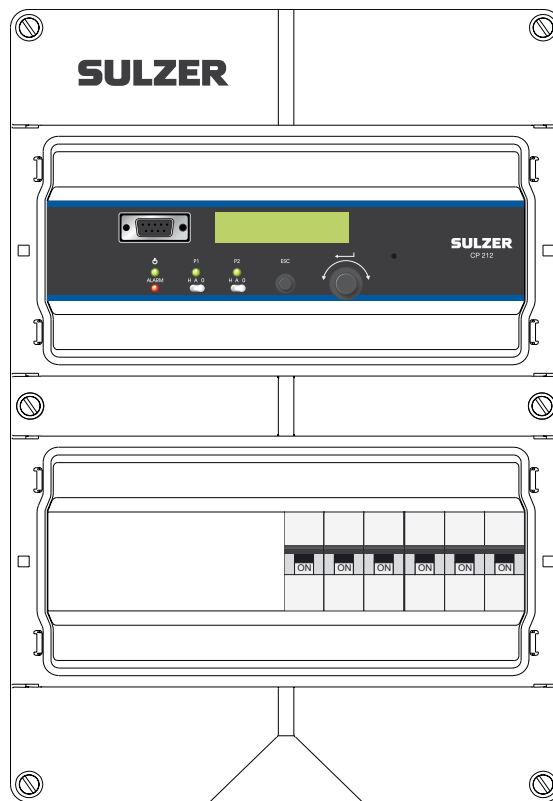

Kontrollipaneeli ABS CP 112/212



Tekijänoikeudet © 2014 Sulzer. Kaikki oikeudet pidätetään

Tämä käyttöopas ja siinä kuvattu ohjelmisto on hankittu lisenssillä, ja sitä voidaan käyttää ja kopioida vain kyseisen lisenssin ehtojen mukaisesti. Tämän käyttöoppaan sisältö on tarkoitettu vain informatiiviseen käyttöön, sitä voidaan muuttaa ilman ilmoitusta eikä sitä pidä tulkita Sulzer velvoitteeksi. Sulzer ei ota minkäänlaista vastuuta mistään virheistä tai epätarkkuuksista, joita saattaa esiintyä tässä kirjassa.

Lukuunottamatta kyseisessä lisenssissä sallituja tapoja, mitään osaa tästä julkaisusta ei saa jäljentää, tallentaa tallennusjärjestelmään tai siirtää missään muodossa tai millään keinolla, sähköisellä, mekaanisella, nauhoittamalla tai muilla keinoin ilman Sulzer edeltäkösin saatua kirjallista lupaa.

Sulzer pidättää oikeuden teknisestä kehityksestä johtuviin teknisten tietojen muutoksiin.

SISÄLLYS

Tietoja tästä oppaasta, kohdehenkilöistä ja käsitteistä	4
1 Yleistä toiminnoista ja käytöstä	5
2 Valikot: tila ja asetukset	7
2.1 Valitse kieli	7
2.2 Valikot: tilatiedot ja kaikki asetukset	7
3 Tekniset tiedot ja sähkömagneettinen yhteensopivuus	11
3.1 Tekniset tiedot	11
3.2 Enimmäiskuormitus	11
3.3 Sähkömagneettinen yhteensopivuus	12

TIETOJA TÄSTÄ OPPAASTA, KOHDEHENKILÖISTÄ JA KÄSITTEISTÄ

Tässä oppaassa käsitellään pumpun ohjauspaneelija CP 112/212. Ohjainten ainoa ero on, että CP 112 on tarkoitettu yhdelle pumpulle, kun taas ohjaimella CP 212 voidaan ohjata kahta pumppua. CP 112 ei sisällä suojakatkaisinta, kun taas CP 212 sisältää 3-napaisen suojakatkaisimen jokaiselle pumpulle.

Kohdehenkilöt Tämä opas on tarkoitettu henkilöille, jotka käyttävät ohjauspaneelia CP 112/212. Laitetoimituksen mukana seuraa erillinen asiakirja Asennusopas, jossa kuvataan ohjauspaneelin fyysinen asennus (asennuspakkauksen mukana toimitettu painettu asiakirja, joka on myös PDF-tiedostona CD-levyllä).

Edellytykset Opasta laadittaessa on oletettu, että sen lukija tuntee ohjattavat pumput ja ohjaimiin CP 112/212 liitettävät anturit.

