

# Encore<sup>®</sup> LT automaattiset pulverinruiskutusohjaimet

Käsikirja  
P/N 7179243\_02  
- Finnish -  
Julkaistu 04/12

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

---



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 2011. 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, Select Charge, Nordson ja Nordsonin logo ovat Nordson Corporationin rekisteröityjä tavaramerkkejä.

Kaikki muut tavaramerkit ovat omistajiensa omaisuutta.

**- Käännös alkuperäisestä -**

# Sisällysluettelo

<b>Nordson International</b> .....	<b>0-1</b>
Europe .....	0-1
Distributors in Eastern & Southern Europe .....	0-1
Outside Europe .....	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 henkilökunta .....	1-1
Käyttötarkoitus .....	1-1
Määräykset ja hyväksynnät .....	1-1
Henkilöturvallisuus .....	1-2
Paloturvallisuus .....	1-2
Maadoitus .....	1-3
Toimenpiteet toimintahäiriöiden yhteydessä .....	1-3
Hävittäminen .....	1-3
<b>Seloste</b> .....	<b>2-1</b>
Johdanto .....	2-1
Ohjaimen komponentit .....	2-2
Laukaisu .....	2-3
Yksittäis/kaksoispistooliohjaus .....	2-3
Monipistooliohjain .....	2-3
Turvalukituksen avainkytkin .....	2-3
Tekninen erittely .....	2-4
Erityisehdot turvallista käyttöä varten .....	2-4
Ohjaimen mitat ja painot .....	2-5
Ohjaimen sertifiointitarrat .....	2-6
Yksittäispistooliohjaimen tarra .....	2-6
Kaksoispistooliohjaimen tarra .....	2-6
Monipistoolin (4-8 pistoolia) ohjaimen tarra .....	2-7
Monipistoolin (4-8 pistoolia) ohjain akseliohjaimen kanssa oleva tarra .....	2-7

<b>Järjestelmän asetukset</b> .....	<b>3-1</b>
Järjestelmän kaaviot .....	3-1
Yksittäis/kaksoispistoolijärjestelmän kaaviokuva .....	3-1
Usean pistoolin järjestelmän kaaviokuva .....	3-2
Yksittäis/kaksoisohjaimen asennus .....	3-3
Kaksoisohjaimen valinnainen seinäkiinnityssarja .....	3-3
Monipistooliohjaimen asennus .....	3-4
Järjestelmän liitännät .....	3-5
Yksittäis/kaksoisohjaimen liitännät .....	3-5
Etäliitännät yksittäis/kaksoisohjaimille .....	3-5
Monipistooliohjaimen liitännät .....	3-6
Etäliitännät monipistooliohjaimille .....	3-8
Etälaukaisin .....	3-8
Kuljettimen turvalukitus .....	3-8
Järjestelmän ilmasyöttö .....	3-9
Järjestelmän maadoitus .....	3-9
Pistoolin liitännät .....	3-9
Pumpun liitännät .....	3-10
Ohjauksyksikön konfigurointi .....	3-10
Virrankytkejärjestys .....	3-10
Ohjauksyksikön automatiikan/käsisäädön konfigurointi .....	3-10
Asetustilaan siirtyminen .....	3-11
Toimintoasetukset .....	3-11
Ohjainlaukaisu .....	3-12
Jatkuva .....	3-12
Ulkoiset signaalit .....	3-12
Ulkoiset signaalit .....	3-12
Esimerkkejä ulkoisesta laukaisusta .....	3-13
<b>Käyttö</b> .....	<b>4-1</b>
Ohjauksyksikön käyttöliittymä .....	4-1
Matalan tehon tila .....	4-1
Pistoolin laukaisu .....	4-1
Näytöt ja LEDit .....	4-2
Sähköstaattiset asetukset .....	4-2
Select Charge® -tila .....	4-2
Custom -sähköstaattinen tila .....	4-3
Classic -elektrostaattinen tila .....	4-3
Classic Standard (STD) -tila .....	4-3
Classic AFC -tila .....	4-4
Pulverivirtauksen asetukset .....	4-4
Smart Flow -tilan asetukset .....	4-5
Classic Flow -tilan asetukset .....	4-6
Päivittäinen käyttö .....	4-7
Käynnistys .....	4-7
Liittymän ilmoituksia .....	4-7
Pysäytys .....	4-8
Ylläpito .....	4-8
Pulverin kosketusosien suositeltava puhdistusmenetelmä ..	4-8

<b>Vianetsintä</b> .....	<b>5-1</b>
Ohjaimen viat .....	5-1
Yleinen vianetsintätaulukko .....	5-2
<b>Varaosat</b> .....	<b>6-1</b>
Yksittäisohjaimen osat .....	6-2
Lista yksittäisohjaimen osista .....	6-3
Yksittäisohjaimen takapaneelin osat .....	6-4
Lista yksittäisohjaimen takapaneelin osakokoonpanon osista .....	6-5
Kaksoisohjaimen osat .....	6-6
Kaksoisohjaimen osat .....	6-7
Kaksois- ja monipistoolin takapaneelin osakokoonpano .....	6-8
Lista kaksois- ja monipistoolin takapaneelin osakokoonpanon osista .....	6-9
Monipistooliohjaimen osat .....	6-10
Etupaneelin osat .....	6-10
Lista monipistooliohjaimen etupaneelin osista .....	6-11
Monipistooliohjaimen takapaneelin osat .....	6-12
Lista monipistooliohjaimen takapaneelin osista .....	6-13
Järjestelmän osat ja lisävarusteet .....	6-14
Pulveriletku ja ilmaletkut .....	6-14
Järjestelmän lisävarusteet .....	6-14
<b>Kytkenäkaaviot</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		7-812-718 62 63	7-812-718 62 63
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*

Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	<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

Nämä turvaohjeet on luettava ja niitä on noudatettava. Tehtävä- ja laitekohtaiset- varoitukset, huomautukset ja ohjeet sisältyvät tarvittaessa laitteen dokumentaatioon.

Varmista, että laitteen koko dokumentointi, mukaan lukien tämä käyttöohje, on kaikkien laitetta käyttävien tai huoltavien henkilöiden käytettävissä.

### Ammattitaitoinen henkilökunta

Laitteen omistaja vastaa, että Nordson-laitteen asentavat, sitä käyttävät sekä huoltavat vain ammattitaitoinen henkilökunta. Ammattitaitoisella henkilökunnaksi katsotaan työntekijät tai sopimussuhteiset henkilöt, jotka on koulutettu suorittamaan heille annetut tehtävät turvallisesti. He tuntevat kaikki asiaankuuluvat turvamääräykset ja ovat fyysisesti kykeneviä selvitymään heille annetuista tehtävistä.

### Käyttötarkoitus

Nordson-laitteen käyttö muuhun kuin laitteen dokumentaatiossa kuvattuun tarkoitukseen saattaa johtaa henkilö- tai omaisuusvahinkoihin.

Esimerkkejä tarkoituksen vastaisesta käytöstä:

- epäsopivien materiaalien käyttö
- luvattomien muutosten tekeminen
- turvasuojien tai lukitusten poistaminen tai ohittaminen
- epäsopivien tai viallisten osien käyttö
- hyväksymättömien lisälaitteiden käyttö
- laitteille sallittujen maksimiarvojen ylittäminen

### Määräykset ja hyväksynnät

Varmista, että kaikki laitteet on tarkoitettu ja hyväksytty ympäristöön, jossa niitä tullaan käyttämään. Nordson-laitteille myönnettyt hyväksynnät raukeavat, jos asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeita ei noudateta.

Kaikkien laitteistoasennusten vaiheiden tulee olla paikallisten säännösten sekä lain mukaiset.

## Henkilöturvallisuus

Onnettomuuksien estämiseksi on noudatettava seuraavia ohjeita.

- Älä käytä tai huolla laitetta, ellet ole siihen valtuutettu.
- Älä käytä laitetta, elleivät turvasuojat, ovet tai kannet ole ehjiä ja automaattiset turvalukitukset toimi kunnolla. Älä ohita tai estä turvalaitteiden toimintaa.
- Pysy kaukana liikkuvista laitteista. Katkaise virransyöttö ja odota liikkuvien osien täydellistä pysähtymistä ennen liikkuvien laitteiden säätöä tai huoltoa. Lukitse tehonsyöttö pois päältä ja varmista, ettei laite pääse liikkumaan odottamatta.
- Vapauta (laske pois) hydraulinen ja pneumaattinen paine ennen paineenalaisten järjestelmien tai komponenttien säätöä tai huoltoa. Katkaise virta, lukitse ja merkitse kytkimet ennen sähkölaitteiden huoltoa.
- Hanki ja lue kaikkien käytettävien materiaalien käyttöturvallisuustiedotteet (MSDS). Noudata valmistajan ohjeita materiaalin turvallisesta käsittelystä ja käytöstä. Käytä suositeltuja henkilökohtaisia suojaimia.
- Henkilövahinkojen estämiseksi huomioi myös työpisteen vähemmän ilmeiset vaaratekijät, joita ei useinkaan saada täysin poistettua. Tällaisia ovat esim. kuumat pinnat, terävät kulmat, jännitteiset virtapiirit sekä liikkuvat osat, joita ei voi käytännön syistä koteloida tai muutoin suojata.

## Paloturvallisuus

Tulipalon tai räjähdysten estämiseksi on noudatettava seuraavia ohjeita.

- Älä tupakoi, hitsaa, hio tai käytä avotulta tulenarkojen materiaalien käyttö- tai varastointipaikoilla.
- Varmista riittävä ilmanvaihto, jotta höyrystyvien materiaalien tai höyryjen pitoisuudet eivät pääse kohoamaan vaaralliselle tasolle. Noudata paikallisia määräyksiä tai materiaalin käyttöturvallisuustiedotteen ohjeita.
- Älä katkaise jännitteisten virtapiirien virtaa tulenarkojen materiaalien käsittelyn aikana. Katkaise virta ensin erotuskytkimestä kipinöinnin estämiseksi.
- Ota selville hätäpysäytyspainikkeiden, sulkuventtiilien ja käsisammuttimien sijainti. Jos ruiskutuskopissa syntyy tulipalo, katkaise välittömästi virta ruiskutuslaitteista ja poistopuhaltimista.
- Puhdista, huolla, testaa ja korjaa laitteet dokumentoinnissa annettujen ohjeiden mukaan.
- Käytä vain varaosia, jotka on suunniteltu käytettäväksi alkuperäisen laitteen kanssa. Lisätietoja ja neuvoja varaosista saat Nordson-edustajaltasi.

## Maadoitus



**VAROITUS:** Viallisen sähköstaattisen laitteiston käyttäminen on vaarallista ja voi aiheuttaa sähköiskun, tulipalon tai räjähdyksen. Tee resistanssitarkistuksista osa määräaikaista ylläpito-ohjelmaa. Mikäli saat vaikka pienenkin sähköiskun tai huomaat staattista kipinäointia tai kaareilua kytke välittömästi kaikki sähköiset tai sähköstaattiset laitteet pois päältä. Älä käynnistä laitteistoa ennen kuin vika on tunnistettu ja korjattu.

Kaikki ruiskutuskaapin sisäpuolella tai 1 m:n (3 ft) säteellä kaapin aukoista suoritettavat työt katsotaan kuuluvan luokkaan 2, divisioonaa 1 tai 2 riskialtis ympäristö ja ne tulee tehdä NFPA 33, NFPA 70 (NEC artiklat 500, 502 ja 516) sekä NFPA 77 viimeisimpien ehtojen mukaisesti.

- Kaikki sähköä johtavat esineet ruiskutusalueella tulee kytkeä sähköisesti maahan pienemmällä kuin 1 megaohmin vastuksella mitattuna mittarilla, joka soveltuu vähintään 500 voltiin arvioitavalle virtapiirille.
- Maadoitettava laitteisto käsittää, mutta ei rajoitu, ruiskutusalueen lattiaan, käyttäjän tasanteeseen, säiliöihin, valokenno-ohjaimiin ja puhallussuuttimiin. Ruiskutusalueella työskentelevän henkilöstön tulee olla maadoitettu.
- Varautunut ihmiskeho voi aiheuttaa mahdollisesti sytytysjänniteen. Maalatulla alueella, kuten käyttäjän tasanteella, seisova henkilöstö tai sähköä johtamattomia jalkineita käyttävät henkilöt eivät ole maadoittuja. Henkilöstön tulee käyttää jalkineita, joissa on sähköä johtavat pohjat tai käyttää maadoitushihnaa ylläpitämään yhteyttä maadoitukseen työskennellessä sähköstaattisten laitteiden kanssa tai niiden lähistöllä.
- Käyttäjien tulee ylläpitää suoraa ihokontaktia käden ja pistoolin kahvan välillä, jotta estetään sähköiskukäytettäessä sähköstaattisia käsiruiskutuspistooleja. Mikäli hanskoja on käytettävä leikkaa pois kämmen- tai sormiosat, käytä sähköä johtavia käsineitä tai käytä maadoitushihnaa, joka on liitetty pistoolin kahvaan tai muuhun todelliseen maadoitukseen.
- Kytke sähköstaattiset virtasyötöt pois päältä ja maadoita pistoolin elektrodit ennen kuin teet säätöjä tai puhdistat jauhemaaluspistooleja.
- Kytke kaikki irrotetut laitteet, maadoituskaapelit ja johtimet kun olet huoltanut laitteiston.

## Toimenpiteet toimintahäiriöiden yhteydessä

Jos järjestelmä tai sen osa toimii virheellisesti, katkaise heti virta koko järjestelmästä ja tee seuraavasti:

- Katkaise sähkönsyöttö ja varmista se lukitsemalla. Sulje pneumatiikan sulkuhanat ja vapauta paineet.
- Etsi toimintahäiriön syy ja korjaa se ennen laitteiston uutta käynnistystä.

## Hävittäminen

Käytön ja huollon aikana käytetyt laitteet ja materiaalit on hävitettävä paikallisten määräysten mukaisesti.



# Jakso 2

## Seloste

### Johdanto

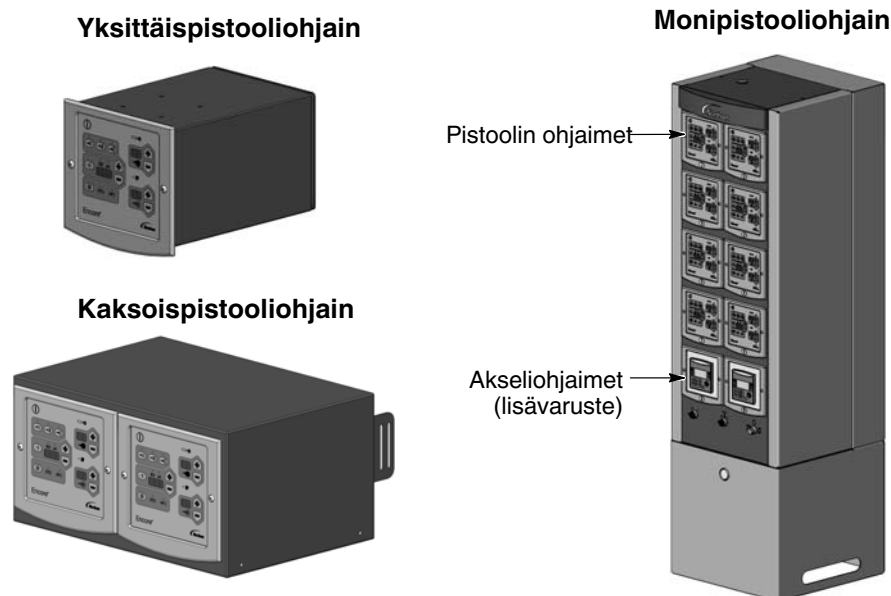
Katso kuvaa 2-1. Tämä ohjekirja kattaa Encore LT automaattisen pulverinruiskutusohjainten kaikki versiot:

- Yksittäispistooliohjain
- Kaksoispistooliohjain
- Monipistooliohjain
- Monipistooliohjain akseliohjaimen kanssa

Kaksoispistooliohjain ohjaa kahta automaattista Encore pulverinruiskutuspistoolia. Valinnainen seinäasennussarja, joka sopii yhdelle tai kahdelle pistooliohjaimelle on saatavissa kaksoispistooliohjaimen.

Monipistooliohjain voi ohjata 4 - 8 automaattista pistoolia. Valinnaiset Encore-akseliohjaimet voidaan asentaa monipistooliohjaimen koteloon tai itsenäisenä yksikkönä. Akseliohjaimet ohjaavat in/out-paikoittimien ja kääntölaitteiden toimintaa. Akseliohjaimet löytyvät käsikirjasta 1600005.

**HUOMAA:** Monipistooliohjaimet akseliohjainten ja itsenäisten akseliohjainten kanssa täytyy asentaa vaarattomalle alueelle.



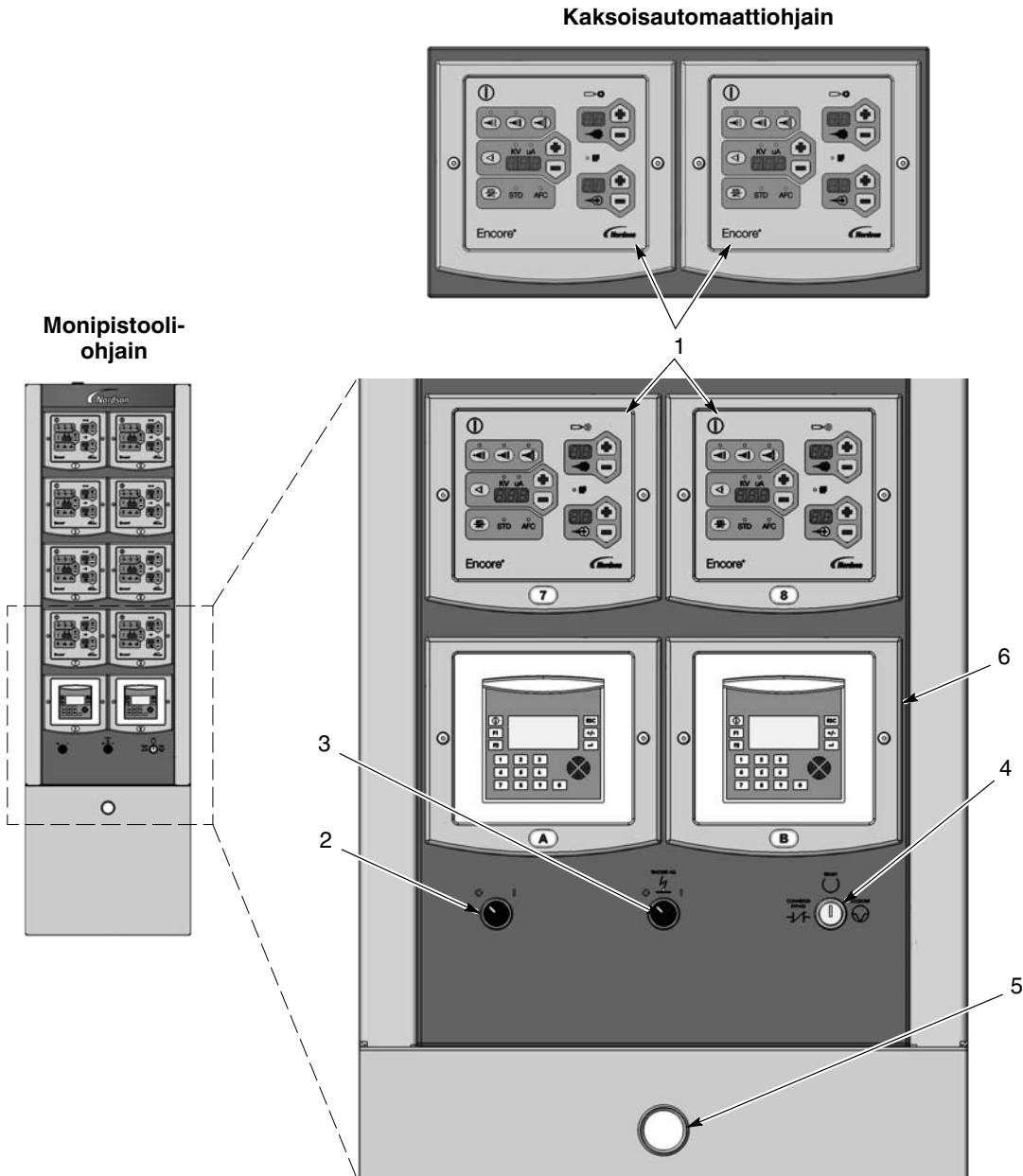
Kuva 2-1 Encore LT automaattiset ohjaimet

## Ohjaimen komponentit

Kaikissa automaattisissa ohjaimissa on seuraavat komponentit:

- Pistoolin ohjaimet
- Takapaneelit virtalähteen ja jakotukin/-tukkien kanssa

Monipistooliohjaimet sisältävät myös I/O-levyn, tehonjaon riviliittimet, ilmanjakotukin ja paineanturin, turvalukituksen avainkytkimen, kaikki laukaisevan kytkimen, ja virtakytkimen.



