

# Controller 7197PCP-DIN-NX

Manuale operativo



I file in formato pdf dei manuali  
EFD sono disponibili anche  
all'indirizzo [www.nordsonefd.com/it](http://www.nordsonefd.com/it)

  
**Nordson**  
EFD

# Indice

Indice.....	2
Introduzione.....	4
Dichiarazione di sicurezza del prodotto Nordson EFD .....	5
Rischi collegati con i solventi agli idrocarburi alogenati .....	6
Fluidi ad alta pressione.....	6
Personale qualificato .....	6
Utilizzo previsto .....	7
Regolamenti e approvazioni .....	7
Sicurezza personale.....	7
Sicurezza antincendio.....	8
Manutenzione preventiva.....	8
Importanti informazioni di sicurezza sui componenti monouso .....	9
Misure in caso di malfunzionamento .....	9
Smaltimento.....	9
Specifiche.....	10
Caratteristiche operative .....	11
Installazione.....	12
Disimballaggio dei componenti di sistema.....	12
Installazione del controller 7197PCP-DIN-NX .....	13
Installazione dei componenti di sistema ausiliari.....	13
Collegare l'alimentazione elettrica.....	14
Collegamento del cavo del motore pompa .....	14
Collegamenti di avviamento del ciclo e arresto d'emergenza .....	15
Collegamento di un segnale di attuazione spurgo .....	16
Esecuzione di una connessione Ethernet.....	16
Comunicazione con il Controller.....	17
Spurgo della pompa / delle pompe .....	18
Esempi di installazione .....	19
Controller 7197PCP-DIN-NX e 797PCP in un sistema monocomponente .....	19
Controller 7197PCP-DIN e 797PCP-2K in un sistema bicomponente .....	20
Programmazione .....	21
Navigazione .....	21
Tabella delle variabili.....	22
Indicatori di stato .....	23
Diagramma di flusso delle schermate del controller .....	24
Regolazione della velocità di spurgo impostata .....	25
Creazione di programmi .....	26
Programmi Line (Linea) .....	28
Programmi Volume (Volume).....	29
Programmi Weight (Peso) .....	30
Programmi TEACH (Apprendimento) .....	31
Programmi Timed (A tempo).....	32
Salvataggio di un programma nella libreria programmi (schermata Save (Salvataggio)) .....	33
Apertura di un programma salvato (schermata Load (Caricamento)).....	34
Impostazione della lingua .....	35
Visualizzazione delle informazioni sul sistema.....	36
Definizione delle impostazioni di rete del Controller.....	37

*Continua alla pagina seguente*

## Indice (continua)

Funzionamento.....	38
Avviamento normale .....	38
Errori e arresti d'emergenza (ESTOP).....	38
Disabilitazione di una pompa.....	39
Spegnimento per lunghi periodi di tempo .....	39
Aggiornamento del firmware .....	40
Codici articolo .....	41
Controller 7197PCP-DIN-NX .....	41
797PCP e cavo del motore pompa .....	41
Soluzione dei problemi.....	42
Visualizzazione del registro.....	42
Risoluzione dei problemi in seguito a feedback del registro eventi .....	42
Risoluzione dei problemi generali.....	43
Dati tecnici.....	44
Assegnazione pin porta I/O e schemi di cablaggio .....	44
Schemi di cablaggio sourcing per il collegamento del segnale di avvio ciclo (Ex_Trig) .....	45
Schemi di cablaggio sinking per il collegamento del segnale di avvio ciclo (Ex_Trig).....	46
Schemi di cablaggio per il collegamento del circuito di arresto d'emergenza (ESTOP).....	47
Schemi di cablaggio per il collegamento del circuito di avvio SPURGO.....	48
Velocità massima del motore in base alla viscosità .....	49
Assegnazione pin porta motore.....	50
Appendice A, Modifica dell'indirizzo IP di un computer .....	51
Appendice B, Esempio di programma Volume (Volume) .....	53
Appendice C, Esempio di programma Volume (Volume) (797PCP-2K) .....	56
Appendice D, Protocollo NX .....	61
Connessione Ethernet e PLC.....	61
Applicazione Nordson NX Client per implementazione del Protocollo NX.....	62
Set di registri per Protocollo NX.....	65
[Scrivere dati] Dal Cliente al Controller .....	65
[Scrittura Dati] Digitali da Registro 0 (Da Cliente a Controller).....	66
Richiesta di scrittura.....	68
Riconoscimento della richiesta di scrittura .....	68
Risposta Errore Richiesta Scrittura .....	68
[Dati di uscita] Dal controller al Client .....	69
[Dati di uscita digitali dal Registro 0] (da Controller a Client).....	69
Richiesta di lettura.....	70
Risposta a richiesta di lettura.....	70
Risposta di errore della richiesta di lettura.....	70

