

# **Sistema di controllo integrato iControl<sup>®</sup> Prodigy<sup>®</sup>**

7146571A03 • Manuale hardware  
7119519C03 • Interfaccia operatore  
7105150F • Scheda operatore

Edizione 01/09

Questa documentazione è disponibile su Internet all'indirizzo <http://emanuals.nordson.com/finishing>

---



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA



# Console iControl<sup>®</sup> Prodigy<sup>®</sup> Manuale hardware

Installazione, Diagnostica, Riparazione, Pezzi

Manuale P/N 7146571A03

– Italian –

Edizione 01/09

Questa documentazione è disponibile su Internet all'indirizzo <http://emanuals.nordson.com/finishing>

---



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

---

**Contattateci**

Nordson Corporation è disponibile per tutte le richieste di informazioni, i commenti e le domande sui suoi prodotti. E' possibile reperire informazioni generali su Nordson utilizzando il seguente indirizzo: <http://www.nordson.com>.

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

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

**Nota**

Questa è una pubblicazione di Nordson Corporation protetta da copyright. Data originale del copyright 2004. Nessuna parte di questo documento può essere fotocopiata, riprodotta o tradotta in un'altra lingua senza previo consenso di Nordson Corporation. Le informazioni contenute in questa pubblicazione sono soggette a modifiche senza preavviso.

**Marchi di fabbrica**

iControl, Sure Coat, Prodigy, Versa-Spray, Tribomatic, Nordson e the Nordson logo sono marchi registrati della Nordson Corporation.

CompactFlash è marchio registrato della SanDisk Corporation.

# Nordson International

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

## Europe

Country		Phone	Fax
Austria		43-1-707 5521	43-1-707 5517
Belgium		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Czech Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Denmark	<i>Hot Melt</i>	45-43-66 0123	45-43-64 1101
	<i>Finishing</i>	45-43-200 300	45-43-430 359
Finland		358-9-530 8080	358-9-530 80850
France		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
Germany	<i>Erkrath</i>	49-211-92050	49-211-254 658
	<i>Lüneburg</i>	49-4131-8940	49-4131-894 149
	<i>Nordson UV</i>	49-211-9205528	49-211-9252148
	<i>EFD</i>	49-6238 920972	49-6238 920973
Italy		39-02-904 691	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
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-812-718 62 63	7-812-718 62 63
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden		46-40-680 1700	46-40-932 882
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	<i>Hot Melt</i>	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	<i>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

# Sommario

<b>Sicurezza</b> .....	<b>1-1</b>
Introduzione .....	1-1
Personale qualificato .....	1-1
Impiego previsto .....	1-1
Disposizioni e approvazioni .....	1-2
Sicurezza personale .....	1-2
Sicurezza antincendio .....	1-2
Messa a terra .....	1-3
Interventi da effettuare in caso di malfunzionamento .....	1-4
Smaltimento .....	1-4
Etichette di sicurezza .....	1-5
<b>Panoramica del sistema</b> .....	<b>2-1</b>
Manuali del sistema iControl .....	2-1
Hardware e software del sistema e della console .....	2-2
Opzioni .....	2-2
Interfaccia operatore .....	2-4
Funzioni interruttore a chiave per interblocco .....	2-4
Reti CAN e Ethernet .....	2-5
Ingressi digitali .....	2-5
Encoder .....	2-5
Schede di controllo pistola .....	2-6
Controllo pompa pistola .....	2-6
Dati tecnici .....	2-6
Dati generali .....	2-6
Pompa Prodigy e qualità dell'aria del tratto della pistola a spruzzo .....	2-7
Certificazioni .....	2-7
Programma approvato e schede dati dell'utente .....	2-7
<b>Installazione</b> .....	<b>3-1</b>
Introduzione .....	3-1
Installazione dell'hardware .....	3-1
Impostazioni e collegamenti della rete CAN .....	3-2
Impostazioni terminazione e indirizzo CAN console iControl ..	3-3
Indirizzi del controller della pistola manuale .....	3-3
Terminazione del controller delle pistole manuali .....	3-3
Indirizzi della scheda di controllo pompa .....	3-4
Collegamenti di alimentazione, di terra e dei relè .....	3-4
Collegamenti del cavo di alimentazione della console .....	3-4
Interblocco del trasportatore e bloccaggio remoto .....	3-5
Alimentazione della scatola di giunzione e del pannello di controllo .....	3-6
Messa a terra .....	3-7
Messa a terra di protezione .....	3-7
Messa a terra elettrostatica .....	3-7
Percorso della corrente della pistola .....	3-8
Attrezzatura e procedure di messa a terra ESD .....	3-9

Collegamenti di encoder, fotocellule di zona e ID pezzo .....	3-10
Collegamenti cavo conduttore a 25 fili .....	3-11
Collegamento Ingressi all'alimentazione .....	3-11
Collegamenti dell'encoder del trasportatore .....	3-12
Collegamenti della fotocellula .....	3-12
Collegamenti dei cavi degli scanner .....	3-13
Collegamenti degli scanner discreti .....	3-13
Collegamenti dello scanner analogico .....	3-13
Collegamenti del sistema ID pezzo del cliente .....	3-14
Collegamenti della rete Ethernet .....	3-15
Dalla console iControl alla scatola interfaccia di rete .....	3-16
Da commutatore Ethernet a dispositivi remoti .....	3-16
Indirizzi MAC .....	3-16
Collegamento dei moduli di terminazione ai cavi Ethernet ..	3-17
Standard di terminazione Ethernet .....	3-19
Collegamenti dei cavi della pistola e dei tubi di alimentazione ..	3-20
Memorizzazione programma e dati utente .....	3-20
Calibrazione dello schermo a sfioramento .....	3-21
Aggiornamenti del sistema .....	3-21
<b>Diagnostica .....</b>	<b>4-1</b>
Diagnostica dello schermo a sfioramento .....	4-1
Calibrazione dello schermo a sfioramento .....	4-1
Calibrazione normale .....	4-1
Problemi durante la calibrazione .....	4-2
Calibrazione con il mouse .....	4-2
Nessuna visualizzazione sullo schermo a sfioramento .....	4-3
Guasto dello schermo a sfioramento .....	4-3
Visualizzazione sullo schermo ma funzione di	
sfioramento non funziona .....	4-3
Nessuna visualizzazione .....	4-3
Diagnostica per la manopola .....	4-4
Diagnostica della scheda della pistola .....	4-4
Codici di guasto della scheda della pistola .....	4-4
LED della scheda della pistola .....	4-5
Messaggi di guasto della scheda di controllo pistola .....	4-7
Messaggi della rete CAN .....	4-7
Diagnostica della pompa HDLV .....	4-8
Procedura Riazzeraamento flusso aria .....	4-8
Procedura Riazzeraamento .....	4-8
Altri messaggi e condizioni di guasto .....	4-10
Diagnostica della fotocellula, dell'encoder e dell'interblocco .....	4-11
Diagnostica della rete (Ethernet) I/O remota .....	4-12
Altri messaggi di guasto della rete I/O remota .....	4-13
Test dei cavi Ethernet .....	4-14
Test locale – Cavi patch .....	4-14
Test remoto – Cavo lungo .....	4-14
Diagnostica del nodo remoto	
(controller/accoppiatore del bus di campo) .....	4-15
Stato bus di campo .....	4-15
Stato del nodo .....	4-16
LED della tensione .....	4-16
Errori I/O .....	4-17
Diagnostica del reciprocatore / posizionatore dentro/fuori .....	4-18

---

<b>Riparazione</b> .....	<b>5-1</b>
Rimozione/installazione scheda controllo pistola .....	5-1
<b>Pezzi</b> .....	<b>6-1</b>
Introduzione .....	6-1
Lista codici console .....	6-2
Componenti console .....	6-3
Scatole di giunzione, scatole prolunga e pannelli di controllo ...	6-8
Componenti Ethernet .....	6-8
Encoder trasportatore .....	6-8
Fotocellule e scanner .....	6-9
Cavi di fotocellule e scanner .....	6-9
<b>Schemi elettrici e pneumatici</b> .....	<b>7-1</b>



# Sezione 1

## Sicurezza

### Introduzione

Leggere e seguire queste istruzioni di sicurezza. Le avvertenze, le segnalazioni di pericolo e le istruzioni specifiche ai vari compiti e alle varie attrezzature sono contenute nella documentazione delle attrezzature dove necessario.

Assicurarsi che tutta la documentazione relativa alle attrezzature, comprese queste istruzioni, sia accessibile a tutte le persone che operano o effettuano la manutenzione sulle attrezzature.

### Personale qualificato

I proprietari dell'apparecchiatura hanno la responsabilità di garantire che l'apparecchiatura Nordson sia installata, fatta funzionare e riparata da personale qualificato. Per personale qualificato si intendono i dipendenti o gli appaltatori addestrati ad eseguire in tutta sicurezza i compiti loro assegnati. Queste persone conoscono perfettamente tutte le norme e disposizioni di sicurezza e sono fisicamente in grado di eseguire i compiti loro assegnati.

### Impiego previsto

Impiegare le attrezzature Nordson in modi diversi da quelli descritti nella documentazione fornita in dotazione, può provocare lesioni fisiche o danni alle cose.

I casi d'impiego non previsto dell'apparecchiatura comprendono

- l'uso di materiali non compatibili
- l'esecuzione di modifiche non autorizzate
- la rimozione o l'elusione delle protezioni o dei blocchi di sicurezza
- l'utilizzo di componenti incompatibili o danneggiati
- l'uso di attrezzature ausiliarie non approvate
- l'utilizzo dell'apparecchiatura oltre la sua capacità massima

## Disposizioni e approvazioni

Assicurarsi che tutte le attrezzature siano adeguate e approvate per l'ambiente nel quale verranno utilizzate. Tutte le approvazioni ottenute per le attrezzature Nordson decadono nel caso in cui le istruzioni per l'installazione, il funzionamento e gli interventi di riparazione non verranno rispettate.

Tutte le fasi di installazione dell'attrezzatura devono essere conformi alle norme Federali, Statali e Locali.

## Sicurezza personale

Per evitare incidenti seguire queste istruzioni.

- Non mettere in funzione o eseguire interventi di riparazione sulle attrezzature se non si è qualificati a farlo.
- Non mettere in funzione le attrezzature se le protezioni di sicurezza, le porte o i coperchi non sono intatti e i dispositivi automatici di sicurezza non funzionano perfettamente. Non eludere o disattivare i dispositivi di sicurezza.
- Stare lontani dalle attrezzature in movimento. Prima di regolare o effettuare interventi di riparazione sulle parti in movimento, spegnere l'alimentazione elettrica e attendere che le attrezzature si arrestino completamente. Togliere e bloccare l'alimentazione elettrica e le attrezzature in modo da evitare movimenti accidentali.
- Scaricare la pressione idraulica e pneumatica prima di regolare o eseguire interventi di riparazione sui sistemi o componenti in pressione. Scollegare, bloccare e contrassegnare gli interruttori prima di effettuare interventi di riparazione sull'impianto elettrico.
- Per tutti i materiali impiegati richiedere e leggere le schede di sicurezza dei materiali (MSDS). Seguire le istruzioni del produttore per maneggiare e utilizzare in tutta sicurezza i materiali ed usare l'attrezzatura di protezione personale consigliata.
- Per evitare incidenti, è necessario prendere atto dei pericoli meno evidenti presenti nella postazione di lavoro e che spesso non possono essere eliminati completamente, come superfici calde, spigoli vivi, circuiti elettrici in tensione e parti mobili che non possono essere racchiuse o protette in altro modo per motivi pratici.

## Sicurezza antincendio

Per evitare il rischio d'incendio o di esplosione seguire queste istruzioni.

- Non fumare, saldare, rettificare o usare fiamme libere nelle aree in cui sono impiegati o immagazzinati materiali infiammabili.
- Prevedere una ventilazione adeguata per impedire pericolose concentrazioni di sostanze volatili o vapori. Per informazioni consultare le normative locali o le schede di sicurezza dei materiali MSDS.
- Non scollegare i circuiti elettrici in tensione durante l'uso di materiali infiammabili. Togliere innanzitutto corrente mediante un sezionatore per impedire la formazione di scintille.

- E' necessario conoscere la posizione degli interruttori d'arresto d'emergenza, delle valvole di arresto e degli estintori. Se nella cabina di spruzzo scoppia un incendio, spegnere immediatamente il sistema di spruzzo e gli aspiratori.
- Per gli interventi di pulizia, manutenzione, controllo e riparazione dell'apparecchiatura, seguire le istruzioni fornite nella relativa documentazione.
- Usare soltanto i ricambi previsti per l'apparecchiatura originale. Per informazioni e consigli sui componenti, contattare il rappresentante locale Nordson.

## Messa a terra



**ATTENZIONE:** Utilizzare attrezzature elettrostatiche difettose è pericoloso e può causare folgorazione, incendio o esplosione. Includere i controlli di resistenza nel vostro programma di manutenzione periodico. Se si riceve anche la minima scossa elettrica o si notano scintille statiche o archi, spegnere immediatamente l'attrezzatura elettrica o elettrostatica. Non riavviare l'attrezzatura finché il problema non è stato identificato e risolto.

Tutto il lavoro effettuato all'interno della cabina di spruzzo o entro 1 m (3 piedi) dalle aperture della cabina viene considerato rientrante nella Classe 2, zone di pericolo Divisione 1 o 2 e deve essere conforme a NFPA 33, NFPA 70 (articoli NEC 500, 502 e 516) e NFPA 77, ultime condizioni.

- Tutti gli oggetti conduttivi nelle zone di spruzzo devono essere collegati elettricamente a terra con una resistenza di non oltre 1 megohm, misurata con uno strumento che eroga almeno 500 volt al circuito preso in esame.
- Le attrezzature da collegare a terra includono, senza limitarvisi, il pavimento della zona di spruzzo, le piattaforme dell'operatore, i contenitori alimentatori, i supporti per le fotocellule e gli ugelli di scarico. Il personale addetto alla zona di spruzzo deve essere provvisto di messa a terra.
- Il corpo umano può rappresentare una possibile fonte di accensione, se caricato elettrostaticamente. Il personale che si trova su una superficie verniciata, come la piattaforma dell'operatore, o indossa calzature non conduttive, non è provvisto di messa a terra. Il personale deve indossare scarpe con soles conduttive o una piattina di messa a terra per mantenere il contatto con il suolo mentre utilizza o si trova nei pressi delle attrezzature elettrostatiche.
- Gli operatori devono mantenere il contatto pelle-impugnatura tra la mano e l'impugnatura della pistola per evitare di ricevere scosse mentre utilizzano le pistole a spruzzo manuali elettrostatiche. Se si devono indossare i guanti, tagliare il palmo o le dita, indossare guanti conduttivi o una piattina di messa a terra collegata all'impugnatura della pistola o a un'altra messa a terra effettiva.
- Spegnere l'alimentazione elettrostatica e collegare a terra gli elettrodi della pistola prima di effettuare regolazioni o pulire le pistole a spruzzo.
- Collegare tutte le attrezzature staccate, i cavi di messa a terra e i fili dopo gli interventi di riparazione.

## Interventi da effettuare in caso di malfunzionamento

Se un sistema o una parte di un sistema non funziona correttamente, spegnere immediatamente il sistema ed eseguire le seguenti operazioni:

- Togliere ed escludere la corrente. Chiudere le valvole di arresto pneumatiche e scaricare la pressione.
- Individuare la causa del cattivo funzionamento ed eliminarla prima di riaccendere l'apparecchiatura.

## Smaltimento

Lo smaltimento delle attrezzature e dei materiali impiegati per il funzionamento e la riparazione deve avvenire in conformità alle normative locali.

## Etichette di sicurezza

La tabella 1-1 riporta il testo delle etichette di sicurezza sulla console iControl. Le etichette di sicurezza forniscono un aiuto per il funzionamento e la manutenzione sicuri della console. Per la posizione delle etichette di sicurezza vedi figura 1-1.

Elemento	P/N	Descrizione
1.	1034161	 <b>PERICOLO:</b> Scollegare l'alimentazione di tensione prima di eseguire la manutenzione.

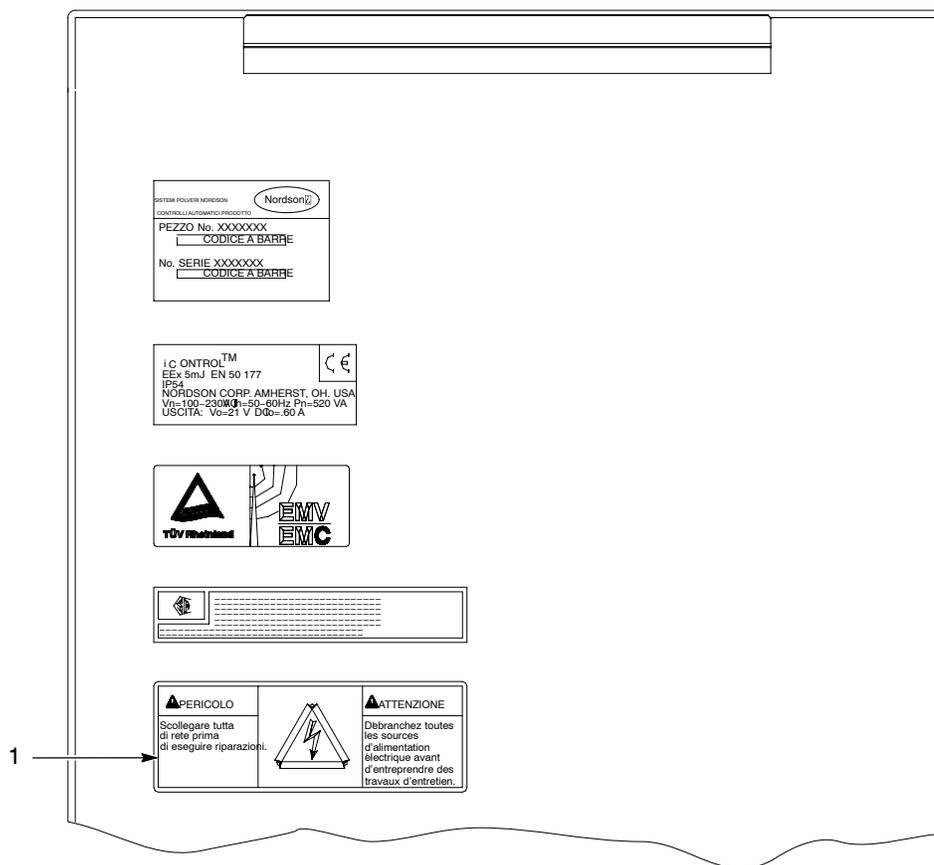


Fig. 1-1 Etichette di sicurezza



## Sezione 2

# Panoramica del sistema

## Manuali del sistema iControl

Questo manuale riguarda l'hardware del sistema e della console iControl per **iControl standard con tecnologia Prodigy** usati esclusivamente con pistole a spruzzo Prodigy.

I manuali iControl sono organizzati come segue:

**Manuale dell'interfaccia operatore** per tutte le versioni del sistema, comprendente la configurazione, la predisposizione delle impostazioni predefinite e il funzionamento con il software iControl:

- 7119519

**Scheda operatore** per tutte le versioni:

- 7105150

**Manuale hardware** riguardante l'installazione, la diagnostica, la riparazione e i ricambi:

- Hardware iControl Prodigy: 7146571

La console del sistema iControl Prodigy controlla fino a 32 pistole automatiche.

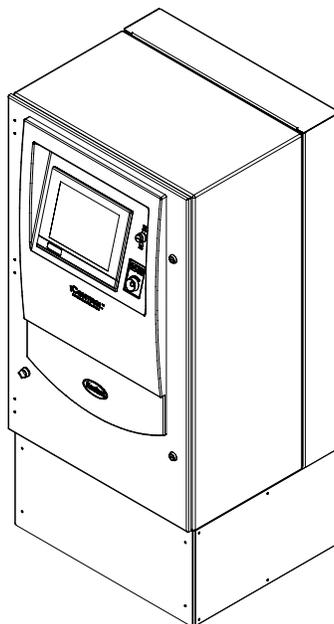


Fig. 2-1 Console iControl Prodigy

## Hardware e software del sistema e della console

Vedi figure 2-3 e 2-2.

Una console completamente attrezzata che controlla 32 pistole a spruzzo automatiche Prodigy contiene il seguente hardware:

- interfaccia per l'operatore consistente in un display LCD a sfioramento, selettore a disco e interruttori a chiave per interblocco
- computer a scheda singola (SBC), con scheda PCI Ethernet
- due schede CompactFlash per software del sistema e dati dell'utente
- scheda I/O, due sottopannelli con pannelli posteriori, alloggiamenti schede e 16 schede di controllo pistole (una scheda controlla due pistole)
- Alimentazione tensione 24VDC
- relé allarme, blocco remoto e interruttore di sicurezza del trasportatore

Il sistema necessita del seguente hardware esterno:

- scatola di giunzione fotocellule
- fotocellule zona o scanner discreti
- fotocellule ID pezzo o scanner discreti o segnali provenienti dal sistema ID pezzo del cliente
- encoder del trasportatore
- relè di interblocco del trasportatore
- scatola interfaccia di rete
- centro alimentazione Prodigy, con 4 pannelli pompa contenenti 32 pompe HDLV e 16 schede di controllo (una scheda controlla due pompe)

## Opzioni

### posizionatori dentro/fuori (orizzontali o verticali)

- scanner analogici per misurare le dimensioni del pezzo
- scatola di giunzione per scanner
- posizionatori dentro/fuori e pannelli di controllo
- scatola interfaccia di rete, cavi Ethernet e scheda PCI Ethernet

### Reciprocatori

- scanner analogici per misurare l'altezza del pezzo
- reciprocatori
- reciprocatori/posizionatori dentro/fuori pannelli di controllo

**Opzione 2a cabina** (la 2a cabina condivide il segnale encoder, i segnali di zona e ID pezzo, e se si usano reciprocatori e posizionatori dentro/fuori, anche i segnali dello scanner):

- Ethernet switch montato nella scatola di giunzione dello scanner

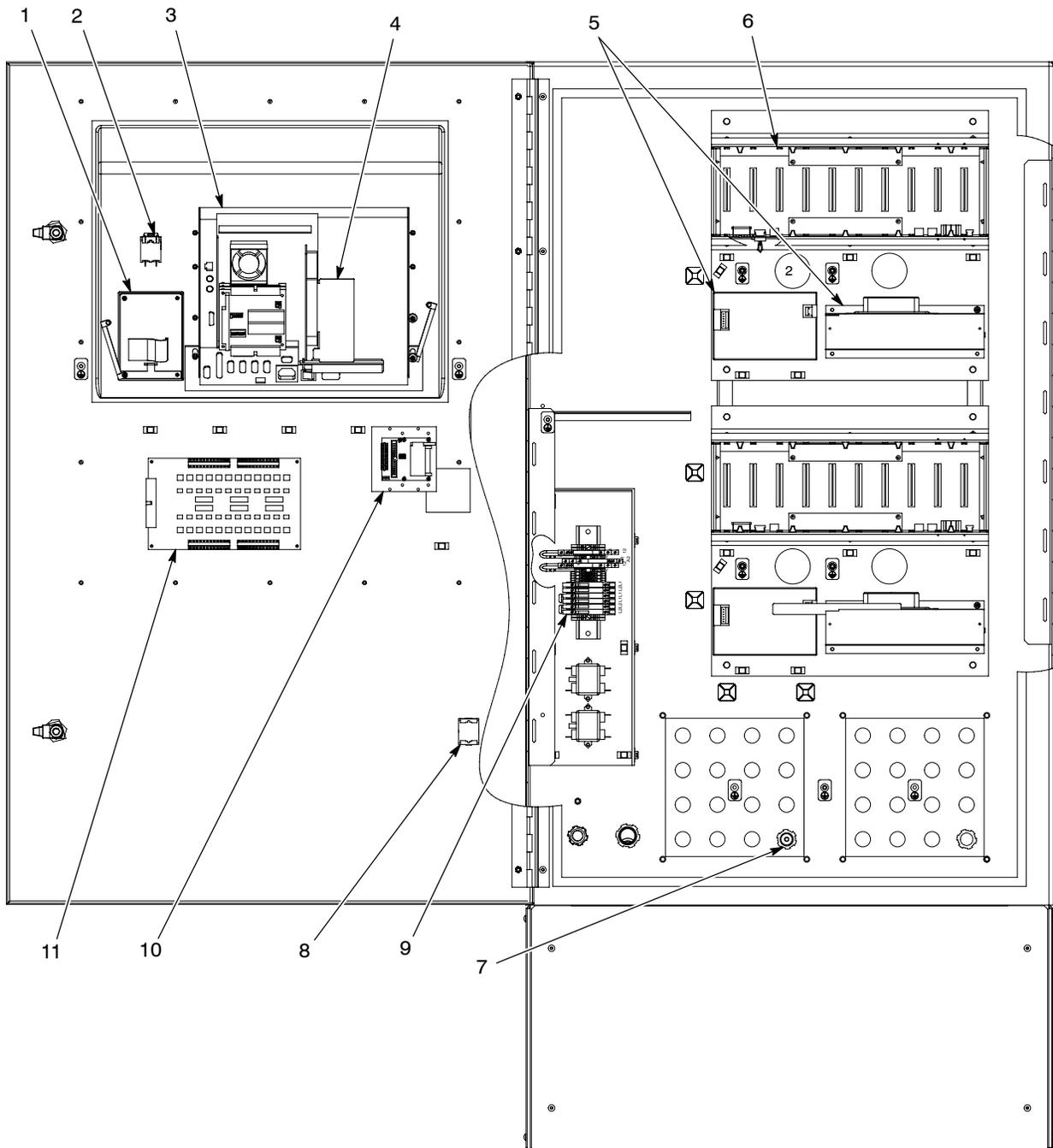


Fig. 2-2 Componenti interni console Prodigy iControl

- |   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
| 1. Tastiera                                       | 5. Alimentatori                                      | 9. Relè e fusibili                  |
| 2. 3-Interruttore interblocco posizione           | 6. Alloggiamento schede con schede controllo pistole | 10. Adattatore scheda Compact Flash |
| 3. Computer e display LCD                         | 7. Prese cavo pistola                                | 11. Scheda I/O                      |
| 4. scheda PCI Ethernet (compresa con il computer) | 8. Interruttore di alimentazione                     |                                     |

## Interfaccia operatore

Il software iControl fornisce un'interfaccia grafica dell'utente con schermate per configurare e controllare il sistema di posizionamento e azionamento delle pistole a spruzzo.

