

**Unità di controllo  
a 3 regolatori  
Versa-Spray® II IPS**

Manuale P/N 292 833 A  
- Italian -





**Numero dell'articolo per l'ordinazione**

P/N = Numero da indicare all'ordinazione per articoli Nordson

**Nota**

Pubblicazione della Nordson. Tutti i diritti riservati.

La riproduzione o la traduzione in un'altra lingua di questo documento in qualsiasi forma, intera o parziale è vietata senza espressa autorizzazione scritta della Nordson.

La Nordson si riserva il diritto di effettuare modifiche senza espressa comunicazione.

**Marchi registrati**

100 Plus, Blue Box, ChromaFlex, CleanSleeve, CleanSpray, Control Coat, Cross-Cut, Easy Coat, Econo-Coat, Flow Sentry, Isocoil, Isocore, Iso-Flo, Nordson, the Nordson logo, PRX, Pro-Flo, RBX, Ready-Coat, Rhino, Select Coat, Select Cure, Shur-Lok, Smart Spray, System Sentry, Thread Coat, Tribomatic e Versa-Spray sono marchi registrati della Nordson Corporation.

CPX, CanWorks, Excel 2000, PowderGrid, Pulse Spray, SCF, Versa-Coat, Versa Screen e Package of Values sono marchi di fabbrica della Nordson Corporation.

# Nordson International

## 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
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	47-22 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	<i>Hot Melt</i>	46-40-680 1700	46-40-932 882
	<i>Finishing</i>	46-304-66 7080	46-304-66 1801
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>UV</i>	44-1753-558 000	44-1753-558 100

## Distributors in Eastern & Southern Europe

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 652
--------------	--------------	----------------

**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	49-211-254 652
--------------	--------------	----------------

**Asia / Australia / Latin America**

Pacific South Division, USA	1-440-988-9411	1-440-985-3710
-----------------------------	----------------	----------------

**Japan**

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

**North America**

Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	Hot Melt	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	Finishing	1-440-988 9411	1-440-985 1417

# Sommario

---

**Sezione 1**  
**Sicurezza**

---

1. Introduzione .....	1-1
2. Simboli di sicurezza .....	1-1
3. Personale qualificato .....	1-2
4. Utilizzo .....	1-3
5. Installazione .....	1-3
6. Funzionamento .....	1-5
7. Pericoli meno evidenti .....	1-7
8. Come intervenire nel caso di malfunzionamento del sistema o di un componente .....	1-7
9. Manutenzione e riparazione .....	1-7
10. Smaltimento .....	1-9
11. Targhette di sicurezza .....	1-10
Posizione delle targhette di sicurezza .....	1-12

---

**Sezione 2**  
**Descrizione**

---

1. Introduzione .....	2-1
2. Comandi del pannello frontale .....	2-2
3. Collegamenti sul retro del pannello .....	2-4
4. Specificazioni .....	2-5
Rivestimento esterno .....	2-5
Impianto elettrico .....	2-5
Impianto pneumatico .....	2-5
Pressioni operative comuni .....	2-5
Caratteristiche dell'aria di alimentazione .....	2-5
5. Simboli .....	2-6

---

**Sezione 3**  
**Installazione**

---

1. Montaggio .....	3-1
2. Configurazione dello scheda elettronica .....	3-1
3. Collegamenti elettrici .....	3-3
4. Collegamenti del sistema pneumatico .....	3-4
Ingresso aria .....	3-5
Uscita aria .....	3-5

---

**Sezione 4**  
**Funzionamento**

---

1. Introduzione .....	4-1
2. Funzionamento .....	4-1
Avviamento .....	4-1
Regolazioni .....	4-2
Tensione elettrostatica/Controllo AFC .....	4-2
Pressione dell'aria fluidificante .....	4-3
Pressione dell'aria di erogazione .....	4-3
Pressione dell'aria di atomizzazione .....	4-4
Pressione di atomizzazione e di erogazione ottimali .....	4-4
Spegnimento .....	4-4
3. Manutenzione .....	4-4

---

**Sezione 5**  
**Diagnostica**

---

1. Introduzione .....	5-1
2. Tabelle di diagnostica .....	5-2
Punti di controllo della scheda elettronica, ponticelli cambio funzione, interruttori, fusibili e connettori .....	5-6
Schema di cablaggio .....	5-7
Diagramma delle condutture dell'aria .....	5-9

---

**Sezione 6**  
**Riparazione**

---

1. Smontaggio del modulo di controllo .....	6-1
2. Sostituzione del manometro e del regolatore .....	6-2
Sostituzione del manometro .....	6-2
Sostituzione del regolatore .....	6-2
3. Revisione del collettore delle valvole .....	6-4
Sostituzione dell'elettrovalvola .....	6-4
Sostituzione delle valvole a cartuccia a tre vie .....	6-4
4. Sostituzione della scheda elettronica .....	6-6
5. Installazione del modulo di controllo .....	6-8

---

**Sezione 7**  
**Diversi Pezzi**

---

1. Introduzione .....	7-1
Utilizzo della lista dei pezzi illustrati .....	7-1
2. Lista dei pezzi dell'unità di controllo .....	7-2
Illustrazione dei pezzi dell'unità di controllo .....	7-3
3. Lista dei pezzi del modulo di controllo .....	7-4
Illustrazione dei pezzi del modulo di controllo .....	7-5
4. Lista dei pezzi del distributore pneumatico uscita aria compressa .....	7-8



*Sezione 1*

---

# ***Sicurezza***

---



# Sezione 1

## Sicurezza

---

### 1. Introduzione

---

Questa sezione contiene le istruzioni di sicurezza per l'uso delle Vostre attrezzature Nordson. Le avvertenze specifiche per le funzioni e l'attrezzatura sono contenute in altre sezioni di questo manuale laddove è appropriato. Prendere nota di tutti gli avvertimenti e seguire tutte le istruzioni attentamente. La non osservanza può provocare lesioni personali, morte o danni alla proprietà.

Per usare questa attrezzatura con sicurezza,

- leggere e fare proprie le istruzioni generali di sicurezza fornite in questa sezione del manuale prima dell'installazione, dell'uso, della manutenzione e della riparazione dell'attrezzatura.
- leggere e seguire attentamente le istruzioni fornite in tutto questo manuale per eseguire determinate operazioni e per lavorare con attrezzature specifiche.
- tenere questo manuale a portata di mano del personale addetto all'installazione, all'uso, alla manutenzione e alla riparazione di questa attrezzatura.
- seguire tutte le procedure di sicurezza applicabili nel caso specifico prescritte dalla Vostra azienda, dalle norme generali per la prevenzione di incidenti sul lavoro, dal governo o da altri enti normativi. Consultare gli enti statali e normativi, nonché i codici locali per i regolamenti e le normative riguardanti l'installazione e il funzionamento dei sistemi a spruzzatura.
- procurarsi e leggere i Fogli Dati di Sicurezza del Materiale (MSDS) per tutti i materiali utilizzati.

---

### 2. Simboli di sicurezza

---

Prendere confidenza con i simboli di sicurezza presentati in questa sezione. Questi simboli mettono in guardia contro i pericoli e le condizioni che potrebbero provocare lesioni personali, morte o danni all'attrezzatura e alla proprietà.



**ATTENZIONE:** La non osservanza può provocare lesioni personali, morte o danni all'attrezzatura.

---

## 2. Simboli di sicurezza

(segue)

---



**ATTENZIONE:** Pericolo di scossa elettrica. La non osservanza può provocare lesioni personali, morte o danni all'attrezzatura.



**ATTENZIONE:** Scollegare l'apparecchio dalla tensione di rete. La non osservanza può provocare lesioni personali, morte o danni all'attrezzatura.



**ATTENZIONE:** Pericolo di esplosione o di incendio. E' proibito accendere il fuoco, maneggiare fiamme libere o fumare.



**ATTENZIONE:** Indossare indumenti protettivi, occhiali protettivi e mascherina di protezione approvata. La non osservanza può provocare gravi lesioni.



**ATTENZIONE:** Sistema o materiale pressurizzato. Depressurizzare. La non osservanza può provocare gravi lesioni o morte.



**ATTENZIONE:** La non osservanza può provocare danni all'attrezzatura.

---

## 3. Personale qualificato

---

Viene considerato "personale qualificato" chi ha acquisito la conoscenza necessaria per far funzionare, fornire assistenza e riparare in tutta sicurezza l'attrezzatura. Il personale qualificato è in grado anche fisicamente di effettuare le operazioni necessarie, di familiarizzare con le istruzioni e le normative per la sicurezza ed è stato addestrato per essere in grado di installare, lavorare, fornire assistenza e riparare l'unità in tutta sicurezza. E' responsabilità dell'utente fare in modo che il proprio personale corrisponda a queste esigenze.

---

## 4. Utilizzo

---



**ATTENZIONE:** Un utilizzo non conforme a quanto descritto in questo manuale può provocare lesioni personali, morte o danni all'attrezzatura. Usare l'attrezzatura solo come descritto in questo manuale.

La Nordson Corporation declina ogni responsabilità per lesioni o danni risultanti da applicazioni improprie e non standard di questa attrezzatura. Questa attrezzatura è stata progettata per essere utilizzata solo per gli scopi descritti in questo manuale. Gli usi non descritti in questo manuale sono considerati impropri e possono provocare gravi lesioni personali, morte o danni all'attrezzatura. Usi impropri possono risultare dalle seguenti attività:

- effettuare delle modifiche alle attrezzature che non siano state raccomandate o descritte in questo manuale o usare dei pezzi che non siano pezzi di ricambio originali Nordson
- non assicurarsi che le attrezzature ausiliarie rispondano ai requisiti degli enti normativi di approvazione, ai codici locali e a tutti gli standard di sicurezza applicabili nel caso specifico
- usare materiali o attrezzature ausiliarie inappropriati o incompatibili con l'attrezzatura Nordson utilizzata
- permettere a personale non qualificato di eseguire qualsiasi operazione

---

## 5. Installazione

---

Leggere la sezione sull'installazione di tutti i manuali dei componenti del sistema prima di installare la propria attrezzatura. La comprensione dettagliata dei componenti del sistema e delle loro esigenze sarà d'aiuto per installare il sistema in modo sicuro e efficiente.

- Consentire l'installazione dell'attrezzatura Nordson e ausiliaria solo a personale qualificato.
- Usare solo attrezzature approvate. L'uso di attrezzature non approvate in un sistema approvato può invalidare le approvazioni dell'ente normativo.
- Assicurarsi che tutta l'attrezzatura sia conforme e approvata per l'ambiente nel quale viene usata.
- Seguire tutte le istruzioni per l'installazione di componenti e accessori.
- Installare tutti i collegamenti elettrici, pneumatici, idraulici e del gas in base al codice locale.

---

## 5. *Installazione* (segue)

---

- Installare valvole di intercettazione manuali nella linea di alimentazione dell'aria del sistema. Esse consentono di depressurizzare e di scollegare il sistema pneumatico prima di effettuare lavori di manutenzione o riparazione.
- Installare un interruttore nella linea di alimentazione a monte di qualsiasi attrezzatura elettrica.
- Usare solo cavo elettrico di diametro e isolamento sufficienti per la corrente elettrica richiesta. Tutti i cavi elettrici devono essere conformi ai codici locali.
- Dotare di presa a terra tutte le attrezzature con collegamento elettrico che si trovano entro 3 metri dall'area di spruzzatura. Le attrezzature conduttive senza messa a terra possono mantenere una carica elettrostatica che può far sviluppare un incendio o causare un'esplosione se viene scaricata una scintilla bollente.
- Posare i cavi elettrici, i cavi elettrostatici, i tubi flessibili e le condutture dell'aria lungo un percorso protetto. Assicurarsi che non verranno danneggiati dall'attrezzatura mobile. Non piegare i cavi elettrostatici con un raggio inferiore a 152 mm.
- Installare interblocchi di sicurezza e sistemi approvati di rilevazione rapida di incendi. Questi chiudono il sistema di spruzzatura se l'aspiratore della cabina si rompe, se viene rilevato un incendio o se si verificano altre situazioni di emergenza.
- Assicurarsi che il pavimento dell'area di spruzzatura sia conduttivo verso terra e che la piattaforma dell'operatore abbia un collegamento a terra.
- Usare solo punti di sollevamento e sporgenze di appoggio designati per alzare e spostare attrezzature pesanti. Durante il sollevamento bilanciare e bloccare sempre i carichi per evitare spostamenti. I dispositivi di sollevamento devono essere ispezionati, certificati e classificati per un peso maggiore di quello dell'attrezzatura che viene sollevata.
- Proteggere i componenti da danni, usura e condizioni ambientali avverse.
- Lasciare molto spazio per la manutenzione, per il carico e lo scarico di contenitori di materiale, per accedere ai pannelli e per togliere le coperture.
- Se si devono togliere dei dispositivi di sicurezza per effettuare l'installazione, reinstallarli immediatamente al termine del lavoro e controllare che funzionino perfettamente.

---

## 6. Funzionamento

---

Solo a personale qualificato, fisicamente in grado di far funzionare le attrezzature e senza riduzione della capacità di giudizio o dei tempi di reazione è consentito far funzionare queste attrezzature.

Leggere tutti i manuali dei componenti prima di mettere in funzione un sistema di spruzzatura di polvere. La comprensione approfondita dei componenti e del loro funzionamento aiuterà a usare il sistema con sicurezza ed efficienza.

- Usare queste attrezzature solo in un ambiente conforme. Non mettere in funzione l'attrezzatura in un ambiente umido, infiammabile o dove ci sia rischio di esplosione, a meno che non sia stata classificata per funzionare in modo sicuro in un tale ambiente.
- Prima di mettere in funzione questa attrezzatura controllare tutti gli interblocco di sicurezza, i rivelatori d'incendio e gli elementi di protezione, come pannelli e coperture. Assicurarsi che tutti i dispositivi funzionino perfettamente. Non mettere in funzione il sistema se questi dispositivi non funzionano perfettamente. Non disattivare o bypassare gli interblocco di sicurezza automatici, gli interruttori elettrici sbloccati o le valvole pneumatiche.
- Imparare bene la posizione dei bottoni di ARRESTO D'EMERGENZA, delle valvole d'intercettazione e degli estintori d'incendio. Assicurarsi che funzionino. Se un componente funziona male, spegnere e bloccare l'attrezzatura immediatamente.
- Prima della messa in funzione assicurarsi che tutta l'attrezzatura conduttiva nell'aria di spruzzatura sia dotata di una presa di terra.
- Non mettere mai in funzione l'unità se si è a conoscenza di un cattivo funzionamento o di una perdita.
- Non provare a mettere in funzione l'attrezzatura elettrica se c'è acqua stagnante.
- Non toccare mai i collegamenti elettrici esposti sull'attrezzatura che si trova SOTTO TENSIONE.
- Non far funzionare l'attrezzatura a pressioni maggiori della pressione massima di esercizio indicata per ogni componente del sistema.
- Imparare i punti pericolosi, le temperature, le pressioni di tutte le attrezzature con cui si lavora. Imparare a riconoscere i rischi potenziali legati ad esse e prestare la dovuta cautela.
- Indossare scarpe con soles conduttive, per esempio di pelle, o usare striscie di messa a terra per mantenere un collegamento a terra quando si lavora con o attorno ad un'attrezzatura elettrostatica.

---

**6. Funzionamento** *(segue)*

---

- Non indossare o portare oggetti metallici (gioielli o utensili) mentre si lavora con o attorno ad un'attrezzatura elettrostatica. Il metallo senza messa a terra può immagazzinare una carica statica e causare gravi scosse.
- Mantenere un contatto diretto pelle-metallo tra la mano e l'impugnatura della pistola per evitare di ricevere scosse mentre si fanno funzionare le pistole manuali di spruzzatura elettrostatica. Se si indossano i guanti, tagliare via il palmo o le dita dei guanti.
- Tenere le parti del corpo e gli abiti lontano dalle attrezzature e dalle parti in movimento. Togliersi i gioielli e coprire o raccogliere i capelli lunghi.
- Indossare respiratori, occhiali e guanti di sicurezza approvati dall'istituto competente quando si maneggiano i contenitori della polvere, si riempie il serbatoio di carico, si lavora con l'attrezzatura di spruzzatura e durante operazioni di manutenzione e pulizia. Evitare di ricevere applicazioni di polvere sulla pelle.
- Non puntare mai le pistole verso se stessi o verso altre persone.
- Non fumare nell'area di spruzzatura. Una sigaretta accesa può far sviluppare un incendio o provocare un'esplosione.
- Se si notano scariche elettriche in un'area di spruzzatura, spegnere il sistema immediatamente. Una scarica può causare un incendio o un'esplosione.
- Chiudere le erogazioni di corrente elettrostatica e collegare a terra gli elettrodi della pistola prima di eseguire regolazioni alle pistole di spruzzatura polvere.
- Spegnerne l'attrezzatura in movimento prima di prendere delle misure o di ispezionare pezzi di lavorazione.
- Lavare frequentemente la pelle esposta con sapone e acqua, specialmente prima di mangiare e bere. Non usare solventi per togliere materiali di applicazione dalla pelle.
- Non usare aria compressa ad alta pressione per aspirare la polvere dalla pelle o dai vestiti. L'aria compressa ad alta pressione può venir iniettata sotto la pelle e provocare lesioni gravi o la morte. Trattare tutti i raccordi e i tubi flessibili ad alta pressione come se potessero perdere e causare lesioni.

---

## **7. Pericoli meno evidenti**

---

Gli operatori devono inoltre tenere presenti dei pericoli meno evidenti sul luogo di lavoro che spesso non possono essere completamente eliminati:

- superfici esposte dell'attrezzatura che possono essere bollenti o presentare spigoli aguzzi e che in pratica non possono venir protette
- attrezzature elettriche che possono conservare la tensione di rete per un certo periodo di tempo dopo che l'attrezzatura è stata spenta.
- vapori e materiali che possono causare reazioni allergiche o altri problemi alla salute
- attrezzatura o parti automatiche meccaniche, pneumatiche o idrauliche che possono muoversi senza preavviso
- gruppi meccanici in movimento, senza sorveglianza

---

## **8. Come intervenire nel caso di malfunzionamento del sistema o di un componente**

---

Non azionare un sistema che contiene componenti che funzionano male. Se un componente funziona male, SPEGNERE immediatamente il sistema.

- Scollegare l'alimentazione elettrica e bloccare gli interruttori. Chiudere e bloccare le valvole di intercettazione idrauliche e pneumatiche e depressurizzare.
- Permettere solo al personale qualificato di effettuare le riparazioni. Riparare o sostituire il componente che funziona male.

---

## **9. Manutenzione e riparazione**

---

Consentire solo a personale qualificato l'esecuzione di operazioni di manutenzione, diagnostica e riparazione.

- Indossare sempre indumenti protettivi appropriati e usare dispositivi di sicurezza quando si lavora con questa attrezzatura.
- Seguire le procedure di manutenzione raccomandate nei manuali dell'attrezzatura.
- Non effettuare la manutenzione o la regolazione di qualsiasi attrezzatura, a meno che non sia presente un'altra persona in grado di eseguire operazioni di pronto soccorso.
- Usare solamente pezzi di ricambio originali Nordson. L'uso di pezzi non approvati o modifiche all'attrezzatura non approvate possono invalidare le approvazioni degli enti normativi e creare rischi alla sicurezza.

