

# Encore<sup>®</sup> HD iControl<sup>®</sup> -järjestelmä Laitekäsikirja

Asennus, vianetsintä, korjaus, osat

P/N 7560405\_02

- Finnish -

Julkaistu 4/15

Tämän asiakirjan sisältöä saatetaan muuttaa ilman eri ilmoitusta.  
Tarkista uusin versio osoitteesta <http://emanuals.nordson.com>.



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

---

**Ota yhteyttä meihin**

Nordson Corporation ottaa mielellään vastaan palautetta, kommentteja ja tiedusteluja tuotteistaan. Yleistä tietoa Nordsonista löydät Internetistä seuraavasta osoitteesta: <http://www.nordson.com>.

**Huomautus**

Tämä on Nordson Corporationin julkaisu, joka on suojattu tekijänoikeuksin. Alkuperäinen copyright 2013. Tämän julkaisun tai sen osan monistaminen, jäljentäminen tai kääntäminen toiselle kielelle ilman Nordson Corporationin kirjallista lupaa on kielletty. Tämän julkaisun sisältämät tiedot voivat muuttua ilman ennakoilmoitusta.

**Tavaramerkit**

Encore, iControl, Sure Coat, Prodigy, Nordson, ja Nordson logo ovat Nordson Corporationin rekisteröityjä tavaramerkkejä.

Kaikki muut tavaramerkit ovat omistajiensa omaisuutta.

**- Käännös alkuperäisestä asiakirjasta -**

# Sisältö

<b>Nordson International</b> .....	<b>0-1</b>
Europe .....	0-1
Distributors in Eastern & Southern Europe .....	0-1
Outside Europe / Hors d'Europe / Fuera de Europa .....	0-2
Africa / Middle East .....	0-2
Asia / Australia / Latin America .....	0-2
Japan .....	0-2
North America .....	0-2
<b>Turvaohjeet</b> .....	<b>1-1</b>
Johdanto .....	1-1
Ammattitaitoinen henkilöstö .....	1-1
Aiottu käyttö .....	1-1
Ohjeet ja hyväksynnät .....	1-1
Henkilöturvallisuus .....	1-2
Paloturvallisuus .....	1-2
Maadoitus .....	1-3
Toimenpiteet vikatilanteessa .....	1-3
Hävittäminen .....	1-3
Turvamerkit .....	1-4
<b>Järjestelmän yleiskuvaus</b> .....	<b>2-1</b>
iControl-järjestelmän käsikirjat .....	2-1
Konsolin ja järjestelmän laitteisto ja ohjelmisto .....	2-2
Lisävarusteet .....	2-2
Käyttöliittymä .....	2-4
Turvalukituksen avainkytkimen toiminnot .....	2-4
CAN- ja Ethernet-verkot .....	2-5
Digitaaliset tuloliitännät .....	2-5
Kooderi .....	2-5
Pistoolien ohjaukset .....	2-6
Pistoolin liitännän ohjaimet .....	2-6
Tekninen erittely .....	2-6
Yleistä .....	2-6
HDLV-pumpun ja ruiskutuspistoolin kuvion ilmanlaatu .....	2-7
Erityisehdot turvallista käyttöä varten .....	2-7
Hyväksynnät .....	2-7
Hyväksytyt muistikortit ohjelma- ja käyttäjän tiedoille .....	2-9

<b>Asennus</b> .....	<b>3-1</b>
Johdanto .....	3-1
Järjestelmän kaavio .....	3-2
Laiteasennus .....	3-2
CAN-väyläliitännät ja asetukset .....	3-3
iControl-konsolin CAN-osoite- ja terminointiasetukset .....	3-4
Käsiikäyttöisen pistoolin ohjaimen osoitet .....	3-4
Käsiikäyttöisen pistoolin ohjaimen terminointi .....	3-4
Pumpun ohjauskortin konfigurointi .....	3-5
Jännite-, maadoitus- ja releliitännät .....	3-5
Konsolin virtakaapelin liitännät .....	3-5
Kuljettimen turvalukitus ja etälukitus .....	3-6
Maadoitus .....	3-7
PE (suojamaa) maadoitus .....	3-7
Sähköstaattinen maadoitus .....	3-7
Pistoolin virtareitti .....	3-8
ESD-maadoitusmenettelyt ja -varusteet .....	3-9
Kooderin, vyöhykkeiden ja osientunnistuksen liitännät .....	3-9
25-napaisen kaapelin liitännät .....	3-10
Tulojen vaihtaminen virta-antotuloiksi .....	3-11
Kuljettimen kooderin liitännät .....	3-11
Valokennojen liitännät ja konfigurointi .....	3-11
Skannerin kaapeliliitännät .....	3-11
Erillisten skannerien liitännät .....	3-11
Analogisen skannerin liitännät .....	3-12
Asiakkaan oman osantunnistusjärjestelmän liitännät .....	3-13
Ethernet-verkon/pistoolin käyttölaitteen ohjaus .....	3-13
Pistoolin kaapelin ja syöttöputkiston liitännät .....	3-15
Pistoolien pariton määrä .....	3-15
Muistikortit ohjelma- ja käyttäjän tiedoille .....	3-16
Kosketusnäytön kalibrointi .....	3-17
Järjestelmän laajennukset .....	3-17

<b>Vianetsintä</b> .....	<b>4-1</b>
Vikakoodit ja hälytysilmoitukset .....	4-1
CAN-verkon virheet .....	4-6
Pistoolikortin vianetsintä .....	4-7
Pistoolikortin virhekoodit ja vikakoodit .....	4-7
Pistoolikortin LEDit .....	4-9
HDLV-pumpun vianetsintä .....	4-11
Pumpun ohjaimen virhekoodit .....	4-11
Ilmavirtauksen nollausmenetelmä .....	4-12
Nollausmenettely .....	4-12
Ethernet-verkon vianetsintä .....	4-14
Tulo-/lähtöpaikoittimen vianetsintä .....	4-16
Tulo-/lähtöpaikoittimen virhekoodin vianetsintä .....	4-16
Muu tulo-/lähtöpaikoittimen vianetsintä .....	4-19
Kääntölaitteen vianetsintä .....	4-23
Kääntölaitteen virhekoodin vianetsintä .....	4-23
Muu kääntölaitteen vianetsintä .....	4-26
Muut vikailmoitukset ja -tilanteet .....	4-29
Valokennojen, kooderin ja turvalukituksen vianetsintä .....	4-30
Kosketusnäytön vianetsintä .....	4-31
Kosketusnäytön kalibrointi .....	4-31
Normaali kalibrointi .....	4-31
Ongelmat kalibroinnin aikana .....	4-31
Kalibrointi hiiren avulla .....	4-31
Ei kosketusnäyttöä .....	4-32
Kosketusnäytön vika .....	4-33
Näytöt näkyvät, mutta kosketustoiminto ei toimi .....	4-33
Ei näyttöä .....	4-33
Kierrettävän säätimen vianetsintä .....	4-33
Ethernet-kaapelien testaus .....	4-34
Paikallinen testaus - ristikytkentäkaapelit .....	4-34
Etätesti - kaapelivedot .....	4-34
<b>Korjaus</b> .....	<b>5-1</b>
Pistoolin ohjauskortin irrotus/asennus .....	5-1
iControl PC:n vaihtaminen .....	5-3
Nauhakaapelin liitännät .....	5-4
<b>Varaosat</b> .....	<b>6-1</b>
Johdanto .....	6-1
Konsolin osanumerolista .....	6-2
Konsolin osat .....	6-3
Liitäntärasiat, laajennuskotelot ja ohjauspaneelit .....	6-8
Ethernet-osat .....	6-8
Kuljettimen kooderi .....	6-8
CAN Cable .....	6-8
Valokennot ja skannerit .....	6-9
Valokennon ja skannerin kaapelit .....	6-9
<b>KytKentäkaaviot</b> .....	<b>7-1</b>



# Nordson International

<http://www.nordson.com/Directory>

## Europe

Country		Phone	Fax
Austria		43-1-707 5521	43-1-707 5517
Belgium		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Czech Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Denmark	<i>Hot Melt</i>	45-43-66 0123	45-43-64 1101
	<i>Finishing</i>	45-43-200 300	45-43-430 359
Finland		358-9-530 8080	358-9-530 80850
France		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
Germany	<i>Erkrath</i>	49-211-92050	49-211-254 658
	<i>Lüneburg</i>	49-4131-8940	49-4131-894 149
	<i>Nordson UV</i>	49-211-9205528	49-211-9252148
	<i>EFD</i>	49-6238 920972	49-6238 920973
Italy		39-02-216684-400	39-02-26926699
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	<i>Hot Melt</i>	47-23 03 6160	47-23 68 3636
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-499-519 31 95	7-499-519 31 96
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden		46-40-680 1700	46-40-932 882
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	<i>Hot Melt</i>	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	<i>Industrial Coating Systems</i>	44-161-498 1500	44-161-498 1501

## Distributors in Eastern & Southern Europe

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

## Outside Europe

- For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.

Contact Nordson	Phone	Fax
-----------------	-------	-----

### *Africa / Middle East*

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

### *Asia / Australia / Latin America*

Pacific South Division, USA	1-440-685-4797	-
-----------------------------	----------------	---

### *China*

China	86-21-3866 9166	86-21-3866 9199
-------	-----------------	-----------------

### *Japan*

Japan	81-3-5762 2700	81-3-5762 2701
-------	----------------	----------------

### *North America*

<b>Canada</b>		1-905-475 6730	1-905-475 8821
<b>USA</b>	<i>Hot Melt</i>	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	<i>Finishing</i>	1-880-433 9319	1-888-229 4580
	<i>Nordson UV</i>	1-440-985 4592	1-440-985 4593



# Jakso 1

## Turvaohjeet

### Johdanto

Lue nämä turvaohjeet ja noudata niitä. Tehtävä- ja laitekohtaiset varoitukset ja ohjeet sisältyvät laitteen asiakirjoihin soveltuvin osin.

Varmista, että kaikki laitteistoon liittyvät asiakirjat, nämä ohjeet mukaanlukien, ovat kaikkien laitteistoa käyttävien tai huoltavien henkilöiden käytettävissä.

### Ammattitaitoinen henkilöstö

Laitteen omistajat ovat vastuussa siitä, että Nordson-laitteen asennuksesta, käytöstä ja huollosta vastaa vain ammattitaitoinen henkilöstö.

Ammattitaitoinen henkilöstö tarkoittaa työntekijöitä ja urakoitsijoita, jotka on koulutettu suorittamaan heille annetut tehtävät turvallisesti. He tuntevat kaikki oleelliset turvallisuussäännöt ja -määräykset ja ovat fyysisesti kykeneviä suorittamaan heille annetut tehtävät.

### Aiottu käyttö

Nordsonin laitteiston käyttö muilla kuin laitteiston mukana toimitettavissa asiakirjoissa kuvatuilla tavoilla voi johtaa henkilö- tai omaisuusvahinkoihin.

Joitakin esimerkkejä käyttötarkoituksen vastaisesta käytöstä:

- yhteensopimattomien materiaalien käyttö
- luvattomien muutosten tekeminen
- turvasuojusten tai -lukitusten poistaminen tai ohittaminen
- yhteensopimattomien tai vahingoittuneiden osien käyttö
- ei-hyväksytyjen lisälaitteiden käyttö
- laitteiston käyttö yli maksiminimellisarvojen

### Ohjeet ja hyväksynät

Varmista, että kaikki laitteet on luokiteltu ja hyväksytty ympäristöön, jossa niitä käytetään. Kaikki Nordson-laitteelle saadut hyväksynät mitätöidään mikäli ohjeita koskien asennusta, käyttöä ja huoltoa ei noudateta.

Laitteasennusten kaikkien vaiheiden tulee noudattaa kaikkia liittovaltion, valtion ja paikallisia sääntöjä.

## Henkilöturvallisuus

Noudata näitä ohjeita loukkaantumisten estämiseksi.

- Älä käytä tai huolla laitteistoa, jos olet epäpätevä.
- Älä käytä laitetta mikäli käsikaiteet, ovet tai kannet ovat vahingoittuneet tai automaattilukitukset eivät toimi kunnolla. Älä ohita tai poista käytöstä mitään turvalaitteita.
- Pidä liikkuvat laitteet poissa. Ennen minkään liikkuvan laitteen säätämistä tai huoltamista sammuta virransyöttö ja odota, kunnes laitteisto on pysähtynyt kokonaan. Lukitse virta ja kiinnitä laite estääksesi odottamattoman liikkumisen.
- Vapauta (laske pois) hydraulinen ja pneumaattinen paine ennen paineistettujen järjestelmien tai komponenttien säätämistä tai huoltamista. Kytke irti, lukitse ja merkitse kytkimet ennen sähkölaitteiden huoltamista.
- Hanki ja lue kaikkien käytettävien materiaalien käyttöturvallisuustiedotteet (MSDS). Noudata valmistajan ohjeita koskien materiaalien turvallista käsittelyä ja käyttöä ja käytä suositeltuja henkilösuojavälineitä.
- Estääksesi vahingon ole tietoinen vähemmän todennäköisistä vaaroista työpaikalla, joita ei voida kaikkia poistaa kuten kuumat pinnat, terävät kulmat, jännitettä johtavat sähkövirtapiirit ja liikkuvat osat, joita ei voida koteloida tai muuten suojata käytännön syistä johtuen.

## Paloturvallisuus

Tulipalon tai räjähdyksen välttämiseksi noudata näitä ohjeita.

- Älä tupakoi, hitsaa, hio tai käytä avotulta paikoissa, joissa käytetään tai säilytetään herkästi syttyviä materiaaleja.
- Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta estääksesi haihtuvien materiaalien ja höyryjen vaaralliset pitoisuudet. Viittaus paikallisiin sääntöihin tai käyttöturvallisuusohjeeseen koskien ohjeistusta.
- Älä irrota jännitteisiä virtapiirejä työskennellessäsi tulenarkojen materiaalien kanssa. Katkaise ensin virta erotuskytkimellä estääksesi kipinöinnin.
- Ota selvää missä hätäpysäytyspainikkeet, sulkuventtiilit ja palonsammuttimet sijaitsevat. Mikäli ruiskutuskaapissa syttyy tulipalo, sulje ruiskutusjärjestelmä ja poistoimurit välittömästi.
- Puhdista, huolla, testaa ja korjaa laitteisto laitteistodokumentaatiossa annettujen ohjeiden mukaisesti.
- Käytä ainoastaan varaosia, jotka on suunniteltu käytettäväksi alkuperäisen laitteiston kanssa. Ota yhteyttä Nordson-edustajaan saadaksesi tietoa ja neuvoja osiin liittyen.

## Maadoitus



**VAROITUS:** Viallisen sähköstaattisen laitteen käyttö on vaarallista ja voi aiheuttaa tappavan sähköiskun, tulipalon tai räjähdysten. Muodosta resistanssin tarkistuksesta osa määräaikaista ylläpito-ohjelmaa. Mikäli saat edes pienen sähköiskun tai havaitset staattista kipinäohtia tai valokaaren, sammuta kaikki sähköiset tai sähköstaattiset laitteet välittömästi. Älä käynnistä laitetta uudelleen ennen kuin ongelma on tunnistettu ja korjattu.

Kaikki toimenpiteet jotka tehdään ruiskutuskaapissa tai 1 m:n (3 ft.) sisällä kaapin aukoista, kuuluvat luokkaan II, ryhmä 1 tai 2 Vaarallinen ympäristö ja ne tulee suorittaa NFPA 33, NFPA 70 (NEC artiklat 500, 502 ja 516) ja NFPA 77, viimeisimpien ehtojen mukaisesti.

- Kaikkien ruiskutusalueilla olevien sähköä johtavien esineiden tulee olla sähköisesti kytkettyjä maahan korkeintaan 1 megaohmin vastuksella mitattuna mittalaitteella, joka johtaa vähintään 500 volttia arvioitavana olevaan virtapiiriin.
- Maadoitettava laite sisältää, mutta ei rajoitu ruiskutusalueen lattiaan, työskentelytasoihin, säiliöihin, valokennotukiin ja ulospuhallussuuttimiin. Ruiskutusalueella työskentelevän henkilöstön tulee olla maadoitettu.
- Ihmiskehon varaus muodostaa syttymispotentiaalin. Henkilöstö, joka seisoo maalatulla pinnalla, kuten työskentelytasolla tai käyttää johtamattomia kenkiä, ei ole maadoitettu. Henkilöstön tulee käyttää kenkiä, joissa on johtavat pohjat tai käyttää maadoitushihnaa työskenneltäessä sähköstaattisen laitteen parissa tai sen ympäristössä.
- Käyttäjien tulee ylläpitää ihon ja kahvan välistä kosketusta käden ja pistoolin kahvan välillä estämään sähköiskut käsikäyttöisiä sähköstaattisia ruiskutuspistooleja käytettäessä. Mikäli on käytettävä käsineitä leikkaa kämmenosa tai sormiosat pois, käytä sähköä johtavia käsineitä tai maadoitushihnaa, joka on kytketty pistoolin kahvaan tai muuhun luotettavaan maapotentiaaliin.
- Sammuta sähköstaattiset virransyötöt ja maadoita pistoolin elektrodit ennen säätöjen suorittamista tai jauheenruiskutuspistoalien puhdistamista.
- Kytke kaikki irrotetut laitteet, maadoituskaapelit ja johtimet laitteen huollon jälkeen.

Katso tämän ohjekirjan *Asennus*-kappaletta lisätietojen saamiseksi maadoituksesta.

## Toimenpiteet vikatilanteessa

Jos järjestelmässä tai jossain järjestelmän laitteessa on toimintahäiriö, sammuta järjestelmä välittömästi ja toimi seuraavasti:


- Katkaise ja lukitse sähkönsyöttö. Sulje pneumaattiset sulkuventtiilit ja vapauta paineet.
- Selvitä toimintahäiriön syy ja korjaa se ennen laitteen käynnistämistä uudelleen.

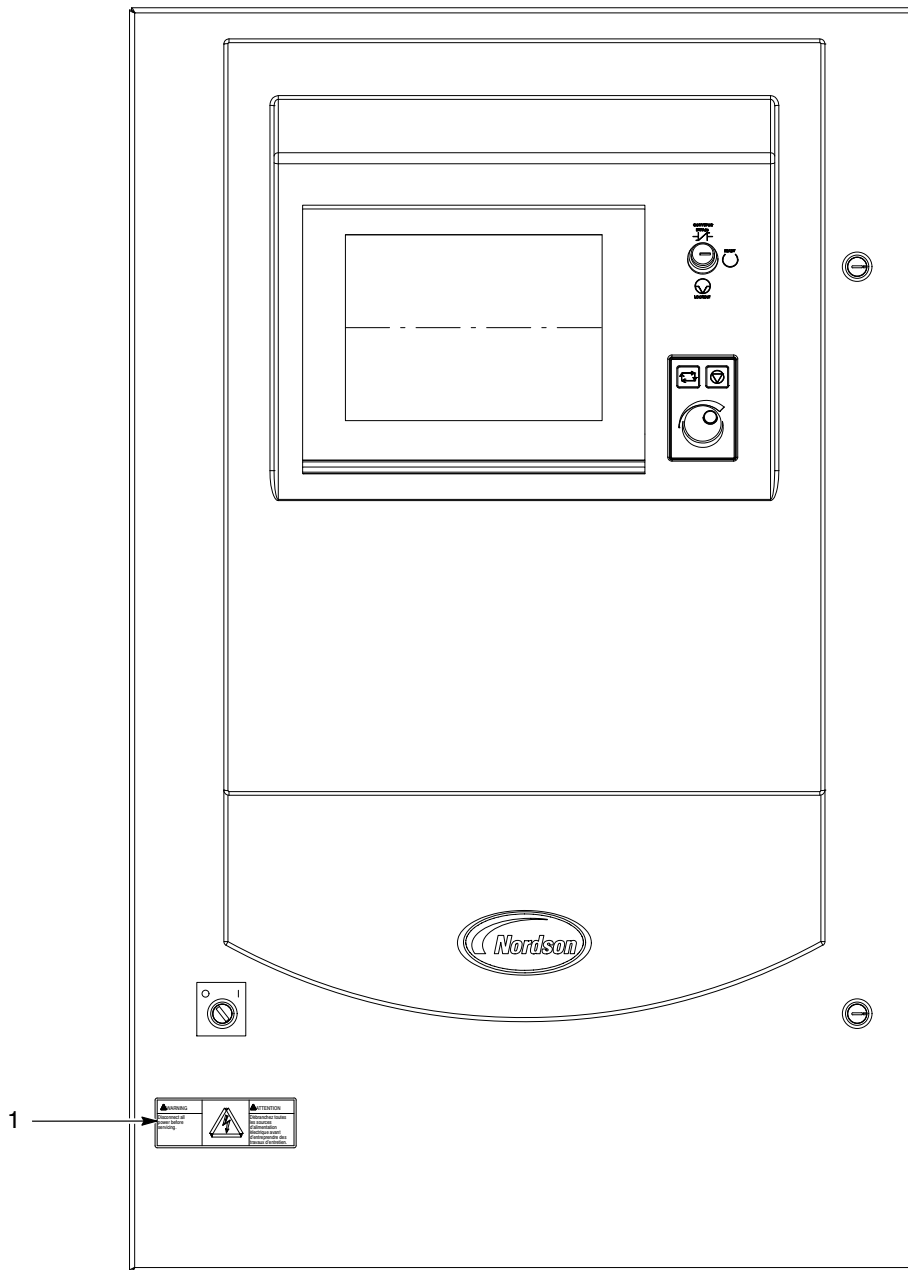
## Hävittäminen

Hävitä laite ja käytössä ja huollossa käytetyt materiaalit paikallisten määräysten mukaisesti.

# Turvamerkit

Taulukossa 1-1 esitetään iControl-konsolin turvamerkintöjen tekstit. Turvamerkit on tarkoitettu auttamaan konsolin turvallisessa käytössä ja ylläpidossa. Kuvassa 1-1 näkyy turvaohjetarrojen sijainti.

Kohta	P/N	Seloste
1.	1034161	 <b>VAROITUS:</b> Katkaise jännite ennen huoltotöitä.



Kuva 1-1 Turvaohjetarrat

## Jakso 2

# Järjestelmän yleiskuvaus

## iControl-järjestelmän käsikirjat

Tämä käsikirja kattaa iControl-konsolin ja järjestelmälaitteet **Encore HD** -järjestelmiä varten, joita käytetään vain Encore HD -ruiskutuspuistoolien kanssa.

iControl-käsikirjat on järjestetty seuraavasti:

**Käyttöliittymän käsikirja** kaikille järjestelmäversioille; kattaa konfiguroinnin, esiasetukset ja käytön iControl-ohjelman avulla:

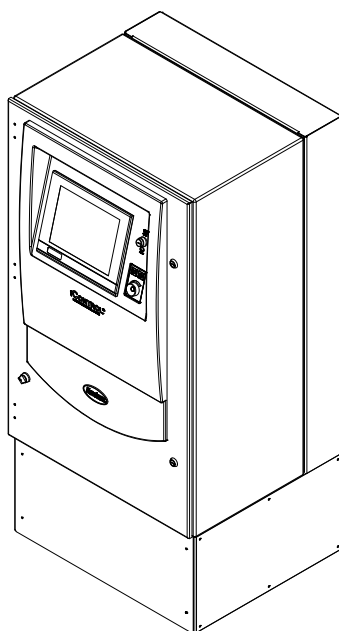
- 7156522

**Käyttäjäkortti** kaikille versioille:

- 7156521

ja tämä käyttöohje.

Encore HD iControl-järjestelmän konsoli ohjaa enintään 32 automaattipistoolia.



Kuva 2-1 Prodigy iControl-konsoli

## Konsolin ja järjestelmän laitteisto ja ohjelmisto

Katso kuvia 2-3 ja 2-2.

Täysin varustettu konsoli ohjaa 32 Encore HD automaattiruiskutuspistoolia, jotka sisältävät seuraavat laitteistot:

- käyttöliittymä, jossa LCD-kosketusnäyttö, kierrettävä säädin ja lukituskatkaisin (avain)
- yhden kortin tietokone (SBC), Ethernet PCI-kortilla
- kaksi CompactFlash-korttia, järjestelmäohjelmalle ja käyttäjätiedoille
- I/O-kortti, kaksi alipaneelia emolevyillä, korttikehikko ja 16 pistoolien ohjaukorkorttia (1 kortti ohjaa 2 pistoolia)
- 24 VDC teho-lähteet
- hälytys-, etälukitus- ja kuljettimen turvalukitusreleet

Järjestelmä vaatii seuraavan ulkoisen laitteiston:

- valokennojen liitännätarasia
- vyöhykevalokennot tai erilliset skannerit
- osien tunnistusvalokennot tai erilliset skannerit, tai tulot asiakkaan osantunnistusjärjestelmästä
- kuljettimen nopeusanturi (kooderi)
- kuljettimen turvalukituksen LED
- verkkoliitännätarasia
- syöttökeskus, 32 HDLV-pumppua ja 16 ohjaukorkorttia (1 kortti ohjaa 2 pumppua) sisältävällä 4 pumppupaneelilla

### Lisävarusteet

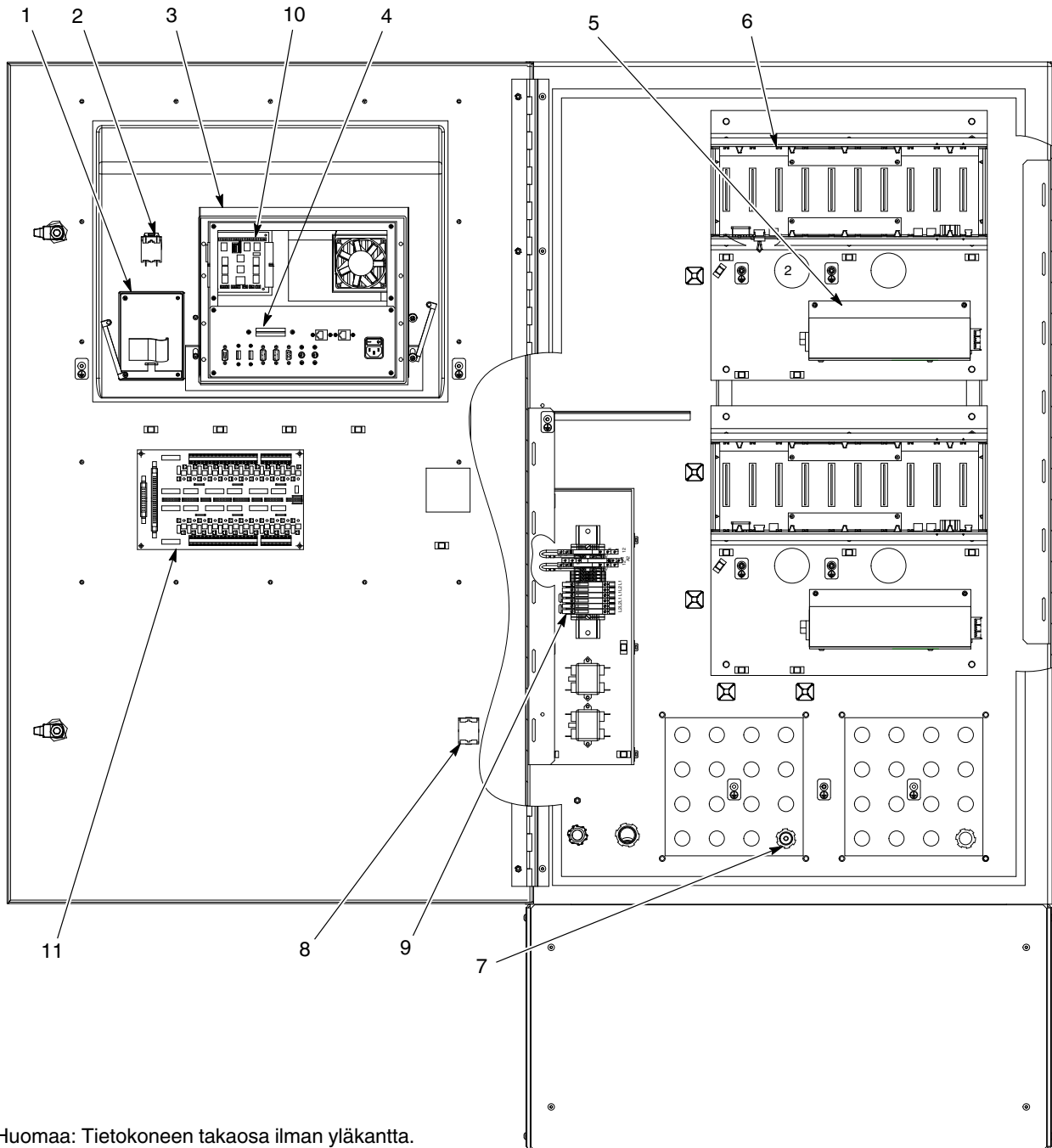
**Tulo-/lähtöpaikoittimet (vaaka- tai pystysuuntaiset):** Liikuta pistooleja osia kohti ja niistä pois iControl-ohjelmassa tehtyjen asetusten mukaan. Paikointus mahdollistaa kaarevuuden, jossa pistoolin kärjet pidetään samalla etäisyydellä osasta, sen leveyden muuttuessa. Ne mahdollistavat myös jatketilan, jossa pistoolit voidaan liikuttaa pinnoittamaan osan onkalot, osan kulkiessa ohi.

**Kääntölaitteet:** Liikuta pistooleja pystysuunnassa osan kulkiessa ohi. Kääntölaitteen liike ohjelmoidaan iControl-käyttöliittymän kautta.

Näiden laitteiden käyttämiseksi, on seuraavat ulkoiset laitteet lisättävä järjestelmään:

- analogiset skannerit (osan leveyden ja korkeuden mittaamiseen)
- skannerin liitännätarasia ja ohjaimet.
- Ethernet-verkko ja -kytkin
- PLC:t ja VFD:t

**2. kopin vaihtoehto:** 2. koppi käyttää samaa kooderin signaalia, vyöhyke- ja osien tunnistussignaaleja, ja jos tulo-/lähtöpaikoittimia ja kääntölaitteita käytetään, skannerisignaaleja.



Huomaa: Tietokoneen takaosa ilman yläkantta.

Kuva 2-2 iControl Encore HD -konsolin sisäosat

- |                                    |   |                            |
|------------------------------------|---|----------------------------|
| 1. Näppäimistö                     | 5. Teholähde                                  | 9. Releet ja sulakkeet     |
| 2. 3-asentoinen turvalukituskytkin | 6. Korttikehikko pistoolien ohjauksikorteilla | 10. I/O- ja liitäntäkortit |
| 3. Tietokone ja LCD-näyttö         | 7. Pistoolikaapelin liitännät                 | 11. I/O-kortti             |
| 4. CompactFlash-kortit             | 8. Virtakytkin                                |                            |

## Käyttöliittymä

iControl-ohjelmistossa on graafinen käyttöliittymä, joka huolehtii näyttöruuduista ruiskutuspistoolin laukaisun ja kohdistusjärjestelmän konfiguroimiseksi ja ohjaamiseksi.

Käyttäjä suorittaa kaikki konfiguroinnin ja käyttöön liittyvät tehtävät kosketusnäytön ja **kierrettävän säätimen** avulla. Kierrettävän säätimen kääntäminen lisää tai vähentää arvoja valituilla alueilla.



Kuva 2-3 Master-konsolin etupaneeli

1. Turvalukituksen avainkytkin
2. LCD-kosketusnäyttö
3. Kierrettävä säädin

### Turvalukituksen avainkytkimen toiminnot

Valmiusasennossa (**Ready**) ruiskutuspistoolien liipaisua ei tapahdu, ellei kuljetin ole käynnissä. Tämä estää pulverihukan ja vaaralliset käyttötilanteet.

Ohitusasennossa (**Bypass**) pistoolit voidaan liipaista päälle ja pois ilman, että kuljetin on käynnissä. Käytä ohitusasentoa ruiskutuspistoolien asetusten tekemiseen ja testaukseen.

