

Ohjeet lämmönsiirrinohjain, 14 Nm SILVER C RX, RECOⁿomic koot 100/120, RECO^sorptic koot 80–120

1. Yleistä

Lämmönsiirrinohjain on 14 Nm -moottorien ohjausjärjestelmä. Se on tarkoitettu pyörivien lämmönsiirtimien ohjaukseen SILVER C RX –ilmanvaihtokoneessa, jonka koot 100/120 on varustettu vakioroottorilla (RECOⁿomic) ja koot 80-120 sorptioroottorilla (RECO^sorptic).

Ohjausjärjestelmä koostuu moottorinohjauksesta sisäänrakennetulla pyörimisvahdilla ja moottorista. Pyörimisvahdin tehtävä on valvoa, että roottori pyörii tarkoitetulla tavalla.

Lämmönsiirrinohjain on suunniteltu roottorin pyörimisnopeuden tarkkaan ohjaukseen, mikä mahdollistaa energia-optimaalisen lämmöntalteenoton.

Lämmönsiirrinohjain on sijoitettu koneen keskilohkoon, jossa siihen pääsee käsiksi tarkastusluukun kautta.

Käytön aloituskielto

Käyttöä ei saa aloittaa, ennen kuin koko ilmankäsittelylaite, johon yllä mainittu lämmönsiirrinohjain asennetaan, täyttää konedirektiivin 98/37/EY ja mahdolliset paikallisen lainsäädännön vaatimukset.

Lämmönsiirrinohjainta ei saa kytkeä päälle, ennen kuin koko asennus täyttää KAIKKIEN oleellisten EY-direktiivien vaatimukset.

Jos lämmönsiirrinohjain on vaurioitunut esim. kuljetuksen aikana, valtuutetun henkilöstön on tutkittava ja kunnostettava se ennen sen päällekytkemistä.

Sisäänrakennettu suoja

Jos lämmönsiirrinohjaimen lämpötila ylittää 95 °C, lämmönsiirrinohjain yrittää vähentää lämmöntuotantoa vähentämällä moottorille syötettyä virtaa.

Lämmönsiirrinohjaimessa on sisäänrakennettu virtarajoitus moottorin ja kaapeleiden suojaamiseksi, mikä tarkoittaa, että se ei voi syöttää enemmän virtaa kuin se on asetettu.

Lämmönsiirrinohjaimessa on oikosulkusuoja kahden vaiheen välisen oikosulun varalta moottorin liittimissä (U, V, W).



