


rotork®

Controls

IQ Toimilaitteet

Ohjeet käyttöä, asennusta, asetuksia
ja huoltoa varten

 Tämä ohjekirja sisältää tärkeää tietoa
turvallisuudesta. Lukekaa läpi ennen
asennusta, käyttöä ja huoltoa.

PUB002-039-14
Julkaistu 05/17



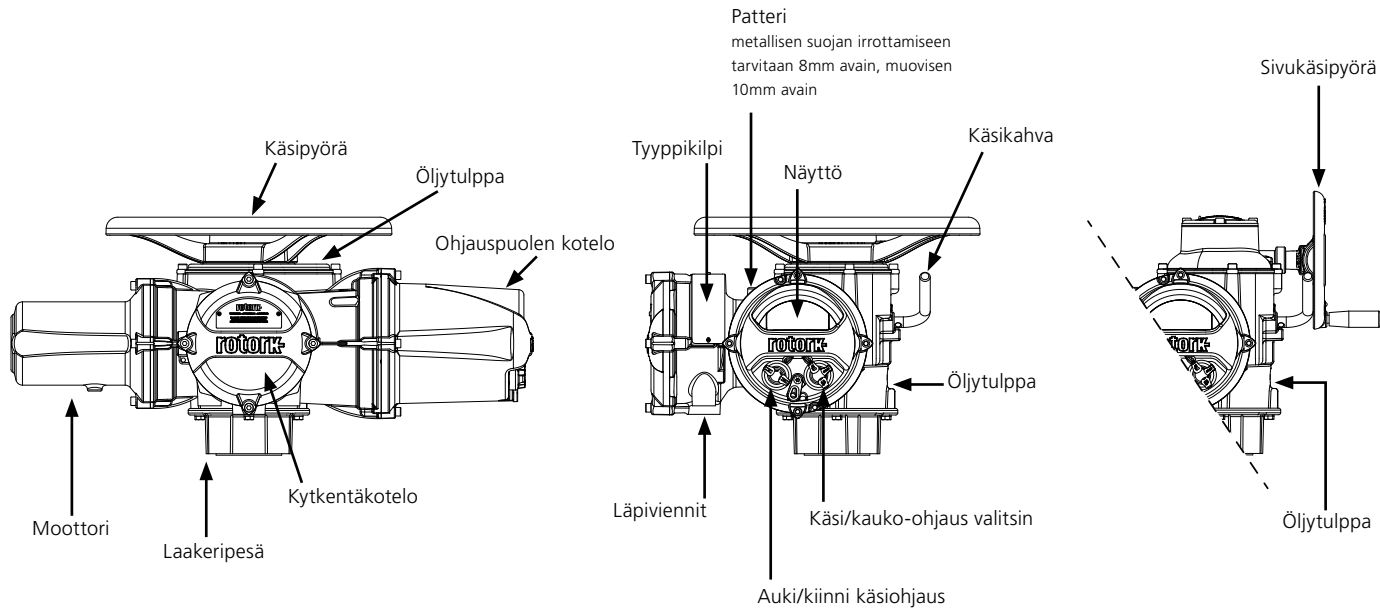
CE

Sisältö

1. Johdanto	3	6.2 Asentaminen vaihdelaatikkoon, poikittaisasento .	15	9. Huolto, Seuranta ja Vian Etsintä	28
1.1 Toimilaitteen Osat	3	6.3 Nousemattoman akselin venttiilit, pystyasento .	15	10. Kierrätys	30
1.2 Rotork kauko-ohjain.	4	6.4 Suojaputken Tiiviste	16	11. Painot ja mitat	31
1.3 Johdanto tähän käyttöohjeeseen	5	6.5 IQM Säätoimilaitteet	16	12. IQ Hyväksynät	32
2. HSE	5	6.6 IQL & IQML Lineaarinen Sähkötoimilaite	16	13. Hyväksytyt Sulakkeet	34
2.1 ATEX/IECFM luokitellut toimilaitteet	7	6.7 IQL & IQML Lineaarisen iskun pituuden säätäminen.	17	14. Tärinä, Isku ja Meteli	34
3. Varastointi	7	7. Kytkenät	17	15. Olosuhteet Turvalliselle Käytölle	34
4. IQ toimilaitteen käyttö	8	7.1 Kytkeäalusta	17	15.1 Kierteiden tiedot ATEX ja IECEx hyväksytyille toimilaitteille.	34
4.1 Käsikäyttö.	8	7.2 Maakytkennät	18	15.2 Maksimi rajarako leveys palokaasuille ATEX ja IECEx hyväksytyille toimilaitteille.	35
4.2 Toimilaitteen käyttäminen sähköisesti	8	7.3 Kytkeäkannan poisto	18		
4.3 Näyttö	9	7.4 Kaapelien läpiviennit	20		
4.4 Aloitusnäyttö	10	7.5 Kytkeä	20		
4.5 Näytöt- Asentonäyttö.	11	7.6 Kannan asentaminen	21		
4.6 Näytöt – Ohjaus	11	8. Ohjelmointi – Perusasetukset	21		
4.7 Hälytysnäyttö	11	8.1 Yhteys toimilaitteeseen	22		
4.8 Patterihälytys	11	8.2 Turvallisuus – Salasana	23		
5. Vetomutterin valmisteleminen	12	8.3 Perusasetukset	24		
5.1 IQ:n A ja Z laakeripesä	12	8.4 Perusasetukset – Rajat	25		
5.2 IQ:n B tyyppinen laakeripesä	13	8.5 Kiinnipuolen asetukset	26		
6. Toimilaitteen asennus	14	8.6 Aukiasetukset	26		
6.1 Nousevan akselin venttiilit, pystyasento	15	8.7 Momenttikytkimien ohitus	27		

1. Johdanto

1.1 Toimilaitteen Osat



1.2 Rotork kauko-ohjain

Rotork *Bluetooth*® Setting Tool Pro (BTST) yhdistää perinteiset IR- ja IrDA-viestintäprotokollat uusimpaan langattomaan Bluetooth®-teknologiaan. IR / IrDA -tuki vanhemmille Rotork-tuotteille säilytetään (käyttö IR -viestintävälineenä: katso julkaisu PUB002-003 ja PUB002-004).

Uudella BTST-ohjaimella saadaan yhteys langattomalla Rotork *Bluetooth*®-teknologialla varustettuihin toimilaitteisiin ja niihin liittyviin ohjelmistoihin asetusten tekemistä ja operaatioiden suorittamista varten. Operaatiot ovat määritettävissä olevia ohjausohjelmia, jotka BTST suorittaa toimilaitteelle ja jotka sisältävät (muun muassa) asetus- ja historiatiedostojen lataamisen sekä määrättyjen asetusten tekemisen toimilaitteelle. Eri operaatiot voidaan ohjelmoida BTST-ohjaimen Insight2-ohjelman avulla.



Rotork *Bluetooth*® Setting Tool Pro

Tekniset tiedot

Kotelo:

Valmistettu standardien IEC 60529 - IP54 mukaan.

BTST-ohjain on valmistettu seuraavien standardien mukaan:

ATEX II 1 G, Ex ia IIC T4 Ga

IECEX – Ex ia IIC T4 Ga

USA – FM Int Safe Class I, Div 1, Groups A, B, C & D, T4

Canada – CSA Exia Int Safe, Class I, Div 1, Groups A, B, C & D, T4

Lämpötila:

Tamb = -30 °C - +50 °C

Kantama:

Infrapuna 0,75 m

Bluetooth® 10 m

Kotelon materiaalit:

Polykarbonaatti/ABS -sekoite, polykarbonaatti ja silikoni

Ohjeet turvalliseen valintaan, asennukseen, käyttöön, huoltoon ja korjaukseen

1. BTST-ohjainta saa käyttää vain sellaisilla vaarallisilla alueilla (räjähdysvaarallisissa tiloissa), joihin laite yllämainittujen laiteluokituksen, lämpötilaluokan ja lämpötila-alueen puolesta soveltuu (tämä on merkitty myös BTST-ohjaimen kääntöpuolelle).

2. Seuraavat tarkistukset on suoritettava ennen BTST-ohjaimen viemistä vaaralliselle alueelle:

a. BTST-ohjaimen toiminta tarkistetaan varmistamalla, että mitä tahansa näppäintä painettaessa joko ohjaimen näytössä tai Enter- näppäimen alla syttyy punainen tai vihreä LED- valo. Jos LED-valo ei syty, BTST-ohjaimessa on mahdollisesti toiminnallinen ongelma ja kappaleessa 6 alla kuvattu tarkistus tai pariston vaihto on suoritettava.

b. Jos BTST-ohjain joutuu todennäköisesti kosketuksiin syövyttävien aineiden kanssa (esim. liuotinaaineet, jotka saattavat vahingoittaa polymeerimateriaaleja), on käyttäjän vastuulla ryhtyä tarvittaviin varotoimiin (esim. säännölliset tarkistukset osana rutiinitarkastuksia tai kotelon materiaalin soveltuvuuden vahvistaminen määrättyille

kemikaaleille). Näillä voidaan ehkäistä BTST-ohjaimen vahingoittuminen ja varmistaa, että suojaustyyppi ei vaarannu.

3. On tärkeää tarkastaa ennen toimilaitteen käyttöönottoa, että toimilaitteen asetukset on tehty ottaen huomioon venttiilin, prosessin ja ohjausjärjestelmän vaatimukset.

4. Käyttäjän ei tarvitse säätää BTST-ohjainta.

5. BTST-ohjain on tarkastettava kolmen kuukauden välein turvallisessa (ei-vaarallisella alueella), kuivassa paikassa asianmukaisesti koulutetun henkilöstön toimesta jotta voidaan varmistaa, että laite on ylläpidetty soveltuvien käytännesääntöjen mukaisesti.

6. BTST-ohjaimen vaarallinen alue -hyväksyntöjen ja hyväksytyjen paristovalmistajien suositusten mukaisesti ovat pakolliset vaatimukset turvalliselle käytölle seuraavat:

a. Tarkastus tai paristojen vaihto on suoritettava turvallisessa (ei-vaarallisella alueella), kuivassa paikassa.

b. Kun BTST-ohjainta ei ole tarkoitus käyttää 3 kuukauden ajan tai kauemmin, paristot on poistettava.

c. Tyhjentyneet paristot on poistettava BTST- ohjaimesta mahdollisten vaurioiden ehkäisemiseksi.

d. BTST-ohjaimen paristotila on tarkastettava 3 kuukauden välein mahdollisten paristovuotojen varalta. Jos paristovuotoa havaitaan, BTST-ohjainta ei saa käyttää.

e. Vain seuraavia hyväksytyjä AAA-tyypin alkali- mangaani tai sinkki-mangaani -paristoja saa käyttää BTST-ohjaimessa:

- Duracell: Procell MN2400

- Energizer: E92

f. Vaihda aina kaikki neljä paristoa samalla kertaa. Käytä aina neljää uutta paristoa, joilla on sama hyväksytty valmistaja, sama tyyppi ja sama viimeinen käyttöpäivä -koodi.

g. Varmista, että paristot on asennettu oikein päin. Paristojen napaisuus (+) on merkitty BTST- ohjaimen paristotilan sisäpuolelle.

7. BTST-ohjaimessa ei ole muita käyttäjän vaihdettavissa olevia osia, eikä käyttäjä voi itse korjata laitetta. Jos BTST-ohjain on viallinen tai se pitää korjata, sitä ei saa käyttää.

1.3 Johdanto tähän käyttöohjeeseen

Tästä oppaasta löytyy ohjeet:

- Käsi- ja kauko-ohjaukseen
- Toimilaitteen valmisteluun ja asentamiseen venttiiliin päälle
- Perusasetukset
- Huolto.

