

rotork[®]

Fluid Systems



EH Pro sari

Paigaldus- ja hooldusjuhend

⚠ Juhend sisaldab olulist ohutusalist teavet. See tuleb enne seadmete paigaldamist, kasutamist ja hooldamist tähelepanelikult ja mõttega läbi lugeda.

PUB021-034-29
Avaldatud 05/12



Rotorki seadistustööriistad Setting Tool ja Setting Tool Pro võimaldavad seadistada ajamite juht-, näidu- ja kaitsefunktsioone vastavalt kasutuskoha vajadustele. Lisaks võimaldab Rotorki uus *Bluetooth®* Setting Tool Pro alla laadida andmelogeri ning laadida konfiguratsioonifaile üles ja alla. Failide vahetus *Bluetooth®* Setting Tool Proga toimub programmi Insight II abil.

Enne ajami kasutuselevõttu on väga oluline kontrollida ajami kõikide sätete ühilduvust ventiili, protsessi ja juhtsüsteemi nõuetega. Lugege enne jätkamist käesolev juhend läbi.

Kui Rotorki töötajalt või esindajalt tellitakse ajami kohapealne käikuandmine ja/või vastuvõtmine, saab kliendile esitada dokumendid käiku antud ajami konfiguratsiooni kohta.



Rotork Setting Tool



Rotork Setting Tool Pro



Rotork Bluetooth® Setting Tool Pro

Juhendis esitatakse juhiseid järgmistel teemadel:

- seadme elektriline käitamine (lokaalne ja kaugjuhitav) ja valikuline manuaalne käitamine;
- ajami ettevalmistamine ja ventiilile paigaldamine;
- järgnev käikuandmine ja põhisätete reguleerimine ventiili korrektse talitluse tagamiseks;
- konfiguratsioonisätete määramine ja kohandamine vastavalt kohalikele juhtimis- ja näidunõuetele;
- hooldus ja tõrkeotsing;
- müük ja teenindus.

ETTEVÕTTE ROTORK FLUID SYSTEMS TOOTESARI EH *Pro* – KAITSE- JA MODULAATORVENTIILIDE JUHTIMISE TÖÖKINDEL LAHENDUS, MILLE KASUTUSELEVÕTUKS JA TALITLUSE JÄLGIMISEKS EI OLE VAJA ELEKTRIOSADE KATTEID AVADA.

Kaasasolev infrapuna-/Bluetooth-ühendusel põhinev seadistustööriist võimaldab ohutult, kiiresti ja mugavalt ajamit häälestada ning seadistada seadmeid, avamata selleks sisemist hüdrorõhku, piirasendeid ja kõiki muid juht- ja näidufunktsioone, seda ka ohtlikus paigalduskohas.

Ikoonide ja abikuvadega esitatakse standardset diagnostikateavet juhtsüsteemi, ventiili ja ajami oleku kohta.

Võimalik on kasutada ingliskeelseid (vaikimisi) seadistus-, häire- ja olekutekste. Soovi korral on saadaval ka muud keeled.

Seadistustööriista ühe nupuvajutusega saab vaadata ajami sisemist hüdrorõhku ja asendit.

Sisemine andmeloger registreerib talitluse ja ventiili andmeid, et lihtsustada teadlike hooldusotsuste tegemist. Arvutitarkvara Insight II võimaldab esitada andmelogerile päringuid ning konfigur eerida ja salvestada kõiki ajami sätteid.

Meie veebisaidilt www.rotork.com leiate lisateavet nii EH *Pro*, Insight II kui ka Rotorki muude ajamisarjade kohta.

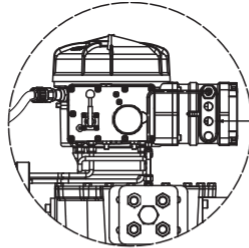
Rotorki autonoomsete elektrohüdrauliliste ajamite sarja EH *Pro* ajamid sisaldavad integreeritud juhtmoodulit, hüdrokollektorit ja jõusõlme, mis koosneb mootorist, hüdropumbast ja paagist. Sarja EH veerandpöördelised ja lineaarsed ajamid on saadaval nii kahepoolses kui ka vedruennistusega konfiguratsioonis.

Neid on võimalik kasutada erinevates paigalduskonfiguratsioonides, k.a ajamist eraldi paigaldatud juhtmooduli ja/või hüdrojõusõlmega (HPU). Võimalik jõumoment on kuni 600 000 Nm (5,3 mln lbf-in) ja survejõud kuni 5 500 000 N (1,2 mln naela).

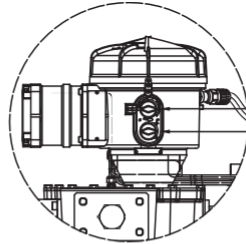
Kõik elektroonikaosad paiknevad vee- või plahvatuskindlas korpuses. Funktsioonide hulka kuuluvad veel lokaalne manuaaljuhtimine, näitude edastus kuivkontaktide ja 4–20 mA signaali abil või valikuline digitaalne juhtimine sideprotokollide Modbus, Foundation Fieldbus, Profibus, DeviceNet või Rotork Pakscan baasil. Sarja EH ajameid saab tarnida erinevate toitelahendustega ühefaasilisele, kolmefaasilisele või 24 VDC toiteallikale.

Meie veebisaidilt **www.rotork.com** leiate lisateavet nii EH, Insight II kui ka Rotorki muude ajamisarjade kohta.

Ajami osad

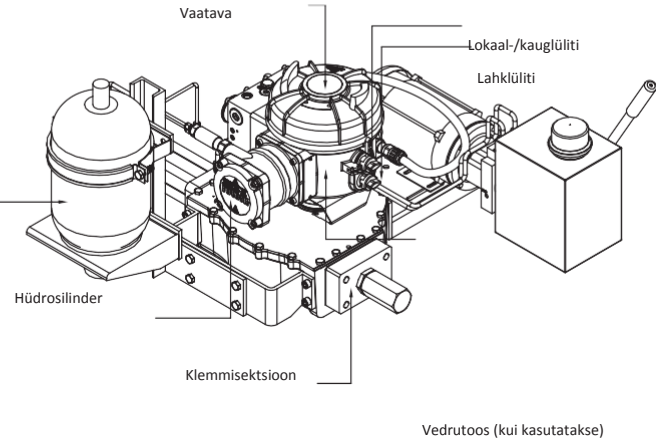
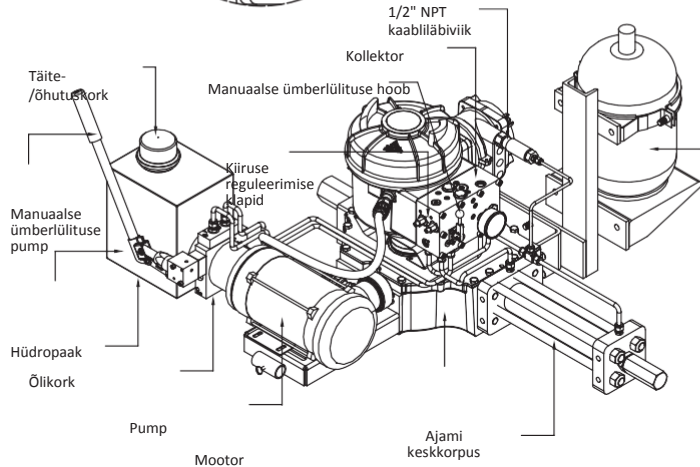
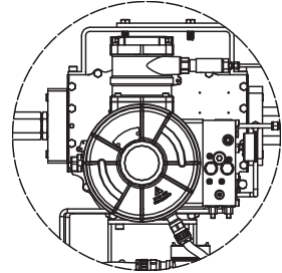


1/2" NPT
kaabliäbiviik



Lokaal-/kauglüiti

Lahklüiti



SISUKORD

<u>Jaotis</u>	<u>Lk</u>	<u>Jaotis</u>	<u>Lk</u>	<u>Jaotis</u>	<u>Lk</u>	
1	Töökaitse	1	6.5 Klemmikaane tagasipanek	11	9.6 Analoojuhtimine 1	39
2	Ladustamine	3	7 Kasutuselevõtt	12	9.7 Analoojuhtimine 2	41
3	EH Pro ajami kasutamine	4	7.1 Seadistamine	12	9.8 Katkesti taimer	43
3.1	Elektrivarustus	4	7.2 Rotork Setting Tool (vana versioon)	13	9.9 Tehnilised toimingud	46
3.2	Näidik – lokaalnäidud	4	7.3 Rotork Setting Tool <i>Pro</i>	14	9.10 Siinisüsteemi variant – Pakscan	48
3.3	Näidiku olekunäidud – liikumine	5	7.4 Rotork Bluetooth® Setting Tool Pro	15	9.11 Siinisüsteemi variant – Modbus [OP]	51
3.4	Näidiku olekunäidud – juhtrežiim	5	7.5 Ajami seadistusrežiimi sisenemine	17	9.12 Siinisüsteemi variant – Profibus DP [OP]	54
3.5	Näidiku häirenäidud	6	7.6 Seadistusrežiim – parool	17	9.13 Siinisüsteemi variant – DeviceNet	57
3.6	Hädaseiskamissignaali	7	7.7 Uus parool [PC]	17	9.14 Siinisüsteemi asendisätteid 60	
3.7	Osakäik	7	7.8 Vaaterežiim	17	10 Hooldus, kontroll ja tõrkeotsing	64
3.8	Piirülitid	7	7.9 Bluetoothi diagnostika ja seadistus 18		10.1 Hooldus, kontroll ja tõrkeotsing	64
3.9	Kiiruse reguleerimine	7	7.10 Osakäigu test	18	10.2 Keskkonnateave	65
			7.11 Täiskäigu test	19	11 Abikuvad	66
4	Valikuline manuaalrežiim	8	7.12 Menüüharud [Cr]	19	12 Massid ja mõõdud	71
5	Ajami paigaldamine	9	7.13 Ajami näidik – režiimi määramine/vaatamine	19	12.1 Kahend-, kuueteistkümnend- ja kümnendsüsteemi teisendustabel	71
5.1	Tõstmine	9	7.14 Ventiiili asendikuvale naasmine	20	13 Ajami andmeplaat	72
5.2	Paigaldusasend	9	8 Kasutuselevõtt – põhifunktsioonid	21	14 Ohuala sertifikaadid	73
5.3	Ventiilile monteerimine	9	Põhisätete vaatamine	21	14.1 Heakskiidetud kaitsmed	73
5.4	Käigupikkuse mehaaniline reguleerimine	9	8.1 Menüüstruktuur	28	15 Ohutu kasutamise eritingimused	74
5.5	Hüdrovedelik	9	9 Konfiguratsioonisätteid	29	Lisa A	
5.6	Hüdrovalvestid	9	Konfiguratsioonisätete sisu	29		
6	Kaabliühendused	10	9.1 Konfiguratsioonisätete vaatamine	29		
6.1	Maandusühendused	10	9.2 Näidukontaktid r1	30		
6.2	Klemmikaane eemaldamine	10	9.3 Üldised sätteid	31		
6.3	Kaabli läbiviik	10	9.4 Digijuhtimine	33		

Salvesti eeltäitmine ja eemaldamine

Juhendi eesmärk on aidata pädeval kasutajal Rotorki EH-sarja ajameid paigaldada, kasutada, reguleerida ja kontrollida. Rotorki EH-sarja ajamitel võib olla funktsioone, mida ei ole käesolevas juhendis käsitletud; lähtuge alati oma tellimuse suhtes asjakohastest kasutusdokumentidest. Rotorki ajameid võivad paigaldada, hooldada ja parandada ainult pädevad isikud, kellel on vajalik väljaõpe või kogemused. Tööd tuleb teostada vastavalt käesolevas ja muudes juhendites esitatud juhistele. Kasutaja ja kõik käesoleva seadmega töötavad isikud peavad teadma oma kohustusi, mis tulenevad töökaitset reguleerivatest õigusaktidest. EH-sarja ajamite kasutamisel koos muude seadmetega tuleb piisavalt arvesse võtta kaasnevaid ohutegureid. Täiendav teave ja juhised Rotorki EH-sarja ajamite ohutu kasutamise kohta on saadaval nõudmisel.

Ajamite elektriline paigaldus, hooldus ja kasutamine peavad olema kooskõlas paigalduskohas kehtivate riiklike õigusaktide ja nõuetega, mis käsitlevad kõnealuste seadmete ohutut kasutamist.

Ühendkuningriigis: kohaldatakse 1989. aasta töökoha elektripaigaldiste määrust ja IEE juhtme paigalduseeskirja kohaldatavat redaktsiooni. Lisaks peab kasutaja olema teadlik talle 1974. aasta töökaitse seadusega pandud kohustustest.

Ameerika Ühendriikides: kohaldatakse riiklikku elektrieskirja NFPA70®.

Mehaanikaosade paigaldus tuleb teostada kooskõlas juhendi ja kohaldatavate standarditega. Kuna Rotorki EH-sarja ajamitel võib olla funktsioone, mida ei ole selles juhendis käsitletud, lähtuge alati konkreetse seadme dokumentidest: kasutusjuhend, hüdrosüsteemi skeem (HS) ja elektriskeem (WD). Kui ajami andmeplaadile on märgitud, et seda on lubatud paigaldada ohualasse, siis võib selle paigaldada ainult 1. ja 2. teise ohutsooni määratlusele vastavatesse kohtadesse. Seda ei tohi paigaldada ohualasse, kus süttimistemperatuur on alla 135 °C, v.a juhul, kui ajami andmeplaadile on märgitud, et see sobib kasutamiseks madalama süttimistemperatuuri juures.

Ajamit tohib paigaldada ainult sellistesse ohualadesse, kus esinevad andmeplaadile märgitud gaasirühmad.

Ajami elektriline paigaldus, hooldus ja kasutamine peavad olema kooskõlas konkreetse ohuala sertifikaadis märgitud tegevusjuhendiga.

Lubatud on ainult sellised kontrolli- ja remonditoimingud, mis vastavad konkreetse ohuala sertifitseerimisnõuetele. Ajamil ei tohi ühelgi juhul teha mingeid teisendusi või ümberehitusi, kuna sel juhul võib ajami ohuala sertifikaat kehtivuse kaotada.

Ohualas on keelatud avada juurdepääsu voolu all olevatele elektrijuhtmetele, v.a juhul, kui selleks tööks on antud eriluba. Muus olukorras tuleb enne parandus- või hooldustöid katkestada kõik elektrijuhtmed ning teiseldata ajam ohutusse alasse.

Kasutuselevõtu ja hoolduse jaoks saab vajadusel kasutada väljaõppinud hooldustehnikute abi. Kui teil on seoses paigalduse, kasutuselevõtu, hoolduse või kasutamisega küsimusi, siis pöörduge abi saamiseks Rotorki kohaliku esinduse poole.

EH-ajamites kasutatakse hüdroöli. Teave sobiva õlitüübi kohta on esitatud tehnilistes andmetes.


Kandke hüdrovedelikuga töötades alati kaitseprille ja sobivat kaitseriietust, sh kindaid. Samuti eemaldage ehted ja muud esemed, mis võivad elektrit juhtida.

Enne hooldustööde alustamist veenduge, et ajami elektritoide on katkestatud ja hüdrosüsteem on rõhu alt vabastatud.

Hüdrovedelik on ohtlik aine. Täpsemat ohutusala teavet leiab kemikaali ohutuskaardilt. Vedelikud tuleb vastavalt kohaldatavatele eeskirjadele kokku koguda ja kõrvaldada.

 **HOIATUS: kokkusurutud vedrud**

Kõik EH-sarja ajamites kasutatud vedrud on tehases kokku surutud. Vedrusid ei tohi ajamist eemaldada.

 **HOIATUS: hüdrovedelik**


EH-ajamid sisaldavad hüdrovedelikku. Kasutatava hüdroõli tüüp on märgitud ajami andmeplaadile.


Vedeliku vahetamise ajal tuleb kanda sobivat kaitseriietust, sh kindaid ja kaitseprille. Kasutatud hüdrovedelik tuleb ohutult kõrvaldada (vt keskkonnateabe osa).

Teadmiseks: firma Rotork Fluid Systems poolt jõuseadmetes kasutamiseks tarnitud hüdroõli tüüpi käsitlevad **OHUTUSKAARDID** on saadaval nõudmise korral.

 **HOIATUS: käsitsi töötamine**

Seoses Rotork Fluid Systemsi ajamite võimaliku manuaalse käitamisega lugege 4. osas esitatud hoiatusi.

 **HOIATUS:** kui on valitud kaugjuhtimine, võib ajam ootamatult käivituda. See sõltub kaugjuhtimissignaali olekust ja ajami seadistusest.

 **HOIATUS:** ajam peab asuma kohas, kus vaateava tabava löögi oht on väike.

Ajami materjalid EH

EH-ümbris:	alumiinium, süsinikterasest kinnitid, roostevaba teras
Ajami korpus:	süsinikteras
Jõuseade:	alumiinium, teras
Mootor:	teras vaskmähis
Kolvivarras:	metalliseeritud teras
Lülituskarp:	alumiinium
Torud:	roostevaba teras (kövad torud)
Välised kinnitid:	roostevaba teras
Värvkate:	standardne 2-osaline punakaspruun epoksüvärv (paksus 158 mikronit)

Kasutaja peab tagama, et ajami kasutuskeskkond ega seda ümbritsevad materjalid ei vähenda ajami kasutamise ohutust ega selle ohutusseadiste tõhusust.

Vajadusel peab kasutaja tagama ajami piisava kaitse ümbritseva keskkonna eest.

Firma Rotork Fluid Systems tooted ei põhjusta tavalistel ladustamis-, müügi- ja kasutustingimustel ohtu tervisele eeldusel, et järgitakse häid tööstusprotsesside ja hügieeni tavasid.

2

Ladustamine

Kui ajamit ei ole võimalik kohe paigaldada, hoidke seda kuivas kohas, kuni olete valmis selle kaablid ühendama.

Kui ajam paigaldatakse, aga selle kaableid kohe ei ühendata, on soovitatav asendada kaabliläbiviikude plastkorgid sobivate metallkorkidega.

Klemmisektsiooni kahekordne isolatsioon hoiab sisemised elektriosad ideaalses korras, kui sektsiooni ei avata.

EH-ajami kasutuselevõtuks ei ole vaja elektrisektsiooni katteid eemaldada.

Sulgege kõik avatud hüdropordid või elektrikaablite läbiviigud.

Täitke paak sobiva hüdroõliga, et kaitsta seadme sisemust korrosiooni eest.

Kontrollige seadmeid regulaarselt vaatluse teel, et avastada võimalikku korrosiooni. Parandage vastavalt vajadusele.

Enneaegse luitumise vältimiseks ärge hoidke seadet otsese päikesevalguse käes.

Rotork Fluid Systems ei vastuta kahjustuste eest, mis tekivad kohapeal pärast katete eemaldamist.

Kõik Rotork Fluid Systemsi ajamid on enne tehast välja saatmist täielikult testitud, et tagada nende korrektse kasutuselevõtu, paigalduse ja tihendamise korral tõrgeteta töö paljudeks aastateks.

Ärge hoidke seadet andmeplaadile märgitud kasutuskeskkonna temperatuurist erineval temperatuuril.

3.1 Elektrivarustus

Veenduge, et toitepinge vastaks ajami andmeplaadile märgitud pingele. Lülitage toitevool sisse. Vajadusel kontrollige faasjärjestust (3-faasilistel seadmetel). Juhtmeühenduse õigsust saab kontrollida, kui vaadata pumba/mootori ventilaatori pöörlemissuunda. See peaks pöörlema päripäeva. Vastupäeva pöörlemise korral tuleb juhtmed ühendada vastupidiselt.

⚠ HOIATUS: ärge käivitage ajami elektrisüsteemi enne, kui olete

seadistustööriistaga kontrollinud, et vähemalt põhisätted on seadistatud. Vt jaotist 8.

Lokaalse / seiskamis- / kaugjuhtimisrežiimi valimine

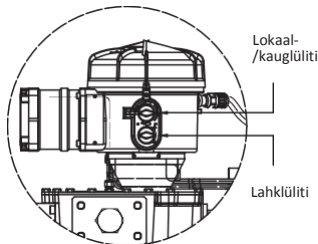
Valikulülitiga saab valida ajami

lokaalse või kaugjuhtimise; lüliti asend on lukustatav 6,5 mm krabiga tabalukuga.

Kui käigulüliti on lukustatud lokaalse või kaugjuhtimise asendisse, on seiskamisfunktsioon endiselt kasutatav. Valikulülitit saab lukustada seiskamisasendisse, et tõkestada elektrisüsteemi sisselülitamist lokaalse või kaugjuhtimise teel.

Lokaalne juhtimine

Kui valikulüliti on keeratud lokaalse juhtimise asendisse (päripäeva), saab alumise musta nupuga valida, kas lüliti on avatud või suletud. Seiskamiseks keerake ülemist nuppu vastupäeva. Joonis 3.1.



Joonis 3.1.

Kaugjuhtimine

Keerake valikulüliti kaugjuhtimise asendisse (vastupäeva): see võimaldab ajamit juhtida kaugjuhtimispuldi signaalidega. Lokaalse seiskamise funktsioon on endiselt kasutatav, kui keerata ülemist nuppu päripäeva.

3.2 Näidik – lokaalnäidud



Joonis 3.2. Ajami näidik

Näidikul on järgmised jaotised:

1. Asendikuva – see on 7-osaline põhiasendikuva koos ikoonidega.
2. Tekstikuva – sellel on kaks 16-märgilist rida, kus kuvatakse positsiooninäite ja ikooni täiendavat teksti.
3. Infrapunaindikaatorid.
4. Kaks asendit näitavat LED-indikaatorit.
5. Häireikoon – kuvatakse ventiili, juhtsüsteemi ja ajami häirete korral. Häirenäitu täiendab alumisel näidul tõrget kirjeldav tekst.

6. IR-ikoon – see ikoon vilgub, kui toimub andmete edastus infrapunahenduse kaudu.

7. Avatuse protsendi ikoon – seda ikooni kuvatakse siis, kui ülemisel näidul esitatakse avatuse protsendi väärtus.

8. Süsteemi rõhk – hüdrostsüsteemi rõhku näitab kollektoril asuv mõõtur. Pump töötab automaatselt, et hoida süsteemis vajalikku rõhku. Salvestitega ajamitel juhitakse mootori

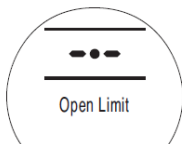
tööd sisemise või välise rõhulülitiga.

Sisselülitamisel süttib ajami LCD-näidiku kollane taustvalgustus ja üks asendist sõltuv indikaatorlamp. Näidikul kuvatakse avatuse protsendi või käigutee lõpu tõrget kirjeldav tekst sümbol. (Vt jooniseid 3.3, 3.4 ja 3.5).

Standardseadistuses tähendab punane LED-indikaator avatud ventiili, kollane vahepealset asendit ja roheline suletud ventiili. Avatud ja suletud oleku värvid saab soovi korral omavahel ära vahetada.

Avatud

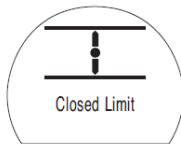
Põleb punane LED-indikaator, näidikul on avatud oleku sümbol ja tekst „Open Limit“ (avanemispiir).



Joonis 3.3

Suletud

Põleb roheline LED-indikaator, näidikul on suletud oleku sümbol ja tekst „Closed Limit“ (sulgumispiir).



Joonis 3.5

Vahepealne asend

Põleb kollane LED-indikaator, näidikul on avatuse protsendi väärtus ja tekst „Stopped“ (seiskunud), kui ajam ei liigu.



Joonis 3.4

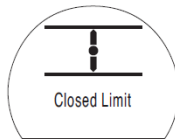
LED-indikaatorid

! **HOIATUS:** vahepealse asendi LED-indikaatori värvus võib sõltuda vaatenurgast ja ümbritsevast valgustusest.

Suletud asendi LED-indikaatori värvi saab soovi korral muuta punaseks. Vt jaotist 9.3.

3.3 Näidiku olekunäidud – liikumine

EH-näidikul kuvatakse reaajas olekunäite. Tekstikuva ülemine rida on reserveeritud liikumise olekunäitudele. Joonisel 3.6 on näitena kujutatud liikumise olekunäitu **Closed Limit** (sulgumispiir).



Joonis 3.6

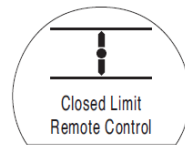
Järgnevalt on loetletud võimalikud liikumise olekunäidud.

- **Closed Limit** (sulgumispiir): ajam on jõudnud seadistatud sulgumispiiri asendisse.
- **Open Limit** (avanemispiir): ajam on jõudnud seadistatud avanemispiiri asendisse.
- **Moving Open** (avanemine): ajam liigub avanemise suunas.
- **Moving Closed** (sulgumine): ajam liigub sulgumise suunas.
- **Stopped** (peatunud): ajam on peatunud vahepealses asendis, mille protsendimäär on näha ülemisel kuval (avatuse %).

