

Versa-Spray® II IPS **2-mittarinen ohjausyksikkö**

Käsikirja P/N 397968D

- Finnish -

Painos 07/05



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Sisällysluettelo

Turvaohjeet	1-1	Käyttö	4-1
Johdanto	1-1	Käynnistys	4-1
Ammattitaitoinen henkilökunta	1-1	Säädöt	4-2
Käyttötarkoitus	1-1	Sähköstaattinen jännite/AFC-ohjaus	4-2
Määräykset ja hyväksynnät	1-1	Leijutuksen ilmanpaine	4-3
Henkilöturvallisuus	1-2	Virtausilmanpaine	4-3
Paloturvallisuus	1-2	Sumutusilmanpaine	4-4
Maadoitus	1-3	Ihanteellinen virtaus- ja sumutusilman paine	4-4
Toimenpiteet toimintahäiriöiden yhteydessä	1-3	Pysäytys	4-4
Hävittäminen	1-3	Päivittäinen ylläpito	4-4
Turvakilvet	1-4	Vianetsintä	5-1
Turvakiilpien sijainti	1-5	Vianetsintätaulukko	5-2
Seloste	2-1	Piirikortin testipisteet, siltaukset, kytkimet, sulakkeet ja liittimet	5-5
Johdanto	2-1	Kytkenäkaavio	5-6
Etupaneelin säätimet	2-2	Sähkökaavio	5-7
Takapaneelin liitännät	2-4	Paineilmakaavio	5-8
Tekninen erittely	2-5	Korjaus	6-1
Kotelo	2-5	Ohjausmoduulin irrotus	6-1
Sähköiset tiedot	2-5	Mittarin ja säätimen vaihtaminen	6-2
Pneumatiikka	2-5	Mittarin vaihtaminen	6-2
Tyypilliset käyttöpaineet	2-5	Säätimen vaihtaminen	6-2
Paineilman laatu	2-5	Venttiililohkon kunnostus	6-4
Symbolit	2-5	Magneettiventtiilien vaihtaminen	6-4
Asennus	3-1	3-tiepatruunaventtiiliin vaihtaminen	6-4
Kiinnitys	3-1	Piirikortin vaihtaminen	6-6
Piirikortin konfigurointi	3-1	Ohjausmoduulin asennus	6-8
Sähköliitännät	3-3	Osat	7-1
Paineilman liitännät	3-5	Johdanto	7-1
Tulo- ja lähtöilma	3-5	Kuvitetun osaluettelon käyttö	7-1
Pistoolin ilma	3-5	Ohjausyksikön osaluettelo	7-2
		1-moduuli	7-2
		2-moduuli	7-2
		Ohjausmoduuli	7-4
		Pneumatiikan venttiililohko	7-8

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

Tilausnumero

P/N = Nordsonin tuotteiden tilausnumero

Viittaus

Tämä on tekijänoikeudellisesti suojattu Nordsonin julkaisu. Copyright © 1995
Tämän asiakirjan osittainenkin kopiointi, painaminen toisaalla tai kääntäminen muille kielille on ilman Nordsonin etukäteisen antamaa kirjallista lupaa kielletty. Nordson pidättää itsellään muutusoikeudet ilman ennakkoilmoitusta.

Tavaramerkit

Nordson, the Nordson logo ja Versa-Spray ovat Nordson Corporationin rekisteröityjä tavaramerkkejä.

Viton on DuPont Dow Elastomers, L.L.C. rekisteröity tavaramerkki.

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>	45-43-66 1133	45-43-66 1123
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
Italy		39-02-904 691	39-02-9078 2485
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	<i>Hot Melt</i>	47-23 03 6160	47-23 68 3636
	<i>Finishing</i>	47-22-65 6100	47-22-65 8858
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-812-11 86 263	7-812-11 86 263
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>Finishing</i>	44-161-495 4200	44-161-428 6716
	<i>Nordson UV</i>	44-1753-558 000	44-1753-558 100

Distributors in Eastern & Southern Europe

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

Outside Europe / Hors d'Europe / Fuera de Europa

- For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.
- Pour toutes informations sur représentations de Nordson dans votre pays, veuillez contacter l'un de bureaux ci-dessous.
- Para obtener la dirección de la oficina correspondiente, por favor diríjase a unas de las oficinas principales que siguen abajo.

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	-
-----------------------------	----------------	---

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
- luvottomien 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, ellei 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 suositteluja 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 kipinöintiä 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, divisioona 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 käsiineitä 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.

Turvakilvet



Taulukko 1-1 sisältää tekstit laitteisiin kiinnitettyihin turvakilpiin. Turvakilpien on tarkoitus auttaa sinua käyttämään ja ylläpitämään laitteita turvallisesti. Kuva 1-1 osoittaa, mihin turvakilpi on laitteessa kiinnitetty.

Taulukko 1-1 Turvakilvet

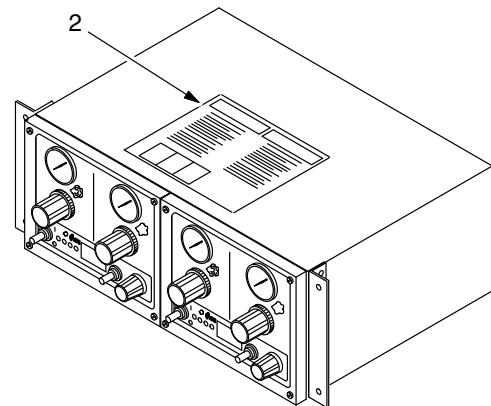
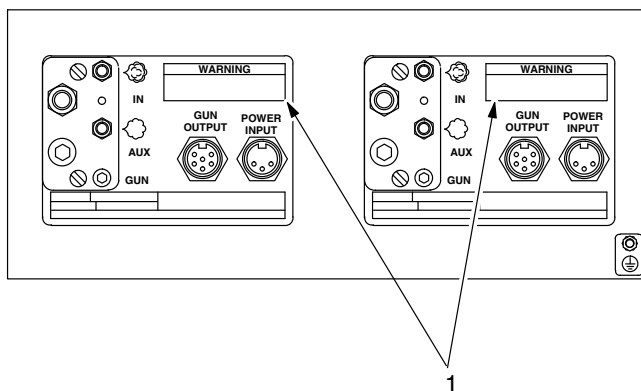
Kohta	P/N	Kuvaus
1.	—	 VAROITUS: Älä irrota sähkönsyöttöä jännitteisenä, ellei tiedä katkaisukohtan olevan turvallinen.
2	129597	<p style="text-align: center;">TURVALLISUUSOHJEET</p> <ol style="list-style-type: none"> Laitteisto on asennettava kaikkien paikallisten määräysten ja vaatimusten mukaisesti, voimassa olevien lakien mukaisesti sekä Nordsonin käsikirjassa annettuja turvaohjeita noudattaen. Maadoita laitteet ja muut metalliset kohteet 10 ft (3 m) säteellä ruiskutusalueesta. Pidä ruiskutusalue puhtaana. Työkappaleet on maadoitettava. Pidä kuljetin ja ripustimet puhtaina. Pitele pistoolia paljaalla kädellä. Käytä kenkiä, joiden pohjat ovat johtavat, esim. nahkapohjat. (Kumipohjat eivät johda sähköä.) Katkaise virta ja maadoita suutin ennen puhdistusta tai muita pistoolille tehtäviä toimenpiteitä. Älä varastoi tulenarkoja aineita tai materiaaleja ruiskutusalueella. Varoitus: Katkaise sähkönsyöttö ennen liitäntöjen tai kotelointien avaamista. <p style="text-align: center;">  VAROITUS: Katkaise päävirta ennen huoltotöitä.  </p>
	244644	 VAROITUS: Seuraavia toimenpiteitä on NOUDATETTAVA työskenneltäessä tällä sähköstaattisella ruiskumaalauslaitteella. Noudattamatta jättäminen saattaa johtaa tulipaloon ja / tai vakavaan loukkaantumiseen. Sijoita tämä varoitus ruiskutusasemaan.  <ol style="list-style-type: none"> TUPAKOINTI KIELLETTY. Älä päästä avointa liekkiä, kuumia pintoja, hitsaus- tai hiontakipinöitä työaseman lähelle. Käännä sähköstaattinen yksikkö <u>pois</u> päältä, kun pistooli ei ole käytössä. Sulje välittömästi palon sattuessa. Kipinöinnin estämiseksi maadoita kaikki johtavat kohteet alle 1 megaohmin (paikallisten määräysten mukaisesti). Jos kipinöintiä esiintyy, lopeta käyttö ja korjaa maadoitus. Ennen tulenaran pulverin käyttöä asenna kiinteä palonsammutusjärjestelmä paikallisten määräysten mukaisesti.

Jatkuu seuraavalla sivulla

Turvakilvet *(jatkoa)*

Kohta	P/N	Kuvaus
		<p>7. Ennen automaattipistoolien käyttöä asenna automaattinen palonilmaisain paikallisten määräysten mukaisesti.</p> <p>8. Tarkista kaikki laitteet jokaisen työrupeaman alussa ja korjaa tai vaihda jokainen vahingoittunut, löysä tai puuttuva osa.</p> <p>9. Ennen sähköstaattisen ruiskupistoolin puhdistusta tai ylläpitotoimenpidettä käännä virtayksikkö pois päältä ja maadoita suutin. Huolla sähköstaattinen ruiskumaalauslaitteisto ohjekirjan mukaisesti. Älä poikkea ohjeista. Älä käytä muiden valmistajien osia.</p> <p> 10. Staattisen sähkön aiheuttamien shokkien välttämiseksi käyttäjän on oltava maadoitettu. Lattian pinnan on oltava johtava. Jalkineiden ja käsineiden on oltava staattista varausta purkavia paikallisten määräysten mukaisesti.</p> <p>11. Kaikkien työaseman aukkojen kautta virtaavan ilman virtausnopeuden täytyy täyttää paikalliset vaatimukset ja pulverin on pysyttävä työaseman sisällä. Jos pulveria pääsee leviämään työasemasta, pysäytä laite ja korjaa vika.</p> <p> 12. Pulveri saattaa olla myrkyllistä tai sen pöly olla terveydelle vaarallinen häiritä. Jauhemaaleja koskevat tiedot saat maalin valmistajalta. Jos käyttäjä on alttiina pölylle käytön, ylläpidon tai puhdistuksen aikana, hänen on käytettävä soveltuvaa henkilökohtaista suojaruustusta.</p> <p>13. Älä käytä paineilmaa tai orgaanisia liuotteita jauhemaalain poistamiseen iholta tai vaatetuksesta. Käytä saippuaa ja vettä. Pese kädet ennen ruokailua tai tupakointia.</p> <p>14. Pistoolit, syöttölaitteet, työasemat jne. voidaan puhdistaa puhtaalla paineilmalla 25 psig:n (1,7 barin) paineella.</p>

Turvakilpien sijainti



1401280A

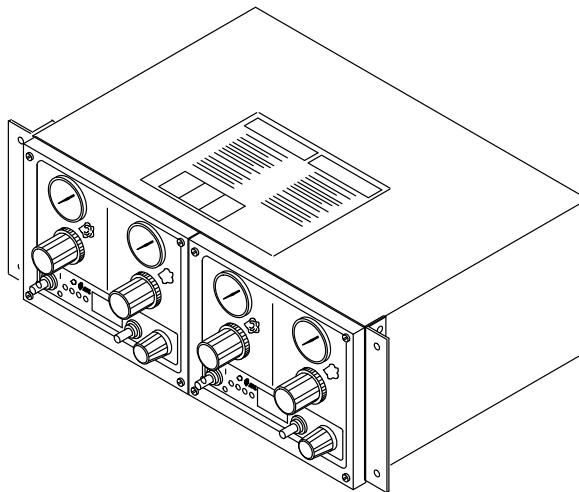
Kuva 1-1 Turvakilvet

Jakso 2

Seloste

Johdanto

Versa-Spray II, 2-mittarinen integroitu teholähde (IPS) ja ohjausyksikkö tarjoaa pneumaattiset ja sähköstaattiset säädöt, DC-tehölähteen sekä tarkkailutoiminnot Versa-Spray IPS automaattisia ruiskupistooleja varten. Ohjausyksikköä voidaan käyttää erillisenä laitteena tai Nordson MC-3 keskusohjausyksikön kanssa. Käytettäessä erillisenä laitteena voidaan pistoolin laukaisu suorittaa joko käsin tai etänä. Täysin automaattinen pistoolin laukaisu on mahdollinen käytettäessä ohjausyksikköä Nordson MC-3 keskusohjausyksikön kanssa, joka on varustettu Smart-Spray säätimellä, valokennoilla ja linjanopeuden kooderilla.



1401281A

Kuva 2-1 Versa-Spray II IPS ohjausyksikkö (kaksoismoduuliyksikkö kuvassa)

Katso kuvaa 2-1. Yksikkö koostuu kaapista ja yhdestä tai kahdesta ohjausmoduulista. Kaappi sopii teknisen standardin mukaiseen 19-tuuman laitetelineeseen. Ohjausyksikkö tuottaa 7 - 21 Vdc ruiskupistoolin jännitteen vahvistimeen. Jännitteenvahvistin tuottaa sähköstaattisen jännitteen, joka tarvitaan pulverin sähköiseen varaamiseen ruiskutuksen aikana. Painettava kiertokytkin/potentiometri (kV/AFC-kytkin) mahdollistaa käyttäjälle kahden eri ohjaustavan valinnan sekä lähtötasojen säädön.

Toimintatilassa kV jännitteen syöttöä ohjaa potentiometrin asetus. Automaattisessa paluuvirtatilassa (AFC) maksimivirtaa ohjataan potentiometrin asetuksella. AFC-tila antaa optimaalisen yhdistelmän kV-tuoton ja sähkökentän voimakkuuden välille, jolloin voidaan maalata myös sisäpuolisia nurkkia ja syviä onkaloita sisältäviä osia pienellä alueella, tai paikkamaalata maalattuja ja korjattuja osia.

Johdanto *(jatkoa)*

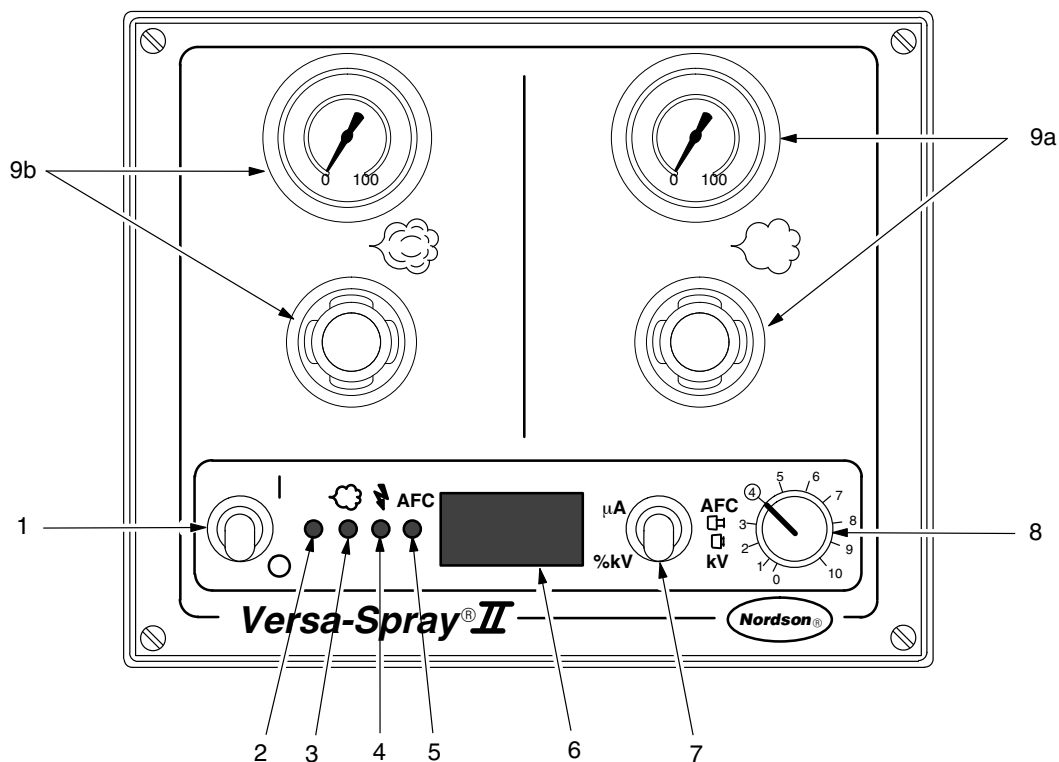
Ohjausyksikön pneumaattiset tuloliitännät, lähtöliitännät ja ohjaukset on kuvattu taulukossa 2-1. Kytkeytyt lähtöliitännät syöttävät ilmaa, kun pistooli laukaistaan.