Kuva 2-2 Encore LT automaattiset ohjaimet

- |                                    |   |  |
|------------------------------------|---|--|
| 1. Pistoolin ohjaimet              | 3. Kaikki laukaiseva kytkin (vain monipistooli) | 5. Ilmansyötön paineanturi (vain monipistooli) |
| 2. Virtakytkin (vain monipistooli) | 4. Avainkytkin (vain monipistooli)              | 6. Akseliohjaimet (valinnainen)                |

## Laukaisu

### Yksittäis/kaksoispistooliohjaus

Kukin pistooli, jota ohjataan yksittäis- tai kaksois- pistooliohjaimella voidaan laukaista paikallisesti Salli/Estä-painikkeilla pistooliohjaimen näppäimistöillä, tai kaukolaukaista PLC:llä tai muulla kytkentälaitteella.

### Monipistooliohjain

Monipistooliohjaimet laukaistaan normaalisti etäältä PLC:llä tai muulla kytkentälaitteella. Kaikki laukaiseva kytkin etupaneelissa laukaisee kaikki pistoolit manuaalisesti.

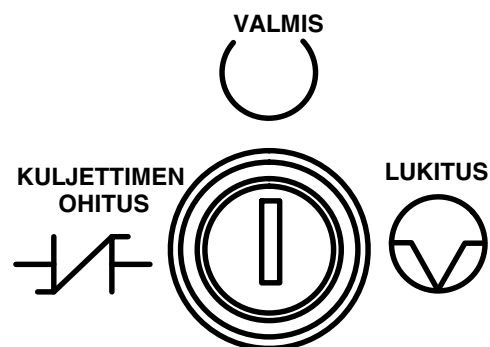
## Turvalukituksen avainkytkin

Turvalukituksen avainkytkimellä (vain monipistooliohjain) on kolme asentoa:

**Valmis:** Normaali toiminta. Pistoolit voidaan laukaista niin pitkään kuin kuljetin on käynnissä. Tämä estää pulverihukan ja vaaralliset käyttötilanteet.

**Ohitus:** Sallii laukaista pistoolit päälle ja pois kuljettajan ollessa pois käynnistä. Käytä ohitusasentoa ruiskutuspistoolien asetusten tekemiseen ja testaukseen.

**Lukitus:** Pistooleja ei voi laukaista. Jos akseliohjaimet ovat asennettuina monipistooliohjaimessa, in/out-paikoittimia ja oskillaattoreita tai kääntölaitteita ei voida liikuttaa. Käytä tätä asentoa, kun ruiskutuskopin sisällä työskennellään.



Kuva 2-3 Turvalukituksen avainkytkin

## Tekninen erittely

Malli	Tuloarvot	Lähtöarvot
ENCORE-annostelija	+/- 19 VAC, 1 A	100 kV, 100 µA
Yksittäispistooliohjain	100-250 VAC, 50/60 Hz, 1 vaihe 2.5 A, 100 VA max	-
Kaksoispistooliohjain	100-250 VAC, 50/60 Hz, 1 vaihe 2.5 A, 125 VA max	-
Monipistooliohjain	100-250 VAC, 50/60 Hz, 1 vaihe 6,3 A, 275 VA max	-

- Syöttöilma: 4,0-7,6 bar (58-110 psi), <5µ hiukkaskoko, kastepiste <10 °C (50°F)
- Suurin suhteellinen kosteus: 95%, ei kondensoitumista
- Ympäristölämpötila-alue (Encore-järjestelmä): +15 ... +40 °C (59-104°F)
- Annostelijan vaarallisen sijoituspaikan luokitus: Vyöhyke 21 tai luokka II, ryhmä 1
- Ohjainten vaarallisen sijoituspaikan luokitus (ilman akseliohjaimia): Vyöhyke 22 tai luokka II, ryhmä 2
- Pölysuojausluokka: IP6X

### ***Erityisehdot turvallista käyttöä varten***

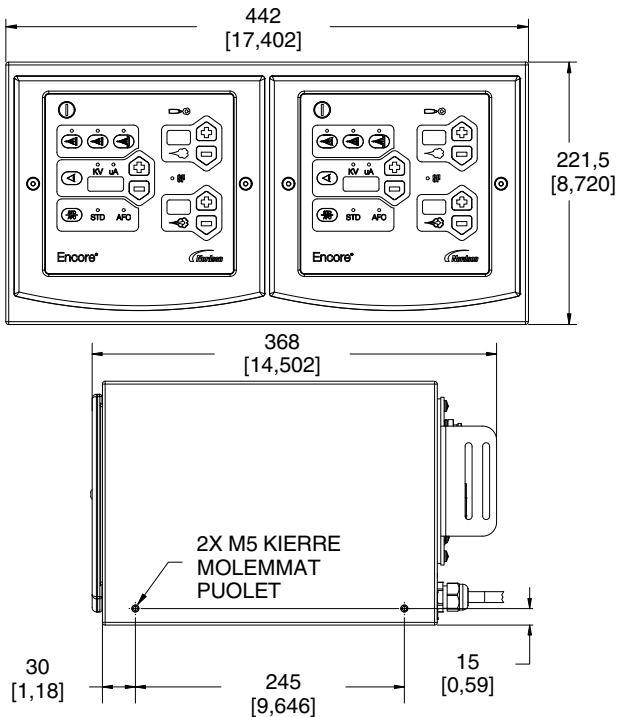
ATEX-vaatimusten täyttäminen Euroopan Unionissa:

- Encore LT automaattista ohjainta voidaan käyttää vain Encore automaattisen annostelijan kanssa.
- Laitteisto täytyy asentaa ja käyttää standardin EN50177 mukaan.
- Encore LT automaattinen ohjain voidaan asentaa ei-vaaralliselle alueelle tai vaaralliselle alueelle, joka on määritetty vyöhykkeeksi 22.
- Encore LT automaattinen ohjain akseliohjaimen kanssa täytyy asentaa ei-vaaralliselle alueelle.
- Varotoimiin tulee ryhtyä puhdistettaessa Encore LT ohjaimen muovipintoja. On olemassa staattisen sähkön muodostumismahdollisuus näissä komponenteissa.

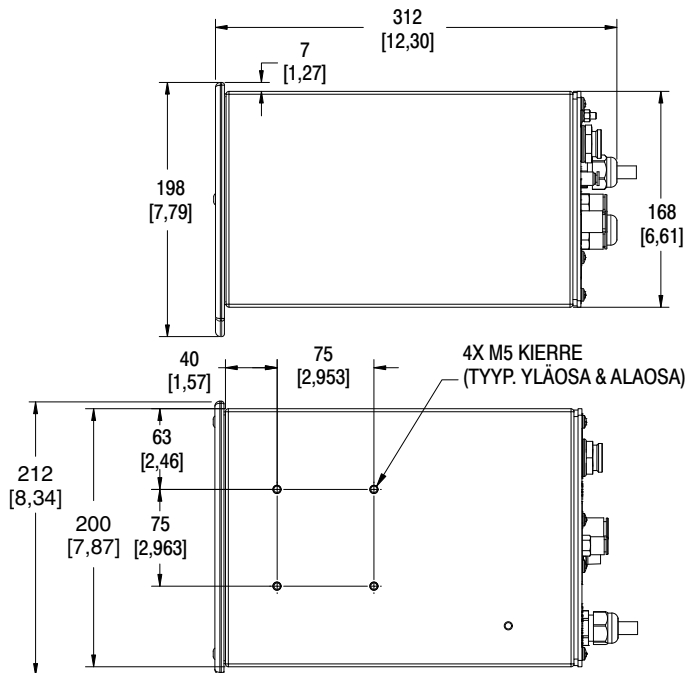


## Ohjaimen mitat ja painot

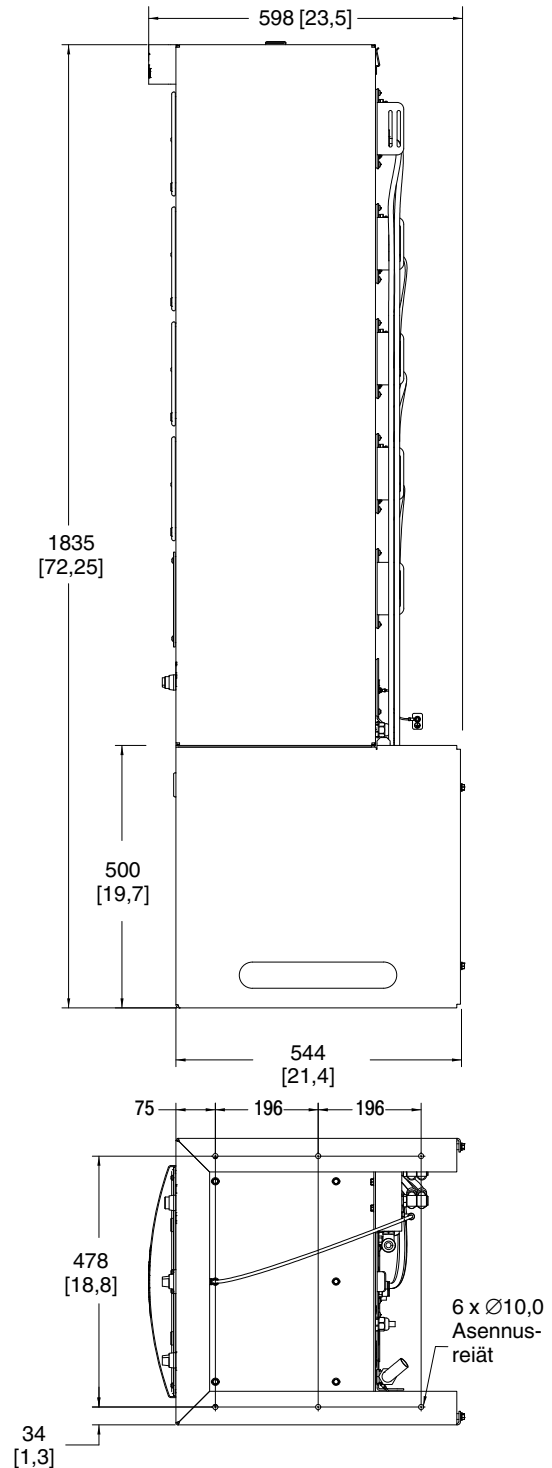
**Kaksoisohjain**  
Paino = 11,7 kg (25,8 lb)



**Yksittäisohjain**  
Paino = 6,2 kg (13,6 lb)




**Monipistooliohjain**  
Paino = 121,6 kg (268 lb)  
Maksimi kun täysin kalustettu




Kuva 2-4 Ohjaimen mitat (mm, [in.])

## Ohjaimen sertifiointitarrat


### Yksittäispistooliohjaimen tarra

<b>ENCORE LT</b> EN50177 FM11ATEX0057X  II (2) 3 D Ex tc IIIC T60°C Dc TA= +15 ... +40°C	<b>CE</b> 1180
<b>NORDSON CORP. AMHERST, OH, USA</b> Vn=100-250Vac fn=50-60Hz Pn=100VA <b>LÄHTÖ:</b> Vo (huippu)= ±19 V ma (huippu)= ±1,0 A <b>VAROITUS - POTENTIAALIN SÄHKÖSTATTINEN VARAUS</b> <b>VAARA, KATSO OHJEKÄSIKIRJA.</b>	


### Kaksoispistooliohjaimen tarra

<b>ENCORE LT</b> EN50177 FM11ATEX0057X  II (2) 3 D Ex tc IIIC T60°C Dc TA= +15 ... +40°C	<b>CE</b> 1180
<b>NORDSON CORP. AMHERST, OH, USA</b> Vn=100-250Vac fn=50-60Hz Pn=125VA <b>LÄHTÖ:</b> Vo (huippu)= ±19 V ma (huippu)= ±1,0 A <b>VAROITUS - POTENTIAALIN SÄHKÖSTATTINEN VARAUS</b> <b>VAARA, KATSO OHJEKÄSIKIRJA.</b>	

### Monipistoolin (4-8 pistoolia) ohjaimen tarra

<p><b>ENCORE LT</b>  EN50177 FM11ATEX0057X</p> <p> II (2) 3 D  Ex tc III C T60°C Dc  TA= +15 ... +40°C</p> <p><b>NORDSON CORP. AMHERST, OH, USA</b>  Vn=100-250Vac fn=50-60Hz Pn=275VA  LÄHTÖ: Vo (huippu)= ±19 V ma (huippu)= ±1,0 A  VAROITUS - POTENTIAALIN SÄHKÖSTATTINEN VARAUS  VAARA, KATSO OHJEKÄSIKIRJA.</p>	<p><b>CE 1180</b></p>
--	-----------------------

### Monipistoolin (4-8 pistoolia) ohjain akseliohjaimen kanssa oleva tarra

<p><b>ENCORE LT</b>  EN50177 FM11ATEX0057X</p> <p> II (2) D  TA= +15 ... +40°C</p> <p><b>OHJAIN ON SIJOITETTAVA  RÄJÄHDYSVAARATTOMALLE  ALUEELLE.</b></p> <p><b>NORDSON CORP. AMHERST, OH, USA</b>  Vn=100-250Vac fn=50-60Hz Pn=275VA  LÄHTÖ: Vo (huippu)= ±19 V ma (huippu)= ±1,0 A</p>	<p><b>CE 1180</b></p>
---	-----------------------

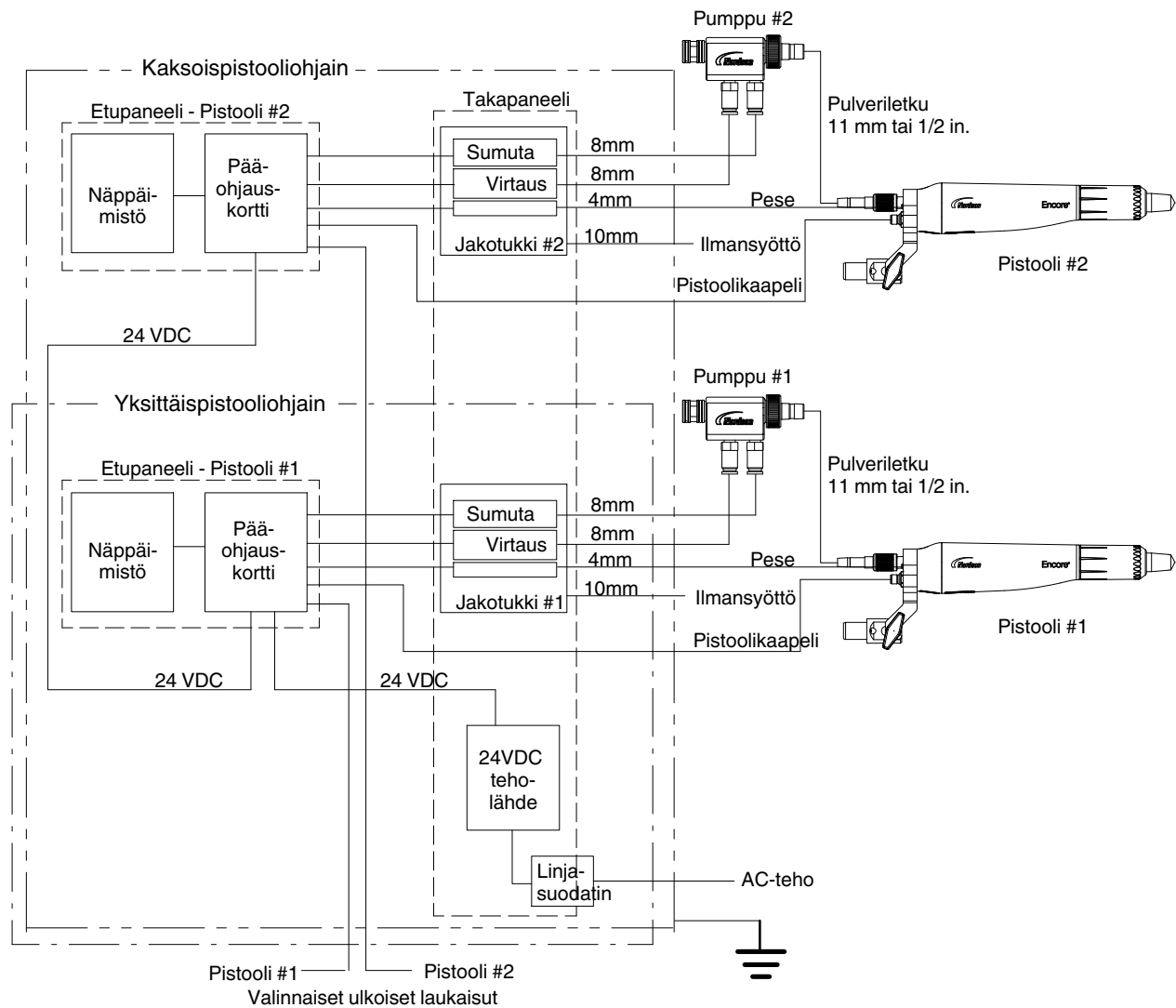


# Jakso 3

## Järjestelmän asetukset

### Järjestelmän kaaviot

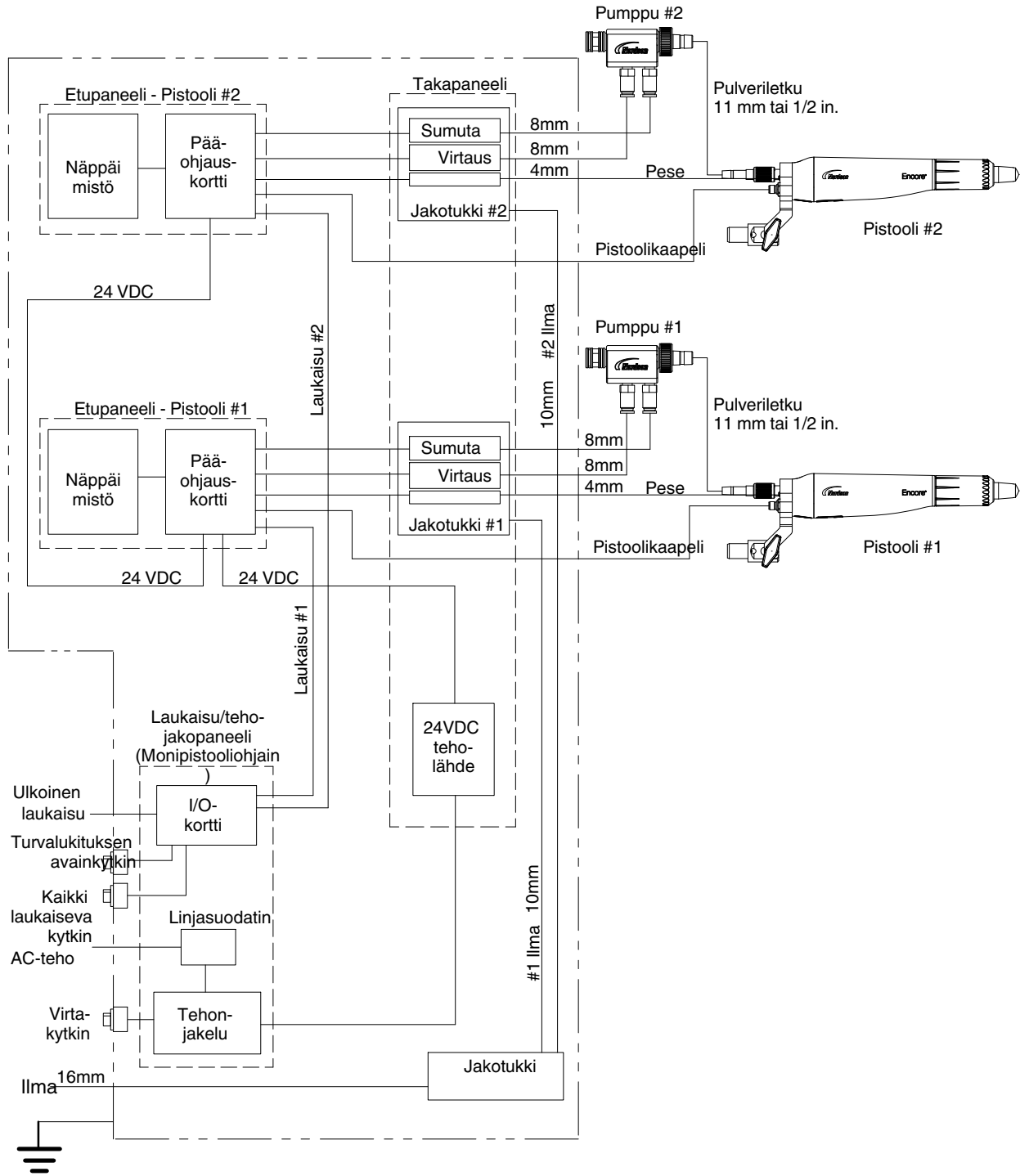
#### Yksittäis/kaksoispistoolijärjestelmän kaaviokuva



Kuva 3-1 Yksittäis/kaksoispistoolijärjestelmän kaaviokuva

## Usean pistoolin järjestelmän kaaviokuva

**HUOMAA:** Järjestelmän maadoituskohtia ei näydetä. Katso sisäiset maadoituskohdat järjestelmän kytkentäkaavioista.



Kuva 3-2 Encore LT monipistoolin automaattiohjaimen lohkokaavio

## Yksittäis/kaksoisohjaimen asennus

Asenna ohjain tasaisella alustalla niin, että ympärille jää tarpeeksi tilaa tehon, ilman ja pistoolin kaapelin liittämiseksi takapaneeliin. Katso mitat kuvasta 3-4.