**Turvalukitus** asennossa pistoolit ja pistoolien käyttölaitteet eivät ole käytössä. Käytä tätä asentoa, kun ruiskutuskopin sisällä työskennellään.



## CAN- ja Ethernet-verkot

Katso järjestelmäkaaviot jaksosta 7.

**CAN-verkko:** Käsittelee tiedonsiirtoa pistoolien ohjaukorktien, iFlow-moduulien, ja iControl PC:n välillä, sekä muiden iControl-konsolien kanssa.

**Ethernet-verkko:** Käsittelee iControl-järjestelmän ja etälaitteiden, kuten lisävarusteena olevien tulo-/lähtöpaikoittimien, kääntölaitteiden ja analogisten skannereiden välistä tietoliikennettä.

## Digitaaliset tuloliitännät

iControl-konsoli sisältää I/O-kortin, joka tarjoaa optisesti erotetut digitaaliset tuloliitännät. Näihin sisältyy

- kahdeksan tuloa vyöhykkeiden tunnistamiseen
- kahdeksan tuloa osien tunnistamiseen
- yksi tulo kuljettimen nopeusanturille (kooderille)
- yksi tulo, joka lukitsee pistoolit, kun joku kaapin poistoimuri on pois päältä (käytetään vain yhden iControlin monikaappijärjestelmässä)

Kooderi, vyöhykkeiden ja osantunnistuksen valokennot tai erilliset (digitaaliset) skannerit tai asiakkaan osantunnistuksen tulot kytketään riviliittimeen valokennojen liitäntärasiaan (PEJB). PEJB:n 24 V DC tehollähde antaa virtaa näille laitteille.

25-osajohtiminen tulokaapeli yhdistää PEJB:n iControl konsoliin. Jos konsolia ei voida sijoittaa suoran johdotusmatkan (19 ft) etäisyydelle PEJB:stä, tarvitaan jatkorasia ja lisäkaapeli. Jos järjestelmä on varustettu Ethernet verkolla, 25-osajohtiminen kaapeli vedetään verkon liitäntärasian kautta.

### Kooderi

iControl-järjestelmässä on yksi optisesti erotettu digitaalinen tulo kuljettimen nopeusanturia (kooderia) varten. Kooderi voi olla joko mekaaninen tai optinen ja sen päälläolosuhteen on oltava 50 %.

Jos kooderin resoluutio on yksi tuuma pulssia kohti (1:1), tehollinen etäisyys, jolla iControl-järjestelmä pystyy seuraamaan osia, on noin 1333 jalkaa. Resoluutiolla 2:1 (1/2 tuumaa pulssia kohti), tehollinen seurantaetäisyys puolittuu noin 666 jalkaan.

Kooderitulon maksiminopeus on 10 Hz (10 pulssia sekunnissa). Tämä voi vaatia kompromissia halutun kuljettimen nopeuden ja osien seurantaresoluution välille (mitä suurempi kuljettimen nopeus, sitä karkeampi seurantaresoluutio).

**HUOMAA:** Kooderin sijasta voidaan käyttää ajastinta. Kysy lisätietoja Nordsonin edustajalta.

## Pistoolien ohjaukortit

Kukin korttikehikossa oleva pistoolien ohjaukortti mahdollistaa kahden Encore HD-automaattisen ruiskutuspistoolin sähköstaattisen ohjauksen. Kortit antavat AC-jännitteen automaattipistoolien jännitteenvahvistimille (virransyötöt) ja käsittelevät pistoolien prosessin palautetta käyttöliittymää varten.

Encore HD käsikäyttöisiä ruiskutuspistooleja ohjataan käsikäyttöisillä pistoolien ohjaimilla.

## Pistoolin liitännän ohjaimet

iControl-konsoli ja käsikäyttöiset pistoolien ohjaimet ohjaavat HDLV-pulveripumppuja CAN-verkon kautta. Yksi pumpun ohjaukortti ohjaa kahta pumppua pumpun kotelossa.

Katso kytkentäkaaviot, osaluettelot ja muut tiedot HDLV-pumppujen ja pumppupaneelien käyttöohjeista.

## Tekninen erittely

### Yleistä

Sähköiset vaatimukset	
Tulo	Kytkemätön: (PC) 100-230 V AC, 50/60 Hz, 1 Ø, 120 VA max.
	Kytkeyty: 100-230 VAC, 50/60 Hz, 1 Ø, 480 VA max.
	Kuljettimen turvalukitus ja etälukitus: 120/230 V AC, 50/60 Hz, 1 Ø, 6 mA
	Hälytysreleen koskettimen arvot: 120/230 V AC, 1 Ø, 6 A
Lähtö (ruiskutuspistoolille)	±19 VAC, 1 A
<b>HUOMAA:</b> iControl-järjestelmä on turvalukittava palonilmaisinjärjestelmän kanssa siten, että ruiskutuspistoolit sulkeutuvat, jos ruiskutuskopin sisällä havaitaan tulipalo.	
ANSI/ISA S82.02.01	
Likaisuusluokka	2
Asennus (ylijännite)	Luokka II
Ympäristö	
Käyttölämpötila	32-104 ° F (0-40° C)
Kosteus käytön aikana	5-95 %, ei kondensoitumista
Vaarallisen sijoituspaikan luokitus	Pohjois-Amerikka: Luokka II divisioona 2, ryhmät F ja G
	Euroopan unioni: Ex II 3D

## **HDLV-pumpun ja ruiskutus pistoolin kuvion ilmanlaatu**

Ilman tulee olla puhdasta ja kuivaa. Käytä regeneratiivista kuivausainetta tai jäähdytettyä ilmankuivaajaa, joka pystyy tuottamaan 3,4 °C (38 °F) tai alhaisemman kastepisteen 7 baarissa (100 psi). Suodatinjärjestelmän tulee olla varustettu esisuodattimilla ja saostussuodattimilla, jotka pystyvät poistamaan öljyä, vettä ja likaa submikronitasolla.

Suosittelava ilmansuodattimen silmäkoko:	5 mikronia tai pienempi
Öljyhuurun max. pitoisuus ilmasyötössä:	0,1 ppm
Vesihöyryn max. pitoisuus ilmasyötössä:	0,48 graania/ft <sup>3</sup>

Kosteaa tai likaista ilmaa voi johtaa HDLV-pumppujen toimintahäiriöön; jauheen paakkuuntumisen talteenottojärjestelmässä, tai tukkia syöttöputket ja ruiskutus pistoolien pulverireitit.



## **Erityisehdot turvallista käyttöä varten**


Varotoimiin tulee ryhtyä puhdistettaessa iControlin muovipintoja. On olemassa staattisen sähkön muodostumismahdollisuus näissä komponenteissa.

Encore HD sähköstaattisia automaattisia, pulverinruiskutuslaitteita saa käyttää vain yhdistettyinä Encore HD iControl -ohjaimien kanssa ympäristön lämpötila-alueella +15 °C – +40 °C (59 °F – 104 °F).

## **Hyväksynät**

Katso kuvasta 2-4 laitteeseen kiinnitettyt hyväksyntätarrat.

<p><b>ENCORE HD iControl</b> EN50177 FM13ATEX0007X</p> <p> II (2) 3 D Ex tc IIIB T60° C T<sub>A</sub> = +15 to +40° C</p> <p><b>NORDSON CORP. AMHERST, OH. USA</b> V<sub>n</sub> = 100-230 Vac f<sub>n</sub> = 50-60 Hz P<sub>n</sub> = 600 VA OUTPUT: V<sub>o</sub> (peak) = ±19V I<sub>o</sub> (peak) = ±1.0 A</p> <p><b>WARNING - POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD, SEE INSTRUCTION MANUAL.</b></p>	<p> 1180</p>
--	---

<p></p>	<p><b>ENCORE HD iCONTROL AUTOMATIC POWDER SPRAY SYSTEM FOR ELECTROSTATIC FINISHING APPLICATION</b></p> <p><b>USING CLASS II SPRAY MATERIAL WHEN CONFIGURED IN ACCORDANCE WITH 10011656; CONTROLLER IS SUITABLE FOR CLASS II DIVISION 2, GROUP F &amp; G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS.</b></p>
---	---

Kuva 2-4 iControl Encore HD hyväksyntätarrat

## **Hyväksytyt muistikortit ohjelma- ja käyttäjän tiedoille**

**HUOMAA:** Katso Osat-luvusta järjestelmän mukana toimitetun Compact Flash -kortin Nordson-osanumero.

CompactFlash-kortin kapasiteetti: Vähintään 512 Mb - vain tyyppi I CompactFlash.

**HUOMAA:** *Vähittäism.* CompactFlash viittaa laitteisiin, joita on saatavana kameroiden, tietokoneiden ja elektroniikan vähittäismyymälöistä. Vähittäismyynnissä olevien flash-korttien kirjoitusjaksomääränä on 30 000 - 600 000 maksimilämpötilan ollessa 75°C (167°F) ja niillä saattaa olla kokonaiskestoikä lyhyempi.

*Teollinen* CompactFlash-kortti viittaa normaalilaitteisiin, joita on saatavana vain elektroniikkaosien toimittajilta ja online-lähteistä, jotka myyvät CompactFlash-kortteja, joilla on teolliset ohjearvot sisäänrakennettujen järjestelmien käyttämiseksi. Teollisen flash-kortin kirjoitusjaksomääränä on 2 000 000, ja lämpötila-alue on nostettu 85°C:een (185°F).

### **Kortit, jotka ovat kelpaavia:**

- SanDisk - vähittäism. 2 GB, teoll. 1 GB
- Toshiba - vähittäism. 2 GB
- PNY - vähittäism. 2 GB
- Dane-Elec - vähittäism. 512 MB
- Kingston Technology- vähittäism. 4 GB
- Smart Modular Technologies - teoll. 1 GB
- SMC Numonyx - teoll. 1 GB
- Silicon Systems - teoll. 512 MB
- Transcend - teoll. 512 MB
- SanDisk - teollinen 4 GB:n ja sitä suurempi (tulee käyttää pareina)

**HUOMAA:** Käytettäessä teollista Sandiskia järjestelmä ei käynnisty täydellisesti tai oikea-aikaisesti silloin, kun joko tietojen tai ohjelman flash-kortti on eri kokoa.

### **iControlin kanssa yhteensopimattomat kortit:**

- LEXAR - mikä tahansa
- Tyyppi II - mikä tahansa (tyypin II CompactFlash-kortit ovat suurempia eivätkä sovi laitteen pitimeen.)



## Jakso 3

# Asennus



**VAROITUS:** Vain ammattitaitoinen henkilökunta saa suorittaa seuraavat toimenpiteet. Noudata tämän käsikirjan sekä kaikkia muita asiaankuuluvia turvaohjeita/kirjallista materiaalia.



**VAROITUS:** Laitteiston käyttäminen tässä käsikirjassa annettujen ohjeiden vastaisesti voi aiheuttaa vaaran.

## Johdanto

iControl-järjestelmät konfiguroidaan kunkin asiakkaan sovellusta ja tarpeita varten. Järjestelmän mukana toimitettavat laitteet vaihtelevat asennustyyppistä (uusi, päivitys tai jälkiasennus) sekä asiakkaan toimittamista laitteista riippuen. Siksi tässä jaksossa annetaan vain perustiedot asennuksesta. Tarkemmat tiedot sisältyvät järjestelmän kytkentäkaavioihin, rakennekuviin ja muuhun Nordsonin sovellussuunnittelun toimittamaan dokumentaatioon.

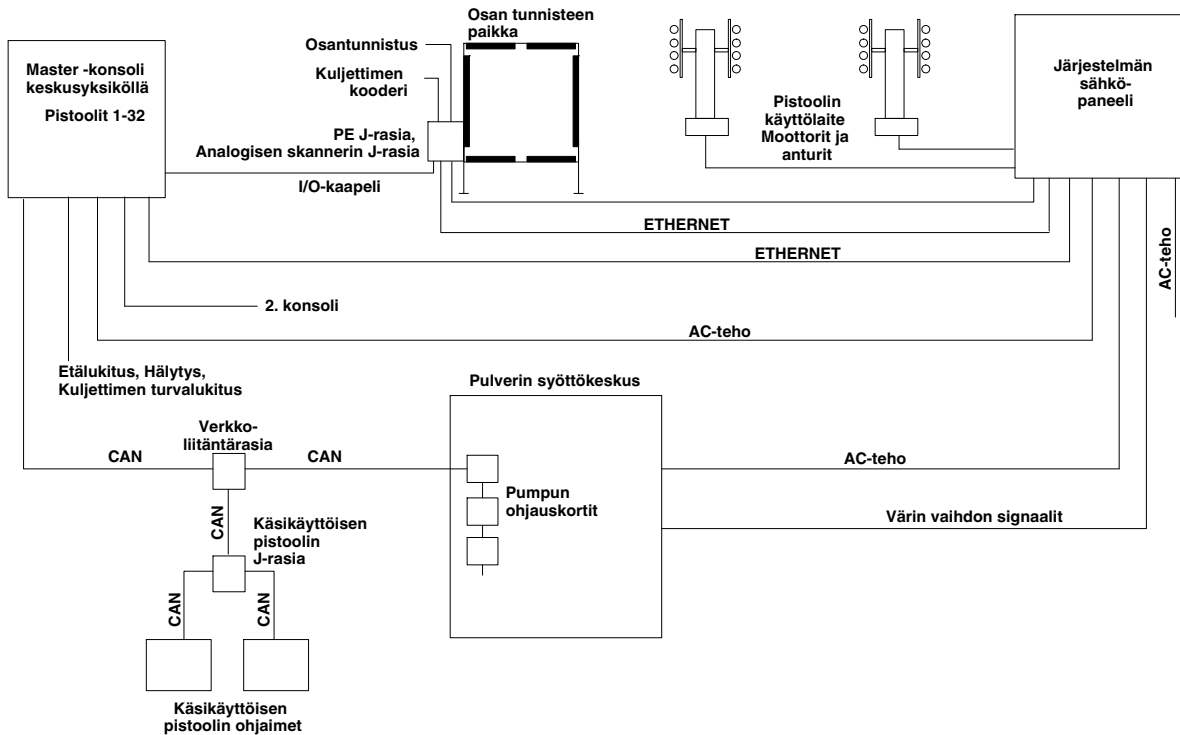
Kun laitteet on asennettu ja johdotettu ja järjestelmään on kytketty virta, järjestelmän konfigurointi, asetukset ja käyttö tapahtuvat käyttöliittymän avulla. Katso konfigurointiohjeet *iControl-käyttöliittymän* käsikirjasta.



**VAROITUS:** Käytä pölytiivitä kaapeliläpivientejä tai vedonpoistajia kaikissa iControl-konsolin, liitántärasian ja ohjauspaneelin läpivientikohdissa. Asennus tulee tehdä määräysten mukaisesti ja samalla on huolehdittava kaikkien koteloiden pölytiivyyden säilymisestä.

## Järjestelmän kaavio

Kuva 3-1 esittää sähköliitännät tavallisessa järjestelmässä.



Kuva 3-1 Tyypillinen järjestelmäkaavio

## Laiteasennus

Katso Nordson-sovellusinsinöörin laatimista piirroksista konsolien, liitäntärasioiden ja muiden järjestelmän laitteiden sijainnit.

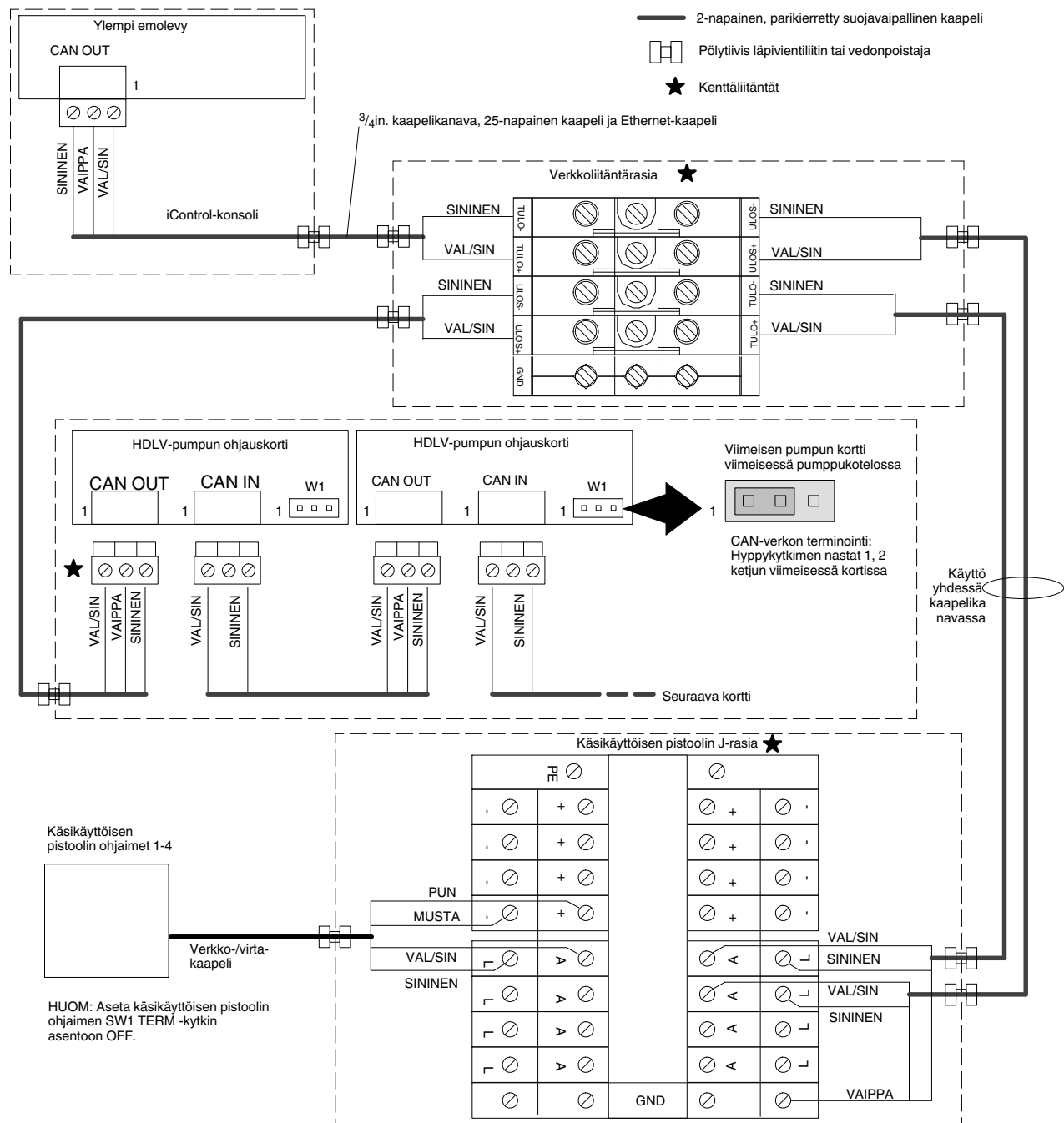
Kiinnitä iControl-konsoli lattiaan. Valokennojen liitäntärasia ja analogisen skannerin rasia (jos käytössä), on tavallisesti asennettu osan tunnisteiden jalustaan. Kaikki muut liitäntärasiat on asennettu koppiin, työskentelytasoihin, syöttökeskukseen tai pistoolien käyttölaitteisiin, niiden toiminnan mukaan. Katso sijainnit ja kytkentäkaavioista.



# CAN-väyläliitännät ja asetukset

iControl-konsoli on yhteydessä käsikäyttöisen pistoolin ohjaimiin ja pumpun ohjaukorteihin CAN-verkon kautta. Katso liitännät kuvasta 3-1. Varmista, että kaapelin suojavaippa on liitetty vain yhteen päähän.

**HUOMAA:** Terminoinnin hyppykytkimet on asennettava W1-nastoihin 1 ja 2 viimeisen pumpun ohjauksortissa, viimeisessä pumppukotelossa syöttökeskuksessa.

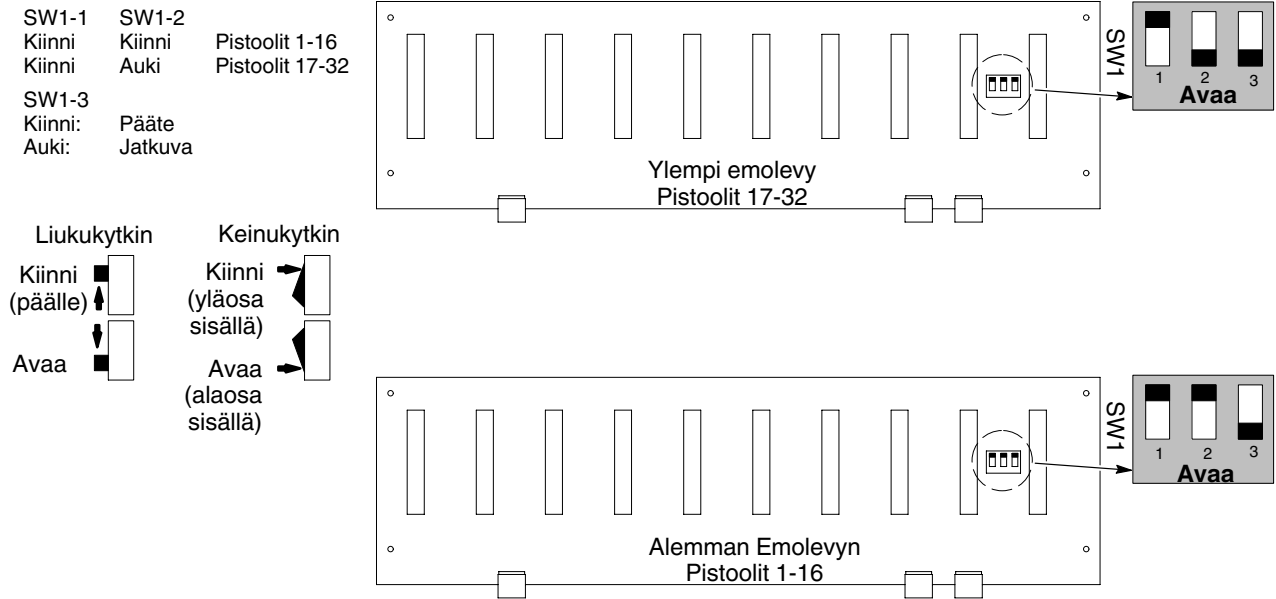


Kuva 3-1 CAN-väyläkaapelin liitännät

## iControl-konsolin CAN-osoite- ja terminointiasetukset

Emolevyn osoitteen DIP-kytkimet on asetettu tehtaalla:

1. Väylän päätevastuksen SW1-3 on asetettu tilaan JATKUVA molemmalle emolevylle.
2. Väylän osoitteen kytkimet SW1-1 ja 2 on asetettu pistooleille 1-16 alemmalle emolevylle ja 17-32 ylemmälle emolevylle (jos käytössä).



Kuva 3-2 CAN-väyläosoitteet, konsolin osoite ja päätevastus

## Käsiikäyttöisen pistoolin ohjaimen osoitteet

Käsiikäyttöisen pistoolin ohjaimen osoitteet on asetettu ohjelman kautta. Jokaisella ohjaimella on oltava yksilöllinen osoite. Enintään neljä käsiikäyttöistä pistoolia voidaan liittää järjestelmään. Katso ohjeet pistoolin ohjaimen käsikirjasta.

## Käsiikäyttöisen pistoolin ohjaimen terminointi

Käsiikäyttöisen pistoolin ohjaimet toimitetaan CAN-terminointikytkimet asetettuna asentoon ON. Jokaiselle käsiikäyttöisen pistoolin ohjaimelle järjestelmässä:

1. Avaa ohjaimen kotelo ja etsi SW1 liitântäkortilta.
2. Aseta TERM-kytkin SW1:ssä asentoon OFF.

## Pumpun ohjauksen konfigurointi

Katso pumppupaneelin käyttöohjeesta ohjeet ohjauksen osoitteen ja pistoolityypin kytkimien asetus.

**Terminointi:** Terminoinnin hyppykytkimet on asennettava W1-nastoihin 1 ja 2 viimeisen pumpun ohjauksessa, viimeisessä pumppukotelossa syöttökeskuksessa.

**Kalibrointi:** Pulverin automaattipistoleihin syöttävien HDLV-pumppujen kalibrointinumerot on syötettävä iControl-konfigurointiin. Katso ohjeet *iControl-käyttöliittymän* käsikirjasta.

Jokaiselle käsikäyttöiseen pistooliin pulveria syöttämään valitulle HDLV-pumpulle on syötettävä pumpun kalibrointinumerot pistoolin ohjaimen. Katso ohjeet pistoolin ohjaimen käsikirjasta.

## Jännite-, maadoitus- ja releliitännät

Konsolin ja liitäntärasian virtakaapelin maajohto tulee aina kytkeä oikeaan maadoitukseen. Erityiset lattapunoksiset ESD-maadoituskaapelit, jotka toimitetaan iControl-konsolien ja manuaalisten pistoolin ohjaimien kanssa, tulee liittää mahdollisuuksien mukaan kaapin pohjaan. Katso lisätietoja kohdasta *Maadoitus* sivulla 3-7.



**VAROITUS:** Konsolit ja kaikki sähköä johtavat laitteet maalausalueella tulee ehdottomasti maadoittaa. Kiinnitä liitäntärasiat ja ohjauspaneelit maadoitetuille jalustoille tai ruiskutuskopin runkoon. Liitä konsolit kopin pohjaan mukana toimitetuilla, erityisillä lattapunoskaapeleilla. Tämän varoituksen laiminlyömisestä voi aiheutua herkkien sähkölaitteiden vaurio ja vakava sähköisku, tulipalo tai räjähdys.

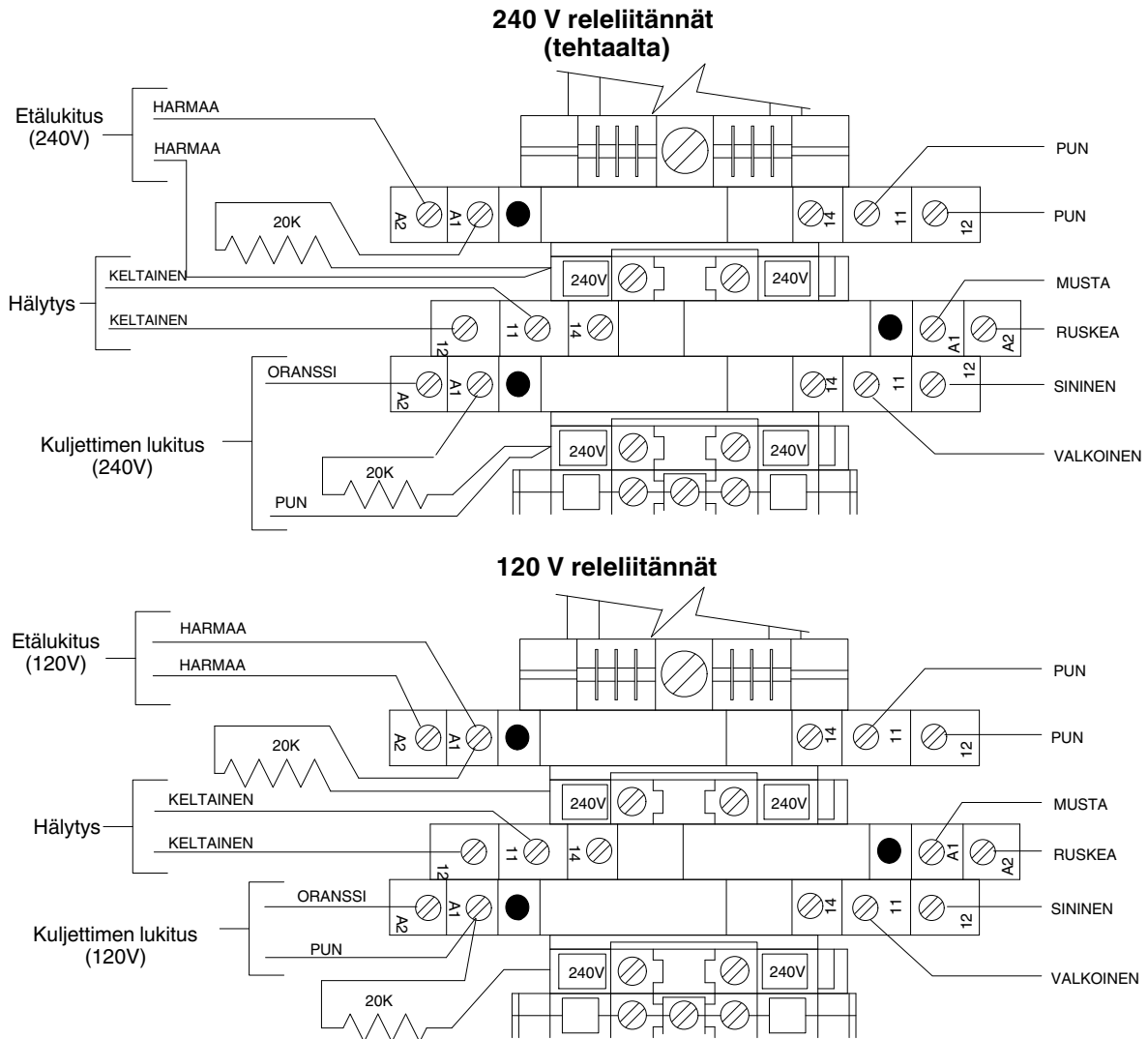
## Konsolin virtakaapelin liitännät

Taulukko 3-1 Konsolin virtakaapelin liitännät

Johtimen väri	Liitäntä	Toiminta
Musta	L1 (vaihe)	100-240 V AC jännite iControl PC:lle (vain master-konsoli) (kytkemätön)
Valkoinen	L2 (nolla)	
Ruskea	L1 (vaihe)	120-240 V AC jännite konsolin tehonsyöttöä varten (kytketty kopin poistopuhaltimen moottorin kanssa)
Sininen	L2 (nolla)	
Vihreä/ keltainen	Kotelon maa	
Harmaa (2)	Etälukitus: 240 VAC, 1-vaihe, 6 mA (120 VAC: katso alla olevat ohjeet)	
Keltainen (2)	Hälytyskoskettimet: 120/230 V AC, 1-vaihe, 6 A max. Kiinni, jos konsolissa ei ole jännitettä tai hälytyksen aikana. Kosketin on auki, kun konsolissa on jännite eikä hälytyksiä ole.	
Punainen, oranssi	Kuljettimen turvalukitus: 240 VAC, 1-vaihe, 6 mA (120 VAC: katso alla olevat ohjeet)	

## Kuljettimen turvalukitus ja etälukitus

Kuljettimen turvalukituksen ja etälukituksen releet iControl-konsolissa on johdotettu tehtaalla 240 V AC jännitteelle. Kytkentöjen vaihtamiseksi 120 V AC jännitteelle katso kuvaa 3-3. Älä irrota 20K vastuksia.



Kuva 3-3 240 Vac (tehdas) ja 120 Vac (lisävaruste) kuljettimen turvalukituksen ja etälukitusreleen liitännät

## Maadoitus

Pulverimaalausjärjestelmän kaikkien sähköä johtavien komponenttien asianmukainen maadoittaminen suojaa käyttäjät ja herkäät elektroniset laitteet sekä sähköiskuilta että staattiselta sähköltä. Järjestelmän monet osat (ruiskutuskoppi, keruustasia, värimoduulit, ohjauskonsolit ja kuljetin) kytketään sekä fyysisesti että sähköisesti. On tärkeää, että järjestelmän asennuksessa ja käytössä sovelletaan oikeita maadoitusmenetelmiä ja -välineitä.