Ohjauspaneelia voidaan käyttää analogisen pinnanohjausanturin kanssa, joka mittaa veden pinnankorkeuden viemärikaivossa ja jolla saadaan tarkka käynnistys- ja pysäytystasojen hallinta. Ohjainta voidaan käyttää myös yksinkertaisten käynnistys- ja pysäytystasoille asennettujen kohokytkinten kanssa. Lisäksi ohjainta voidaan käyttää vain käynnistyskytkimen kanssa ja asettaa pumppu/pumput pysähtymään tietyn ajan kuluttua tai kun mitattu moottorin virran vaihekulma ilmaisee pumpun pyörivän kuivana).

Analogisen pinnanohjausanturin etuina kohokytkimiin verrattuna on anturin kestävyys (ei voi juuttua kiinni tai jumiutua mekaanisesti), parempi tarkkuus ja joustavuus (käynnistys- ja pysäytystasoja voidaan muuttaa helposti). Lisäksi pinnanohjausanturista saadaan kaivon pinnankorkeustieto.

Kohokytkimiä voidaan käyttää analogisen pinnanohjausanturin lisäksi varalla sekä lisähälytystiedon tuottajana.

Lisäksi on mahdollista käyttää vaihtoehtoista pysäytystasoa, joka on tavallisesti normaalitasoa alhaisempi taso. Se astuu voimaan, kun tietty määrä pumpun käynnistyksiä on tapahtunut. Tämä on käytännöllistä, kun kaivo on saatava ajoittain "täysin" tyhjäksi.

Ennakkoon on tiedettävä, onko pumppu/pumppujen ylläpitokäyttö tarpeen pitkien seisontajaksojen varalta. Jos asennuksessa on kaksi pumppua, on tiedettävä, pitääkö pumppujen vuorotella.

Oppaan lukeminen Ennen asennuksen aloittamista perehdy erilliseen asiakirjaan Asennusopas, jossa käsitellään sekä CP 112/212 ja CP 116/216. Ennen kuin alat määrittää asetuksia tai käyttää ohjauspaneelia, lue läpi [Luku 1 Yleistä toiminnoista ja käytöstä](#), jossa kuvataan paneelin säätimien yleisiä ominaisuuksia ja käyttöä. Varmista lopuksi, että kaikki kohdassa [Luku 2 Valikot: tila ja asetukset](#) esitetyt asetukset soveltuvat käytössä olevaan sovellukseen. Asennusopas sisältää oletusasetukset.

Sanasto ja käytänteet [Sinisellä](#) merkitty teksti on hyperlinkki. Jos luet tätä opasta tietokoneelta, voit napsauttaa kohtaa ja siirtyä suoraan linkin kohteeseen.

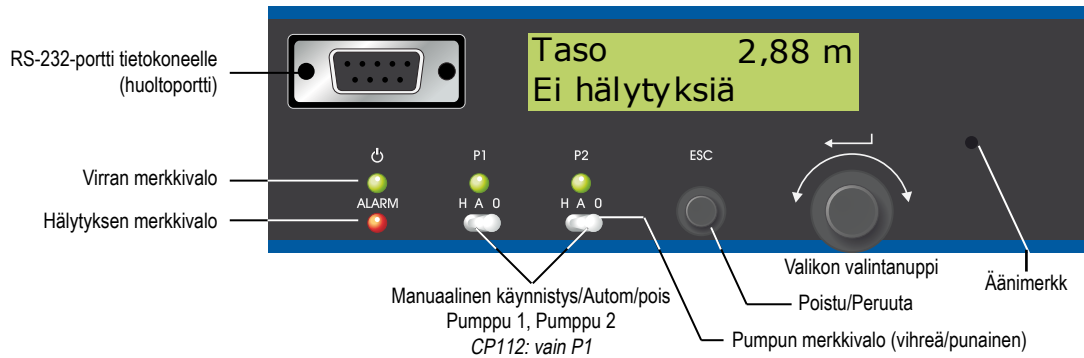
Pumpun ylläpitokäyttö: Pitkät seisontajaksot korroosiota aiheuttavassa ympäristössä eivät ole hyväksi pumppuille. Korroosiota ja muita haittoja voidaan vähentää käyttämällä pumppuja säännöllisin välein.

Cos ϕ : Moottorin virran ja jännitteen välisen vaihekulman kosini ϕ .