Taulukko 2-1 Pneumaattiset tuloliitännät, lähtöliitännät ja ohjaukset

Seloste	Ohjaus	Toiminto
Syöttöilma	Ulkoisesti säädetty	Syöttö, 7 bar (100 psi) max.
Virtausilman lähtöliitäntä	Sisäisesti säädetty ja kytketty	Pumppaa pulveria säiliöstä.
Leijutusilman ulostulo	Sisäisesti säädetty ja kytketty	Sumuunnuttaa ja kiihdyttää säiliöstä pumpatun pulverin.
Lisäilman lähtöliitäntä	Ulkoisesti säädetty (portti on yleensä tulpattu)	Ei käytetä yleensä 2-mittarisissa yksiköissä
Pistoolin ilman ulostulo	Sisäisesti kytketty, ulkoisesti säädetty lisättävällä kiinteäreikäisellä rajoittimella (portti on yleensä tulpattu)	Elektrodin pesuilma (käsi- ja automaattipistoolit) ja hajotusilma (vain automaattipistoolit). Versa-Spray II pistoolin rajoitin tai sarja rajoittaa ilmanpaineen arvoon 0,7 baaria (10 psi).

Etupaneelin säätimet

Katso kuvaa 2-2.



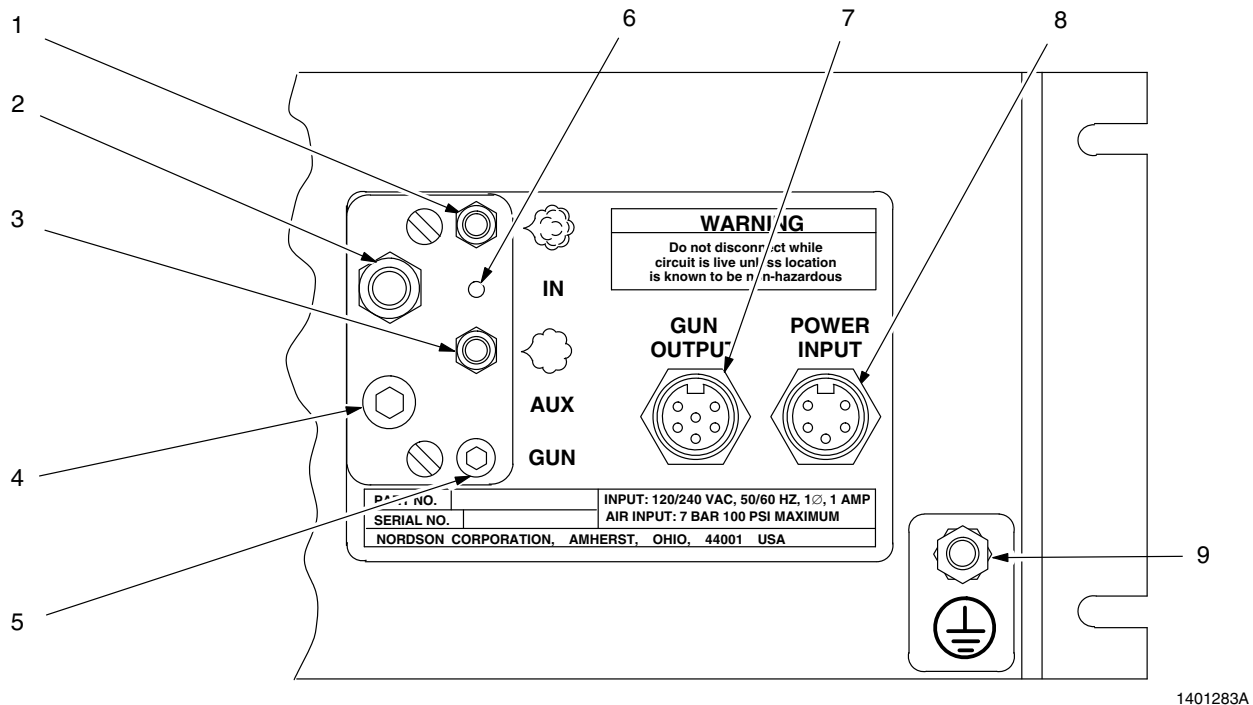
1401282A

Kuva 2-2 Etupaneelin säätimet

Taulukko 2-2 Etupaneelin säätimet

Kohta	Seloste	Toiminto
1	Virtakytkin	Kytkee ohjauksyksikön päälle. Jos piirikortilla oleva kytkin S5 on asennossa "continuous", virtakytkin käynnistää virtausilman, sumutusilman ja pistoolin ilman virtauksen sekä aktivoi pistoolin vahvistimen (jos ilmanpaine on säädetty nollan yläpuolelle ja kytkin kV/AFC on päällä).
2	Virta-LED (vihreä)	Sytyy kytkettäessä ohjauksyksikön virta päälle.
3	Pulveri-LED (vihreä)	Sytyy, kun magneettiventtiili saa ohjauksen liipaisusignaalista. Virtausilma ja sumutusilma alkavat virrata pulveripumppuun. Pistoolin ilma virtaa Versa-Spray II -pistooliin, jos valinnainen portti on käytössä.
4	kV LED (kellertävä)	Sytyy, kun kytkin kV/AFC on asennossa kV ja kytkettynä päälle.
5	AFC LED (kellertävä)	Sytyy, kun kytkin kV/AFC on asennossa AFC ja kytkettynä päälle.
6	Digitaalinäyttö	Näyttää kV-tuoton prosentteina, tuoton mikroampeereina (μ A) ja vahvistimen polariteetin (positiivinen tai negatiivinen) sekä kV-että AFC-tilassa. Kytkin kV/ μ A vaihtaa %kV-näytön ja μ A-näytön välillä. Osien kulkiessa pistoolin ohi näyttöjen arvot vaihtelevat. μ A-näyttö kasvaa pistoolin tullessa lähemmäksi maadoitettua osaa. kV-näyttö pienenee kun μ A-näyttö kasvaa. Jos laite on AFC-tilassa, μ A-tuotto ei kasva maksimivirran asetusta suuremmaksi. Osien muoto ja pulverin virtausmäärä vaikuttavat myös μ A-tuottoon.
7	Kytkin kV/ μ A	Vaihtaa näytön tuottoasteikon kV:n ja mikroampeerin välillä.
8	Kytkin/potentiometri kV/AFC	Vaihtaa jännitteen ohjaustilan ja asettaa tuottotason. Nupin painaminen sisään vaihtaa laitteen kV-tilaan. Nupin ollessa ulkoasennossa laite on AFC-tilassa. Valitsimen kiertäminen asentoon 1 kytkee sähköstaattisen jännitteen päälle. Valitsimen kiertäminen myötäpäivään korottaa jännitetuottoa kV-tilassa tai lisää maksimivirran asetusta AFC-tilassa.
9a	Sumutusilman säädin ja mittari	Säätävät ja näyttävät ilmanpaineet. Vedä säätimen nuppi ulos vapauttaaksesi sen ja paina sisäasentoon lukitaksesi säädön.
9b	Virtausilman säädin ja mittari	Virtausilmaa ja sumutusilmaa säädetään liipaisusignaalilla tai virtakytkimellä, riippuen piirikortilla olevan kytkimen S5 asennosta.

Takapaneelin liitännät



Kuva 2-3 Takapaneelin liitännät

Taulukko 2-3 Takapaneelin liitännät

Kohta	Seloste	Toiminto
1	Virtausilman liitin	6-mm tai 1/4-in. putken liitännä pulveripumpun virtausilman syöttöä varten
2	Ilmansyötön liitin	10-mm tai 3/8-in. putken liitännä ilmansyöttöä varten. 7 bar (100 psi) max.
3	Sumutusilman liitännä	6-mm tai 1/4-in. putken liitännä pulveripumpun sumutusilman syöttöä varten
4	Tulpattu portti	Ei käytetä 2-mittarisissa yksiköissä
5	Pistoolin ilmaliitännä	Tulpattu portti Versa-Spray II -pistoolin ilmaa varten. Ilmanpainetta ei säädetä. Pistoolin toimitukseen tai erilliseen asennussarjaan sisältyvä rajoitin ja liitännäkappale asennetaan tähän porttiin rajoittamaan ilmanpainetta ja putkiliitännää varten.
6	Magneettiventtiilin poisto	Magneettiventtiilin poistoilmaventtiili. Aukkoa ei saa tukkia.
7	Pistoolikaapelin liitännä	6-napainen liitännä pistoolikaapelille.
8	Virtajohdon liitännä	5-nastainen pistoke virtajohtoa varten
9	Kotelon maadoitusnasta	Maajohdon liitännä. Ohjain tulee kytkeä todelliseen maapotentiaaliin.

Tekninen erittely

Kotelo

Ohjausyksikön kotelo täyttää IP54 ja luokan II, ryhmän II mukaiset vaatimukset.

Sähköiset tiedot

Tulo	20 tai 240 Vac \pm 10% / 50/60 Hz
Lähtö	7-21 V DC
Oikosulku-ulostulovirta	300 mA
Suurin lähtövirta	500 mA

Pneumatiikka

Vähimmäissyöttöpaine	4 bar (60 psi)
Enimmäissyöttöpaine	7 bar (100 psi)

Tyypilliset käyttöpaineet

Virtaussuhde	1,4 bar (20 psi)
Sumutus	2,1 bar (30 psi)
Pistoolin ilma (valinnainen)	0,7 bar (10 psi) kiinteä, 1 CFM (tehdaskuristimella)

Paineilman laatu

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

Symbolit



POIS



PÄÄLLE



MAA



VIRTAUSILMA



SUMUTUSILMA



KORKEA JÄNNITE

1400944A

Kuva 2-4 Symbolien merkitykset

Jakso 3

Asennus



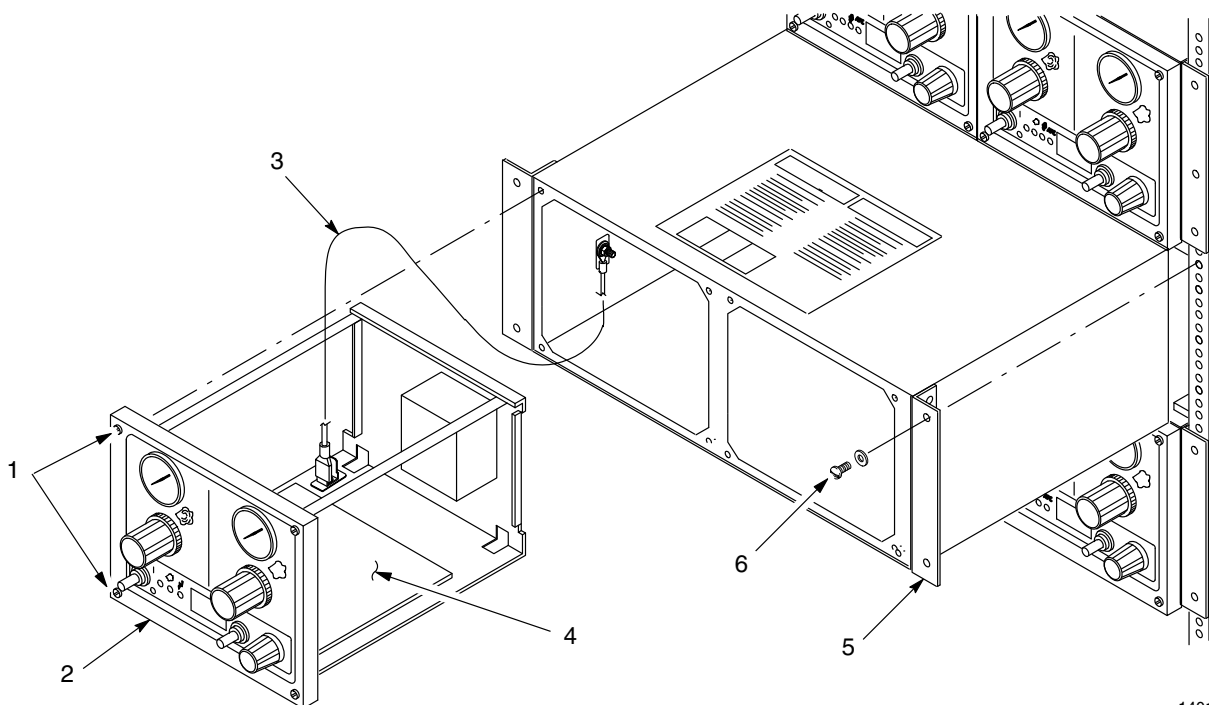
VAROITUS: Vain ammattitaitoinen henkilökunta saa suorittaa seuraavat toimenpiteet. Noudata tämän käsikirjan sekä kaikkia muita asiaanliittyviä turvaohjeita/kirjallista materiaalia.

Kiinnitys

Katso kuvaa 3-1. Asenna kaappi 19 tuuman laitteistotelineeseen. Kaapin tuentaan tulee käyttää kiskoja. Kiinnitä kaappi telineeseen ruuveilla ja prikoilla (6) kannattimen aukkojen (5) läpi.

Piirikortin konfigurointi

1. Katso kuvaa 3-1. Löysää kiinnitysruuvit (1) etulevyn kulmista ja vedä ohjausyksikkö (2) ulos kotelostaan. Irrota maajohto (3) ohjausyksiköstä tarvittaessa.