PUB002-047 dokumentista löytyy ohjeet korjaukseen, huoltoon ja varaosa tarpeeseen.

PUB002-040 dokumentista löytyy ohjeet lisäasetusten tekoon.

Rotorkin *Bluetooth* kauko-ohjaimella päästään käsiksi asetusvalikkoon, josta löytyy momenttiasetukset, raja-asetukset ja kaikki muut ohjausasetukset. Asetukset voidaan tehdä myös, vaikka syöttösähkö ei olisiakaan päällä.

Kauko-ohjain on pakattu kuljetuslaatikkoon, jonka voi tunnistaa keltaisesta tarrasta.

Kotisivuiltamme www.rotork.com löytyy lisää tietoa mm. IQInsight2 ohjelma.

2. HSE

Tämä on ohje toimilaitteen asennusta, säätämistä ja käyttöä varten. Vain kokeneet ja koulutuksen käyneet henkilöt saavat asentaa, huoltaa ja korjata Rotorkin toimilaitteita.

Rotork-toimilaitteissa ei milloinkaan saa käyttää muita kuin Rotorkin toimittamia tai määrittämiä varaosia.

Työtehtävät on suoritettava tässä ja muissa asiaa koskeissa käyttöohjeissa annettujen ohjeiden mukaisesti.

Jos toimilaitetta käytetään tavalla, joka poikkeaa tässä käyttöohjeessa ja muissa Rotork- käyttöohjeissa annetuista ohjeista, toimilaitteen antama suoja voi heikentyä.

Sekä käyttäjän että laitteiden kanssa työskentelevien henkilöiden on oltava tietoisia työpaikkaa koskevien terveyden ja turvallisuuteen liittyvien lainmääräysten edellyttämistä velvollisuuksistaan. Muut vaaratekijät on otettava asianmukaisesti huomioon, kun IQ-toimilaitteita käytetään muiden laitteiden kanssa. Annamme tarvittaessa pyynnöstä lisätietoja ja ohjeita Rotork IQ-toimilaitteiden turvallisesta käytöstä. Näiden toimilaitteiden sähköasennuksessa, huollossa ja käytössä on otettava huomioon paikalliset lait ja määräykset,

jotka liittyvät laitteiston turvalliseen käyttöön asennuspaikallaan.

Iso-Britanniassa: Electricity at Work Regulations 1989 (sähkötyömääräykset) -lakia sekä "IEE/IET Wiring Regulations" (IEE/IET- kytkentämääräykset)

-kokoelman soveltuva painoksessa annettuja ohjeita on noudatettava. Käyttäjän tulee olla myös tietoinen Health and Safety Act 1974 (Laki työterveydestä ja - turvallisuudesta) -lain edellyttämistä velvollisuuksistaan.

Yhdysvalloissa: Sovelletaan paikallisia NFPA70: National Electrical Code® -määräyksiä. Mekaaninen asennus on suoritettava tässä käyttöohjeessa annettujen ohjeiden mukaisesti sekä asianmukaisia standardeja noudattaen (esim. Iso-Britanniassa pätevät British Standard Codes of Practice -standardit). Jos toimilaitte soveltuu tyyppikilvessä olevan merkinnän mukaisesti asennettavaksi vaarallisille alueille, toimilaitte voidaan asentaa ainoastaan Tilaluokkaan 1, Tilaluokkaan 21, Tilaluokkaan 2 ja Tilaluokkaan 22 (tai Div 1 tai Div 2, Class I tai Class II) kuuluville vaarallisille alueille. Laitetta ei saa asentaa vaaralliselle alueelle, jossa syttymislämpötila on alle 135 °C, ellei toimilaitteen tyyppikilvessä ole merkintää sen soveltuvuudesta alhaisempiin syttymislämpötiloihin.

Laitteen saa asentaa ainoastaan vaarallisille alueille, jotka vastaavat tyyppikilpeen merkittyjä kaasua- ja pölyryhmiä.

Toimilaitetta asentaessa, kytkettäessä ja käytettäessä täytyy ottaa huomioon tilan luokitus.

Mitään tarkastusta tai korjausta ei voida suorittaa, jos ne eivät täytä luokan vaatimuksia. Mitään muutoksia toimilaitteelle ei saa tehdä, jotka mitätöisivät sen luokituksen. Esimerkiksi kytkentäkannat ei saa avata, jos toimilaite on jännitteellinen, ilman tulityöluopaa.

⚠ VAROITUS: Käyttökorkeus

Toimilaitteen asennuspaikan tulee olla alle 2000 m korkeudella merenpinnasta Standardin IEC61010-1 vaatimusten mukaisesti (Mittaukseen, säätöön ja laboratoriokäyttöön tarkoitettujen sähköisten laitteiden turvallisuusvaatimukset).

⚠ VAROITUS: Moottorin lämpötila

Normaalitilanteessa moottorin kotelon lämpötila voi olla yli 60 °C.

⚠ VAROITUS: Pintalämpötila

Asentaessa on varmistuttava, ettei toimilaitteeseen johdu lämpöä tai kylmyyttä (linjoista, venttiilin välityksestä. ym.) liikaa.

⚠ VAROITUS: Lämpösuojan ohitus

Jos toimilaite on ohjelmoitu ohittamaan moottorin lämpösuoja, tällöin ohitetaan myöskin toimilaitteen suojausluokka. Turvallisuus on tällöin käyttäjän vastuulla.

⚠ VAROITUS: Pintamateriaalit

IQ toimilaitteet ovat alumiinisesta, pultit ovat ruostumatonta terästä ja laakeripesät ovat valurautaa.

Näyttö on lasia, joka on tiivistetty silikonilla ja patterikansi on joko ruostumatonta terästä, tai PPS:ää (Poly phenolyne sulfide).

Käyttäjän täytyy varmistua, että olosuhteet toimilaitteen ympärillä eivät vaikuta toimilaitteen turvalliseen käyttöön. Tarvittaessa toimilaite täytyy suojata ympäristön haittoja vastaan.

⚠ VAROITUS: Käsikäyttö

Käsikäytöstä on oma lukunsa 4.1.

⚠ VAROITUS: Toimilaite voi käynnistyä, kun kauko-ohjaus on valittuna. Tämä riippuu, kauko-ohjaussignaalista ja toimilaitteen ohjelmoinnista.

2.1 ATEX/IEC EX luokitellut toimilaitteet

Vaatimukset

Toimilaitteen näyttöön ei saa kohdistaa voimakasta iskua. Laite on siis asennettava paikkaan, jossa tätä varaa ei ole.

Staattisen sähkön syntymistä on syytä välttää. Toimilaite kannattaa puhdistaa kostealla kankaalla.

VAROITUS:

Koteloiden pultit ovat ruostumatonta terästä A4 80. Lukuun ottamatta alla olevia, joissa pultit ovat hiiliterästä 12.9. Jos on epäilystä, löytyy merkintä pultin päästä, tai ota yhteyttä meihin.

Toimilaitekoko: IQ/IQM/IQS 20 & 35 tai IQ/IQM 25

Ex d IIB T4 Gb (-30°C...+70 °C)

Ex d IIB T4 Gb (-40°C...+70 °C)

Ex d IIB T4 Gb (-50°C...+40 °C)

SIRA 12ATEX1123X tai IECEx SIR 12.0047X

Toimilaitekoko: IQ/IQM 20 & 25 tai IQS20

Malli IQ3FM – Räjähdyssuojattu, Class I, Div 1, Groups B, C, D

FM hyväksytyt

3. Varastointi

Jos toimilaitetta ei voida asentaa heti, varastoidaan se kuivaan paikkaan.

Jo toimilaite voidaan asentaa, mutta ei vielä sähköistää, on suositeltavaa korvata muoviset kuljetussuojat metallisilla läpivientitulpilla PTFE teipillä tiivistettynä.

Rotorkin kaksinkertainen tiivistys pitää kosteuden kuitenkin poissa sisäosista, vaikka läpivientejä ei tiivistettäisikään. Toimilaitetta ohjelmoitaessa kansia ei tarvitse avata.

Jokainen toimilaite on testattu ennen tehtaalta lähtöä ja asian mukaisesti ohjelmoituna, asennettuna ja tiivistettynä se toimii vuosia ongelmitta.

4. IQ toimilaitteen käyttö

4.1 Käikäyttö

⚠ VAROITUS

Missään tilanteessa ei saa käyttää esim. venttiiliavainta käsipyörän operointiin. Liiallisella voimankäytöllä voidaan rikkoa venttiili. toimilaite tai molemmat. Lisäksi venttiili voi jäädä pahasti jumiin auki tai kiinni asentoon.

Pidä käsipyörän kohta vapaana pyörittämistä varten. Erikoistapauksissa, joissa itsepidättyvyyttä ei ole otettu huomioon, on mahdollista että käsipyörä lähtee pyörimään, kun se käsikäyttö vivusta vapautetaan.

⚠ Käsipyörä kytketään toimintaan käsikäyttövivulla. Kytkemisen jälkeen vivusta voidaan päästää irti, jolloin se palautuu alkuperäiseen asentoonsa.

Käsipyörä on käytössä kunnes toimilaitetta ajetaan moottorilla, jolloin se automaattisesti poistuu käsikäytöltä. Käsikäyttövipu voidaan tarvittaessa lukita 6,5 mm munalukolla.

Jos vipu lukitaan käsikäytölle, silloin sähköllä ei voida toimilaitetta ajaa.

4.2 Toimilaitteen käyttäminen sähköisesti

Tarkista, että syöttöjännite on sama kuin tyyppikilvessä. Kytke syöttöjännite päälle. Vaihejärjestyksellä ei ole merkitystä.

⚠ **Älä käytä toimilaitetta ennen kuin alkuasetukset on tehty (luku8).**

Paikallis/pysäytys/kauko-ohjaus valitsin

Punaisella valitsimella valitaan paikallis, pysäytys, tai kauko-ohjaus. Se voidaan myös lukita 6,5 mm munalukolla tarvittaessa.

Jos valitsin on lukittu paikallis tai kauko-ohjaus asentoon, voidaan sitä siltä käyttää pysäytys asennossa. Jos valitsin on lukittu pysäytys asentoon, ei toimilaitetta voida käyttää paikallis, eikä kauko-ohjauksella.



Kuva. 4.2.1 IQ3 Paikallisohtaus

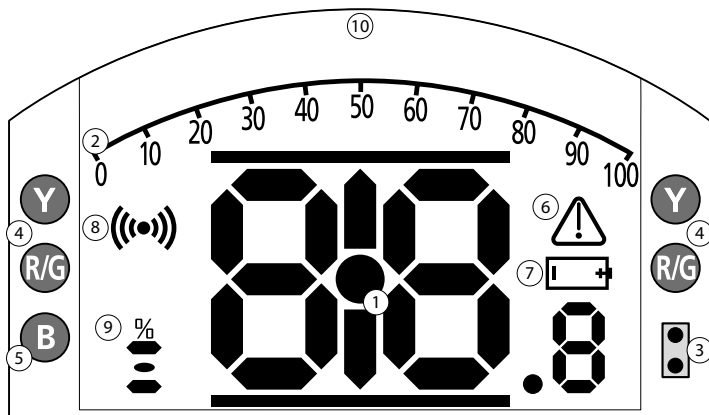
Paikallisohtaus

Kun punainen valitsin asetetaan paikallisasentoon, voidaan mustalla ajovalitsimella ajaa toimilaitetta joko auki, tai kiinni. Pysäyttämistä varten punainen valitsin täytyy kääntää stop asentoon.

Kauko-ohjaus

Käännä punainen valitsin kauko-ohjaus asentoon, kun toimilaitetta halutaan ajaa kauko-ohjauksella. Punaisesta valitsimesta saadaan toimilaite pysäytettyä kääntämällä se stop asentoon.

