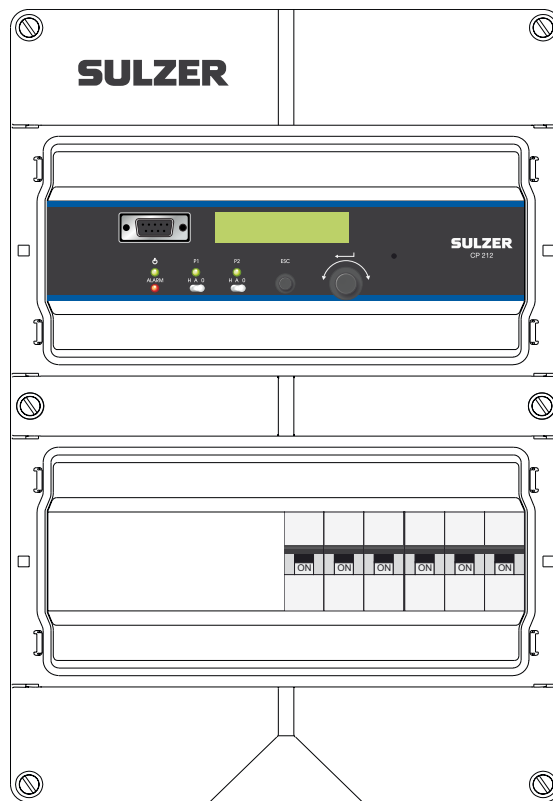

Automatikkskap Type ABS CP 112/212



Copyright © 2014 Sulzer. Med enerett.

Dit handboek en de software die erin wordt beschreven, wordt geleverd in licentie en mag alleen worden gebruikt en gekopieerd in overeenstemming met de bepalingen van een dergelijke licentie. De inhoud van dit handboek wordt alleen geleverd voor informatief gebruik, kan zonder voorafgaand bericht worden gewijzigd en dient niet te worden geïnterpreteerd als een verplichting van de Sulzer. De Sulzer draagt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor fouten of onjuistheden die eventueel in dit boek vermeld staan.

Met als uitzondering hetgeen wordt toegestaan door een dergelijke licentie, mag geen enkel deel van deze publicatie worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een naslagsysteem of worden overgezet, in wat voor vorm of hoe dan ook, elektronisch, mechanisch, opgenomen of anderszins, zonder schriftelijke toestemming vooraf van de Sulzer.

Sulzer behoudt zich het recht voor specificaties te wijzigen vanwege technische ontwikkelingen.



INNHold

Om denne veiledningen, målgruppen og konsepter	4
1 Oversikt over funksjoner og bruk	5
2 Menyer: status og innstillinger	7
2.1 Velg språk	7
2.2 Menyer: statusinformasjon og alle innstillinger	7
3 Tekniske data og EMC-kompatibilitet	11
3.1 Tekniske data	11
3.2 Maks. belastning	11
3.3 Elektromagnetisk kompatibilitet	11

OM DENNE VEILEDNINGEN, MÅLGRUPPEN OG KONSEPTER

Denne veiledningen beskriver panelene for pumpestyring CP 112/212. Forskjellen mellom de to produktene er at CP 112 er beregnet for en pumpe, mens CP 212 kan styre to pumper. CP 112 har ikke sikringer, mens CP 212 har en 3-polet sikring for hver pumpe.

Målgruppe Denne veiledningen er beregnet for brukere av kontrollpanelet. CP 112/212 Det er et annet dokument, Installasjonsveiledning, som beskriver den fysiske installasjonen av kontrollpanelet (trykt dokument i installasjonspakken, og dessuten en PDF på CDen).

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 112/212.

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. Det er også mulig å bare bruke en startvippe, og la pumpen(e) stoppe etter en viss tid, eller når den målte fasevinkelen i motorstrømmen viser at pumpen er i ferd med å gå tørr.

Fordelen med en analog nivåsensor fremfor en vippebryter, er at den er mer robust (den kan ikke henge seg opp eller kile seg fast mekanisk), den er mer nøyaktig og den er mer fleksibel (du kan enkelt endre start- og stoppnivåene). Du kan også lese av vannivået i sumpen.