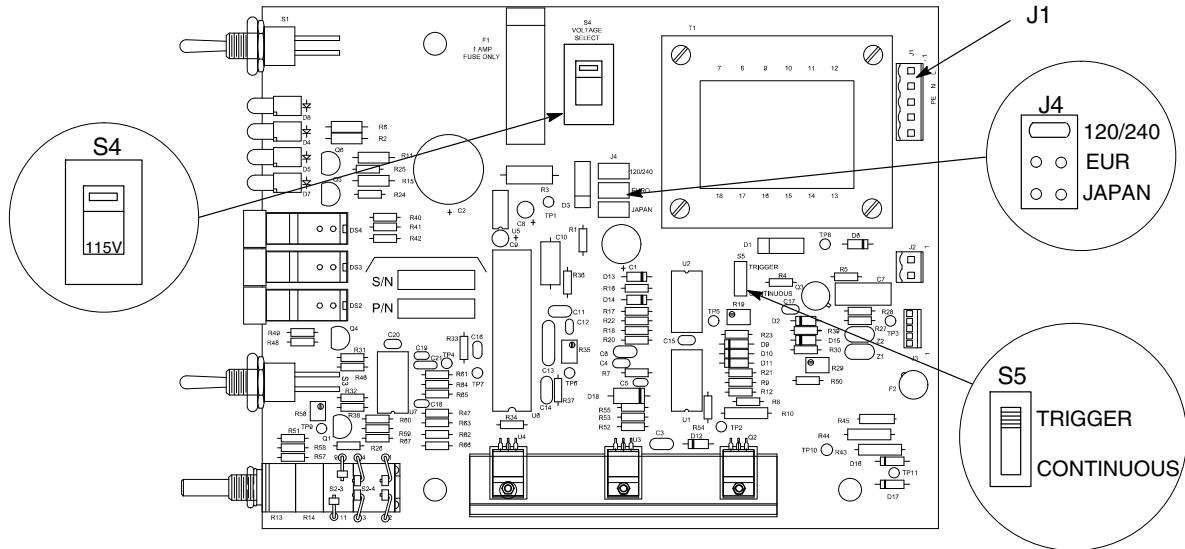
1401284A

Kuva 3-1 Ohjausyksikön irrotus

- | | | |
|--------------------|-------------------|---------------------|
| 1. Kiinnitysruuvit | 3. Maadoitusjohto | 5. Kannattimet |
| 2. Ohjausmoduuli | 4. Piirikortti | 6. Ruuvit ja prikat |

Piirikortin konfigurointi (jatkoa)

2. Aseta ohjauksyksikkö käyttötarkoitustasi vastaavasti siltauspalojen ja kytkimien avulla, ks. kuva 3-2 ja taulukko 3-1.



1400890A

Kuva 3-2 Siltauksien ja kytkimien asetukset

Taulukko 3-1 Siltauksien ja kytkimien asetukset

Siltauspala J4 — Asenna siltaus jännitettä seuraavasti:	
Yläasennossa	120/240-volttia nimellissyöttöjännite (USA)
Keskellä	110/220-volttia nimellissyöttöjännite (Eurooppa)
Ala-asennossa	100/200-volttia nimellissyöttöjännite (Japani)
Kytkin S4 — Aseta kytkin jännitealuetta vastaavasti (näkyvässä oleva alue on valittu alue) seuraavasti:	
Yläasennossa	100/115/120 Vac
Ala-asennossa	200/230/240 Vac
Kytkin S5 — Aseta kytkin oikeaan asentoon sovelluksen mukaisesti:	
Ulk. liipaisu	Ulkoinen liipaisu (käsipistooli tai ulkoinen kytkin)
Jatkuva	Sisäinen liipaisu. (Virtakytkin kytkee ilman ja suurjännitteen päälle, jos kytkin kV/AFC on päällä. Käytä tätä asetusta automaattipistoolin yhteydessä.)

Sähköliitännät



VAROITUS: Asenna lukittuva erotuskytkin tai johdonsuojakatkaisin verkkojohtoon laitteistosta eteenpäin, jotta virta voidaan katkaista asennuksen tai huollon yhteydessä.



VAROITUS: Laitteisto voi vahingoittua, jos ohjain liitetään eri verkkojännitteeseen kuin mitä laitekilvessä on määritelty.

Syötön nimellisjännitteen tulee olla 100-240 Vac, 1 Ø, 50/60 Hz. Kytkimet ja siltaukset on asetettava kuvan 3-2 mukaisesti. Ohjauksyksikkö on toimitettaessa säädetty 240 Vac jännitteelle.

1. Katso kuvaa 3-3. Ohjaa virtajohto pölytiivin, vedonpoistoliittimen kautta, joka on asennettu MC-3 keskusohjauksyksikön takapaneeliin. Kytke johdot jakotaulun pistokeliitäntään täsmälleen taulukon 3-2 mukaisesti. Liittimen merkinnät on painettu jakotauluun. Kytke virtajohto liittimeen POWER INPUT (8).

Taulukko 3-2 Virtajohdon johdotustoiminnot

Liitännät	Toiminto	Johtimen väri
L (L1)	Vaihe	Ruskea
N (L2)	Nolla	Sininen
PE (GND)	Maa	Vihreä/keltainen
A/P	Ei ole	Musta
TRIG	Ulk. liipaisu	Valkoinen

Virtaliittimen navat on laitteen sisällä kytketty 5-napaiseen pistokkeeseen, joka painetaan liittimeen J1 piirikortilla. Liittimen J1 nastajärjestys käy ilmi taulukosta 3-3.

Taulukko 3-3 Syöttöliitännät piirikortille

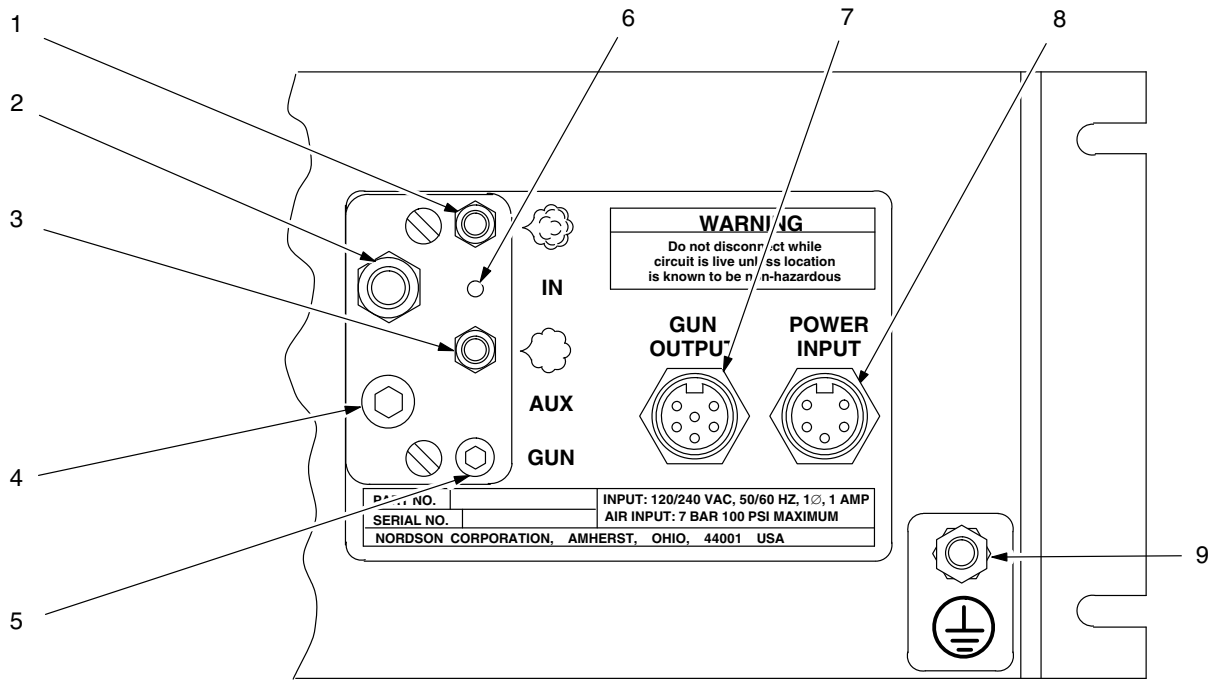
J1:n nasta nro	Johtimen väri
1	Ruskea
2	Sininen
3	Vihreä/keltainen
4	Musta
5	Valkoinen

Sähköliitännät (jatkoa)



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.

2. Kytke ohjaimen mukana tullut maadoitusjohdin maadoitusnastaan (9). Kiinnitä pidike maapotentiaaliin.
3. Kytke IPS-pistoolikaapeli liittimeen GUN OUTPUT (7).



1401283A

Kuva 3-3 Takapaneelin liitännät

- | | | |
|----------------|----------------------------------|------------------------------|
| 1. Virtausilma | 4. Tulpattu portti (ei käytössä) | 7. Pistoolikaapelin liitäntä |
| 2. Tuloilma | 5. Pistoolin ilmaliitäntä | 8. Virtakaapelin liitäntä |
| 3. Sumutusilma | 6. Magneettiventtiilin poisto | 9. Maadoitusnasta |

Paineilman liitännät

Katso kuvaa 3-3.



Maks. syöttöilmanpaine on 7 baaria (100 psi). Syöttöilman tulee olla puhdasta ja kuivaa. Kosteaa tai saastunutta ilmaa voi aiheuttaa jauheen paakkuuntumisen syöttösäiliössä, tarttumisen syöttöletkun seinämiin tai tukkia pumpun venturit ja pistoolin kanavat ja aiheuttaa maadoittumisen tai kipinöintiä pistoolissa.

Käytä automaattisilla kuivattimilla varustettuja esi- ja saostussuodattimia ja jäähdytettyjä regeneratiivisella kuivausaineella toimivia ilmankuivaimia, jotka pystyvät tuottamaan 3,4 °C (38 °F) tai alemman kastepisteen 7 baarissa (100 psi).

HUOMAA: Laitte toimitetaan 10 ja 6 mm:n letkunliittimin, jotka on asennettu syöttö- ja ulostuloaukkoihin. Jos käytät $\frac{3}{8}$ - tai $\frac{1}{4}$ -in. letkua, irrota liittimet ja asenna niiden tilalle laitteen mukana tulevat $\frac{3}{8}$ - ja $\frac{1}{4}$ -in. liittimet. Kierrä liittimien kierteisiin PTFE ennen asennusta.

Tulo- ja lähtöilma

Taulukko 3-4 Tulo- ja lähtöilman liitännät

Ilman tyyppi	Letkun koko	Mistä	Mihin
Tulo	10-mm tai $\frac{3}{8}$ -in.	ilmansyöttö	IN liitin (2) takapaneelissa
Lähtö Virtaussuhde	6-mm tai $\frac{1}{4}$ -in.	 Virtausilman liitäntä (1) takapaneelissa	"F" liitäntä pulveripumpussa
Sumutus	6-mm tai $\frac{1}{4}$ -in.	 Sumutusilman liitäntä (3) takapaneelissa	"A" liitäntä pulveripumpussa

HUOMAA: Asenna käsikäyttöinen, itsevapautuva sulkuventtiili ohjainyksikköön menevään syöttöletkuun.

Pistoolin ilma

Pistoolin ilman käyttämiseksi Versa-Spray II pistoolissa tulee GUN-porttiin asentaa kuristin, joka toimitetaan pistoolin tai huoltosarjan mukana.

1. Irrota pistoke GUN-portista (5).
2. Kierrä PTFE kuristimen kierteisiin ja asenna se GUN-porttiin.
3. Asenna 6 mm letku x $\frac{1}{8}$ -in. BSPT-liittimellä kuristimen kierrepäähän.
4. Kytke letku kuristimeen, vedä letku kaapelin mukana pistoolille ja kytke letku pistoolin asianmukaisiin liittimiin. Katso lisätietoja pistoolin käsikirjasta tai huoltosarjan lipukkeesta.

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.

Ennen kuin käytät Nordsonin pulverinruiskutusjärjestelmää, lue kaikkien järjestelmän osien käsikirjat ja tutustu kunkin komponentin ominaisuuksiin. Järjestelmän toiminnan ymmärtäminen auttaa haluttujen tulosten saavuttamisessa sekä mahdollisten ongelmien diagnosoinnissa.

Käynnistys



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.

Ennen ohjausyksikön kytkemistä päälle on varmistettava, että kopin molemmat poistopuhaltimet ovat päällä, pulverin talteenottojärjestelmä toiminnassa ja syöttösäiliössä oleva pulveri täysin fluidisoitunutta. Katso ohjeet koskien käynnistystä ja laitteen sammuttamista kunkin komponentin omasta käsikirjasta.

HUOMAA: Kun pistooli otetaan ensimmäistä kertaa käyttöön, aseta kV/AFC-valitsin kV-tilaan, kierrä valitsin maksimiin ja lue μ A-tuotto tilanteessa, jossa pistoolin edessä ei ole osia. Tarkkaile μ A-tuottoa päivittäin samanlaisissa olosuhteissa. Merkittävä μ A-tuoton nousu merkitsee mahdollista oikosulkua pistoolin vastuksessa. Merkittävä lasku taas kertoo viallisesta vastuksesta tai jännitteenvahvistimesta.

1. Mikäli käytössä on keskusohjausyksikkö kytke virtakytkin päälle.
2. Kytke ohjausyksikön virtakytkin päälle. Virta-LED syttyy.

Jos kytkin S5 on asennossa Continuous ja käytössä on automaattipistooli pulveri-LED palaa. Sumutus- ja virtausilmaa alkaa virrata jauhepumppuun. Jos valitsin kV/AFC on päällä, jännitteenvahvistin saa virtaa.

Käynnistys *(jatkoa)*

3. Säädä virtaus- ja sumutusilman paineet.
Sumutusilma 2,1 bar (30 psi)
Virtausilma 1,4 bar (20 psi)
4. Laukaise pistooli. Pistooli alkaa ruiskuttaa jauhetta kun keskusohjausyksikkö kytketään päälle tai mikäli S5-kytkin on asetettu asentoon continuous, kun ohjausyksikkö kytketään päälle. Mikäli käytät Smart-Spray ohjelmoitavaa säädintä, viitataan sen käsikirjaan koskien ohjeita pistoolin laukaisemisesta käsin.
5. Kytke kV/AFC-valitsin päälle. Paina kV/AFC-valitsin sisäasentoon, jos haluat laitteen toimivan kV-tilassa, tai vedä se ulkoasentoon laitteen käyttämiseksi AFC-tilassa. Katso lisätietoja jaksosta *Seloste*.
 - a. Jos valitsin on kV-asennossa, kierrä se täysin myötöpäivään maksimijännitteelle.
 - b. Jos valitsin on AFC-tilassa, kierrä se asentoon 4. Tämä asento vastaa noin 40 mikroampeeria.
6. Ruiskuta tuote ja säädä kV-tuotto tai AFC-asetus sekä ilmanpaineet halutun lopputuloksen saavuttamiseksi.

Säädöt



VAROITUS: Kytke sähköstaattinen jännite pois ja maadoita pistoolin elektrodi ennen pistoolin tai suuttimen säätöjen tekemistä.

Korkealaatuisen lopputuloksen ja maksimaalisen siirtotehokkuuden (se prosenttiosuus ruiskutetusta jauheesta, joka tarttuu osaan) saavuttaminen edellyttää kokeiluja ja kokemusta. Sähköstaattisen jännitteen ja ilmanpaineen asetukset vaikuttavat kokonaistulokseen. Useimmissa sovelluskohteissa asetuksilla tulisi hakea pehmeä ruiskutuskuvio, joka suuntaa mahdollisimman suuren osan pulverista osan päälle ja minimoi hajasumun. Nämä asetukset mahdollistavat sen, että maadoitettu osa vetää puoleensa maksimimäärän varattua pulveria.

Sähköstaattinen jännite/AFC-ohjaus

Jännitteen alentaminen on yleinen tapa pyrittäessä parantamaan osan syvien onkaloiden ja sisäkulmien peittymistä. Jännitteen alentaminen voi kuitenkin heikentää myös kokonaissiirtotehokkuutta. Pulverin nopeus, suunta ja kuvion muoto voivat vaikuttaa näiden alueiden peittymiseen yhtä paljon kuin sähköstaattinen jännitekin.