L'operatore effettua tutte le operazioni di configurazione e di funzionamento tramite lo schermo a sfioramento e il **selettore a disco**. Girando il selettore a disco si aumentano e diminuiscono i valori nei campi selezionati.

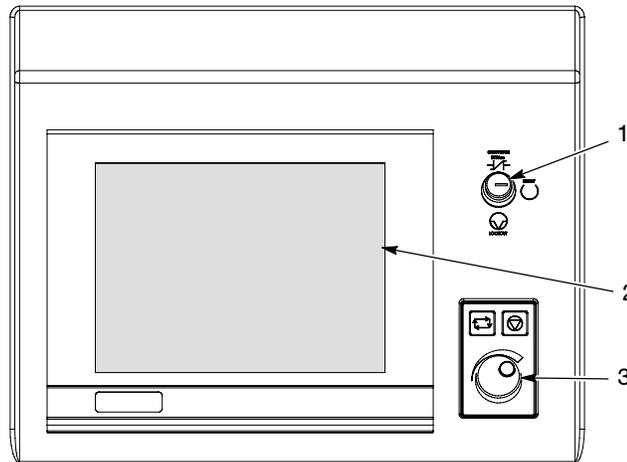


Fig. 2-3 Pannello frontale console master

- |  |                      |
|--|----------------------|
| 1. Interruttore a chiave per interblocco | 3. Selettore a disco |
| 2. Touch screen LCD                      |                      |

### Funzioni interruttore a chiave per interblocco

Nella posizione di **Pronto**, non è possibile azionare le pistole se il trasportatore non è in funzione. Questo evita sprechi di polveri e situazioni di lavoro pericolose.

Nella posizione di **Bypass**, è possibile attivare e disattivare le pistole senza che il trasportatore sia in funzione. Utilizzare la posizione di Bypass per attuare e controllare le impostazioni delle pistole.

Nella posizione di **Lockout** (Blocco) le pistole e i posizionatori pistola sono disabilitati. Utilizzare questa posizione quando si lavora all'interno della cabina.

## **Reti CAN e Ethernet**

Consultare lo schema del sistema alla sezione 7.

**Rete CAN:** Gestisce le comunicazioni interne tra le schede di controllo pistola, i moduli iFlows e il PC iControl, e con altre console iControl.

**Rete Ethernet:** Gestisce le comunicazioni esterne tra il sistema iControl e i dispositivi remoti come i posizionatori dentro/fuori, i reciprocatori e gli scanner analogici opzionali.

## **Ingressi digitali**

La console iControl comprende una scheda d'interfaccia che fornisce ingressi digitali otticamente isolati. Questi sono:

- otto input per monitoraggio zona
- otto input per identificazione pezzi
- un input per l'encoder movimento trasportatore

Gli ingressi di encoder, fotocellule di zona e fotocellule ID pezzo o scanner (digitali) discreti o ID pezzo cliente sono collegati ad una morsettiera nella scatola di giunzione fotocellula (PEJB – Photoeye Junction Box). Un alimentatore a 24 Vdc nella scatola di giunzione fotocellula alimenta tali dispositivi.

Un cavo d'ingresso a 25 conduttori collega la scatola di giunzione fotocellula alla console master iControl. Se non è possibile posizionare la console master entro la distanza consentita dal cablaggio diretto (19 piedi) dalla scatola di giunzione fotocellula, vengono fornite una scatola ed un cavo aggiuntivi. Se il sistema è dotato di una rete (Ethernet) I/O remota, il cavo a 25 fili viene fatto passare attraverso una scatola di giunzione di rete.

### **Encoder**

Il sistema iControl fornisce un input isolato otticamente per un encoder movimento trasportatore. L'encoder può essere meccanico o ottico e deve avere un ciclo di funzionamento al 50%.

Con una risoluzione dell'encoder di un pollice per un impulso (1:1), la reale distanza dei pezzi che può essere tracciata dal sistema iControl è di circa 1333 piedi. Ad una risoluzione di 2:1 ( $1/2$  pollice per impulso) la reale distanza dei pezzi che può essere tracciata è dimezzata ad approssimativamente 666 piedi.

La velocità massima dell'input dell'encoder è di 10 Hz (10 impulsi al secondo). Ciò può richiedere un bilanciamento tra la velocità desiderata per il trasportatore e la risoluzione di tracciamento pezzi (maggiore è la velocità del trasportatore, più grossolana è la risoluzione del tracciamento).

**NOTA:** Al posto dell'encoder può essere usato un timer. Rivolgersi al rappresentante Nordson.

## Schede di controllo pistola

Ogni scheda di controllo pistola nell'alloggiamento schede fornisce i controlli elettrostatici per due pistole di spruzzo polvere. Le schede forniscono tensione a 0–21 VDC ai moltiplicatori di tensione delle pistole automatiche Prodigy ed elaborano il feedback delle pistole per visualizzarlo sull'interfaccia operatore.

Le pistole a spruzzo manuali Prodigy sono controllate dai controller pistola manuali.

## Controllo pompa pistola

La console iControl e i controller delle pistole manuali controllano le pompe polvere HDLV Prodigy tramite la rete CAN. Nel vano pompa una scheda di controllo pompa controlla due pompe.

Consultare i manuali della pompa HDLV Prodigy e del pannello pompa per gli schemi elettrici, le liste pezzi e altre informazioni.

## Dati tecnici

### Dati generali

Requisiti elettrici	
Ingresso	Non azionato: (PC) 100–230 Vac, 50/60 Hz, 1 Ø, 120 VA max.
	Azionato: 100–230 VAC, 50/60 Hz, 1 Ø, 480VA max.
	Interblocco del trasportatore e bloccaggio remoto: 120/230 Vac, 50/60 Hz, 1 Ø, 6 mA
	Valore nominale contatto relè di allarme: 120/230 VAC, 1 Ø, 6 A
Uscita (alla pistola a spruzzo)	0–21 Vdc, 0.60 A
<b>NOTA:</b> Il sistema iControl deve essere protetto con dispositivi di sicurezza per il rilevamento incendi in modo che le pistole a spruzzo vengano spente se viene rilevato un incendio all'interno della cabina a spruzzo.	
ANSI/ISA S82.02.01	
Grado di inquinamento	2
Installazione (sovratensione)	Categoria II
Ambientale	
Temperatura di funzionamento	32–104 °F (0–40 °C)
Umidità di esercizio	5–95% senza condensa
Valore nominale zona pericolosa	Nord America: Classe II divisione 2, gruppi F & G
	Unione Europea: Ex II 3D

## ***Pompa Prodigy e qualità dell'aria del tratto della pistola a spruzzo***

L'aria deve essere pulita e asciutta. Utilizzare un essiccatore d'aria del tipo a essiccante a recupero o refrigerato in grado di produrre una temperatura di condensazione pari a 3,4 °C (38 °F) o inferiore a 7 bar (100 psi) e un sistema di filtraggio con prefiltri e filtri coalescenti in grado di rimuovere olio, acqua e impurità di grandezza inferiore a 1 micron.

Dimensioni consigliate per l'elemento filtrante dell'aria:	5 micron o inferiore
Massimo vapore oleoso nell'alimentazione aria:	0,1 ppm
Massimo vapore acqueo nell'alimentazione aria	0,48 grani/piede <sup>3</sup>

L'umidità o l'aria contaminata possono essere la causa del cattivo funzionamento delle pompe HDLV, dell'agglomerarsi di polveri nel sistema di riciclaggio o di intasamenti nel tubo di alimentazione e nei canali polveri delle pistole a spruzzo.

## ***Certificazioni***

FM (US / Canada), CE / ATEX  
Omologato per Class II Division 2 Groups F & G Hazardous Location Area (Nord America), o Normal Usage Area Zone 22 (Unione europea)

## ***Programma approvato e schede dati dell'utente***

Schede CompactFlash Memorex 128 Mb (minimo), SanDisk, Toshiba e PNY.



## Sezione 3

# Installazione



**PERICOLO:** 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.



**PERICOLO:** Questa attrezzatura può risultare pericolosa se non viene usata osservando le regole indicate in questo manuale.

## Introduzione

I sistemi iControl sono configurati per rispondere all'esigenze di applicazione di ogni singolo cliente. L'attrezzatura fornita con il sistema varia a seconda del tipo di installazione (nuova, aggiornamento o modifica) e dell'attrezzatura di cui dispone il cliente. Pertanto, questa sezione fornisce solo informazioni generiche sull'installazione. Per informazioni più dettagliate consultare gli schemi di cablaggio, le vedute in sezione orizzontale e altra documentazione fornita dall'ufficio tecnico Nordson.

Consultare la sezione 7 per i diagrammi del sistema e i disegni della console, della scatola di giunzione e del pannello di controllo.

Quando tutto l'hardware è stato installato e cablato e il sistema viene acceso, si usa l'interfaccia operatore per configurare, mettere a punto e far funzionare il sistema. Consultare il manuale *Interfaccia operatore iControl* per istruzioni sulla configurazione.



**PERICOLO:** Inserire guaine o serracavo a prova di polvere in tutti i fori incompleti della console, della scatola di giunzione e del pannello di controllo iControl. Eseguire l'installazione in base al codice ed accertarsi che i vani chiusi siano sempre a prova di polvere.

## Installazione dell'hardware

Consultare i disegni forniti dall'ufficio tecnico Nordson per la posizione delle console, delle scatole di giunzione e di altri apparecchi del sistema.

Imbullonare le console iControl al pavimento. La scatola di giunzione fotocellule è solitamente montata sul supporto fotocellule. Tutte le altre scatole di giunzione sono montate su cabina, piattaforme dell'operatore o centri di alimentazione, in base alla loro funzione.

Consultare i disegni con sezione orizzontale Nordson per le posizioni e i dettagli di montaggio.

# Impostazioni e collegamenti della rete CAN

La console iControl comunica con i controller delle pistole manuali e le schede di controllo pompa tramite una rete CAN. Vedi figura 3-4 per i collegamenti. Verificare che ogni schermo cavo sia collegato ad una sola estremità.

Assicurarsi di installare il ponte sui piedini W1 1 e 2 sull'ultima scheda di controllo pompa nell'ultimo vano pompa del centro di alimentazione.

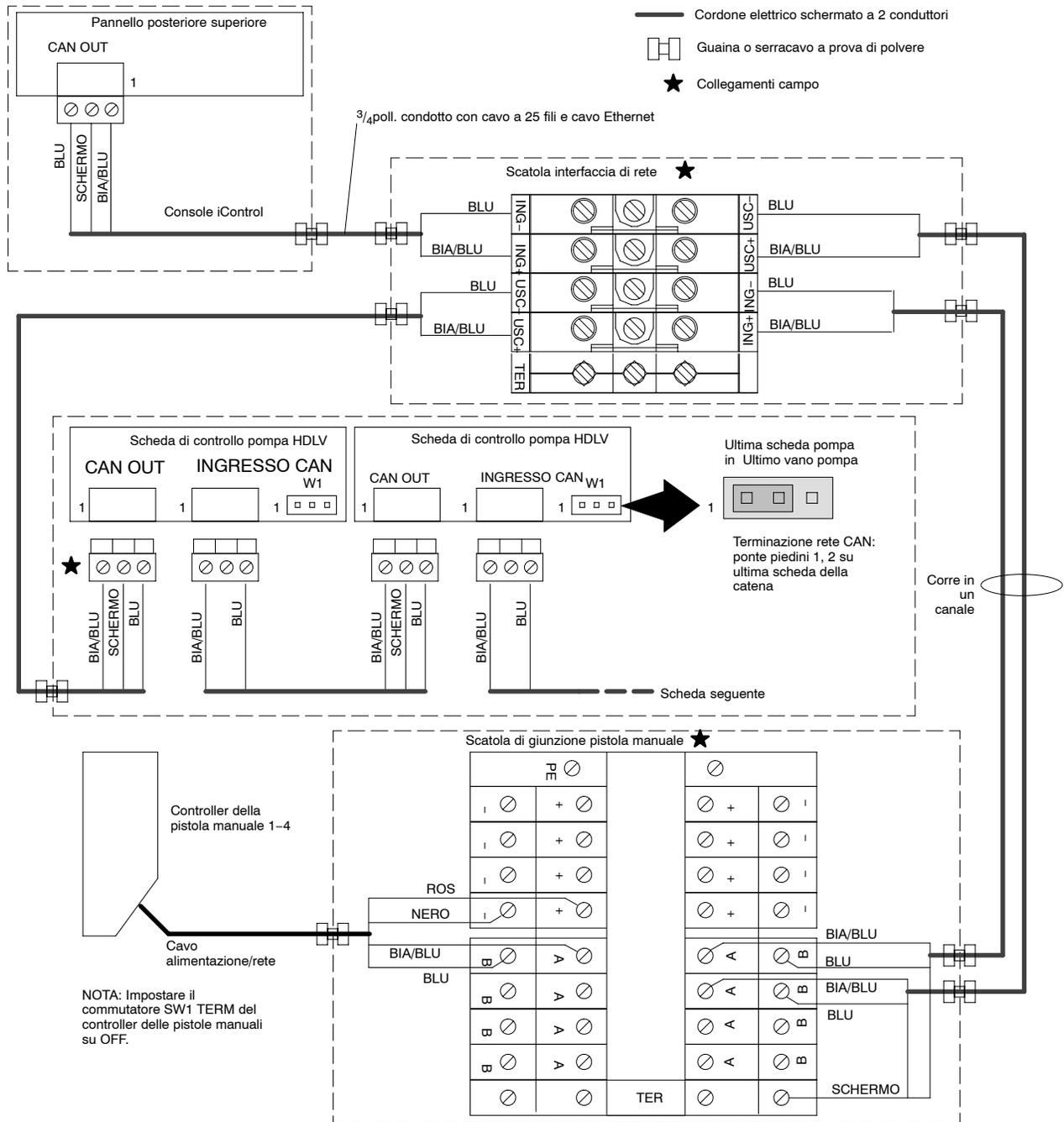


Fig. 3-4 Collegamenti del cavo della rete CAN

## Impostazioni terminazione e indirizzo CAN console iControl

I commutatori dip dell'indirizzo pannello posteriore vengono impostati in fabbrica:

1. Il commutatore SW1-3 del terminatore di rete viene impostato su CONTINUO per entrambi i pannelli posteriori.
2. I commutatori SW1-1 e 2 dell'indirizzo di rete vengono impostati su Pistole 1-16 per il pannello posteriore inferiore e su 17-32 per il pannello posteriore superiore (se usato).

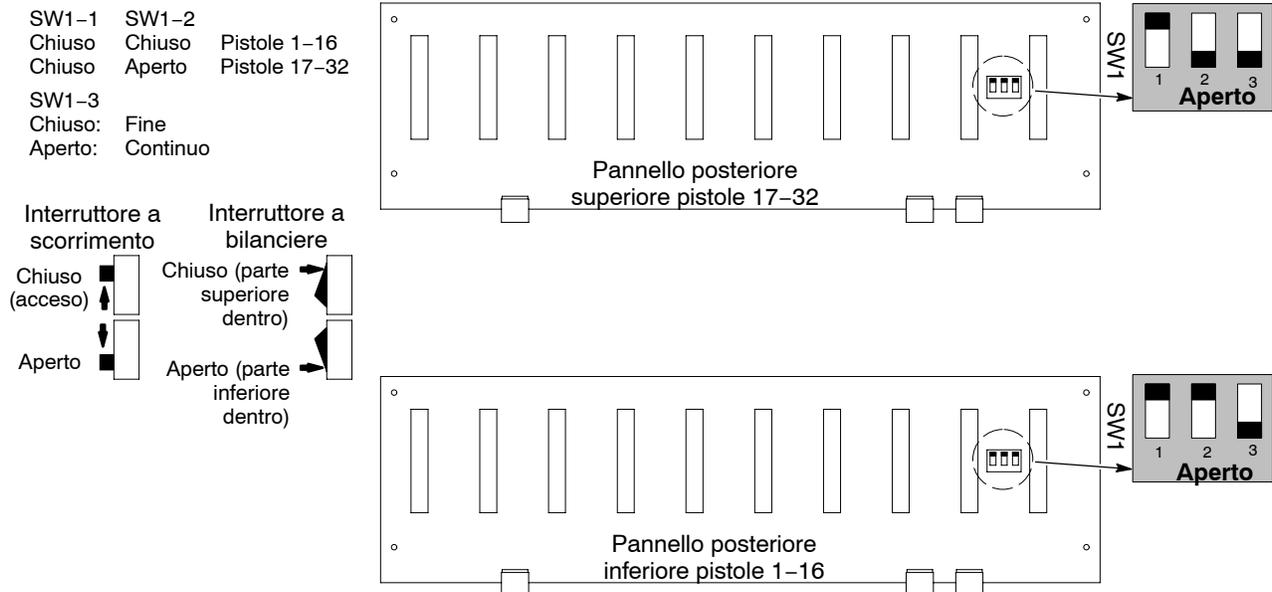


Fig. 3-5 Collegamenti rete CAN, Indirizzi console e Terminazione

## Indirizzi del controller della pistola manuale

Gli indirizzi del controller pistole manuali vengono impostati con il software. Ogni controller deve avere un suo indirizzo. In un sistema si possono includere max. quattro pistole manuali. Per istruzioni consultare il manuale *Controller per pistole manuali Prodigy*.

**NOTA:** Per ogni pompa HDLV scelta per fornire polvere ad una pistola manuale si devono digitare i numeri di calibrazione pompa nel controller pistola. Per istruzioni consultare il manuale *Controller per pistole manuali Prodigy*.

## Terminazione del controller delle pistole manuali

I controller delle pistole manuali vengono inviati con l'interruttore di terminazione CAN impostato su ON. Per ogni controller delle pistole manuali del sistema:

1. Aprire la scatola del controller e localizzare SW1 sulla scheda di interfaccia controller.
2. Impostare il commutatore TERM su SW1 su OFF.

## Indirizzi della scheda di controllo pompa

Per istruzioni sull'impostazione dell'indirizzo della scheda di controllo e degli interruttori tipo pistola consultare il manuale *Collettore pompa HDLV e scheda a circuiti Prodigy*.

**NOTA:** I numeri di calibrazione per le pompe HDLV che forniscono polvere alle pistole automatiche vanno digitati nella configurazione iControl. Per istruzioni consultare il manuale *Interfaccia operatore iControl*.

## Collegamenti di alimentazione, di terra e dei relè

I fili di terra del cavo di alimentazione vanno sempre collegati ad un'effettiva messa a terra. Gli speciali cavi di terra ESD a treccia piatta forniti con le console iControl e i controller delle pistole manuali vanno usati per collegarli alla base della cabina, se possibile. Per maggiori informazioni consultare *Messa a terra* a pagina 3-7.



**PERICOLO:** Le console e tutti i componenti conduttivi dell'area di spruzzo DEVONO essere provvisti di un efficace collegamento a terra. Montare le scatole di giunzione e i pannelli di controllo ai supporti con messa a terra o alla base della cabina. Collegare le console alla base della cabina con gli speciali cavi a treccia piatta in dotazione. La mancata osservanza di questo avvertimento può causare danni alla delicata attrezzatura elettronica e gravi scosse al personale, incendio o esplosione.

## Collegamenti del cavo di alimentazione della console

La tabella 3-1 elenca i collegamenti necessari per l'alimentazione della console. Per i requisiti elettrici di scatole di giunzione e pannelli di controllo opzionali consultare pagina 3-6.

Consultare la sezione 7 per il diagramma del sistema, gli schemi elettrici della console e i disegni della scatola di giunzione e del pannello di controllo. Per tutti gli altri collegamenti a terra e di alimentazione consultare i disegni del proprio sistema.

Tab. 3-1 Collegamenti del cavo di alimentazione della console

Collegamenti del cavo di alimentazione della console master		
Colore del filo	Collegamento	Funzione
Nero	L1 (sotto tensione)	Corrente 100–240 VAC a SBC (solo console master) (non azionata)
Bianco	L2 (neutro)	
Marrone	L1 (sotto tensione)	Alimentazione di 120–240 VAC all'alimentatore della console (azionato con il motore dell'aspiratore cabina)
Blu	L2 (neutro)	
Verde/Giallo	Terra telaio	
Grigio (2)	Dispositivo di bloccaggio remoto: 120 Vca, monofase, 6 mA (per 240 VAC vedi istruzioni più avanti)	
Giallo (2)	Contatti di allarme: 120/230 VAC, monofase, 6 A max. Il contatto è chiuso quando non c'è alimentazione di tensione alla console o quando c'è un allarme. Il contatto è aperto quando c'è alimentazione di tensione alla console e non ci sono allarmi.	
Rosso, arancio	Dispositivo di sicurezza del trasportatore: 120 Vca, monofase, 6 mA (per 240 VAC vedi istruzioni più avanti)	

### Interblocco del trasportatore e bloccaggio remoto

I relè dei dispositivi di sicurezza del trasportatore e di blocco remoto nella console di iControl vengono cablati in fabbrica per 240 VAC. Per far passare i collegamenti a 120 VAC vedi figura 3-6. Non togliere le resistenze 20K.

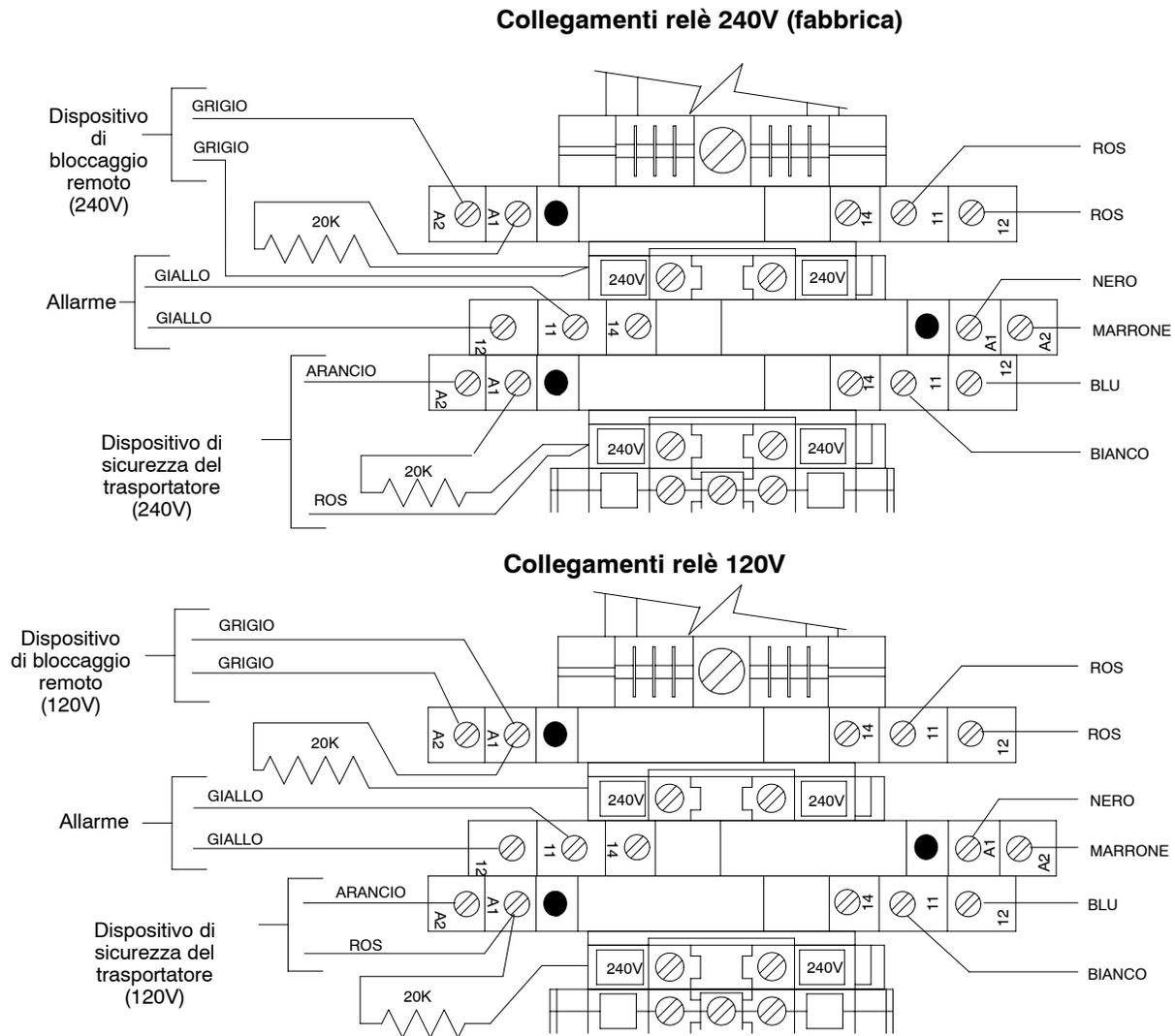
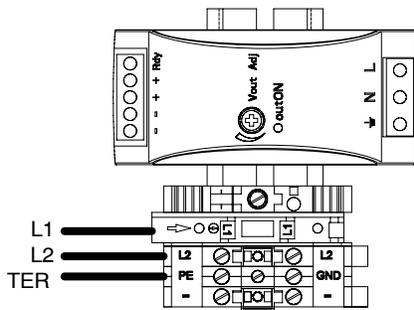


Fig. 3-6 Collegamenti dei relè a 240 VAC (fabbrica) e 120 VAC (opzionale) dei dispositivi di sicurezza del trasportatore e di bloccaggio remoto

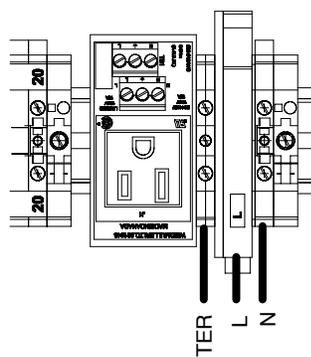
## Alimentazione della scatola di giunzione e del pannello di controllo

Tab. 3-2 Requisiti per l'alimentazione della scatola di giunzione/del pannello di controllo

Dispositivo	Scatola di giunzione/pannello di controllo	Requisiti
C	Fotocellula (standard)	120–240 Vac, 1 PH, 50/60 Hz, 2A
D	Interfaccia di rete	120 VAC, monofase, 60 Hz, 11 watt
E	Scanner posizionatore dentro/fuori	24 VDC da scatola di giunzione fotocellula 30 watt 120 VAC (con fusibile), dalla scatola di giunzione fotocellula (con opzione 2a cabina)
F	Controllo posizionatore dentro/fuori	120 Vac, 1 PH, 60 Hz, 10A
F	Controllo posizionatore dentro/fuori analogico (retrofit)	120 Vac, 1 PH, 60 Hz, 2A
G	Controllo reciprocatore / posizionatore dentro/fuori	120 Vac, 1 PH, 60 Hz, 10A 208–575 VAC, 3 PH, 60 Hz (vedi inserti Fig. 7-25)

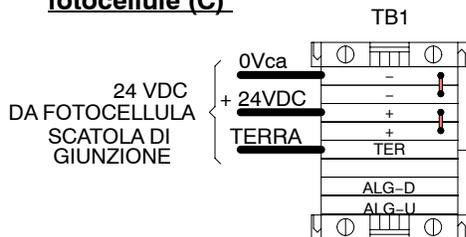


**30-Watt scatola di giunzione fotocellule (C)**

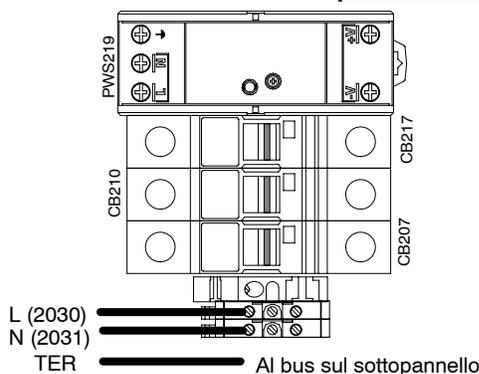


**Scatola interfaccia di rete (D)**

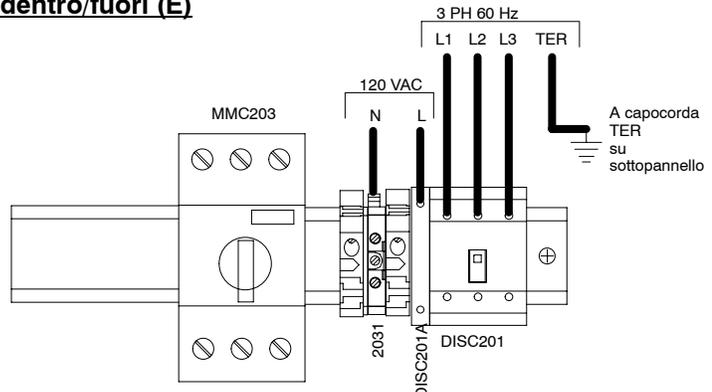
Consultare la sezione 7 per ulteriori informazioni sulla configurazione e sul cablaggio della scatola di giunzione e del pannello di controllo.