### PE (suojamaa) maadoitus

PE-maadoitus vaaditaan järjestelmän kaikkiin sähköä johtaviin metallikoteloihin. PE-maadoitus toteutetaan maapotentiaaliin liitetyllä maadoitusjohtimella. PE-maadoitus suojaa käyttäjiä sähköiskuilta tarjoamalla sähkövirralle reitin maahan, jos johdin osuu sähkökoteloon tai muuhun sähköä johtavaan osaan. Maadoitusjohdin johtaa sähkövirran suoraan maahan ja oikosulkee tulojännitteen siihen asti, että sulake tai johdonsuojakatkaisin katkaisee virtapiirin.

Vihreä/keltaisia maadoitusjohtimia, jotka sisältyvät tulojännitekaapeliin, käytetään vain PE-maadoitukseen ja niiden ainoa tarkoitus on suojata henkilöstö sähköiskuilta. Nämä maadoitusjohtimet eivät suojaa staattiselta sähköltä.

### Sähköstaattinen maadoitus

Sähköstaattinen maadoitus suojaa elektroniset laitteet staattisen sähkön (ESD) aiheuttamilta vaurioilta. Osa elektronisista komponenteista on niin herkkiä ESD:lle, että ihmisestä voi lähteä vahinkoja aiheuttava sähköpurkaus ilman, että henkilö saa itse tuntuva sähköiskua.

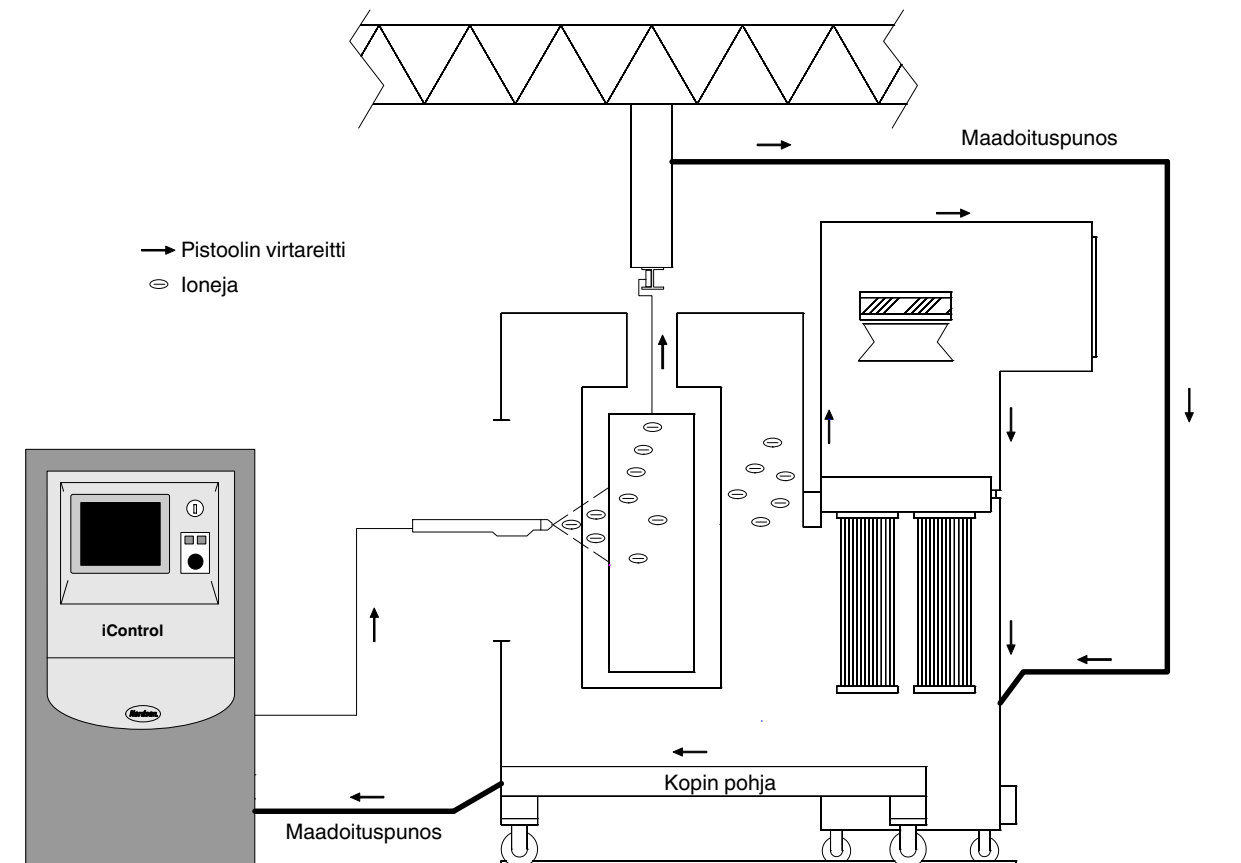
Asianmukainen sähköstaattinen maadoitus on pakollinen sähköstaattisessa pulverimaalausjärjestelmässä. Pulverimaalauspistoolit tuottavat jopa 100 000 voltin sähköstaattisia jännitteitä. Maadoittamattoman järjestelmän komponentteihin muodostuu hyvin nopeasti staattinen sähkövaraus, joka on purkautuessaan riittävän voimakas vahingoittamaan herkkiä elektronisia komponentteja.

Staattisen sähkön purkaukset tapahtuvat hyvin korkeilla taajuuksilla, noin 100 megahertsiä. Tavallinen maadoitusjohdin ei johda näin korkeita taajuuksia riittävän hyvin estääkseen elektronisten komponenttien vaurioitumisen. Nordsonin pulverimaalauslaitteissa käytetään ESD-suojaukseen erityisiä lattapunoskaapeleita.

### Pistoolin virtareitti

Katso kuvaa 3-4. Kaikkien sähköisten piirien on muodostettava virralle reitti takaisin lähteeseen (ympyrä=piiri). Sähköstaattiset ruiskutuspistoolit emittoivat virtaa (ioneja) ja tarvitsevat siksi täydellisen piirin. Ruiskutuskoppi vetää puoleensa osan ruiskutuspistoolin emittoimasta virrasta, mutta suurimman osan vetävät puoleensa maadoitetut osat, jotka kulkevat kopin läpi. Osien puoleensa vetämä virta kulkee osien ripustimien kautta kuljettimeen ja siltä rakennuksen maahan, takaisin ohjaimen maadoituspunoksen kautta ja takaisin ruiskutuspistooliin pistoolin pääteastekortin kautta. Kopin puoleensa vetämä virta palautuu kopin maadoituksen kautta ohjaimen ja takaisin pistooliin.

On erittäin tärkeää, että pistoolin virralle on yhtenäinen virtapiiri. Katkos piirin sähköä johtavissa osissa (kuljetin, ruiskutuskoppi, maadoituskaapelit, ohjain) voi aiheuttaa jännitteen muodostumisen sähköä johtaviin osiin, enimmäkseen ruiskutuspistoolin jännitteenvahvistimen maksimijännitteeseen asti (jopa 100 kV). Tämä jännite purkautuu lopulta korkeataajuisena valokaarena, joka voi vaurioittaa ohjaimen elektroniikkaa (pistoolin pääteastekorttia ja teholähdettä).

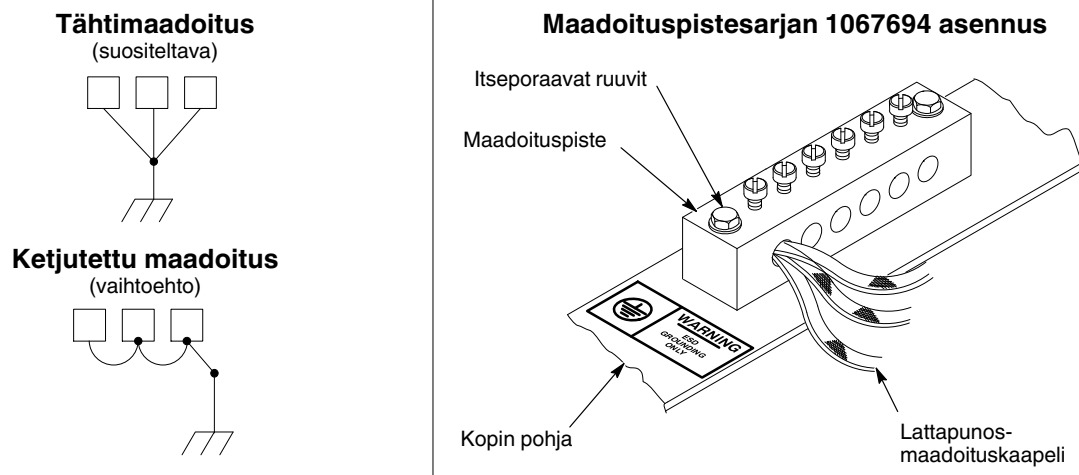


Kuva 3-4 Sähköstaattisen virran reitti

## ESD-maadoitusmenettelyt ja -varusteet

Paras suojaus ESD:tä vastaan saavutetaan pitämällä maadoituspunokset mahdollisimman lyhyinä ja kytkemällä ne keskitettyyn pisteeseen ruiskutuskopin pohjaan, kuten oheisessa tähtikaaviossa.

Normaaliolosuhteissa tähtikytkentöjen tekeminen ei aiheuta ongelmia, mutta joissakin järjestelmissä, kuten päälle/pois rullattavissa kopeissa, tähtikytkennän vaatimat maadoituspunokset tulevat liian pitkiä antaakseen tehokkaan ESD-suojauksen. Näissä tapauksissa voidaan hyväksyä ketjutettu maadoitusratkaisu.



Kuva 3-5 ESD-maadoitusmenettelyt ja -varusteet

Käytä aina kaikkien Nordson-ruiskutuspuistoolien ohjaimien maadoittamiseen niiden mukana tulevia erityisiä kuparisia lattamaadoituspunoksia.

ESD-maadoituspunokset tulee aina kiinnittää kopin hitsattuun pohjaan, ei paneeliin, kaappiin tai muuhun pohjaan kiinnitettyyn osaan. Pidä kaapelit mahdollisimman lyhyinä. Jos käytät maadoituspistesarjaa, varmista että maadoituspiste kiinnitetään suoraan hitsattuun pohjaan sarjaan sisältyvillä itseporaavilla ruuveilla.

Maadoituspunosten kiinnittämiseen ruiskutuskopin pohjaan on saatavana ESD-maadoituspistesarja. Sarja sisältää kaksi 6-paikkaista maadoituspistettä, kiinnittimet, liittimet ja 15 metriä (50 jalkaa) punottua maadoituskaapelia. Jos lisäsarjoja tarvitaan, tilaa:

P/N 1067694 sarja, maadoituskiskosarja, ESD, 6 paikkaa laitteiston mukana

## Kooderin, vyöhykkeiden ja osientunnistuksen liitännät

25-napainen liitäntäkaapeli kuljettaa kooderin ja erillisosan tunnistuksen ja vyöhykkeen tulon signaalit valokennon liitäntärasiasista (PEJB) iControl-konsolissa olevalle I/O-kortille. Jos nämä tulot jaetaan toisen ruiskutuskopin kanssa, toimitetaan erillinen 25-napainen liitäntäkaapeli. Taulukossa 3-2 luetellaan 25-napaisen liitäntäkaapelin liitännät riviliittimeen.

Jakso 7 sisältää järjestelmän johdotuskaavion, konsolin johdotuskaavion ja taulukossa 3LEERER MERKER lueteltujen liitäntärasioiden ja ohjauspaneelien kaaviot.

**HUOMAA:** Katso järjestelmän kaaviokuvia laittaesasi osan tunnistusta paikalleen ja asentaessasi valokennoja tai skannereita.

## 25-napaisen kaapelin liitännät

Taulukko 3-2 Rinnakkaiset kaapeliliitännät: I/O-kortti liitäntärasian liittimiin  
(tulot I/O-kortille ovat virtaottolähtöjä)

Johtimen väri	I/O-kortin liitin	Liitäntärasian navan numero	Toiminta
MUS	8 LO	1	Vyöhyke 1
VAL	9 LO	2	Vyöhyke 2
VIH	10 LO	3	Vyöhyke 3
ORA	11 LO	4	Vyöhyke 4
SIN	12 LO	5	Vyöhyke 5
VAL/MUS	13 LO	6	Vyöhyke 6
PUN/MUS	14 LO	7	Vyöhyke 7
VIH/MUS	15 LO	8	Vyöhyke 8
ORA/MUS	20 LO	9	Osientunn. bitti 1
SIN/MUS	21 LO	10	Osientunn. bitti 2
MUS/VAL	22 LO	11	Osientunn. bitti 3
PUN/VAL	23 LO	12	Osientunn. bitti 4
VIH/VAL	0 LO	13	Osientunn. bitti 5
SIN/VAL	1 LO	14	Osientunn. bitti 6
MUS/PUN	2 LO	15	Osientunn. bitti 7
VAL/PUN	3 LO	16	Osientunn. bitti 8
ORA/PUN	4 LO	—	Ryhmän 0 liipaisu
SIN/PUN	5 LO	—	Ryhmän 1 liipaisu
PUN/VIH	6 LO	—	Ryhmän Valittu salliminen laukaisu
ORA/VIH	7 LO	20	Kooderi A
MUS/VAL/PUN	16 LO	—	Varalla
VAL/MUS/PUN	17 LO	—	varalla
PUN/MUS/VAL	18 LO	—	Manuaalinen lukitus
VIH/MUS/VAL	N/C	—	—
SININEN etupaneelista	19 HI	Ei käytössä	Kuljettimen lukitus
VALKOINEN etupaneelista	19 LO	Ei käytössä	Kuljettimen lukitus
PUN	8 HI	(+)	VDC

**HUOMAA:** Lisätietoja ryhmien laukaisusta saat kohdasta *Vyöhykkeen tulojen käyttö suoraan laukaisemiseksi* iControl-ohjelmiston ohjekirjasta.



## Tulojen vaihtaminen virta-antotuloiksi

Tulot iControl-konsolin I/O-kortille on konfiguroitu virtaottolähdöiksi. Kaikissa HI-navoissa on 24 V DC jännite. Tulojen vaihtaminen virta-antotuloiksi:

1. Irrota kaikki johtimet I/O-kortin LO-navoista, paitsi navasta 24. Älä irrota sinisiä ja valkoisia johtimia navoista 24 HI ja 24 LO.
2. Siirrä 6-napaiset siltaukset HI-navoista LO-napoihin.
3. Asenna punaiset hyppyjohtimet kytkemään kaikki 6-napaiset siltaukset yhteen.
4. Kytke punainen johdin 25-napaisesta kaapelista napaan 1 LO.
5. Kytke loput johtimet HI-napoihin.
6. Kytke PEJB:ssä punainen johdin (-) napaan.

## Kuljettimen kooderin liitännät

Tuo kooderin kaapeli PEJB:hen (Photoeye Junction Box = Valokennon liitäntärasia) pölytiivin läpiviennin kautta jonkin PEJB:n vapaana olevan avattavan aukon läpi. Johdota kaapeli kooderiin ja PEJB:n riviliittimeen kuten jakson 7 PEJB-piirustuksessa esitetään.

## Valokennojen liitännät ja konfigurointi

Kytke SO-kaapeli valokennoin ja valokennon liitäntärasian liitinryhmään kuten PEJB:n piirustuksessa esitetään. Reitä kaapelit PEJB:n johdinpidikkeiden läpi esitetyllä tavalla.

Konfiguroi valokennot ja aseta herkkyys kuten PEJB:n piirustuksessa esitetään.

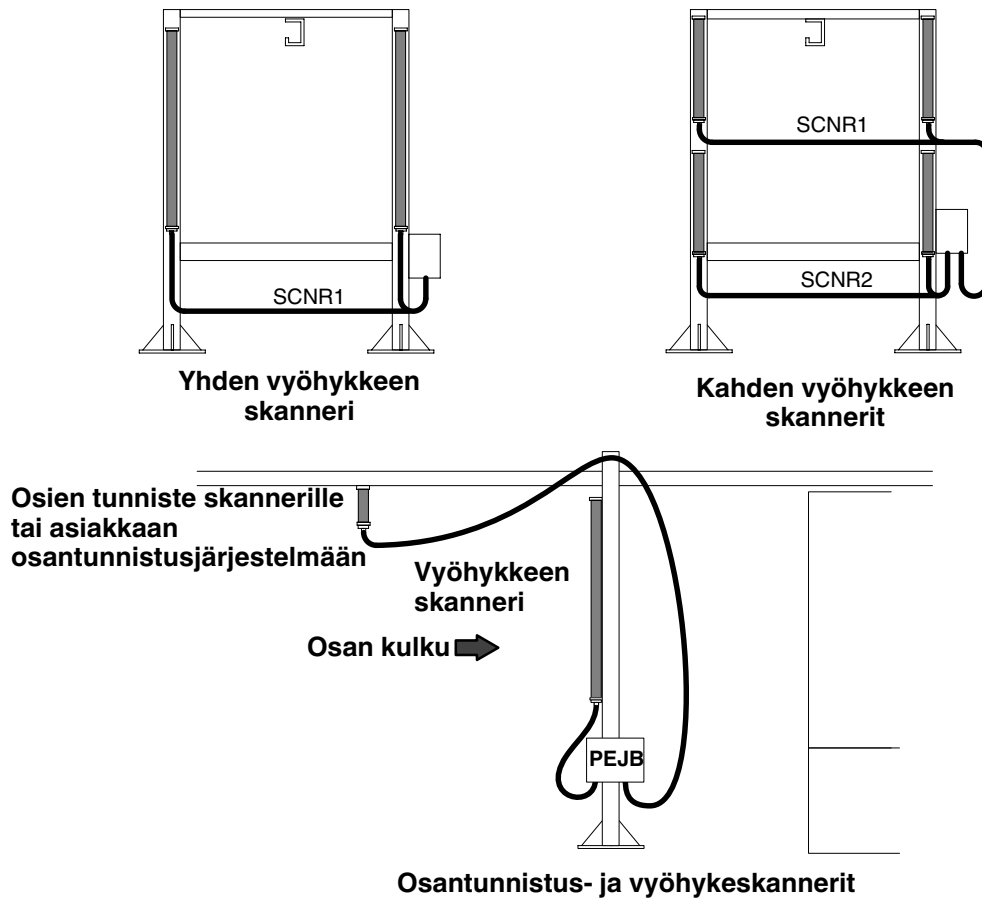
## Skannerin kaapeliliitännät

Katso kuvaa 3-6. Valokennon liitäntärasia ja skannerin liitäntärasiat lähetetään skannerin kaapelit esijohdotettuina liitäntärasioihin. Skannerien ohjaimet ohjelmoidaan tehtaalla järjestelmän tilauserittelyjen mukaisesti. Katso järjestelmän kaaviokuvia laittaaesasi osan tunnistusta, skannereita ja valokennoja paikalleen. Skannerit on kiinnitettävä kaapelipäät kuvan mukaisesti suunnattuina.

### Erillisten skannerien liitännät

- Yhden vyöhykkeen skanneri: SCNR1-kaapelit skanneriin.
- Kahden vyöhykkeen skannerit: SCNR1-kaapelit ylempään skanneriin, SCNR2-kaapelit alempaan skanneriin.
- Osantunnistuksen skanneri ja vyöhykeskanneri: SCNR1-kaapelit vyöhykeskanneriin, SCNR2-kaapelit osantunnistuksen skanneriin.

**HUOMAA:** Osan tunnistuksen skanneri tai valokennot tulee sijoittaa siten, että iControl-järjestelmä saa osan tunnistuksen ennen kuin osan etureuna tulee vyöhykkeen skannereihin tai valokennoin.



Kuva 3-6 Vyöhyke- ja osantunnistuksen skannerien kaapeliliitännät

### Analogisen skannerin liitännät

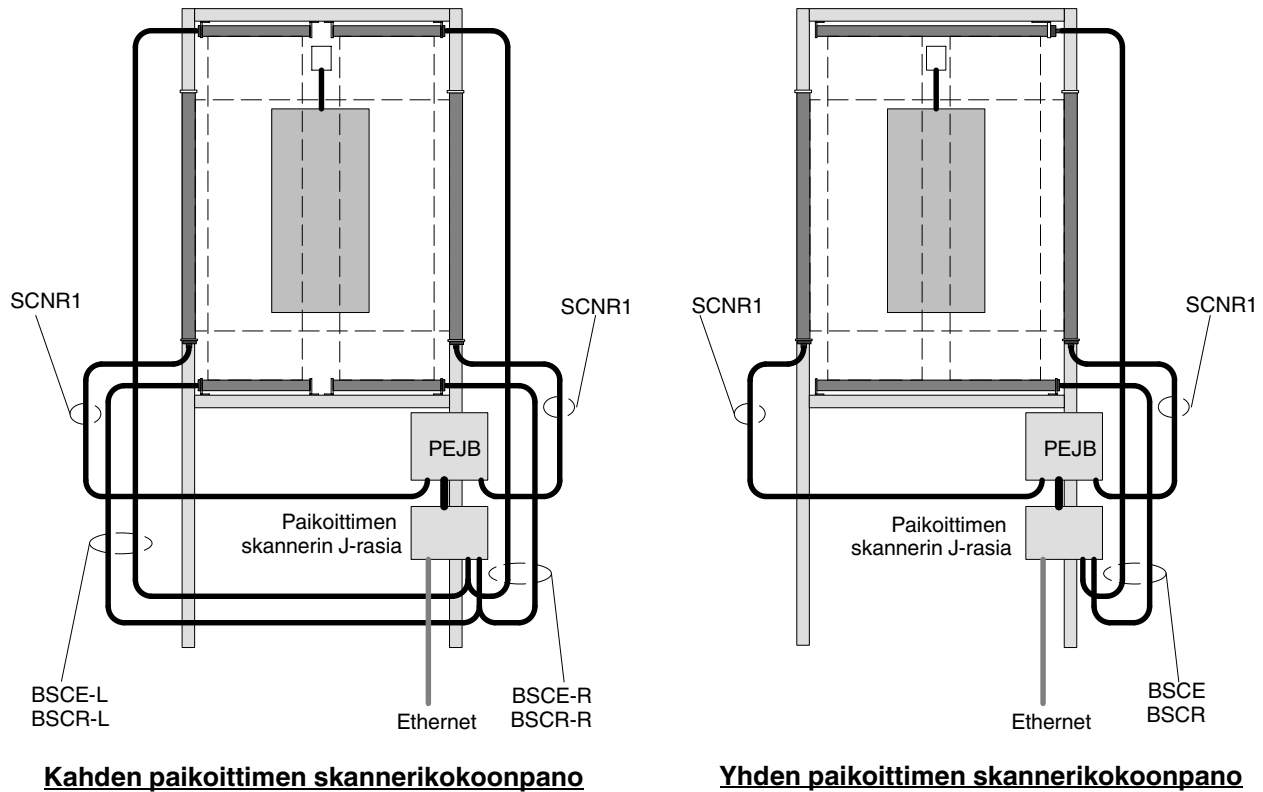
Katso kuvaa 3-7. Tulo-/lähtöpaikoittimien skannerin liitännätarasia sijoitetaan tyypillisesti samaan kannattimeen valokennon liitännätarasia kanssa. Yhtä tai kahta skanneria voidaan käyttää osien leveyden tunnistamiseen. Skannerit on kiinnitettävä kaapelipäät kuvan mukaisesti suunnattuina. Kaksoisskannereita käytettäessä kiinnitä ne siten, että ne eivät näe kuljetinta. Kytke paikoittimen skannerin kaapelit (BSCE, BSCR) liitännätarasiasta skannereihin kuvan mukaisesti.

Jos järjestelmässä on myös kääntölaitteet, osan korkeuden sekä ylä- ja alareunojen tunnistamiseen käytetään analogisia skannereita. Kiinnitä skannerit kaapelipäät alaspäin ja kytke SCNR1-kaapelit PEJB:stä skannereihin.

#### Analogisten skannerien maksimierotus:

6 metriä (20 jalkaa), jos skanneri on alle 1,22 metriä (4 jalkaa) pitkä  
4,6 metriä (15 jalkaa), jos skanneri on yli 1,22 metriä (4 jalkaa) pitkä.

**HUOMAA:** Jos käytetään yhtä vaakasuoraa skanneria, ohjain tulee ohjelmoida jättämään kuljetin huomiotta. Tämä vaatii skannerinvalmistajan ohjelman, kannettavan Windows-tietokoneen ja sarjaliitäntäkaapelin, jolla kannettava kytketään skannerin ohjaimen liitäntärasiasa.



Kuva 3-7 Tulo/lähtö paikottimen ja kääntölaitteen analogisen skannerin liitännät

## Asiakkaan oman osantunnistusjärjestelmän liitännät

Katso taulukkoa 3-2. Käytä PEJB:ssä olevia osantunnistuksen liitäntöjä asiakkaan oman osantunnistusjärjestelmän kytkemiseen iControl-konsoliin. Näitä 8 tuloa käytetään valokennojen konfigurointinäytöllä tehtyjen asetusten perusteella. Katso konfigurointiohjeet *iControl-käyttöliittymän* käsikirjasta.

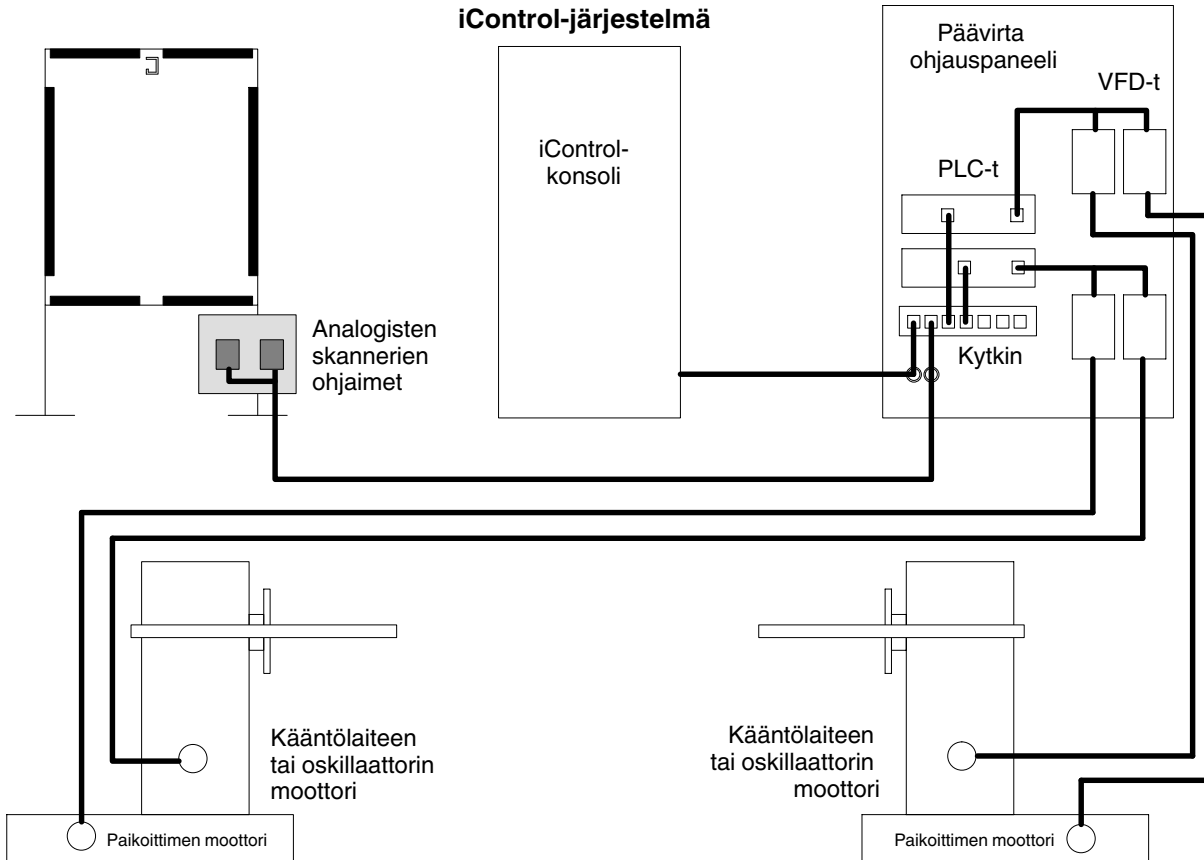
## Ethernet-verkon/pistoolin käyttölaitteen ohjaus

Ethernet-verkko mahdollistaa iControl-järjestelmän yhteyden pistoolin käyttölaitteen PLC:hin ja analogisen skannerin ohjaimiin verkkokytkimen kautta. PLC:t ohjaavat taajuusmuuttajia (VFD:t), jotka käyttävät ja ohjaavat pistoolin käyttölaitteen moottoreita iControl-ohjaimessa tehtyjen asetusten mukaan.

Oskillaattoreita ei ohjata iControl-ohjelmalla. PLC:t ohjaavat niiden liikettä vain värin vaihtojen aikana.

Johdotuksen Ethernet-osalle käytetään M12 D-koodattuja 4-napaisia kaapeleita läpivientiliittimiä tai pistokkeita kummassakin päässä.

**HUOMAA:** Älä kytke tähän Ethernet-verkkoon mitään laitteita, jotka eivät ole Nordson -osaston teknisen tuen tai suunnittelun hyväksymiä.



Kuva 3-8 Ethernet-verkon/pistoolin käyttölaiteen ohjaus (tyypillinen järjestelmä)

## Pistoolin kaapelin ja syöttöputkiston liitännät

Katso kuvaa 3-9. Kytke automaattisten pistoolien kaapelit suoraan iControl-konsolin alemmassa takapaneelissa oleviin liittimiin. Kytke pistoolin 1 kaapeli liittimeen 1, pistoolin 2 kaapeli liittimeen 2 jne.

Liitä 8-mm pulverin syöttöputket ruiskutuspistooleista HDLV-pumpun lähtöliittimiin, pumppupaneelin käyttöohjeiden mukaan.

Liitä kuvion ilmaputket ruiskutuspistoolista pumppujen vieressä oleviin pumppupaneelin lähtöliittimiin.

### Pistoolien pariton määrä

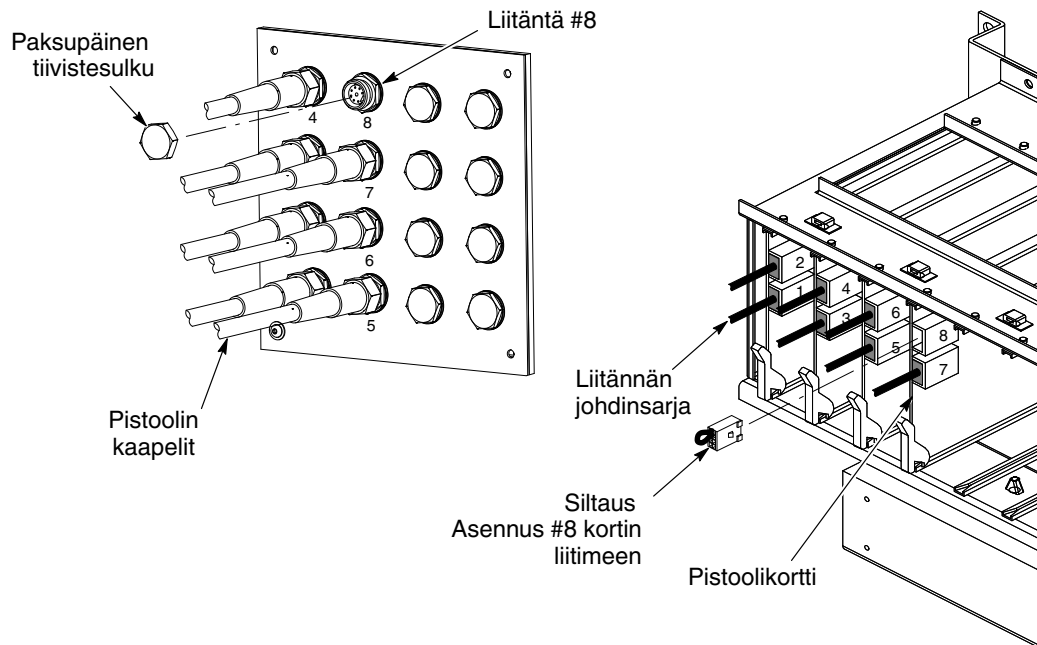
iControl-järjestelmiä myydään pistoolien parilliseen määrään konfiguroituna. Kunkin pistoolin konsolissa oleva ohjaimen kortti ohjaa kahta pistoolia. Jos konfiguroit järjestelmän pistoolien parittomalle määrälle, vika-LED palaa kortissa vain yhden pistoolin ollessa kytkettynä.

