



Troax Power Liukuovi 8911000x

Moottorin ohjain Asennusohjeet

Sisällysluettelo

1. Yleisiä tietoja näistä ohjeista	4
1.1. Käytetyt määritelmät	4
2. Yleiset turvallisuutta ja varoituksia koskevat huomautukset	6
2.1. Käytetyt varoitukset	6
2.2. Turvallisuutta koskevat huomautukset	6
2.3. Asianmukainen käyttö	7
2.4. Ei-hyväksytty käyttö	7
2.5. Tuotteen asentamisesta, käytöstä, ylläpidosta, korjaamisesta ja purkamisesta vastaavia ammattitaitoisia henkilöitä koskevat turvallisuushuomautukset.....	8
3. Piirikaavio	9
4. Moottorin ohjaimen asennusta koskevat yleiset turvallisuusohjeet.....	10
5. Moottorin ohjaimen asennus	11
6. Ohjaimen käyttölaitteet	12
6.1. Näyttö	12
6.2. Käyttöpainikkeet	12
7. Liitännät	14
7.1. Liitäntöjen johdotus	14
7.2. Piirikaavio	14
7.3. Jakorasiat [yksityiskohtaiset liitännät]	15
7.4. Antennin/radiopiirilevyn liittäminen.....	16
7.5. Toimintopainikkeet A–D.....	16
7.6. Valokenno.....	17
7.7. Pysäytystulo.....	17
7.8. 8,2 kΩ:n turvakosketusreunat.....	18
7.9. Optoelektroniset turvakosketusreunat (OES).....	18
7.10. Akkukäyttö.....	19
8. Ohjelmointi	19
8.1. Yleinen ohjelmointi	19
8.2. Ohjelmistotoimintojen konfigurointi	20
9. Yleiskatsaus valikkokohtiin / tietoa valikkokohdista	22
9.1. Kieli 22	
9.2. Liukuoven tyyppi	22
9.3. Radio.....	23
9.4. Anturi.....	23
9.5. A Impulssi	24
9.6. B Avaaminen.....	24
9.7. C Sulkeminen	24
9.8. D Osittainen avaus (PO)	24
9.9. Valokenno.....	25
9.10. SE1 (sulkeutuva)	25
9.11. SE2 (Avaus)	26
9.12. SE-valmiustila	26
9.13. Pysäytä	26
9.14. Varoitusvalo.....	26
9.15. Valo.....	27

9.16. Automaattinen sulkeutuminen	27
9.17. Virran katkaisu AVOINNA	28
9.18. Virran katkaisu SULJETTU	28
9.19. Nopeus	28
9.20. Pehmeä käynnistys.....	28
9.21. Pehmeä AVAUS	28
9.22. Pehmeä SULKEMINEN	29
9.23. Tietojen poistaminen	29
9.24. Laskuri.....	29
9.25. Versio.....	29
9.26. Moottoriparametrit.....	30
9.27. Häätätoiminto	30
9.28. Uudelleenkäynnistys	30
10. Asetukset – DIN vasen – DIN oikea	30
11. Opetusajot	31
11.1. Opetusajojen suorittaminen järjestelmille, joissa on moottoriin integroitu anturi JA kaksi rajakytkintä.....	32
12. Radiokoodien opettaminen	33
12.1. Ohjelmointi.....	33
12.2. Poista	34
13. Toimintahäiriöt ja virheet.....	34
13.1. Näytön toimintahäiriöt.....	35
13.2. Viimeisimmät komennot	36
13.3. Tilanäyttö (moottori).....	36
13.4. Vianmääritysohjeet	37
14. Tarkastus ja ylläpito.....	40
14.1. Korjauksia koskevat turvallisuusohjeet.....	40
15. Lokikirja.....	42
16. Epätäydellisen koneen asennusta koskeva vakuutus.....	45
17. Tekniset eritelvät	46

Tekijänoikeudella suojattu.

Jakaminen, monistaminen tai uusintapainaminen, myös otteina,
on sallittu vain nimenomaisella luvallamme.

Oikeus muutoksiin ilman ilmoitusta pidätetään.

1. Yleisiä tietoja näistä ohjeista

Yhdessä valitsemasi Troax-liukuoven asennusohjeiden kanssa nämä ohjeet muodostavat alkuperäisen käyttöohjeen käännöksen EY:n direktiivissä 2006/42/EY tarkoitetun mukaisesti. Se on suunnattu ammattitaitoisille henkilöille liukuovijärjestelmien asentamista, ylläpitoa, korjausta ja purkamista varten EN 12635 -standardin mukaisesti sekä Troax-moottoriyksiköllä varustettujen liukuovijärjestelmien operaattoreille ja käyttäjille.

Tämä opas sisältää tärkeää tietoa tuotteestasi.

- ! Lue koko opas huolellisesti. Tämä ehkäisee virheitä ja vaaratilanteita.
- ! Noudata näitä ohjeita, erityisesti turvallisuusohjeita ja varoituksia.
- ! Säilytä nämä ohjeet ja kaikki muut tuotteeseen liittyvät ohjeet turvallisessa paikassa
- ! Varmista, että tämä ohje ja kaikki muut tuotteeseen liittyvät oppaat ovat aina saatavilla ja tuotteen käyttäjän luettavissa.
- ! Noudata tämän oppaan ohjeita vaihe vaiheelta.

1.1. Käytetyt määritelmät

Automaattinen sulkeutuminen

Liukuovi sulkeutuu automaattisesti, kun asetettu avoinnaoloaika on kulunut.

Liukuovijärjestelmä

Tarkoittaa liukuovea ja vastaavaa käyttölaitetta.

Pitoaika

Odotusaika ennen kuin liukuovi sulkeutuu automaattisesti "auki" tai "osittainen avaus" -asennoista pääteasemaan.

Opetusajo

Liukuovi liikkuu suuntaan AVAA tai SULJE, ja käyttölaitte oppii seuraavat asiat:

- Liikutun matkan pituus
- Matkan kattamiseksi vaadittava voima

Normaali toiminta

Kuvaa liukuoven matkaa opetetuilla etäisyyksillä ja voimilla.

Osittainen avaus

Tarkoittaa liukuoven osittaista avautumista esim. ihmisten mutta ei trukin kulkemisen mahdollistamiseksi liukuovella varustetusta oviaukosta.

Vapautus

Liukuoven lyhyt liike vastakkaiseen suuntaan, jos turvalaite tai voiman rajoitin reagoi.

Peruutus (pääteasemaan saakka)

Liukuoven liike vastakkaiseen suuntaan, jos turvalaite tai voiman rajoitin reagoi.

Varoitusaika

Liikekomennon ja liukuoven liikkeen alkamisen välinen aika.

2. Yleiset turvallisuutta ja varoituksia koskevat huomautukset

2.1. Käytetyt varoitukset



Yleinen EN ISO 7010:n mukainen varoitussymboli merkitsee vaaraa, joka voi johtaa loukkaantumiseen tai kuolemaan. Tässä ohjeessa yleistä varoitussymbolia käytetään seuraavien huomiosanojen kanssa vaaran vakavuuden osoittamiseksi.

VAARA

Tämä varoitus merkitsee vaaraa, joka voi johtaa välittömään kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.

VAROITUS

Tämä varoitus merkitsee vaaraa, joka voi johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan.

VARO

Tämä varoitus merkitsee vaaraa, joka voi johtaa lievään tai kohtalaiseen vammaan.

HUOMIO

Tämä varoitus merkitsee vaaraa, joka voi johtaa tuotteen vaurioitumiseen tai tuhoutumiseen.

TURVALLISUUSOHJE

Tämä huomiosana osoittaa ohjeet, joissa kuvataan, miten voi välttää vaaroja ja minimoida riskit.

2.2. Turvallisuutta koskevat huomautukset



HUOMIO, TÄRKEÄÄ TURVALLISUUSTIETOA! Nämä ohjeet tulee lukea huolellisesti, sillä ne sisältävät tärkeää tietoa, jotka koskevat turvallisuutta järjestelmän asennuksen, käytön, ylläpidon ja purkamisen aikana.

Jäännösriskien minimoimiseksi ja ihmisten turvallisuuden varmistamiseksi on tärkeää noudattaa näitä ohjeita.

Nämä ohjeet on luovutettava operaattorille tuotteen erottamattomana osana. Nämä ohjeet on aina pidettävä turvallisessa paikassa ja kaikkien liukuovijärjestelmän käyttäjien saatavilla.

2.3. Asianmukainen käyttö

Tämä moottorin ohjain on suunniteltu käytettäväksi Troax-liukuoviajurin kanssa.

Luotettava toiminta on mahdollista vain, jos yksikkö asennetaan huolellisesti näiden ohjeiden mukaisesti.

Noudata Troaxin automaattisen liukuoven asennusohjeita.

Voit välttää mahdolliset standardissa EN 13241-1 tarkoitetut vaarat, jos asennus suoritetaan näiden ohjeiden eritelmien mukaisesti.

Troax-liukuoviajurilla käytettävien liukuovien on oltava sovellettavien standardien mukaisia.

Liukuoven on liikuttava tasaisesti siten, että varmuuskatkaisin voi reagoida optimaalisesti.

Liukuovessa on oltava mekaaniset pääte pysäyttimet avoimessa ja suljetussa asennossa. Muutoin se voi työntyä pois johteesta, kun liukuovi on hätävapautus-tilassa.

Troaxin automaattinen liukuovi on tarkoitettu ainoastaan sisäkäyttöön teollisissa ympäristöissä.

2.4. Ei-hyväksytty käyttö

Tuotetta saa käyttää vain sen valmistajan tarkoittamaan tarkoitukseen. Kaikki muu käyttö katsotaan epäasianmukaiseksi ja sen vuoksi vaaralliseksi. Emme voi antaa sellaisia vaurioita koskevia takuita, jotka ovat syntyneet muussa käytössä tai epäasianmukaisen asennuksen vuoksi, emmekä myöskään ota vastuuta siitä.

Ajuriin tai ohjausjärjestelmään tehdyt muutokset, lisäykset ja/tai muunnokset, jotka eivät ole aiotun käyttötarkoituksen mukaisia, voivat johtaa odottamattomiin vaaroihin.

2.5. Tuotteen asentamisesta, käytöstä, ylläpidosta, korjaamisesta ja purkamisesta vastaavia ammattitaitoisia henkilöitä koskevat turvallisuushuomautukset.

Liukuoven käyttölaitteen saa asentaa ja ottaa käyttöön vain ammattitaitoinen henkilö.

Jos käyttölaite ei toimi tai siinä on toimintahäiriö, sen tutkiminen ja korjaus on annettava suoraan asiantuntijan tehtäväksi.

EN 12635 -standardin mukaan ammattitaitojen henkilö on henkilö, jolla on asianmukainen koulutus, korkealaatuinen osaaminen ja käytännön kokemusta liukuovijärjestelmän oikeanlaisesta ja turvallisesta asennuksesta, tutkimisesta, ylläpidosta ja korjaamisesta. Henkilön on myös varmistettava, että sovellettavia kansallisia työturvallisuutta ja sähkölaitteiden käyttöä koskevia määräyksiä noudatetaan.

