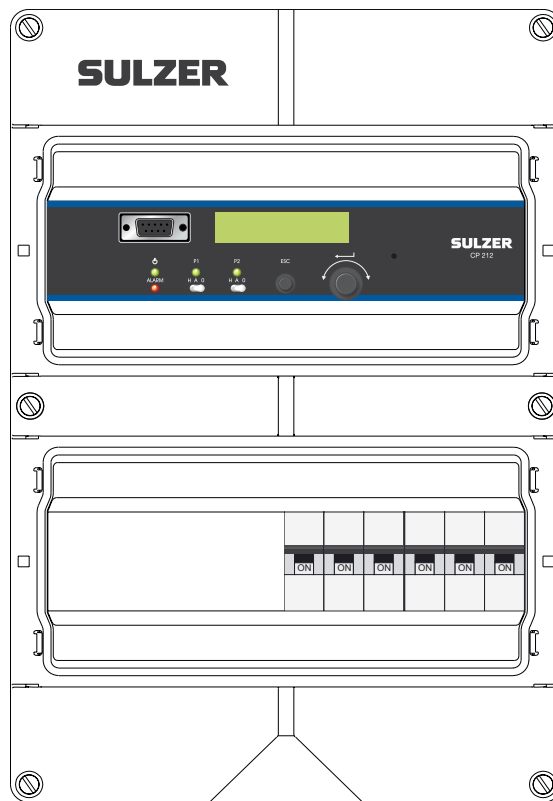

Automatikkåp Typ ABS CP 112/212



Copyright © 2014 Sulzer. Alla rättigheter förbehålles.

Denna handbok, liksom den programvara som beskrivs däri, tillhandahålles under licensvillkor och får kopieras endast i överensstämmelse med villkoren i licensavtalet. Innehållet i denna handbok är avsett endast för information och kan ändras utan att detta meddelas och får inte tolkas som ett åtagande från Sulzer. Sulzer har inget ansvar och inga skyldigheter för några fel eller oklarheter som kan förekomma i denna bok.

Med undantag av vad som tillåts i licensavtalet får ingen del av detta dokument kopieras, lagras i något återvinningsbart system eller överförs i någon form eller på något sätt elektroniskt, mekaniskt, inspelat eller på annat sätt utan skriftlig tillåtelse i förväg från Sulzer.

Sulzer förbehåller sig rätten att ändra specifikationer på grund av teknisk utveckling.

INNEHÅLL

Information om handboken, målgrupp och begrepp	4
1 Översikt – funktioner och användning	5
2 Meny: status och inställningar	7
2.1 Välj språk	7
2.2 Meny: statusinformation och alla inställningar	7
3 Tekniska data och EMC-kompatibilitet	11
3.1 Tekniska data	11
3.2 Max.-last	11
3.3 Elektromagnetisk kompatibilitet	11

INFORMATION OM HANDBOKEN, MÅLGRUPP OCH BEGREPP

Denna handbok beskriver pumpkontrollens paneler CP 112/212. Skillnaden mellan de två produkterna är att CP 112 är avsedd för en pump medan CP 212 kan styra två pumpar. CP 112 innehåller ingen krets brytare, medan CP 212 innehåller en 3-polig krets brytare för vardera pumpen.

Målgrupp Handboken vänder sig till användare av kontrollpanelen CP 112/212. Det finns ett särskilt dokument Installationshandboken som beskriver hur kontrollpanelen fysiskt ska installeras (både som utskrivna dokument i installationspaketet och som pdf-fil på CD-skivan).

Förutsättningar Denna handbok förutsätter att du redan är bekant med pumparna som du ska styra med hjälp av den här enheten och att du är bekant med sensorerna som är anslutna till CP 112/212.

Kontrollpanelen kan antingen använda en analog nivågivare, som mäter vattennivån i pumpgropen för att möjliggöra en precis styrning över start- och stoppnivåer. Den kan även använda enkla nivåvipor placerade vid start- och stoppnivåerna. Det är även möjligt att enbart använda en startvipa och låta pumpen/pumparna stoppa efter en viss tid eller när den uppmätta fasvinkeln för motorströmmen indikerar att pumpen går torrt).