---

**9. Manutenzione e riparazione** *(segue)*

---

- Scollegare, bloccare ed etichettare l'alimentazione elettrica con un interruttore nella linea di alimentazione a monte dell'apparecchiatura elettrica prima di eseguire la manutenzione.
- Non provare a effettuare la manutenzione dell'attrezzatura elettrica se c'è acqua stagnante. Non effettuare la manutenzione dell'attrezzatura elettrica in un ambiente ad alta umidità.
- Impiegare attrezzi con manici isolati per lavorare con l'attrezzatura elettrica.
- Non tentare di effettuare la manutenzione di un pezzo mobile dell'attrezzatura. Spegnerne l'attrezzatura e bloccare l'alimentazione di corrente. Fissare l'attrezzatura per impedire movimenti incontrollati.
- Togliere la pressione dell'aria e del fluido prima di effettuare la manutenzione dell'attrezzatura. Seguire le istruzioni specifiche in questo manuale.
- Assicurarsi che il locale nel quale si lavora sia sufficientemente ventilato. Evitare di respirare i vapori per prolungati periodi di tempo.
- Se è richiesto un test "corrente attivata", eseguire accuratamente il test e poi scollegare l'alimentazione elettrica e bloccare gli interruttori non appena il test è terminato.
- Collegare tutti i cavi elettrici di messa a terra dell'attrezzatura che erano stati scollegati dopo aver effettuato lavori di manutenzione all'attrezzatura. Dotare le attrezzature conduttive di messa a terra.
- Le linee di alimentazione collegate agli interruttori di scollegamento del pannello possono presentare tensione di rete a meno che non siano scollegate. Assicurarsi che non ci sia corrente prima di effettuare lavori di manutenzione. Dopo aver scollegato la corrente elettrica aspettare cinque minuti affinché i condensatori si scarichino.
- Spegnerne l'alimentazione elettrostatica e collegare a terra l'elettrodo della pistola prima di regolare o pulire.
- Tenere puliti i punti di connessione ad alta tensione e proteggerli con grasso o olio dielettrico.
- Controllare periodicamente tutti i collegamenti a terra con un megaohmetro standard. La resistenza verso terra non deve superare un megaohm. Se appaiono delle scariche elettriche, spegnere immediatamente il sistema.

---

## 9. **Manutenzione e riparazione** *(segue)*

---

- Controllare periodicamente i sistemi di interblocco per assicurarsi della loro efficacia.



**ATTENZIONE:** E' pericoloso far funzionare attrezzature elettrostatiche difettose e può provocare una scossa mortale, un incendio o un'esplosione. Inserire i controlli delle resistenze nel programma di manutenzione periodica.

- Non tenere materiali infiammabili nell'area o nel locale di spruzzatura. Tenere le pompe per la vernice, i recipienti sotto pressione e i contenitori di materiali infiammabili sufficientemente lontani dalle cabine di spruzzatura per impedire che vengano coinvolti nell'incendio di una cabina. Se si verifica un incendio o un'esplosione, la presenza di materiale infiammabile nell'area aumenta l'eventualità e l'estensione delle lesioni al personale e del danno alla proprietà.
- Non permettere che la polvere si accumuli nell'area di spruzzatura, nella cabina o nell'attrezzatura elettrica. Leggere queste informazioni attentamente e seguire le istruzioni.

---

## 10. **Smaltimento**

---

Smaltire l'attrezzatura e i materiali usati per l'applicazione e la pulizia in base alla normativa in vigore.

## 11. Targhette di sicurezza

La tabella 1-1 contiene il testo delle targhette di sicurezza fornite con l'attrezzatura descritta in questa documentazione. La figura 1-1 indica la posizione delle targhette sui pezzi indicati nella tabella. Imparare bene il contenuto di tali targhette. Il loro scopo è di aiutare a eseguire con sicurezza le operazioni di funzionamento e manutenzione dell'attrezzatura.

Tab. 1-1 Targhette di sicurezza

Pezzo	P/N	Descrizione
1.	—	 <b>ATTENZIONE:</b> Non scollegare quando la scheda è alimentata a meno che non si tratti di zona non pericolosa.
2.	129 597	<p style="text-align: center;"><b>ISTRUZIONI DI SICUREZZA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Da installare in conformità con tutti i codici e le ordinanze locali, tutte le leggi e i regolamenti applicabili nel caso specifico e in base alle istruzioni per la sicurezza del manuale Nordson.</li> <li>2. Mettere a terra tutta l'attrezzatura ed altri oggetti di metallo che si trovano a meno di 3 m dall'area di spruzzatura. Tenere pulita l'area di spruzzatura.</li> <li>3. I pezzi in lavorazione devono essere messi a terra. Tenere puliti il nastro trasportatore e i supporti pendenti.</li> <li>4. Tenere la pistola nella mano nuda. Indossare scarpe con soles conduttive, per esempio di pelle. (Le soles di gomma non sono conduttive.)</li> <li>5. Staccare l'alimentazione di corrente elettrica e mettere a terra l'ugello prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o altri lavori sulla pistola.</li> <li>6. Non tenere materiali infiammabili nell'area di spruzzatura.</li> <li>7. Attenzione: Scollegare l'alimentazione elettrica prima di interrompere dei collegamenti o di aprire dei rivestimenti esterni.</li> </ol> <p style="text-align: center;">  <b>ATTENZIONE: Scollegare la linea principale di alimentazione elettrica prima di effettuare la manutenzione.</b>  </p>
	244 664	 <b>ATTENZIONE:</b> Le seguenti procedure <u>DEVONO</u> essere seguite quando si lavora con questa attrezzatura di spruzzatura elettrostatica. La non osservanza delle istruzioni seguenti può causare un incendio e/o gravi lesioni personali. Mettere in vista questa targhetta sulla cabina di spruzzatura.  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>VIETATO FUMARE.</b> Tenere lontano dalla cabina le fiamme libere, le superfici calde e le scintille di torce o della molatura.</li> <li>2. <u>Spegnere</u> l'unità di alimentazione elettrostatica quando la pistola di spruzzatura non è in funzionamento.</li> </ol>

Pezzo	P/N	Descrizione
	244 664	<p>3. In caso di incendio arrestare immediatamente il funzionamento.</p> <p>4. Tenere il circuito di terra di tutti gli oggetti conduttivi sotto 1 megaohm per evitare l'emissione di scintille. (ANSI/NFPA 33, Capitolo 9 o codici locali)</p> <p>5. Se si verifica l'emissione di scintille, arrestare il funzionamento e effettuare una messa a terra corretta.</p> <p>6. Installare un sistema fisso antincendio in conformità con ANSI/NFPA 33, Capitolo 7 (o codici locali), prima di lavorare con polvere combustibile.</p> <p>7. Installare avvisatori automatici d'incendio in conformità con ANSI/NFPA 33, Capitolo 7 (o codici locali), prima di mettere in funzione le pistole automatiche.</p> <p>8. Esaminare tutta l'attrezzatura all'inizio di ciascun periodo di lavorazione e riparare o sostituire i pezzi danneggiati, allentati o mancanti.</p> <p>9. Prima di effettuare operazioni di pulizia o qualsiasi operazione di manutenzione della pistola di spruzzatura elettrostatica, spegnere l'unità di alimentazione elettrica e mettere a terra l'ugello. Tenere l'attrezzatura di spruzzatura elettrostatica nello stato indicato nel manuale delle istruzioni. Non effettuare modifiche. Non sostituire i pezzi con pezzi di altri produttori.</p> <p> 10. L'operatore deve avere una messa a terra per impedire scosse a causa dell'elettricità statica. La superficie del pavimento deve essere conduttiva. Le calzature e i guanti devono essere staticamente isolanti in conformità con ANSI Z41-1991 (o codici locali).</p> <p>11. La velocità dell'aria attraverso tutte le aperture della cabina deve rispondere ai requisiti locali e mantenere la polvere all'interno della cabina. Se la polvere fuoriesce dalla cabina, arrestare il funzionamento e correggere il difetto.</p> <p> 12. La polvere può essere tossica e il fastidio causato dalla polvere rappresenta un rischio. Consultare i Fogli Dati di Sicurezza del Materiale ricevuti dal fornitore. L'operatore esposto alla polvere durante la lavorazione, la manutenzione o la pulizia deve usare un'attrezzatura di protezione personale adeguata.</p> <p>13. Non usare aria compressa o solventi organici per togliere la polvere dalla pelle o dal vestiario. Usare acqua e sapone. Lavarsi le mani prima di mangiare o fumare.</p> <p>14. Le pistole, gli alimentatori, le cabine, etc., possono venir puliti con aria secca e pulita a 25 psig (1.7 bar).</p>

### Posizione delle targhette di sicurezza

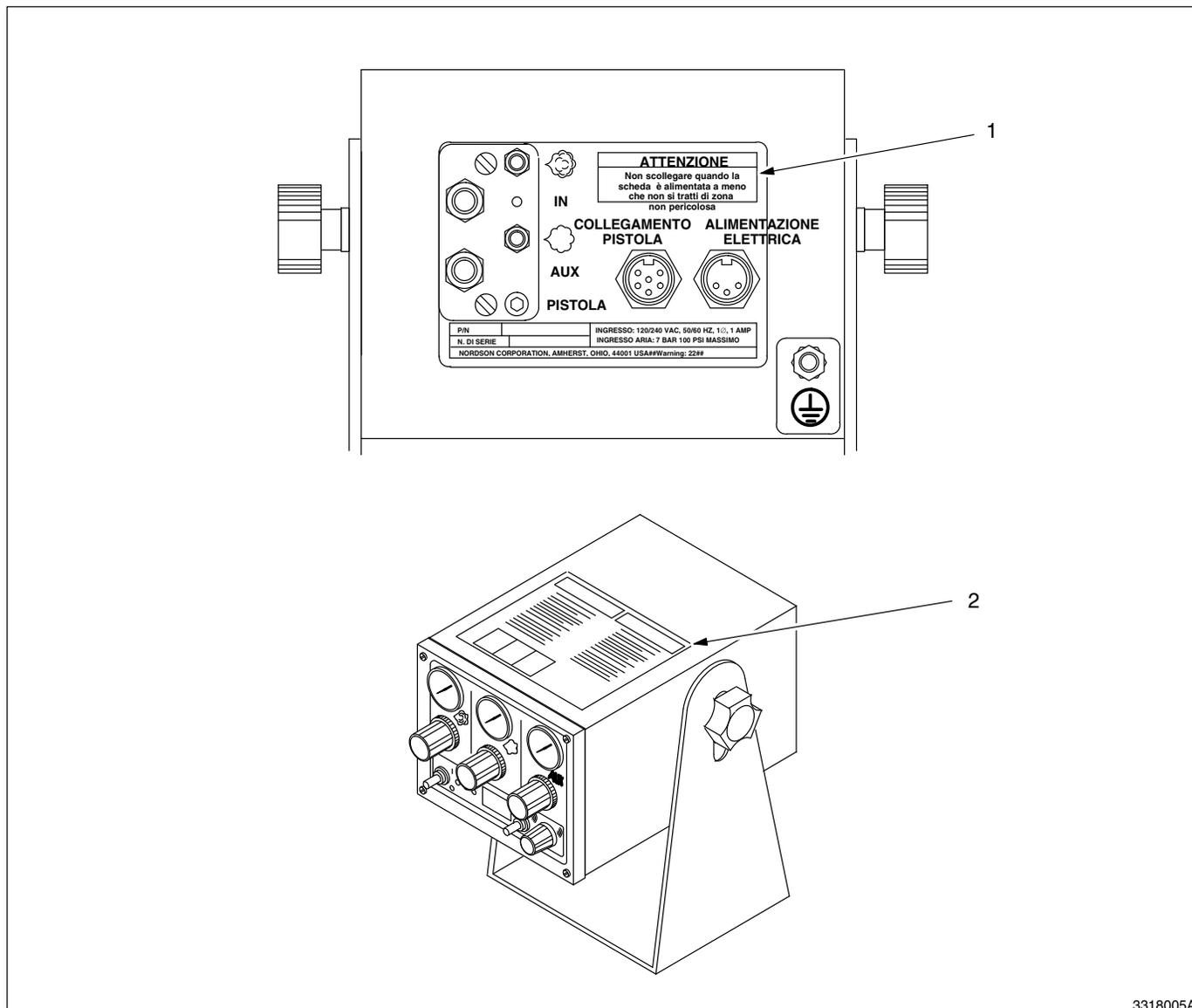


Fig. 1-1 Posizione delle targhette di sicurezza

1. Avvertenze elettriche
2. Istruzioni di sicurezza

***Descrizione***

---



## Sezione 2

# Descrizione

### 1. Introduzione

L'unità di controllo dell'alimentatore a tre regolatori Versa-Spray II (IPS) (Figura 2-1) contiene i comandi pneumatici ed elettrici, la corrente continua e le funzioni di controllo per le pistole a spruzzo polvere manuali Versa-Spray IPS. Questa unità inoltre può essere usata anche con le pistole automatiche.

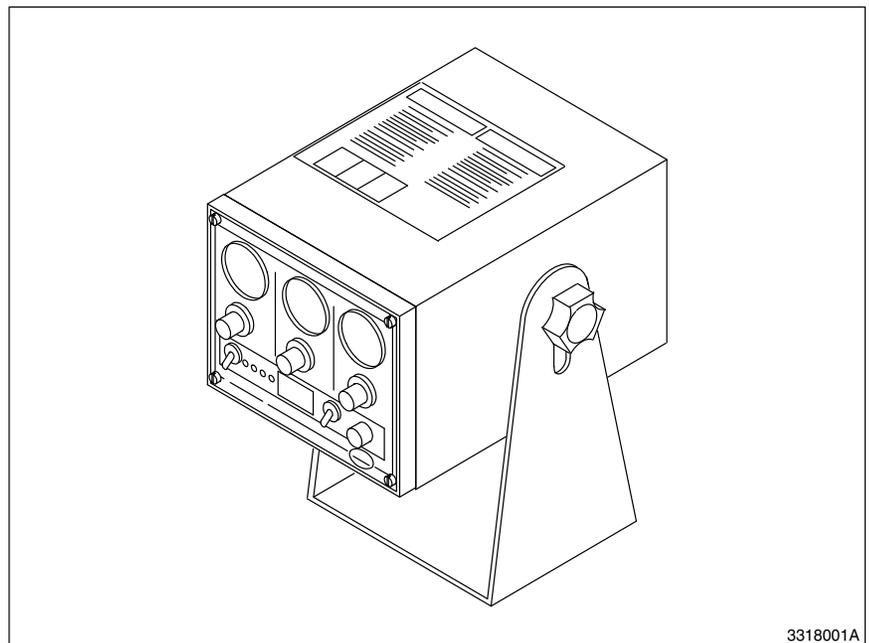


Fig. 2-1 Unità di controllo Versa-Spray II IPS

L'unità di controllo fornisce corrente continua a basso voltaggio al moltiplicatore di tensione della pistola a spruzzo. Il moltiplicatore produce la tensione elettrostatica per caricare la polvere mentre viene spruzzata.

Con la manopola a pressione e rotazione e il potenziometro (manopola kV/AFC) l'operatore può scegliere tra due diversi modi di controllo e può impostare i livelli di uscita. Nel modo kV la tensione in uscita è controllata dall'impostazione del potenziometro.

Nel modo con regolazione automatica di corrente (AFC) la massima uscita di corrente viene controllata dall'impostazione del potenziometro. Il modo AFC fornisce la combinazione ottimale di uscita kV e la forza del campo elettrico per l'applicazione su pezzi con angoli interni e recessi profondi a breve distanza o per l'applicazione su pezzi già polimerizzati.

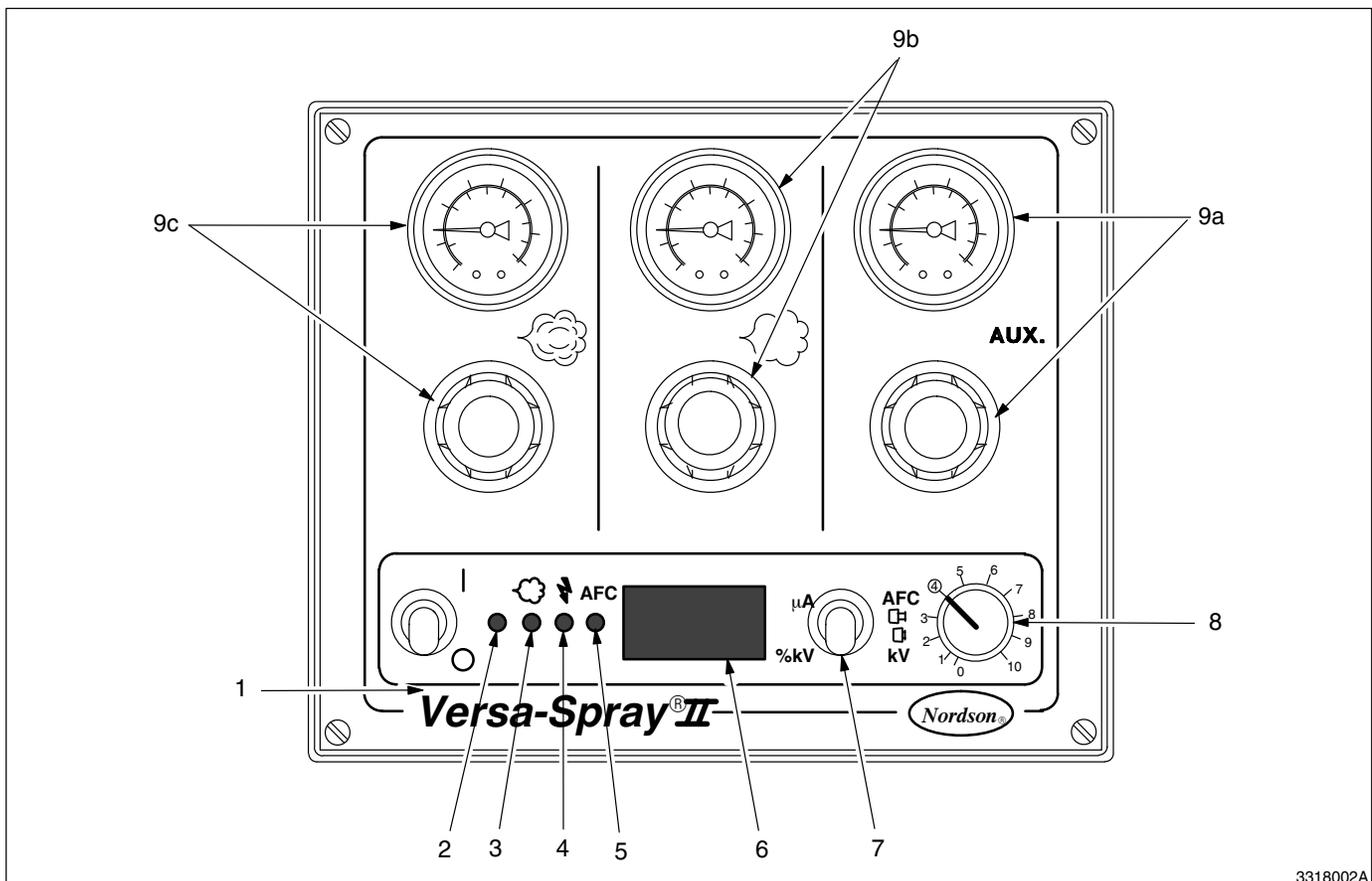
**1. Introduzione** (segue)

I comandi, le uscite e gli ingressi pneumatici dell'unità di controllo sono descritti nella Tabella 2-1. Le uscite con interruttore forniscono aria quando la pistola viene azionata. Le uscite senza interruttore forniscono aria quando il regolatore è posizionato sopra lo zero.