2. Tekniset tiedot

Ohjaus

	Yksikkö	Lämmönsiirrinohjain
Vääntömomentti	Nm	14,0
Teho	W	790
Hyötysuhde	%	> 94%
Virransyöttö		
Jännite	VAC	1 x 230 V AC 50/60 Hz -15%/+15%
Virta maksimikuormituksella	A	3,4
Tehokerroin (cos-phi) maksimikuormituksella		>90%
Moottorilähtö		
Nimellinen moottoriteho (akseli)	kW	790
Moottorin nopeus	rpm	0 - 400
Nimellinen vääntömomentti, moottori	Nm	14,0
Vääntömomentti, moottoritehostus	Nm	17,5
Taajuus	Hz	0 - 400
Suurin lähtöjännite	Vrms	3 x 0 - 230V AC
Suojus		
Max. Sulake	A	10
Lähtö, moottori		Vaiheiden välinen oikosulkusuojaus
Moottori		Virranrajoitusuoja
Pulssisuoja		Transienttisuojaattu VDR:llä
Ylijännitesuojaus		400V (PTC)
ylikuormitusuoja		Ylikuormitusuoja, virta ja lämpötila
Ympäristö		
Lämpötila, käyttö	°C	-40...+40
Lämpötila, käynnistys	°C	-40...+40
Lämpötila, varastointi	°C	-40...+70
Mitat	mm	185 x 265 x 125
Kotelointiluokka	IP	54
Kotelon materiaali		Alumiini
Etukansi		Muovi
Paino	kg	3,6
Ilmankosteus	% rh	10-95 % rh, ilman tiivistymistä
Jäähdytys		Itsejäähdyvä
Rajapinta		
RS-485 interface protokolla		RS-485 interface (siirtonopeus: 9.6, 19.2, 38.4, 57.6, 115.2 kbaud) Esiasetus: 38,4 kbaud, 2 pysäytysbittiiä, ei pariteettia
RS-485 interface liitäntä		2xRJ12 & 3xjousiliitintä
RS-485 interface kaapeli		Maks. 100 m
Analoginen In1		0-10 VDC, 100% @ 9.5 V DC +/-2%
Analoginen Ut1		+10V DC
Digitaalinen In1 (sisäinen Pull up)		Hälytyksen palautus
Digitaalinen In2 (sisäinen Pull up)		Ulkoisen pyörimisvahdin aktivointi
Hälytysrele		SPDT-rele 1A 30VDC/24VAC
Vihreä LED		Päällä: Virta kytketty Vilkkuu: Aktiivinen Modbus-tiedonsiirto
Punainen LED		Vilkkuu: Hälytys, mutta edelleen käynnissä Palaa: Vakava hälytys - pysäytä moottori
Pyörivä katkaisin		Kyllä
Toiminnot		
Teknologia		Sinimuotoinen vastasähkömotorinen voima, signaalisäätö FOC:n (Field Oriented Control) kautta
Nousuaika	s	60
Laskuaika	s	60
Hälytys		Kyllä
Hälytyksen palautus		Digitaalitulon tai ModBusin kautta tai kytkemällä yksikkö pois yli 60 sekunniksi
Puhtaaksipuhallus	s	Kyllä
Huolto, dataloki		Käyttötunnit, hälytys, kuormitus, ohjelmaversio, suurin lämpötila, suurin moottorijännite, suurin moottorivirta, suurin aaltoisuusjännite ja suurin aaltoisuusvirta
Ohjelmiston päivitys		Kyllä, sarjaliitännän kautta
Oikosulkusuoja		Kyllä
EMC-suodatin		Integroitu
Hyväksynnät		
EMC		EN 61800-3 (C1 & C2)
LVD		EN 61800-5-1
Tuotestandardi		EN 61800 osa 2
RoHS-direktiivi		Kyllä
Tuotehyväksynnät		CE
PBS: Tiedot pätevät nimellijännitteellä ja 25 °C:n ympäristön lämpötilassa		

Käyttömoottori

	Yksikkö	Käyttömoottori 790 W, 14 Nm
Koko SILVER C RX, vakioroottori		100/120
Koko SILVER C RX, sorptioroottori		80–120
Vääntömomentti	Nm	14,0
Teho	W	790
Paino	kg	≈ 13,2
Kotelointiluokka	IP	54
Lämpötila, käyttö	°C	-40...+40
Lämpötila, varastointi	°C	-40...+70
Mitat	mm	134 x 134 x 170

3. Toiminta

Yleistä

Moottorin lineaarinen momenttikäyrä mahdollistaa roottorin nopeuden tarkan hallinnan hyvin suurella alueella. Tuloksena on energiatehokas lämmön talteenotto ja tarkka lämpötilan säätely.

Lämmönsiirrinohjainta ohjataan 0–10 V signaaleilla tai Modbus-tiedonsiirron kautta.

Moottorin suuren vääntömomentin ja FOC (Field Oriented Controls) -tekniikan yhdistelmä tarjoaa ainutlaatuisen innovatiivisen ratkaisun ja paremman hyötysuhteen. Yksikkö käyttää moottorin takaisinkytkentäsignaalia varmistukseksi, että moottori saa täsmälleen oikean määrän virtaa halutun nopeuden ja vääntömomentin saavuttamiseksi.

Pyörimisvahti

Lämmönsiirrinohjain on varustettu edistyneellä ohjelmistolla roottorin pyörimisen valvontaa varten, mikä tarkoittaa, että roottorin fyysistä tai optista suojausta ei tarvita.

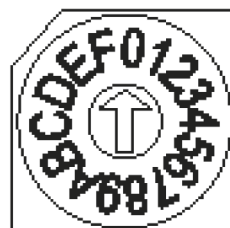
4. Toiminnot ja asetukset

Toimintovalitsin

Lämmönsiirrinohjain on varustettu toimintovalitsimella min./maks. käyntinopeuden asettamiseen, katso kuva oikealla ja taulukko alle.

Toimintovalitsimen tehdasasetus alla olevan taulukon mukaan:

	Toimintovalitsimen asento
Vakioroottori	
SILVER C	
RX 100/120	4
Sorptioroottori	
SILVER C	
RX 080	6
RX 100/120	7



Virheellinen maks. käyntinopeuden asetus voi aiheuttaa suorituskyvyn heikentymisen tai moottorin ylikuormittumisen, josta on seurauksena ylikuumenemisen sekä moottorin ja käyttöyksikön pysyvän vaurioitumisen riski.