1 YLEISTÄ TOIMINNOISTA JA KÄYTÖSTÄ

CP 112 ja CP 212 ovat tässä järjestyksessä yhden ja kahden pumpun ohjauspaneelleja. Molempien yksiköiden pumppujen ohjaukseen ja hälytysten hallintaan liittyvät toiminnot ovat samat — ainoa ero on, että CP 212 on tarkoitettu kahden ja CP 112 vastaavasti yhden pumpun ohjaukseen.

Kuva 1-1 esittää ohjauspaneelia. Kaksirivisen näytön päänäkymässä näytetään dynaamisesti kaivon tila (pinnankorkeus tai kohokytkimien tila) ja tieto mahdollisista hälytyksistä. Lisäksi yksikkö palaa tähän näkymään, jos se on käyttämättömänä jossain muussa näkymässä yli 10 minuutin ajan.



Kuva 1-1 Kullekin pumpulle (P1 ja P2) on merkkivalo, joka ilmaisee, onko pumppu käynnissä (vihreä) vai ei (punainen). Merkkivalon alla on kytkin, jolla valitaan pumpun automaattitila (A), poiskytkentä (O) tai käsin käynnistys (H).

Äärimmäisenä vasemmalla on yksikön virran merkkivalo (joko akku- tai verkkovirta). Punainen hälytyksen merkkivalo vilkkuu, jos paneelissa on kuitaamaton hälytys. Kun hälytys on kuitattu, valo jää palamaan punaisena ja palaa, kunnes aktiivisia hälytyksiä ei enää ole.

ESC-painikkeella peruutetaan tai nollataan senhetkisen valikon toiminto tai palataan päänäkymään. Valikon valintanupilla on kaksi toimintoa: nuppia kiertämällä selataan valikkoja ja valitaan valikkokomentoja. Nuppia painamalla siirrytään valittuun valikkoon, vahvistetaan valinta/komento tai kuitataan hälytyksiä.

Virran ja hälytyksen merkkivalot

Äärimmäisenä vasemmalla olevien kahden merkkivalon toiminnot ovat seuraavat:

- Vihreä merkkivalo ilmaisee, että yksikössä on virta.
- Punainen merkkivalo vilkkuu, kun järjestelmässä on kuitaamaton hälytys ja näytössä näkyy hälytyksen tyyppi. Kun hälytys on kuitattu, valo jää palamaan punaisena ja palaa, kunnes aktiivisia hälytyksiä ei enää ole.

Pumpun kytkimet

CP 212-ohjaimessa on kaksi kytkintä ja CP 112-ohjaimessa on yksi kytkin, joilla pumppu/pumput voidaan käynnistää ja sammuttaa käsin. Kytkimissä on kolme asentoa, joiden toiminnot ovat seuraavat:

- Vasemmanpuoleinen asento (H) on palautuva: tässä asennossa pumppua yritetään käynnistää ja pumpunohjain ohitetaan.
- Keskimmäisessä asennossa (A) pumppu on automaattitilassa, eli ohjauspaneeli ohjaa pumpun toimintaa.
- Oikeanpuoleinen asento (O) kytkee pumpun pois päältä.

Pumpun merkkivalot

Kytkimien yläpuolella on merkkivalot, jotka ilmaisevat seuraavat tilanteet:

- Vihreä merkkivalo ilmaisee, että pumppu on käynnissä.
- Vilkkuva vihreä merkkivalo: pumppua yritetään käynnistää.
- Punainen merkkivalo ilmaisee, että pumpussa on vika.