Tab. 2-1 Ingressi, uscite del sistema pneumatico e dispositivi di controllo

Descrizione	Comandi	Funzione
Ingresso	Esterno	Alimentazione (100 psi, 6.89 bar max.)
Erogazione	Regolato, attivato	Pompa la polvere dal contenitore.
Atomizzazione	Regolato, attivato	Atomizza ed accelera la polvere pompata dal contenitore.
Addizionale	Regolato, non attivato	L'aria fluidificante del contenitore di alimentazione o l'aria del vibratore pneumatico.
Pistola	Riduttore addizionale con foro fisso, attivato (l'apertura è normalmente tappata dalla fabbrica)	Aria di pulizia dell'elettrodo (pistole manuali ed automatiche) ed aria del diffusore (solo pistole automatiche). Il riduttore con foro fisso fornito con una pistola o con un kit riduce la pressione dell'aria a 10 psi (0.68 bar).

**2. Comandi del pannello frontale**



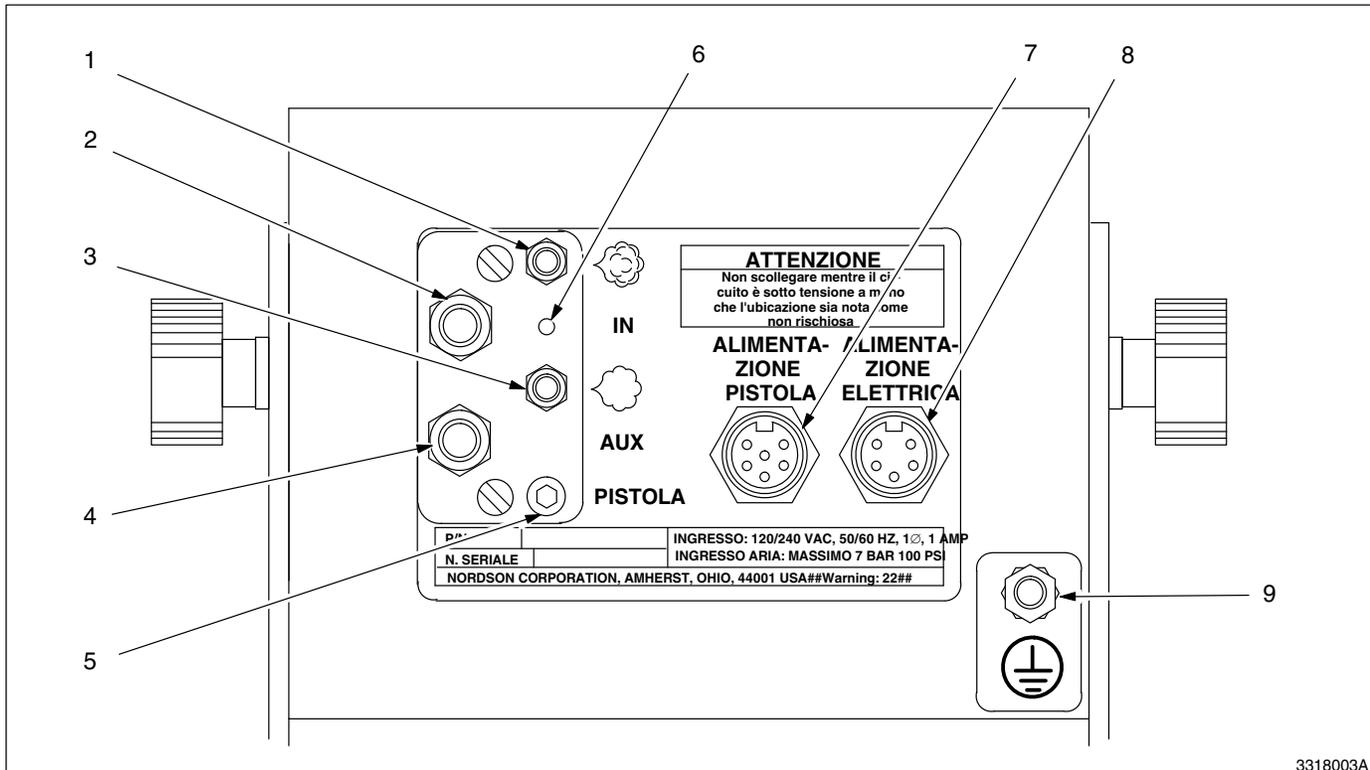
3318002A

Fig. 2-2 Comandi del pannello frontale

Table 2-2 Comandi del pannello frontale (Vedi Figura 2-2)

Pezzo	Componente	Funzione
1	Interruttore di tensione	Attiva l'unità di controllo. Se l'interruttore S5 sulla scheda elettronica è posizionato su continuo, l'interruttore di tensione farà partire l'erogazione, l'aria atomizzante, il flusso d'aria della pistola ed attiva il moltiplicatore della pistola (se le pressioni dell'aria sono in posizione sopra lo zero e l'interruttore kV/AFC è attivato).
2	LED di tensione (verde)	Si accende quando l'interruttore di tensione dell'unità di controllo è attivato.
3	LED di tensione (verde)	Si accende quando l'elettrovalvola viene messa sotto tensione da un segnale di azionamento. L'aria di erogazione e l'aria di atomizzazione fluiscono alla pompa della polvere. L'aria della pistola fluisce alla pistola Versa-Spray II se viene usato un attacco opzionale.
4	LED kV (ambra)	Si accende quando l'interruttore kV/AFC è posizionato sul modo kV ed è attivato.
5	LED AFC (ambra)	Si accende quando l'interruttore kV/AFC è posizionato sul modo AFC ed è attivato.
6	Display digitale	Indica la percentuale di uscita kV, il segnale di uscita in microampere ( $\mu\text{A}$ ) e la polarità del moltiplicatore (positiva o negativa) nei modi kV e AFC. L'interruttore kV/ $\mu\text{A}$ cambia il display da %kV a $\mu\text{A}$ .  Mentre i pezzi passano accanto alla pistola, sia il segnale di uscita di kV che il segnale di uscita $\mu\text{A}$ fluttueranno. L'uscita $\mu\text{A}$ aumenta quando la pistola viene avvicinata ad una parte con messa a terra. L'uscita kV diminuisce mentre l'uscita $\mu\text{A}$ aumenta. Se l'unità è nel modo AFC, l'uscita $\mu\text{A}$ non supererà il punto di regolazione attuale. Anche la forma del pezzo e la velocità di erogazione della polvere influenzano l'uscita $\mu\text{A}$ .
7	Interruttore kV/ $\mu\text{A}$	Cambia la tensione indicata sul display dalla percentuale dell'uscita kV in microampere.
8	Interruttore kV/AFC/potenzio- metro	Cambia i modi di controllo della tensione ed imposta i livelli di uscita. Premendo la manopola l'unità va nel modo kV. Tirando la manopola in avanti l'unità va nel modo AFC. Girando la manopola in posizione 1 si attiva la tensione elettrostatica. Ruotando la manopola in senso orario si aumenta l'uscita della tensione nel modo kV o si aumenta il punto di regolazione massimo attuale nel modo AFC.
9a	Regolatore dell'aria addizionale e manometro (vibratore pneumatico o fluidificatore)	Controlla ed indica la pressione dell'aria. Tirare in avanti la manopola per sbloccare e premerla per bloccare. Il flusso dell'aria di erogazione e dell'aria atomizzante sono controllati dal segnale di azionamento o dall'interruttore di tensione, a seconda dell'impostazione dell'interruttore S5 della scheda elettronica. Il flusso d'aria addizionale parte quando la pressione dell'aria è impostata sopra lo zero.
9b	Regolatore dell'aria atomizzante e manometro	
9c	Regolatore dell'aria di erogazione e manometro	

### 3. Collegamenti sul retro del pannello



3318003A

Fig. 2-3 Collegamenti sul retro del pannello

Table 2-3 Collegamenti sul retro del pannello

Pezzo	Componente	Funzione
1	Raccordo aria di erogazione	Raccordo del tubo per l'alimentazione dell'aria di erogazione della pompa della polvere 6-mm o 1/4-in.
2	Raccordo dell'aria di alimentazione	Raccordo del tubo dell'aria d'alimentazione 10-mm o 3/8-in. 100 psi (6.89 bar) max.
3	Raccordo dell'aria atomizzante	Raccordo del tubo per l'alimentazione dell'aria atomizzante alla pompa della polvere 6-mm o 1/4-in.
4	Raccordo dell'aria addizionale	Raccordo del tubo per l'aria del vibratore pneumatico o del fluidificatore 10-mm o 3/8-in. o per altri usi.
5	Raccordo dell'aria per la pistola	Attacco chiuso per l'aria della pistola Versa-Spray II. La pressione dell'aria non è regolata. In questo attacco viene applicato un riduttore fornito con una pistola o con un kit che serve a ridurre la pressione dell'aria.
6	Scarico in cabina dell'elettrovalvola	Scarico in cabina dell'elettrovalvola. Lo scarico non deve essere tappato.
7	Presca del cavo della pistola	Presca a 6 spine per il cavo della pistola

<b>Pezzo</b>	<b>Componente</b>	<b>Funzione</b>
<b>8</b>	Presca del cavo di alimentazione	Presca a 5 spine per il cavo di alimentazione
<b>9</b>	Terminale di terra dell'armadio elettrico	Connettore del filo di terra. L'unità di controllo deve essere collegata ad una messa a terra.

---

#### **4. Specificazioni**

---

**Rivestimento esterno**

Il rivestimento esterno dell'unità di controllo risponde ai requisiti IP54 e Class II, Divisione II.

**Impianto elettrico**

Ingresso 120 o 240 VAC  $\pm$  10% a 50/60 Hz

Uscita 7-21 VDC

Tensione di uscita del corto circuito 300 milliamper (300 mA)

Tensione massima di uscita 500 milliamper (500 mA)

**Impianto pneumatico**

Pressione minima di entrata 60 psi (4.1 bar)

Pressione massima di entrata 100 psi (6.89 bar)

**Pressioni operative comuni:**

Erogazione 20 psi (1.4 bar)

Atomizzazione 30 psi (2.1 bar)

Addizionale Fluidificatore: 15-40 psi (1.03-2.75 bar)  
Vibratore pneumatico: 40-80 psi (2.75-5.5 bar)

Aria della pistola (opzionale) 10 psi (0.68 bar) fisso, 1 CFM (riduttore dalla fabbrica)

**Caratteristiche dell'aria di alimentazione**

L'aria deve essere pulita e secca. Usare un essiccante rigenerativo o un essiccatore dell'aria refrigerata capace di produrre una temperatura di condensazione di 38 °F (3.4 °C) o inferiore a 100 psi (6.89 bar) ed un sistema del filtro con prefiltri e filtri di tipo coalescente in grado di rimuovere olio, acqua e sporcizia nella gamma di submicron.

## 5. Simboli

I simboli usati su questo tipo di apparecchio sono descritti nella Figura 2-4.



Fig. 2-4 Definizione dei simboli

*Sezione 3*

---

# ***Installazione***

---



## Sezione 3

# Installazione



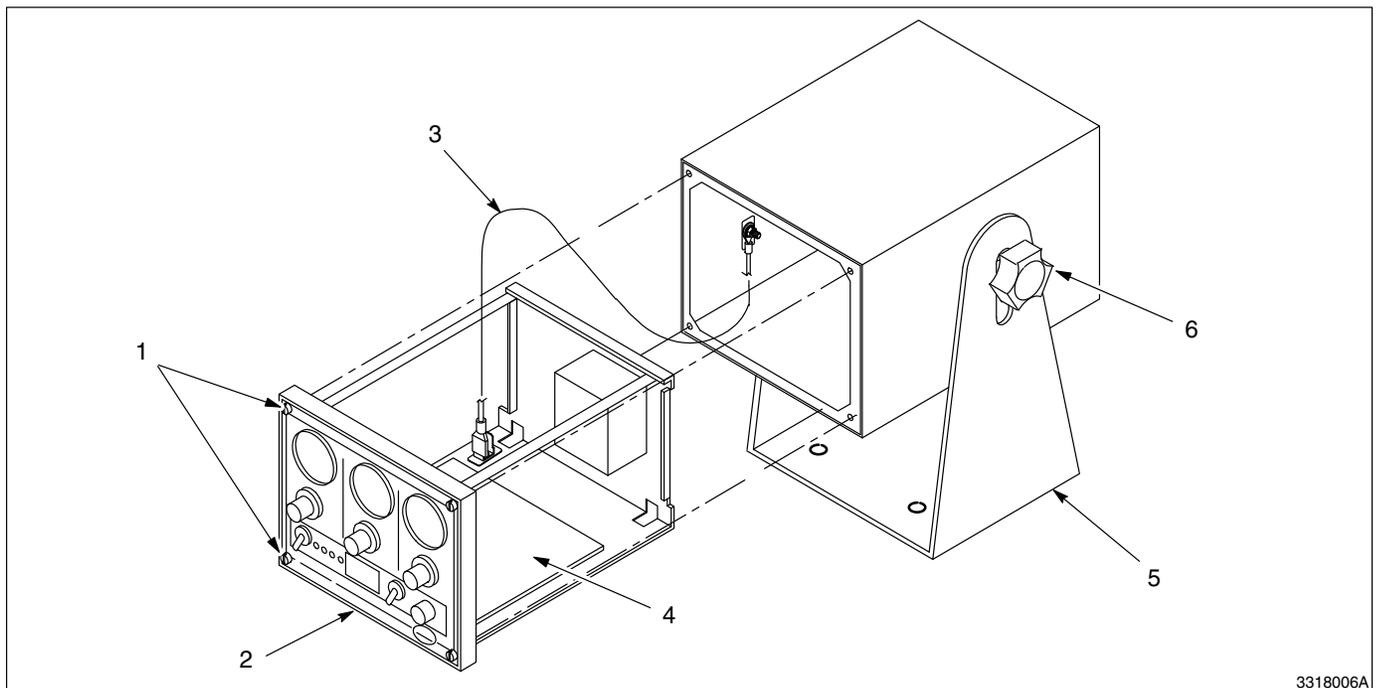
**ATTENZIONE:** Le operazioni seguenti devono essere effettuate solo da personale qualificato. Seguire e osservare le istruzioni di sicurezza contenute in questo manuale e in tutti gli altri manuali utilizzati.

### 1. Montaggio

Vedi Figura 3-1. Svitare le manopole di bloccaggio (6) dall'armadio elettrico e togliere il braccio di sostegno (5). Usare il braccio di sostegno come sagoma per praticare dei fori per le viti di serraggio nella superficie di montaggio. Assicurarsi che sul retro dell'armadio elettrico ci sia spazio per la pistola, per i cavi elettrici e per i tubi dell'aria. Usare viti di serraggio da 1/4-in. per montare il braccio di sostegno.

### 2. Configurazione dello scheda elettronica

1. Vedi Figura 3-1. Svitare i prigionieri (1) ai quattro angoli del pannello frontale e far scivolare il modulo di comando (2) fuori dall'armadio elettrico. Se necessario disinserire il cavo di terra (3) dal modulo di comando.



3318006A

Fig. 3-1 Smontaggio del modulo di comando

1. Prigionieri  
2. Modulo di comando

3. Cavo di terra  
4. Scheda elettronica

5. Braccio di sostegno  
6. Manopola di bloccaggio

**2. Configurazione della scheda elettronica** (segue)

2. Installare l'unità di controllo per l'applicazione desiderata usando i ponticelli cambio funzione e gli interruttori mostrati nella Figura 3-2 e spiegati nella Tabella 3-1.

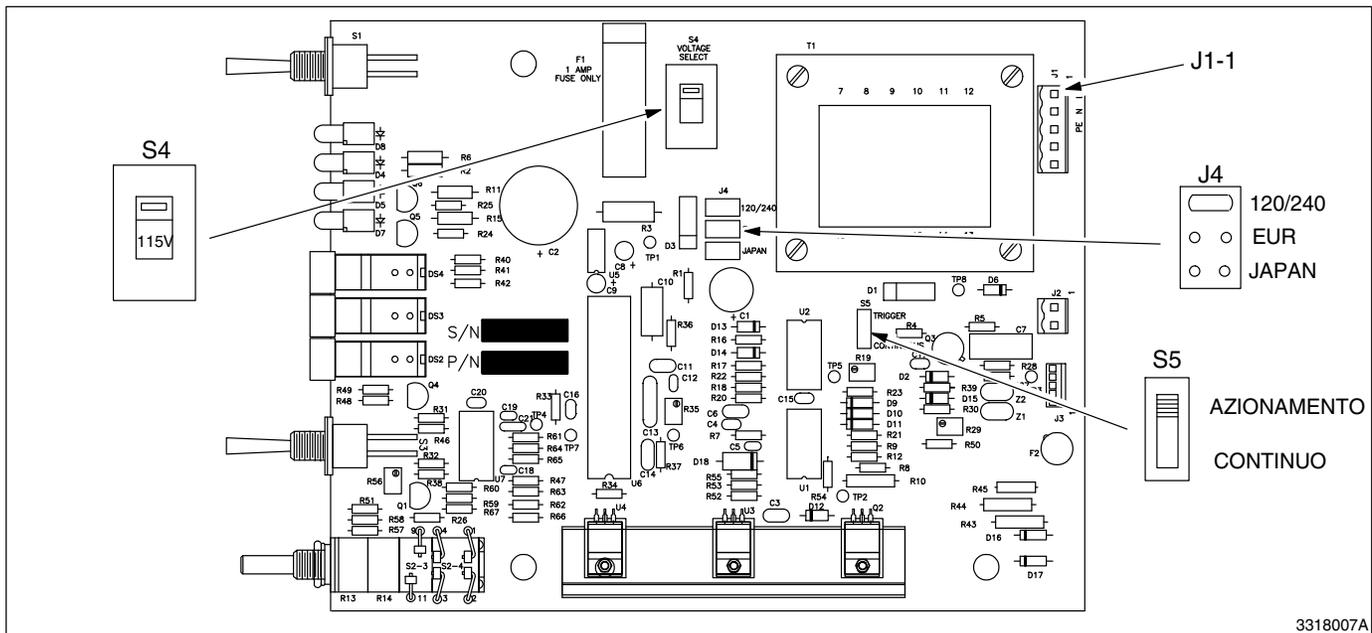


Fig. 3-2 Posizione del ponticello cambio funzione e degli interruttori

Tab. 3-1 Posizione del ponticello cambio funzione e degli interruttori

<b>Ponticello cambio funzione J4</b> - Installare il ponticello per adattarlo alla tensione d'ingresso come segue:	
In alto	Tensione d'entrata nominale 120/240-volt (USA)
Al centro	Tensione d'entrata nominale 110/220-volt (Europa)
In basso	Tensione d'entrata nominale 100/200-volt (Giappone)
<b>Interruttore S4</b> - Impostare l'interruttore in base alla gamma di tensione assorbita (la gamma indicata è la gamma selezionata) come segue:	
In alto	100/115/120 VAC
In basso	200/230/240 VAC
<b>Interruttore S5</b> - Impostare l'interruttore per correggere la posizione per l'applicazione desiderata:	
Azionamento esterno	Azionamento esterno (pistola manuale o interruttore esterno)
Continuo	Azionamento interno. (L'interruttore di tensione mette in funzione l'aria e l'alta tensione, se l'interruttore kV/AFC è attivato. Usare questa impostazione con la pistola automatica.)