Käytä AFC-tilaa, kun ruiskutat jo aiemmin käsiteltyjä osia, jotka vaativat korjausta ja lisäkäsittelyä, ja kun osissa on syviä onkaloita. Tässä toimintatilassa voit säätää AFC-valitsimella/potentiometrillä takaisinkytkentävirran kynnystä. Jännite asetetaan automaattisesti maksimiin. Jos virtakynnys saavutetaan, jännitettä säädetään automaattisesti vaaditun peittävyden säilyttämiseksi. Suositeltava alkusäätö on kV/AFC-valitsimen asteikon asento 4, tämä vastaa noin 40 mikroampeeria. Säädoilla voidaan tämän jälkeen optimoida toimintaa erilaisille osarakenteille ja sovellusparametreille.

AFC-tila voi olla hyvin tehokas myös automaattipistoolien kanssa. Kun pistoolin liikkeet tai osan rakenteen muutokset aiheuttavat pistoolin ja osan välisen etäisyyden muuttumisen, AFC-piiri pitää jännitteen ja virran yhdistelmän ihanteellisena. AFC-tila takaa parhaan mahdollisen peittävyden ja siirtotehokkuuden, sekä suuria tasopintoja kaukaa ruiskutettaessa että tuotaessa pistooli lähemmäs kulmien tai sisäpuolisten muotojen käsittelyä varten.

Leijutuksen ilmanpaine

Katso suositeltava leijutus- eli fluidisointipaine syöttösäiliön käsikirjasta. Asianmukaisesti leijutetun jauheen pinnalle tulisi nousta pehmeästi ja tasaisesti pieniä ilmakuplia, jotka saavat sen näyttämään kiehuvalta. Tässä tilassa jauheen tuntu ja käyttäytyminen ovat kuten nesteellä, joten se voidaan helposti pumpata jauhepumpulla säiliöstä maalauspistooliin.

Jos leijutusaine on asetettu liian alhaiseksi, virtaava jauhe saattaa olla paksua ja epätasaista. Mikäli leijutusaine on asetettu liian korkeaksi jauhe kiehuu rajusti jolloin virtaus on epätasainen aiheuttaen ilmataskuja jauheruiskutuksessa.

Virtausilmanpaine

Virtausilma pumppaa jauheen ja ilman seosta syöttösäiliöstä maalauspistooliin. Suurempi virtausilmanpaine lisää pistoolista ruiskutetun jauheen määrää ja saattaa lisätä kappaleeseen kerrostuvan jauheen paksuutta.

Jos virtausilmanpaine on asetettu liian alhaiseksi, riittämätön maalikalvo tai epätasainen jauheen ruiskutus voi olla seurauksena. Jos virtausilmanpaine on liian suuri, jauhetta voi ruiskuta liian paljon liian suurella nopeudella. Siitä voi olla seurauksena liian paksu maalikalvo tai liiallinen ruiskutussumu, joka vähentää maalaustehokkuutta ja tuhlaa jauhetta. Liiallinen virtausilmanpaine voi myös kiihdyttää iskusulanen jauheen (iskusulanen) muodostumista pistooliin tai pumppuun tai aiheuttaa pistoolin ja jauheen kanssa kosketuksissa olevien pumpun osien ennenaikaista kulumista.

Ruiskutussumun minimoiminen vähentää kerättävän ja kierrätettävän jauheen määrää. Tämä vähentää järjestelmän osien, kuten pumppujen, maalauspistoolin, ja suodattimien kulumista ja auttaa pitämään ylläpitokustannukset alhaisena.

Sumutusilmanpaine

Sumutusilma lisätään jauheeseen ja ilmavirtaan syöttöletkussa kulkevan jauheen nopeuden lisäämiseksi ja jauhekokkareiden hajottamiseksi. Suurempia sumutusilmanpaineita tarvitaan alhaisimmilla jauheen virtausnopeuksilla jauhehiukkasten pitämiseksi suspendoituneina ilmavirtauksessa. Suuremmat jauheen nopeudet saattavat muuttaa maalauskuviota.

Jos sumutusilmanpaine on asetettu liian alhaiseksi, seurauksena saattaa olla epätasainen jauheen ruiskutus pistoolista sekä räiskymisen ja jänniteimpulssien esiintyminen. Jos sumutusilmanpaine on asetettu liian suureksi, se voi lisätä jauheen nopeutta ja aiheuttaa liiallista ohiruiskutusta, iskusulamista, ja ennenaikaista pumpun ja pistoolin osien kulumista. Sumutusilmanpaineen korottaminen vähentää pulverin virtausta joissakin pumpuissa, jolloin virtausilmanpainetta on säädettävä pulverin virtausmäärän pitämiseksi ennallaan.

Ihanteellinen virtaus- ja sumutusilman paine

Virtaus- ja sumutusilman paine tulee säätää alimpiin mahdollisiin arvoihin, joilla vielä saadaan hyväksyttävä ruiskutusaine ja haluttu pulveripeitto, kalvonmuodostus ja pinnanlaatu. Nämä asetukset voivat vaihdella käytettävästä pulverista riippuen.

Pysäytys

1. Kytke keskusohjausyksikön virtakytkin pois päältä. Mikäli käytössä ei ole keskusohjausyksikköä, kytke ohjausyksikön virtakytkin pois päältä.
2. Suorita päivittäiset ylläpitotoimenpiteet.

Päivittäinen ylläpito

- Vertaa pistoolin μ A-tuottoa kV-tilassa alkuasetusten yhteydessä tallennettuun tuottoon ja lähtöasetukseen. Merkittävät muutokset voivat merkitä vikaa pistoolin vastuksessa tai jännitteenvahvistimessa.
- Tarkasta kaikki maadoitukset, mukaan lukien tuotteiden maadoitus. Huonosti tai ei lainkaan maadoitetut osat heikentävät siirtotehokkuutta, sähköstaattista kenttää ja pinnanlaatua. Maadoittamattomat laitteet ja tuotteet voivat kerätä varauksen, joka aiheuttaa valokaaren ja sen myötä tulipalon tai räjähdysen.
- Tarkista virta- ja pistoolikaapeliliitännät.
- Varmista, että ohjausyksikköön syötettävä ilma on puhdasta ja kuivaa.
- Pyyhi jauhe ja pöly pois ohjausyksikön kotelosta puhtaalla, kuivalla kankaalla.

Jakso 5

Vianetsintä



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

Tässä jaksossa käsitellään vianetsintämenetelmiä. Nämä ohjeet kattavat tavallisimmat ongelmatilanteet, joita voi ilmetä. Jos et saa ongelmaa ratkaistua näiden ohjeiden perusteella, ota yhteys Nordsonin edustajaan lisäohjeiden saamiseksi.

Vianetsintäohjeissa käytetään komponenttien merkintöjä, kuten SW1 ja U3. Nämä yksilöivät piirikortilla olevat komponentit. Katso tämän jakson lopussa olevia piirustuksia komponenttien paikkojen löytämiseksi.

Vianetsintätaulukko



VAROITUS: Virran tulee olla päällä jännitteitä tarkastettaessa. Suorita nämä toimenpiteet varovasti ja käyttäen eristettyjä työkaluja. Jännitteisten sähköosien koskettaminen voi olla hengenvaarallista.

Ongelma	Mahdollinen syy	Korjaava toimenpide
1. Yksikään LED ei pala, näyttö ei toimi	<p>Ei sähkövirtaa</p> <p>Virtakytkin (S1) pois päältä tai auki Sulake F1 palanut. C2 oikosulussa</p> <p>S4 väärin asetettu</p> <p>J4-siltaus löysällä tai puuttuu</p> <p>Magneettiventtiilin kela oikosulussa</p>	<p>Varmista, että ohjausyksikkö saa syöttöjännitteen.</p> <p>Varmista, että kytkin S1 toimii oikein.</p> <p>Korjaa ylikuormituksen aiheuttaja ja vaihda sulake F1. Jos sulake F1 palaa uudelleen, vaihda piirikortti.</p> <p>Varmista, että kytkin S4 on oikein asetettu.</p> <p>Varmista, että siltauspala on oikein asetettu siltausliittimeen J4.</p> <p>Etsi oikosulku alkaen liittimestä J2 piirikortilla.</p>
2. Virta- tai pulveri-LED ei pala	<p>Magneettiventtiilin kela tai johdotus oikosulussa, pulveri-LED ei pala</p> <p>U3 siru viallinen</p>	<p>Tarkasta magneettiventtiilin johdotus.</p> <p>Vaihda piirikortti.</p>
3. kV-LED ei pala, AFC-LED ei pala, näyttö toimii	<p>Viallinen LED D5 tai D7</p> <p>S2 viallinen</p>	<p>Vaihda piirikortti.</p> <p>Vaihda piirikortti.</p>
4. Näyttö ei toimi, kV-LED palaa tai AFC-LED palaa	<p>Q4 viallinen</p> <p>U6 viallinen</p>	<p>Vaihda piirikortti.</p> <p>Vaihda piirikortti.</p>
5. Ilmaa ei tule ulos, pulveri-LED palaa	<p>Ilmaa ei tule ohjaimen</p> <p>Tukos venttiililohkossa tai patruunaventtiili juuttunut</p> <p>Magneettiventtiilissä huono kosketus</p>	<p>Tarkasta syöttöilman paine.</p> <p>Irrota pohjalaatta ja magneettiventtiili venttiililohkosta. Varmista, että patruunaventtiilit liikkuvat vapaasti porauksissaan. Tarkasta venttiililohkon kanavat tukosten varalta.</p> <p>Tarkasta mahdollinen kosketushäiriö liittimessä J2 piirikortilla tai katkenneet johtimet.</p>
6. Ilmaa ei tule ulos, pulveri-LED ei pala, virta-LED palaa, kV- tai AFC-LED palaa	<p>Diodi D6 oikosulussa</p> <p>Q1 viallinen. Jännite TP-8:n ja maan välillä suurempi kuin 1 V</p>	<p>Vaihda piirikortti.</p> <p>Vaihda piirikortti.</p>

Jadkoa...

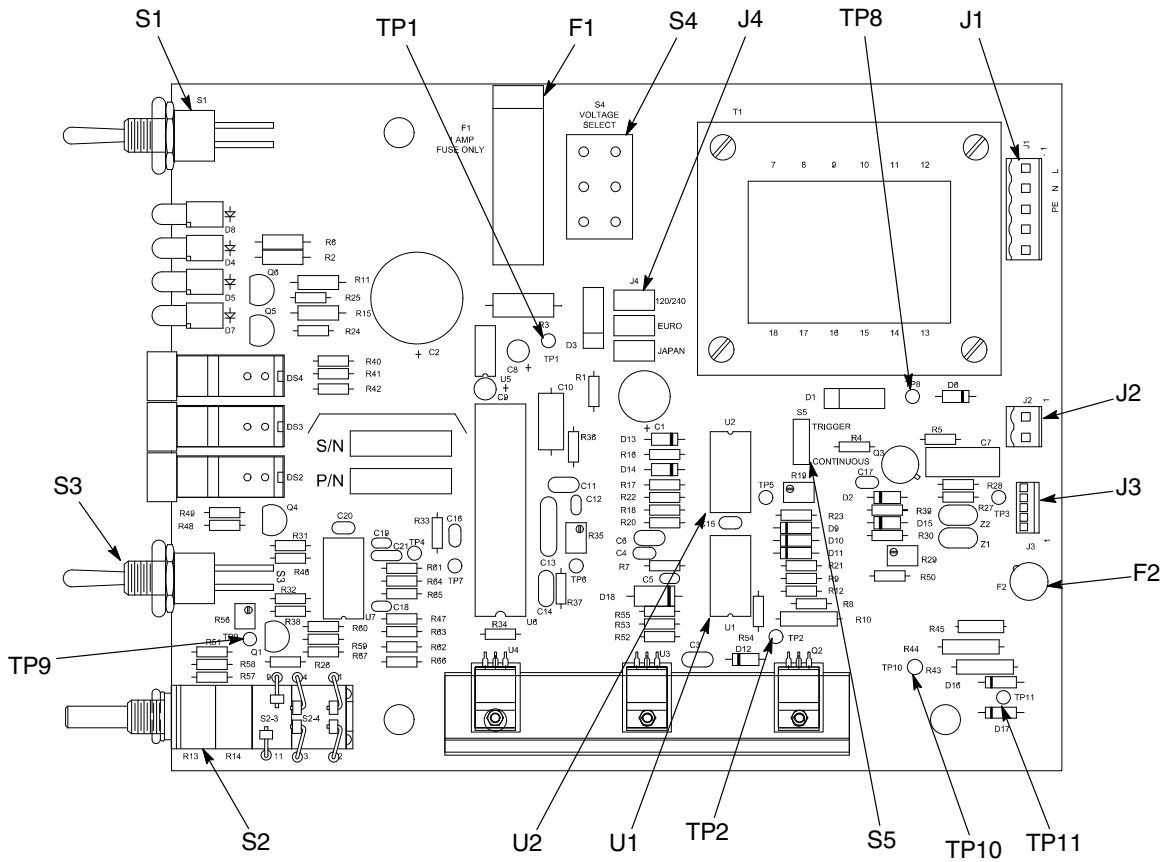
Ongelma	Mahdollinen syy	Korjaava toimenpide
7. Ei kV-tuottoa, kV- tai AFC-LED palaa, pulveri-LED ei pala, näytöllä lukee 00	<p>Ei liipaisusignaalia, mahdollinen kaapelivaurio</p> <p>Piirikortin liittimessä J3 tai GUN OUTPUT -liittimessä huono kosketus</p> <p>Sulake F2 palanut</p> <p>U1 tai U2 -sirut viallisia</p> <p>S5 viallinen</p>	<p>Irrota pistoolin kaapeli ohjauksyksiköstä. Laukaise pistooli ja mittaa johtavuus pistokkeen napojen 1 ja 2 väliä. Vaihda kaapeli, jos johtavuutta ei ole.</p> <p>Tarkasta liittimen J3 ja sen vastaliittimen liitokset.</p> <p>Mikäli sulake F2 on palanut vaihda se. Vaihda piiri U1. Jos tämä ei auta, vaihda siru U2. Jos tämä ei korjaa ongelmaa, vaihda piirikortti.</p> <p>Siirrä S5 asentoon CONTINUOUS. Kytke virta ohjauksyksikköön. Jos ilma- ja kV-tuotto toimivat nyt, vaihda piirikortti.</p>
8. Ei kV-tuottoa, kV- tai AFC-LED ei pala, näyttö ei toimi, pulveri-LED palaa	<p>kV/AFC-valitsin (S2) pois päältä</p> <p>U1, Q2 tai U3 viallinen</p>	<p>Käännä valitsin päälle ja aseta se halutulle tasolle.</p> <p>Vaihda piiri U1. Jos tämä ei korjaa ongelmaa, vaihda piirikortti.</p>
9. Alhainen kV-tuotto	<p>kV/AFC-valitsin (S2) väärin säädetty</p> <p>Alhainen tulojännite. TP-1 vähemmän kuin ± 24 Vdc</p> <p>Säädin U1 viallinen</p> <p>Pistoolin vastus, kaapeli tai jännitteenvahvistin viallinen</p> <p>Magneettiventtiilin kelassa katkos</p>	<p>Korota AFC-virran asetuspistettä tai kV-tuottoa.</p> <p>Varmista, että S4 ja J4 on oikein säädetty tulojännitettä varten.</p> <p>Mittaa jännite TP-2:sta maahan volttimittarilla. Sen tulee olla 21 VDC. Jos tätä jännitettä ei ole, vaihda U1-piiri.</p> <p>Tarkasta pistoolin vastus ja vahvistin megaohmimittarilla. Varmista kaapelin johtavuus.</p> <p>Vaihda magneettiventtiili.</p>
10. Näytöllä tuotto 0 μA, pistooli ruiskuttaa normaalisti	<p>Pistoolikaapelin takaisinkytkentäpiiri poikki, tai löysä tai viallinen kaapelin liitos</p> <p>Takaisinkytkentävastuksessa katkos</p> <p>kV/μA -kytkin (S3) viallinen</p>	<p>Tarkasta liitännät liittimessä J3 piirikortilla, liittimessä GUN OUTPUT ja pistoolin jännitteenvahvistimessa. Varmista kaapelin johtavuus. Vaihda kaapeli, jos johtavuutta ei ole.</p> <p>Vaihda pistoolin jännitteenvahvistin. Katso ohjeet pistoolin käsikirjasta.</p> <p>Vaihda piirikortti.</p>
11. Näytöllä lukee 100% kV, mutta tuotto 0 μA, kenttä/siirtotehokkuus heikentynyt	<p>Löysät tai likaiset pistoolikaapelin liitännät, tai kaapeli viallinen</p> <p>Jännitteenvahvistimen vika</p>	<p>Tarkasta liitännät liittimessä J3, vastaliittimessä ja pistoolissa. Varmista pistoolikaapelin johtavuus, vaihda kaapeli tarvittaessa.</p> <p>Vaihda jännitteenvahvistin.</p>

Jadkoa...

