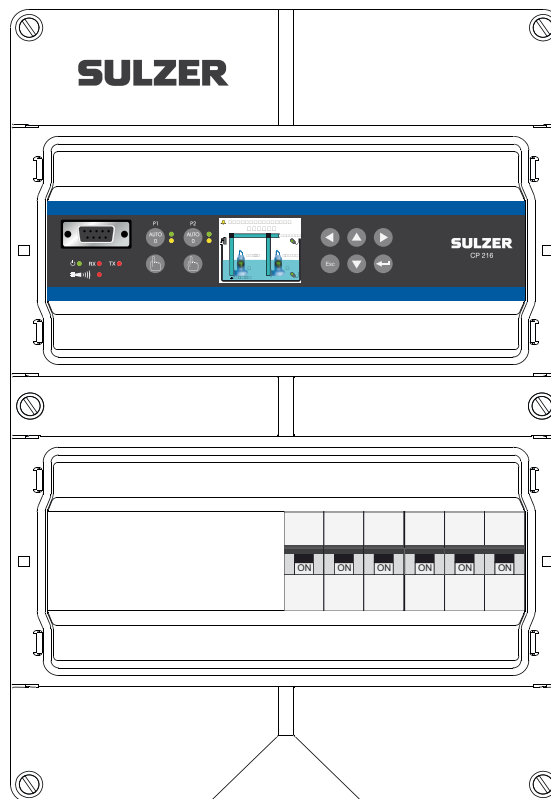

Kontrolpanel Type ABS CP 116/216



Copyright © 2014 Sulzer. Alle rettigheder forbeholdes.

Denne manual og den software, der er beskrevet i den, medfølger under licens og må kun bruges og kopieres i overensstemmelse med betingelserne i den pågældende licens. Indholdet i manualen er kun beregnet som information. Oplysningerne kan blive ændret uden varsel og bør ikke opfattes som forpligtende for Sulzer. Sulzer påtager sig ikke noget ansvar og stiller ikke nogen garanti i forbindelse med fejl eller unøjagtigheder, der måtte forekomme i denne bog.

Bortset fra, hvad der er tilladt i en sådan licens, må ingen del af denne publikation reproduceres, gemmes i et system, hvorfra den kan hentes igen, eller overføres under nogen form og med nogen som helst midler, hverken elektroniske, mekaniske, optagelsesmæssige eller andet uden forudgående skriftligt tilsagn fra Sulzer.

Sulzer forbeholder sig ret til at ændre specifikationerne i takt med den tekniske udvikling.

INDHOLD

	Om denne vejledning, brugere og begreber	1
Kapitel 1	Oversigt over funktioner og anvendelse	3
Kapitel 2	Indstillinger	7
2.1	Sprogvalg	7
2.2	Oversigt over indstillinger	7
2.3	Systemindstillinger	8
2.4	Indstillinger for pumpeump	9
2.5	Pumpeindstillinger	13
2.6	Almindelige indstillinger for pumpe 1 og pumpe 2	15
2.7	Analog logning	15
2.8	Indstillinger til trendkurver	16
2.9	Indstillinger til analoge indgange	16
2.10	Indstillinger til digitale indgange	17
2.11	Indstillinger til digitale udgange (alarmrelæer)	18
2.12	Indstillinger til pulskanal	18
2.13	Kommunikationsindstillinger	19
Kapitel 3	Daglig drift	21
3.1	Manuel kontrol	21
3.2	Alarmliste	21
3.3	Vis status	22
3.4	Trendkurver	23
Kapitel 4	Tekniske data og EMC-kompatibilitet	25
4.1	Tekniske data	25
4.2	Maksimal belastning	25
4.3	Elektromagnetisk kompatibilitet	25

OM DENNE VEJLEDNING, BRUGERE OG BEGREBER

Denne vejledning beskriver pumpens kontrolpaneler CP 116/216. Forskellen mellem de to produkter er, at CP 116 kontrollerer en pumpe, hvorimod CP 216 kan kontrollere to pumper. CP 116 omfatter ikke nogen effektafbrydere, hvorimod CP 216 omfatter en 3-polet effektafbryder for hver pumpe.

Installationsvejledning

Et separat dokument Installationsvejledning beskriver, hvordan man fysisk installerer kontrolpanelet (udskrevet dokument i installationspakken og også en PDF-fil på cd'en).

Brugere

Denne vejledning er beregnet til systemadministratorer og brugere af kontrolpanel CP 116/216.

Forudsætninger

I vejledningen formodes det, at du allerede er bekendt med de pumper, du skal kontrollere, og de sensorer, der er forbundet med CP 116/216.

Systemadministratoren skal også kende til og træffe beslutninger om følgende:

Kontrolpanelet kan enten anvende en analog niveausensor, der måler vandniveauet i sumpen, så der kan opnås præcis kontrol med start- og stopniveauer, eller den kan anvende simple svømmerkontakter, der er placeret på start- og stopniveauerne.

Svømmerafbrydere kan anvendes som et supplement til en analog niveausensor, som backup og som en yderligere alarmindgang.

En analog niveausensor har adskillige fordele i forhold til svømmerafbrydere: den er mere robust (kan ikke sidde fast eller blive blokeret mekanisk); den er mere nøjagtig; den er mere fleksibel (du kan nemt ændre start- og stopniveauer); du kan få aflæsninger af vandniveauet i sumpen, indløbet, overløbet og pumpekapaciteten; du kan optimere pumpens ydelse på forskellige måder, herunder bevægelse, andre stopniveauer, takstkontrol osv.

Det er også muligt at anvende et alternativt stopniveau, sædvanligvis på et lavere niveau end normalt, som er effektivt en gang efter en række pumpeopstarter. Dette kan være nyttigt, hvis det er ønskeligt at tømme sumpen "helt" en gang imellem.

Du skal vide, om pumpen/pumperne skal bevæges, hvis de(n) har stået stille i lang tid. Hvis systemet har to pumper, skal du beslutte dig for, om pumperne skal veksle.

Hvis elektriciteten har daglige, varierende takster, skal du kende tidspunkterne for høje/lave takster.

Du skal vide, hvordan overløb måles: hvis det måles vha. både en overløbsdetektor (der detekterer starten af overløbet) og en niveausensor (der måler det faktiske flow), skal du kende parametre, der skal indtastes som indstillinger, således at overløbet kan måles ved efter en beregning i CP 116/216.

Du skal vide, hvilken alarmklasse A-alarm eller B-alarm (se [Ordliste og konventioner](#) på side 2), du skal tildele hver alarm.

Læsevejledning

Se det separate dokument Installationsvejledning vedrørende installation, som dækker både CP 116/216 og CP 112/212. Før du foretager nogen indstillinger eller anvender kontrolpanelet, skal du læse [Kapitel 1 Oversigt over funktioner og anvendelse](#) — det beskriver panelkontrollernes generelle funktioner og deres betydning og anvendelse.

Systemadministratoren skal sikre sig, at alle indstillinger ifølge [Kapitel 2 Indstillinger](#) er egnede til din anvendelse. Standardindstillingerne er angivet i Installationsvejledningen.

De fleste indstillinger i [Kapitel 2](#) gælder kun systemadministratoren, men følgende gælder også for dem, der kun betjener controlleren: sprogvælg, dato- og tidsindstillinger, enheder, timeout af baggrundslys, summer, operatørens adgangskode, start/stop-niveauer.

[Kapitel 3](#) på side 21 dækker de emner, der er nødvendige for den almindelige, daglige drift.

Ordlister og konventioner

For at bestemme et menupunkt i et hieraki anvendes, anvendes en vinkelknægt til at adskille niveauerne. Eksempel: Indstillinger > System betyder menupunktet, som du når ved først at vælge menupunktet Indstillinger, som har en række undermenuer, hvorfra du vælger menupunktet System.

Tekst med [blåt](#) angiver et hypertextlink. Hvis du læser dette dokument på en computer, kan du klikke på punktet, som fører dig direkte hen til linket.

Pumpebevægelse: Lange stilstandsperioder i et korroderende og forurenede miljø er dårligt for pumperne. Som en modforanstaltning kan de "bevæges" med jævne mellemrum, hvilket reducerer korrosion og andre skadelige virkninger.