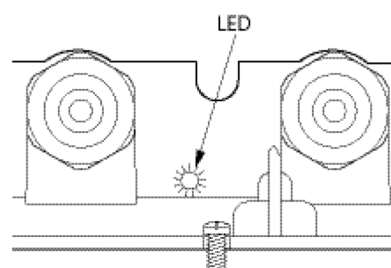
LED-ilmaisim

Lämmönsiirrinohjain on varustettu LED-merkkivalolla, katso kuva oikealla.

LED on lämmönsiirrinohjaimen alisivulla, verkkokaapelin liitännän vieressä, katso kuva oikealla.

LED-merkkivalon koodit, katso taulukko alla.

LED-merkkivalo Tila	Tila
POIS	Ei jännitettä
Vihreä palaa	Jännite päällä
Vilkkuva vihreä	Kelvollinen Modbus-tiedonsiirto
Punainen palaa	Roottori estetty kriittisen hälytyksen vuoksi
Vilkkuva punainen	Käynti alennetulla teholla
Oranssi palaa	Testitoiminto aktivoitu
Vilkkuva oranssi	Puhtaaksipuhallustoiminto aktivoitu



0-10 V ohjaus

Lämmönsiirrinohjain on tehdasasetettu 0-10 V ohjaukselle.

Tämä voidaan vaihtaa jatkuvaan Modbus-ohjaukseen vastaavan Modbus-rekisterin kautta, katso erillinen Modbus-pöytäkirja.

Moottori käynnistyy, kun ohjaussignaali on yli 1,1 V (katso oikealla oleva käyrästä).

Moottori pysähtyy, kun ohjaussignaali on alle 0,6 V (katso oikealla oleva käyrästä).

Moottori pyörii masiminopeudella, kun ohjaussignaali on yli 9,5 V (katso käyrästä oikealla).

Epälineaarinen lämmönsiirto voidaan kompensoida roottorissa määrittämällä K-kerroin. Siten on mahdollista saavuttaa merkittävästi optimaalisempi lämmönsiirto ja parempi säätö (katso käyrästä oikealla).

K-kerroin määritetään Modbus-rekisterin kautta.

Vakiona K-kerroin on valmistajan määrittämä 50.

Pyörimisvalvonta

Koska moottori ja roottori on kytketty mekaanisesti käyttöhihnan kautta, on tarpeen valvoa roottorin pyörimistä.

Lämmönsiirrinohjain on varustettu sisäisellä roottorin valvonnalla.

Jos moottori ei enää pyöritä roottoria löysyyden tai viallisen hihnan takia, lämmönsiirrinohjain laukaisee "roottorinsuojaus" hälytyksen.

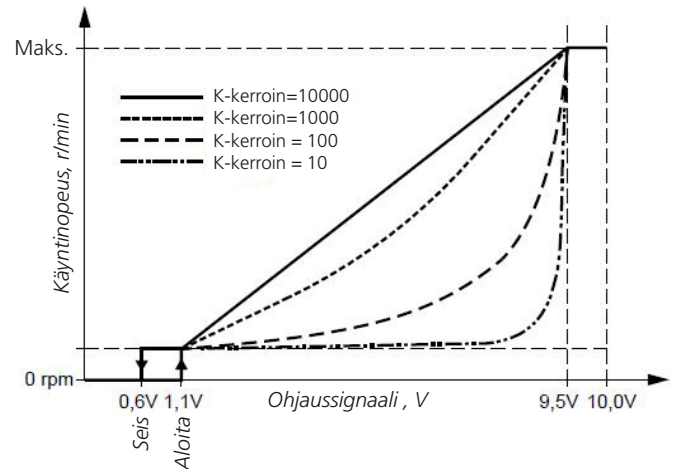
Sisäinen roottorinsuojaus

Sisäinen roottorinsuojaus valvoo roottorin oikeaa pyörimissuuntaa mittaamalla moottorin virran ja moottorin nopeuden.

Pyörimisvalvonnan ohjelmisto tarkistaa 10 sekunnin välein moottorin kierrosluvun muutokset moottorin virran lyhyen muutoksen jälkeen. Kuuden epäonnistuneen tarkastuksen jälkeen käynnistetään uudelleenkäynnistys.

Lämmönsiirrinohjaimen oletusasetus on uudelleenkäynnistysyritys. Noin 2 minuutin kuluttua annetaan roottorinsuojahälytys.