- Poistu/Peruuta** ESC-painikkeella peruutetaan tai nollataan senhetkisen valikon toiminto tai palataan päänäky-
mään.
- Valikon valintanuppi** Valikon valintanupilla on kaksi toimintoa
- Kiertämällä nuppia jompaankumpaan suuntaan voidaan tehdä seuraavat toiminnot:
 - Selata valikkoja.
 - Vaihtaa valikkokokohdan arvoa (arvo voi olla numeerinen arvo tai vaihtoehto luettelossa – muutos vahvistetaan/tallennetaan nuppia painamalla).
 - Painamalla nuppia voidaan tehdä seuraavat toiminnot:
 - Siirtyä valikkoon.
(Kohdistin vilkkuu sen valikkokokohdan kohdalla, jonka arvoa voidaan muuttaa.)
 - Vahvistaa/tallentaa/suorittaa valinta tai komento.
 - Kuitata hälytys.
 - Estää äänimerkki/katkaista hälytys (kunnes saadaan uusi hälytys).
- Jos näytössä ilmoitetaan, että järjestelmässä on kuittaamaton hälytys, paina nuppia, jolloin näyttöön tulee kehote kuitata hälytys. Hälytys kuitataan painamalla nuppia uudelleen.
- Jos näytössä ilmoitetaan, että järjestelmässä on aktiivinen hälytys, tuo näyttöön yksityiskohtainen luettelo hälytyksistä painamalla nuppia. Luetteloa voidaan selata nuppia kiertämällä. Päänäkymään palataan painamalla ESC-painiketta.
- Kontrastin säätäminen** Näytön kontrastia säädetään painamalla ESC-painiketta ja kiertämällä nuppia
- Arvojen syöttäminen** Kierrä nuppia, kunnes näytössä on haluttu arvo. (Arvo voi olla numeerinen arvo tai vaihtoehto luettelossa.)
- Akkuvarmennus** CP 112/212 sisältää laturin lyijyakkuvarmennusta varten. Akku on lisävaruste, ja sen voi asentaa ohjauskaappiin. Akkukäytön aikana (ei 230voltin virransyöttöä), pumpun releet ovat aina pois päältä. Sekä virran että hälytyksen merkkivalot palavat. Hälytyksen rele toimii kohdassa [Taulukko 2-2](#) (Häl.releen toim.) määritetyn asetuksen mukaisesti.

2 VALIKOT: TILA JA ASETUKSET

Tässä luvussa esitellään kaikki asetukset, joiden on oltava määritettyinä oikein ennen pumpunohjaimen käyttämistä. Valikon valintanupin käyttäminen arvojen syöttämiseen ja tallentamiseen, ks. [Luku 1 Yleistä toiminnoista ja käytöstä](#). Asennusopas sisältää oletusasetukset.

2.1 Valitse kieli

1. Kierrä valikon valintanuppia yksi askel vastapäivään (tai kunnes näytössä on valikkokohta Select Language).
2. Paina nuppia.
3. Selaa haluamasi kielen kohdalle nuppia kiertämällä.
4. Tallenna valinta nuppia painamalla.

2.2 Valikot: tilatiedot ja kaikki asetukset

Myötäpäivään siirryttäessä ensimmäiset valikkokohtat ovat vain järjestelmän senhetkistä tilaa ilmaisevia kohtia. Ne on esitetty taulukossa Taulukko 2-1. Muut valikkokohtat ovat määritettävien asetusten kohtia. Ne on esitetty jäljempänä (Taulukko 2-2).

Valikkojärjestelmä mukautuu dynaamisesti näyttämään vain kulloinkin ”käytettävissä” olevat kohdat. Jos esimerkiksi anturin tyyppi (Sensor Type) on valittu kohokytkin (Start/Stop float) eikä analoginen pinnanohjausanturi (Analogue), näytössä ei näytetä käynnistys- ja pysäytystasojen asettamisessa tarvittavia valikkokohtia. Vastaavasti CP 112 -ohjaimessa ei ole pumppuun 2 liittyviä kohtia.

Taulukko 2-1. Tilaa ilmaisevat valikkokohtat myötäpäivään lueteltuina

Valikkokohta	Arvo
Kaivon tila	Päänäkymä, jossa esitetään kaivon tila (pinnankorkeus tai kohokytkimien tila) ja hälytystilanne.
Virta P1	Virta ja virran vaihekulma.
Kosini ϕ P1	
Virta P2	
Kosini ϕ P2	
Käyntiaika. Aika P1	Pumpun kokonaiskäyntiaika. (Arvoa voidaan muokata.)
Käyntiaika. Aika P2	
Käynn.kerrat P1	Pumpun käynnistyskertojen kokonaismäärä. (Arvoa voidaan muokata.)
Käynn.kerrat P2	
Vastapaine	Vastapaineen senhetkinen arvo (jos tällainen anturi on käytössä).