**Scatola di giunzione scanner del posizionatore dentro/fuori (E)**



**Pannello di controllo posizionatore dentro/fuori (F)**



**Pannello di controllo reciprocatore / posizionatore dentro/fuori (G)**

Fig. 3-7 Requisiti e collegamenti dell'alimentazione di tensione alla scatola di giunzione e al pannello di controllo

## **Messa a terra**

La messa a terra corretta di tutti i componenti conduttivi di un sistema di rivestimento polveri protegge da scosse e scariche elettriche sia gli operatori sia la delicata apparecchiatura elettronica. Molti componenti del sistema (cabina, collettore, moduli colore, console di controllo e trasportatori) sono collegati sia fisicamente sia elettricamente. Quando si installa e si mette in funzione il sistema è importante usare metodi di messa a terra ed attrezzatura adeguati.

### **Messa a terra di protezione**

La messa a terra di protezione è richiesta su tutti i vani elettrici in metallo conduttivo di un sistema. La messa a terra di protezione viene fornita da un filo conduttore di terra collegato ad un'efficace messa a terra. La messa a terra di protezione protegge l'operatore da scosse elettriche fornendo un percorso verso terra alla corrente elettrica nel caso in cui un conduttore faccia contatto con un vano elettrico o altri componenti conduttivi. Il cavo conduttore di terra porta la corrente elettrica direttamente a terra e cortocircuita la tensione d'ingresso finché un fusibile o un disgiuntore interrompe il circuito.

I fili di terra verde/giallo fasciati al cavo di tensione d'ingresso AC vengono usati solo per la messa a terra di protezione e il loro unico scopo è quello di proteggere il personale da scosse elettriche. Questi cavi di terra non proteggono contro cariche elettrostatiche.

### **Messa a terra elettrostatica**

La messa a terra elettrostatica protegge le apparecchiature elettroniche da danni causati da scariche elettrostatiche (ESD). Alcuni componenti elettronici sono così sensibili alle scariche elettrostatiche che una persona può provocare una scarica statica dannosa persino senza avvertire una debole scossa elettrica.

Una corretta messa a terra elettrostatica è obbligatoria in un sistema elettrostatico di rivestimento polveri. Le pistole a spruzzo polveri generano tensioni elettrostatiche fino a 100.000 volt. I componenti di un sistema senza messa a terra accumulano in poco tempo una carica elettrica abbastanza forte che, se scaricata, danneggia i delicati componenti elettronici.

Le scariche elettrostatiche si verificano a frequenze molto elevate, attorno a 100 megahertz. Un normale conduttore di terra non trasporta queste frequenze elevate abbastanza bene da evitare danni ai componenti elettronici. Con l'apparecchiatura di rivestimento polveri Nordson vengono forniti degli speciali cavi a treccia piatta per la protezione contro ESD.



## Attrezzatura e procedure di messa a terra ESD

La migliore protezione contro ESD è di tenere più corte possibile le trecce di terra e di collegarle ad un punto centrale nella base della cabina, come illustra il diagramma Star. In condizioni normali i collegamenti Star non sono problematici, ma in alcuni sistemi, come le cabine roll-on/roll-off, le trecce di terra necessarie per un collegamento Star sono troppo lunghe per essere efficaci contro ESD. In tal caso è accettabile una configurazione di terra a ghirlanda.

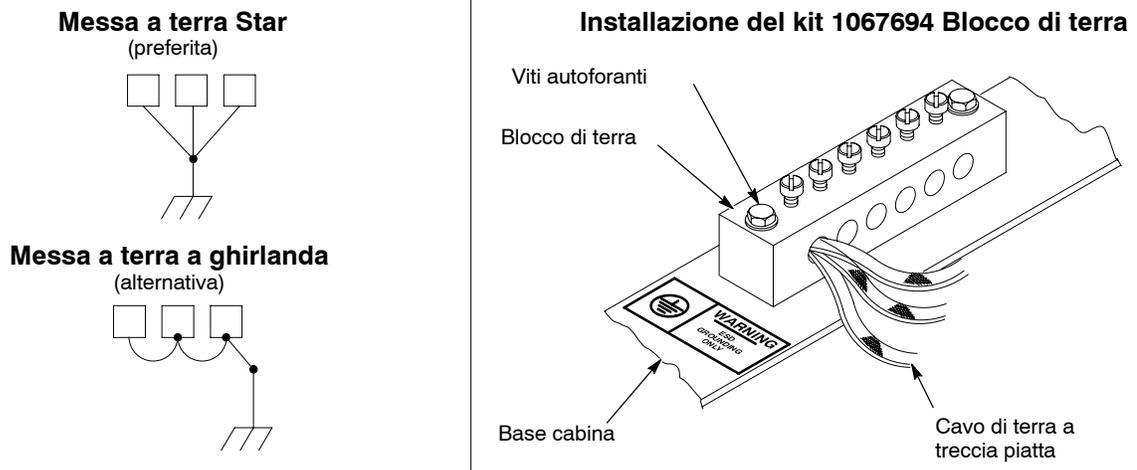


Fig. 3-9 Attrezzatura e procedure di messa a terra ESD

Usare sempre gli speciali cavi di terra ESD in rame a treccia piatta forniti con tutti i controller per pistole a spruzzo Nordson per collegarli a terra. I cavi di terra ESD devono sempre essere applicati alla base saldata della cabina, non ad un pannello, vano o altro componente fissato con bulloni. Tenere i cavi più corti possibile. Se si usa un kit Blocco di terra, assicurarsi che il blocco venga installato direttamente sulla base saldata con le viti autoforanti accluse.

Per collegare le trecce di terra alla base della cabina è disponibile un kit Blocco di terra ESD. Questo kit contiene due blocchi di terra con 6 posizioni, elementi di fissaggio, morsetti e 15 metri (50 piedi) di cavo di terra a treccia. Se si ha bisogno di altri kit, si prega di ordinare:

1067694 Kit, barra collettore di terra, ESD, 6 posizioni, con materiale accessorio

## Collegamenti di encoder, fotocellule di zona e ID pezzo

Un cavo a 25 conduttori porta i segnali di encoder, ID pezzo discreto e ingresso zona dalla scatola di giunzione fotocellula (PEJB) alla scheda I/O nella console iControl. Se questi ingressi sono condivisi da una seconda cabina, viene fornito un cavo aggiuntivo con 25 conduttori. La tabella 3-3 elenca i collegamenti del cavo con 25 conduttori da eseguire sul morsetto di collegamento elettrico.

Se il sistema comprende posizionatori dentro/fuori e reciprocatori iControl, gli scanner analogici si usano per misurare le dimensioni dei pezzi (gli scanner analogici si possono usare anche per rilevare le zone). I controller degli scanner analogici comunicano con iControl tramite la rete Ethernet.

Consultare la sezione 7 per i diagrammi del sistema e per ulteriori informazioni sulla configurazione e sui requisiti di cablaggio della scatola di giunzione e del pannello di controllo. Consultare i disegni del sistema forniti dall'ufficio tecnico Nordson per maggiori informazioni sulla propria disposizione specifica.

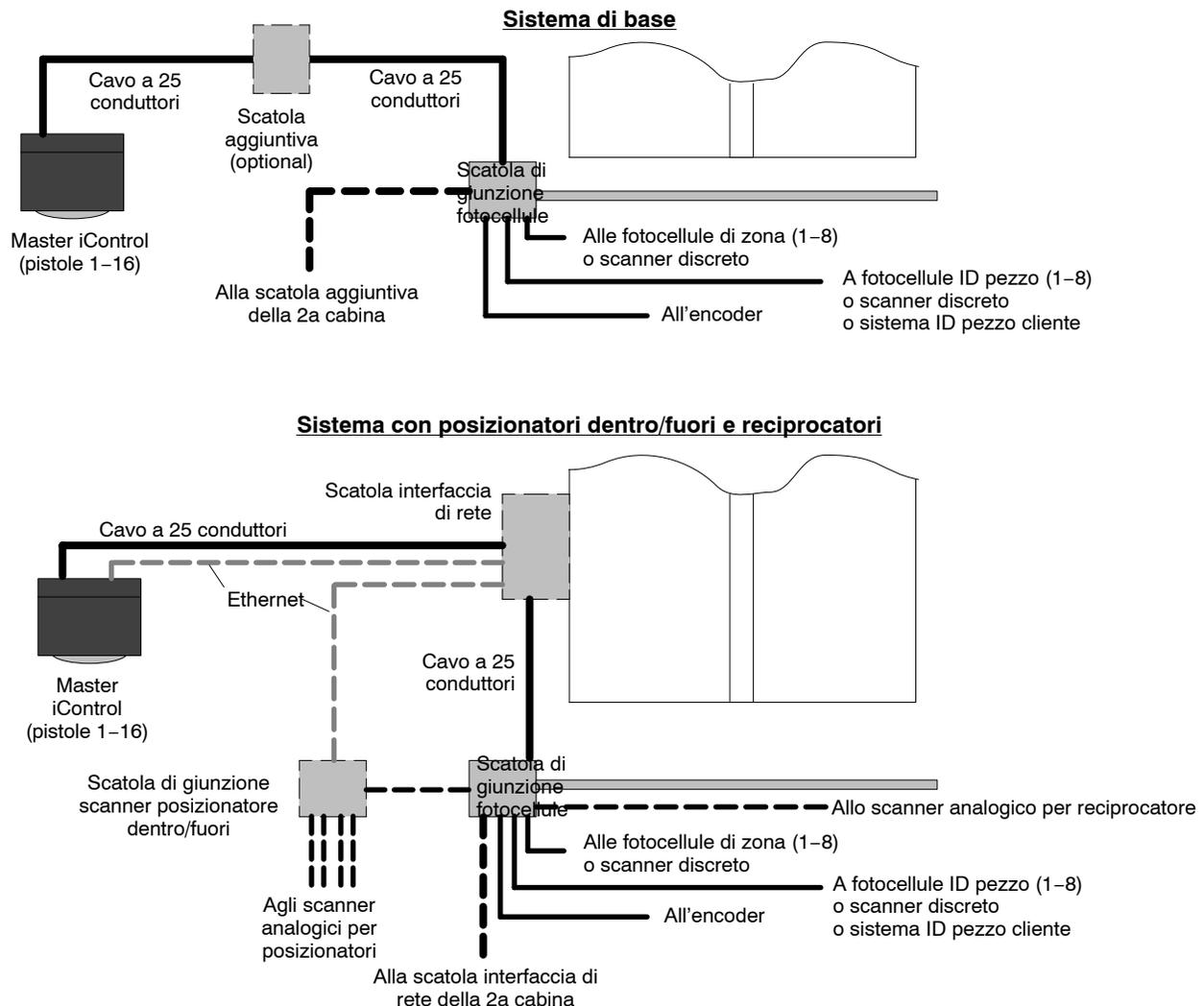


Fig. 3-10 Collegamenti di encoder, fotocellule di zona e ID pezzo

## Collegamenti cavo conduttore a 25 fili

Tab. 3-3 Collegamenti cavo parallelo: Scheda I/O ai morsetti scatola di giunzione  
(gli ingressi verso scheda I/O sono a caduta)

Colore del filo	Morsetto scheda I/O	Numero morsetto scatola di giunzione	Funzione
NER	1 LO	1	Zona 1
BIA	2 LO	2	Zona 2
VER	3 LO	3	Zona 3
ARA	4 LO	4	Zona 4
BLU	5 LO	5	Zona 5
BIA/NER	6 LO	6	Zona 6
Rosso/Nero	7 LO	7	Zona 7
Verde/Nero	8 LO	8	Zona 8
Arancio/Nero	9 LO	9	1 Bit ID pezzo
Blu/Nero	10 LO	10	2 Bit ID pezzo
Nero/Bianco	11 LO	11	3 Bit ID pezzo
Rosso/Bianco	12 LO	12	4 Bit ID pezzo
Verde/Bianco	13 LO	13	5 Bit ID pezzo
Blu/Bianco	14 LO	14	6 Bit ID pezzo
Nero/Rosso	15 LO	15	7 Bit ID pezzo
BIA/ROS	16 LO	16	8 Bit ID pezzo
Arancio/Rosso	17 LO	—	ricambio
Blu/Rosso	18 LO	—	ricambio
Rosso/Verde	19 LO	—	ricambio
Arancio/Verde	20 LO	20	Encoder A
Nero/Bianco/Rosso	21 LO	—	Scorta
Bianco/Nero/Rosso	22 LO	—	ricambio
Rosso//Nero/Bianco	23 LO	—	ricambio
Verde/Nero/Bianco	N. C.	—	—
Blu dall'interruttore a chiave	24 HI	Non in uso	Dispositivo di sicurezza del trasportatore
Bianco dall'interruttore a chiave	24 LO	Non in uso	Dispositivo di sicurezza del trasportatore
ROS	1-23 HI	(+)	VDC

### Collegamento Ingressi all'alimentazione

Gli ingressi alla scheda I/O nella console iControl sono configurati in abbassamento. 24 VDC sono applicati a tutti i morsetti HI. Per commutare gli ingressi all'alimentazione:

1. Scollegare tutti i fili dai morsetti LO della scheda I/O, ad eccezione del morsetto 24. Non staccare i fili blu e bianco dai morsetti 24 HI e 24 LO.
2. Spostare i ponti a 6 poli dai morsetti HI ai morsetti LO.
3. Inserire i ponti a filo rosso per collegare insieme i ponti a 6 poli.
4. Collegare il filo rosso dal cavo conduttore da 25 al morsetto 1 LO.
5. Collegare ai morsetti HI i restanti cavi.
6. Sulla scatola di giunzione fotocellula collegare il filo rosso al morsetto (-).

## Collegamenti dell'encoder del trasportatore

Portare il cavo dell'encoder nella scatola di giunzione fotocellule attraverso il condotto a prova di polvere in uno dei fori incompleti non usati della scatola di giunzione fotocellule. Collegare il cavo all'encoder e alla morsettiera a striscia della scatola di giunzione fotocellule come illustrato nella figura 3-11.

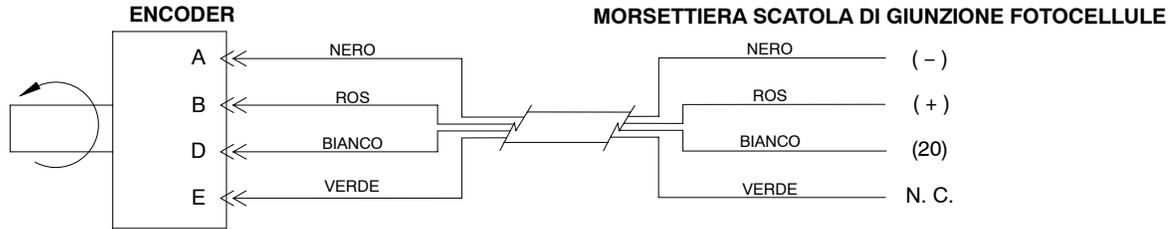


Fig. 3-11 Collegamenti del cavo dell'encoder

## Collegamenti della fotocellula

Collegare il SO alle fotocellule e alla morsettiera della scatola di giunzione fotocellule come illustrato nella figura 3-12. Posare i cavi attraverso le pinze del cavo montate nella scatola di giunzione fotocellule come segue:

Zone 1 – 8: Pinze del cavo ZN1–ZN8  
ID pezzo 1 – 8: Pinze del cavo ID1–ID8

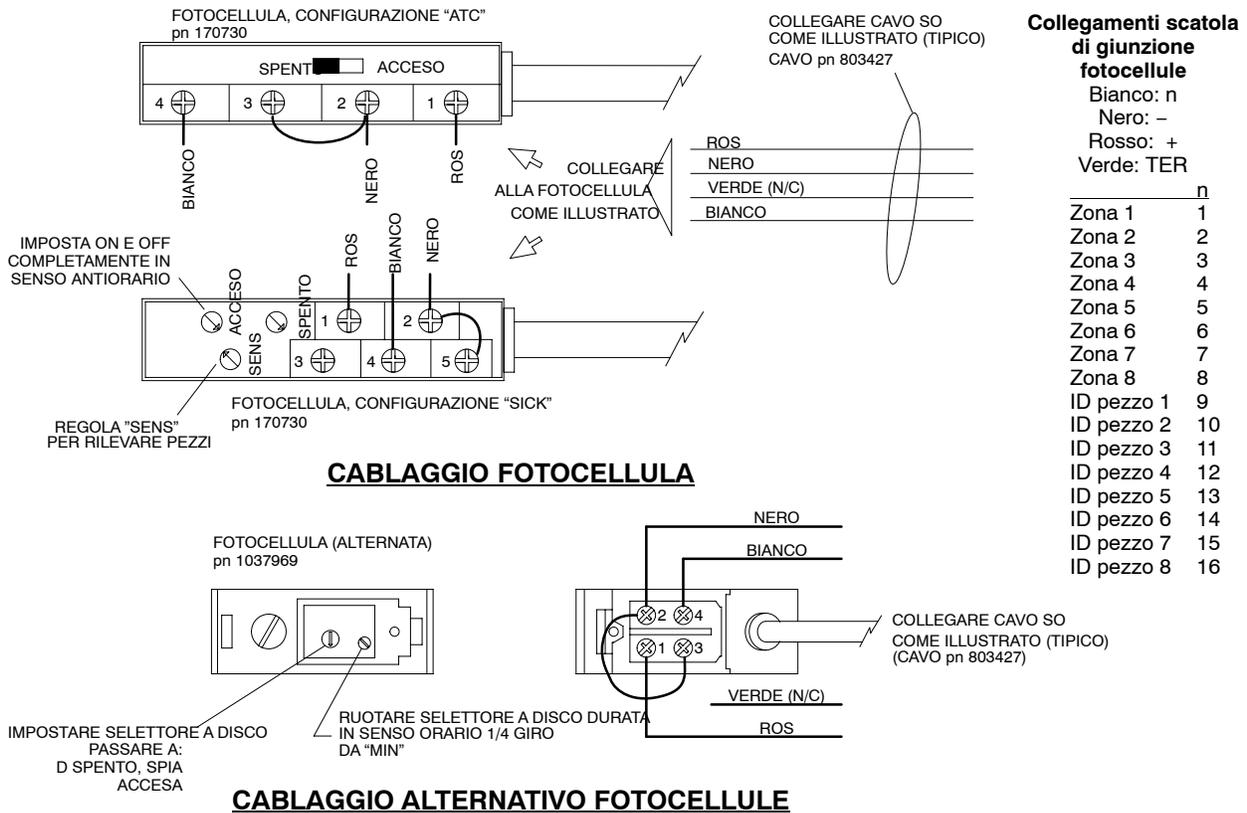


Fig. 3-12 Collegamenti dei cavi delle fotocellule

## Collegamenti dei cavi degli scanner

La scatola di giunzione fotocellule e le scatole di giunzione scanner (se usate) vengono consegnate con i cavi scanner precablati, di modo che dopo aver montato scatole di giunzione e scanner si devono solo collegare i cavi agli scanner. I controller degli scanner sono programmati in fabbrica in base alle specifiche del sistema indicate nell'ordine. Per cambiare la configurazione e la programmazione rivolgersi al rappresentante Nordson.

### Collegamenti degli scanner discreti

- Scanner singolo di zona: Cavi SCNR1 verso lo scanner.
- Scanner doppi di zona: Cavi SCNR1 allo scanner superiore; cavi SCNR2 allo scanner inferiore.
- Scanner ID pezzo e scanner di zona: Cavi SCNR1 allo scanner di zona; cavi SCNR2 allo scanner ID pezzo.

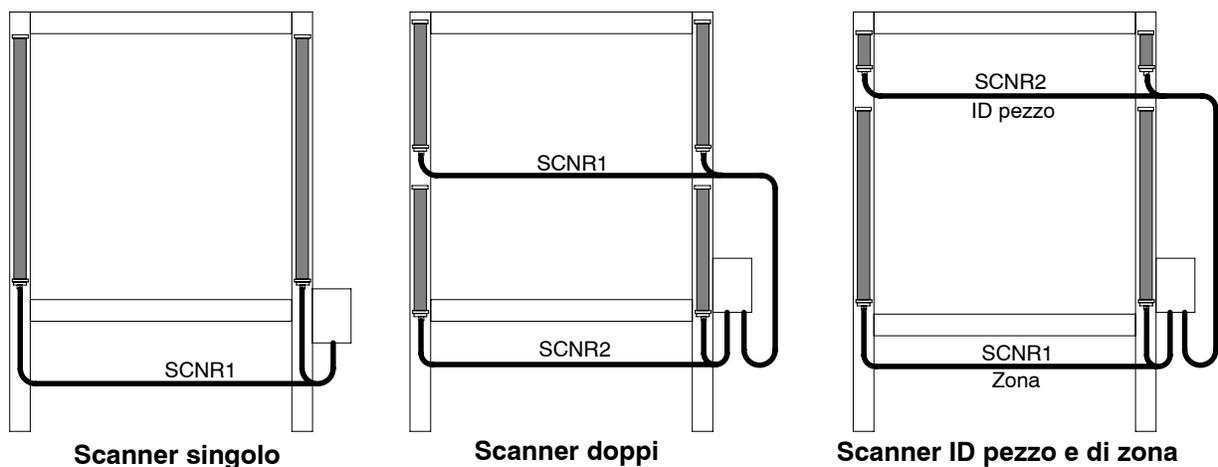


Fig. 3-13 Collegamenti dei cavi degli scanner di zona e ID pezzo

### Collegamenti dello scanner analogico

Vedi figura 3-14. La scatola di giunzione dello scanner del posizionatore dentro/fuori è solitamente montata sullo stesso supporto della scatola di giunzione fotocellule. Si possono usare uno o due scanner per rilevare l'ampiezza dei pezzi. Gli scanner vanno montati con le estremità del cavo orientate come illustrato. Se si usano scanner doppi, montarli in modo che non vedano il trasportatore. Collegare i cavi dello scanner posizionatore BSCE, BSCR) dalla scatola di giunzione agli scanner come illustrato.

Se il sistema comprende i reciprocatori, si usano scanner analogici per rilevare l'altezza del pezzo e le estremità superiore e inferiore. Montare gli scanner con le estremità del cavo in basso e collegare i cavi (SCNR1) dalla scatola di giunzione fotocellule agli scanner.

## Collegamenti dei cavi degli scanner *(segue)*

### Massima separazione degli scanner:

6 metri (20 piedi) se lo scanner è lungo meno di 1,22 metri (4 piedi)  
4,6 metri (15 piedi) se lo scanner è più lungo di 1,22 metri (4 piedi).

**NOTA:** Se si usa un unico scanner orizzontale, bisogna programmare il controller affinché ignori il trasportatore. Per farlo ci vogliono il software del fabbricante dello scanner, un laptop con sistema operativo Windows ed un cavo seriale per collegare il laptop al controller dello scanner nella scatola di giunzione.