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

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 vite om pumpene bør alternere.

Leseveiledning For installasjon, se det separate dokumentet Installasjonsveiledning, som dekker både CP 112/212 og CP 116/216. 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. Til slutt forsikrer du deg om at alle innstillingene i henhold til [Kapittel 2 Menyer: status og innstillinger](#) passer for ditt bruk. Standardinnstillingene er listet opp i Installasjonsveiledningen.

Ordlister og konvensjoner 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.

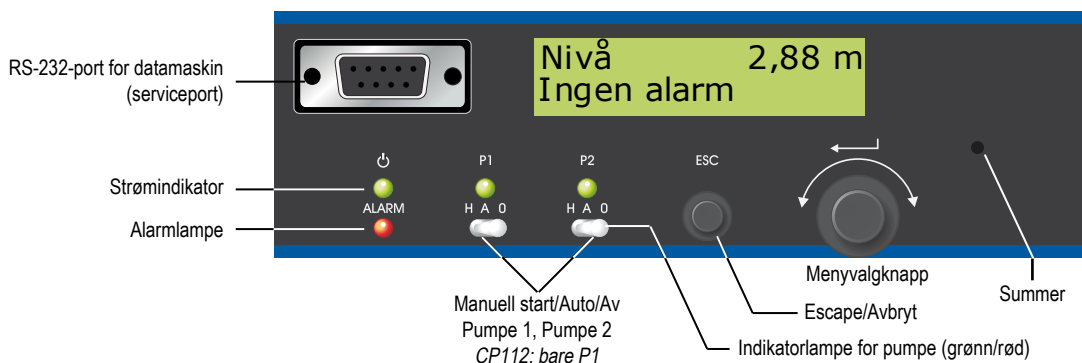
Pumpekontrolldrift: Lange dødperioder i miljøer som kan forårsake rust, er ikke bra for pumpene. For å bøte på dette, kan de "kontrollkjøres" med jevne mellomrom, noe som vil redusere rust og andre nedbrytende forhold.

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

1 OVERSIKT OVER FUNKSJONER OG BRUK

CP 112 og CP 212 er kontrollenheter for en respektive to pumper. Disse enhetene har samme funksjonalitet i forbindelse med pumpe- og alarmkontroll — den eneste forskjellen er at CP 212 brukes på to pumper, mens CP 112 brukes på én pumpe.

Figur 1-1 viser dette panelet. Hovedvisningen av displayet med to rader viser dynamisk sumpstatus (nivået i sumpen eller statusen til startvipper) og alarmstatus. Enheten går alltid tilbake til denne visningen etter 10 minutters inaktivitet i andre visninger.



Figur 1-1 For hver pumpe (P1 og P2), er det en indikatorlampe som viser om pumpen går (grønn) eller ikke (rød), og under det er det en bryter som kontrollerer om pumpen er i Auto-modus (A), er slått av (O), eller du prøver å starte den manuelt (H).

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. Når alarmen kvitteres blir lyset vedvarende rødt, og forblir slik inntil det ikke er noen aktive alarmer.

ESC-knappen avbryter eller tilbakestiller menyoperasjonen, eller tar deg tilbake til hovedvisningen. Menyvalgknappen har to funksjoner: ved å rotere den i en av retningene blir du deg nedover og velger menyelementer; ved å trykke på den går du inn i en meny, bekrefter et valg/en operasjon, eller kvitterer en alarm.

Strøm- og alarmlampe De to lampene lengst til venstre viser:

- En grønn lampe viser at enheten er slått på.
- 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.

Pumpebrytere CP 212 har to brytere, CP 112 har en bryter, som du kan bruke til å starte eller stoppe pumpen(e) manuelt. Det er en treveisbryter med følgende funksjoner:

- Stillingen lengst til venstre (H) er en midlertidig stilling som vil prøve å starte pumpen ved å overstyre pumpekontrollenheten.
- Den midterste stillingen (A) setter pumpen i Auto, som betyr at kontrollpanelet kontrollerer pumpen.
- Stillingen lengst til høyre (O) skruer av pumpen (deaktiverer den).