### 3. Collegamenti elettrici



**ATTENZIONE:** Installare un interruttore nella linea di servizio davanti all'apparecchio cosicché la tensione possa essere staccata durante lavori di installazione o riparazione.

**ATTENZIONE:** L'apparecchio può subire dei danni se l'unità di controllo è collegata ad una linea di tensione diversa da quella indicata sulla targhetta di identificazione..

La tensione in entrata deve essere 100-240 VAC nominale, 1 Ø, 50/60 Hz. Gli interruttori e i ponticelli cambio funzione devono essere posizionati come indicato nella Figura 3-2. L'unità di controllo viene consegnata con l'impostazione per 230 VAC.

1. Collegare il cavo di alimentazione alla presa ALIMENTAZIONE ELETTRICA sul pannello posteriore. Installare una spina tripolare all'estremità non terminata del cordone come indicato nella Tabella 3-2.

Tab. 3-2 Collegamenti della presa del cavo di alimentazione

Funzione	Colore del filo
L (L1-fase)	Marrone
N (L2-neutro)	BI.
PE (Terra)	Verde/Giallo

Internamente i cavi della presa di alimentazione sono collegati ad una spina a 5 posizioni che si accoppia con la presa J1 sulla scheda elettronica. I collegamenti alla presa J1 sono indicati nella Tabella 3-3. Questa tabella è fornita solo come riferimento.

Tab. 3-3 Collegamenti dell'alimentazione alla scheda elettronica

Spinotto J1 N.	Colore del filo
1	Marrone
2	BI.
3	Verde/Giallo
4	Nero (aperto)
5	Bianco (aperto)

2. Collegare la piattina di messa a terra consegnata assieme all'unità di controllo al terminale di terra situato sul retro dell'armadio elettrico (Figura 3-3). Fissare il morsetto alla messa a terra.



**ATTENZIONE:** Tutte le parti conduttive nell'area di spruzzatura devono avere una messa a terra. L'apparecchio senza messa a terra o con messa a terra insufficiente può accumulare una carica elettrostatica che può causare una forte scossa o una scintilla provocando un incendio o un'esplosione.

3. Collegare il cavo della pistola IPS alla presa ALIMENTAZIONE PISTOLA sul pannello posteriore dell'unità di controllo (Figura 3-3).

### 3. Collegamenti elettrici

(segue)

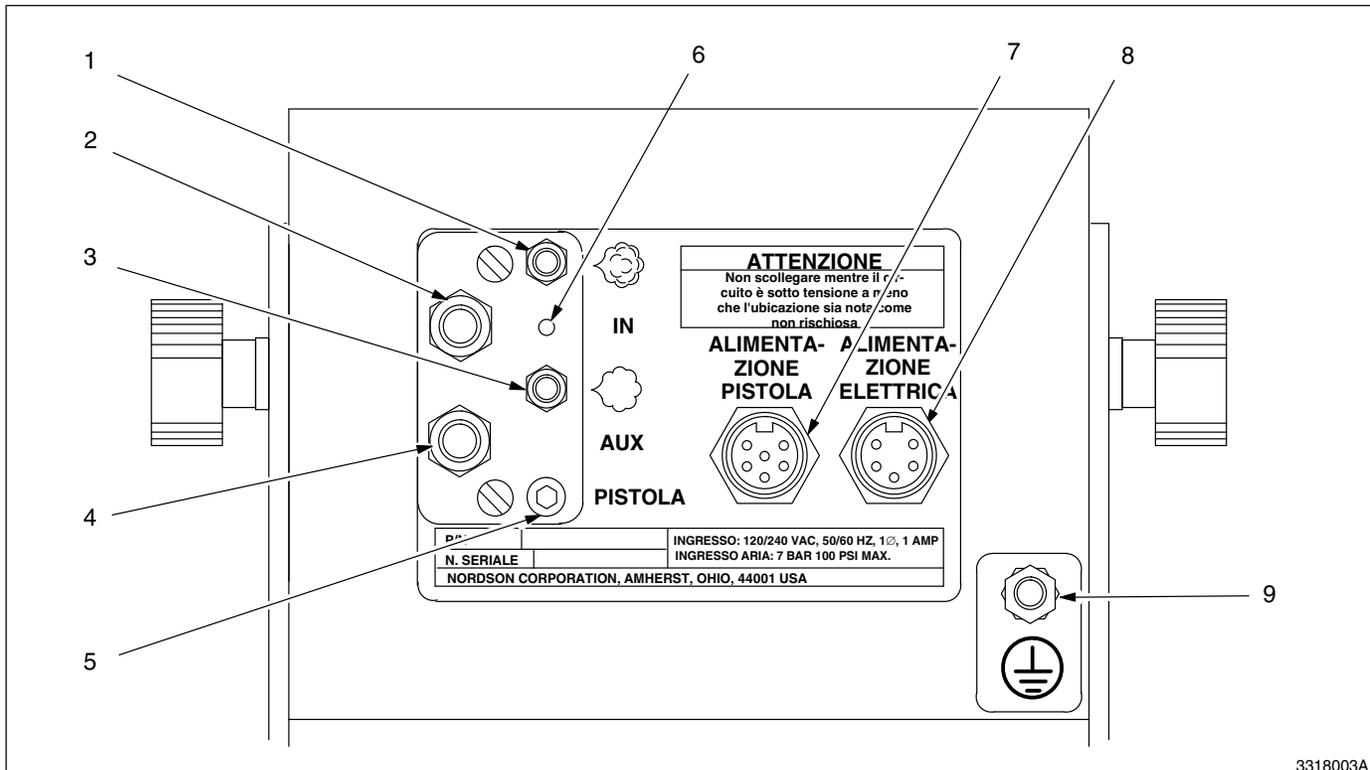


Fig. 3-3 *Collegamenti del pannello posteriore*

- |                       |  |                                |
|-----------------------|--|--------------------------------|
| 1. Aria di erogazione | 4. Aria addizionale                      | 7. Presa cavo pistola          |
| 2. Ingresso aria      | 5. Attacco aria pistola                  | 8. Presa cavo di alimentazione |
| 3. Aria atomizzante   | 6. Scarico in cabina dell'elettrovalvola | 9. Filo a terra                |

### 4. Collegamenti del sistema pneumatico

La pressione massima dell'aria in entrata è di 100 psi (6.89 bar). L'aria alimentata deve essere pulita e secca. Se l'aria è umida o sporca la polvere può agglomerarsi nel serbatoio di carico, attaccarsi alle pareti del tubo, intasare le gole del tubo di Venturi ed i passaggi della pistola causando corto circuito o scariche all'interno della pistola.

Usare prefiltri e filtri coalescenti con spurgo automatico ed un essicatore dell'aria essiccante rigenerativo o refrigerato capace di produrre una temperatura di condensazione di 38 °F (3.4 °C) o inferiore a 100 psi (6.89 bar).

**NOTA:** L'unità viene consegnata con raccordi del tubo da 10- e 6-mm installati negli attacchi di ingresso e di uscita. Per usare tubi  $\frac{3}{8}$ - o  $\frac{1}{4}$ -in., togliere i raccordi ed installare al loro posto i raccordi  $\frac{3}{8}$ - e  $\frac{1}{4}$ -in. consegnati assieme all'unità. Avvolgere i filetti del raccordo con un nastro di PTFE prima di installarli.

**Ingresso aria**

Collegare il tubo da 10-mm all'alimentazione aria e al raccordo con l'indicazione IN sul pannello posteriore (Figura3-3).

**NOTA:** Installare una valvola a chiusura automatica ed a funzionamento manuale nella linea di alimentazione che va all'unità di controllo.

**Uscita aria**

1. Vedi Figura 3-3. Collegare un tubo da 6-mm ai raccordi dell'aria di erogazione e di atomizzazione sul pannello posteriore. Indirizzare questo tubo ai raccordi marcati *A* (aria atomizzante) e *F* (aria di erogazione) della pompa polvere.
2. Collegare un tubo da 10-mm al raccordo dell'aria marcato AUX sul pannello posteriore. Questa aria può essere utilizzata per fluidificare la polvere in un contenitore di alimentazione, per far funzionare un vibratore pneumatico o per una pistola di soffiaggio o per un altro dispositivo che necessita di aria regolata.
3. Per usare l'aria della pistola con una pistola Versa-Spray II, bisogna installare nell'attacco PISTOLA il riduttore con raccordo fornito assieme alla pistola o al kit di assistenza.
  - a. Togliere il tappo dall'attacco PISTOLA.
  - b. Avvolgere del nastro di PTFE attorno ai filetti del riduttore ed installarlo nell'attacco PISTOLA.
  - c. Installare il tubo da 6-mm tube x raccordo BSPT 1/8-in. nell'estremità filettata del riduttore.
  - d. Collegare il tubo al riduttore, indirizzare il tubo con il cavo verso la pistola e collegare il tubo al raccordo appropriato sulla pistola. Consultare il manuale della pistola o il foglio di istruzioni del kit per ulteriori informazioni.



*Sezione 4*

---

# ***Funzionamento***

---



## Sezione 4

# Funzionamento



**ATTENZIONE:** Le operazioni seguenti devono essere effettuate solo da personale qualificato. Seguire e osservare le istruzioni di sicurezza contenute in questo manuale e in tutti gli altri manuali utilizzati.



**ATTENZIONE:** Questa apparecchiatura può risultare pericolosa se non viene usata in conformità alle regole di questo manuale.

---

### 1. Introduzione

---

Prima di mettere in funzione un sistema di spruzzatura polvere Nordson è necessario leggere tutti i manuali dei componenti del sistema e familiarizzarsi con le caratteristiche operative di ciascun componente. La comprensione esatta del funzionamento del sistema aiuta ad ottenere i risultati desiderati e a diagnosticare i problemi.

---

### 2. Funzionamento

---

Prima di attivare l'unità di controllo assicurarsi che gli aspiratori della cabina siano in funzione, che il sistema di recupero polvere sia operativo e che la polvere nel contenitore sia completamente fluidificata. Consultare i relativi manuali dei componenti per le procedure di avviamento.



**ATTENZIONE:** Tutte le parti conduttive dell'area di spruzzatura devono avere una messa a terra. L'apparecchio senza messa a terra o con messa a terra insufficiente può accumulare una carica elettrostatica che può dare al personale una grave scossa o scintilla e causare un incendio o un'esplosione.

### Avviamento

1. Accendere l'interruttore di alimentazione dell'unità di controllo. Il LED di alimentazione si illumina.

Se si imposta l'interruttore S5 su continuo, il LED di alimentazione si illumina. L'aria di atomizzazione e di erogazione comincia a fluire alla pompa della polvere e l'aria della pistola va alla pistola. Se l'interruttore kV/AFC è stato acceso, il moltiplicatore di tensione viene messo sotto tensione.

2. Posizionare la pressione dell'aria (addizionale) fluidificante come raccomandato nel manuale per il tipo di contenitore utilizzato. Le pressioni tipiche sono 15-40 psi (1.0-2.8 bar). Aspettare 5-10 minuti che la polvere nel contenitore sia abbastanza fluidificata prima di iniziare la spruzzatura.

**Avviamento** (segue)

3. Impostare le pressioni dell'aria di atomizzazione e dell'aria di erogazione.

Aria di erogazione	20 psi (1.4 bar)
Aria di atomizzazione	30 psi (2.1 bar)

4. Azionare la pistola. Regolare la pressione dell'aria di erogazione e dell'aria di atomizzazione e il regolatore della rosa polvere (se usata) per ottenere la spruzzatura desiderata.
5. Attivare l'interruttore kV/AFC. Premere l'interruttore kV/AFC per portare l'unità nel modo kVo tirarlo in avanti per portare l'unità nel modo AFC. Consultare la *sezione 2, Descrizione* per maggiori informazioni.
  - a. Se l'interruttore è impostato per il modo kV, ruotarlo in senso orario fino in fondo per avere la massima tensione.
  - b. Se l'interruttore è impostato per il modo AFC, ruotarlo fino alla posizione 4. Questa posizione corrisponde a circa 40 microampere.
6. Spruzzare un pezzo; quindi regolare l'uscita kV o l'impostazione AFC e le pressioni dell'aria in modo da raggiungere il risultato desiderato.

**NOTA:** Quando una pistola viene messa in funzione per la prima volta, si deve posizionare l'interruttore kV/AFC nel modo kV, girare l'interruttore sulla posizione massima e registrare l'uscita  $\mu\text{A}$  senza che ci siano pezzi davanti alla pistola. Registrare l'uscita di  $\mu\text{A}$  ogni giorno nelle stesse condizioni. Un aumento significativo dell'uscita  $\mu\text{A}$  indica un corto circuito della resistenza della pistola. Una diminuzione significativa indica che la resistenza o il moltiplicatore di tensione presentano un guasto.



**ATTENZIONE:** Disattivare la tensione elettrostatica e effettuare la messa a terra dell'elettrodo della pistola prima di regolare la pistola o l'ugello.

**Regolazioni**

Per ottenere una finitura di alta qualità e la massima efficienza di applicazione (la percentuale di polvere spruzzata che aderisce al pezzo) occorre provare e acquisire esperienza. Le regolazioni della tensione elettrostatica e della pressione dell'aria influenzano l'efficienza della spruzzatura in generale. Per la maggior parte delle applicazioni la regolazione dovrebbe produrre un deposito di spruzzo delicato che dirige quanta più polvere possibile sui pezzi, con un minimo di spruzzatura fuorisagoma. Queste regolazioni servono a far sì che la massima quantità di polvere caricata sia attratta dal pezzo con messa a terra.

**Tensione elettrostatica/Controllo AFC**

L'abbassamento della tensione è un metodo comune di provare a migliorare l'applicazione su cavità profonde e negli angoli interni dei pezzi. Tuttavia tale abbassamento può anche ridurre l'efficacia dell'applicazione in generale. La velocità e la direzione della polvere e la forma del deposito possono essere rilevanti quanto la tensione elettrostatica nell'applicazione su tali aree.

E' consigliabile usare il modo AFC quando si spruzzano dei pezzi che sono stati già polimerizzati ma che richiedono un'applicazione e polimerizzazione aggiuntive ed anche quando si spruzzano dei pezzi con delle cavità profonde. Il potenziometro/interruttore AFC permette di impostare una soglia di corrente di cortocircuito. La tensione viene automaticamente impostata sul massimo. Se la soglia di corrente viene raggiunta, la tensione viene automaticamente regolata in modo da mantenere l'applicazione richiesta. Il punto di partenza raccomandabile è la posizione 4 dell'interruttore kV/AFC, che corrisponde a circa 40 microampere. Si possono effettuare delle regolazioni per rendere ottimali le prestazioni a seconda della diversa configurazione dei pezzi e dei parametri di applicazione.

Il modo AFC può inoltre risultare molto efficace quando viene usato con le pistole automatiche. Se gli spostamenti automatici della pistola o dei cambiamenti nella configurazione del pezzo provocano modifiche nella distanza tra pistola e pezzo, la circuiteria di AFC mantiene la combinazione ottimale di tensione e corrente. Il modo AFC dà le massime prestazioni di spruzzatura ed efficacia di applicazione, sia per superfici esterne, ampie e piane da spruzzare ad una certa distanza, sia per bordi o cavità da spruzzare con la pistola a distanza ravvicinata.

### ***Pressione dell'aria fluidificante***

Consultare il manuale del contenitore per quanto riguarda la pressione dell'aria fluidificante raccomandata. La polvere è ben fluidificata quando delle piccole bolle d'aria salgono lentamente e uniformemente alla superficie della polvere, dando l'impressione che la polvere si sia messa a bollire. In questo stato la polvere ha l'aspetto simile ad un liquido e si comporta anche come tale, per cui può venir trasportata facilmente tramite pompa dal contenitore alla pistola a spruzzo.

Se la pressione fluidificante viene impostata troppo bassa, il flusso di polvere sarà pesante e inconsistente. Se la pressione fluidificante è troppo alta, la polvere bollerà violentemente ed il flusso sarà incostante, con possibili sacche d'aria.

### ***Pressione dell'aria di erogazione***

L'aria di erogazione trasporta una miscela di polvere e aria dal contenitore alla pistola a spruzzo. Aumentando la pressione dell'aria di erogazione aumenta anche la quantità di polvere spruzzata dalla pistola e può aumentare lo spessore della polvere depositata sul pezzo.

Se la pressione dell'aria di erogazione è impostata troppo bassa lo strato applicato può risultare troppo sottile o l'emissione di polvere non uniforme. Se la pressione dell'aria di erogazione è troppo alta, la polvere viene emessa in quantità troppo elevata e a velocità troppo alta, il che può causare la formazione di uno strato troppo spesso e una spruzzatura fuorisagoma con la riduzione dell'efficacia dell'applicazione e lo spreco di polvere. Inoltre la pressione dell'aria di erogazione troppo alta può accelerare l'accumulo di polvere sinterizzata (sinterizzazione) nella pistola o nella pompa oppure causare un logoramento precoce delle parti della pistola e della pompa a contatto con la polvere.

Minimizzando la quantità di spruzzatura fuorisagoma, si riduce la quantità di polvere da recuperare e riciclare. Il logoramento e la rottura dei componenti del sistema come la pompa, le pistole ed i filtri vengono ridotti al minimo e i costi di manutenzione rimangono contenuti.

### **Regolazioni** (segue)

#### **Pressione dell'aria di atomizzazione**

L'aria di atomizzazione viene aggiunta alla polvere e alla corrente d'aria per aumentare la velocità della polvere nel tubo di alimentazione e per rompere dei grumi di polvere. Una pressione dell'aria di atomizzazione maggiore è necessaria per erogazioni di polvere minori se si vogliono mantenere le particelle di polvere sospese nel flusso d'aria. Una velocità maggiore della polvere può provocare dei cambiamenti nel deposito dello spruzzo.

Se la pressione dell'aria di atomizzazione è impostata troppo bassa, il risultato può essere un'emissione di polvere dalla pistola non uniforme, nonché addensamenti e fluttuazioni. Se è impostata troppo alta, la pressione dell'aria di atomizzazione può aumentare la velocità della polvere e causare una spruzzatura fuorisagoma, sinterizzazione e logoramento precoce dei componenti della pompa e della pistola. Aumentando la pressione dell'aria di atomizzazione, diminuisce l'erogazione di polvere di alcune pompe, con la conseguente necessità di regolare l'impostazione della pressione dell'aria di erogazione allo scopo di mantenere la stessa erogazione.

#### **Pressione di atomizzazione e di erogazione ottimali**

L'aria di atomizzazione e l'aria di erogazione devono essere impostate alla pressione più bassa possibile che allo stesso tempo sia in grado di offrire un deposito di spruzzo accettabile e la copertura di polvere desiderata, la formazione di uno strato e qualità di finitura. Queste impostazioni possono differenziarsi da una polvere all'altra.

### **Spegnimento**

1. Spegnerne l'interruttore di alimentazione dell'unità di controllo. In tal modo si interrompe la corrente continua alla pistola e si chiude l'elettrovalvola, interrompendo l'afflusso d'aria alla pompa e alla pistola. Se si usa l'aria addizionale, girare il regolatore in senso antiorario finché il manometro è in posizione zero.
2. Eseguire le procedure di manutenzione quotidiana.

---

### **3. Manutenzione**

---

Eseguire le seguenti procedure quotidianamente.