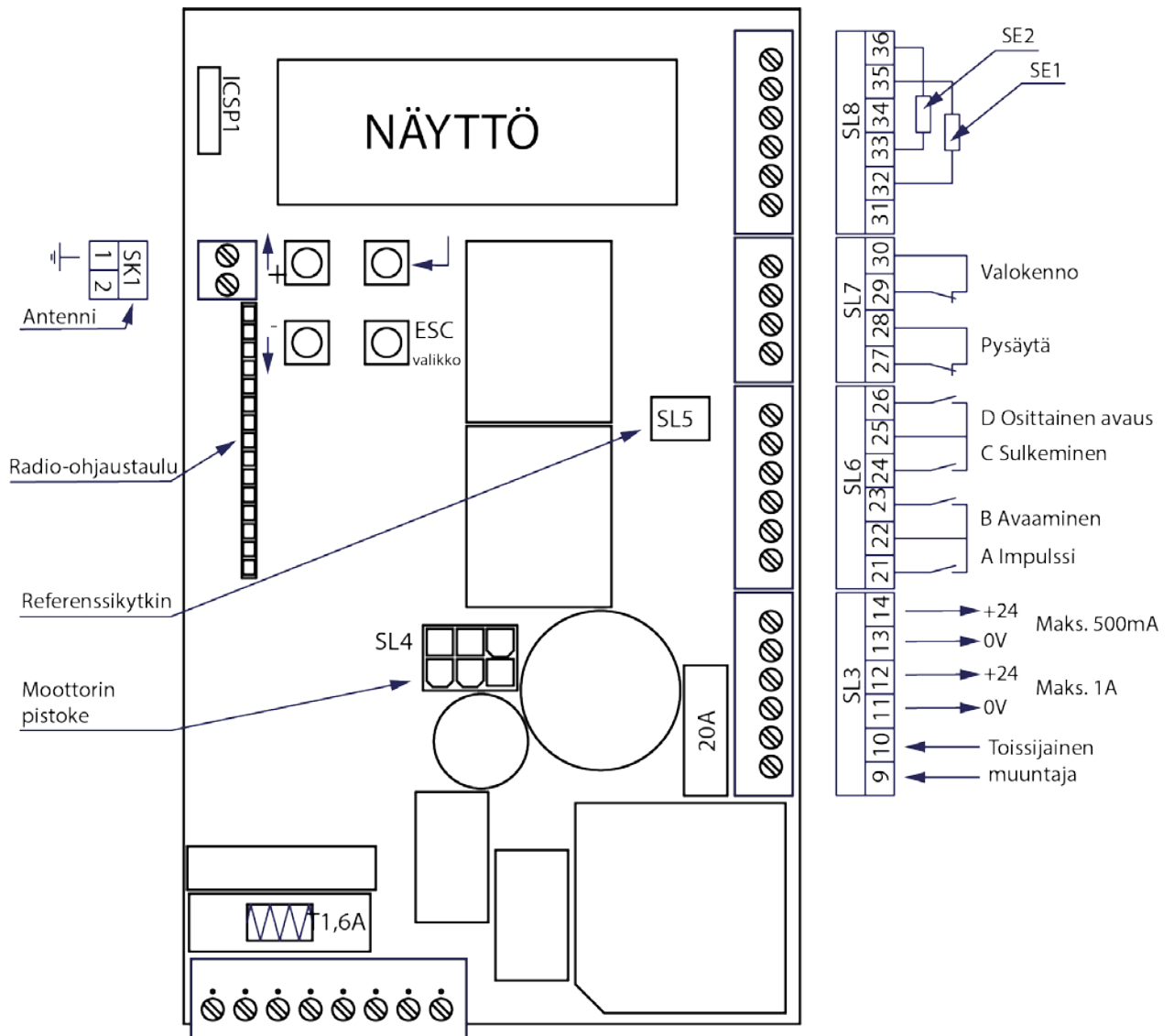
Pakkausmateriaalit on hävitettävä sovellettavien kansallisten määräysten mukaisesti.

Asiaankuuluvat turvallisuustiedot ja -ohjeet ovat luettavissa tämän oppaan asiaa käsittelevistä luvuista. Noudata näitä ohjeita jäännösriskien välttämiseksi.

HUOMAA!

Ota selvää kuvailuista turvalaitteista, jotka perustuvat sähkökäyttöisten liukuovien käyttöturvallisuutta koskeviin EU-direktiiveihin.

3. Piirikaavio



4. Moottorin ohjaimen asennusta koskevat yleiset turvallisuusohjeet

HUOMAA: Noudata seuraavia huomautuksia ja ohjeita turvallisen asennuksen takaamiseksi.

VIRHEELLINEN ASENNUS VOI JOHTAA VAKAVIIN VAMMOIHIN!

Liukuovijärjestelmän turvallinen ja ennakoitavissa oleva toiminta voidaan taata vain, kun ammattitaitoinen henkilö on asentanut järjestelmän oikein tuotteeseen kuuluvien ohjeiden mukaisesti.

EN 12635 -standardin mukaan ammattitaitojen henkilö on henkilö, jolla on soveltuva koulutus, korkealaatuinen osaaminen ja käytännön kokemusta liukuovijärjestelmän oikeanlaisesta ja turvallisesta asennuksesta, tarkastamisesta, ylläpidosta ja korjaamisesta.

Käyttölaitteen asennuksesta, käytöstä tai ylläpidosta vastaavan henkilön on luettava ja ymmärrettävä nämä asennus- ja käyttöohjeet ja noudatettava niitä.

Asennustyötä tehdessään ammattitaitoisen henkilön on noudatettava kaikkia asiaankuuluvia turvallisuusmääräyksiä sekä sähkölaitteiden käyttöä koskevia määräyksiä. Myös kyseessä olevan maan kansallisia työturvallisuutta ja onnettomuuksien ehkäisyä koskevia määräyksiä sekä voimassa olevia standardeja on noudatettava! EN 13241-1- ja EN 12453-standardeissa määritellyt käyttölaitteen asennuksen aikaiset mahdolliset vaarat on huomioitava.

5. Moottorin ohjaimen asennus



VAARA

Kuolemaan johtava sähköisku verkkojännitteestä mahdollinen!

Hengenvaarallisen/tappavan sähköiskun vaara oltaessa kosketuksissa verkkojännitteeseen.

TURVALLISUUSOHJEET VAARAN VÄLTTÄMISEKSI

- Sähköliitännät saa kytkeä ainoastaan pätevä sähköasentaja.
- Sähkölinaa asennettaessa on noudatettava sovellettavia määräyksiä (IEC 364-4-41).
- Irrota järjestelmä virtalähteestä ennen töiden suorittamista. Varmista, ettei järjestelmää voida käynnistää ilman lupaa.
- Varmista, että paikan päällä tehdyt sähköasennukset ovat asiaankuuluvien turvallisuusmääräysten mukaisia.
- Vaarojen välttämiseksi sähköasentajan on vaihdettava vaurioitunut sähköjohto ehjään sähköjohtoon.
- Käytä turvalaitteita asennuksen aikana.
- Luotettava toiminta on mahdollista vain, jos yksikkö asennetaan huolellisesti näiden ohjeiden mukaisesti. Kytke verkkojännite vasta toisen tarkastuksen jälkeen.



HUOMIO

Jos näitä ohjeita ei noudateta, ohjaimet voivat tuhoutua!

Sisään tunkeutuva kosteus tai lika voi tuhota ohjaimen pysyvästi. Väärin liitetyt kaapelit voivat aiheuttaa toimintahäiriöitä tai ohjaimen tuhoutumisen.

TURVALLISUUSOHJEET VAARAN VÄLTTÄMISEKSI

- Verkkojännitejohdot (jakorasian liittimet 1–8) ja ohjausjohdot (liittimet 9–36) on asennettava erillisiin kaapeliputkiin interferenssin välttämiseksi.
- **ÄLÄ KOSKAAN** kytke verkkojännitettä ohjaimen syötteisiin (liittimet 9–36). Jos tätä ei noudateta, välitön tuhoutuminen, ei takuuta!
- Signaalilinjojen pituus ei saa ylittää 30 metriä.
- Soveltuu vain asentamiseen sisätiloihin.

- **Ympäristön lämpötila** ei saa olla alhaisempi kuin -20°C eikä korkeampi kuin +50°C.
- **Ilman kosteuden** on oltava välillä 30–90 % RH.
- Asennuspaikan **sähkömagneettiset kentät** on suojattava luotettavasti.

Asennuksen suorittamisen jälkeen ammattitaitoisen henkilön on saatettava päätökseen CE-merkintäprosessi käyttöalueen mukaisesti.

6. Ohjaimen käyttölaitteet

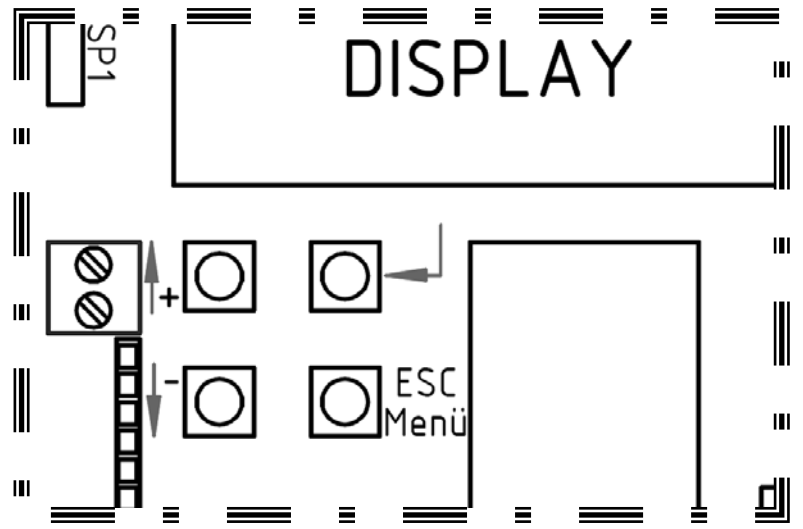
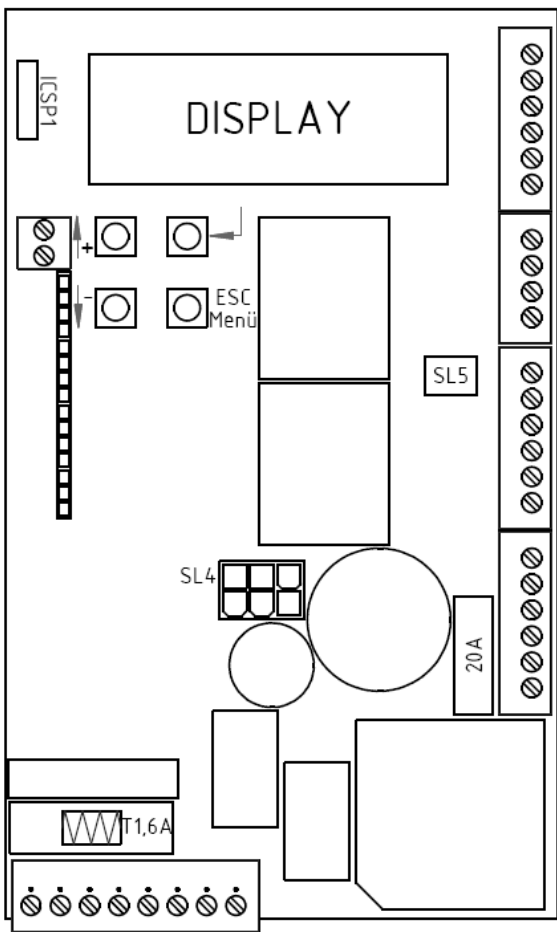
6.1. Näyttö

Ohjelmoinnin helpottamiseksi ja vianmäärityksen nopeuttamiseksi moottorin ohjaimen 47-21-i-20 on asennettu vakiovarusteena valaistu kaksirivinen näyttö.