Sisäinen roottorin valvonta toimii automaattisesti, kun nopeus on yli 25 r/min. Jos moottorin nopeus on alle 25 r/min, liitetty ohjausyksikkö (AHU-ohjausyksikkö) yleensä auttaa. Jos roottori ei tuota haluttua lämmöntalteenottoa, liitetty ohjausyksikkö pyytää suurempaa nopeutta korkeamman lämmöntalteenoton aktivoimiseksi.



Tehostustoiminto

Lämmönsiirrinohjaimessa on sisäänrakennettu "Käynnistystoiminto", joka mahdollistaa suuremman virran moottorille käynnistyttyä yhteydessä.

Lämmönsiirrinohjain voi antaa jopa 150 % nimellisvirrasta (määritetty mA) moottorille käynnistyttyä yhteydessä (maks. 100 s.)

Lämmönsiirrinohjain pysäyttää käynnistystoiminnon, kun ajastimen asetettu "käynnistysaika" umpeutuu tai kun moottori on saavuttanut 50 % suurimmasta asetetusta nopeudesta.

Puhtaaksipuhallustoiminto

Kun lämmönsiirrinohjainta ohjataan "RS-485 Interfacella", puhtaaksipuhallustoimintoa ohjataan ilmentäksittelykooneen ohjausjärjestelmällä.

Kun lämmönsiirrinohjainta ohjataan 0–10 V signaalilla, puhtaaksipuhallustoiminto käynnistyy automaattisesti, kun moottori on ollut pysäytettynä 10 minuuttia.

Moottori käy useita kierroksia pienellä nopeudella, jonka jälkeen moottori pysähtyy uudelleen.

Toiminto toistetaan 10 minuutin välein kun moottori on pysäytettynä.

Toiminto estää siten roottorin mekaaniset viat ja likaantumisen.

Sisäänrakennettu suoja

Jos lämmönsiirrinohjaimen lämpötila ylittää 95 °C, lämmönsiirrinohjain yrittää vähentää lämmöntuotantoa vähentämällä moottorille syötettyä virtaa.

Lämmönsiirrinohjaimessa on sisäänrakennettu virranrajoitus moottorin ja kaapeleiden suojaamiseksi, mikä tarkoittaa, että se ei voi syöttää enemmän virtaa kuin asetettu.

Lämmönsiirrinohjaimessa on oikosulkusuoja kahden vaiheen välisen oikosulun varalta moottorin liittimissä (U, V, W).

Lämmönsiirrinohjaimen ohjaustulot on suojattu oikosuulta.

Juuttuneen roottorin tunnistus

Jos roottorin kuormitus on suurempi kuin lämmönsiirrinohjaimen ja moottorin suurin vääntömomentti, lämmönsiirrinohjain laukaisee juuttuneen roottorin hälytyksen.

Tämä tunnistus riippuu hihnan kireydestä ja hihnan ja hihnapyörän välisestä kitkasta.

Huomattavasti pienempi hihnan kireys havaitaan rikkoutuneena hihnana ja laukaisee roottorin sisäisen suojaushälytyksen, mikä johtaa siihen, että lämmönsiirrinohjain pysäyttää moottorin.

Pienempi hihnan kireys voi vähentää hihnan ja hihnapyörän välistä kitkaa ja aiheuttaa haluttua pienemmän roottorin nopeuden, jos hihna luistaa hihnapyörällä.

Moottorin kierrosluvusta sekä hihnan ja hihnapyörän välisestä kitkasta riippuen lämmönsiirrinohjain havaitsee tämän toimintahäiriön tarkkailemalla moottorin kierroslukua ja järjestelmän tärinää.

Suuremmat ryömintäarvot ja tärinä havaitaan tyypillisesti suuremmilla moottorin nopeuksilla.

5. Sähkökytkentä

Sähkökytkentä pitää teettää pätevällä sähköasentajalla.