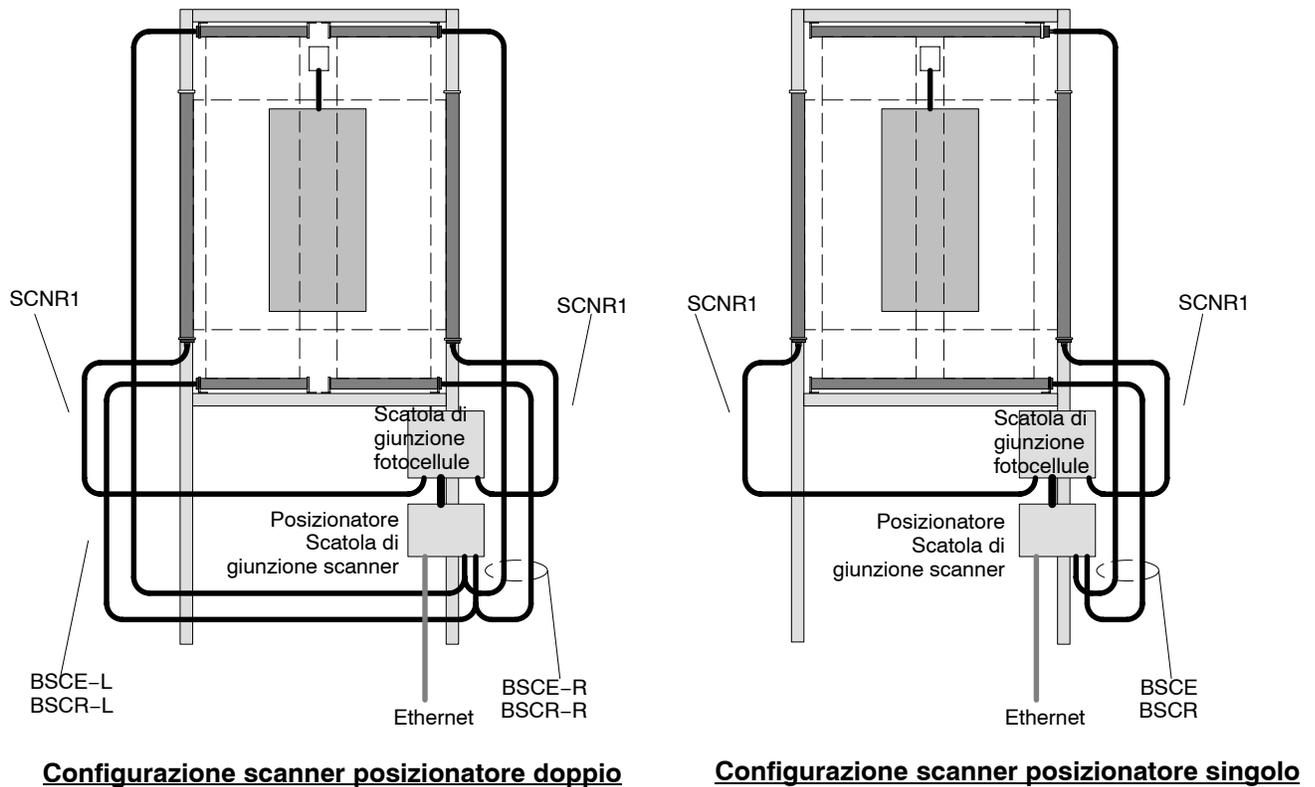


Fig. 3-14 Collegamenti degli scanner reciprocante e posizionale dentro/fuori

## Collegamenti del sistema ID pezzo del cliente

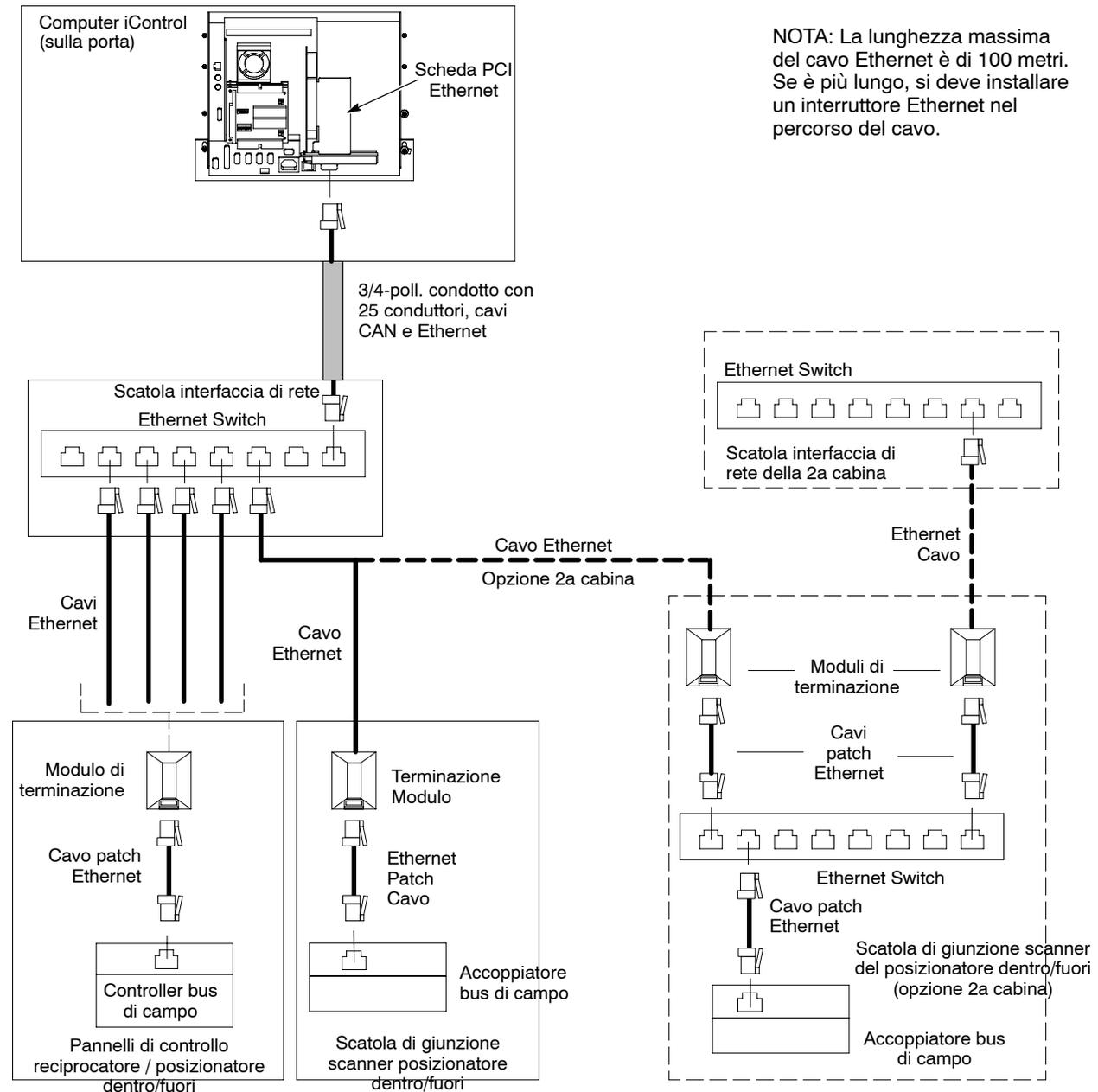
Consultare la tabella 3-3. Usare i morsetti ID pezzo sulla scatola di giunzione fotocellule per collegare il sistema ID pezzo del cliente alla console iControl. Gli 8 ingressi si usano in base alle impostazioni eseguite sullo schermo di configurazione della fotocellula. Consultare il manuale *Interfaccia operatore iControl* per istruzioni sulla configurazione.

# Collegamenti della rete Ethernet

La rete Ethernet consente al sistema iControl di comunicare con i dispositivi Ethernet remoti, come i controller dei posizionatori dentro/fuori e dei reciprocatori e gli accoppiatori Ethernet che ricevono segnali dai controller degli scanner analogici.

**NOTA:** Non collegare a questa rete nessun dispositivo che non sia approvato dal supporto tecnico di Nordson Finishing.

I collegamenti richiesti sul campo sono illustrati nella figura 3-15, assieme ai collegamenti richiesti per la condivisione dello scanner posizionatore dentro/fuori con una seconda cabina. Per i disegni della scatola di giunzione e del pannello di controllo consultare la sezione 7.



NOTA: La lunghezza massima del cavo Ethernet è di 100 metri. Se è più lungo, si deve installare un interruttore Ethernet nel percorso del cavo.

Fig. 3-15 Attrezzatura e collegamenti della rete I/O remota (con collegamenti per l'opzione 2a cabina)

## ***Dalla console iControl alla scatola interfaccia di rete***

Collegare il condotto flessibile da 3/4 poll. alla scatola di interfaccia di rete, se non lo si è ancora fatto. Inserire il cavo Ethernet fasciato nel condotto in qualsiasi attacco inutilizzato nel commutatore Ethernet. L'altra estremità del cavo è inserita nella scheda Ethernet del PC iControl.

## ***Da commutatore Ethernet a dispositivi remoti***

**NOTA:** Esistono due tipi di cavo Ethernet: T568-A e T568-B. Il tipo determina il modo in cui i fili del cavo vengono cablati ad ogni estremità del cavo. Entrambi i tipi di cavo si possono usare nel sistema iControl. **Ogni estremità del cavo deve essere terminata usando la stessa disposizione di cablaggio.**

Consultare la sezione *Pezzi* per i cavi T568-B Ethernet CAT 5e da 100 o 300 piedi. Usare questi cavi per collegare il commutatore Ethernet nella scatola di giunzione di rete ai controller Ethernet nelle scatole di giunzione e pannelli di controllo.

1. Misurare le lunghezze necessarie e lasciare abbastanza gioco a ciascuna estremità, in modo da poter tirare i cavi nelle scatole di giunzione e poi collegare i cavi ai moduli di terminazione o ai connettori RJ-45.
2. Tagliare i cavi nella lunghezza richiesta lasciando un connettore RJ-45 ad una estremità.
3. Tirare le estremità tagliate del cavo attraverso il condotto flessibile dalla scatola interfaccia di rete alle scatole di giunzione o ai pannelli di controllo.
4. Nella scatola interfaccia di rete, inserire i cavi nel commutatore Ethernet
5. Nelle scatole di giunzione o nei pannelli di controllo terminare i cavi con uno dei seguenti metodi:
  - Ogni scatola di giunzione o pannello di controllo comprende un modulo di terminazione e un cavo patch. Installare i moduli di terminazione alle estremità dei cavi come descritto in *Collegamento dei moduli di terminazione ai cavi Ethernet* a pagina 3-17, quindi usare i cavi patch per collegare i moduli di terminazione ai controller Ethernet.
  - Installare i connettori RJ-45 alle estremità dei cavi come illustrato in *Standard di terminazione Ethernet* a pagina 3-19 e inserire i cavi nei controller Ethernet.

**NOTA:** È raccomandabile controllare tutti i cavi con un dispositivo di controllo della continuità Ethernet prima di collegarli. Consultare *Diagnostica* per le procedure dei test.

## **Indirizzi MAC**

Registrare l'indirizzo MAC e la funzione del dispositivo per ogni controller Ethernet nelle scatole di giunzione e nei pannelli di controllo. Per i posizionatori dentro/fuori prendere nota della posizione (anteriore sinistro = GM1, anteriore destro = GM2, posteriore sinistro = GM3, posteriore destro = GM4). Gli indirizzi MAC si trovano sulle etichette dei controller, nella forma 0:30:DE:0:33:C8.

Gli indirizzi MAC sono necessari quando si configura la rete con l'interfaccia operatore iControl. Per istruzioni consultare il manuale *Interfaccia operatore iControl*.

## **Collegamento dei moduli di terminazione ai cavi Ethernet**

Le scatole di giunzione e i pannelli di controllo iControl contenenti dispositivi Ethernet sono dotati di moduli di terminazione Ethernet T568-B e cavi patch T568-B da 2 piedi. Per collegare i moduli di terminazione ai cavi Ethernet provenienti dalla scatola di giunzione rete, ci vogliono una pinza spelacavo, un punzonatore 110 e una taglierina diagonale.

- Pinza spelacavo
- Punzonatore da 110
- Taglierina diagonale

Vedi figura 3-16.

1. Togliere la scatola di montaggio e il modulo di terminazione dalla scatola di giunzione.
2. Togliere la copertura e la cornice dall'adattatore. Con un piccolo cacciavite piatto rimuovere la copertura vecchio stile; premere le clip su ciascun lato della copertura nuovo stile per rimuoverla.
3. Perforare il foro di entrata del cavo nella copertura.
4. Togliere il rivestimento del cavo per almeno 50 mm (2 poll.). Non rimuovere l'isolamento del filo.
5. Tenendo ogni coppia intrecciata, inserire i fili uno alla volta negli slot del modulo e fissarli con il punzonatore usando il codice colore B come illustrato nelle figure.

**NOTA:** Minimo 6,4 mm ( $1/4$  in.) di filo devono sporgere dallo slot del modulo se si vuole assicurare un buon collegamento.

6. Tagliare le estremità dei fili vicino al modulo di terminazione, di modo che le estremità dei fili non si tocchino.
7. **Moduli a collegamento laterale:** Inserire il modulo di terminazione nell'adattatore, quindi montare la cornice sull'adattatore.  
**Moduli a collegamento posteriore:** Inserire il modulo di terminazione nella cornice, quindi montare la cornice sull'adattatore.
8. Fissare il cavo all'adattatore con una fascette di cablaggio.
9. Riapplicare la copertura all'adattatore.
10. Posizionare la scatola di montaggio assemblata abbastanza vicino al dispositivo bus di campo da poter collegare il cavo patch. Fissare l'adattatore alla scatola di giunzione con il pezzo incluso di nastro adesivo sui due lati.

**Collegamento dei moduli di terminazione ai cavi Ethernet** (segue)

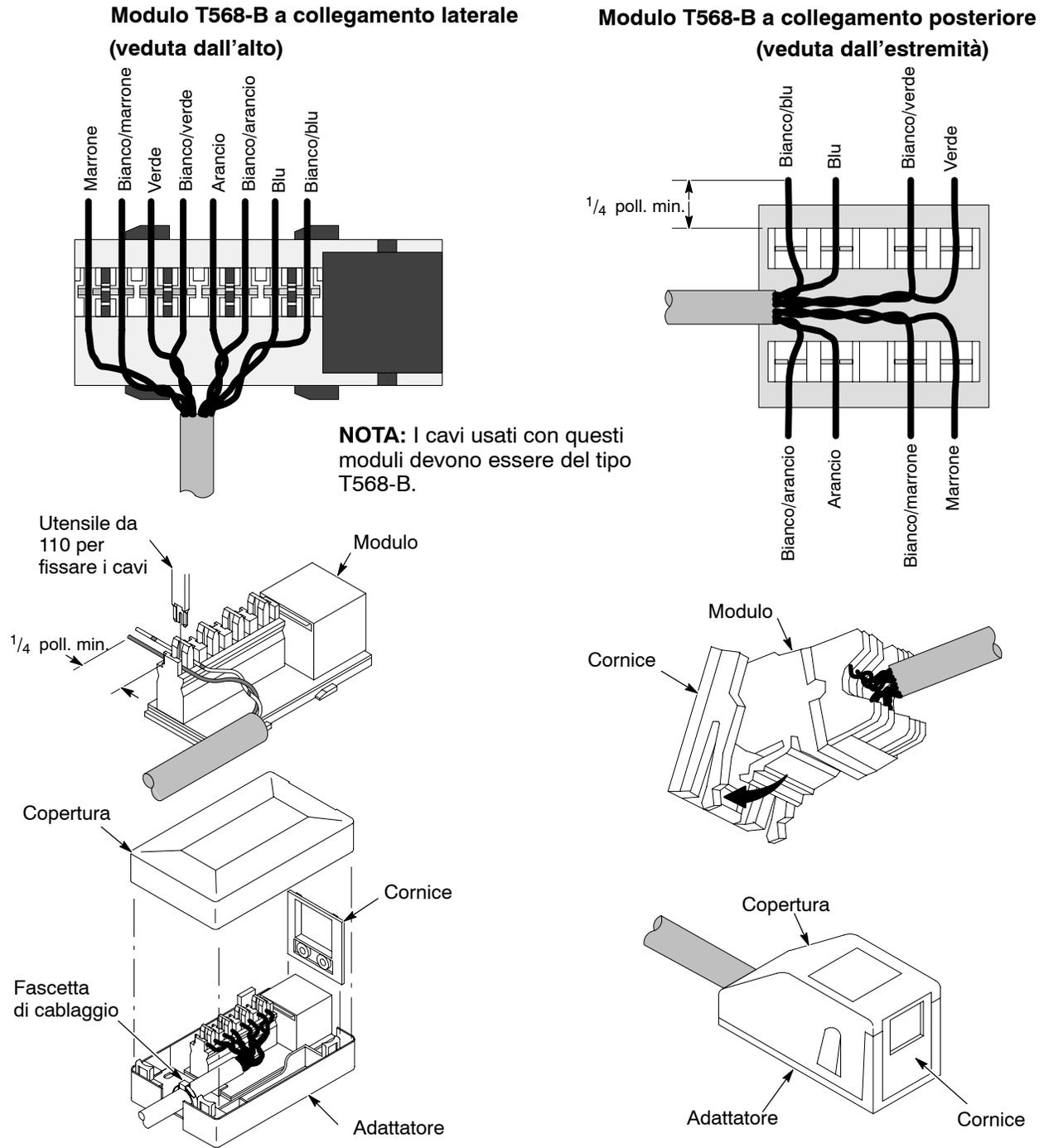


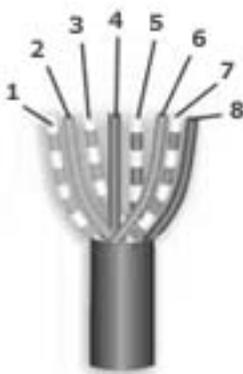
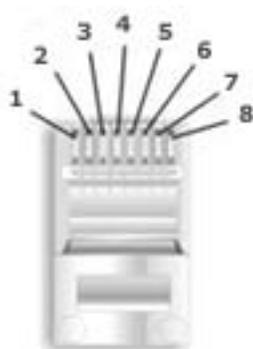
Fig. 3-16 Collegamento dei moduli di terminazione Ethernet al cavo Ethernet

## Standard di terminazione Ethernet

Nel sistema iControl funziona il cavo T568-B o il cavo T568-A. Quando si terminano i cavi Ethernet usare i diagrammi di cablaggio nella figura 3-17. Assicurarsi che ogni estremità del cavo venga terminata usando lo stesso tipo di connettore e la stessa disposizione di cablaggio.

### Schema di cablaggio tipo T568-B

Piedino	Colore
1	Arancio/bianco
2	Arancio
3	Verde/bianco
4	Blu
5	Blu/bianco
6	Verde
7	Marrone/bianco
8	Marrone



### Schema di cablaggio tipo T568-A

Piedino	Colore
1	Verde/bianco
2	Verde
3	Arancio/bianco
4	Blu
5	Blu/bianco
6	Arancio
7	Marrone/bianco
8	Marrone

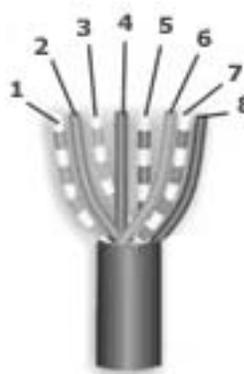
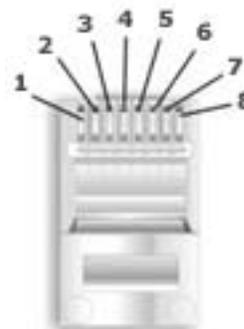


Fig. 3-17 Standard di terminazione Ethernet

## Collegamenti dei cavi della pistola e dei tubi di alimentazione

Collegare i cavi delle pistole automatiche direttamente alle prese sul pannello posteriore in basso della console iControl. Collegare il cavo della pistola 1 alla presa 1, il cavo della pistola 2 alla presa 2 e così via.

Collegare i tubi di alimentazione polveri da 8-mm dalle pistole a spruzzo ai raccordi di uscita della pompa HDLV come descritto nel manuale del pannello pompa.

Collegare i tubi dell'aria del tratto dalle pistole a spruzzo ai raccordi di uscita del pannello pompa, accanto alle pompe.

## Memorizzazione programma e dati utente

Il programma iControl ed i dati dell'utente vengono memorizzati su due schede CompactFlash da 128 Mb nella console master. Queste schede funzionano come lettori rigidi asportabili.



**ATTENZIONE:** Le schede Compact Flash NON POSSONO essere scambiate sotto tensione. Spegnerne il programma e il sistema operativo iControl, poi spegnere la console iControl prima di estrarre le schede. La rimozione delle schede in presenza di corrente può danneggiare i dati sulle schede e le schede stesse.



**ATTENZIONE:** Non spegnere mai la console senza aver preventivamente chiuso il programma iControl e il sistema operativo. Questo potrebbe danneggiare il software del sistema. Consultare *Chiusura programma* nel manuale *Interfaccia operatore iControl* per la procedura di spegnimento.

Per rimuovere le schede aprire la porta della console. L'adattatore scheda è montato all'interno della porta. La scheda interna (1) è la scheda dei dati utente; la scheda esterna (2) è la scheda del programma iControl. Per espellere la scheda programma premere il pulsante di espulsione (3). Rimuovere la scheda dati estraendola dalla fessura.

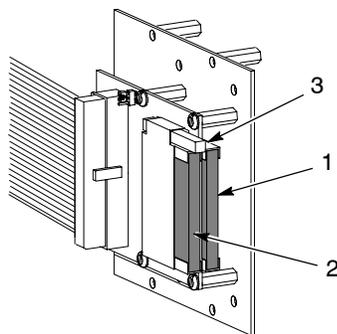


Fig. 3-18 Posizione schede dati utente e programma

- |                              |                           |
|------------------------------|---------------------------|
| 1. Scheda dati utente        | 3. Pulsante di espulsione |
| 2. Scheda programma iControl |                           |

## Memorizzazione programma e dati utente *(segue)*

Il programma iControl si può aggiornare installando una nuova scheda programma.

Su una scheda dati utente si possono memorizzare fino a 255 preimpostazioni per pistola. Aggiungendo schede si può memorizzare un numero virtualmente infinito di preimpostazioni. Per copiare la scheda dati utente su un'altra scheda usare la funzione di backup dati. Consultare *Copia dati* nel manuale *Interfaccia operatore iControl* per le istruzioni su come procedere.

**NOTA:** Non tutte le schede CompactFlash sono uguali. Se si acquistano schede aggiuntive, assicurarsi che siano di un produttore approvato da Nordson e abbiano 128 Mb o più. Per conoscere le schede approvate, consultare *Dati tecnici* nella sezione *Descrizione* di questo manuale o contattare il tecnico comandi Nordson.

## Calibrazione dello schermo a sfioramento

Lo schermo a sfioramento viene calibrato in fabbrica prima della consegna del sistema. I valori di calibrazione dello schermo a sfioramento sono memorizzati sulla scheda programma. Se si installa una nuova scheda programma mai usata prima, su tale scheda non c'è il file di calibrazione. Il sistema avvierà automaticamente la procedura di calibrazione.

Seguire esattamente le istruzioni di calibrazione sullo schermo, usando il dito per toccare gli obiettivi. Al termine della procedura di calibrazione toccare il pulsante **iControl** per avviare il software iControl.

Consultare la sezione *Diagnostica* per una descrizione completa della procedura di calibrazione e per istruzioni sulla calibrazione.

## Aggiornamenti del sistema

Le parti necessarie per gli aggiornamenti del sistema dipendono dall'attuale configurazione del sistema esistente. Contattare il rappresentante Nordson per assistenza nell'ordinare ed installare gli aggiornamenti.



## Sezione 4

# Diagnostica



**PERICOLO:** 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:** Non spegnere l'alimentazione della console senza aver precedentemente provveduto alla chiusura del programma. Facendolo si rischia di danneggiare il programma iControl e il sistema operativo sulla scheda del programma. Consultare *Chiusura programma* alla sezione *Configurazione* del manuale *Interfaccia operatore iControl* per la procedura di spegnimento.

**NOTA:** Se non si riesce a risolvere il problema con le procedure di diagnostica illustrate in questa sezione, rivolgersi al Nordson Finishing Customer Support Center al numero (800) 433-9319 o al rappresentante Nordson locale.

## Diagnostica dello schermo a sfioramento

### *Calibrazione dello schermo a sfioramento*

Lo schermo a sfioramento viene calibrato in fabbrica. Se si cambia una scheda di programma o il PC iControl o se ci sono problemi nel toccare con precisione gli elementi dello schermo, si dovrà ricalibrare lo schermo.

### **Calibrazione normale**

**NOTA:** Se si installa una scheda di programma precedentemente usata su un'altra console iControl, si DEVE eseguire la calibrazione con una procedura con il mouse per calibrare lo schermo a sfioramento.

I valori di calibrazione dello schermo a sfioramento sono memorizzati sulla scheda programma. Se si installa una nuova scheda programma mai usata prima, su tale scheda non c'è il file di calibrazione. Il sistema avvierà automaticamente la procedura di calibrazione.

Seguire esattamente le istruzioni di calibrazione sullo schermo, usando il dito per toccare gli obiettivi. Al termine della procedura di calibrazione toccare il pulsante **iControl** per avviare il software iControl.

E' possibile calibrare lo schermo a sfioramento in qualsiasi momento. Per iniziare la calibrazione normale avviare la procedura di chiusura del programma. Quando sullo schermo appare il prompt per la chiusura del sistema operativo, premere il tasto Annulla e poi il tasto CAL.