**HUOMAA:** Käyttämättömän pistoolin tulee olla suurin parillinen luku. Esimerkiksi, jos sinulla on 8 pistoolin järjestelmä, käyttämättömän pistoolin lukuna tulee olla 8. Pistoolin kortin liittimet merkitään piirikortteihin A:ksi (parittoman luvun pistooli) ja B:ksi (parillisen luvun pistooli).

Laukkuun, jossa on konsolin avaimet, kuuluu tiiviste ja hyppyjohdin. Hyppyjohdin poistaa käytöstä tunnistamattoman pistoolin vika-LEDin pistoolikortista.

Laita käyttämättömän kaapelin liittimeen paksupäinen tiivistesulku, avaa sitten konsolin ovi ja irrota liitännän johdinsarja pistoolikortista. Asenna hyppyjohdin kortin liittimeen.

Katso tiivisteiden ja hyppyjohtimen osanumeroiden osalta Varaosat-osiota.



Kuva 3-9 Tiivisteiden ja hyppyjohtimen asennus - esimerkki, jossa on 7 pistoolia käyttävä 8 pistoolin järjestelmä

## Muistikortit ohjelma- ja käyttäjän tiedoille

iControl-ohjelma ja konfigurointitiedot tallennetaan Compact Flash -ohjelmakortille. Kaikki käyttäjätiedot ja esiasetetut asetukset tallennetaan CompactFlash-datakortille. Nämä kortit toimivat siirrettävinä levyasemina. iControl-konsoleissa on toimitushetkellä nämä kortit asennettuna. Katso ohjelman ja datakorttisarjojen Osat-luku.



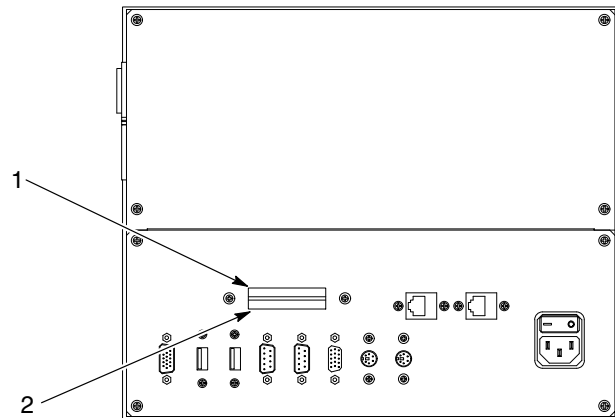
**VAROITUS:** CompactFlash-kortteja EI SAA vaihtaa käytön aikana. Sulje iControl-ohjelma sekä käyttöjärjestelmä ja katkaise virta iControl-konsolista ennen korttien irrottamista. Korttien irrottaminen virta kytkettynä voi johtaa korttien sisältämien tietojen tai itse korttien vaurioitumiseen.



**VAROITUS:** Älä koskaan katkaise konsolin virtaa ennen kuin olet sulkenut iControl-ohjelman ja käyttöjärjestelmän. Muussa tapauksessa järjestelmän ohjelma voi vaurioitua. Katso ohjelman sulkemisohteet kappaleesta *Ohjelman sulkeminen iControl-käyttöliittymän* käsikirjassa.

Katso kuvaa 3-10. CompactFlash-muistikortin aukot ovat tietokoneen takaosassa. Ylempi kortti (1) on datakortti, alempi kortti (2) on ohjelmakortti.

**HUOMAA:** Poista kortti vetämällä se vain ulos aukosta.



Kuva 3-10 Käyttäjän tietojen ja ohjelman korttipaikat

1. Datakortti
2. Ohjelmakortti

iControl-ohjelma voidaan päivittää asentamalla uusi ohjelmakortti.

Konfigurointitietojen lisäksi datakortille voidaan tallentaa jopa 255 esiasetusta pistoolia kohti. Datakortin kopioimiseksi tyhjälle kortille, käytä varmuuskopiointitoimintoa. Katso ohjeet kappaleesta *Tietojen varmuuskopiointi iControl-käyttöliittymän* käsikirjasta.

**HUOMAA:** Kaikki CompactFlash-kortit eivät ole samanlaisia. Katso hyväksytyt kortit Osat-luvusta tai ota yhteyttä Nordsonin teknikkoon tai Nordsonin tekniseen tukeen.

## Kosketusnäytön kalibrointi

Kosketusnäyttö kalibroidaan tehtaalla ennen järjestelmän toimitusta. Kosketusnäytön kalibrointi-arvot tallennetaan ohjelmakortille. Jos asennat uuden ohjelmakortin, jota ei ole ennen käytetty, kortilla ei ole kalibrointitiedostoa. Järjestelmä käynnistää kalibrointimenettelyn automaattisesti.

Seuraa näytölle tulevia kalibrointiohjeita tarkasti ja kosketa kohteita sormellasi. Kun olet suorittanut kalibrointimenettelyn, kosketa **iControl**-painiketta iControl-ohjelman käynnistämiseksi.

Katso jaksosta *Vianetsintää* täydellinen kuvaus kalibrointimenettelystä ja kalibrointiohjeet.

## Järjestelmän laajennukset

Osien vaatimukset järjestelmäpäivityksiin riippuvat järjestelmäkonfiguraatiosta. Ota yhteyttä Nordsonin edustajaan saadaksesi lisätietoja päivitysten tilauksesta ja asennuksesta.





# Jakso 4

## Vianetsintä



**VAROITUS:** Vain ammattitaitoinen henkilökunta saa suorittaa seuraavat toimenpiteet. Noudata tämän käsikirjan sekä kaikkia muita asiaankuuluvia turvaohjeita/kirjallista materiaalia.



**VAROITUS:** Älä katkaise konsolin virtaa sulkematta ensin ohjelmaa asianmukaisella menettelyllä. Tämä saattaisi johtaa ohjelmakortilla olevan iControl-ohjelman ja käyttöjärjestelmän vaurioitumiseen. Katso sulkemishjeet kappaleesta *Ohjelman sulkeminen* jaksossa *Konfigurointi iControl-käyttöliittymän* käsikirjassa.

**HUOMAA:** Jos tässä jaksossa olevat vianetsintämenettelyt eivät ratkaise ongelmaasi, ota yhteys Nordson Industrial Coating Systems -osaston asiakastukeen, puhelin (800) 433-9319, tai omaan Nordson-edustajaasi.

## Vikakoodit ja hälytysilmoitukset

Taulukko 4-1 Vikakoodit ja ilmoitukset

Koodi	Ilmoitusteksti	Seloste	Ks. sivu
- = Ei tällä hetkellä käytettävissä * - Koodi saattaa poiketa aiemmista ohjelmistoversioista			
<b>10x</b>	<b>CAN and Node State (CAN ja solmukohdan tila)</b>		
101	CAN bus fault detected (CAN-väylän vika havaittu)	-	4-6
102	CAN receive buffer overflow (CAN-väylän vastaanottopuskurin ylivuoto)	Isäntäkoneen CAN-liitäntä saa liikaa dataa eikä pysty käsittelemään sitä riittävän nopeasti	4-6
103	Message timeout (Ilmoituksen aikakatkaistu)	Etäkäytön CAN-laite ei vastannut suoraan viestiin määrätyssä ajassa.	4-6
104	Went offline (Siirryttiin offline-tilaan)	Etäkäytön CAN-laite ei ole enää online-tilassa	4-6
105	Returned to online (Palattiin online-tilaan)	Etäkäytön CAN-laite palautui huoltotilaan	4-6
106	Communication error (Communication error (Viestintävirhe))	Isäntäkoneen CAN-liitäntä havainnut viestintävirheen	
107	BUS-OFF (VÄYLÄ-POIS)	255 väärää CAN-ilmoitusta saapunut	
108	Warning Limit exceeded (Varoitusraja ylittynyt)	127 väärää CAN-ilmoitusta saapunut	
109	Bit error (Bit error (Bittivirhe))	Hallitsevaa bittiiä ei havaittu 5 databitissä	
110	Form error (Form error (Muotovirhe))	Kiinteän muodon datakenttä sisältää laittomia bittejä	
111	Stuffing error (Täyttövirhe)	Resessiivistä bittiiä ei havaittu 5 databitissä	

Jatkuu...

Koodi	Ilmoitusteksti	Seloste	Ks. sivu
112	Other error (Muu virhe)	Muita virheitä, joita eivät lukeudu bitti-, täyttö- tai muotovirheiksi	
113	CAN Transmit Buffer overflow (CAN-siirtopuskurin ylivuoto)	Isäntäkoneen CAN-liitäntä ei siirrä dataa riittävän nopeasti	
<b>20x</b>	<b>Käyttökohde</b>		
201	Conveyor input not detected (Kuljettimen tuloa ei havaita)	Ei käyttöön otettu, tuleva versio	
202	Encoder not detected (Kooderia ei havaita)	Ei käyttöön otettu, tuleva versio	
203	Zone photoeye stuck on (Vyöhykevalokenno aina päällä)	Ei käyttöön otettu, tuleva versio	
204	Flag photoeye stuck on (Lippuvalokenno aina päällä)	Ei käyttöön otettu, tuleva versio	
205	Application setup (Sovelluksen asetukset)	Ei käyttöön otettu, tuleva versio	
206	System in lockout (Järjestelmä lukitustilassa)	Ei käyttöön otettu, tuleva versio	
<b>30x</b>	<b>Sähköstaattinen ohjain (pistoolin kortti)</b>		
301	Micro-Amp fault detected (Mikroampeerivika havaittu)	Mikroampeeriarvo alueen ulkopuolella.	4-7
302	Foldback fault detected (Suojausvika havaittu)	Virran suojausvika havaittu.	4-7
303	Feedback fault detected (Takaisinkytkentävika havaittu)	Mikroampeerin takaisinkytkentää havaittu.	4-7
304	Open circuit detected (Avoin virtapiiri havaittu)	Jännitevahvistimen kuormitusta ei havaittu.	4-7
305	Short circuit detected (Oikosulku havaittu)	Jännitevahvistimen ohjauspiiri oikosulussa.	4-7
306	Internal hardware fault detected (Sisäisen laitteiston vika havaittu)	Sisäisen DSP:n vika.	4-8
308	Gun not detected (Pistoolia ei tunnisteta)	Pistoolia ei ole liitetty järjestelmään.	4-8
<b>5xx</b>	<b>Etälaitteen solmukohta</b>		
<b>Sähköstaattinen solmukohta (pistoolin kortti)</b>			
531	System Heartbeat lost (Järjestelmän kantopulssi kadonnut)	Poista laitteen kadonneen kantopulssin ilmoitus.	4-8
532	5/24 Volt power (5/24 V jännite)	Poista laitteen virran havaitsemisen virhe.	4-8
533	Error writing to internal EEPROM (Virhe EEPROM-muistiin kirjoitettaessa)	Virhe tallennettaessa tietoja etälaitteessa olevaan EEPROM-muistiin.	4-8
534	Error reading from internal EEPROM (Virhe sisäisestä EEPROM-muistista luettaessa)	Virhe luettaessa tietoja etälaitteessa olevasta EEPROM-muistista.	4-8
535	Node address changed from last power up (Solmun osoite vaihtunut edellisestä virrankytkennästä)	Tallennettu osoite ei täsmää etälaitteen nykyisen osoitteen kanssa. Entiselleenpalautuskomennon lähettäminen tyhjä tämän tilan.	4-8
536	Internal database version changed - resetting to defaults (Sisäisen tietokannan versio vaihtunut - palautetaan oletukset)	Tietokannan päivitys on havaittu eivätkä nykyiset tiedot ole enää voimassa.	4-8
537	Preset out of range (Esiasetus alueen ulkopuolella)	Etälaitteeseen lähetetty esiasetus oli alueen ulkopuolella.	4-8
538	Trigger ON message received - controller in lockout (Liipaisin PÄÄLLE (ON) -ilmoitus saatu - ohjain lukittuna)	Etälaitetta on käsketty laukaisemaan lukittuna.	4-8

Jatkuu...

Koodi	Ilmoitusteksti	Seloste	Ks. sivu
<b>Prodigy-pumpun solmu</b>			
571	System Heartbeat lost (Järjestelmän kantopulssi kadonnut)	Etälaitteen kadonneen kantopulssin ilmoitus.	4-11
572	5/24 Volt power (5/24 V jännite)	Etälaitteen virran havaitsemisen virhe.	4-11
573	Error writing to internal EEPROM (Virhe EEPROM-muistiin kirjoitettaessa)	Virhe tallennettaessa tietoja etälaitteessa olevaan EEPROM-muistiin.	4-11
574	Error reading from internal EEPROM (Virhe sisäisestä EEPROM-muistista luettaessa)	Virhe luettaessa tietoja etälaitteessa olevasta EEPROM-muistista.	4-11
575	Node address changed from last power up (Solmun osoite vaihtunut edellisestä virrankytkenästä)	Tallennettu osoite ei täsmää etälaitteen nykyisen osoitteen kanssa. Entiselleenpalautuskomennon lähettäminen tyhjää tämän tilan.	4-11
576	Internal database version changed - resetting to defaults (Sisäisen tietokannan versio vaihtunut - palautetaan oletukset)	Tietokannan päivitys on havaittu eivätkä nykyiset tiedot ole enää voimassa.	4-11
577	EEPROM validation error* (EEPROM-vahvistusvirhe*)	EEPROM-tiedot virheelliset.	4-11
<b>70x</b>	<b>Prodigy-pumpun ohjaus</b>		
701	Pattern servo fault (Hajoitusservon vika)	Solenoidivastusta ei havaittu tai on ollut väärä, kun laite ei käynnistynyt.	4-11
702	Pump servo fault (Pumpun servon vika)	Solenoidivastusta ei havaittu tai on ollut väärä, kun laite ei käynnistynyt.	4-11
703	UNDEFINED ERROR1 (MÄÄRITTELEMÄTÖN VIRHE1)		4-11
704	UNDEFINED ERROR2 (MÄÄRITTELEMÄTÖN VIRHE2)		4-11
705	Powder low PWM (Pulverin matala PWM)	Ilmavirtaus on vähemmän kuin määrätty arvo.	4-11
706	Pattern low PWM (Kuvion matala PWM)	Ilmavirtaus on vähemmän kuin määrätty arvo.	4-11
707	Powder high PWM (Pulverin korkea PWM)	Ilmavirtaus on suurempi kuin määrätty arvo.	4-12
708	Pattern high PWM (Kuvion korkea PWM)	Ilmavirtaus on suurempi kuin määrätty arvo.	4-12
<b>80x</b>	<b>Käyttöliittymä</b>		
801	Backup operation failure* (Varmuuskopiointin toimintavirhe*)	Ei käyttöön otettu, tuleva versio	
802	Database compare failure* (Tietokannan täsmäysvirhe*)	Ei käyttöön otettu, tuleva versio	
803	Copy program failed to start* (Kopiointiohjelma ei käynnistynyt*)	Ei käyttöön otettu, tuleva versio	
804	Compare program failed to start* (Täsmäysohjelma ei käynnistynyt*)	Ei käyttöön otettu, tuleva versio	
805	Gun trigger error* (Pistoolin liipaisu virhe*)	Ei käyttöön otettu, tuleva versio	
806	Flow/pump trigger error* (Virtauksen/pumpun liipaisu virhe*)	Ei käyttöön otettu, tuleva versio	

Jatkuu...

Koodi	Ilmoitusteksti	Seloste	Ks. sivu
<b>90x</b>	<b>Ethernetin verkottaminen</b>		
901	I/O error (I/O-virhe)	Ethernetin I/O-tietoliikennevirhe.	4-14
902	Port or socket open error (Portti tai socket auki)	Ethernet-yhteys ei auennut käytettäväksi.	4-14
903	Serial port already open (Sarjaportti on jo auki)	Ethernet-yhteys on jo auki ja vastaanotti avoimen käskyn.	4-14
904	TCP/IP connection error (TCP/IP-yhteysvirhe)	Ei voi kytkeä etälaitteeseen.	4-14
905	TCP/IP connection was closed by remote peer (Etäkumppani on sulkenut TCP/IP-yhteyden)	Etälaitte on sulkenut I/O-yhteyden.	4-14
906	Socket library error (Socket-kirjaston virhe)	Socket-kirjasto palautti virhetilan.	4-14
907	TCP Port already bound (TCP-portti jo käytössä)	Pyydetty TCP-portti on käytössä jossakin toisessa sovelluksessa.	4-14
908	Listen failed (Kuuntelu epäonnistui)	Paikallinen järjestelmä ei pysty havaitsemaan toimintaa Ethernet-verkossa.	4-14
909	File descriptors exceeded (Tiedoston kuvaajat ylitetty)	Liin monta yhteyttä on auki.	4-15
910	No permission to access serial or TCP port (Ei pääsyoikeutta sarja- tai TCP-porttiin)	Ethernetin voimavaroja pyytävä ohjelmalla ei ole pääsyoikeutta sitä tehdä.	4-15
911	TCP Port not available (TCP-portti ei käytettävissä)	Pyydetty portti on varattu tai ei ole muuten käytettävissä.	4-15
917	Checksum error (Tarkastussummavirhe)	Tietopaketit on vastaanotettu virheiden kanssa.	4-15
918	Invalid frame error (Virheellinen kehys)	Tietopaketit on vastaanotettu virheiden kanssa.	4-15
919	Invalid reply error (Kelpaamattoman vastauksen virhe)	Tietopaketit on vastaanotettu virheiden kanssa.	4-15
920	Reply time-out (Vastauksen aikakatkaistu)	Vastausta pyyntöön ei saatu ajoissa.	4-15
921	Modbus exception response (Poikkeava Modbus-vastaus)	Luvaton Modbus-käskey on havaittu.	4-15
925	Illegal Function exception response (Poikkeava virheellisen toiminnon vastaus)	Luvaton toimintavaatimus on havaittu.	4-15
926	Illegal Data Address exception response (Poikkeava virheellisen dataosoitteen vastaus)	Virheellinen osoite on havaittu.	4-15
927	Illegal Data Value exception response (Poikkeava virheellisen data-arvon vastaus)	Luvaton data-arvo on havaittu.	4-15
928	Slave Device Failure exception response (Poikkeava virheellisen slave-laitteen vastaus)	Slave-laite palautti poikkeuksen.	4-15
<b>100x, 110x</b>	<b>Paikoitin</b>		
1001	E-Stop OPEN (Hätäpysäytys AUKI)	Hätäpysäytyksen virtapiirissä on katkos.	4-16
1002	Encoder failure (Kooderivika)	Kooderi ei vastaa käskettäessä liikkumaan tai vastaa virheellisillä signaaleilla.	4-16
1003	Motor Protector (Moottorin suojalaite)	Moottorin suojalaite on auki.	4-17
1004	Motion Controller (Liikkeenohjain)	Liikkeenohjain viittaa vikaan.	4-17
1005	Forward Contactor (Etuliikkeen kontaktori)	Etuliikkeen kontaktori ei kytkeytynyt.	4-17
1006	Reverse Contactor (Paluuliikkeen kontaktori)	Paluuliikkeen kontaktori ei kytkeytynyt.	4-17
1007	Forward End of Travel Limit (Etuliikkeen raja-asento)	Kone on etuliikkeen raja-asennossa.	4-18

Jatkuu...

Koodi	Ilmoitusteksti	Seloste	Ks. sivu
1008	Reverse End of Travel Limit (Paluuliikkeen raja-asento)	Kone on paluuliikkeen raja-asennossa.	4-18
1112	Positioner not in ready state for Color Change (Paikoitin ei ole valmiina värinvaihtoa varten)	Paikoitin on saavuttanut oikean sijaintipaikan värinvaihtoa varten.	4-18
<b>200x, 210x</b>	<b>Kääntölaite</b>		
2001	E-Stop Open (Hätäpysäytys Auki)	Hätäpysäytyksen virtapiirissä on katkos.	4-23
2002	Encoder failure (Kooderivika)	Kooderi ei vastaa käskettäessä liikkumaan tai vastaa virheellisillä signaaleilla.	4-23
2003	Motor Protector (Moottorin suojalaite)	Moottorin suojalaite on auki.	4-24
2004	Motion Controller (Liikkeenohjain)	Liikkeenohjain viittaa vikaan.	4-24
2005	Forward Contactor (Etuliikkeen kontaktori)	Etuliikkeen kontaktori ei kytkeytynyt.	4-24
2006	Reverse Contactor (Paluuliikkeen kontaktori)	Paluuliikkeen kontaktori ei kytkeytynyt.	4-24
2007	Forward End of Travel Limit (Etuliikkeen raja-asento)	Kone on etuliikkeen raja-asennossa.	4-25
2008	Reverse End of Travel Limit (Paluuliikkeen raja-asento)	Kone on paluuliikkeen raja-asennossa.	4-25
2101	Part size less than minimum (Osan koko minimiä pienempi)	Havaittu osa on liian pieni. Kääntölaite yrittää käyntiä minimipituudella.	4-25
2102	Lead gun not defined - using gun 1 (Etupistoolia ei ole määritelty - käytettäessä pistoolia 1)	Etupistoolia kääntölaitteessa ei ole määritetty.	4-25
2103	Trail gun not defined - using gun 1 (Takapistoolia ei ole määritelty - käytettäessä pistoolia 1)	Takapistoolia kääntölaitteessa ei ole määritetty.	4-25
2104	Trail gun less than lead - trail = lead (Takapistooli pienempi kuin etu - taka = etu)	Takapistoolin numero on pienempi kuin etupistoolin numero.	4-25
2105	Pattern width not set - using 12 inches (305 mm) (Kuvion leveyttä ei ole asetettu - käytettäessä 12 tuumaa (305 mm))	Kuvion leveyttä ei ole asetettu oletusasetuksilla.	4-25
2106	Vertical scanner not configured - recip mode 1 invalid (Pystyskanneria ei ole konfiguroitu - kääntölaitteen tila 1 virheellinen)	Pystyskannerilta vaaditaan muuttuvaa toimintaa.	4-25
2107	Speed calculated less than minimum (Laskettu nopeus minimiä pienempi)	Kääntölaitteen nopeus on pienempi kuin sallittu minimiarvo.	4-26
2108	Speed calculated greater than maximum (Laskettu nopeus on maksimia suurempi)	Kääntölaitteen nopeus on suurempi kuin sallittu maksimiarvo.	4-26
2113	Reciprocator not in ready state for Color Change (Kääntölaite ei ole valmiina värinvaihtoa varten)	Kääntölaite ei ole oikeassa paikassa värinvaihtoa varten.	4-26
<b>300x</b>	<b>Valvonta</b>		
3100	Positioner Watchdog fault (Paikoittimen valvontavirhe)	Ethernet-etälaite ei vastannut valvontasignaalia 1 sekunnissa.	4-18
3200	Reciprocator Watchdog fault (Kääntölaitteen valvontavirhe)	Ethernet-etälaite ei vastannut valvontasignaalia 1 sekunnissa.	4-26

Jatkuu...

Koodi	Ilmoitusteksti	Seloste	Ks. sivu
<b>410x</b>	<b>Värinvaihto</b>		
4109	Clean cycle aborted arch clean operation - waiting on park release (Puhdistusjakso keskeytti kaaren puhdistustoiminnon - odottaa pysäköintiasennon vapauttamista)	Puhdistusjakso havainnut keskeytyksen - odottaa käyttäjän painavan pysäköinnin vapauttamista.	4-18
4110	Clean cycle aborted by user action - park release detected (Puhdistusjakso keskeytynyt käyttäjän toimesta - pysäköintiasennon vapautus havaittu)	Puhdistusjakso keskeytynyt käyttäjän toimesta - pysäköintiasennon vapautus havaittu.	4-18
4111	Clean cycle aborted detected machine lockout/watchdog (Puhdistusjakson keskeytys havaittiin, koneen lukitus-/valvontavika)	Koneen toimintahäiriö keskeytti puhdistustoiminnan.	4-18

## CAN-verkon virheet

Taulukko 4-2 CAN-verkon virheet

Virhe-koodi	Ilmoitus	Syy/korjaus
101	CAN bus fault detected (CAN-väylän vika havaittu)	Laitevika. Tarkasta CAN-kaapeli oikosulkujen varalta. Jos kaapeli on kunnossa, vaihda PC104 CAN-kortti.
102	CAN receive buffer overflow (CAN-väylän vastaanottopuskurin ylivuoto)	Isäntäkoneen CAN-liitäntä sai liikaa dataa eikä pystynyt käsittelemään sitä riittävän nopeasti. Käynnistä järjestelmä uudelleen.
103	Message timeout (Ilmoituksen aikakatkaaisu)	Etäkäytön CAN-laite ei reagoanut suoraan pyyntöön määrättyssä ajassa. Tarkasta pistoolikortti tai iFlow-kortti.
104	Went offline (Siirryttiin offline-tilaan)	Normaali toimintailmoitus. Käyttäjä näkee tämän ilmoituksen, jos ruiskutuskopin poistopuhallin sammutetaan, jolloin pistoolikorttien jännite katkeaa, tai jos pistoolikortti kytketään irti, tai jos iFlow-moduuli irrotetaan CAN-väylästä.
105	Returned to online (Palattiin online-tilaan)	Normaali toimintailmoitus. Toimenpiteitä ei vaadita.
107	Communications errors (Tiedonsiirtovirheet)	Nämä virheilmoitukset merkitsevät, että iControl-järjestelmän CAN-väylän tietoliikenteessä saattaa olla ongelmia. Vianetsintään tulee kuulua kaikkien CAN-kaapeliliitännöiden ja maadoituksen sekä pistoolin kaapeliliitännöiden ja jatkuvan toimivuuden tarkastus. CAN-virheitä voivat myös aiheuttaa yksittäisten pistoolien kortit tai iControl-järjestelmän tietokoneen ja PC104-kortin välinen liitäntä. Nämä virheet viittaavat tiettyyn laitevikaan, koska kaikki latteet ovat yhtä aikaa CAN-väylässä.
108		
109		
110		
111		
112		
113		

## Pistoolikortin vianetsintä

Katso kuvaa 4-1 ja taulukoita 4-3 ja 4-4. Käytä pistoolien ohjausnäytöillä olevia vikakoodeja, hälytysnäytön vikailmoituksia ja pistoolien ohjauskorttien LEDejä pistoolien ohjauskorttien ongelmien diagnosointiin.

### Pistoolikortin virhekoodit ja vikakoodit

Nämä viat, paitsi E16, aktivoivat hälytysreleen.

Taulukko 4-3 Pistoolikortin virhekoodit ja vikakoodit

Virhekoodi	Ilmoitus	Vikakoodi	Merkitys/Korjaus
301	Micro-Amp fault detected (Mikroampeerivika havaittu)	-	Mikroampeeriarvo alueen ulkopuolella.
302	Over-current fault detected (Ylivirtavika havaittu.)	E15	Ylivirtavika havaittu. Selvitä vika, irrota kaapeli pistoolista ja laukaise pistooli. <ul style="list-style-type: none"> <li>Jos vika vaihtuu E7:ksi, tarkasta jännitteenkertojan resistanssi pistoolin käsikirjan ohjeiden mukaisesti.</li> <li>Jos vikakoodi on edelleen E15, mittaa kaapelin johtavuus pistoolin käsikirjan ohjeiden mukaisesti.</li> </ul>
303	Feedback fault detected (Takaisinkytkentävika havaittu)	E3	Mikroampeerin takaisinkytkentää ei havaittu. Tarkasta pistoolin virta siten, ettei pistoolin edessä ole osia. Jos virta on 105 $\mu$ A, tarkasta onko pistoolikaapelin takaisinkytkentäjohtimissa oikosulku: <p>Irrota kaapeli pistoolista ja laukaise pistooli.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mikäli vika pysyy E3:na, vaihda kaapeli.</li> <li>Jos vika vaihtuu E7:ksi, tarkasta jännitteenkertojan resistanssi pistoolin käsikirjan ohjeiden mukaisesti.</li> </ul>
304	Open circuit detected (Avoin virtapiiri havaittu)	E7	Pistoolikaapelissa tai jännitteenkertojassa on katkosvika. Mikäli todellinen näyttö on 1 $\mu$ A tai vähemmän, tarkasta jännitteenkertojan kaapeli ja elektrodikokoonpano irrallaan olevien liitäntöjen osalta. <ul style="list-style-type: none"> <li>Jos liitännät ovat tiukalla, tarkasta jännitteenkertoja vastusmittarilla pistoolin käsikirjan ohjeiden mukaisesti.</li> <li>Jos jännitteenkertojan lukema on hyväksyttävä, tarkasta mahdollinen kaapelivika pistoolin käsikirjan ohjeiden mukaisesti.</li> </ul>
305	Short circuit detected (Oikosulku havaittu)	E8	Pistoolikaapelissa tai jännitteenkertojassa on oikosulku. Irrota kaapeli pistoolista ja laukaise pistooli. <ul style="list-style-type: none"> <li>Jos vika vaihtuu E7:ksi, tarkasta jännitteenkertojan resistanssi pistoolin käsikirjan ohjeiden mukaisesti.</li> <li>Jos vikakoodi on edelleen E8, mittaa kaapelin johtavuus pistoolin käsikirjan ohjeiden mukaisesti.</li> </ul>

Jatkuu...

Virhekoodi	Ilmoitus	Vikakoodi	Merkitys/Korjaus
306	Internal hardware failure (Sisäinen ohjelmavika)	E11	Sisäisen DSP:n vika pistoolin ohjauskortissa. 1. Katkaise virta järjestelmästä. 2. Irrota kaapeli pistoolin takaa. 3. Kytke virta järjestelmään. Jos vikakoodi vaihtuu E7:ksi (katkos), kortti toimii oikein. Tarkasta pistoolin jännitteenkertoja. Jos vikakoodi on edelleen E11, vaihda pistoolin ohjauskortti.
308	Gun not detected (Pistoolia ei tunnisteta)	E16	Pistoolia ei ole liitetty järjestelmään. Tarkasta pistoolikaapelin liitännät ja varmista, että pistoolikortti on kunnolla kiinni emolevyssä. Tämä on normaali merkki siitä, että korttien virta on katkaistu, kuten sammutettaessa kopin poistopuhallin.
531	System heartbeat lost (Järjestelmän kantopulssi kadonnut)	-	Tarkasta piirikortin liitännät.
532	5/24 volt power (5/24 V jännite)	-	Tarkasta piirikortin liitännät.
533	Error writing to internal EEPROM (Virhe EEPROM-muistiin kirjoitettaessa)	-	Laitevika. Vaihda kortti.
534	Error reading to internal EEPROM (Virhe EEPROM-muistia luettaessa)	-	Laitevika. Vaihda kortti.
535	Node address changed from last power up (Solmun osoite vaihtunut edellisestä virrankytkenästä)	-	Tallennettu osoite ei täsmää nykyisen osoitteen kanssa. Osoitteen kytkimiä on muutettu. Vain tiedottava ilmoitus.
536	Internal database version changed - resetting to defaults (Sisäisen tietokannan versio vaihtunut - palautetaan oletukset)	-	Tietokannan päivitys on havaittu eivätkä nykyiset tiedot ole enää voimassa. Vain tiedottava ilmoitus, ei pitäisi vaikuttaa toimintaan.
537	Preset out of range (Esiasetus alueen ulkopuolella)	-	Etälaitteeseen lähetetty esiasetus oli alueen ulkopuolella. Tarkasta esiasetukset ja nollaa tarvittaessa.
538	Trigger ON message received - controller in lockout (Liipaisin PÄÄLLE (ON) -ilmoitus saatu - ohjain lukittuna)	-	Kortilla annettiin käsky laukaista, mutta järjestelmä on lukittunut. Liipaisin PÄÄLLE (ON) -käskyt ohitetaan, kunnes järjestelmä palautetaan ajotilaan.