Cos ϕ : Cosinus af fasevinklen ϕ mellem motorstrømmen og spændingen.

Alarmklasse: Alarmklassen kan enten være en A-alarm eller en B-alarm. A-alarmer kræver umiddelbar handling, så driftspersonalet på arbejdspladsen skal underrettes uanset tidspunktet på dagen. B-alarmer er mindre vigtige, men bør afhjælpes i løbet af den normale arbejdstid.

Digitale indgange betyder et signal, der enten er tændt eller slukket (højt eller lavt), hvor højt er alt mellem 5 og 24 volts jævnstrøm og lavt er alt under 2 volt.

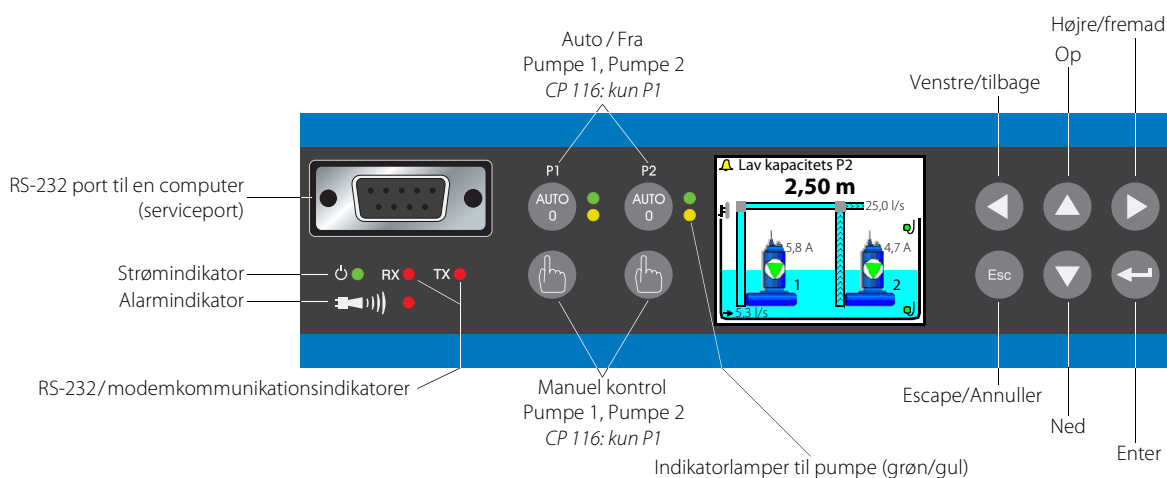
Digitale udgange betyder et alarmrelæ, der enten er normalt lukket eller normalt åbent.

Analoge indgange er til sensorer, og disse registrerer strøm i området 4–20 mA eller 0–20 mA.

KAPITEL 1 OVERSICHT OVER FUNKTIONER OG ANVENDELSE

CP 116 og CP 216 er kontrolpaneler for henholdsvis én og to pumper. Disse enheder har den samme funktion med hensyn til deres evne til at kontrollere pumper og håndtere alarmer – den eneste forskel er, at CP 216 er beregnet til to pumper, mens CP 116 er beregnet til én pumpe.

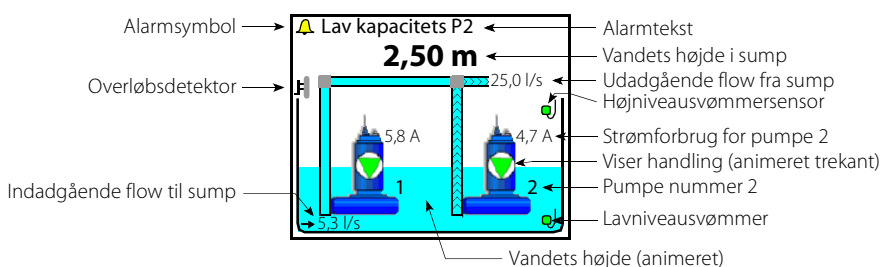
Figur 1-1 viser panelet og beskriver knappernes funktioner og betydningen af indikatorlamperne. De seks knapper til højre for displayet anvendes til at navigere i menuer og ændre indstillinger, hvorimod knapperne til venstre for displayet anvendes til at kontrollere pumpetilstanden og til manuel kontrol af pumpe.



Figur 1-1 En grøn lampe helt til venstre angiver, at der er strøm på enheden (enten via batteri eller forsyningsnettet). Den røde alarmindikator blinker, når der er en alarm, der ikke er blevet anerkendt.

For hver pumpe (P1 og P2) er der en knap, med hvilken du kan indstille pumpe til enten Auto eller Blokeret. En indikatorlampe viser, om pumpe er i Auto (grøn) eller manuelt blokeret (gul). Under den er der en knap (håndsymbol), med hvilken du manuelt kan kontrollere pumpe.

Du navigerer i menuerne vha. pileknapperne. Tryk enten Op eller Ned pileknappen for at skifte til menuvisningen. Du bekræfter en handling med knappen Enter eller anerkender en alarm. Når du trykker på knappen Escape, annulleres den aktuelle handling.



Figur 1-2 Displayet og dets informationsfelter i standard topniveauvisningen (CP 216).

Standard [topniveau] visningen viser dynamisk pumpernes driftsstatus og sumpens forhold. Figur 1-2 viser symbolerne og forklarer deres betydning. Enheden vender altid tilbage til denne visning efter 10 minutters inaktivitet i alle andre visninger (såsom visning af menuer).

Visningen viser kun en pumpe tændt CP 116, og når CP 216 er indstillet til kun at anvende en pumpe, tilpasser visningen sig til kun at vise en pumpe.

Strøm- og alarmindikator

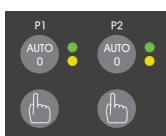
De to symboler yderst til venstre på panelet er til strøm- og alarmindikation:

- Et grønt lys viser, at enheden er tændt.
- Den røde alarmindikator blinker, når der er en ikke-anerkendt alarm, og displayet angiver alarmtypen. Når alarmeren er blevet anerkendt, lyser lampen konstant rødt og forbliver tændt, indtil der ikke er nogen aktive alarmer.

Kommunikationsindikatorer Tx og Rx

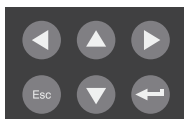
Til højre for strømindikatoren er der to kommunikationsindikatorer:

- Tx lyser, når der overføres data til RS-232-porten eller et modem.
- Rx lyser, når der modtages data fra RS-232-porten eller et modem.

**Knapper til venstre**

Knapperne til venstre for displayet har følgende funktioner:

- Knappen mærket Auto/0 anvendes til at indstille pumpekontrollen på Auto eller slukke for den. I Auto lyser den grønne lampe til højre og kontrolpanelet kontrollerer pumpen. I 0 lyser den gule lampe til højre, og pumpen er slukket, (deaktiveret).
- Knappen med håndsymbolet anvendes til at forsøge at starte pumpen, tilsluttes pumpecontrolleren eller stoppe pumpen, hvis den kører. Den er kun effektiv, når den er i Auto, dvs. mens den grønne lampe lyser.

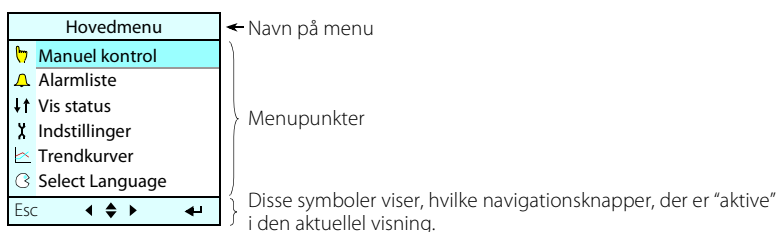
**Knapper til højre**

Knapperne til højre for displayet har følgende funktioner:

- Hvis du vil forlade oversigtsbilledet af pumpeumpen og gå ind i menuerne, skal du enten trykke på pileknapperne Op eller Ned.
- Du går "ind i" et menupunkt ved at trykke enten på knappen Højre/Fremad eller knappen Enter.
- Du bekræfter (eller foretager/udfører) en handling med knappen Enter (↵). Når displayets topniveauvisning viser, at der er en alarm, og du trykker på knappen Enter, vil summeren stoppe og bringe en prompt op, der beder dig om at anerkende alarmeren, og hvis du trykker på Enter en gang til, vil den blive anerkendt.
- Hvis du vil annullere den aktuelle handling eller forlade menuerne og gå tilbage til oversigtsbilledet af pumpeumpen, skal du trykke på knappen Escape.