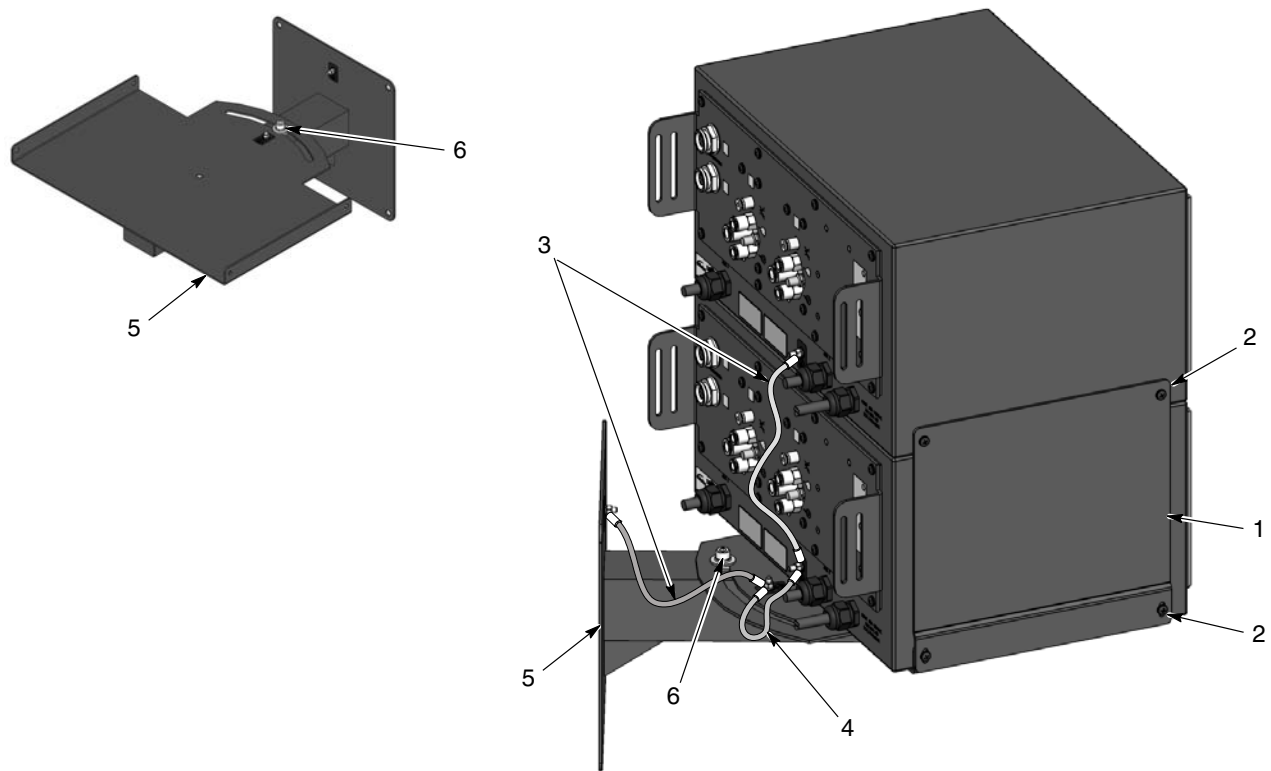
**VAROITUS:** Liitä ohjaimen mukana lähetetty maadoitusjohto takapaneelin maadoitusnastaan. Kiinnitä maadoitusjohto luotettavaan maapotentiaaliin.

### *Kaksoisohjaimen valinnainen seinäkiinnityssarja*

Valinnainen seinäkiinnityssarja koostuu kääntyvästä seinäkiinnikkeestä, pinoamiskiinnikkeistä, jos asennetaan kaksi ohjainta, kiinnittimet ja maadoitusjohdot.

1. Katso kuvaa 3-3. Asenna seinäkiinnike (5) pystysuoralle pinnalle, joka on riittävän tukeva kantaakseen ohjaim(i)en ja kiinnikkeen painon. Käytä soveltuvia kiinnittämiä.
2. Asenna ohjain kiinnikkeen telineeseen ja kohdista kotelon reiät telineen laippojen reikien kanssa.
3. Jos asennetaan vain yksi ohjain, kiinnitä se kiinnikelaippoihin neljällä M5 x 12 kartiopääruuvilla (2).
4. Jos asennetaan kaksi ohjainta, käytä neljää M5 x 12 kartiopääruuvia (2) asentaaksesi pinoamiskiinnikkeiden (1) lovetut päät sekä ohjaimen telineeseen. Älä kiristä ruuvit.
5. Aseta toinen ohjain ensimmäisen päälle, säädä pinoamiskiinnikkeet kohdakkain ruuvien reikien kanssa ja kiinnitä sitten pinoamiskiinnikkeet ylempään ohjaimeen neljällä M5 x 12 kartiopääruuvilla. Kiristä alaruuvit.
6. Käytä yhtä 12-tuumaisista maadoitusjohdoista (3) maadoittaaksesi ylemmän ohjaimen alempaan ohjaimeen. Käytä 4-tuumaista maadoitusjohtoa (4) maadoittaaksesi alemman ohjaimen seinäkiinnitystelineeseen. Käytä toista 12-tuumaista maadoitusjohtoa yhdistääksesi telineen asennuspohjaan.
7. Löysää telineen kääntöpulttia (6) kääntääksesi telinettä haluttuun asentoon, kiristä sitten pultti.

## Kaksoisohjaimen valinnainen seinäkiinnityssarja (jatkoa)



Kuva 3-3 Kaksoisohjaimen asennus valinnaisella seinäkiinnityskiinnittimellä

- |                         |                            |                         |
|-------------------------|----------------------------|-------------------------|
| 1. Pinoamiskiinnittimet | 3. 12-tuum. maadoitusjohto | 5. Seinäasennuskiinnike |
| 2. M5 x 12 ruuvit       | 4. 4-tuum. maadoitusjohto  | 6. Kääntöpultti         |

## Monipistooliohjaimen asennus

**HUOMAA:** Jos monipistooliohjain on varustettu akseliohjaimilla, sen täytyy sijaita ruiskutusvyöhykkeen ulkopuolella. Sen sijaitessa ruiskutusvyöhykkeen sisällä (3 jalkaa tai 1 metri kaapin kaikilla sivuilla) mitätöi kaikki viraston hyväksymiset.

Sijoita monipistooliohjain kaapin sisäänvienti- tai ulostulopäähän, jolloin on pääsy sekä tehoon että paineilmaan. Kiinnitä kotelo lattiaan. Laita tarjottimet tai suojakannet vaurion välttämiseksi pistooliin ja pumpun ilmaletkuihin ja pistoolin kaapeleihin. Katso mitat kuvasta 3-4.



# Järjestelmän liitännät

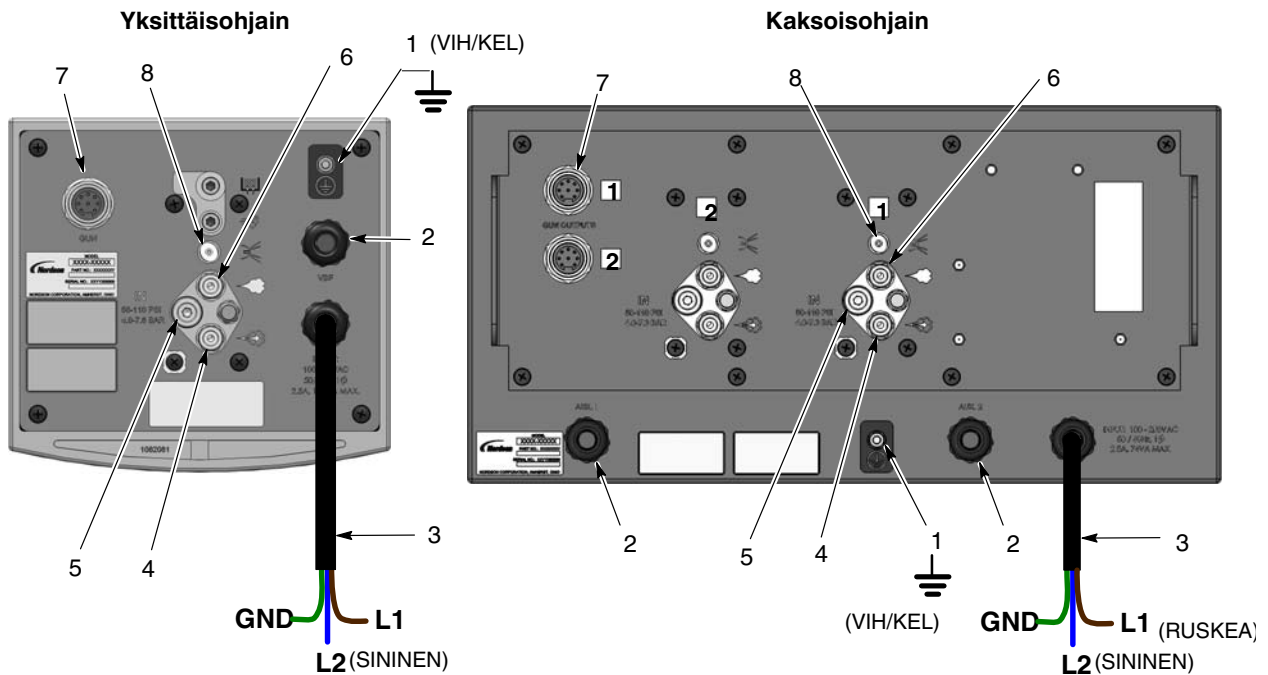
## Yksittäis/kaksoisohjaimen liitännät

Tee liitännät kuten esitetään kuvassa 3-4. Katso kuvasta 3-5 etälaukaisun, kuljettimen turvalukituksen ja etälukituksen liitokset.

Liitä maadoituskaapeli kiinnikkeellä maadoitusnastaan (1) ja kiinnitä luotettavaan maapotentiaaliin tai maadoitettuun kaapin pohjaan.

Niputa virtaus- ja sumutusilman putket pumppuihin sekä pistoolikaapeli ja elektrodin ilmanpesuputket pistooleihin käyttäen kierteelle leikattua putkisidettä. Reitä putket ja kaapelit vaurioiden ja kiertymisten estämiseksi.

**HUOMAA:** Yksittäis- ja kaksoisohjaimien kanssa käytettäväksi on saatavilla valinnainen 0,3 mikronin ilmansuodatin. Katso tilaustiedot jaksosta *Varaosat*.



Kuva 3-4 Automaattisten yksittäis/kaksoispistooliohjainten liitännät

- |                                    |  |  |
|------------------------------------|--|--|
| 1. Maadoitusnasta                  | 4. Sumutusilma (sininen, 8 mm, pumppuun) | 7. Pistoolikaapeli                                     |
| 2. Lisäteho tai ulkoinen laukaisin | 5. Ilmansyöttö (sininen, 10 mm)          | 8. Elektrodin ilmapuhdistus (kirkas, 4 mm, pistooliin) |
| 3. Ohjaimen virtajohto (15ft)      | 6. Virtausilma (musta, 8 pumppulle)      |  |

## Etäliitännät yksittäis/kaksoisohjaimille

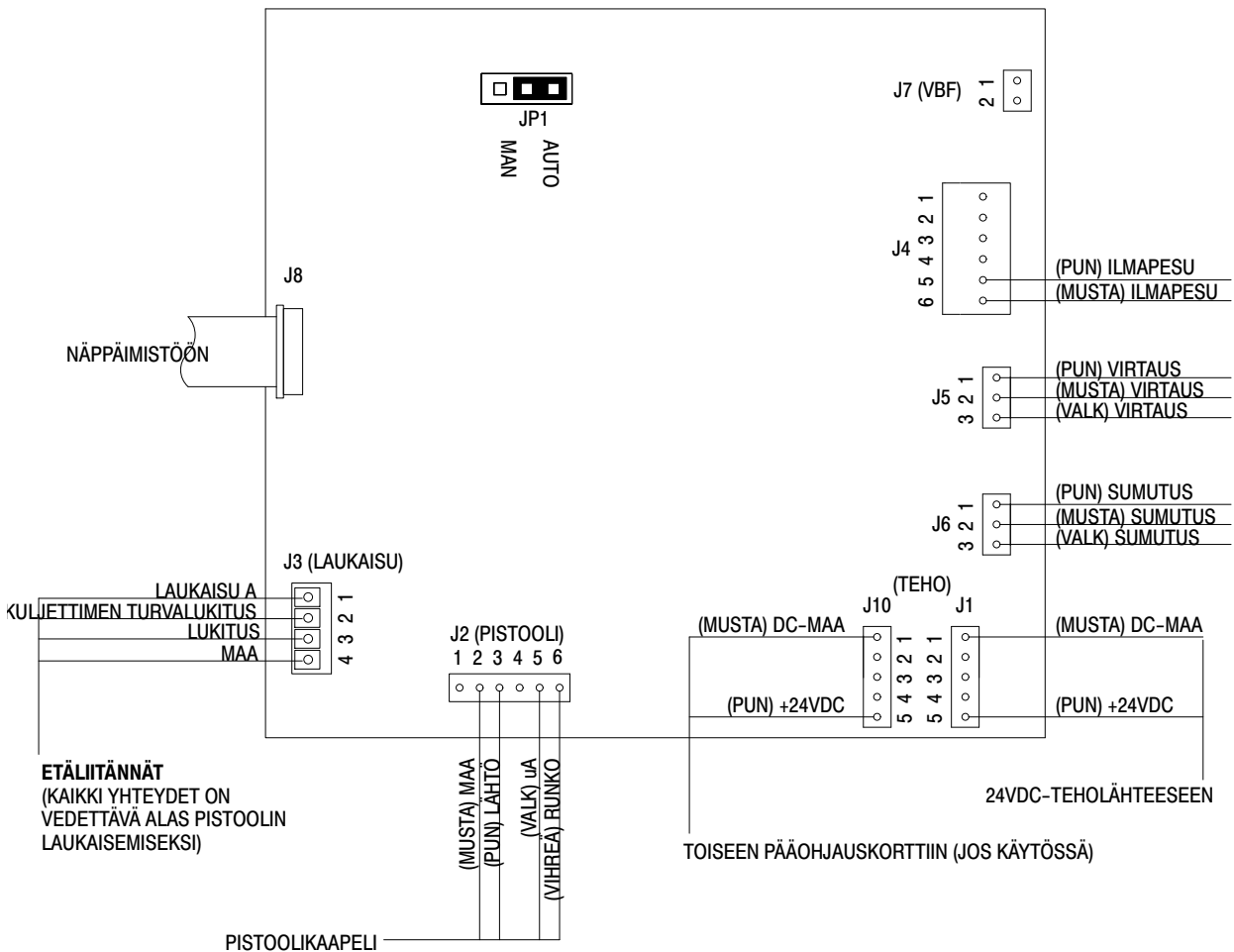
Katso kuvaa 3-5. Tuo laukaisimen ja lukituksen kaapelit koteloon AUX- tai VBF-vedonpoistajien kautta ja liitä ne pääohjaukortti(je)n J3-päätteisiin. Virtapiirit laukaisimelle A, kuljettimen turvalukitukselle sekä lukitukselle ovat kaikki virtaa antavia piirejä. Nämä piirit toimivat 10 mA:lla  $\pm 1$ .

## Etäliitännät yksittäis/kaksoisohjaimille (jatkoa)

**Etälaukaisin:** Suorittaaksesi pistooli(e)n etälaukaisun vedä laukaisimen A piiri alas. Jos käytetään kuljettimen turvalukitusta ja lukitusta, ne on vedettävä alas piirin maahan J3-4, jotta pistoolit voidaan laukaista.

**Kuljettimen turvalukitus:** Käytä kuljettimen turvalukituksen virtapiiriä estääksesi pistoolia laukeamasta, kun kuljetin on pois päältä. Jos ei käytössä, liitinjohto maahan.

**Lukitus:** Käytä lukituspiiriä estääksesi pistoolia laukeamasta, kun työskennellään kaapissa. Jos ei käytössä, liitinjohto maahan.



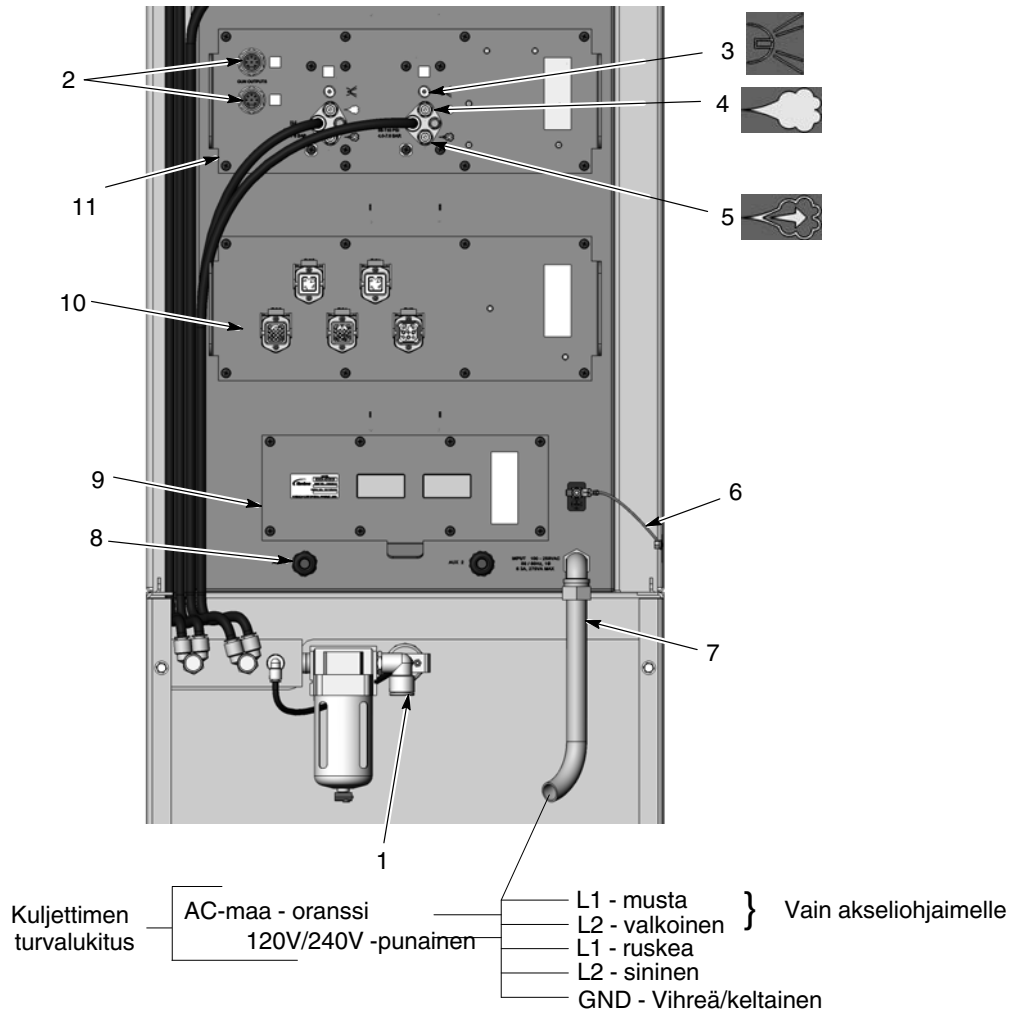
Kuva 3-5 Automaattinen yksittäis/kaksoispistooliohjain – pääohjaukskortin laukaisu/turvalukitus/lukitusliitännät

## Monipistooliohjaimen liitännät

Nosta takakannen alaosaa ja irrota maadoituskaapeli, nosta sitten kansi ylös ja pois ohjaimen kotelosta. Pistooliohjainten takapaneeleissa on liitännät virralle, maadoitukselle, pistoolikaapelille ja elektrodin ilmapesun sekä pumpun ilmalle.

Tee liitännät kuten esitetään kuvassa 3-6. Katso kuvasta 3-5 ulkoisen laukaisimen ja kuljettimen turvalukituksen liitännät.

Niputa virtaus- ja sumutusilman putket pumppuihin sekä pistoolikaapeli ja elektrodin ilmapesuputket pistooleihin käyttäen kierteelle leikattua putkisidettä. Reitä putket ja kaapelit vaurioiden ja kiertymisten estämiseksi.



Kuva 3-6 Monipistooliohjain – virta-, ilma-, ja pistooliliitännät (takakansi ja takaverhoilulevy pois paikoiltaan)

- |   |  |                                       |
|---|--|---------------------------------------|
| 1. Ilmansyöttöputket – 16 mm sininen      | 5. Pumpun sumutusputket – 8 mm sininen | 9. Laukaisu/tehojakopaneeli           |
| 2. Pistoolin kaapelit                     | 6. Takakannen maadoitusjohto           | 10. Akseliohjainpaneeli (valinnainen) |
| 3. Pistoolin ilmapesuputket – 4 mm kirkas | 7. Teho                                | 11. Pistoolin ohjausyksikön paneelit  |
| 4. Pumpun virtausputket – 8 mm musta      | 8. Ulkoiset vedonpoistajat             |                                       |

**Huomaa:** Kussakin pistooliohjainpaneelissa on lähtöliitännät kahdelle Encore automaattiselle ruiskutuspistooleille. Akseliohjain on valinnainen. Katso liitännät akseliohjaimen käsikirjasta.