4.3 Näyttö



LEDIVALOT: R = PUNAINEN, G = VIHREÄ, Y = KELTAINEN, B = SININEN

Kuva. 4.3.1 Monikerroksinen Näyttö

1. Asentonäyttö

Tämä on päänäyttö toimilaitteen asennolle ja momentille: asennon osoitus 1 desimaalin tarkkuudella.

2. Analoginen asteikko

Asteikko on 0-100%, kun analoginen momentti, tai asento/pyyntönäyttö on valittuna. Kohdassa 4.4 on lisää tietoa.

3. Infrapunaledit

Infrapunalla aktivoidaan *Bluetooth* yhteys. Myös vanhemman malliset kauko-ohjaimet toimivat infrapunan avulla.

4. Asentoledit

2 kpl keltaisia väliasento ledejä ja 2kpl punaisia / vihreitä kiinni / auki ledejä.

5. *Bluetooth* yhdistetty

Sininen ledi näkyy, jos *Bluetooth* on yhdistetty.

6. Hälytyskuvake

Tämä näkyy venttiili-, ohjaus- ja toimilaittehälytyksissä. Selitys näkyy näytön yläosassa.

7. Patterihälytys

Tämä näkyy, kun patterin lataus on vähissä, tai se on kokonaan loppunut. Siitä tulee myös teksti näytön yläosaan.

8. Infrapunayhteys

Tämä kuvake välähtää joka kerta, kun toimilaitteeseen ollaan yhteydessä infrapuna kauko-ohjaimella.

9. Montako prosenttia auki

Prosentin merkki on näkyvässä, kun asentonäyttö on päällä (kohta 5.7.3).

10. Pistematriisinäyttö

Korkea resoluutioinen 168x132 pikselin näyttö. Mahdollistaa selkeät valikot ja käyrien esityksen.

Kun asentonäyttö on päällä, hälytykset tulevat näytön yläosaan.

LCD näyttö on tehty kahdesta kerroksesta. Näytöt on ladottu päällekkäin ja ne näyttävät eri asioita. Tämän ansiosta näyttö on varsin monipuolinen ja joustava.

Kun syöttöjännite on päällä, näyttö on valaistu valkoisella valolla, jonka ansiosta näyttö pysyy kirkaana kelissä kuin kelissä. Toimilaitteen asentoa näyttävät ledit on mahdollista ohjelmoida haluamallaan tavalla.

4.4 Aloitusnäyttö

Toimilaitteen aloitusnäyttö voidaan ohjelmoida seuraavasti:



- Asentonäyttö
- Asento ja digitaalinen momenttinäyttö
- Asento ja analoginen momenttinäyttö
- Asento ja ohjauksen pyyntö

Tehdasasetus on asentonäyttö.

Näytössä näkyy sen hetkinen tilanne, kun syöttö on kytketty. Kun syöttö on katkaistu, on toimilaitteen näyttö patterin varassa ja näytössä näkyy ainoastaan toimilaitteen asento.

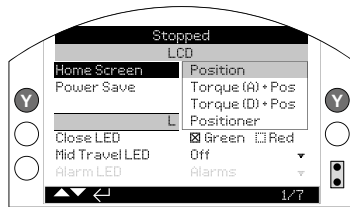
Aloitusnäyttö voidaan vaihtaa ja tallettaa, kuinka halutaan.

Aloitusnäytön muuttaminen väliaikaisesti.

Kauko-ohjaimen näppäimillä (kohta 8.1)  tai  voidaan aloitusnäyttöä muuttaa tarkastelua varten. Näyttö palautuu noin 5 minuutin kuluttua entiselleen.

Aloitusnäytön muuttaminen pysyvästi.

Kauko-ohjaimella (kohta 8.1) valitaan asetus valikko (settings). Sieltä valitaan indikaatiot ja paikallinäyttö (Local display). Valitse aloitusnäyttö (home display). Aseta salasana, jos vaaditaan (kohta 8.2). Valitse valikosta seuraavista vaihtoehdoista:



Kuva. 4.4.1 Aloitusnäytön valitseminen

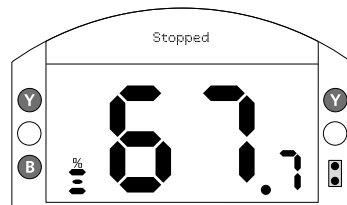
Asentonäyttö - Tehdasasetus

Momentti (A) + asento - Asento ja analoginen momenttinäyttö

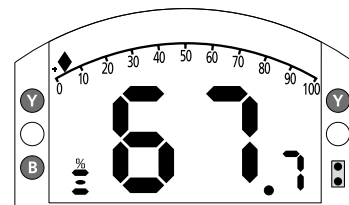
Momentti (D) + asento - Asento ja digitaalinen momenttinäyttö

Asennoitinnäyttö - Asento ja pyyntö digitaalisella ja analogisella näytöllä

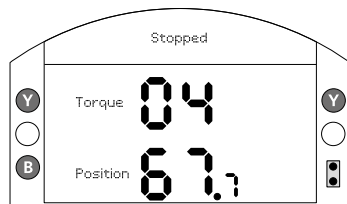
Valittuaan halutun näytön, se jää pysyvästi aloitusnäytöksi. Kuvat 4.4.2 – 4.4.5.



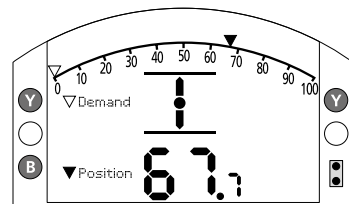
Kuva. 4.4.2 Asento



Kuva. 4.4.4 Momentti (A) + Asento



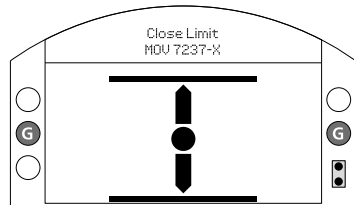
Kuva. 4.4.3 Momentti + Asento



Kuva. 4.4.5 sennoitinnäyttö

4.5 Näytöt- Asentonäyttö

IQ:n näyttää reaaliaikaisesti asennon. Ylin alue näyttössä on varattu sille. Kuvassa 4.5.1 nähdään esimerkiksi kiinniraja **CLOSED LIMIT**

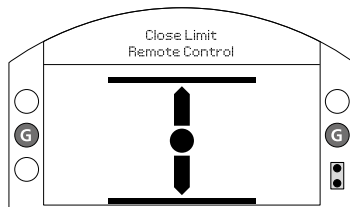


Kuva. 4.5.1

4.6 Näytöt – Ohjaus

Näytön yläosan alarivillä nähdään, ohjaukseen liittyvää tietoa. Teksti tulee noin 2 sekuntia ohjaussignaalin saapumisesta, tai valitsimen valinnasta.

Kuva 4.6.1 näyttää esimerkiksi kauko-ohjaus, **Remote Control**.



Kuva. 4.6.1

4.7 Hälytysnäyttö

IQ:n näyttössä voi olla kaksi eri hälytystä:

Yleinen hälytys:

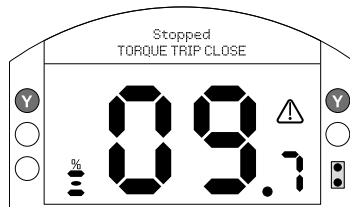


Patteri hälytys:



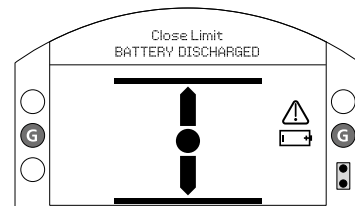
Yleisen hälytyksen ollessa päällä tekstikenttään tulee hälytyksen syy. Jos hälytyksiä on useampi, vaihtuvat ne vuoronperään rivillä.

Kuvassa 4.7.1 nähdään momenttihälytys: **TORQUE TRIP CLOSED**



Kuva. 4.7.1

4.8 Patterihälytys



Kuva. 4.8.1

Toimilaitte tarkastaa patterin varauksen keskimäärin tunnin välein. Patterihälytys tulee, kun varaus on vähissä (**BATTERY LOW**), tai kokonaan tyhjä (**BATTERY DISCHARGED**). Sama tulee, jos ei patteria ole lainkaan.

Kun hälytys tulee, on patteri vaihdettava välittömästi. On tärkeää, että patterityyppi on toimilaitteen luokituksen mukainen. Luvussa 9 on lisää tietoja.

Patterin vaihdon jälkeen hälytyskuvake voi olla näyttössä jopa tunnin. Jos käyttää toimilaitteen sähkön syöttöä nollilla, hälytys häviää heti laitteen käynnistKylläsään uudelleen.

5. Vetomutterin valmisteleminen

5.1 IQ:n A ja Z laakeripesä

Käännä toimilaite kyljelleen. Poista ruuvit, jotka pitävät pidätinrengasta (1) paikallaan. Vedä vetomutteri (2) ulos laakereineen (3). IQ10-IQ35 on kaksi ruuvia, IQ40-IQ95 on 8 ruuvia. Ja F30 pohjassa on 10 ruuvia. Ennen vetomutterin koneistusta laakerointi täytyy poistaa.

IQ10-IQ18 laakeripaketti on tiivis ja pysyy vetomutterissa erillisen holkin (4) ja lukkorenaan (5) avulla.

IQ20-IQ95 on holkin (4) ja lukkorenaan (5) lisäksi laakeripaketin pidätinrenkas (6). Laakeripaketti on tiivistetty O-renkaalla, joka sijaitsee pidätinrenkaassa.

⚠ VAROITUS: Purkamisen on tehtävä huolellisesti. Jos vetomutteri työstetään laakerit paikallaan, voi se aiheuttaa laakereille tuhoisia vahinkoja.

Laakeripaketin irrottaminen kaikki koot.

Poista pidätin renkas (5) sopivalla työkalulla. Poista holkki (Kuva 5.1.1). Liuta laakeripaketti (3) pois vetomutterilta (2).

Huom. IQ20-IQ95 pitää poistaa myös pidätinrenkas ja O-renkaat.

Säilytä osat turvallisessa ja puhtaassa paikassa. Holkki on aina vetomutteri kohtainen.

Työstä vetomutteri (2) venttiilin akselin mukaan. Kierteen ollessa kyseessä, tee siitä sopivan väljä.



Kuva. 5.1.1



Kuva. 5.1.2 F10 Laakeripesä



Kuva. 5.1.3 F14 & F16 Laakeripesä



Kuva. 5.1.4 F25 & F30 Laakeripesä

Kokoaminen

⚠ VAROITUS: Puhdista ja voitele vetomutteri ja O-renkaat ennen kokoamista. Muuten osiin voi tulla vaurioita.

Poista lastut vetomutterista (2) ja varmista, että kaikki O-renkaat ovat ehjät, puhtaat ja voideltu (kohdasta 11 löytyy lisää tietoa).

Liuta laakeripaketti (3) vetomutterille ja varmista, että se menee pohjaan asti. IQ20-IQ95 laita pidätinrennas paikalleen, O-renkaan täytyy olla voideltu. Voitele ja laita paikalleen erillinen holkki (4) ja sen lukitusrennas (5).

Voitele ja asenna koko paketti laakeripesänrunkoon. Varmista, että vetomutteri tulee oikeinpäin.

Asenna pidätinrennas (1) ja kiinnitä se pulteilla. IQ40-IQ95 tee kiristys seuraavien momenttien mukaan:

F25 / FA25 – 8kpl M12
pulttia 89Nm / 65 lbs.ft
F30 / FA30 – 10kpl M16
pulttia 218Nm / 160 lbs.ft

5.2 IQ:n B tyyppinen laakeripesä

Kaikki koot

Löystä laakeripesän pultit. Vetomutteri on kiinni keskiakselissa lukkorengasta.