- **Timer Active** (taimer töötab): lubatud on ainult katkesti taimeri suvand. Katkesti taimer on peatunud ajami vahepealses asendis ajavahemikuks, mis on määratud taimeri ajalõpu sättega (Timer Off). Vt jaotist 9.8.

3.4 Näidiku olekunäidud – Juhtrežiim

Tekstikuva alumine rida on reserveeritud juhtrežiimi olekunäitudele, mida kuvatakse ligikaudu 2 sekundi jooksul pärast juhtrežiimi valimist või juhtsignaali saabumist. Joonisel 3.7 on näitena kujutatud juhtrežiimi olekunäitu **Remote Control** (kaugjuhtimine).



Joonis 3.7

Järgnevalt on loetletud võimalikud juhtrežiimi olekunäidud.

- **Local Control** (lokaalne juhtimine): valitud on lokaaljuhtimise režiim.
- **Local Stop** (lokaalne seiskamine): valitud on lokaalne seiskamine.
- **Remote Control** (kaugjuhtimine): valitud on kaugjuhtimine.

- **Local Close** (lokaalne sulgemine): lokaalne sulgemissignaal on rakendunud.
- **Local Open** (lokaalne avamine): lokaalne avamissignaal on rakendunud.
- **Remote Close** (kaugjuhitav sulgemine): kaugjuhitav sulgemissignaal (aparatuurne või analoog) on rakendunud.
- **Remote Open** (kaugjuhitav avamine): kaugjuhitav avamissignaal (aparatuurne või analoog) on rakendunud.
- **Remote ESD** (kaugjuhitav hädaseiskamine): kaugjuhitav aparatuurne hädaseiskamissignaal on rakendunud.
- **Remote Bus Open** (kaugjuhitav siini avamine): kaugjuhitav siini* avamise signaal on rakendunud.
- **Remote Bus Close** (kaugjuhitav siini sulgemine): kaugjuhitav siini* sulgemise signaal on rakendunud.
- **Remote Bus ESD** (kaugjuhitav siini hädaseiskamine): kaugjuhitav siini* hädaseiskamissignaal on rakendunud.
- **BT Connected** (BT-ühendus loodud): ajam on *Bluetoothi* kaudu ühendatud seadistustööriista või arvutiga.
- * *Võimalikud siinijuhtprotokollid on Paksan, Profibus, Modbus, DeviceNet ja Foundation Fieldbus. Vt ajami elektriskeem.*

Üldise häire ikoonile lisandub alumisel real kuvatav tekst, mis näitab konkreetse häire laadi. Mitme häire korral kuvatakse nende info üksteise järel.

Joonisel 3.8 on näitena kujutatud olekunäitu **MID TRAVEL OP** (vahepealse asendi ülerõhk).



Joonis 3.8

Järgnevalt on loetletud võimalikud häirenäidud.

Ventiilhäired

- **OP IN MID POS** (ülerõhk vahepealse asendis): ülerõhk ükskõik kummas suunas elektriliste piirasendite vahel liikumisel pärast liikumissignaali saamist.
- **IN AT LIMIT** (ülerõhk piirasendis): ülerõhk ükskõik kummas suunas elektrilise piirasendi ja mehaanilise piiriku vahel liikumisel pärast liikumissignaali saamist.
- **STALL IN MID POS** (peatumine vahepealse asendis): pärast liikumissignaali saamist ei tuvastata elektriliste piirasendite vahel liikumist.
- **STALL AT LIMIT** – (peatumine piirasendis): pärast

liikumissignaali saamist ei tuvastata elektrilise piirasendi ja mehaanilise piiriku vahel liikumist.

Juhtsüsteemi häired

- **DEMAND FAULT** (nõudluse tõrge): näitab, et nõudluse analoogsignaali on ettenähtud tugevusest hälbinud seadistatud minimaalse signaalitugevuse poole väärtuse võrra. Näiteks 4–20 mA süsteemis on nõudluse signaal langenud alla 2 mA või tõusnud üle 22 mA.
- **PS UNABLE TO RUN** (osakäigu testi ei saa teha): ajam ei ole testi alustamiseks sobivas piirasendis või enne testi lõppemist edastati uus käsk.
- **MANUAL RESET ON** (manuaalne lähtestamine): ajam vajab pärast hädaseiskamist või voolukatkestust manuaalset lähtestamist. *Vt punkti 9.5: manuaalne lähtestamine hädaseiskamise korral.*
- **ESD ACTIVE** (hädaseiskamine aktiveeritud): hädaseiskamissignaal lülitab ümber kõik lokaalse ja kaugjuhtimise signaalid. Pärast hädaseiskamist on seadme talitus tõkestatud seni, kuni hädaseiskamissignaal püsib. *Vt punkti 9.5: hädaseiskamistoiming.*

Ajami häired

- **CONFIG ERROR** (konfiguratsiooniviga): võimalik viga ajami seadistuses (häälestamisel). Kontrollige põhiseadmeid ja konfiguratsiooniseadmeid ning vajadusel lähtestage need.
- **ELECTRONIC FAULT** (elektronikaviga):

riistvaraline viga, mille põhjustab peajuhtplaadi sisemine tõrge, mis takistab plaadil sisendite lugemist. See on kriitiline tõrge, mis tõkestab seadme talitluse. Tõrkesignaali eemaldamiseks tuleb ajami elektritoide 20 sekundiks katkestada.

- **LOCAL CONTROL FAIL** (lokaalse juhtimise tõrge): tõrge põhjuseks on peajuhtplaadi tõrge, lokaalse juhtlüli tõrge või lülititelt tulnud signaalide konflikt. Näiteks kui üheaegselt on valitud lokaalne ja kaugjuhtimisrežiim või ventiili avamine ja sulgemine.
- **SOL DRIVE FAULT** (solenoidajami tõrge): pöörduge Rotorki poole.
- **POS SENSOR FAULT** (asendianduri tõrge): tõrge asendi tuvastamise süsteemis; pöörduge Rotorki poole.
- **PRES SENSOR FAULT** (rõhuanduri tõrge): tõrge rõhu tuvastamise süsteemis; pöörduge Rotorki poole.
- **WRONG DIRECTION** (vale suund): ajam liigub saadud käsule vastupidises suunas. Sellisel juhul ajam seisub.
- **PS ERROR** (osakäigu viga): tõrge tekib, kui ajam püüab teha osakäiku.
- **OPTION CH 1 FAULT** (suvandi CH1 tõrge): pöörduge Rotorki poole.
- **OPTION CH 2 FAULT** (suvandi CH2 tõrge): pöörduge Rotorki poole.
- **EEPROM MISSING** (EEPROM puudub): pöörduge Rotorki poole.

3.5 Näidiku häirenäidud

EH-näidikul kuvatakse häirenäite teksti ja häireikoonidega.

Üldine häire:



3.6 Hädaseiskamissignaali

Kõik standardsed ajamid on varustatud hädaseiskamissignaali jaoks eraldi digisisendiga. Ajami saab seadistada jääma tõrke korral paigale, sulguma või avanema. Samuti saab määrata, et hädaseiskamissignaali lülitab ümber lokaalse seiskamiskäsu.

Ilma valikulise salvestita kahepoolsetel seadmetel peab olema tagatud mootori toide, et viia ajam hädaseiskamisasendisse.

Vastavad sisendklemmid on märgitud elektriskeemile. Sätete kohta vt jaotist 9.5.

3.7 Osakäik

Avamise/sulgumise rakenduste jaoks on ette nähtud eraldi osakäigu sisend. Selle eesmärk on kontrollida ventiili ja ajami talitlust, ilma et see avaldaks olulist mõju ventiili voolule.

Vastavad sisendklemmid on märgitud elektriskeemile. Sätete kohta vt jaotist 9.5.

3.8 Piirlülidid

Kui avanemise ja sulgumise piirlülidid on paigaldatud, siis on need tehases seadistatud nii, et need vastaksid ajami mehaanilistele käigupiirkutele. Kasutaja peab kontrollima, kas eelseadistatud asendites on tagatud ventiili täielik avanemine ja sulgumine.

Reguleerimisvajaduse korral tuleb seda teha käsitsi pärast juhtmooduli katte eemaldamist. Ülemine lüliti on avanemislüliti ja alumine on sulgumislüliti.

Lülitinukkide reguleerimiseks tuleb neid sõrmedega ühes või teises suunas keerata. Nukid on varustatud survevedruga ja neid hoiab oma kohal kooniline keskosa.

Avanemise ja sulgumise piirasendid tuleb lisaks seadistada ka kontrolleri konfiguratsioonis. Vt jaotist 8.

3.8.1 Avanemislüliti reguleerimine

Viige ventiil/ajam täielikult avatud asendisse. Leidke õige lülitinukk. Vajutage nukk alla ja keerake vastupäeva, kuni lüliti rakendub; seejärel vabastage nukk. Nüüd on lüliti seadistatud.

3.8.2 Sulgumislüliti reguleerimine

Viige ventiil/ajam täielikult suletud asendisse. Leidke õige lülitinukk. Tõstke ja keerake nukki päripäeva, kuni lüliti rakendub; seejärel vabastage nukk. Nüüd on lüliti seadistatud.

3.8.3 Nelja SPDT-lüliti variant

Vt DOC 1613.



3.9 Kiiruse reguleerimine

Kiiruse reguleerimine on standardfunktsioon üksnes vedruennistusega ajamite vedrukäiku kasutades. Vedruennistusega ajamite hüdrokäigu ja kahepoolsete ajamite korral on see saadaval valikuna, mis eeldab täiendava hüdroosalvesti paigaldamist.

Hüdrokäigu kiirust ei saa reguleerida funktsiooni Extend (väljalüke) kiiruseregulaatoriga. See on tingitud fikseeritud kolbpumpade ehitusest. Funktsiooni Extend (väljalüke) kiiruseregulaator peab olema keeratud lõpuni vastupäeva.

3.9.1 Vedruennistuse reguleerimine (salvestita seade)

Vedruennistuse puhul saab reguleerida ainult käigu aega. Selleks tuleb kasutada hüdrokollektoril asuvat nõelventiili Retract (tagasitõmme). Keerake kontramutter lahti ja keerake nõelventiili päripäeva, et käigu aega lühendada, või vastupäeva, et seda pikendada.

Hüdrokäigu kiirust ei saa reguleerida funktsiooni Extend (väljalüke) kiiruseregulaatoriga. See on tingitud fikseeritud kolbpumpade ehitusest. Funktsiooni Extend (väljalüke) kiiruseregulaator peab olema keeratud lõpuni vastupäeva.

3.9.2 Vedruennistuse reguleerimine (salvestiga seade)

Vedrukäigu kiiruse reguleerimist on kirjeldatud punktis 3.9.1. Hüdrokäiku saab reguleerida nõelventiiliga Extend (väljalüke). Keerake kontramutter lahti ja keerake ventiili päripäeva, et käigu aega lühendada, või vastupäeva, et seda pikendada.

3.9.3 Positsioneerimiseks kasutatavad vedruennistusega seadmed

Positsioneerimiseadmetel on täiendav kiirusregulaator Retract Slow (aeglane tagasitõmme). See aeglustab vedrukäiku siis, kui ajam hakkab jõudma soovitud asendisse. See on tehases reguleeritud võimalikult suure asenditõpsuse tagamiseks ega vaja üldjuhul reguleerimist.

3.9.4 Kahepoolse seadme reguleerimine (salvestiga seade)

Kahepoolsetel seadmetel saab kiirust reguleerida üksnes siis, kui seadmel on hüdrosalvesti.

Kiirusregulaatorite tähised on NV-EXT ja NV-RET ning nendega saab reguleerida käigu aega. Keerake kontramutter lahti ja keerake vastavat ventiili päripäeva, et käigu aega lühendada, või vastupäeva, et seda pikendada.

3.9.5 Kahepoolse seadme reguleerimine (salvestita seade)

Ilma salvestita kahepoolsetel seadmetel ei saa kiirust reguleerida. See on tingitud fikseeritud kolbpumpade ehitusest.



Teie EH-ajamile võib olla lisatud valikuline manuaalse käitamise võimalus. Manuaalseks käitamiseks kasutatakse kõikidel EH-ajamitel hüdraulilist käsipumpa. Kui pump kuulub varustusse, paikneb see jõuseadme peal või läheduses.



HOIATUS

Manuaalset ümberlülitust tohib kasutada üksnes juhul, kui ajami vooluühendus on katkestatud.



Käsipumba kasutamine

Enamikul juhtudel valitakse liikumissuund kollektori küljel asuva kaheasendilise hoovaga. Mõnel eriajamil võidakse käsipumba käitamiseks kasutada kuulventiile. Infot käitamise üksikasjade kohta leiate konkreetse seadme hüdroskeemilt.



HOIATUS

Manuaalse ümberlülituse toimingute kohta vaadake ajamil olevat manuaalse ümberlülituse silti.

Välise solenoidventiiliga varustatud seadmetel on ventiili juurde monteeritud täiendav isoleerventiil, mis peab olema manuaalse ümberlülituse kasutamiseks seatud asendisse „Manual“.

Isoleerventiil on paigaldatud ka tõrke korral paigale jäävatele ajamitele ning manuaalse ümberlülituse kasutamiseks peab see olema seatud asendisse „Manual“.

Lisaks on iga kuulventiil varustatud lukustusmehhanismiga, mis võimaldab seda tabalukuga fikseerida. Tabaluku kasutamine on soovitatav hädaseiskamisfunktsiooniga ajamite puhul.

5.1 Tõstmine

HOIATUS


Ajami massi leiata konkreetse EH-seadme andmete massi ja mõõtude osast.

Enne ajami paigaldamist veenduge, et ventiil on fikseeritud, sest kahe seadme ühine raskuskese võib tõusta kõrgemale ja vähendada seadmete stabiilsust.

Ühelgi juhul ei tohi seadmete tõstmiseks kasutada hüdrotorusid või elektrikaableid.

Kui tekib vajadus tõsta ajamit mehaaniliste tõsteseadmetega, tuleb ajamile kinnitada nõuetele vastavad tõsterihmad. Tõstmise ohutuse peavad alati tagama väljaõppinud ja kogunud töötajad.

See on eriti oluline ajamite paigaldamise ajal.

 **HOIATUS:** ajam peab olema täielikult toetatud, kuni see on ühendatud ventiili võlliga ja kinnitatud ventiili montaažiääriku külge.

Ajami kinnitus ventiilile peab vastama ISO klassi 8.8 materjalinõuetele voolavuspiiriga 628 N/mm².



HOIATUS: ärge kasutage ajami ja ventiili üheskoos tõstmisel toetuskohana ajamit. Tõstke ventiili ja ajami koostu alati ainult ventiilist toetatuna.

Iga koostu tõstmise ohutust tuleb eraldi hinnata.

5.2 Paigaldusasend

Õiget paigaldusasendit näete konkreetse tellimuse paigaldusjooniselt.

5.3 Ventiilile monteerimine

Nõuete kohast ventiilile monteerimise lahendust näete konkreetse tellimuse paigaldusjooniselt.

5.4 Käigupikkuse mehaaniline reguleerimine

Kui ajam on kinnitatud ventiiläärikule või -adapterile ja võtmed on sisestatud, tuleb kontrollida piirikupoltide asendit, et oleks tagatud ventiili täielik avanemine ja sulgumine.

Kui eelseadistatud lõppasendid ei sobi, võib piirikupolte reguleerida. Selleks tuleb lahti keerata kontramutter ning keerata polte sisse või välja kuni soovitud asendini. Reguleerimise ajaks lükake keps piirikupoldi eest kõrvale ja asendi kontrollimise ajaks pange see tagasi. Pärast õige asendi saavutamist keerake kontramutter uuesti kinni.

Mõnel ventiilil on oma sisemine piirik. Sellisel juhul tuleks ajami piirikupoldid reguleerida nii, et nende asend kattuks ventiili piirikute asendiga.

5.5 Hüdrovedelik

EH-ajamid tarnitakse ilma hüdrovedelikuta ja need tuleb enne kasutamist täita. Õiile esitatavad nõuded leiata jaotisest 10.1.



HOIATUS

Kui ajam on varustatud salvestiga, tuleb selle sisu enne õli lisamist paaki lasta.

Õli lisamiseks lükake vedru või kahepoolse ajami puhul kolb täielikult välja ja täike paak servast umbes 50 mm (2 tolli) kõrguseni. Laske ajamil teha kaks käiku ja kontrollige õli taset paagis. Vajadusel lisage veel õli. Õiile esitatavad nõuete kohta vt jaotist 10.1.

5.6 Hüdrosalvestid

Mõnes konfiguratsioonis on EH-sarja ajamid varustatud hüdrosalvestiga, mis salvestavad ajami liigutamiseks kasutatavat energiat.

Salvestid tuleb enne kasutamist täita kuiva lämmastikuga. Vt lisa A.

⚠ HOIATUS

Enne ajami katete eemaldamist veenduge, et kõik toiteallikad on lahutatud.

Kontrollige, et toitepinge vastaks ajami andmeplaadile märgitud pingele.

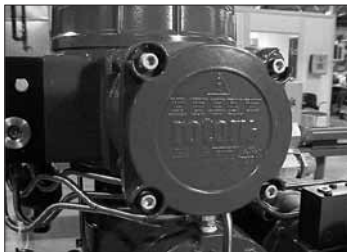
Ajami toitejuhtmestik tuleb varustada lüliti või kaitselülitiga. Lüliti või kaitselüli tuleb paigaldada võimalikult ajami lähedale ning tähistada sildiga, mis ütleb, et seda kasutatakse selle konkreetse ajami vooluvarustuse katkestamiseks. Ajam tuleb kaitsta sobivate omadustega liigvoolukaitsega vastavalt kohaldatavale elektriskeemile.

6.1 Maandusühendused

Ajami sisendite kõrval asub M8 X 1.0 maanduskontakt, mida saab kasutada välise kaitsemaanduse ühendamiseks. Lisaks asub klemmilistul sisemine maandusklemm, aga seda üksinda ei tohi kaitsemaanduseks kasutada.

6.2 Klemmikaane eemaldamine

Keerake neli kadumatut kruvi 6 mm kuuskantvõtmega lahti. Ärge proovige kaant kruvikeerajaga lahti kangutada, sest see kahjustaks rõngastihendit ja võib vähendada tühikinnitusega seadme tulepüsivust.



Joonis 6.1.

Ajamina kaasasolev kilekott sisaldab järgmisi detaile:

- klemmikruvid ja -seibid;
- kaane varutihend;
- elektriskeem;
- juhend.



Joonis 6.2.

6.3 Kaabliäbiviik


Ajami klemmikorpuse neljal kaabliäbiviigul on 1/2" NPT-keermed.

Ohtlikus kohas on lubatud kasutada ainult nõuetele vastavaid plahvatuskindlaid avakitsendajaid, tihendeid või isoleertorusid.

Eemaldage kõik punasest plastist transpordikorgid. Valmistage kaabliäbiviigud ette vastavalt kaabli tüübile ja läbimõõdule. Veenduge, et keermestatud adapterid, kaablitihendid või isoleertorud on hermeetilised ja täielikult veekindlad. Sulgege kasutamata kaabliäbiviigud keermestatud teras- või vaskkorgiga. Ohualas tuleb kasutada keermestatud sulgurkorke, millel on vajalik tühikinnitus.



6.4 Klemmidega ühendamine

 EExde-tüüpi korpusega seadmetel tuleb toite- ja maandusklemmidel kasutada tüübile AMP 160292 vastavaid rõngaskontakte ning juhtklemmidel

tüübile AMP 34148 vastavaid rõngaskontakte.

Klemmide funktsioone näete klemmikaane siseküljel olevalt elektriskeemilt. Kontrollige, et toitepinge oleks sama mis ajami andmeplaadile märgitud pinge.


Eemaldage toiteklemmi punane kate.

Alustage nende kaablite ühendamist ja pange toiteklemmi punane kate seejärel tagasi.

Kui kõik ühendused on tehtud, pange elektriskeem klemmiseksiooni tagasi.

6.5 Klemmikaane tagasipanek

Enne kaane tagasipanekut veenduge, et kaane tihend ja punn on heas seisukorras, ning määrige neid kergelt.

 **HOIATUS:** enne ajami ükskõik kummas suunas liigutamist veenduge, et õlikorgid on tihedalt suletud.

Päis



NB! LÄBIVIIKUDE PUNASED PLASTKORGID ON ETTE NÄHTUD ÜKSNES TRANSPORDI AJAL KASUTAMISEKS. PIKAAJALISE KAITSE TAGAMISEKS ASENDAGE NEED SOBIVATE METALLKORKIDEGA.

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

ATENCION: LOS TAPONES ROJOS DE PLASTICO EN LAS ENTRADAS DE CABLE SON UNICAMENTE PARA TRANSPORTE. PARA PROTECCION PERMANENTE COLOCAR TAPONES METALICOS APROPIADOS.

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

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スチックは、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.

7.1 Seadistamine

Firma Rotork Fluid Systems EH-ajamid on konstrueeritud nii, et nende kasutuselevõtuks

ei ole vaja elektriosade katteid eemaldada.

Sisemise hüdrorõhu, piirasendite ja muude funktsioonide seadistamiseks kasutatakse infrapunasiignaaliiga töötavad seadistustööriista. Seadistustööriist

on tunnistatud ohutuks ning seda võib kasutada seadmete seadistamiseks ohualas.

Kõik kasutuselevõtu funktsioonid salvestatakse ajami püsimalus. Seadistustööriist võimaldab kasutajal vaadata ajami näidikul järjest kõiki funktsioone. Iga funktsiooni vaatamise ajal saab vaadata sellele määratud sätet ning vajaduse korral seda ettenähtud piirides muuta.

Seadme toide peab olema kasutuselevõtu ajal ühendatud ja sisse lülitatud. Seadistamine jaguneb kaheks etapiks.

1. Põhisätted

Käigutee lõpus tehtavate toimingute, rõhuväärtuste ja piirasendite seadistamine.

2. Konfiguratsioonisätted

Nende sätetega reguleeritakse juhtimis-, näidu- ja lisaseadmete

funktsioone.

Kõik EH-ajami funktsioonid on enne tarnimist konfigureeritud vastavalt Rotork Fluid Systemsi standardsetele

vaikesätetele, kui tellimuses ei ole täpsustatud muid tingimusi. Kui kasutuselevõtu käigus tekib probleeme,

saab taastada vaikesätteid, mis viivad ajami konfiguratsiooni tagasi algseesse tootmisjärgsesse seisu. Seejärel saab kohapealset kasutuselevõttu uuesti alustada.

Vaikesätete taastamise funktsiooni tuleks kasutada ettevaatlikult, sest pärast tootmist valitud sätteid võivad olla vajalikud ventiili ja/või seadmestiku ohutu talitluse jaoks.

Ajami näidik

Asendikuva

Rõhk ja asend

Parool

Menüüharud

50

50

50

P?

cr

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

|

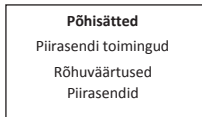
|

Selleks võib olla avatud või suletud oleku sümbol või avatuse protsendi väärtus.

Vt jaotist 10.

PC → Bt → Pt → FT

cr →



Märkus: põhisätteid tuleb seadistada esimesena.

7.2 Rotork Setting Tool (vana versioon)

Tehnilised andmed

Kaitseklass	IP67
Sertifikaadid	EEx ia IIC T4 (ohutu) FM, INT SAFE, I ja II klassi jaotis 1, rühmad A B C D E F G, T4A CSA, Exia, I, II klassi jaotis 1, rühmad A B C D

Toide 9 V patarei (kaasas ja sisestatud)

Tööulatus 0,75 m (ajami näidikust)

Nimetus

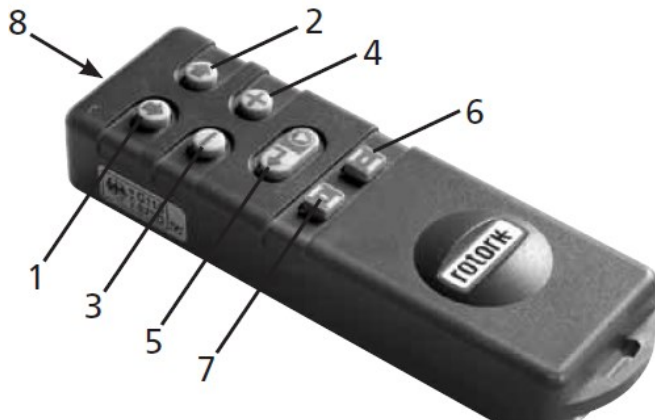
Funktsioon

- ↓ klahv*
7 Järgmise funktsiooni kuvamine vertikaalsuunal
- ➡ klahv* Järgmise funktsiooni kuvamine horizontaalsuunal
- klahv Funktsiooni väärtuse või suvandi sätte vähendamine/muutmine
- + klahv Funktsiooni väärtuse või suvandi sätte suurendamine/muutmine
- ← klahv Kuvatava väärtuse või suvandi sätte sisestamine

Lokaalne infrapunarežiim (kui on lubatud)

- ☰ klahv EH-ajamitel ei toimi
- ⊞ klahv EH-ajamitel ei toimi
- Infrapunasaatja

* Kahe nooleklahvi korraga vajutamisel naaseb ajami näidik asendinäidu režiimi.