## Etäliitännät monipistooliohjaimille

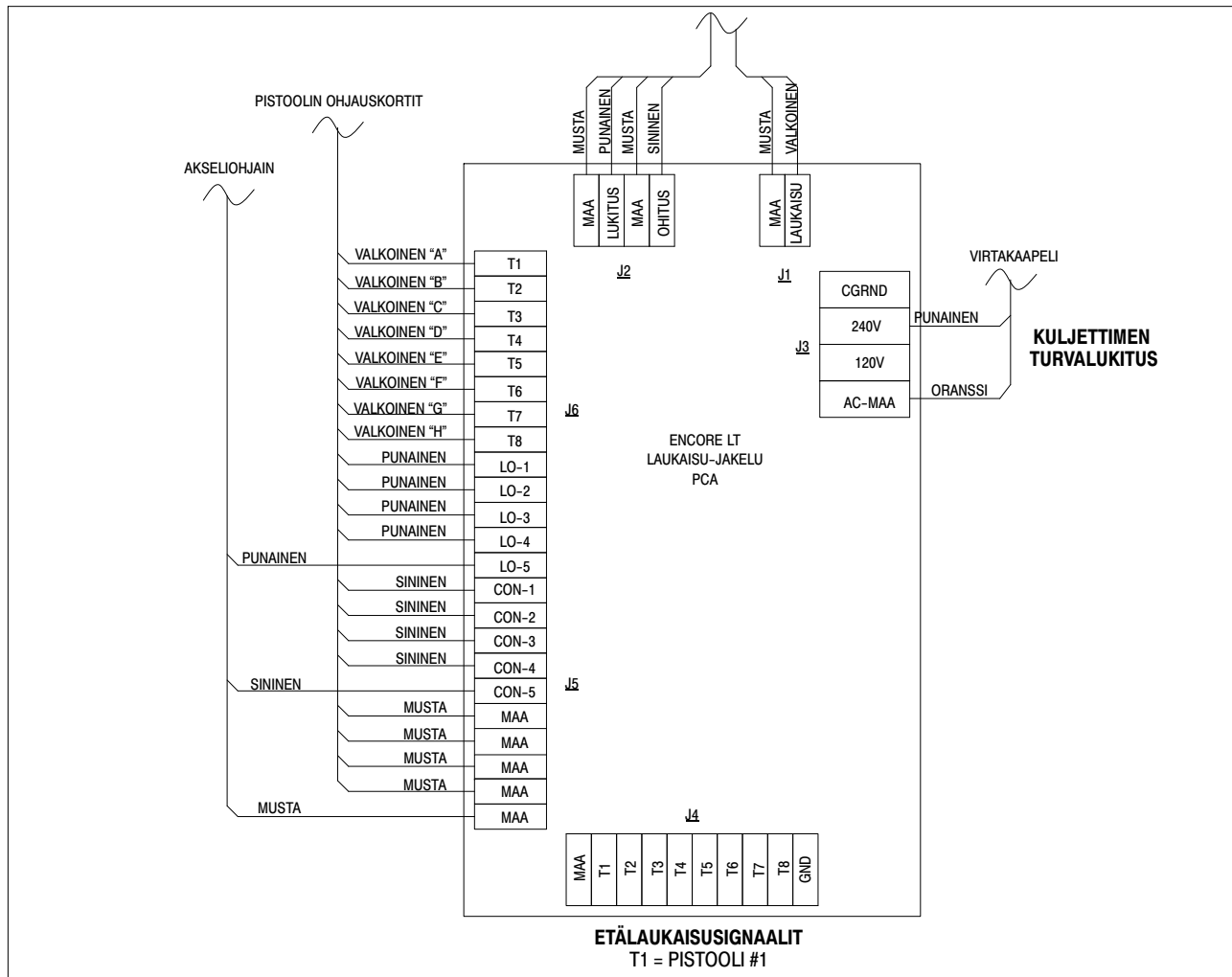
### Etälaukaisin

Tuo laukaisimen kaapeli koteloon yhden AUX-vedonpoistajan kautta ja liitä se pääohjauk kortti(je)n J4-päätteisiin. Pistooli(e)n laukaisemiseksi T1-T8-laukaisinpiirit on vedettävä alas (anto). Nämä piirit toimivat 10 mA:lla  $\pm 1$ .

### Kuljettimen turvalukitus

Kuljettimen turvalukitus käyttää virtakaapelin punaista ja oranssia johdinta. Turvalukitus on johdotettu tehtaalla 240 V:n jännitteelle, mutta se voidaan vaihtaa 120 V:iin laukaisimen jakotaulun J3-riviliittimellä.

**HUOMAA:** Jos kuljettimen turvalukitusta ei käytetä, avainkytkin on käännettävä Ohitus-asentoon, jotta pistooleja voidaan käyttää.



Kuva 3-7 Monipistooliohjain – etälaukaisimen/kuljettimen turvalukituksen liitännät

## Järjestelmän ilmasyöttö

Katso kuvaa 3-4. Syötä paineilmaa ohjaimen 4,0-7,6 baarin paineella (58-110 psi).

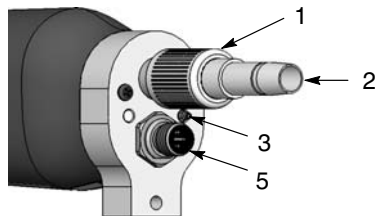
**HUOMAA:** Paineilma tulee syöttää pudotuslinjasta, jossa on itsevapautuva sulkuventtiili. Ilman tulee olla puhdasta ja kuivaa. Jäähdyttävää tai kuivausainetyypistä ilmankuivainta ja ilmansuodattimia suositellaan.

## Järjestelmän maadoitus

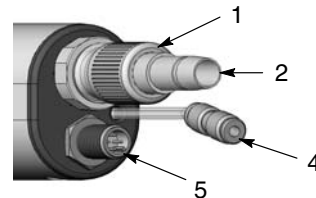
Paikallista maajohto ohjaimen mukana toimitetulla kiinnittimellä. Liitä maajohdon liitin ohjaimen takana olevaan maadoitusnastaan, sen jälkeen liitä kiinnitin luotettavaan maadoitukseen tai maadoitettuun kopin pohjaan.

## Pistoolin liitännät

1. Katso kuvia 3-4 tai 3-6. Liitä 4-mm kirkas elektrodin pesuputkisto ilmapuhdistusliittimiin pistoolin ohjaimen paneeleissa.
2. Liitä pistoolin kaapelit liitinrasioihin pistoolin ohjaimen paneeleissa. Kiristä kaapelin mutterit kunnolla.
3. Reitä ilmapuhdistusputkisto ja pistoolin kaapelit ruiskutuspistooleihin niputtaen ne yhteen spiraalileikkausputkiston kanssa. Suojaa niout vahingoittumiselta ja taitumiselta.
4. Katso kuvaa 3-8. Liitä pesuputkisto piikkiseen letkuyhteeseen (3) (tankokiinnitteinen pistooli) tai letkuyhteeseen (4) (putkikiinnitteinen pistooli).
5. Liitä pistoolikaapeli liitäntään (5) ja kiristä kaapelin mutteri huolellisesti.
6. Liitä pulveriletku letkuliitäntään (2). Liitin voidaan irrottaa pistoolista kiertämällä kiinnitysmutteria (1) ja vetämällä letkuliitintä taaksepäin.



**Tankokiinnitteinen pistooli**



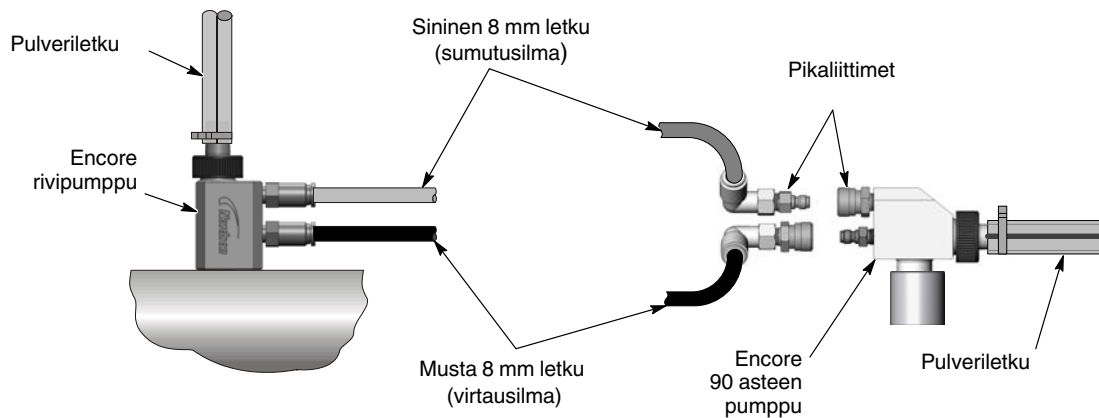
**Putkikiinnitteinen pistooli**

Kuva 3-8 Pistoolin liitännät - tanko- ja putkikiinnitteiset pistoolit

- |                     |                        |                              |
|---------------------|------------------------|------------------------------|
| 1. Kiinnitysmutteri | 3. Piikkinen letkuyhde | 5. Pistoolikaapelin liitäntä |
| 2. Letkuliitin      | 4. Letkuyhde (4 mm)    |                              |

## Pumpun liitännät

1. Katso kuvia 3-4 tai 3-6. Liitä 8 mm musta virtausletku ja sininen sumutinilmaletku pistooliohjaimen liitoksiin.
2. Ohjaa letkut puuteripumppuihin. Sido letkut toisiinsa kierteelle leikatulla putkisiteellä ja suojaa vaurioilta ja kiertymisiltä.
3. Katso kuvaa 3-9. Kiinnitä ilmaletkut pumpun liittimiin.
4. Liitä jauheen letku pumpun kuristimen pitimeen.



Kuva 3-9 Pumpun liitännät

## Ohjausyksikön konfigurointi

### Virrankytkemisjärjestys

Kun järjestelmään annetaan virtaa, ohjain käy läpi seuraavan sarjan:

1. Kaikki näytöt ja LEDit syttyvät 3 sekunniksi.
2. Pääohjaukskortin kokoonpano näytetään KV/ $\mu$ A-paneelissa:  
**A:** Auto  
**H:** Käsikirja
3. Ohjaimen ohjelmisto ja sitten laiteversio näytetään KV/ $\mu$ A -paneelissa muodossa N.NN 1 sekunnin ajan kumpikin.

### Ohjausyksikön automatiikan/käsisäädön konfigurointi

Katso kuvaa 3-5. Hyppyjohdin JP1 pistoolin pääohjaukskortilla on asetettava AUTO-asemaan, jotta se toimisi kunnolla automaattisten ruiskupistoolien kanssa. Jos se on MAN-asemassa, pistooleja ei voida etälaukaista. Katso vianetsintä vaihtaaksesi hyppyjohtimen asemaa.

## Asetustilaan siirtyminen

Asetustilaan päästään painamalla ja pitämällä kV/uA -paneelin plus- ja miinuspainikkeita yhtä aikaa, sitten kytkemällä virta tai painamalla Salli/Estä-painiketta (jos ohjain on pois käytöstä). 1 sekunnin kuluttua kaikki paneelit vilkkuvat **CF** 3 sekunnin ajan. 3 sekunnin kuluttua kV/μA-paneelissa näkyy **F - 1** toiminnolle 1, ohjain on nyt konfigurointitilassa.

Tallenna asetukset ja poistu konfigurointitilasta painamalla **Salli/Estää**-painiketta.



Kuva 3-10 Ohjausyksikön käyttöliittymä

## Toimintoasetukset

Vaihda toimintoja painamalla + tai - -painikkeita kV/μA-paneelistä.  
Vaihda toimintoasetuksia painamalla + tai - -painikkeita ilmavirran paneelistä.

Toimintonro	Nimi	Asetukset	Oletus
1	Pistoolityyppi	0 = Encore	0
2	Liipaisu-tyyppi	0 = ulkoinen, 1 = jatkuva	0
3	Sähköstaattinen ohjaus	0 = Custom, 1 = Classic	0
4	Pulverivirtauksen ohjaus	0 = Smart, 1 = Classic	0
5	Kaapelin pituus	0 = 8 metriä, 1 = 12 metriä, 2 = 16 metriä	0

**HUOMAA:** Katso Käyttö-kappaleesta sähköstaattisen ohjauksen ja pulverin virtausohjauksen selitykset.

## Ohjainlaukaisu

### Jatkuva

Jatkuvaa käytetään yksittäis- tai kaksoisautomaattiohjaimilla, kun ulkoisia signaaleja laukaisusta, kuljettimen turvalukituksesta tai lukituksesta ei ole. Pistoolit kytketään päälle ja pois painamalla Salli/Estä-painiketta.

### Ulkoinen

Käytä Ulkoista, jos laukaisun signaali tulee ulkoisesta lähteestä, kuten PLC:stä tai kaikki laukaisevasta kytkimestä ohjaimen kaapin etuosassa.

### Ulkoiset signaalit

<b>Laukaisu:</b>	10 mA tyypillinen, +24V $\pm$ 5% maksimi
<b>Kuljetin (50/60 Hz):</b>	120V $\pm$ 10% 10 mA:n RMS-maksimilla 240V $\pm$ 10% 10 mA:n RMS-maksimilla

Ohjain tarkkailee kuljettimen turvalukituksen ja lukituksen signaaleja. Ohjain laukeaa, kun kaikki kolme syöttökohtaa (laukaisu, kuljettimen turvalukitus sekä lukitus) on vedetty alas (virtaottolähtö). Pistoolit voidaan kytkeä pois painamalla hetkellisesti Salli/Estä-painiketta.

Katso *Esimerkkejä ulkoisesta laukaisusta* seuraavalla sivulla.



### Esimerkkejä ulkoisesta laukaisusta

- Käyttäjä kytkee yhden tai useamman pistoolin pois painamalla Salli/Estä-painiketta. Ulkoinen laukaisusignaali vastaanotetaan. Poiskytketyt pistoolit eivät kytkeydy päälle ennen kuin laukaisusignaali sammuu ja sitten syttyy. Tämä mahdollistaa käyttäjälle tarpeettomien pistoolien poiskytkennän tiettyjen osien kohdalla.
- Pistooli on päällä. Käyttäjä kytkee pistoolin pois painamalla Salli/Estä-painiketta. Poiskytketty pistooli ei kytkeydy päälle ennen kuin laukaisusignaali sammuu ja sitten syttyy.
- Laukaisusignaali on päällä, kuljetin pois päältä, joten pistooli on pois päältä. Käyttäjä kytkee pistoolin pois painamalla Salli/Estä-painiketta. Pistooli ei kytkeydy päälle kuljettimen käynnistyessä ennen kuin laukaisusignaali on sammunut ja sitten syttynyt.

Syötön tilan taulukko								
Tila	Laukaisu	Kulj.	Lukitus	KV-näyttö	Virtauksen näyttö	Sumutuksen näyttö	Laukaisu-LED	Järjestelmän tila
Ei laukaisua, kulj. pois päältä, lukittuna	Pois	Pois	Pois	Set Pt	CO/Set Pt	LO/Set Pt	POIS	POIS
Ei laukaisua, kulj. pois päältä, ei lukittuna	Pois	Pois	Päällä	Set Pt	CO/Set Pt	Set Pt	POIS	POIS
Ei laukaisua, kulj. päällä, lukittuna	Pois	Päällä	Pois	Set Pt	Set Pt	LO/Set Pt	POIS	POIS
Ei laukaisua, kulj. päällä, ei lukittuna	Pois	Päällä	Päällä	Set Pt	Set Pt	Set Pt	POIS	POIS
Laukaisu päällä, kulj. pois päältä, lukittuna	Päällä	Pois	Pois	Set Pt	CO/Set Pt	LO/Set Pt	Vilkkuu	POIS
Laukaisu päällä, kulj. pois päältä, ei lukittuna	Päällä	Pois	Päällä	Set Pt	CO/Set Pt	Set Pt	Vilkkuu	POIS
Laukaisu päällä, kulj. päällä, lukittuna	Päällä	Päällä	Pois	Set Pt	Set Pt	LO/Set Pt	Vilkkuu	POIS
Laukaisu päällä, kulj. päällä, ei lukittuna	Päällä	Päällä	Päällä	Todellinen	Set Pt	Set Pt	PÄÄLLÄ	Ruiskutus
Manuaalinen esto	Päällä	Päällä	Päällä	POIS	Set Pt	Set Pt	Vilkkuu	POIS
Manuaalinen esto	Päällä	Pois	Päällä	POIS	Set Pt	Set Pt	Vilkkuu	POIS
Manuaalinen esto	Pois	Päällä	Päällä	POIS	Set Pt	Set Pt	POIS	POIS



## Jakso 4

# Käyttö



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



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



**VAROITUS:** Kaikki sähköä johtavat laitteet maalausalueella on maadoitettava. Maadoittamattomat tai huonosti maadoitetut laitteet maalausalueella voivat varautua sähköstaattisesti ja altistaa henkilökunnan hengenvaarallisen sähköiskun vaaraan tai synnyttää kipinöitä, jotka voivat johtaa tulipaloon tai räjähdykseen.

## Ohjausyksikön käyttöliittymä

Katso kuvaa 4-1. Käytä ohjaimen käyttöliittymää ruiskutusasetusten tekemiseksi ja järjestelmän toiminnan valvomiseksi. Katso konfigurointiasetusten kohtaa *Asetus*.

### ***Matalan tehon tila***

**Salli/Estää**-painikkeen painaminen kolmen sekunnin ajan asettaa pistooliohjaimen lepoon (matalan tehon tilaan). Näytöt ja LEDit himmenevät täysin.

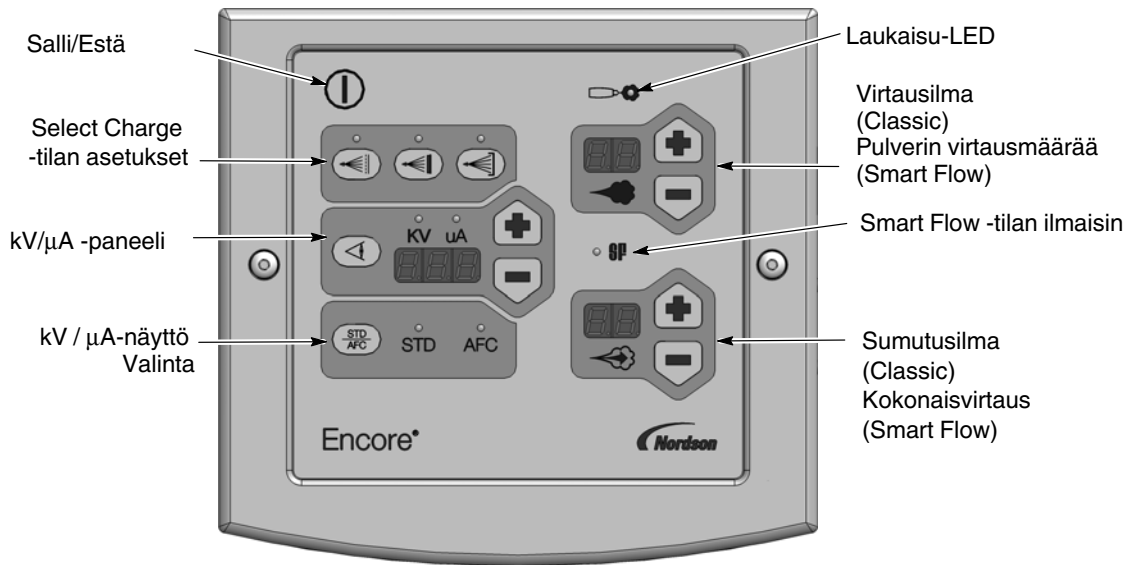
Salli/Estä-painikkeen hetkellinen painallus herättää pistooliohjaimen.

### ***Pistoolin laukaisu***

**Ulkoisen laukaisun tila:** Jos pistooliohjaimet on konfiguroitu ulkoiseen laukaisuun, pistoolit kytkeytyvät päälle ja pois PLC:n tai muun laitteen signaalista. Yksittäinen pistooli voidaan estää yhdellä laukaisukierroksella painamalla sen ohjaimen Salli/Estä-painiketta. Tämä mahdollistaa käyttäjälle tarpeettomien pistoolien poiskytkennän tiettyjen osien kohdalla.

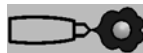
**Jatkuvan laukaisun tila:** Jos pistooliohjaimet on konfiguroitu jatkuvaan laukaisuun, käytä Salli/Estä-painikkeita kytkeäksesi pistoolit päälle ja pois.

**Laukaisee kaikki:** Monipistooliohjaimella kaikki laukaisevaa kytkintä voidaan käyttää kaikkien pistoolien kytkemiseksi päälle tai pois.



Kuva 4-1 Pistooliohjaimen käyttöliittymä

## Näytöt ja LEDit



Kun pistoolin laukaista vedetään, laukaisimen LED syttyy.



Jos ohjausyksikkö on konfiguroitu Smart Flow -tilaan, Smart Flow LED palaa.

Kun pistooli laukaistaan, todellinen kV- tai  $\mu$ A-lähtöarvo on näkyvissä. Kun pistooli ei ole liipaistuna, kV- tai  $\mu$ A-asetuspiste on näkyvissä. Virtauksen ja sumutuksen tai kokonaisvirtauksen asetusarvot ovat aina näkyvissä.