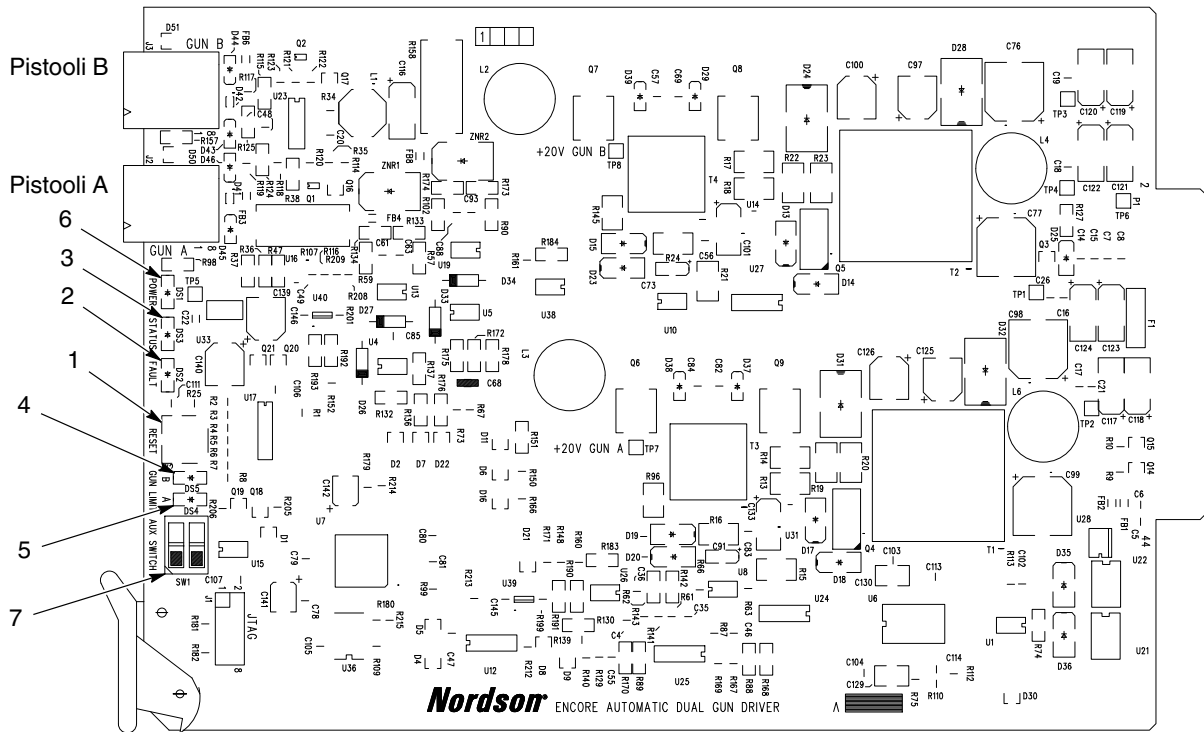


## Pistoolikortin LEDit

Katso kuvaa 4-1. Käytä kortin LEDEjä apuna ongelmien diagnosoinnissa.

Taulukko 4-4 Pistoolikortin LEDit

LED	Väri	Toiminta	Korjaus
Vika	Punainen	Syttyy havaittaessa vika (kommunikaatio-, pistoolikaapeli-, RAM- tai laitevika).	Jos korttiin ei ole kytketty kahta pistoolia, tämä LED palaa. Tämä voi olla normaali tilanne, jos järjestelmässä on pariton määrä pistooleja. Varmista, että kortti on kiinni emolevyssä. Avaa hälytysnäyttö ja kuittaa kaikki viat. Vaihda kortti, jos toimintahäiriötä ei voida korjata.
Status (tila)	Vihreä	Vilkuu (kantopulssi) kommunikoitaessa oikein järjestelmän kanssa.	Jos tila-LED ei vilku, varmista että kortti on kunnolla kiinni emolevyssä. Kytke konsolin virta pois ja takaisin päälle. Vaihda kortti, jos toisissa pistoolikorteissa näkyy kantopulssi.
Suojaus B (parillinen pistooli)	Keltainen	Syttyy, jos ylivirtasuojapiiri on lauennut pistoolin pääteasteapiirin liian suuren virrankulutuksen takia.	Katso korjaukset vikakoodin E15 kohdalta taulukosta 4-3.
Suojaus A (pariton pistooli)			
Teho	Vihreä	Syttyy, kun jännite (5 V) tulee kortille.	Jos kortille ei tule jännitettä, varmista että se on kunnolla kiinni emolevyssä ja että lukituskieli toimii oikein. Vaihda kortti, jos toisiin pistoolikortteihin tulee jännite.



Kuva 4-1 Pistoolien ohjaukseen LEDit ja kytkimet

- |  |                              |   |
|--|------------------------------|---|
| 1. Reset-kytkin (käynnistää prosessorin uudelleen) | 3. Tila-LED (vihreä)         | 5. Suojaus A LED (keltainen)                            |
| 2. Vika-LED (punainen)                             | 4. Suojaus B LED (keltainen) | 6. Virta-LED (vihreä)                                   |
|  |                              | 7. SW2 (2-asentoinen DIP-kytkin tulevaa käyttöä varten) |

# HDLV-pumpun vianetsintä

Lisätietoja vianetsinnästä ja korjauksesta on pumpun käyttöohjeessa.

## Pumpun ohjaimen virhekoodit

Taulukko 4-5 Pumpun ohjaimen virhekoodit

Virhekoodi	Ilmoitus	Merkitys/Korjaus
571	System heartbeat lost (Järjestelmän kantopulssi kadonnut)	Tarkasta piirikortin liitännät.
572	5/24 volt power (5/24 V jännite)	Tarkasta piirikortin liitännät.
573	Error writing to internal EEPROM (Virhe EEPROM-muistiin kirjoitettaessa)	Laitevika. Vaihda kortti.
574	Error reading to internal EEPROM (Virhe EEPROM-muistia luettaessa)	Laitevika. Vaihda kortti.
575	Node address changed from last power up (Solmun osoite vaihtunut edellisestä virrankytkenästä)	Tallennettu osoite ei täsmää nykyisen osoitteen kanssa. Osoitteen kytkimiä on muutettu. Vain tiedottava ilmoitus.
576	Internal database version changed - resetting to defaults (Sisäisen tietokannan versio vaihtunut - palautetaan oletukset)	Tietokannan päivitys on havaittu eivätkä nykyiset tiedot ole enää voimassa. Vain tiedottava ilmoitus, ei pitäisi vaikuttaa toimintaan.
577	Preset out of range (Esiasetus alueen ulkopuolella)	Etälaitteeseen lähetetty esiasetus oli alueen ulkopuolella. Tarkasta esiasetukset ja nollaa tarvittaessa.
701	Pattern servo fault (Hajoitusservon vika)	Solenoidivastusta ei havaittu tai on ollut väärä, kun laite ei käynnistynyt. Kun solenoidissa ei ole energiaa, järjestelmä tarkastaa solenoidin vastuksen. Nämä viat syntyvät, ellei vastusta havaita lainkaan tai oikeaa vastusta ei havaita. Tarkasta proportionaaliventtiilin johdinliitännät. Tarkasta magneettiventtiilin toiminta. Vaihda venttiili, jos magneettikela on viallinen.
702	Pump servo fault (Pumpun servon vika)	Solenoidivastusta ei havaittu tai on ollut väärä, kun laite ei käynnistynyt. Kun solenoidissa ei ole energiaa, järjestelmä tarkastaa solenoidin vastuksen. Nämä viat syntyvät, ellei vastusta havaita lainkaan tai oikeaa vastusta ei havaita. Tarkasta proportionaaliventtiilin johdinliitännät. Tarkasta magneettiventtiilin toiminta. Vaihda venttiili, jos magneettikela on viallinen.
705	Powder low PWM (Pulverin matala PWM)	Pumpun ilmavirtaus on vähemmän kuin määrätty arvo. Tarkasta pumpun ilmavirtauksen säätöventtiili tukosten varalta. Puhdista venttiili pumpun jakotukin käyttöohjeen ohjeiden mukaan.
706	Pattern low PWM (Kuvion matala PWM)	Kuvion ilmavirtaus on vähemmän kuin määrätty arvo. Tarkasta hajotusilmavirtauksen säätöventtiili tukosten varalta. Puhdista venttiili pumpun jakotukin käyttöohjeen ohjeiden mukaan.

Jatkuu...

Virhekoodi	Ilmoitus	Merkitys/Korjaus
707	Powder high PWM (Pulverin korkea PWM)	Jauheen ilmavirtaus on suurempi kuin määrätty arvo. Tarkasta virtauksensäätimen ulostulo (keskimmäinen säädin pumpun paneelissa) - pitäisi olla 85 psi. Tarkasta pulverin syöttöletku taittumisen tai tukkeutumisen varalta. Tarkasta pumpun virtausilman servventtiili tukkeutumisen varalta.
708	Pattern high PWM (Kuvion korkea PWM)	Kuvion ilmavirtaus on suurempi kuin määrätty arvo. Tarkasta virtauksensäätimen ulostulo (keskimmäinen säädin pumpun paneelissa) - pitäisi olla 85 psi. Tarkasta pulverin syöttöletku taittumisen tai tukkeutumisen varalta. Tarkasta hajotusilman servventtiili tukkeutumisen varalta.

## Ilmavirtauksen nollausmenetelmä

Suorita tämä menetelmä, jos iControl-pistoolin ohjausnäytöt esittävät hajotuksen ilmavirtauksen, kun ruiskutuspistooli on pois päältä ja ilmaa ei virtaa. Tämä menetelmä nolaa pumpun ohjauskortit virheellisten ilmavirtaustietojen näyttämisen estämiseksi.

Ennen nollauksen suorittamista:

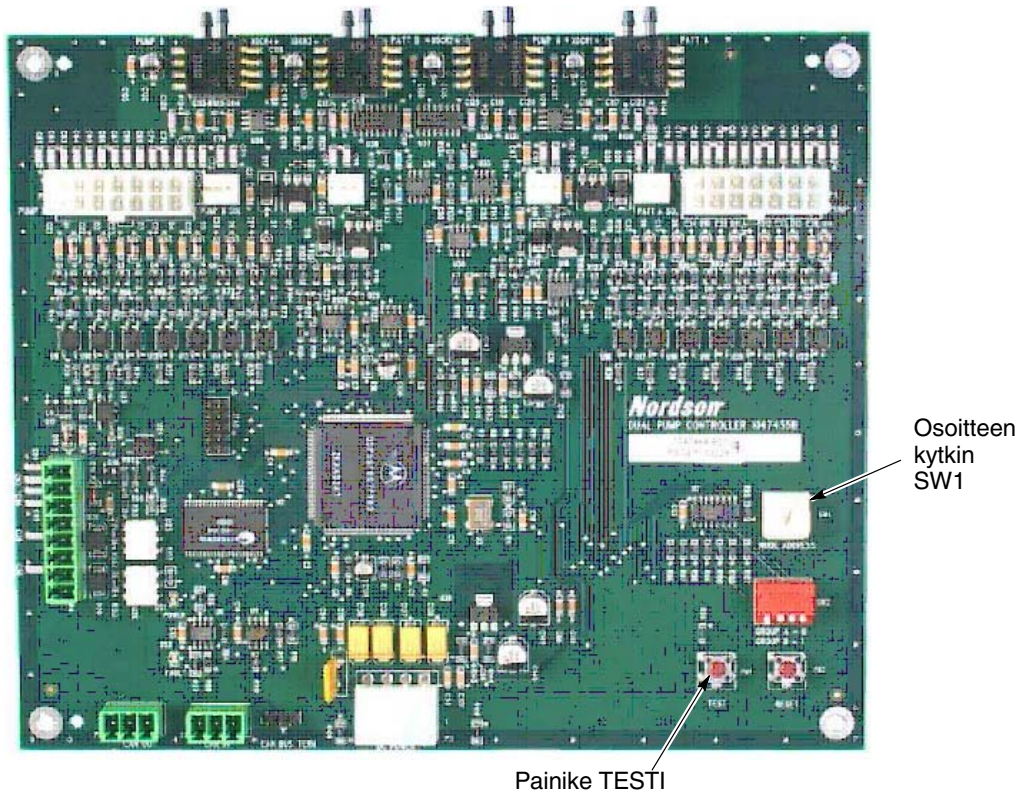
- Varmista, että pumppukaapin saama ilmanpaine on korkeampi kuin minimipaine 5,86 bar (85 psi).
- Jokaisen pumpun piirilevy pumppukotelossa ohjaa kahta pumppua ja hajotuksen ilmaa kahdelle ruiskutuspistoolille. Varmista, että ilmaa ei virtaa pumppujen läpi, pumpun ohjausjakotkin ympärillä tai mistään jakotukin magneettiventtiilistä. Levyjen nollaus vuotoja esiintyessä ohjausjakotukissa, johtaa lisävirheisiin.

## Nollausmenettely

Katso kuvaa 4-2. Jokaiselle nollattavalle pumpun levyille:

1. Irrota pumpun levyiltä ohjatut hajotuksen ilmaputket lähtöliittimistä pumppukotelon takapaneelista.
2. Tuki lähtöliittimet.
3. Kirjaa levynumero ja jokaisen pumpun levyn SW1 osoiteasetukset.
4. Aseta jokainen osoitteen kytkin nolnaan.
5. Sammuta virta pumppukoteloon, odota 5 sekuntia, ja kytke virta uudestaan päälle.
6. Pidä TEST-painiketta painettuna jokaisessa pumpun levyssä, kunnes punainen virhevalo syttyy. Vapauta TEST-painike ja odota, että punainen virhevalo sammuu.

7. Liikuta SW1 osoitteen kytkimet takaisin alkuperäisiin asentoihin.
8. Sammuta virta pumppukoteloon, odota 5 sekuntia, ja kytke virta uudestaan päälle.
9. Irrota tulpat hajotusilman lähtöliitännöistä ja kytke hajotusilmaputket.
10. Tarkista iControl-konsolissa jokaisen pistoolin ohjausnäyttö, joka näytti ilmavirtauksen, kun pistooli oli pois päältä. Ilmavirtausta ei tulisi näyttää.



Kuva 4-2 Kahden HDLV -pumppun ohjauslevy

## Ethernet-verkon vianetsintä

Kaikki Ethernet-verkon viat aktivoivat hälytysreleen. Käytä hälytysnäytön vikailmoituksia yhdessä tämän taulukon kanssa Ethernet-verkon ongelmien diagnosointiin ja korjaamiseen. Voit käyttää myös verkon tila- ja solmun konfigurointinäyttöjä etäsolmujen ongelmien diagnosoimiseen.

Taulukko 4-6 Ethernet-verkon vianetsintä

Virhe-koodi	Ilmoitus/Tilanne	Korjaus
901	I/O error (I/O-virhe)	Tarkasta Ethernet-kaapelointi. Etäsolmu voi olla irronnut verkosta tai kytketty pois päältä.
902	Port or socket open error (Portti tai socket auki)	Ohjelmointivirhe. Ota yhteys Nordsonin tekniseen tukeen.
903	Serial port already open (Sarjaportti on jo auki)	Ohjelmointivirhe. Ota yhteys Nordsonin tekniseen tukeen.
904	TCP/IP connection error (TCP/IP-yhteysvirhe)	Tarkasta Ethernet-kaapelointi. Etäsolmu voi olla irronnut verkosta tai kytketty pois päältä.
905	TCP/IP Connection closed by remote peer fault (any remote node fault) (TCP/IP-yhteys on suljettu etävertaisvian takia (mikä tahansa etäsolmun vika))	<p>Ethernet-verkon tiedonsiirto etäsolmun kanssa on katkennut. Tämä vika voi olla normaali vastaus etäsolmun jännitteen katkaisulle. Jos etäsolmu on tulo-/lähtöpaikoitin tai kääntölaite ja tiedonsiirto katkeaa automaattitilassa toimittaessa, kone siirtyy pysäköintiasentoon.</p> <p>Tarkasta verkon solmun tilanäyttö. Jos tiedonsiirto katkeaa, solmun kuvake vaihtuu punaiseksi. Jos yhtään solmua ei näy punaisena, tarkasta verkon solmujen konfigurointinäyttöä, mille laitteelle viallisen solmun IP-osoite kuuluu.</p> <p><b>Jos näkyvissä on useita solmuvikoja:</b></p> <p>Tarkasta sähkönsyöttö kaikkiin viallisiin solmuihin.</p> <p>Tarkasta verkkoliitäntärasiasassa olevan Ethernet-kytkimen sähkönsaanti ja oikea toiminta. Kytkimen virta-LEDin tulee palaa ja verkkoyhteyden LEDien tulee vilkkua. Vaihda kytkin tarvittaessa.</p> <p>Tarkasta verkkokaapeli ja liitännät Ethernet-kytkimen ja iControl-konsolin välillä. Katso kappaletta <i>Ethernet-kaapeli</i>en testaus tässä jaksossa.</p> <p>Tarkasta Ethernet-kortin ja iControl PC:n oikea toiminta. ACT LED ilmaisee verkon liikenteen palaessaan. LNK LED RJ45-liittimen oikealla puolella ilmaisee verkon tilan (vihreä: 10 Mb, keltainen: 100Mb, pois: ei yhteyttä). Vaihda kortti tarvittaessa, käyttäen vain identtistä tai Nordsonin toimittamaa vaihtoyksikköä.</p> <p><b>Jos näkyvissä on yksi solmuvika:</b></p> <p>Tarkasta sähkönsyöttö etäsolmun ohjaimen tai liittimeen.</p> <p>Tarkasta verkkokaapelit ja liitännät etäsolmun ja Ethernet-kytkimen välillä (verkkoliitäntärasiasassa). Katso kappaletta <i>Ethernet-kaapeli</i>en testaus tässä jaksossa.</p>
906	Socket library error (Socket-kirjaston virhe)	Ohjelmointivirhe. Ota yhteys Nordsonin tekniseen tukeen.

Jatkuu...

Virhe-koodi	Ilmoitus/Tilanne	Korjaus
907	TCP port already bound (TCP-portti jo käytössä)	Ohjelmointivirhe. Ota yhteys Nordsonin tekniseen tukeen.
908	Listen failed (Kuuntelu epäonnistui)	Ohjelmointivirhe. Ota yhteys Nordsonin tekniseen tukeen.
909	File descriptors exceeded (Tiedoston kuvaajat ylitetty)	Ohjelmointivirhe. Ota yhteys Nordsonin tekniseen tukeen.
910	No permission to access serial or TCP port (Ei pääsyoikeutta sarja- tai TCP-porttiin)	Ohjelmointivirhe. Ota yhteys Nordsonin tekniseen tukeen.
911	TCP port not available (TCP-portti ei käytettävissä)	Ohjelmointivirhe. Ota yhteys Nordsonin tekniseen tukeen.
917	Checksum error (Tarkastussummavirhe)	Häiriöitä verkossa. Tarkasta mahdolliset löysät liitokset tai Ethernet-kaapelien veto rinnakkain korkeajännite- tai VFD-kaapelien kanssa.
918	Invalid frame error (Virheellinen kehys)	Häiriöitä verkossa. Tarkasta mahdolliset löysät liitokset tai Ethernet-kaapelien veto rinnakkain korkeajännite- tai VFD-kaapelien kanssa.
919	Invalid reply error (Kelpaamattoman vastauksen virhe)	Häiriöitä verkossa. Tarkasta mahdolliset löysät liitokset tai Ethernet-kaapelien veto rinnakkain korkeajännite- tai VFD-kaapelien kanssa.
920	Reply time-out (Vastauksen aikakatku)	Häiriöitä verkossa. Tarkasta mahdolliset löysät liitokset tai Ethernet-kaapelien veto rinnakkain korkeajännite- tai VFD-kaapelien kanssa.
921	Modbus exception response (Poikkeava Modbus-vastaus)	Ohjelmointivirhe tai etälaitteen virhe. Tarkasta solmun toiminta. Katso vianetsintäohjeet valmistajan käsikirjasta.
925	Illegal Function exception response (Poikkeava virheellisen toiminnon vastaus)	Ohjelmointivirhe tai etälaitteen virhe. Tarkasta solmun toiminta. Katso vianetsintäohjeet valmistajan käsikirjasta.
926	Illegal Data Address exception response (Poikkeava virheellisen dataosoitteen vastaus)	Ohjelmointivirhe tai etälaitteen virhe. Tarkasta solmun toiminta. Katso vianetsintäohjeet valmistajan käsikirjasta.
927	Illegal Data Value exception response (Poikkeava virheellisen data-arvon vastaus)	Ohjelmointivirhe tai etälaitteen virhe. Tarkasta solmun toiminta. Katso vianetsintäohjeet valmistajan käsikirjasta.
928	Slave Device Failure exception response (Poikkeava virheellisen slave-laitteen vastaus)	Ohjelmointivirhe tai etälaitteen virhe. Tarkasta solmun toiminta. Katso vianetsintäohjeet valmistajan käsikirjasta.
-	Watchdog Fault (any remote node controller fault) (Vahtikoivavika (mikä tahansa etäsolmun ohjaimen vika))	Etäsolmun ohjausohjelma ei ole käynnissä tai ohjaimessa ei ole ohjelmaa asennettuna.  <b>HUOMAA:</b> Tämä vika voi olla normaali vastaus etäsolmun jännitteen katkaisulle. Tarkasta etäsolmun ohjaimen tilanvalintakytkin. Kytkimen tulee olla käyntiasennossa.  Vaihda etäsolmun ohjain. Vaihtoyksikön tulee olla esiohjelmoitu tai ohjelma on ladattava ja asennettava kentällä.  Ota yhteys Nordsonin tekniseen tukeen.
-	Operation was successful (Toiminto onnistui)	Normaali toiminta. Toimenpiteitä ei vaadita.
-	Illegal argument error (Virheellinen argumentti)	Ohjelmointivirhe. Ota yhteys Nordsonin tekniseen tukeen.
-	Illegal state error (Virheellinen tila)	Ohjelmointivirhe. Ota yhteys Nordsonin tekniseen tukeen.
-	Evaluation expired (Arviointi vanhentunut)	Ohjelmointivirhe. Ota yhteys Nordsonin tekniseen tukeen.
-	I/O error class (I/O-virheluokka)	Ohjelmointivirhe. Ota yhteys Nordsonin tekniseen tukeen.
-	Fieldbus protocol error class (Kenttäväylän protokollan virheluokka)	Ohjelmointivirhe. Ota yhteys Nordsonin tekniseen tukeen.

## Tulo-/lähtöpaikoittimen vianetsintä

Käytä hälytysnäytön vikailmoituksia yhdessä tämän taulukon kanssa tulo-/lähtöpaikoitin ongelmien diagnosointiin ja korjaamiseen. Katso kappaletta Ethernet-verkon vianetsintä (sivulla 4-14), jos vikailmoitukset ilmaisevat tietoliikenneongelmaa (vahtikoiravika tai TCP/IP-tietoliikennevika).

Kuhunkin iControl-näytölle tulevaan vikailmoitukseen liittyy laitteen ja numeron tunniste. Tunniste kertoo viallisen koneen (esimerkiksi tulo-/lähtöpaikoitin nro 1, kääntölaite nro 2). Kun vikatilanne on korjattu tai kuitattu, vikailmoitus ilmaisee paluu normaaliin -tilaa.

Kaikissa tulo-/lähtöpaikoittimen vioissa hälytysreleen koskettimet avautuvat hälytystilanteen ilmaisua varten. Voit käyttää hälytysrelettä ulkoisen hälytyksen aktivointiin. Katso lisätietoja kappaleesta Konsolin virtakaapelin liitännät jaksossa Asennus.

## Tulo-/lähtöpaikoittimen virhekoodin vianetsintä

Taulukko 4-7 Tulo-/lähtöpaikoittimen virhekoodin vianetsintä

Virhe-koodi	Ilmoitus	Korjaus
1001	E-Stop Open (Hätäpysäytys Auki)	Hätäpysäytyspainiketta painettu. Päättele, miksi hätäpysäytyspainiketta painettiin, ja korjaa tarvittaessa. Palauta hätäpysäytyspainike, kun se on turvallista.
1002	Encoder Failure Fault (Kooderivika)	Tulo-/lähtöpaikoitin ei liiku. Mekaaninen, moottorin tai moottorin ohjaimen vika. Vaihda tulo-/lähtöpaikoittimen toimintatila käsiohjaukselle ja tarkasta etu- ja paluuliikkeen oikea toiminta. Jos vain toinen liikesuunta toimii, tarkasta moottorin ohjauspiirit. Jos liikkeet eivät toimi lainkaan, tarkasta seuraavat kohdat: Tarkasta paikoittimen kelkka sen varmistamiseksi, että se liikkuu oikein. Varmista, että <ul style="list-style-type: none"> <li>• kippauksen estolaite on säädetty oikein</li> <li>• kelkan pyörän laakeri ei ole viallinen</li> <li>• mitään liikkumisen estettä ei ole.</li> </ul> Tarkasta hihnapyörät, hihnat tai muut mekaaniset veto-osat, jotka kytkevät alennusvaihteen pistoolia liikuttavaan kelkkaan. Jos alennusvaihte ei pyöri, mutta moottori kyllä, vaihda alennusvaihte. Jos moottori ei pyöri, tarkasta moottoriin suojaus, moottorin johdotus, VFD ja moottorin ohjauspiirit. Tämä vika on kuitattava iControl-hälytysnäytöltä.

*Jatkuu...*



Virhe-koodi	Ilmoitus	Korjaus
1003	Motor Protector (Moottorin suojalaite)	<p>Tulo-/lähtöpaikoittimen moottorin virtaa rajoittava suojalaite on viallinen.</p> <p>Tarkasta tulo-/lähtöpaikoittimen mekaanisten komponenttien oikea toiminta. Voitele, korjaa tai vaihda komponentteja tarpeen mukaan.</p> <p>Tarkasta moottorin sähköinen piiri suojalaitteen ja moottorin välillä. Korjaa tai vaihda johtimet, liittimet tai moottorin ohjauskomponentit tarpeen mukaan.</p> <p>Palauta suojalaite toimintaan korjausten jälkeen.</p>
1004	Motion Controller Fault (Liikkeenohjaimen vika)	<p>Moottorin taajuusmuuttajan "toimintavalmiuden" takaisinkytkentäsignaali puuttuu.</p> <p>Tarkasta moottorin taajuusmuuttajan tilanäytöltä mahdolliset vikailmoitukset. Tila voidaan näyttää vain virran ollessa kytkettynä. Taajuusmuuttajan virran kytkeminen pois ja päälle nolaa yleensä vikatilanteen. Päätele mahdollinen syy säätimen tilanäytön tietojen perusteella.</p> <p>Korjaa vian aiheuttanut ongelma tai vaihda säädin tarvittaessa.</p>
1005	Forward Contactor (Etuliikkeen kontaktori)	<p>Moottorin etuliikkeen kontaktorin lisäkosketin ei sulkeutunut, kun tulo-/lähtöpaikoitinta komennettiin liikkumaan eteenpäin.</p> <p>Tarkasta etuliikkeen kontaktorin oikea toiminta. Korjaa tai vaihda kontaktori tarpeen mukaan.</p> <p>Tarkasta ohjauspiirin ja laitteiden, jotka antavat jännitteen kontaktorille, oikea toiminta. Korjaa tai vaihda komponentteja tarpeen mukaan.</p> <p>Tämä vika on kuitattava iControl-hälytysnäytöltä.</p>
1006	Reverse Contactor Fault (Paluuliikkeen kontaktorin vika)	<p>Moottorin paluuliikkeen kontaktorin lisäkosketin ei sulkeutunut, kun tulo-/lähtöpaikoitinta komennettiin liikkumaan taaksepäin.</p> <p>Tarkasta paluuliikkeen kontaktorin oikea toiminta. Korjaa tai vaihda kontaktori tarpeen mukaan.</p> <p>Tarkasta ohjauspiirin ja laitteiden, jotka antavat jännitteen kontaktorille, oikea toiminta. Korjaa tai vaihda komponentteja tarpeen mukaan.</p> <p>Tämä vika on kuitattava iControl-hälytysnäytöltä.</p> <hr/> <p>Tulo/lähtö paikoittajan koodaaja ei tuota pulsseja.</p> <p><b>HUOMAA:</b> Jos kooderiin tulee vika, tulo-/lähtöpaikoitin siirtyy paluuliikkeen raja-asentoon.</p> <p>Tarkasta kaikki kooderin mekaaniset ja sähköiset kytkennät.</p> <p>Varmista, että kooderi saa jännitteen.</p> <p>Tarkasta pulssilähtö kooderista. Vaihda kooderi tarvittaessa.</p> <p>Tämä vika on kuitattava iControl-hälytysnäytöltä.</p>

Jatkuu...

Virhe-koodi	Ilmoitus	Korjaus
1007 1008	Forward or Reverse End-of-Travel Limit fault (Etu- tai paluuliikkeen raja-asennon vika)	Tulo-/lähtöpaikoittimen värvaihtojakso kestää liian kauan (automaattinen värvaihtojärjestelmä). Automaattisen värvaihtojakson aikana paikoitinta vaaditaan tekemään sekä eteen- että taaksepäin liikkeitä. Tämä vika esiintyy silloin, kun paikoitin ei saavuta rajaa asetetussa ajassa (20 sekuntia eteenpäin ja 75 sekuntia taaksepäin). Koskien 1007 etuliikkeen vikaa: Tarkasta, onko eteenpäin menolle esteitä. Tarkasta etuliikkeen rajakytkimen toiminta. Koskien 1008 paluuliikkeen vikaa: Tarkasta, onko taaksepäin menolle esteitä. Tarkasta paluuliikkeen rajakytkimen toiminta. Ellei estettä ole ja paluuliikkeen rajakytkin on kunnossa, lisää liikkeen nopeutta hieman.
1112	Positioner not in ready state for color change Positioner code: 1112 (Paikoitin ei ole valmiina värvaihtoa varten Paikoittimen koodi: 1112)	Tulo-/lähtöpaikoitin ei ole käsiohjaus- tai automaattitilassa. Värvaihtojaksoa ei voida käynnistää, ellei tulo-/lähtöpaikoitin ole käsiohjaus- tai automaattitilassa. Aseta tulo-/lähtöpaikoitin käsiohjaus- tai automaattitilaan.
3100	Positioner Watchdog fault (Paikoittimen valvontavirhe)	Paikoittimen ohjain ei vastannut valvontasignaalia 1 sekunnissa. Tarkasta Ethernet-kaapelin kytkennät ja paikoittimen ohjain.
4109	Clean cycle aborted Arch clean operation waiting on Park release (Euro color change only) (Puhdistusjakso keskeytetty Kaaren puhdistustoiminto odottaa pysäköintiasennon vapauttamista (vain Euro-värvaihto))	SpeedKing-ruiskutuskopin puhdistusjakson aikana tulo-/lähtöpaikoitin on siirtynyt pois paluuliikkeen rajakytkimeltä tai rajakytkin on viallinen. Kaikkien tulo-/lähtöpaikoittimen paluuliikkeen rajakytkimien on oltava kytkettyinä, jotta iControl-järjestelmä lähettää signaalin "OK kaaren puhdistukseen". Tarkasta tulo-/lähtöpaikoittimien asento, tarkasta rajakytkimet ja vaihda viallinen kytkin.
4110	Clean cycle aborted by user action - Park release detected (Euro color change only) (Puhdistusjakso keskeytynyt käyttäjän toimesta - pysäköintiasennon vapautus havaittu (vain Euro-värvaihto))	Pysäköintiasennon painiketta kosketettu, jolloin värvaihtojakso keskeytyi. Pysäköintiasennon painikkeen koskettaminen värvaihdon keskeyttämiseksi on normaali toiminto. Jos painiketta kosketettiin erehdyksessä ennen jakson päättymistä, jakso on käynnistettävä uudelleen alusta.
4111	Clean cycle aborted detected machine lockout/watchdog fault (Puhdistusjakson keskeytys havaittiin, koneen lukitus/vahtikoiravika) (vain Euro-värvaihto)	Tietoliikenne tulo-/lähtöpaikoittimenohjaimen kanssa katkesi värvaihtojakson aikana. Tarkasta iControlin hälytyslokista vahtikoira- tai TCP/IP-viat. Katso Ethernet-verkon vianetsintä sivulla 4-14.