## Introduzione

Questo manuale vi fornisce le informazioni sulle specifiche, l'installazione, la configurazione, la programmazione e la manutenzione dei Controlleri 7197PCP-DIN-NX. Il controller 7197PCP-DIN-NX garantisce un controllo preciso della dosatura per le pompe a cavità progressiva Nordson EFD serie 797PCP. Fare riferimento al manuale operativo applicabile del 797PCP per informazioni dettagliate sulla pompa.

Il controller 7197PCP-DIN-NX dispone di un'interfaccia web facile da usare per una rapida configurazione e funzionamento delle pompe 797PCP in applicazioni monocomponente o bicomponente (2K). I programmi di dosatura vengono creati in base al modo in cui si desidera controllare l'uscita del materiale, incluso quanto segue:

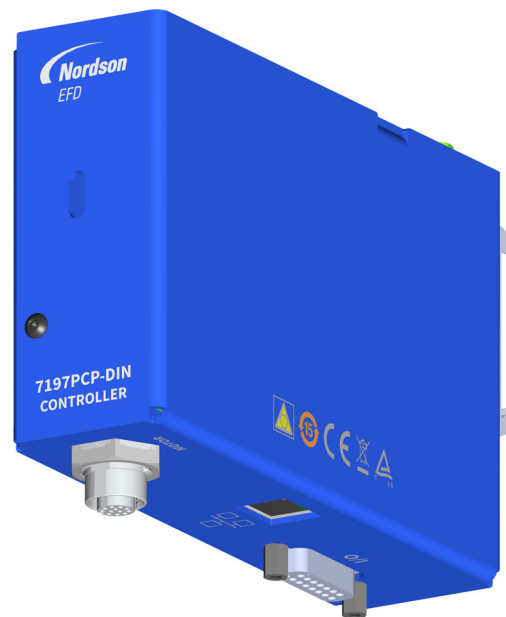
- Per tempo di dosatura, in millisecondi
- Per volume del materiale, in millilitri
- Per peso del materiale, in grammi

Il controller include anche una funzione Teach (Apprendimento), che consente di "insegnare" al controller i tempi di dosatura e le impostazioni di volume desiderati.

Il Controller 7197PCP-DIN-NX con capacità di rete include anche il protocollo NX per la comunicazione diretta con un PLC o altri dispositivi di controllo sugli impianti di produzione, utilizzando Transmission Control Protocol / Internet Protocol (TCP/IP) via Ethernet. Per informazioni complete sul protocollo NX, consultare "Appendice D, Protocollo NX" a pagina 61.

Come tutti i prodotti EFD, i controller 7197PCP-DIN-NX sono fabbricati secondo specifiche rigorose e sono soggetti a un collaudo completo prima della spedizione.

Per ottenere le massime prestazioni dall'apparecchiatura leggere attentamente il presente manuale.



# Dichiarazione di sicurezza del prodotto Nordson EFD

## **ATTENZIONE**

Il messaggio di sicurezza che segue si riferisce ad un pericolo con livello di **ATTENZIONE**.  
La mancata osservanza di tale avviso potrebbe causare lesioni gravi o mortali.



### **SCOSSE ELETTRICHE**

Rischio di scosse elettriche. Scollegare l'alimentazione prima di rimuovere il coperchio e/o scollegare, chiudere a chiave e apporre un cartello di avvertimento sugli interruttori prima di procedere alla manutenzione delle apparecchiature elettriche. In caso si riceva la seppur minima scossa elettrica, spegnere immediatamente tutte le apparecchiature. Non riavviare l'apparecchiatura fino a quando il problema non sarà stato individuato e corretto.

## **AVVERTENZA**

I messaggi di sicurezza che seguono si riferiscono a pericoli con livello di **AVVERTENZA**.  
La mancata osservanza di tali avvertenze potrebbe causare lesioni lievi o moderate.