Renkaan koko vaihtelee toimilaitte koon mukaan. Kuva 5.2.1.



Kuva. 5.2.1



Kuva. 5.2.2

B3 ja B4 tyyppisten vetomuttereiden irrotus

Lukkorengas saadaan pois niitä varten tehdyillä pihdeillä. Eli rengasta löysätään ja vetomutteri vedetään ulos kuten kuvasta 5.2.2 nähdään.

B1 tyyppisen vetomutterin irrotus

Tämä tehdään samoin kuin edelliset. Lukkorengas on vaan toisen tyyppinen. Löysäämiseen tarvitaan kapeakärkisiä pihtejä, kuten kuvasta 5.2.3 voidaan havaita.



Kuva. 5.2.3

6. Toimilaitteen asennus

⚠ Ota huomioon luvussa 11 ilmoitetut painot.

Varmista, että venttiili on kunnolla kiinnitetty. Toimilaite lisää painoa venttiiliin päälle, jolloin yhdistelmästä voi tulla huftera.

Jos toimilaitetta nostetaan nosturilla, kiinnitys on tapahduttava kuvien 6.2.1 ja 6.2.2 osoittamalla tavalla riippuen venttiilin akselin asennosta.

Nostossa pitäisi olla mukana koulutettu ja kokenut henkilö.

⚠ VAROITUS: Toimilaitetta ei saa irrottaa nosturista ennen kuin se on kiinnitetty tukevasti venttiiliin.

Venttiilissä täytyy olla standardien ISO 5210 tai USA MSS SP101 mukainen kiinnityslaippa.

Toimilaitteen kiinnityspultit täytyvät olla ISO 8.8 luokituksen mukaiset 628N/mm².

⚠ VAROITUS: IQ suoja-putket. Suojatputkissa, jotka eivät ole Rotorkin valmistamia, täytyy ottaa huomioon luvun 11 massan ja momentin rajoitukset.

⚠ VAROITUS: Älkää nostako toimilaite venttiiliä toimilaitteesta, vaan aina venttiilistä.

Jokainen nosto on suunniteltava ja toteutettava tapauskohtaisesti.

⚠ VAROITUS: Jos toimilaitteen suuntaus on asennettuna käännteinen (pesä ylöspäin), riittävän voitelun varmistamiseksi on lisättävä öljyä. Käyttäjän tulee lisätä öljyä osan 11 (Painot ja mitat) taulukossa annettujen määrien mukaisesti. Tämän laiminlyöminen aiheuttaa ennenaikaista kulumista.



Kuva. 6.2.1



Kuva. 6.2.2

6.1 Nousevan akselin venttiilit, pystyasento

Toimilaitteen ja laakeripesän asentaminen yhtenä yksikkönä.

Asenna vetomutteri laakeripesään, kuten aiemmin on neuvottu. Kytke **KÄSIKÄYTTÖ** päälle ja vie toimilaitte venttiilin akselin päälle. Pyöritä käsipyörää, tunnet kun vetomutteri menee kierteelle ja toimilaitte alkaa mennä alaspäin. Jatka pyörittämistä kunnes toimilaitte on venttiilin kiinnityslaipan tasalla. Asenna kiinnityspultit, mutta älä vielä kiristä. Kieritä vielä pari kierrosta ja kiristä pultit taulukon B mukaan.

Toimilaitteen ja laakeripesän asentaminen erikseen

Asenna vetomutteri laakeripesään, kuten aiemmin on neuvottu. Irrota laakeripesä toimilaitteesta. Aseta se venttiilin akselin kierteelle oikein päin ja ala pyörittämään. Jatka pyörittämistä kunnes laakeripesä on venttiilin kiinnityslaipan tasalla. Asenna kiinnityspultit, mutta älä vielä kiristä. Asenna toimilaitte laakeripesän päälle ja pyöräytä niin, että vetomutterin ja akselin hahlot loksahtavat kohdalleen. Toimilaitte pitäisi nyt olla tiukasti laakeripesän päällä.

Pyöräytä vielä niin, että laakeripesän reiät tulevat oikeille kohdilleen ja asenna pultit laakeripesän ja toimilaitteen välille. Kiristä pultit taulukon A mukaan.

Pyöräytä toimilaitetta auki suuntaan ja kiristä venttiiliin ja laakeripesän pultit taulukon B mukaan.



Kuva. 6.1.1

Koko	Momentti ($\pm 10\%$)	
	Nm	lbs.ft
M8	13.8	9.8
M12	45.9	33.8
M16	101	74

Kuva. 6.1.2 Taulukko A

Koko	Momentti	
	Nm	lbs.ft
1/4	12.1	9
5/16	24.3	17.9
3/8	42.3	31.2
7/16	67	49.4
1/2	103.2	76.1
9/16	147.4	108.7
5/8	205.3	151.4
3/4	363.6	268.1
7/8	585	431.5
1	877.3	647.1

Koko	Momentti	
	Nm	lbs.ft
M5	6.2	4.6
M6	10.8	7.9
M8	26.1	19.3
M10	51.6	38
M12	89.2	65.8
M16	219.8	162.1
M20	430.5	317.5
M24	736.8	543.4

Kuva. 6.1.3 Taulukko B

6.2 Asentaminen vaihdelaatikkoon, poikittaisasento

Tarkista, että vaihteen laippa ja akseli ovat kunnossa ja varmistu, että vetomutteri sopii akselille. Kytke **KÄSIKÄYTTÖ** päälle ja nosta toimilaitte vaihteen akselille. Käännä käsipyörästä niin, että kiila ja ura kohtaavat ja työnnä niin, että toimilaitteen ja vaihteen laippapinnat tulevat tiiviisti yhteen. Kiristä kiinnityspultit taulukon B kiristysmomenttien mukaan.

6.3 Nousemattoman akselin venttiilit, pystyasento

Asennus tapahtuu kuten edellisessä, mutta jos toimilaitteeseen kohdistuu työntövoimaa, täytyy käyttää siihen sopivaa laakeripesää (kuten aiemmin on selitetty).

6.4 Suojaputken Tiiviste

Varmistu, että O-renkas on suojaputkessa paikoillaan. Tämä estää kosteuden pääsyn keskiosiin. Suojaa on olemassa kahta tyyppiä: putkella tai ilman riippuen venttiilistä. Molemmat on tiivistettävä O-renkaalla.



Kuva. 6.4.1



Kuva. 6.4.2

6.5 IQM Säätoimilaitteet

IQM toimilaitteilla voidaan tehdä maksimissaan 1200 käynnistystä tunnissa.

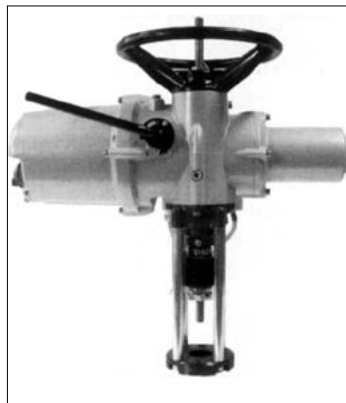
IQM toimilaitteissa on ns. dynaaminen jarru vakiona. Sitä kannattaa käyttää, jos säätö osoittautuu vaikeaksi esim. venttiilin massan aiheuttaman epätarkkuuden takia. Kun jarru on toiminnassa, lämpenee moottori herkemmin. Joten käynnistysten määrää joudutaan luultavasti laskemaan, jotta moottorin lämpösuoja ei laukeaisi.

IQM toimilaitteen käyttöönotto tehdään samoin kuin IQ:lle. Lisää tietoa on luvussa 8.

6.6 IQL & IQML Lineaarinen Sähkötoimilaite

Lineaarisuus on toteutettu akselilla, jossa on kierre. Muuten toimilaite on normaali IQ. Minimi iskun pituus on 8mm ja maksimi on 110mm.

IQL/IQML voidaan toimittaa joko pidennetyllä asennustasolla tai ilman.



Kuva. 6.6.1 IQML pidennetyllä asennustasolla



Kuva. 6.6.2 IQML ilman pidennettyä asennustasoa

6.7 IQL & IQML Lineaarisen iskun pitoisuuden säätäminen

Aluksi toimilaite täytyy olla kiinnitettyinä venttiin, lineaarisen lisälaitteen akselin täytyy olla irti venttiin akselist. Varmista, että venttiili on täysin kiinni eli ala-asennossa.

Poista suojaputki toimilaitteesta käsipyörän päältä. Löysää mutteri akselilta ja kierrä se ja lukitusmutteri + holkki kierteen loppuun asti.



Kuva. 6.7.1

venttiin akselin. Yhdistä akselit siihen tehdyllä osalla. Tämän jälkeen asetetaan mekaaninen raja. Kierrä mutterit ja holkki ala-asentoon ja kiristä mutterit siihen. Jos venttiili täytyy sulkea momentilla, kierrä muttereita ja holkkia vastapäivään kolmannes kierroksesta ja kiritä siihen (noin 1 mm akselilla). Mekaaninen raja on asetettavissa vain ala-asennolle, ei ylä- eli auki asennolle. Venttiin mekaniikka pysäyttää liikkeen tarvittaessa yläasennossa. Asenna suojaputki takaisin paikalleen ja varmista, että O-rengas on paikallaan.

Linearisessa lisälaitteessa on käytetty MULTIS MS2 rasvaa. Käytä samaa, tai vastaavaa korkeiden lämpötilojen rasvaa.

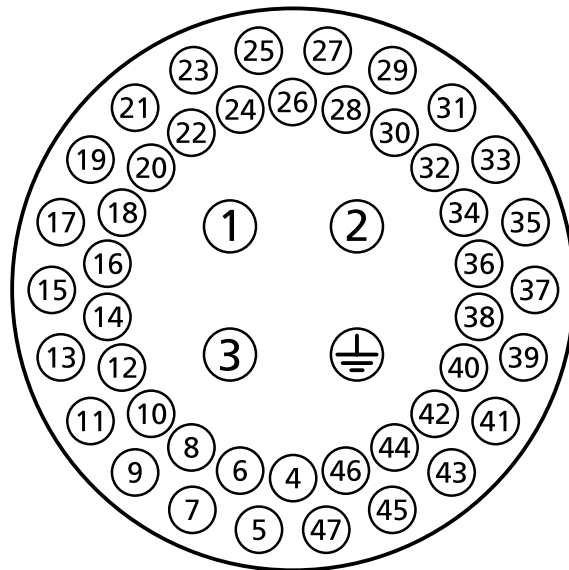
Rasvanippa sijaitsee toimilaitteen laakeripesässä.

Silloin tällöin voit lisätä pari pumppausta rasvaa riippuen käytöstä ja lämpötiloista.

Kytke toimilaite käsikäytölle ja käännä käsipyörästä myötäpäivään kunnes toimilaitteesta tuleva akseli kohtaa

7. Kytkenät

7.1 Kytchentäalusta



Kuva. 7.1.1 Kytchentänastat kytchentäalustassa

⚠ VAROITUS: Varmista, että kaikki syöttöjohdot ovat jännitteettömät ennen kuin avaat kansia.

Tarkista, että syöttöjännite on sama kuin toimilaitteen tyyppikilvessä.

Toimilaitteen johdotusjärjestelmässä on oltava katkaisija tai suojakytkin. Katkaisijan tai kytkimen on vastattava asianmukaisia IEC60947-1 ja IEC60947-3 -standardien vaatimuksia ja sovelluttava tarkoitukseen. Katkaisija tai kytkin ei saa kytkeä irti suojamaajohdinta. Kytkin tai katkaisija on asennettava mahdollisimman lähelle toimilaitetta ja merkittävä kyseisen toimilaitteen irtikytkentälaitteeksi. Toimilaite on suojattava ylivirtasuojilla julkaisujen PUB002-018 (kolmivaiheiset toimilaitteet) tai PUB002-019 (yksivaiheiset toimilaitteet) mukaisesti.