## Muu tulo-/lähtöpaikoittimen vianetsintä

Taulukko 4-8 Muu tulo-/lähtöpaikoittimen vianetsintä

Ongelma	Syy	Korjaus
Tulo-/lähtöpaikoitin ei liiku vastauksena liikekomentoon.	Vika estää toiminnan.	Tarkasta iControlin hälytysloki. Tunnista vika ja katso vianetsintätiedot tästä taulukosta.
	Ohjain konfiguroitu väärin.	Ota yhteys Nordsonin tekniseen tukeen.
	Konfiguroinnin lukitus kytkeytynyt tulo-/lähtöpaikoittimelle.	Tarkasta tulo-/lähtöpaikoittimen ohjausnäytöltä, onko lukituksen ilmaisin näkyvässä. Lukitus kytketään konfigurointinäytöltä.
	iControlin lukitus kytkeytynyt pistooleille, tulo-/lähtöpaikoittimille ja kääntölaitteille.	Tämä on normaali tilanne, ellei ole ilmennyt vikaa. Katso <i>Valokennojen, kooderin ja turvalukituksen vianetsintää</i> tässä jaksossa.
	Etäesto kytkeytynyt tulo-/lähtöpaikoittimen ohjaimelle. Ei tilinäyttöä iControl-näytöissä.	Jos Nordson USA ColorMax -järjestelmä: Estotoiminto kytketään etäjärjestelmän ohjauspaneelin avainkytkimellä. Estoasennossa avainkytkin avaa estotulon piirin tulo-/lähtöpaikoittimen ohjaimessa. Korjaustoimenpiteitä ei tarvita, ellei avainkytkimen normaaliasento estä liikettä. Katso piirin tiedot järjestelmän piirustuksista. Jos ei Nordson USA ColorMax -järjestelmä: Aseta siltaus etäestotulon pakottamiseksi päälle. Katso siltauksen asettaminen järjestelmän piirustuksista.
Tulo-/lähtöpaikoitin ei vastaa valittaessa automaattitila.	Vika estää automaattisen toiminnan.	Tarkasta iControlin hälytysnäyttö. Tunnista vika ja korjaa. Katso viat ja korjaukset tästä taulukosta.
	iControlin tulo-/lähtöpaikoittimen konfigurointiasetuksia ei ole tehty valmiiksi.	Katso Verkon konfigurointi ja Tulo-/lähtöpaikoittimien konfigurointi iControl-käyttöliittymän käsikirjasta. Varmista, että kaikki tarvittavat asetukset on tehty ja ne että ovat oikein. Katso järjestelmän sähköpiirustukset ja varmista, että kaikki liitännät on tehty oikein.

Jatkuu...

Ongelma	Syy	Korjaus
Automaattitila on valittu, siirtyminen kotiasemaan on valmis, mutta ei automaattipaikoituksen vastausta tulo-/lähtöpaikoittimelta.	Automaattinen pitotoiminto on kytketty tulo-/lähtöpaikoittimelle.	Tulo-/lähtöpaikoitin pakotetaan taka-asemaan (katso tulo-/lähtöpaikoittimen konfigurointiasetusta). Tämä on normaali ja tilapäinen tapahtuma, kun iControl-järjestelmä ei tunne kuljettimessa olevien osien tilaa tulo-/lähtöpaikoittimen skannerin ja tulo-/lähtöpaikoittimen välillä. Tämä tilanne ilmenee, kun iControl-konsoliin kytketään virta tai se käynnistetään uudelleen, jolloin osien seurantatiedot (siirtorekisteri) menetetään. Automaattinen paikoitus alkaa, kun tulo-/lähtöpaikoittimen skannerien tunnistamat osat saapuvat tulo-/lähtöpaikoittimen kohdalle. Käsiohjattu paikoitus on sallittua tänä aikana.
	Ruiskutuskopin turvalukitus on avautunut (kopin poistopuhaltimen sammutus).	Ruiskutuskopin poistopuhallin on sammutettu. Tulo-/lähtöpaikoitin siirtyy pysäköintiasentoon (katso tulo-/lähtöpaikoittimen konfigurointiasetukset), jos automaattitila valitaan. Tulo-/lähtöpaikoittimia voidaan käyttää käsin, kun kopin tuuletin on pois päältä.
	Tulo-/lähtöpaikoittimen skanneri ei vastaa osien kulkuun kuljettimella.	Kuljettimen kooderi ei lähetä pulsseja iControl-järjestelmälle. Katso <i>Valokennojen, kooderin ja kuljettimen turvalukituksen vianetsintää</i> sivulla 4-30. Tulo-/lähtöpaikoittimien skannerit eivät tunnista osia: Tarkasta skannerien tuloarvot tulojen tilanäytöltä. Katso kappale <i>Toiminnan valvonta</i> iControl-käyttöliittymän käsikirjassa. Tarkasta, onko skannerin ohjaimen tietoliikennevika näkyvässä verkon solmun tilanäytöllä ja solmujen konfigurointinäytöillä. Katso <i>Ethernet-verkon vianetsintää</i> sivulla 4-14. Tarkasta skannerien ohjaimien sähkönsyöttö. Tarkasta jännitesignaali, 0-10 V DC = skannerin pituus (0 = maksimi), skannerin ohjaimesta analogiseen tulomoduuliin. Katso tulo-/lähtöpaikoittimen skannerin liitäntärasian piirustukset tässä käsikirjassa. Jos jännitesignaali luetaan analogisesta tulomoduulista eikä Ethernet-verkon liitännöissä ohjaimen solmuun ole ongelmia, vaihda analoginen tulomoduuli.
	Tulo-/lähtöpaikoittimen esiasetus asetettu kiinteäksi.	Normaali toimintatilanne. Aseman muutos tapahtuu vasta kun uusi osa saapuu tulo-/lähtöpaikoittimeen.

Jatkuu...

Ongelma	Syy	Korjaus
Automaattitila on valittu, tulo-/lähtöpaikoitin pysyy paluuliikkeen raja-asennossa.	Katso ongelma "Automaattitila on valittu, siirtyminen kotiasemaan on valmis, mutta ei automaattipaikoituksen vastausta tulo-/lähtöpaikoittimelta."	
	Pysäköinti/puhdistus ja taka-asennon arvot liian korkeat.	Aseta pysäköinti/puhdistus ja taka-asennon arvot pienemmiksi kuin paluuliikkeen rajakytkimen asennon arvo. Jos arvot ovat suuremmat, tulo-/lähtöpaikoitin pysähtyy paluuliikkeen rajakytkimen kohdalle ja antaa vikatilanteen normaalin toiminnan aikana.  <b>HUOMAA:</b> Jos tulo-/lähtöpaikoitin on analoginen versio, paluuliikkeen raja-arvon on oltava sama kuin paluuliikkeen rajakytkimen asema.
Ei-haluttu liike, kun tulo-/lähtö paikoittaja "etsii" kohdeasentoa.	Tulo-/lähtöpaikoittimen hystereesiarvo liian pieni.	Avaa tulo-/lähtöpaikoittimen konfigurointinäyttö ja suurena hystereesiarvoa.  Hystereesiarvo on sallittu ylitys- tai alitusmatka kohdeasemasta. Jos tulo-/lähtöpaikoitin on tämän matkan päässä halutusta asemasta pysähtyessään, iControl-järjestelmä ei siirrä sitä uudelleen kohdeasemaan. Jos tämä arvo ei ole riittävän suuri, tulo-/lähtö paikoittaja "etsii" asentoa, mikä johtaa ei-haluttuun liikkeeseen.  Tyypillinen asetus on 0,5 - 0,7 tuumaa riippuen tulo-/lähtöpaikoittimen nopeusasetuksesta.
Tulo-/lähtöpaikoittimen todellinen liikematka ei täsmää iControlin näytöllä näkyvän arvon kanssa.	Tulo-/lähtöpaikoittimen aseman kalibrointia ei ole tehty tai tulo-/lähtöpaikoittimen etu- tai paluuliikkeen rajakytkin on siirtynyt aseman edellisen kalibroinnin jälkeen.	Tulo-/lähtöpaikoittimen kalibrointi käsittää tulo-/lähtöpaikoittimen siirtämisen etuliikkeen rajakytkimen pysäyttimeen ja sitten 60 sekunnin sisällä paluuliikkeen rajakytkimeen. Tämä asettaa nollapisteen etuliikkeen rajakytkimen kohdalle ja paluuliikkeen rajan referenssin paluuliikkeen rajakytkimen kohdalle.  Kalibrointi suoritetaan tulo-/lähtöpaikoittimen konfiguroinnin yhteydessä, mutta se voidaan suorittaa koska tahansa käsiohjaustilassa.  Jos jommankumman rajakytkimen fyysinen asema on muuttunut, paikoitus tapahtuu virheellisesti. Tulo-/lähtöpaikoitin on kalibroitava uudelleen, jos rajakytkimiä siirretään.  <b>HUOMAA:</b> Kun automaattitila valitaan ensimmäisen kerran tulo-/lähtöpaikoittimen virrankytken jälkeen, tulo-/lähtöpaikoitin siirtyy paluuliikkeen rajakytkimelle (kotiasema) ja hakee paluuliikkeen referenssiarvon. Tätä arvoa käytetään tulo-/lähtöpaikoittimen aseman nollaamiseen automaattitoimintoa varten.

Jatkuu...

Ongelma	Syy	Korjaus
<p>Tulo-/lähtöpaikoittimen todellinen liikematkka ei täsmää iControlin näytöillä näkyvän arvon kanssa. (jatkoa)</p>	<p>Virheellinen kooderin resoluutio syötetty tulo-/lähtöpaikoittimen konfigurointinäytölle.</p>	<p><b>HUOMAA:</b> Kooderin resoluution voi syöttää tai muuttaa vain Nordsonin edustaja.</p> <p>Varmista kooderin resoluutio (lähtöpulssien määrä tuuman liikematkkaa kohti) ja syötä tämä arvo tulo-/lähtöpaikoittimen konfigurointinäytölle.</p> <p>Jos numeroa ei tunneta eikä sitä voida mekaanisesti laskea, voidaan kokeilla "yrityksen ja erehdyksen" menetelmää. Suorita tämä menettely tulo-/lähtöpaikoittimen konfigurointinäytöltä:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siirrä tulo-/lähtöpaikoitin käsin etuliikkeen rajaan (nolla-asemaan).</li> <li>2. Peruuta tulo-/lähtöpaikoitinta hiukan irti rajasta, kirjaa näytöllä näkyvä aseman arvo ja kiinnitä referenssimerkit tulo-/lähtöpaikoittimeen ja runkoon.</li> <li>3. Siirrä tulo-/lähtöpaikoitinta käsin taaksepäin, lähes mutta ei aivan paluuliikkeen rajaan asti (mitä suurempi etäisyys, sitä tarkempi lasketusta resoluutiosta tulee).</li> <li>4. Mittaa siirretty matka referenssimerkkien avulla ja vertaa mitattua matkaa näytöllä näkyvään aseman arvoon.</li> <li>5. Näiden kahden arvon suhdetta käytetään uuden kooderin resoluution laskentaan. Jos näytöllä näkyvä aseman arvo on suurempi kuin mitattu etäisyys, suurena kooderin resoluutiota. Jos näytöllä näkyvä aseman arvo on pienempi kuin mitattu etäisyys, pienennä kooderin resoluutiota.</li> </ol>
	<p>Mekaaninen vika tulo-/lähtöpaikoittimen kooderin suhteessa koneen liikkeeseen.</p>	<p>Tarkasta mekaaniset osat ja liitokset, jotka yhdistävät kooderin pyörimisliikkeen tulo-/lähtöpaikoittimen liikkeeseen.</p>

## Kääntölaitteen vianetsintä

Käytä hälytysnäytön vikailmoituksia yhdessä tämän taulukon kanssa kääntölaitteen ongelmien diagnosointiin ja korjaamiseen. Katso kappaletta Ethernet-verkon vianetsintä (sivulla 4-14), jos vikailmoitukset ilmaisevat tietoliikenneongelmaa (vahtikoiravika tai TCP/IP-tietoliikennevika).

Kuhunkin iControl-näytölle tulevaan vikailmoitukseen liittyy laitteen ja numeron tunniste. Tunniste kertoo viallisen koneen (esimerkiksi tulo-/lähtöpaikoitin nro 1, kääntölaite nro 2). Kun vikatilanne on korjattu tai kuitattu, vikailmoitus ilmaisee paluu normaaliin -tilaa.

Kaikissa kääntölaitteen vioissa hälytysreleen koskettimet avautuvat hälytystilanteen ilmaisua varten. Voit käyttää hälytysrelettä ulkoisen hälytyksen aktivointiin. Katso lisätietoja kappaleesta Konsolin virtakaapelin liitännät jaksossa Asennus.

## Kääntölaitteen virhekoodin vianetsintä

Taulukko 4-9 Kääntölaitteen virhekoodin vianetsintä

Virhe-koodi	Ilmoitus	Korjaus
2001	E-Stop Open (Hätäpysäytys Auki)	Hätäpysäytyspainiketta painettu. Päättele, miksi hätäpysäytyspainiketta painettiin, ja korjaa tarvittaessa. Palauta hätäpysäytyspainike, kun se on turvallista.
2002	Encoder Failure Fault (Kooderivika)	Kääntölaite ei liiku. Mekaaninen, moottorin tai moottorin taajuusmuuttajan vika. Vaihda kääntölaitteen toimintatila käsikäyttöön ja tarkasta ylös- ja alas-liikkeen oikea toiminta. Jos vain toinen liikesuunta toimii, tarkasta moottorin ohjauspiirit. Jos liikkeet eivät toimi lainkaan, tarkasta seuraavat kohdat: Tarkasta kääntölaitteen kelkka sen varmistamiseksi, että se liikkuu oikein. Varmista, että <ul style="list-style-type: none"> <li>• kelkan pyörän laakeri ei ole viallinen</li> <li>• mitään liikkumisen estettä ei ole.</li> </ul> Tarkasta hihnapyörät, hihnat tai muut mekaaniset veto-osat, jotka kytkevät alennusvaihteen liikuttavaan kelkkaan. Jos alennusvaihte ei pyöri, mutta moottori kyllä, vaihda alennusvaihte. Jos moottori ei pyöri, tarkasta moottoripiirin suojaus, moottorin johdotus, VFD ja moottorin ohjauspiirit. Tämä vika on kuitattava iControl-hälytysnäytöltä.

Jatkuu...

Virhe-koodi	Ilmoitus	Korjaus
2003	Motor Protector (Moottorin suojalaite)	<p>Kääntölaitteen moottorin virtaa rajoittava suojalaite on viallinen.</p> <p>Tarkasta kääntölaitteen mekaanisten komponenttien oikea toiminta. Voitele, korjaa tai vaihda komponentteja tarpeen mukaan.</p> <p>Tarkasta moottorin sähköinen piiri suojalaitteen ja moottorin välillä. Korjaa tai vaihda johtimet, liittimet tai moottorin ohjauskomponentit tarpeen mukaan.</p> <p>Palauta suojalaite toimintaan korjausten jälkeen.</p>
2004	Motion Controller Fault (Liikkeenohjaimen vika)	<p>Moottorin taajuusmuuttajan "toimintavalmiuden" takaisinkytkentäsignaali puuttuu.</p> <p>Tarkasta moottorin taajuusmuuttajan tilanäytöltä mahdolliset vikailmoitukset. Tila voidaan näyttää vain virran ollessa kytkettynä. Taajuusmuuttajan virran kytkeminen pois ja päälle nolaa yleensä vikatilanteen. Päättele mahdollinen syy säätimen tilanäytön tietojen perusteella.</p> <p>Korjaa vian aiheuttanut ongelma tai vaihda säädin tarvittaessa.</p>
2005	Up Contactor (Ylös-kontaktori)	<p>Moottorin etuliikkeen kontaktorin lisäkosketin ei sulkeutunut, kun kääntölaite komennettiin liikkumaan ylös.</p> <p>Tarkasta ylös-liikkeen kontaktorin oikea toiminta. Korjaa tai vaihda kontaktori tarpeen mukaan.</p> <p>Tarkasta ohjauspiirin ja laitteiden, jotka antavat jännitteen kontaktorille, oikea toiminta. Korjaa tai vaihda komponentteja tarpeen mukaan.</p> <p>Tämä vika on kuitattava iControl-hälytysnäytöltä.</p>
2006	Down Contactor Fault (Alas-liikkeen kontaktorin vika)	<p>Moottorin alas-liikkeen kontaktorin lisäkosketin ei sulkeutunut, kun kääntölaite komennettiin liikkumaan alas.</p> <p>Tarkasta alas-liikkeen kontaktorin oikea toiminta. Korjaa tai vaihda kontaktori tarpeen mukaan.</p> <p>Tarkasta ohjauspiirin ja laitteiden, jotka antavat jännitteen kontaktorille, oikea toiminta. Korjaa tai vaihda komponentteja tarpeen mukaan.</p> <p>Tämä vika on kuitattava iControl-hälytysnäytöltä.</p>
		<p>Kääntölaitteen koodaaja ei tuota pulsseja.</p> <p><b>HUOMAA:</b> Jos koodaaja on viallinen, kääntölaite pysähtyy.</p> <p>Tarkasta kaikki kooderin mekaaniset ja sähköiset kytkennät.</p> <p>Varmista, että kooderi saa jännitteen.</p> <p>Tarkasta pulssilähtö kooderista. Vaihda kooderi tarvittaessa.</p> <p>Tämä vika on kuitattava iControl-hälytysnäytöltä.</p>

Jatkuu...



Virhe- koodi	Ilmoitus	Korjaus
2007 2008	Up or Down End-of-Travel Limit fault (Ylös- tai Alas- liikkeen raja-asennon vika)	Automaattitila on valittu ja kääntölaite on kytkeytynyt etuliikkeen (ylempi) tai paluuliikkeen (alempi) rajakytkimeen. Valitse käsiohjaustila ja siirrä kääntölaite pois rajakytkimeltä, valitse sitten automaattitila uudelleen. Tarkasta konfiguroidut ohjelmalliset ylä- ja alarajat. Varmista, etteivät ne salli liikettä rajakytkimiin asti. Säädä kääntölaitteen konfiguroitu kääntöpoikkeama (vain Nordson CSR) varmistaaksesi, etteivät rajakytkimet kytkeydy. Tarkasta kääntölaitteen kooderin johdotus. Jos signaalit vaihtuvat keskenään, asennon seuranta toimii käänteisesti. Tyypillisesti tämä näkyy vain alkuasetuksissa tai jos kooderi vaihdetaan. Kääntölaitteen kooderissa on vika. Katso Kooderivika.
		Pistoolin luisti on laskeutunut alas-liikkeen rajaan mekaanisen vian seurauksena. Tarkasta hihnojen, hihnapyörien, laakerien jne. oikea toiminta. Katso kääntölaitteen käsikirjaa. Tämä vika on kuitattava iControl-hälytysnäytöltä.
		Pistoolin luisti on laskeutunut hitaasti tai liikkui liikealueen ylä- tai alareunaan. Virheellinen vastapaino pistoolien ja pistoolien luistin painon kumoamiseen. Katso kääntölaitteen käsikirjaa. Tämä vika on kuitattava iControl-hälytysnäytöltä.
2101	Part size less than minimum (Osan koko minimiä pienempi)	Oletus- tai esiasetukset määrittelevät iskunpituuden pienemmäksi kuin minimi 4 tuumaa. Muuta oletus- tai esiasetuksia, tai jos osat ovat pieniä, harkitse kääntölaitteiden kytkemistä pois erän ajaksi.
2102	Lead gun not defined - using gun 1 (Etupistoolia ei ole määritelty - käytettäessä pistoolia 1)	Etupistoolin numeroa ei ole syötetty kääntölaitteen konfigurointiin. Syötä etupistoolin numero kääntölaitteen konfigurointiin.
2103	Trail gun not defined - using gun 1 (Takapistoolia ei ole määritelty - käytettäessä pistoolia 1)	Takapistoolin numeroa ei ole syötetty kääntölaitteen konfigurointiin. Syötä takapistoolin numero kääntölaitteen konfigurointiin.
2104	Trail gun less than lead - trail = lead (Takapistooli pienempi kuin etu - taka = etu)	Etu- ja takapistoolien numeroita ei ole syötetty oikein kääntölaitteen konfigurointiin. Korjaa pistoolien numerot kääntölaitteen konfigurointiin. Etupistoolin numeron on oltava pienempi kuin takapistoolin numeron.
2105	Pattern width not set - using 12 inches (Kuvion leveyttä ei ole asetettu - käytettäessä 12 tuumaa)	Kuvion leveydelle ei ole syötetty arvoa kääntölaitteen konfigurointiin. Syötä arvo kuvion leveydelle kääntölaitteen konfigurointiin.
2106	Vertical scanner not configured - reciprocator mode 1 invalid (Pystyskanneri ei ole konfiguroitu - kääntölaitteen tila 1 virheellinen)	Kääntölaite on asetettu muuttuvan liikkeen tilaan, osan kokoa ei ole käytettävissä. Osan koko, siten kuin pystyskanneri tai asiakkaan PLC sen näkee, tarvitaan muuttuvassa tilassa. Jos osan kokoa ei ole käytettävissä, aseta kääntölaite kiinteään tilaan.

Jatkuu...

Virhe-koodi	Ilmoitus	Korjaus
2107	Speed calculated less than minimum (Laskettu nopeus minimiä pienempi)	Oletus- tai esiasetukset muuttuvassa tilassa johtavat minimiä pienempään nopeuteen. Miniminopeus on 15 ft/min. Muuta oletus- tai esiasetuksia. Osa voi olla liian pieni muuttuvaa tilaa varten, vaihda kiinteään tilaan.
2108	Speed calculated greater than maximum (Laskettu nopeus on maksimia suurempi)	Oletus- tai esiasetukset muuttuvassa tilassa tai kuljettimeen synkronoituna johtavat maksimia suurempaan nopeuteen. Muuta oletus- tai esiasetuksia tai alenna kuljettimen nopeutta.
2113	Reciprocator not in ready state for color change (Kääntölaite ei ole valmiina värienvaihtoa varten)	Kääntölaite ei ole automaattitilassa. Värienvaihtojaksoa ei voida käynnistää, ellei kääntölaite ole automaattitilassa. Aseta kääntölaite automaattitilaan.
3200	Reciprocator Watchdog fault (Kääntölaitteen valvontavirhe)	Kääntölitteen ohjain ei vastannut valvontasignaalia 1 sekunnissa. Tarkasta Ethernet-kaapelin kytkennät ja kääntölaitteen ohjain.

## Muu kääntölaitteen vianetsintä

Taulukko 4-10 Muu kääntölaitteen vianetsintä

Ongelma	Syy	Korjaus
Kääntölaite ei liiku vastauksena liikekomentoon.	Vika estää toiminnan.	Tarkasta iControlin hälytysloki. Tunnista vika ja katso vianetsintätiedot tästä taulukosta.
	Ohjaimen konfigurointi väärä.	Ota yhteys Nordsonin tekniseen tukeen.
	Konfiguroinnin lukitus kytkeytynyt kääntölaitteeseen.	Tarkasta kääntölaitteen ohjausnäytöltä, onko lukituksen ilmaisain näkyvissä. Lukitus kytetään konfigurointinäytöltä.
	iControlin lukitus kytkeytynyt pistooleille, tulo-/lähtöpaikoittimille ja kääntölaitteille.	Tämä on normaali tilanne, ellei ole ilmennyt vikaa. Katso <i>Valokennojen, kooderin ja turvalukituksen vianetsintää</i> tässä jaksossa.
<i>Jatkuu...</i>		

Ongelma	Syy	Korjaus
Kääntölaite ei liiku vastauksena liikekomentoon. <i>(jatkoa)</i>	Etäesto kytketty kääntölaite ohjaimelle. Ei tilinäyttöä iControl-näytöissä.	Jos Nordson USA ColorMax -järjestelmä: Estotoiminto kytketään etäjärjestelmän ohjauspaneelin avainkytkimellä. Estoasennossa avainkytkin avaa estotulon piirin ohjaimessa. Korjaustoimenpiteitä ei tarvita, ellei avainkytkimen normaaliasento estä liikettä. Katso piirin tiedot järjestelmän piirustuksista. Jos ei Nordson USA ColorMax -järjestelmä: Aseta siltaus etäestotulon pakottamiseksi päälle. Katso siltauksen asettaminen järjestelmän piirustuksista.
Kääntölaite ei vastaa valittaessa automaattitila.	Vika estää automaattisen toiminnan.	Tarkasta iControlin hälytysnäyttö. Tunnista vika ja korjaa. Katso viat ja korjaukset tästä taulukosta.
	iControl-järjestelmän kääntölaitekonfigurointiasetukset ei ole suoritettu loppuun.	Katso <i>Verkon konfigurointi ja Kääntölaiteiden konfigurointi</i> iControl-käyttöliittymän käsikirjasta. Varmista, että kaikki tarvittavat asetukset on tehty ja ne että ovat oikein. Katso järjestelmän sähköpiirustukset ja varmista, että kaikki liitännät on tehty oikein.
Kääntölaite vaihtaa suuntaa ennen tai jälkeen ohjelmoidun kääntöpisteen automaattitilassa.	Kääntöpisteen offsetia ei ole asetettu oikein.	Virhe lähellä $\pm 1/2$ tuumaa asetetusta kääntöpisteestä on normaali. Varmista ennen offset-asetuksen säätöjä, että kooderin resoluutio on oikea. Katso ohjeet kappaleesta <i>Kääntölaiteiden konfigurointi</i> iControl-käyttöliittymän käsikirjasta.
	Virheellinen kääntölaitekonfigurointi kooderin resoluutio on syötetty.	Näytöllä näkyvän aseman tarkkuuden suhteessa kääntölaitekonfigurointi kooderin resoluutio. Tarkasta kooderin resoluution arvo.
Kääntölaite ei näytä asemaa 0.0 kotiasemaan siirtymisen jälkeen.	Kääntölaite on liikkunut hiukan yli asemansa ennen pysähtymistään	Tämä on normaalia. Näytöllä näkyvä asema kotiasemaan siirtymisen jälkeen on todellinen asema. Kotiasentoon siirtymisen yhteydessä asema 0.0 asetetaan etuliikkeen rajaksi, sitten kääntölaite siirtyy alaspäin 1 tuuman ennen pysähtymistään. Pysäytystapahtuma tuottaa yliliikkeen.

Jatkuu...

Ongelma	Syy	Korjaus
Kääntölaitteen liikeasema ei täsmää kääntölaitteen ohjauspaneelin tai konfigurointinäytön arvoa.	Kääntölaitetta ei ole siirretty kotiasemaan.	Kosketa kotiaseman painiketta ja odota kotiasemaan siirtymisen päättymistä; tarkasta sitten aseman tarkkuus. Näytöllä näkyvä asema ei ole oikea ennen kuin kääntölaite on siirretty kotiasemaan.
	Virheellinen kääntölaitteen kooderin arvo on syötetty.	Näytöllä näkyvän aseman tarkkuuden suhteessa kääntölaitteen todelliseen asemaan määrittelee konfiguroitu kooderin resoluutio. Tarkasta kooderin resoluution arvo.
	Hihnapyörä luistaa.	Varmista, että vetohihnan hihnapyörä on kunnolla kiinni alennusvaihteen lähtöakselilla.
Kääntölaite ei liiku vastauksena liikekomentoon.	Katso tilannetta "Kääntölaite ei liiku vastauksena liikekomentoon."	
	Mekaaninen vika, vetohihna tai -ketju ei sovi hihnapyörälle tai hihnapyörä luistaa.	Aseman arvo muuttuu, mutta kääntölaite ei liiku. Tämä voi tapahtua, koska kooderi on kytketty suoraan alennusvaihteen lähtöakseliin. Tarkasta vetohihna tai -ketju ja hihnapyörä.
	Virheelliset kääntölaitteen taajuusmuuttajan parametrit.	Taajuusmuuttajan parametrit on asetettava tiettyihin arvoihin, jotta kääntölaitteen ohjaimen signaaleihin reagoidaan oikein. Ota yhteys Nordsonin tekniseen tukeen.
Kääntölaite ei vastaa valittaessa automaattitila.	Katso tilannetta "Kääntölaite ei vastaa valittaessa automaattitila".	
	Automaattinen jakson viive menossa	5 sekunnin viive tapahtuu valittaessa automaattitila. Viiveen aikana pitäisi kuulua varoitusääni.
	Liikematkan rajakytkin on kytkeytynyt.	Tarkasta iControlin hälytysloki. Tunnista vika ja katso vianetsintätietoja.
	Virheelliset kääntölaitteen liikkeen asetukset.	Taajuusmuuttajan parametrit on asetettava hyväksymään komennot kääntölaitteen ohjaimelta. Ota yhteys Nordsonin tekniseen tukeen.
Ei-haluttu liike, kun kääntölaite "etsii" kohdeasentoa.	Kääntölaitteen hystereesiarvo liian pieni.	Avaa kääntölaitteen konfigurointinäyttö ja suurena hystereesiarvoa. Hystereesiarvo on sallittu ylitys- tai alitusmatka kohdeasemasta. Jos kääntölaite on tämän matkan päässä halutusta asemasta pysähtyessään, iControl-järjestelmä ei siirrä sitä uudelleen kohdeasemaan. Jos arvo ei ole riittävän suuri, kääntölaite "etsii" kohdeasentoaan. Tyypillinen asetusta on 0,5 - 0,7 tuumaa riippuen kääntölaitteen nopeusasetuksesta.