- Comparare l'uscita  $\mu\text{A}$  della pistola nel modo kV, senza che ci sia nessun pezzo da spruzzare davanti alla pistola, con l'uscita e l'impostazione kV registrate all'avviamento iniziale. Se si riscontrano differenze significative, vuol dire che la resistenza della pistola o il moltiplicatore sono in corto circuito o sono difettosi.
- Controllare tutti i collegamenti a terra, comprese le messe a terra dei pezzi. Se la messa a terra dei pezzi non esiste o è insufficiente, l'efficienza del trasferimento, il fascio elettrostatico e la qualità della finitura risultano compromesse. L'apparecchiatura e le parti possono accumulare una carica che può provocare scariche causando un incendio o un'esplosione.
- Controllo dei collegamenti elettrici dell'alimentazione e della pistola.
- Assicurarsi che l'aria con cui si alimenta l'unità di controllo sia pulita e secca.
- Pulire l'armadio elettrico dell'unità di controllo dalla polvere con un panno pulito e asciutto.

*Sezione 5*

---

# ***Diagnostica***

---



# Sezione 5 Diagnostica



**ATTENZIONE:** Le operazioni seguenti devono essere effettuate solo da personale qualificato. Seguire e osservare le istruzioni di sicurezza contenute in questo manuale e in tutti gli altri manuali utilizzati.

## 1. Introduzione

Questa sezione contiene solamente le procedure di diagnostica che riguardano i problemi più comuni che possono verificarsi. Se non si riesce a risolvere il problema con le informazioni contenute qui, contattare il rappresentante locale della Nordson.

Problema		Pagina
1.	Tutti i LED sono spenti, nessun display	5-2
2.	Manca l'alimentazione o LED alimentazione	5-2
3.	LED kV spento, LED AFC spento, display acceso	5-2
4.	Display spento, LED kV LED acceso o LED AFC acceso	5-2
5.	Manca emissione d'aria, LED alimentazione acceso	5-2
6.	Manca emissione d'aria, LED alimentazione spento, LED alimentazione acceso, LED kV o AFC acceso	5-3
7.	Assenza alta tensione in uscita (kV), LED kV o AFC acceso, LED polvere spento, display indica 00	5-3
8.	Assenza alta tensione in uscita (kV), LED kV o AFC spento, display spento, LED polvere acceso	5-3
9.	L'alta tensione in uscita (kV) è bassa	5-3
10.	Display indica 0 uscita $\mu$ A, la pistola spruzza normalmente	5-4
11.	Il display indica 100% kV, ma indica uscita 0 $\mu$ A, perdita di efficienza di avvolgimento/applicazione	5-4
12.	Perdita di efficienza di avvolgimento/applicazione	5-4
13.	Finitura scadente, formazione di crateri, controemissioni, aspetto a buccia d'arancia.	5-4

Durante le procedure di diagnostica vengono designati dei componenti, per esempio SW1 e U3, che identificano componenti della scheda elettronica. Per localizzare tali componenti consultare le illustrazioni alla fine di questa sezione.

## 2. Tabelle di diagnostica



**ATTENZIONE:** L'alimentazione deve essere collegata per controllare la tensione. Eseguire queste procedure accuratamente con utensili isolati. Il contatto con componenti sotto tensione elettrica può essere fatale.

Problema	Possibile causa	Azione correttiva	Vedere
<b>1. Tutti i LED sono spenti, nessun display</b>	Nessuna tensione in entrata	Assicurarsi che l'alimentazione sia collegata all'unità di controllo.	Figura 5-2 o pagina 3-3
	L'interruttore di alimentazione (S1) è spento o aperto	Assicurarsi che l'interruttore S1 funzioni correttamente.	Figura 5-1
	Fusibile F1 bruciato. C2 in corto circuito	Correggere il sovraccarico o il corto circuito e sostituire il fusibile F1. Se il fusibile F1 continua a bruciare, sostituire la scheda elettronica.	Figura 5-1
	S4 non è impostato correttamente	Assicurarsi che l'interruttore S4 sia impostato correttamente.	Pagina 3-2
	Ponticello cambio funzione J4 allentato o mancante	Assicurarsi che il ponticello sia localizzato correttamente sul suo blocco J4.	Pagina 3-2
	Bobina dell'elettrovalvola in corto circuito	Controllare se c'è un corto circuito cominciando con il connettore J2 sulla scheda elettronica.	Figura 5-1
<b>2. Manca alimentazione e LED dell'alimentazione</b>	La bobina o il cablaggio dell'elettrovalvola sono in corto circuito, LED polvere spento	Controllare il cablaggio dell'elettrovalvola.	Figura 5-2
	Regolatore U3 difettoso, manca alimentazione o LED polvere	Sostituire la scheda elettronica	Figura 5-1 o pagina 6-6
<b>3. LED kV spento, LED AFC spento, display acceso</b>	LED D5 o D7 difettoso	Sostituire la scheda elettronica	Pagina 6-6
	S2 difettoso	Sostituire la scheda elettronica	
<b>4. Display spento, LED kV acceso o LED AFC acceso</b>	Q4 difettoso	Sostituire la scheda elettronica	Pagina 6-6
	U6 difettoso	Sostituire la scheda elettronica	

## 2. Tabelle di diagnostica

(segue)

Problema	Possibile causa	Azione correttiva	Vedere
<b>5. Manca uscita d'aria, LED polvere acceso</b>	Niente aria all'unità di controllo	Controllare la pressione dell'alimentazione d'aria	Pagina 6-4
	Ostruzione nel collettore di supporto valvola o valvola a cartuccia	Togliere il distributore del comando aria compressa e l'elettrovalvola dal collettore. Assicurarsi che le valvole a cartuccia si muovano liberamente nei loro fori. Controllare se ci sono interruzioni nei condotti del collettore.	
	Collegamento elettrovalvola difettoso	Controllare se un collegamento del connettore J2 sulla scheda elettronica è allentato o se un filo elettrico è rotto.	Figura 5-2
	Bobina dell'elettrovalvola aperta	Sostituire l'elettrovalvola.	Pagina 6-4
<b>6. Manca emissione aria, LED polvere spento, LED alimentazione acceso, LED kV o AFC acceso</b>	Diodo D6 in corto circuito	Sostituire la scheda elettronica	Pagina 6-6
	Q1 difettoso. TP-8 a messa a terra è maggiore di 1 volt	Sostituire la scheda elettronica	
<b>7. Assenza di alta tensione in uscita, LED kV o AFC acceso, LED polvere spento, display indica 00</b>	Manca segnale azionamento, possibile danno del cavo	Scollegare il cavo della pistola dall'unità di controllo. Azionare la pistola e controllare la continuità attraverso le spine 1 e 2 della presa. Sostituire il cavo se non si riscontra continuità.	Figura 5-2 o manuale pistola
	Collegamenti difettosi del connettore J3 o della presa ALIMENTAZIONE PISTOLA della scheda elettronica.	Controllare i collegamenti del connettore J3 e della presa.	
	Fusibile F2 bruciato	Controllare fusibile F2 e sostituirlo se è bruciato.	Figura 5-1 o pagine 6-6, 7-6
	Circuiti integrati U1 o U2 difettosi	Sostituire il circuito integrato U1. Se con questo il problema non è risolto, sostituire il circuito integrato U2. Se anche questo non risolve il problema, sostituire la scheda elettronica.	
	S5 difettoso	Spostare S5 alla posizione CONTINUO. Accendere l'unità di controllo. Se non sono disponibili aria e kV, sostituire la scheda elettronica.	Pagina 3-2 o pagina 6-6

**2. Tabelle di diagnostica***(segue)*

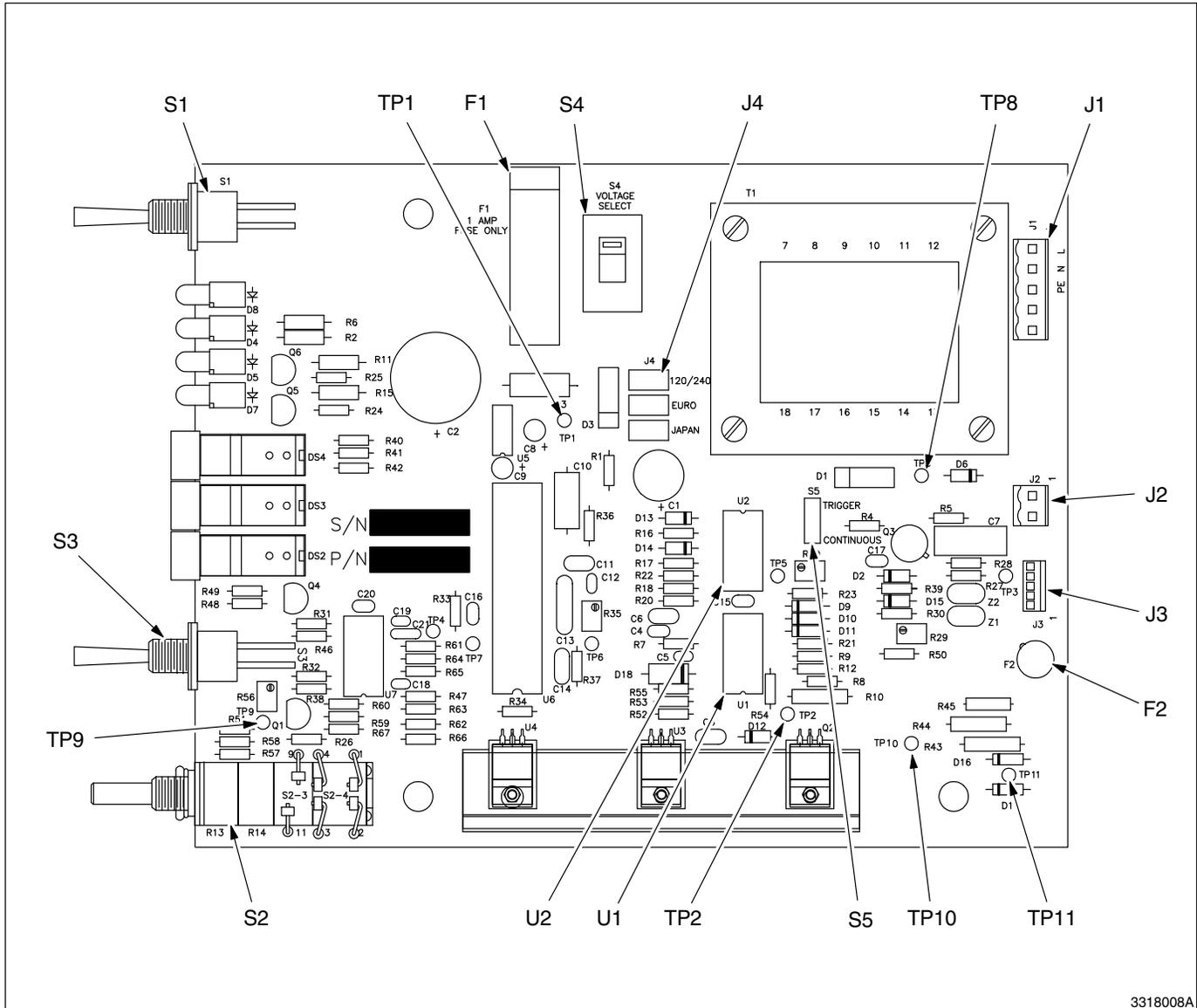
<b>Problema</b>	<b>Possibile causa</b>	<b>Azione correttiva</b>	<b>Vedere</b>
<b>8. Assenza alta tensione in uscita, LED kV o AFC spento, display spento, LED polvere acceso</b>	Interruttore kV/AFC (S2) disattivato  U1, Q2, o U3 difettosi	Attivare l'interruttore e impostarlo al livello desiderato.  Sostituire il circuito integrato U1. Se ciò non risolve il problema, sostituire la scheda elettronica.	Pagina 2-2  Figura 5-1 o pagine 6-6, 7-6
<b>9. Alta tensione in uscita kV è bassa</b>	Interruttore kV/AFC (S2) non regolato correttamente.  Bassa tensione in entrata. TP-1 meno di 24 VDC  Circuito integrato U1 difettoso  Resistenza, cavo o moltiplicatore della pistola difettosi	Aumentare il punto di regolazione attuale AFC o l'uscita kV.  Assicurarsi che S4 e J4 siano impostati correttamente per la tensione in entrata.  Controllare con un voltmetro 21 VDC da TP-2 alla messa a terra. Se tale tensione non è presente, sostituire il circuito integrato U1.  Controllare la resistenza e il moltiplicatore della pistola con un megaohmmetro. Controllare la continuità del cavo.	Pagine 2-2, 4-2, 4-3  Pagina 3-2  Figura 5-1 o pagina 7-6  Manuale della pistola
<b>10. Il display indica un'uscita di 0 <math>\mu</math>A, la pistola spruzza normalmente</b>	Il cavo di retroazione della pistola è aperto o il collegamento del cavo è allentato o sporco  Resistenza del cavo di retroazione aperta  Interruttore kV/ $\mu$ A (S3) difettoso	Controllare i collegamenti del connettore J3 sulla scheda elettronica, della presa ALIMENTAZIONE PISTOLA e del moltiplicatore della pistola. Controllare la continuità del cavo. Sostituire il cavo se la continuità non viene riscontrata.  Sostituire il moltiplicatore della pistola. Consultare il manuale della pistola per le procedure.  Sostituire la scheda elettronica.	Figure 5-1, 5-2 o manuale della pistola  Manuale della pistola  Pagina 6-6
<b>11. Il display indica 100% kV, ma indica uscita 0 <math>\mu</math>A, perdita di efficienza dell'avvolgimento/dell'applicazione</b>	Collegamenti cavo pistola allentati o sporchi oppure cavo danneggiato  Guasto del moltiplicatore	Controllare i collegamenti a J3, presa e pistola. Controllare la continuità del cavo della pistola e sostituirlo se necessario.  Sostituire il moltiplicatore.	Figure 5-1, 5-2 o manuale della pistola  Manuale della pistola

## 2. Tabelle di diagnostica

(segue)

Problema	Possibile causa	Azione correttiva	Vedere
<b>12. Perdita di avvolgimento, poco rendimento dell'applicazione</b>	Pezzo con insufficiente messa a terra	Misurare la resistenza tra il pezzo e la presa a terra con un ohmmetro standard. Pulire il convogliatore ed i supporti pendenti del pezzo se la resistenza è maggiore di un megaohm. Per avere un risultato migliore la resistenza dovrebbe essere di 500Ω o inferiore.	
	Resistenza o moltiplicatore della pistola difettosi	Controllare la resistenza e il moltiplicatore della pistola con un megaohmmetro.	Manuale della pistola
	L'umidità nell'aria provoca una perdita di kV alla messa a terra	Controllare l'essiccatore dell'aria ed i filtri.	Manuali OEM
	I collegamenti ad alta tensione della pistola sono coperti da polvere o sporcizia e provocano scariche elettriche.	Controllare il collegamento tra il moltiplicatore e la resistenza. Pulire o sostituire i componenti secondo necessità. Assicurarsi che il lubrificante dielettrico sia applicato correttamente.	Manuale della pistola
<b>13. Finitura scadente, formazione di crateri, controemissioni o aspetto a buccia d'arancia.</b>	Eccessivo carico di superficie sui pezzi	Mettere l'interruttore kV/AFC nel modo AFC, posizione 4. Regolare in modo da avere la migliore combinazione di finitura di superficie e rendimento dell'applicazione. Aumentare l'impostazione per migliorare il rendimento dell'applicazione della polvere e diminuire l'impostazione per migliorare la finitura di superficie.	Pagina 4-2
	Pezzo con insufficiente messa a terra	Misurare la resistenza tra il pezzo e il filo di presa a terra con un ohmmetro standard. Pulire il convogliatore ed i supporti pendenti del pezzo se la resistenza è maggiore di un megaohm. Per ottenere un risultato migliore la resistenza deve essere di 500Ω o inferiore.	
	La conduttività della polvere è troppo bassa	Mettersi in contatto con il produttore della polvere.	

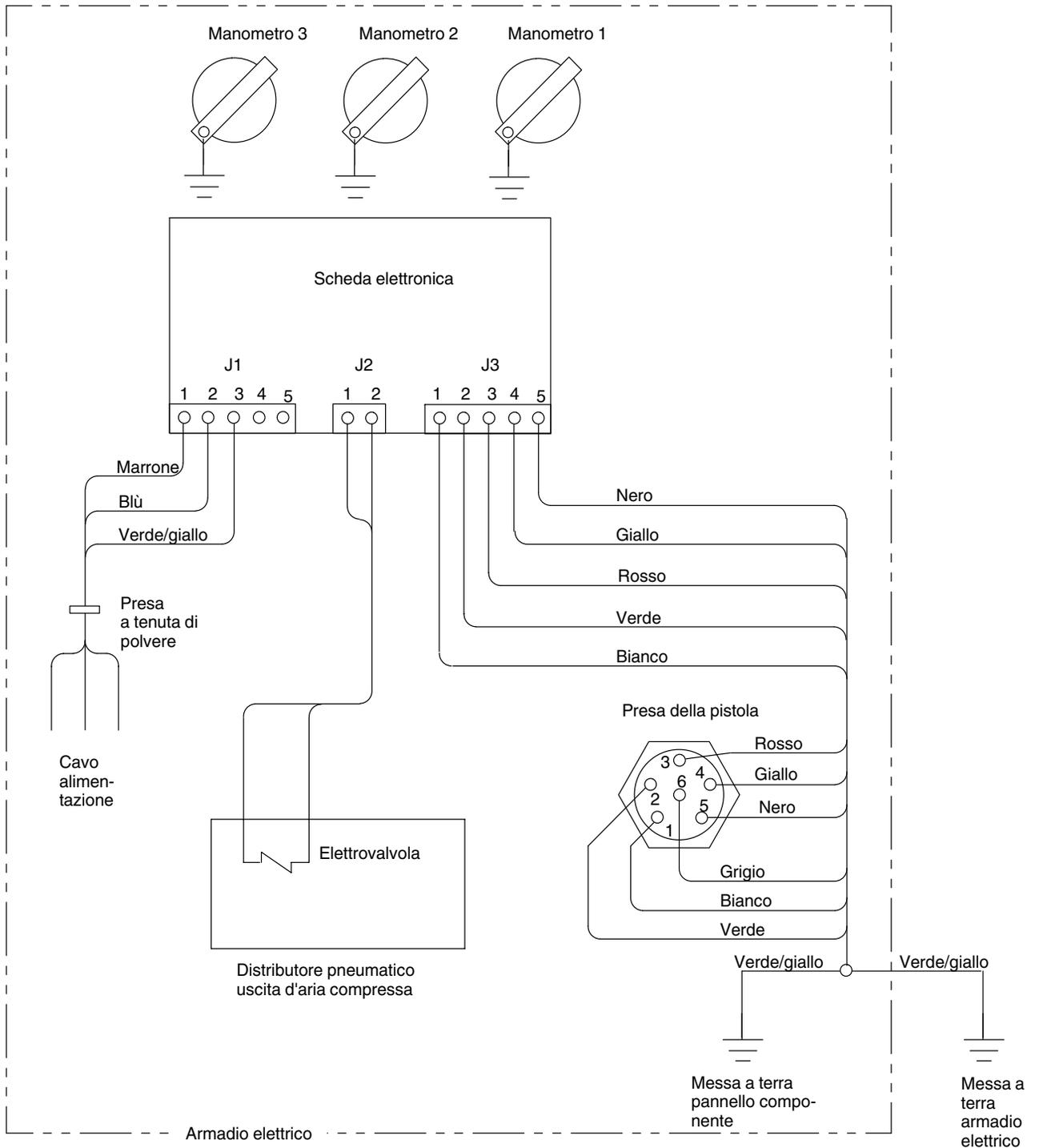
**Punti di controllo della scheda elettronica, ponticelli cambio funzione, interruttori, fusibili e connettori**