Joonis 7.1 Rotork Setting Tool

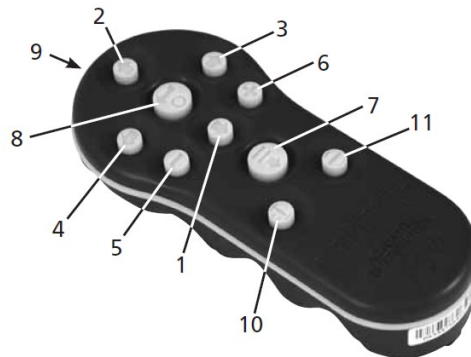
7.3 Rotork Setting Tool Pro

Nimetus

Funktsioon

- | | |
|------------|--|
| 1. ↓klahv* | Järgmise funktsiooni kuvamine vertikaalsuunal |
| 2. ↑klahv | Eelmise funktsiooni kuvamine vertikaalsuunal |
| 3. →klahv* | Järgmise parempoolse funktsiooni kuvamine |
| 4. ←klahv | Eelmise vasakpoolse funktsiooni kuvamine |
| 5. –klahv | Funktsiooni väärtuse või suvandi sätte vähendamine/muutmine |
| 6. +klahv | Funktsiooni väärtuse või suvandi sätte suurendamine/muutmine |
| 7. ⏏klahv | EH-ajamitel ei toimi |
| 8. ⏏klahv | Kuvatava väärtuse või suvandi sätte sisestamine |
| 9. | Infrapunasaatja avaus. |
| 10. ⏏klahv | EH-ajamitel ei toimi |
| 11. ⏏klahv | EH-ajamitel ei toimi |

* Nende kahe nooleklahvi korraga vajutamisel väljub ajami näidik seadistusrežiimist ja naaseb rõhu/-asendinäidu režiimi.



Joonis 7.3. Rotork Setting Tool Pro

Tehnilised andmed

Kaitseklass:	IP54
Sertifikaadid:	ATEX CE 0518 Ex II 1G FM, INT SAFE, I klass, jaotis 1, rühmad A, B, C ja D, T4. CSA, Exia, I klass, jaotis 1, rühmad A, B, C ja D, T4.
Temperatuur:	Tamb = –30 °C kuni 50 °C
Toide:	2 x 1,5 V AA patarei (kaasas ja sisestatud)
Tööulatus:	0,75 m (ajami näidikust)

7.4 Rotork Bluetooth® Setting Tool Pro

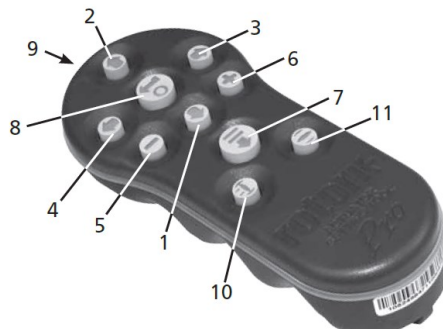
Nimetus

1. ↓ klahv*
2. ↑ klahv
3. → klahv*
4. ← klahv
5. – klahv
6. + klahv
7. ⇓ klahv
8. ↺ klahv
- 9.
10. ⚙ klahv
11. ⚙ klahv

Funktsioon

- Järgmise funktsiooni kuvamine vertikaalsuunal
- Eelmise funktsiooni kuvamine vertikaalsuunal
- Järgmise parempoolse funktsiooni kuvamine
- Eelmise vasakpoolse funktsiooni kuvamine
- Funktsiooni väärtuse või suvandi sätte vähendamine/muutmine
- Funktsiooni väärtuse või suvandi sätte suurendamine/muutmine
- Bluetoothi kaudu alla-/üleslaadimise alustamine.
- Kuvatava väärtuse või suvandi sätte sisestamine
- Infrapunasaatja avaus.
- EH-ajamitel ei toimi
- EH-ajamitel ei toimi

* Nende kahe nooleklahvi korraga vajutamisel väljub ajami näidik seadistusrežiimist ja naaseb rõhu/-asendinäidu režiimi.



Joonis 7.4. Rotork Bluetooth® Setting Tool Pro

Tehnilised andmed

Kaitseklass:	IP54
Sertifikaadid:	ATEX CE 0518 Ex II 1G FM, INT SAFE, I klass, jaotis 1, rühmad A, B, C ja D, T4. CSA, Exia, I klass, jaotis 1, rühmad A, B, C ja D, T4.
Temperatuur:	Tamb = -30 °C kuni 50 °C
Toide:	4 x 1,5 V AAA-patarei (kaasas ja sisestatud)
Tööulatus:	infrapuna: 0,75 m (ajami näidikust) Bluetooth: 3 m (ajami näidikust)

Seadistustööriista patareide vahetamine

Patareide kontrollimiseks tuleks vaadata infrapunasaatjat ning vajutada samal

ajal seadistustööriistal suvalist nuppu. Seepeale peaks olema näha vilkuv punane

indikaator.

 Patareid tuleb vahetada ohutus kohas. Patareide vahetamiseks keerake välja kuus


seadistustööriista tagaküljel asuvat kruvi. Eemaldage tagakaas, mille all on patareid.

Setting Tool (vana versioon):

 Ohualas kasutamise nõuete kasutage

ainult patareisid Duracell mN1604 või Rayovac Alkaline Maximum NoAL-9V.

Setting Tool Pro:

 Ohualas kasutamise nõuete täitmiseks kasutage ainult järgmist tüüpi AA-mõõdus leelismangaanpatareisid:

Duracell, Coppertop, tüüp MN1500 Duracell, Procell, tüüp MN1500 GP, Super Alkaline, tüüp GP15A.

Muid AA-mõõdus patareide tüüpe, sh Duracell, Ultra ja tüüp MN1500, ei tohi

Rotork Bluetooth® Setting Tool Pro:

 Ohualas kasutamise nõuete

täitmiseks kasutage ainult järgmist tüüpi AAA-mõõdus leelismangaan-

või tsinkmangaanpatareisid:

Duracell, Procell, tüüp MN2400 Energizer, tüüp E92.

Pange kaas tagasi, jälgides, et kaanes olev saatja aken jääks punase LED-indikaatoriga samale poole.

Klahvi vajutamisel saadab seadistustööriist vastava käsu ajamise infrapunaimpulssidega

ja seetõttu tuleb seda hoida otse ajami näidiku ees ja mitte kaugemal kui 0,75 m.

kasutada.

kahjustada), siis peab kasutaja rakendama sobivaid ettevaatusabinõusid (nt kontrollima tööriistu korraliste ülevaatuste raames

või veenduma, et konkreetne kemikaal ei mõjuta tööriista materjale

kahjulikult ja seega ei vähenda oluliselt selle kaitseklassi.

Ajami seadistustööriistadel ei tohi teha

mingeid parandusi.

Alla-/üleslaadimise funktsioon

See uus funktsioon on lisatud uuele mudelile

Rotork *Bluetooth*® Setting Tool Pro. See võimaldab kasutajal andmeloogi faile alla laadida ning konfiguratsioonifaile alla/üles laadida. Uus tööriist on

Seadistustööriistad Rotork Setting Tool Pro ja Rotork *Bluetooth*® Setting Tool Pro korpus on valmistatud järgmistest materjalidest:

polükarbonaat, ABS-segu polükarbonaat silikoonkummi

Kui Rotork Setting Tool Pro ja Rotork *Bluetooth*® Setting Tool Pro võivad kokku puutuda söövitavate ainetega, (nt lahustitega, mis võivad polümeerimaterjale

Funktsiooni kood Sätte kood



Funktsioon

Sättesuvand

Funktsiooni kood

Sätteväärtus



Funktsioon

Sätteväärtus

ilmastikukindel ja ohutu, mistõttu seda võib kasutada kõigis keskkondades. Vt *Bluetooth*® Setting Tool Pro dokument PUB095-001.

Näidiku seadistusrežiim

Seadistustööriista ja nooleklahvidega saab liikuda ajami näidikul kuvatavate seadistusrežiimi kirjete vahel. Ajami iga funktsioon ja selle kehtiv säte esitatakse näidikul koodi ja teksti kujul.

Seadistustööriista muutmisklahvid (+ ja –) võimaldavad kasutajal vaadata võimalikke sättevalikuid.

Ülal on näitena kujutatud funktsiooninäite **Close Action [C2]** (toiming sulgumisel) ja **Open Pressure [OP]** (rõhk avatuna). Pange tähele, et sättesuvand või -väärtus on esile tõstetud.

Selles juhendis on kirjelduste juures esitatud nii kood kui ka tekst.

7.5 Ajami seadistusrežiimi sisenemine

Eeldused: ajam on kindlalt ventilile monteeritud, toitevol on sisse lülitatud ja valitud lokaalne juhtimine või seiskamisrežiim.

VAJUTAGE KLAHVI ↓.

Ajami ülemine näit jääb samaks ja alumisele näidule ilmub rõhu väärtus. Seda näitab tekst Pressure = XX%, XXBAR või XXPSI ja tulpdiaagramm.

VAJUTAGE KLAHVI ↓.

Ajami näidikule ilmub paroolikuva.



Ajami seadistuste kaitseks saab kasutada parooli

7.6 Seadistusrežiim – parool

Ajami funktsioonide seadistamiseks ja reguleerimiseks tuleb sisestada õige parool. Tehases määratud (vaike-)parool on [1d]. Kui ajamile on kasutuskoahas juba parool määratud, tuleb sisestada see parool.

Võimalikke paroole 00–FF (kuueteistkümnendsüsteemis) saate kerida klahviga + või –. Kui näidikul on õige parool, vajutage sisestusklahvi.

VAJUTAGE KLAHVI ↵.

Näidikule ilmub kaks seadistusrida, mis jäävad nähtavaks kõikidel funktsioonikuvadel. Lisaks kuvatakse 3 sekundi jooksul teksti „Password Correct“ (parool õige).



Vaikeparool, seadistusrežiim lubatud

7.7 Uus parool [PC]

Uue parooli sisestamiseks peab ajam olema seadistusrežiimis, näidikul peab olema paroolikuva ja seadistusrežiim peab olema lubatud.

VAJUTAGE KLAHVI →.

Näidikule ilmub kood [PC].

Kerige võimalikke paroole klahviga + või –, kuni jõuate soovitud paroolini.

VAJUTAGE KLAHVI ↵.



Parool muudetud, uus parool on [1E]

MÄRKUS: uus parool kehtib alates järgmisest seadistusrežiimi sisenemisest.

7.8 Vaaterežiim

Ajami funktsioonide sätteid saab vaadata ka ilma parooli sisestamata. Sel juhul saab sätteid ainult vaadata, aga mitte muuta. Seadistusridu ei kuvata.



Paroolikuva, vaaterežiim

Kui soovitud režiimis on toiming lõpetatud,

VAJUTAGE KLAHVI ↓.

Seejärel kuvatakse menüüharude valik [Cr] (crossroad).

7.9 Bluetoothi diagnostika ja seadistus

EH Pro ajamite standardvarustuses on *Bluetoothi* liides, mis võimaldab teha diagnostikat, analüüsi ja seadistusi ilma seadet avamata.

Arvutitarkvara Insight II võimaldab muuta ja analüüsida ajami konfiguratsiooni ja seadmes olevat andmelogerit. Tarkvara Insight II sisaldava arvuti abil saab jälgida ajami talitlust *Bluetoothi* sideühenduse kaudu. Lisateavet leiate aadressil www.rotork.com.

Teise variandina saab EH-ajami konfiguratsiooni ja andmelogeri faile salvestada ohutusse seadistustööriista Rotork *Bluetooth®* Setting Tool Pro. Salvestatud failid saab *Bluetoothi* kaudu üles laadida programmi Insight II sisaldavasse arvutisse, kus neid saab ohutus ja puhtas keskkonnas analüüsida ning säilitada.

Seadistustööriist Rotork *Bluetooth®* Setting Tool Pro võimaldab teha ajami seadistused arvutis, salvestada need tööriista ning laadida sealt üles ajamisse. Sama seadistuse korral saab konfiguratsiooni tööriistast üles laadida mitmesse ajamisse.

Kõik seadistustööriista Rotork *Bluetooth®* Setting Tool Pro kasutamise juhised on esitatud dokumendis PUB095-001-00.

Programmiga Insight II andmete vahetamiseks peab ajamite *Bluetoothi* liides olema sisse lülitatud.

Buetoothi liidese vaikesäte on

[OF]: mille korral *Bluetooth* on väljas.

[OF] väljas (vaikesäte): *Bluetooth* on väljas.

[ON] sees: *Bluetooth* on püsivalt sisse lülitatud.

[LS] ainult lokaalne seiskamine: *Bluetooth* on lubatud üksnes juhul, kui ajam on lokaalse seiskamise režiimis.

Selle sätte muutmiseks vajutage klahvi + või -, kuni näidikule ilmub soovitud säte.



VAUTAGE KLAHVI .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

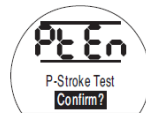
7.10 Osakäigu test

See funktsioon teostab osakäigu testi vastavalt menüüjaotises **[PP]** määratud parameetritele ja menüüjaotises **[SP]** tehtud seadistustestile. Seejärel saab programmi Insight II abil võrrelda järgmiste osakäigu testide andmeid ajami kasutuselevõtu ajal tehtud esimese testi andmetega.

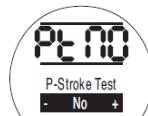
Testi tegemiseks peab ajam olema lokaalse juhtimise režiimis.

Enne testi alustamist tuleb ajam viia õigesse piirasendisse.

[Pt] tehakse osakäigu test.



VAJUTAGE KLAHVI .

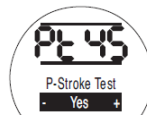


Seepeale kuvatakse valik: tühistada või kinnitada osakäigu testi tegemine.

Testi tühistamiseks: näidikul peab olema kood **[No]**.

VAJUTAGE KLAHVI .

Testi kinnitamiseks: vajutage klahvi +, kuni näidikule ilmub kood **[Ys]**.



VAJUTAGE KLAHVI .

7.11 Täiskäigu test

See funktsioon teostab täiskäigu testi vastavalt menüüjaotises [SF] tehtud seadistustestile. Seejärel saab programmi Insight II abil võrrelda järgmiste täiskäigu testide andmeid ajami kasutuselevõtu ajal tehtud esimese testi andmetega.

Testi tegemiseks peab ajam olema lokaalse juhtimise režiimis.

Enne testi alustamist tuleb ajam viia suletud või avatud piirasendisse.

[Ft] tehakse täiskäigu test.



VAJUTAGE KLAHVI .



Seepeale kuvatakse valik: tühistada või kinnitada täiskäigu testi tegemine.

Testi tühistamiseks: näidikul peab olema kood [No].

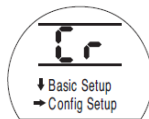
VAJUTAGE KLAHVI .


Testi kinnitamiseks: vajutage klahvi +, kuni näidikule ilmub kood [Ys].




VAJUTAGE KLAHVI .

7.12 Menüüharud [Cr]





Põhisätete avamiseks vajutage nooleklahvi .
Vt jaotist 8.

Konfiguratsioonisätete avamiseks vajutage nooleklahvi . Vt jaotist 9.

7.13 Ajami näidik – režiimi määramine/vaatamine

Põhi- ja konfiguratsioonisätete menüüs esitatud ajamifunktsioone saab ükshaaval kuvada seadistustööriista nooleklahve vajutades.

Nooleklahv  näitab alati JÄRGMIST funktsiooni, mis asub menüüs ühe taseme võrra ALLPOOL.



Nooleklahv  näitab alati SAMA taseme JÄRGMIST funktsiooni ja lõppu jõudes alustab sama taseme funktsioonide kuvamist uuesti.

Vedelkristallnäidiku ülaosa vasakul poolel kuvatakse ajami funktsioone koodi kujul.

Vastava funktsiooni sätet kuvatakse näidiku ülaosa paremal poolel. Olenevalt kuvatavast funktsioonist võib sätteks olla suvand või väärtus.

Näidiku alaosas kuvatakse funktsiooni ja sätteväärtustega seotud teksti.

Seadistusrežiimis saab sätteid muuta seadistustööriista klahviga + või –. Vaaterežiimis ei saa sätteid muuta.

Seadistusrežiimis kuvatava uue sätte ajami mällu salvestamiseks tuleb vajutada klahvi  .

Seepeale sätte vilgub, mis kinnitab selle valimist, ning tekstinäidu osas kuvatakse 2 sekundi jooksul sõna „Stored“ (salvestatud).

VASAK ÜLAOSA

Funktsioon, nt
OP = Open Pressure
(rõhk avatuna)



PAREM ÜLAOSA





Funktsiooni säte,
nt väärtus = 90%

NÄIDIKU ALAOSA

Funktsioon: Open
Pressure (rõhk avatuna)
Sätteväärtus: 90%

7.14 Ventiili asendi kuvale naasmine

Ventiili asendi kuvale naasmiseks on viis võimalust.

1. Näidik läheb automaatselt tagasi asendikuvale u 5 minutit pärast seadistustööriistal tehtud viimast klahvivajutust.
2. Vajutage korraka nooleklahve  ja .
3. Vajutage nooleklahvi  kuni näidik naaseb asendikuvale.
4. Vajutage nooleklahvi , et minna tagasi asendikuvale.
5. Valige lokaalse / seiskamise / kaugjuhtimise valikulülitiga kaugjuhtimise režiim.






ELEKTRIFUNKTSIOONE EI TOHI KASUTADA ENNE, KUI PÕHISÄTTEDE ON SISESTATUD JA KONTROLLITUD.

Ajami põhisätetest sõltub ventiili korrektne käitamine. Kui ajam on tarnitud koos ventiiliga, võib ventiili tootja või tarnija olla need sätted juba sisestanud.

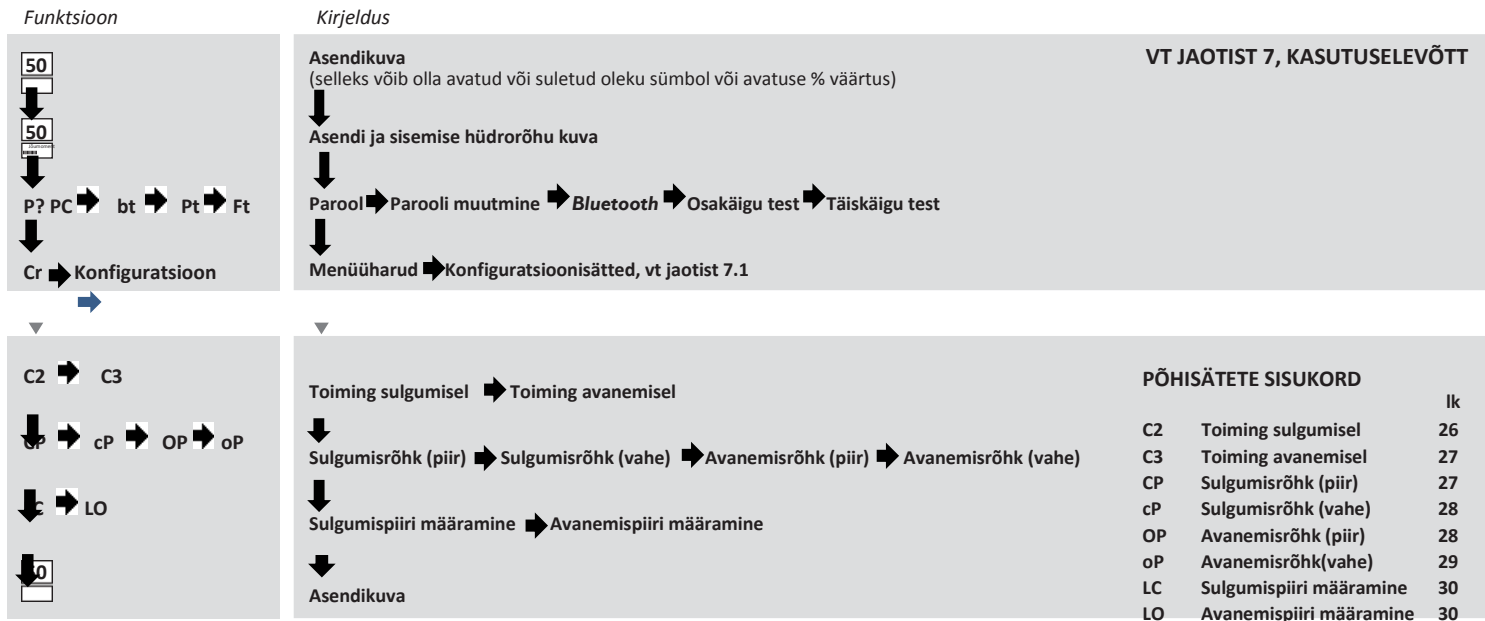
Järgnevates juhistes eeldatakse, et kasutaja on seadistusrežiimis. Vt jaotist 7.6.

Põhisätete vaatamine

Kui ajam on ventiilile monteeritud, toide ühendatud ja lokaalne juhtimine või seiskamine on valitud, suunake seadistustööriist ajami näidikule, aga mitte kaugemalt kui 0,75 m. Vajutades klahvi  ja vajaduse korral klahvi , saate menüüs liikuda ja vaadata erinevaid funktsioone ning nende sätteid, nagu on näidatud joonisel 8.1. Joonise 8.1 parempoolses osas on selgitatud iga näidikukuva funktsiooni.

 Korrekse talitluse tagamiseks tuleb sätteid ja talitlust ajami elektrisüsteemi ja funktsioonide testiga kontrollida.

Põhisätete vaatamine



Olenevalt tellitud konfiguratsioonist on iga ajam tehases seadistatud normaalolekus suletud, normaalolekus avatud või paigale jäämise režiimile.

Normaalolekus suletud:

Veerandpöordeline
(vedruennistus päripäeva)

Lineaarne
(vedruennistus väljalükkeks)

Normaalolekus avatud:

Veerandpöordeline
(vedruennistus vastupäeva)

Lineaarne
(vedruennistus tagasitõmbeks)

Kui seda konfiguratsiooni on vaja muuta, siis konsulteerige tehasega, sest seda ei saa teha ainult tarkvaraliselt.

Ajami saab seadistada rõhu all sulguma (hüdro- või vedrujõu toime), kui kasutatakse sadulaga ventiile, või liikuma piirasendisse, kui kasutatakse sadulata ventiile.

50



50



P? → PC → bt → Pt → Ft



Cr



C2 → C3



CP → cP → OP → oP



LC → LO



50



 Lähtuge ventiili tootja soovitatud sätetest.



[CP] rõhuga seiskumine (vaikesäte)

[CL] piirasendis seiskumine

Funktsiooni vahetamiseks vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub soovitud säte.

VAJUTAGE KLAHVI 

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

C3**Toiming avanemisel**

Ajami saab seadistada rõhu all avanema (hüdro- või vedrujõu toimel), kui kasutatakse sadulaga ventiile, või liikuma piirasendis, kui kasutatakse sadulata ventiile.



Lähtuge ventiili tootja soovitatud sätetest.



[OL] piirasendis seiskumine (vaikesäte)

[OP] rõhuga seiskumine

Funktsiooni vahetamiseks vajutage klahvi + või -, kuni näidikule ilmub soovitud säte.

VAJUTAGE KLAHVI .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

50



50



P? → PC → bt → Pt → Ft



Cr

C2 → **C3**

CP → cP → OP → oP



LC → LO



50

**CP****Sulgumisrõhk piirasendis**

See säte määrab tavaolekus avatud ajami piirrõhu, mida kasutatakse liikumisel sulgumise elektrilisest piirasendist sulgumise mehaanilise piirikuni. Väärtus seadistatakse protsendina suurimast võimalikust rõhust, mis on seadistatud rõhuvabastusventiilil.

50



50



50



P? → PC → bt → Pt → Ft



Cr



C2 → C3

**CP** → cP → OP → oP

LC → LO



50



Väärtuse muutmiseks vajutage klahvi + või -, kuni näidikule ilmub soovitud säte.

VAJUTAGE KLAHVI .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

cP

Sulgumisrõhk vaheasendis

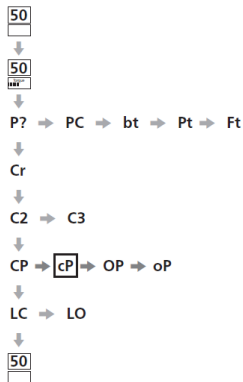
See säte määrab tavaolekus avatud ajami max piirrõhu, mida kasutatakse avanemise ja sulgumise elektrilise piirasendi vahel sulgumise suunas liikumise ajal. Kui sätteks on määratud 00, kasutatakse menüüjaotises CP määratud rõhu puudumise väärtust.



Funktsiooni vahetamiseks vajutage klahvi + või -, kuni näidikule ilmub soovitud säte.

VAJUTAGE KLAHVI 

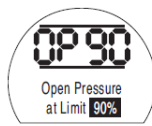
Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).