## Sähköstaattiset asetukset

Sähköstaattinen teho voidaan asettaa Select Charge -tilaan, Custom-tilaan tai Classic-tilaan. Custom tai Classic-tila valitaan silloin, kun ohjain on konfiguroitu. Aseta sähköstaattinen teho pinnoitettavan tuotteen muodosta ja tyypistä sekä käytetystä pulverityypistä riippuen.

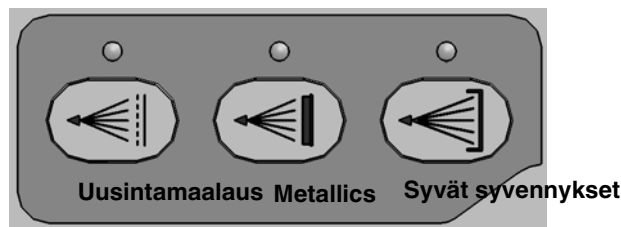
### Select Charge®-tila

Select Charge -tilat ovat sähköstaattisia asetuksia, joita ei voi säätää. Select Charge -tilapainikkeiden yläpuolella olevat LEDit ilmaisevat valitun tilan.

Select Charge -tilat ja sähköstaattiset asetuspisteet ovat:

Uusintamaalaus	100 kV, 15 $\mu$ A
Metallics	50 kV, 50 $\mu$ A
Syvät syvennykset	100 kV, 60 $\mu$ A

**HUOMAA:** + tai - -näppäinten painamisella ei ole vaikutusta silloin, kun Select Charge -tila on valittu.




Kuva 4-2 Select Charge -tila

**HUOMAA:** Jos painat STD/AFC-valintapainiketta käyttäessäsi Select Charge -tilaa, ohjain siirtyy Classic tai Custom-tilaan.

## Custom -sähköstaattinen tila

**Custom-tila** on tehtaalla asetettu sähköstaattisuuden oletustila.

Custom-tilassa sekä kV-lähtö- että mikroampeeri ( $\mu\text{A}$ ) -lähtöraja voidaan asettaa erikseen. Sekä kV:n että AFC:n LEDit syttyvät sen merkiksi, että ohjain on tässä tilassa.

Käytä katselupainiketta  näytön vaihtamiseksi välillä kV ja  $\mu\text{A}$ . Paina + tai - -painikkeita halutun asetusarvon syöttämiseksi. Mitä pidempään painiketta painetaan, sitä nopeammin yksiköt muuttuvat.

- Kelvollinen AFC-alue on 5-100  $\mu\text{A}$ .
- Kelvollinen STD-alue on 0 tai 25-100 kV.



## Classic -elektrostaattinen tila

**Classic-tila** on valinnainen sähköstaattinen tila. Ohjain tulee konfiguroida tämän tilan käyttämiseksi. Katso sivu 3-11 elektrostaattisen tilan vaihtamisen ohjeistukseksi.

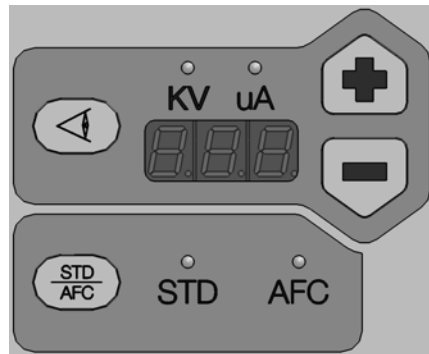
Classic-tilassa voit valita kV-tuoton (STD) tai  $\mu\text{A}$ -tuoton (AFC) säädön, mutta ei molempia samanaikaisesti.

### Classic Standard (STD) -tila

Katso kuvaa 4-3. Käytä **STD**-tilaa kuormittamattoman lähtöjänniteen (kV) asettamiseksi.

1. Paina STD/AFC-painiketta  vaihtokytkemiseen STD- ja AFC-tilan välillä. LEDit syttyvät sen osoittamiseksi, mikä on valittuna. Valitse STD. STD-LED syttyy.
2. Paina katselupainiketta  näytön vaihtamiseksi välillä kV ja  $\mu\text{A}$ . Paina + tai - -painikkeita halutun asetusarvon syöttämiseksi. Mitä pidempään painiketta painetaan, sitä nopeammin yksiköt muuttuvat.


Kelvollinen STD-alue on 0 tai 25-100 kV.

**Classic -elektrostaattinen tila** (jatkoa)

Kuva 4-3 kv/ µA -näyttö ja Classic -tilan STD/AFC:n valinta

**Classic AFC -tila**

Katso kuvaa 4-3. Käytä **AFC**-tilaa asettaaksesi µA-tuoton rajat. AFC-tilassa kV:n oletusasetuksena on automaattisesti 100 kV. Kun ulostuloteho kasvaa, kV:n työteho ja sähköstaattinen varaus vähenevät. Mitä lähemmäksi pistooli osaa tulee, sitä suuremmaksi virta kasvaa.

1. Paina STD/AFC-painiketta vaihtokytkemiseen STD- ja AFC-tilan välillä. AFC:n LED syttyy silloin, kun AFC on valittuna.
2. Paina katselupainiketta  näytön vaihtamiseksi välillä kV ja µA. Valitse µA, paina sitten + tai - painikkeita halutun µA -asetuspisteen syöttämiseksi. Mitä pidempään painiketta painetaan, sitä nopeammin yksiköt muuttuvat.

Kelvollinen AFC-alue on 5-100 µA.

**Pulverivirtauksen asetukset**

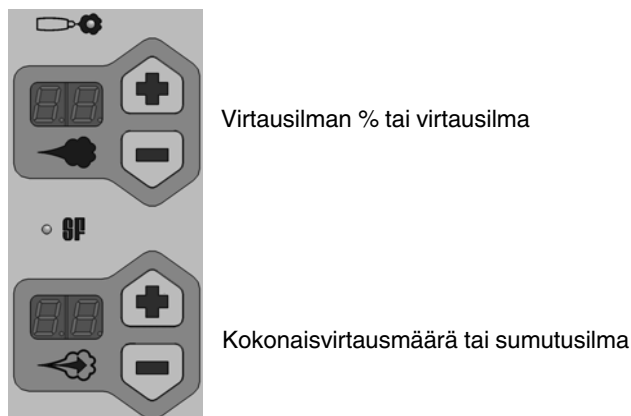
Ohjain vaihtelee venturi-tyypin pulveripumppuun menevää virtaus- ja sumutusilmaa asetuksista riippuen. Virtausilma ohjaa pulverin määrää ja nopeutta; sumutusilma heikentää pulverin virtausta ja lisää nopeutta.

Pumpun ilmanohjauksen tiloja on käytettävissä kaksi:

**Smart Flow** - Tämä on tehtaan oletustila. Tässä tilassa asetetaan kokonaisvirtausnopeus ja ilmavirta %. Jos vähennät ilmavirtauksen %, ilmavirtauspaine vähenee, mutta sumutusilmanpaine lisääntyy, joten tuloksena on, että jauheen nopeus pysyy samana. Smart Flow -LED syttyy, kun ohjain konfiguroidaan Smart Flow -tilaan.

**Classic Flow** - Tämä on perinteellinen pulverin virtauksen ja nopeuden ohjauksen menetelmä. Tässä tilassa asetetaan virtaus ja sumutusilma erikseen, ja ne tasapainotetaan manuaalisesti optimitulosten aikaansaamiseksi. Jos ohjausyksikkö on konfiguroitu Classic Flow -tilaan, Smart Flow LED sammuu.

**HUOMAA:** Katso sivulta 3-11 luettelo tilan oletusasetuksista sekä konfigurointiohjeet.



Kuva 4-4 Virtausasetuspaneelit

## Smart Flow -tilan asetukset



asettaa jauheen virtausnopeuden (ilmavirta %).



asettaa jauheen nopeuden (kokonaisvirtausmäärä).

Asetusarvot kummallekin ovat 0-99% maksimituotoksesta. Paina + ja -painikkeita halutun asetusrvon syöttämiseksi. Mitä pidempään painiketta painetaan, sitä nopeammin yksiköt muuttuvat.

Kun teet Smart Flow -asetuksia, aseta ensin kokonaisvirtauksen asetuspiste saadaksesi halutun kuviokoon ja nopeuden, aseta sitten virtausilman % asetuspiste saadaksesi halutun pulverivirtauksen.

7 barissa (100 psi) syöttöpaine:

Kokonaisvirtauksen asetus %	Virtausilman asetus %	Virtausilmanpaine bar (psi)	Sumutusilmanpaine bar (psi)
50	50	1,7 (25)	1,7 (25)
50	25	0,86 (12,5)	2,6 (37,5)

Toisin sanoen,

jos kokonaisvirtaus = 50%, virtausilma = 50%, tällöin virtausilma = 1,7 bar (25 psi) tai puolet 3,4 barista (50 psi), jolloin sumutusilma = 1,7 bar (25 psi) tai puolet 3,4 barista (50 psi).

jos kokonaisvirtaus = 50%, virtausilma = 25%, tällöin Virtausilma = 0,86 bar (12,5 psi) tai neljäsosa 3,4 barista (50 psi), jolloin Sumutusilma = 2,6 bar (37,5 psi) tai kolme neljäsosaa 3,4 barista (50 psi).

**HUOMAA:** Jos joko kokonaisvirtausmäärä- tai ilmavirtaprosentti asetetaan 0 %:iin, ohjain ei anna ilmaa laukaisinta painettaessa eikä jauhetta pumpata.

## Smart Flow -tilan asetukset (jatkoa)

Pulverin nopeus on suoraan yhteydessä siirtotehokkuuteen; mitä suurempi nopeus, sitä matalampi siirtotehokkuus. Suuret pulverin virtausnopeudet voivat aiheuttaa nopeampaa pulverin kosketusosien kulumista.

Käytä tätä kaaviota lähtökohtana tehtäessä muutoksia pulverimääriin tai tarvittavaan syöttönopeuteen. Tämän taulukon tiedot on kerätty käyttäen 20 jalan mittaista halkaisijaltaan 11 mm pulveriputkea ja tyypillistä valkoista epoksijauhetta. Käytä suuremman tuotoksen aikaansaamiseksi halkaisijaltaan 12,7mm pulveriputkea. Pulverin tuotosarvot g/min ovat tyypillisiä, tuloksesi saattavat vaihdella.

Kokonaisilmamäärän asetus % ►	20	40	60	80	100
Virtauksen työtehon asetus % ▼	Pulverin tuotantomäärä g/min.				
20	45	26	20	27	45
40	79	128	105	138	100
60	118	176	215	220	235
80	168	240	288	300	318
100	168	284	375	408	430

## Classic Flow -tilan asetukset

Classic Flow -tilan käyttämiseksi ohjausyksikkö on konfiguroitava sitä varten. Katso sivulta 3-11 luetteloa tilan oletusasetuksista sekä konfigurointiohjeet.



asettaa virtausilmanpaineen.



asettaa sumutusilmanpaineen.

Asetusarvot kummallekin ovat 0-99% maksimi-ilmanpaineesta. Paina + ja -painikkeita halutun asetusarvon syöttämiseksi. Mitä pidempään painiketta painetaan, sitä nopeammin yksiköt muuttuvat.

7 barissa (100 psi) syöttöpaine:

Virtauksen asetus %	Sumutuksen asetus %	Virtausilmanpaine bar (psi)	Sumutusilmanpaine bar (psi)
25	25	1,7 (25)	1,7 (25)
40	10	2,7 (40)	0,689 (10)

Toisin sanoen,

jos virtausilma = 25%, sumutusilma = 25%, tällöin  
virtausilma = 1,7 bar (25 psi), sumutusilma = 1,7 bar (25 psi).

jos virtausilma = 40%, sumutusilma = 10%, tällöin  
virtausilma = 2,7 bar (40 psi), sumutusilma = 0,689 bar (10 psi).

Katso pumpun käyttöohjekirjasta tyypilliset käyttöarvot virtaus- ja sumutusilmalle.



# Päivittäinen käyttö

## Käynnistys

1. Kytke ruiskutuskaapin poistopuhallin päälle.
2. Kytke järjestelmän ilmansyöttö ja virta päälle.
3. Fluidisoi pulveri lähteessä.
4. Kytke ohjaimen virta päälle. Varmista, että kaikki pistoolin ohjaimet ovat käytössä. Pistoolin ohjainliittymien näyttöjen tulee syttyä.
5. Monipistooliohjain: Käännä turvalukituksen avainkytkin toimintoon READY (Valmis).
6. Ulkoisen laukaisun tila: Käynnistä kuljetin ja aja osat kaapin lävitse. Pistoolien laukaisu tulee tapahtua laukaisulaitteella automaattisesti. Vaihtoehtoisesti voit käyttää kaikki laukaisevaa kytkintä, jos sinulla on monipistooliohjain.  
Jatkuvan laukaisun tila: Käynnistä kuljetin, paina sitten Salli/Estä-painikkeita jauheen ruiskutuksen käynnistämiseksi.
7. Säädä kukin ohjain haluamasi ruiskutuskuvioiden, jauheen virtausnopeuden ja siirtotehokkuuden aikaansaamiseksi.

Ohjaimen käyttöliittymä näyttää senhetkisen kV tai  $\mu\text{A}$ -tuoton, kun pistooli ruiskuttaa ja asetuspisteet, kun pistooli on pois päältä. Ilmavirtausnäytöt näyttävät aina asetusarvot.

**Alkukäynnistyksestä:** Pistoolin ollessa laukaistuna, ilman asetuksen ollessa nollassa eikä pistoolin etuosassa ole osia tallenna  $\mu\text{A}$ -tulos järjestelmän kullekin pistoolille.

Tarkkaile  $\mu\text{A}$ -tuottoa päivittäin samanlaisissa olosuhteissa. Merkittävä  $\mu\text{A}$ -tuoton nousu merkitsee mahdollista oikosulkua pistoolin vastuksessa. Merkittävä lasku taas kertoo huoltoa tarvitsevästä vastuksesta tai elektrostaattisesta virtalähteestä.

## Liittymän ilmoituksia

**Laukaisimen LED** vilkkuu:

- Laukaisusignaali on vastaanotettu, mutta pistoolin ohjain on pois käytöstä. Salli/Estä-painiketta ohjaimen käyttöönottamiseksi.
- Laukaisusignaali on vastaanotettu, mutta kuljetin on pois päältä tai ohjain on lukittu tai molemmat. Käynnistä kuljetin ja käännä avainkytkin toimintoon READY.

**Virtauksen näyttö** vaihtokytkee asetusarvon ja CO:n välillä: Kuljetin on pois päältä.

**Kokonaisilmamäärän/sumutuksen näyttö** vaihtokytkee asetusarvojen ja LO:n välillä: Ohjain on lukittu.

**kV/ $\mu\text{A}$ -näyttö** vilkkuu: Ruiskutuspistooli on oikosulussa. Katso lisätietoja Vianetsintä.

## Pysäytys

1. Puhdista ruiskupistoolit suorittamalla värienvaihdos järjestelmän käsikirjassa kuvatulla tavalla.
2. Paina Salli/Estä-painiketta pidempään kuin sekunnin laittaaksesi ohjaimet lepoon.
3. Katkaise järjestelmän ilmansyöttö ja vapauta ilmanpaine järjestelmästä.
4. Jos sammutetaan pitkäksi aikaa, kytke ohjaimen virta pois päältä.
5. Huolehdi pulveripumppujen ja pistoolien ylläpidosta niiden käsikirjoissa kuvatulla tavalla.

## Ylläpito

- Suorita suositellut ylläpitotoimenpiteet automaattipistooleille ja pumpuille niiden käsikirjoissa kuvatulla tavalla.
- Tarkasta säännöllisesti ilmansuodatin monipistooliohjaimen pohjassa. Tyhjennä suodattimen kuppi ja vaihda suodatinelementti tarvittaessa. Katso kohtaa Varaosat vaihtosuodatinelementin osanumeron osalta. Toista sama yksittäis- ja kaksoispistooliohjaimien suodattimille.
- Tarkasta säännöllisesti kaikki järjestelmän liitokset. Varmista, että kaikki sähköä johtavat laitteet maalausalueella on maadoitettu luotettavasti. Imuroi pöly ja puuteri laitteistosta.

## ***Pulverin kosketusosien suositeltava puhdistusmenetelmä***

Nordson Corporation suosittelee ultraäänipuhdistuskonetta ja Oakite® BetaSolv -emulsiopuhdistetta pistoolin ja pumpun pulveria käsittelevien osien puhdistukseen.

**HUOMAA:** Älä upota elektrodiosia liuotteeseen. Niitä ei voida purkaa; puhdistusliuos ja huuhteluvesi jäävät kokoonpanon sisään.

1. Laita ultraäänipuhdistimeen BetaSolv-puhdistetta tai vastaavaa emulsiopuhdistusainetta huonelämpöisenä. Älä kuumenna puhdistusliuosta.
2. Irrota puhdistettavat osat. Poista O-renkaat. Puhalla osat puhtaaksi matalapaineisella paineilmalla.

**HUOMAA:** Älä päästä O-renkaita kosketuksiin puhdistusliuoksen kanssa.

3. Laita osat ultraäänipuhdistimeen ja pidä siellä, kunnes kaikki osat ovat puhtaita eikä ole aineiskostumia.
4. Huuhtele kaikki osat puhtaassa vedessä ja kuivaa ennen uudelleen kokoamista. Tarkista O-renkaat ja vaihda ne, jos ne ovat vahingoittuneet.

**HUOMAA:** Älä käytä teräviä tai kovia työkaluja, jotka voisivat raapia tai uurttaa pulverin kosketusosien pehmeitä pintoja. Naarmuista aiheutuu aineiskostumaa.

## Jakso 5

# Vianetsintä



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



**VAROITUS:** Ennen ohjausyksikön tai ruiskutuspuistoolin korjauksia katkaise järjestelmästä virta ja irrota virtajohto. Sulje paineilmasyöttö järjestelmään ja vapauta järjestelmän paine. Tämän varoituksen huomiotta jättäminen saattaa aiheuttaa henkilövahinkoja.

Nämä vianetsintämenetelmät kattavat vain yleisimmät ongelmat. Jos et saa ongelmaa ratkaistua näiden ohjeiden perusteella, ota yhteys Nordsonin edustajaan lisäohjeiden saamiseksi.

## Ohjaimen viat

Ongelma	Mahdollinen syy	Korjaava toimenpide
1. Laukaisimen LED vilkkuu, pistooli ei ruiskuta	Laukaisusignaali vastaanotettu, kuljetin pois päältä tai järjestelmä lukittuna	Käynnistä kuljetin. Käännä avainkytkin asentoon Ready.
	Laukaisusignaali vastaanotettu, pistooliohjain pois käytöstä	Paina Salli/Estä-painiketta.
	Laukaisusignaali vastaanotettu, pistooliohjain pois käytöstä, kuljetin pois päältä	Paina Salli/Estä-painiketta, kytke kuljetin päälle tai avainkytkin ohitukselle laukaistaksesi pistoolit kuljetin pois päältä tai ilman sen signaalia. Tarkista laukaisun tyyppin konfiguraatio. Katso konfigurointiohjeet <i>jaksosta 3, Järjestelmän asetukset</i> .
2. KV/ $\mu$ A -näyttö vilkkuu, ei KV:ta	Pistoolikaapeli on oikosulussa	Tarkasta pistoolikaapeli tai jatke. Varmista, että pistoolielektrodi ei kosketa osia.

## Yleinen vianetsintätaulukko

Ongelma	Mahdollinen syy	Korjaava toimenpide
1. Epätasainen kuvio, epäsäännöllinen tai liian heikko jauheen virtaus	Tukos pistoolissa, pulveriletkussa tai pumpussa	<ol style="list-style-type: none"> <li>Puhdista ruiskutuspistooli. Irrota suutin ja elektrodiasennelma ja puhdista ne.</li> <li>Irrota pulveriletku ruiskutuspistoolista ja puhalla pistooli puhtaaksi puhalluspistoolilla.</li> <li>Irrota pulveriletku pumpusta ja pistoolista ja puhalla syöttöletku puhtaaksi. Vaihda letku, jos pulveri on tukkinut sen.</li> <li>Pura ja puhdista pumppu.</li> <li>Pura ruiskutuspistooli. Irrota ja puhdista pulveriputki. Vaihda osia tarpeen mukaan.</li> </ol>
	Suutin, ilmansuuntain tai elektrodiasennelma kulunut, mikä vaikuttaa kuvioon	<p>Irrota, puhdista ja tarkasta suutin, ilmansuuntain ja elektrodiasennelma. Vaihda kuluneet osat tarvittaessa.</p> <p>Jos liiallinen kuluminen tai aineiskostuma muodostuu ongelmaksi, vähennä virtausnopeutta ja sumutusilmaa.</p>
	Kostea jauhe	Tarkista jauhesyöttö, ilman suodattimet ja kuivaaja. Vaihda jauhesyöttö, jos sen sisältö on pilaantunut.
	Matala sumutus- tai virtausilman paine	Suurennna sumutus- ja/tai virtausilman virtausta.
	Sopimaton puuterin fluidisaatio	<p>Lisää leijutuksen ilmanpainetta.</p> <p><b>Syöttösuppilo:</b> Jos ongelma jatkuu, poista pulveri säiliöstä. Puhdista tai vaihda leijutuslevy, jos se on epäpuhdas.</p> <p><b>VBF:</b> Tarkista imuletku. Jos letkun pohjassa oleva ilmanhajotin on tukossa, eikä sitä saa puhtaaksi, vaihda imuletku.</p>
2. Aukkoja jauhekuviossa	Kulunut suutin tai ilmansuuntain	Irrota ja tarkasta suutin tai ilmansuuntain. Vaihda kuluneet osat.
	Tukkeutunut elektrodiasennelma tai pulverikanava	Irrota ja puhdista elektrodiosa. Jos tarpeen, irrota ja puhdista pulverirata.