Vianetsintätaulukot *(jatkoa)*

Ongelma	Mahdollinen syy	Korjaava toimenpide
12. Kenttä/ siirtotehokkuus heikentynyt	<p>Tuote huonosti maadoitettu</p> <p>Pistoolin vastus tai jännitevahvistin viallinen</p> <p>Ilman kosteus aiheuttaa kV:ien vuotamisen maahan</p> <p>Lika tai pulverikasautumat pistoolin korkeajänniteliitoksissa aiheuttavat valokaaren</p>	<p>Mittaa vastus tuotteen ja maan väliltä tavallisella vastusmittarilla. Puhdista kuljetin ja osien ripustimet, jos vastus on suurempi kuin yksi megaohmi. Parhaan tuloksen saavuttamiseksi vastuksen tulisi olla 500Ω tai pienempi.</p> <p>Tarkasta pistoolin vastus ja vahvistin megaohmimittarilla.</p> <p>Tarkasta ilmankuivain ja suodattimet.</p> <p>Tarkasta jännitevahvistimen ja vastuksen välinen liitäntä. Puhdista tai vaihda komponentteja tarpeen mukaan. Varmista, että dielektristä rasvaa käytetään asianmukaisesti.</p>
13. Huono pinnanlaatu, kraatereita, halkeilua tai appelsiinipintaa	<p>Tuotteen pinnan varaus liian voimakas</p> <p>Tuote huonosti maadoitettu</p> <p>Pulverin johtokyky on liian pieni</p>	<p>Aseta kV/AFC -kytkin asentoon AFC, asetus 4. Säädä paras mahdollinen yhdistelmä pinnanlaadun ja siirtotehokkuuden välillä. Korota asetusta pulverin siirtotehokkuuden parantamiseksi. Alenna asetusta pinnanlaadun parantamiseksi.</p> <p>Mittaa vastus tuotteen ja maan väliltä tavallisella vastusmittarilla. Puhdista kuljetin ja osien ripustimet, jos vastus on suurempi kuin yksi megaohmi. Parhaan tuloksen saavuttamiseksi vastuksen tulisi olla 500Ω tai pienempi.</p> <p>Ota yhteys pulverin valmistajaan.</p>

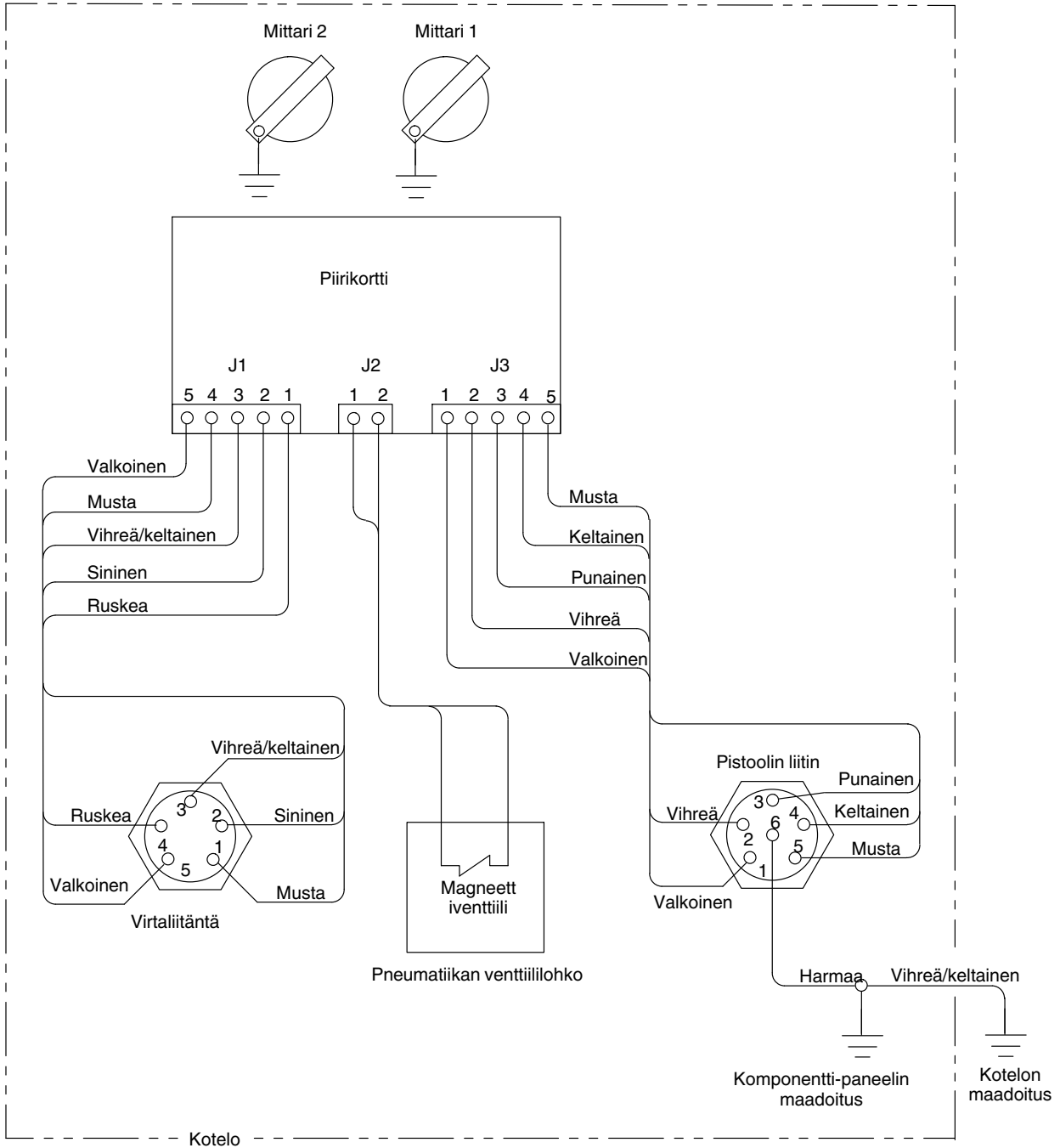
Piirikortin testipisteet, siltaukset, kytkimet, sulakkeet ja liittimet



1400891A

Kuva 5-1 Piirikortin testipisteet, siltaukset, kytkimet, sulakkeet ja liittimet

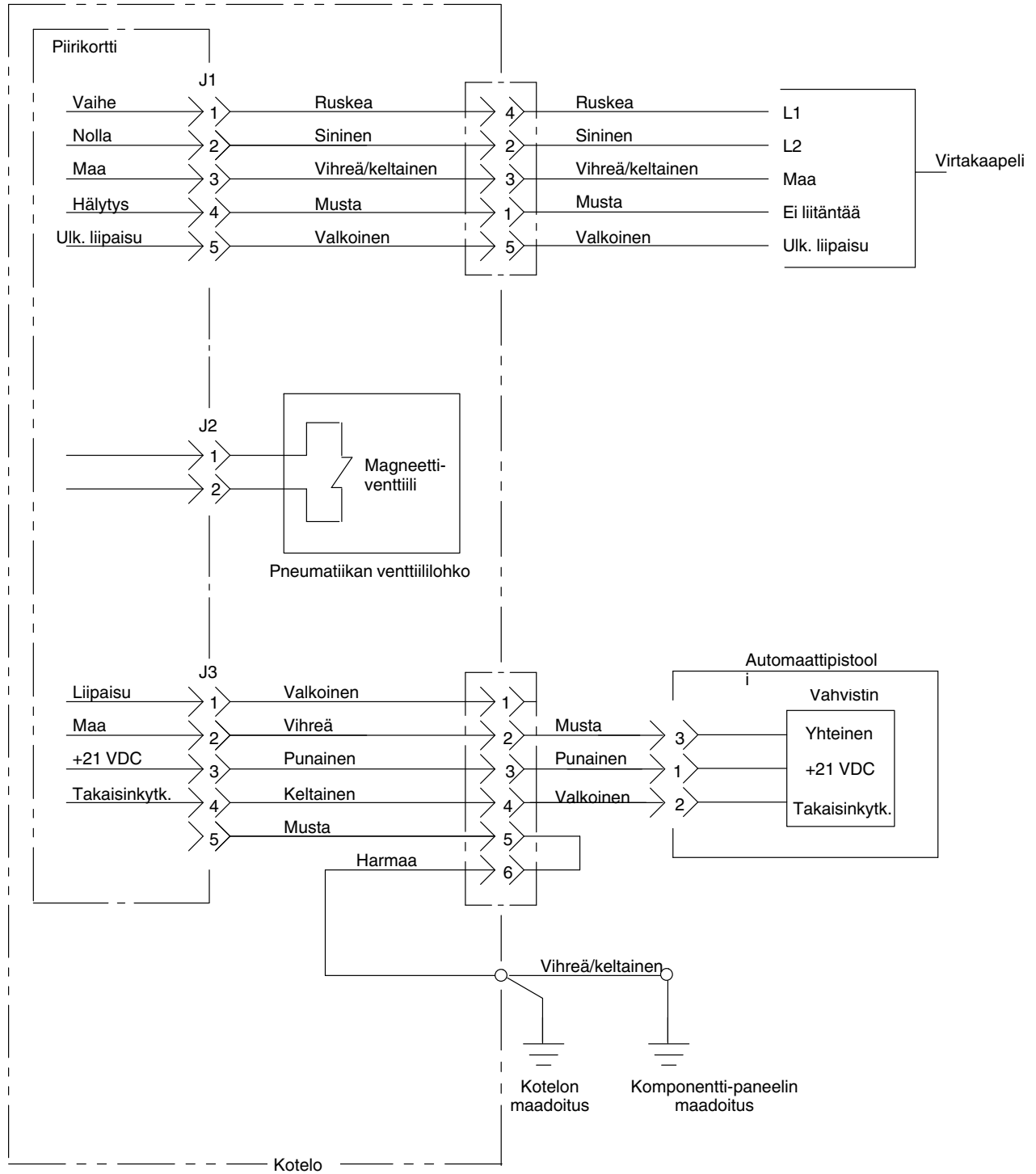
KytKentäkaavio



1401285A

Kuva 5-2 KytKentäkaavio

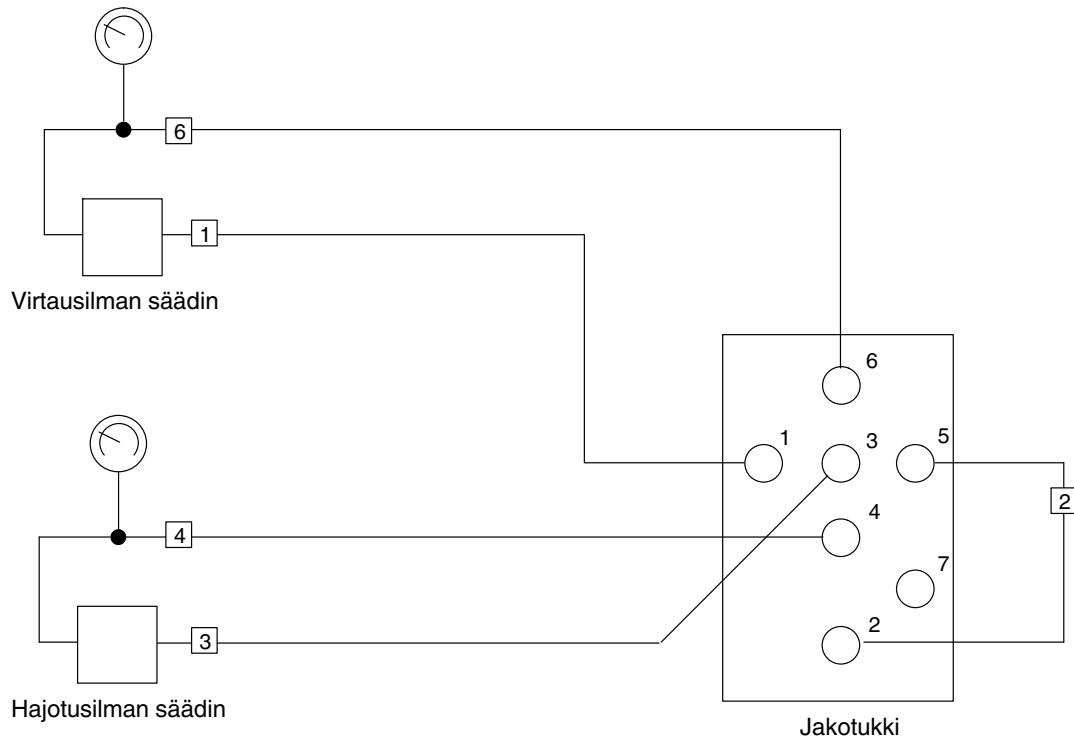
Sähkökaavio



1401286A

Kuva 5-3 Sähkökaavio

Paineilmakaavio



1401287A

Kuva 5-4 Paineilmakaavio

Jakso 6

Korjaus



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

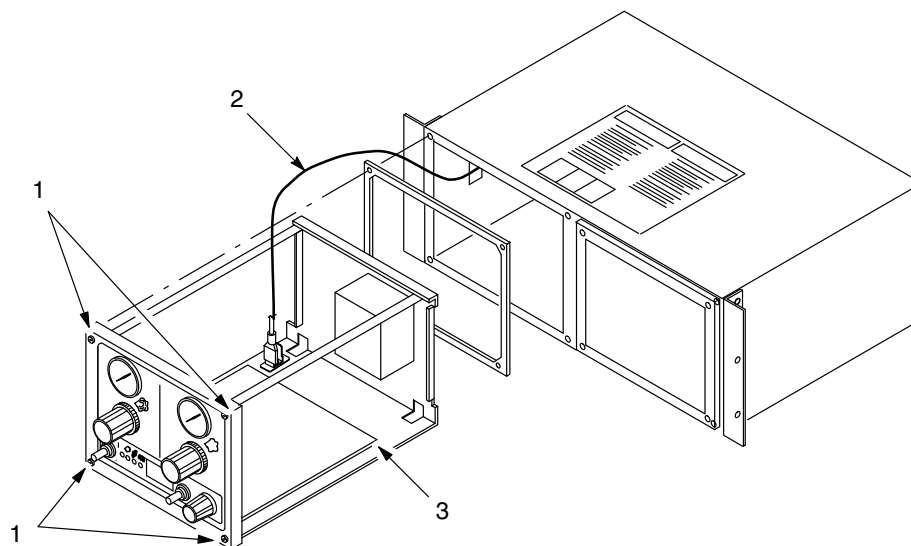
Ohjausmoduulin irrotus



VAROITUS: Katkaise ja lukitse sähkönsyöttö irti ennen seuraavien toimenpiteiden suorittamista. Laiminlyönnistä on seurauksena tapaturma- tai hengenvaara.