## Problemi durante la calibrazione

**Se non si seguono esattamente le istruzioni di calibrazione:** Non sarà possibile toccare il tasto centrale **Completamento** e uscire dalla procedura di calibrazione. Se ciò avviene, fermarsi e attendere la scadenza del tempo concesso per la procedura. Poi dovrebbe essere possibile ripetere la procedura e completarla correttamente. Al termine della procedura di calibrazione toccare il pulsante **iControl** per avviare il software iControl.

**Se l'alimentazione di tensione alla console viene interrotta durante la procedura di calibrazione:** Il file di calibrazione sulla scheda programma risulterà corrotto. All'accensione non si potrà sfiorare il tasto CAL per avviare la procedura di calibrazione. Se ciò avviene, eseguire la calibrazione con una procedura con il mouse.

## Calibrazione con il mouse



**PERICOLO:** Non spruzzate polvere quando la porta della console è aperta. Spegnerne l'aspiratore della cabina per togliere tensione alla console ed evitare il funzionamento della pistola a spruzzo durante la procedura seguente. La mancata osservanza di questa avvertenza può creare una situazione pericolosa e causare lesioni alle persone e danni alla proprietà.

Usare questa procedura per ricalibrare lo schermo a sfioramento nel caso in cui non sia possibile toccare il tasto CAL o i tasti sugli schermi iControl, oppure se si installa una scheda di programma precedentemente usata in un'altra console iControl.

**NOTA:** Prima di collegare o scollegare il mouse o la tastiera dal PC iControl, si deve spegnere l'alimentazione di tensione alla console.

1. Spegnerne la tensione di alimentazione alla console.
2. Aprire la porta dell'armadio iControl e con un connettore PS2 collegare un mouse alla porta MOUSE sul lato sinistro del PC iControl.
3. Accendere la corrente e lasciar caricare il sistema operativo. Il tasto CAL viene visualizzato sullo schermo a sfioramento prima del caricamento del software iControl.
4. Con il mouse spostare il cursore sul tasto CAL e poi cliccare. La procedura di calibrazione dello schermo a sfioramento viene avviata.

**NOTA:** Se manca il tasto CAL, far caricare il software iControl, poi se possibile aprire lo schermo di configurazione del sistema e toccare il tasto di chiusura del programma. Quando sullo schermo appare il prompt per la chiusura del sistema operativo, premere il tasto Annulla e poi il tasto CAL. Se non è possibile toccare nessun tasto sullo schermo, si deve sottoporre la console ad un ciclo di corrente e riprovare.

5. Quando comincia la procedura di calibrazione, CON UN DITO, NON CON IL MOUSE, toccare gli obiettivi di calibrazione, seguendo precisamente le istruzioni sullo schermo. Al termine della procedura di calibrazione toccare il tasto iControl per avviare il software iControl.
6. Testare la calibrazione dello schermo a sfioramento, poi eseguire una chiusura del programma, spegnere l'alimentazione di tensione alla console e scollegare il mouse.

## ***Nessuna visualizzazione sullo schermo a sfioramento***

Controllare quanto segue:

- Controllare il LED della tensione sulla cornice anteriore, sotto lo schermo. Se il LED non è acceso, il PC non è alimentato da tensione.
- Accertarsi che il l'interruttore di alimentazione della console sia acceso.
- Aprire la porta della console ed assicurarsi che l'interruttore di alimentazione del PC sia acceso.

Far controllare ad un elettricista quanto segue:

- I fusibili della console sulla guida DIN, sui morsetti di ingresso alimentazione.
- I collegamenti di tensione non attivati verso i blocchi dei fusibili.
- L'alimentazione di tensione alla console.

## ***Guasto dello schermo a sfioramento***



**PERICOLO:** Non spruzzare polvere con la porta della console iControl aperta, a meno che l'apertura della console, la porta e tutti i dispositivi collegati esternamente siano fuori dall'area pericolosa che circonda qualsiasi apertura della cabina di spruzzatura. L'area pericolosa si estende per circa 90 cm partendo da un'apertura e continua per un arco di 90 cm dal bordo di un'apertura. La mancata osservanza di questa avvertenza può creare una situazione pericolosa e causare lesioni alle persone e danni alla proprietà.

### **Visualizzazione sullo schermo ma funzione di sfioramento non funziona**

Se il puntatore del mouse sullo schermo non si muove verso l'elemento toccato sullo schermo, se lo sfioramento dei tasti non funziona e lo schermo a sfioramento non si può calibrare, significa che lo schermo a sfioramento è guasto. Si deve sostituire il PC iControl.

**Riparazione temporanea:** Spegner l'alimentazione di tensione alla console e con un connettore PS2 collegare il mouse alla porta MOUSE sul lato sinistro del PC iControl. Accendere l'alimentazione di tensione alla console e far avviare il sistema. Ora si dovrebbe essere in grado di usare il mouse per puntare e cliccare sui tasti dello schermo e sui campi dati. Sostituire il PC iControl prima possibile.

### **Nessuna visualizzazione**

Se il PC è alimentato ma sullo schermo non c'è visualizzazione significa che lo schermo è guasto. Si deve sostituire il PC iControl.

**Riparazione temporanea:** Scollegare l'alimentazione alla console e collegare un monitor VGA, una tastiera e un mouse alle porte del PC. Accendere l'alimentazione della console. Se gli schermi di avviamento e gli schermi iControl appaiono sul monitor VGA, si può usare il mouse per cliccare sui pulsanti e selezionare i campi e poi usare la tastiera per digitare e cambiare i valori. Sostituire il PC iControl prima possibile.

## Diagnostica per la manopola

Se ruotando la manopola sul tastierino il valore del campo dati selezionato non cambia, significa che il segnale della manopola non viene ricevuto dal PC iControl. Se ciò avviene, controllare il collegamento dei fili dal tastierino al PC iControl. Se i collegamenti sono a posto, sostituire il tastierino.



**PERICOLO:** Non spruzzare polvere con la porta della console iControl aperta, a meno che l'apertura della console, la porta e tutti i dispositivi collegati esternamente siano fuori dall'area pericolosa che circonda qualsiasi apertura della cabina di spruzzatura. L'area pericolosa si estende per circa 90 cm partendo da un'apertura e continua per un arco di 90 cm dal bordo di un'apertura. La mancata osservanza di questa avvertenza può creare una situazione pericolosa e causare lesioni alle persone e danni alla proprietà.

**Riparazione temporanea:** Eseguire una chiusura del programma e spegnere l'alimentazione di tensione alla console. Con un connettore PS2 collegare una tastiera PC standard alla porta TASTIERA sul lato sinistro del PC iControl. Accendere l'alimentazione di tensione e con i tasti numerici digitare dei valori nei campi dati selezionati oppure usare i tasti con freccia verso l'alto e verso il basso per cambiare i valori del campo. Sostituire il tastierino prima possibile.

## Diagnostica della scheda della pistola

Consultare la figura 4-1 e le tabelle 4-1 e 4-2.

Utilizzare i codici di guasto sulle schermate del controllo pistola, i messaggi di guasto sulle schermate di allarme e i LED sulle schede di controllo pistola per diagnosticare i problemi che interessano le schede di controllo pistola.

### Codici di guasto della scheda della pistola

Questi guasti, eccetto E16, attivano il relè di allarme.

Tab. 4-1 Codici di guasto della scheda della pistola

Codici guasti	Descrizione	Correzione
E3	kV non compresi nella tensione di comando della pistola azionata.	Controllare la corrente della pistola senza alcun pezzo davanti ad essa. Se la corrente è pari a 105 $\mu$ A, controllare se è presente un cortocircuito nei fili della corrente di reazione del cavo della pistola: Staccare il cavo dalla pistola ed azionare la pistola. <ul style="list-style-type: none"> <li>Se il guasto rimane E3, sostituire il cavo.</li> <li>Se il guasto diventa E7, controllare la resistenza del moltiplicatore come descritto nel manuale della pistola.</li> </ul>
E7	Circuito aperto nel cavo pistola o nel moltiplicatore.	Se la lettura di corrente è pari a 1 $\mu$ A o inferiore, controllare il cavo del moltiplicatore e il gruppo dell'elettrodo per verificare se sono presenti eventuali collegamenti allentati. <ul style="list-style-type: none"> <li>Se i collegamenti sono saldi, controllare il moltiplicatore con un ohmetro come descritto nel manuale della pistola.</li> <li>Se la lettura del moltiplicatore è accettabile, controllare se vi è un cavo difettoso come descritto nel manuale della pistola.</li> </ul>

*Segue...*

Codici guasti	Descrizione	Correzione
E8	Cortocircuito nel cavo pistola o nel moltiplicatore.	Staccare il cavo dalla pistola ed azionare la pistola. <ul style="list-style-type: none"> <li>Se il guasto diventa E7, controllare la resistenza del moltiplicatore come descritto nel manuale della pistola.</li> <li>Se il codice di guasto diventa E8, controllare la continuità del cavo come descritto nel manuale della pistola.</li> </ul>
E11	Hardware scheda controllo pistola.	1. Togliere corrente al sistema. 2. Staccare il cavo dal retro della pistola. 3. Dare corrente al sistema.  Se il codice di guasto diventa E7 (circuito aperto), la scheda funziona correttamente. Controllare il moltiplicatore della pistola.  Se il codice di guasto rimane E11, sostituire la scheda di controllo pistola
E15	Guasto foldback.	Staccare il cavo dalla pistola ed azionare la pistola. <ul style="list-style-type: none"> <li>Se il guasto diventa E7, controllare la resistenza del moltiplicatore come descritto nel manuale della pistola.</li> <li>Se il codice di guasto diventa E15, controllare la continuità del cavo come descritto nel manuale della pistola.</li> </ul>
E16	Nessuna pistola rilevata	Controllare i collegamenti del cavo della pistola ed assicurarsi che la scheda pistola sia ben inserita nel pannello posteriore. Indicazione normale se l'alimentazione elettrica alle schede è scollegata, come quando il ventilatore della cabina è spento.
E17	Tribomatic $\mu$ A inferiore al valore di impostazione.	Controllare un'eventuale scarsa carica della portata polveri. Controllare se c'è dell'umidità nella fornitura di aria compressa.

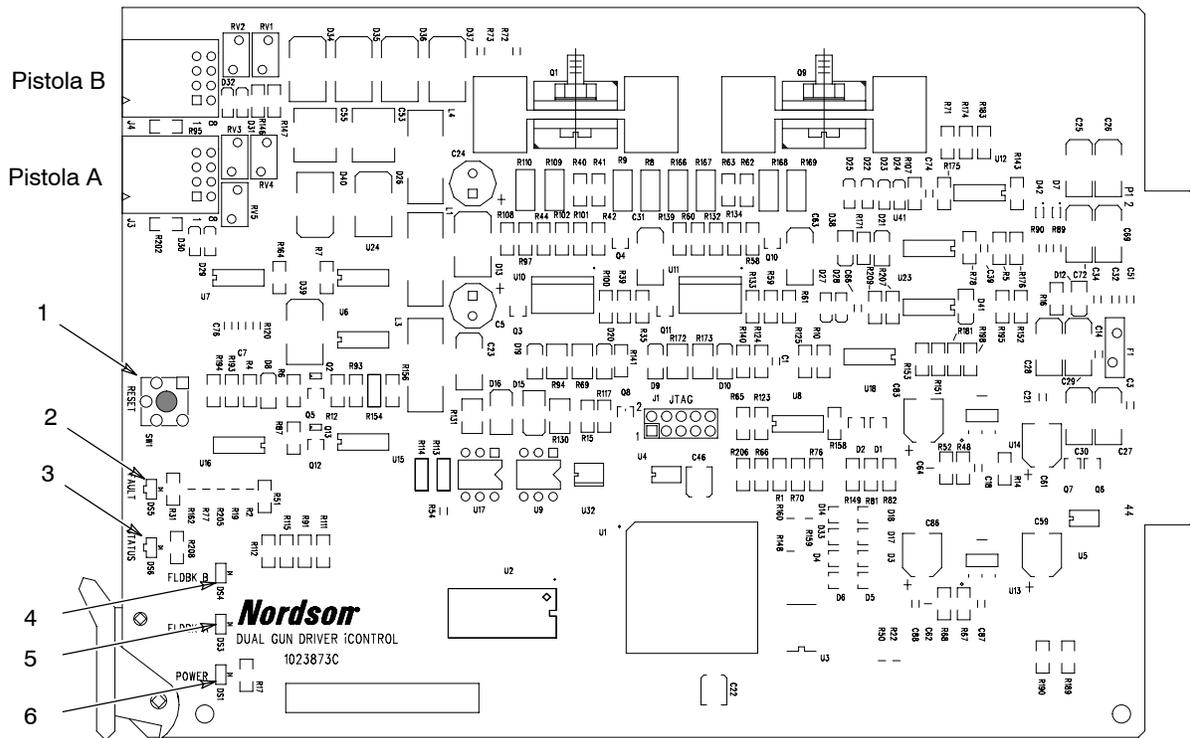
### **LED della scheda della pistola**

Vedi figura 4-1. Usare i LED della scheda per risolvere i problemi di diagnosi.

Tab. 4-2 LED della scheda della pistola

LED	Colore	Funzione	Correzione
Guasto	Rosso	Si illumina se viene rilevato un guasto (comunicazione, cavo pistola, RAM o hardware).	Se due pistole non sono collegate alla scheda, questo LED si accende. Ciò potrebbe essere una condizione normale se si ha un numero dispari di pistole nel sistema. Assicurarsi che la scheda sia ben inserita nel pannello posteriore. Aprire la schermata Allarme e cancellare tutti i guasti. Se il guasto non si può correggere, sostituire la scheda.
Stato	Verde	Lampeggia (in funzione) se comunica correttamente con il sistema.	Se il LED di stato non lampeggia, assicurarsi che la scheda sia ben inserita nel pannello posteriore. Spegnerne ed accendere la console. Sostituire la scheda se le altre schede di controllo pistola sono in funzione
			<i>Segue...</i>

LED	Colore	Funzione	Correzione
Foldback B (pistola numerata pari)	Giallo	Si illumina se il circuito di protezione da sovracorrente viene azionato in seguito ad un prelievo di alta corrente dal circuito di azionamento pistola.	Consultare le correzioni per il codice di errore E15 nella tabella 4-1.
Foldback A (pistola numerata dispari)			
Potenza	Verde	Si illumina se la corrente (5 volt) viene applicata alla scheda.	Se la scheda non riceve corrente, assicurarsi che sia ben inserita nel pannello posteriore e la linguetta di aggancio funzioni correttamente. Sostituire la scheda se le altre schede di controllo pistola ricevono corrente.



1.401.031A

Fig. 4-1 LED scheda controllo pistola e interruttori

- |  |                            |  |
|--|----------------------------|--|
| 1. Interruttore di Reset (riavvia il processore su scheda) | 3. LED di stato (verde)    | 5. LED foldback A (giallo)               |
| 2. LED guasti (rosso)                                      | 4. LED foldback B (giallo) | 6. LED di alimentazione tensione (verde) |

## Messaggi di guasto della scheda di controllo pistola

Tab. 4-3 Messaggi di guasto della scheda di controllo pistola e del modulo iFlow

Messaggio	Causa/correzione
Sistema senza tensione (numeri pistole)	Assicurarsi che la scheda di controllo pistola sia ben inserita nel pannello posteriore. Estrarre la scheda e controllare lo slot della scheda ed eventuali tracce. Controllare i collegamenti della rete CAN sul pannello di interfaccia rete, sul pannello rete del centro di alimentazione e nei pannelli pompa. Assicurarsi che le schede pompa siano alimentate elettricamente.
Tensione 5/24 volt	Nel caso della scheda di controllo pistola, assicurarsi che la scheda sia ben inserita nel pannello posteriore. Estrarre la scheda e controllare lo slot della scheda ed eventuali tracce.
Errore di scrittura verso EEPROM interno	Errore dell'hardware. Sostituire la scheda.
Indirizzo del nodo cambiato dall'ultimo avviamento	Solo messaggio informativo. Nel caso della scheda di controllo pistola, la scheda è stata spostata in un altro slot.
Cambiata la versione del database interno – reset a default	Solo messaggio informativo, il funzionamento non dovrebbe esserne influenzato.
Preimpostazione è fuori intervallo consentito	Controllare l'impostazione della preimpostazione e se necessario resettare.

## Messaggi della rete CAN

Tab. 4-4 Messaggi della rete CAN

Messaggio	Causa/correzione
Rilevato errore bus CAN	Errore dell'hardware. Controllare se il cavo CAN è in cortocircuito. Se il cavo è a posto, sostituire la scheda CAN PC104.
Andato offline	Normale messaggio operativo. L'utente vede questo messaggio se l'aspiratore della cabina di verniciatura è spento, con conseguente distacco di tensione dalle schede pistola, oppure se la scheda pistola è scollegata, oppure se il modulo iFlow è scollegato dalla rete CAN.
Riportato alla normalità	Normale messaggio operativo. Non si richiede nessun intervento.

## Diagnostica della pompa HDLV

Per la diagnostica di pompa HDLV, collettore e scheda di controllo consultare il manuale della scheda a circuiti e del collettore pompa HDLV Prodigy.

### ***Procedura Riazzamento flusso aria***

Eseguire questa procedura se le schermate di controllo delle pistole iControl visualizzano il flusso d'aria quando una pistola a spruzzo è spenta e in realtà non l'aria non fluisce. Questa procedura riazzera le schede di controllo pompa per eliminare visualizzazioni errate del flusso d'aria.

Prima di eseguire una procedura di riazzamento:

- Accertarsi che la pressione dell'aria alimentata al vano pompa sia superiore al minimo di 5,86 bar (85 psi).
- Ogni scheda a circuiti della pompa nel vano pompa controlla due pompe e l'aria del tratto per due pistole a spruzzo. Assicurarsi che nessuna aria fluisca attraverso le pompe, attorno alle guarnizioni del collettore di controllo pompe o attorno alle elettrovalvole sul collettore. Se si riazzano le schede quando ci sono delle perdite nei collettori di controllo, si provocano ulteriori errori.

### **Procedura Riazzamento**

Vedi figura 4-2. Per ogni scheda pompa che viene riazzata:

1. Scollegare il tubo dell'aria del tratto controllato dalla scheda pompa dai raccordi di uscita sul pannello posteriore del vano pompa.
2. Tappare i raccordi di uscita.
3. Prendere nota delle impostazioni del numero di scheda e dell'indirizzo SW1 di ogni scheda pompa.
4. Impostare tutti gli interruttori di indirizzo su zero.
5. Spegnerne l'alimentazione di tensione al vano pompa, attendere 5 secondi, poi riaccendere.
6. Premere e tenere premuto il tasto TEST di ogni scheda pompa finché la spia rossa di guasto si accende. Lasciar andare il tasto TEST e attendere che la spia rossa di guasto si spenga.
7. Riportare gli interruttori di indirizzo SW1 nelle posizioni di originarie.
8. Spegnerne l'alimentazione di tensione al vano pompa, attendere 5 secondi, poi riaccendere.
9. Togliere i tappi dai raccordi di uscita dell'aria del tratto e ricollegare i tubi dell'aria del tratto.
10. Sulla console iControl controllare tutte le schermate di controllo pistole che precedentemente visualizzavano il flusso d'aria anche quando la pistola era spenta. Non dovrebbe essere indicato nessun flusso d'aria.

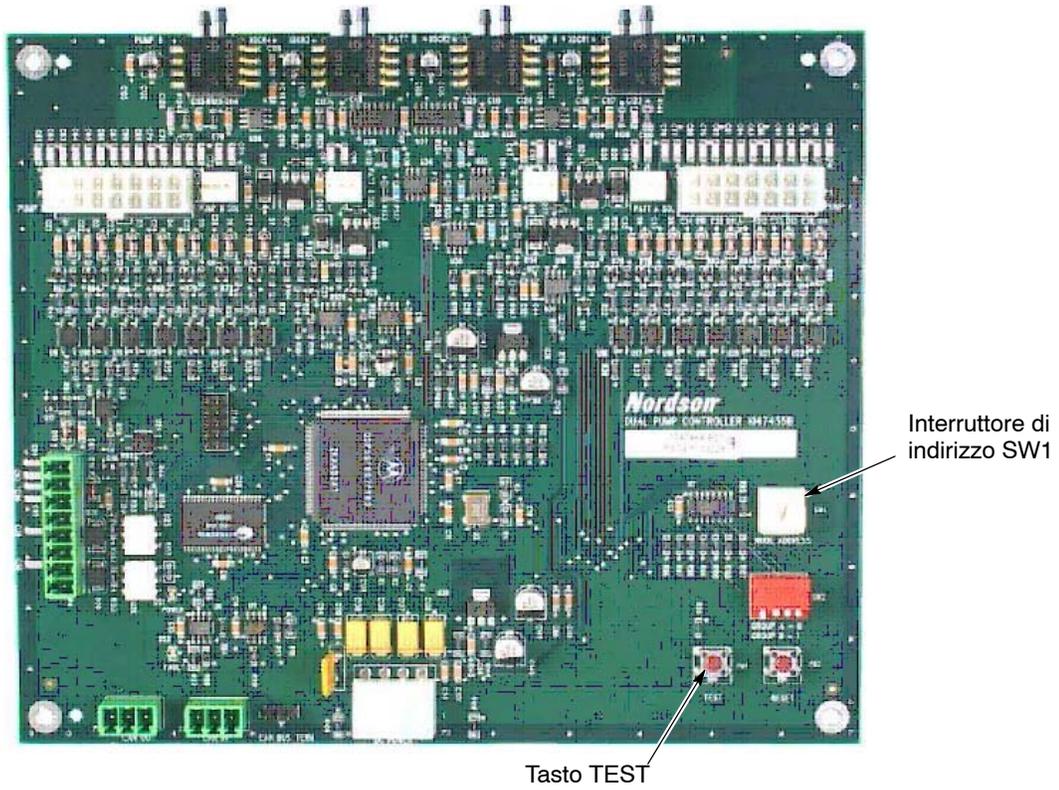


Fig. 4-2 Scheda di controllo pompa doppia

## Altri messaggi e condizioni di guasto

Tab. 4-5 Altri messaggi e condizioni di guasto

Messaggio o condizione	Causa/correzione
Messaggio: Trovati troppi (troppo pochi) nodi di controllo	Il numero di schede pistola/pompa non corrisponde al numero di pistole impostate sullo schermo Configurazione Pistole (Configurazione Sistema). Ciò potrebbe essere una condizione normale se si ha un numero dispari di pistole nel sistema. Il LED rosso di guasto sulla scheda pistola si accende se due pistole non sono collegate alla scheda.
Messaggio: Pistola non rilevata	Controllare i collegamenti del cavo della pistola. Se i cavi sono collegati correttamente, aprire la porta dell'alloggiamento iControl e controllare i collegamenti della scheda di controllo pistola. Ciò potrebbe essere una condizione normale se si ha un numero dispari di pistole nel sistema.
Messaggio: Mancata lettura del database	Niente dati o configurazioni sulle schermate. La scheda dati utente manca, è difettosa o di dimensioni sbagliate. Sostituire la scheda. Guasto dell'adattatore Compact Flash. Sostituire l'adattatore.
Condizione: Schermo iControl parzialmente avviato. Schermo vuoto ad eccezione di visualizzazione testo o sullo schermo appare "Hit ESC for .altboot..."	La scheda programma manca, è vuota o difettosa. Sostituire la scheda. Scheda di programma nello slot adattatore sbagliato. Inserire la scheda di programma nello slot esterno. Guasto dell'adattatore Compact Flash. Sostituire l'adattatore. Manca alimentazione di tensione all'adattatore Compact Flash. Controllare il cavo di alimentazione tensione e i collegamenti all'adattatore. Controllare i collegamenti del cavo piatto verso l'adattatore Compact Flash e il PC. Sostituire il cavo piatto, se necessario. (Cavo IDE 40-pin standard, non acquistabile da Nordson.)
Condizione: Dopo l'immissione il valore della distanza di rilevazione viene resettato in un valore più piccolo	La massima distanza di rilevazione è di 104038,4 mm (4096 pollici). Con il tastierino si può digitare un numero superiore al massimo, ma quando si salva tale numero il valore verrà automaticamente ridotto al massimo valore ammesso.
Condizione: Tempo di inizio e fine pezzo incoerente per azionamento o movimento automatico pistola	Velocità impulsi dell'encoder trasportatore troppo alta. Il massimo è di 10 Hz (10 impulsi al secondo). Alcuni impulsi non vengono rilevati. Ridurre la velocità del trasportatore o cambiare il collegamento encoder-trasportatore per ridurre la frequenza d'impulso.
Condizione: Messaggio di blocco non appare quando interruttore a chiave viene girato in posizione di blocco, oppure blocco non si può annullare girando interruttore a chiave in altra posizione	Aspiratore della cabina è spento (spegnimento alimentazione tensione alla console) oppure blocco remoto è acceso. Se l'aspiratore della cabina viene spento prima di portare l'interruttore su blocco, allora il blocco non si può attivare. Se l'aspiratore viene spento dopo aver portato l'interruttore su blocco, allora il blocco non si può annullare. Accendere l'aspiratore per correggere. Se il blocco remoto è acceso, spegnerlo. Il blocco remoto è attivato da un dispositivo di commutazione fornito dal cliente collegato al relè di blocco remoto nella console.
Condizione: Lo schermo iControl è bloccato (nessuna risposta)	Eseguire un ciclo di alimentazione della tensione alla console. Se la condizione persiste significa che la scheda programma è corrotta. Richiedere ed installare un'altra scheda programma. Consultare la calibrazione dello schermo a sfioramento quando si installa la nuova scheda programma.

# Diagnostica della fotocellula, dell'encoder e dell'interblocco

Utilizzare i LED scheda I/O e i LED relè della console master per verificare se vi sono problemi con la fotocellula, l'encoder, l'interblocco e i circuiti degli allarmi.