# Muut vikailmoitukset ja -tilanteet

Taulukko 4-11 Muut vikailmoitukset ja -tilanteet

Ilmoitus tai tilanne	Syy/korjaus
Ilmoitus: Too many (few) control nodes found (Liian monta (vähän) ohjaussolmua löydetty)	Pistoolikorttien/pumpun korttien määrä ei täsmää pistoolien määrän asetuksen kanssa pistoolien konfigurointinäytöllä (järjestelmän konfigurointi). Tämä voi olla normaali tilanne, jos järjestelmässä on pariton määrä pistooleja. Pistoolikortin punainen vika-LED palaa, jos korttiin ei ole kytketty kahta pistoolia.
Ilmoitus: Gun not detected (Pistoolia ei tunnisteta)	Tarkasta pistoolikaapelin liitännät. Jos kaikki kaapelit on oikein kytketty, avaa iControl-kaapin ovi ja tarkasta pistoolien ohjauskorttien liitännät. Tämä voi olla normaali tilanne, jos järjestelmässä on pariton määrä pistooleja.
Ilmoitus: Failure reading database (Tietokannan lukeminen ei onnistu)	Näytölle ei tule data- tai konfigurointinäyttöjä. Käyttäjän tietojen muistikortti puuttuu, viallinen tai väärän kokoinen. Vaihda kortti. Compact Flash-kortinlukija viallinen. Vaihda kortinlukija.
Tilanne: iControl-näyttö käynnistyy vain osittain. Näyttö on tyhjä mahdollista tekstinäyttöä lukuun ottamatta, tai näytöllä lukee "Hit ESC for .altboot..."	Ohjelmakortti puuttuu, tyhjä tai viallinen. Vaihda kortti. Ohjelmakortti väärässä aukossa. Aseta ohjelmakortti alempaan aukkoon. Ei virtaa Compact Flash-kortinlukijalle. Tarkasta virtakaapeli ja liitäntä kortinlukijaan. Compact Flash-kortinlukija viallinen. Vaihda kortinlukija. Tarkasta nauhakaapelin liitännät Compact Flash-kortinlukijaan ja PC:hen. Vaihda nauhakaapeli tarvittaessa. (Vakiomallinen 40-napainen IDE-kaapeli, ei saatavana Nordsonilta.)
Tilanne: Toimintapiste palautuu pienemmäksi syöttämisen jälkeen	Toimintapisteen maksimipituus on 4096 tuumaa (104038,4 mm). Näppäimistöltä on mahdollista syöttää maksimiarvoa suurempi arvo, mutta kun tallennat arvon, se alenee automaattisesti maksimiarvoon.
Tilanne: Epätasaiset aloitus- ja lopetusajat automaattipistoolin laukaisussa tai siirrosta	Kuljettimen kooderin pulssinopeus on liian nopea. Maksimi on 10 Hz (10 pulssia/s). Osaa pulsseista ei tunnisteta. Alenna kuljettimen nopeutta ja muuta kooderin ja kuljettimen välistä yhteyttä pulssitaajuuden alentamiseksi.
Tilanne: Lukitusilmoitus ei näy käännettäessä avainkytkin lukitusasentoon, tai lukitusta ei voi peruuttaa kääntämällä avainkytkin toiseen asentoon	Ruiskutuskopin poistopuhallin on pois päältä (jolloin se katkaisee konsolin virran) tai etälukitus on päällä. Jos poistopuhallin kytketään pois ennen kytkimen kääntämistä lukitusasentoon, lukitus ei voi aktivoitua. Jos puhallin kytketään pois kytkimen lukitusasentoon kääntämisen jälkeen, lukitusta ei voida peruuttaa. Kytke puhallin päälle tilanteen korjaamiseksi. Jos etälukitus on päällä, kytke se pois. Etälukitus aktivoidaan asiakkaan kytkentälaiteella, joka on kytketty konsolin etälukitusreleeseen.
Tilanne: iControl-näyttö on lukittunut (ei vastaa)	Kytke konsolin virta pois ja päälle. Jos tilanne jatkuu, ohjelmakortti on vioittunut. Hanki ja asenna toinen ohjelmakortti. Katso kappaletta Kosketusnäytön kalibrointi, kun asennat uusia ohjelmakortteja.

## Valokennojen, kooderin ja turvalukituksen vianetsintä

Käytä I/O-kortin LEDejä ja releiden LEDejä master-konsolissa valokenno-, kooderi-, turvalukitus- ja hälytyspiirien ongelmien vianetsinnän apuna.

Taulukko 4-12 Valokennojen, kooderin ja turvalukituksen vianetsintä

Tuloliitännät	I/O-kortin liittimet	Vianetsintä
Vyöhykeanturit	1 - 8	Valokennot tai skannerit on asetettu säteen katkaisulle. Kun osa kulkee vyöhykeantureiden edestä, vyöhykkeen LED-valojen pitäisi syttyä. Ellei näin tapahdu, tarkasta anturin johdotus ja anturit.
Osan tunnisteiden anturit tai tulot asiakkaan osantunnistusjärjestelmästä	9 -16	Valokennot tai skannerit on asetettu säteen katkaisulle. Kun osalippu kulkee antureiden edestä, tai signaali vastaanotetaan asiakkaan osantunnistusjärjestelmästä, tulee osan tunnisteiden LED-valo syttyä. Ellei näin tapahdu, tarkasta johdotus ja valokennot tai asiakkaan osantunnistusjärjestelmä.
Kooderi	20	LEDin tulee vilkkua samassa tahdissa kooderin signaalin kanssa. Jos se ei vilku kuljettimen liikkeessä, tarkasta kooderin johdotus ja kooderi.
Kuljettimen lukitus	24	LEDin tulee palaa niin kauan kuin kuljetin liikkuu tai avainkytkin on ohitusasennossa. Ellei näin ole, tarkasta kuljettimen turvalukituksen johdotus. Ilman tätä signaalia ruiskutuspiistoolit eivät laukea.
Releet (DIN-kisko)	-	Kuljettimen turvalukitusreleen LED palaa kuljettimen liikkeessä. Etälukituksen LED palaa niin kauan kuin se saa signaalia (lukitus päällä). Hälytysreleen LED palaa hälytyksen ilmenemiseen asti ja sammuu sitten.
Kaikki	1-24	<p>Tulo-LEDien tulisi ilmaista kuten yllä. Jos yksikään LEDeistä ei syty, tarkasta seuraavat näytöt:</p> <p>Vyöhyke- ja osantunnistuksen tulot: Avaa tulojen tilanäyttö. Tulojen tulisi näkyä merkkivalot päällä.</p> <p>Kooderi: Jos kooderi antaa signaalia, kuljettimen nopeuden tulisi olla päänäytöllä suurempi kuin nolla.</p> <p>Kuljettimen tulo: Jos kuljetin on käynnissä, kuljettimen merkkivalon päänäytöllä tulisi olla vihreä.</p> <p>Jos tulojen merkkivalot pää- ja tulojen tilanäytöillä palavat, mutta I/O-kortin LEDit eivät:</p> <p>Tarkasta dip-kytkimien ja siltausten asetukset PC104 I/O-kortilla (katso konsolin piirustukset). Jos asetukset ovat oikein, vaihda PC104 I/O-kortti, nauhakaapeli ja I/O-kortti. Uusi kaapeli toimitetaan I/O-kortin mukana.</p> <p><b>VAROITUS:</b> Katkaise konsolista virta aina ennen siltausten ja dip-kytkimien asetusten muuttamista piirikorteilla. Jos nauhakaapelia ei ole koodattu, varmista että nauhakaapelin värijuova on navan 1 puolella molemmissa liittimissä.</p> <p>Jos kuljettimen turvalukituksen LED I/O-kortilla toimii oikein ja kaikki tai jotkut LEDeistä 1-20 vastaavat virheellisesti, tarkasta I/O-kortin tulojen yhteinen jännite. Virtaotolähtöjen tapauksessa +24 V DC on HI-liittimissä kortilla tulojen yhteisenä potentiaalina.</p>

# Kosketusnäytön vianetsintä

## Kosketusnäytön kalibrointi

Kosketusnäyttö kalibroidaan tehtaalla. Jos vaihdat ohjelmakortin tai iControl PC:n tai jos kosketusnäytön elementtien käytössä on ongelmia, näyttö on kalibroitava uudelleen.

### Normaali kalibrointi

**HUOMAA:** Jos asennat ohjelmakortin, jota on käytetty aiemmin toisessa iControl-konsolissa, kalibrointi hiiren avulla ON suoritettava kosketusnäytön kalibroimiseksi.

Kosketusnäytön kalibrointi-arvot tallennetaan ohjelmakortille. Jos asennat uuden ohjelmakortin, jota ei ole ennen käytetty, kortilla ei ole kalibrointitiedostoa. Järjestelmä käynnistää kalibrointimenettelyn automaattisesti.

Seuraa näytölle tulevia kalibrointiohjeita tarkasti ja kosketa kohteita sormellasi. Kun olet suorittanut kalibrointimenettelyn, kosketa **iControl**-painiketta iControl-ohjelman käynnistämiseksi.

Voit kalibroida kosketusnäytön koska tahansa. Normaalin kalibroinnin aloittamiseksi, käynnistä ohjelman sulkemismenettely. Kun käyttöjärjestelmän sulkemiskehote tulee näkyviin, kosketa Peruuta-painiketta ja sitten CAL-painiketta.

### Ongelmat kalibroinnin aikana

**Jos et seuraa kalibrointiohjeita tarkasti:** Et pysty koskettamaan keskellä olevaa **Valmis**-painiketta ja poistumaan kalibrointimenettelystä. Jos näin tapahtuu, lopeta ja odota, että menettelyn aikaviive umpeutuu. Sen jälkeen menettelyn toistaminen ja suorittaminen oikein pitäisi olla mahdollista. Kun olet suorittanut kalibrointimenettelyn, kosketa **iControl**-painiketta iControl-ohjelman käynnistämiseksi.

**Jos konsolin virta katkaistaan kalibrointimenettelyn aikana:** Ohjelmakortilla oleva kalibrointitiedosto vaurioituu. Virtaa kytkettäessä et pysty koskettamaan CAL-painiketta kalibroinnin käynnistämiseksi. Jos näin tapahtuu suorita Kalibrointi hiiren avulla

### Kalibrointi hiiren avulla



**VAROITUS:** Älä ruiskuta pulveria konsolin oven ollessa auki. Sammuta kopin poistopuhallin poistaaksesi kytketyn jännitteen konsolista ja estääksesi ruiskutuspuistoolien toiminnan tämän toimenpiteen aikana. Tämän varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vaarallisen tilanteen ja aiheuttaa henkilö- tai omaisuusvahinkoja.

### **Kalibrointi hiiren avulla** *(jatkoa)*

Käytä tätä menettelyä kosketusnäytön kalibrointiin, jos et pysty koskettamaan CAL-painiketta tai iControl-näyttöjen painikkeita, tai jos asennat ohjelmakortin, jota on aiemmin käytetty toisessa iControl-konsolissa.

**HUOMAA:** Katkaise konsolista virta ennen hiiren tai näppäimistön kytkemistä iControl PC:hen tai irrottamista siitä.

1. Kytke konsolin virta pois päältä.
2. Avaa iControl-kaapin ovi ja kytke PS2-liittimellä varustettu hiiri MOUSE-liitäntään iControl PC:n vasemmalla puolella.
3. Kytke virta ja odota käyttöjärjestelmän latautumista. CAL-painike näkyy kosketusnäytöllä ennen iControl-ohjelman latautumista.
4. Siirrä kohdistin hiiren avulla CAL-painikkeen kohdalle ja napsauta sitä. Kosketusnäytön kalibrointi käynnistyy.

**HUOMAA:** Jos et onnistu käyttämään CAL-painiketta, anna iControl-ohjelman latautua ja avaa sitten, jos mahdollista, järjestelmän konfigurointinäyttö ja kosketa ohjelman sulkemispainiketta. Kun käyttöjärjestelmän sulkemisehote tulee näkyviin, kosketa Peruuta-painiketta ja sitten CAL-painiketta. Jos et pysty koskettamaan mitään painiketta näytöllä, kytke konsolin virta pois ja takaisin päälle ja yritä uudelleen.

5. Kun kalibrointi käynnistyy, KÄYTÄ SORMEASI, EI HIIRTÄ, kalibrointikohteiden koskettamiseen ja seuraa näytölle tulevia ohjeita tarkasti. Kun olet suorittanut kalibrointimenettelyn, kosketa iControl-painiketta iControl-ohjelman käynnistämiseksi.
6. Testaa kosketusnäytön kalibrointi ja suorita sitten ohjelman sulkeminen, katkaise konsolista virta ja irrota hiiri.

### ***Ei kosketusnäyttöä***

Tarkista seuraavat kohdat:

- Tarkasta, palaako virta-LED etukehyksessä näytön alapuolella. Jos LED ei pala, PC ei ole päällä.
- Varmista, että konsolin virtakytkin on päällä.
- Avaa konsolin ovi ja varmista, että PC:n virtakytkin on päällä.

Anna sähköasentajan tarkastaa seuraavat:

- Konsolin sulakkeet DIN-kiskossa virransyöttöliitaintöjen luona.
- Kytkimettömät jänniteliitännät sulakerasioihin.
- Konsolin tehonsyöttö.



## Kosketusnäytön vika



**VAROITUS:** Älä ruiskuta pulveria iControl-konsolin oven ollessa auki ellei konsoli ole poissa vaara-alueelta, joka ympäröi jokaista ruiskutuskopin aukkoa. Vaarallinen alue ulottuu 3 jalkaa ulospäin aukosta ja jatkuu 3 jalan kaaressa aukon reunasta lähtien. Tämän varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vaarallisen tilanteen ja aiheuttaa henkilö- tai omaisuusvahinkoja.

### Näytöt näkyvät, mutta kosketustoiminto ei toimi

Jos hiiren osoitin ei liiku näytöllä koskettamisesta huolimatta, kosketuspainikkeet eivät toimi eikä kosketusnäyttöä voi kalibroida, kosketusnäytössä on vika. iControl PC on vaihdettava.

**Tilapäiskorjaus:** Katkaise konsolista virta ja kytke hiiri PS2-liittimellä MOUSE-liittimeen iControl PC:n vasemmalle puolelle. Kytke konsoliin virta ja odota järjestelmän käynnistymistä. Nyt pitäisi olla mahdollista käyttää hiirtä näyttöpainikkeiden ja datakenttien osoittamiseen ja napsauttamiseen.

### Ei näyttöä

Jos PC:ssä on virta, mutta näytöllä ei näy mitään, näytössä on vika. iControl PC on vaihdettava.

**Tilapäiskorjaus:** Katkaise konsolista virta ja kytke VGA-näyttö, näppäimistö ja hiiri PC:n liitännöihin. Kytke konsoliin virta. Jos käynnistysnäytöt ja iControl-näytöt näkyvät VGA-näytöllä, voit käyttää hiirtä painikkeiden napsauttamiseen ja kenttien valitsemiseen sekä näppäimistöä arvojen syöttämiseen ja muuttamiseen.

## Kierrettävän säätimen vianetsintä

Jos kierrettävä säädin näppäimistöpaneelissa ei muuta valittuna olevan datakentän arvoa, säätimen signaali ei mene iControl PC:lle asti. Jos näin käy, tarkasta johdinliitännät näppäimistöpaneelistä iControl PC:lle. Jos liitännät ovat kunnossa, vaihda näppäimistöpaneeli.



**VAROITUS:** Älä ruiskuta pulveria iControl-konsolin oven ollessa auki ellei konsoli ole poissa vaara-alueelta, joka ympäröi jokaista ruiskutuskopin aukkoa. Vaarallinen alue ulottuu 3 jalkaa ulospäin aukosta ja jatkuu 3 jalan kaaressa aukon reunasta lähtien. Tämän varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vaarallisen tilanteen ja aiheuttaa henkilö- tai omaisuusvahinkoja.

**Tilapäiskorjaus:** Suorita ohjelman sulkeminen ja katkaise konsolista virta. Kytke tavallinen PC-näppäimistö PS2-liittimellä KEYBOARD-liitännään iControl PC:n vasemmalla puolella. Kytke virta ja käytä numeronäppäimiä arvojen syöttämiseen valittuna oleviin datakenttiin, tai paina nuoli ylös ja alas muuttaaksesi kenttien arvoja. Vaihda näppäimistö mahdollisimman nopeasti.

## Ethernet-kaapelien testaus

Tyypillinen Ethernet-kaapelien testauslaite koostuu kahdesta erillisestä yksiköstä: pääyksiköstä ja etäyksiköstä. Käytä pelkkää pääyksikköä ristikytkentäkaapelien testaamiseen ja molempia yksiköitä kaapelien testaamiseen sen jälkeen, kun ne on vedetty kaapelikanavan läpi ja kytketty terminointimoduuleihin.

### ***Paikallinen testaus - ristikytkentäkaapelit***

1. Kytke molemmat RJ45-koirasliittimet pääyksikköön.
2. Kytke laite päälle. Punainen LED vilkkuu ilmaisten testin olevan menossa.
3. Tarkkaile kaapelitesti-LEDejä. Jos kaikki ovat vihreitä, kaapeli on kuunnossa. Jos yksi tai useampi vilkkuu punaisena, kaapeli on viallinen ja se on vaihdettava.

### ***Etätesti - kaapelivedot***

1. Kytke aiemmin testatun ristikytkentäkaapelin toinen pää kaapelivetoon kytkettyyn terminointimoduuliin. Näin saat kaksi RJ45-koirasliitintä, joilla voit kytkeä kaapelivedon testauslaitteeseen.
2. Kytke ristikytkentäkaapelin toinen pää etäyksikköön.
3. Kytke RJ45-koirasliitin kaapelivedon verkkoliitännän puolella kaapelitesterin pääyksikköön.
4. Kytke pääyksikkö päälle.
5. Tarkkaile kaapelipari-LEDejä etäyksikössä.
  - Jos kaikki LEDit ovat vihreitä, kaapeliveto on kuunnossa.
  - Jos yksi tai usempi LED vilkkuu punaisena, joko terminointimoduulin liittimet ovat väärin johdotettuja tai puutteellisia, tai itse kaapeli on viallinen.

Varmista, että terminointimoduulin kaapeliliitännät ovat oikein. Tarkasta jokainen liitos. Jos epäilet huonoa liitosta, voit vetää johtimen irti moduulista ja painaa sen paikoilleen lähempää suojavaippaa.

Jos terminointimoduulin liitokset ovat kunnossa, kaapeli on viallinen ja se on vaihdettava.

## Jakso 5

# Korjaus



**VAROITUS:** Vain ammattitaitoinen henkilökunta saa suorittaa seuraavat toimenpiteet. Noudata tämän käsikirjan sekä kaikkia muita asiaankuuluvia turvaohjeita/kirjallista materiaalia.



**VAROITUS:** Älä katkaise konsolin virtaa sulkematta ensin ohjelmaa asianmukaisella menettelyllä. Tämä saattaisi johtaa ohjelmakortilla olevan iControl-ohjelman ja käyttöjärjestelmän vaurioitumiseen. Katso sulkemishjeet kappaleesta *Ohjelman sulkeminen* jaksossa *Konfigurointi iControl-käyttöliittymän* käsikirjassa.



**VAROITUS:** iControl-konsolissa on vaarallisia jännitteitä. Ellei virran ole pakko olla kytkettynä piirin testaamista varten, katkaise ja lukitse käyttöjännite aina ennen konsolin avaamista korjauksia varten. Korjauksia saa suorittaa ainoastaan valtuutettu sähköasentaja. Laiminlyönnistä on seurauksena tapaturma tai hengenvaara.

Korjaaminen käsittää viallisten osien irrottamisen ja vaihtamisen uusiin. Sisällä kaapissa ei ole komponentteja, jotka ovat asiakkaan korjattavissa olevia.

Katso liitännän osalta johdotuskaavioita osiosta 7.



**VAROITUS:** Aina kun vaihdetaan kaapin ulkopuolelle yhteydessä olevia osia, kuten pistoolin johdinsarjan liitäntä, varmista kaapin pölytiivyyden säilyminen asentamalla oikeat tiivisteet. Pölytiivyyden säilyttämisen laiminlyöminen voi aiheuttaa hyväksyntöjen raukeamisen ja aiheuttaa vaarallisen tilanteen.

## Pistoolin ohjauskortin irrotus/asennus



**VAROITUS:** Katkaise konsolin virta ennen kuin poistat ja asennat pistoolin ohjauskortit. Tämän varoituksen noudattamatta jättäminen saattaa johtaa kortin vaurioitumiseen ja henkilövammoihin tai jopa kuolemaan.



**VAROITUS:** Älä katkaise konsolin virtaa sulkematta ensin ohjelmaa asianmukaisella menettelyllä. Tämä saattaisi johtaa ohjelmakortilla olevan iControl-ohjelman ja käyttöjärjestelmän vaurioitumiseen. Katso sulkemishjeet kappaleesta *Ohjelman sulkeminen* jaksossa *Konfigurointi iControl-käyttöliittymän* käsikirjassa.

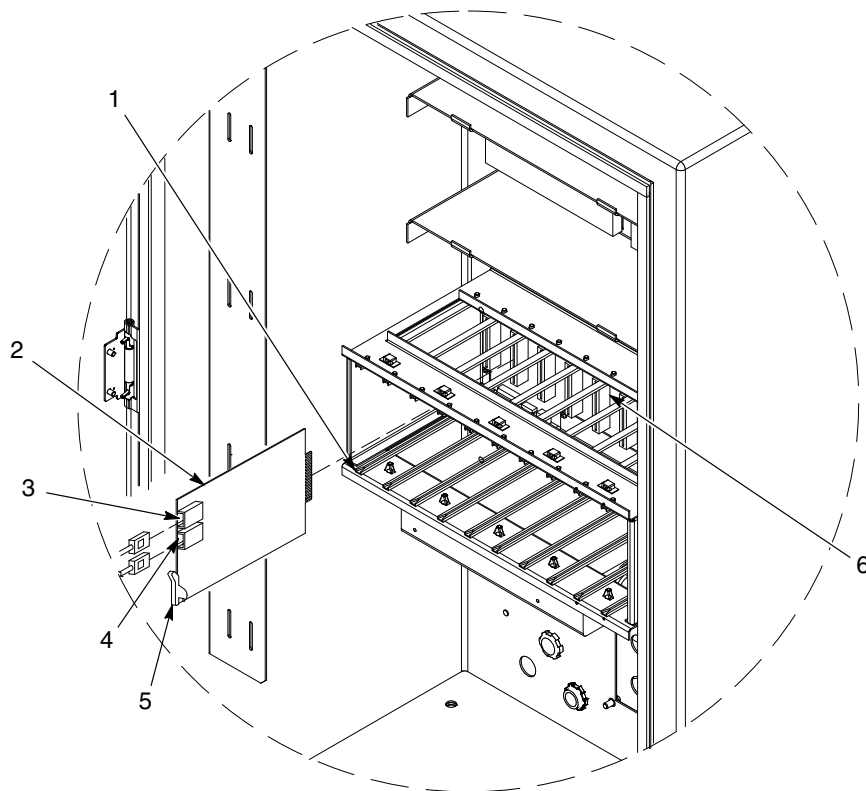


**VAROITUS:** Pistoolien ohjaukortit ovat sähköstaattisesti herkkiä laitteita (ESD). Estääksesi korttien vaurioitumisen niitä käsiteltäessä käytä maadoitusranneketta, joka on kytketty iControl-kaappiin tai muuhun maapotentiaaliin. Tartu kortteihin vain niiden ylä- ja alareunoista.

Katso kuvaa 5-1. Pistoolien ohjaukortit (2) asennetaan korttikehikkoon järjestyksessä vasemmalta oikealle. Kukaan kortti ohjaa kahta pistoolia: alempi kortin liitännä on parittomalle pistoolille, ylempi parilliselle pistoolille.

Kortti poistetaan irrottamalla pistoolin johdinsarjat kortin liitännästä (3 ja 4), vetämällä lukituskieli (5) alas, ja sen jälkeen vetämällä kortti pois korttikehikosta.

Uuden kortin asentamiseksi pujota kortti kehikon johteille ja kohdista kortin liitinpinta kunnolla emolevyn (6) liittimeen. Siirrä lukituskieli ylös kortin lukitsemiseksi korttikehikkoon. Kytke pistoolin johdinsarjat kortin liitännään.



Kuva 5-1 Pistoolin ohjaukortin vaihtaminen

- |                             |                         |                 |
|-----------------------------|-------------------------|-----------------|
| 1. Korttikehikko (paikka 1) | 3. Pistoolin 2 liitännä | 5. Lukituskieli |
| 2. Pistoolin ohjaukortti    | 4. Pistoolin 1 liitännä | 6. Emolevy      |

## iControl PC:n vaihtaminen

**HUOMAA:** Kirjaa nykyiset ohjelmaversiot ennen tietokoneen sammuttamista.



**VAROITUS:** Käytä ohjelman sammutustoimintoa iControl-ohjelman ja käyttöjärjestelmän sammuttamiseen. Sammuta konsolin ja tietokoneen virta, ennen tietokoneen irrottamista. Laiminlyönnistä on seurauksena tapaturma tai hengenvaara.

1. Irrota kaikki kaapelit tietokoneesta.
2. Irrota PC konsolista. Tietokoneessa on 8 M6 vaarnaruuvia, jotka asennetaan iControlpaneeliin 8 M6 mutterilla.
3. Katso kuvaa 5-2. Uusi nauhakaapeli toimitetaan tietokoneen mukana. Käytä sitä tietokoneen liittämiseen digitaalitulon solmuun.

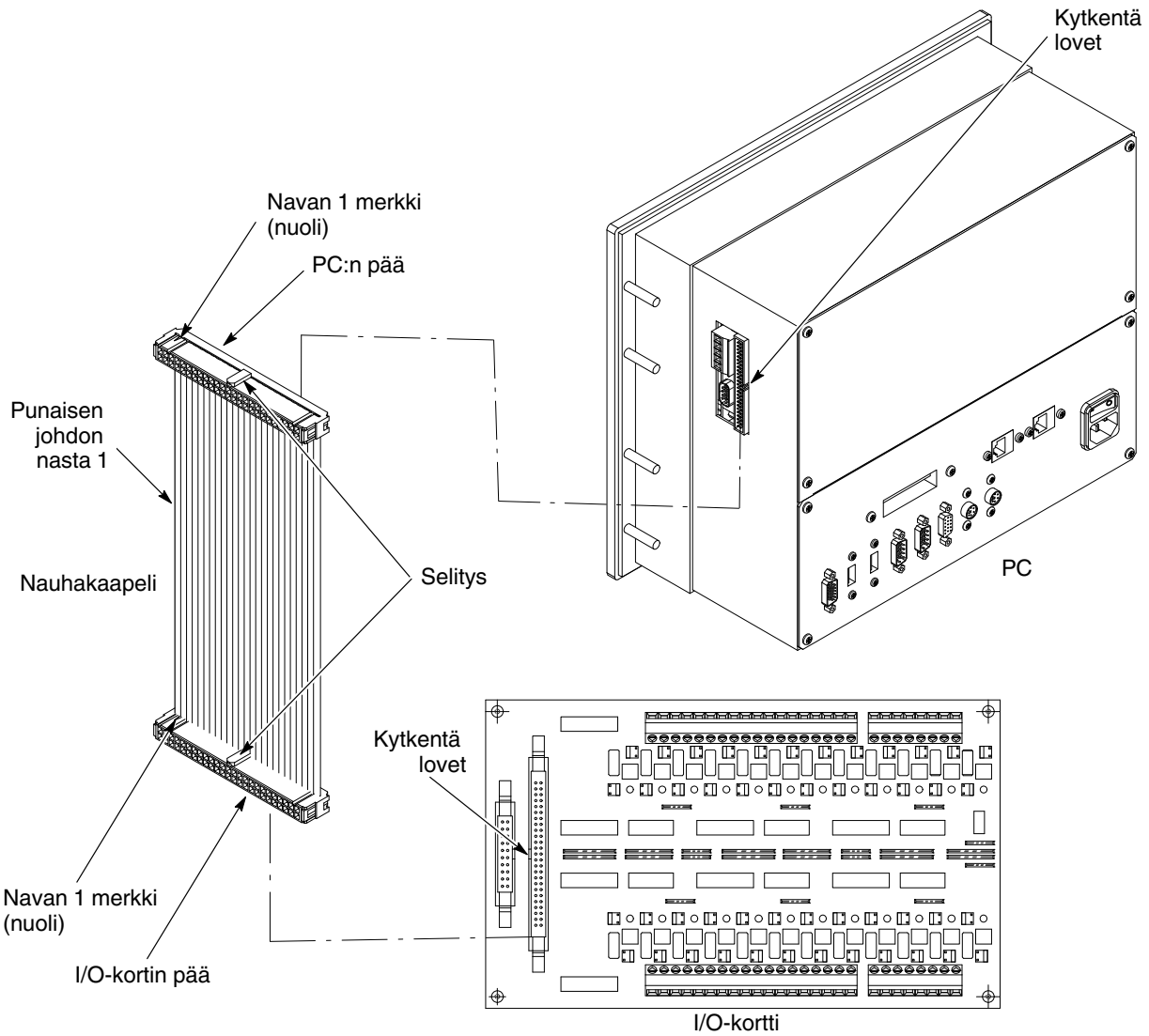


**VAROITUS:** Nauhakaapelin kytkeminen väärin päin voi aiheuttaa kaapelin tai piirikorttien vaurioitumisen, kun virta kytketään. Nauhakaapelin napaisuuden suunnan vaihtaminen iControl-järjestelmästä I/O-korttiin aiheuttaa katastrofaalisen vian iControl-yksikköön. Varmista, että kaapeli on kytketty oikein.

Nauhakaapelit on nastoitettu siten, että ne voidaan kytkeä vain yhdellä tavalla. Nauhakaapeleissa on punainen tai sininen merkkijuova, joka osoittaa kaapelin navan 1 puolen. Kytke kaapelit piirikortteihin siten, että juova tulee kortissa navan 1 puolelle. Navan 1 merkintänä on 1 I/O-piirikorttiin painettuna ja tietokoneessa neliönä.

4. Suorita loput tietokoneen liitännät, ennen virran kytkentää iControl-järjestelmään.

## Nauhakaapelin liitännät



Kuva 5-2 PC:n ja I/O-kortin väliset nauhakaapeliliitännät

# *Jakso 6*

## **Varaosat**

### **Johdanto**

Teknisen tuen ja varaosien osalta ota yhteys Nordson Industrial Coating Systems Customer Support Centeriin, tai paikalliseen Nordson-edustajaan.

Customer Support Center  
Puhelin: (800) 433-9319  
Faksi: (888) 229-4580  
S-posti: [finishing\\_csc@nordson.com](mailto:finishing_csc@nordson.com)

## Konsolin osanumerolista

P/N	Seloste	Huomaa
1602177	Controller, iControl, Encore HD, 4 gun	
1602178	Controller, iControl, Encore HD, 6 gun	
1602179	Controller, iControl, Encore HD, 8 gun	
1602180	Controller, iControl, Encore HD, 10 gun	
1602181	Controller, iControl, Encore HD, 12 gun	
1602182	Controller, iControl, Encore HD, 14 gun	
1602183	Controller, iControl, Encore HD, 16 gun	
1602184	Controller, iControl, Encore HD, 18 gun	
1602185	Controller, iControl, Encore HD, 20 gun	
1602186	Controller, iControl, Encore HD, 22 gun	
1602187	Controller, iControl, Encore HD, 24 gun	
1602188	Controller, iControl, Encore HD, 26 gun	
1602189	Controller, iControl, Encore HD, 28 gun	
1602190	Controller, iControl, Encore HD, 30 gun	
1602191	Controller, iControl, Encore HD, 32 gun	



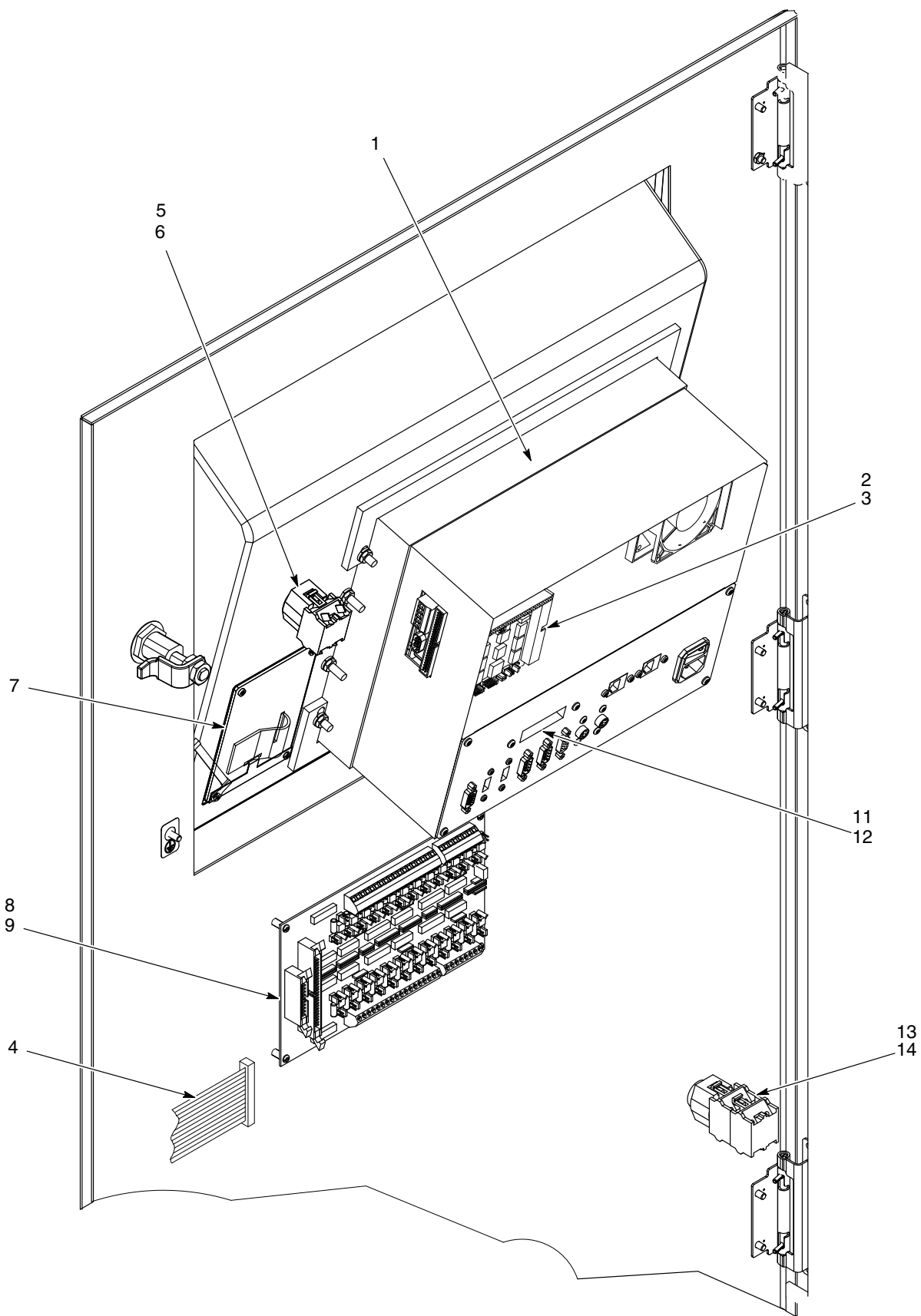
## Konsolin osat

Kuvat 6-1 - 6-4 näyttävät iControl-konsolin vaihto-osat. Ota yhteys Nordsonin edustajaan tai Nordsonin asiakastukeen saadaksesi apua osista, joita ei ole lueteltu.