Ohjausmoduuli on irrotettava kotelosta sen vaihtamista tai komponenttien korjaamista varten.

1. Sulje ilmansyöttö ja vapauta paine. Irrota virtakaapeli, pistoolin kaapeli ja ilmaletku.
2. Katso kuvaa 6-1. Löysää kiinnitysruuvit (1), jotka kiinnittävät ohjausmoduulin koteloon.
3. Vedä ohjausmoduuli ulos kotelosta ja irrota maadoitusjohto (2) moduulista.



1401288A

Kuva 6-1 Ohjausmoduulin irrotus

1. Kiinnitysruuvit

2. Maadoitusjohto

3. Piirikortti

Mittarin ja säätimen vaihtaminen

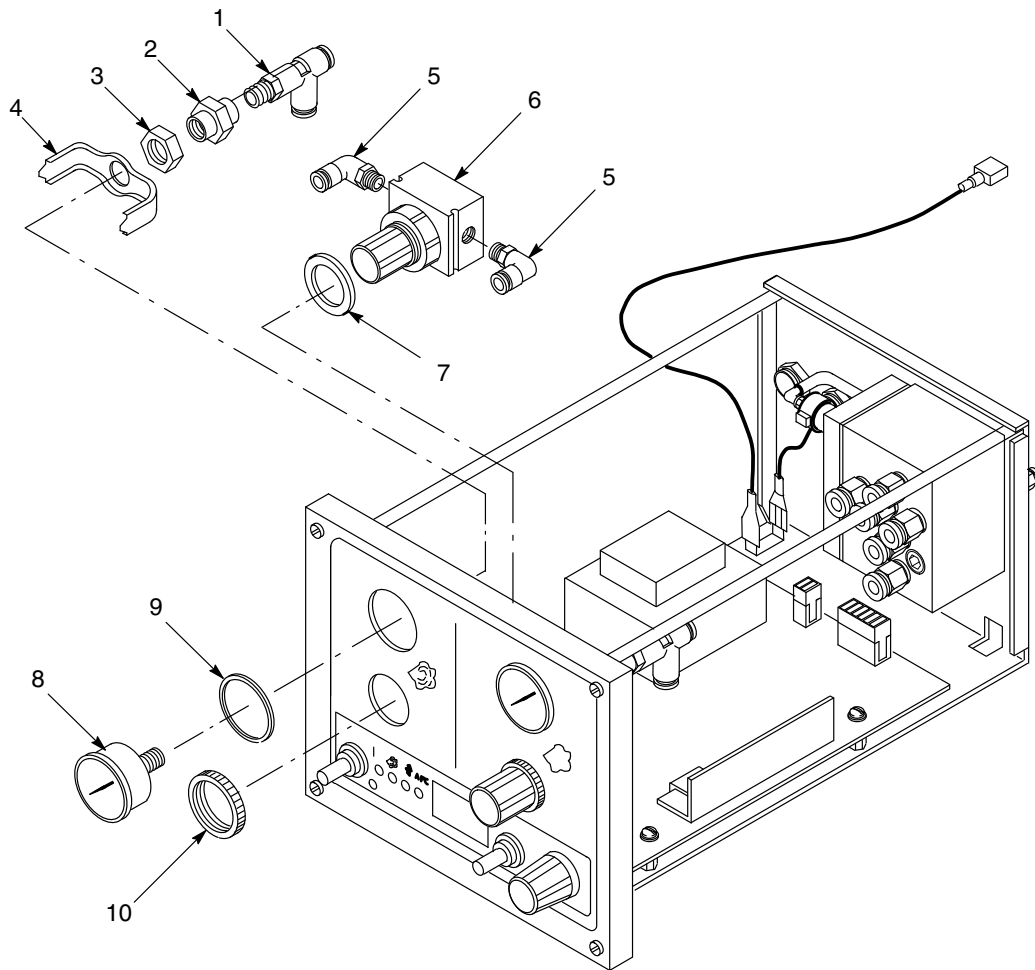
HUOMAA: Ohjausyksikön kotelo on pidettävä pölyttömänä. Varmista, että paneelin ja mittarien tiivisteet ovat hyvässä kunnossa ja oikein asennettu ennen laitteen käyttöönottoa.

Mittarin vaihtaminen

1. Katso kuvaa 6-2. Irrota ilmaletkut T-kappaleesta (1). Irrota liitin (2) ja T-kappale mittarista.
2. Irrota mutteri (3) ja pidike (4). Irrota painemittari (8) ja tiiviste (9) etupaneelistä.
3. Irrota mutteri ja pidike uudesta mittarista. Asenna tiiviste mittarin kauluksen ympärille.
4. Asenna mittari paneeliin ja kiinnitä se pidikkeellä ja mutterilla. Kierrä mittari oikeaan asentoon ennen mutterin kiristämistä.
5. Kääri mittarin kierteeseen PTFE. Asenna liitin mittariin.
6. Kääri T-kappaleen kierteisiin PTFE ja asenna se liittimeen. Kytke ilmaletkut takaisin T- kappaleeseen. Katso *Paineilmakaaviota* sivulla 5-8.

Säätimen vaihtaminen

1. Huomioi säätimen suuntaus, käytetyt portit, liittimien sijainti ja liittimiin kytkettyjen letkujen määrä. Säätimen rungossa oleva nuoli osoittaa ilman virtauksen säätimen läpi. Asenna uusi säädin saman suuntaisesti ja samoin liitännöin kuin edellinenkin.
2. Katso kuvaa 6-2. Irrota ilmaletkut kulmaliittimistä (5).
3. Irrota sormimutteri (10), joka kiinnittää säätimen paneeliin.
4. Irrota säädin (6) ja tiiviste (7) paneelistä. Irrota kulmaliittimet säätimestä.
5. Kääri kulmaliittimien kierteisiin PTFE ja asenna ne uuteen säätimeen. Asenna tiiviste uuteen säätimeen.
6. Asenna säädin etupaneeliin. Kiinnitä säädin paneeliin sormimutterilla.
7. Kiinnitä ilmaletkut kulmaliittimeen. Katso *Paineilmakaaviota* sivulla 5-8.



1401289A

Kuva 6-2 Mittarien ja säätimen vaihtaminen

- | | | |
|--------------|-------------------|------------------|
| 1. T-kappale | 5. Kulmaliittimet | 8. Mittari |
| 2. Kytkin | 6. Säädin | 9. Tiiviste |
| 3. Mutteri | 7. Tiiviste | 10. Sormimutteri |
| 4. Pidike | | |

Venttiililohkon kunnostus

Magneettiventtiili ja patruunaventtiilit voidaan vaihtaa irrottamatta venttiililohkoa takapaneelista.

Magneettiventtiilien vaihtaminen

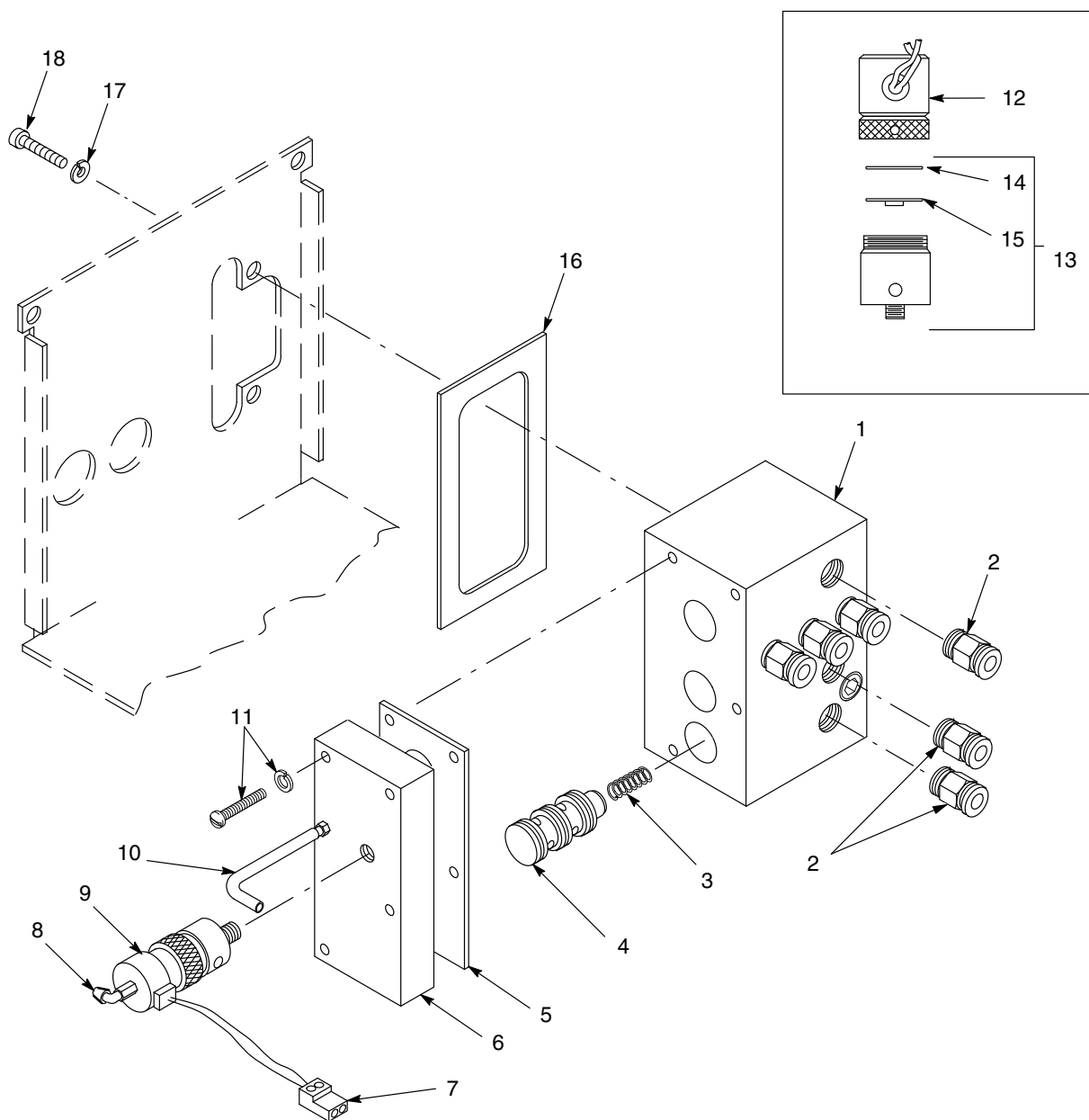
1. Katso kuvaa 6-3. Irrota poistoputki (10) kulmayhteestä (8) magneettiventtiilin (9) päältä.
2. Irrota pistoke (7) liittimestä J2 piirikortilta.
3. Aseta ohut metallipuiikko tai -piikki yhteen magneettiventtiilin alaosaan olevista rei'istä. Kierrä venttiilin puiikon avulla irti pohjalaatasta (6).

HUOMAA: Älä kierrä magneettiventtiilin kelaosaa irti venttiiliosasta. Jos magneettiventtiili puretaan, sen kokoaminen käy ilmi kuvasta 6-3. Varmista, että asennat kalvon siten, että tiivistepuoli tulee venttiiliä kohti.

4. Irrota pistoke ja kulmayhde vanhasta magneettiventtiilistä ja asenna ne uuteen magneettiventtiiliin. Levitä kierrelukitetta kulmayhteen kierteeseen ennen asennusta.
5. Kääri magneettiventtiilin kierteeseen PTFE. Kierrä venttiili pohjalaataan. Kiristä venttiili kunnolla.
6. Kiinnitä poistoputki kulmayhteeseen. Kiinnitä pistoke liittimeen J2.

3-tiepatruunaventtiilin vaihtaminen

1. Katso kuvaa 6-3. Irrota ruuvit ja lukkoaluslevyt (11) pohjalaatasta (6).
2. Irrota pohjalaatta ja tiiviste (5) venttiililohkosta (1).
3. Irrota suorat 6 mm:n liittimet (2) venttiililohkon porteista 2, 4 ja 6.
4. Aseta messinkipuiikko tai puinen tuurna avoimiin portteihin ja työnnä patruunaventtiilit (4) ulos venttiililohkosta. Poista patruunoiden jouset (3). Uudet jouset tulevat uusien patruunaventtiilien mukana.
5. Asenna jouset uusiin patruunaventtiileihin ja työnnä patruunat venttiililohkoon.
6. Kääri vaiheessa 3 irrotettujen liittimien kierteisiin PTFE ja asenna ne portteihin.
7. Asenna tiiviste, pohjalaatta ja magneettiventtiili venttiililohkoon.
8. Kiinnitä ilmaletkut liittimiin. Katso *Paineilmakaaviota* sivulla 5-8.



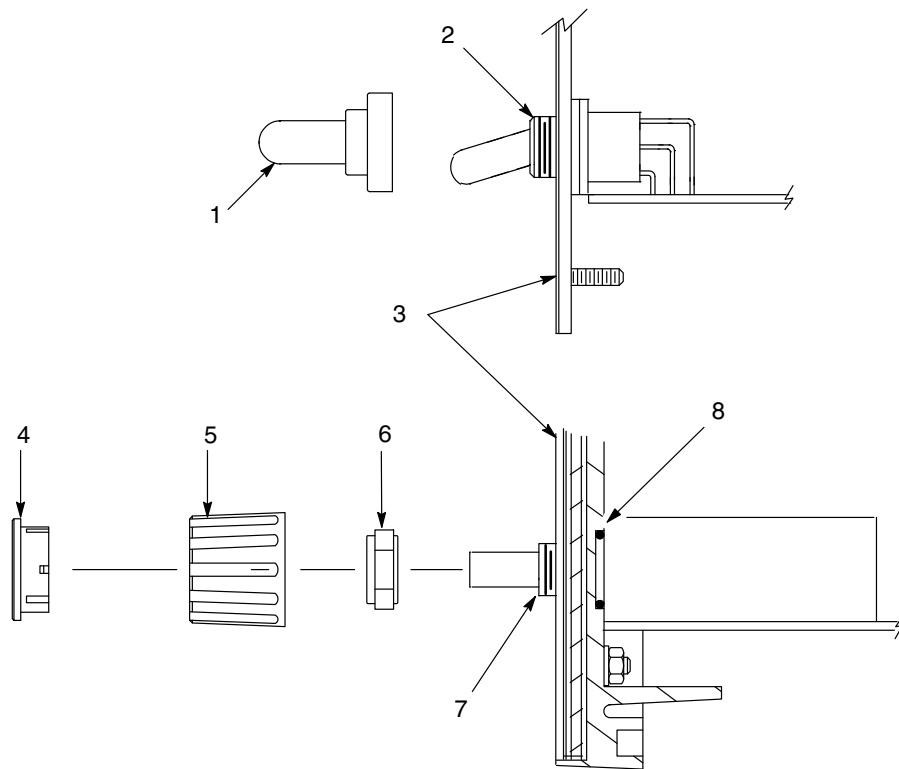
1401290A

Kuva 6-3 Magneettiventtiilin ja patruunaventtiilin vaihtaminen

- | | | |
|-----------------------|------------------------------|-----------------------|
| 1. Jakotukki | 7. Pistoke | 13. Venttiiliosa |
| 2. Putkiliittimet | 8. Kulmayhde | 14. Välilevy |
| 3. Jousi | 9. Magneettiventtiili | 15. Kalvo |
| 4. Patruunaventtiilit | 10. Poistoputki | 16. Paneelin tiiviste |
| 5. Tiiviste | 11. Ruuvit ja lukkoaluslevyt | 17. Lukkoaluslevyt |
| 6. Jakotukki | 12. Kelaosa | 18. Ruuvit |

Piirikortin vaihtaminen

1. Irrota ohjausmoduuli kotelosta kohdan *Ohjausmoduulin irrotus* ohjeiden mukaan sivulla 6-1.
2. Irrota pistokkeet liittimistä J1, J2 ja J3 piirikortilta.
3. Katso kuvaa 6-4. Irrota pölysuojamutterit (1), jotka kiinnittävät virta- ja kV/ μ A - vaihtokytkimet (2) etupaneeliin.
4. Irrota tulppa (4) ja nuppi (5) kV/AFC -kytkimestä (7).
5. Irrota mutteri (6), joka kiinnittää kytkimen paneeliin.