Tab. 4-6 Diagnostica della fotocellula, dell'encoder e dell'interblocco

Ingressi	Morsetti scheda I/O	Diagnostica
Fotocellule di zona	1 – 8	Le fotocellule sono impostate per trasmettere un segnale luminoso. Quando un pezzo passa davanti alla fotocellula di zona, i LED della fotocellula di zona si illuminano. Se non si illuminano, controllare il cablaggio della fotocellula e la fotocellula.
Fotocellule flag o scanner o segnali provenienti dal sistema ID pezzo del cliente	9 – 16	Le fotocellule e gli scanner sono impostati per trasmettere un segnale luminoso. Quando un indicatore passa davanti alle fotocellule, dovrebbero accendersi i LED delle fotocellule bloccate dall'indicatore o i LED che ricevono un segnale dal sistema ID pezzo del cliente. Se non si illuminano, controllare il cablaggio e le fotocellule o il sistema ID pezzo del cliente.
Encoder	20	Il LED lampeggia contemporaneamente al segnale encoder. Se non lampeggia quando il trasportatore si muove, controllare il cablaggio dell'encoder e l'encoder.
Dispositivo di sicurezza del trasportatore	24	Il LED lampeggia finché il trasportatore è attivo o l'interruttore a chiave è nella posizione di bypass. Se ciò non si verifica, controllare il cablaggio del dispositivo di sicurezza del trasportatore. Senza questo segnale le pistole a spruzzo non si azionano.
Relè (binario DIN)	–	Il LED del dispositivo di sicurezza del trasportatore lampeggia finché il trasportatore è in funzione. Il LED relè blocco remoto rimane acceso fintanto che riceve un segnale (blocco attivo). Il LED relè allarme rimane acceso finché si verifica un allarme, poi si spegne.
Tutti	1–24	<p>I LED input dovrebbero comportarsi come descritto qui sopra. Se nessuno dei LED si accende, controllare le seguenti schermate:</p> <p>Input zona e ID pezzo: Aprire la schermata Stato ingressi. Gli input dovrebbero apparire come indicatori illuminati.</p> <p>Encoder: Sullo schermo principale, se l'encoder fornisce un segnale, la velocità del trasportatore dovrebbe essere superiore a zero.</p> <p>Input trasportatore: Sullo schermo principale, se il trasportatore è in funzione, l'indicatore del trasportatore dovrebbe essere verde.</p> <p>Se gli indicatori input sulle schermate principale e di stato ingressi sono illuminati, ma i LED della scheda I/O non lo sono, allora:</p> <p>Controllare le impostazioni del commutatore DIP e del ponte sulla scheda I/O PC104 (vedi figura 7-4 per le impostazioni). Se le impostazioni sono corrette, sostituire la scheda I/O PC104, il cavo piatto e la scheda I/O. Con la scheda I/O viene spedito un nuovo cavo.</p> <p><b>PERICOLO:</b> Spegner sempre l'alimentazione di tensione alla console prima di cambiare le impostazioni del ponte e del commutatore DIP sulle schede di circuito. Se il cavo piatto non è codificato, accertarsi che la traccia colorata nel cavo piatto sia allineata con il pin 1 su entrambi i connettori.</p> <p>Se il LED del blocco trasportatore (24) sulla scheda I/O funziona correttamente e tutti o alcuni dei LED 1–20 rispondono in modo irregolare, controllare la tensione comune degli input della scheda I/O. Per input in abbassamento vengono applicati +24 VDC a tutti i morsetti HI sulla scheda come comune input.</p>

## Diagnostica della rete (Ethernet) I/O remota

Tutti i guasti della rete I/O remota faranno aprire il relè di allarme. Usare i messaggi di guasto sullo schermo Allarme assieme a questa tabella per diagnosticare e correggere i problemi della rete Ethernet. Si possono usare anche gli schermi di Configurazione Nodo e di Stato Rete, e le tabelle di diagnostica nodo remoto a pagina 4-15 per diagnosticare problemi dei nodi remoti.

Tab. 4-7 Diagnostica della rete Ethernet

Condizione	Causa	Correzione
Guasto watchdog (qualsiasi guasto del controller nodo remoto)	<p>Il programma di controllo nel controller nodo remoto non funziona o il controller non ha installato nessun programma.</p> <p><b>NOTA:</b> Questo guasto può essere una risposta normale allo scollegamento della tensione elettrica dal nodo remoto.</p>	<p>Controllare l'interruttore di selezione modalità del controller nodo remoto. L'interruttore deve essere in posizione di funzionamento (in alto).</p> <p>Sostituire il controller nodo remoto. La sostituzione va programmata in precedenza o si deve scaricare un programma ed installarlo nel campo.</p> <p>Rivolgersi all'assistenza tecnica clienti di Nordson Finishing.</p>
Collegamento TCP/IP chiuso per guasto peer remoto (qualsiasi guasto di nodo remoto)	<p>La comunicazione di rete Ethernet con il nodo remoto è interrotta.</p> <p><b>NOTA:</b> Questo guasto può essere una risposta normale allo scollegamento della tensione elettrica dal nodo remoto. Se il nodo remoto è un reciprocatore o posizionatore dentro/fuori e la comunicazione viene interrotta durante il funzionamento in modalità automatica, la macchina si sposterà in posizione di parcheggio.</p>	<p>Controllare la schermata Stato Nodo Rete. Se la comunicazione è interrotta, l'icona del nodo dovrebbe diventare rossa. Se nessuno nodo è rosso, controllare lo schermo Configurazione Nodo di Rete per scoprire il dispositivo associato all'indirizzo IP del nodo difettoso.</p> <p><b>Se appaiono diversi guasti dei nodi:</b></p> <p>Controllare se a tutti i nodi difettosi arriva alimentazione di tensione.</p> <p>Controllare se l'Ethernet switch nella scatola interfaccia di rete riceve alimentazione di tensione e funziona correttamente. Il LED dell'interruttore di alimentazione tensione deve essere acceso e i LED di collegamento rete devono lampeggiare. Sostituire l'interruttore, se necessario.</p> <p>Controllare il cavo di rete e i collegamenti tra Ethernet switch e console iControl. Consultare <i>Test dei cavi Ethernet</i> in questa sezione.</p> <p>Controllare se la scheda Ethernet sul PC iControl funziona correttamente. Il LED ACT acceso indica traffico di rete. Il LED LNK a destra del connettore RJ45 indica lo stato della rete (verde: 10 Mbs, ambra: 100 Mbs, spento: nessun collegamento). Se necessario sostituire la scheda ma solo con una scheda identica o un ricambio fornito da Nordson.</p> <p><b>Se appare un guasto di un solo nodo:</b></p> <p>Controllare se c'è alimentazione di tensione al controller o all'accoppiatore del nodo remoto.</p> <p>Controllare i cavi di rete e i collegamenti tra nodo remoto e Ethernet switch (nella scatola interfaccia di rete). Consultare <i>Test dei cavi Ethernet</i> in questa sezione.</p>

## Altri messaggi di guasto della rete I/O remota

Tab. 4-8 Altri guasti I/O remoto

Messaggio	Causa/correzione
Porta TCP già assegnata	Errore di programmazione. Richiedere il supporto tecnico Nordson.
L'operazione è riuscita	Funzionamento normale. Non si richiede nessun intervento.
Errore per argomento illegale	Errore di programmazione. Richiedere il supporto tecnico Nordson.
Errore per stato illegale	Errore di programmazione. Richiedere il supporto tecnico Nordson.
Validità scaduta	Errore di programmazione. Richiedere il supporto tecnico Nordson.
Classe errore I/O	Errore di programmazione. Richiedere il supporto tecnico Nordson.
Errore I/O	Controllare il cablaggio Ethernet. Il nodo remoto può essere scollegato dalla rete o spento.
Errore per porta o presa aperte	Errore di programmazione. Richiedere il supporto tecnico Nordson.
Porta seriale già aperta	Errore di programmazione. Richiedere il supporto tecnico Nordson.
Errore collegamento TCP/IP	Controllare il cablaggio Ethernet. Il nodo remoto può essere scollegato dalla rete o spento.
Errore libreria presa	Errore di programmazione. Richiedere il supporto tecnico Nordson.
Ascolto non riuscito	Errore di programmazione. Richiedere il supporto tecnico Nordson.
Superamento descrittori file	Errore di programmazione. Richiedere il supporto tecnico Nordson.
Manca permesso di accesso a porta seriale o porta TCP	Errore di programmazione. Richiedere il supporto tecnico Nordson.
Porta TCP non disponibile	Errore di programmazione. Richiedere il supporto tecnico Nordson.
Classe di errore protocollo bus di campo	Errore di programmazione. Richiedere il supporto tecnico Nordson.
Errore somma di controllo	Rumore in rete. Controllare se ci sono collegamenti allentati o cavi Ethernet posati paralleli ad alta tensione o ai VFD.
Errore frame non valido	Rumore in rete. Controllare se ci sono collegamenti allentati o cavi Ethernet posati paralleli ad alta tensione o ai VFD.
Errore risposta	Rumore in rete. Controllare se ci sono collegamenti allentati o cavi Ethernet posati paralleli ad alta tensione o ai VFD.
Tempo risposta esaurito	Rumore in rete. Controllare se ci sono collegamenti allentati o cavi Ethernet posati paralleli ad alta tensione o ai VFD.
Risposta eccezione modbus	Errore di programmazione o errore hardware remoto. Controllare le funzioni del controller bus di campo. Consultare la diagnostica del nodo remoto in questa sezione.
Risposta eccezione funzione illegale	Errore di programmazione o errore hardware remoto. Controllare le funzioni del controller bus di campo. Consultare la diagnostica del nodo remoto in questa sezione.
Risposta eccezione indirizzo dati illegale	Errore di programmazione o errore hardware remoto. Controllare le funzioni del controller bus di campo. Consultare la diagnostica del nodo remoto in questa sezione.
Risposta eccezione valore dati illegale	Errore di programmazione o errore hardware remoto. Controllare le funzioni del controller bus di campo. Consultare la diagnostica del nodo remoto in questa sezione.
Risposta eccezione guasto dispositivo slave	Errore di programmazione o errore hardware remoto. Controllare le funzioni del controller bus di campo. Consultare la diagnostica del nodo remoto in questa sezione.

## Test dei cavi Ethernet

Il tipico dispositivo di test dei cavi Ethernet è composto da due unità separate: un'unità principale e un'unità remota. Usare l'unità principale da sola per testare cavi patch ed usare entrambe le unità per testare cavi dopo averli fatti passare per un condotto e averli collegati a moduli di terminazione.

**Cavi patch:** Si tratta di cavi di rete corti, usati in pannelli elettrici per collegare controller o accoppiatori di bus di campo e percorsi dei cavi con terminazione nel campo. In fabbrica alle estremità dei cavi patch vengono applicati connettori maschi RJ45.

**Cavi lunghi:** Si tratta di cavi di rete lunghi, che passano per un condotto per collegare controller o accoppiatori di bus di campo a dispositivi interfaccia di rete comuni. Solo ad un'estremità del cavo c'è un connettore maschio RJ45. L'altra estremità va terminata nel campo con un modulo di terminazione.

Consultare *Installazione della rete Ethernet* alla sezione *Installazione* per maggiori informazioni sui cavi Ethernet e la loro installazione.

### Test locale – Cavi patch

1. Collegare entrambi i connettori maschi RJ45 all'unità principale.
2. Accendere l'unità. Un LED rosso lampeggia indicando un test in progressione.
3. Osservare i LED di test del cavo. Se sono tutti verdi, il cavo è a posto. Se uno o più cavi sono rossi e lampeggiano significa che sono difettosi e vanno sostituiti.

### Test remoto – Cavo lungo

1. Collegare l'estremità di un cavo patch precedentemente testato nel modulo di terminazione collegato al cavo lungo. In tal modo si hanno due connettori maschi RJ45 sul cavo lungo da collegare all'unità di test.
2. Inserire l'altra estremità del cavo patch nell'unità remota.
3. Inserire il connettore maschio RJ45 all'estremità dell'interfaccia di rete del cavo lungo nell'unità principale dell'analizzatore del cavo.
4. Accendere l'unità principale.
5. Osservare i LED della coppia di cavi sull'unità remota.
  - Se tutti i LED sono verdi, il cavo lungo è a posto.
  - Se uno o più LED sono rossi e lampeggiano significa che i collegamenti del modulo di terminazione sono cablati male o sono incompleti oppure che il cavo è difettoso.

Accertarsi che i collegamenti del cavo al modulo di terminazione siano corretti. Controllare ogni collegamento. Se si sospetta un collegamento non perfetto, si può estrarre il cavo dal modulo e premerlo nuovamente più vicino al rivestimento.

Se i collegamenti del modulo di terminazione vanno bene significa che il cavo è difettoso e va sostituito.

## Diagnostica del nodo remoto (controller/accoppiatore del bus di campo)

Usare le seguenti tabelle e i LED dei dispositivi del bus di campo nella scatola di giunzione scanner posizionatore dentro/fuori e sui pannelli di controllo reciprocatore / posizionatore dentro/fuori per assistenza nella loro diagnostica. Se non si hanno istruzioni diverse, rivolgersi all'assistenza tecnica di Nordson Finishing.

### Stato bus di campo

Tab. 4-9 LED di stato del controller bus di campo

LED	Significato	Diagnostica
<b>ACCESO</b>		
Verde	Inizializzazione bus di campo è corretta.	
Spento	Inizializzazione bus di campo non è corretta, nessuna funzione o autotest.	Controllare la tensione di alimentazione (24V e 0V), controllare la configurazione IP.
<b>LINK</b>		
Verde	Link a rete I/O remota esiste.	
Spento	Nessun link a rete I/O remota.	Controllare collegamenti Ethernet e cavi.
<b>TxD/RxD</b>		
Verde	Scambio dati in corso.	
Spento	Nessun scambio dati.	Accertarsi che la console iControl sia alimentata da tensione. Accertarsi che il nodo remoto sia stato configurato controllando lo schermo Stato della rete e lo schermo Configurazione del nodo. Controllare lo schermo Allarme iControl per eliminare messaggi di guasto dei nodi.
<b>ERRORE</b>		
Rosso	Errore sul bus di campo.	
Spento	Nessun errore, funzionamento normale.	

## Stato del nodo

Tab. 4-10 LED di stato del nodo del controller bus di campo

LED	Significato	Diagnostica
<b>I/O</b>		
Verde	Dispositivo bus di campo funziona normalmente.	
Rosso	Durante l'avviamento: Bus interno viene inizializzato, LED lampeggia veloce per 1-2 secondi.	
Rosso	Dopo l'avviamento: Tre sequenze consecutive di lampeggiamento separate da pause indicano errori.	Consultare i codici di guasto, gli argomenti e la descrizione nella tabella 4-12, errori I/O.
Arancio	Guasto del modulo ingresso o uscita collegato al controller.	Controllare i moduli I/O, se necessario sostituirli.

## LED della tensione

I due LED verdi nella sezione di alimentazione del bus di campo indicano la tensione alimentata. Il LED (A) indica l'alimentazione a 24 V; il LED (B) indica l'alimentazione al lato campo (contatti del ponte di alimentazione).

Tab. 4-11 LED della tensione del controller bus di campo

LED	Significato	Diagnostica
<b>A</b>		
Verde	Tensione d'esercizio è presente.	
Spento	Nessuna tensione d'esercizio.	Controllare la tensione di alimentazione (24V e 0V).
<b>B</b>		
Verde	Tensione d'esercizio per contatti ponte di alimentazione è presente.	
Spento	Nessuna tensione d'esercizio per contatti ponte di alimentazione.	Controllare la tensione di alimentazione (24V e 0V).

## Errori I/O

Se viene rilevato un guasto, il LED I/O lampeggia in tre sequenze consecutive: prima una serie di lampi brevi, poi una pausa, poi il numero di codice errore, un'altra pausa, poi l'argomento del codice di errore.

Tab. 4-12 LED di guasto I/O del controller bus di campo

Argomento del guasto	Descrizione del guasto
<b>Codice guasto 1: Guasto di hardware e configurazione</b>	
0	Errore somma di controllo EEPROM/errore somma di controllo nell'area parametri della memoria flash.
1	Superamento della memoria buffer interna per il codice inline.
2	Tipo di dati sconosciuto.
3	Tipo di modulo della memoria programma flash impossibile da determinare/scorretto.
4	Errore durante scrittura nella memoria flash.
5	Errore durante cancellazione nella memoria flash.
6	Modifica della configurazione del modulo I/O constatata dopo autoreset.
<b>Codice guasto 2: Errore nella configurazione programmata</b>	
0	Voce della tabella scorretta.
<b>Codice guasto 3: Guasto comando bus interno</b>	
0	Nessun argomento errore.
<b>Codice guasto 4: Guasto dati bus interno</b>	
0	Guasti dati su bus interno o interruzione bus interno su accoppiatore.
n* (n>0)	Bus interno interrotto dopo modulo I/O n.
<b>Codice guasto 5: Errore durante comunicazione registro</b>	
n*	Guasto bus interno durante comunicazione registro dopo modulo I/O n.
<b>Codice guasto 6: Errore specifico bus di campo</b>	
1	Nessuna risposta dal server BootP.
2	Controller Ethernet non riconosciuto.
3	ID MAC non valido.
4	Errore inizializzazione TCP/IP.
<b>Codice guasto 7: Modulo I/O non supportato</b>	
n*	Modulo I/O in posizione n non è supportato.
<b>Codice guasto 8: Non usato</b>	
<b>Codice guasto 9: Errore CPU-TRAP</b>	
1	Codice operativo illegale.
2	Sovraccarico pila.
3	Superamento negativo pila.
4	NMI

## Diagnostica del reciprocatore / posizionatore dentro/fuori

Usare i messaggi di guasto sullo schermo Allarme assieme a questa tabella per diagnosticare e correggere i problemi del reciprocatore o posizionatore dentro/fuori. Consultare la diagnostica della rete I/O remota se i messaggi di errore indicano un problema di comunicazione (errore watchdog o errore comunicazione TCP/IP).

Ogni messaggi di guasto visualizzato sullo schermo iControl è accompagnato da un identificatore numerico e del dispositivo. L'identificatore indica la macchina difettosa (per esempio, Posizionatore IN/OUT #1, Reciprocatore #2). Quando la condizione di errore viene corretta o eliminata, il messaggio di errore indica un ritorno alla normalità dello stato.

Per tutti i guasti del posizionatore dentro/fuori, i contatti del relè di allarme si aprono per segnalare una condizione di allarme. Si può usare il relè di allarme per attivare un allarme esterno. Consultare Collegamenti del cavo di alimentazione tensione alla console alla sezione Installazione per maggiori informazioni.

Tab. 4-13 Diagnostica del posizionatore dentro/fuori

Messaggio o condizione	Causa	Correzione
Errore apertura arresto d'emergenza Codice posizionatore: 1001 Codice reciprocatore: 2001	Pulsante di arresto d'emergenza reciprocatore/posizionatore dentro/fuori.	Determinare perché è stato premuto il pulsante di arresto d'emergenza e se necessario correggere. Risetare il pulsante di arresto d'emergenza quando è possibile farlo.
Errore dispositivo di protezione motore Codice posizionatore: 1003 Codice reciprocatore: 2003	Il protettore circuito che limita la corrente al motore del reciprocatore o posizionatore dentro/fuori è guasto.	Controllare il corretto funzionamento dei componenti meccanici del posizionatore dentro/fuori. Lubrificare, riparare o sostituire i componenti secondo necessità.  Controllare il circuito elettrico del motore tra protettore e motore. Riparare o sostituire i cavi, i morsetti o i componenti di controllo del motore secondo necessità.  Risetare il protettore circuito dopo aver eseguito le correzioni.
Errore del contattore in avanti Codice posizionatore: 1005 Codice reciprocatore: 2005	Il contatto ausiliario sul contattore in avanti del motore non si è chiuso quando il posizionatore dentro/fuori ha ricevuto il comando di muoversi in avanti.	Controllare il corretto funzionamento del contattore in avanti. Riparare o sostituire il contattore secondo necessità.  Controllare il corretto funzionamento del circuito di controllo e dei dispositivi che mettono sotto tensione il contattore. Riparare o sostituire i componenti secondo necessità.  Questo errore va risettato a partire dallo schermo di allarme iControl.
Errore del contattore indietro Codice posizionatore: 1006 Codice reciprocatore: 2006	Il contatto ausiliario sul contattore di inversione del motore non si è chiuso quando il posizionatore dentro/fuori ha ricevuto il comando di muoversi indietro.	Controllare il corretto funzionamento del contattore indietro. Riparare o sostituire il contattore secondo necessità.  Controllare il corretto funzionamento del circuito di controllo e dei dispositivi che mettono sotto tensione il contattore. Riparare o sostituire i componenti secondo necessità.  Questo errore va risettato a partire dallo schermo di allarme iControl.

*Segue...*

Messaggio o condizione	Causa	Correzione
Errore guasto encoder Codice posizionatore: 1002 Codice reciprocatore: 2002	Reciprocatore/posizionatore dentro/fuori non si muove. Guasto meccanico, del motore o del controller del motore.	Cambiare la modalità operativa del reciprocatore o posizionatore dentro/fuori in manuale e controllare se il movimento inverso (su e giù) è corretto. Se il movimento va bene solo in una direzione, controllare i circuiti di controllo del motore. Se non c'è movimento, controllare quanto segue: Controllare il carrello del posizionatore per accertarsi che si muova correttamente. Assicurarsi che <ul style="list-style-type: none"> <li>• il dispositivo anti-inclinazione sia regolato correttamente</li> <li>• un cuscinetto delle ruote del carrello non sia rotto</li> <li>• non ci siano impedimenti al movimento.</li> </ul> Controllare le pulegge, le cinghie o i giunti meccanici che collegano il riduttore al dispositivo di movimento della pistola. Se il riduttore non gira ma il motore sì, sostituire il riduttore. Se il motore principale non gira, controllare la protezione del circuito del motore, i cavi del motore, il controller del motore e i circuiti di controllo del motore. Questo errore va resettato a partire dallo schermo di allarme iControl.
	L'encoder di feedback della posizione del reciprocatore o posizionatore dentro/fuori non emette impulsi.  <b>NOTA:</b> Se l'encoder si guasta, il posizionatore dentro/fuori si sposta alla posizione limite opposta. Il reciprocatore si ferma.	Controllare tutti i collegamenti elettrici e meccanici dell'encoder. Assicurarsi che l'encoder sia alimentato da tensione. Controllare l'uscita impulsi dall'encoder. Sostituire l'encoder, se necessario. Questo errore va resettato a partire dallo schermo di allarme iControl.
Guasto controller movimento Codice posizionatore: 1004 Codice reciprocatore: 2004	Mancato segnale di feedback del controller velocità motore "pronto a funzionare".	Controllare se il display di stato del controller velocità motore segnala dei guasti. Lo stato è visualizzabile solo durante l'alimentazione di tensione. Con un ciclo di alimentazione del controller si può generalmente resettare la condizione di guasto. Determinare la causa probabile basandosi sulle informazioni di stato sul guasto del controller. Correggere il problema all'origine del guasto o, se necessario, sostituire il controller.

*Segue...*

Messaggio o condizione	Causa	Correzione
Guasto del limite di fine corsa avanti o indietro (solo posizionatore dentro/fuori) Codice avanzamento: 1007 Codice retromarcia: 1008	Il ciclo di cambio colore posizionatore dentro/fuori dura troppo a lungo (sistema di cambio colore automatico)	<p>Durante un un ciclo automatico di cambio colore il posizionatore riceve il comando di eseguire i movimenti sia di avanzamento sia di retromarcia.</p> <p>Questo guasto si verifica se il posizionatore non ha raggiunto il limite in un tempo impostato (20 secondi avanti e 75 secondi indietro).</p> <p>Per un guasto di avanzamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare se il movimento in avanti è ostacolato.</li> <li>• Controllare il funzionamento del finecorsa di avanzamento.</li> </ul> <p>Per un guasto di retromarcia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare se il movimento all'indietro è ostacolato.</li> <li>• Controllare il funzionamento del finecorsa di retromarcia.</li> </ul> <p>Se non ci sono ostacoli e il finecorsa di retromarcia va bene, aumentare leggermente la velocità del movimento.</p>
Guasto del limite di fine corsa avanti o indietro (solo reciprocatore) Codice avanzamento: 2007 Codice retromarcia: 2008	La modalità automatica è selezionata e il reciprocatore ha impegnato il sensore di limite fine corsa avanti (in alto) o indietro (in basso).	<p>Selezionare la modalità manuale e spostare il reciprocatore fuori dal limite, poi rifelezionare la modalità automatica.</p> <p>Controllare i limiti superiore e inferiore configurati. Assicurarsi che non consentano la corsa fino ai sensori di limite.</p> <p>Regolare il reciprocatore configurato Turn-Around Offset (solo tecnici Nordson) per assicurare che i sensori di limite non vengano impegnati.</p> <p>Controllare il cablaggio dell'encoder del reciprocatore. Se i segnali hanno commutato, il rilevamento della posizione verrà invertito. Solitamente si vede solo durante l'avviamento iniziale o se l'encoder viene sostituito.</p> <p>Encoder del reciprocatore guasto. Consultare Guasto dell'encoder.</p>
	Il carrello pistole è caduto al limite inverso per via di un guasto meccanico.	<p>Controllare il corretto funzionamento di cinghie, pulegge, cuscinetti, ecc. Consultare il manuale del reciprocatore.</p> <p>Questo guasto va risettato sulla schermata Allarme di iControl.</p>
	Il carrello pistole è andato lentamente fuori corsa o è stato spostato in cima o in fondo alla corsa.	<p>Contrappeso scorretto per neutralizzare il peso delle pistole e del carrello pistole. Consultare il manuale del reciprocatore.</p> <p>Questo guasto va risettato sulla schermata Allarme di iControl.</p>
Dimensione pezzo inferiore al minimo (solo reciprocatore)	Impostazioni default o preimpostate definiscono una lunghezza della corsa inferiore al minimo di 4 poll.	Modificare le impostazioni default o predefinite oppure, se i pezzi sono piccoli, considerare lo spegnimento dei reciprocatori per il lotto in questione.
Pistola iniziale non definita – si usa la pistola 1 (solo reciprocatore)	Numero della pistola iniziale non introdotto nella configurazione del reciprocatore.	Introdurre il numero della pistola iniziale nella configurazione del reciprocatore.

Segue...