Katso sähkökaaviot ja liitântärasian piirustukset jaksosta 7.

Katso tässä taulukossa luetellut osat kuvasta 6-1:

Kohta	P/N	Seloste	Määrä	Huomaa
1	1100090	CONTROL UNIT, PC, panel mount, w/Ethernet	1	
2	1051544	• INTERFACE CARD, PC104 CAN	1	
3	1105343	• CARD, I/O, PC104	1	
5	1000595	CONTACT BLOCK, 1-N.O. and 1-N.C. contact	1	
6	1000594	SWITCH, keylock, 3-position	1	
7	1032267	PANEL, keypad, iControl	1	
8	1100775	MODULE, 24-channel opto-isolated	1	
4	-----	• CABLE, IDE, 80-conductor	1	
9	1107146	JUMPER, comb type, 12 pole, 10 mm	AR	A
NS	1055881	CABLE, CAT5 Ethernet, T568B colors, 30 ft	1	
11	1034281	MEMORY, Compact Flash (blank for user data)	1	B, C
12	-----	MEMORY, programmed, iControl	1	C
13	288806	CONTACT BLOCK, 2-N.O. contacts	1	
14	334806	SWITCH, round, 2-position, 90 degree	1	
<p>HUOMAA A: Hyppyjohtimia on ehkä soviteltava, jotta ne käyvät liitântäpaikkoihin.            B: Tyhjä datakortti.            C: Ohjelma- ja datakorttien vaihtamiseksi, tilaa sarja, ohjelma, iControl.            AR: Tarpeen mukaan</p>				
<i>Jatkuu...</i>				



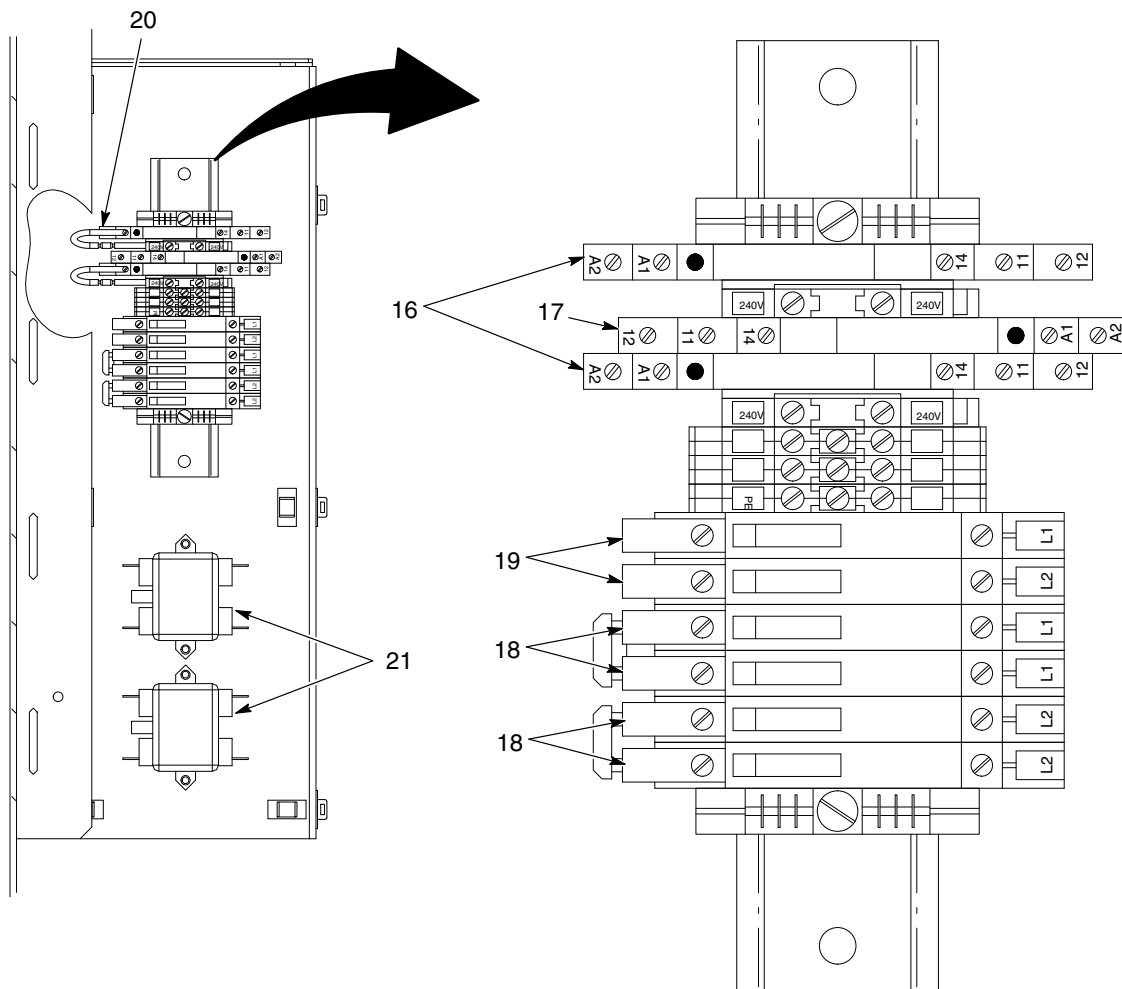
Kuva 6-1 Konsolin osat (1/4) (tietokone näytetty ilman kansia)

# Konsolin osat (jatkoa)

Katso tässä taulukossa luetellut osat kuvasta 6-2.

Kohta	P/N	Seloste	Määrä	Huomaa
16	1068695	CONTROL RELAY, 115VAC/DC, 250V/6A, DIN-MT	2	
17	1068696	CONTROL RELAY, 24VDC, 250V/6A, DIN-MT	1	
18	939683	FUSE, 6.30, fast-acting, 250V, 5 x 2	4	
19	939306	FUSE, 3.15, fast-acting, 250V, 5x20	2	
20	320586	RESISTOR, MF, 20K, 1W, 5 AXL	2	
21	334805	FILTER, line, RFI, power, 10A	2	

*Jatkuu...*



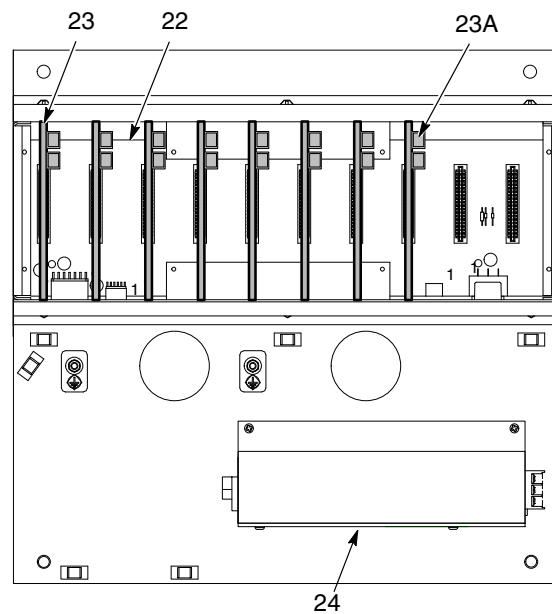
Kuva 6-2 Konsolin osat (2 / 4)

Katso tässä taulukossa luetellut osat kuvasta 6-3.

Kohta	P/N	Seloste	Määrä	Huomaa
22	1023939	PCA, backplane, iControl	2	
23	1107144	KIT, Encore dual gun driver PCA	AR	A
23A	1095361	JUMPER, gun ID, odd number	AR	B
24	1098442	POWER SUPPLY, 400 watt, +24V, 12V, +5V, 5 slot	2	

HUOMAA A: Yksi kortti valvoo 2 automaattisen jauhepistoolin sähköstaattisuutta.  
 B: Käytetään vika-LEDin syttymisen estämiseksi kytkettäessä pariton määrä pistooleja. Kytke pistoolikortin liittimeen käyttämättömän liittinsarjan paikalle. Yksi hyppyjohdin toimitetaan kunkin konsolin mukana.  
 AR: Tarpeen mukaan

*Jatkuu...*



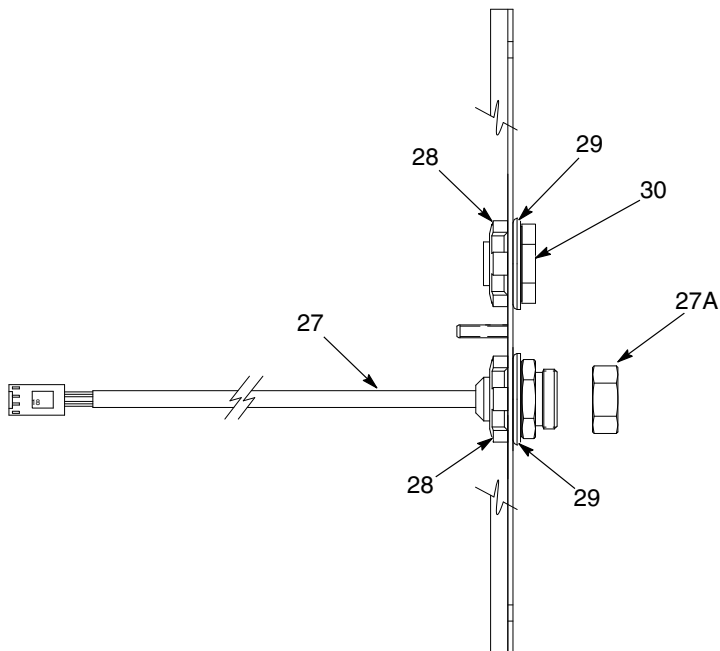
Kuva 6-3 Konsolin osat (3 / 4)

# Konsolin osat *(jatkoa)*

Katso kuvaa 6-4.

Kohta	P/N	Seloste	Määrä	Huomaa
27	1031501	RECEPTACLE, 8-position, gun, 70 in.	AR	A
27A	1023695	SEAL, bulkhead, 7/8-16 thread	AR	B
28	984526	NUT, lock, 1/2 in. conduit	AR	
29	939122	SEAL, conduit fitting, 1/2 in.	AR	
30	334800	PLUG, 1/2 in.	AR	

HUOMAA A: Kutakin automaattista jauhepistoolia kohden vaaditaan yksi liitinrasia.  
 B: Käytetään käyttämättömien liittimien suojaamiseen. Yksi tiiviste toimitetaan kunkin konsolin mukana.  
 AR: Tarpeen mukaan



Kuva 6-4 Konsolin osat (4 / 4)

## Liitännärsiat, laajennuskotelot ja ohjauspaneelit

P/N	Seloste	Huomaa
1035897	JUNCTION BOX, photoeye, 30 watt, iControl	
1035899	JUNCTION BOX, photoeye extension, iControl	
1055890	JUNCTION BOX, scanner, in/out positioner, iControl	
1103901	INTERFACE BOX, Ethernet network, iControl	

## Ethernet-osat

P/N	Seloste	Huomaa
1058222	CABLE, CAT 5 Ethernet, T568B colors, 100 ft	A
1058223	CABLE, CAT 5 Ethernet, T568B colors, 300 ft	A
1058224	MODULE, termination, CAT 5, T568B colors	
HUOMAA A: Kaapelien molemmissa päissä on koirasliittimet. Katso käyttöohjeet jaksosta 3, Asennus.		

## Kuljettimen kooderi

P/N	Seloste	Huomaa
1074261	ENCODER, 24 PPR, w/cable	

## CAN Cable

P/N	Seloste	Huomaa
1057592	JACKETED CABLE, twisted pair, shielded, 24 AWG, 120 ohm	A
HUOMAA A: Tilaa tarvittava pituus jalan tarkkuudella.		

## Valokennot ja skannerit

P/N	Seloste	Huomaa
1037969	PHOTOCELL, wire goods	
131473	SENSOR, opposed mode emitter (Banner SM31E)	
131486	SENSOR, opposed mode receiver (Banner SM31R)	
170730	PHOTOCELL, retroreflective	
321158	CONTROLLER, analog, mini-array	A
321159	CONTROLLER, discrete, mini-array	A
321160	SENSOR, light emitter, 6 in., 3/4 in.beam spacing, 8 beam	
321161	SENSOR, light receiver, 6 in., 3/4 in.beam spacing, 8 beam	
321162	SENSOR, light emitter, 12 in., 3/4 in.beam spacing, 16 beam	
321163	SENSOR, light receiver, 12 in., 3/4 in.beam spacing, 16 beam	
321164	SENSOR, light emitter, 18 in., 3/4 in. beam spacing, 24 beam	
321165	SENSOR, light receiver, 18 in., 3/4 in. beam spacing, 24 beam	
339739	SENSOR, light emitter, 24 in., 3/4 in. beam spacing, 32 beam	
339740	SENSOR, light receiver, 24 in., 3/4 in. beam spacing, 32 beam	
339741	SENSOR, light emitter, 30 in., 3/4 in. beam spacing, 40 beam	
339742	SENSOR, light receiver, 30 in., 3/4 in. beam spacing, 40 beam	
339743	SENSOR, light emitter, 36 in., 3/4 in. beam spacing, 48 beam	
339744	SENSOR, light receiver, 36 in., 3/4 in. beam spacing, 48 beam	
339745	SENSOR, light emitter, 42 in., 3/4 in. beam spacing, 56 beam	
339746	SENSOR, light receiver, 42 in., 3/4 in. beam spacing, 56 beam	
339747	SENSOR, light emitter, 48 in., 3/4 in. beam spacing, 64 beam	
339748	SENSOR, light receiver, 48 in., 3/4 in. beam spacing, 64 beam	
339749	SENSOR, light emitter, 60 in., 3/4 in. beam spacing, 80 beam	
339750	SENSOR, light receiver, 60 in., 3/4 in. beam spacing, 80 beam	
339751	SENSOR, light emitter, 72 in., 3/4 in. beam spacing, 96 beam	
339752	SENSOR, light receiver, 72 in., 3/4 in. beam spacing, 96 beam	
HUOMAA A: Vaatii asiakkaan ohjelmoinnin sovelluksen kanssa yhteensovittamiseksi. Ota yhteys Nordsonin asiakastukeen.		

## Valokennon ja skannerin kaapelit

P/N	Seloste	Huomaa
176429	SOW cable, 18-4	
321155	CABLE, scanner, 15 ft.	
321156	CABLE, scanner, 25 ft.	
321157	CABLE, scanner, 50 ft.	
343207	CABLE, scanner rated, 15 ft.	
347230	CABLE, input, 5 wire, 6 meter, male	





*Jakso 7*  
**KytKentäkaaviot**



# VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

## Tuote: Encore korkean pulveritiheyden automaattinen pulverinruiskutusjärjestelmä

**Malli:** Encore HD automaattinen annostelija ja Encore HD iControl integroitu ohjausjärjestelmä

**Seloste:** Automaattinen sähköstaattinen pulverinruiskutusjärjestelmä, joka sisältää annostelijan, ohjauskaapelin ja niihin liittyvät ohjaimet. Nämä ohjaimet ovat saatavissa 4-32 annostelijajärjestelmässä. Tätä järjestelmää käytetään sovelluksiin, jotka tarvitsevat korkean pulveritiheyden matalalla ilmanvirtauksella.

### Sovellettavat direktiivit:

2006/42/EY - Konedirektiivi

2004/108/ETY - EMC-direktiivi

94/9/EY - ATEX-direktiivi

### Yhdenmukaisuuden selvittämisessä käytettävät standardit:

EN/ISO12100 (2010)	EN 60204-1 (2006)	EN 61000-6-3 (2007)	FM 7260 (1996)
EN 60079-0 (2009)	EN 50050 (2006)	EN 61000-6-2 (2005)	
EN 60079-31 (2009)	EN 50177 (2009)	EN 55011 (2009)	

### Suojauksen tyyppi:

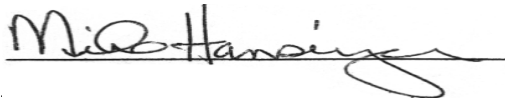
- Ympäristölämpötila: +15°C ... +40°C
- Ex II 2 D / 2mJ tyyppi A-P = Automaattiset annostelijat
- Ex II (2) 3 D = Automaattiset ohjaimet

### ATEX-tuotesertifikaattit:

- FM13ATEX0006X (annostelijat) (Norwood, Mass. USA)
- FM13ATEX0007X (ohjaimet) (Norwood, Mass. USA)

### ATEX-laatu järjestelmän sertifikaatti:

- 1180 Baseefa (Buxton, Derbyshire, UK)



Pvm: 1. maaliskuuta 2013

Mike Hansinger  
Teknisen kehityksen johtaja  
Industrial Coating Systems

### Nordsonin valtuutettu edustaja EU:n alueella

#### Asiaankuuluvan teknisen dokumentaation valtuutettu laatija.

**Ota yhteyks:** Operatiivinen johtaja  
Industrial Coating Systems  
Nordson Deutschland GmbH  
Heinrich-Hertz-Straße 42-44  
D-40699 Erkrath

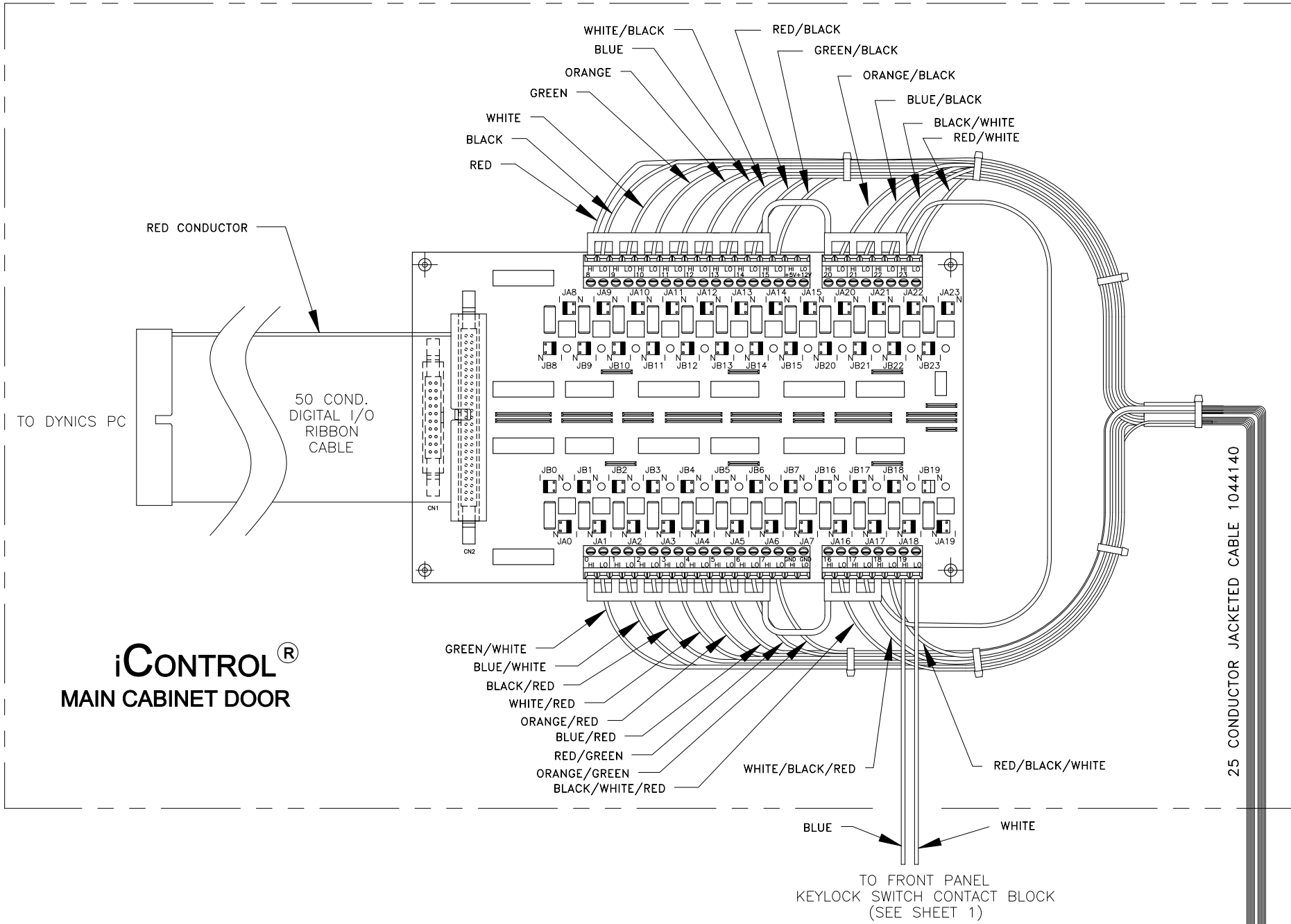




24 CH OPTO ISOLATED  
DIGITAL INPUT MODULE  
ASSEMBLY  
1105053

1105055		1	1	1	1
CHG LTR	REVISION	BY	CHK	ECR NO.	DATE
---	SEE PAGE 1 OF THIS DRAWING FOR REVISION HISTORY.				

NOTICE THIS DRAWING IS NORDSON PROPERTY, CONTAINS PROPRIETARY INFORMATION AND MUST BE RETURNED UPON REQUEST. DO NOT CIRCULATE, REPRODUCE OR DIVULGE TO OTHER PARTIES WITHOUT WRITTEN CONSENT OF NORDSON.



iCONTROL DISCRETE INPUT CABLE COLOR CODE ASSIGNMENTS

CABLE COLOR	INPUT BOARD TERMINAL	FIELD TERMINAL NUMBER	FUNCTION
BLK	8 LO	1	ZONE 1
WHT	9 LO	2	ZONE 2
GRN	10 LO	3	ZONE 3
ORG	11 LO	4	ZONE 4
BLU	12 LO	5	ZONE 5
WHT/BLK	13 LO	6	ZONE 6
RED/BLK	14 LO	7	ZONE 7
GRN/BLK	15 LO	8	ZONE 8
ORG/BLK	20 LO	9	PART ID bit 1
BLU/BLK	21 LO	10	PART ID bit 2
BLK/WHT	22 LO	11	PART ID bit 3
RED/WHT	23 LO	12	PART ID bit 4
GRN/WHT	0 LO	13	PART ID bit 5
BLU/WHT	1 LO	14	PART ID bit 6
BLK/RED	2 LO	15	PART ID bit 7
WHT/RED	3 LO	16	PART ID bit 8
ORG/RED	4 LO	17	SPARE
BLU/RED	5 LO	18	SPARE
RED/GRN	6 LO	19	SPARE
ORG/GRN	7 LO	20	ENCODER A
BLK/WHT/RED	16 LO	21	ENCODER B
WHT/BLK/RED	17 LO	22	SPARE
RED/BLK/WHT	18 LO	23	SPARE
GRN/BLK/WHT	N/C	---	---
BLUE from FRONT PANEL	19 HI	---	CONVEYOR I-LOCK
WHITE from FRONT PANEL	19 LO	---	CONVEYOR I-LOCK
RED	8 HI	(+)	VDC

iCONTROL<sup>®</sup>  
MAIN CABINET DOOR

NOTES:  
1.) THIS PAGE APPLIES TO iCONTROL MASTER (W/CPU) CONSOLES ONLY.

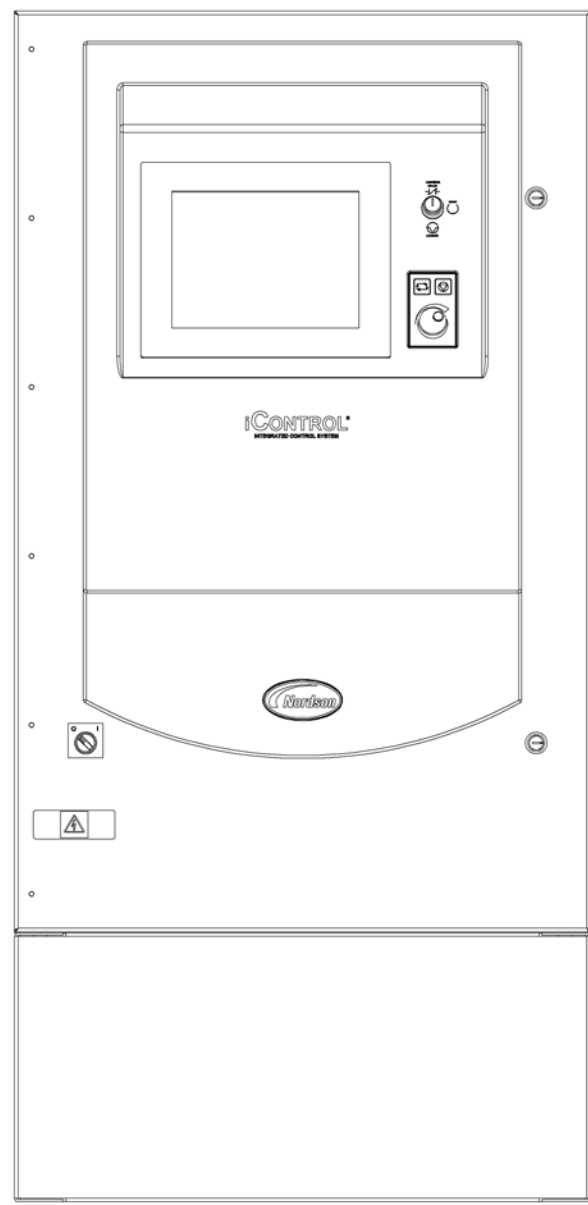
CRITICAL  
No revisions permitted without approval of the proper agency

ALL DIMENSIONS IN INCHES EXCEPT AS NOTED		D		NORDSON CORPORATION	
SIZE		DRAWN BY		POWDER SYSTEMS GROUP, AMHERST, OHIO, 44001	
DATE		DATE		OBNV10	
NEXT ASSEMBLY		CHECKED BY		APPROVED BY	
MACHINED SURFACES 125/AA		SN		SN	
FIRST PRODUCT USED ON		REL NO		PE602229	
BREAK OUTSIDE AND INSIDE CORNERS .004 TO .032 MAX		CONTROL NUMBER		1105055	
INTERPRET DRAWINGS PER ANSI Y14.5M - 1994 STD.		SCALE: N/A		PRODUCT DEVELOPMENT DEPARTMENT	
PERFECT FORM AT MMC REQUIRED FOR INTERRELATED FEATURES		THIRD ANGLE PROJECTION		CAD GENERATED DRAWING	
		PAGE 2 / 5		REV. A02	

8 7 6 5 4 3

NOTICE THIS DRAWING IS NORDSON PROPERTY, CONTAINS PROPRIETARY INFORMATION AND MUST BE RETURNED UPON REQUEST. DO NOT CIRCULATE, REPRODUCE OR DIVULGE TO OTHER PARTIES WITHOUT WRITTEN CONSENT OF NORDSON.

MATERIAL NO.	10011656	REVISION	03	1		
ZONE	REV	DESCRIPTION	BY	CHK	RELEASE NO.	DATE
	00	00) FOR APPROVALS REVIEW.	BB	RJF		21AUG12
	01	01) UPDATED TO INCLUDE AIR CONDITIONED VERSIONS.	BB	RJF		04SEP12
	02	02) AIR CONDITIONED VERSIONS REMOVED.	DC	BB		27NOV12
	03	03) RELEASED TO PRODUCTION.	DC	RJF	PE602969	30NOV12



## ENCORE HD iCONTROL

THE FOLLOWING CONTROLLERS ARE SUITABLE FOR CLASS II, DIV 2, GROUP F & G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS:

- 1602177 CONTROLLER,iCONTROL,ENCORE HD,4 GUN
- 1602178 CONTROLLER,iCONTROL,ENCORE HD,6 GUN
- 1602179 CONTROLLER,iCONTROL,ENCORE HD,8 GUN
- 1602180 CONTROLLER,iCONTROL,ENCORE HD,10 GUN
- 1602181 CONTROLLER,iCONTROL,ENCORE HD,12 GUN
- 1602182 CONTROLLER,iCONTROL,ENCORE HD,14 GUN
- 1602183 CONTROLLER,iCONTROL,ENCORE HD,16 GUN
- 1602184 CONTROLLER,iCONTROL,ENCORE HD,18 GUN
- 1602185 CONTROLLER,iCONTROL,ENCORE HD,20 GUN
- 1602186 CONTROLLER,iCONTROL,ENCORE HD,22 GUN
- 1602187 CONTROLLER,iCONTROL,ENCORE HD,24 GUN
- 1602188 CONTROLLER,iCONTROL,ENCORE HD,26 GUN
- 1602189 CONTROLLER,iCONTROL,ENCORE HD,28 GUN
- 1602190 CONTROLLER,iCONTROL,ENCORE HD,30 GUN
- 1602191 CONTROLLER,iCONTROL,ENCORE HD,32 GUN

THE ABOVE ARE APPROVED FOR USE WITH THE FOLLOWING GUNS AND CABLES LOCATED IN A CLASS II, DIV 1, GROUP F & G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS:

- GUNS:
- 1602141 GUN,BAR MT,AUTO,ENCORE HD
  - 1602142 GUN,TUBE MT,AUTO,ENCORE HD, 5FT
  - 1602143 GUN,TUBE MT,AUTO,ENCORE HD, 6FT
- CABLES:
- 1097537 CABLE,AUTO,ENCORE,8M
  - 1097539 CABLE,AUTO,ENCORE,12M
  - 1097540 CABLE,AUTO,ENCORE,16M
  - 1600809 CABLE,AUTO,ENCORE,20M

01 02

**CRITICAL**  
**No revisions permitted without approval of the proper agency.**

ALL DIMENSIONS IN MM EXCEPT AS NOTED	NORDSON CORPORATION WESTLAKE, OH, U.S.A. 44145		
DESCRIPTION REF DWG,APPROVED EQUIPMENT,iCONTROL,ENCORE HD	DRAWN BY BB	DATE 29NOV12	RELEASE NO. PE602969
CHECKED BY RJF	APPROVED BY RJF	MATERIAL NO. 10011656	
REVISION 03	SCALE 1:5	CADD GENERATED DWG.	
SHEET 1 OF 1		DATE 29NOV12	