*Jatkuu...*

Ongelma	Mahdollinen syy	Korjaava toimenpide
<b>3. Heikko pulverivirtaus tai pulverivirtaus "sylkee"</b>	Matala syöttöilmanpaine	Syöttöilman paineen on oltava suurempi kuin 4,0 bar (58 psi).
	Virtausventtiili tukkeutunut	Poista venttiili ja tarkasta jakotukin kanavat. Vaihda venttiili, jos jakotukki on puhdas.
	Ilmaletku mutkalla tai tukkeutunut	Tarkasta virtaus- ja sumutusilmaletkut taitteiden varalta.
	Pumpun holkki kulunut	Vaihda pumpun holkki.
	Pumppu väärin koottu	Tarkasta ja kokoa pumppu uudelleen.
	Imuputki tukossa	Tarkasta, tukkiiko lika tai pussi (VBF-laitteissa) imuputken.
	Leijutusilma liian korkea	Jos leijutusilma säädetään liian suurelle, pulverin ja ilman suhde tulee liian pieneksi.
	Leijutusilma liian matala	Jos leijutusilma säädetään liian pienelle, pumppu ei toimi parhaalla hyötysuhteellaan.
	Pulveriletku tukkeutunut tai mutkalla	Tarkasta letkun mutkat, puhalla paineilmalla.
	Pulveriletku liian pitkä tai halkaisija liian pieni	Sisäläpimitaltaan 11 mm letkun pituus ei tule olla enempää kuin 7,62 m (25 ft). Lyhennä letkua tarvittaessa. Jos letkun on oltava pidempi, vaihda sisäläpimitaltaan 1/2 tuuman letkuun.
	Pistoolin pulverirata tukossa	Tarkasta pulveriputki ja elektrodiosa iskusulamisen tai lian varalta. Puhdista tarvittaessa paineilmalla.
Virtaus- ja sumutusilmaletkujen liitännät vaihtuneet keskenään	Tarkasta virtaus- ja sumutusilmaletkujen reitit ja korjaa, jos ne ovat väärin.	
<b>4. Ei KV-tuottoa liipaistaessa pistooli päälle, pulverivirtaus OK</b>	KV asetettu nolnaan	Aseta KV nollasta poikkeavaan arvoon.
<b>5. Ei pulverivirtausta liipaistaessa pistooli päälle, kV-tuotto OK</b>	Virtausilma tai kokonaisvirtaus asetettu nolnaan	Muuta asetukset nollasta poikkeavaan arvoon.
	Tuloilma suljettu	Varmista, että ilmaa syötetään ohjaimeen.
<b>6. Pulveria ruiskuaa, mutta ruiskutuspistoolista ei kV-tuottoa, näyttö vilkkuu, näyttää 0 kV, 0 <math>\mu</math>A</b>	Vahingoittunut pistoolikaapeli	Suorita <i>Pistoolikaapelin johtavuuden tarkastus</i> pistoolin käsikirjan kuvaamalla tavalla. Jos kyseessä on oikosulku tai katkosvika, vaihda kaapeli.
	Ruiskutuspistoolin teholähde oikosulussa	Suorita <i>Teholähteen resistanssin testaus</i> pistoolin käsikirjan kuvaamalla tavalla.

Jatkuu...

Ongelma	Mahdollinen syy	Korjaava toimenpide
7. Pulveria ruiskuaa, mutta ruiskutuspistoolista ei kV-tuottoa, näyttö näyttää jännitettä tai $\mu$ A-tuottoa	Ruiskutuspistoolin teholähteessä katkos	Suorita <i>Teholähteen resistanssin testaus</i> pistoolin käsikirjan kuvaamalla tavalla.
	Vahingoittunut pistoolikaapeli	Suorita <i>Pistoolikaapelin johtavuuden tarkastus</i> pistoolin käsikirjan kuvaamalla tavalla. Jos kyseessä on oikosulku tai katkosvika, vaihda kaapeli.
8. Ei kV-tuottoa eikä jauheen ulostuloa	Ohjain on konfiguroitu manuaalikäyttöön	Kytke ohjaimen virta pois ja päälle. Jos kV/uA-näyttöön tulee <b>H</b> , poista pääohjaukortti ja siirrä JP1-hyppyjohdin Man-asentoon.
	Ei laukaisusignaalia ohjaimeen	Tarkasta johdotus ja laukaisulaite.
9. Kenttä/siirtotehokkuus heikentynyt	Alhainen sähköstaattinen jännite	Lisää sähköstaattista jännitettä.
	Huono elektrodien liitântä	Irrota suutin ja elektrodiasennelma. Puhdista elektrodi ja tarkasta se hiiltymisen tai vaurioiden varalta. Tarkasta elektrodivastus pistoolin käsikirjassa kuvatulla tavalla. Jos elektrodikokoonpano on kunnossa, irrota pistoolin virtalähde ja tarkasta sen resistanssi pistoolin käsikirjassa kuvatulla tavalla.
	Tuotteet huonosti maadoitettu	Tarkista kuljettimen ketju, rullat ja osien ripustimet jauheen kerääntymisen varalta. Osien ja maan välisen resistanssin tulee olla 1 megaohmi tai vähemmän. Paras tulos saavutetaan, kun vastus on 500 ohmia tai vähemmän.
10. Pulveria kertyy elektrodin kärkeen	Elektrodin ilmapuhdistusvirtaus liian pieni	Poista elektrodin ilmapuhdistusliitin ja tarkasta jakotukin suuosa tukkeutuman osalta. Suuttimen koko on 0,25-0,3 mm. Puhdista ao. työkalu.

# Jakso 6

## Varaosat

### Johdanto

Osien tilaamiseksi ota yhteys Nordson Industrial Coating Systems Customer Support Centeriin, puh. (800) 433-9319 tai paikalliseen Nordson-edustajaan.

Tämä osio käsittää kaksois- ja monipistooliohjaimien, pulveri- ja ilmaletkujen osat sekä valinnat. Katso lisätiedot ja lisävarusteet seuraavista käsikirjoista.

**Encore LT automaattijärjestelmän käyttäjän kortti:** 7169585  
**Automaattiset Encore pulverinruiskutuspistoolit:** 7169443  
**Encore ionikollektorisarjat:** 7179245

Nämä käsikirjat ovat ladattavissa osoitteesta:  
<http://emanuals.nordson.com/finishing/>



**VAROITUS:** Sammuta ohjausyksikkö ja irrota virtajohto, tai katkaise ja lukitse virransyöttö johdonsuojakatkaisimesta tai erotuskytkimestä ennen ohjausyksikköä, ennen kuin avaat ohjausyksikön kotelointeja. Tämän varoituksen huomiotta jättäminen saattaa aiheuttaa vakavan sähköiskun ja henkilövahingon.



**VAROITUS:** Staattiselle sähkölle arka laite. Kun käsitellään sähkölaitteita, käytä maadoitusranneketta ja kunnollisia maadoitustekniikoita välttääksesi vauriot.

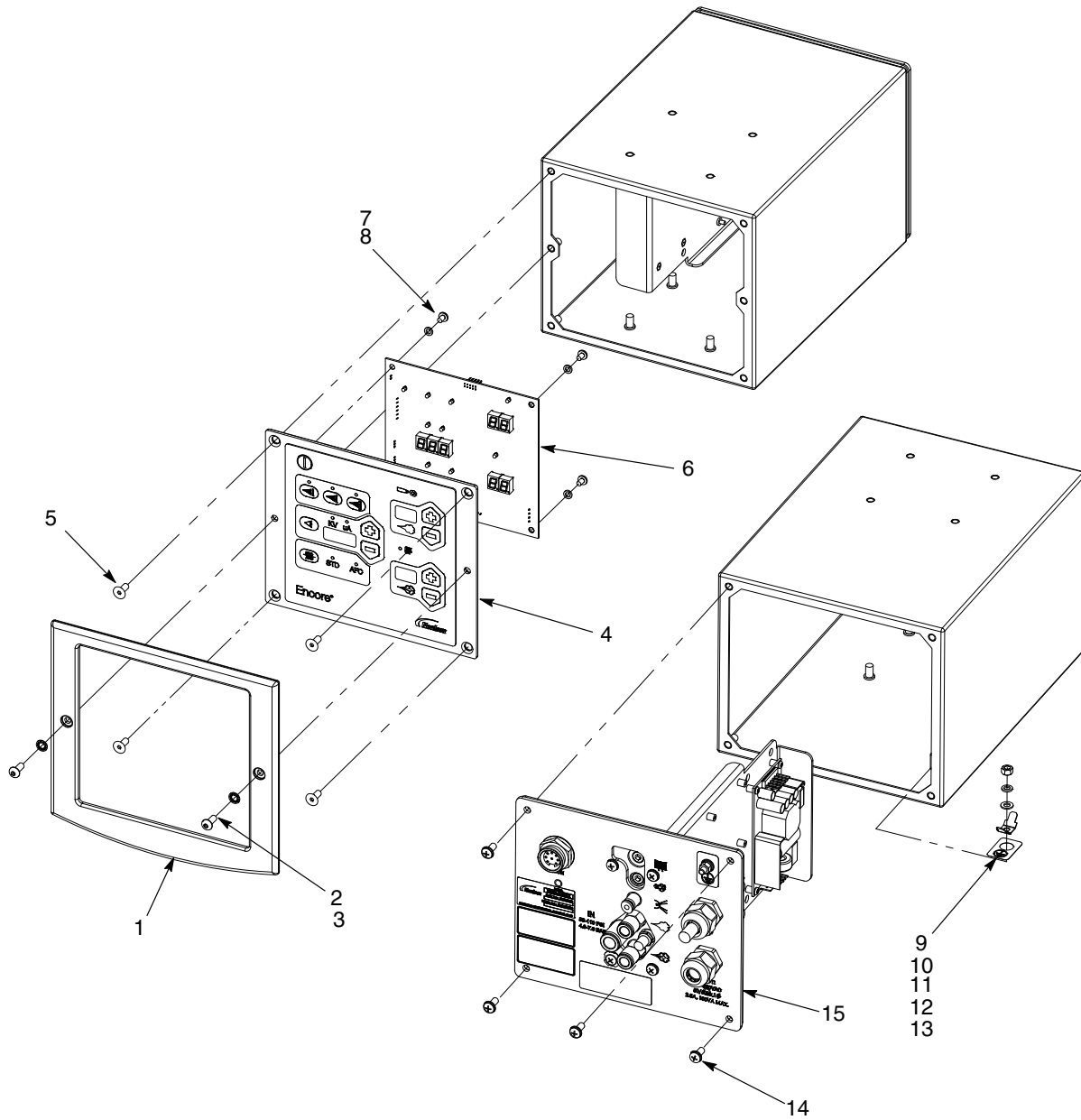
### Ohjaimen osanumerot (P/N)

Käytä näitä osanumeroita ohjainten tilaamiseen. Akseliohjainten osia varten katso akseliohjaimen käsikirja.

P/N	Seloste	Huomaa
1107870	CONTROLLER ASSEMBLY, 1 gun, Encore automatic, packaged	
1107702	CONTROLLER ASSEMBLY, 2 gun, Encore automatic, packaged	
1107792	CONTROLLER, 4 gun, Encore automatic	
1107794	CONTROLLER, 6 gun, Encore automatic	
1107795	CONTROLLER, 8 gun, Encore automatic	
1108542	CONTROLLER, 4 gun with Axis controller, Encore automatic	
1108543	CONTROLLER, 6 gun with Axis controller, Encore automatic	
1108544	CONTROLLER, 8 gun with Axis controller, Encore automatic	

# Yksittäisohjaimen osat

Katso kuvat 6-1 ja 6-2 sekä varaosaluettelo seuraavalla sivulla.



Kuva 6-1 Yksittäisohjaimen osat (1 / 2)



**Listat yksittäisohjaimen osista**

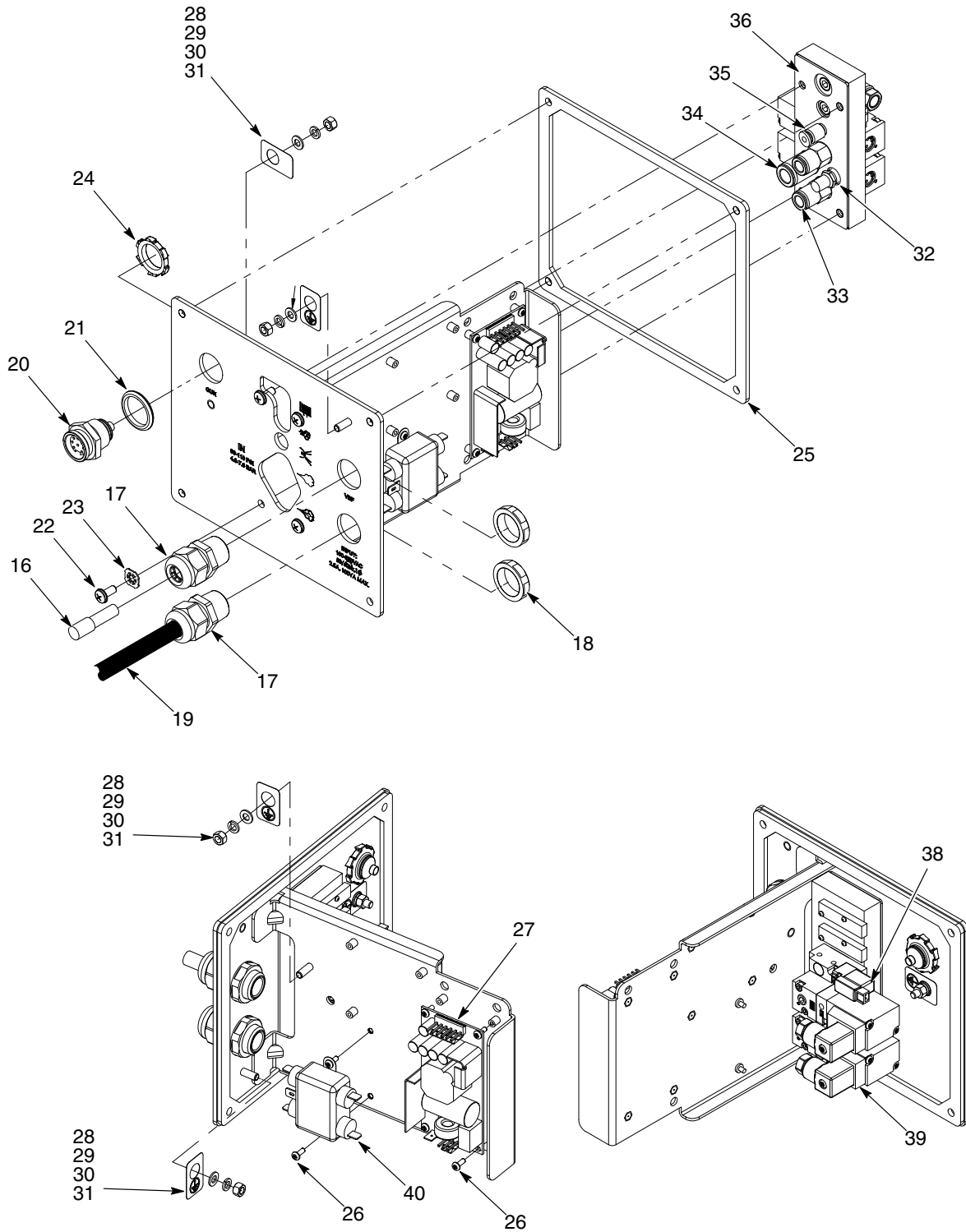
Katso kuvaa 6-1.

Kohta	P/N	Seloste	Määrä	Huomaa
1	1082081	BEZEL, interface, controller	1	
2	982636	SCREW, button head, socket, M5 x 12, zinc	2	
3	983127	WASHER, lock, internal, M5, zinc	2	
4	1108312	PANEL, keypad, Encore LT/auto ctrlr, packaged	1	
5	982916	SCREW, flat head, socket, M5 x 10, black	4	
6	1108279	KIT, PCA, control, Encore LT	1	
7	982881	SCREW, pan head, recessed, M4 x 6, zinc	4	
8	983403	WASHER, lock, split, M4, steel, zinc	4	
9	984702	NUT, hex, M5, brass	2	
10	983401	WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	2	
11	983021	WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040, brass	2	
12	983469	LUG, 90, double, 0.250, 0.438	1	
13	240674	TAG, ground	2	
14	1045837	SCREW, pan head, recessed, M5 x 12, w/lockwasher	4	
15	-----	PANEL, sub-assembly, 1 gun, Encore automatic	1	A

HUOMAA: Katso kuva 6-2 huolto-osista.

## Yksittäisohjaimen takapaneelin osat

Tätä paneelia käytetään ainoastaan yksittäispistooliohjaimelle.



Kuva 6-2 Yksittäisohjaimen takapaneelin osat (2 / 2)

## Listat yksittäisohjaimen takapaneelin osakokoonpanon osista

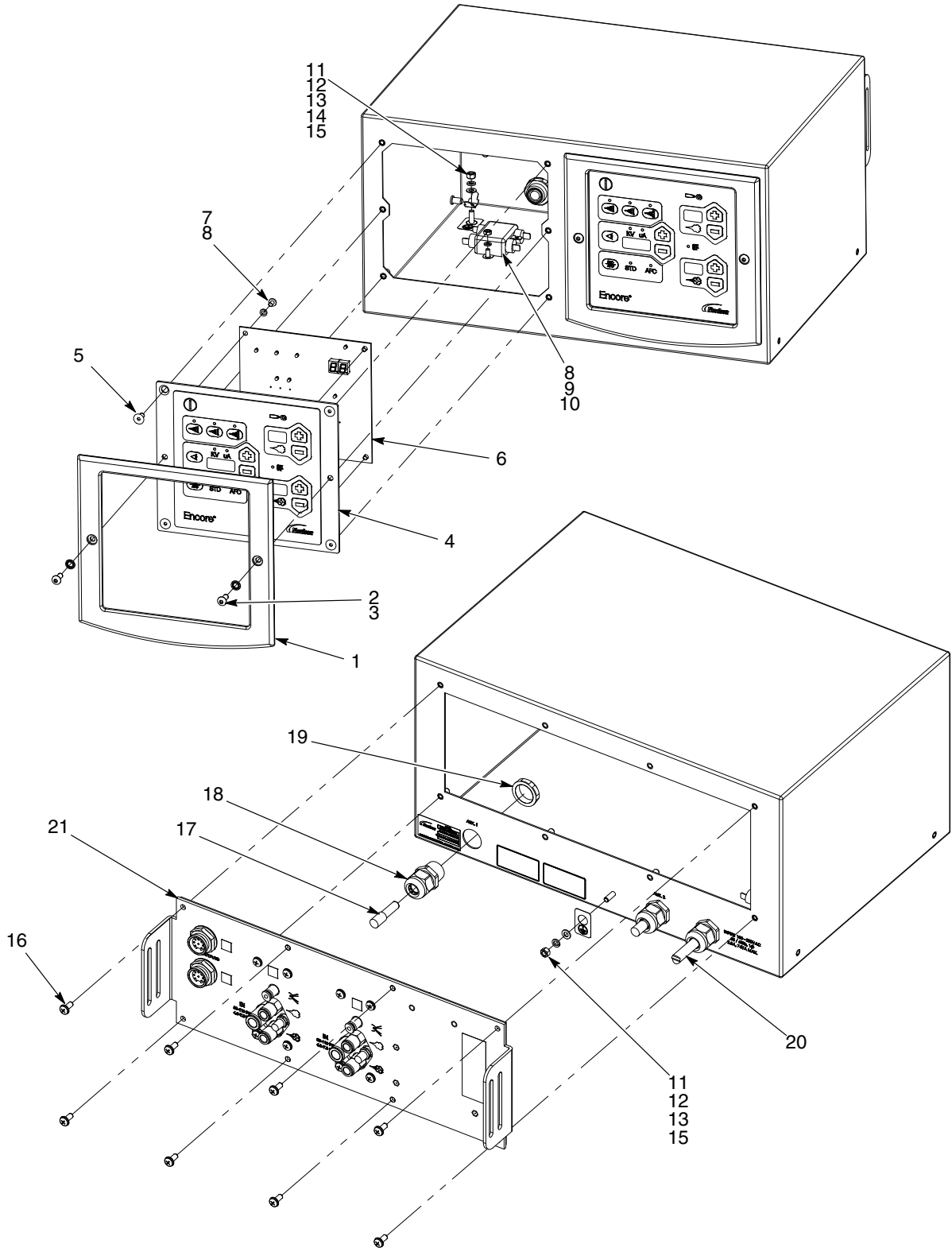
Katso kuvaa 6-2. Tätä paneelia käytetään ainoastaan yksittäispistooliohjaimelle.