En analog nivågivare har fördelen över nivåbrytare att den är robustare (kan inte fastna eller kärva), mer precis och flexiblare (det är lätt att byta start- och stoppnivåer). Du kan dessutom läsa av vattennivån i pumpgropen.

Nivåvipor kan användas som backup till en analog nivåmätare och som ett extra larmgivare.

Det går också att använda en annan stoppnivå, oftast en lägre nivå än den normala, som träder i kraft efter ett visst antal pumpstarter. Detta kan vara lämpligt om man önskar tömma pumpgropen "helt" då och då.

Du måste veta om pumpen/arna ska "kontrollköras" om den/de varit ur drift en längre period. Om installationen har två pumpar måste du veta om pumparna ska köras växelvis.

Att läsa handboken För installationen, se det särskilda dokumentet Installationshandboken, som gäller både CP 112/212 och CP 116/216. Innan du gör några inställningar eller använder kontrollpanelen måste du läsa [Kapitel 1 Översikt — funktioner och användning](#). I den beskrivs hur enheten fungerar och funktion och användning av panelens kontroller. Försäkra dig slutligen om att alla inställningar enligt [Kapitel 2 Meny: status och inställningar](#) passar för den användning du har tänkt dig. Standardinställningarna finns listade i Installationshandboken.

Ordlista och regler Text i blått anger en hypertext-länk. Om du läser detta dokument på en dator kan du klicka på den blå länken för att komma till den plats dit avsnittet är länkat.

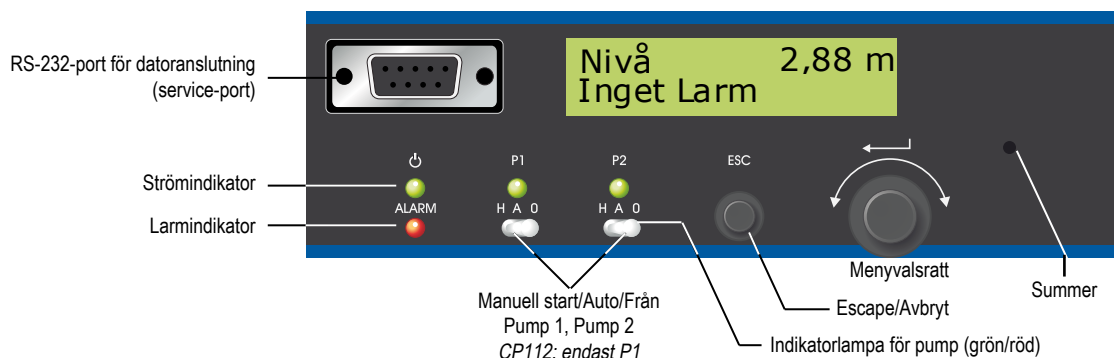
Kontrolldrift: Långa perioder i korrosiv miljö utan körning är inte bra för pumpar. Som motåtgärd kan de "kontrollköras" med regelbundna intervall, vilket minskar korrosionen och andra skadliga effekter.

Cos φ : Cosinus för fasvinkeln φ mellan motorström och spänning.

1 ÖVERSIKT – FUNKTIONER OCH ANVÄNDNING

CP 112 och CP 212 är automatikskåp för en respektive två pumpar. Dessa enheter har samma funktioner vad gäller möjligheterna att styra pumparna och hantera larm — den enda skillnaden är att CP 212 är avsedd för två pumpar medan CP 112 är avsedd för en pump.

Figur 1-1 visar användargränssnittet. Huvudmenyn för tvåradsskärmen visar dynamiskt sumpstatus (nivå i pumpgropen eller status för startvippor) och eventuella larm. Enheten återgår alltid till denna vy efter 10 minuters inaktivitet i en annan vy.