Tabel 2- 2. Asetukset myötöpäivään luetteltuina (Sivu 1 / 3)

Valikkokohta	Arvo	Tietoja	
Anturityyppi	{Analoginen, Ilmanpaine, Käynn.-/pys.koho}	Valitse tasonvalvontamenetelmä: analoginen pinnanohjausanturi tai kohokytkimet.	
Skaalaus 100%=	Arvo metreinä/jalkoina/baareina	Jos Anturityyppi on Analoginen tai Ilmanpaine. Valitse kohtaan Yksikkö skaalauksessa käytettävä yksikkö. (Jos yksiköksi on valittu jalka ft, arvot esitetään jalkoina ja jalkojen desimaaleina, ei jalkoina ja tuumina.)	
Skaalaus 0%=	Arvo metreinä/jalkoina/baareina		
Yksikkö	{m, ft, bar}		
Suodatin	Sekunnit		
Ylätason hälytys	Valittu yksikkö		
Alatason hälytys	Valittu yksikkö		
Käynn.taso P1	Valittu yksikkö		
Pysäytystaso P1	Valittu yksikkö		
Käynn.taso P2	Valittu yksikkö		
Pysäytystaso P2	Valittu yksikkö		
Käynn.kriteerit	{2 käynn.kohoa, 1 koho + aika}		Jos CP 212, ja Anturityyppi on Käynn.-/pys.koho. Jos käynnistyskriteeriksi (Käynn.kriteerit) ei ole asetettu vaihtoehtoa 2 käynn.kohoa, toinen pumppu käynnistyy asetuksessa Käynnistysaika määritetyn ajan kuluttua siitä kun (yksittäinen) kohokytkin on kytkeytynyt.
Käynnistysaika P2	Sekunnit		
Pysäyt.kriteerit	{Pysäytyskoho, Aika, Delta cos ϕ Cos ϕ tai Aika}	Jos Anturityyppi on Käynn.-/pys.koho. Jos pysäytyskriteeriksi (Pysäyt.kriteerit) on asetettu aika (Aika), yksittäinen pumppu pysähtyy asetuksessa Pysäytysaika määritetyn ajan kuluttua käynnistykseen kohokytkimen vapautumisesta, kun taas kaksi käynnissä olevaa pumppua pysähtyvät, kun puolet määritetystä ajasta on kulunut.	
Pys.koho NA/NK	Normaalisti auki, Normaalisti kiinni}	Jos Pysäyt.kriteerit-asetukseksi on valittu Delta cos ϕ , pumppu/pumput pysähtyvät, kun vaihekulman ϕ kosini on muuttunut asetuksessa Delta cos ϕ määritettyyn arvoon. Ks. tarkemmat tiedot alaviitteestä ¹ .	
Pysäytysaika	Sekunnit	Jos Pysäyt.kriteerit-arvona on Cos ϕ tai Aika, kumpaakin yllä kuvattua kriteeriä käytetään sen mukaan, kumpi saavutetaan ensin.	
Delta cos ϕ	Arvo 0 –1		
Toim. Vastapaine.	{Pois, Pumpun pysäytys, Vain Hälytys, Hälytys + pysäytys.}	Jos vastapaineen anturi on kytkettynä (mA tulo 2).	
Skaalaus 100%=	Arvo metreinä/jalkoina/baareina		
Skaalaus 0%=	Arvo metreinä/jalkoina/baareina		
Yläpaineraja	Arvo metreinä/jalkoina/baareina		
Vuorottelu	{Pois, Molemmat pys., Toinen pys.}	Jos asetuksena ei ole Pois, järjestelmä vaihtaa käyttämään vuorotteluna toista pumppua joko toisen pumpun pysähtymisen (Toinen pys.) tai molempien pumppujen pysähtymisen (Molemmat pys.) jälkeen.	
Enimm.käynti pumput	{Enimm. 1 pumppu, 2 pumppua}	Jos 2 pumppua kuluttaisi enemmän virtaa kuin sulake kestää, aseta järjestelmä käyttämään enintään 1 pumppua.	
Pmp 2 kytketty?	{Kyllä, Ei}	CP 212: Jos asetuksena on Ei, valikot ovat suppeammat.	
Käynnistysviive	Sekunnit	Lyhytaikaisten huippuarvojen ja häiriöiden vaimentamiseksi antureilta tulevien kynnysarvojen ylittäviä signaaleja voidaan vaatia jatkumaan tietyn ajan ennen kuin tilan muutos hyväksytään.	
Pysäytysviive	Sekunnit		

Taulukko 2- 2. Asetukset myötöpäivään luettuina (Sivu 2/3)