Messaggio o condizione	Causa	Correzione
Pistola finale non definita – si usa la pistola 1 (solo reciprocatore)	Numero della pistola finale non introdotto nella configurazione del reciprocatore.	Introdurre il numero della pistola finale nella configurazione del reciprocatore.
Pistola finale inferiore a iniziale – finale = iniziale (solo reciprocatore)	I numeri delle pistole iniziale e finale non sono stati introdotti correttamente nella configurazione del reciprocatore.	Correggere le introduzioni del numero pistola nella configurazione del reciprocatore. Il numero della pistola iniziale deve essere inferiore al numero della pistola finale.
Larghezza del tratto non impostata – si usa 12 poll. (solo reciprocatore)	Nella configurazione del reciprocatore manca il valore per la larghezza del tratto.	Introdurre il valore per la larghezza del tratto nella configurazione del reciprocatore.
Scanner verticale non configurato – modalità reciprocatore 1 non valida (solo reciprocatore)	Reciprocatore impostato per modalità di corsa variabile, nessun dato disponibile per dimensioni pezzo.	Per il modo variabile ci vuole una dimensione pezzo, vista da uno scanner verticale o dal PLC del cliente. Se non è disponibile nessun dato sulle dimensioni del pezzo, impostare il reciprocatore in una modalità fissata.
Velocità calcolata è inferiore al minimo (solo reciprocatore)	Impostazioni default o predefinite per la modalità variabile portano ad una velocità inferiore al minimo.	Velocità minima è 15 ft/min. Modificare le impostazioni default o predefinite. Pezzo forse troppo piccolo per la modalità variabile; passare a una modalità fissata.
Velocità calcolata è superiore a quella massima (solo reciprocatore)	Impostazioni default o predefinite per la modalità variabile o fissata con sincronizzatore del trasportatore portano ad una velocità superiore al massimo.	Modificare le impostazioni default o predefinite oppure ridurre la velocità del trasportatore.
Interrotto ciclo di pulizia Operazione di pulizia arco in attesa di sblocco Parcheggio (solo cambio colore Euro)	Durante un ciclo di pulizia della cabina SpeedKing un posizionario dentro/fuori ha spostato il suo finecorsa inverso o il finecorsa è guasto.	Tutti i finecorsa inversi del posizionario dentro/fuori devono essere impegnati affinché il sistema iControl possa inviare il segnale "OK per arco di pulizia". Controllare la posizione dei posizionatori dentro/fuori, controllare i finecorsa e sostituire quelli guasti.
Ciclo di pulizia interrotto da operazione dell'utente – Rilevato sblocco parcheggio (solo cambio colore Euro)	Pressione del pulsante parcheggio causa interruzione del ciclo di cambio colore.	Premere il pulsante Parcheggio per interrompere il ciclo di cambio colore è una funzione normale. Se il pulsante è stato premuto per sbaglio prima della fine del ciclo, si deve riavviare il ciclo dall'inizio.
Ciclo di pulizia interrotto ha rilevato blocco macchina/errore watchdog (solo cambio colore Euro)	Comunicazione con controller reciprocatore o posizionario dentro/fuori persa durante ciclo di cambio colore	Controllare il registro allarmi di iControl per watchdog o TCP/IP. Consultare la diagnostica della rete I/O remota a pagina 4-12.
Posizionario non in posizione di pronto per cambio colore. (Sistema automatico Prodigy)	Posizionario dentro/fuori non in modalità manuale o automatica.	Ciclo di cambio colore non può iniziare se posizionario dentro/fuori non è in modalità manuale o automatica. Mettere posizionario dentro/fuori in modalità manuale o automatica.
Reciprocatore non in posizione di pronto per cambio colore (Sistema automatico Prodigy)	Reciprocatore non in modalità manuale o automatica.	Ciclo di cambio colore non può iniziare se reciprocatore non è in modalità automatica. Impostare reciprocatore in modalità auto.
<i>Segue...</i>		

Messaggio o condizione	Causa	Correzione
Nessun movimento del reciprocatore o posizionatore dentro/fuori in risposta al comando di movimento (automatico o manuale)	Un guasto verificatosi rende impossibile il funzionamento.	Controllare il log allarmi di iControl. Identificare il guasto e rivedere le informazioni di diagnostica guasti in questa tabella.
	Selezionato tipo sbagliato di pistola durante la configurazione pistola	Quando il sistema iControl si usa con pistole Prodigy e pompe HDLV, le pistole Prodigy devono essere selezionate sulla schermata Configurazione pistole.
	Ponti di configurazione controller non sono a posto.	Consultare i disegni del pannello di controllo del posizionatore dentro/fuori o del reciprocatore/posizionatore dentro/fuori alla sezione 7 per istruzioni su come identificare la funzione e la posizione dei ponti.
	Blocco configurazione applicato al reciprocatore o posizionatore dentro/fuori.	Controllare l'indicatore di blocco sullo schermo di controllo reciprocatore o posizionatore dentro/fuori. Il blocco viene applicato a partire dagli schermi Configurazione.
	Blocco iControl applicato a pistole, posizionatori dentro/fuori e reciprocatori.	Questa è una condizione normale, a meno che non si sia verificato un guasto. Consultare <i>Diagnostica di fotocellula, encoder e interblocco</i> in questa sezione.
	Disabilitazione remota applicata a controller posizionatore dentro/fuori o reciprocatore. Manca visualizzazione dello stato sugli schermi iControl.	Se è un sistema ColorMax Nordson USA: <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabilitazione applicata da un interruttore a chiave remoto del pannello di controllo del sistema. In posizione Disabilita, l'interruttore a chiave apre il circuito d'ingresso disabilitato sul controller del posizionatore dentro/fuori.</li> <li>Non sono necessarie azioni correttive a meno che la posizione Normale dell'interruttore a chiave non consenta il movimento. Per dettagli sul circuito consultare i disegni del sistema.</li> </ul> Se non è un sistema ColorMax Nordson USA: <ul style="list-style-type: none"> <li>Applicare un ponte per mettere l'ingresso disabilitazione remota su On. Per l'applicazione del ponte consultare i disegni del sistema.</li> </ul>
Nessuna risposta posizionatore dentro/fuori con modalità automatica selezionata	Si è verificato un guasto che rende impossibile il funzionamento in automatico.	Controllare lo schermo di allarme di iControl. Identificare il guasto e correggerlo. Rivedere i relativi guasti e correzioni elencati in questa tabella.
	Le impostazioni di configurazione del posizionatore dentro/fuori iControl non sono state completate.	Consultare la Configurazione pistola e la Configurazione posizionatore dentro/fuori nel manuale Interfaccia operatore iControl. Accertarsi che tutte le impostazioni richieste siano state eseguite e che siano corrette. Consultare l'Opzione posizionatore dentro/fuori alla sezione Installazione di questo manuale ed accertarsi che tutti i collegamenti siano stati eseguiti correttamente.

Segue...

Messaggio o condizione	Causa	Correzione
<p>La modalità automatica è selezionata, il ritorno in posizione base è stato completato, ma manca la risposta di auto posizionamento dal posizionario dentro/fuori.</p>	<p>Sul posizionario dentro/fuori è stata applicata un'azione di sospensione automatica.</p>	<p>Il posizionario dentro/fuori viene obbligato ad andare in posizione Ritirata (vedi impostazione della configurazione del posizionario dentro/fuori).</p> <p>Si tratta di un'operazione normale e temporanea quando il sistema iControl non conosce lo stato dei pezzi sul trasportatore tra lo scanner posizionario dentro/fuori e il posizionario dentro/fuori. Questa condizione si verifica quando la console iControl viene rialimentata da tensione o riavviata e le informazioni sul posizionamento dei pezzi (registro scorrimento) vanno perse.</p> <p>Il posizionamento automatico comincia quando i pezzi identificati dagli scanner del posizionario dentro/fuori arrivano al posizionario dentro/fuori.</p> <p>In questo periodo di tempo è ammesso il posizionamento manuale.</p>
	<p>Interblocco cabina è aperto (l'aspiratore della cabina è spento).</p>	<p>L'aspiratore della cabina è stato spento. Il posizionario dentro/fuori va in posizione di parcheggio (vedi impostazioni della configurazione del posizionario dentro/fuori) se è selezionata la modalità automatica.</p> <p>I posizionatori dentro/fuori si possono far funzionare manualmente mentre l'aspiratore della cabina è spento.</p>
	<p>Lo scanner del posizionario dentro/fuori non reagisce ai pezzi che passano sul trasportatore.</p>	<p>L'encoder del trasportatore non sta inviando impulsi al sistema iControl. Consultare <i>Diagnostica di fotocellula, encoder e interblocco del trasportatore</i> a pagina 4-11.</p> <p>Gli scanner del posizionario dentro/fuori non rilevano i pezzi:</p> <p>Controllare i valori d'ingresso degli scanner sullo schermo di stato ingresso. Consultare la sezione <i>Monitoraggio del funzionamento</i> del manuale Interfaccia operatore iControl.</p> <p>Verificare un eventuale guasto di comunicazione del nodo remoto dello scanner sullo schermo Stato dei nodi della rete e sugli schermi Configurazione dei nodi. Consultare <i>Diagnostica della rete I/O remota</i> in questa sezione.</p> <p>Verificare l'alimentazione di tensione ai controller degli scanner.</p> <p>Controllare se c'è un segnale di tensione, 0-10 VDC = lunghezza dello scanner (0 = massimo), dal controller dello scanner al modulo d'ingresso analogico. Consultare i disegni della scatola di giunzione dello scanner dei posizionatori dentro/fuori in questo manuale.</p> <p>Se sul modulo d'ingresso analogico viene letto un segnale di tensione e non ci sono problemi per i collegamenti della rete Ethernet verso il nodo del controller, si deve sostituire il modulo d'ingresso analogico.</p>
	<p>Preimpostazione del posizionario dentro/fuori impostata su Fisso</p>	<p>Funzionamento normale. Un cambiamento della posizione avviene solo quando appare un nuovo pezzo sul posizionario dentro/fuori.</p>

Segue...

Messaggio o condizione	Causa	Correzione
Modalità automatica selezionata, posizionario dentro/fuori resta alla posizione limite opposta	Vedi condizione "La modalità automatica è selezionata, il ritorno in posizione base è stato completato, ma manca la risposta di auto posizionamento dal posizionario dentro/fuori."	
	I valori della posizione di ritiro e di sosta/pulizia sono impostati troppo alti.	<p>Impostare la posizione di ritiro e di sosta/pulizia su valori inferiori al valore della posizione del fine corsa di movimento inverso. Se i valori sono superiori, il posizionario dentro/fuori si ferma al fine corsa di movimento inverso e genera una condizione di errore durante il funzionamento normale.</p> <p><b>NOTA:</b> Se il posizionario dentro/fuori è in versione analogica, il valore di limite del movimento inverso deve essere uguale alla posizione del fine corsa del movimento inverso.</p>
Il posizionario dentro/fuori "salta" indietro e si ferma dopo essersi mosso in una nuova posizione.	Valore di isteresi del posizionario dentro/fuori troppo piccolo.	<p>Aprire lo schermo Configurazione del posizionario dentro/fuori ed aumentare il valore di isteresi.</p> <p>Il valore di isteresi è la distanza permessa troppo lunga o troppo corta dalla posizione target. Se il posizionario dentro/fuori quando si ferma si trova entro questa distanza dalla posizione desiderata, il sistema iControl non lo muoverà nuovamente alla posizione target. Se il valore non è abbastanza grande, il posizionario dentro/fuori supererà per eccesso o difetto la sua destinazione e poi "salterà" indietro (questo comportamento viene chiamato pendolamento).</p> <p>Un'impostazione tipica è di 12,7 – 17,78 cm, a seconda dell'impostazione della velocità del posizionario dentro/fuori.</p>
La distanza effettiva della corsa del posizionario dentro/fuori non corrisponde al valore indicato dagli schermi iControl.	Calibrazione della posizione del posizionario dentro/fuori non completata, oppure l'interruttore di fine corsa avanti o indietro del posizionario dentro/fuori è stato spostato dall'ultima calibrazione.	<p>La calibrazione del posizionario dentro/fuori riguarda il movimento del posizionario fino all'arresto, cioè al fine corsa di avanzamento e poi entro 60 secondi il movimento inverso verso il finecorsa di retromarcia. Così si imposta zero al finecorsa di avanzamento e un riferimento di limite inverso al finecorsa di retromarcia.</p> <p>La calibrazione si esegue durante la configurazione del posizionario dentro/fuori, ma si può eseguire in qualsiasi momento in modalità manuale.</p> <p>Se la posizione fisica dei finecorsa è stata cambiata, il posizionamento risulterà scorretto. Se si spostano i finecorsa, si deve ricalibrare il posizionario dentro/fuori.</p> <p><b>NOTA:</b> La prima volta che si seleziona la modalità automatica dopo aver alimentato tensione al posizionario dentro/fuori, questo si muove verso il finecorsa di retromarcia (home) ed acquisisce un valore di riferimento di retromarcia. Tale valore si usa per resettare la posizione del posizionario dentro/fuori per il funzionamento automatico.</p>

Segue...

Messaggio o condizione	Causa	Correzione
La distanza effettiva della corsa del posizionatore dentro/fuori non corrisponde al valore indicato dagli schermi iControl ( <i>segue</i> )	Risoluzione encoder scorretta immessa sullo schermo Configurazione del posizionatore dentro/fuori.	<p><b>NOTA:</b> La risoluzione dell'encoder può essere immessa o cambiata solo da un rappresentante Nordson.</p> <p>Verificare la risoluzione dell'encoder (numero d'uscita impulsi per un pollice di corsa) e scrivere tale valore sullo schermo di configurazione del posizionatore dentro/fuori.</p> <p>Se il numero non è conosciuto e non si può calcolarlo meccanicamente, si può provare a trovarlo per tentativi. Eseguire questa procedura sullo schermo Configurazione del posizionatore dentro/fuori:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spostare manualmente il posizionatore dentro/fuori verso il limite in avanti (posizione zero).</li> <li>2. Far fare un po' di retromarcia al posizionatore dentro/fuori, registrare il valore di posizione apparso e applicare dei segni di riferimento al posizionatore dentro/fuori e alla base.</li> <li>3. Spostare manualmente il posizionatore dentro/fuori in retromarcia, quasi ma non completamente fino al limite di retromarcia (maggiore è la distanza, più precisa sarà la risoluzione calcolata).</li> <li>4. Usare i segni di riferimento per misurare la distanza percorsa e raffrontare la distanza misurata al valore di posizione visualizzato.</li> <li>5. Il rapporto tra questi due valori si usa per calcolare la nuova risoluzione dell'encoder. Se il valore di posizione visualizzato è maggiore della distanza misurata, si deve aumentare la risoluzione dell'encoder. Se il valore di posizione visualizzato è inferiore al valore misurato, si deve diminuire la risoluzione.</li> </ol>
	Guasto meccanico nel collegamento dell'encoder del posizionatore dentro/fuori al movimento macchina.	Controllare i componenti meccanici e i collegamenti tra la rotazione dell'encoder e il movimento del posizionatore dentro/fuori.
Il reciprocatore cambia direzione prima o dopo la posizione di inversione di marcia programmata in modalità automatica	Sfalsamento di inversione di marcia non impostato correttamente.	Un errore vicino a $\pm 1/2$ poll. dalla posizione di inversione di marcia impostata è normale. Prima di regolare l'impostazione dello sfalsamento assicurarsi che la risoluzione dell'encoder sia corretta. Consultare <i>Configurazione del reciprocatore</i> nella sezione Configurazione del sistema del manuale Interfaccia operatore iControl.
	La risoluzione encoder del reciprocatore inserita è scorretta.	La precisione della posizione visualizzata rispetto alla posizione attuale del reciprocatore viene determinata dalla risoluzione dell'encoder configurato. Controllare il valore della risoluzione dell'encoder.

*Segue...*

Messaggio o condizione	Causa	Correzione
Il reciprocatore non visualizza la posizione 0.0 dopo il ritorno alla sua posizione base	Il reciprocatore ha leggermente oltrepassato la posizione prima di fermarsi	Questo è normale. La posizione visualizzata dopo il ritorno alla posizione base è la posizione attuale. Durante il ritorno alla posizione base la posizione 0,0 è impostata sul limite di avanzamento e il reciprocatore si muove di 1 poll. verso il basso prima di fermarsi. L'operazione di arresto produce un oltrecorsa.
La posizione di percorso del reciprocatore misurata non coincide con il valore visualizzato sul pannello di controllo del reciprocatore o sulla schermata di configurazione	Reciprocatore non in posizione base	Premere il tasto Home button ed attendere che il ritorno alla posizione base si concluda, poi controllare la precisione della posizione. La posizione visualizzata non sarà corretta finché il reciprocatore è in posizione base.
	Il valore inserito per l'encoder del reciprocatore è scorretto.	La precisione della posizione visualizzata rispetto alla posizione attuale del reciprocatore viene determinata dalla risoluzione dell'encoder configurato. Controllare il valore della risoluzione dell'encoder.
	La ruota dentata della cinghia di trasmissione scivola.	Assicurarsi che la ruota dentata della cinghia di trasmissione sia saldamente collegata all'albero di uscita del riduttore.
Il reciprocatore non si muove in risposta al comando di movimento	Vedi condizione "Nessun movimento del reciprocatore o posizionatore dentro/fuori in risposta al comando di movimento."	
	Guasto meccanico, cinghia di trasmissione non aggancia la ruota dentata o ruota dentata che scivola.	Il valore della posizione cambia ma il reciprocatore non si muove. Questo accade perché l'encoder è collegato direttamente all'albero di uscita del riduttore. Controllare la cinghia di trasmissione e la ruota dentata.
	Parametri del controller della velocità del reciprocatore scorretti.	I parametri del controller della velocità vanno impostati sui valori specificati affinché ci sia una risposta corretta ai segnali dal controller del reciprocatore. Consultare i disegni del pannello di controllo del reciprocatore/posizionatore dentro/fuori alla sezione 7 di questo manuale.
Nessuna risposta del reciprocatore con modalità automatica selezionata	Vedi condizione "Nessuna risposta posizionatore dentro/fuori con modalità automatica selezionata."	
	Ritardo del ciclo automatico in corso	Un ritardo di 5 secondi si verifica quando è selezionata la modalità automatica. Durante il ritardo viene emesso un segnale acustico di avvertimento.
	Un finecorsa è innestato.	Controllare il log allarmi di iControl. Identificare il guasto e rivedere le informazioni di diagnostica guasti.
	Impostazioni corsa reciprocatore non valide.	I parametri del controller della velocità vanno impostati in modo tale che accettino comandi dal controller del reciprocatore. Consultare i disegni del pannello di controllo del reciprocatore/posizionatore dentro/fuori alla sezione 7 di questo manuale.
Il reciprocatore "salta" indietro e si ferma o cerca la posizione di parcheggio.	Vedi condizione "Il posizionatore dentro/fuori "salta" indietro e si ferma dopo essersi mosso in una nuova posizione."	

## Sezione 5

# Riparazione



**PERICOLO:** 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:** Non spegnere l'alimentazione della console senza aver precedentemente provveduto alla chiusura del programma. Facendolo si rischia di danneggiare il programma iControl e il sistema operativo sulla scheda del programma. Consultare *Chiusura programma* alla sezione *Configurazione* del manuale *Interfaccia operatore iControl* per la procedura di spegnimento.



**PERICOLO:** All'interno della console iControl sono presenti tensioni pericolose. A meno che la corrente debba essere attivata per testare i circuiti, spegnere sempre e bloccare la corrente prima di aprire la console per eseguire riparazioni. Tutti gli interventi di riparazione devono essere eseguiti da elettricisti qualificati. La mancata osservanza di quanto sopra potrebbe provocare lesioni fisiche o morte.

Le riparazioni consistono nella rimozione di componenti malfunzionanti e nella loro sostituzione con componenti nuovi. Nella scatola non vi sono componenti riparabili dal cliente.

Per i collegamenti consultare gli schemi elettrici alla sezione 7.



**PERICOLO:** Ogniqualevolta si sostituisce un componente interfacciato con l'esterno della scatola, come una presa cablaggio pistola, assicurarsi che la scatola sia a tenuta ed a prova di polvere applicando le relative guarnizioni. Se non si preserva la capacità di tenuta della scatola, l'omologazione verrà invalidata e si potranno verificare condizioni di pericolo.

## Rimozione/installazione scheda controllo pistola



**PERICOLO:** Spegnere l'alimentazione elettrica alla console prima di rimuovere ed installare le schede di controllo pistola. La mancata osservanza di questa avvertenza può causare danni alle schede e comportare lesioni fisiche e morte.



**ATTENZIONE:** Non spegnere l'alimentazione della console senza aver precedentemente provveduto alla chiusura del programma. Facendolo si rischia di danneggiare il programma iControl e il sistema operativo sulla scheda del programma. Consultare *Chiusura programma* alla sezione *Configurazione* del manuale *Interfaccia operatore iControl* per la procedura di spegnimento.

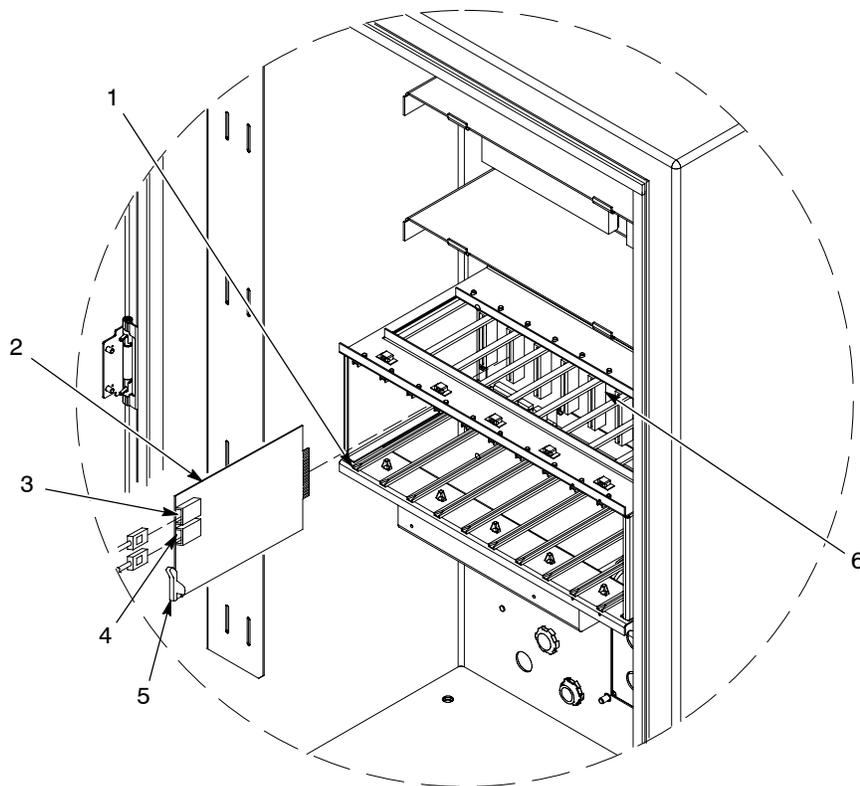


**ATTENZIONE:** Le schede di controllo pistola sono dispositivi sensibili all'elettrostatica (ESD). Quando si maneggiano le schede indossare un polsino di messa a terra collegata alla scatola iControl o al suolo, per evitare di danneggiare le schede. Tenere le schede solo per i bordi superiori ed inferiori.

Vedi figura 5-3. Le schede controllo pistola (2) sono inserite nel contenitore schede da sinistra a destra. Ciascuna scheda controlla due pistole: la presa inferiore sulla scheda è il numero dispari pistola, la presa superiore è il numero pari pistola.

Per rimuovere una scheda, staccare il cablaggio della pistola dalle prese scheda (3 e 4), abbassare la linguetta di aggancio (5), poi estrarre la scheda dal contenitore scheda.

Per installare una nuova scheda, far scivolare la scheda negli alloggiamenti del contenitore schede e bloccare la piastra della scheda saldamente nella sede del connettore sul pannello posteriore (6). Riportare in alto la linguetta di aggancio per bloccare la scheda nel contenitore schede. Collegare il cablaggio pistola alle prese scheda.



1.401.330A

Fig. 5-3 Sostituzione scheda controllo pistola

- |   |                    |                          |
|---|--------------------|--------------------------|
| 1. Contenitore schede (alloggiamento 1) | 3. Presa pistola 2 | 5. Linguetta di aggancio |
| 2. Scheda controllo pistola             | 4. Presa pistola 1 | 6. Pannello posteriore   |

# *Sezione 6*

## **Pezzi**

### **Introduzione**

Per ordinare i pezzi rivolgersi al Centro Assistenza Clienti Nordson Finishing o al rappresentante locale Nordson.

Centro di Assistenza Clienti Finishing  
Telefono: (800) 433-9319  
Fax: (888) 229-4580  
E-mail: [finishing\\_csc@nordson.com](mailto:finishing_csc@nordson.com)

## Lista codici console

P/N	Descrizione	Nota
1068999	Controller, Prodigy, iControl, 4 pistole	
1078253	Controller, Prodigy, iControl, 4 pistole, con AC	
1054778	Controller, Prodigy, iControl, 6 pistole	
1078254	Controller, Prodigy, iControl, 6 pistole, con AC	
1054777	Controller, Prodigy, iControl, 8 pistole	
1078255	Controller, Prodigy, iControl, 8 pistole, con AC	
1054776	Controller, Prodigy, iControl, 10 pistole	
1078241	Controller, Prodigy, iControl, 10 pistole, con AC	
1054775	Controller, Prodigy, iControl, 12 pistole	
1078242	Controller, Prodigy, iControl, 12 pistole, con AC	
1054774	Controller, Prodigy, iControl, 14 pistole	
1078243	Controller, Prodigy, iControl, 14 pistole, con AC	
1054773	Controller, Prodigy, iControl, 16 pistole	
1078244	Controller, Prodigy, iControl, 16 pistole, con AC	
1054772	Controller, Prodigy, iControl, 18 pistole	
1078245	Controller, Prodigy, iControl, 18 pistole, con AC	
1054771	Controller, Prodigy, iControl, 20 pistole	
1078246	Controller, Prodigy, iControl, 20 pistole, con AC	
1054770	Controller, Prodigy, iControl, 22 pistole	
1078247	Controller, Prodigy, iControl, 22 pistole, con AC	
1054759	Controller, Prodigy, iControl, 24 pistole	
1078248	Controller, Prodigy, iControl, 24 pistole, con AC	
1054758	Controller, Prodigy, iControl, 26 pistole	
1078249	Controller, Prodigy, iControl, 26 pistole, con AC	
1054757	Controller, Prodigy, iControl, 28 pistole	
1078250	Controller, Prodigy, iControl, 28 pistole, con AC	
1054756	Controller, Prodigy, iControl, 30 pistole	
1078251	Controller, Prodigy, iControl, 30 pistole, con AC	
1054751	Controller, Prodigy, iControl, 32 pistole	
1078252	Controller, Prodigy, iControl, 32 pistole, con AC	

## Componenti console

Le figure da 6-1 a 6-4 mostrano i pezzi sostituibili della console iControl. Contattare il rappresentante Nordson o il Centro Assistenza Clienti Nordson se vi necessitano componenti non elencati.