Figur 1-1 För vardera pump (P1 och P2) finns en indikatorlampa som visar om pumpen är i drift (grön) eller inte (röd). Under lamporna finns en brytare som styr om pumpen ska vara i Auto-läge (A), om den ska avslutas (O), eller om den ska startas manuellt (H).

En grön lampa längst till vänster indikerar om enheten har matningsspänning (från batteri eller elnätet). Den röda larmindikatorn blinkar när det finns ett larm som inte är kvitterat. När larmet kvitteras övergår indikatorn till fast rött ljus och förblir så tills det inte finns något aktivt larm.

Med ESC-knappen kan man antingen avbryta eller återställa aktuell åtgärd i menyn, eller återgå till huvudvyn. Menyvalsratten har två funktioner: genom att rotera den åt endera hållet bläddrar du i menyerna; genom att trycka på den väljer du ett visst menyalternativ, bekräftar val/åtgärd eller bekräftar ett larm.

Ström- och larmindikator

De två indikatorlamporna längst ut till vänster visar:

- En grön lampa anger att enheten har spänningen tillslagen.
- Den röda larmindikatorn kommer att blinka så fort det finns ett okvitterat larm och displayen visar vilken typ av larm det rör sig om. När larmet kvitteras övergår indikatorn till fast rött ljus och förblir så tills det inte finns något aktivt larm.

Pumpbrytare

CP 212 har två brytare, CP 112 har en brytare med vilken man manuellt kan starta och stoppa pumpen/pumparna. Det är en trevägsbrytare med följande funktioner:

- Läget längst till vänster (H) är återfjädrande och vid det läget kommer ett startförsök att göras, oavsett pumpstyrningens tillstånd.
- Det mellersta läget (A) försätter pumpen i Auto-läge, vilket betyder att pumpstyrningen styr pumpen.
- Läget längst till höger (O) slår av pumpen (avaktiverar den).

Pumpindikatorlampor

Ovanför varje brytare visar en indikatorlampa:

- Ett grönt ljus indikerar att pumpen är i drift.
- Ett blinkande grönt ljus indikerar: pumpen håller på att startas.
- Ett rött ljus indikerar pumpfel.

Escape/Avbryt Med ESC-knappen kan man antingen avbryta eller återställa aktuell åtgärd i menyn, eller återgå till huvudvyn.

Menyvalsratten Menyvalsratten har två funktioner:

- Genom att rotera ratten i endera riktningen, kan du göra något av följande:
 - Bläddra bland menyvalen.
 - Ändra värdet i ett menyval (värdet är antingen en siffra eller en funktion i en lista på olika alternativ; tryck på ratten för att bekräfta/spara ändringarna).
- Genom att trycka på ratten gör du något av följande:
 - Väljer meny
(En blinkande markör visas var ett värde kan ändras.)
 - Bekräfta/spara/utföra ett val eller en åtgärd.
 - Bekräfta ett larm.
 - Stänger av summern/larmet (tills ett nytt larm inträffar).

När displayen visar ett okvitterat larm, tryck på ratten för att visa en uppmaning att kvittera larmet. Trycker du på ratten ytterligare en gång kvitteras larmet.

När displayen visar ett aktivt larm, tryck på ratten för att visa en lista över detaljer om larmen. Roterar ratten för bläddra i listan. Tryck på ESC för att återgå till huvudvyn.

Ställa in kontrasten För att ställa in kontrasten, tryck på ESC och rotera ratten.

Ange värden Roterar ratten till önskat värde. (Ett värde är antingen en siffra eller en funktion i en lista på olika alternativ.)

Batteribackup CP 112/212 inkluderar en laddare för ackumulatorbackup. Själva batteriet är tillval och kan monteras inuti skåpet. Vid batteridrift (ingen 230 V ström) är pumpreläerna alltid avslagna. Strömindikatorn, liksom larmindikatorn, förblir tänd. Larmreläet kommer att fungera enligt inställningarna i [Tabell 2-2](#) (Funkt. alarmrelä).