6.2. Käyttöpainikkeet

Ohjaimen käyttämiseksi piirilevyyn on asennettu 4 painiketta.

Painike	Tilanäyttö (käyttö)	Valikko
↑+	Käynnistä/pysäytä avautuminen	Valikon vaihtoehto/arvo +1
↓-	Käynnistä/pysäytä sulkeutuminen	Valikon vaihtoehto/arvo -1
↵ / Return	Impulssi (Avaa – Pysäytä – Sulje – Pysäytä...)	Vahvista valikon vaihtoehto / valikon arvo
Escape / Menu	Vaihda valikon vaihtoehtoihin	Siirry yksi valikkotaso takaisin tallentamatta muutoksia => Toiminta



7. Liitännät



⚠ VAARA

Kuolemaan johtava sähköisku verkkojännitteestä mahdollinen!

Hengenvaarallisen/tappavan sähköiskun vaara oltaessa kosketuksissa verkkojännitteeseen.

TURVALLISUUSOHJEET VAARAN VÄLTÄMISEKSI

- Irrota järjestelmä virtalähteestä ennen töiden suorittamista. Varmista, ettei järjestelmää voida käynnistää ilman lupaa!
- Verkkojännitettä voidaan käyttää liittimissä 1–8!

HENGENVAARA!

- **Älä koskaan** liitä verkkojännitettä liittimiin 9–36! Jos tätä ei noudateta, ohjausyksikkö tuhoutuu ja takuu raukeaa!

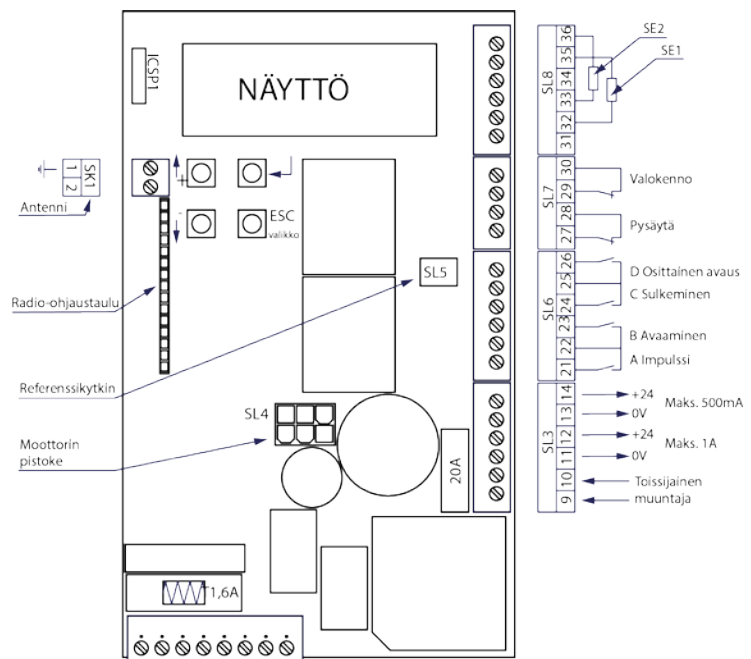
7.1. Liitännöjen johdotus

Johdotuksen helpottamiseksi kaikki ulkoiset liitännät on johdotettu irrotettavaan

jakorasiaan (SL2 - SL8). Tämä tekee ohjaustaulun vaihtamisesta tarvittaessa helppoa.

Sähkölaitantä tehdään vakiovirtakaapelilla IEC 60320, C13-kaapelilla tai soveltuvalla virtakaapelilla ilman liittintä.

7.2. Piirikaavio



Suurempi versio piirikaaviosta on sivulla 9.

7.3. Jakorasiat [yksityiskohtaiset liitännät]

Riviliitin 3 (SL3) – pienjännitesyöttö ulkoisille laitteille

Liittimet 9 & 10: (tulo)	Liitos 24V / 50Hz muuntajan toisio (liitetty jo tehtaalla.) 24V:n tasajännitteen vaihtoehtoinen liitos
Liittimet 11 & 12: (lähtö)	Liitetty suoraan liittimiin 9 & 10 20A:n sulakkeella Virtalähteen teho 24 V tasajännite
Liittimet 13 & 14: (lähtö)	Ulostulovirta 24V tasajännite maks. 500mA (13 = maa / 14 = +24V)

Riviliitin 5 (SL 5) – Referenssikytin (potentiaalittomille avautuville kielikoskettimille)

Referenssikytin (kielikytin) on esiasennettu ja kytketty SL5:n pistokeliittimiin.

Vaihtoehtoisesti rajakytkin voidaan liittää tänne (katso syöttöjen A–D kuvaus).

Riviliitin 6 (SL 6) – Toimintopainikkeet (potentiaalittomille sulkeutuville kontakteille)

Liitin 21:	Toimintopainike A: Impulssitoiminto (yhteinen liitin 22)
Liitin 22:	Toimintopainikkeiden A & B yhteinen liitin
Liitin 23:	Toimintopainike B: kohdennettu avaustoiminto (yhteinen liitin 22)
Liitin 24:	Toimintopainike C: kohdennettu sulkutoiminto (yhteinen liitin 25)
Liitin 25:	toimintopainikkeiden C & D yhteinen liitin
Liitin 26:	Toimintopainike D: osittainen avaus (yhteinen liitin 25)

Riviliitin 7 (SL 7) – Turvallisuustulo Pysäytys & valokenno (potentiaalittomille avausliittimille, katso 7.6 ja 7.7)

Liittimet 27 & 28:	Pysäytystulo, käyntioven turvallisuustulo
Liittimet 29 & 30:	Turvavalopuomin liitos (valopuomin avauskontaktille)

Riviliitin 8 (SL8) – Turvallisuustulot 8,2 kΩ:n turvakosketusreunoille tai OES-reunoille (katso 7.8 & 7.9)

Jos käytetään 8,2 kΩ:n turvakosketusreunoja

Liitin 31:	Ei käytetä
Liittimet 32 & 35:	SE 1 - Turvallisuustulo 1 (8,2 kΩ:n turvakosketusreunojen liittäminen - aktivoitu sulkemisen aikana)
Liittimet 33 & 36:	SE 2 - Turvallisuustulo 2 (8,2 kΩ:n turvakosketusreunojen liittäminen - aktivoitu avaamisen aikana)
Liitin 34:	Ei käytetä

Jos käytetään OES-turvakosketusreunoja (optoelektroniset turvakosketusreunat)

Liitin 31:	OSE + 12V maks. 150mA
Liitin 32:	OSE 1 optoelektroninen turvakosketusreuna 1
Liitin 33:	OSE 2 optoelektroninen turvakosketusreuna 2
Liitin 34:	OSE – 0 voltin massa
Liittimet 35 & 36:	Ei käytetä

7.4. Antennin/radiopiirilevyn liittäminen

Antennijohdo voidaan liittää SK1:n alempaan liittimeen (liitin 2). Antennijohdon pituus riippuu taajuudesta, ja sen tulisi roikkua ohjaustaulun sivulla.

Antennijohdon sijasta liittimeen 2 voidaan liittää teleskooppiantennin kaapelijohdin. Suosittelemme asentamaan niin korkealle kuin mahdollista liukuoven aiheuttamien häiriötaajuuksien välttämiseksi.

Vastaanottotaajuus riippuu 15-nastaisesta radiopiirilevystä, joka on saatavilla lisävarusteena. Vastaanottotaajuus on 868,3 MHz.

(Vaihtoehtoisesti on mahdollista tilata piirilevyjä toisilla taajuuksilla, kuten 433,92 MHz, 40,685 MHz ja 27,015 MHz.)

7.5. Toimintopainikkeet A–D

Toimintoimpulssia, avaa, sulje ja osittainen avaus varten SL6-pistokeliitäntään voidaan liittää komentolaitteita, joissa on potentiaalitomat suljinkontaktit.

Heti, kun liikesuunnan pysäyttää turvallisuustulo LS, SE1 tai SE2 ja hätätoiminto aktivoidaan valikosta, liikesuunnan syöte vaihtuu hätätoiminnon

käyttötilaksi. Käyttämällä komentolähetintä kolme kertaa voit liikuttaa moottoria haluttuun liikesuuntaan hätätoimintokäytössä lauenneesta turvatoiminnosta huolimatta. Voit aktivoida tämän hätätoiminnon valikko-kohteessa 27.

Tulojen A–D valikoissa voit määrittää tulon AVAA-rajakytkimen yhdistämiseksi liukuovityyppiin DIN vasen (SULJE-rajakytkimen liukuovityyppiin DIN oikea). Yhteys referenssikytkintä SL5 varten on tällöin automaattisesti rajakytkin SULJETTU liukuovityypille DIN vasen (rajakytkin AVOINNA liukuovityypille DIN oikea).

7.6. Valokenno

VARO!

Ulkoisten turvalaitteiden on oltava hyväksytyjä henkilönsuojaukseen, eikä ohjausyksikkö testaa niitä! Oikea toiminta on tarkistettava vähintään 6 kuukauden välein.

Virtalähde:

Syöttöjännite voidaan haaroittaa ohjaustaulusta:

- Liittimet 11 + 12: 24V DC
- Liittimet 13 + 14: 24V DC

Liittimiä 29 & 30 voidaan käyttää valokennon potentiaalittoman avauskoskettimen (suljettu valmiustilassa) liittämiseen. On myös mahdollista liittää useita valokennoja, joiden potentiaalittomat avauskoskettimet on tällöin liitettävä sarjana.

Jos käyttötila “AUTOMAATTINEN SULKEUTUMINEN” on aktivoitu, ovi sulkeutuu joko välittömästi valikossa “Aut. close” asetetun ajan “after LS” tai asetetun ajan “Keep open” kuluttua.

7.7. Pysäytystulo

Liittimiä 27 & 28 voidaan käyttää hätäpysäytyspainikkeen potentiaalittoman avauskoskettimen (suljettu valmiustilassa) liittämiseen. On myös mahdollista liittää useita turvalaitteita, joiden potentiaalittomat NC-koskettimet on tällöin liitettävä sarjana.