Pumpeindikatorlamper **Over hver bryter viser en indikatorlampe følgende:**

- Et grønt lys viser at pumpen er slått på.
- Et blinkende grønt lys indikerer: forsøk på å starte pumpen.
- Et rødt lys viser at det er en pumpefeil.

- Escape/Avbryt** ESC-knappen avbryter eller tilbakestiller menyoperasjonen, eller tar deg tilbake til hovedvisningen.
- Menyvalgknappen** Menyvalgknappen har to funksjoner:
- Ved å rotere knappen i en av retningene, gjør du ett av følgende:
 - Blar gjennom menyenheter.
 - Endrer verdien på en menyenhet (verdien er enten et tall eller et element i en liste over alternativer; for å bekrefte/lagre endringen, trykker du på knappen).
 - Ved å trykke på knappen, gjør du ett av følgende:
 - Går inn i en meny.
(Du vil da se en blinkende markør der du kan endre en verdi.)
 - Bekrefter/lagrer/utfører et valg eller en operasjon.
 - Kvitterer en alarm.
 - Slår av summeren/alarmen (inntil en ny alarm inntreffer).
- Når skjermen viser at det er en ukvittert alarm, trykker du på knappen for å få fram en skjerm som ber deg kvittere alarmen. Hvis du trykker på knappen en gang til, kvitteres alarmen.
- Når skjermen viser at det er en aktiv alarm trykker du på knappen for å få fram en liste over detaljer om alarmene. Roter knappen for å bla i listen. Trykk på ESC for å gå tilbake til hovedskjermen.
- Justering av kontrasten** For å justere kontrasten på skjermen trykker du på ESC-knappen og roterer knappen
- Innlegging av verdier** Roter knappen til du kommer til ønsket verdi. (En verdi er enten et tall eller et element i en liste over alternativer.)
- Batterireserve** CP 112/212 omfatter en lader for ekstra bly/syrebatteri. Batteriet er i seg selv tilleggsutstyr, og kan installeres inne i skapet. Mens pumpekontrolleren drives av et batteri (ikke 230 V strøm), er pumpereleene alltid avslått. Strømindikatoren vil fortsatt være på, og alarmlampen vil være på. Alarmreleet vil fungere i henhold til innstillingene i [Tabell 2-2](#) (Funk. alarmrelé).

2 MENYER: STATUS OG INNSTILLINGER

Dette kapitlet beskriver alle innstillinger som må gjøres før pumpekontrollenheten tas i bruk. Hvordan du bruker menyvalgknappen for å angi og lagre verdier, beskrives i [Kapittel 1 Oversikt over funksjoner og bruk](#). Standardinnstillingene er listet opp i Installasjonsveiledningen.

2.1 Velg språk

1. Roter menyvelgeren ett hakk mot klokken (eller til du ser menyelementet Select Language).
2. Trykk på knappen.
3. Bla deg frem til ønsket språk ved å vri på knappen.
4. Trykk på knappen for å lagre valget.

2.2 Menyer: statusinformasjon og alle innstillinger

De første elementene med klokken viser bare gjeldende status. Tabell 2-1 viser disse elementene. De andre menyelementene er innstillinger du kan foreta. Tabell 2-2 viser alle disse elementene.

Menysystemet tilpasser seg dynamisk for å vise kun de elementene som "kan brukes" i øyeblikket, for eksempel hvis Sensortype er angitt som Start-/stoppvippe og ikke Analog, vil du ikke se menyelementene for å angi start- og stoppnivåer. Likeledes vil menyen på CP 112 ikke vise elementer som hører til pumpe 2.

Tabell 2-1. Menyelementene som viser gjeldende status, sortert med klokken

Menyelement	Verdi
Sumpstatus	Hovedvisningen, som viser sumpstatus (nivået i sumpen eller startvippens status) og alarmstatus.
Strøm P1	Den elektriske spenningen og fasevinkelen.
Cosinus ϕ P1	
Strøm P2	
Cosinus ϕ P2	
Drifts- tid P1	Pumpens akkumulerte driftstid. (Denne verdien kan redigeres.)
Drifts- tid P2	
Ant. starter P1	Pumpens akkumulerte antall oppstarter. (Denne verdien kan redigeres.)
Ant. starter P2	
Mottrykk	Den aktuelle verdien av mottrykket (hvis det brukes en slik sensor).