Kohta	P/N	Seloste	Määrä	Huomaa
-	-----	PANEL, sub-assembly, 1 gun, Encore automatic	1	A
16	972930	• PLUG, push-in, 8 mm tube, plastic	AR	
17	972808	• CONNECTOR, strain relief, 1/2 in. NPT	2	
18	984192	• NUT, lock, 1/2 in. NPT, nylon	2	
19	1107537	• CORD, power, 15 ft (4.6 m), w/0.250 terminals	1	
20	1107566	• RECEPTACLE, gun, Encore, auto	1	
21	939122	• SEAL, conduit fitting, 1/2 in. blue	1	
22	1045837	• SCREW, pan head, recessed, M5 x 12, with lockwasher	4	
23	1068715	• WASHER, lock, dished, #10	1	
24	984526	• NUT, lock, 1/2 in. conduit	1	
25	1107693	• GASKET, rear panel, Encore auto	1	
26	982824	• SCREW, pan head, recessed, M3 x 8, with lockwasher	4	
27	1107695	• POWER SUPPLY, 24VDC, 60W	1	
28	984702	• NUT, hex, M5, brass	3	
29	983401	• WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	3	
30	983021	• WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040, brass	3	
31	240674	• TAG, ground	3	
32	1108313	• MUFFLER, exhaust, R1/8	1	
33	1030873	• VALVE, check, M8 tube x R1/8, M input	2	
34	1107596	• CONNECTOR, male, w/internal hex, 10 mm tube x 1/8 in. unithread	1	
35	1062009	• CONNECTOR, male, w/internal hex, oval collar, 4 mm tube x M5	1	
36	1082120	• PLUG, pipe, socket, flush, R1/8, zinc	2	
37	1107593	• GASKET, manifold, controller, Encore LT	1	
38	1099281	• VALVE, solenoid, 3 port, 24V, 0.35W	1	
39	1107582	• REGULATOR, electro-pneumatic, w/harness, Encore automatic	2	
40	1107696	• FILTER, line, RFI power, 3A, w/0.250 terminals	1	

HUOMAA A: Katso kuva 6-4 huolto-osista.

# Kaksoisohjaimen osat

Katso kuva 6-3 ja varaosaluettelot seuraavalla sivulla.



Kuva 6-3 Kaksoisohjaimen osat

**Kaksoisohjaimen osat**

Katso kuvaa 6-3.

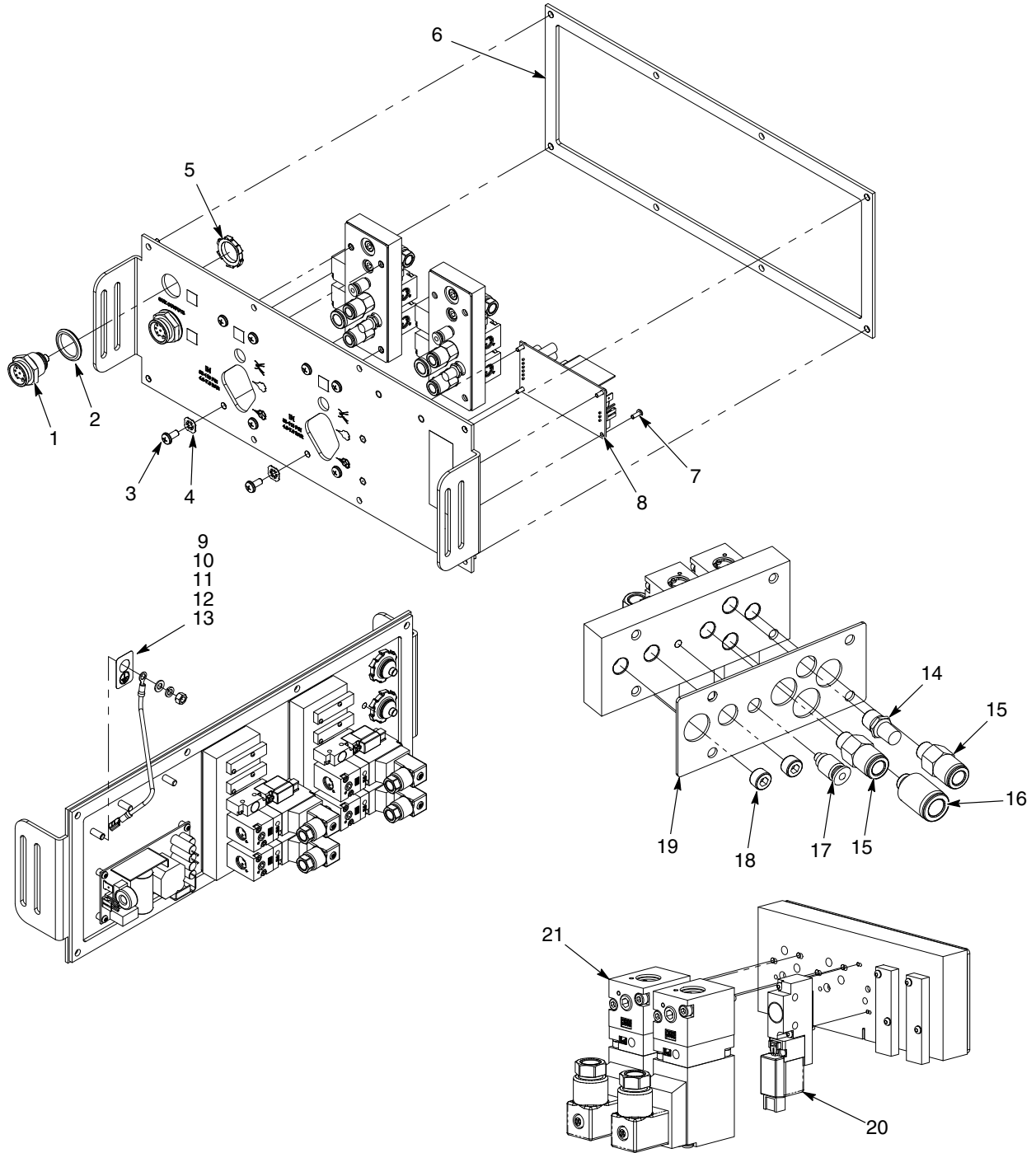
Kohta	P/N	Seloste	Määrä	Huomaa
1	1082081	BEZEL, interface, controller	AR	
2	982636	SCREW, button head, socket, M5 x 12, zinc	AR	
3	983127	WASHER, lock, internal, M5, zinc	AR	
4	1108312	PANEL, keypad, Encore LT/auto ctrlr, packaged	AR	
5	982916	SCREW, flat head, socket, M5 x 10, black	AR	
6	1108279	KIT, PCA, control, Encore LT	AR	
7	982881	SCREW, pan head, recessed, M4 x 6, zinc	AR	
8	983403	WASHER, lock, split, M4, steel, zinc	AR	
9	984715	NUT, hex, M4, steel, zinc	2	
10	1107696	FILTER, line, RFI power, 3A, w/0.25 Q.D.	1	
11	984702	NUT, hex, M5, brass	2	
12	983401	WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	2	
13	983021	WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040, brass	2	
14	983469	LUG, 90, double, 0.250, 0.438	1	
15	240674	TAG, ground	2	
16	1045837	SCREW, pan head, recessed, M5 x 12, w/lockwasher	8	
17	972930	PLUG, push-in, 8 mm tube, plastic	AR	
18	972808	CONNECTOR, strain relief, 1/2 in. NPT	3	
19	984192	NUT, lock, 1/2 in. NPT, nylon	3	
20	1107537	CORD, power, 15 ft (4.6 m), w/0.250 terminals	1	
21	-----	PANEL, sub-assembly, 2 gun, controller, Encore automatic	1	A

HUOMAA A: Katso kuva 6-4 huolto-osista.

AR: Tarpeen mukaan

# Kaksois- ja monipistoolin takapaneelin osakokoonpano

Tätä paneelia käytetään sekä kaksois- että monipistooliohjaimelle.



Kuva 6-4 Takapaneelin osakokoonpanon osat – kaksois- ja monipistooliohjaimet

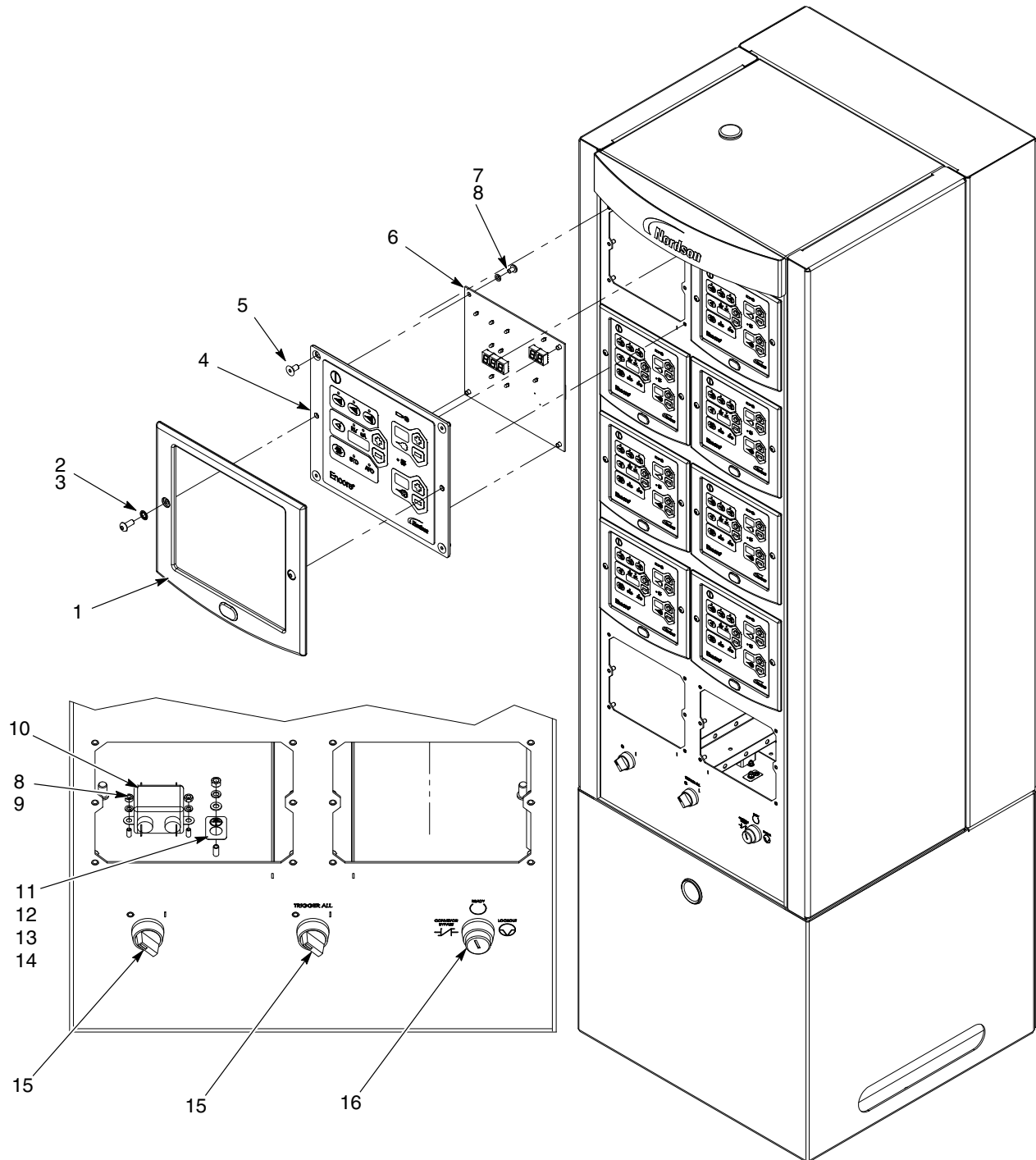
**Listalla kaksois- ja monipistoolin takapaneelin osakokoonpanon osista**

Katso kuvaa 6-4.

Kohta	P/N	Seloste	Määrä	Huomaa
1	1107566	RECEPTACLE, gun, Encore, auto	2	
2	939122	SEAL, conduit fitting, 1/2 in. blue	2	
3	1045837	SCREW, pan head, recessed, M5 x 12, with lockwasher	8	
4	1068715	WASHER, lock, dished, #10	2	
5	984526	NUT, lock, 1/2 in. conduit	2	
6	1107693	GASKET, rear panel, Encore auto	1	
7	982824	SCREW, pan head, recessed, M3 x 8, with lockwasher	4	
8	1107695	POWER SUPPLY, 24VDC, 60W	1	
9	984702	NUT, hex, M5, brass	2	
10	983401	WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	2	
11	983021	WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040, brass	2	
12	302189	WIRE, ground assembly, 10.5 in.	1	
13	240674	TAG, ground	2	
14	1108313	MUFFLER, exhaust, R1/8	1	
15	1030873	VALVE, check, M8 tube x R1/8, M input	2	
16	1107596	CONNECTOR, male, w/internal hex, 10 mm tube x 1/8 in. unithread	1	
17	1062009	CONNECTOR, male, w/internal hex, oval collar, 4 mm tube x M5	1	
18	1082120	PLUG, pipe, socket, flush, R1/8, zinc	2	
19	1107593	GASKET, manifold, controller, Encore LT	1	
20	1099281	VALVE, solenoid, 3 port, 24V, 0.35W	1	
21	1107597	REGULATOR, electro-pneumatic	2	

# Monipistooliohjaimen osat

## Etupaneelin osat



Kuva 6-5 Monipistooliohjaimen etupaneelin osat



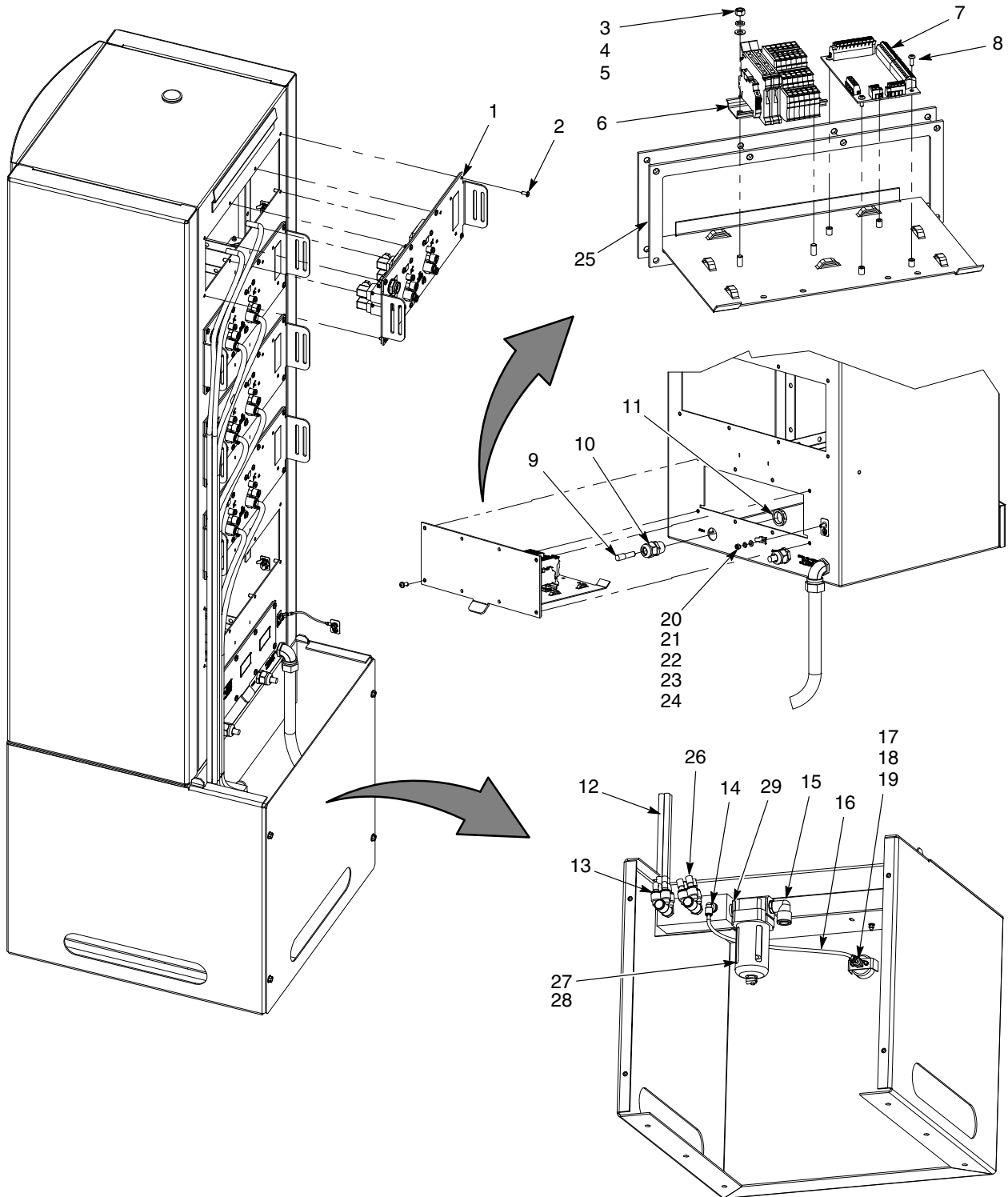
**Listan monipistooliohjaimen etupaneelin osista**

Katso kuvaa 6-5.

Kohta	P/N	Seloste	Määrä	Huomaa
1	1082081	BEZEL, interface, controller	AR	
2	982636	SCREW, button head, socket, M5 x 12, zinc	AR	
3	983127	WASHER, lock, internal, M5, zinc	AR	
4	1108312	PANEL, keypad, Encore LT/auto ctrlr, packaged	AR	
5	982916	SCREW, flat head, socket, M5 x 10, black	AR	
6	1108279	KIT, PCA, control, Encore LT	AR	
7	982881	SCREW, pan head, recessed, M4 x 6, zinc	AR	
8	983403	WASHER, lock, split, M4, steel, zinc	AR	
9	984715	NUT, hex, M4, steel, zinc	2	
10	1107696	FILTER, line, RFI power, 3A, w/0.25 Q.D.	1	
11	984702	NUT, hex, M5, brass	AR	
12	983401	WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	AR	
13	983021	WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040, brass	AR	
14	240674	TAG, ground	AR	
15	334806	SWITCH, round, 2 position, 90 degree	2	
16	1000594	SWITCH, keylock, 3 position	1	

## Monipistooliohjaimen takapaneelin osat

Katso kuva 6-4 kaksois- ja monipistoolin takapaneelin osakokoonpanoa ja osalistaa varten. Kussakin paneelissa on lähtöliitännät kahdelle automaattiselle ruiskutuspistooleille.



Kuva 6-6 Monipistooliohjaimen takapaneelin osat

**Listat monipistooliohjaimen takapaneelin osista**

Katso kuvaa 6-6.

Kohta	P/N	Seloste	Määrä	Huomaa
1	-----	PANEL, sub-assembly, 2 gun, controller, Encore automatic	AR	A
2	1045837	SCREW, pan head, recessed, M5 x 12, with lockwasher,	AR	
3	984702	NUT, hex, M5, brass	2	
4	983401	WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	2	
5	983021	WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040, brass	2	
6	-----	TERMINAL BLOCK ASSEMBLY, Encore LT automatic	1	
7	1108311	KIT, PCA, trigger distribution, Encore LT	1	
8	982824	SCREW, pan head, recessed, M3 x 8, with lockwasher	4	
9	972930	PLUG, push-in, 8 mm, tube, plastic	AR	
10	972808	CONNECTOR, strain relief, 1/2 in. NPT	AR	
11	984192	NUT, lock, 1/2 in. NPT, nylon	AR	
12	900740	TUBING, polyurethane, 10/6.5-7 mm, blue	AR	
13	1107759	FITTING, 3/8 RPT, 4, 10 mm tube	2	
14	972091	CONNECTOR, male, elbow, 6 mm tube x 3/8 in. unithread	1	
15	972143	CONNECTOR, male, elbow, 16 mm tube x 1/2 in. unithread	1	
16	900742	TUBING, polyurethane, 6/4 mm, blue	AR	
17	972399	CONNECTOR, male, w/internal hex, 6 mm tube x 1/8 in. unithread	1	
18	973572	COUPLING, pipe, hydraulic, 1/8 in., steel, zinc	1	
19	1043857	GAUGE, air, 0-100 psi, 0-7 bar, 1-1/2 in.	1	
20	984702	NUT, hex, M5, brass	2	
21	983401	WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	2	
22	983021	WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040, brass	2	
23	983469	LUG, 90, double, 0.250, 0.438	1	
24	240674	TAG, ground	2	
25	1107717	GASKET, distribution tray, Encore automatic	1	
26	148256	PLUG, 10 mm, tubing	AR	
27	1600608	FILTER, mist separator, 0.3 micron, 1/2 NPT	1	
28	1600609	• FILTER ELEMENT, mist separator, 0.3 micron	1	
29	973076	NIPPLE, steel, schedule 40, 1/2 in. NPT, 1.12 in.	1	
NS	240976	CLAMP, ground, w/wire	1	

HUOMAAA: Katso Takapaneelin osakokoonpano sivulla 6-9 osien hajotuskuvaa varten.