Tämä turvallisuustulo toimii kaikissa liukuoven liikesuunnissa. Jos tämä tulo laukaistaan, liukuoven käyttölaitetta ei voi enää liikuttaa tai se pysähtyy välittömästi, kun sitä liikutetaan.

Huomaa: tässä yhteydessä ei tapahdu peruuttamista tai vapautusta.

7.8. 8,2 kΩ:n turvakosketusreunat

⚠ VARO!

Ulkoisten turvalaitteiden on oltava hyväksytyjä henkilönsuojaukseen, eikä ohjausyksikkö testaa niitä! Oikea toiminta on tarkistettava vähintään 6 kuukauden välein.

Liittimien 32 & 35 välille ja liittimien 33 & 36 välille voidaan liittää turvakosketusliuska 8,2kΩ:n päätevastuksella.

SE1 (sulkuliike) (turvallisuuustulo 1 – liittimet 32 & 35)

SE2 (avausliike) (turvallisuuustulo 2 – liittimet 33 & 36)

7.9. Optoelektroniset turvakosketusreunat (OES)

⚠ VARO!

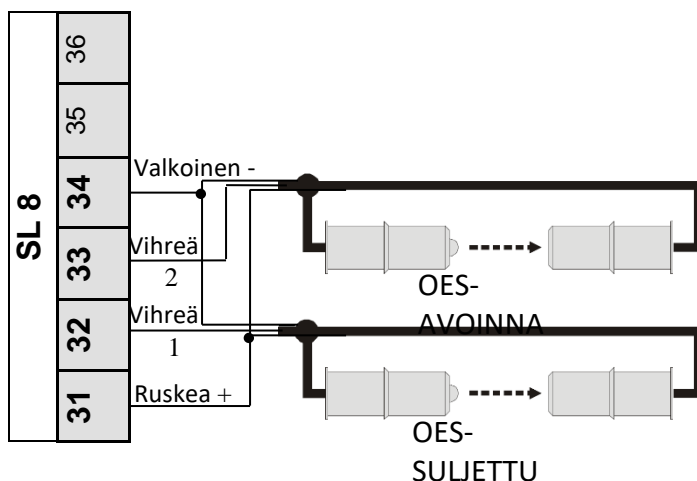
Ulkoisten turvalaitteiden on oltava hyväksytyjä henkilönsuojaukseen, eikä ohjausyksikkö testaa niitä! Oikea toiminta on tarkistettava vähintään 6 kuukauden välein.

Liittimien 31–34 välille voidaan liittää optoelektroniset turvakosketusliuskat.

OES:n virtalähde 12V:n tasajännitteestä on yhdistettävä liittimiin 34 = maa ja 31 = +12V maks. 150mA.

OES1 yhdistetään liittimeen 32 ja OES2 liittimeen 33.

Kahden OES-turvakosketusreunan liittäminen:



7.10. Akkukäyttö

HUOMIO

Jos akku on liitetty liittimiin 9 & 10, muuntaja ei saa olla liitettynä!

Ohjainta on mahdollista käyttää myös 24V:n akulla. Akun syöttöjännite on liitettävä liittimiin 9 & 10 (napaisuudella ei merkitystä).

8. Ohjelmointi

HUOMIO!

Kosteuden aiheuttamat vauriot ohjaimille

Sisään tunkeutuva kosteus voi vaurioittaa ohjausyksikköä pysyvästi. Suojaa ohjain kosteudelta, kun avaat ohjausyksikön kotelon.

8.1. Yleinen ohjelmointi

Käytä ohjainta neljällä painikkeella, jotka sijaitsevat taulussa (katso 6.2.).

Tarvitset ylhäällä vasemmalla ja alhaalla vasemmalla olevia painikkeita, joissa on merkinnät "↑ +" ja "↓ -" valitaksesi valikkokohteita ja säätääksesi valikkokohteiden valikkoarvoja ylös ja alas.

Tarvitset alhaalla oikealla olevaa painiketta, jossa lukee "**Escape/Menu**" valitaksesi jonkin kuudesta päävalikkokohteesta ja siirtyäksesi takaisin valikkotasolta TALLENTAMATTA mahdollisesti muutettuja arvoja.

Päävalikkokohteet	Selitys
"Tilanäyttö"	Näyttää tämänhetkisen moottorin tilan (avaaminen / sulkeminen / pysäytys / varoitus) Aktivoitujen tulojen näyttö
Valikko	Kaikkien ohjelmiston asetusten muuttaminen (valikkokohteet 1–28)
Opetusajot	Kulkureittien ja -voimien opettaminen/poistaminen
Radiotaso	Kauko-ohjainten opettaminen/poistaminen
Häiriötilanne	Viimeisten 10 toimintahäiriön näkymä

Viimeisimmät komen-
not

Viimeisten 50 komennon näkymä

Tarvitset ylhäällä oikealla olevaa painiketta, jossa lukee " ← / Return" vahvistaaksesi valikkokohdat ja valikon arvot.

8.2. Ohjelmistotoimintojen konfigurointi

HUOMIO!

Joka kerta, kun parametrejä on asetettu tai muutettu, on suoritettava uudet opetusajot (katso 8.4 & 8.5)!



VAROITUS

Loukkaantumisvaara oven liikkeen aikana!

Ovijärjestelmän alueella voi sattua vaurioita tai loukkaantumisia oven liikkeen aikana. O vilevy voi törmätä liukuoven liikealueella oleviin henkilöihin ja aiheuttaa heidän (vakavan) loukkaantumisensa. Liukuovi voi tarttua raajaan ja viedä sen mukanaan. On vaara, että raaja leikkautuu irti, jos se jää ovilevyn verkon ja kiinteän verkkopaneelin väliin tai oven ja kiinteän tolpan väliin.

TURVALLISUUSOHJEET VAARAN VÄLTÄMISEKSI

- Varmista, ettei liukuoven reitillä ole henkilöitä tai esineitä.
- Ovilevyn ja lattian välinen vapaa tila on valittava siten, ettei ovi voi viedä jalkaa mukanaan.
- Jos mahdollista, ovea tulisi käyttää siten, että oven liikerataan on näkökontakti.
- Valvo oven liikettä, kunnes ovi on saavuttanut pääteasemansa.
- Liukuoven avaamisen ja sulkemisen aikana liukuovijärjestelmän toiminta-alueelle ei saa mennä eikä kulkea sen läpi!
- Älä seiso avatussa ovijärjestelmässä!
- Jos mahdollista, asenna hätäpysäytyskomentolaite, joka voi laukaista välittömän pysäytyksen hätätilanteessa.



VAROITUS

Loukkaantumisvaara sulkeutuvilla reunoilla

Liukuoven ollessa liikkeessä raajat ja sormet voivat jäädä puristuksiin verkon ja tärkeimmän sulkeutuvan reunan sekä toissijaisten sulkeutuvien reunojen väliin! Ovilevy voi törmätä portin liikealueella oleviin henkilöihin ja aiheuttaa heidän (vakavan) loukkaantumisensa.

TURVALLISUUSOHJEET VAARAN VÄLTÄMISEKSI

- Kun ovi liikkuu, älä koske tärkeimpään tai toissijaisiin sulkeutuviin reunoihin.
- Varmista, ettei oven reitillä ole henkilöitä tai esineitä.
- Jos mahdollista, ovea tulisi käyttää siten, että oven liikerataan on näkökontakti.
- Valvo oven liikettä, kunnes ovi on saavuttanut pääteasemansa.
- Portin avaamisen ja sulkemisen aikana porttijärjestelmän toiminta-alueelle ei saa mennä eikä kulkea sen läpi!
- Älä seiso avatussa ovijärjestelmässä!
- Jos mahdollista, asenna hätäpysäytyskomentolaite, joka voi laukaista välittömän pysäytyksen hätätilanteessa.

Paina painiketta "**Escape/Menu**" toistuvasti, kunnes "**Valikko**" tulee näkyviin näytölle. Vahvasta painikkeella "**↩ / Return**".

Valitse painikkeella "**↑ +**" tai "**↓ -**" seuraavassa osiossa kuvattu toiminto ja vahvasta painikkeella "**↩ / Return**".

Jos haluat muuttaa näytettyjä valikkoarvoja, paina painikkeita "**↑ +**" tai "**↓ -**". Kun haluttu valikkoarvo on näkyvissä, vahvasta painikkeella "**↩ / Return**".

Seuraa valikkokohdan seuraavia osia, joista saat lisää tietoa.

Kun siirryt seuraavaan valikkokohtaan, muutoksesi edellisen valikkokohdan parametreihin on tallennettu.

Voit poistua valikosta TALLENTAMATTA muutoksia painamalla

painiketta "**Escape/Menu**" useita kertoja, kunnes olet päässyt takaisin aiemmin valittuun valikkokohtaan.

9. Yleiskatsaus valikkokohtiin / tietoa valikkokohdista

9.1. Kieli

Saatavilla ovat seuraavat kielet:

SAKSA
ENGLANTI
RANSKA
HOLLANTI
PUOLA

9.2. Liukuoven tyyppi

Saatavilla on esiohjelmoidut konfiguraatiot seuraaville portaalityypeille:

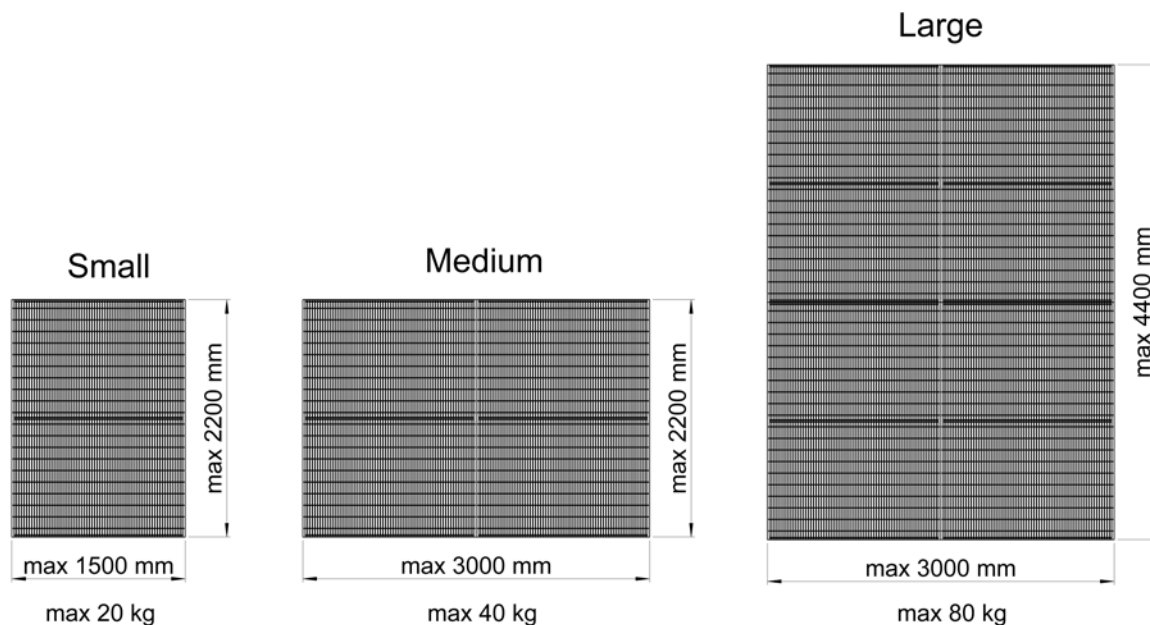
0	Ovi pieni v	Pieni liukuovi, joka avautuu vasemmalle
1	Ovi keskisuuri v	Keskisuuri liukuovi, joka avautuu vasemmalle
2	Ovi suuri v	Suuri liukuovi, joka avautuu vasemmalle
3	Ovi pieni o	Pieni liukuovi, joka avautuu oikealle
4	Ovi keskisuuri o	Keskisuuri liukuovi, joka avautuu oikealle
5	Ovi suuri o	Suuri liukuovi, joka avautuu oikealle

Määrittääksesi, onko liukuovijärjestelmäsi DIN vasen vai DIN oikea, katso luku **DIN VASEN & DIN OIKEA**.