OP

Avanemisrõhk piirasendis

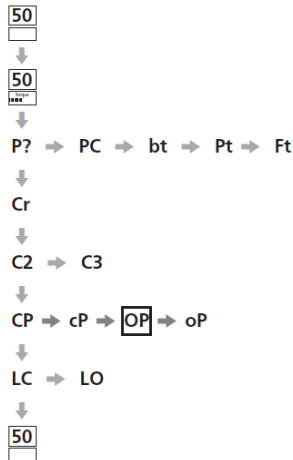
See säte määrab tavaolekus suletud ajami max piirrõhu, mida kasutatakse liikumisel avanemise elektrilisest piirasendist avanemise mehaanilise piirikuni. Väärtus seadistatakse protsendina suurimast võimalikust rõhust, mis on seadistatud rõhuvabastusventiilil.



Funktsiooni vahetamiseks vajutage klahvi + või -, kuni näidikule ilmub soovitud säte.

VAJUTAGE KLAHVI 

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).



See säte määrab tavaolekus suletud ajami max piirrõhu, mida kasutatakse sulgumise ja avanemise elektrilise piirasendi vahel avanemise suunas liikumise ajal. Kui sätteks on määratud 00, kasutatakse menüüjaotises OP määratud rõhu puudumise väärtust.

50

↓

50

↓

P? → PC → bt → Pt → Ft

↓

Cr

↓

C2 → C3

↓

CP → cP → OP → **oP**

↓

LC → LO

↓

50

↓

50

↓

50



Funktsiooni vahetamiseks vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub soovitud säte.

VAJUTAGE KLAHVI  .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

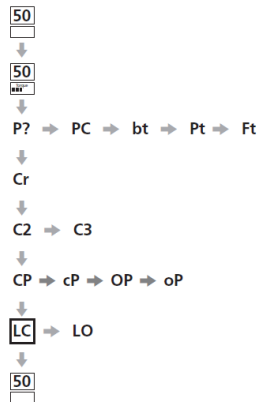
! Kui ajam ei suuda seadistatud rõhu saavutamisel ventiili sulgemist või avamist lõpule viia, võib see osutada ventiili ja/või protsessi probleemile või muutusele. Kasutaja peab enne rõhuväärtuse suurendamist veenduma, et ventiili ja protsessi tingimused on ettenähtud talituspiirides.

Sulgumise ja avanemise elektriliste piirasendite õigeks seadistamiseks tuleb ajam viia nii sulgumise ja avanemise mehaaniliste piirasenditeni kui ka salvestatud asenditesse. Seejärel arvestab ajam mõlemast lõppasendist automaatselt 2% maha, et määrata elektrilised piirasendid.

Menüüjaotises LC või LO näidiku ülaoosa paremal poolel kuvatav number näitab täisulatuse protsenti, mis on mõõdetud otsesest asendituvastusseadmega.

Kui ajam on sulgumise või avanemise piirasendis ja näidikul kuvatav number on vastavalt vahemikus 00–05 või 95–99, siis näitab ajam PO-tõrget ja lakkab töötamast, eeldades, et esineb probleem asendituvastusseadmega. Sellisel juhul tuleb asendituvastusseadet reguleerida.

Viige ajam lokaalseid juhtseadiseid kasutades suletud asendisse.

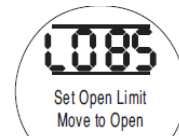
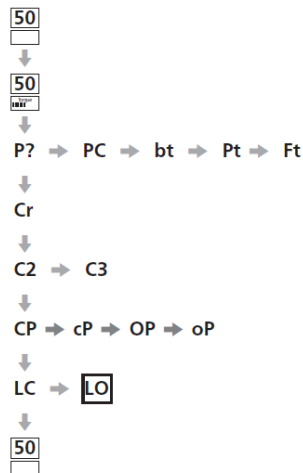


Funktsiooni vahetamiseks vajutage klahvi + või -, kuni näidikule ilmub soovitud säte.

VAJUTAGE KLAHVI  .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

Viige ajam lokaalseid juhtseadiseid kasutades avatud asendisse.



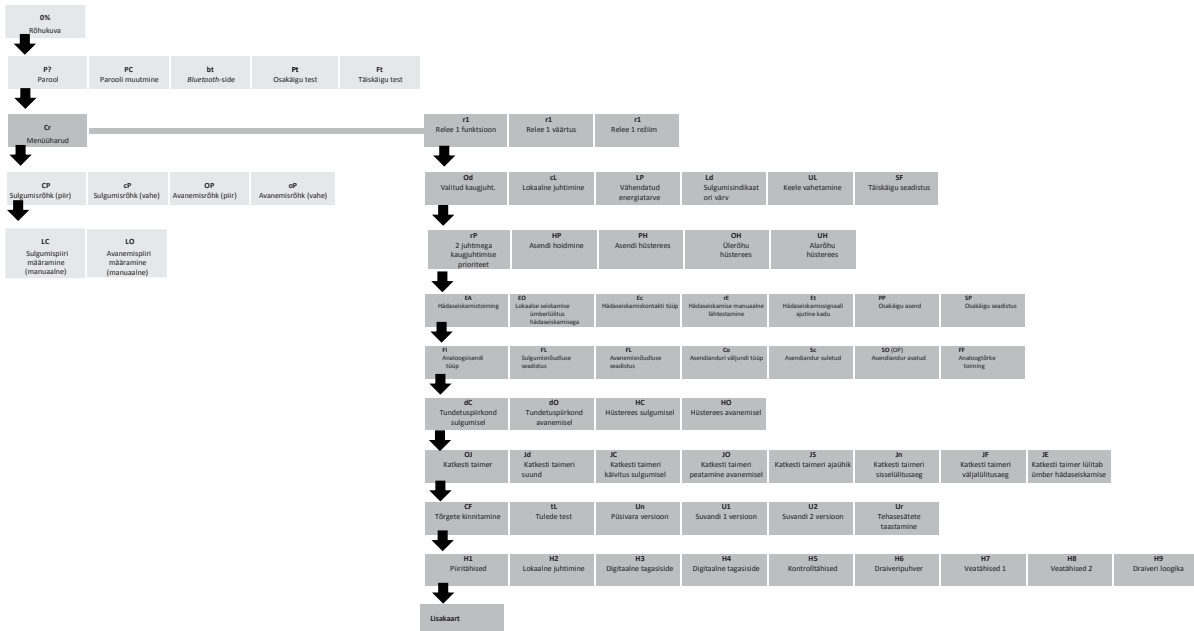
Funktsiooni vahetamiseks vajutage klahvi + või -, kuni näidikule ilmub soovitud säte.

VAJUTAGE KLAHVI  .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

8.1

Menüüstruktuur



Kontakt r1

Üldised sätted

Digijuhtimine

Hädeiseikamine/
osakõikAnalooguhtimine
1Analooguhtimine
2

Katkesti taimer

Tehnikurežiim

Abikuvad

Lisakaart

Lisakaardi sätted kuvatakse siis, kui lisakaardi olemasolu on tuvastatud. Kui kaarti pole paigaldatud, siis seda menüüjaotist ei kuvata.

KONFIGURATSIOONISÄTTED

9.1	Konfiguratsioonisätete vaatamine	29
9.2	Näidukontakt r1	30
9.3	Üldised sätted	31
9.4	Digijuhtimine	33
9.5	Hädaseiskamise/osakäigu sätted	35
9.6	Analoogjuhtimine 1	39
9.7	Analoogjuhtimine 2	41
9.8	Katkesti taimer	43
9.9	Tehnilised toimingud	46
9.10	Siinisüsteemi variant Pakscan	48
9.11	Siinisüsteemi variant Modbus	51
9.12	Siinisüsteemi variant Profibus OP 54	57
9.13	Siinisüsteemi variant DeviceNet	57
9.14	Siinisüsteemi asendisätted	60

lk

Pärast põhisätete korrektset sisestamist saab seadistada konfiguratsioonisätteid vastavalt

kohapealsetele juhtimis- ja näiduvajadustele.

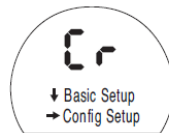
Erinevate konfiguratsioonisätete vahel liikumiseks saab kasutada klahve **→** ja **↓**, nagu on kujutatud joonisel 9.1.

Ajami mudelikood näitab, millised suvandid on menüüs kasutatavad.

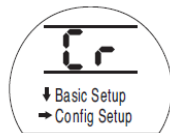
Konfiguratsioonisätete vaatamiseks tuleb vajutada klahvi **↓**, kuni näidikule ilmub kood **[Cr]**.

Kui avate konfiguratsioonisätete vaaterežiimis, siis on näidikukuva selline, nagu joonisel 9.1.

Kui avate konfiguratsioonisätete seadistusrežiimis, siis on näidikukuva selline, nagu joonisel 9.2. Vt *jaotist 7*.



Joonis 9.1



Joonis 9.2

VAJUTAGE KLAHVI →.

Näidukontakti r1 saab seadistada ükskõik millise järgmise funktsiooni jaoks.

[HA] Manuaalse ümberlülituse lüliti
[AS] Salvesti rõhulüliti

[Er] Väline käsitsi lähtestamise lüliti

[Ht] Moto thermostat switch (mootori termostaatlüliti)
[PP] Partial stroke passed (osakäigu test läbitud)
[PF] Partial stroke failed (osakäigu test nurjus)
[n2] Monitor 2
[OF] Off (väljas)

Kontakti r režiimiks saab määrata normaalolekus avatud [nO] või normaalolekus suletud [nC].

Kui tellimuses ei ole määratud teisiti, on näidukontakti vaikesäte järgmine:

r1 – [CL] Sulgumispiir [nO]

Koodi funktsioon (kuvatav funktsioon)

[CL]	Closed Limit (sulgumispiir)
[OP]	Open Limit (avanemispiir)
[FA]	Fault alarm (tõrkehäire)
[Po]	Position % Open (avatud asendi %)
[rr]	Motor Running (töötav mootor)
[dC]	Closing (sulgumine)
[dO]	Opening (avanemine)
[rn]	Moving (liikumine)
[St]	Stall (mid-travel) (seiskumine (vaheasendis))
[SE]	Stall (end of travel) (seiskumine (käigutee lõpus))
[SP]	Stall (any position) (seiskumine (mistahes asendis))
[Pt]	Over pressure (mid-travel) (ülerõhk (vaheasendis))
[PE]	Over pressure (ülerõhk (käigutee lõpus))
[PP]	Over pressure (any position) (ülerõhk (mistahes asendis))
[LS]	Stop Selected (seiskamine valitud)
[Lo]	Local Selected (lokaalne juht. valitud)
[rE]	Remote Selected (valitud kaugjuht.)
[CA]	Control Alarm (juhts. häire)
[ES]	ESD Active (hädaseiskamine aktiivne)
[tt]	Temperature (temperatuur) (°C)

Funktsiooni muutmiseks vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub soovitud

säte.



VAJUTAGE KLAHVI

Näidikul oleva funktsiooni vilkumine näitab, et see on kinnitatud.



Seda näitu kuvatakse üksnes juhul, kui relee funktsiooniks on määratud avatud asendi % [Po] või temperatuur (°C) [tt].

Kui relee funktsiooniks on määratud [Po] või [tt], tuleb sisestada ka vajalik rakendumise väärtus.

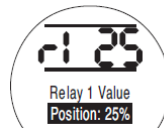
Funktsiooni [Po] korral on võimalik väärtuste vahemik 1–99% sammuga 1% ja funktsiooni [tt] korral 60–99 °C sammuga 1 °C.

Väärtuse muutmiseks vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub soovitud säte.

VAJUTAGE KLAHVI



Näidikul oleva väärtuse vilkumine näitab, et see on kinnitatud (salvestatud).



r1

Relee 1 režiim

Kui valitud on avatud asendi % funktsioon **[Po]** ja see on seadistatud normaalolekus avatud kontaktina, siis arvestatakse sätteväärtust ajami liikumisel avanemise suunas.

Režiimi muutmiseks vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub soovitud säte.

[nO] normaalolekus avatud (vaikesäte):

[nC] normaalolekus suletud:

VAJUTAGE KLAHVI .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).



9.3

Üldised sätted

Selles jaotises saab valida ajami kaugjuhtimissignaali allika, seadistada lokaalseid juhtseadiseid, muuta sulgumisindikaatori värvi, vahetada näidiku keelt ja teha täiskäigu võrdlustesti.

Od

Valitud kaugjuht.

Kaugjuhtimissignaali allika säte tuleb valida vastavalt kasutatavale kaugjuhtimislahendusele ning tellimuses määratletud ja paigaldatud valikvarustusele.

Kaugjuhtimissignaali allika jaotises on viis võimalikku sättevalikut.

[rE] Digital (digitaalne) (vaikesäte): see valik sobib nuppude/reelekontaktiga aparatuurse juhtpuldi jaoks.

[AI] Analogue (analoo): see valik sobib juhul, kui ajami kaugjuhtimiseks kasutatakse välist analoogsignaali voolutugevusega 0–20 mA või pingega 0–10 V ning koos nullinihkega või ilma selleta.

[OP] Option (lisakaart): see valik sobib juhul, kui ajamile on paigaldatud üks järgmistest võrgukaartidest:

Pakscan

Modbus

Profibus

Foundation Fieldbus

DeviceNet

[OE] Option ESD (lisakaart ja hädaseiskamine): see valik sobib juhul, kui ajamile on paigaldatud üks loetletud võrgukaartidest ja lisaks on vaja ka aparatuurset ümberlülitamisvõimalust hädaseiskamisel.

[OF] Off (väljas): selle valiku korral on kaugsignaali abil juhtimine välja lülitatud. Ajamil toimib ainult lokaalne juhtimine.

Seadistuse muutmiseks vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub soovitud säte.

VAJUTAGE KLAHVI .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).



CL**Lokaalne juhtimine**

Lokaalsete juhtseadiste konfiguratsioonil on kaks võimalikku valikut.

[Pr] Push to Run (töötab vajutusel) (vaikesäte): selle variandi korral seiskub ajam pärast nupu vabastamist.

[nn] Maintain (püsimine): selle variandi korral liigub ajam pärast nupu vabastamist avamis- või sulgumiskiirini.

Seadistuse muutmiseks vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub soovitud säte.

VAJUTAGE KLAHVI  .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

**LP****Vähendatud energiatarve**

24 VDC ajamitel on võimalik kasutada välist toiteallikat, näiteks päikeseenergiasüsteemi. Sellisel juhul on kasulik ajami puhkeolekus energiatarvet piirata.

Energia tarbimise konfiguratsioonil on kolm võimalikku valikut.

[OF] Off (väljas) (vaikesäte): selle variandi korral on näidiku taustvalgustus püsivalt sees.

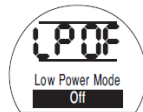
[On] On (sees): selle variandi korral lülitub näidiku taustvalgustus automaatselt välja 5 minutit pärast ajami viimast kasutamist seadistustööriista või lokaalsete juhtseadistega.

[EL] Extra (lisasääst): selle variandi korral vähendatakse energia tarbimist monitorirelee viimisega vahelduvvõrjile ja asendianduri väljundi väljalülitamisega.

Seadistuse muutmiseks vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub soovitud säte.

VAJUTAGE KLAHVI  .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

**Ld****Sulgumisindikaatori värv**

32

On kaks võimalikku seadistusvarianti.

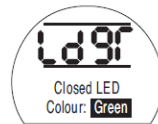
[gr] Green (roheline) (vaikesäte): selle variandi korral on sulgumise piirasendi LED-indikaator roheline ja avatuse piirasendi indikaator punane.

[RE] Red (punane): selle variandi korral on sulgumise piirasendi LED-indikaator punane ja avatuse piirasendi indikaator roheline.

Seadistuse muutmiseks vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub soovitud säte.

VAJUTAGE KLAHVI  .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).



UL Keel

Vaikimisi kasutatakse näidikul inglise keelt. Küsige tehaselt infot võimalike muude näidikukeelte kohta.

Keele vahetamiseks vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub soovitud säte.

VAJUTAGE KLAHVI .

Näidikul oleva svandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).



SF Täiskäigu seadistus (võrdlustest)

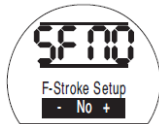
See funktsioon teostab ajami täistsükli ning registreerib asendi ja sisemise hüdorrõhu muutumise ajas nii avanemise kui ka sulgumise suunas liikudes. Test tuleb läbi viia kohe pärast ajami kohapealset kasutuselevõttu. Programmi Insight II abil saab seejärel võrrelda selle testi andmeid hilisemate testidega.

Testi tegemiseks peab ajam olema piirasendis.

[SF] – tehakse täiskäigu võrdlustest.



VAJUTAGE KLAHVI .



Seepeale kuvatakse valik: tühistada või kinnitada osakäigu võrdlustesti tegemine.

Testi tühistamiseks: näidikul peab olema kood [No].

VAJUTAGE KLAHVI .

Testi kinnitamiseks: vajutage klahvi +, kuni näidikule ilmub kood [Ys].



VAJUTAGE KLAHVI .

9.4 Digijuhtimine

Selles jaotises saab valida 2 juhtmega kaugjuhtimissignaali prioriteedi ning määrata ajami hetkeasendi hoidmise sätteid.

rP**2 juhtmega kaugjuhtimise prioriteet**

2 juhtmega kaugjuhtimise prioriteedi vaikesäte on **[SP] Stay Put (paigale jäämine)**. Samaaegsete aparatuursete avanemis- ja sulgumissignaali korral jääb ajam paigale (või seiskub, kui signaalid saabuval liikumise ajal)

[SP] Stay Put (paigale jäämine) (vaikesäte).

[CL] Close (sulgumine)

[OP] Open (avanemine)

Prioriteedi muutmiseks vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub soovitud säte.

VAJUTAGE KLAHVI  .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

**HP****Asendi hoidmine**

Vaikesätte korral jääb ajam hetkeasendisse (olenemata asukohast käiguteel), kuni saabub järgmine liikumiskäsk. See funktsioon võimaldab kasutada pumpa või solenoidventiile, et kompenseerida võimalikku asendinihet ükskõik kummas suunas.

[On] On (sees) (vaikesäte): selle variandi korral jääb ajam senisesse asendisse.

[Of] Off (väljas): selle variandi korral on võimalik ajami asendit nihutada.

Selle eelistuse muutmiseks vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub soovitud säte.



VAJUTAGE KLAHVI  .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

PH**Asendi hüsteres**

See funktsioon toimib koos funktsiooniga **[HP] Hold Position** (asendi hoidmine) ning määrab liikumise ulatuse, mis on lubatud enne, kui ajam peaks automaatselt oma asendit korrigeerima.

Vaikeväärtus on 0,5% **[05]**.

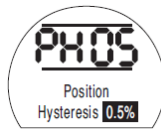
Väiksem võimalik väärtus on 0,1% ja suurim võimalik väärtus on 9,9%.

Selle väärtuse muutmiseks vajutage klahvi + või –, et väärtust suurendada või vähendada.

Kui näidikul on soovitud väärtus,

VAJUTAGE KLAHVI  .

Näidikul oleva väärtuse vilkumine näitab, et see on kinnitatud.

**OH****Ülerõhu hüsteres**

34

See funktsioon vähendab ajami sisemist hüdrorõhku, kui rõhk jõuab kindlaksmääratud väärtuseni sel ajal, kui ajam on piirasendis (selline olukord võib tekkida nt soojuspaisumise tagajärjel).

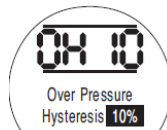
Vaikeväärtus on 10% suurem kui menüüjaotistes **[CP] Close Pressure (Limit)** (sulgumisrõhk (piir)) ja **[OP] Open Pressure (Limit)** (avanemisrõhk (piir)) seadistatud rõhk.

Väiksem võimalik väärtus on 1% ja suurim võimalik väärtus on 99%.

Selle väärtuse muutmiseks vajutage klahvi + või –, et väärtust suurendada või vähendada.

VAJUTAGE KLAHVI  .

Näidikul oleva väärtuse vilkumine näitab, et see on kinnitatud.



UH Alarõhu hüsterees

See funktsioon suurendab ajami sisemist hüdroõhku, kui see ei tõuse kindlaksmääratud väärtuseni sel ajal, kui ajam on piirasendis (selline olukord võib tekkida nt soojuskahanemise tagajärjel).

Vaikeväärtus on 10% väiksem kui menüüjaotistes **[CP] Close Pressure (Limit)** (sulgumisrõhk (piir)) ja **[OP] Open Pressure (Limit)** (avanemisrõhk (piir)) seadistatud rõhk.

Väiksem võimalik väärtus on 1% ja suurim võimalik väärtus on 99%.

Selle väärtuse muutmiseks vajutage klahvi + või –, et väärtust suurendada või vähendada.

VAJUTAGE KLAHVI

Näidikul oleva väärtuse vilkumine näitab, et see on kinnitatud.



9.5 Hädaseiskamise/ osakäigu sätted

EH-ajamitel on kaks eraldi hädaseiskamisahelat: üks tarkvaraline ja üks riistvaraline ahel.

Tarkvaralisel hädaseiskamisfunktsioonil on selles menüüs kolm muudetavat sätet: **[EA]** – tarkvaraline hädaseiskamistoiming, **[EO]** – lokaalse seiskamise ümberlülitus hädaseiskamise korral ja **[EC]** – hädaseiskamiskontakti tüüp.

Riistvaraline hädaseiskamisahel ei vaja hädaseiskamissignaali edastamiseks tarkvara (kuigi tarkvara jälgib ka hädaseiskamisjuhet).

Tavalitluse korral peab ajam saama hädaseiskamissignaali. Selle signaali katkemise korral katkestatakse kohe ka solenoidventiilide toide, olenemata muudest käskudest või sätetest.

Toite juhtplaadil on füüsiline kontakt, mida kasutatakse nende kahe vahel lülitamiseks. Vaikimisi on ajam seadistatud tarkvaralisele hädaseiskamissignaalile, kuni ei tehta korraldust riistvaralise ahela kasutamiseks. Konsulteeri selle lülituse muutmise teemal tootjaga.

EA Hädaseiskamistoiming (tarkvaraline)

Ajamisse saabuv aktiivne hädaseiskamissignaal lülitab ümber kõik muud lokaalsete või kaugjuhtimissignaale käsud.

Vajutage soovitud hädaseiskamistoimingu valimiseks klahvi + või –:

[E] De-Energise (väljalülitamine) (vaikesäte): selle variandi korral lülitatakse kõik solenoidventiilid välja.

[C] Close (sulgumine): selle variandi korral antakse ajamile sulgumiskäsk.

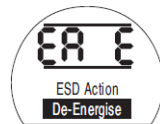
[O] Open (avanemine): selle variandi korral antakse ajamile avanemiskäsk.

[IP] Stay Put (paigale jäämine): selle variandi korral antakse ajamile peatumiskäsk.

Hädaseiskamistoimingu muutmiseks vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub soovitud säte.

VAJUTAGE KLAHVI

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).



EO**Lokaalse seiskamise
ümlülitus
hädaseiskamisega**

See funktsioon võimaldab valida, kas aktiivse hädaseiskamissignaali korral lülitatakse lokaalne seiskamine ümber.

[OF] No (ei) (vaikesäte): valige see variant, kui te ei soovi, et tarkvaraline hädaseiskamiskäsk lülitaks lokaalse seiskamiskäsu ümber.

[On] Yes (jah): valige see variant, kui tarkvaraline hädaseiskamiskäsk peaks lokaalse seiskamiskäsu ümber lülitama.

Sätte muutmiseks vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub soovitud säte.

VAJUTAGE KLAHVI .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

**Ec****Hädaseiskamiskontakti tüüp**

See säte määrab, kas tarkvaraline hädaseiskamistoiming käivitub signaali olemasolu või katkemise korral.

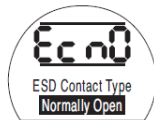
[nO] Normally Open (normaalolekus avatud) (vaikesäte): tarkvaraline hädaseiskamiskäsk käivitub siis, kui saabub hädaseiskamissignaali.

[nC] Normally Closed (normaalolekus suletud): tarkvaraline hädaseiskamiskäsk käivitub siis, kui hädaseiskamissignaali katkeb.

Hädaseiskamiskontakti tüübi muutmiseks vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub soovitud säte.

VAJUTAGE KLAHVI .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

**rE****Hädaseiskamise manuaalne lähtestamine**

See funktsioon võimaldab keelata ajami pärast hädaseiskamist talitluskäskude vastuvõtmise kuni ajami manuaalse lähtestamiseni. Manuaalseks lähtestamiseks tuleb punane lokaalne juhtnupp viia esmalt seiskamisasendisse ning seejärel lokaalse või kaugjuhtimise asendisse. Kui see on tehtud, saab ajamile taas anda liikumiskäsu.

See toimib nii riistvaralise kui ka tarkvaralise hädaseiskamise korral.

[OF] No Reset (ilma lähtestamiseta) (vaikesäte): selle variandi korral ei nõuta pärast hädaseiskamist või toitekatkestust ajami lähtestamist.

[Ed] After ESD (pärast hädaseiskamist): selle variandi korral nõutakse ajami manuaalset lähtestamist pärast hädaseiskamist.