### **LEGGERE IL MANUALE**

Leggere il manuale per un corretto utilizzo dell'apparecchiatura. Seguire tutte le istruzioni di sicurezza. La documentazione dell'apparecchiatura riporta, ove necessario, le istruzioni, gli avvisi e le cautele specifici per i diversi compiti di lavoro e i diversi dispositivi. Accertarsi che le presenti istruzioni e tutta la documentazione dell'apparecchiatura siano accessibili alle persone incaricate del suo funzionamento e della sua manutenzione.



### **MASSIMA PRESSIONE ARIA**

Se non altrimenti specificato nel presente manuale, la massima pressione aria consigliata è 7,0 bar (100 psi). Una pressione aria oltre questo valore potrebbe danneggiare l'apparecchiatura. L'aria compressa si intende applicata tramite un regolatore pressione aria esterno, regolato tra 0 e 7,0 bar (da 0 a 100 psi).



### **PRESSIONE DI SFIATO**

Fare sfiatare la pressione idraulica e pneumatica prima di aprire, regolare o eseguire la manutenzione dei sistemi e componenti pressurizzati.



### **USTIONI**

Superfici calde! Evitare il contatto con le superfici metalliche calde dei componenti della valvola. Se il contatto non può essere evitato, indossare guanti e indumenti a protezione termica mentre si lavora in prossimità dell'apparecchiatura. Il contatto con superfici metalliche calde può causare lesioni personali.

# Dichiarazione di sicurezza del prodotto Nordson EFD (continua)

## Rischi collegati con i solventi agli idrocarburi alogenati

Non utilizzare solventi agli idrocarburi alogenati in un sistema sotto pressione contenente componenti in alluminio. Sotto pressione, questi solventi possono reagire con l'alluminio ed esplodere, causando lesioni gravi o mortali e danni materiali. I solventi agli idrocarburi alogenati contengono uno o più dei seguenti elementi.

Elemento	Simbolo	Prefisso
Fluoro	F	"Fluoro-"
Cloro	Cl	"Cloro-"
Bromo	Br	"Bromo-"
Iodio	I	"Iodio-"

Fare riferimento alle SDS dei materiali o contattare il fornitore del materiale per ulteriori informazioni. Qualora fosse necessario utilizzare solventi agli idrocarburi alogenati, contattare il rappresentante EFD per informazioni sui componenti EFD compatibili.

## Fluidi ad alta pressione

I fluidi ad alta pressione sono estremamente pericolosi se non opportunamente contenuti. Scaricare sempre la pressione del fluido prima di effettuare regolazioni o manutenzioni sulle apparecchiature che lavorano sotto alta pressione. Un getto di fluido ad alta pressione può risultare tagliente come una lama provocando gravi lesioni personali, amputazioni o morte. Inoltre, i fluidi che penetrano nella pelle possono provocare intossicazioni e avvelenamento.

### **ATTENZIONE**

Ogni lesione causata da liquidi ad alta pressione può essere grave. Se si riporta una lesione o una sospetta lesione:

- Recarsi immediatamente al pronto soccorso.
- Riferire al medico che si sospetta una lesione di tipo iniettivo.
- Mostrare al dottore il presente avviso.
- Riferire al dottore il tipo di materiale che si stava utilizzando.

### Allarme medico — Ferite da spruzzo airless: nota per il medico

L'iniezione sotto pelle costituisce una lesione traumatica grave. È importante trattare la ferita chirurgicamente al più presto possibile. Non ritardare gli interventi per la determinazione della tossicità. Il fattore di tossicità può risultare critico quando alcuni materiali vengono iniettati direttamente nel flusso sanguigno.

## Personale qualificato

I proprietari dell'apparecchiatura hanno la responsabilità di accertarsi che i sistemi EFD vengano installati, operati e mantenuti da personale qualificato. Per personale qualificato si intendono gli impiegati o gli appaltatori formati a eseguire in sicurezza le rispettive mansioni. Tale personale dovrà essere a conoscenza delle regole e dei regolamenti di sicurezza vigenti, e fisicamente in grado di eseguire le mansioni assegnate.

# Dichiarazione di sicurezza del prodotto Nordson EFD (continua)

## Utilizzo previsto

L'utilizzo delle apparecchiature EFD secondo modalità diverse da quelle descritte nella documentazione fornita con i dispositivi potrebbe originare lesioni personali o danni materiali. Tra gli utilizzi non previsti sono compresi, ad esempio:

- Uso di materiali incompatibili.
- Realizzazione di modifiche non autorizzate.
- Rimozione o aggiramento delle misure o dei dispositivi automatici di sicurezza.
- Utilizzo di parti incompatibili o danneggiate.
- Impiego di apparecchiature ausiliarie non approvate.
- Uso dell'apparecchiatura a livelli superiori ai massimi indicati.
- Uso dell'apparecchiatura in un ambiente esplosivo.