HUOMAA: Jos muutat liukuoven tyyppiä, kaikki valikkokonfiguraatiot palautetaan oletusasetuksiin.

Alla olevassa kuvassa olevat koot ja painot määrittävät, onko portti asetuksissa "Pieni", "Keskisuuri" vai "Suuri".

	Enimmäisleveys (mm)	Enimmäiskorkeus (mm)	Enimmäispaino (kg)
Pieni	1500	2200	20
Keskisuuri	3000	2200	40
Suuri	3000	4400	80



9.3. Radio

Tässä valikkokohdassa voit:

Ohjelmoida radion	Ohjelmoida/opettaa uusia kauko-ohjaimia
Poistaa radion	Poistaa yksittäisiä tai kaikki kauko-ohjauuskoodit
Radiotaso	Näyttää kauko-ohjainten signaalien vahvuuden & näyttää aktiiviset kauko-ohjaimet.
Kauko-ohjainten määrä	Näyttää järjestelmään yhdistettyjen kauko-ohjainten kokonaismäärän
Järjestelmä	Näyttää ohjelmoidun radiojärjestelmän (ensimmäisen käsilähettimen radiojärjestelmä otetaan käyttöön)

9.4. Anturi

Tässä valikkokohdassa voit valita, missä asennossa havaintolaitteita on käytettävä:

- **Hall-anturit**
- **Hall-anturit referenssikytkimellä**

9.5. A Impulssi

Tässä valikkokohdassa voit määrittää syöte A:n vaikutustavan:

- **Impulssi (Avaa – Pysäytä – Sulje – Pysäytä...)**
- **Rajakytkin** (rajakytkin AVAA, jos DIN vasen tai rajakytkin SULJE, jos DIN oikea)

9.6. B Avaaminen

Tässä valikkokohdassa voit määrittää syöte B:n vaikutustavan:

- **Pysäytys, hätä** (Avaa-Pysäytä-....)
- **Pysäytys, ei hätä** (Avaa-Avaa-...)
- **Automaattinen pysäytin** (paina-ja-pidä-liike: liukuovi avautuu vain niin kauan, kun painiketta painetaan)
- **Rajakytkin** (rajakytkin suljettu, jos DIN vasen tai rajakytkin avoinna, jos DIN oikea)

9.7. C Sulkeminen

Tässä valikkokohdassa voit määrittää syöte C:n vaikutustavan:

- **Pysäytys, hätä** (Sulje-Pysäytä-...)
- **Pysäytys, ei hätä** (Sulje-Sulje-...)
- **Automaattinen pysäytin** (paina-ja-pidä-liike: liukuovi sulkeutuu vain niin kauan, kun vastaavaa painiketta painetaan)
- **Rajakytkin** (rajakytkin suljettu, jos DIN vasen tai rajakytkin avoinna, jos DIN oikea)

9.8. D Osittainen avaus (PO)

Tässä valikkokohdassa voit määrittää syöte D:n vaikutustavan:

- **Pysäytys, hätä** (PO-Pysäytä-Sulje-Pysäytä...)
- **Pysäytys, ei hätä** (PO-PO-...)

- **Automaattinen sulkeminen OFF** (automaattinen sulkeminen kytketty pois päältä)
- **Rajakytkin** (rajakytkin avoinna, jos DIN vasen tai rajakytkin suljettu, jos DIN oikea)

Lisäksi tässä on asetettava osittaisen avauksen liikematkan prosenttiosuus (verrattuna kokonaisliikematkään). Sen on oltava pienempi kuin 100 %.

Jos syöttö D on aktivoitu pysyvästi ja liukuovi suljetaan pääteasennosta AVOINNA automaattisella sulkemisella eikä rajakytkintä ole asetettu, järjestelmä sulkeutuu vain osittaisen avautumisen asemaan (henkilöstön kulku).

9.9. Valokenno

Tässä valikkokohdassa voit ohjelmoida valokennon vaikutuksen sen jälkeen, kun se on aktivoitu:

EI	Vaikutus
AVAA	Pysäytä
AVAA	Vapauta (n. 1 s)
AVAA	Peruuta
SULJE	Pysäytä
SULJE	Vapauta (n. 1 s)
SULJE	Peruuta

9.10. SE1 (sulkeutuva)

Tässä valikkokohdassa voit määrittää, valvooko ohjain turvallisuustuloa SE1 (liitin 32) **8.2 kΩ:n** -vastusta (turvakosketusliuska) vai **OES**-liuskaa (optoelektroninen turvakosketusliuska) varten.

- **8k2**
- **OES**

Lisäksi on valittava turvallisuustulon käytön vaikutus (vaikuttaa vain suljettaessa!):

- **Ei vaikutusta**
- **Pysäytä**
- **Vapauta (n. 1 s)**

- **Peruuta**

9.11. SE2 (Avaus)

Tässä valikkokohdassa voit määrittää, valvooko ohjain turvallisuustuloa SE2 (liitin 33) **8.2 kΩ:n** -vastusta (turvakosketusliuska) vai **OES**-liuskaa (optoelektroninen turvakosketusliuska) varten.

- **8k2**
- **OES**

Lisäksi on valittava turvallisuustulon käytön vaikutus (vaikuttaa vain suljettaessa!):

- **Ei vaikutusta**
- **Pysäytä**
- **Vapauta (n. 1 s)**
- **Peruuta**

9.12. SE-valmiustila

Tässä valikkokohdassa voit määrittää, katkaiseeko taulu optoelektronisen turvareunan 12 V:n virransyötön (liittimet 31 & 34) liukuoven ollessa pysähdyksissä energian säästämiseksi.

(Tätä toimintoa tarvitaan vain akkutilassa):

- **Ei valmiustilaa**
- **Valmiustila**

9.13. Pysäytä

Tämä valikkokohta antaa vain tietoa(!), näet, onko pysäytys <active> vai suljettu <OK>.

9.14. Varoitusvalo

Tässä valikkokohdassa voit määrittää, syttyykö varoitusvalo (liittimet 7 & 8) ja kuinka kauaksi aikaa (0–10 sekuntia) se syttyy ennen sulkeutumista ja ennen avautumista, pääteaseman osoittimen asettamista lukuun ottamatta.

Varoitus X-X	Lähtö "vilkkuu".
Varoitus XXX	Jatkuva lähdön signaali.
Pääteasema	Lähtö aktivoituu heti, kun pääteasema saavutetaan.
Pääteasema	Lähtö aktivoituu heti, kun pääteasema Avoinna saavu-

AVOINNA	tetaan.
Pääteasema SULJETTU	Lähtö aktivoituu heti, kun pääteasema Suljettu saavutetaan.

Tämä voidaan testata painikkeilla <+> and <->.

9.15. Valo

Tässä valikkokohdassa voit määrittää palaako valo (liittimet 5 & 6) ja kuinka kauan se palaa sen jälkeen, kun moottori on käynyt. Valon jälkipaloaika voidaan asettaa 0–99 sekuntiin sekuntien lisäyksillä ja sitten 2–10 minuuttiin minuuttien lisäyksillä.

Jälkipaloaika	0 s - 10 min (jatka painamalla painiketta <+> lisäasetuksiin.)
Pääteasema	Lähtö aktivoituu heti, kun pääteasema saavutetaan.
Pääteasema Avoinna	Lähtö aktivoituu heti, kun pääteasema Avoinna saavutetaan.
Pääteasema Suljettu	Lähtö aktivoituu heti, kun pääteasema Suljettu saavutetaan.

Valo palaa aina, kun moottori on käynnissä, lukuun ottamatta pääteaseman asettamista.

Tämä voidaan testata painikkeilla <+> and <->.

9.16. Automaattinen sulkeutuminen

Tässä valikkokohdassa voit määrittää käynnistyykö automaattinen sulkeutuminen ja kuinka pitkän ajan kuluttua se käynnistyy. Kesto ennen automaattista sulkemista (AC) voidaan asettaa 0–99 sekuntiin sekuntien lisäyksillä ja sitten 2–10 minuuttiin minuuttien lisäyksillä. Lisäksi aika ennen automaattista sulkeutumista voidaan asettaa 0–20 sekuntiin sen jälkeen, kun valokenno on lauennut. Jos tähän syötetään aika, ohjain yrittää aina sulkea liukuoven, kun valokennon tunnustusalue on vapaana.

Huomaa: Automaattinen sulkeutuminen voidaan kytkeä päälle ja pois päältä syöte D:n kautta (syöttö D: Automaattinen suljenta OFF).

9.17. Virran katkaisu AVOINNA



VARO

Voimat on säilytettävä!

Voimia ei tule asettaa sattumanvaraisesti. Jos näin tehdään, siitä voi aiheutua vakavia vammoja ja/tai vahinkoa omaisuudelle.

TURVALLISUUSOHJEET VAARAN VÄLTÄMISEKSI

- Varmista, että noudatat sovellettavia standardeja ja voimia.
- Käytä lisäturvallaitteita.

Tässä valikkokohdassa voit määrittää virran katkaisun liikesuuntaan avaa (pakkokatkaisua käytetään esteiden havaitsemiseen). Voit:

- kytkeä sen tilaan **<active>** tai **<inactive>**,
- valita käynnistysajan, jolloin se kytkeytyy pois päältä,
- määrittää lisäarvon, jota sovelletaan opetettuihin arvoihin.

9.18. Virran katkaisu SULJETTU

Tässä valikkokohdassa voit määrittää virran katkaisun liikesuuntaan sulje (pakkokatkaisu, jota käytetään esteiden havaitsemiseen). Voit:

- kytkeä sen tilaan **<active>** tai **<inactive>**,
- valita käynnistysajan, jolloin se kytkeytyy pois päältä,
- määrittää lisäarvon, jota sovelletaan opetettuihin arvoihin.