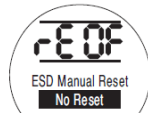
[LP] After Mains Loss (pärast toitekatkestust): selle variandi korral nõutakse ajami manuaalset lähtestamist pärast toitekatkestust.

[On] ESD/Mains Loss (hädaseiskamine/toitekatkestus): selle variandi korral nõutakse ajami manuaalset lähtestamist nii pärast hädaseiskamist kui ka pärast toitekatkestust.

Manuaalse lähtestamise suvandi muutmiseks vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub soovitud säte.

VAJUTAGE KLAHVI .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).



E

Hädaseiskamissignaali ajutine katkemine

See funktsioon määrab, mida tehakse siis, kui hädaseiskamissignaali ajutiselt katkeb (ja katkestuse aeg on lühem, kui on vajalik hädaseiskamistoimingu jaoks).

See toimib nii riistvaralise kui ka tarkvaralise hädaseiskamise korral.

[Sr] Stop - Return (seis-ennistamine) (vaikesäte): selle variandi korral seisatakse ajam pärast hädaseiskamissignaali katkemist ja ajam jätkab tööd kohe, kui liikumiskäsk taastub.

[Sn] Stop - Wait (seis-ootamine): selle variandi korral seisatakse ajam pärast hädaseiskamissignaali katkemist ja ajam ei liigu enne, kui saabub uus käsk.

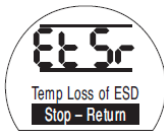
[Ct] Continue ESD (hädaseiskamise jätkamine): selle variandi korral jätkab ajam pärast hädaseiskamissignaali katkemist hädaseiskamifunktsiooniga.

Need sätted toimivad koos hädaseiskamise manuaalse lähtestamise suvandiga **[rE]**.

Tehtava toimingu muutmiseks vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub soovitud säte.

VAJUTAGE KLAHVI  .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).



PP

Osakäigu asend

See säte määrab asendi, kuhu ajam peab liikuma osakäigu testi tegemiseks.

Vaikeväärtus on 90% avatud.

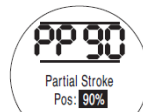
Väiksem võimalik väärtus on 1% ja suurim võimalik väärtus on 99%.

Osakäigu käsk kasutab ajami õige asendi määramiseks analoogsisendi tundetuspiirkondi **[dC]** ja **[dO]** ning hüstereesi väärtusi **[HC]** ja **[HO]**.

Väärtuse muutmiseks vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub soovitud säte.

VAJUTAGE KLAHVI  .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).



Osakäigu seadistus (võrdlustest)

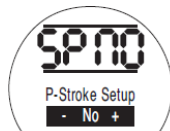
See funktsioon teostab ajami osakäigu testi ning registreerib asendi ja sisemise hüdroorõhu muutmise ajas nii avanemise kui ka sulgumise suunas liikudes. Test tuleks läbi viia kohe pärast ajami kohapealset kasutuselevõttu. Programmi Insight II abil saab seejärel võrrelda selle testi andmeid hilisemate testidega.

Enne testi alustamist tuleb ajam viia osakäigu testi lähtekohaks olevasse piirasendisse.

[SP] – tehakse osakäigu võrdlustest.



VAJUTAGE KLAHVI .



Seepeale kuvatakse valik: tühistada või kinnitada osakäigu võrdlustesti tegemine.

Testi tühistamiseks: näidikul peab olema kood [No].

VAJUTAGE KLAHVI .

Testi kinnitamiseks: vajutage klahvi +, kuni näidikule ilmub kood [Ys].



VAJUTAGE KLAHVI .

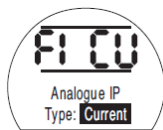
Selles jaotises kirjeldatakse, kuidas valida õiget analoogsignaali tüüpi (voolutugevus või pinge) ning seejärel, kuidas kalibreerida nõudluse sisendsignaali väärtusi iga piirasendi jaoks ja kuidas seadistada asendiandurit.

Analoogsisendi signaali tüübiks saab seadistada voolutugevuse (0–20 mA) või pinge (0–10 VDC).

[CU] Current (voolutugevus) (vaikesäte): see variant võimaldab juhtida ajamit signaali voolutugevuse muutmisega.

[UO] Voltage (pinge): see variant võimaldab juhtida ajamit signaali pinge muutmisega.

Väärtuse muutmiseks vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub soovitud säte.



VAJUTAGE KLAHVI .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

Selle sätte seadistamiseks tuleb kasutada sulgumisasendile vastavat sulgumisnõudluse analoogsignaali (voolutugevus või pinge).

Järgmises näites esitatud sätte väärtus **[08]** = 8% nõudluse täismäärast. Sisestada saab mistahes kõrge või madala väärtuse.

VAJUTAGE KLAHVI .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).



Selle sätte seadistamiseks tuleb kasutada avanemisasendile vastavat avanemisnõudluse analoogsignaali (voolutugevus või pinge).

Järgmises näites esitatud sätte väärtus **[43]** = 43% nõudluse täismäärast. Sisestada saab mistahes kõrge või madala väärtuse.

VAJUTAGE KLAHVI .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).



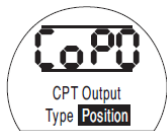
Co**Asendianduri väljundi seadistamine**

Asendianduri väljundi saab seadistada nii, et see näitab ajami asendit või sisemist hüdrorõhku, millele vastab väljundi voolutugevuse (4–20 mA) väärtus.

Väljundi tüübi muutmiseks vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub soovitud säte.

[Po] Position (asend) (vaikesäte): asendianduri väljundist tuleb ajami hetkeasendile vastav signaal.

[Pr] Pressure (rõhk): asendianduri väljundist tuleb ajami sisemise hüdrorõhu hetketasemele vastav signaal.



VAJUTAGE KLAHVI  .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

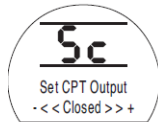
Sc**Asendianduri suletud asendi seadistamine**

Asendianduri väljundi kalibreerimiseks sulgumiskiiri jaoks ühendage voolumõõtur asendianduri klemmidega.

Vajutage klahvi + või –, kuni voolumõõtur näitab vajalikku väljundvoolu tugevust.

VAJUTAGE KLAHVI  .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

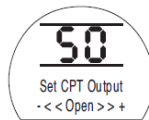
**So****Asendianduri avatud asendi seadistamine**

Asendianduri väljundi kalibreerimiseks avanemiskiiri jaoks ühendage voolumõõtur asendianduri klemmidega.

Vajutage klahvi + või –, kuni voolumõõtur näitab vajalikku väljundvoolu tugevust.

VAJUTAGE KLAHVI  .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).



FF

Analoogsignaali tõrke toiming

See menüüjaotis määrab, milline toiming tehakse analoogsignaali katkemise korral. Valitud toiming tehakse siis, kui nõudlussignaali jääb kalibreeritud miinimumväärtusest poole võrra nõrgemaks. Näiteks kui kalibreeritud madalaim väärtus on 4 mA, tehakse toiming siis, kui signaali voolutugevus langeb alla 2 mA.

[OF] Alarm Off (häire väljas) (vaikesäte): selle variandi korral viiakse ajam nõrgale nõudlussignaaliile vastavasse asendisse.

[A] Alarm On (häire sees): selle variandi korral rakendub tõrkeralee ja ajam viiakse nõrgale nõudlussignaaliile vastavasse asendisse.

[AE] Alarm and SW ESD (häire ja tarkvaraline hädaseiskamine): selle variandi korral rakendub tõrkeralee ja ajam teostab tarkvaralise hädaseiskamise toimingut.

Selle funktsiooni muutmiseks vajutage klahvi + või -, kuni näidikule ilmub soovitud säte.



VAJUTAGE KLAHVI .

Näidikul oleva svandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

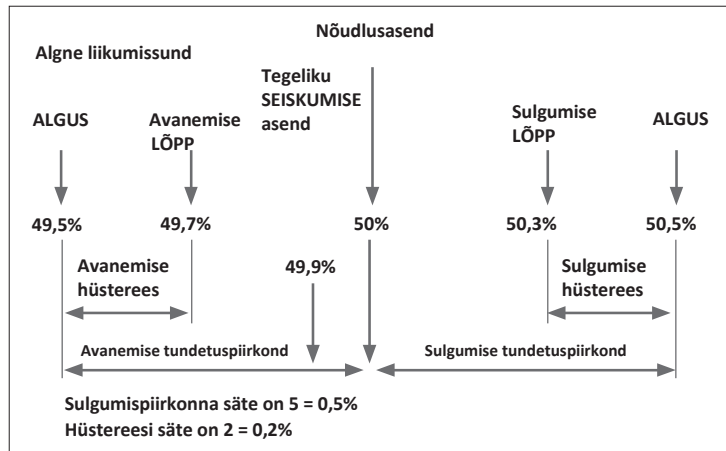
9.7

Analoogjuhtimine 2

Siin valitavaid tundetuspiirkonna ja hüstereesi väärtusi kasutatakse selleks, et kompenseerida inerti ja solenoidventiili reageerimisaja mõju liikumisele (kummagi liikumissuuna väärtused on teineteisest sõltumatud, et võtta arvesse erinevaid töökiirusi). Õige kalibreerimine tagab ajami täpse asendi ning vähendab asendi korrigeerimiseks vajalike mootori/pumba käivituste arvu.

Tundetuspiirkonna ja hüstereesi optimaalseks seadistamiseks on vaja teataval määral mõista ajami ehitusest tulenevaid talitusomadusi.

Kui ajam on sulgumiskiiruse asendis ja saab nõudlussignaali 50% võrra avanemiseks, siis annab kontroller ajamile käsu liikuda avanemise suunas kuni 49,7%ni (nõudlus – (tundetuspiirkond-hüsterees)).



Inerti ja süsteemi solenoidide reageerimisviivituse tõttu võib ajam jätkata liikumist ka pärast seiskamiskäsu saamist ning „tegelik seiskumine“ toimub 49,9% juures.

Järgmist liikumiskäsku ei anta enne, kui mõõdetud asend kaldub nõudlusasendist kõrvale rohkem kui tundetuspiirkonna võrra. Väiksema tundetuspiirkonna korral oleks võimalik, et tegelik seiskumisasend jääb juba teisele poole tundetuspiirkonda, mistõttu ajamile antaks käsu liikuda teises suunas, et jõuda nõudlusasendisse. Selle tulemuseks oleks korduv asendi korrigeerimine ühele ja teisele poole nõudluspunkti.

Kui suurendada tundetuspiirkonda ja samal ajal ka hüstereesi määra, võimaldab see jõuda tegelikku nõudlusasendisse ilma korduva korrigeerimiseta.

dc**Analoogsisend – sulgumise tundetuspiirkond**

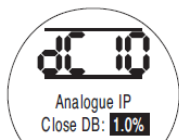
Sulgumise tundetuspiirkonda kuvatakse täiskäigupikkuse protsendina. Vaikeväärtus on 1%.

Väiksem seadistatav väärtus on 0,1% ja suurim seadistatav väärtus on 9,9%; seadistussamm on 0,1%.

Väärtuse muutmiseks vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub soovitud säte.

VAJUTAGE KLAHVI .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

**do****Analoogsisend – avanemise tundetuspiirkond**

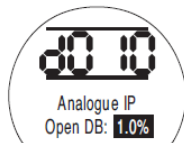
Avanemise tundetuspiirkonda kuvatakse täiskäigupikkuse protsendina. Vaikeväärtus on 1%.

Väiksem seadistatav väärtus on 0,1% ja suurim seadistatav väärtus on 9,9%; seadistussamm on 0,1%.

Väärtuse muutmiseks vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub soovitud säte.

VAJUTAGE KLAHVI .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

**HC****Hüsterees sulgumisel**

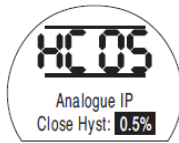
Sulgumise hüstereesi väärtust kuvatakse täiskäigupikkuse protsendina. Vaikeväärtus on 0,5%.

Väiksem seadistatav väärtus on 0,1% ja suurim seadistatav väärtus on 9,9%; seadistussamm on 0,1%.

Väärtuse muutmiseks vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub soovitud säte.

VAJUTAGE KLAHVI .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

**HO****Hüsterees avanemisel**

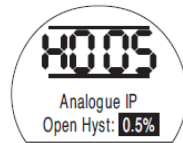
Avanemise hüstereesi väärtust kuvatakse täiskäigupikkuse protsendina. Vaikeväärtus on 0,5%.

Väiksem seadistatav väärtus on 0,1% ja suurim seadistatav väärtus on 9,9%; seadistussamm on 0,1%.

Väärtuse muutmiseks vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub soovitud säte.

VAJUTAGE KLAHVI .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).



9.8 Katkesti taimerisuvand

Katkesti taimer võimaldab ajamil töötada katkendlikus „seiskumise/käivitumise“ režiimis vastavalt lokaalse ja kaugjuhtimise käskudele.

Sisuliselt pikendab see ventiili käiguaga ning võimaldab vältida torustikes hüdraulilist lööki ja voolutulva. See käigu aeglustamise meetod on kasutatav ilma salvestita vedruennistusega ja kahepoolsetele ajamitel.

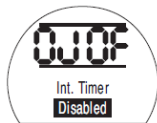
Kui katkesti taimer on sisse lülitatud, toimib see nii lokaalse kui ka kaugjuhtimisega.


OJ Katkesti taimer sees/väljas


Katkesti taimeris sisselülitamiseks vajutage klahvi + või –, et valida sättekood [OF] (väljas) või [On] (sees).


VAJUTAGE KLAHVI 

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).



Kui taimer on sees, saab klahvi  vajutades vaadata veel mitmeid täiendavaid sätteid.

MÄRKUS: kui taimer ei ole sisse lülitatud, siis klahv  täiendavaid sätteid ei näita.

Vajutage klahvi , et näha katkesti taimeris seadistuskavasid.

Jd Katkesti taimeris suund

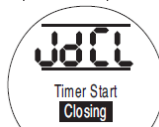
Taimeris suuna vaikesäte on [CL] – taimer **käivitub sulgumisel** ja **peatub avanemisel**, tekitades sulgumisasendi ümber impulssliikumise.

Kui on vaja, et impulssliikumine lõppeks sulgumisel ja algaks avanemisel ning koonduks avanemisasendi ümber, tehke vastav valik klahviga + või –.

Seepeale ilmub näidikule sättevalik [OP] **Opening** (avanemisel).

VAJUTAGE KLAHVI 


Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

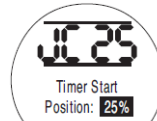


MÄRKUS: käsud [JC] ja [JO] on ette nähtud taimeris kasutamiseks sulgumisasendi ümber. Selleks, et ajapikendus toimuks avanemisasendi ümber, tuleks alguskäsuks määrata [JC] lõpukäsuks [JO].

JC Taimeris käivitumise ventiili sulgumisteel

Valige klahviga + või – asend, kus **TAIMER PEAB VENTIILI SULGUMISE AJAL KÄIVITUMA**.

[] [] **Closed** = ventiil suletud
[00] kuni [99] = avatuse protsent
[]  **Open** = ventiil avatud



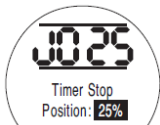
VAJUTAGE KLAHVI 

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

Kui sulgumisel ei ole ajapikendust vaja, määrake suvandi [JC] sätteks ventiili sulgumisasend [] [] .

JO**Taimeri peatumise punkt
ventiili avanemisteel**Valige klahviga + või – asend, kus **TAIMER PEAB
VENTIILI AVANEMISE AJAL PEATUMA.**

[] [] Closed = ventiil suletud
 [00] kuni [99] = avatuse protsent
 [■] Open = ventiil avatud

**VAJUTAGE KLAHVI** 

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

Kui avanemisel ei ole ajapikendust vaja, määrake suvandi [JO] sätteks [] [] .

JS**Katkesti taimeri ajaühik**

See funktsioon võimaldab valida, kas suvandites [Jn] ja [JF] kasutatakse ajaühikuna sekundeid või millisekundeid.



[On] Seconds (sekundid) (vaikesäte)

[OF] Milliseconds (millisekundid)

Ajaühiku vahetamiseks vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub soovitud säte.

VAJUTAGE KLAHVI 

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

Jn**Katkesti taimeri
seesolekuuag**

Valige klahviga + või – ajami tööaeg vahemikus 100 ms kuni 99 s.



[Jn] väärtuse 05 korral on katkesti taimeri sisselülitusimpulsi kestus 500 ms või 5 s olenevalt sellest, kas suvandi [JS] sätteks on määratud [OF] või [On].

VAJUTAGE KLAHVI 

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

JF**Katkesti taimeri
väljasolekuuag**

Valige klahviga + või – ajami seisuaeg vahemikus 100 ms kuni 99 s.



[JF] väärtuse 25 korral on katkesti taimeri väljalülitusimpulsi kestus 2500 ms või 25 s olenevalt sellest, kas suvandi [JS] sätteks on määratud [OF] või [On].

VAJUTAGE KLAHVI 

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

JE**Katkesti taimer
ümberlülitamine
hädaseiskamisega**

Katkesti taimer võidakse ümber lülitada, kui ajamit juhitakse tarkvaralise hädaseiskamise signaaliga. See tähendab, et ajam liigub hädaseiskamiskäsule vastavasse piirasendisse ilma „seiskumise/käivitumise“ režiimiga.

Hädaseiskamise sätete kohta vt jaotist 9.5.

Katkesti taimeril hädaseiskamisega ümberlülitamise vaikesäte on **[OF] No** (ei). Selle korral kasutatakse katkesti taimeril põhinevat seiskumise ja käivitumisega liikumist ka tarkvaralise hädaseiskamistoimingu korral.

Kui on vaja, et hädaseiskamine taimeril lülitaks ümber, vajutage klahvi + või –, et valida sätteks **[On] Yes** (jah).



VAJUTAGE KLAHVI .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).


Näide

Ajam, millele on paigaldatud käesolevas juhendis esitatud näite kohaselt seadistatud katkesti taimer, töötaks järgmiselt:

nimikiirusel täielikult avatud asendist 25% avatud asendisse;

1/6 nimikiirusel 25% avatud asendist täielikult suletud asendisse ja täielikult suletud asendist 25% avatud asendisse;

nimikiirusel 25% avatud asendist täielikult avatud asendisse.

 **HOIATUS: katkesti taimer ei toimi vedruennistusega ajamitel voolukatkestuse korral. Sellega tuleks süsteemi kavandades arvestada.**

See menüüjaotis võimaldab kasutajal kinnitada tõrkeid (kui see on lubatud) ja kontrollida näidiku korrektset talitlust. Samuti saab siin vaadata erinevatele juhtplaatidele laaditud püsivara versiooni.

Tõrgete täielik kirjeldus on esitatud 3. jaotises.

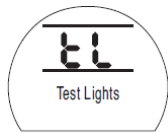
Parempoolses tabelis on loetletud võimalikud tõrketeated ning nendega seotud monitorirelee ja tõrkerelee olekud. Kui tõrkeid on rohkem kui üks, kuvatakse neid üksteise järel kolmesekundiliste vahedega. Pärast esimese tõrke kinnitamist saab kinnitada prioriteedilist järgmist tõrke (kui kinnitamine on lubatud).

Kuigi tõrke kinnitamine võimaldab ajamit uuesti juhtida, jääb tõrke põhjus tõenäoliselt siiski alles ja seda tuleks uurida. Tehke täielik funktsioonitest veendumaks, et ükski varjatud tõrge ei halvenda ajami töömoodusi. Tõrke püsimise korral pöörduge Rotorki poole.

Kuvatav tekst	Monitorirelee vabastatakse	Tõrkerelee aktiveeritakse	CF eemaldab tõrke	Eemaldatakse automaatselt	Jätkamine pärast uue käsu saamist
CONFIG ERROR (konfiguratsiooniviga)	Jah	Jah	Ei	Ei	Ei
ELECTRONIC FAULT (elektroonikaviga)	Jah	Jah	Jah	Ei	Ei
LOCAL CTRL FAULT (lokaalse juhtimise tõrge)	Jah	Jah	Ei	Jah	Ei
SOL DRIVE FAULT (solenoidajami tõrge)	Ei	Jah	Ei	Jah	Ei
POS SENSOR FAULT (asendianduri tõrge)	Jah	Jah	Ei	Jah	Ei
PRES SENSE FAULT (rõhuanduri tõrge)	Ei	Jah	Ei	Jah	Ei
OP IN MID POS (üleriõhk vahepealses asendis)	Ei	Jah	Jah	Ei	Jah (enne liigub eemale)
OP AT LIMIT (üleriõhk piirasendis)	Ei	Jah	Jah	Ei	Jah (enne liigub eemale)
WRONG DIRECTION (vale suund)	Ei	Jah	Jah	Ei	Ei
STALL IN MID POS (seiskumine vahepealses asendis)	Ei	Jah	Jah	Jah	Jah (enne liigub eemale)
STALL AT LIMIT (seiskumine piirasendis)	Ei	Jah	Jah	Jah	Jah (enne liigub eemale)
PS ERROR (osakäigu viga)	Ei	Ei	Jah	Jah	Jah
DEMAND FAULT (nõudluse tõrge)	Ei	Jah	Ei	Jah	Ei
PS UNABLE TO RUN (osakäigu testi ei saa teha)	Ei	Ei	Jah	Jah	Jah
OPTION CH 1 FAULT (suvandi CH1 tõrge)	Jah	Jah	Jah	Ei	Ei
OPTION CH 2 FAULT (suvandi CH2 tõrge)	Jah	Jah	Jah	Ei	Ei
EEPROM MISSING (EEPROM puudub)	Jah	Jah	Jah	Ei	Ei

tL Näidikutulede test

See suvand süütab kõik näidiku jaotised, punktid ja ikoonid ning paneb järjest põlema punase, kollase ja rohelise LED-indikaatoritule.



VAJUTAGE KLAHVI .

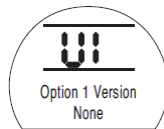
Un Püsivara versioon

See suvand näitab ajamisse installitud püsivara versiooni numbrit.



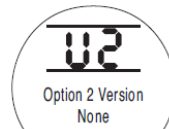
U1 Suvandi 1 versioon

See suvand näitab võrgukaardi (kui on paigaldatud) 1. kanalile installitud püsivara versiooni numbrit.



U 2 Suvandi 2 versioon

See suvand näitab võrgukaardi (kui on paigaldatud) 2. kanalile installitud püsivara versiooni numbrit.



9.10 Siinisüsteemi variant Pakscan

Lisavarustusse kuuluvat Pakscani välijuhtkaarti sisaldavate ajamite seadistamise juhised – kaardi olemasolu näete elektriskeemilt.

Enne Pakscani variandi parameetreid seadistamist peab jaotises 9.3 osutatud kaugjuhtimisignaali allika [Od] sätteks olema määratud [oP] või [OE].

PA Pakscani sõlmeaadress

Ajami Pakscani välijuhtkaardile tuleb määrata kordumatu ahelasõlme aadress.

Aadressi seadistamiseks või muutmiseks peab ajam olema tagasisiderežiimis „Loopback“ ja isoleeritud Pakscani ahela liiklusest. Tagasisiderežiimi saab siseneda kahel moel:

1. Lülitada peasõlm VÄLJA.
2. Lahutada ajami sisend ja väljund 2 juhtmega juhtahelast.


Vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub vajalik ahela aadress.

Seadistatav aadressivahemik on 01–240 (kuueteistkümnendsüsteemis 01–F0).
Vt tabelit jaotises 12.



VAJUTAGE KLAHVI  .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

Vajutage klahvi , et avada menüüjaotis: **[Pb] Baud Rate** (boodikiirus).

Pb Pakscani boodikiirus

Ajami Pakscani välijuhtkaardi boodikiiruseks tuleb määrata ahela boodikiirus. Pakscani 2 juhtmega juhtahela puhul peab peasõlmel ja kõikidel ahelas asuvatel välijuhtkaartidel olema sama boodikiirus.

Boodikiiruse seadistamiseks või muutmiseks peab ajam olema tagasisiderežiimis „Loopback“ ja isoleeritud Pakscani ahela liiklusest.

Tagasisiderežiimi saab siseneda kahel moel:

1. Lülitada peasõlm VÄLJA.
2. Lahutada ajami sisend ja väljund 2 juhtmega juhtahelast.

Vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub vajalik boodikiirus.

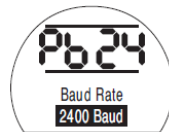
[01] = 110 boodi

[03] = 300 boodi

[06] = 600 boodi


[12] = 1200 boodi

[24] = 2400 boodi



VAJUTAGE KLAHVI  .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

Vajutage klahvi , et avada menüüjaotis: **[PF] Aux I/P Mask** (lisisisendi mask).

EH-ajam suudab vastu võtta signaale neljast lisisisendist (AUX1–AUX4). Neid kasutatakse siis, kui lisaks Pakscani kaardi standardsetele juht- ja tagasisidefunktsioonidele on vaja täiendavaid kaugjuhtimise või digisisendeid. Samuti on võimalik kasutada kaugjuhtimise ja pingevabade sisendite kombinatsiooni, et juhtida näiteks avamise ja sulgemise signaale ning edastada väliselt andurilt paagi kõrge ja madala taseme häireid.