2 MENYER: STATUS OCH INSTÄLLNINGAR

Detta kapitel beskriver alla inställningar som måste göras innan pumpstyrningen används. Hur man använder menyvalsratten för att ange och spara värden beskrivs i [Kapitel 1 Översikt — funktioner och användning](#). Standardinställningarna finns listade i Installationshandboken.

2.1 Välj språk

1. Vrid menyvalsratten ett steg moturs (eller tills du ser menyn Select Language).
2. Tryck på ratten.
3. Bläddra ner till önskat språk genom att rotera ratten.
4. För att välja språket, tryck på ratten.

2.2 Menyner: statusinformation och alla inställningar

De första menyvalen, i medurs riktning, visar bara aktuell status. Tabell 2-1 visar dessa menyval. Vid de andra menyvalen kan du göra inställningar. Tabell 2-2 visar alla dessa menyval.

Menysystemet anpassar sig så att det bara visar de menyfunktioner som för tillfället kan användas. T.ex. om Givartyp är inställd på Start/Stoppp Vippor istället för Analog, kommer du inte att se menyer för start- och stoppnivåer. Inte heller kommer menyn på CP 112 att visa funktioner relaterade till pump 2..

Tabell 2-1. Menyval som visar aktuell status, sorterade i medurs ordningsföljd

Menyval	Värde
<i>Brunnstatus</i>	Huvudvy som visar sumpstatus (nivå i pumpgropen eller status för startvippor) och larmstatus.
Motorström P1	Elektrisk ström och fasvinkel.
Cosinus φ P1	
Motorström P2	
Cosinus φ P2	
Drifttid. P1	Pumpens ackumulerade drifttid. (Detta värde kan redigeras.)
Drifttid. P2	
Antal starter P1	Antalet gånger pumpen har startats. (Detta värde kan redigeras.)
Antal starter P2	
Mottryck	Det aktuella värdet på mottrycket (om en sådan tryckgivare används).

Tabell 2- 2. Inställningar, sorterade i medurs ordningsföljd (Blad 1 av 2)