Hovedmenu

Figur 1-3 viser Hovedmenu, som du kan nå fra oversigtsbilledet ved at trykke på enten pileknappen Op eller Ned:



Figur 1-3 Det CP 116/216 grafiske displays topniveau-menu.

Hvordan man vælger sprog og foretager alle indstillinger (menupunkter Select Language og Indstillinger) er beskrevet i [Kapitel 2 Indstillinger](#). Det er hensigten, at punkterne Manuel kontrol, Alarmliste, Vis status og Trendkurver skal anvendes i den daglige drift af enheden og er beskrevet i [Kapitel 3 Daglig drift](#).

Sådan indtastes værdier og strenge

Brug knapperne Op/Ned for at gå en værdi eller et bogstav op eller ned. For værdier/strenger, der er længere end et ciffer/tegn, skal du anvende knapperne Venstre/Højre for at flytte indsættelsespunktet til det ønskede felt, så du kan ændre dets værdi med knapperne Op/Ned osv.

- Adgangskoder** Der er tre sikkerhedsniveauer:
1. Den daglige drift, såsom anerkendelse af en alarm eller standsning af en pumpe, kræver ingen adgangskode eller autorisation.
 2. Driftsmæssige indstillinger, såsom indstilling af start- eller stopniveauer for pumpen, kræver en adgangskode på niveauet Operatør;
 3. Konfigurationsindstillinger, der påvirker den grundlæggende funktionalitet eller adgang, såsom typen af niveausensor, kræver en adgangskode på niveauet System.

Standardadgangskoder fra fabrikken er henholdsvis 1 og 2, men koderne kan ændres under menupunktet Indstillinger > System. Når en adgangskode for Operatør er påkrævet, kan du enten give adgangskoden til Operatør eller System.

- Batterireserve** CP 116/216 omfatter en oplader til en blysyrebatterireserve. Selve batteriet er valgfrit og kan installeres i kabinettet. Under batteridrift (ingen netstrøm) er pumperelæerne altid deaktiveret. Strømindikatoren forbliver aktiv, og alarmindikatoren er aktiv. Alarmrelæet vil fungere i henhold til indstillingen i Tabel 2-9 Indstillinger til alarmrelæer under 'Indstillinger > Digitale udgange' på side 18.

- Personlig alarm og hvordan man nulstiller den** Når pumpestationen er bemanded, kan en personlig alarm blive udsendt, hvis vedligeholdelsespersonen ikke har vist aktivitet inden for en vis tidsperiode. For detaljer om indstillinger vedrørende dette se [Afsnit 2.3 Systemindstillinger](#) på [side 8](#) (Tildeling af alarmtype, Alarmforsinkelse og Maks tid til reset), [Afsnit 2.10 Indstillinger til digitale indgange](#) på side 17 (tildeling af Personale på station til en digital indgang) og [Afsnit 2.11 Indstillinger til digitale udgange \(alarmrelæer\)](#) på side 18 (Tildeling af personlig alarm ind til en af alarmrelæerne).

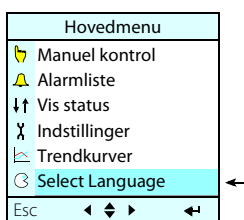
Efter det specificerede Makstid til reset aktiveres der tildelte alarmrelæ, således at et visuelt eller audiosignal kan alarmere vedligeholdelsespersonen om, at alarmtimeren skal nulstilles. Hvis alarmtimeren ikke er nulstillet inden for Alarmforsinkelse, udsendes en personlig alarm.

For at nulstille timeren skal du blot trykke på en hvilken som helst knap på pumpecontrolleren.

KAPITEL 2 INDSTILLINGER

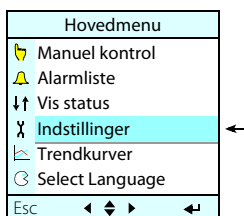
I dette kapitel beskrives menupunkter og alle de indstillinger, der skal foretages, før pumpecontrolleren anvendes. Hvordan du navigerer i menuerne og indtaster værdier er beskrevet i [Kapitel 1 Oversigt over funktioner og anvendelse](#). Standardindstillingerne er angivet i Installationsvejledningen.

Af praktiske grunde kan indstillingerne, ud over direkte fra kontrolpanelet, styres fra en computer, der kører AquaProg (sælges separat).



2.1 Sprogvalg

1. Vælg menupunktet Select Language og tryk på Enter to gange.
2. Indtast adgangskoden for Operatør (standard er 1). Tryk på Enter.
3. Rul til dit ønskede sprog vha. knapperne Op/Ned.
4. Tryk på Enter og dernæst på pilen Venstre/Tilbage.



2.2 Oversigt over indstillinger

Menupunktet Indstillinger har mange undermenuer med en lang række indstillinger, der skal indtastes af systemadministratoren, selvom de alle har fornuftige standardværdier. Følgende er undermenuerne:

1. System (Tabel 2-1 i Afsnit 2.3 på side 8)
2. Pumpesump (Tabel 2-1 i Afsnit 2.4 på side 9)
3. CP 116: Pumpe
CP 216: Pumpe 1, Pumpe 2
(Tabel 2-3 i Afsnit 2.5 på side 13)
4. CP 216: Fælles P1-P2 (Tabel 2-4 i Afsnit 2.6 på side 15)
5. Analog logning (Tabel 2-5 i Afsnit 2.7 på side 15)
6. Trendkurver (Tabel 2-6 i Afsnit 2.8 på side 16)
7. Analoge indgange (Tabel 2-7 i Afsnit 2.9 på side 16)
8. Digitale indgange (Tabel 2-8 i Afsnit 2.10 på side 17)
9. Digitale udgange (Tabel 2-9 i Afsnit 2.11 på side 18)
10. Pulskanal (Tabel 2-10 i Afsnit 2.12 på side 18)
11. Kommunikation (Tabel 2-11 i Afsnit 2.13 på side 19)

Alle indstillinger kræver en adgangskode for System undtagen visse indstillinger under undermenuen System og start/stop-niveauer ([side 13](#)), som kun kræver en adgangskode for Operatør.

Hver undermenu er beskrevet i separate tabeller. Hvordan man fortolker tabellerne vises som følger for indstillingerne under menupunktet Indstillinger > System > Systemalarmer > Strømsvigt i [Tabel 2-1](#):

1. Vælg menupunktet Indstillinger ved at bruge knapperne Op/Ned og trykke på Enter. Det øverste menupunkt System vil blive valgt. Tryk på Enter igen. Alle undermenuer under System vises i [Tabel 2-1](#).
2. Vælg menupunktet Systemalarmer, tryk på Enter.
3. Vælg menupunktet Strømsvigt, tryk på Enter.
4. Vælg menupunktet Alarmtype, tryk på Enter og indtast adgangskoden for System. Vælg en af {Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm} og tryk på Enter.
5. Vælg menupunktet Alarmforsinkelse, tryk på Enter, og hvis bedt herom, skal du give adgangskoden for System. Indstil antallet af sekunder og tryk på Enter.

Adgangskoden vil blive husket i 50 sekunder, så i trin 5 ovenfor, er det måske ikke nødvendigt at indtaste adgangskoden. Hvordan knapperne på panelet anvendes er beskrevet i [Kapitel 1 Oversigt over funktioner og anvendelse](#) på side 3.

System ←

2.3 Systemindstillinger

Tablet 2-1 viser den fuldstændige liste over indstillinger under undermenuen System.

