

Pumppaamon ohjauskeskuksen asennus- ja käyttöohje

Versio 1.1 11/2023

Sisältö

1. TURVALLISUUS JA OHJEET ENNEN ASENNUSTA.....	3
2. TOIMINTAPERIAATE	4
3. KYTKEMINEN JA VAADITUT MITTAUKSET	4
4. TOIMIVUUDEN TESTAUS.....	6
5. HÄIRIÖTILANTEET.....	9
6. DOKUMENTOINTI	10
7. HUOLTO	10

1. TURVALLISUUS JA OHJEET ENNEN ASENNUSTA

Huom! Sähköistykset tulee aina asentaa sähköalan ammattilainen. Väärinasennetussa keskuksessa ei ole takuuta.

Tarkista, että ohjauskeskus ja pumppu ovat jännite- ja virta-arvoiltaan yhteensopivia.

Ohjeessa osa käytetyistä termeistä on suunnattu ainoastaan sähköalan ammattilaiselle.

Säilytä keskus työmaalla asennukseen asti lämpimässä ja kuivassa paikassa.

Huomioi, että sisäasenteisen ohjauskeskuksen saa asentaa ainoastaan sisätiloihin.

Ulkotiloja varten on erikseen ulkoasenteiset ohjauskeskukset, jotka sisältävät lämmitysvastuksen. Ulkoasenteiset ohjauskeskukset on mahdollista kiinnittää joko seinään tai tolppaan. Tolppa ja tolpan jalka sisältyvät ulkoasenteisen ohjauskeskuksen toimitukseen. Tolpan jalka voidaan irrottaa ohjauskeskuksesta tarvittaessa.

Osassa ulkoasenteisista ohjauskeskuksista on keskuksen päällä hälytysvalo.

Sisäasenteisissa ohjauskeskuksissa hälytysvalo on vakiona näkyvillä kannen alla, mutta siihen saa kytkettyä myös lisävarusteena myytävän ulkoisen hälytysvalon.

Sisäasenteisissa ohjauskeskuksissa on äänimerkki. Äänimerkin voimakkuutta voi säätää sulkemalla tai aukaisemalla äänimerkin säätökiekkoa.

Kaikissa ohjauskeskuksissa on kytkentämahdollisuus lisähälytyksille (kaukohälytys). Mikäli ohjauskeskus on sijoitettu sellaiseen paikkaan, että sen toimintaa ei voi valvoa luotettavasti tai tulviminen voi aiheuttaa vahinkoa kiinteistölle, on pumppaamoon kytkettävä erillinen lisähälytys. Lisähälytysvaihtoehtoja voit kysyä lisää omalta myyjältäsi.

Ohjauskeskus pystyy lähettämään ulkoisen hälytyksen myös sähkökatkotilanteessa. Piirikaaviot ja muut ohjauskeskuksiin liittyvät ohjeet löytyvät ohjauskeskuksen sisältä.

2. TOIMINTAPERIAATE

Pumppua ohjaa ohjausvipa. Ohjausvipassa on ala- (seis) ja yläasento (käy). Pumppu käynnistyy, kun ohjausvipa on saavuttanut yläasennon. Pumppu käy niin kauan, kunnes ohjausvipa on saavuttanut ala-asennon. Kahden pumpun ohjauskeskuksissa ohjausvipa ohjaa pumppuja vuorotellen vuorottelureleen kautta. Tulvatilanteessa ohjausvipa käynnistää molemmat pumput.

Käsiäjotilanteessa pumppu pysähtyy myös, kun ohjausvipa saavuttaa alarajan. Tällä estetään pumpun kuivakäynti ja ilmataskun muodostuminen pumpun pesään. Hälytysvipan tarkoitus on ilmoittaa, että pumppaamon pinta on liian korkealla (tulvimisvaara).

Pumpun ohjauksessa käytetään C2Y ja 3Y ohjausvippoja.

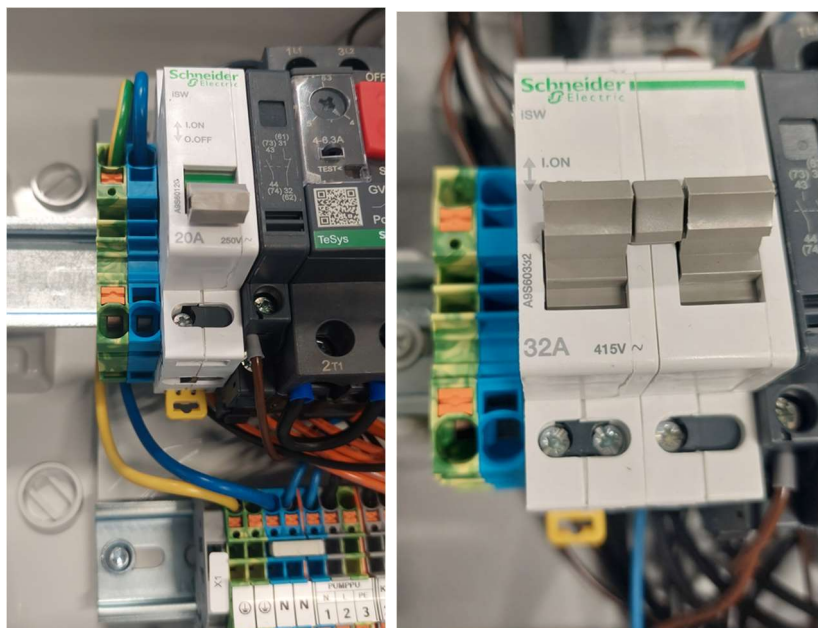
Hälytyskäytössä käytetään M1L hälytysvipaa.