1401291A

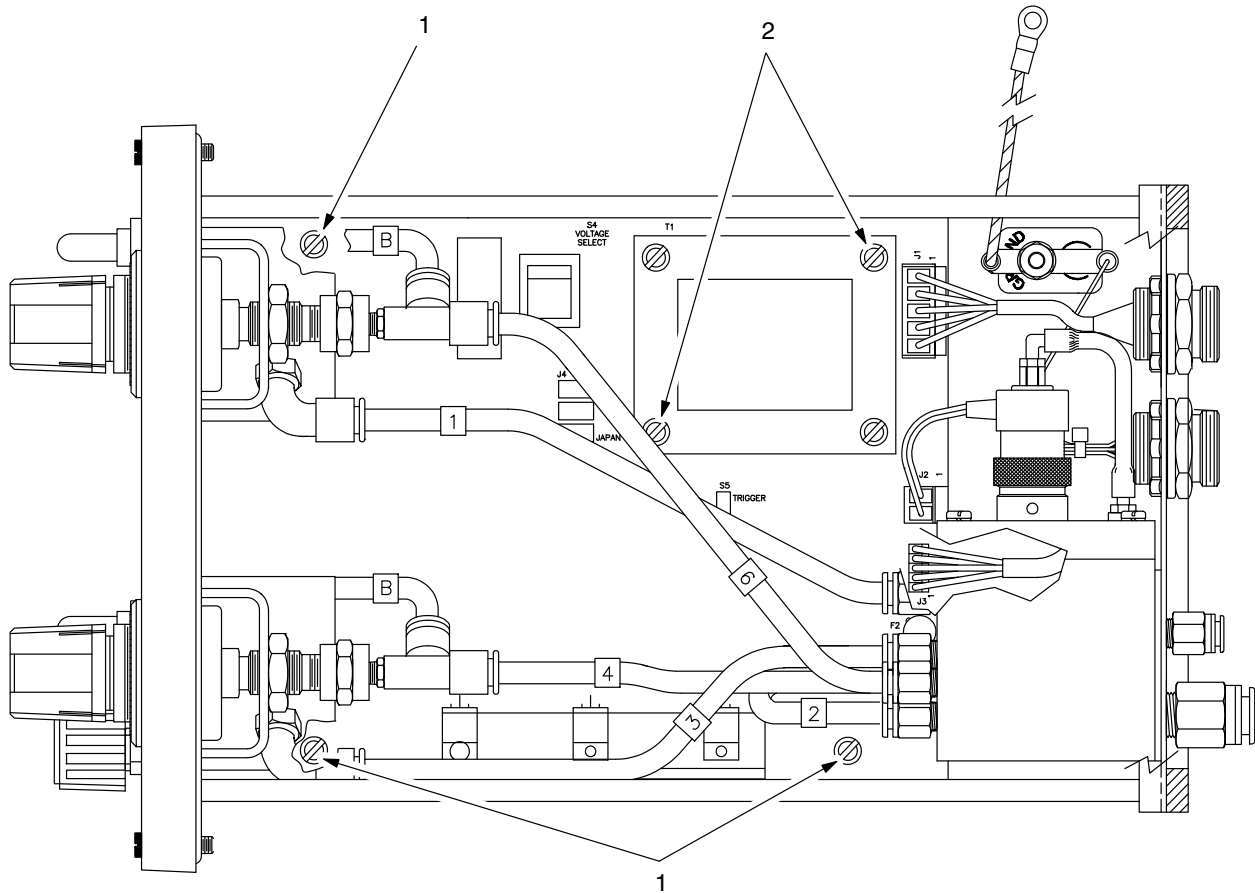
Kuva 6-4 Kytkimien pölysuojien ja nappien irrotus ennen piirikortin irrotusta

- | | | |
|----------------------|------------|------------------|
| 1. Pölysuojamutterit | 4. Tulppa | 7. Potentiometri |
| 2. Vaihtokytkimet | 5. Nuppi | 8. O-rengas |
| 3. Etupaneeli | 6. Mutteri | |

6. Katso kuvaa 6-5. Irrota ruuvit (1, 2), jotka kiinnittävät piirikortin ohjausmoduuliin, ja erota kortti moduulista.
7. Uuden piirikortin asennus tapahtuu päinvastaisessa järjestyksessä. Varmista, että O-rengas (8) kuvassa 6-4) on paikoillaan ennen kortin asennusta moduuliin.



VAROITUS: Älä kiristä ruuveja liikaa, tai piirikortti saattaa vaurioitua.



1401292A

Kuva 6-5 Piirikortin moduuliin kiinnittävien ruuvien irrotus

1. Lyhyet ruuvit
2. Pitkät ruuvit

Ohjausmoduulin asennus

Tarkasta kaikki sähköliitännät ennen moduulin asennusta koteloon.

1. Katso kuvaa 6-1. Kytke maadoitusjohto (2) moduuliin.
2. Varmista, että etu- ja takapaneelin tiivisteet ovat ehjät ja oikein paikoillaan. Työnnä ohjausmoduuli kotelonsa.
3. Kiristä kiinnitysruuvit (1) ohjausmoduulin lukitsemiseksi koteloon.
4. Kytke pistoolin kaapeli liittimeen GUN OUTPUT ja virtakaapeli liittimeen POWER INPUT.
5. Kytke kotelo maadoitusjohto luotettavaan maapotentiaaliin.
6. Kytke ilmaletkut takapaneelin tulo- ja lähtöliittimiin kuten kappaleessa *Paineilman liitännät* sivulla 3-5.

Jakso 7

Osat

Johdanto

Osien tilaamiseksi ota yhteyttä Nordson Finland Oy:hyn. Osien kuvaamiseksi ja tunnistamiseksi käytä apunasi osaluetteloita ja piirroksia.

Kuvitetun osaluettelon käyttö

Kohta-sarakkeen alla olevat numerot vastaavat numeroita, jotka osoittavat osaa jokaisen osaluettelon jälkeen tulevassa piirroksessa. Merkintä NS (ei piirroksessa) tarkoittaa, että listassa olevaa osaa ei ole kuvattu piirroksessa. Väliviivaa (—) käytetään, kun osanumero viittaa kaikkiin piirroksessa oleviin osiin.

Numerosarja Osa-sarakkeessa on Nordson Corporation:in tilausnumero (P/N). Monta väliviivaa peräkkäin (- - - - -) tässä sarakkeessa tarkoittaa, että osaa ei voi tilata erikseen.

Kuvaus-sarakeessa on osan nimi, sen mitat ja muut tunnusmerkit, mikäli mahdollista. Sisennys näyttää yhdistelmän, alayhdistelmän ja osan keskinäisen suhteen.

- Jos tilaat yhdistelmän, kohdat 1 ja 2 kuuluvat mukaan.
- Jos tilaat kohdan 1, kohta 2 kuuluu mukaan.
- Jos tilaat kohdan 2, saat vain kohdan 2.

Määrä-sarakeessa oleva numero osoittaa, kuinka monta kappaletta osaa, yhdistelmää tai alayhdistelmää tarvitaan. Merkintää AR (tarpeen mukaan) käytetään silloin, kun osanumeroa voi tilata vain useita kappaleita tai jos määrä yhdistelmää kohden on riippuvainen tuotetyypistä tai versiosta.

Huomaa-sarakeessa olevat kirjaimet viittaavat kunkin osaluettelon lopussa oleviin huomautuksiin. Huomautukset sisältävät tärkeitä tietoja käytöstä ja tilaamisesta. Kannattaa kiinnittää erityistä huomiota Huomaa-kohtiin.

Kohta	P/N	Kuvaus	Määrä	Huomaa
—	000 0000	Yhdistelmä	1	
1	000 000	• Alayhdistelmä tai osa	2	A
2	000 000	• • Alayhdistelmä tai osa	1	

Ohjausyksikön osaluettelo

Katso kuvaa 7-1.

1-moduuli

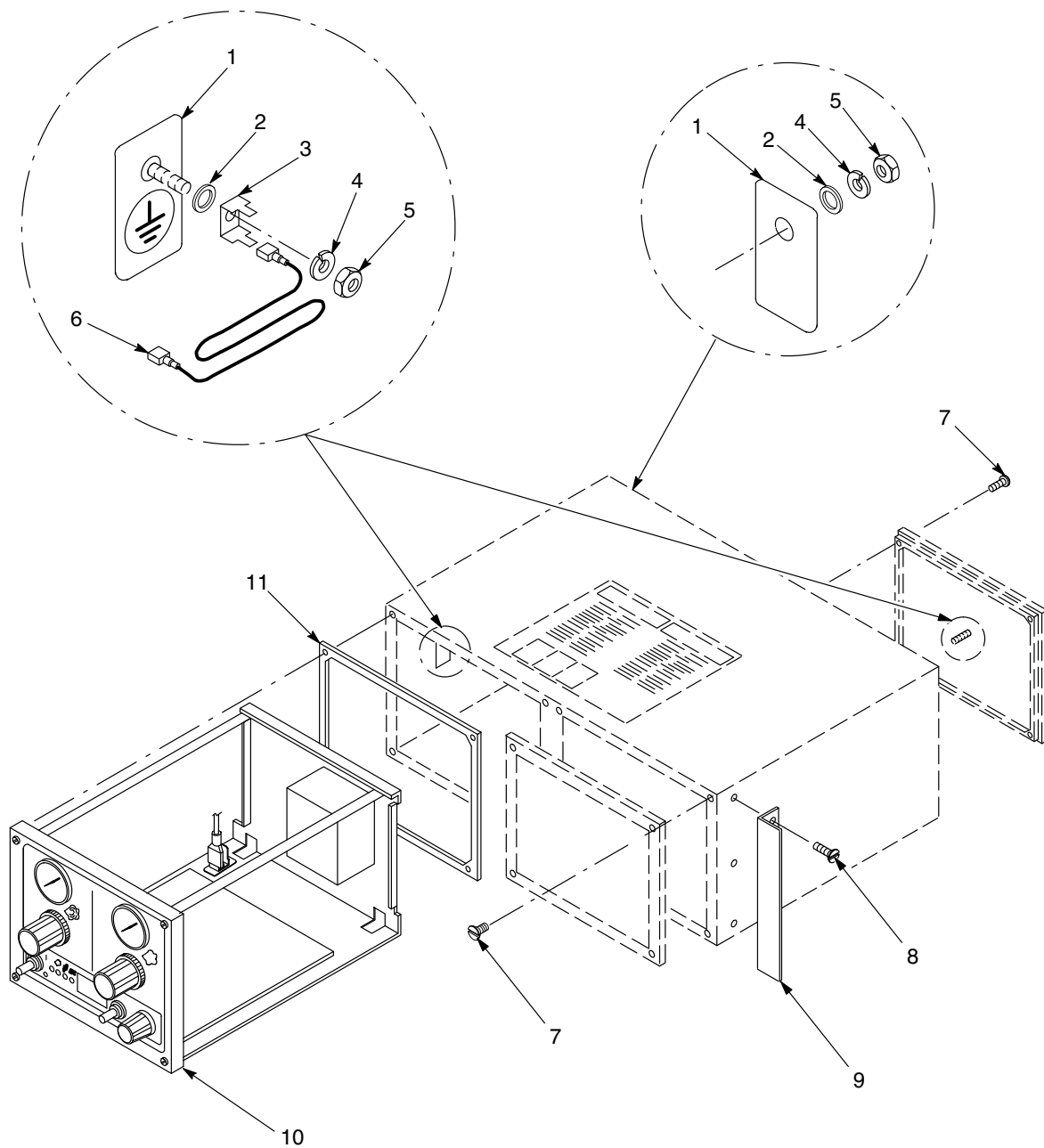
Kohta	P/N	Kuvaus	Määrä	Huomaa
—	173094	1-MODULE POWER UNIT, Versa Spray II, 2-gauge, packaged	1	
1	240674	• TAG, ground	5	
2	983021	• WASHER, flat, external, 0.203 x 0.406 x 0.040 in., brass	5	
3	933469	• LUG, 90°, double	2	
4	983401	• LOCK WASHER, split, M5, zinc-plated steel	5	
5	984702	• NUT, hex, M5, brass	5	
6	163443	• JUMPER, ground, cabinet, 15.0 in.	2	
7	982284	• SCREW, captive, M5 x 10, stainless steel	8	
8	982286	• SCREW, flat head, slotted, M5 x 10, zinc	6	
9	140163	• BRACKET, rack mount, Versa-Spray	2	
10	173091	• MODULE, elec., Versa-Spray II, 2-gauge, auto	1	A
11	140165	• GASKET, filler, panel, front	2	
NS	130629	• CABLE, power, 5-wire, 6.5 ft, female	1	B
NS	335049	• STRAIN RELIEF, cable, 12 mm	1	B
NS	163449	• JUMPER, ground, cabinet, 15.0 in.	1	B
NS	972183	• ELBOW, male, 3/8-in. tube x 1/4-in. NPT	1	B
NS	983083	• WASHER, flat, 0.203 x 0.309 x 0.040 in., nylon	8	
NS	940073	• O-RING, Viton, 0.145-in. ID x 0.070-in. W, brown	8	

HUOMAA A: Osien hajotuskuva on kohdassa *Ohjausmoduuli* sivulla 7-4.
 B: Osat toimitetaan irrallisina.
 NS: Ei piirroksessa

2-moduuli

Kohta	P/N	Kuvaus	Määrä	Huomaa
—	173095	2-MODULE POWER UNIT, Versa Spray II, 2-gauge, packaged	1	
1	240674	• TAG, ground	3	
2	983021	• WASHER, flat, external, 0.203 x 0.406 x 0.040 in., brass	3	
4	983401	• LOCK WASHER, split, M5, zinc-plated steel	3	
5	984702	• NUT, hex, M5, brass	3	
8	982286	• SCREW, flat head, slotted, M5 x 10, zinc	6	
9	140163	• BRACKET, rack mount, Versa-Spray	2	
10	173091	• MODULE, elec., Versa-Spray II, 2-gauge, auto	2	A
11	140165	• GASKET, filler, panel, front	2	
NS	130629	• CABLE, power, 5-wire, 6.5 ft, female	2	B
NS	335049	• STRAIN RELIEF, cable, 12 mm	2	B
NS	163449	• JUMPER, ground, cabinet, 15 in.	1	B
NS	972183	• ELBOW, male, 3/8-in. tube x 1/4-in. NPT	2	

HUOMAA A: Osien hajotuskuva on kohdassa *Ohjausmoduuli* sivulla 7-4.
 B: Merkityt osat toimitetaan irrallisina.
 NS: Ei piirroksessa