Jaotises PF kuvatavat kuuteistkümnendnumbrit võib pidada „tarkvaraliseks maskiks“. See mask ütleb Pakscani kaardile, millist liiki sisendiga on tegemist (juht- või sisendsignaali) ja milline on sisendsignaali tüüp (tavaolekus avatud või tavaolekus suletud); vt 12. jaotises esitatud kahend-, kuuteistkümnend- ja kümnendsüsteemi teisendustabelit.

Maski dešifreerimiseks tuleb number jagada kaheks eraldi kuuteistkümnendmärgiks, millest igaühe saab omakorda jagada neljaks binaarbitiks. Esimesed 4 bitti näitavad funktsiooni ja teised 4 näitavad sisendi allikat (nn invert). Piltlikult saab seda kujutada nii:

	Vasak kuuteistkümnendmärk	Parem kuuteistkümnendmärk
	Aux 4 kuni 1 (funktsioon)	AUX 4 kuni 1 (invert)
Bitid	4 3 2 1	4 3 2 1

Kui funktsioonimärgi bitte 4 kuni 1 kasutatakse ajami kaugjuhtimiseks, on neil järgmised funktsioonid:

Bit 4 (AUX4)	–	hädaseiskamine
Bit 3 (AUX3)	–	seiskamine (püsiv)
Bit 2 (AUX2)	–	sulgumine
Bit 1 (AUX1)	–	avanemine

(Digisignaali sisenditena kasutamisel on nende täheks lihtsalt AUX 4 kuni AUX 1.)

Reeglid

1. Funktsioonibiti säte 0

Funktsioonibiti sätteks määratud 0 näitab, et sellelt lisisisendilt tuleb välise oleku (nt taseme või mootori töötamise oleku) andmete digisignaali.

Kui vastava inverdibiti säte on 0, siis on avatud kontakti loogikaväärtus 1 ja suletud kontakti loogikaväärtus 0 (s.t see pöörab sisendi ümber).

Kui vastava inverdibiti säte on 1, siis on avatud kontakti loogikaväärtus 0 ja suletud kontakti loogikaväärtus 1 (s.t sisend ei pöördu).

2. Funktsioonibiti säte 1

Funktsioonibiti sätteks määratud 1 näitab, et sellelt lisisisendilt saadakse ajamit käitavaid digitaalseid käske.

Kui vastava inverdibiti säte on 0, siis loetakse käsu allikaks olevat kontakti normaalolekus suletud kontaktiks, s.t kontakti sulgemine vabastab sisendi pingest ja kontakti avamine pingestab sisendi.

Kui vastava inverdibiti säte on 1, siis loetakse käsu allikaks olevat kontakti normaalolekus avatud kontaktiks, s.t kontakti sulgemine pingestab sisendi ja kontakti avamine vabastab sisendi pingest.

3. Hädaseiskamise juhtsignaal

Hädaseiskamise (lisisisend 4) kasutamisel peaks hädaseiskamiskontakti režiimi suvandi [A2] sätteks olema määratud [0]. Hädaseiskamise suuna suvandi [A1] sätteks peaks olema määratud ventiili avamine või sulgemine (vt jaotist 9.5).

4. Seiskamise (püsiv) juhtsignaal

Kui see on pingestatud, toimib avamise / sulgemise / hädaseiskamise lisisisend ainult nuppu vajutades (ei ole püsiv).

Kui see ei ole pingestatud, on avamise / sulgemise / hädaseiskamise lisisisendi signaal püsiv.

PF

Pakscani kaugjuhtimise lisisisend (jätk)

5. Kaugjuhtimissisendi säte

Veenduge, et valitud on õige **[Od] Control Type** (juhtsignaali tüübi) säte (vt jaotist 9.3).

Pakscani puhul on selleks **[oP] Network** (võrk).

Suvandi **[PF] Aux I/P Mask** (lisisisendi mask) tehasesäte on **[OF] 0000 1111**.

Näited

1. Vaja on kasutada kõiki kaugjuhtimissignaale. Avamis- ja sulgemissignaalide kontaktid on tavaolekus avatud ning hädaseiskamise ja seiskamise / püsiva töö kontaktid on tavaolekus suletud.

Aux I/P	4 3 2 1		
Funktsioon	1 1 1 1	= F	
Invert	0 0 1 1	= 3	s.t suvandi [PF] sätteks saab [F3]

2. Vaja on avamise ja sulgemise juhtsignaale ning kahte pööratud digisignaalisendit (arvestage, et selle sätte korral jäävad avamise ja sulgemise käsud püsima).

Aux I/P	4 3 2 1		
Funktsioon	0 0 1 1	= 3	
Invert	0 0 1 1	= 3	s.t suvandi [PF] sätteks saab [33]

3. Vaja on ainult hädaseiskamissisendit. Juhtsignaal peab töötama ainult nupu vajutamisel ja sisendkontakt on normaalolekus avatud.

Aux I/P	4 3 2 1		
Funktsioon	1 0 0	= C	
Invert	1 0 0 0	= 8	s.t suvandi [PF] sätteks saab [C8]

PF

Pakscani kaugjuhtimise lisisisend

Vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub vajalik maskisäte.



Lisisisendi mask **[OF]**

VAJUTAGE KLAHVI  .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab,

et see on kinnitatud (salvestatud).

Pakscani mooduli asendisätete

[OF] kohta vt jaotist 9.14.

Kui asendi juhtimiseks on vaja kasutada Pakscani signaale, **VAJUTAGE KLAHVI** .

Leidke suvand **[FL] Low Set Point Position** (alumise sättepunkti asend).

Vt jaotist 9.14.

9.11 Siinisüsteemi variant Modbus [OP]

Lisavarustusse kuuluvat Modbus RTU-moodulit sisaldavate ajamite seadistamise juhised – mooduli olemasolu näete elektriskeemilt.

Enne Modbusi variandi parameetrite seadistamist peab jaotises 9.3 osutatud kaugjuhtimissignaali allika [Od] sätteks olema määratud [oP].

 Muudatuste jõustumiseks tuleb ajami toide sisse ja välja lülitada.

PA Modbusi sõlmeaadress

Modbusi moodulile tuleb määrata kordumatu aadress.

Aadressi määramiseks tuleb Modbusi moodul hostist eraldada: selleks tuleb katkestada magistraalühendus RS485 või hostseade välja lülitada.


Vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub vajalik aadress.

Aadress seadistatakse vahemikus 01–247 kuni F7 kuueistkümnendsüsteemis. Sellest vahemikust välja jääva väärtuse sisestamisel taastatakse aadressi väärtus 01 (sisestuse 00 korral) või F7 (F7 ületava väärtuse korral).



VAJUTAGE KLAHVI .

Näidikul oleva süvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

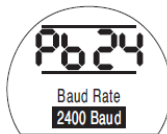
Vajutage klahvi , et avada menüüjaotis: [Pb] Baud Rate (boodikiirus).

Pb Modbusi boodikiirus

Modbusi moodulile tuleb määrata magistraalühenduse RS485 boodikiirus. Boodikiiruse määramiseks tuleb Modbusi moodul hostist eraldada: selleks tuleb katkestada magistraalühendus RS485 või hostseade välja lülitada.


Vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub vajalik boodikiirus:

[01] = 110	[06] = 600
[03] = 300	[24] = 2400
[12] = 1200	[96] = 9600
[48] = 4800	[38] = 38 400
[19] = 19 200	[11] = 115 200
[57] = 57 600	



VAJUTAGE KLAHVI .

Näidikul oleva süvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

Vajutage klahvi , et avada menüüjaotis: [PF] Aux I/P Mask (lisisisendi mask).

Ajam EH Pro suudab vastu võtta signaale neljast lisisisendist (AUX1– AUX4). Neid kasutatakse siis, kui lisaks Modbusi mooduli standardsetele juht- ja tagasisidefunktsioonidele on vaja täiendavaid kaugjuhtimise või digisisendeid. Samuti on võimalik kasutada kaugjuhtimise ja pingevabade sisendite kombinatsiooni, et juhtida näiteks avamise ja sulgemise signaale ning edastada väliselt andurilt paagi kõrge ja madala taseme häireid.

Jaotises PF kuvatavat kuuteistkümnendnumbrit võib pidada „tarkvaraliseks maskiks“. See mask ütleb Modbusi moodulile, millist liiki sisendiga on tegemist (juht- või sisendsignaali) ja milline on sisendsignaali tüüp (tavaolekus avatud või tavaolekus suletud). *Vt 12. jaotises esitatud kahend-, kuuteistkümnend- ja kümnendsüsteemi teisendustabelit.*

Maski dešifreerimiseks tuleb number jagada kaheks eraldi kuuteistkümnendmärgiks, millest igaühe saab omakorda jagada neljaks binaarbitiks. Esimesed 4 bitti näitavad funktsiooni ja teised 4 näitavad sisendi allikat (nn invert). Piltlikult saab seda kujutada nii:

	Vasak kuuteistkümnendmärk	Parem kuuteistkümnendmärk
	Aux 4 kuni 1 (funktsioon)	AUX 4 kuni 1 (invert)
Bitid	4 3 2 1	4 3 2 1
Bit 4 (AUX4)	–	hädaseiskamine
Bit 3 (AUX3)	–	seiskamine (püsiv)
Bit 2 (AUX2)	–	sulgumine
Bit 1 (AUX1)	–	avanemine

(Digisignaali sisenditena kasutamisel on nende täheks lihtsalt AUX 4 kuni AUX 1.)

Reeglid

1. Funktsioonibiti säte 0

Funktsioonibiti sätteks määratud 0 näitab, et sellelt lisisisendilt tuleb välise oleku (nt taseme või mootori töötamise oleku) andmete digisignaali.

Kui vastava inverdibiti säte on 0, siis on avatud kontakti loogikaväärtus 1 ja suletud kontakti loogikaväärtus 0 (s.t see pöörab sisendi ümber).

Kui vastava inverdibiti säte on 1, siis on avatud kontakti loogikaväärtus 0 ja suletud kontakti loogikaväärtus 1 (s.t sisend ei pöördud).

2. Funktsioonibiti säte 1

Funktsioonibiti sätteks määratud 1 näitab, et sellelt lisisisendilt saadakse ajamit käitavaid digitaalseid käske.

Kui vastava inverdibiti säte on 0, siis loetakse käsu allikaks olevat kontakti normaalolekus suletud kontaktiks, s.t kontakti sulgemine vabastab sisendi pingest ja kontakti avamine pingestab sisendi.

Kui vastava inverdibiti säte on 1, siis loetakse käsu allikaks olevat kontakti normaalolekus avatud kontaktiks, s.t kontakti sulgemine pingestab sisendi ja kontakti avamine vabastab sisendi pingest.

3. Hädaseiskamise juhtsignaal

Hädaseiskamise (lisisisend 4) kasutamisel peaks hädaseiskamiskontakti režiimi suvandi **[A2]** sätteks olema määratud **[NO]**. Hädaseiskamise suuna suvandi **[A1]** sätteks peaks olema määratud ventiili avamine või sulgemine. *Vt jaotist 9.5.*

4. Seiskamise (püsiv) juhtsignaal

Kui see on pingestatud, toimib avamise/sulgemise lisisisend ainult nuppu vajutades. Kui see ei ole pingestatud, on avamise/sulgemise lisisisendi signaal püsiv. Hädaseiskamise juhtsignaal töötab alati ainult nuppu vajutades (ei ole püsiv).

5. Kaugjuhtimissisendi säte

Veenduge, et valitud on õige **[Od] Control Type** (juhtsignaali tüübi) säte (vt jaotist 9.3).

Modbusi puhul on selleks **[OP] Network** (võrk).

Suvandi **[PF] Aux I/P Mask** (lisisisendi mask) tehasesäte on **[OF] 0000 1111**.

Näited

1. Vaja on kasutada kõiki kaugjuhtimissignaale. Avamis- ja sulgemissignaali kontaktid on tavaolekus avatud ning hädaseiskamise ja seiskamise / püsiva töö kontaktid on tavaolekus suletud.

Aux I/P 4 3 2 1

Funktsioon 1 1 1 1 = F

Invert 0 0 1 1 = 3 s.t suvandi **[PF]** sätteks saab **[F3]**

2. Vaja on avamise ja sulgemise juhtsignaale ning kahte pööratud digisignaalisisendit. (Arvestage, et selle sätte korral jäävad avamise ja sulgemise käsud püsima.)

Aux I/P 4 3 2 1

Funktsioon 0 0 1 1 = 3

Invert 0 0 1 1 = 3 s.t suvandi **[PF]** sätteks saab **[33]**

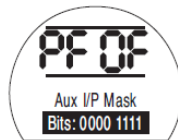
3. Vaja on ainult hädaseiskamissisendit. Juhtsignaal peab töötama ainult nupu vajutamisel ja sisendkontakt on normaalolekus avatud.

Aux I/P 4 3 2 1

Funktsioon 1 1 0 0 = C

Invert 1 0 0 0 = 8 s.t suvandi **[PF]** sätteks saab **[C8]**

Vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub vajalik maskisäte.



VAJUTAGE KLAHVI .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

Vajutage klahvi , et avada menüüjaotis:
[PP] Modbus Parity (Modbusi paarsus).

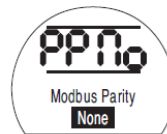
Kui kasutatakse Modbusi paarsusbiti tuvastust, tuleb moodul seadistada hosti paarsusbiti seadistusega.

Vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub vajalik paarsusbitt:

[No] None – paarsusbitt puudub

[En] Even – paaris paarsusbitt

[Od] Odd – paaritu paarsusbitt



Paarsusbitt puudub

VAJUTAGE KLAHVI .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

Modbusi mooduli asendisätete ja signaali katkemise toimingu sätte **[OF]** kohta. Vt jaotist 9.14.

Kui asendi juhtimiseks ja signaali katkemise toimingu määratlemiseks on vaja kasutada Modbusi, siis **VAJUTAGE KLAHVI** .


Leidke suvand **[FL] Low Set Point Position** (alumise sättepunkti asend).

Vt jaotist 9.14.

9.12 Siinisüsteemi variant Profibus DP [OP]

Lisavarustusse kuuluvat moodulit Profibus DP sisaldavate ajamite seadistamise juhised – mooduli olemasolu näete elektriskeemilt.

Enne Profibusi variandi parameetrite seadistamist peab jaotises 9.3 osutatud kaugjuhtimissignaali allika [Od] sätteks olema määratud [oP].

 Seadme käivitamisel võib host kõik ajamil lokaalselt määratud sätted üle kirjutada, välja arvatud juhul, kui GSD-failid on Profibusi kaardil lukustatud. Täpsemat teavet leiate dokumendist PUB088-004, mis on saadaval aadressil www.rotork.com.

 Muudatuste jõustumiseks tuleb ajami toide sisse ja välja lülitada.

PA Profibusi sõlmeaadress

Moodulile Profibus DP tuleb määrata kordumatu aadress.

Aadressi määramiseks tuleb Profibusi moodul hostist eraldada: selleks tuleb katkestada magistraalühendus RS485 või hostseade välja lülitada.


Vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub vajalik aadress.

Sisestatav aadressivahemik on 01–126 kuni 7E kuuesteiskümnendüsteemis (*teisenduste kohta vt jaotist 12*). Sellest vahemikust välja jääva aadressiväärtuse sisestamisel taastatakse väärtus 01 (sisestuse 00 korral) või 7E (7E ületava väärtuse korral).




VAJUTAGE KLAHVI .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

Vajutage klahvi , et avada menüüjaotis: [Pb] Baud Rate (boodikiirus).

 Jaotis [Pb] ei ole kaardi Rotork Profibus DP Mk.2 puhul kasutatav.

Seetõttu, kui paigaldatud on kaart Rotork Profibus DP Mk.2, vajutage klahvi , et avada menüüjaotis: [PF] Aux I/P Mask (lissisendi mask).

Ajam EH Pro suudab vastu võtta signaale neljast lisisisendist (AUX1–AUX4). Neid kasutatakse siis, kui lisaks Profibusi mooduli standardsetele juht- ja tagasisidefunktsioonidele on vaja täiendavaid kaugjuhtimise või digisisendeid. Samuti on võimalik kasutada kaugjuhtimise ja pingevabade sisendite kombinatsiooni, et juhtida näiteks avamise ja sulgemise signaale ning edastada väliselt andurilt paagi kõrge ja madala taseme häireid.

Jaotises PF kuvatavat kuuteistkümnendnumbrit võib pidada „tarkvaraliseks maskiks“. See mask ütleb Profibusi moodulile, millist liiki sisendiga on tegemist (juht- või sisendsignaali) ja milline on sisendsignaali tüüp (tavaolekus avatud või tavaolekus suletud); vt 12. jaotises esitatud kahend-, kuuteistkümnend- ja kümnendsüsteemi teisendustabelit.

Maski dešifreerimiseks tuleb number jagada kaheks eraldi kuuteistkümnendmärgiks, millest igaühe saab omakorda jagada neljaks binaarbitiks. Esimesed 4 bitti näitavad funktsiooni ja teised 4 näitavad sisendi allikat (nn invert). Piltlikult saab seda kujutada nii:

	Vasak kuuteistkümnendmärk	Parem kuuteistkümnendmärk
	Aux 4 kuni 1 (funktsioon)	AUX 4 kuni 1 (invert)
Bitid	4 3 2 1	4 3 2 1
Bit 4 (AUX4)	–	hädaseiskamine
Bit 3 (AUX3)	–	seiskamine (püsiv)
Bit 2 (AUX2)	–	sulgumine
Bit 1 (AUX1)	–	avanemine

(Digisignaali sisenditena kasutamisel on nende täheks lihtsalt AUX 4 kuni AUX 1.)

Reeglid

1. Funktsioonibiti säte 0

Funktsioonibiti sätteks määratud 0 näitab, et sellelt lisisisendilt tuleb välise oleku (nt taseme või mootori töötamise oleku) andmete digisignaali.

Kui vastava inverdibiti säte on 0, siis on avatud kontakti loogikaväärtus 1 ja suletud kontakti loogikaväärtus 0 (s.t see pöörab sisendi ümber).

Kui vastava inverdibiti säte on 1, siis on avatud kontakti loogikaväärtus 0 ja suletud kontakti loogikaväärtus 1 (s.t sisend ei pöördu).

2. Funktsioonibiti säte 1

Funktsioonibiti sätteks määratud 1 näitab, et sellelt lisisisendilt saadakse ajamit käitavaid digitaalseid käske.

Kui vastava inverdibiti säte on 0, siis loetakse käsu allikaks olevat kontakti normaalolekus suletud kontaktiks, s.t kontakti sulgemine vabastab sisendi pingest ja kontakti avamine pingestab sisendi.

Kui vastava inverdibiti säte on 1, siis loetakse käsu allikaks olevat kontakti normaalolekus avatud kontaktiks, s.t kontakti sulgemine pingestab sisendi ja kontakti avamine vabastab sisendi pingest.

3. Hädaseiskamise juhtsignaal

Hädaseiskamise (lisisisend 4) kasutamisel peaks hädaseiskamiskontakti režiimi suvandi [A2] sätteks olema määratud [NO]. Hädaseiskamise suuna suvandi [A1] sätteks peaks olema määratud ventiili avamine või sulgemine (vt jaotist 9.5).

4. Seiskamise/püsamise juhtsignaal

Kui see on pingestatud, toimib avamise/sulgemise lisisisend ainult nuppu vajutades. Kui see ei ole pingestatud, on avamise/sulgemise lisisisendi signaal püsiv. Hädaseiskamise juhtsignaal töötab alati ainult nuppu vajutades (ei ole püsiv).

5. Kaugjuhtimissignaali allika säte [Od]

Veenduge, et valitud on õige [Od] **Control Type** (juhtsignaali tüübi) säte (*vt jaotist 9.3*).

Profibusi puhul on selleks [OP] **Network** (võrk).

Suvandi [PF] **Aux I/P Mask** (lisisisendi mask) tehasesäte on [OF] **0000 1111**.

Näited

1. Vaja on kasutada kõiki kaugjuhtimissignaale. Avamis- ja sulgemissignaali kontaktid on tavaolekus avatud ning hädaseiskamise ja seiskamise / püsiva töö kontaktid on tavaolekus suletud.

Aux I/P **4 3 2 1**

Funktsioon 1 1 1 1 = F

Invert 0 0 1 1 = 3 s.t suvandi [PF] sätteks saab [F3]

2. Vaja on avamise ja sulgemise juhtsignaale ning kahte pööratud digisignaalisendit. (Arvestage, et selle sätte korral jäävad avamise ja sulgemise käsud püsima.)

Aux I/P **4 3 2 1**

Funktsioon 0 0 1 1 = 3

Invert 0 0 1 1 = 3 s.t suvandi [PF] sätteks saab [33]

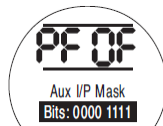
3. Vaja on ainult hädaseiskamissendit. Juhtsignaal peab töötama ainult nupu vajutamisel ja sisendkontakt on normaalolekus avatud.

Aux I/P **4 3 2 1**

Funktsioon 1 1 0 0 = C

Invert 1 0 0 0 = 8 s.t suvandi [PF] sätteks saab [C8]

Vajutage klahvi + või −, kuni näidikule ilmub vajalik maskisäte.



VAJUTAGE KLAHVI  .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

Kui asendi juhtimiseks ja signaali katkemise toimingu määratlemiseks on vaja kasutada Profibusi, siis **VAJUTAGE KLAHVI** .

Leidke suvand [FL] **Low Set Point Position** (alumise sättepunkti asend).

Vt jaotist 9.14.

9.13 Siinisüsteemi variant DeviceNet

Lisavarustusse kuuluvat DeviceNet DFU-moodulit sisaldavate ajamite seadistamise juhised – mooduli olemasolu näete elektriskeemilt.

Enne DeviceNeti variandi parameetrite seadistamist peab jaotises 9.3 osutatud kaugjuhtimissignaali allika [Od] sätteks olema määratud [oP].

 Muudatuste jõustumiseks tuleb ajami toide sisse ja välja lülitada.

PA DeviceNeti sõlmeaadress

DeviceNeti moodulile tuleb määrata kordumatu aadress.


Vajutage klahvi + või →, kuni näidikule ilmub vajalik aadress.

Seadistatav aadressivahemik on 01–63 kuni 3F kuuteistkümnendsüsteemis. Teisenduste kohta vt lk 79. Sellest vahemikust välja jääva väärtuse sisestamisel taastatakse aadressi väärtus 01 (sisestuse 00 korral) või 3F (3F ületava väärtuse korral).



VAJUTAGE KLAHVI .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

Vajutage klahvi , et avada menüüjaotis: **[Pb] Baud Rate** (boodikiirus).

Pb DeviceNeti boodikiirus

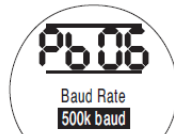
DeviceNeti moodulile tuleb määrata DeviceNeti magistraalühenduse boodikiirus.

Vajutage klahvi + või →, kuni näidikule ilmub vajalik boodikiirus:

[01] = 125 000 boodi


[03] = 250 000 boodi

[06] = 500 000 boodi



VAJUTAGE KLAHVI .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

Vajutage klahvi , et avada menüüjaotis: **[PF] Aux I/P Mask** (lisisisendi mask).

Ajam EH Pro suudab vastu võtta signaale neljast lisisisendist (AUX1–AUX4). Neid kasutatakse siis, kui lisaks DeviceNeti mooduli standardsetele juht- ja tagasisidefunktsioonidele on vaja täiendavaid kaugjuhtimise või digisisendeid. Samuti on võimalik kasutada kaugjuhtimise ja pingevabade sisendite kombinatsiooni, et juhtida näiteks avamise ja sulgemise signaale ning edastada väliselt andurit paagi kõrge ja madala taseme hääreid.

Jaotises PF kuvatavat kuuteistkümnendnumbrit võib pidada „tarkvaraliseks maskiks“. See mask ütleb või DeviceNeti moodulile, millist liiki sisendiga on tegemist (juht- või sisendsignaali) ja milline on sisendsignaali tüüp (tavaolekus avatud või tavaolekus suletud).

Maski dešifreerimiseks tuleb number jagada kaheks eraldi kuuteistkümnendmärgiks, millest igaühe saab omakorda jagada neljaks binaarbitiks. Esimesed 4 bitti näitavad funktsiooni ja teised 4 näitavad sisendi allikat (nn invert). Piltlikult saab seda kujutada nii:

	Vasak kuuteistkümnendmärk	Parempoolne kuuteistkümnendmärk
	Aux 4 kuni 1 (funktsioon)	AUX 4 kuni 1 (invert)
Bitid	4 3 2 1	4 3 2 1

Kui funktsioonimärgi bitte 4 kuni 1 kasutatakse ajami kaugjuhtimiseks, on neil järgmised funktsioonid:

Bitt 4 (AUX4)	–	hädaseiskamine
Bitt 3 (AUX3)	–	seiskamine (püsiv)
Bitt 2 (AUX2)	–	sulgumine
Bitt 1 (AUX1)	–	avanemine

(Digisignaali sisenditena kasutamisel on nende täheks lihtsalt AUX 4 kuni AUX 1.)