Tabell 2- 2. Innstillinger sortert med klokken (Ark 1 av 2)

Menyelement	Verdi	Kommentar
Sensortype	{Analog, Luft trykk, Start-/stoppvippe}	Velg metode for nivåkontroll: en analog nivåsensor eller start-/stoppvipper.
Skalering 100 %=-	Verdi i m/ft/bar	<p><i>Hvis sensortype er analog eller lufttrykk.</i></p> <p>For Enhet, velg enheten du vil bruke til skalering. (For ft, får du fot med desimaler, ikke fot/tomme.)</p>
Skalering 0 %=-	Verdi i m/ft/bar	
Enhet	{m, ft, bar}	
Filter	Sekunder	
Høytivåalarm	Valgt enhet	
Lavtnivåalarm	Valgt enhet	
Startnivå P1	Valgt enhet	
Stoppnivå P1	Valgt enhet	
Startnivå P2	Valgt enhet	
Stoppnivå P2	Valgt enhet	
Startkriterier	{2 startvipper, 1 vippe + tid}	<p><i>Hvis CP 212, og sensortype er Start-/stoppvippe.</i></p> <p>Med mindre Startkriterier er 2 startvipper, vil den andre pumpen starte Tid til start sekunder etter at (enkelt)vippen aktiveres.</p>
Tid til start P2	Sekunder	
Stoppkriterier	{Stoppvippe, stopp på tid, stopp på $\cos \varphi$ eller tid}	<p><i>Hvis sensortype er Start-/stoppvippe.</i></p> <p>Hvis Stoppkriterier er Tid, vil en enkeltpumpe stoppe Tid til stopp sekunder etter at startvippen er utløst, mens to pumper i drift vil stoppe etter halvparten av tiden.</p>
Stoppvippe NO/NC	{Normalt åpen, Normalt lukket}	Hvis Stoppkriterier er Delta $\cos \varphi$, vil pumpen(e) stoppe når cosinus til fasevinkelen φ er endret til Delta $\cos \varphi$. Se note ¹ for flere detaljer.
Tid til stopp	Sekunder	Hvis Stoppkriterier er Cos φ eller Tid, brukes begge kriteriene som er beskrevet over, uavhengig av hvem som først inntreffer.
Stopp på $\cos \varphi$	Verdi 0 –1	
Funk. Mottrykk.	{Av, Blokker pumpe, Bare Alarm, Alarm + Blokker.}	<p><i>Hvis det er koblet til en mottrykkssensor (mA inngang 2).</i></p>
Skalering 100 %=-	Verdi i m/ft/bar	
Skalering 0 %=-	Verdi i m/ft/bar	
Høge Pers-Druk	Verdi i m/ft/bar	
veksling	{Av, Begge stoppet, Hver pumpe stoppet}	Med mindre Av, vil den bytte til den andre pumpen, enten etter at hver pumpe har stoppet, eller etter at begge pumpene har stoppet.
Maks. drift Pumper	{Maks. 1 pumpe, 2 pumper}	Hvis 2 pumper skulle trekke mer strøm enn sikringen tåler, still inn for å kjøre maks. 1 pumpe.
Pumpe 2 Tilkoblet?	{Ja, Nei}	CP 212: Hvis satt til Nei, vil menyene bli forenklet.
Startforsinkelse	Sekunder	For å unngå spenningstopper og støy kan det kreves at terskler som utløses av sensorer må være en viss tid før en tilstandsending godtas.
Stoppforsinkelse	Sekunder	
Alternativt Stoppnivå	{På, Av}	<i>Hvis alternativt stoppnivå blir benyttet.</i>
Starter til Alt.	Heltall	Det Alternative stoppnivået, vanligvis lavere enn normalt, trer i funksjon en gang hver Starter til Alt. antall pumpestarter.
Alt. stoppnivå	Valgt enhet	Ved å stille inn en Alt. Stoppforsinkelse, vil det aktuelle nivået hvor pumpen stopper være enda lavere. (En Alarm lavt nivå eller lavtnivåvippe er blokkert, men en Oppdag tørrkj. vil fremdeles blokkere pumpen.)
Alt. Stoppforsinkelse	Sekunder	