Tablet 2-1 Systemindstillinger, under menuet 'Indstillinger > System' (Side 1 af 2)

Undermenu	Undermenu	Indstilling	Værdi	Adgangs-kode	Kommentar		
—		Select Language	Vælg et sprog	Operatør	Samme som indstillingen beskrevet i Afsnit 2.1 .		
		Datoformat	{ÅÅÅÅ.MM.DD, DD.MM.ÅÅÅÅ, MM.DD.ÅÅÅÅ}	System			
		Indstil dato	Dato	Operatør			
		Indstil tid	Tid				
		Vælg enheder	{Metriske enheder, amerikanske enheder}	System	Metriske: m, m ² , m ³ , l/s (liter/s), bar, mm, °C amerikanske: ft, ft ² , gal, GPM (gal/min), °F		
		Timeout af baggrundslys	Minutter	Operatør	Hvis indstillet på nul, vil baggrundslyset altid være tændt.		
		Niveau for grafisk interval	m, ft				
		Summer	{FRA, TIL}	Operatør	Disse tider anvendes også, når et alarmrelæ er indstillet på Alarmadvarsel (Afsnit 2.11 <i>Indstillinger til digitale udgange (alarmrelæer)</i> på side 18)		
		Summeradvarsels-tidspunkt	Minutter				
Summer pausetidspunkt	Minutter						
System-alarmer	Strømsvigt	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}	System			
		Alarmforsinkelse	Sekunder				
	Manglende fase-ind.	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}			En alarm Manglende fase-ind. udsendes, hvis en af faserne for indgående strøm mangler.	
		Alarmforsinkelse	Sekunder				
	NV kontrolsumfejl	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}			NV kontrolsumfejl udsendes, hvis kontrolsummen for det ikke-energiafhængige lager angiver fejl. Alarm forbliver aktiv, indtil strømmen slukkes og tændes.	
		Alarmforsinkelse	Sekunder				
	Personlig alarm	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}			Efter Makstid til reset skal vedligeholdelsespersonen nulstille timeren (ved at trykke på en hvilken som helst knap) eller en personlig alarm vil blive udsendt efter Alarmforsinkelse.	
		Alarmforsinkelse	Sekunder				
		Makstid til reset	Timer og minutter				
	Forkert faseorden	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}				
		Alarmforsinkelse	Sekunder				
	Alm. Fejl I/O PCB	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}				
		Alarmforsinkelse	Sekunder				
	NV fejl I/O PCB	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}				
Alarmforsinkelse		Sekunder					

Tabel 2-1 Systemindstillinger, under menupunktet 'Indstillinger > System' (Side 2 af 2)

Undermenu	Undermenu	Indstilling	Værdi	Adgangs-kode	Kommentar
Ændr adgangskode		Operatør	Heltal	Operatør	Til operatøradgang. Koden skal være mellem 1 og 4 cifre. Fabriksindstillingen er 1.
		System	Heltal	System	Til system (administrator) adgang. Koden skal være mellem 1 og 4 cifre. Fabriksindstillingen er 2.
Historik/alarm reset		Hele historikloggen	{Annuller, Reset}	System	
		Alle alarmer	{Annuller, Reset}		

Pumpesump ←

2.4 Indstillinger for pumpesump

Tabel 2-2 viser den fuldstændige liste over indstillinger under undermenuen Pumpesump.

Tabel 2-2 Indstillinger for pumpesump under 'Indstillinger > Pumpesump' (Side 1 af 4)

Undermenu	Undermenu	Indstilling	Værdi	Adgangs-kode	Kommentar
Niveausensortype		Vælg type	{Analog sensor, Start/Stop svømmer}	System	
		Analoge Indgange	{Indv. tryksensor, Udv. sensor mA 1}	System	
Maks antal pumper kører		Vælg pumper kører	{2 pumper, Maks 1 Pumpe}	System	
Min. relæinterval		Min. tid	Sekunder	System	For at minimere strømstød eller transienter forårsaget af pumper, der starter og stopper samtidig, skal der altid være et minimalt tidsforløb mellem to relæskiftstilstande.
Skift	—	Skifte-funktion	{FRA, normal, asymmetrisk}	System	Vil kun skifte efter et vist antal stop af den primære Pumpe. Ud over det normale eller asymmetriske skift kan du indstille controlleren til at skifte Pumpe, når pumpen har kørt kontinuerligt i en vis tidsperiode.
	Normalt skift	Skift efter	{Hvert pumpestop, Begge pumper stoppet}		
	Asymmet. Skift	Primær Pumpe	{Pumpe 1, Pumpe 2}		
		Efter antal stop	Heltal		
Drifttidsskift	Drifttidsskift	{FRA, TIL}			
	Efter kont. driftstid	Timer og minutter			
Skift stopniveau		Andet stopniveau	{FRA, TIL}	System	Andet stopniveau, sædvanligvis et lavere niveau end normalt, træder i kraft, når Efter antal starter af pumpen starter. Ved at indstille en Stopforsinkelse, vil det faktiske niveau, hvorpå pumpen stopper, være endnu lavere. (En hvilken som helst lavniveaularm eller lavniveausvømmer er blokeret, men detektion af et tørløb vil stadig blokere pumpen).
		Efter antal starter	Heltal		
		Stopniveau	m, ft		
		Stopforsinkelse	Sekunder		

Tabel 2-2 Indstillinger for pumpeump under 'Indstillinger > Pumpeump' (Side 2 af 4)

Undermenu	Undermenu	Indstilling	Værdi	Adgangs-kode	Kommentar
Start på hurtig ændring		Startfunktion	{FRA, TIL}	System	Hvis niveauet stiger mindst Startniveauændring i løbet af tidsperioden Per, vil den ene pumpe starte. Hvis niveauet fortsætter med at stige så meget, vil den næste pumpe starte. Hvis niveauet falder mere end Startniveauændring i løbet af tidsperioden Per, vil den ene pumpe stoppe. Hvis niveauet fortsætter med at falde så meget, vil den næste pumpe stoppe.
		Startniveauændring	m, ft		
		Per	Minutter		
		Stopfunktion	{FRA, TIL}		
		Stopniveauændring	m, ft		
		Per	Minutter		
Stationsflow	Mål-parametre	Beregn indløbsflow	{FRA, TIL}	System	Er pumpen i gang med at fylde eller tømme sumpen? Tidsinterval mellem målinger. 100% betyder, at 2 pumper leverer dobbelt så meget som en enkelt pumpe. 50% betyder, at 2 pumper ikke leverer mere end en enkelt pumpe.
		Sumpens form	{Rektangulær, konisk}		
		Tømmer/Fylder	{Tømmer sump, Fylder sump}		
		Indløbsflow beregningsinterval	Sekunder		
		Flowkompens. 2 Pumper	Procent		
	Sumpområde	Niveau 0	Fast ved 0 m, ft	System	Du kan specificere sumpens form ved at specificere arealet vha. 10 forskellige niveauer fra bunden af sumpen, niveau 0, til toppen niveau 9.
		Område 0	m ² , ft ²		
			
		Niveau 9	m, ft		
		Område 9	m ² , ft ²		
Beregn. pumpekapacitet		Funktion	{FRA, TIL}	System	For nedsænkede pumper indstilles Min niveau Pkap beregn. til at være toppen af pumpen — det øger nøjagtigheden. Beregningen starter efter Startforsinkelse, når pumpeflowene er stabiliseret og fortsætter i Beregningstid. Stopforsinkelse påvirker ikke pumpekapacitetsberegningen, men beregningen af indløbsflow hindres under Stopforsinkelse, efter at pumpen stopper, efterstående som flowet stabiliseres.
		Min. niveau Pkap beregn.	m, ft		
		Startforsinkelse	Sekunder		
		Beregningstid	Sekunder		
		Stopforsinkelse	Sekunder		
Overløb	—	Overløbsdetektering	{FRA, Overløbssensor, Niveaugrænse}	System	For at detektere overløbet er en overløbssensor meget mere nøjagtig end en tærskel fra niveauensoren. Ved at indstille parametrene (eksponenter og konstanter) kan du også måle overløbet nøjagtigt ved en beregning. 'Lås på indløbsflow' benytter ganske enkelt indløbsflowets historiske værdi. $\text{Overflow} = h^{e_1} c_1 + h^{e_2} c_2 \quad [\text{m}^3/\text{s} \text{ eller } \text{ft}^3/\text{s}]$ $h = \text{height of water. [m or ft]}$
		Overløbsberegning	{Lås på indløbsflow, Eksp. & konstant}		
	Eksponent & konstant	Eksponent 1	Nummer		
		Konstant 1	Nummer		
		Eksponent 2	Nummer		
		Konstant 2	Nummer		
	Overløbs-niveau	Niveaugrænse	m, ft		
Nøddrift		Pumpe 1 Nødstart	{FRA, TIL}	System	Hvis den normale kontrol via start- og stopniveauer mislykkes, kan denne virke som en nødbackup: Hvis højniveauvipperen udløses, kan pumpe 1 og/eller 2 sættes til startkørsel i perioden Driftstid.
		Pumpe 2 Nødstart	{FRA, TIL}		
		Driftstid	Sekunder		