Reeglid

1. Funktsioonibiti säte 0

Funktsioonibiti sätteks määratud 0 näitab, et sellelt lisisisendilt tuleb välise oleku (nt taseme või mootori töötamise oleku) andmete digisignaali. Kui vastava inverdibiti säte on 0, siis on avatud kontakti loogikaväärtus 1 ja suletud kontakti loogikaväärtus 0 (s.t see pöörab sisendi ümber).

Kui vastava inverdibiti säte on 1, siis on avatud kontakti loogikaväärtus 0 ja suletud kontakti loogikaväärtus 1 (s.t sisend ei pöördu).

2. Funktsioonibiti säte 1

Funktsioonibiti sätteks määratud 1 näitab, et sellelt lisisisendilt saadakse ajamit käitavaid digitaalseid käskke.

Kui vastava inverdibiti säte on 0, siis loetakse käsu allikaks olevat kontakti normaalolekus suletud kontaktiks, s.t kontakti sulgemine vabastab sisendi pingest ja kontakti avamine pingestab sisendi.

Kui vastava inverdibiti säte on 1, siis loetakse käsu allikaks olevat kontakti normaalolekus avatud kontaktiks, s.t kontakti sulgemine pingestab sisendi ja kontakti avamine vabastab sisendi pingest.

3. Hädaseiskamise juhtsignaal

Hädaseiskamise (lisisisend 4) kasutamisel peaks hädaseiskamiskontakti režiimi suvandi [A2] sätteks olema määratud [nO]. Hädaseiskamise suuna suvandi [A1] sätteks peaks olema määratud ventiili avamine või sulgemine (vt jaotist 9.5).

4. Seiskamise (püsiv) juhtsignaal

Kui see on pingestatud, toimib avamise/sulgumise lisisisend ainult nuppu vajutades. Kui see ei ole pingestatud, on avamise/sulgumise lisisisendi signaal püsiv. Hädaseiskamise juhtsignaal töötab alati ainult nuppu vajutades (ei ole püsiv).

5. Kaugjuhtimissisendi säte

Veenduge, et valitud on õige **[Od] Control Type** (juhtsignaali tüübi) säte (vt jaotist 9.3).

DeviceNeti puhul on selleks **[OP] Network** (võrk).

Suvandi **[PF] Aux I/P Mask** (lisisisendi mask) tehasesäte on **[OF] 0000 1111**.

Näited

1. Vaja on kasutada kõiki kaugjuhtimissignaale. Avamis- ja sulgemissignaaside kontaktid on tavaolekus avatud ning hädaseiskamise ja seiskamise / püsiva töö kontaktid on tavaolekus suletud.

Aux I/P 4 3 2 1

Funktsioon 1 1 1 1 = F

Invert 0 0 1 1 = 3 s.t suvandi **[PF]** sätteks saab **[F3]**

2. Vaja on avamise ja sulgemise juhtsignaale ning kahte pööratud digisignaalisendit. (Arvestage, et selle sätte korral jäävad avamise ja sulgemise käsud püsima.)

Aux I/P 4 3 2 1

Funktsioon 0 0 1 1 = 3

Invert 0 0 1 1 = 3 s.t suvandi **[PF]** sätteks saab **[33]**

3. Vaja on ainult hädaseiskamissisendit. Juhtsignaal peab töötama ainult nupu vajutamisel ja sisendkontakt on normaalolekus avatud.

Aux I/P 4 3 2 1

Funktsioon 1 0 0 = C

Invert 1 0 0 0 = 8 s.t suvandi **[PF]** sätteks saab **[C8]**

Vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub vajalik maskisäte.



VAJUTAGE KLAHVI  .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).


DeviceNeti mooduli asendisätete ja signaali katkemise toimingu sätte **[OF]** kohta. Vt jaotist 9.14.

Kui Pakscani, Modbusi, DeviceNeti või Profibusi juhtstrateegia nõuab vahepealsete ventiiliasendite soovitud väärtuse (tähis DV = Desired Value) seadistamist, siis on vaja seadistada selles jaotises esitatud juhtparameetrid. Signaali katkemise toimingu parameetreid kasutatakse ainult Modbusi ja Profibusi süsteemides.

Piiratud asendivahemik on valitav suvand, mis võimaldab seadistada piirasenditele 0% ja 100% teistsuguse asukoha, kui on määratud avanemis- ja sulgumiskiiri digitaalsete käskudega. Piiratud asendivahemikku saab seadistada menüüjaotistes **[FL] Low Set Point Position** (alumise sättepunkti asend) ja **[FH] High Set Point Position** (ülemise sättepunkti asend).

Tuleb arvestada, et hosti digitaalse avamis- või sulgemiskäsu korral liigutab ajam ventiili seadistatud piirasendisse, olenemata määratud asendisätetest.

Tundetuspriirkonna ja liikumise aeglustamise aja sätteid mõjutavad täpsust ja reageerimisaja.

 Seadme käivitamisel võib host kõik ajamil lokaalselt määratud sätteid üle kirjutada, välja arvatud juhul, kui GSD-failid on Profibusi kaardil lukustatud.

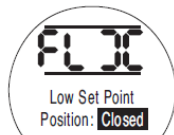
Täpsemat teavet leiате dokumendist PUB088-004-00, mis on saadaval aadressil www.rotork.com.

[FL] Low Set Point Position (alumise sättepunkti asend) on asend, kuhu ajam liigub siis, kui saadetakse 0% käsk.

Arvestage, et suvandi **[FL]** all määratud asend raporteeritakse hostile kui 0% asend. Ajami näidikul kuvatakse avatuse protsent piirväärtustega määratud vahemikus.

Vaikesätte kohaselt on 0% sulgumiskiir.


Valige klahviga + või – ventiili soovitud asend 0% käsu korral.



0% DV = ventiil suletud

VAJUTAGE KLAHVI 

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

Vajutage klahvi , et avada menüüjaotis:

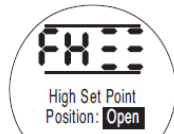
[FH] High Set Point Position (ülemise sättepunkti asend).

[FH] High Set Point Position (ülemise sättepunkti asend) on asend, kuhu ajam liigub siis, kui saadetakse 100% käsk.

Arvestage, et suvandi **[FH]** all määratud asend raporteeritakse hostile kui 100% asend. Ajami näidikul kuvatakse avatuse protsent piirväärtustega määratud vahemikus.

Vaikesätte kohaselt on 100% avanemiskiir.


Valige klahviga + või – ventiili soovitud asend 100% käsu korral.



100% DV = ventiil avatud

VAJUTAGE KLAHVI 

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

Vajutage klahvi , et avada menüüjaotis:

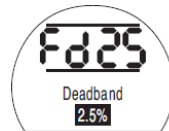
[Fd] Deadband (tundetuspriirkond).

Tundetuspriirkond mõjutab kõiki asendikäske.

Tundetuspriirkond määrab ajami positioneerimise eeldatava täpsuse ning sõltub mitmetest teguritest, k.a ajami väljundkiirus, pöörete arv ja ventiili pöördemoment. Kui tundetuspriirkond on seadistatud liiga kitsaks, võib ventiil hakata sättepunkti ümber õiget asendit otsima.


Vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub vajalik säte:

[00] kuni [99] – 0% kuni 9,9% ventiili käigupikkusest.



VAJUTAGE KLAHVI 

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

Vajutage klahvi , et avada menüüjaotis:

[Ft] Motion Inhibit Time (liikumise aeglustamise aeg).

Ft Siinisüsteemi liikumise aeglustamise aeg (MIT)

Suvand MIT määrab minimaalse aja, mis jääb järjestike asendikäskude täitmise vahele. Seda kasutatakse olukordades, kus on vaja vähendada tunnis tehtavate käivituste arvu ning tasandada pideva positsioneerimise korral tekkivaid kõikumisi.

Kui seadistada pikim võimalik aeg, mis tagab veel rahuldava juhitavuse, pikendab see mootorventiili kasutusiga.


Vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub vajalik säte:

[00] kuni [99] = 0 kuni 99 sekundit.



VAJUTAGE KLAHVI .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

Vajutage klahvi , et avada menüüjaotis: **[FA] Loss of Signal (signaali katkemine)** (ainult Modbus, Profibus ja DeviceNet).

FA Modbusi, Profibus ja DeviceNeti signaali katkemise toiming

Modbusi, Profibus ja DeviceNeti mooduleid saab seadistada nii, et nad hostiühenduse katkemise korral edastaksid ventiilile käsu liikuda teatud asendisse. Modbus kontrollib üldise magistraaliühenduse katkemist, samas kui Profibus ja DeviceNet kontrollivad otseselt neile suunatud ühenduse katkemist.

Vaikesäte on [OF] (väljas) ja vaikimisi ajapiir on 255 s. Vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub vajalik säte:


[On] Failsafe (tõrkekindlustoiming), mis on määratud sättega **[FF] [OF] Go to Low SP** (alumise sättepunkti asendisse liikumine).



Tõrkekindlustoiming on lubatud

VAJUTAGE KLAHVI .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

Vajutage klahvi , et avada menüüjaotis: **[FF] Failsafe Action** (tõrkekindlustoiming).

FF Modbusi, Profibus ja DeviceNeti tõrkekindlustoiming

Modbusi, Profibus ja DeviceNeti tõrkekindlustoiming, mida kasutatakse siis, kui suvand **[FA]** on lubatud.

Vajutage klahvi + või –, kuni näidikule ilmub vajalik säte:

[Lo] Go to Low SP (alumise sättepunkti asendisse liikumine)

[SP] Stay put (paigale jäämine)

[Hi] Go to High SP (ülemise sättepunkti asendisse liikumine)



VAJUTAGE KLAHVI .

Näidikul oleva suvandi vilkumine näitab, et säte on kinnitatud (salvestatud).

Enne tarnimist on kõik EH-ajami funktsioonid seadistatud Rotork Fluid Systemi standardsätetele (vt juuresolevat tabelit). Soovi korral kasutatakse tellimuses täpsustatud muid sätteid. Kohapealse kasutuselevõtu käigus sisestatud sätteid kirjutatakse Rotork Fluid Systemis vaikesätete asemele ning neid uusi sätteid kasutatakse koos muutmata jäänud vaikesätetega.

Kui kasutuselevõtu käigus tekib probleeme, saab taastada vaikesätteid, mis viivad ajami konfiguratsiooni tagasi algsele tootmisjärgsesse seisule. Seejärel tuleb kohapealset kasutuselevõttu uuesti alustada.

Tehasesätete taastamise korral viiakse kõik põhi- ja konfiguratsioonisätted (v.a piirasendid) tagasi vaikeväärtustele. Rotork Fluid Systemi standardsätted on esitatud kõrvalolevas tabelis. Seejärel tuleb põhisätteid (v.a piirasendid) ja konfiguratsioonisätteid kontrollida ja vajaduse korral lähtestada. Põhisätete kohta vt jaotist 8 ja konfiguratsioonisätete kohta jaotist 9.

Rotork Fluid Systemi standardsed vaikesätted EH-ajamitele

Funktsioon	[d1] Vaikesäte
[P?] Parool	Ei muutu – jääb see, mis seadistatud
[Bt] Bluetoothi side	[OF] Välja lülitatud
Põhisätted	
[C2] Toiming sulgumisel	[CP] Rõhuga seiskumine
[C3] Toiming avanemisel	[OL] Piirasendis seiskumine
[CP] Sulgumisrõhk piirasendis	[90] 90% max rõhust
[Cp] Sulgumisrõhk vaheasendis	[00] 00% = suvandis CP määratud väärtus
[OP] Avanemisrõhk piirasendis	[90] 90% max rõhust
[Op] Avanemisrõhk vaheasendis	[00] 00% = suvandis OP määratud väärtus

Konfiguratsioonisätted


[r1] Relee 1 funktsioon	[CL] Sulgumispiir
[r1] Relee 1 režiim	[nO] Normaalelekus avatud
[Od] Valitud kaugjuht.	[rE] Digitaalne
[cL] Lokaalne juhtimine	[Pr] Töötab vajutusel
[LP] Vähendatud energiatarve	[OF] Välja lülitatud
[Ld] Sulgumisindikaatori värv	[9r] Roheline
[UL] Keel	[01] Inglise
[rP] Kaugjuht. prioriteet	[SP] Paigale jäämine
[HP] Asendi hoidmine	[On] Sisse lülitatud
[PH] Asendi hüsterees	[05] 0,5%
[OH] Ülerõhu hüsterees	[10] 10%
[UH] Alarõhu hüsterees	[10] 10%
[EA] Hädaseiskamistoiming (tarkvaraline)	[E] Kõigi solenoidventiilide väljalülitamine
[EO] Lokaalse seiskamise ümberlülitamine hädaseiskamisega	[No] Ei lülita ümber
[Ec] Hädaseiskamiskontakti tüüp	[nO] Normaalelekus avatud
[rE] Hädaseiskamise manuaalne lähtestamine	[OF] Ilma lähtestamiseta
[Et] Hädaseiskamissignaali ajutine kadu	[Ct] Hädaseiskamistoimingu jätkamine
[PP] Osakäigu asend	[90] 90% avatud
[Ph] Osakäigu test – mootori käivitamine	[No] Katse alguses mootorit ei käivitata
[FI] mA/pinge analoogisend	[CU] Voolutugevus

Ur

Vaikesätete taastamine jätk

[FF]	Analoogsignaali tõrke toiming	[OF]	Ilma häireta
[dC]	Sulgumise tundetuspiirkonna reguleerimine	[10]	1,0%
[dO]	Avanemise tundetuspiirkonna reguleerimine	[10]	1,0%
[HC]	Sulgumise hüstereesi reguleerimine	[05]	0,5%
[HO]	Avanemise hüstereesi reguleerimine	[05]	0,5%
[OJ]	Katkesti taimer lubamine	[OF]	Taimer väljas
[Jd]	Katkesti taimer käivitumissuund	[CL]	Käivitud sulgumisel
[JC]	Katkesti taimer lõppasend	[25]	25% avatud
[JO]	Katkesti taimer algusasend	[25]	25% avatud
[JS]	Katkesti taimer ajaühik	[OF]	Aeg sekundites
[JE]	Hädaseiskamise ümberlülitus katkesti taimeriga	[OF]	Ei lülita ümber



Klahvi  vajutamisel avaneb teine menüü **Confirm action? (Kinnitada toiming?)**
[no] (ei) tühistab soovitud toimingu (vaikesäte)
[yS] (jah) kinnitab soovitud toimingu

VAJUTAGE KLAHVI .

10.1 Hooldus, kontroll ja tõrkeotsing

Kõiki Rotork Fluid Systemsi ajameid on enne tarnimist põhjalikult testitud, et tagada nende aastatepikkune probleemideta töö tingimusel, et need on paigaldatud, tihendatud ja kasutusele võetud vastavalt käesolevas juhendis esitatud juhistele.

EH-ajami ainulaadne kahekordse tihendiga mitteavatav korpus tagab ajami osade täieliku kaitse. Korraliste ülevaatuste käigus ei ole vaja katteid eemaldada, sest see vähendaks ajami edasist töökindlust. Juhtmoodul ei sisalda ühtegi kasutaja sekkumist vajavat osa. Õlipaagi korki ei tohi eemaldada, kuna paak sisaldab hüdroõli.

Kõik ajamisse sisenevad elektriühendused tuleb enne hooldusi ja ülevaatusi katkestada.

Elektriühendused tuleb katkestada enne ajami katete eemaldamist.

Kui mootorventiili kasutatakse harva, tuleks kehtestada regulaarne käitamisgraafik, mis võib hõlmata ajami osalist käitamist kindlate ajavahemike järel.

Korraline hooldus peaks hõlmama järgmisi kord aastast tehtavaid toiminguid.

- Kontrollida ajami ja ventiili ühenduspoltide kinnitust.
- Tagada, et ventiilivarred ja ajamimutrid on puhtad ja korralikult määritud.
- Kontrollida, kas ajami korpusel on kahjustatud, lahtisi või puuduvaid kinnitusdetalle.
- Tagada, et ajamile ei koguneks liigset tolmu ega saasteaineid.
- Kontrollida võimalikku hüdrovedeliku kadu. Seda saab teha, kui eemaldada õlikork pärast ajami elektriühenduse katkestamist. Õlitase peaks olema täiteava õhutusorgist 50 mm (2") kaugusel. Kui on vaja hüdroõli lisada, kasutage kindlasti õiget tüüpi õli. Vaadake ajami andmeplaati.
- Kui õlitase on madal, kontrollige ajamit visuaalselt ja tihendage kõiki hüdroühendusi, mis võivad lekkida.
- Kontrollige talitluskiirust nii avanemise kui ka sulgumise suunal, võrreldes seda ajamiga kaasas olnud testisertifikaadi andmetega.

- Avage ajam täielikult ja keerake lokaalse juhtimise nupp seiskamisasendisse. Laske ajamil 30 minutit seista ja kontrollige siis, kas ajam ei ole avanemise piirasendist kõrvale kaldunud.

Korraline hooldus peaks hõlmama järgmisi toiminguid.

- Hüdroõli tuleks vahetada iga 5 aasta järel, kui ajamiga käitatakse modulaatorventiili, või iga 10 aasta järel, kui ajamiga käitatakse isoleerventiili (vajaliku õlikoguse leiata 12. jaotise masside ja mõõtude punktist). Ajami tihendeid tuleks vahetada iga 5 aasta järel, kui ajamiga käitatakse modulaatorventiili, või iga 10 aasta järel, kui käitatakse isoleerventiili.

Hüdroõli

Tüüpilised kasutusolukorrad:

32 cSt mineraalõli

Mobil DTE 10 Excel 32

Kui ajamit ei ole eraldi tellitud äärmuslikus kliimas või muudes eritingimustes kasutamiseks, siis on Rotork Fluid Systemsi EH-ajamite hüdro süsteem tarnimisel täidetud mineraalõliga 32 cSt. See õli sobib ajamitele, mida kasutatakse ümbritseva keskkonna temperatuuril -20°C kuni 40°C . Eriliste kasutusolukordade puhul juhendage tellimuse dokumentidest.

Tõrkeotsing

Lugege jaotise 9.9 tõrkehäirete osa ja jaotise 11 abikuvade osa.


10.2 Keskkonnateave

Toote kõrvaldamise soovitused lõppkasutajale

Materjaliliik	Määratlus	Märkused/näited	Ohtlik	Ringlusse võetav	Eli jäätmekood	Kõrvaldamine
Elektri- ja elektroonik aseedmed	Trükkplaadid Juhtmed Rakendunud kaitsmed	Kõik tooted Kõik tooted	Jah Jah	Jah Jah	20 01 35 17 04 10	Pöörduda spetsialiseerunud ringlussevõtja poole
Klaas	Lääts/vaateava	Kõik EH-ajamid	Ei	Jah	16 01 20	Pöörduda spetsialiseerunud ringlussevõtja poole
Metallid	Alumiinium Vask/Teras Segametallid	Hüdroseade, mootor ja mootori mähised	Ei Ei Ei Ei	Jah Jah Jah Jah	14 04 02 17 04 01 17 05 05 17 04 07	Pöörduda luba omava ringlussevõtja poole
Plastid	Klaasiga täidetud nailon	Katted, elektroonikakorpus	Ei	Ei	17 02 04	Pöörduda spetsialiseerunud ringlussevõtja poole
Õli	Mineraalõli Toiduohutu õli Silikoon	Standardajam Toiduainetööstuse seadmed Madalal temperatuuril kasutatavad seadmed	Jah Jah Jah	Jah Jah Jah	13 01 10 13 01 12 13 01 11	Enne kõrvaldamist nõutav eritöötlus, pöörduda spetsialiseerunud ringlussevõtja või jäätmekäitleja poole
Kumm	Tihendid ja rõngastihendid	Kaane- ja völlitihendid	Jah	Ei	16 01 99	Enne kõrvaldamist võib olla nõutav eritöötlus, pöörduda spetsialiseerunud jäätmekäitleja poole

Enne kõrvaldamist tutvuge alati kohaliku omavalitsuse eeskirjadega.

Kui ajami toide on sees ja valitud on lokaalne juhtimine või seiskamine, saab seadistustööriista abil vaadata üheksat abikuvat. *Nende paiknemise kohta menüüs vt jaotist 8.1.*

Kui valitud on kaugjuhtimine, vajutage seadistustööriista klahvi . Seepeale avanevad abikuvad.

Konkreetsed juhtseadise või näidu funktsiooni näidatakse kuvadel vastavate ribatähistega. Lähtudes vastava ajamifunktsiooni oleku muutusest, lülitub ribatähis „sisse“ või „välja“.

Kasutage tõrkeotsinguks järgmisi abikuvaid ja juhendunge kirjeldustekstist.

H1 – ajami piirasendi indikaatorid.

H2 – lokaalse juhtimise indikaatorid.

H3 – kaugjuhtimissignaali indikaatorid.

H4 – digitaalse tagasiside indikaatorid.

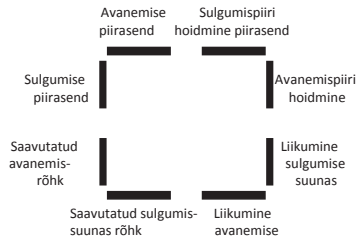
H5 – taimeri, tõrgete ja monitorirelee indikaatorid.

H6 – solenoidide ja pumbaajami väljundid.

H7 – tõrkeindikaatorid 1.

H8 – tõrkeindikaatorid 2.

H9 – draiveri loogika indikaatorid.



Abikuva 1

Avanemiskiir

Ribatähis sees = ajam on jõudnud avanemise piirasendisse.

Sulgumiskiir

Ribatähis sees = ajam on jõudnud sulgumise piirasendisse.

Saavutatud avanemisrõhk

Ribatähis sees = ajam on jõudnud avanemisrõhuni.

Saavutatud sulgumisrõhk

Ribatähis sees = ajam on jõudnud sulgumisrõhuni.

Liikumine avanemise suunas

Ribatähis sees = ajam liigub avanemise suunas.

Liikumine sulgumise suunas

Ribatähis sees = ajam liigub sulgumise suunas.

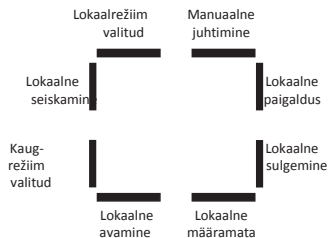
Avanemiskiiri hoidmine

Ribatähis sees = ajam püsib avanemise piirasendis.

Sulgumiskiiri hoidmine

Ribatähis sees = ajam püsib sulgumise piirasendis.

Märkus: ribatähised reageerivad muutuvatele olekutele reaajajas.



Abikuva 2

Lokaalne paigaldus

Ribatähis sees = lokaalsed juhtseadised on paigaldatud.

Manuaalne juhtimine

Ribatähis sees = manuaalne ümberlülitus on kasutusel.

Märkus: ribatähised reageerivad muutuvatele olekutele reaajas.

Lokaalrežiim valitud

Ribatähis sees = valitud on lokaalne juhtimine.

Lokaalne seiskamine

Ribatähis sees = valitud on lokaalne seiskamine.

Kaugrežiim valitud

Ribatähis sees = valitud on kaugjuhtimine.

Lokaalne avamine

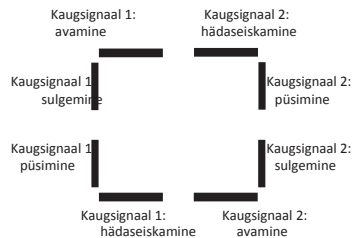
Ribatähis sees = valitud on lokaalne avamine.

Lokaalne määrata

Ribatähis sees = valitud ei ole lokaalset avamist ega lokaalset sulgemist.

Lokaalne sulgemine

Ribatähis sees = vajutatud on lokaalse sulgemise nuppu.



Abikuva 3

Kõik numbriga 1 tähistatud kaugsignaalid tulevad standardsetelt aparatuursetelt kaugjuhtimissenditelt.

Kui kasutatakse võrgusüsteemi (nt Pakscan, Profibus või Foundation Fieldbus), on nende kaugjuhtimissendid tähistatud numbriga 2.

Kaugsignaal 1: avamine

Ribatähis sees = kaugjuhtimise avamissignaal tuleb sisse.

Kaugsignaal 1: Close (Sulge)

Ribatähis sees = kaugjuhtimise sulgemissignaal tuleb sisse.

Kaugsignaal 1: püsimine Ribatähis sees = kaugjuhtimise püsissignaal tuleb sisse.

Kaugsignaal 1: hädaseiskamine

Ribatähis sees = hädaseiskamissignaal tuleb sisse.

Kaugsignaal 2: avamine

Ribatähis sees = kaugjuhtimise avamissignaal tuleb sisse võrgu kaudu.

Kaugsignaal 2: sulgemine

Ribatähis sees = kaugjuhtimise sulgemissignaal tuleb sisse võrgu kaudu.