⚠ VAROITUS: Yli 600V syöttöjännitteen toimilaitteilla ei saa käyttää kelluvaa järjestelmää, tai järjestelmää, jonka maan ja syötön välinen jännite on enemmän kuin 600VAC.

Syöttökaapelien riittävä mekaaninen suojaus täytyy olla vaatimusten tasolla ja maadoitettu EMC vaatimusten mukaan. Myöskin läpivientien vedonpoisto on tehtävä oikein.

7.2 Maakytkennät

Kytkentäkopan ulkopuolella on korvake 6,5mm reiällä maadoitusta varten. Kiinnitys voidaan tehdä pultilla ja mutterilla. Kytkentäalustassa on myös maadoitus kaapelin maajohdinta varten. kumpaakin tulisi käyttää.

7.3 Kytkentäkopan kannen poisto

Koppa on kiinni 4x6mm pulteilla. Kantta ei kannata yrittää kammata ruuvimeisselillä, koska se voi vahingoittaa O-rengasta ja kantta.



Kuva. 7.3.1

Rotork Bluetooth kauko-ohjain on pakattu erikseen toimilaitteen kanssa kuljetuslaatikkoon, jonka voi tunnistaa keltaisesta tarrasta.

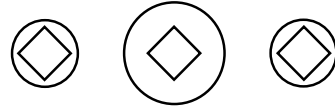
Kytkentäkopan kannen sisäpuolella on myös kytkentäkaavion numero. Kansia on siten yksilöllinen, joten sitä ei pidä sekoittaa muiden kansien kanssa. Jos on epäilystä, että näin on käynyt, tarkista sarjanumero ja kytkentä laitteen kyljestä.



Kuva. 7.3.2 Toimilaitteen kytkentäkotelo ja Bluetooth Setting Tool Pro -ohjain (pakattu erikseen kuljetuslaatikkoon).

Muovipussi sisältää:

- Kytkentäruuvit, aluslevyt
- Ylimääräinen O-rengas
- Kytkentäkaavio
- Ohjekirja.



VAROITUS: PUNAISET TULPAT LÄPIVIENNEISSÄ OVAT AINOASTAAN KULJETUSTA VARTEN. PIDEMPI AIKAISTA SÄILYTYSTÄ VARTEN ASENNA METALLISET TULPAT.

ATTENZIONE: I TAPPI IN PLASTICA ROSSA PER L'ENTRATA CAVI SONO SOLO TEMPORANEI. PER UNA PROTEZIONE PERMANENTE PREGO SOSTITUIRLI CON APPOSITI TAPPI METALLICI.

ATENCIÓN: LOS TAPONES ROJOS DE PLÁSTICO EN LAS ENTRADAS DE CABLE SON ÚNICAMENTE PARA TRANSPORTE. PARA PROTECCIÓN PERMANENTE COLOCAR TAPONES METÁLICOS APROPIADOS.

ACHTUNG: DIE ROTEN PLASTIKSTOPFEN SIND NUR FÜR DEN TRANSPORT GEEIGNET. FÜR DAVERHAFTEN SCHUTZ SIND DIESE GEGEN GEEIGNETE BLINDSTOPFEN AUSZÜTAUSCHEN.

ATTENTION: LES BOUCHONS PLASTIQUES ASSURENT UNE PROTECTION TEMPORAIRE. POUR UNE PROTECTION DEFINITIVE UTILISER DES BOUCHONS METALLIQUES.

注意：コンジット口の赤色プラグは、輸送用を目的としたプラグです。長期に渡る保護の場合、適切なメタルプラグをご使用ください。

注意：接线端红色塑料封口仅为运输途中使用。长期正常保护时请用金属封口。

주의: 배선인입구의 빨간색 플라스틱 플러그는 오직 임시용입니다. 오래 보관하기 위해서는 규격에 맞는 금속 플러그를 사용하십시오.



7.4 Kaapelien läpiviennit

Läpivienneissä saa käyttää ainoastaan tilan mukaisesti luokiteltuja komponentteja. Toimilaitteessa on vakiona 2 x M25 ja 1 x M40 läpivientikierteet.

Ex-alueella saa käyttää vaan yhtä adapteria / läpivienti.



Kuva. 7.4.1



Kuva. 7.4.2

Poista muoviset kuljetussuojat. Asenna kaapeleille sopivat läpivientiholkit.

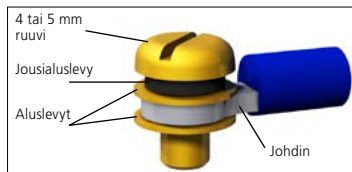
Varmista, että holkkien kiristys on tehty kunnolla vesitiiviisti. Tulppaa käyttämättömät läpiviennit tiiviisti luokituksen mukaisilla tulpilla.

7.5 Kytkenä

Kaapelin kytkentä tehdään pussista löytyvillä ruuveilla ja aluslevyillä (Tarkista, että Ex"e" laitteisiin tehdään luokituksen mukaiset kytkennät). Ohjaukskaapeleilla käytetään 4mm ruuveja ja syöttökaapeleilla 5mm.

Kiinnitä kaapeliliittimet mukana tulevilla 4 mm (ohjaukskaapeli) ja 5 mm (syöttökaapeli).

⚠ **Kytkenät varmistaaksesi ruuvit ja aluslevyt on laitettava kuvan 7.5.1 mukaisesti. Jos näin ei tehdä, liitäntä voi löystyä tai ruuvi ei kiristä kunnolla johdinta. Ruuveja ei saa kiristää yli 1,5 Nm voimalla.**



Kuva. 7.5.1

⚠ **Ex e hyväksyntä vaatii rengasliittimien 160292 käytön kytkennöissä 1-3 ja maakytkennässä. 4-47 kytkennöissä täytyy käyttää 34148 rengasliittintä.**

Kytentäkaaviosta selviää, mihin nastaan kytketään mikäkin johdin. Tarkista, että syöttöjännite on sama kuin laitteen tyyppikilvessä.

Poista punainen suoja.

Kytke syöttö kaapelit ja asenna suoja takaisin.

Kun kytkennät ovat valmiit, asenna kytkentäkuva ja kansi takaisin paikalleen.

⚠ **VAROITUS: Johdotus voi saavuttaa 80 °C lämpötilan ympäristön lämpötilan ollessa 70 °C. Turvallisuussyistä tulee jännitetason olla sama kaikissa toimilaitteen ilmaisiliittimissä, etätuloliittimissä ja digitaalisissa I/O-liittimissä (jos sovellettavissa).**

Kaikki ulkoiset piirit on varustettava nimellisjännitteelle soveltuvalla eristeellä ottaen huomioon myös paikalliset määräykset ja säännöt.

7.6 Kannen asentaminen

Varmista, että O-renkas on paikallaan ja kevyllä rasvattu. Asenna kansi ja kiristä pultit.

8. Ohjelmointi – Perusasetukset

Toimilaitteen asetuksiin, historiatietoihin ja muihinkin tietoihin päästään käsiksi *Bluetooth* kauko-ohjaimella. Tila ja hälytysnäyttöön on myös pääsy.

OHJAUSKOTELOA EI TARVITSE POISTAA. SE ON SINETÖITY TARRALLA, JOKA SÄRKYY, JOS KOTELO AVATAAN. SAMALLA TAKUU RAUKEAA.

Tästä ohjeesta käy ilmi asetukset, jotka täytyy tehdä toimilaitteen käyttöön otossa.

SÄHKÖLLÄ KÄYTTÄMINEN ALOITETAAN VASTA, KUN PERUSASETUKSET ON TEHTY JA TARKASTETTU.

Perusasetukset vaikuttavat venttiilin ja toimilaitteen toimintaan. Jos toimilaitte tulee venttiilin mukana, asetukset ovat luultavammin jo tehty. Tämä kannattaa kuitenkin tarkastaa.

⚠ **Asetusten teon jälkeen toiminta kannattaa vielä testata toimintakokeilla.**

TÄSSÄ OHJEESTA LÖYTYVÄT OHJEET AINOASTAAN PERUSASETUKSIIN.

Ohjauksesta ja hälytyksistä on olemassa erillinen julkaisu PUB002-040.

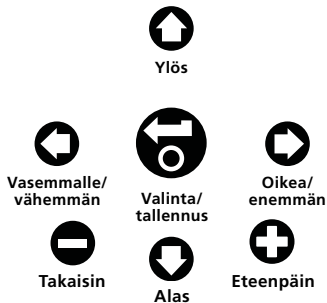
8.1 Yhteys toimilaitteeseen

Rotork kauko-ohjain käyttää *Bluetooth* tekniikkaa. Alla on siitä kuva. Sen tunnistaa näppäimistä, joiden alaosat ovat läpinäkyvät ja päälliosat keltaiset.

Vanhemmassa, vain infrapunalla toimivassa mallissa, näppäimet ovat kokonaan keltaiset.



Alla on Rotork *Bluetooth* kauko-ohjaimen näppäimien selitykset.

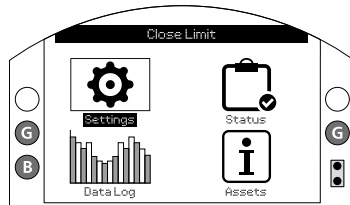


Bluetooth yhteys toimilaitteeseen

Tehdasasetuksena on, että *Bluetooth* yhteys saadaan päälle infrapunalla. Tämä tarkoittaa, että käyttäjän täytyy olla toimilaitteen lähellä ja hänellä täytyy olla esteetön pääsy toimilaitteelle.

Osoita kauko-ohjaimella toimilaitteen näyttöä noin 0,25m etäisyydellä ja paina alas näppäintä.

Näyttö siirtyy päävalikkoon.



Kuva. 8.1.1

Kauko-ohjain ottaa automaattisesti *Bluetooth* yhteyden kyseiseen toimilaitteeseen noin 5 sekunnin kuluttua ja kun yhteys on päällä, välkkyvä sininen valo ohjaimessa jää palamaan. toimilaitteen näytössä syttyy tällöin sininen ledi. Kun yhteys on päällä, ei kauko-ohjainta tarvitse enää pitää näytön lähellä.

Bluetooth yhteys pysyy päällä, kun näppäimiä käytetään. Jos 6 minuuttia ei paineta näppäimiä, sammuu sininen valo ja yhteys katkeaa. Jos yhteys halutaan itse katkaista, painetaan ja näppäimiä yhtä aikaa.

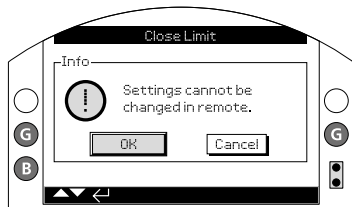
8.2 Turvallisuus – Salasana

Tehdasasetuksena on, että *Bluetooth* yhteys saadaan päälle infrapunalla. Tämä tarkoittaa, että käyttäjän täytyy olla toimilaitteen lähellä (0,25m) ja hänellä täytyy olla esteetön pääsy toimilaitteelle. Yhteyden muodostaminen on käsitelty luvussa 8.1.

Asetuksia voidaan tarkastella, kun käsikytin on paikallis, stop tai kauko-ohjaus asennossa.

Jos asetuksia halutaan muuttaa, käsikytin täytyy olla paikallis tai stop asennossa ja oikea salasana valittuna.

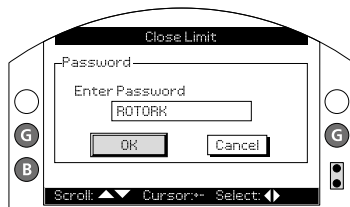
Jos kaukokäyttö on valittuna, tulee näyttöön seuraava varoitus:



Kuva. 8.2.1

Valitse OK palataksesi päävalikkoon.