3318008A

Fig. 5-1 Punti di controllo della scheda elettronica, ponticelli cambio funzione, interruttori, fusibili e connettori

Schema di cablaggio



3318009A

Fig. 5-2 Schema di cablaggio

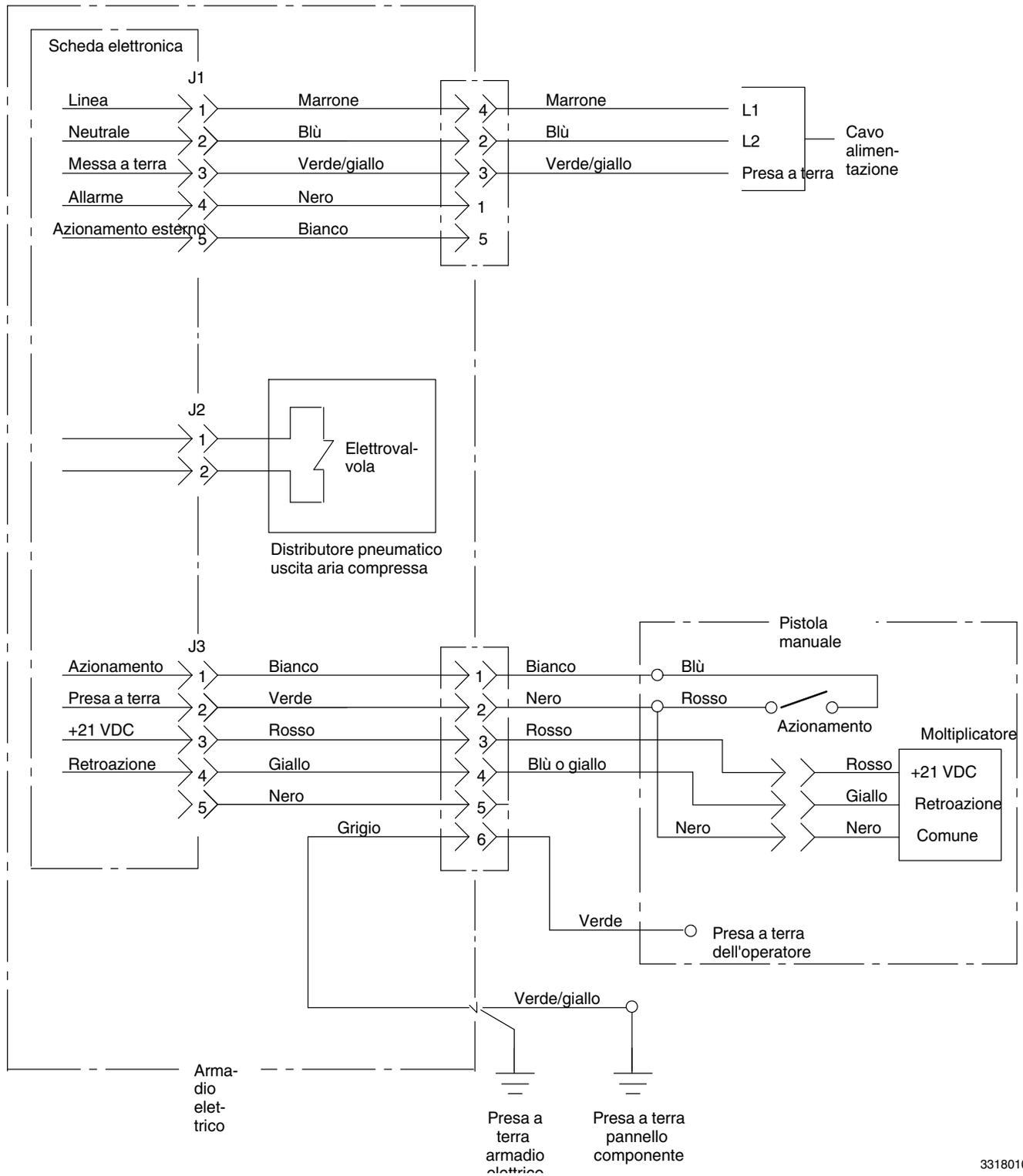
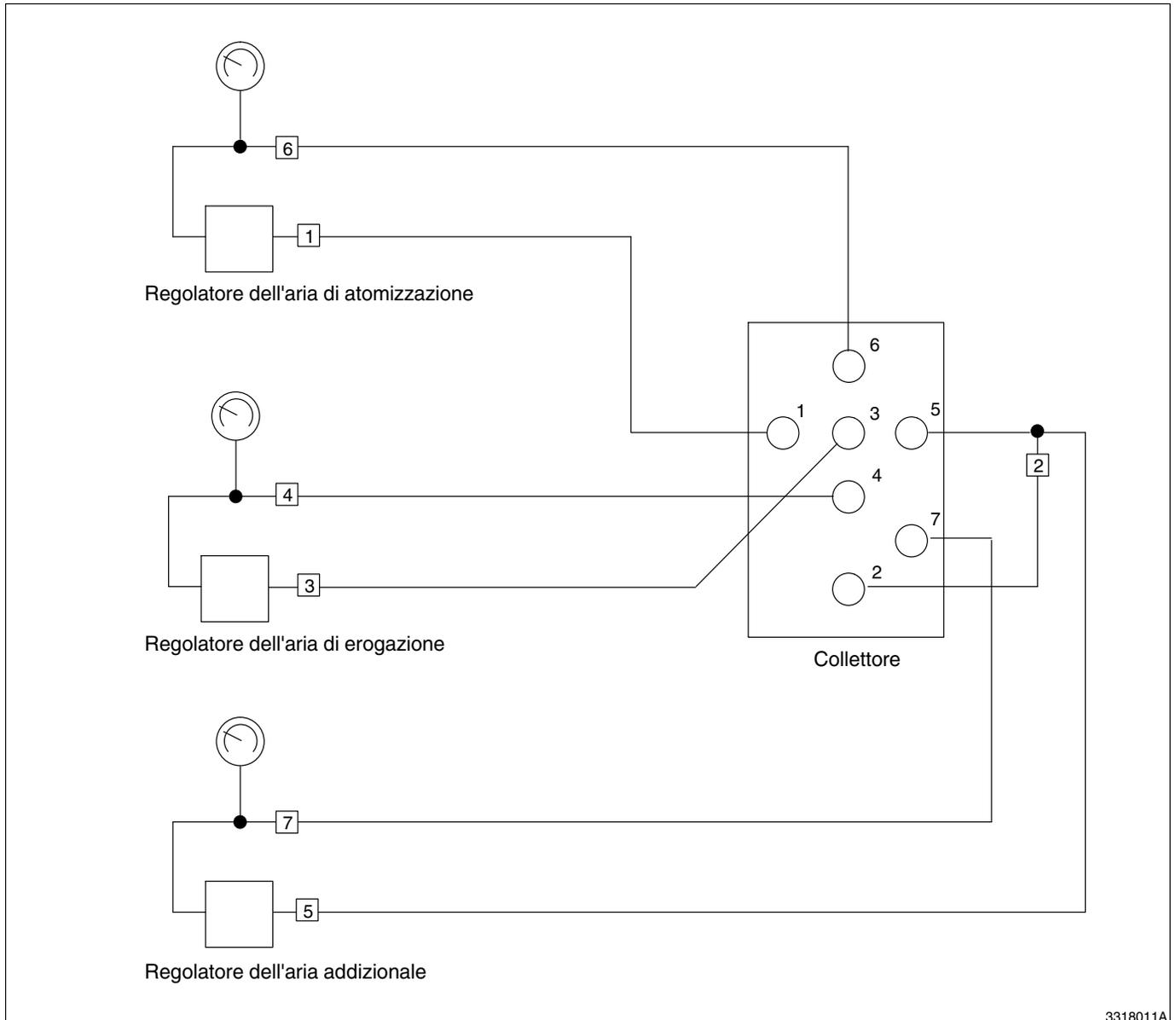


Fig. 5-3 Schema elettrico

3318010A

**Diagramma delle condutture dell'aria**



3318011A

Fig. 5-4 Diagramma delle condutture dell'aria



*Sezione 6*

---

# ***Riparazione***

---



## Sezione 6

### Riparazione



**ATTENZIONE:** Le operazioni seguenti devono essere effettuate solo da personale qualificato. Seguire e osservare le istruzioni di sicurezza contenute in questo manuale e in tutti gli altri manuali utilizzati.



**ATTENZIONE:** Scollegare ed interrompere la tensione elettrica prima di eseguire le seguenti operazioni. La mancata osservanza può causare lesioni personali o morte.

#### 1. Smontaggio del modulo di controllo

Il modulo di controllo deve essere smontato dall'armadio elettrico per sostituire o riparare componenti interni.

1. Chiudere l'alimentazione dell'aria e togliere la pressione. Togliere dalla presa il cavo di alimentazione e scollegare il cavo della pistola e il tubo dell'aria.
2. See Figure 6-1. Allentare i prigionieri (1) che assicurano il modulo di controllo all'armadio elettrico.
3. Far scivolare il modulo di controllo fuori dall'armadio elettrico. Scollegare il filo di messa a terra (2) dal modulo.

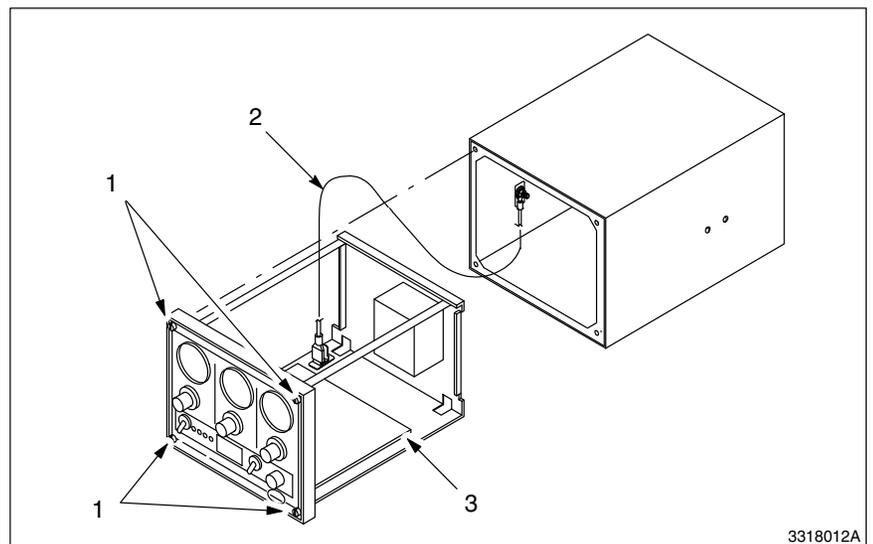


Fig. 6-1 Smontaggio del modulo di controllo dall'armadio elettrico

1. Prigionieri  
2. Filo di terra

3. Scheda elettronica

---

## **2. Sostituzione del manometro e del regolatore**

---

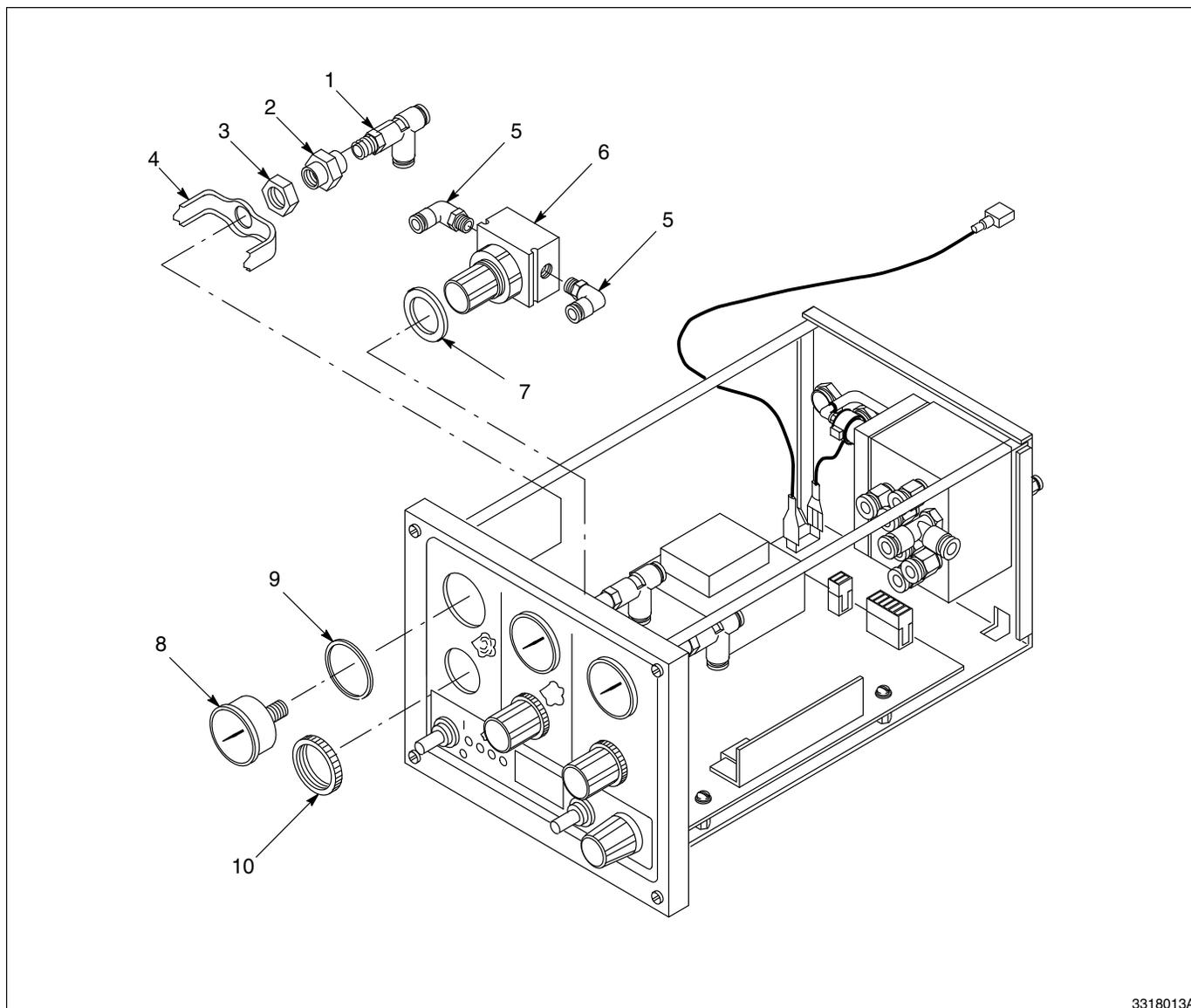
**NOTA:** Dentro l'armadio elettrico dell'unità di controllo si deve mantenere un ambiente privo di polvere. Assicurarsi che il pannello e la guarnizione del manometro siano in buone condizioni e installati correttamente prima di rimettere in funzione l'unità.

### **Sostituzione del manometro**

1. Vedi Figura 6-2. Scollegare il tubo dell'aria dal raccordo a T (1). Smontare l'adattatore (2) e il raccordo a T dal manometro.
2. Togliere il dado (3) e la staffa (4). Togliere il manometro dell'aria (8) e la guarnizione (9) dal pannello frontale.
3. Togliere il dado e la staffa dal nuovo manometro dell'aria. Installare la guarnizione attorno alla sede della guarnizione del manometro.
4. Installare il manometro nel pannello e fissarlo con la staffa e col dado. Allineare la faccia del manometro in modo corretto prima di fissare il dado.
5. Avvolgere il filetto del manometro con nastro di PTFE. Installare l'adattatore sul manometro.
6. Avvolgere i filetti del raccordo a T con nastro di PTFE ed installarlo nell'adattatore. Ricollegare il tubo al raccordo a T. Vedi il diagramma del tubo nella Figura 5-4.

### **Sostituzione del regolatore**

1. Vedi Figura 6-2. Scollegare il tubo dell'aria dal raccordo a L (5).
2. Togliere la ghiera di bloccaggio zigrinata (10) che fissa il regolatore al pannello.
3. Togliere il regolatore (6) e la tenuta (7) dal pannello. Togliere il raccordo a L dal regolatore.
4. Avvolgere il filetto dei raccordi a L con nastro di PTFE ed installarli nel nuovo regolatore. Installare la tenuta sul regolatore.
5. Installare il regolatore nel pannello frontale. Fissare il regolatore al pannello frontale con la ghiera di bloccaggio.
6. Collegare i tubi dell'aria ai raccordi a L. Vedi diagramma dei tubi nella Figura 5-4.



3318013A

Fig. 6-2 Sostituzione dei manometri e dei regolatori

- 1. Raccordo a T
- 2. Adattatore
- 3. Dado
- 4. Staffa

- 5. Raccordi a L
- 6. Regolatore
- 7. Tenuta

- 8. Manometro
- 9. Guarnizione
- 10. Ghiera di bloccaggio

### **3. Revisione del collettore delle valvole**

---

#### **Sostituzione dell'elettrovalvola**

L'elettrovalvola e le valvole a cartuccia possono essere sostituite senza togliere il collettore dal pannello posteriore.

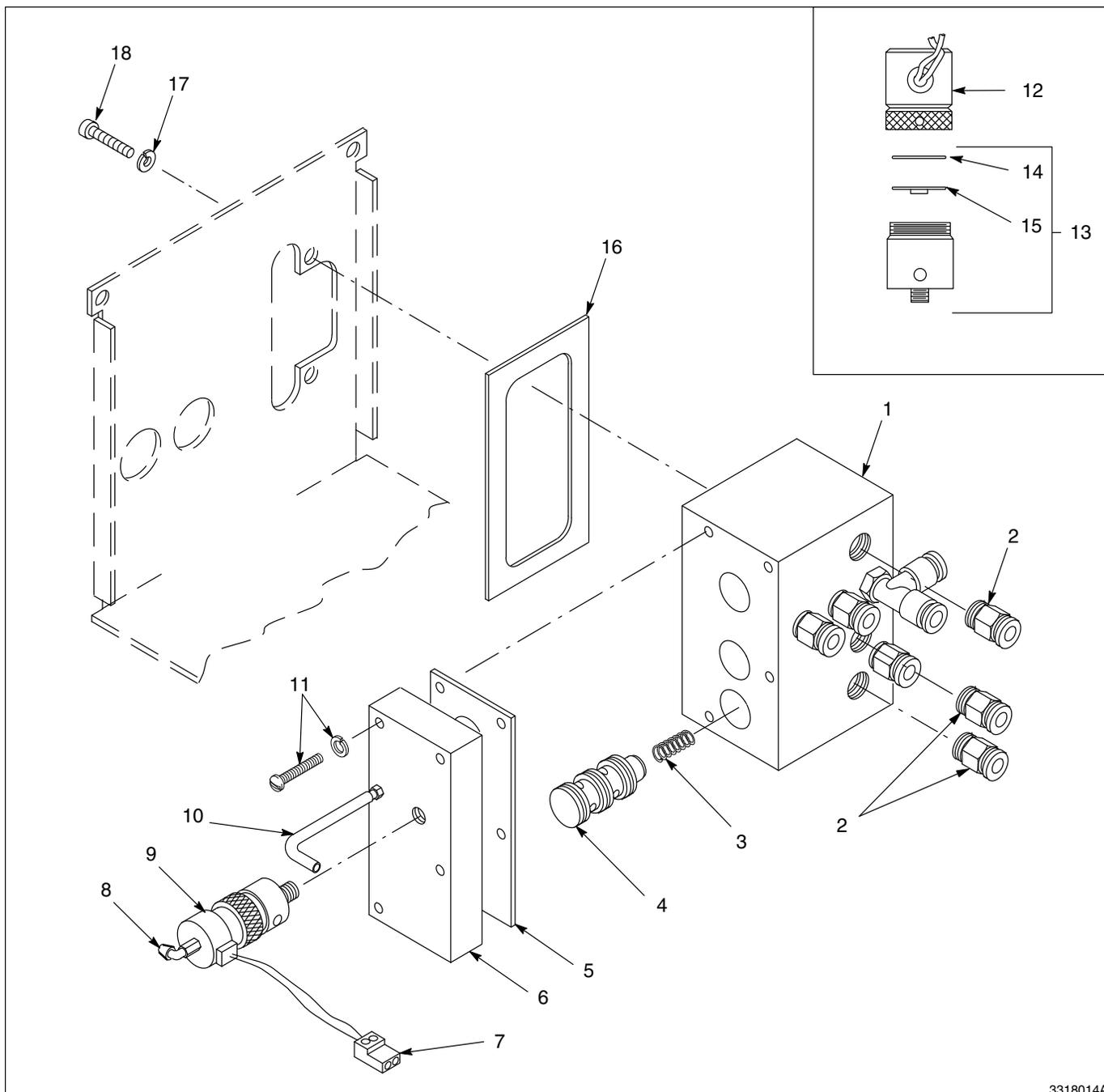
1. Vedi Figura 6-3. Scollegare il tubo di sfogo (10) dal connettore a L che si trova sull'elettrovalvola (9).
2. Scollegare il connettore della spina (7) dalla presa J2 sulla scheda elettronica.
3. Infilare una barretta o un punteruolo di metallo di diametro piccolo in uno dei fori alla base dell'elettrovalvola ed usarla per svitare la valvola dal distributore del comando aria compressa (6).