9.19. Nopeus

Tässä valikkokohdassa voit asettaa yksittäin nopeuden, jolla liukuovi avautuu ja sulkeutuu. Tämä on prosentuaalinen jänniteasetus, joten asetus ei ole täysin lineaarinen.

9.20. Pehmeä käynnistys

Tässä valikkokohdassa voit määrittää nopeuden, jolla käyttölaite aina käynnistyy. Myös pehmeän käynnistykseen kesto voidaan määrittää tässä.


9.21. Pehmeä AVAUS

 **VARO!**

Turvallisuussyistä on ohjelmoitava 60 cm:n minimikulkuetäisyys! Se vastaa alla kohdan 9.22 taulukossa ilmoitettuja prosenttiosuuksia.

Tässä valikkokohdassa voit määrittää nopeuden, jolla käyttölaite avautuu suuntaan AVAA, ja pehmeän pysäytyksen pituus voidaan myös asettaa tässä suhteellisesti.

9.22. Pehmeä SULKEMINEN

 VARO!	
Turvallisuuksyistä on ohjelmoitava 60 cm:n minimikulkuetäisyys! Se vastaa alla olevassa taulukossa ilmoitettuja prosenttiosuuksia.	

Tässä valikkokohdassa voit määrittää nopeuden, jolla käyttölaite sulkeutuu suuntaan SULJE, ja pehmeän pysäytyksen pituus voidaan myös asettaa tässä prosentteina.

IS* aukossa metreinä	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Tasaisen liikkeen vähimmäispituus	60 %	30 %	20 %	15 %	12 %	10 %	9 %	8 %	7 %

IS* aukossa metreinä	10	11	12	13	14	15	16	17	>17
Tasaisen liikkeen vähimmäispituus	6 %	5 %	5 %	5 %	4 %	4 %	4 %	4 %	4 %

*IS = välietäisyys

9.23. Tietojen poistaminen

Tässä valikkokohdassa voit poistaa seuraavat tiedot:

1: -----	Ei poistoa
2: Voimat	Muistissa olevien voimien poisto
3: Etäisyydet + voimat	Muistissa olevien liikkeen pääteasemien ja voimien poisto
4: Konfiguraatiot	Kaikkien muistissa olevien konfiguraatioiden poisto

9.24. Laskuri

Tämä valikkokohta on pelkkä näyttövalikko, josta näet tähän mennessä suoritettujen ajojen lukumäärän. Tätä arvoa ei voi poistaa tai nollata.

9.25. Versio

Tämä valikkokohta on pelkkä näyttövalikko, josta näet ohjausyksikköön ohjelmoidun ohjelmistoversion.

9.26. Moottoriparametrit

Tämä valikkokohta on näyttövalikko, josta näet moottoriparametrit.

9.27. Häätätoiminto

Tässä valikkokohdassa voit aktivoida tai poistaa käytöstä hätätoiminnon (katso osio 7.5.: Toimintopainikkeet A–D). Ohjaimen resetoinnin jälkeen hätätoiminto on poissa käytöstä.

9.28. Uudelleenkäynnistys

Tässä valikkokohdassa voit aktivoida tai poistaa käytöstä uudelleenkäynnistykseen.

Jos tuloissa A–D havaitaan komentoja sen jälkeen, kun jännite on kytketty päälle, ohjaimet käynnistävät moottorin halutun tilan/pääteaseman saavuttamiseksi. Jos ylimääräinen turvallisuustulo havaitaan aktiiviseksi, käynnistystä pääteasemaan liikkumiseksi ei suoriteta.

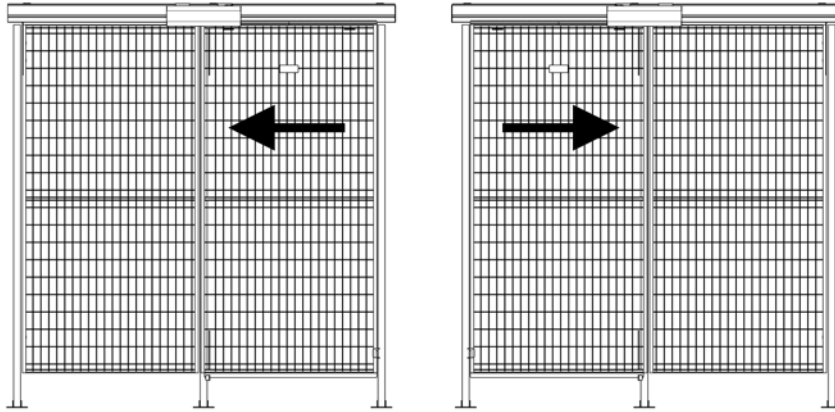
Tulo A	Automaattisella sulkemisella – Käynnistää liukuoven avaamisen ja pitää liukuoven avoinna
Tulo B	Käynnistää avaamisen tilassa “Ava ilman pysähdystä”.
Tulo C	Käynnistää sulkemisen tilassa “Sulje ilman pysähdystä”.

Ohjaimen RESETIN jälkeen uudelleenkäynnistys on poissa käytöstä.

10. Asetukset – DIN vasen – DIN oikea

Se, onko liukuoven käyttölaite asennettu “DIN vasen” vai “DIN oikea”, on ratkaisevaa, jotta ohjain tietää, missä suunnassa on SULJETTU ja AVOINNA (katso kohta 9.2, *liukuoven tyyppi*). Jotta asetus voidaan määrittää oikein, sinun on tiedettävä liukuovesi käyttölaitteen DIN seuraavien eritelmien mukaisesti:

Seisten oven ulkopuolella (puolella, jolle moottori on asennettu): Vasen ovi avautuu vasemmalle. Oikea ovi avautuu oikealle. Katso alla oleva kuva.



11. Opetusajot



VAROITUS

Loukkaantumisvaara oven liikkeen aikana!

Ovijärjestelmän alueella voi sattua vaurioita tai loukkaantumisia oven liikkeen aikana. O vilevy voi törmätä liukuoven liikealueella oleviin henkilöihin ja aiheuttaa heidän (vakavan) loukkaantumisensa. Liukuovi voi tarttua raajaan ja viedä sen mukanaan. On vaara, että raaja leikkautuu irti, jos se jää ovilevyn verkon ja kiinteän verkkopaneelin väliin tai oven ja kiinteän tolpan väliin.

TURVALLISUUSOHJEET VAARAN VÄLTÄMISEKSI

- Varmista, ettei liukuoven reitillä ole henkilöitä tai esineitä.
- Ovilevyn ja lattian välinen vapaa tila on valittava siten, ettei ovi voi viedä jalkaa mukanaan.
- Jos mahdollista, ovea tulisi käyttää siten, että oven liikerataan on näkökontakti.
- Valvo oven liikettä, kunnes ovi on saavuttanut pääteasemansa.
- Liukuoven avaamisen ja sulkemisen aikana liukuovijärjestelmän toiminta-alueelle ei saa mennä eikä kulkea sen läpi!
- Älä seiso avatussa ovijärjestelmässä!
- Jos mahdollista, asenna hätäpysäytyskomentolaite, joka voi laukaista välittömän pysäytymisen hätätilanteessa.



VAROITUS

Loukkaantumisvaara sulkeutuvilla reunoilla

Liukuoven ollessa liikkeessä raajat ja sormet voivat jäädä puristuksiin verkon ja tärkeimmän sulkeutuvan reunan sekä toissijaisten sulkeutuvien reunojen väliin! Ovilevy voi törmätä portin liikealueella oleviin henkilöihin ja aiheuttaa heidän (vakavan) loukkaantumisensa.

TURVALLISUUSOHJEET VAARAN VÄLTÄMISEKSI

- Kun ovi liikkuu, älä koske tärkeimpään tai toissijaisiin sulkeutuviin reunoihin.
- Varmista, ettei oven reitillä ole henkilöitä tai esineitä.
- Jos mahdollista, ovea tulisi käyttää siten, että oven liikerataan on näkökontakti.
- Valvo oven liikettä, kunnes ovi on saavuttanut pääteasemansa.
- Portin avaamisen ja sulkemisen aikana porttijärjestelmän toiminta-alueelle ei saa mennä eikä kulkea sen läpi!
- Älä seiso avatussa ovijärjestelmässä!
- Jos mahdollista, asenna hätäpysäytyskomentolaite, joka voi laukaista välitömän pysäytyksen hätätilanteessa.



 **VAROITUS**

Hammastangon aiheuttama loukkaantumisvaara

Liukuoven liikkuessa raajat ja sormet voivat jäädä puristuksiin tai murskaantua hammaspyörän tai hammastangon väliin!

TURVALLISUUSOHJEET VAARAN VÄLTÄMISEKSI

- Älä koske hammaspyörään tai hammastankoon, kun portti liikkuu.
- Jos mahdollista, porttia tulisi käyttää vain siten, että oven liikerataan on näkökontakti.
- Jos mahdollista, asenna hätäpysäytyskomentolaite, jotta välitön pysäytys voidaan aktivoida hätätilanteessa.

11.1. Opetusajojen suorittaminen järjestelmille, joissa on moottoriin integroitu anturi JA kaksi rajakytkintä

 **VARO!**

Opetusajojen aikana liukuovea ei saa pysäyttää valokennoilla, turvakosketusliuskoilla tai millään muulla eikä estää liikkumasta normaalisti.

Paina painiketta "**Escape/Menu**" toistuvasti, kunnes näytössä näkyy "**Memorizing runs**". Vahvasta painikkeella "**↩/ Return**".

Varmista, että liukuovi ei ole mekaanista pysäytintä vasten. Mieluiten se on keskellä täysin avoimen ja täysin suljetun asennon välissä.

Paina painiketta " **↵/ Return**" käynnistääksesi opetusajot.

Ovi avautuu ja sulkeutuu nyt automaattisesti 3 kertaa. Ensin se sulkeutuu.

Voit keskeyttää opetusajot milloin tahansa painamalla mitä tahansa painiketta.

Nyt näytössä näkyy "**Memor runen OK?**" Jos kaikki opetusajot onnistuivat, vahvista tämä näyttö painikkeella " **↵/ Return**".

Jos johonkin opetusajoon vaikutti epätavallinen menettely (turvalaite tms.), valitse vastausvaihtoehto **→No←** painikkeella

"**↑ +**", vahvista se painikkeella " **↵/ Return**" suorita vaiheet uudelleen alkaen vaiheesta "11.1".

12. Radiokoodien opettaminen

HUOMAA: Jos jompikumpi kahdesta järjestelmästä (12-bittinen tai 18-bittinen) on ohjelmoitu järjestelmään, vain saman bittijärjestelmän lähettimiä voidaan opettaa. Voidaksesi vaihtaa järjestelmää sinun on poistettava kaikki opetetut radiolähettimet.

12.1. Ohjelmointi

Paina painiketta "**Escape/Menu**" toistuvasti, kunnes näytössä näkyy "**Radio level:**". Vahvista painikkeella " **↵/ Return**".

Nyt näytössä lukee "**Learn radio?**", vahvista se painikkeella " **↵/ Return**".