Menyval	Värde	Kommentar
Givartyp	{Analog, luftryck, Start/stopp-vippor}	Välj metod för nivåövervakningen: en analog nivågivare eller start/stopp-vippor.
Skalera 100%=	Värde i m/ft/bar	<p><i>Om givartypen är analog eller luftryck.</i></p> <p>Välj sort, välj den sort (enhet) du vill använda för skalering. (För ft (fot), anges fot med decimaler och inte fot/tum.)</p>
Skalera 0%=	Värde i m/ft/bar	
Enhet	{m, ft, bar}	
Filter	Sekunder	
Larm hög nivå	Vald sort	
Larm låg nivå	Vald sort	
Startnivå P1	Vald sort	
Stoppnivå P1	Vald sort	
Startnivå P2	Vald sort	
Stoppnivå P2	Vald sort	
Startkriterium	{2 start vippor, 1 vippa + tid}	<p><i>Om CP 212, och Givartyp är Start/stopp vippa.</i></p> <p>Om inte Startkriterium är 2 Startvippor, kommer den andra pumpen att starta Tid Start sekunder efter att (den enda) vippan har gått till.</p>
Tid till Start P2	Sekunder	
Stoppkriterium	{Stopp vippa, Tid, Delta cos ϕ Cos ϕ eller Tid}	<p><i>Om Givartyp är Start/stopp vippa.</i></p> <p>Om Stoppkriterium är Stoppa på tid, kommer en ensam pump att stanna Tid till stopp sekunder efter att startvippan har gått från, medan två pumpar kommer att stanna efter hälften av den tiden.</p>
Stoppvippa NO/NC	{Normalt öppen, Normalt sluten}	Om Stoppkriterium är Stopp på cos ϕ , kommer pumpen/pumparna att stanna när fasvinkelns ϕ cosinus har ändrat Delta cos ϕ . Se fotnot 1 för mer detaljer.
Tid till stopp	Sekunder	Om Stoppkriterium är Cos ϕ eller Time, används båda kriterierna, som beskrivits ovan, vilket som uppnås först.
Delta cos ϕ	Värde 0 –1	
Funk. Mottryck.	{Av, Blockering pump, Endast Larm, Larm + Block.}	<p><i>Om en mottrycksgivare är ansluten (mA ingång 2).</i></p>
Skalera 100%=	Värde i m/ft/bar	
Skalera 0%=	Värde i m/ft/bar	
Högtrycksgräns	Värde i m/ft/bar	
Alternering	{Av, Båda stoppade, Alla pumpar stoppade}	Om inte Av, kommer den att byta till den andra pumpen, antingen efter varje pumpstopp, eller efter att båda pumparna stoppat.
Max. antal pumpar i drift	{Max 1 pump, 2 pumpar}	Om 2 pumpar skulle kräva mer ström än säkringarna tillåter ställer du in till körning av max. 1 pump.
	{Sim, Nån}	CP 212: Om inställningen är Nej, blir menyerna enklare.
Startfördröjning	Sekunder	För att undvika spänningspikar och tryckslag kan en fördröjningstid ställas in så pumparna inte startar eller stoppar samtidigt.
Stoppfördröjning	Sekunder	
Alternativ stoppnivå	{På, Av}	<i>Om alternativ stoppnivå används.</i>
Starter till Alt.	Heltal	Alternativ stoppnivå innebär i allmänhet en lägre nivå än normal och aktiveras efter inställt antal starter vid Starter till Alt.
Alt. Stoppnivå	Vald sort	Genom att ställa in en Alt Stoppfördröjning, kommer den verkliga nivån när pumpen stoppar att vara ännu lägre. (Alla Larm låg nivå och Lågvippor är blockerade men en torr pumpningsvakt skyddar fortfarande pumpen.)
Alt. Stoppfördröjning	Sekunder	

Tabell 2- 2. Inställningar, sorterade i medurs ordningsföljd (Blad 2 av 3)