Ohjaus- ja hälytysvipasta on erilliset valmistajan ohjeet paukkauksessa.

Ohjaus- ja hälytysvipojen asennuskorkeus ja sijoituskohta vaihtelevat pumppaamon yhteiden korkeuden ja sijoittelun mukaan. Ohjaus- ja hälytysvipat sijoitetaan sellaisiin kohtiin, joissa ne eivät pääse takertumaan tai liikkumaan tuloputkesta tulevan nesteen mukana.

3. KYTKEMINEN JA VAADITUT MITTAUKSET

Varmista aina, että ohjauskeskus on jännitteetön, kun suoritetaan kytkentätöitä. Sähkönsyötön ollessa kytkettynä ohjauskeskukseen, varmista turvallinen työskentely lukitsemalla tarvittaessa pääkytkin. Ohjauskeskuksen sähkönsyöttö kytketään sähkökuvan mukaisesti. Vaihejohtimet kytketään pääkytkimeen sekä N ja PE riviliittimelle.



Kuva 1. Pääkytkimien ja riviliittimien kytkentä

Ohjauskeskuksen suurin sallittu etusulake on mainittu tyyppikilvessä. **Ohjauskeskusta ei saa kytkeä vikavirtasuojattuun piiriin.**



Kuva 2. Tyyppikilpi

Etusulakkeen laukaisukäyrä tulee olla kontaktoriohjatuiissa ohjauskeskuksissa oikealla. Käynnistyksessä pumppu ottaa hetkellisesti noin 8-kertaisen nimellisvirran.

Sähköalan ammattilainen mitoittaa kohdekohtaisesti oikean kaapelin.

Ohjauskeskusten suojausluokka on IP54. Ohjauskeskukseen asennettavat kaapelit kytketään aina sähkökuvien mukaisesti. Ohjauskeskuksen päälle ei saa tehdä reikiä, vaan kaapelit asennetaan ohjauskeskukseen alaosassa sijaitsevien läpivientien kautta.



Kuva 3. Ohjauskeskuksen läpiviennit

Ohjauskeskuksen tiiveys, eli IP-luokka, ei saa muuttua tyyppikilvessä mainitusta luokituksesta.

Ohjauskeskuksen ja pumppaamon sijaitessa kaukana toisistaan on pumpun sekä ohjaus- ja hälytysvippojen kaapeleita jatkettava.

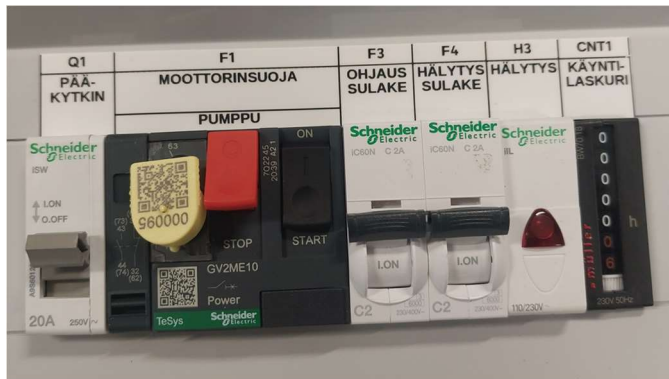
Jatkokset on tehtävä pumppaamossa tai muussa sopivassa paikassa, jossa liitokset ovat suojassa ja tarkastettavissa.

Jatkokset toteutetaan käyttämällä vähintään IPX8-luokiteltuja kytkentärasioita, täyttämällä kytkentärasia suojageelillä tai käyttämällä geelisuojattuja rasialiittimiä. Tästä on saatavana erillinen ohje. Pumpun kaapeli asennetaan aina omaan kytkentärasiaan. Ohjaus- ja hälytysvippojen kaapelit voi asentaa samaan kytkentärasiaan.

Ennen toiminnallista koetta, on tehtävä käyttöönottotarkastus SFS EN6000 mukaan.

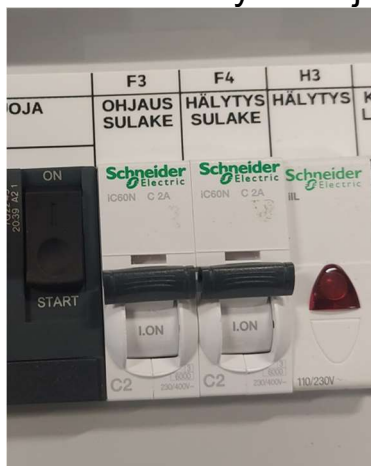
4. TOIMIVUUDEN TESTAUS

Moottorinsuojakytkimet (F1) ovat säädetty valmiiksi oikeaan säätöarvoon sekä suojattu väärin säätämisen estämiseksi sinetillä. Sinettiä ei saa poistaa ilman valmistajan lupaa kuin sähköalan ammattilainen, joka varmistaa moottorinsuojakytkimen säätöarvon oikeellisuuden. Moottorinsuojakytkimen säätöarvon tarkistuksen jälkeen moottorinsuojan voi kytkeä päälle painamalla musta nappi pohjaan.