Avaa lämmönsiirrinohjain

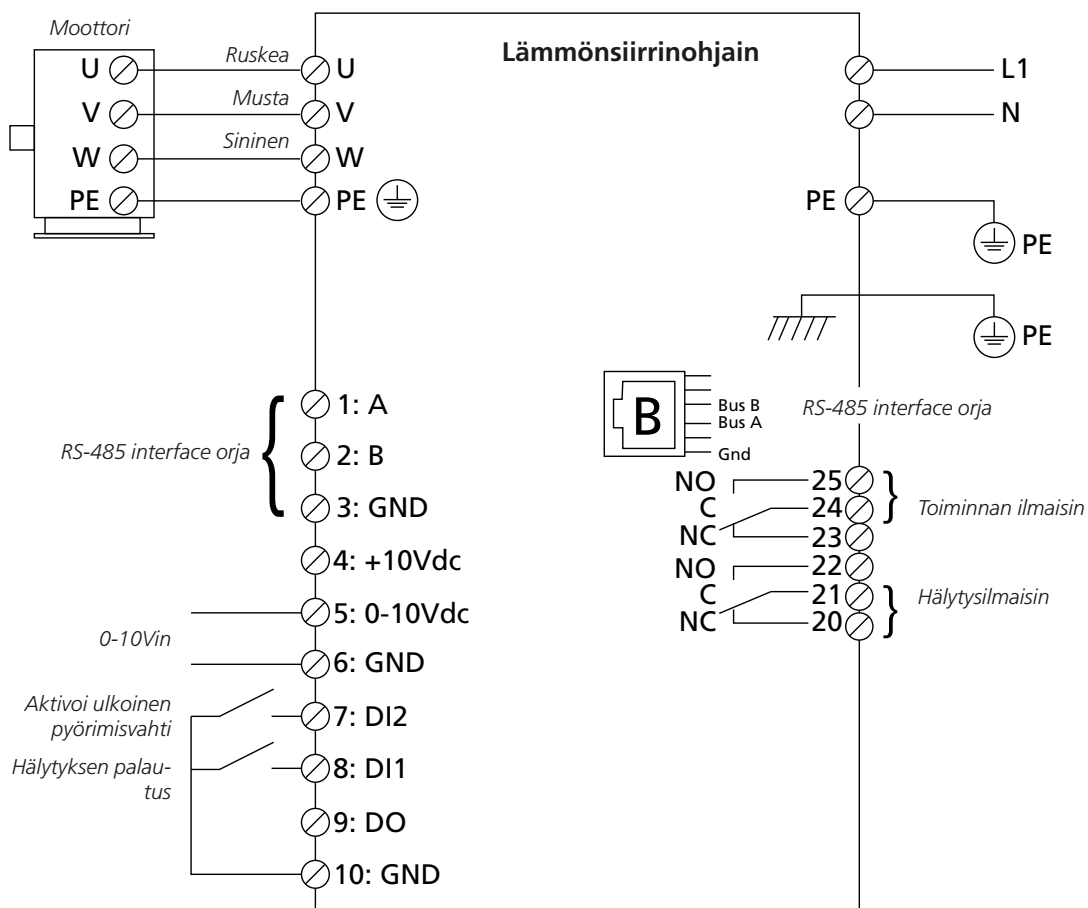
Varmista, että sähkönsyöttö on katkaistu ennen kuin avaat muovikotelon.

Odota n. 3 minuuttia jännitteen katkaisun jälkeen ennen kuin avaat muovikotelon.

Lämmönsiirrinohjain avataan irrottamalla kuusi torx 20 -ruuvia, jotka pitävät kotelon paikallaan.

Irrota varovasti muovikotelo.

Yleiskuvaus, liittimet ja pistokkeet



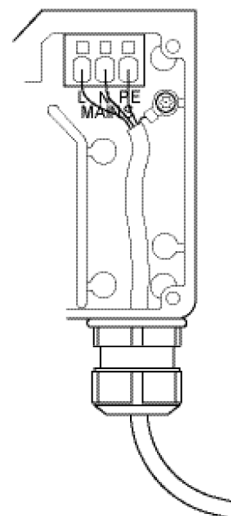
Syöttöjännitteen kytkentä

Virransyöttö 230 V AC, +/-15%.

Syöttökaapeli kytketään lämmönsiirrinohjaimen liittimiin L, N ja PE, katso kuva oikealla.

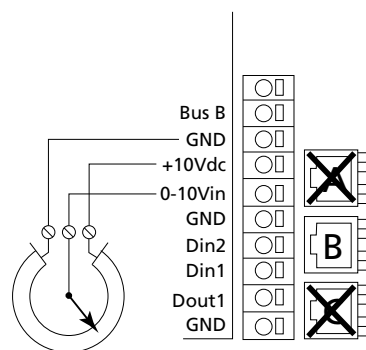
Maadoitusjohtimen tulisi olla 20 cm muita johtimia pitempi.