Tabell 2- 2. Innstillinger sortert med klokken (Ark 2 av 2)

	Menyelement	Verdi	Kommentar
P1	Nominell strøm P1	Ampere	<i>CP 112 /212 har en strømtransformator for hver pumpe.</i> Merkt: Det er viktig å stille inn Nominell strøm til avlesingen du får under normale forhold! Hvis du lar den være på null, deaktiveres alle pumpeblokkeringer og alarmer knyttet til strøm eller fasetap.
	Tørrkjøring P1	{Av, Lav strøm, Delta cos ϕ }	
	Lav strøm P1	Ampere	
	Stopp på cos ϕ P1	Verdi 0 –1	
P2	Nominell strøm P2	Ampere	Innstillingen i Oppdag tørrkj., avgjør om det er Lav strøm eller Delta cos ϕ som vises. Angi en verdi som viser at pumpen er i ferd med å kjøre tørr.
	Tørrkjøring P2	{Av, Lav strøm, Delta cos ϕ }	Hvis det er valgt Lav strøm vil pumpen bli blokkert når strømmen er < Lav strøm. Hvis Delta cos ϕ er valgt vil pumpen bli blokkert når cos ϕ endres mer enn Delta cos ϕ .
	Lav strøm P2	Ampere	
	Stopp på cos ϕ P2	Verdi 0 –1	
	Nullst. tørrkj.	Minutter	Hvis Tilbakest. tørrkj. er > 0, vil alarmen bli tilbakestilt (og blokkeringen i pumpen blir fjernet) etter den tiden.
	Forsink strømalarm	Sekunder	
	P1 reservedrift	{På, Av}	Hvis satt til På, og høytnivåvippe slås på, vil pumpen(e) kjøre i en periode på Tid reservedrift etter at vippen er slått av.
	P2 Reservedrift	{På, Av}	
	Tid reservedrift	Sekunder	
	Kontrolldrift P1	{På, Av}	Kan kjøre kontrolldrift på pumpene hvis de har stått stille i Maks. stillstand. Hvis strømnivået er under stopp nivå/stopp vippe, vil pumpen(e) kjøre i Tid kontr.-drift, ellers vil pumpen(e) kjøre til stopp nivå/stopp vippe er nådd.
Kontrolldrift P2	{På, Av}		
Tid kontr.-drift	Sekunder		
Maks. stillstand	Timer		
Lekkasjevakt P1	{AV, Normal, Blokker pumpe}	Lekkasjekontroll. Med Normal, vil det bli utløst en alarm når lekkasjekontrollen slår inn, men pumpen blir ikke blokkert.	
Lekkasjekontroll P2	{AV, Normal, Blokker pumpe}		
Temp. Kontroller P1	{Av, Man tilb.-still., Auto tilb.-still.}	Temperaturkontroll, vanligvis et PTC-element. Når temperaturen overstiger elementets terskel, vil pumpen bli blokkert. Med Auto tilb.-still., vil alarmen (og den blokkerte tilstanden), bli tilbakestilt når temperaturen går ned igjen. Med Man tilb.-still., må den tilbakestilles manuelt.	
Temp. Kontroll P2	{Av, Man tilb.-still., Auto tilb.-still.}		
Panelsummer	{På, Av}	Hvis På, vil en summer gi lyd i henhold til Varsel På-tid og Varsel Pause-tid, beskrevet nedenfor under Funk. alarmrelé satt til Alarmvarsel.	
Tid LCD-belysn.	Minutter	Hvis verdien settes til null, vil det si at bakgrunnslyset alltid vil være på.	
Funk. alarmrelé	{Alarmvarsel, Høyt nivå, Aktiv alarm}	Hvis satt til Alarmvarsel, vil releet veksle på følgende måte: Det veksler til aktiv alarm hvis en eller flere alarmer inntreffer, og forblir aktiv i Varsel På-tid, slår seg av i Varsel Pause-tid og gjentar deretter dette. Det slår seg av (inaktivt) hvis du trykker på menyvalgknappen eller alarmen forsvinner. Hvis Varsel På-tid er null så er det ingen pause.	
Varsel-På-tid	Minutter	Hvis satt til Høyt nivå, vil det være aktivt så lenge nivået er for høyt (enten høytnivåvippe eller analog sensor).	
Varsel Pause-tid	Minutter	Hvis satt til Aktiv alarm, vil det være aktivt så lenge det er en aktiv alarm.	
Passord	{På, Av}	Hvis innstillingen er endret, må du angi det gjeldende passordet. Standardpassordet er 2.	
Endre Passord	Heltall	Hvis du har glemt passordet, tar du kontakt med distributøren for å låse opp kontrollenheten.	
Stasjons-ID	Heltall		
CP 112 /212 Ver.	Versjon		
Select Language	Velg et språk		