Valikkokohta	Arvo	Tietoja
Vaihtoehtoinen pysäytystaso	{Päällä, Pois}	Jos vaihtoehtoinen pysäytystaso on käytössä.
Vaihtoeht. käynnist.	Kokonaisluku	Vaihtoehtoinen pysäytystaso, tavallisesti normaalia alempi taso, astuu voimaan, kun Vaihtoeht. käynnist. määrä pumppuja käynnistyy.
Vaihtoeht. pys.taso	Valittu yksikkö	Kun määritetään Vaihtoeht. pys.viive, pumpun todellinen pysähtymistaso on vieläkin alempi. (Kaikki hälytykset alhaisesta tasosta tai alatasen kohokytimestä ovat estettyinä, mutta silti kuivan käytön ilmaisu (Kuiv.k. ilm.) pysäyttää pumpun) ujukid blokeeritakse, aga kuivalit töötamise avastamine blokeerib ikka pompa.)
Vaihtoeht. Pys.viive	Sekunnit	
Nimellisvirta P1	Ampeeria	CP 112/212 -ohjaimissa on virtamuuntaja kullekin pumpulle.
Kuivakäynti havaittu P1	{Pois, Alh. virta, Delta cos ϕ }	Huomautus: On tärkeää asettaa Nimellisvirta-asetukseksi arvo, joka saadaan normaaleissa olosuhteissa!! Jos asetukseksi jätetään nolla, se kytkee kaikki virtaan tai vaiheen menetykseen liittyvät pumppujen pysäytykset ja hälytykset pois käytöstä.
Alh. virta P1	Ampeeria	
Delta cos ϕ P1	Arvo 0 –1	
Nimellisvirta P2	Ampeeria	Kohdan Kuivakäynti havaittu asetus määrittää, näytetäänkö tietona Alh. virta tai Delta cos ϕ . Aseta arvo, joka ilmaisee pumpun kuivana käymisen.
Kuivakäynti havaittu P2	{Pois, Alh. virta, Delta cos ϕ }	Jos Alh. virta on valittu, pumppu pysäytetään jos virta on < Alh. virta -arvo. Jos Delta cos ϕ on valittu, pumppu pysäytetään jos cos ϕ muuttuu enemmän kuin Delta cos ϕ .
Alh. virta P2	Ampeeria	
Delta cos ϕ P2	Arvo 0 –1	
Kuivakäynn. pal.	Minuuttia	Jos Kuivakäynn. pal. -asetuksen arvo on > 0, hälytys nollataan (ja pumpun pysäytystoiminto poistetaan käytöstä) asetetun ajan kuluttua.
Virtahäl. viive	Sekunnit	
P1 varmuuskäyn.	{Päällä, Pois}	Jos asetukseksi valitaan Päällä ja ylätasen kohokytkin kytkeytyy, pumppu/pumput käyvät asetuksessa Varmuusk.aika määritetyn ajan vielä kohokytkimen poiskytketymisen jälkeen.
P2 varmuuskäyn.	{Päällä, Pois}	
Varmuusk.aika	Sekunnit	
Ylläpitokäyttö P1	{Päällä, Pois}	Pumppuja voidaan ylläpitokäyttää, jos ne ovat olleet pysähdyksissä asetuksessa Seis.aika enint. määritetyn ajan. Jos senhetkinen pinnankorkeus on alle pysäytystason / pysäytyksen kohokytkimen tason, pumppu/pumput käyvät asetuksessa Ylläpitok.aika määritetyn ajan. Muussa tapauksessa ne käyvät kunnes pysäytystaso / pysäytyksen kohokytkimen taso on saavutettu.
Ylläpitokäyttö P2	{Päällä, Pois}	
Ylläpitok.aika	Sekunnit	
Seis.aika enint.	Tunnit	
Maavuotoilm. P1	{Pois, Normaali, Pumpun pysäytys}	Maavuotoilmaisim. Jos asetukseksi on valittu Normaali, hälytys annetaan maavuotoilmaisimen johtaessa mutta pumppua ei pysäytetä.
Maavuotoilm. P2	{Pois, Normaali, Pumpun pysäytys}	
Lämpöt. anturi P1	{Pois, Pal. käsin, Pal. autom.}	Lämpötila-anturi, yleensä ptc-vastus. Jos lämpötila ylittää vastuksen kynnyksarvon, pumppu pysäytetään. Jos asetukseksi on valittu Pal. autom., hälytys palautetaan (ja pysäytystoiminto poistetaan), jos lämpötila laskee. Jos asetukseksi on valittu Pal. käsin, ne on palautettava manuaalisesti.
Lämpöt. anturi P2	{Pois, Pal. käsin, Pal. autom.}	
Paneelin äänimerkki	{Päällä, Pois}	Jos asetuksena on Päällä, äänimerkki soi Häl. päällä- ja Häl. tauko-aika-asetusten mukaisesti (ks. kohta Häl.releen toim. ja määrittäminen Hälytysvaroitusta).
Taustav. aika	Minuuttia	Arvolla nolla taustavalo on aina päällä.