Muista kiristää kaapeliläpiviennit, jotta lämmönsiirrinohjain on suojattu kosteuden tunkeutumista vastaan ja vedonpoistoa varten.



Ohjaus 0 - 10 V

Analoginen 0-10 V ohjaussignaali käyntinopeuden ohjaukseen ulkoisella 0-10 V ohjaussignaaliilla, katso kuva oikealla.

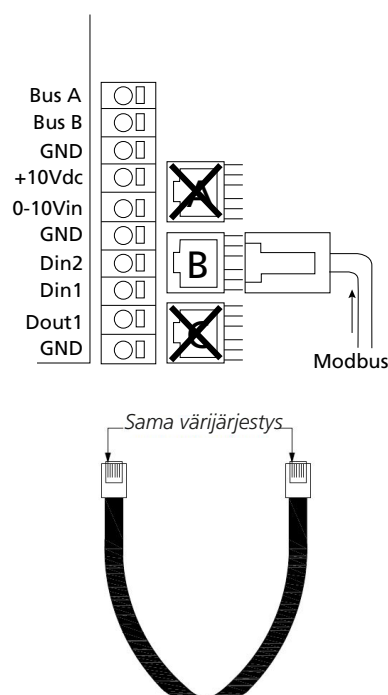


Ohjaus Modbusin kautta

RS485 Interface voidaan kytkeä lämmönsiirrinohjaimen RJ12-liittimellä B tai liitinriman jousiliittimien kautta. RJ12 Modbus-liittimiä A ja C ei saa käyttää.

Jos käytetään RJ12-liittimiä, suositellaan 6-johtimista, suojaamatonta kaapelia, 30 AWG/0,066 mm² (latta-/telekaapeli).

Kun asennat RJ12-liittimiä, huomioi, että liittimet on kohdistettava siten, että liittimien väri-sekvenssi on sama molemmissa päissä, katso kuva oikealla.



6. Modbus

Lämmönsiirrinohjaimen tehdasasetus alla olevan taulukon mukaan:

	Säätöalue	Yksikkö	Tehdasasetus
Osoite	1-247		79 dec.
Siirtonopeus	9.6, 19.2, 38.4, 57.6, 115.2 kBaud		38,4
Pariteetti	Ei pariteettia/Parillinen/Pariton		Ei mitään
Pysäytysbitti	0, 1, 2		2
Tiedonsiirto, aikakatkaistu	0-240	s	10

Lämmönsiirrinohjain tukee alla olevan taulukon käskyjä:

Toimintokoodi	Kuvaus
1	Read Coil Status
2	Read Input Status
3	Read Holding Registers
4	Read Input Registers
5	Force Single Coil
6	Preset Single Registers
8	Diagnostics. Sub-function 00 Only – Return Query Data (loop back)
15	Force Multiple Coils
16	Preset Multiple Registers

Aktiivisen Modbus-tiedonsiirron tunnistus

Lämmönsiirrinohjain havaitsee automaattisesti kelvollisen Modbus-tiedonsiirron Modbus-tuloissa (RJ12-liitin "B" liitinrimassa).

Lämmönsiirrinohjain tunnistaa ensin tiedonsiirtoparametrit: ID 79, 38.4 – 8 – N – 2

Aktiiviset tiedonsiirtoparametrit voidaan asettaa Modbus-rekisterin avulla.

Kun lämmönsiirrinohjain ei ole vastaanottanut kelvollista Modbus-pyyntöä oletusparametreilla 10 sekunnin kuluksena, se yrittää tunnistaa Modbus-pyyntöä vaihtoehtoisilla parametreilla.