Kun paikallis tai stop on valittuna, tulee näyttöön salasana:

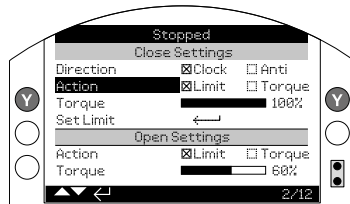


Kuva. 8.2.2

Tehdasasetus on ROTORK. Paina OK, niin pääset tekemään muutoksia.

Paina .

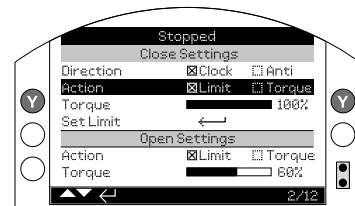
Asetustentekovalikosta löytyy auki ja kiinni suuntien asetukset. Esimerkiksi kiinnisuunnan pysäytyksen valinta: Settings-Limits-Close settings **Paina** <- **Action kohdassa**:



Kuva. 8.2.3

Valitse painamalla .

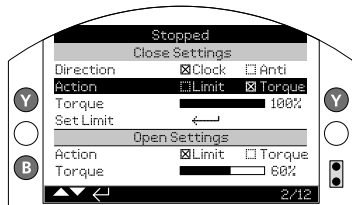
Koko valittu rivi on nyt maalattu:



Kuva. 8.2.4

Jos muutoksia ei haluta tehdä, paina takaisin näppäintä niin muutosta ei tapahdu.

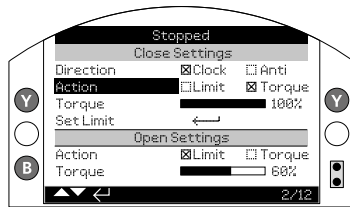
◀ tai ▶ nuoli näppäimillä voit vaihtaa asetusta, tässä tapauksessa valitaan momentilla pysähtyminen.



Kuva. 8.2.5

Valitse painamalla Ⓞ.

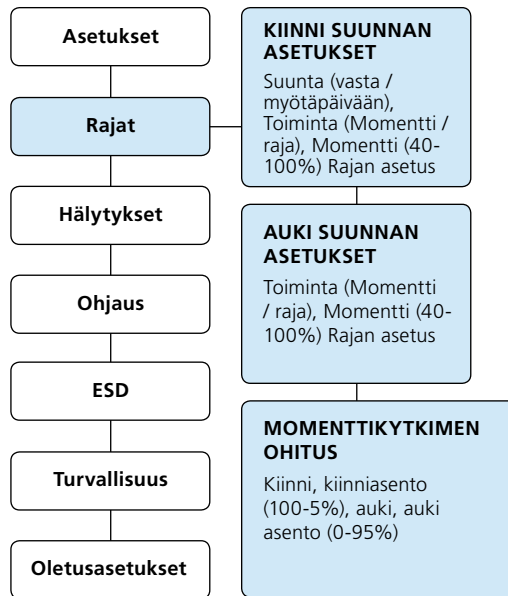
Valinta jää muistiin ja ainoastaan asetuskohta on maalattuna:



Kuva. 8.2.6

Salasana kysytään ensimmäisen kerran, kun asetuksiin halutaan päästä. Kun sen oikein syöttää, ei sitä kysytä uudelleen kuin vasta seuraavan yhteyden muodostuksen jälkeen.

8.3 Perusasetukset

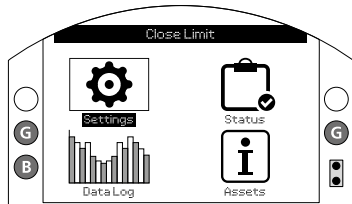


8.4 Perusasetukset – Rajat

⚠ Asetusten teon jälkeen on syytä tehdä toiminnalliset testit.

Ota yhteys toimilaitteeseen, kuten luvussa 8.1 on selitetty. Aloitusnäytössä paina Valikko tulee näkyviin.

Valikossa voidaan liikkua ja paina enteriä tehdäkseen valinnan .



Kuva. 8.4.1

Asetusvalikko:

Asetusvalikko
Rajat
Hälytykset
Ohjaus
ESD
Turvallisuus
Tehdasasetukset

Valikossa voidaan liikkua ja paina enteriä tehdäkseen valinnan .

Jatkaminen vaatii salasanan syöttämisen katso luku 8.2.

Raja-asetuksien tehdasasetukset:




Limits	
Close Settings	
1 / 15	Direction <input checked="" type="checkbox"/> Clock <input type="checkbox"/> Anti
2 / 15	Action <input checked="" type="checkbox"/> Limit <input type="checkbox"/> Torque
3 / 15	Torque
4 / 15	Set Limit
Open Settings	
5 / 15	Action <input checked="" type="checkbox"/> Limit <input type="checkbox"/> Torque
6 / 15	Torque
7 / 15	Set Limit
8 / 15	Turns 25
9 / 15	Position 95.0
10 / 15	
Torque Switch Bypass	
11 / 15	Opening <input type="checkbox"/> On X <input checked="" type="checkbox"/> Off
12 / 15	OP. Bypass Pos
13 / 15	Closing <input type="checkbox"/> On X <input checked="" type="checkbox"/> Off
14 / 15	CL. Bypass Pos
15 / 15	

Ensimmäinen toiminto (1/15) näkyy tummennettuna. Valikossa voidaan liikkua tai ja paina enteriä tehdäkseen valinnan. Tyhjät kohdat asetuksissa ovat ainoastaan IQT:ssä.

8.5 Kiinnipuolen asetukset


1 / 15. Kiinnimeno suunta

Tällä valitaan, mihin suuntaan toimilaite pyörii kiinni mennessä. Kokeile ensin käsikäytöllä, jotta suunta menee varmasti oikein.




Valitse enterillä pyörimissuunta toiminto ja valitse oikea suunta  tai  ja paina enteriä  tehdäkseen valinnan.

2 / 15. Kiinniasetukset

Toimilaite voidaan ohjelmoida pysähtymään kiinni mennessään joko rajaan tai momenttiin. Valinta riippuu sovelluksesta.




 **Ota huomioon venttiilivalmistajan suositukset. Jos niitä ei ole saatavilla, käytä alla olevaa taulukkoa.**

Venttiilityppi	Kiinnitoiminto	Aukitoiminto
Kiilaluisti	Momentti	Raja
Istukka	Momentti	Raja
Läppä	Raja	Raja
Levyluisti	Raja	Raja
Pallo	Raja	Raja
Tulppa	Raja	Raja
Luisti	Raja	Raja
Patoluuku	Raja	Raja
Erikoisluistiventtiili	Raja	Raja

Valitse enterillä kiinnitoiminto ja valitse oikea suunta  tai  ja paina enteriä  tehdäkseen valinnan.


3 / 15. Kiinnimomentti

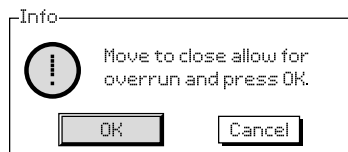
Kiinnimomenttiarvo voidaan asettaa 40%-100% nimellisestä. Nimellisarvo on tyyppikilvessä.

Valitse enterillä  kiinni momentti.  näppäimellä saat pienennettyä ja  suurennettua arvoa.

Enterillä  asetettu arvo hyväksytään.


4 / 15 Kiinni rajan asetus

Enterillä  valitaan kiinni rajan asetus. Näyttöön tulee seuraavat ohjeet:



Kuva. 8.5.1


Liikuta toimilaite ja venttiili kiinni asentoon. Jotta raja varmasti saavutetaan, kierretään 1/2 - 1 kierrosta aukisuuntaan.





Paina  kun asetat kiinnirajan.

8.6 Aukiasetukset

5 / 15. Aukitoiminto

Taulukosta nähdään viitteelliset asetukset.


 **Venttiilivalmistaja antaa ohjeet rajojen asettelulle. Jos ohjeet puuttuvat, käytä pysähtyy rajasta toimintoa.**

Valitse aukiasetukset enterillä . Käytä  tai  kun muutat asetuksia. Enterillä  arvo hyväksytään.


6 / 15. Aukimomentti

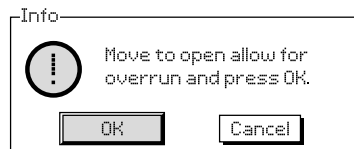
Aukimomentti voidaan valita 40% - 100% nimellisestä. Nimellismomentti löytyy tyyppikilvestä.

Valitse  aukimomentti enterillä.  vähennetään arvoa,  arvoa lisätään.


Enterillä  arvo hyväksytään.

7 / 15. Aukirajan asetus

Enterillä  valitaan aukirajan asettele. Toimilaitteen näytössä näkyy seuraava ohje:



Kuva. 8.6.1


Liikuta toimilaite ja venttiili auki asentoon. Jotta raja varmasti saavutetaan, kierretään ½ - 1 kierrosta kiinnisuuntaan. Tähän asetetaan enterillä  aukiraja.

8 / 15. Kierrosmäärä (ei muokattavissa)

Näyttää toimilaitteen kierrosmäärän asetettujen Kiinni- ja Auki -raja-asentojen välillä.

9 / 15. Asento (ei muokattavissa)

Näyttää toimilaitteen nykyisen asennon arvona '% auki'.

Huomaa: Kierrosmäärä- ja Asento- arvot eivät päivity niiden näkyessä näytöllä. Nähdäksesi päivitetty arvot valitse näppäin palataksesi Asetusvalikkoon ja  valitse sitten Rajat.

8.7 Momenttikytkimen ohitus

Oletusasetus on Off (eli momenttisuoja on aina päällä). Jos ohitus otetaan käyttöön, antaa toimilaite noin 150% nimellisvoimasta. Tällöin venttiilivalmistajalta on varmistettava, että venttiili kestään noin suuria voimia.

11 / 15. Aukisuunta




Aukimomenttisuoja voidaan ohittaa halutulla osalla aukeamisliikettä. Tätä voidaan käyttää esim. jäykistyvissä venttiileissä.

Enterillä valitaan  Aukimomenttikytkimen ohitus.  tai  asetusta muutetaan ja enterillä hyväksytään.

Enterillä  hyväksytään.

12 / 15. Ohitukset alue




Kun ohitus on käytössä (kohta 11/15), alue jolla asetus on voimassa voidaan valita 0%-95% väliltä. Alueen, jota ei ole valittu, momenttisuoja on päällä ja asetetun suuruisen (kohta 6/15).

Enterillä  valitaan ja  pienennetään ja  lisätään aluetta.

Enterillä  hyväksytään.

13 / 15. Kiinnisuunta




Kiinnisuuntaan ohitus voidaan ottaa käyttöön halutun matkan kiinni suuntaan, jolloin toimilaite antaa noin 150% nimellisestä. Alueen, jota ei ole valittu, momenttisuoja on päällä ja asetetun suuruisen (kohta 3/15).

Enterillä  valitaan kiinni momenttisuojan ohitus.  tai  tarkistetaan asetus.

Enterillä  hyväksytään.

14 / 15 Ohitukset alue

Kun ohitus on käytössä (kohta 13/15), alue jolla asetus on voimassa voidaan valita 100%-5% väliltä.

Enterillä  valitaan kiinni momenttisuojan toiminto.  pienennetään ja  lisätään arvoa.

Enterillä  hyväksytään.

9. Huolto, Seuranta ja Vian Etsintä

Huolto

Jokainen Rotork toimilaite testataan tehtaalla ennen toimitusta asiakkaalle taaten näin vuosien huolettoman toiminnon.

Kunhan asennus ja käyttöönotto on tehty tämän ohjeen mukaan.

IQ toimilaitteen ainutlaatuinen kotelointi tupla tiivistyksineen suojaa toimilaitteen osia erinomaisesti.