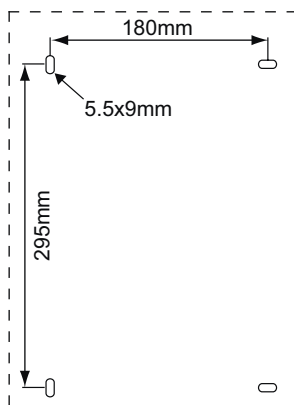


Taulukko 2- 2. Asetukset myötöpäivään lueteltuina (Sivu 3/3)

Valikkokohta	Arvo	Tietoja
Häl.releen toim.	{Hälytysvaroitus, Ylätaso, Aktiivinen häl.}	Jos asetuksena on Hälytysvaroitus, rele kytkeytyy seuraavasti: Jos hälytys saadaan, se kytkeytyy aktivoimaan hälytyksen ja pysyy aktiivisena Häl. päällä ajan verran, kytkeytyy pois Häl. taukoaika -ajaksi ja toistaa sitten hälytyksen. Jos käyttäjä painaa valikon valintanuppia ai hälytys poistuu, se kytkeytyy pois (aktiivisuus loppuu). Jos Häl. päällä -asetuksena on 0, taukoa ei ole.
Häl. päällä	Minuuttia	Asetuksella Ylätaso se on aktiivinen niin pitkään kuin taso on liian korkea (tieto saadaan joko ylätasoon kohokytkimestä tai analogisesta anturista).
Häl. taukoaika	Minuuttia	Asetuksella Aktiivinen häl. se on aktiivinen niin pitkään kuin järjestelmässä on aktiivinen hälytys.
Salasana	{Päällä, Pois}	Tätä asetusta muutettaessa on annettava voimassa oleva salasana. Oletussalasana on 2.
Muuta salasana	Kokonaisluku	Jos olet unohtanut salasanan, ota yhteys jälleenmyyjään ohjaimen suojauksen avaamiseksi.
Aseman tunnus	Kokonaisluku	
CP 112/212 Ver	Versio	
Select Language	Valitse kieli	

- i. $\cos \phi$ mitataan noin viisi sekuntia pumpun käynnistymisen jälkeen. Jos joko Pysäyt.kriteerit- tai Kuivakäynti havaittu -asetukseksi on valittu Delta $\cos \phi$, pumpun pysäyttävänä kynnysarvona on mitattu arvo, josta on vähennetty valittu Delta $\cos \phi$. Jos molemmat toiminnot valitaan käyttöön, aseta Delta $\cos \phi$ -arvo kohtaan Pysäyt.kriteerit pienemmäksi kuin Delta $\cos \phi$ -arvo kohdassa Kuivakäynti havaittu — näin pumppu pysähtyy ilman että kuivan käytön ilmaisu (Kuivakäynti havaittu) antaa hälytystä.