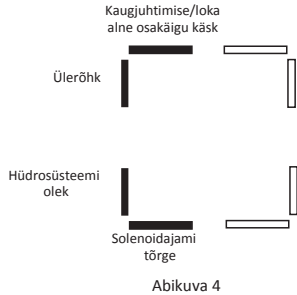
Kaugsignaal 2: püsimine

Ribatähis sees = kaugjuhtimise püsissignaal tuleb sisse võrgu kaudu.

Kaugsignaal 2: hädaseiskamine

Ribatähis sees = hädaseiskamissignaal tuleb sisse võrgu kaudu.

Märkus: ribatähised reageerivad muutuvatele olekutele reaajas.

**Kaugjuhtimise/lokaalne osakäigu käsk**

Ribatähis sees = analoogjuhtimisrežiimis tähendab, et sisse tuleb kaugjuhtimise/lokaalne käsk. Aparatuurse kaugjuhtimise režiimis tähendab, et sisse tuleb osakäigu käsk.

Ülerõhk

Ribatähis sees = hüdroüsteemi ülerõhk.

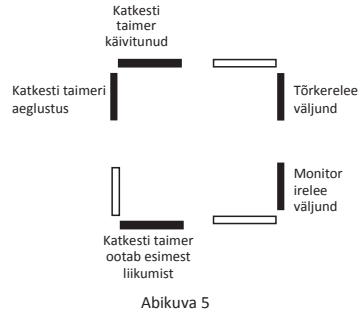
Hüdroüsteemi olek

Ribatähis sees = hüdroüsteem töötab.

Solenoidajami tõrge

Ribatähis sees = tekkinud on solenoidajami tõrge.

Märkus: ribatähised reageerivad muutuvatele olekutele reaajas.

**Katkesti taimer käivitunud**

Ribatähis sees = katkesti taimer töötab.

Katkesti taimeri aeglustus

Ribatähis sees = toimib katkesti taimeri väljalülitusimpulss.

Katkesti taimer ootab esimest liikumist

Ribatähis sees = katkesti taimer ootab esimest liikumist.

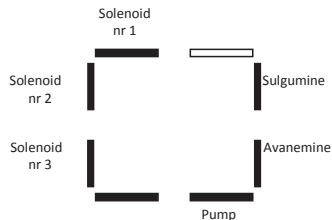
Monitorirelee väljund

Ribatähis sees = monitorirelee on pingestatud.

Tõrkerelee väljund

Ribatähis sees = tõrkerelee on pingestatud.

Märkus: ribatähised reageerivad muutuvatele olekutele reaajas.



Abikuva 6

Solenoid nr 1

Ribatähis sees = solenoid nr 1 on pingestatud.

Solenoid nr 2

Ribatähis sees = solenoid nr 2 on pingestatud.

Solenoid nr 3

Ribatähis sees = solenoid nr 3 on pingestatud.

Pump

Ribatähis sees = pump töötab.

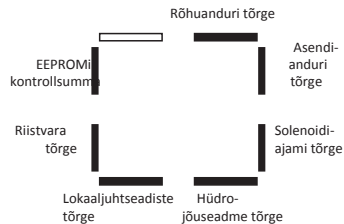
Avanemine

Ribatähis sees = ajam avaneb.

Sulgumine

Ribatähis sees = ajam sulgub.

Märkus: ribatähised reageerivad muutuvatele olekutele reaajas.



Abikuva 7

EEPROMi kontrollsumma

Ribatähis sees = EEPROMi kontrollsumma viga [EE].

Riistvara tõrge

Ribatähis sees = tekkinud on riistvara tõrge [HA].

Lokaaljuhtseadiste tõrge

Ribatähis sees = lokaalsete juhtseadiste tõrge [LC].

Hüdrojõuseadme tõrge

Ribatähis sees = hüdrojõuseadme tõrge [PU].

Solenoidajami tõrge

Ribatähis sees = solenoidajami viga [dr].

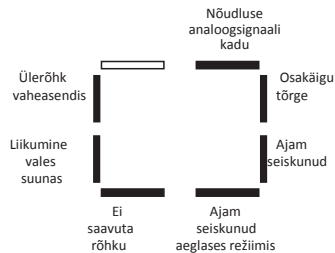
Asendianduri tõrge

Ribatähis sees = asendianduri viga [PU].

Rõhuanduri tõrge

Ribatähis sees = rõhuanduri viga [Pr].

Märkus: ribatähised reageerivad muutuvatele olekutele reaajas.



Abikuvaga 8

Ajam seiskunud

Ribatähis sees = ajami liikumine on seiskunud [St].

Osakäigu tõrge

Ribatähis sees = ajam ei lõpetanud soovitud liikumist [PS].

Nõudluse analoogsignaali kadu Ribatähis sees = nõudluse analoogsignaali puudub [dn].

Märkus: ribatähised reageerivad muutuvatele olekutele reaalsajas.

Ülerõhk vaheasendis

Ribatähis sees = ajam on seiskunud, kuna liikumise ajal tekkis takistus [OP].

Liikumine vales suunas

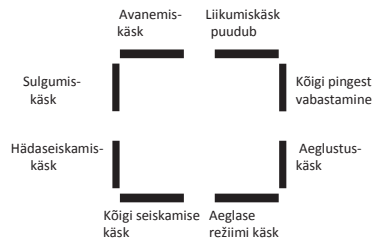
Ribatähis sees = ajam liigub vales suunas [dl].

Ei saavuta rõhku

Ribatähis sees = ajam ei saavuta vajalikku rõhku [uP].

Ajam seiskunud aeglases režiimis

Ribatähis sees = ajam on seiskunud aeglases režiimis [SL].



Abikuvaga A

Avanemiskäsk

Ribatähis sees = ajam täidab avanemiskäsku.

Sulgumiskäsk

Ribatähis sees = ajam täidab sulgumiskäsku.

Hädaseiskamiskäsk

Ribatähis sees = ajam täidab hädaseiskamiskäsku.

Kõigi seiskamise käsk

Ribatähis sees = ajam ja pump seisatakse.

Aeglase režiimi käsk

Ribatähis sees = ajam töötab aeglasemalt.

Aegluskäsk

Ribatähis sees = ajami tööd juhib katkesti taimer.

Kõigi pingest vabastamise käsk

Ribatähis sees = ajam on saanud käsu kõik solenoidid pingest vabastada.

Liikumiskäsk puudub

Ribatähis sees = ajam ei ole saanud liikumiskäsku.

Märkus: ribatähised reageerivad muutuvatele olekutele reaalsajas.

Tutvuge EH-ajamiga kaasas olnud konkreetsete üleandmisdokumentidega.

KAHEND	HEX	KÜM- NEND	KÜM- NEND
0000	0000	00	0
0000	0001	01	1
0000	0010	02	2
0000	0011	03	3
0000	0100	04	4
0000	0101	05	5
0000	0110	06	6
0000	0111	07	7
0000	1000	08	8
0000	1001	09	9
0000	1010	0A	10
0000	1011	0B	11
0000	1100	0C	12
0000	1101	0D	13
0000	1110	0E	14
0000	1111	0F	15
0001	0000	10	16
0001	0001	11	17
0001	0010	12	18
0001	0011	13	19
0001	0100	14	20
0001	0101	15	21
0001	0110	16	22
0001	0111	17	23
0001	1000	18	24
0001	1001	19	25
0001	1010	1A	26
0001	1011	1B	27
0001	1100	1C	28
0001	1101	1D	29
0001	1110	1E	30
0001	1111	1F	31

KAHEND	HEX	KÜM- NEND	KÜM- NEND
0010	0000	20	32
0010	0001	21	33
0010	0010	22	34
0010	0011	23	35
0010	0100	24	36
0010	0101	25	37
0010	0110	26	38
0010	0111	27	39
0010	1000	28	40
0010	1001	29	41
0010	1010	2A	42
0010	1011	2B	43
0010	1100	2C	44
0010	1101	2D	45
0010	1110	2E	46
0010	1111	2F	47
0011	0000	30	48
0011	0001	31	49
0011	0010	32	50
0011	0011	33	51
0011	0100	34	52
0011	0101	35	53
0011	0110	36	54
0011	0111	37	55
0011	1000	38	56
0011	1001	39	57
0011	1010	3A	58
0011	1011	3B	59
0011	1100	3C	60
0011	1101	3D	61
0011	1110	3E	62
0011	1111	3F	63

KAHEND	HEX	KÜM- NEND	KÜM- NEND
0100	0000	40	64
0100	0001	41	65
0100	0010	42	66
0100	0011	43	67
0100	0100	44	68
0100	0101	45	69
0100	0110	46	70
0100	0111	47	71
0100	1000	48	72
0100	1001	49	73
0100	1010	4A	74
0100	1011	4B	75
0100	1100	4C	76
0100	1101	4D	77
0100	1110	4E	78
0100	1111	4F	79
0101	0000	50	80
0101	0001	51	81
0101	0010	52	82
0101	0011	53	83
0101	0100	54	84
0101	0101	55	85
0101	0110	56	86
0101	0111	57	87
0101	1000	58	88
0101	1001	59	89
0101	1010	5A	90
0101	1011	5B	91
0101	1100	5C	92
0101	1101	5D	93
0101	1110	5E	94
0101	1111	5F	95

KAHEND	HEX	KÜM- NEND	KÜM- NEND
0110	0000	60	96
0110	0001	61	97
0110	0010	62	98
0110	0011	63	99
0110	0100	64	100
0110	0101	65	101
0110	0110	66	102
0110	0111	67	103
0110	1000	68	104
0110	1001	69	105
0110	1010	6A	106
0110	1011	6B	107
0110	1100	6C	108
0110	1101	6D	109
0110	1110	6E	110
0110	1111	6F	111
0111	0000	70	112
0111	0001	71	113
0111	0010	72	114
0111	0011	73	115
0111	0100	74	116
0111	0101	75	117
0111	0110	76	118
0111	0111	77	119
0111	1000	78	120
0111	1001	79	121
0111	1010	7A	122
0111	1011	7B	123
0111	1100	7C	124
0111	1101	7D	125
0111	1110	7E	126
0111	1111	7F	127

Vt järgmist tabelit

KAHEND	HEX	KÜM- NEND	KÜM- NEND
1000	0000	80	128
1000	0001	81	129
1000	0010	82	130
1000	0011	83	131
1000	0100	84	132
1000	0101	85	133
1000	0110	86	134
1000	0111	87	135
1000	1000	88	136
1000	1001	89	137
1000	1010	8A	138
1000	1011	8B	139
1000	1100	8C	140
1000	1101	8D	141
1000	1110	8E	142
1000	1111	8F	143
1001	0000	90	144
1001	0001	91	145
1001	0010	92	146
1001	0011	93	147
1001	0100	94	148
1001	0101	95	149
1001	0110	96	150
1001	0111	97	151
1001	1000	98	152
1001	1001	99	153
1001	1010	9A	154
1001	1011	9B	155
1001	1100	9C	156
1001	1101	9D	157
1001	1110	9E	158
1001	1111	9F	159

KAHEND	HEX	KÜM- NEND	KÜM- NEND
1010	0000	A0	160
1010	0001	A1	161
1010	0010	A2	162
1010	0011	A3	163
1010	0100	A4	164
1010	0101	A5	165
1010	0110	A6	166
1010	0111	A7	167
1010	1000	A8	168
1010	1001	A9	169
1010	1010	AA	170
1010	1011	AB	171
1010	1100	AC	172
1010	1101	AD	173
1010	1110	AE	174
1010	1111	AF	175
1011	0000	B0	176
1011	0001	B1	177
1011	0010	B2	178
1011	0011	B3	179
1011	0100	B4	180
1011	0101	B5	181
1011	0110	B6	182
1011	0111	B7	183
1011	1000	B8	184
1011	1001	B9	185
1011	1010	BA	186
1011	1011	BB	187
1011	1100	BC	188
1011	1101	BD	189
1011	1110	BE	190
1011	1111	BF	191

KAHEND	HEX	KÜM- NEND	KÜM- NEND
1100	0000	C0	192
1100	0001	C1	193
1100	0010	C2	194
1100	0011	C3	195
1100	0100	C4	196
1100	0101	C5	197
1100	0110	C6	198
1100	0111	C7	199
1100	1000	C8	200
1100	1001	C9	201
1100	1010	CA	202
1100	1011	CB	203
1100	1100	CC	204
1100	1101	CD	205
1100	1110	CE	206
1100	1111	CF	207
1101	0000	D0	208
1101	0001	D1	209
1101	0010	D2	210
1101	0011	D3	211
1101	0100	D4	212
1101	0101	D5	213
1101	0110	D6	214
1101	0111	D7	215
1101	1000	D8	216
1101	1001	D9	217
1101	1010	DA	218
1101	1011	DB	219
1101	1100	DC	220
1101	1101	DD	221
1101	1110	DE	222
1101	1111	DF	223

KAHEND	HEX	KÜM- NEND	KÜM- NEND
1110	0000	E0	224
1110	0001	E1	225
1110	0010	E2	226
1110	0011	E3	227
1110	0100	E4	228
1110	0101	E5	229
1110	0110	E6	230
1110	0111	E7	231
1110	1000	E8	232
1110	1001	E9	233
1110	1010	EA	234
1110	1011	EB	235
1110	1100	EC	236
1110	1101	ED	237
1110	1110	EE	238
1110	1111	EF	239
1111	0000	F0	240
1111	0001	F1	241
1111	0010	F2	242
1111	0011	F3	243
1111	0100	F4	244
1111	0101	F5	245
1111	0110	F6	246
1111	0111	F7	247
1111	1000	F8	248
1111	1001	F9	249
1111	1010	FA	250
1111	1011	FB	251
1111	1100	FC	252
1111	1101	FD	253
1111	1110	FE	254
1111	1111	FF	255

Ajami andmeplaadile on graveeritud järgmised andmed.

Seerianumber	Kirjutage see üles enne, kui pöördate abi saamiseks Rotork Fluid Systemsi poole.
Ajami tüüp	EH-sarja ajami tootmisversioon (nt EH 1.1 Pro).
Hüdroseem	Konkreetsed ajami hüdroüsteemi skeem ja osade loend.
Elektriskeem	Konkreetsed ajami andmed, klemmide tähised ja ühendusvõimalused.
Toitepinge	Võrrelge seda kasutuskoha elektrisüsteemi pingega.
Max voolutugevus	Üldjuhul näitab voolutugevust mootori täiskoormusel koos töötavate kontrolleritega.
Kaablieläviigud	Näitab kaablieläviikude mõõtu ja keermetüüpi.
Kaitseklass	Kaitseklass (IP) või NEMA-klass, mille nõuetele ajam vastab.
Temperatuuri kood	Suurim lubatud pinnatemperatuur.
Max rõhk	Hüdroüsteemi suurim ohutu töö rõhk.
Tootmisaasta	Ajami tootmise aasta.
Plahvatuskindluse sertifikaat	Plahvatusohtlikku kohta paigaldamist lubava sertifikaadi andmed.
Temperatuurivahemik	Heakskiidetud ümbritseva keskkonna temperatuurivahemik.

Omadus/kategooria	Kasutusstandardid			
	Veekindel	Factory Mutual (FM)	ATEX	IECEx
Seerianumber	X	X	X	X
Ajami tüüp	X	X	X	X
Hüdroseem	X	X	X	X
Elektriskeem	X	X	X	X
Toitepinge	X	X	X	X
Max voolutugevus	X	X	X	X
Kaablieläviigud		X	X	X
Kaitseklass	X	X	X	X
Temperatuuri kood		X	X	X
Max rõhk	X	X	X	X
Tootmisaasta		X	X	X
Plahvatuskindluse sertifikaat		X	X	X
Temperatuurivahemik		X	X	X

Konkreetsed seadme sertifikaatide andmed on esitatud ajami andmeplaadil.

Rotork Fluid Systemsi ajamitel on sertifikaadid paljude standardite nõuetele vastavuse kohta. Värskeim teave on avaldatud aadressil www.rotork.com.

Rotork võib tarnida ka allpool loetlemata riiklikele standarditele vastavaid ajameid. Täpsema teabe saamiseks palume pöörduda Rotorki poole.

Euroopa**EH 1.1 Pro:**

ATEX (94/9/EC) II 2 G. EEx d(e) IIB T4 Gb

Temperatuur: -20 °C kuni +60 °C

*Valikuna: -40 °C kuni +60 °C

*Valikuna: -50 °C kuni +60 °C

Rahvusvaheline**EH 1.1 Pro:**

IECEX. Ex d(e) IIB T4 Gb

Temperatuur: -20 °C kuni +60 °C

*Valikuna: -40 °C kuni +60 °C

*Valikuna: -50 °C kuni +60 °C

Kanada**EH 1.1 Pro:**

Rotork tarnib CSA poolt heakskiidetud mootoreid, kaableid, kaabliäbiviikuid ja tarvikuid. Nõutav on kohapealne kinnitus CSA standarditele vastavuse kohta.

USA**EH 1.1 Pro:**

FM. I klass, jaotis 1, gaasirühmad C ja D (XP/I/1/CD)

FM. II klass, jaotis 2, gaasirühmad E, F ja G (DIP/II/1/EFG)

Kaitseklass: NEMA tüüp 6

Temperatuuri kood: T4 Temperatuur:

-40 °C kuni +60 °C

*Valikuna: -50 °C kuni +60 °C

* „e” suurendatud klemmihutuse

funktsioon on nõudmise korral saadaval ainult ühefaasilistel ja alalisvooluversioonidel.

Märkus: sertifitseeritud temperatuurid ei ole samad mis töötemperatuurid; töötemperatuuri andmed on esitatud ajami andmeplaadil.

Heakskiidetud kaitsmete andmed on esitatud elektriskeemil.

Järgmises tabelis on esitatud kaitsmete üldised tehnilised andmed.

	Toitepinged	Bussmani tellimiskood
3-faasiline 50 Hz	190, 200, 220, 240 VAC	TDC11-250mA
3-faasiline 50 Hz	380, 400, 415, 440, 480, 500, 525, 550, 660, 690 VAC	TDC11-150mA
3-faasiline 60 Hz	200, 208, 220, 230, 240 VAC	TDC11-250mA
3-faasiline 60 Hz	380, 400, 440, 460, 480, 575, 600, 660, 690 VAC	TDC11-150mA
1-faasiline 50 Hz	110, 115 VAC	TDC11-500mA
1-faasiline 50 Hz	220, 230, 240 VAC	TDC11-250mA
1-faasiline 60 Hz	110, 115 VAC	TDC11-500mA
1-faasiline 60 Hz	208, 220, 230, 240 VAC	TDC11-250mA
	24 VDC	TDC11-5A

Allpool on esitatud standardi EN 60079-1 punktide 5.1 vastavad ajamiga EH1.1 seotud tulelevikuteede kriitilised näitajad.

Tulelevikutee	Max vahe (mm)	Min L (mm)
Kollektoriplokk/põhikorpus (äärikühendus)	0,10	12,50
Juhtnupu vars / põhikorpus (silindriline)	0,20	25,00
Klemmiist/klemmikorpus (silindriline)	0,20	26,00
Indikaatorvõlli puks / põhikorpus (silindriline)	0,00	25,25
Indikaatorvõll / indikaatorvõlli puks (silindriline)	0,20	31,75
Klemmikorpus/põhikorpus (silindriline)	0,15	26,20
Klemmikaas/klemmikorpus (silindriline)	0,15	14,70

Lisa A. Salvesti eeltäitmine ja eemaldamine

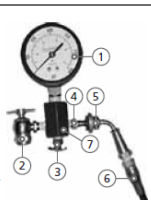
1.0 Sissejuhatus

1.1 Selles dokumendis kirjeldatakse, kuidas toimub salvesti eeltäitmine, eeltäitmisrõhu kontrollimine ja salvesti eemaldamine.

Eeltäitmiseks on vaja allpool osutatud täitmisvahendeid. Vajalikud osad saab hõlpsasti hankida tööstusseadmete tarnijatelt; lisaks pakub Rotork Fluid Systems müügiks valmistarvikuid. Rotorki tellimisnumber 90-183 (ilma voolikuta).

Lisaks on eeltäitmiseks vaja ka inertgaasi (nt lämmastik).

Nr	Nimetus
1	Manomeeter
2	Gaasipadrun/kraan
3	Väljalaskeventiil
4	Gaasiventiiil
5*	Pöorelkonektor
6*	Voolik
7	Adapter



* Vajalik ainult eeltäitmiseks, mitte kontrollimiseks või salvesti eemaldamiseks.

2.0 Salvesti eeltäitmine

2.1 Eemaldage gaasiventiiil kork.

2.2 Keerake täitmistarvikul padruni kraan (2) lõpuni vastupäeva ja ühendage padrun salvestiga.

2.3 Veenduge, et väljalaskeventiil (3) on tihedalt suletud.

2.4 Ühendage pöorelkonektor (5) täitmistarviku gaasiventiiiliga (4) ja keerake kinni pingutusmomendiga 1–2 Nm / 10–15 in lbs.

2.5 Keerake kraan (2) lõpuni päripäeva. See avab ventiili.

2.6 Avage lämmastikuballooni ventiil ja täike salvesti AEGLASELT. Sulgege lämmastikuvool siis, kui manomeeter näitab, et vajalikust eeltäiterõhust on saavutatud 110%.

2.7 Laske gaasil 10–15 minutit seista, et selle temperatuur ühtlustuks. Avage aeglaselt väljalaskeventiil (3) ja langetage rõhk vajalikule tasemele. Keerake väljalaskeventiil (3) tihedalt kinni.

2.8 Kui eeltäitmine on lõpetatud, keerake kraan (2) lõpuni vastupäeva ja avage siis väljalaskeventiil (3), et gaasijäägid välja lasta.

2.9 Hoidke gaasiventiiil mutrivõtmega paigal ja eemaldage täitmistarvik salvesti küljest.

2.10 Pange ventiilkork tagasi.

3.0 Eeltäitmise kontroll

3.1 Kasutage salvestist tuleva õli väljalaskmiseks sobivat hüdroüsteemi klappi.

3.2 Eemaldage salvestilt kaitsekate ja sekundaartihend.

3.3 Keerake kraan (2) lõpuni vastupäeva. Ühendage täitmistarvik: selleks keerake gaasipadrun salvesti ventiilivarrele. Keerake see kinni momendiga 1–2 Nm / 10–15 in lbs.

3.4 Sulgege väljalaskeventiil (3).

3.5 Keerake kraani (2) päripäeva, et avada rõhu kontrollimiseks salvesti gaasivool manomeetrisse.

3.6 Kui eeltäitmise kontroll on lõpetatud, keerake kraan (2) lõpuni vastupäeva ja avage siis väljalaskeventiil (3).

3.7 Hoidke gaasiventiiil mutrivõtmega paigal ja eemaldage täitmistarvik salvesti küljest.

3.8 Pange gaasiventiiil kork tagasi.

Lisa A. Salvesti eeltäitmine ja eemaldamine *jätk*

4.0 Salvesti eemaldamine

4.1 Ühendage täitmistarvik ja järgige juhiseid 3.2 kuni 3.5.

4.2 Avage väljalaskeventiil (3), kuni kogu eeltäitegaas on salvestist välja lastud.

4.3 Eemaldage täitmistarvik. Nüüd saab salvesti süsteemist ohutult eemaldada.

Rotorki müük ja teenindus

Kui Rotork Fluid Systemsi ajamin on õigesti paigaldatud ja tihendatud, töötab see aastaid probleemideta.

Kui teil tekib vajadus tehnilise abi või varuosade järele, garanteerib Rotork maailma parima teeninduse. Pöörduge Rotorki kohaliku esinduse või otse tehase poole, kasutades andmeplaadile märgitud aadressi, ning märkige oma pöördumise ajami tüüp ja seerianumber.

Täieliku ülevaate meie ülemaailmsest müügi- ja teenindusvõrgust leiate aadressil www.rotork.com.

rotork[®]
Fluid Systems

Peakontor

Rotork plc

tel +44 (0)1225 733200

faks +44 (0)1225 333467

e-post mail@rotork.com

USA

Rotork Fluid Systems

tel +1 585 247 2304

faks +1 585 247 2308

e-post rfsinfo@rotork.com

Kohalik esindus:



Päis



NB! LÄBIVIIKUDE PUNASED PLASTKORGID ON ETTE NÄHTUD ÜKSNES TRANSPORDI AJAL KASUTAMISEKS. PIKAAJALISE KAITSE TAGAMISEKS ASENDAGE NEED SOBIVATE METALLKORKIDEGA.

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

ATENCION: LOS TAPONES ROJOS DE PLASTICO EN LAS ENTRADAS DE CABLE SON UNICAMENTE PARA TRANSPORTE. PARA PROTECCION PERMANENTE COLOCAR TAPONES METALICOS 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.

Kuna me tegeleme pidevalt oma toodete täiustamisega, jätame endale õiguse Rotorki ajamite konstruktsioonilahendusi muuta ilma sellest eraldi teavitamata. Värskeim info toodete ja tehniliste näitajate kohta on saadaval meie veebisaidil www.rotork.com.

Nimed Rotork ja Rotork Fluid Systems on registreeritud kaubamärgid. Rotork tunnustab kõiki registreeritud kaubamärke.

POWTG0612