Pyörivät osat ovat öljykylvyssä, joka voitelee niitä koko eliniän.

Jos öljy poistetaan, ei toimilaitetta saa ajaa sähköisesti. Tämä saattaa aiheuttaa vakavia vaurioita.

Kansia ei pidä avalla rutiin tarkistuksia varten. Tämä saattaa vaikuttaa toimilaitteen luotettavuuteen tulevaisuudessa.

Korttien suojana olevaa koppaa ei saa poistaa, koska sen alla on elektroniikkaa, eikä niitä pitäisi päästää kenttäolosuhteisiin pelkältään. Kun toimilaitetta huolletaan, täytyy sähkösyöttö katkaista.

Paitsi, jos vaihdetaan pelkästään patteri. Rutiin tarkastukset ovat seuraavia:

- Tarkista kiinnitykset, pultit ym. onko kireällä.
- Venttiilin akselin pitäisi olla puhdas ja hyvin voideltu.
- Jos venttiiliä käytetään harvoin, pitäisi sitä koekäyttää silloin tällöin, jos mahdollista.
- Vaihda patteri noin 5 vuoden välein.
- Tarkista kotelointi, pultit ja mahdolliset vauriot.
- Puhdista toimilaite, jos sen päällä on paljon likaa.
- Tarkista öljy (kohdasta 11 löytyvät oikeat voiteluaineet).

Toimilaitteen patteri

Patteri on toimilaitteessa asentoa, releitä, dataloggeria ja näyttöä varten, kun syöttösähkö on poissa. Se pitää näytön päällä, kun toimilaitetta operoidaan käsin. Patteria ei tarvita tietojen säilytyksessä, tai asennon muutoksia varten.

Jos syöttö on pois ja patteri tyhjä, kaikki asetukset säilyvät EEPROM muistissa ja asentoanturi pysyy ajan tasalla, vaikka toimilaitetta käytettäisiinkin käsin.

Kun syöttö kytketään, oikea asento näkyy näytössä ja toimilaite toimii normaalisti.

⚠ VAROITUS: Varo vahingoittamasta patterin kytkentäsuojusta ja patterin koteloa toimilaitteen sisällä. Jos suojaa ei ole, voi tulla oikosulkuja. Tällöin toimilaitteen syöttö on katkaistava ja vika korjattava.

Toimilaitteessa on ainutlaatuinen tekniikka patterin käyttöiän pidentämiseksi.

Normaaleissa olosuhteissa patteria ei tarvitse vaihtaa alle 5 vuoden välein. Ilmasto ja sääolot voivat vaikuttaa käyttöikään.

Patterin heikosta latauksesta tulee näyttöön merkkinsä (kohta 4.3). Silloin se pitäisi vaihtaa.

⚠ PATTERIN VAIHTO:

Jos toimilaite on räjähdysvaarallisella alueella, täytyy vaihtamiseen olla tulityölupa.

On suositeltavaa vaihtaa patteri syöttösähkö kytkettynä, koska muutoin dataloggerin kello pysähtyy vaihdon ajaksi.

Patterin poisto

Käännä toimilaite Stop asentoon, katso osio 4.2. Patteri on merkityn kannen alla, joka sijaitsee lähellä käsipyörää. Kierrä kansi auki kuusioavaimella.

Varmista, että O-rengas pysyy paikoillaan. Irrota pikaliitin ja nosta patteri ylös mustan nylonin avulla.



Kuva. 9.7.1

Patterityypit

Euroopan räjähdysvaarallisilla alueilla luokitetuilla toimilaitteilla (ATEX/IEC/Ex) käytetään lithium magnese dioxide patteria kuten taulukossa 9.7.2.

FM ja CSA luokitelluilla käytetään Ultralife U9VL lithium maganese dioxide patteria.

Vastaavaa UL patteria saa käyttää. WT laitteissa suositellaan käytettäväksi tuota samaa patteria, mutta muutkin 9V patterit käyvät.

Ota tarvittaessa yhteyttä Rotork.

Kotelointi Tyyppi	Patteri Tyyppi	Lisätiedot
ATEX/IEC Ex - Standard Temp	Ultralife PP3 tyyppi	U9VL tai U9VL-J-P
ATEX/IEC Ex - Low/High Temp	Rotork Osanumero:	95-462 tai 95-614

Kuva. 9.7.2 Patterien sopivuus taulukko

Uuden patterin asennus

Aseta nylonnauha patterin ympärille ja aseta se koteloonsa. Kytke se pikaliittimellä ja aseta kansi paikoilleen pyörittämällä. Varmista, että O-rengas on paikoillaan ja kiristä 8 Nm sopivalla kuusioavaimella.

Öljy

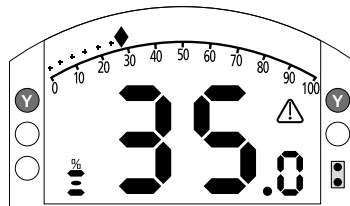
Jos toimilaitetta ei ole tilattu kylmiin olosuhteisiin, on vakio öljy SAE80EP, -30...+70 °C (-22...+160 °F). IQ toimilaitte ei tarvitse säännöllistä öljynvaihtoa (kohta 11, painot ja mitat).

Momentin ja asennon seuranta

IQ toimilaitteessa on reaaliaikainen momentin ja paikan seuranta vakiona. Niiden avulla voidaan venttiilin toimintaa seurata käytön aikana. Prosessin muutokset (linjapaineessa ym.) voidaan havaita, kuten myös venttiilin jäykistymiset.

Näyttöön saadaan tarvittaessa sekä asento, että momentti. Katso kohta 4.4

Analoginen momentti- ja asennonäyttö

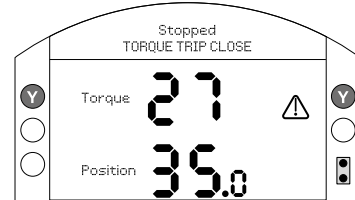


Kuva. 9.7.3

Esimerkki näyttää, että toimilaitte on 35% auki asennossa. Ja momenttia se käyttää 27% nimellisestä.

Varoituskolmio tarkoittaa, että vaadittua momenttia on ollut liikaa.

Digitaalinen momentti- ja asennonäyttö



Kuva. 9.7.4

Esimerkki näyttää, että toimilaitte on 35% auki asennossa. Ja momenttia se käyttää 27% nimellisestä. Varoituskolmio tarkoittaa, että vaadittua momenttia on ollut liikaa.

Huom. toimilaitteen momenttikytkin laukeaa ja laite pysähtyy, jos venttiilin momentti ylittää asetetun arvon (kohdat 8.5 ja 8.6).

10. Kierrätys

Taulukossa on ehdotus loppukäyttäjälle materiaalien kierrätyksestä.

Paikallisia sääntöjä ja määräyksiä on kuitenkin syytä noudattaa.

Materiaali	Tarkennus	Osat	Vaarallista	Kierrätettävää	EU-koodi	Hävitys
Patterit	Litium	IQ patteri	Kyllä	Kyllä	16 06 06	Erikoiskierrätyspiste
	Alkali	Kauko-ohjain	Kyllä	Kyllä	16 06 04	
Elektroniikka	Kortit	Kaikki tuotteet	Kyllä	Kyllä	20 01 35	Kierrätyspiste
	Johdot	Kaikki tuotteet	Kyllä	Kyllä	17 04 10	
Lasi	Linssi/Näyttö	IQ	Ei	Kyllä	16 01 20	Kierrätyspiste
Metallit	Kupari/messinki	Kotelot	Ei	Kyllä	17 04 02	Kierrätyspiste
	Copper/Brass	Johdot, rattaat, käämit	Ei	Kyllä	17 04 01	
	Sinkki	Vapautuskytkin ja muut	Ei	Kyllä	17 04 04	
	Rauta/teräs	Rattaat ja pesät	Ei	Kyllä	17 04 05	
	Seokset	Moottorin roottorit	Ei	Kyllä	17 04 07	
Muovit	Nylon	Pidikkeet ym.	Ei	Ei	17 02 04	Normaalijäte
	-	Rattaat	Ei	Kyllä	17 02 03	Kierrätyspiste
Öljy / Rasva	Mineraali & kerosiini	Voiteluaine	Kyllä	Kyllä	13 07 03	Erikoiskierrätyspiste
	Mineraali	Voiteluaine	Kyllä	Kyllä	13 02 04	
	Ruokaöljy	Voiteluaine	Kyllä	Kyllä	13 02 08	
	Rasva	Sivukäsipyörä, lineariyksikkö	Kyllä	Ei	13 02 08	
Kumi	Tiivisteet & O-renkaat	Kaikki	Kyllä	Ei	16 01 99	Erikoiskierrätyspiste

11. Painot ja mitat

Voiteluöljy

Tarkista toimilaitteen tyyppikilpi. IQ-toimilaitteiden voiteluun käytettävät öljyluokat on määritetty alla. Laitteet täytetään tehtaalla käyttöiän loppuun riittävällä öljymäärällä, eikä öljyn lisääminen ole normaalissa käytössä tarpeen.

Ympäristön lämpötila välillä -30 ja +70 °C (-22 - +160 °F): SAE 80EP voiteluöljy.

Ympäristön lämpötila alle -30 °C (-22 °F): Mobil SHC 624 voiteluöljy.

Elintarvikelaatuinen voiteluöljy

Käyttäjän pyynnöstä voidaan IQ-toimilaitteet täyttää Hydralube GB Heavy -elintarvikelaatuiseilla voiteluöljyllä, joka soveltuu käytettäväksi lämpötila-alueella -30 - +70 °C (-22 - +160 °F).

Rasva – Sivukäsipyörät

Monikäyttö-suurpainerasva MULTIS MS2 tai vastaava. Alhaisissa lämpötiloissa käytetään -50 °C lämpötiloihin soveltuvaa rasvaa, kuten Optitemp TT IEP.

Rasva – Lineaariyksikkö

IQL- ja IQML-lineaarikokoonpanot tulisi voidella säännöllisesti monikäyttö-suurpainerasvalla, kuten MULTIS MS2 tai vastaava.

Rasva – Pesäkokoonpano

O-renkaat: käytä joko Multis EP2 / Lithoshield EP2 tai vastaavaa kaikilla lämpötila-alueilla -50 ja +70 °C (-58 ja +158 °F) välillä.

Standardipainot ja öljykapasiteetit:

Toimilaite koko	Paino kg (lbs)	Öljykapasiteetti litres (pt.-US)
IQ10	31 (68)	0.9 (1.9)
IQ12	31 (68)	0.9 (1.9)
IQ18	31 (68)	0.9 (1.9)
IQ19	54 (119)	1.7 (3.6)
IQ20	54 (119)	1.7 (3.6)
IQ25	54 (119)	1.7 (3.6)
IQ35	75 (165)	1.9 (4.0)
IQ40	145 (320)	3.7 (7.8)
IQ70	145 (320)	3.7 (7.8)
IQ90	160 (353)	3.7 (7.8)
IQ91	150 (331)	3.7 (7.8)
IQ95	160 (353)	3.7 (7.8)

Käänteinen asennus

Jos tilauksessa määritettiin käänteinen asennus (pesä ylöspäin), Rotork täyttää laitteen öljyllä alla olevassa taulukossa annettujen määrien mukaisesti, ja toimilaitteeseen merkitään "Täytetty tehtaalla lisäöljyllä käänteistä käyttöä varten". Jos käänteistä asennusta ei ole mainittu tilauksessa, mutta lopullinen asennus on käänteinen, asentajan tulee ennen asennusta lisätä öljyä ylemmästä öljytulpasta taulukossa annetun määrän mukaisesti.

Öljytulpan sijainti, katso osa 1.1.