Modbus-protokolla

Ajankohtainen Modbus-protokolla voidaan ladata osoitteesta swegon.fi

7. Vianetsintä

Ohjaus 0 - 10 V

Oire	Syy	Korjaus
Moottori ei pyöri	Syöttöjännite puuttuu	Tarkasta että lämmönsiirrinohjaimen liittimissä "L" ja "N" on 230 V AC jännite (nimellissyöttöjännite on merkitty tyyppikilpeen). LED-valo palaa jatkuvasti vihreänä.
		Tarkasta onko oikosulkusuoja on aktivoitu.
		Tarkasta, että muut komponentit eivät ole katkaissheet lämmönsiirrinohjaimen jännitteensyöttöä.
	Huonot sähköliitännät	Tarkasta sähköliitännät.
	Väärä moottori lämmönsiirrinohjaimelle	Tarkasta, että toimintovalitsin on asetettu oikein valitun moottorin koolle ja nopeudelle.
	Ohjaussignaali 0-10V DC puuttuu.	Tarkasta, että lämmönsiirrinohjain saa signaalin >1,1V 0-10V In tulossa.
	Aktiivinen hälytys	Lue aktiivisten hälytysten Modbus-rekisteri ja poista hälytyksen syy.
	Sisäinen moottorinsuojaus on pysäyttänyt moottorin ylikuormituksen tai muun hälytyksen vuoksi	Palauta hälytys oikosulkemalla "Alarm reset"- tulo. Hälytyksen voi myös palauttaa katkaisemalla lämmönsiirrinohjaimen jännitteensyötön ja kytkemällä sen uudelleen n. 60 sekunnin kuluttua.
	Viallinen lämmönsiirrinohjain	Vaihda lämmönsiirrinohjain. Älä yritä korjata viallista lämmönsiirrinohjainta. Ota yhteys toimittajaan vaihtoa/korjausta varten.
Moottori pyörii väärään suuntaan	Viallinen moottori	Vaihda moottori
	Moottorikaapelin vaihejärjestys virheellinen	Vaihda 2 vaihejohtimen paikat moottorissa tai lämmönsiirrinohjaimen moottoriliittimissä.
Lämmönsiirrinohjain pysähtyy hälytyksen vuoksi	Väärin asetettu RS-485 Interface rekisteri	Pyörimissuunta voidaan vaihtaa RS-485 Interface käskyllä.
	Vähintään yksi aktiivinen hälytys	Katso hälytys ModBusin kautta selvittääksesi mikä hälytys on pysäyttänyt moottorin. Palauta hälytys oikosulkemalla "Alarm reset"- tulo. Hälytyksen voi myös palauttaa katkaisemalla lämmönsiirrinohjaimen jännitteensyötön ja kytkemällä sen uudelleen n. 60 sekunnin kuluttua.
	Hälytys ilmestyy uudelleen kuittauksen jälkeen	Korjaa syy hälytyksen aktivoitumiseen.

Ohjaus RS-485 Interfacen kautta

Oire	Syy	Korjaus
Moottori ei pyöri.	Syöttöjännite puuttuu	Tarkasta että lämmönsiirrinohjaimen liittimissä "L" ja "N" on 230 V AC jännite
		Tarkasta onko oikosulkusuoja on aktivoitu.
		Tarkasta, että muut komponentit eivät ole katkaisseet lämmönsiirrinohjaimen jännitteensyöttöä.
	Huonot sähköliitännät	Tarkasta sähköliitännät.
	Väärä moottori lämmönsiirrinohjaimelle	Tarkasta, että toimintovalitsin on asetettu oikein valitun moottorin koolle ja nopeudelle.
	Käyttösignaali puuttuu	Tarkasta, että lämmönsiirrinohjain voi ottaa vastaan käyttösignaalin. Coil Stat Bits Register 0X0001: Moottorin käynnistys/pysäytys (1=päällä)
	Ei %-ohjaussignaalia Modbus-ohjausyksiköstä	Tarkasta RModbus-ohjaussignaali Modbus-osoitteessa: Holding registers; Register 3X0001: PrcSet 0-10000 (0-100%)
	Sisäinen moottorinsuojaus on pysäyttänyt moottorin ylikuormituksen vuoksi	Palauta hälytys: Coil Stat Bits Register 0X0002: Palauta (1 pulssi = palautus). Hälytyksen voi myös palauttaa katkaisemalla lämmönsiirrinohjaimen jännitteensyötön ja kytkemällä sen uudelleen n. 60 sekunnin kuluttua.
	Viallinen lämmönsiirrinohjain	Vaihda lämmönsiirrinohjain Älä yritä korjata viallista lämmönsiirrinohjainta. Ota yhteys toimittajaan vaihtoa/korjausta varten.
	Viallinen moottori	Vaihda moottori
Moottori pyörii väärään suuntaan	Moottorikaapelin vaihejärjestys virheellinen	Vaihda 2 vaihejohtimen paikat moottorissa tai lämmönsiirrinohjaimen moottoriliittimissä.
	Moottorin käyntinopeus on määritetty väärin	Pyörimissuunta voidaan tarkastaa ja vaihtaa Modbus-rekisterin avulla.
Lämmönsiirrinohjain pysähtyy hälytyksen vuoksi	Vähintään yksi aktiivinen hälytys	Käytä käsipäätettä hälytyksen näyttämiseen ja selvittääksesi mikä hälytys on pysäyttänyt moottorin.
		Palauta hälytys oikosulkemalla "Alarm reset"-tulo, digitaalitulo Din1 tai Din2 asetuksista riippuen. Hälytyksen voi myös palauttaa katkaisemalla lämmönsiirrinohjaimen jännitteensyötön ja kytkemällä sen uudelleen n. 60 sekunnin kuluttua.
	Hälytys ilmestyy uudelleen kuittauksen jälkeen	Lue hälytys Modbus-rekisterin kautta selvittääksesi mikä hälytys on pysäyttänyt moottorin. Korjaa syy hälytyksen aktivoitumiseen.