3 TEKNISET TIEDOT JA SÄHKÖMAGNEETTINEN YHTEENSOPIVUUS



3.1 Tekniset tiedot

Käyttöympäristön lämpötila:	-20 - +50 °C
Ympäristön lämpötila varastoitaessa:	-30 - +80 °C
Ohjauskaappi ja asennus:	DIN-kisko, IP65. Asennusreiät: katso kuva
Mitat:	K x L x S: 370 x 250 x 123 mm
Paino:	< 5 kg, CP 212 akun kanssa
Ilmankosteus: suhteellinen kosteus	0–95 %, ei kondensoitumista
Virransyöttö:	230/400 V AC, enintään 16 A sulake
Tehonkulutus:	< 16 VA
Kontaktori, enimmäiskuormitus:	ABB B7-30-10, 5,5 kW, 12 A, käämi 24 V AC
Sulakkeet (vain CP 212):	3 x 10 A, 3-napaiset, tyyppi D suojakatkaisimet
Sulake ulkoiselle ilmapumpulle:	500 mA, hidas
Hälytysreleiden enimmäiskuormitus:	250 V AC:n, 4 A:n, 100 VA:n resistiivinen kuorma
Enimmäisvirta 12 V DC -liitännästä:	50 mA
Syöttöjännite liitännöissä Digitaalinen tulo ja Pumpun pysäytys	5–24 V DC
Resistanssi liitännöissä Digitaalinen tulo ja Pumpun pysäytys	5 kohmia
Analoginen anturi:	4–20 mA
Analogisen tulon resistanssi:	110 ohmia
Lämpötila-anturi:	PTC, raja: 3 kohmia
Maavuotoilmaisin:	Raja: 50 kohmia
I/O-kaapelien enimmäispituus:	30 metriä
Lyijyakun latausvirta:	Enint. 80 mA, 13,7 V DC

3.2 Enimmäiskuormitus

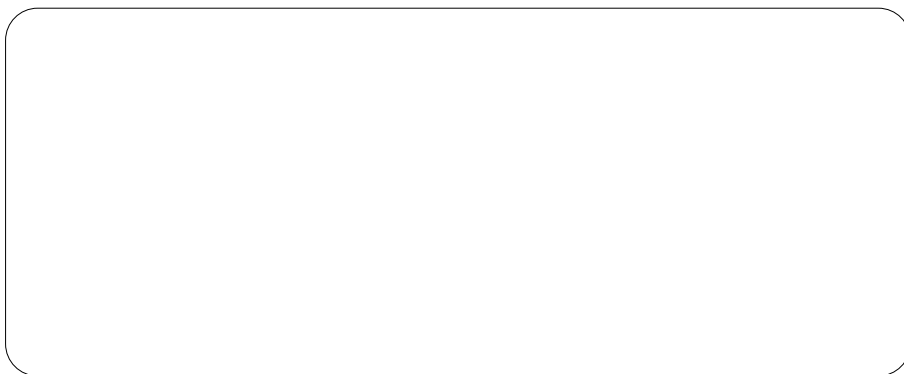
- CP 112** Koska varokkeita ei ole, rajoittimena toimii ainoastaan kontaktori. Enimmäiskuormitus on 5,5 kW, 12 A jännitteellä 400 V AC.
- CP 212** Tässä versiossa on 2 varoketta. Enimmäiskuormitus on 3,5 kW, 7,5 A jännitteellä 400 V AC, jos molemmat pumput voivat olla käynnissä samanaikaisesti. Jos määritetty siten, että vain yksi pumppu voi olla käynnissä (valikkokohta Enimm. käynti. Kun pumppuja voi olla 1), suurempi kuorma on sallittu: enimmäiskuormitusta rajoitetaan varokkeilla, mikä tarkoittaa noin 4,3 kW, 9,5 A.

3.3 Sähkömagneettinen yhteensopivuus

Kuvaus	Vakio	Luokka	Taso	Huomautuksia	Kriteeri ⁱ
Staattisen sähköpurkautuminen (ESD)	EN 61000-4-2	4	15 kV	Purkautuminen ilmaan	B
		4	8 kV	Purkautuminen liittimistä	B
Nopea transientti / purskekestävyys	EN 61000-4-4	4	4 kV		A
Sysäyskestävyys 1,2 / 50 µs. Ks. alaviite ⁱⁱ	EN 61000-4-5	4	4 kV CMV		A
		4	2 kV NMV		A
RF kenttien aiheuttamien, johdoteiden häiriöiden kestävyys	EN 61000-4-6	3	10 V	150 kHz – 80 MHz	A
RF kenttien säteilykestävyys	EN 61000-4-3	3	10 V/m	80 MHz – 1 GHz	A
Jännite- ja jännitevaihtelukkestävyys	EN 61000-4-11				A

i. Toimintakriteeri A = Normaali toiminta spesifioituissa rajoissa.
Toimintakriteeri B = Hetkellinen poikkeama tai toimimattomuus, mutta palautuu toimintakuntoon.

ii. I/O-kaapelien enimmäispituus on 30 metriä.



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