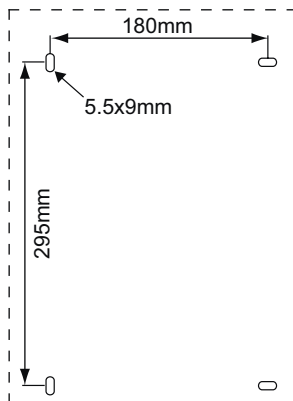
- i. Cos ϕ måles omtrent 5 sekunder etter at pumpen har startet. Hvis enten Stoppkriterier eller Oppdag tørrkj. er stillt til Delta cos ϕ , er den målte verdien fratrukket den valgte Delta cos ϕ terskelen som vil stoppe pumpen. Hvis begge funksjonene er aktive, still inn Delta cos ϕ for Stoppkriterier lavere enn Delta cos ϕ for Oppdag tørrkj. — pumpen vil da stoppen uten at Oppdag tørrkj. utløser en alarm.





3 TEKNISKE DATA OG EMC-KOMPATIBILITET

3.1 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:	H x B x D: 370 x 250 x 123 mm
Vekt:	< 5 kg, CP 212 med batteri
Fuktighet:	0–95 % RH ikke-kondenserende
Strømforsyning:	230/400 V AC, 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 212):	3 x10 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 for blyakkumulator:	Maks. 80 mA, 13,7 V DC

3.2 Maks. belastning

CP 112 Fordi den ikke har sikringer er den bare begrenset av kontaktoeren. Maks. belastning er 5,5 kW, 12 A ved 400 V AC.

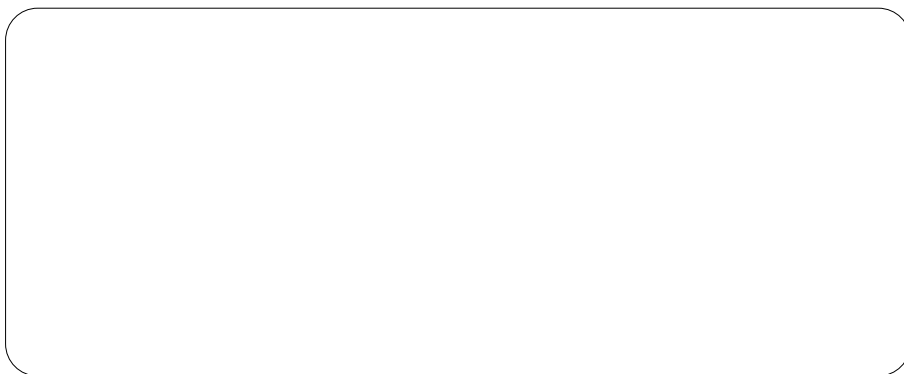
CP 212 Denne versjonen har to sikringer. Maks. belastning er 3,5 kW, 7,5 A ved 400 V AC, hvis begge pumpene er i drift samtidig. Hvis innstilt slik at bare én Pumpe kan være i drift (menypunkt Maks. pumper i drift satt til 1), er høyere belastning tillatt: maks. belastning er begrenset av sikringene, som betyr ca. 4,3 kW, 9,5 A.

3.3 Elektromagnetisk kompatibilitet

Beskrivelse	Standard	Klasse	Nivå	Merknader	Vilkår ⁱ
Ommunitet 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