	Menyval	Värde	Kommentar
P1	Nominell ström P1	Ampère	<p><i>CP 112/212 har en strömtransformator för varje pump.</i></p> <p>Obs: Det är viktigt att ställa in Nominell ström på de värden som gäller vid normala förhållanden! Om den ställs på noll, kommer den att avaktivera alla pumpblockeringar och larm relaterade till ström- och fasbortfall.</p> <p>Inställningarna i Torrpumpning bestämmer om Låg ström eller Delta cos φ visas. Ange ett värde som indikerar att pumpen går torrt.</p> <p>Om Låg ström väljs, kommer pumpen att blockeras när strömmen är < Låg ström. Om Delta cos φ väljs, kommer pumpen att blockeras när cos φ ändras mer än Delta cos φ.</p> <p>Om Nollst. Torrpump. är > 0, kommer larmet att återställas (och pumpen sätts igång igen) efter angiven tid.</p>
	Torrpumpning P1	{Från, Låg ström, Delta cos φ }	
	Låg ström P1	Ampère	
	Delta cos φ P1	Värde 0 –1	
P2	Nominell ström P2	Ampère	
	Torrpumpning P2	{Från, Låg ström, Delta cos φ }	
	Låg ström P2	Ampère	
	Delta cos φ P2	Värde 0 –1	
	Nollst. Torrpump.	Minuter	
	Fördr. strömlarm	Sekunder	
	P1 Reservdrift	{På, Av}	Om På har valts och högvippa är aktiv (till) kommer pumpen/pumparna att vara i drift under Tid reservdrift efter att vippan har gått från.
	P2 Reservdrift	{På, Av}	
	Tid reservdrift	Sekunder	
	Kontrolldrift P1	{På, Av}	Kan "kontrollköra" pumparna om de har varit ur drift längre än Max stillestånd. Om vattennivån är lägre än stoppnivå/stoppvippa, kommer pumpen/pumparna att vara aktiva under Tid Kontr.drift. Annars kommer pumpen/pumparna att vara i drift tills stoppnivå/stoppvippa har nåtts.
	Kontrolldrift P2	{På, Av}	
	Tid Kontr. drift	Sekunder	
	Max stillestånd	Timmar	
	Läckagevakt P1	{Av, Normal Pumpblockering}	Läckagevakt Med Normal, kommer ett larm att utlösas när läckagevakten ger utslag. Dock kommer inte pumpen att blockeras.
	Läckagevakt P2	{Av, Normal Pumpblockering}	
	Temp. vakt P1	{Av, Manuell nollst., Auto nollst.}	Temperaturvakten, vanligtvis ett PTC-element. När temperaturen överstiger elementets tröskel kommer pumpen att blockeras. Med Auto nollst., kommer larmet (och blockeringstillståndet) att återställas när temperaturen åter sjunker. Med Manuell nollst måste det återställas manuellt.
	Temp. vakt P2	{Av, Manuell nollst., Auto nollst.}	
	Panelsummer	{På, Av}	Om På, kommer en summer att ljuda enligt Varningstid och Varningspaus, som beskrivs nedan under Funk. larmrelä inställt till Larmvarning.
	Tid LCD-belysn.	Minuter	Ett värde på noll betyder att LCD-belysningen alltid kommer att vara på.
	Funk. larmrelä	{Larmvarning, Hög nivå, Aktivt larm}	Om inställt på Larmvarning, arbetar reläet på följande sätt: Det slår över till aktivt larm om ett eller flera larm inträffar och förblir aktivt under den inställda tiden Varningstid, och stänger av under tiden Varningspaus för att sedan upprepa sekvensen. Det stängs av (avaktiveras) om du trycker på menyvalsratten eller om larmorsaken försvinner. Om Varningstid har satts till noll finns ingen paus.
	Varningstid	Minuter	Om den har satts till Hög nivå, är den aktiv så länge nivån är för hög (antingen högvippa eller analog givare).
	Varningspaus	Minuter	

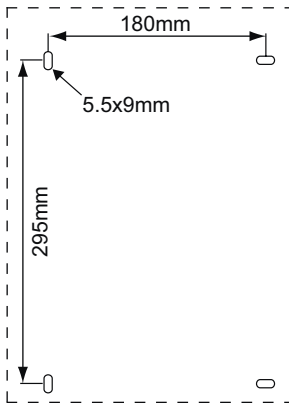
Tabell 2- 2. Inställningar, sorterade i medurs ordningsföljd (Blad 3 av 3)

Menyval	Värde	Kommentar
Lösenord	{På, Av}	Om inställningen ändras måste du ange det aktuella lösenordet. Förinställt lösenord är 2.
Ändra lösenord	Heltal	Om du har glömt ditt lösenord, kontakta återförsäljaren för att kunna låsa upp.
Stationsid	Heltal	
CP 112 /212 Version	Version	
Select Language	Välj ett språk	

- i. $\cos \varphi$ mäts i ungefär 5 sekunder efter att pumpen har startats. Om Stoppkriterium eller Torrumpning har ställts in till $\Delta \cos \varphi$, kommer det uppmätta värdet, minus valt $\Delta \cos \varphi$, att utgöra den gräns eller tröskel då pumpen slås av. Om båda funktionerna är aktiva, ställ in $\Delta \cos \varphi$ lägre för Stoppkriterium än $\Delta \cos \varphi$ för Torrumpning — pumpen kommer då att stanna utan att Torrumpning orsakar ett larm.