Tabel 2-2 Indstillinger for pumpeump under 'Indstillinger > Pumpeump' (Side 3 af 4)

Undermenu	Undermenu	Indstilling	Værdi	Adgangs-kode	Kommentar		
Alarm pumpe-gruppe	Højt niveau	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}	System			
		Alarmforsinkelse	Sekunder				
		Alarmgrænse	m, ft				
		Hysterese	m, ft				
	Lavt niveau	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}				
		Alarmforsinkelse	Sekunder				
		Alarmgrænse	m, ft				
		Hysterese	m, ft				
	Højniveau-svømmer	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}				
		Alarmforsinkelse	Sekunder				
	Lavniveau-svømmer	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}				
		Alarmforsinkelse	Sekunder				
	Højt indløbsflow	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}				
		Alarmforsinkelse	Sekunder				
		Alarmgrænse	liter/sekunder, GPM				
		Hysterese	liter/sekunder, GPM				
	Lavt indløbsflow	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}				
		Alarmforsinkelse	Sekunder				
		Alarmgrænse	liter/sekunder, GPM				
		Hysterese	liter/sekunder, GPM				
Alarm pumpe-gruppe	Nøddrift	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}	System			
		Alarmforsinkelse	Sekunder				
	Fjern-blokering	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}				
		Alarmforsinkelse	Sekunder				
	Højtryk	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}				
		Alarmforsinkelse	Sekunder				
		Alarmgrænse	bar, ft				
		Hysterese	bar, ft				
	Lavtryk	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}				
		Alarmforsinkelse	Sekunder				
		Alarmgrænse	bar, ft				
		Hysterese	bar, ft				
	Overløbs-alarmer	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}				
		Alarmforsinkelse	Sekunder				
	Trykblokering	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}				Tryktærsklen for alarmer indstilles i menuen nedenfor vedrørende pumpeblokering.
		Alarmforsinkelse	Sekunder				

Tabel 2-2 Indstillinger for pumpeump under 'Indstillinger > Pumpeump' (Side 4 af 4)

Undermenu	Undermenu	Indstilling	Værdi	Adgangs-kode	Kommentar	
Alarm pumpe-gruppe	Sensorfejl	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}	System		
		Alarmforsinkelse	Sekunder			
	Begge pumper blokeret	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}			
		Alarmforsinkelse	Sekunder			
Pumpe-blokering	Fjern-blokering	Fjernblokering	{FRA, TIL}	System	Hvis Blokeringstimeout er indstillet til nul, vil blokeringen aldrig blive afbrudt.	
		Blokeringstimeout	Sekunder			
	Lavniveau-svømmer	Lavniveausvømmer	{FRA, TIL}		Bemærk: Trykblokering kan anvendes, når en tryksensor er installeret på udløbsflowsiden; når den angiver for højt tryk for pumpen, kan denne blokeres. Hvis Blokeringstimeout er indstillet til nul, vil blokeringen aldrig blive afbrudt.	
	Trykblokering	Trykblokering	{FRA, TIL}			
		Blokeringsforsinkelse	Sekunder			
		Blokeringstryk	bar, ft			
	Blokering ved lækage	Blokering ved lækage	Blokering ved lækage		{FRA, TIL}	
			Blokeringsforsinkelse		Sekunder	
Niveausensortjek		Ved højniveausvømmer	{FRA, TIL}	System	Tjekker, at niveausensoren fungerer korrekt. Tjek kan foretages ved høj svømmer, ved lav svømmer, og for at sikre, at resultatet varierer. Ved høj/lav svømmer kan en sensoralarm udsendes, hvis niveausensoren giver en værdi, der ikke ligger inden for Maks. afvigelse fra det angivne niveau for høj/lav svømmer. For at sikre, at værdierne varierer, se nedenfor:	
		Niveau ved høj svømmer	m, ft			
		Maks. afvigelse +/-	m, ft			
		Ved Lavniveausvømmer	{FRA, TIL}			
		Niveau ved lav svømmer	m, ft			
		Maks. afvigelse +/-	m, ft			
		Tjek af niveauændring	{FRA, TIL}			
		Niveauændringstid	Sekunder			
		Min. niveauændring +/-	m, ft			
Tarifkontrol	—	Tarifkontrol	{FRA, TIL}	System	Hvis der anvendes tarifkontrol, kan du indstille pumperne til at starte tømning af sumpen Leveringstid, før den høje tarif starter. Hvis det er tilfældet, vil den tømme sumpen ned til Nedre pumpe-niveau (eller til et stopniveau, alt efter hvad der udløses først). For hver ugedag kan du specificere to tidsperioder med høj tarif (ved at specificere periodernes tænde- og slukketider).	
		Leveringstid	Minutter			
		Nedre pumpe-niveau	m, ft			
	Spids mandag til og med Spids søndag	Spidstid 1 Tænd	Timer og minutter			
		Spidstid 1 Sluk	Timer og minutter			
		Spidstid 2 Tænd	Timer og minutter			
		Spidstid 2 Sluk	Timer og minutter			
Niveau over havet		Niveau	m, ft	System	Hvis visning af aktuelle niveauer skal være absolutte niveauer over havet, skal du taste niveauet for pumpeumpen over havniveau.	

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

2.5 Pumpeindstillinger

Tabel 2-3 viser den komplette liste over indstillinger, du kan lave under undermenuen Pumpe (CP 116) eller for CP 216: Pumpe 1 og Pumpe 2.

Tabel 2-3 Pumpeindstillinger under 'Indstillinger > Pumpe' eller 'Indstillinger > Pumpe 1/2' (Side 1 af 2)

Undermenu	Undermenu	Indstilling	Værdi	Adgangs-kode	Kommentar
Relækontrol		Pumpe tilsluttet?	{NEJ, JA}	System	Hvis der ikke er tilsluttet en pumpe, kører relæet stadig i overensstemmelse med start/stopniveauerne.
Pumpeparametre		Mærkestrøm	Ampere	System	
		Nominel Cos φ	Nummer		
		Temperaturovervågning	{FRA, TIL}		
		Lækageovervågning	{FRA, TIL}		
Start/Stopniveauer		Startniveau	m, ft	Operatør	Bemærk: Disse niveauer anvendes kun på lavtariftidspunkter, hvis der anvendes tariffkontrol. Startniveauet er randomiseret ± dette område omkring Startniveau. På højtartidspunkter anvendes disse niveauer som start- og stopniveauer.
		Stopniveau	m, ft		
		Tilfældigt startområde+-	m, ft		
		Startniveau h. tarif	m, ft		
		Stopniveau h. tarif	m, ft		
Driftsindikation		Strømtærskel	Ampere	System	Pumpen betragtes som i drift over tærskel. Hvis indstillet på nul, er funktionen slukket og også detektion af pumpefasefejl.
Tidsindstillinger		Tærskel-tændingsforsinkelse	Sekunder	System	For at undertrykke spidser og støj kan udløste tærskler fra sensorer være nødvendige for at fastholde en bestemt tid, før en statusændring kvitteres. Pumper stoppes, når Maks. kont. driftstid nås. Timeren nulstilles hver gang et startniveau nås.
		Tærskel-slukningsforsinkelse	Sekunder		
		Maks. kont. driftstid	Timer og minutter		
Pumpekapacitet		Lav kapacitetsgrænse	liter/sekunder, GPM	System	En alarm udsendes, hvis den målte kapacitet er under denne tærskel.
Pumpe-alarmer	Ingen driftsindikation	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}	System	
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
	Udløst motorværn	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
	Resetfejl motorværn	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
	Høj motorstrøm	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
		Alarmgrænse	Ampere		
		Hysterese	Ampere		
	Lav motorstrøm	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
Alarmgrænse		Ampere			
Hysterese		Ampere			

Tabel 2-3 Pumpeindstillinger under 'Indstillinger > Pumpe' eller 'Indstillinger > Pumpe 1/2' (Side 2 af 2)