Valitse nyt painikkeilla "**↑ +**" ja "**↓ -**" haluamasi "radiotoiminto (katso luettelo alta) ja vahvista painikkeella " **↵/ Return**".

Radiotoiminnot:

- F1: Impulssi (Avaa – Pysäytä – Sulje – Pysäytä...)
- F2: Avaa pysähdyksellä (Avaa-Pysäytä-...)
- F3: Sulje pysähdyksellä (Sulje-Pysäytä-...)
- F4: Pysäytä

F5: Osittainen avaus (henkilökunnan liukuovi, katso valikkokohta 9.8)

F6: Avaa ilman pysähdystä (Avaa-Avaa-...)

F7: Sulje ilman pysähdystä (Pysäytä-Sulje-...)

F8: Valo (kytkee päälle valoreleen)

Paina nyt haluamaasi kauko-ohjaimen painiketta yhtäjaksoisesti, kunnes näytön toisella rivillä lukee "Detected: °SPXX°FY" syttyy. Käsilähettimen painike on nyt opetettu.

12.2. Poista


Voit poistaa kaikki tai vain yksittäiset kauko-ohjaimet.

Paina painiketta "**Escape/Menu**" toistuvasti, kunnes näytössä näkyy "**Radio level**". Vahvista painikkeella " ←/ Return".

Valitse nyt painikkeilla "↑ +" ja "↓ -" haluamasi "**Delete radio?**" -toiminto ja vahvista painikkeella " ←/ Return".

Valitse nyt painikkeilla "↑ +" ja "↓ -", haluatko poistaa "**0: All**" (kaikki kauko-ohjaimet) vai ainoastaan yksittäiset kädessä pidettävät lähettimet. Vahvista valintasi painikkeella " ←/ Return".

13. Toimintahäiriöt ja virheet

	VAROITUS
	Epäpätevän henkilön vialliselle liukuovijärjestelmälle suorittamat toimenpiteet voivat johtaa vakaviin vammoihin!
Jos havaitaan toimintahäiriöitä tai virheellistä toimintaa, virtalähde on	

kytkettävä pois päältä. Korjauksia saa suorittaa vain ammattitaitoinen henkilökunta!

- Olemassa olevat virheet ja/tai viat on korjattava välittömästi ja kokonaan!
- Kaikki epäpätevän henkilön yritykset korjata tai muutoin puuttua vialliseen liukuovijärjestelmään voivat johtaa vakaviin vammoihin!
- Irrota liukuovijärjestelmä virtalähteestä ennen kaikkien töiden suorittamista ja varmista, ettei ovijärjestelmää voi kytkeä päälle ilman lupaa.

13.1. Näytön toimintahäiriöt

Lukeaksesi viimeisimmät toimintahäiriöt voidaksesi paikantaa viat, paina painiketta "**Escape/Menu**" toistuvasti, kunnes näytössä näkyy "**Malfunctions**". Vahvasta painikkeella "**↵ / Return**".

Painikkeilla "**↑+**" ja "**↓-**" näet 10 viimeisintä toimintahäiriötä sekä kuinka kauan aikaa on kulunut toimintahäiriön havaitsemisesta.

Viesti	Toimintahäiriö	Vian korjaus
-----	Ei toimintahäiriötä	OK
ROM	Datasisältö (µC on ohjelmoitava uudelleen)	Vaihda taulu
RAM	Muistin käyttö (µC)	Vaihda taulu
EEPROM	EEProm-käyttö	Vaihda taulu
EEPROMx	EEProm-data	Poista tiedot / vaihda taulu
W-DOG	Watchdog-toimintahäiriö (laitteisto)	Vaihda taulu
Faul HW	Virran mittausta (laitteisto)	Vaihda taulu
Relfaul	Moottorin ohjaimen rele (laitteisto)	Vaihda taulu
FETfaul	Moottorin ohjaimen transistorit (laitteisto)	Vaihda taulu
SE1-HW	Turvallisuustulo 1 - itsetesti (laitteisto)	Tarkista yhteys / vaihda taulu
SE2-HW	Turvallisuustulo 2 - itsetesti (laitteisto)	Tarkista yhteys / vaihda taulu
CEL-HW	Valokenno - itsetesti (laitteisto)	Tarkista yhteys / vaihda taulu
Monoimp	Ei moottorin impulssia tai ei moottorin virtaa	Tarkista yhteys / vaihda taulu
Runtime	Turvallisuustulo 2: aktiivinen moottorin käynnin aikana	Tarkista rajakytkin / tarkista mekanismi
HiVfaul	Ylijännite	Tarkista verkkoliitäntä tai

		vaihda taulu
LoVfaul	Alhainen jännite	Tarkista verkkoliitäntä / tarkista mekanismi / vaihda taulu
DirMfaul	Moottori pyörii väärään suuntaan	Tarkista verkkoliitäntä tai vaihda taulu

13.2. Viimeisimmät komennot

Lukeaksesi viimeisimmät komennot vianmääritystä varten paina painiketta "Escape/Menu" kunnes näytössä näkyy "Last commands". Vahvista painikkeella " ←/ Return".

Nyt voit lukea 50 viimeisintä komentoa, jotka ovat vaikuttaneet ohjaimen painikkeilla "↑ +" ja "↓ -", lisäksi näet ajan, jota ennen komento annettiin.

13.3. Tilanäyttö (moottori)

Käyttääksesi liukuovea ohjainpainikkeilla paina painiketta "Escape/Menu" kunnes näytössä näkyy "Last commands". Paina nyt painiketta "Escape/Menu" uudelleen.

Nyt moottorin tämänhetkinen tila näkyy näytön ensimmäisellä rivillä. Näytön toisella rivillä näkyvät tällä hetkellä aktivoitut/käytössä olevat tulot.

Z1	Hall-anturi 1 aktivoitu moottorissa (syttyy useita kertoja moottorin käynnin aikana)	
Z2	Hall-anturi 2 aktivoitu moottorissa (syttyy useita kertoja moottorin käynnin aikana)	
REF	Referenssikytkin aktivoitu	
A	Tulo A impulssi suljettu (aktivoitu)	SL6 Ts 21 & 22
B	Tulo B-avaus suljettu (aktivoitu)	SL6 Ts 22 & 23
C	Tulo C-sulkeminen suljettu (aktivoitu)	SL6 Ts 24 & 25
D	Tulo D osittainen avaus suljettu (aktivoitu)	SL6 Ts 25 & 26
STP	Pysäytä tulo avaa (aktivoitu)	SL7 Ts 27 & 28
LS	Valokennon tulo avaa (aktivoitu)	SL7 Ts. 29 & 30
SE1	Turvallisuustulo 1 - ei 8,2 kΩ:ta havaittu / OES-virhe	SL8 Ts 32 & 35
SE2	Turvallisuustulo 2 - ei 8,2 kΩ:ta havaittu / OES-virhe	SL8 Ts 33 & 36
E-A	Rajakytkin avoinna havaittu	
E-Z	Rajakytkin suljettu havaittu	

####	Opetusajoja ei vielä suoritettu	
?	Pääseasemat/referenssiasiemat etsitään, kun jännite on kytketty takaisin päälle.	
*	Pitoaika on loppumassa	

13.4. Vianmäärittämisohjeet

47-21-i-20-ohjausyksikkö tekee vianmäärittäksen huomattavasti helpommaksi

asentajalle. Näyttö ei ainoastaan näytä tällä hetkellä aktivoituja tuloja, vaan myös ohjaimilla on muisti, joka tallentaa viimeiset 10 toimintahäiriötä (ohjelmisto) *katso ohjeen kohta 13.1.* ja viimeiset 50 aktivointia (turvallisuuksut jne.) – *katso ohjeen kohta 13.2.* ja siinä on myös aikanäyttö.

Lue tällä hetkellä aktivoituneet tulot seuraavasti:

Paina painiketta **"Escape/Menu"** toistuvasti, kunnes **"Last commands"** tulee näkyviin näytölle. Paina nyt uudelleen painiketta **"Escape/Menu"**. Nyt moottorin tämänhetkinen tila näkyy näytön ensimmäisellä rivillä. Näytön toisella rivillä näkyvät tällä hetkellä aktivoituneet/käytössä olevat tulot.

Indikaattori	Indikaattorin merkitys	Mahdollinen toimintahäiriö	Syy & korjaus
Z1 & Z2	Hall-antureiden liittimet, jotka on asennettu moottoriin, ovat aktiivisia moottorin toiminnan aikana. Ne vilkkuvat jatkuvasti tänä aikana. Silloin, kun moottori ei ole käynnissä, ei tarvitse tietää, ovatko ne aktiivisia vai eivät.	Jos ne lakkaavat vilkkumasta:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Moottori on vioittunut ⇒ Vaihda moottori ▶ Anturin johto on vaurioitunut ⇒ Korjaa johto / vaihda moottori
REF	Referenssipisteenä toimivan kielikosketin tulisi vilkkua lyhyesti jokaisen liikkeen yhteydessä.	Se lakkaa vilkkumasta:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Hammastangon magneetti puuttuu ⇒ Kiinnitä uusi magneetti ▶ Kielikosketin on vioittunut ⇒ Korjaa johto / vaihda se

			<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kielikoskettimen johto on vaurioitunut <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Korjaa kielikoskettimen johto
		Se vilkkuu jatkuvasti	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kielikosketinta ei ole yhdistetty <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Yhdistä kielikosketin ▶ Kielikosketin on vioittunut <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Vaihda se
A B C D	Tulot, joita käytetään potentiaalittomilla painikkeilla, vilkkuvat olleessaan aktiivisia.	Kun ulkoista painiketta on painettu, ne eivät enää vilku	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Painikkeen virtapiiri on epäjatkuva <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Korjaa johto / vaihda se ▶ Painike on vioittunut <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Vaihda painike
		Ne vilkkuvat jatkuvasti	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Johto on vaurioitunut <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Korjaa johto / vaihda se ▶ Painike on vioittunut <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Vaihda painike ▶ Painikkeen sijasta on asennettu virrankääntäjä <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Asenna painike
STP	Syötön pysäytys vilkkuu, kun liittimiä 27 & 28 ei ole yhdistetty toisiinsa (Hätäpysäytys aktiivinen)	Kun hätäpysäytyskytkin on aktivoitu, signaali ei vilku.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Johto on vaurioitunut <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Korjaa johto / vaihda se ▶ Useita hätäpysäytyskytkimiä on yhdistetty rinnakkain <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Yhdistä ne sarjaan
		Kun hätäpysäytyskytkintä ei ole aktivoitu, Se vilkkuu jatkuvasti	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Hätäpysäytyskytkin on vioittunut <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Korjaa johto / vaihda se ▶ Hätäpysäytyskytkimen avauskontakti ja sulkukontakti vaihdettu keskenään <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Käytä lepokontaktia
LS	Valokennon tulo vilkkuu, jos liittimet 29 & 30 on liitetty yhteen. (Valokenno aktiivinen)	Jos valonsädettä on häiritty, ne eivät vilku.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Johtoa on vedetty <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Korjaa johto / vaihda se ▶ Useita valokennoja yhdistetty rinnakkain <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Yhdistä ne sarjaan
		Kun valonsädettä ei ole häiritty, ne vilkkuvat	▶ Turvakosketusreunan johto on viallinen