8. Hälytykset ja vikakoodit

Lämmönsiirrinohjaimessa on sisäänrakennettu hälytysvalvonta, joka valvoo optimaalista häiriötöntä toimintaa ja laukaisee hälytyksen toiminta- tai suorituskykyongelmien yhteydessä.

Hälytykset ovat joko "kriittisiä" tai "ei-kriittisiä" hälytyksiä.

Kriittinen hälytys pysäyttää moottorin.

Ei-kriittinen hälytys heikentää moottorin suorituskykyä.

Sisäänrakennettu hälytysvalvonta pysäyttää lämmönsiirrinohjaimen.

Jos vika poistuu, hälytys palautuu automaattisesti, ja lämmönsiirrinohjain käynnistyy uudelleen.

Hälytys voidaan palauttaa Modbus-käskyllä.

Hälytys palautetaan automaattisesti, kun virta katkaistaan yli 60 sekunniksi.

Hälytykset voidaan lukea Modbusin kautta, katso Modbus-protokolla.

Yhteenveto hälytyksistä/vikakoodeista, katso taulukko alla:

Virhekoodi	Hälytyksen yleiskatsaus	Hälytyksen yleiskatsaus	Toiminta
E01	Pyörimisvahtihälytys	"C"	"SA5"
E02	Syöttöjännite on liian suuri	"C"	"SA5"
E03	Syöttöjännite on liian pieni	"C"	"S"
E04	Moottorin virta kriittisellä tasolla, esim. kaapelin, pistokkeen tai moottorin oikosulku	"C"	"SA5"
E05	Lämmönsiirrinohjaimen sisäinen lämpötila on liian korkea (> 95 °C)	"NC"	"RP"
E06	Juuttunut moottori	"C"	"SA5"
E07	Ei kelvollista Modbus-tiedonsiirtoa >10 s.	"C"	"S"
E08	Vaihevirhe moottorin jännitteensyötössä (U, V, W)	"C"	"SA5"
E09	Sisäinen laitteistovika	"C"	"S"

Hälytyskoodit voidaan lukea näytöstä.

Huomautuksia:

"C" kriittinen hälytys "NC" = ei-kriittinen

"RP" = heikentää suorituskykyä

"SA5" = moottori sammuu saman vian aiheuttaman uudelleenkäynnistyksen jälkeen 60 minuutin kuluessa

"S" = moottori pysähtyy välittömästi

9. Kunnossapito

Normaaleissa käyttöolosuhteissa ja kuormitusprofiileissa lämmönsiirrinohjain on huoltovapaa.

10. Hyväksynnät ja sertifiointit

CE-merkintä

Swegon vakuuttaa täten yksinomaisella vastuullaan, että tuote on seuraavien Euroopan parlamentin direktiivien mukainen:

LVD – pienjännite: 2014/35/EU

EMC – sähkömagneettinen yhteensopivuus: 2014/30/EU

RoHS – tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittaminen sähkö- ja elektroniikkalaitteissa: 2011/65/EU

Tuotestandardi

EN 61800-2 – Nopeussäädetyt sähkökäytöt, yleiset vaatimukset.

Turvallisuus

EN 61800-5-1 – Nopeussäädetyt sähkökäytöt: Turvallisuusvaatimukset - sähkö, lämpö ja energia.

EMC – sähkömagneettinen yhteensopivuus

EN 61800-3 (C1 ja C2) – Nopeussäädetyt sähkökäytöt.
Osa 3. EMC-vaatimukset ja erityiset koestusmenetelmät.

RoHS-yhteensopiva

Ei sisällä vaarallisia aineita RoHS-direktiivin mukaan.