Undermenu	Undermenu	Indstilling	Værdi	Adgangs-kode	Kommentar
Pumpe-alarmer	Lækage	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}	System	Kræver en lækagesensor i pumpen.
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
	Høj temperatur	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		Kræver temperaturovervågning i pumpen.
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
	Lav pumpekapacitet	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
		Alarmgrænse	liter/sekunder, GPM		
		Hysterese	liter/sekunder, GPM		
	Pumpe ikke i auto	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
	Pumpefejl	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		
	Tørløb	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
		Alarmforsinkelse	Sekunder		
Pumpealarm blokeret	Alarmtype	{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}			
	Alarmforsinkelse	Sekunder			
Blokér pumpe ved alarm	Høj motorstrøm	{NEJ, JA}	System	Hvis indstillingen er NEJ, vil pumpen kun blive blokeret, så længe årsagen til alarmen varer ved. Hvis indstillingen er JA, vil pumpen blive blokeret, indtil alarmen anerkendes.	
	Lav motorstrøm	{NEJ, JA}			
	Faldende motorværn	{NEJ, JA}			
	Høj temperatur	{NEJ, JA}			
	Lav pumpekapacitet	{NEJ, JA}			
	Lækage	{NEJ, JA}			
	Ingen driftsindikation	{NEJ, JA}			
	Pumpefejl	{NEJ, JA}			
	Fase mangler	{NEJ, JA}			
Tørløb detekteret	Lav Cos φ	{FRA, TIL}	System	Der anvendes en tærskel ved ændring af cos φ for at detekttere, at pumpen kører tør.	
	Blokeringsforsinkelse	Sekunder			
	Bloker Delta Cos φ	Nummer			
	Blokeringstimeout	Sekunder			
↓	↓	↓	↓	For CP 116, menuer i Tabel 2-4 (næste tabel) følg direkte her.	

Fælles P1-P2 ←

2.6 Almindelige indstillinger for pumpe 1 og pumpe 2

Tabel 2-4 viser den komplette liste over indstillinger, du kan lave under undermenuen Fælles P1-P2.

Tabel 2-4 Fælles indstillinger for pumpe 1 og pumpe 2, under 'Indstillinger > Fælles P1-P2'

Undermenu	Undermenu	Indstilling	Værdi	Adgangs-kode	Kommentar
Reser motorværn		Reset motorværn P1	{NEJ, JA}	System	Forsinkelsestid anvendes til to formål: (1) køletiden før en ny nulstilling forsøges; (2) tælleren for Maks. antal forsøg nulstilles, når pumpen har kørt i Forsinkelsestid.
		Reset motorværn P2	{NEJ, JA}		
		Forsinkelsestid	Sekunder		
		Maks. antal forsøg	Heltal		
Kontrol drift		Øvelse P1	{NEJ, JA}	System	Dette anvendes til at "bevæge" pumperne, hvis de har stået stille i Maks. stilstandstid. Hvis 'Start hvis niveau >' er lavere end 'Start hvis niveau <', er dette vinduet, hvor pumpen eller pumperne kan køre. I modsat fald må pumpen eller pumperne kun køre uden for dette vindue. Når betingelsen er opfyldt, vil pumpen eller pumperne køre i Driftstid.
		Øvelse P2	{NEJ, JA}		
		Maks. stilstandstid	Timer og minutter		
		Driftstid	Sekunder		
		Start hvis niveau >	m, ft		
		Start hvis niveau <	m, ft		
Logge pumpehændelser		Log pumpehændelser	{NEJ, JA}	System	

Analog logning ←

2.7 Analog logning

Tabel 2-5 viser den komplette liste over indstillinger, du kan lave under undermenuen Analog logning.

Tabel 2-5 Analog logning under 'Indstillinger > Analog logning'

Undermenu	Undermenu	Indstilling	Værdi	Adgangs-kode	Kommentar
Logkanal 1 til og med Logkanal 8		Logsignal	{Lukket, Niveau i pumpesump, Indløbsflow, Udløbsflow, Motorstrøm P1, Motorstrøm P2, Tryk/Valgfrit, Cos φ P1, Cos φ P2, Overløbsniveau, Overløbsflow, Pumpekapacitet P1, Pumpekapacitet P2, Pulskanal}	System	I alt 8 analoge kanaler, hvis udgang du kan vælge på listen. Tryk/valgfrit er beregnet til enten en tryksensor eller en valgfri brugerdefineret sensor. Pulskanal anvendes til nedbørs- (regn), energi- eller flowværdier.
		Log Interval	Minutter		
		Logfunktion	{Lukket, Faktisk værdi, Gennemsnitlig værdi, Min værdi, Maks værdi}		

Trendkurver ←

2.8 Indstillinger til trendkurver

Tabel 2-6 viser den komplette liste over indstillinger, du kan lave under undermenuen Trend kurver.

Tabel 2-6 Indstillinger til trendkurver under 'Indstillinger > Trendkurver'

Undermenu	Undermenu	Indstilling	Værdi	Adgangs-kode	Kommentar
—		Prøvetid	Sekunder	System	
Trendkurve 1 til og med Trendkurve 4	Trendsignal	{Lukket, Niveau i pumpesump, Indløbsflow, Udløbsflow, Motorstrøm P1, Motorstrøm P2, Tryk/Valgfrit Cos φ P1, Cos φ P2, Overløbsniveau, Overløbsflow, Pumpekapacitet P1, Pumpekapacitet P2}		System	Du kan i alt vælge blandt 4 trendkurver fra listen.
	Maks. værdi	Nummer			Maks.- og min.-værdierne anvendes til at instille diagrammernes skalaer.
	Min. værdi	Nummer			

Analoge indgange ←

2.9 Indstillinger til analoge indgange

Tabel 2-7 viser den komplette liste over indstillinger, du kan lave under undermenuen Analoge indgange.

Tabel 2-7 Indstillinger til analoge indgange under 'Indstillinger > Analoge indgange' (Side 1 af 2)

Undermenu	Undermenu	Indstilling	Værdi	Adgangs-kode	Kommentar
Udv. niveausensor	Signalområde	{4-20 mA, 0-20 mA}		System	Dette er en valgfri sensor tilsluttet terminalen mærket 'mA i 1'.
	Skalere 0% =	m, ft			
	Skalere 100% =	m, ft			
	Nul offset	m, ft			
	Filterkonstant	Sekunder			
Strøm P1	Dødbånd	Ampere			
	Filterkonstant	Sekunder			
Strøm P2	Dødbånd	Ampere			
	Filterkonstant	Sekunder			

Tabel 2-7 Indstillinger til analoge indgange under 'Indstillinger > Analoge indgange' (Side 2 af 2)

Undermenu	Undermenu	Indstilling	Værdi	Adgangs-kode	Kommentar
Tryk/ Valgfrit	—	Funktion	{Modtryk, Frit valg}		Tryk/valgfrit er beregnet til enten en tryksensor eller en valgfri brugerdefineret sensor.
	Indstillinger	Betegnels	Streng		Kun tilgængelig ved Frit valg, dvs. når der anvendes en valgfri brugerdefineret sensor.
		Antal decimaler	Heltal		
		Enhed	Streng		
		Signalområde	{4-20 mA, 0-20 mA}		
		Skalere 0% =	bar, ft, bruger		
		Skalere 100% =	bar, ft, bruger		
		Filterkonstant	Sekunder		Kun tilgængelig ved Frit valg, dvs. når der anvendes en valgfri brugerdefineret sensor.
		Højalarm	Alarmtype: {Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm} Alarmforsinkelse: Sekunder Alarmgrænse: Værdi Hysterese: Værdi		
	Lavalarm	Alarmtype: {Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm} Alarmforsinkelse: Sekunder Alarmgrænse: Værdi Hysterese: Værdi			
Indv. tryksensor		Nul offset	m, ft		Den indbyggede tryksensor.
		Filterkonstant	Sekunder		

Digitale indgange ←

2.10 Indstillinger til digitale indgange

Tabel 2-8 viser den komplette liste over indstillinger, du kan lave under undermenuen Digital indgang. Standardkonfigurationen for digitale indgange er angivet i installationsvejledningen.