AR: Tarpeen mukaan

NS: Ei piirroksessa

## Järjestelmän osat ja lisävarusteet

### *Pulveriletku ja ilmaletkut*

Pulveriletku ja ilmaletkut tulee tilata jalalla jaollisina mittoina.

P/N	Seloste	Huomaa
768176	Pulveriletku, 11 mm antistaattinen	
768178	Pulveriletku, 12,7 mm (1/2 in.) antistaattinen	
900648	Pulveriletku, 11 mm sininen	
900650	Pulveriletku, 12,7 mm (1/2 in.) sininen	
900617	Ilmaletku, 4 mm, kirkas	
900742	Ilmaletku, 6 mm, sininen	
1096789	Ilmaletku, antistaattinen, 6/4 mm, musta (johtava ilmaletku)	
900741	Ilmaletku, 6 mm, musta	
900618	Ilmaletku, 8 mm, sininen	
900619	Ilmaletku, 8 mm, musta	
900740	Ilmaletku, 10 mm, sininen	
900517	Letku, polyeteeniä, kierteelle leikattu, sisäläpimitta 0,62 tuumaa	
301841	Side, tarranauhaa, soljellinen, 25 x 3 cm	

### *Järjestelmän lisävarusteet*

P/N	Seloste	Määrä	Huomaa
1107918	SARJA, seinäasennus, Encore auto	1	A
1600566	SARJA, suodatin, Encore LT	1	B
1601153	SARJA, kaksoispistoolipäivitys, Encore automaattiohjain	1	C
1601154	SARJA, kaapin jäähdytin, 1700BTU/HR	1	D
<p>HUOMAA A: Käytä yhden tai kahden kaksoisohjaimen kiinnittämiseksi seinään.</p> <p>B: Valinnainen suodatinsarja käytettäväksi yksittäis- ja kaksoispistooliohjaimilla. Sarja sisältää varusteet ja asennuskiinnikkeen.</p> <p>C: Ainoastaan pistooliohjaimet 4 ja 6.</p> <p>D: Ainoastaan monipistooliohjain.</p>			

*Jakso 7*  
**KytKentäkaaviot**



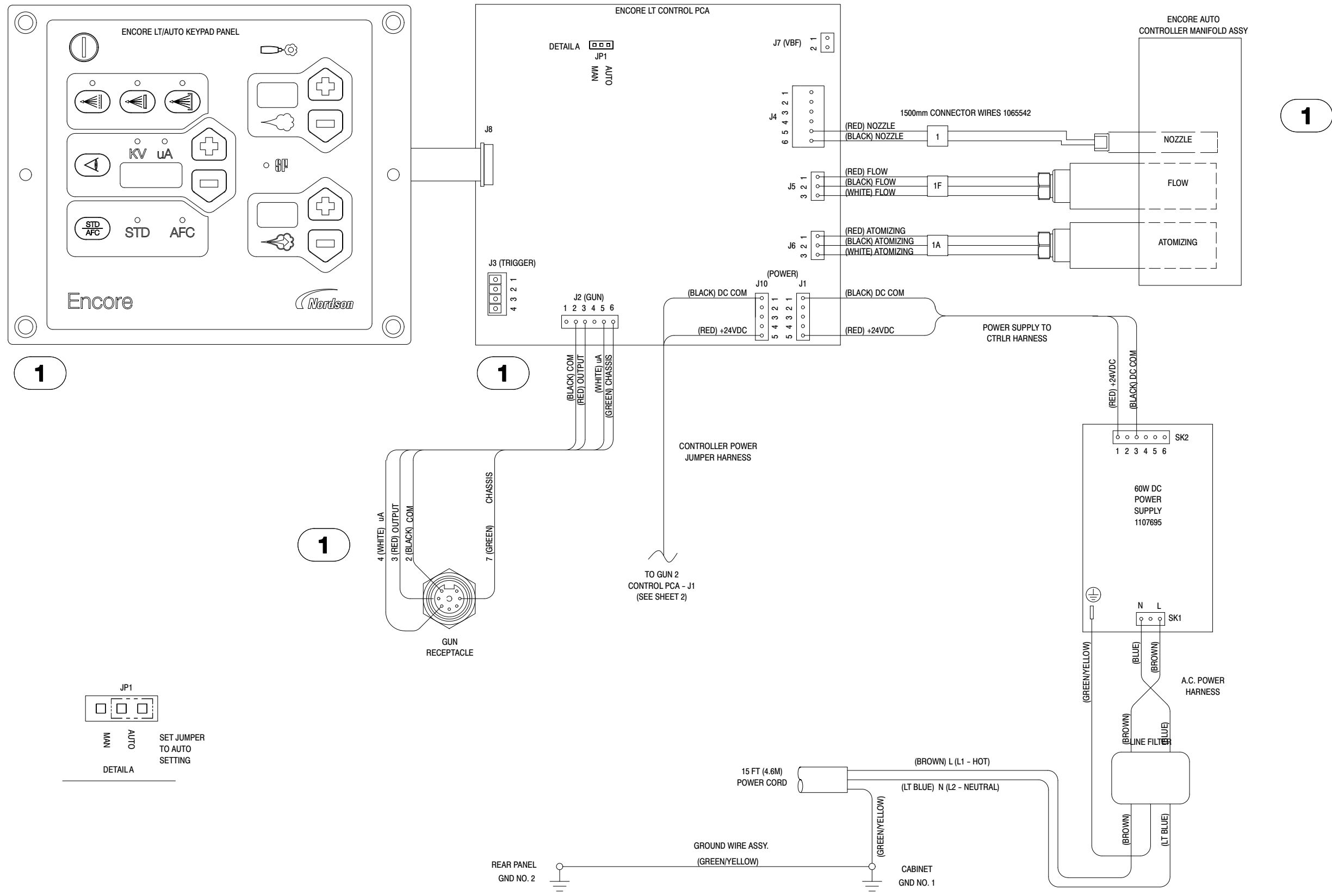


Figure 7-1 Single/Dual-Gun Controller Wiring Diagram (1 of 2)

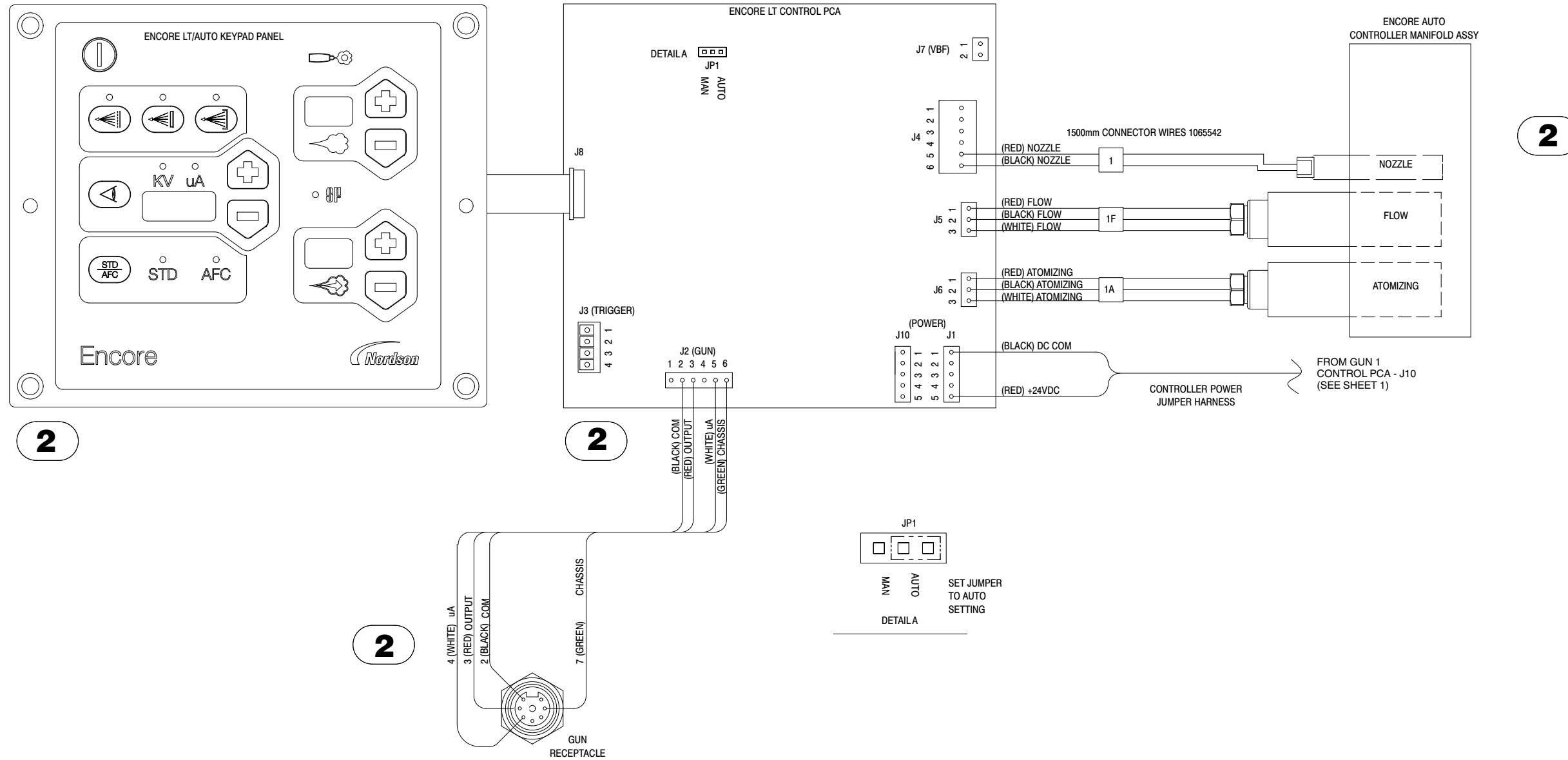


Figure 7-2 Dual-Gun Controller Wiring Diagram (2 of 2)



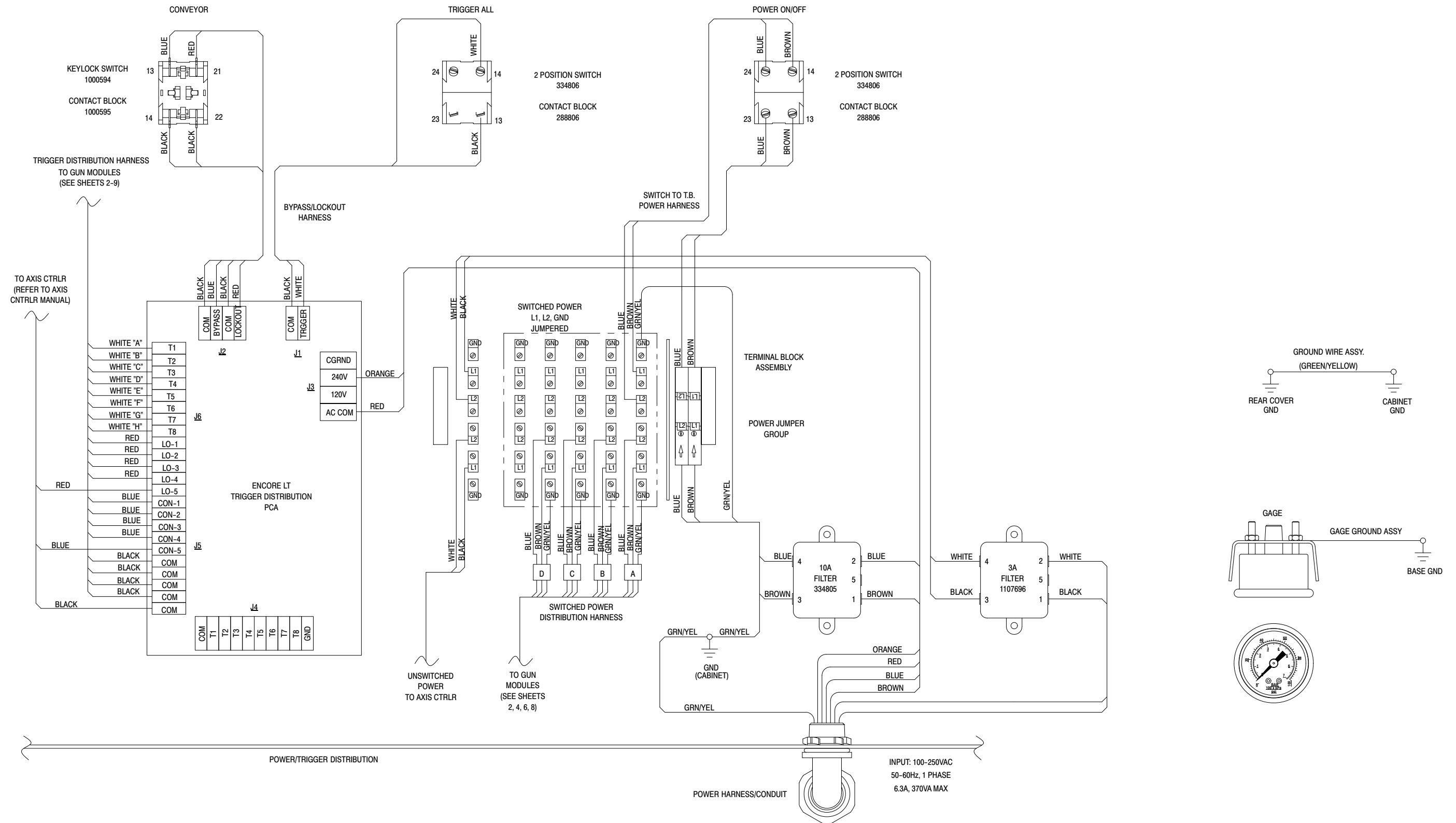


Figure 7-3 Multi-Gun Controller Wiring Diagram (1 of 3)

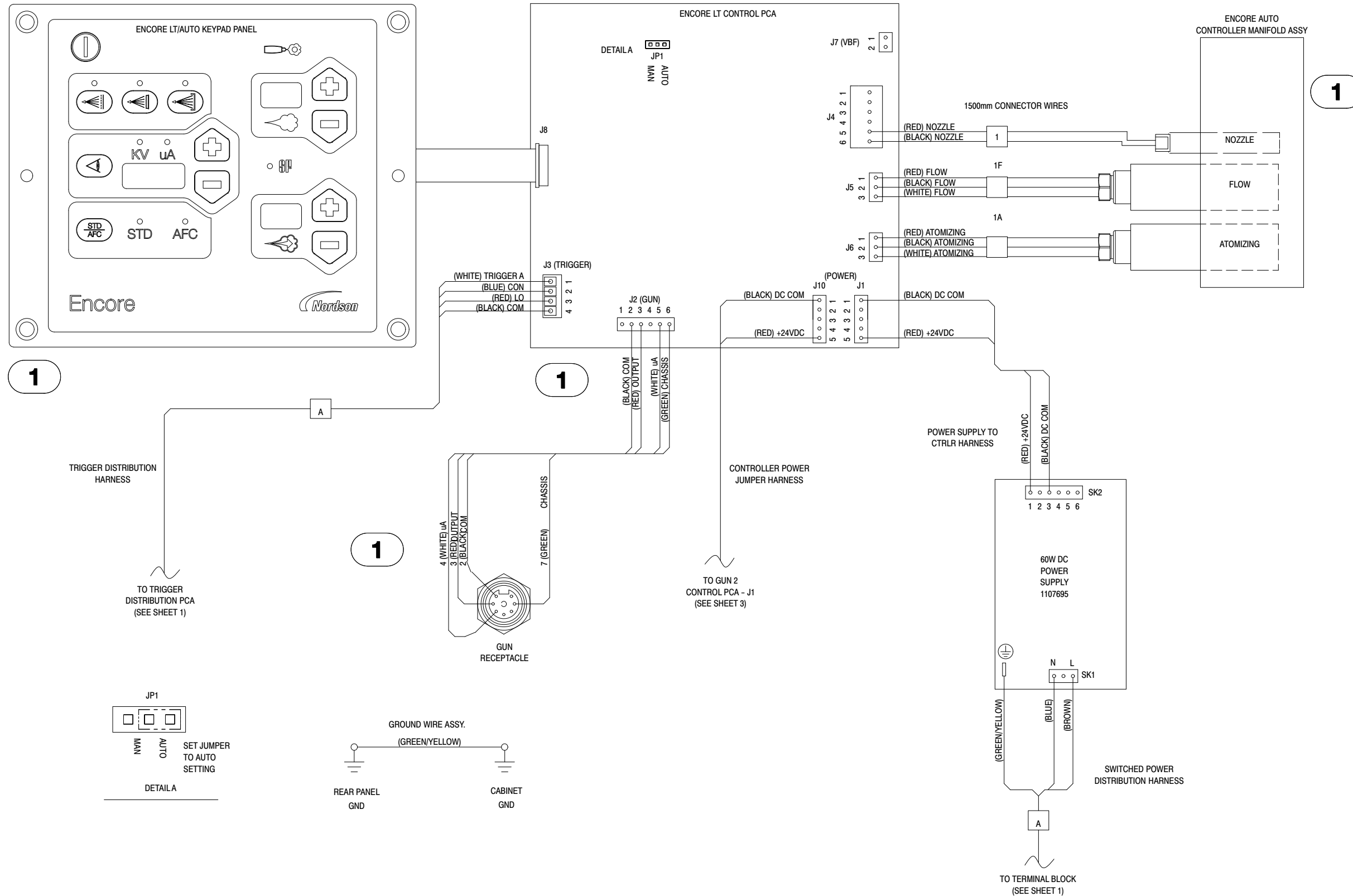
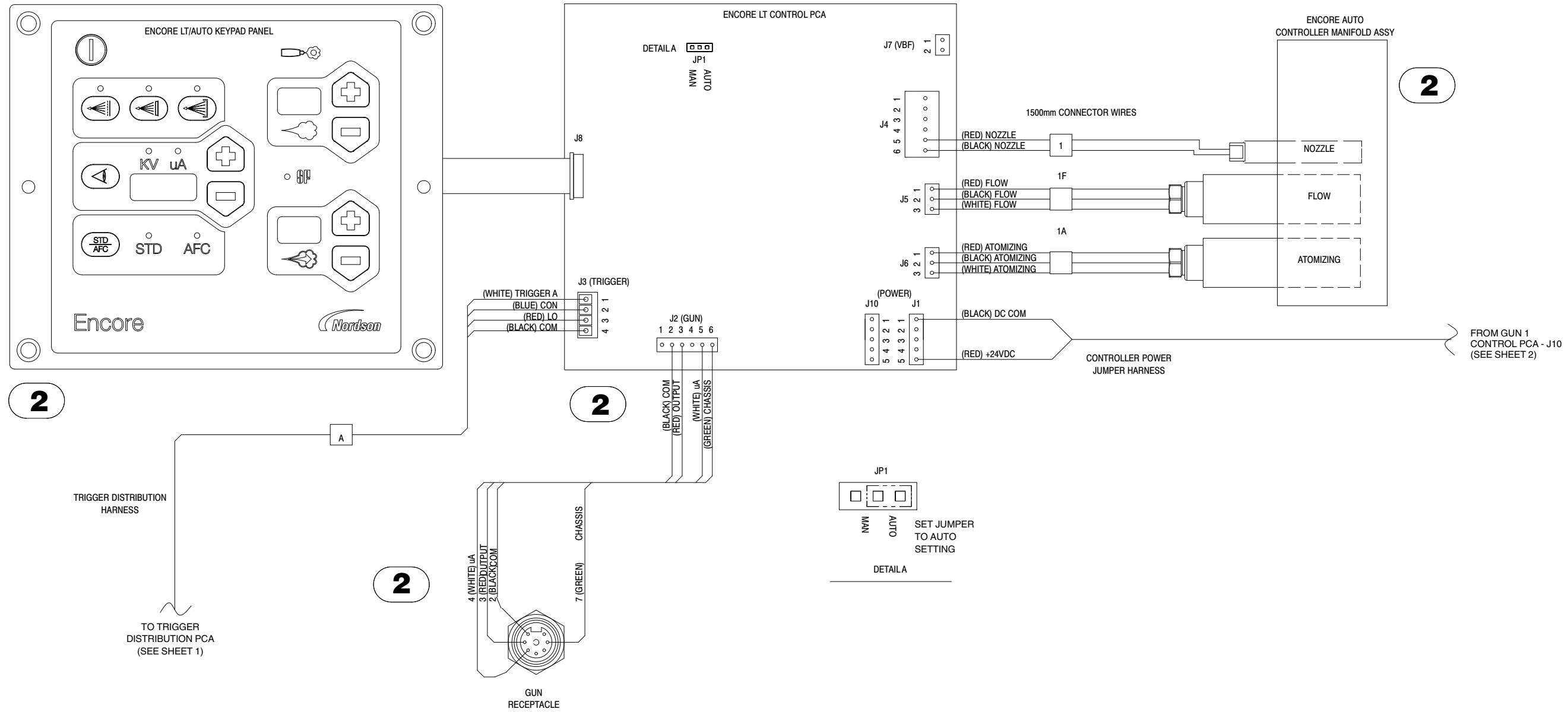


Figure 7-4 Multi-Gun Controller Wiring Diagram (2 of 3)



REPEAT SHEETS 2 AND 3 FOR MORE CONTROLLERS

Figure 7-5 Multi-Gun Controller Wiring Diagram (3 of 3)