3 TEKNISKA DATA OCH EMC-KOMPATIBILITET

3.1 Tekniska data



Omgivningstemperatur vid drift:	-20 till +50 °C
Omgivningstemperatur vid förvaring	-30 till +80 °C
Skåp och montering	DIN-skena, IP65. Monteringshål: Se bild
Dimensioner:	H x B x D: 370 x 250 x 123 mm
Vikt:	< 5 kg, CP 212 med batteri
Luftfuktighet:	0–95 % relativ fuktighet, ej kondenserande
Elanslutning:	230/400 V AC, max. säkring 16 A
Strömförbrukning:	< 16 VA
Kontaktor, max-last:	ABB B7-30-10, 5,5 kW, 12 A, spole 24 V AC
Säkringar (endast CP 212):	3 x 10 A 3-polig typ D krets brytare
Säkring för extern luftpump:	500 mA trög
Max.-last på larmreläer:	250 V AC, 4 A, 100 VA resistiv last
Max ström från 12 V DC spänningskälla:	50 mA
Inspänning till Digital In och Blockering pump:	5–24 V DC
Resistans i Digital In och Blockering pump:	5 kohm
Analog sensor:	4–20 mA
Analogt inkommande motstånd:	110 ohm
Temperatursensor:	PTC, gräns: 3 kohm
Läckagevakt:	Gräns: 50 kohm
Max. längd på I/O-kablar:	30 meter
Laddning av bly-syra-batteri:	Max 80 mA, 13,7 V DC

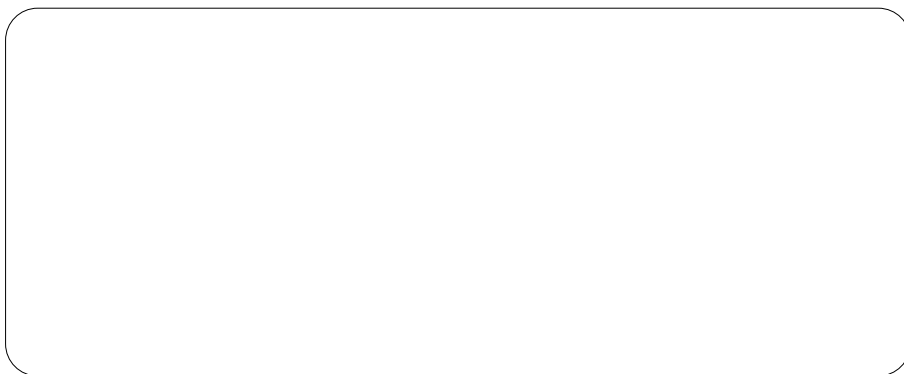
3.2 Max.-last

- CP 112** Eftersom den inte innehåller några säkringar begränsas den enbart av kontaktern. Max.-lasten är 5,5 kW, 12 A vid 400 V AC.
- CP 212** Denna version har två säkringar. Max.-lasten är 3,5 kW, 7,5 A vid 400 V AC om båda pumparna kan köras samtidigt. Om inställningen är sådan att endast en pump kan köras (menyalternativ Max ant. pumpar satt till 1) tillåts en högre last: max.-lasten begränsas av säkringarna, vilket innebär ca 4,3 kW, 9,5 A.

3.3 Elektromagnetisk kompatibilitet

Beskrivning	Standard	Klass	Nivå	Anmärkingar	Kriterium ⁱ
Okänslig för elektrostatisk urladdning (ESD)	EN 61000-4-2	4	15 kV	Lufturladdning	B
		4	8 kV	Kontakturladdning	B
Okänslig för snabba transienter/burst	EN 61000-4-4	4	4 kV		A
Överspänningskydd 1.2/50 µs. Se anmärkning ⁱⁱ	EN 61000-4-5	4	4 kV CMV		A
		4	2 kV NMV		A
Skydd mot störningar inducerade av RF-fält via ledningar	EN 61000-4-6	3	10 V	150 kHz – 80 MHz	A
Okänslig för radiovågor	EN 61000-4-3	3	10 V/m	80 MHz – 1 GHz	A
Skydd mot korta avbrott och spänningsvariationer	EN 61000-4-11				A

- i. Prestandakriterium A = normala prestanda inom angivna gränser.
Prestandakriterium B = tillfällig försämring eller funktionsbortfall som är självåterställande.
- ii. Maximal längd för I/O-kablar är 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