Tabel 2-8 Indstillinger til digitale indgange under 'Indstillinger > Digitale indgange'

Undermenu	Undermenu	Indstilling	Værdi ⁱ	Adgangs-kode	Kommentar
Digital ind 1 til og med Digital ind 6		Funktion	{FRA, Manuel start P1, Manuel start P2, Startsvømmer P1, Startsvømmer P2, Stopsvømmer P1-P2, P1 pumpevig, P2 pumpevig, Lavniveausvømmer, Personale på station, Alarm reset, Højniveausvømmer, Overløbssensor} Digital ind 2 kan også indstilles til pulskanal	System	Der er i alt 6 digitale (tændt/slukket) indgangskanaler, der kan konfigureres til forskellig brug. Digital ind 2 er speciel, fordi det er den eneste, der kan konfigureres som Pulskanal. Vi anbefaler at holde standardkonfigurationen, som er angivet i installationsvejledningen. Personale på station anvendes til personlig alarm; en kontakt tilsluttes almindeligvis til lyskontakten for at indikere, at der i øjeblikket er en person, der arbejder i nærheden af sumpen. Manuel start kan tilsluttes en manuel kontakt — dens funktion vil være identisk med den, der starter pumpen vha. knappen på panelet (se Kapitel 1 <i>Oversigt over funktioner og anvendelse på side 3.</i>)
		Norm. Åben/lukket	{NO, NC}		NO betyder <i>Normalt åben</i> . NC betyder <i>Normalt lukket</i> .

i. Samme værdi må ikke tildeles to forskellige digitale indgange.

Digitale udgange ←

2.11 Indstillinger til digitale udgange (alarmrelæer)

Tabel 2-9 viser den komplette liste over indstillinger, du kan lave under undermenuen Digitale udgange. Standardkonfigurationen er angivet i Installationsvejledningen.

Tabel 2-9 Indstillinger til alarmrelæer under 'Indstillinger > Digitale udgange'

Undermenu	Undermenu	Indstilling	Værdi	Adgangskode	Kommentar
Alarmrelæ 1, Alarmrelæ 2, Alarmrelæ 3	Relæfunktion		{FRA, Ukwitteret A-Alarm, Ukwitteret A-B Alarm, Aktiv A-Alarm, Aktiv A-B Alarm, Højt niveau, Pumpesvigt P1, Fjernbetjening, Personlig alarm ind, Alarmandvarsel, Pumpesvigt P2, Pumpesvigt P1 eller P2, Pumpesvigt P1 & P2}	System	NO betyder <i>Normalt åben</i> . NC betyder <i>Normalt lukket</i> . Personlig alarm ind bør anvendes i kombination med en digital ind indstillet til Personale på Station. Den er beregnet til en advarselsenhed, såsom en summer, der regelmæssigt gør personale opmærksom på at bekræfte aktiviteten ved at trykke på en knap på kontrolpanelet, hvilket vil få summer/advarselsenheden til at blive stille. For Alarmandvarsel følger tiderne summerens advarselstider angivet i Afsnit 2.3 <i>Systemindstillinger</i> på side 8
	Norm. Åben/lukket		{NO, NC}		

Pulskanal ←

2.12 Indstillinger til pulskanal

Tabel 2-10 viser den komplette liste over indstillinger, du kan lave under undermenuen Pulskanal.

Tabel 2-10 Indstillinger til pulskanaler under 'Indstillinger > Pulskanaler'

Undermenu	Undermenu	Indstilling	Værdi	Adgangs-kode	Kommentar
—		Funktion	{Nedbør, Energi, Flow}	System	Digital ind 2 skal indstilles Pulskanal. (Se Afsnit 2.10 <i>Indstillinger til digitale indgange</i> På side 17.)
Indstillinger	1 Puls =		Metriske: mm, kWh, m ³ Amerikanske: tommer, kWh, gal		Menuerne tilpasses efter det valg, du foretog for pulskanalfunktionen.
	Alarm høj nedbør/ Alarm høj styrke/ Alarm højt flow		{Inaktiv, B-Alarm, A-Alarm}		
	Alarmforsinkelse		Sekunder		
	Alarmgrænse		Metriske: l/(s · ha), kW, m ³ /h Amerikanske: tommer/t, kW, GPM		
	Hysterese		Metriske: l/(s · ha), kW, m ³ /h Amerikanske: tommer/t, kW, GPM	l/(s · ha) er: liter pr. sekund og hektar, som svarer til 0,36 mm pr. time. GPM er gallon pr. minut.	

2.13 Kommunikationsindstillinger

Tabel 2-11 viser den komplette liste over indstillinger, du kan lave under undermenuen Kommunikation.

Tabel 2-11 Kommunikationsindstillinger under 'Indstillinger > Kommunikation' (Side 1 af 2)

Undermenu	Undermenu	Indstilling	Værdi	Adgangs-kode	Kommentar
	Protokol	Protokol	{Modbus, Comli}	System	
	Serviceport	Baudrate	{FRA, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200}	System	
Kommunikationsport		Stations-ID	Heltal	System	
		Stationsnavn	Streng		
		Baudrate	{FRA, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200}		
		Paritet	{Ingen, Odd, Even}		
		Handshake	{FRA, TIL}		
		Comli/Modbus-ID	Heltal		
		Comli/Modbus-timeout	Sekunder		
Modem		Modem tilsluttet	{NEJ, Analog, GSM, GPRS modem CA 522}	System	Modem er ikke nødvendigt ved fastnetforbindelser.
		Modem-init	{Annuller, Init}		
		Hayes før opringn.	Streng		
		Hayes efter opringn.	Streng		
		Sign. før svar	Heltal		
		Modem PIN-kode	Streng		
		Modem PUK-kode	Streng		
	SMSC ServCenter-nr.	Streng	Udfyldes ikke; bruges af standard SIM-kort. Ellers skal internationalt format benyttes (men det foranstillede tegn '+' kan springes over).		

Table 2-11 Kommunikationsindstillinger under 'Indstillinger > Kommunikation' (Side 2 af 2)

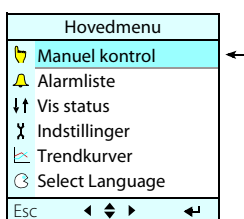
Undermenu	Undermenu	Indstilling	Værdi	Adgangs-kode	Kommentar
Modem		GPRS APN	Streng	System	
		GPRS APN fortsat	Streng		
		GPRS hjerteslag	Minutter		
		GPRS fjern IP-adr.	Streng		
		GPRS TCP-IP Port	Heltal		
		GPRS Username	Streng		
		GPRS Password	Streng		
		GPRS SMS backup	{FRA, TIL}		
		SMS Backup number	Streng		
		GPRS Event log	{FRA, TIL}		
		HB Operator scan	{FRA, TIL}		
Alarmopkald		Maks. antal opkald/alarmer	Heltal	System	Maks. antal forsøg på opkald. Den kører gennem opkaldsforsøg 1-4 (se indstillingerne nedenfor) indtil Maks. antal opkald/alarmer er nået.
		Interval opkaldsforsøg	Sekunder		Tiden mellem opkaldsforsøg.
		Opkaldskvittering.	{Ingen kvittering, Ringesignal, Skriv til reg. 333, AI datakomm.}		
		Alarmkvittering Reg 333	{NEJ, JA}		Dette er til den lokale indikation. Hvis JA, accepteres den, når centralsystemet har taget sig af alarmer.
		Tilslut ID-streng	Streng		
Opkaldsforsøg 1 til og med Opkaldsforsøg 4		Telefonnummer	Streng	System	Opkaldsforsøg 1-4 formoder, at der er tilsluttet et modem. Ikke nødvendigt til fastnetforbindelser. Til SMS skal GSM-nummeret være i internationalt format (men det foranstillede tegn '+' kan springes over).
		Alarmodtagere	{FRA, centralsystem, SMS GSM (PDU)}		Type alarmodtagere. Hvis FRA, springer den til næste opkaldsforsøg på listen.
		Vilkår for alarmopkald	{A-Alarm Til, A-Alarm Til/Fra, A+B-Alarm Til, A+B-Alarm Til/Fra}		Et opkald forsøges kun, hvis betingelsen er opfyldt. Til/Fra angiver, at alarmer tænder eller slukker. Eksempel: A+B-Alarm Til/Fra betyder, at enten A- eller B-alarmer tænder eller slukker.
		Timeout alarmkvittering	Sekunder		Tiden indtil den springer over dette forsøg og prøver det næste.
		Send ID-streng	{NEJ, JA}		
		ID-strengforsinkelse	Sekunder		Tiden mellem start af forbindelsen, indtil ID-strengen bliver sendt (hvis indstillet til JA).