		jatkuvasti.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Korjaa johto / vaihda se ▶ Turvakosketusreunan avauskontakti ja sulkukontakti vaihdettu keskenään ⇒ Käytä lepokontaktia
SE 1 SE 2	Turvallsuustulot vilkkuvat, jos turvallsuustulo 1 (SE1) tai turvallsuustulo 2 (SE2) on aktivoitu	SE 1 vilkkuu	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Turvakosketusreuna on aktiivinen ⇒ Kytke se pois päältä ▶ Turvakosketusreuna on viallinen ⇒ Vaihda se ▶ Virheellinen konfiguraatio (valikkokohde 10) ⇒ oletuksena 8K2 ▶ Turvakosketusreunan johto on viallinen tai vedetty ⇒ Korjaa johto / vaihda se
		SE 2 vilkkuu	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Turvakosketusreuna on aktiivinen ⇒ Kytke se pois päältä ▶ Turvakosketusreuna on viallinen ⇒ Vaihda se ▶ Virheellinen konfiguraatio (valikkokohde 11) ⇒ oletuksena 8K2 ▶ Turvakosketusreunan johto on viallinen tai vedetty ⇒ Korjaa johto / vaihda se
F1 - F9	Radiolähettimen antamat radiokomennot	Vilkkuu vaikka kumpikaan kauko-ohjain ei ole aktivoitu	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Toisessa välittömässä läheisyydessä olevassa käsilähetimessä on sama koodaus (12-bittinen koodaus) ⇒ Käytä 18-bittistä koodausta tai muuta koodausta. ▶ Viereinen käsilähetin on virheellisesti opetettu ⇒ Poista yksittäiset käsilähetimet (18-bittinen koo-

			daus)
E-A E-Z	Rajakytkin AVOINNA / SULJETTU Vilkkuu, kun rajakytkin AVOINNA/SULJETTU on aktivoitu	Syttyy, vaikka liukuovi ei ole pääteasemassa	- Tarkista rajakytkin. - Valikkotulot A–D asetettu väärin.
?	Pääteasemaa ei ole synkronoitu virtakatkon jälkeen		Siirrä toimilaite magneetilla referenssikytkimen yli tai pääteasemiin.
####	Opetusajoja ei ole vielä suoritettu.		Suorita opetusajot

14. Tarkastus ja ylläpito

Liukuovijärjestelmä on tarkastettava säännöllisesti, ja ammattitaitoisen henkilön on huolettava se alla olevien ohjeiden mukaisesti.


14.1. Korjauksia koskevat turvallisuusohjeet

	 VAROITUS
	Liukuoven tahattomat liikkeet voivat johtaa vakaviin vammoihin tai kuolemaan!
<p>Liukuovi voi liikkua tahattomasti, jos kolmas osapuoli kytkee liukuovijärjestelmän vahingossa päälle tarkastus- tai ylläpitötöiden aikana.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Irrota sen vuoksi liukuovijärjestelmä virtalähteestä ennen kaikkien töiden suorittamista ja varmista, ettei ovijärjestelmää voi kytkeä päälle ilman lupaa. 	

Vain ammattitaitoinen henkilökunta saa suorittaa puhdistus-, ylläpito- ja korjaustöitä. Järjestelmän suoritus- ja toimintakyvyn varmistamiseksi ammattitaitoisen henkilökunnan on suoritettava tarpeelliset ylläpitotyöt säännöllisesti sovellettavien määräysten mukaan.

Turvalaitteet on tarkastettava säännöllisesti. On suositeltavaa, että liukuovijärjestelmän operaattorit suorittavat silmämääräisen tarkastuksen kaikille turvatoiminnoille **kuukausittain**.

Kaikki asennus-, ylläpito- ja korjaustyöt on kirjattava lokikirjaan, katso luku 15.

	⚠ VAROITUS
	Epäpätevän henkilön vialliselle liukuovijärjestelmälle suorittamat toimenpiteet voivat johtaa vakaviin vammoihin!
<p>Jos havaitaan toimintahäiriöitä tai virheellistä toimintaa, virtalähde on kytkettävä pois päältä välittömästi. Korjauksia saa suorittaa vain ammattitaitoinen henkilökunta!</p> <ul style="list-style-type: none">• Olemassa olevat virheet ja/tai viat on korjattava välittömästi ja kokonaan!• Kaikki epäpätevän henkilön yritykset korjata tai muutoin puuttua vialliseen liukuovijärjestelmään voivat johtaa vakaviin vammoihin!• Irrota liukuovijärjestelmä virtalähteestä ennen kaikkien töiden suorittamista ja varmista, ettei ovijärjestelmää voi kytkeä päälle ilman lupaa.	

15. Lokikirja

Kirjaa tarkastukset, ylläpitotoimet ja korjaukset (mainittu luvussa 14) alla olevaan taulukkoon.

Päivämäärä	Työn tyyppi (tarkastus, puhdistus, ylläpito tai korjaus)	Huomautukset (Raportoi mahdolliset viat ja vaadittavat toimet)	Ammattitaitoisen henkilön nimi	Ammattitaitoisen henkilön allekirjoitus

Päivämäärä	Työn tyyppi (tarkastus, puhdistus, ylläpito tai korjaus)	Huomautukset (Raportoi mahdolliset viat ja vaadittavat toimet.)	Ammattitaitoisen henkilön nimi	Ammattitaitoisen henkilön allekirjoitus

Päivämäärä	Työn tyyppi (tarkastus, puhdistus, ylläpito tai korjaus)	Huomautukset (Raportoi mahdolliset viat ja vaadittavat toimet.)	Ammattitaitoisen henkilön nimi	Ammattitaitoisen henkilön allekirjoitus

16. Epätäydellisen koneen asennusta koskeva vakuutus

direktiivin 2006/42/EY, liitteen II osan 1B määritelmän mukaisesti

**BelFox Torautomatik GmbH
Forsthaus 4
36148 Kalbach**

Vakuutamme täten, että epätäydellinen kone
**Troax Power -liukuoven käyttölaite
8911000x**

sikäli kuin toimituslaajuuden puolesta on mahdollista, vastaa perusvaatimuksia, jotka on määrätty seuraavissa direktiiveissä:

**Konedirektiivi 2006/42/EY
Sähkömagneettisesta yhteensopivuudesta annettu direktiivi (2014/30/EU)
Pienjännitedirektiivi (2014/35/EU)
Radiolaitedirektiivi (2014/53/EU)
RoHS (EU:n direktiivi 2011/65/EU)**

Sovelletut yhdenmukaistetut standardit, joiden viitetiedot on julkaistu Euroopan unionin virallisessa lehdessä:

**EN ISO 13849-1:2008 Cat.2 / PLc -
Turvakosketusreunojen voimanrajoitus ja arviointi
DIN EN 60335-1/2, sikäli kuin sovellettavissa
Porttien sähkölaitteiden/käyttölaitteiden turvallisuus
DIN EN 61000-6-3
Sähkömagneettinen yhteensopivuus - häiriöpäästöt
DIN EN 61000-6-2
Sähkömagneettinen yhteensopivuus - häiriönsieto
DIN EN 60335-2-103
Kotitalouksiin ja vastaaviin käyttöihin tarkoitettujen sähkölaitteiden turvallisuus
-Osa 2: Erityisvaatimukset porttien, ovien ja ikkunoiden käyttäjille**

Lisäksi vakuutamme, että tätä puolivalmistetta koskeva erityinen tekninen dokumentaatio on laadittu Liitteen VII Osan B mukaisesti, ja sitoudumme pyydettäessä toimittamaan tämän dokumentaation markkinavalvontaviranomaisille dokumentaatio-osastomme kautta.

Puolivalmisteen käyttöönotto on kielletty, kunnes puolivalmiste on sisällytetty koneeseen, joka täyttää EU:n konedirektiivin määräykset ja jolle on saatavilla Liitteen II A mukainen EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus.

D-36148 Kalbach; 08.10.2021

Allekirjoitus: 

**Nimi ja asema: Jens Broßmann, standardi- ja dokumentaatiovastaava,
asiakirjapäällikkö,
sähkö- ja kehitysinsinööri**

Liite

Direktiivin 2006/42/EY vaatimukset, joita on noudatettu. Numerot viittaavat Liitteen I osiin: **1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.6, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.9, 1.5.1, 1.5.6, 1.5.11, 1.7.1, 1.7.1.1, 1.7.2, 1.7.3, 1.7.4, 1.7.4.1, 1.7.4.2 (osittain)**

17. Tekniset eritelvät

Virtalähde:	Prim.: 100V-240V AC 50-60 Hz Sek.: 24V DC 4200mA +2% / -2%
Virrankulutus:	Valmiustila 24V 60mA HF-moduulilla
Lähtö:	Moottori 24V DC 24V DC maks. 1A 24V DC maks. 500mA
Tulo:	100V-240V AC 24V DC akku Impulssi (potentiaaliton sulkeminen) Avaaja (potentiaaliton sulkeminen) Sulje (potentiaaliton sulkeminen) Osittainen avaus (potentiaaliton sulkeminen) Valokenno (potentiaaliton avaaja) Pysäytä (potentiaaliton avaus) Turvallisuuustulo 1 (8,2kΩ / OES) Turvallisuuustulo 2 (8,2kΩ / OES) Referenssikytkin / kielikosketin (potentiaaliton avaaja) Antennin liitin
Radio:	Moninapainen liitin 15 navalla radioon liittämistä varten
Käyttölämpötila:	Elektroniikan ympäristön lämpötila -20°C...+50°C, jolloin moottorin virta maks. 5,5A 80 s. käyttö- ajalla. Virran ollessa suurempi käyttöaika on pienempi.
Kotelointiluokka	IP20

Tämä laite on seuraavien standardien ja määräysten mukainen:

2014/30/EU	Sähkömagneettisesta yhteensopivuudesta annettu direktiivi
55014-1	Sähkömagneettiset häiriöt
55012-2	Sähkömagneettinen häiriönsieto
EN 60335-1	Kotitalouksiin ja vastaaviin käyttöihin tarkoitettujen sähkö- laitteiden turvallisuus
2014/35/EU	EU - Pienjännitedirektiivi
2014/53/EU	Radiolaitedirektiivi
EN 12453	Konekäyttöisten ovien käyttöturvallisuus. Vaatimukset ja testimenetelmät
EN 12978	Konekäyttöisten ovien turvallisuuslaitteet – Vaatimukset ja testimenetelmät
	Vaatimukset ja testimenetelmät
2006/42/EY	EU:n konedirektiivi
2011/65/EU	EU:n ROHS-direktiivi

BELFOX Torautomatik GmbH
Forsthaus 4
36148 Kalbach
Saksa

Puh: +49 6655 9695 0
Faksi: +49 6655 9695 31
Sähköposti: info@belfox.de