**NOTA:** Non svitare la sezione della bobina dell'elettrovalvola dalla sezione dell'elettrovalvola. Se l'elettrovalvola è smontata, rimontarla come indicato nella Figura 6-3 in alto a destra. Assicurarsi che il diaframma sia installato con il lato della tenuta di fronte alla valvola.

4. Togliere il connettore della presa (7) ed il connettore a L (8) dalla vecchia elettrovalvola ed installarli sulla nuova elettrovalvola. Applicare adesivo sigillante sui filetti del connettore prima di installarlo.
5. Avvolgere i filetti dell'elettrovalvola con nastro di PTFE. Avvitare la valvola nel distributore del comando aria compressa. Fissare bene la valvola.
6. Ricollegare il tubo di sfogo al connettore. Collegare il connettore della presa alla presa J2.

#### **Sostituzione delle valvole a cartuccia a tre vie**

1. Vedi Figura 6-3. Togliere le viti e le ranelle spaccate (11) dal distributore del comando aria compressa (6).
2. Togliere il distributore del comando aria compressa e la guarnizione (5) dal collettore (1).
3. Togliere i connettori del tubo diritto da 6-mm (2) dagli attacchi del collettore 2, 4, e 6.
4. Inserire una barretta di ottone o una caviglia di legno negli attacchi aperti e spingere le valvole a cartuccia (4) fuori del collettore. Togliere le molle della cartuccia (3). La nuova cartuccia contiene anche nuove molle.
5. Installare le molle nelle nuove valvole a cartuccia ed inserire le cartucce nel collettore.
6. Avvolgere i filetti dei connettori che sono stati tolti al punto 3 con nastro di PTFE ed installarli negli attacchi.
7. Installare la guarnizione, il distributore del comando aria compressa e l'elettrovalvola sul collettore.
8. Ricollegare il tubo dell'aria ai raccordi. Vedi il diagramma dei tubi nella Figura 5-4.



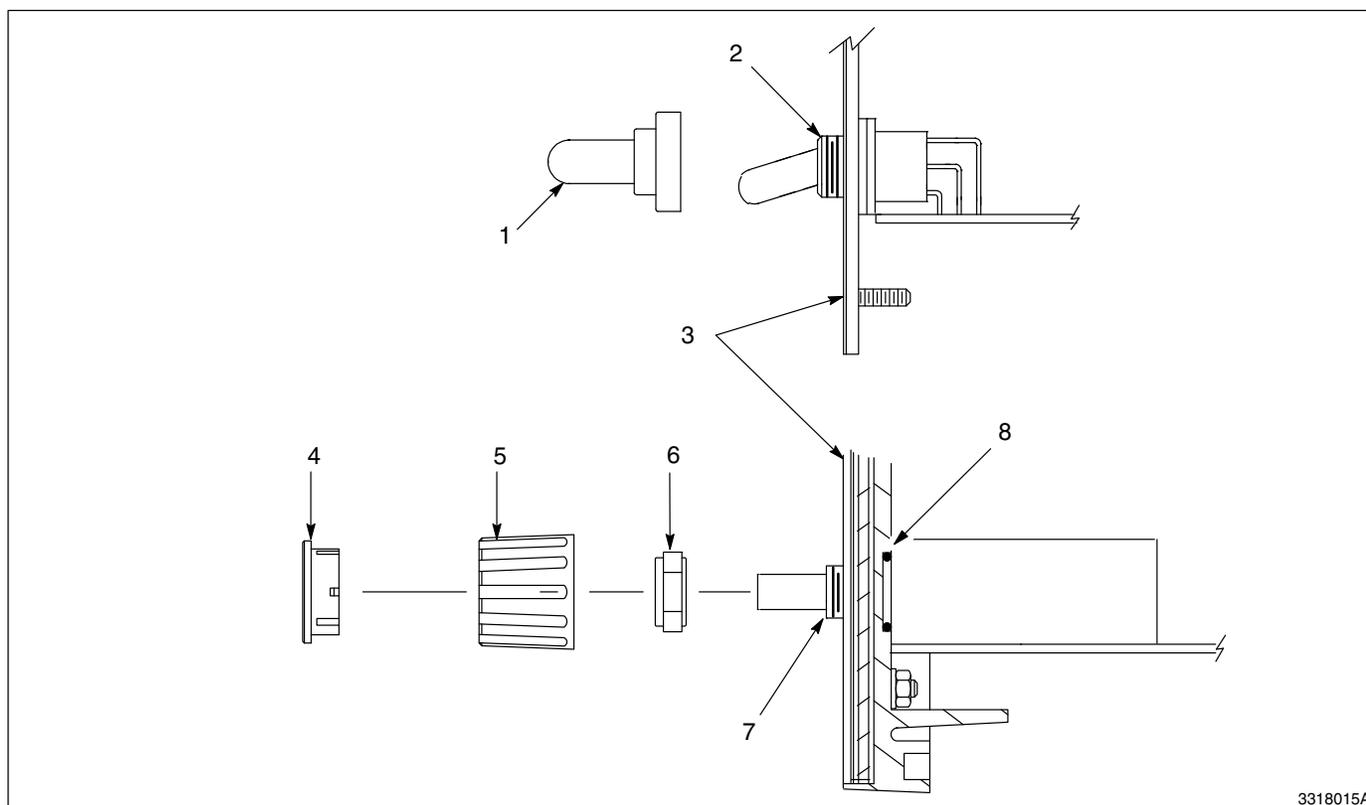
3318014A

Fig. 6-3 Sostituzione dell'elettrovalvola e delle valvole a cartuccia

- |  |                             |                              |
|--|-----------------------------|------------------------------|
| 1. Collettore                              | 7. Connettore della spina   | 13. Sezione della valvola    |
| 2. Raccordi dei tubi                       | 8. Connettore a L           | 14. Spessore                 |
| 3. Molla                                   | 9. Elettrovalvola           | 15. Diaframma                |
| 4. Valvole a cartuccia                     | 10. Tubo di sfogo           | 16. Guarnizione del pannello |
| 5. Guarnizione                             | 11. Viti e ranelle spaccate | 17. Ranelle spaccate         |
| 6. Distributore del comando aria compressa | 12. Sezione della bobina    | 18. Viti                     |

#### 4. Sostituzione della scheda elettronica

1. Togliere il modulo di controllo dall'armadio elettrico come descritto in *Smontaggio del modulo di controllo*.
2. Scollegare i connettori della presa dalle prese J1, J2 e J3 sulla scheda elettronica.
3. Vedi Figura 6-4. Togliere i dadi antipolvere (1) che fissano gli interruttori a ginocchiera della tensione e kV/ $\mu$ A (2) al pannello frontale.
4. Togliere il cappuccio (4) e la manopola (5) dall'interruttore kV/AFC (7).
5. Togliere il dado (6) che fissa l'interruttore al pannello.



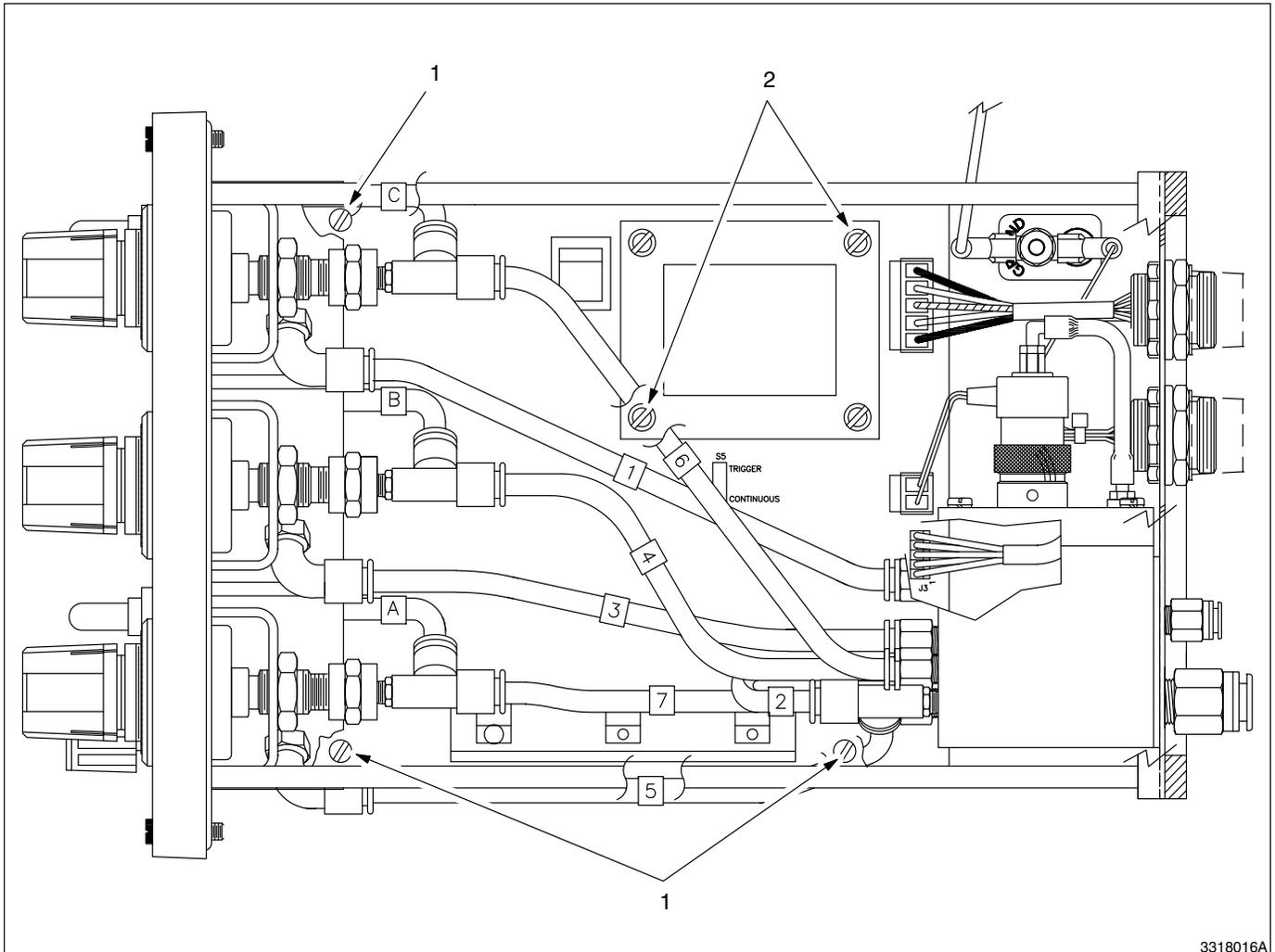
3318015A

Fig. 6-4 Smontaggio delle coperture antipolvere e delle manopole degli interruttori prima di smontare la scheda elettronica.

- |                               |              |                        |
|-------------------------------|--------------|------------------------|
| 1. Dadi antipolvere           | 4. Cappuccio | 7. Interruttore kV/AFC |
| 2. Interruttori a ginocchiera | 5. Manopola  | 8. O-ring              |
| 3. Pannello frontale          | 6. Dado      |                        |

6. Vedi Figura 6-5. Togliere le viti (1, 2) che fissano la scheda elettronica al modulo di controllo e togliere la scheda dal modulo.
7. Per installare una nuova scheda elettronica nel modulo, seguire le procedure di smontaggio a rovescio. Assicurarsi che l'O-ring (8, Figura 6-4) sia a posto prima di reinstallare la scheda nel modulo.

**ATTENZIONE:** Non avvitare troppo le viti perché si rischia di danneggiare la scheda elettronica.



3318016A

Fig. 6-5 Smontaggio delle viti che fissano la scheda elettronica al modulo

1. Viti corte
2. Viti lunghe

---

## **5. Installazione del modulo di controllo**

---

Controllare tutti i collegamenti elettrici prima di installare il modulo nell'armadio elettrico.

1. Vedi Figura 6-1. Collegare il filo di terra (2) al modulo.
2. Assicurarsi che le guarnizioni dei pannelli anteriore e posteriore siano in perfette condizioni e posizionati correttamente. Far scivolare il modulo di controllo nell'armadio elettrico.
3. Avvitare bene i prigionieri (1) per assicurare il modulo di controllo all'armadio elettrico.
4. Collegare il cavo della pistola alla presa dell'ALIMENTAZIONE PISTOLA e il cavo della tensione alla presa dell'ALIMENTAZIONE ELETTRICA.
5. Collegare il cavo di terra dell'armadio elettrico ad una messa a terra.
6. Collegare le condutture dell'aria ai raccordi di ingresso ed uscita sul pannello posteriore come indicato nella *sezione 3, Installazione*.

*Sezione 7*

---

## ***Diversi Pezzi***

---



## Sezione 7

### Diversi Pezzi

#### 1. Introduzione

Per ordinare i pezzi chiamare il rappresentante locale Nordson. Utilizzare questa lista di pezzi a cinque colonne e le illustrazioni relative per descrivere e localizzare i pezzi correttamente.

#### Utilizzo della lista dei pezzi illustrati

I numeri della colonna del Pezzo corrispondono ai numeri che identificano i pezzi nelle illustrazioni che seguono ciascuna lista dei pezzi. Il codice NS (non sul disegno) indica che un pezzo della lista non appare nell'illustrazione. La lineetta (—) viene usata quando il numero del pezzo è applicabile a tutti i pezzi nell'illustrazione.

Il numero a sei cifre nella colonna P/N è il numero del pezzo della Nordson Corporation. Una serie di lineette in questa colonna (- - - - -) indica che il pezzo non può essere ordinato separatamente.

La colonna della Descrizione indica il nome del pezzo, le sue dimensioni ed altre caratteristiche considerate importanti. Il capoverso indica la relazione tra unità, sottounità e componenti.

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
—	000 000	Gruppo	1	
1	000 000	• Sottogruppo	2	A
2	000 000	• • Pezzo	1	

- Se si ordina un gruppo, i componenti 1 e 2 saranno compresi.
- Se si ordina il componente 1, il componente 2 sarà compreso.
- Se si ordina il componente 2, si riceverà solo il componente 2.

Il numero nella colonna della Quantità indica la quantità richiesta per unità, gruppo o sottogruppo. Il codice AR (a richiesta) è usato se il numero del pezzo è un componente da acquistare in certe quantità o se la quantità per gruppo dipende dalla versione o dal modello del prodotto.

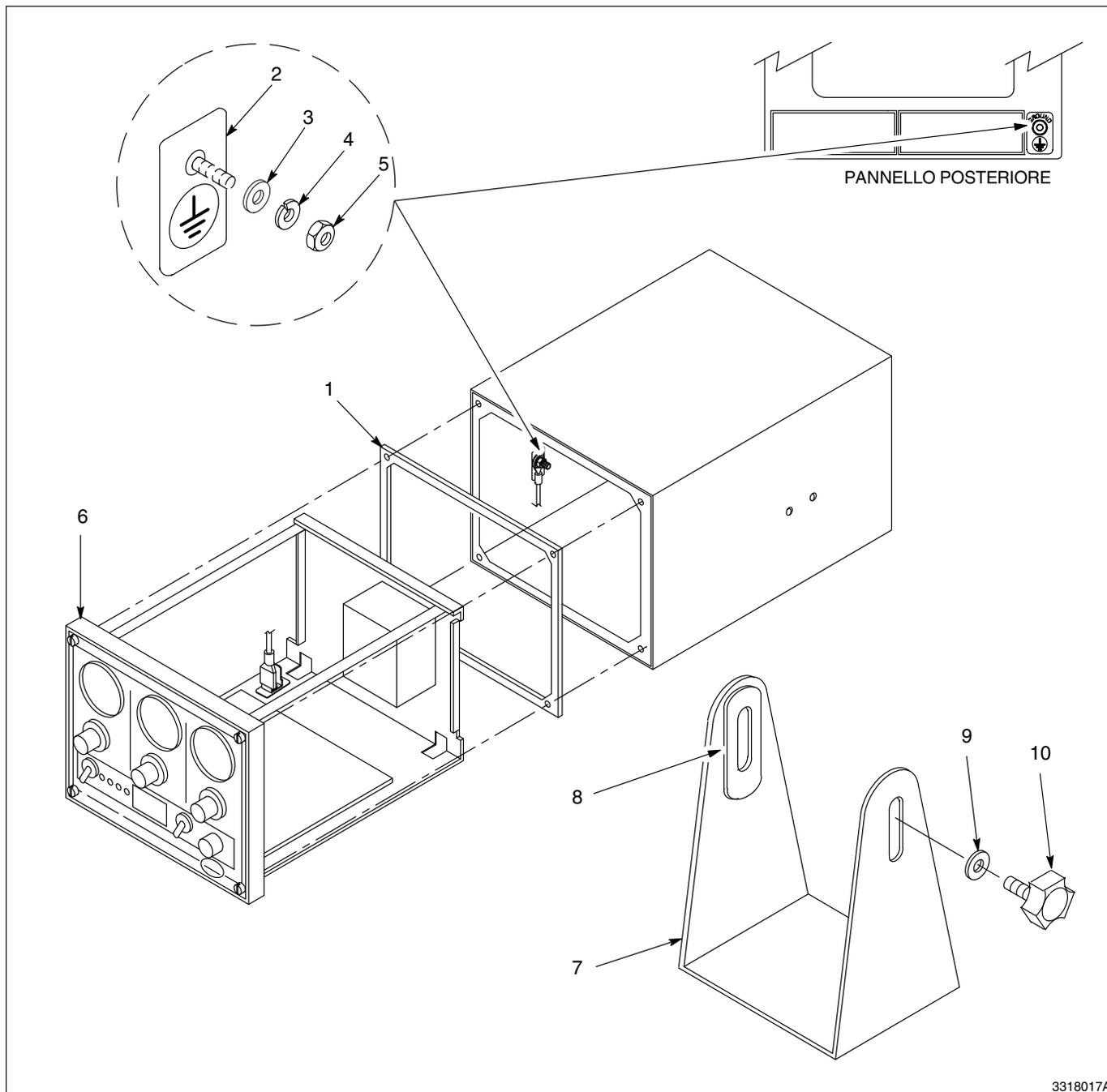
Le lettere nella colonna della Nota si riferiscono alle note alla fine di ciascuna lista. Le note contengono importanti informazioni sull'uso e l'ordinazione. Leggere tali note con particolare attenzione.