KAPITEL 3 DAGLIG DRIFT

**Manuel kontrol
Alarmliste,
Vis status,
Trendkurver**

For den daglige drift er der, når indstillingerne ikke behøver at blive ændret, kun fire menuer, du behøver at kende ud over den topniveau-visning, der grafisk viser modstrømsvilkårene. De fire menuer er: Manuel kontrol, Alarmlister, Vis status, Trendkurver, og de er hver for sig beskrevet i de følgende afsnit.

Når displayets topniveauvisning viser, at der er en alarm (se [Kapitel 1 Oversigt over funktioner og anvendelse](#) på side 3), og du trykker på knappen Enter vil det fremkalde en prompt, der beder dig om at kvittere for alarmlisten, og hvis du trykker på Enter en gang til, bliver den accepteret.



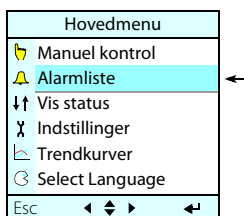
3.1 Manuel kontrol

Menupunktet Manuel kontrol anvendes til at nulstille motorværnet eller fjerne eventuelle fjernblokeringer af pumperne.

[Tabel 3-1](#) viser listen over manuelle handlinger, du kan foretage.

Tabel 3-1 Manuel kontrol

Menu	Indstilling	Kommentar
Manuel kontrol	Reset motorværn P1	Nulstil med knappen Enter.
	Reset motorværn P2	
	Fjernblokering	Hvis pumpen er blevet blokeret fra et fjerncenter, kan du hæmme (fjerne) denne fjernblokering ved at trykke på knappen Enter.



3.2 Alarmliste

[Tabel 3-3](#) viser indholdet under menupunktet Alarmliste.

Tabel 3-2 Alarmliste

Undermenu	Værdi	Kommentar
Ikke- anerkendte alarmer	Viser en liste over ikke- anerkendte alarmer.	Tryk på Enter for at anerkende den valgte alarm.
Aktive alarmer	En liste over aktive alarmer er vist i omvendt, kronologisk rækkefølge.	
Alle hændelser	En liste over alle hændelser er vist i omvendt, kronologisk rækkefølge.	Hændelser er: start/stop af pumpe, når en alarm bliver aktiveret, når den bliver anerkendt og når alarmlisten lukkes.

Hovedmenu	
Manuel kontrol	
Alarmliste	
Vis status	
Indstillinger	
Trendkurver	←
Select Language	
Esc	← ↑ ↓ →

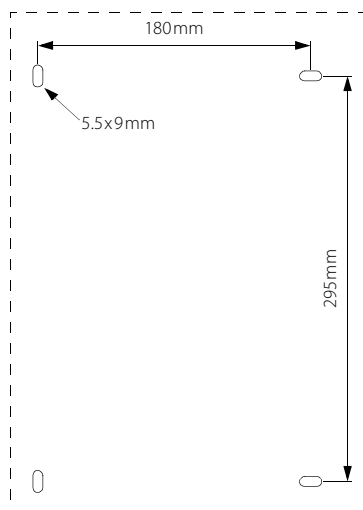
3.4 Trendkurver

Når du åbner dette menupunkt, vises en graf over de sidste 100 prøver i henhold til dine indstillinger i Tabel 2-6 på side 16. Når du trykker på knappen Ned, vises en forklaring på kurverne, dvs. fortolkning af farverne foruden de seneste værdier. Når du trykker på knappen Op, fjernes forklaringsboksen.



KAPITEL 4 TEKNISKE DATA OG EMC-KOMPATIBILITET

4.1 Tekniske data



Omgivende driftstemperatur:	-20 til +50 °C
Omgivende opbevaringstemperatur:	-30 til +80 °C
Kabinet og installation:	DIN-skinne, IP65. Monteringshuller: se figur
Mål:	HxBxD: 370x250x123 mm
Vægt:	< 5 kg, CP 216 med batteri
Luftfugtighed:	0–95% relativ luftfugtighed, ikke-kondens.
Strømforsyning:	230/400 VAC, maksimum 16A sikret
Strømforbrug:	< 16VA
Kontaktor, maks. belastning:	ABB B7-30-10, 5,5 kW, 12A, spole 24 VAC
Sikringer (kun CP 216):	3x10A 3-polet type D relæer
Sikring til ekstern luftpumpe:	500mA træg
Maks. belastning på alarmrelæer:	250VAC, 4A, 100VA ohmsk belastning
Maks. strøm fra 12 VDC ud:	50mA
Indgangsspænding ved digital ind og Bloker pumpe:	5–24 VDC
Modstand ved digital ind og Bloker pumpe:	5 kohm
Analog sensor:	4–20mA
Analoge Indgangesmodstand:	110 ohm
Temperatursensor:	PTC, grænse: 3 kohm
Lækagesensor:	Grænse: 50 kohm
Maks. længde på I/O-kabler:	30 meter
Ladning til blysyrebatteri:	Maks. 80mA, 13,7VDC

4.2 Maksimal belastning

CP 116 Eftersom den ikke har sikringer, er den kun begrænset af kontaktoeren. Maks belastning er 5,5 kW, 12A ved 400VAC.

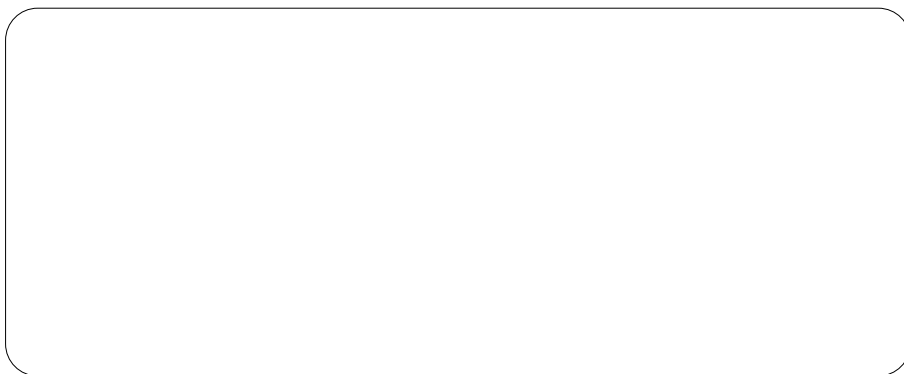
CP 216 Denne version har to sikringer. Maks. belastning er 3,5 kW, 7,5A ved 400VAC, hvis begge pumper kan køre samtidigt. Hvis indstillet således at kun en pumpe kan køre (menupunkt Maks. kørsel. Pumper indstillet til 1), er en højere belastning tilladt: maksimum belastning er begrænset af sikringerne, hvilket betyder omkring 4,3kW, 9,5A.

4.3 Elektromagnetisk kompatibilitet

Beskrivelse	Standard	Klasse	Niveau	Bemærkninger	Kriterier ⁱ
Elektrostatisk afladning (ESD)	EN 61000-4-2	4	15 kV	Luftafladning	B
		4	8 kV	Kontaktafladning	B
Hurtig transient/burstimmunitet	EN 61000-4-4	4	4 kV		A
Strømtødsimmunitet 1,2 / 50 µs. Se note ⁱⁱ	EN 61000-4-5	4	4 kV CMV		A
		4	2 kV NMV		A
Immunitet over for RF feltpåførte forstyrrelser i konduktorer	EN 61000-4-6	3	10 V	150 kHz – 80 MHz	A
Immunitet over for bestrålede RF felter	EN 61000-4-3	3	10 V/m	80 MHz – 1 GHz	A
Immunitet over for korte afbrydelser og spændingsvariationer	EN 61000-4-11				A

i. Ydelseskriterium A = Normal ydelse inden for de specificerede grænser.

Ydelseskriterium B = Midlertidig forringelse eller tab af funktion eller ydelse, som retter sig selv.
ii. Maks. længde på I/O-kablerne 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