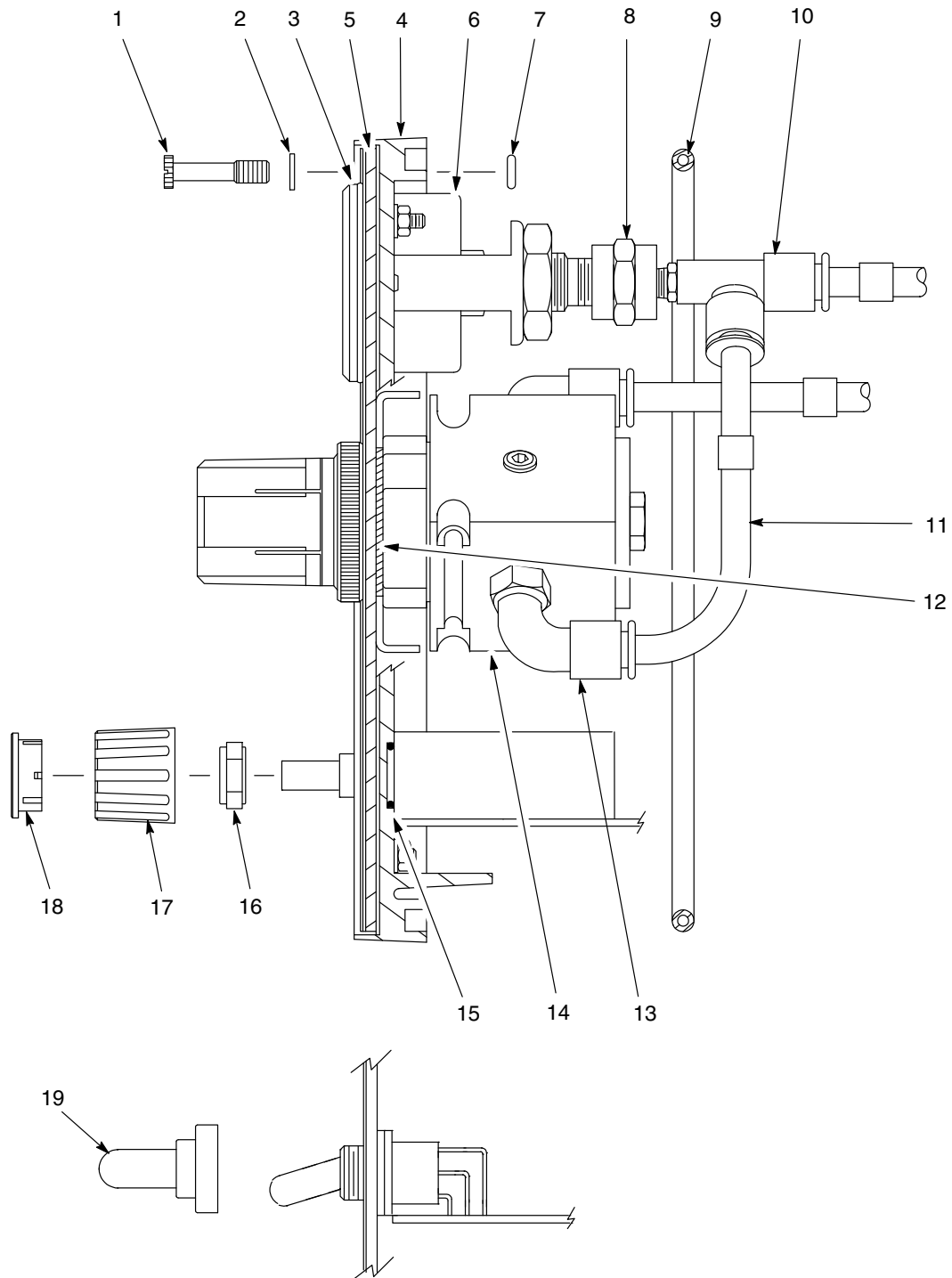
1401293A

Kuva 7-1 Ohjausyksikön osaluettelo

Ohjausmoduuli

Katso kuvaa 7-2.

Kohta	P/N	Kuvaus	Määrä	Huomaa
—	173091	MODULE, elec, Versa-Spray II, 2-gauge, auto	1	
1	981387	• SCREW, captive, M5 x 25 mm, stainless steel	4	
2	983038	• WASHER, flat, 0.203 x 0.309 x 0.040 in., nylon	4	
3	631138	• GASKET, gauge, 40-mm dia, EPDM	2	
4	130655	• PANEL, bezel, 2-gauge	1	
5	-----	• • GASKET, panel, bezel	1	
6	901267	• GAUGE, air, 0-7 bar, 0-100 psi	2	
7	940073	• O-RING, Viton, 0.145-in. ID x 0.070-in. W, brown	4	
8	973572	• COUPLING, pipe, hydraulic, 1/8 in., steel, zinc	2	
9	129583	• GASKET, bezel	1	
10	972840	• TEE, male run, 6-mm tube x 1/8, universal thread	2	
11	900742	• TUBING, polyurethane, 6-mm OD x 4 mm	AR	A
12	141603	• SEAL, panel, regulator	2	
13	972142	• ELBOW, male, 6-mm tube x 1/4, universal thread	4	
14	901444	• REGULATOR, air, 1/4-in. NPT, 5-125 psi	2	
15	940121	• O-RING, Viton, 0.364-in. ID x 0.070-in. W, brown	1	
16	173121	• SEAL, 1/8-in. shaft, rotary	1	
17	173099	• KNOB, collet, 21 mm, 1/8-in. shaft	1	
18	173100	• CAP, knob, flat, 21 mm, with line	1	
19	270180	• BOOT, switch, waterproof, english	2	
NS	170695	• BOOT, switch, waterproof	2	B
<p>HUOMAA A: Bulkkiosanumero. Ilmoita pituus jalan tarkkuudella. B: Suojus soveltuen vanhemmalle litteälle vaihtokytkimelle. AR: Tarpeen mukaan NS: Ei piirroksessa</p>				
<i>Jatkuu...</i>				



Kuva 7-2 Ohjausmoduulin osat (osat 1 - 19)

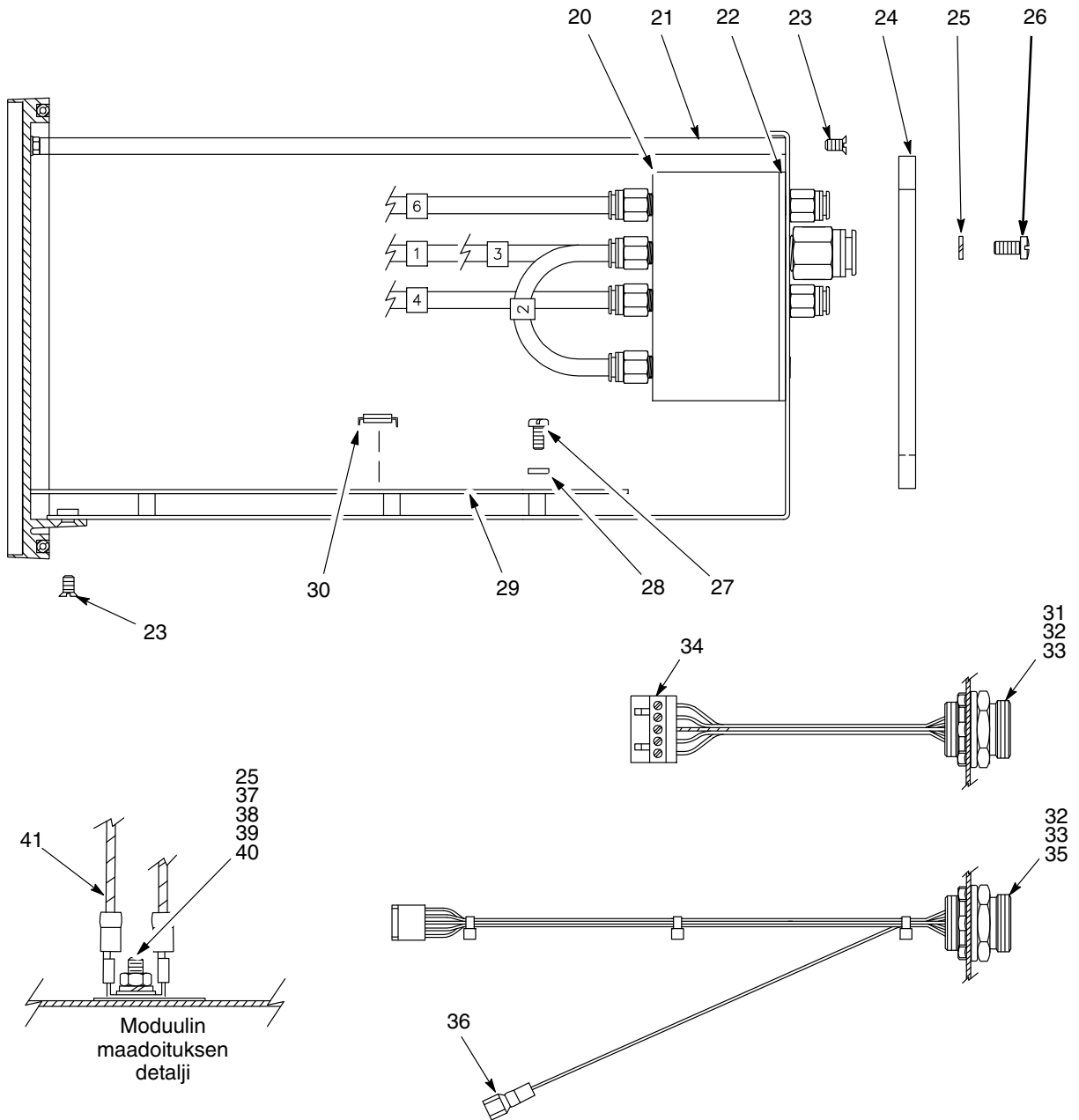
1401294A

Ohjausmoduuli *(jatkoa)*

Katso kuvaa 7-3.

Kohta	P/N	Seloste	Määrä	Huomaa
20	1062888	• KIT, manifold, pneumatic output, 2-gauge, without auxiliary	1	C
21	129591	• ROD, support	2	
22	173113	• GASKET, manifold, 3-valve	1	
23	982139	• SCREW, flat head, slotted, M4 x 8, steel	5	
24	129600	• GASKET, rear panel	1	
25	983401	• LOCK WASHER, split, M5, steel, zinc	3	
26	982239	• SCREW, fillister head, slotted, M5 x 10, zinc	2	
27	982096	• SCREW, pan head, slotted, M4 x 8, zinc	3	
28	983416	• LOCK WASHER, M4, internal, steel, zinc	3	
29	171031	• CIRCUIT BOARD, Versa Spray II	1	
NS	939098	• • FUSE, 1-amp, 250V, fast acting	1	
NS	939991	• • FUSE, 50-mA, 250V, fast-acting	1	
30	171017	• • SERVICE KIT, IC, Versa-Spray (U1, U2 chips)	1	
31	130625	• RECEPTACLE, input, 5-wire, male	1	
32	939122	• SEAL, conduit fitting, 1/2 in.	2	
33	984526	• NUT, lock, 1/2-in. conduit	2	
34	933343	• CONNECTOR, plug, 5-pin	1	
35	130627	• RECEPTACLE, input, 6-wire, female	1	
36	933162	• TERMINAL, push-on, 250 series, 22-18 AWG	1	
37	240674	• TAG, ground	1	
38	933469	• LUG, 90°, double, 0.250, 0.438	1	
39	983021	• WASHER, flat, external, 0.203 x 0.406 x 0.040 in., brass	1	
40	984702	• NUT, hex, M5, brass	1	
41	163443	• JUMPER, ground, cabinet, 15 in.	1	
NS	939004	• STRAP, cable, 0.06-1.75, natural	1	

HUOMAA C: Osien hajotuskuva on kohdassa *Pneumatiikan venttiililohko* sivulla 7-8.
 AR: Tarpeen mukaan
 NS: Ei piirroksessa



Kuva 7-3 Ohjausmoduulin osat (osat 20 - 41)

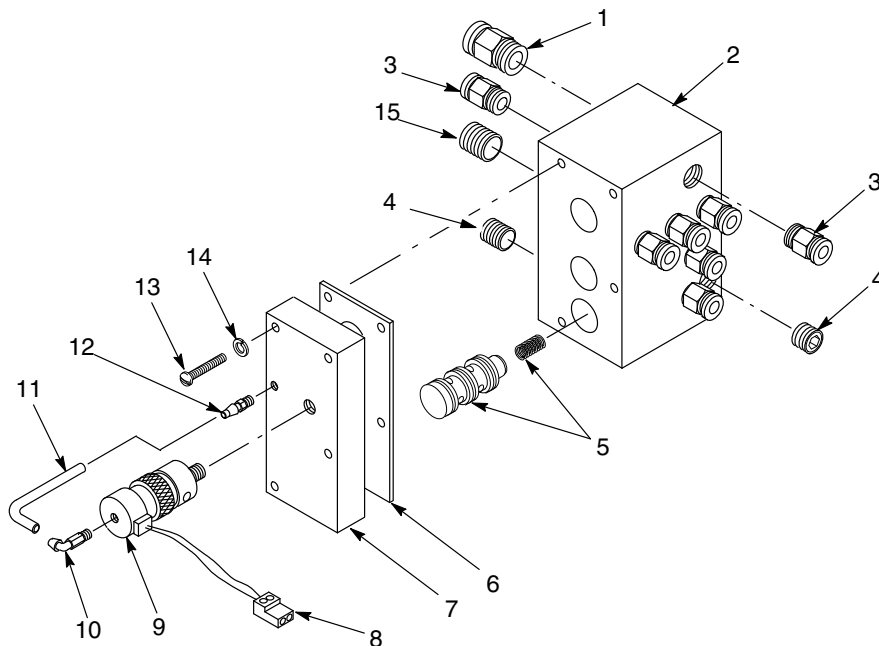
1401295A

Pneumatiikan venttiililohko

Katso kuvaa 7-4.

Kohta	P/N	Kuvaus	Määrä	Huomaa
—	1062888	KIT, manifold, pneumatic output, 2-gauge, without auxiliary	1	
1	972841	• CONNECTOR, male, 10-mm tube x 1/4-in. RPT	1	
2	173114	• MANIFOLD BODY, 3-valve, Versa-Spray II	1	
3	972141	• CONNECTOR, male, 6-mm tube x 1/8 in., universal thread	8	
4	973402	• PLUG, pipe, socket, flush, 1/8, zinc	2	
5	248716	• VALVE, 3-way cartridge	3	
NS	173123	• • KIT, spring, cartridge valve, bag of three	1	
6	173116	• GASKET, manifold/pilot plate	1	
7	173115	• MANIFOLD, pilot plate	1	
8	335241	• CONNECTOR, plug, 2-position	1	
9	129503	• VALVE, solenoid, 12 Vdc, N.O.	1	
10	129933	• ELBOW, male, 10-32 x 1/8-in. ID, barbed	1	
11	900572	• TUBING, silicone, 0.093-in. ID x 0.062 in. thick	AR	A
12	173090	• FITTING, male, 10-32 x 1/8-in. ID, barbed	1	
13	982214	• SCREW, pan head, slotted, M5 x 20, zinc	4	
14	983401	• LOCK WASHER, split, M5, steel, zinc	4	
15	973411	• PLUG, pipe, socket, flush, 1/4- zinc	1	
NS	939110	• STRAP, cable, 0.875-in. diameter	1	

HUOMAA A: Bulkiosanumero. Ilmoita pituus jalan tarkkuudella.
AR: Tarpeen mukaan
NS: Ei piirroksessa



1401296A

Kuva 7-4 Pneumatiikan venttiililohkon osat