**2. Lista dei pezzi dell'unità di controllo**

Vedi Figura 7-1.

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
—	173 098	Unità di alimentazione, Versa Spray II, con 3 manometri, manuale, guarnizione	1	
1	140 165	• Guarnizione, riempitivo, pannello, frontale	1	
2	240 674	• Etichetta, messa a terra	2	
3	983 021	• Rondella, piana, E, .203 x .406 x .040 in., ottone	2	
4	983 401	• Ranella, spaccata, M5	2	
5	984 702	• Dado, esagonale, M5, ottone	2	
6	173 096	• Modulo, elettr., Versa-Spray II, 3 manometri, manuale	1	A
7	168 427	• Supporto, armadio elettrico	1	
8	129 590	• Distanziale, armadio elettrico, frizione	2	
9	983 410	• Rondella, piana, M6	2	
10	129 592	• Manopola, di serraggio, M6 x 12-mm	2	
NS	971 177	• Connettore, maschio, $\frac{3}{8}$ -in. tubo x $\frac{1}{4}$ -in. BSPT	2	B
NS	972 716	• Connettore, maschio, $\frac{1}{4}$ -in. tubo x $\frac{1}{8}$ -in. BSPT	2	B
NS	240 976	• Morsetto, con filo di terra	1	B
<p>NOTA A: Consultare le pagine seguenti per l'illustrazione del pezzo e lista.            B: I pezzi annotati vengono consegnati sciolti.            NS: Non sul disegno</p>				

**Illustrazione dei pezzi dell'unità di controllo**



3318017A

Fig. 7-1 Pezzi dell'unità di controllo

Vedi Figura 7-2.

### 3. Lista dei pezzi del modulo di controllo

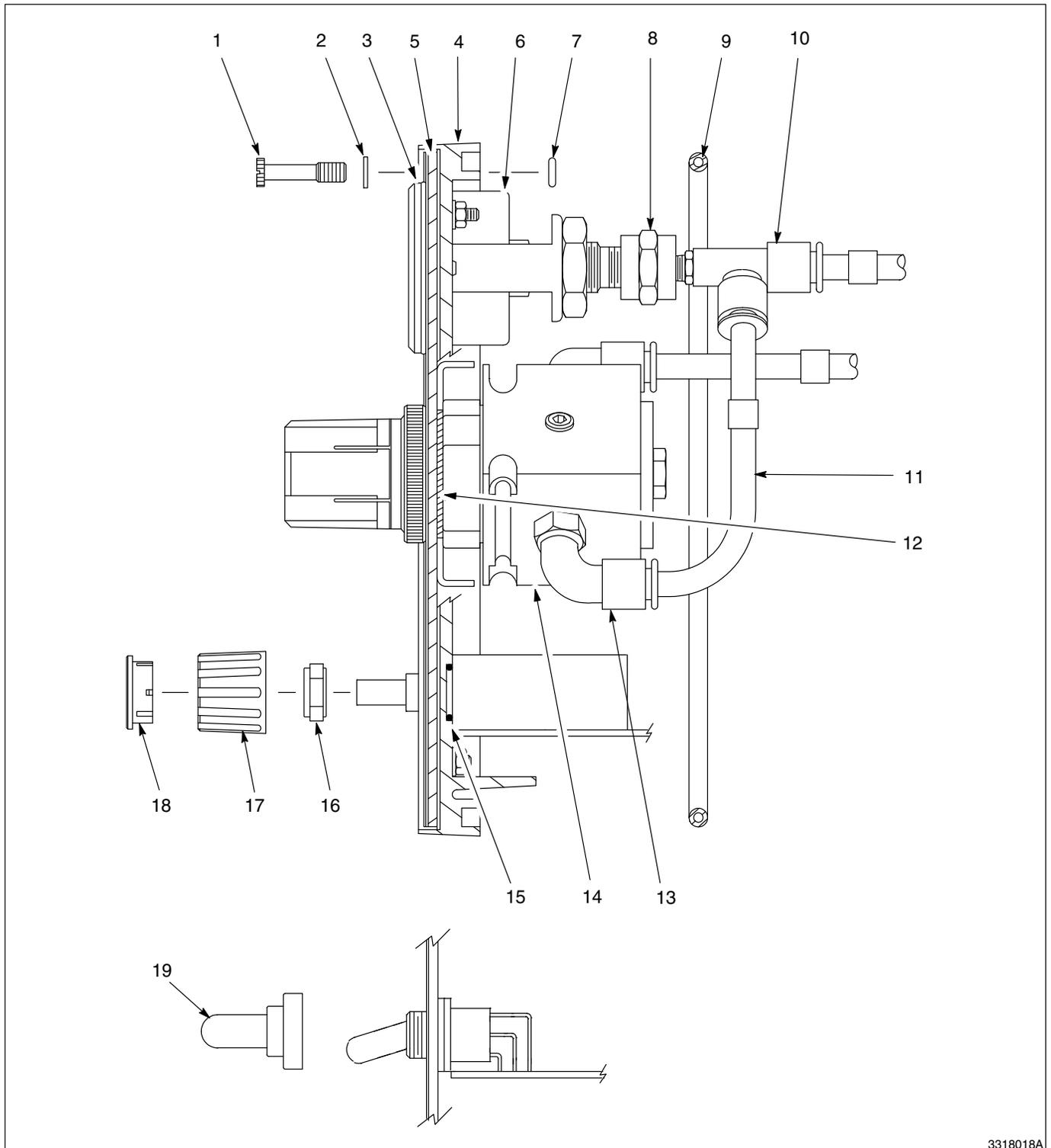
Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
—	173 096	Modulo, elettr., Versa-Spray II, tre manometri, manuale	1	
1	981 387	• Prigioniero, M5 x 21-mm	4	
2	983 038	• Rondella, nylon, .203 x .309 x .040 in.	4	
3	631 138	• Guarnizione, manometro, 40-mm dia., EPDM	3	
4	159 647	• Pannello, sede della guarnizione, 3 manometri	1	
5	129 596	• • Guarnizione, pannello, sede della guarnizione	1	
6	901 267	• Manometro, aria, 0-7 bar, 0-100 psi	3	
7	940 073	• O-ring, Viton, .156 x .281 x .063 in.	4	
8	973 572	• Adattatore, tubo, idraulico, SAE, 1/8-in. NPT	3	
9	129 583	• Guarnizione, sede della guarnizione	1	
10	972 840	• Raccordo a T, andamento maschio, 6-mm tubo x 1/8-in. BSPT	3	
11	900 742	• Tubo, poliuretano, 6-mm, bl.	AR	A
12	141 603	• Tenuta, pannello, regolatore	3	
13	972 142	• Gomito, maschio, 6-mm tubo x 1/4-in. BSPT	6	
14	901 444	• Regolatore, aria, 1/4-in. NPT, 5-125 psi	3	
15	940 121	• O-ring, Viton, .375 x .500 x .063 in.	1	
16	173 121	• Tenuta, 1/8-in. albero, rotante	1	
17	173 099	• Manopola, anello metallico, 21 mm, albero 1/8-in.	1	
18	173 100	• Cappuccio, piatto, 21 mm, con linea	1	
19	170 695	• Parapolvere, interruttore, impermeabile	2	

NOTA A: Numero del pezzo a grandezza. Ordinare aumentando di un piede.

AR: A richiesta

*Continua alla pagina seguente*

**Illustrazione dei pezzi del  
modulo di controllo**



3318018A

Fig. 7-2 Parti del modulo di controllo

### 3. Lista dei pezzi del modulo di controllo

(segue)

Vedi Figura 7-3.

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
20	173 088	• Collettore, pneumatico, 3 manometri, con aus.	1	B
21	129 591	• Asta, supporto	2	
22	173 113	• Guarnizione, collettore, 3 valvole	1	
23	982 139	• Vite, testa piana, M4 x 8	5	
24	129 600	• Guarnizione, pannello posteriore	1	
25	983 401	• Ranella spaccata, M5	3	
26	982 239	• Vite, con testa a intaglio, M5 x 10	2	
27	982 096	• Vite, a testa piana, M4 x 8	3	
28	983 416	• Rondella, M4	3	
29	171 031	• Scheda elettronica, Versa Spray II	1	
NS	939 098	• • Fusibile, 1-amp, 250V, ad azione rapida	1	
NS	939 991	• • Fusibile, 50-mA, 250V, ad azione rapida	1	
30	171 017	• • Service kit, IC, Versa-Spray (circuiti integrati U1, U2)	1	
31	130 625	• Presa, ingresso, cavo 5, maschio	1	
32	939 122	• Tenuta, raccordo del condotto, 1/2-in.	2	
33	984 526	• Dado, serraggio, condotto	2	
34	933 343	• Connettore, presa, a 5 spinotti	1	
35	130 627	• Presa, ingresso, 6 cavi, femmina	1	
36	933 162	• Connettore, a pressione, .250-in.	1	
37	240 674	• Terminale, di terra	1	
38	933 469	• Aletta, 90°, doppia, .250, .438	1	
39	983 021	• Rondella, piana, esterna, ottone, .203 x .406 x .040-in.	1	
40	984 702	• Dado, esagonale, M5, ottone	1	
41	163 443	• Ponticello, di terra, armadio elettrico, 15-in.	1	
NS	173 086	• Cavo, alimentazione, filo 3, femmina, 18-ft	1	

NOTE B: Per la rottura dei pezzi vedi le pagine seguenti.

**Illustrazione delle parti del  
modulo di controllo** (segue)

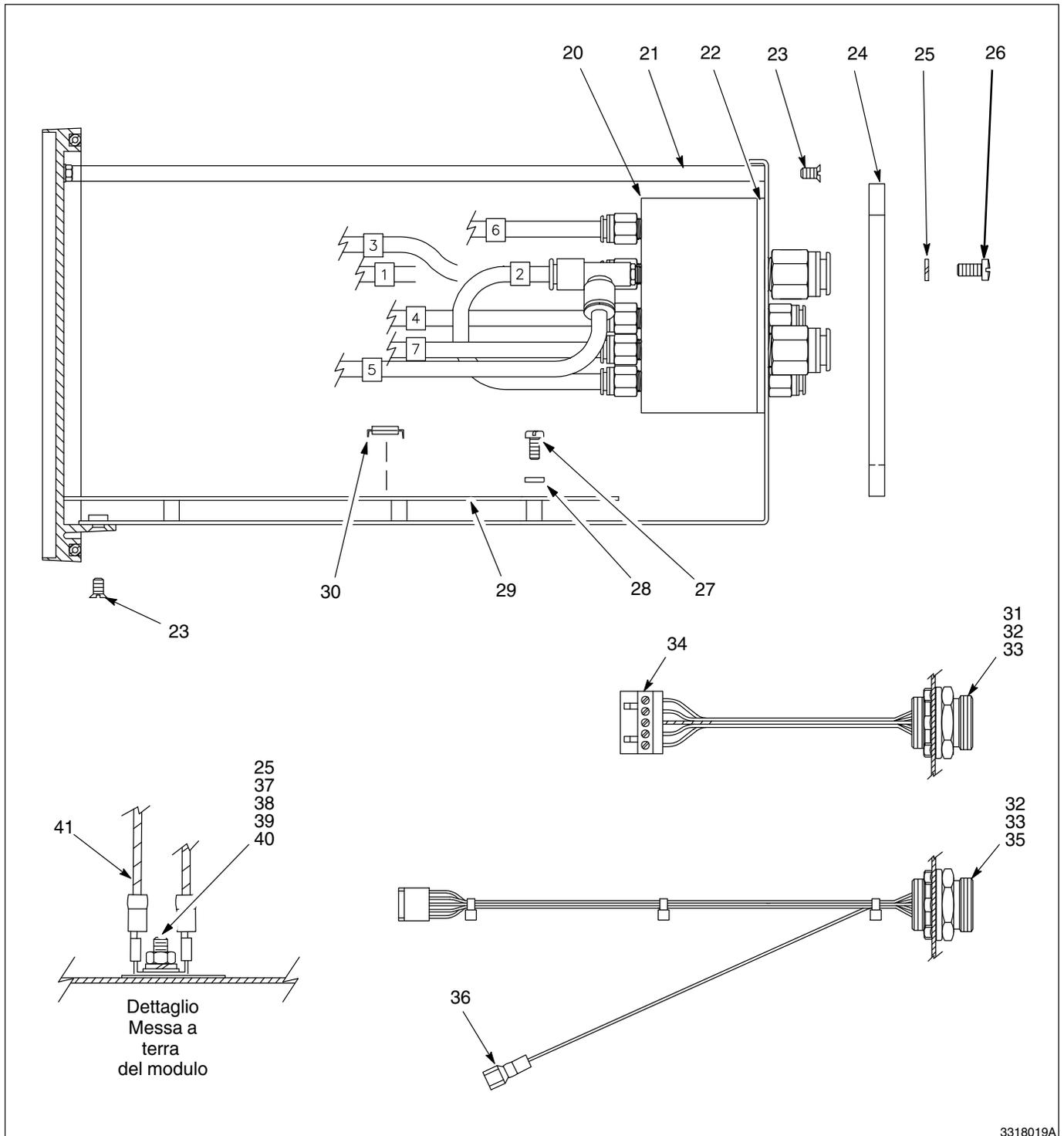


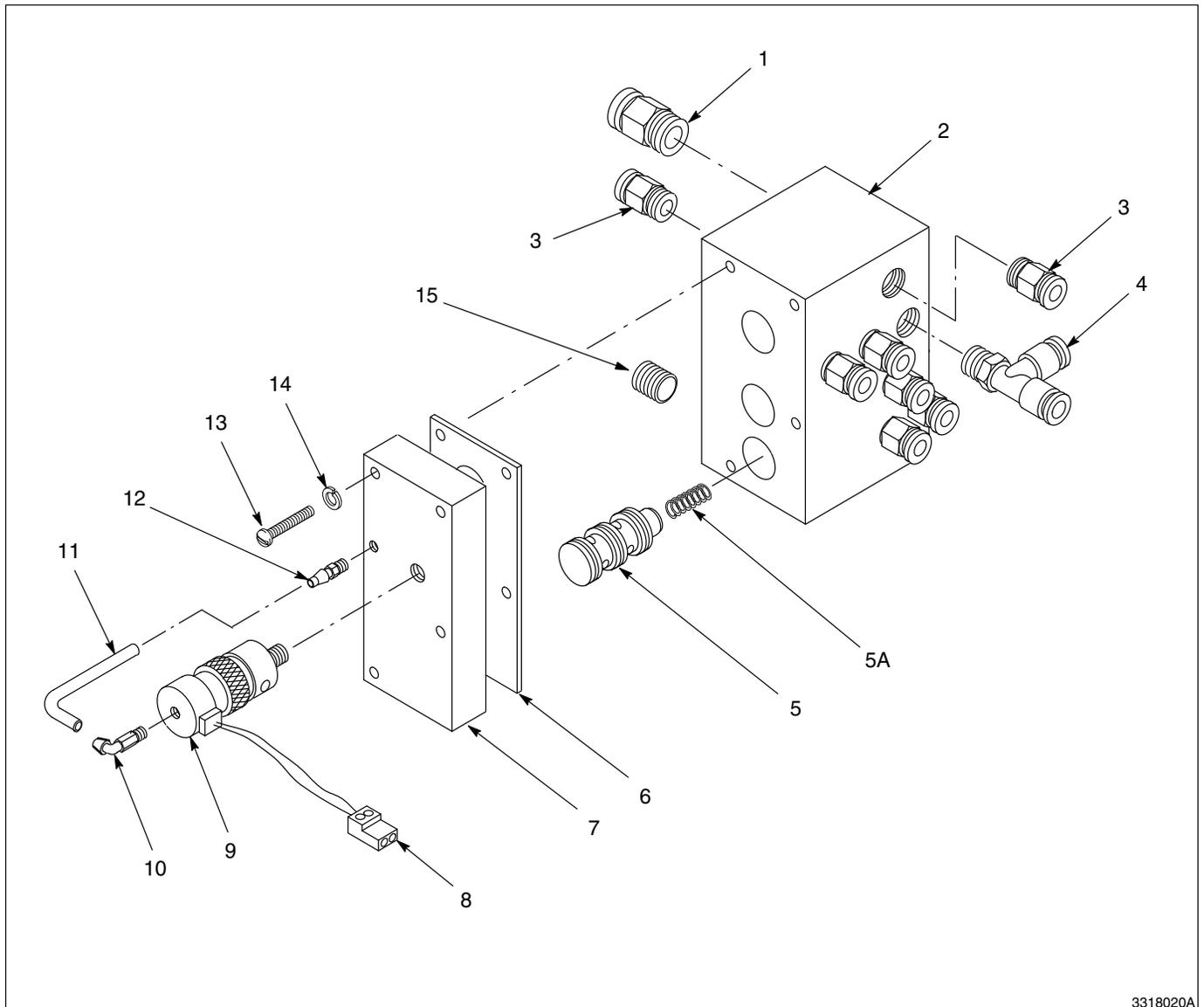
Fig. 7-3 Parti del modulo di controllo

#### 4. **Lista dei pezzi del distributore pneumatico uscita aria compressa**

Vedi Figura 7-4.

<b>Pezzo</b>	<b>P/N</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Quantità</b>	<b>Nota</b>
—	173 088	Distributore, pneumatico uscita aria compressa, 3 manometri, senza addizionale	1	
1	972 841	• Connettore, maschio, 10-mm tubo x 1/4-in. BSPT	2	
2	173 114	• Corpo del collettore, 3 valvole	1	
3	972 141	• Connettore, maschio, tubo 6-mm x 1/8-in. BSPT	8	
4	972 840	• Raccordo a T, andamento maschio, 6-mm tubo x 1/8-in. BSPT	1	
5	248 716	• Valvola, cartuccia a 3 vie	2	
5A	173 123	• • Service kit, molla, valvola a cartuccia, sacco di 3	1	
6	173 116	• Guarnizione, collettore/piastra distributore	1	
7	173 115	• Collettore, piastra distributore	1	
8	335 241	• Connettore, presa, 2 posizioni	1	
9	129 503	• Elettrovalvola, 12 VDC, contatto normalmente aperto	1	
10	129 933	• Raccordo a L, maschio, diam. int. 10-32 x 1/8-in.	1	
11	900 572	• Tubo, silicone, spessore .093-in. I.D. x .062-in.	4	
12	173 090	• Raccordo, maschio, diam.int.10-32 x 1/8-in.	1	
13	982 245	• Vite a testa piana, M5 x 25	4	
14	983 401	• Ranella spaccata, M5	4	
15	973 402	• Presa, tubo, spina, flusso, 1/8-in. BSPT	1	

**Illustrazione delle parti del distributore pneumatico uscita aria compressa**



3318020A

Fig. 7-4 Pezzi del distributore pneumatico uscita aria compressa