Per gli schemi elettrici e i disegni della scatola di giunzione consultare la sezione 7.

Vedi figura 6-1 per i pezzi elencati in questa tabella:

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
1	1077555	CONTROL UNIT, PC, panel mount, w/Ethernet	1	A
2	1051544	• INTERFACE CARD, PC104 CAN	1	
3	1051545	• CARD, I/O, PC104	1	
4	1076186	• CARD, PCI Ethernet, iControl, Prodigy	1	
5	1000595	CONTACT BLOCK, 1-N.O. and 1-N.C. contact	1	
6	1000594	SWITCH, keylock, 3-position	1	
7	1032267	PANEL, keypad, iControl	1	
8	1032274	MODULE, 24-channel opto isolated	1	
9	1032390	JUMPER, comb type, 6 pole, 10 mm	AR	
NS	1055881	CABLE, CAT5 Ethernet, T568B colors, 30 ft	1	
10	1036629	ADAPTER, CompactFlash, dual	1	B
10A	1051542	CABLE, IDE, 80-conductor	1	
10B	1051543	CABLE, power supply, Compact Flash adapter	1	
11	1034281	MEMORY, CompactFlash	1	
12	1034283	MEMORY, programmed, iControl	1	
13	288806	CONTACT BLOCK, 2-N.O. contacts	1	
14	334806	SWITCH, round, 2-position, 90 degree	1	
<p>NOTA A: Per l'unità di controllo rinnovata ordinare il codice 1071310.</p> <p>B: Comprende adattatore, piastra di montaggio, cavo adattatore per alimentatore e cavo per alimentatore, articolo 11B. Per sostituire solo l'adattatore ordinare 1072833.</p> <p>AR: A richiesta</p>				
				<i>Continua...</i>

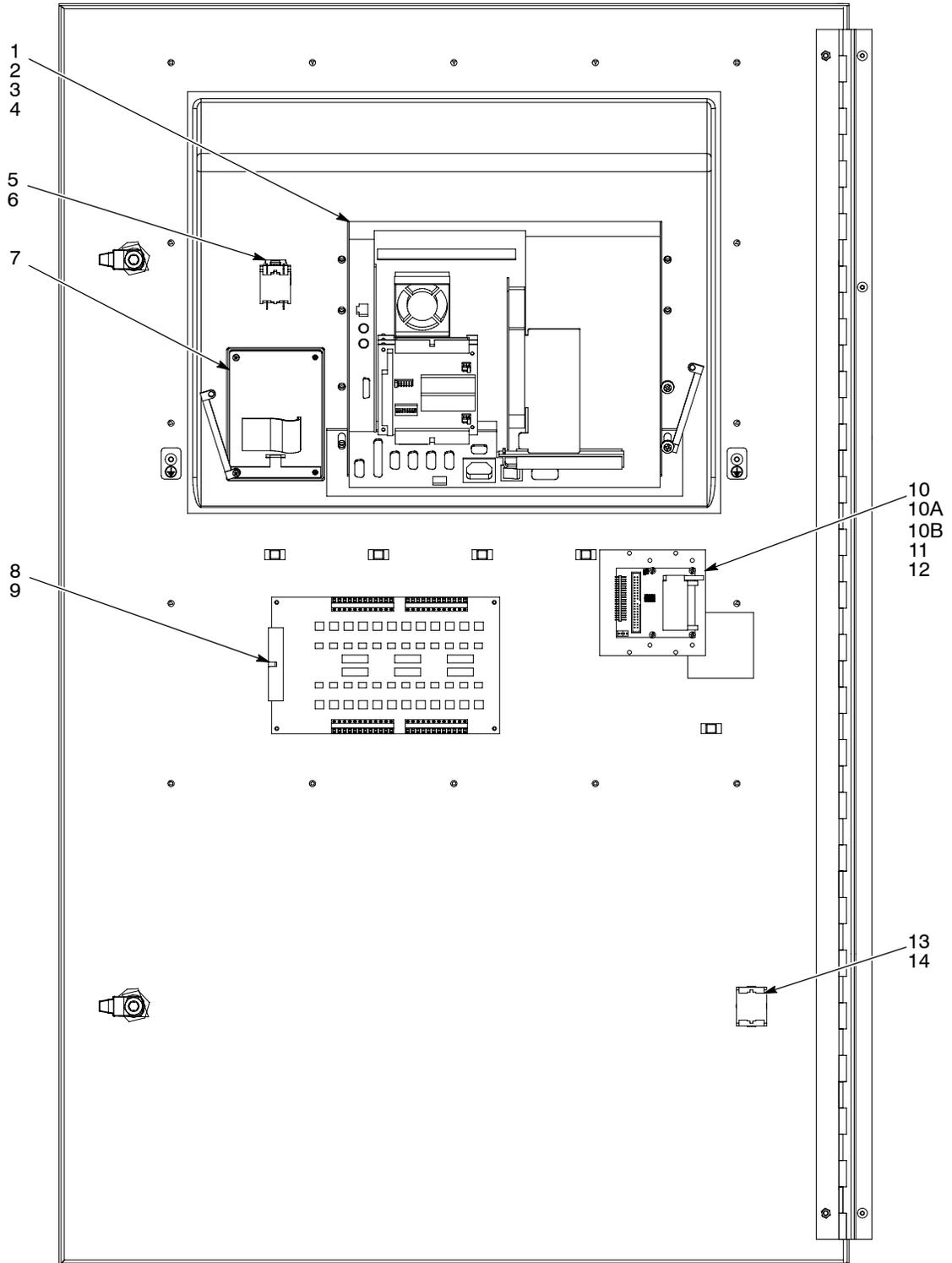


Fig. 6-1 Componenti console (1 di 4) (nell'illustrazione PC senza copertura)

# Componenti della console *(segue)*

Vedi figura 6-2 per i pezzi elencati in questa tabella.

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

*Continua...*

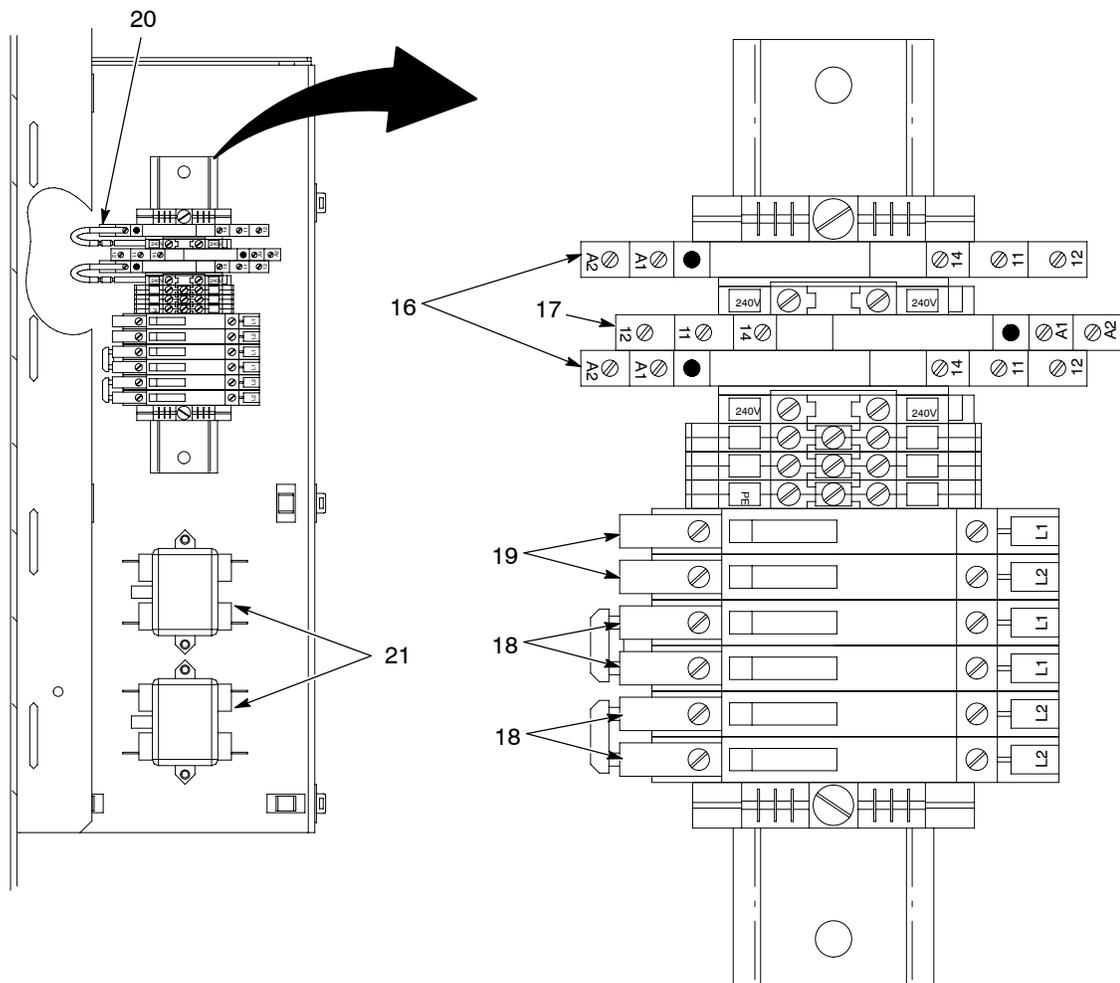


Fig. 6-2 Componenti console (2 di 4)

Vedi figura 6-3 per i pezzi elencati in questa tabella.

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
22	1023939	PCA, backplane, iControl	2	
23	1023877	PCA, dual gun driver, iControl	AR	A
24	185067	SUPRESSOR, ferrite, 7 mm diameter	2	
25	334817	POWER SUPPLY, 60 watt, w/cover	2	
NS	-----	• FUSE, 3.15A, 250V	AR	
26	334803	POWER SUPPLY, 24V, 250 watt w/fan	2	
NS	-----	• FUSE, 6.3A	AR	

NOTA A: Una scheda controlla l'elettrostatica per 2 pistole a spruzzo automatiche.

AR: A richiesta

Continua...

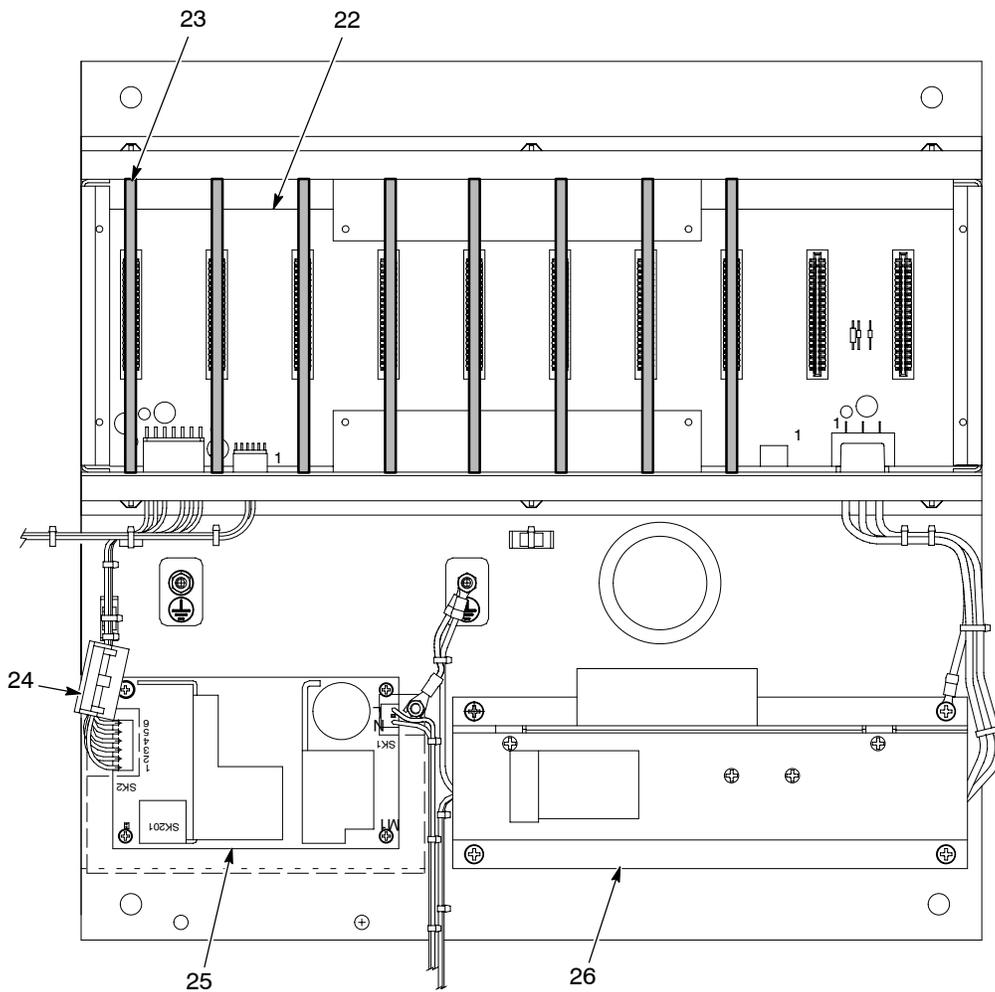


Fig. 6-3 Componenti console (3 di 4)

# Componenti della console *(segue)*

Vedi figura 6-4.

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
27	1031501	RECEPTACLE, 8-position, gun, 70 in.	AR	A
28	984526	NUT, lock, 1/2 in. conduit	AR	
29	939122	SEAL, conduit fitting, 1/2 in.	AR	
30	334800	PLUG, 1/2 in.	AR	

NOTA A: Per ogni pistola a spruzzo automatica ci vuole una presa.

AR: A richiesta

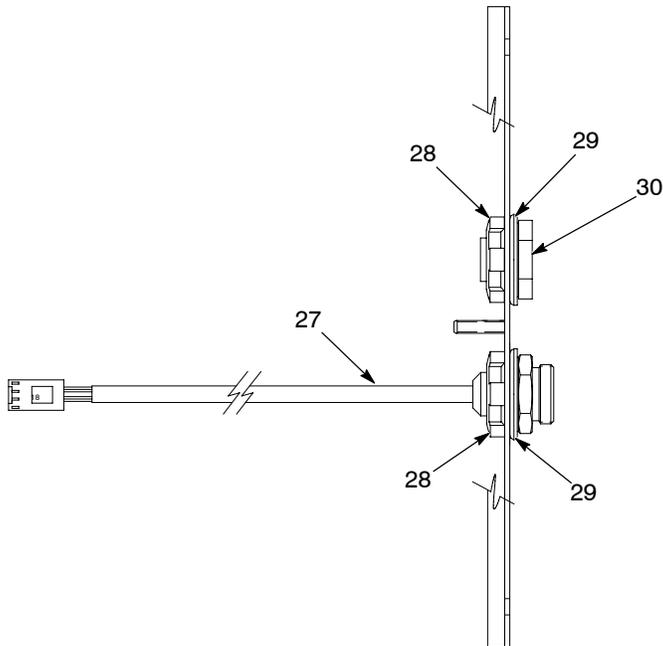


Fig. 6-4 Componenti console (4 di 4)

## Scatole di giunzione, scatole prolunga e pannelli di controllo

P/N	Descrizione	Nota
1035897	SCATOLA DI GIUNZIONE, fotocellula, 30 watt, iControl	A
1035899	SCATOLA DI GIUNZIONE, prolunga fotocellula, iControl	A
1055890	SCATOLA DI GIUNZIONE, scanner, posizionatore pistola, iControl	A
1057333	SCATOLA INTERFACCIA, rete Ethernet, iControl	A
1057458	SCATOLA DI GIUNZIONE, interfaccia pistola manuale, Prodigy	A
1055889	PANNELLO DI CONTROLLO, posizionatore dentro/fuori, iControl	A
1070103	PANNELLO DI CONTROLLO, reciprocatore/posizionatore dentro/fuori, iControl	A

NOTA A: Consultare la sezione 7, Schemi elettrici e pneumatici, per i componenti per la riparazione.

## Componenti Ethernet

P/N	Descrizione	Nota
1058222	CAVO, Ethernet CAT 5, colori T568B, 100 piedi	A
1058223	CAVO, Ethernet CAT 5, colori T568B, 300 piedi	A
1058224	MODULO di terminazione, CAT 5, colori T568B	

NOTA A: I cavi hanno connettori maschi a ciascuna estremità. Per l'uso consultare la sezione 3, Installazione.

## Encoder trasportatore

P/N	Descrizione	Nota
1074261	ENCODER, 24 impulsi per giro, con cavo	

## Fotocellule e scanner

P/N	Descrizione	Nota
1037969	FOTOCELLULA, prodotti cavo	
131473	SENSORE, emittente modo opposto (Banner SM31E)	
131486	SENSORE, ricevente modo opposto (Banner SM31R)	
170730	FOTOCELLULA retroriflettente	
321158	CONTROLLER, analogico, mini-array	
321159	CONTROLLER, discreto, mini-array	
321160	SENSORE, emittente luce, 6 poll., distanza fasci 3/4 poll., 8 fasci	
321161	SENSORE, ricevente luce, 6 poll., distanza fasci 3/4 poll., 8 fasci	
321162	SENSORE, emittente luce, 12 poll., distanza fasci 3/4 poll., 16 fasci	
321163	SENSORE, ricevente luce, 12 poll., distanza fasci 3/4 poll., 16 fasci	
321164	SENSORE, emittente luce, 18 poll., distanza fasci 3/4 poll., 24 fasci	
321165	SENSORE, ricevente luce, 18 poll., distanza fasci 3/4 poll., 24 fasci	
339739	SENSORE, emittente luce, 24 poll., distanza fasci 3/4 poll., 32 fasci	
339740	SENSORE, ricevente luce, 24 poll., distanza fasci 3/4 poll., 32 fasci	
339741	SENSORE, emittente luce, 30 poll., distanza fasci 3/4 poll., 40 fasci	
339742	SENSORE, ricevente luce, 30 poll., distanza fasci 3/4 poll., 40 fasci	
339743	SENSORE, emittente luce, 36 poll., distanza fasci 3/4 poll., 48 fasci	
339744	SENSORE, ricevente luce, 36 poll., distanza fasci 3/4 poll., 48 fasci	
339745	SENSORE, emittente luce, 42 poll., distanza fasci 3/4 poll., 56 fasci	
339746	SENSORE, ricevente luce, 42 poll., distanza fasci 3/4 poll., 56 fasci	
339747	SENSORE, emittente luce, 48 poll., distanza fasci 3/4 poll., 64 fasci	
339748	SENSORE, ricevente luce, 48 poll., distanza fasci 3/4 poll., 64 fasci	
339749	SENSORE, emittente luce, 60 poll., distanza fasci 3/4 poll., 80 fasci	
339750	SENSORE, ricevente luce, 60 poll., distanza fasci 3/4 poll., 80 fasci	
339751	SENSORE, emittente luce, 72 poll., distanza fasci 3/4 poll., 96 fasci	
339752	SENSORE, ricevente luce, 72 poll., distanza fasci 3/4 poll., 96 fasci	

## Cavi di fotocellule e scanner

P/N	Descrizione	Nota
176429	Cavo SOW, 18-4	
321155	CAVO, scanner, 15 ft.	
321156	CAVO, scanner, 25 ft.	
321157	CAVO, scanner, 50 ft.	
343207	CAVO, scanner tarato, 15 ft.	
347230	CAVO d'ingresso, 5 fili, 6 metri, maschio	



## Sezione 7

# Schemi elettrici e pneumatici

Diagramma	Fogli
Diagramma del sistema	1
Schema di cablaggio della console iControl (1055199)	5
Scatola di giunzione del controller della pistola manuale Prodigy (1057458)	1
Scatola di giunzione fotocellula (1035897)	3
Scatola di giunzione addizionale (1035899)	1
Scatola interfaccia di rete (1057333)	1
Pannello di controllo dello scanner del posizionatore dentro/fuori (1058890)	2
Pannello di controllo del posizionatore dentro/fuori iControl (1058889)	5
Pannello di controllo del reciprocatore / posizionatore dentro/fuori iControl (1070103)	6



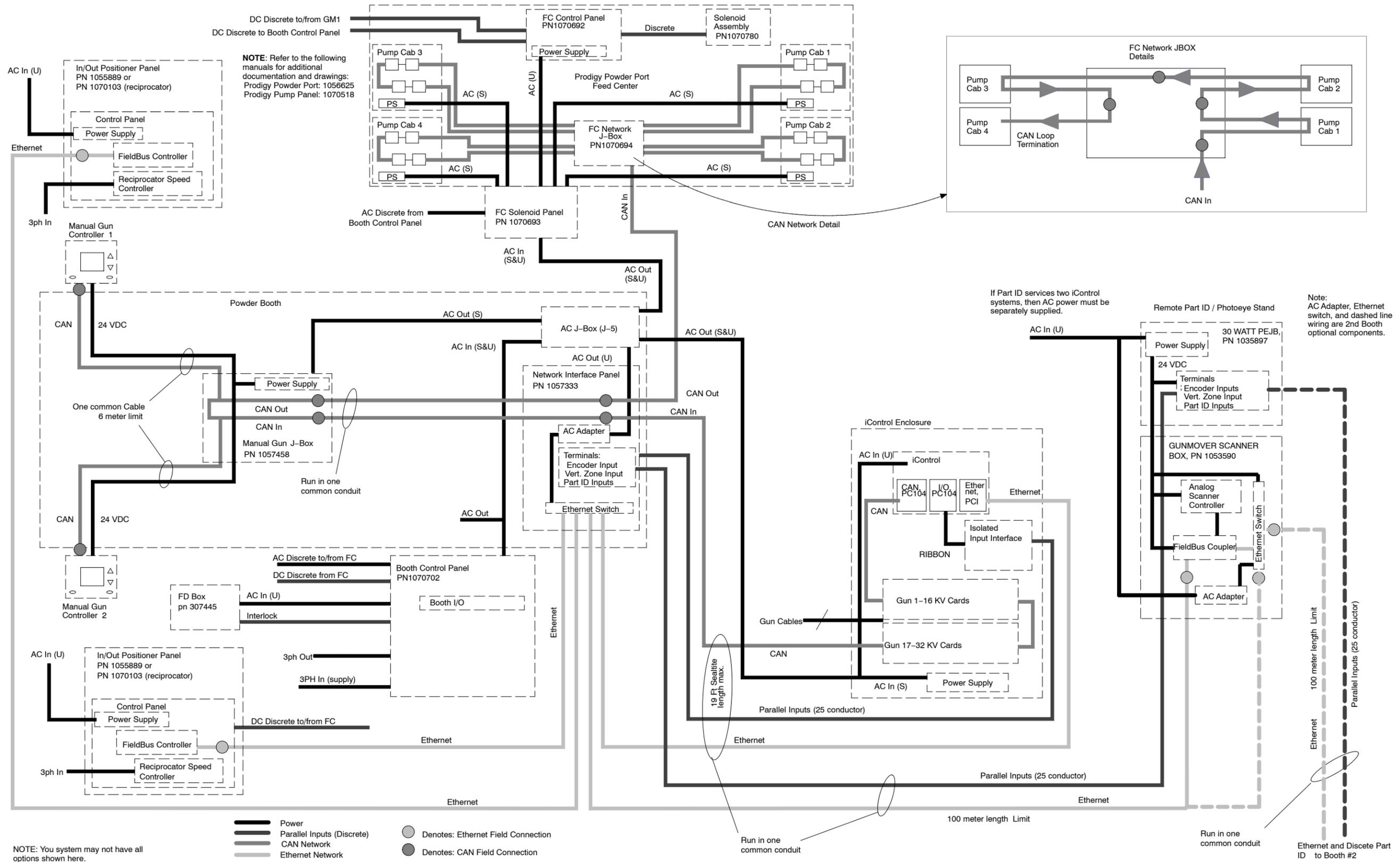


Fig. 7-1 Diagramma del sistema iControl Prodigy



# DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

*Nordson Corporation*

*dichiara sotto la sua completa responsabilità che i prodotti*

**applicatori elettrostatici di polvere automatici Prodigy, compresi i cavi di controllo usati con le apparecchiature collegate Prodigy iControl**

*a cui si riferisce la presente dichiarazione sono conformi alle seguenti Normative:*

- **Direttiva Macchine 89/37/CEE**
- **Direttiva CEM 89/336/CEE**
- **Direttiva ATEX 94/9/CE**

*La conformità è a norma dei seguenti standard o documenti standard:*

EN292	EN50014	EN50081-1
EN1953	EN50050	EN50082-2
IEC 417L	EN50281-1-1	EN55011
EN60204	FM7260	EN50177

*Tipo di protezione:*

- **II 3 D EEx 2 mj (tipo A), temperatura ambiente: 20°C a + 40°C**

*No. dell'ente notificato (sorveglianza ATEX):*

- **1180**

*certificato ISO 9000*

**DNV**



Joseph Schroeder  
Engineering Manager,  
Finishing Product Development Group

Data: 17.02.06