Käänteisen asennuksen öljykapasiteetit:

Toimilaite koko	Öljykapasiteetti litraa (pt.-US)	Lisäöljyn määrä litraa (pt.-US)
IQ10, 12, 18 käsipyörä	1.14 (2.4)	0.17 (0.36)
IQ10, 12, 18 sivukäsipyörä	1.14 (2.4)	0.24 (0.5)
IQ19, 20, 25 käsipyörä	2.0 (4.23)	0.15 (0.32)
IQ19, 20, 25 sivukäsipyörä	2.0 (4.23)	0.3 (0.63)
IQ35	2.35 (4.95)	0.45 (0.95)
IQ40, 70, 90, 91, 95	5.3 (11.2)	1.6 (3.4)

IQ Suojaputket

Suojaputket, jotka eivät ole Rotorkin tekemiä, eivät saa ylittää taulukon massa ja momenttiarvoja.

Niiden täytyy olla ympäristöön sopivasta materiaalista valmistettuja.

Jos suojaputket ylittävät taulukon arvot (paino, pituus, tuuli, ym.), ne täytyy tukea.

Toimilaitteen koko	Maksimi massa (kg)	Maksimi massa (lbs)	Maksimi momentti* (nm)	Maksimi momentti* (lbf.ft)
IQ10-IQ18	5	11	305	225
IQ19-IQ25	11	24.3	690	509
IQ35	17	37.5	955	704
IQ40 – IQ95	17	37.5	955	704

*Momentti mitattuna suojaputken pulttien kohdalta.

12. IQ Hyväksynät

Tarkista tiedot tyyppikilvestä.

Eurooppa -Räjähdyssuojausluokka

ATEX (94/9/EC) II 2 GD c

Ex d IIB T4 Gb

Ex tb IIIC T120°C Db T4, IP66 & IP68

Temperature -20°C ... +70°C (-4°F ... +158°F)

*Option -30°C ... +70°C (-22°F ... +158°F)

*Option -40°C ... +70°C (-40°F ... +158°F)

*Option -50°C ... +40°C (-58°F ... +104°F)

Ex d IIC T4 Gb

Ex tb IIIC T120°C Db T4, IP66 & IP68

Temperature -20°C ... +70°C (-4°F ... +158°F)

*Option -30°C ... +70°C (-22°F ... +158°F)

*Option -40°C ... +70°C (-40°F ... +158°F)

*Option -50°C ... +40°C (-58°F ... +104°F)

Ex de IIB T4 Gb

Ex tb IIIC T120°C Db T4, IP66 & IP68

Temperature -20 ... +70°C (-4°F ... +158°F)

*Option -30°C ... +70°C (-22°F ... +158°F)

*Option -40°C ... +70°C (-40°F ... +158°F)

*Option -50°C ... +40°C (-58°F ... +104°F)

Ex de IIC T4 Gb

Ex tb IIIC T120°C Db T4, IP66 & IP68

Temperature -20°C ... +70°C (-4°F ... +158°F)

*Option -30°C ... +70°C (-22°F ... +158°F)

*Option -40°C ... +70°C (-40°F ... +158°F)

*Option -50°C ... +40°C (-58°F ... +104°F)

Kansainvälinen - Räjähdyssuojaluokka

IECEx. IEC60079-0 & IEC600679-1

Ex d IIB T4 Gb

Ex tb IIIC T120°C Db T4, IP66 & IP68

Temperature -20°C ... +70°C (-4°F ... +158°F)

*Option -30°C ... +70°C (-22°F ... +158°F)

*Option -40°C ... +70°C (-40°F ... +158°F)

*Option -50°C ... +40°C (-58°F ... +104°F)

Ex d IIC T4 Gb

Ex tb IIIC T120°C Db T4, IP66 & IP68

Temperature -20°C ... +70°C (-4°F ... +158°F)

*Option -30°C ... +70°C (-22°F ... +158°F)

*Option -40°C ... +70°C (-40°F ... +158°F)

*Option -50°C ... +70°C (-58°F ... +158°F)

Ex de IIB T4 Gb

Ex tb IIIC T120°C Db T4, IP66 & IP68

Temperature -20°C ... +70°C (-4°F ... +158°F)

*Option -30°C ... +70°C (-22°F ... +158°F)

*Option -40°C ... +70°C (-40°F ... +158°F)

*Option -50°C ... +70°C (-58°F ... +158°F)

Ex de IIB T4 Gb

Ex tb IIIC T120°C Db T4, IP66 & IP68

Temperature -20°C ... +70°C (-4°F ... +158°F)

*Option -30°C ... +70°C (-22°F ... +158°F)

*Option -40°C ... +70°C (-40°F ... +158°F)

*Option -50°C ... +70°C (-58°F ... +158°F)

Yhdysvallat - Räjähdyssuojaluokka

FM - Explosionproof ... NEC Article 500.

Class I, Division 1, Groups C & D

Class II, Division 1, Groups E, F & G

Temperature -30°C ... +70°C (-22°F ... +158°F)

*Option -40°C ... +70°C (-40°F ... +158°F)

*Option -50°C ... +40°C (-58°F ... +104°F)

Class I, Division 1, Groups B, C & D

Class II, Division 1, Groups E, F & G

Temperature -30°C ... +70°C (-22°F ... +158°F)

*Option -40°C ... +70°C (-40°F ... +158°F)

*Option -50°C ... +40°C (-58°F ... +104°F)

Kanada - Räjähdyssuojaluokka

CSA Explosionproof ... C22.2 No 30

Class I, Division 1, Groups C & D

Class II, Division 1, Groups E, F & G

Temperature -30°C ... +70°C (-22°F ... +158°F)

*Option -40°C ... +70°C (-40°F ... +158°F)

*Option -50°C ... +40°C (-58°F ... +104°F)

Class I, Division 1, Groups B, C & D

Class II, Division 1, Groups E, F & G

Temperature -30°C ... +70°C (-22°F ... +158°F)

*Option -40°C ... +70°C (-40°F ... +158°F)

*Option -50°C ... +40°C (-58°F ... +104°F)

Kansainvälinen - Tiiveysluokka

Vesitiivis, BS EN60529

IP66 & IP68, (7 metres for 72 hours).

Temperature -30°C ... +70°C (-22°F ... +158°F)

*Option -40°C ... +70°C (-40°F ... +158°F)

*Option -50°C ... +40°C (-58°F ... +104°F)

USA - Tiiveysluokka

NEMA Enclosure Type 4 & 6

Temperature -30°C ... +70°C (-22°F ... +158°F)

*Option -40°C ... +70°C (-40°F ... +158°F)

*Option -50°C ... +40°C (-58°F ... +104°F)

Kanada - Tiiveysluokka

NEMA Enclosure Type 4 & 6

Temperature -30°C ... +70°C (-22°F ... +158°F)

*Option -40°C ... +70°C (-40°F ... +158°F)

*Option -50°C ... +40°C (-58°F ... +104°F)

Rotork voi toimittaa toimilaitteita yllä olevilla luokituksilla. Lisää tietoa Rotorkilta.

13. Hyväksytyt Sulakkeet

FS1 = Bussman TDC11 (suuruus muuntajan perusteella. Katso kytkentäkuva).

Tyyppi 1 = 250 mA anti-surge

Tyyppi 2 = 250 mA anti-surge

Tyyppi 3 = 150 mA anti-surge

FS2 (ATEX laitteet pelkästään)

Bussman TDS 500 – 100 mA Nopea tai Littel sulake 217 – 100 mA nope.

14. Tärinä, Isku ja Meteli

Standardit IQ toimilaitteet sopivat sovelluksiin, joissa tärinä ja iskut eivät ylitä seuraavia arvoja:

Tyyppi	Taso
Tärinä	1g yhteensä kaikesta värähtelystä 10 – 1000Hz
Isku	5g piikki
Maanjäristys	2g taajuusalue 1-50Hz
Meteli	Kokeet ovat osoittaneet 1m päästä toimilaitteen meteli ei ylitä 65DB(A)

15. Olosuhteet Turvalliselle Käytölle

15.1 Kierteiden tiedot ATEX ja IECEx hyväksytyille toimilaitteille

Kierre	Kierteen koko	Kierteen pituus	Toimilaitteen tyyppi ja koko
Patterikansi	M40x1.5	10,00	Kaikki tyypit ja koot
Kaapeliläpiviennit	M25x1.5	20,00	Kaikki tyypit ja koot
	M40x1.5	20,00	Kaikki tyypit ja koot

15.2 Maksimi rajarako leveys palokaasuille ATEX ja IECEx hyväksytyille toimilaitteille.

Osa	Maksimi rajarako (mm)	Min. pituus (mm)	Toimilaitte tyyppi ja koko
Moottorikotelo / Runko	0.15	25.00	IQ10, IQ12, IQ18, IQ19, IQ20, IQ25, IQ35, IQM10, IQM12, IQM20, IQM25, IQS12, IQS20, IQS35, IQ40, IQ70, IQ90, IQ91, IQ95
Matopyörän akselin läpivienti / Runko	0.05	35.00	IQ10, IQ12, IQ18, IQM10, IQM12, IQS12
		38.00	IQ19, IQ20, IQ25, IQM20, IQM25, IQS20
		35.00	IQ35, IQS35
Matopyörän akselin läpivienti / Runko	-0.04/0.00	49.75	IQ40, IQ70, IQ90, IQ91, IQ95
Matopyörän akselin läpivienti / matopyörä	0.24	26.00	IQ10, IQ12, IQ18, IQM10, IQM12, IQS12
		26.00	IQ19, IQ20, IQ25, IQM20, IQM25, IQS20
		27.00	IQ35, IQS35
Matopyörän akselin läpivienti / matopyörä	0.25	49.75	IQ40, IQ70, IQ90, IQ91, IQ95
Kytentäkotelo (IIB)	0.20	27.00	Kaikki Tyypit ja Koot
Kytentäkotelo (IIC)	0.115	27.00	Kaikki Tyypit ja Koot
Kytentäkotelo / Runko	0.15	27.00	Kaikki Tyypit ja Koot
Kytentäalusta / Runko	0.15	26.00	Kaikki Tyypit ja Koot
Asentoaturinakseli / akselinholkki	0.08	27.00	Kaikki Tyypit ja Koot
Asentoaturinakseli / Runko	0.07	25.00	Kaikki Tyypit ja Koot
Moottorin kaapeleidenholkki / Runko	0.15	28.75	IQ10, IQ12, IQ18, IQ19, IQ20, IQ25, IQ35, IQM10, IQM12, IQM20, IQM25, IQS12, IQS20, IQS35
		33.25	IQ40, IQ70, IQ90, IQ91, IQ95
DC moottorin sovitin / Runko	0.15	25.00	IQD10, IQD12, IQD18, IQD20, IQD25
DC moottorinkotelo / Sovitin	0.15	12.50	IQD10, IQD12, IQD18, IQD20, IQD25

Huom: Negatiivinen etumerkki tarkoittaa puristusliitosta.

rotork®

Keeping the World Flowing

rotork®
Controls

UK

Rotork plc

tel +44 (0)1225 733200

fax +44 (0)1225 333467

email mail@rotork.com

USA

Rotork Controls Inc.

tel +1 (585) 247 2304

fax +1 (585) 247 2308

email info@rotork.com

A full listing of our worldwide sales and service network is available on our website.

www.rotork.com

Original instructions: English language version only. As part of a process of on-going product development, Rotork reserves the right to amend and change specifications without prior notice. Published data may be subject to change. For the very latest version release, visit our website at www.rotork.com

The name Rotork is a registered trademark. Rotork recognises all registered trademarks. The *Bluetooth*® word mark and logos are registered trademarks owned by Bluetooth SIG, Inc. and any use of such marks by Rotork is under license. Published and produced in the UK by Rotork Controls Limited.

POWTG0817

PUB002-039-14
Julkaistu 05/17