Kuva 4. Moottorisuoja-kytkimen sinetti

Kun ohjauskeskus on kytketty sähkökuvan mukaisesti, voidaan ohjauskeskus kytkeä päälle. Varmista, että ohjauskytkin (S1) on 0-asennossa. Kytke ohjaus- ja hälytyssulakkeet (F3 ja F4) päälle.



Kuva 5. Ohjaussulake F3 ja hälytyssulake F4

Kytke ohjauskytkin (S1) asentoon KÄSI, jolloin käsiajopainike (H1/S2) toimii. Käsiajopainikkeen yläpuolella oleva vihreä valo palaa, kun pumpua ohjataan.



Kuva 6. Ohjauskytkin (S1), käsiajopainike ja vihreä valo (H1/S2)

Käännä ohjausvipa yläasentoon ja käynnistä pumppu käsiajopainikkeella. Varmista, että pumppu pyörii oikein päin pumpussa näkyvän pyörimissuunnan nuolimerkin avulla. Väärinpäin pyörivä pumppu ei toimi suunnitellusti, vähentää pumpun käyttöikää ja voi rikkoontua.

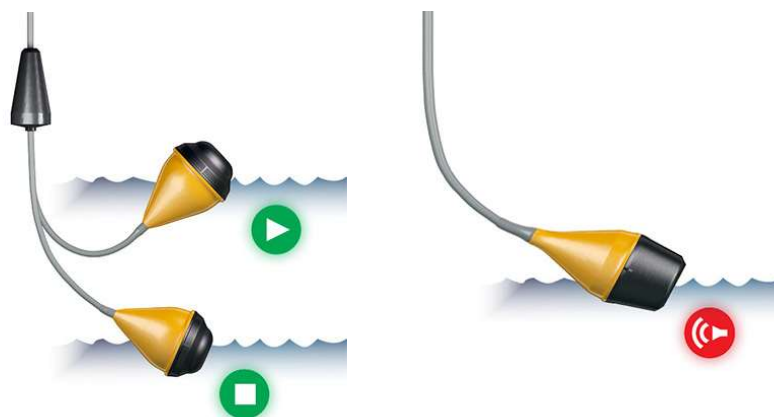
Pyörimissuunnan voi varmistaa myös tuottokokeella siihen koulutuksen saaneen henkilön toimesta.

Yksivaiheiset pumpput eivät vaadi pyörimissuunnan tarkistusta.

Suorita pumpun pyörimissuunnan tarkistus kaikille kolmivaiheisille pumpuille.

Pumpun tulee olla aina nesteen pinnan alla, sillä pumppu jäähtyy ympäröivän nesteen avulla. Pumpun pesään ei saa muodostua ilmataskua, sillä se voi estää pumpun toiminnan.

Testaa ohjaus- ja hälytysvippojen toiminta.



Kuva 7. Ohjausvipa C2Y ja hälytysvipa M1L

5. HÄIRIÖTILANTEET

Pumppu ei käy:

- Jos pumppu ei käynnisty automaattiajolla, testaa käynnistyminen käsiajolla. Jos pumppu käynnistyy käsiajolla, on pintavipan toiminta tarkistettava. (Ei koske integroivalla ohjausvipalla toimivaa 1-V pumppua). Jos pumppu ei käynnisty kummallakaan tavalla, on tarkistettava, että ohjaava rele vetää. Jos ohjaava rele vetää, tarkista pumppu.

Moottorinsuoja lauennut:

- Moottorinsuoja laukeaa, jos pumppu kuormittuu liikaa. Myös tiheät käyntikerrat laukaisevat moottorinsuojan. Tarkista, että pumppu ei ole kuormittunut tai ohjausjakso ei ole liian lyhyt.

Ohjaussulake lauennut:

- Ohjaavassa pinta- tai hälytysvipan piirissä on oikosulku.

Hälytyssulake lauennut:

- Hälytyspiirin komponenteissa oikosulku.

6. DOKUMENTOINTI

Asennus on dokumentoitava, jotta vahinko tai takuutilanteessa voit esittää, että asennus on tehty oikein. Oikein asennettu pumppaamo toimii luotettavasti. Tarkastuspöytäkirjan löydät erillisestä pumppaamon asennusohjeesta.

7. HUOLTO

Jotta pumppaamo toimii oikein, on pumppaamo huollettava säännöllisesti. Huollon suunnittelussa voi käyttää apuna tuntilaskuria. Pumppaamot ovat lähes huoltovapaita, mutta pumppaamon ja ohjauslaitteiden toimintakunnon varmistamiseksi tulee tarkistus ja pesu toteuttaa kerran vuodessa.