## Regolamenti e approvazioni

Accertarsi che ogni apparecchiatura sia adeguata e approvata per l'ambiente in cui viene utilizzata. Tutte le approvazioni ottenute per le attrezzature Nordson EFD decadranno nel caso in cui le istruzioni per l'installazione, il funzionamento e la manutenzione non verranno rispettate. L'utilizzo del controller in modo non conforme alle specifiche Nordson EFD può causare il danneggiamento della protezione fornita dall'apparecchiatura.

## Sicurezza personale

Per prevenire ogni lesione attenersi alle seguenti istruzioni:

- Non operare o mantenere l'apparecchiatura se non si è qualificati a farlo.
- Non operare l'apparecchiatura se i dispositivi, le porte o le coperture di sicurezza non sono perfettamente integri o se gli interblocchi automatici non funzionano correttamente. Non aggirare né disattivare alcun dispositivo di sicurezza.
- Tenersi a distanza dalle apparecchiature mobili. Prima di regolare o mantenere le apparecchiature mobili, interrompere l'alimentazione di corrente e attendere che l'apparecchiatura giunga al completo arresto. Escludere l'alimentazione e fissare l'apparecchiatura per impedire movimenti inattesi.
- Assicurarsi che le zone di spruzzo e le altre aree di lavoro siano adeguatamente ventilate.
- Quando si usa un serbatoio siringa, tenere sempre l'estremità dell'ago di dosatura in direzione del pezzo di lavoro, lontano dal corpo e dal viso. Mettere i serbatoi siringa con la punta verso il basso quando non sono in uso.
- Assicurarsi di avere le schede di sicurezza (SDS) del materiale e leggerle attentamente. Seguire le istruzioni del produttore per il trattamento e l'utilizzo corretto dei materiali e fare uso dei dispositivi di protezione individuale consigliati.
- Prendere conoscenza dell'esistenza di rischi meno ovvi sul posto di lavoro che spesso non possono essere completamente eliminati, quali superfici calde, spigoli, circuiti elettrici in tensione e le parti in movimento che non possono essere chiuse o delimitate per ragioni pratiche.
- Prendere conoscenza dell'ubicazione dei tasti e delle valvole di arresto e degli estintori.
- Indossare dispositivi di protezione per l'udito quando si è esposti per lungo tempo a rumori forti.

# Dichiarazione di sicurezza del prodotto Nordson EFD (continua)

## Sicurezza antincendio

Per evitare il rischio d'incendio o esplosione, attenersi alle seguenti istruzioni:

- Se si notano delle scintille statiche o la formazione di archi, spegnere immediatamente tutte le attrezzature. Non riavviare l'apparecchiatura fino a quando la causa non sarà stata individuata e corretta.
- Non fumare, saldare, rettificare o utilizzare fiamme libere nelle aree in cui sono impiegati o immagazzinati materiali infiammabili.
- Non riscaldare i materiali a temperature superiori a quelle raccomandate dal produttore. Assicurarsi che i dispositivi di sorveglianza e limitazione del calore funzionino correttamente.
- Prevedere una ventilazione adeguata per impedire pericolose concentrazioni di sostanze volatili o vapori. Per le indicazioni sul modo di procedere fare riferimento ai codici vigenti localmente o alle SDS.
- Non scollegare i circuiti elettrici in tensione quando si lavora con materiali infiammabili. Prima provvedere a interrompere l'alimentazione di corrente da un interruttore di sconnessione per prevenire la formazione di scintille.
- Prendere conoscenza dell'ubicazione dei tasti e delle valvole di arresto e degli estintori.

## Manutenzione preventiva

Per garantire un funzionamento perfetto del prodotto, Nordson EFD raccomanda di eseguire i seguenti semplici controlli di manutenzione preventiva:

- Verificare periodicamente che gli attacchi del tubo siano correttamente collegati. Fissare se necessario.
- Verificare la presenza di fessure e contaminazione nei tubi. In caso di necessità, sostituirli.
- Controllare che tutti i collegamenti elettrici non siano allentati. Serrare, se necessario.
- Pulitura: se un pannello frontale deve essere pulito, utilizzare un panno pulito e morbido inumidito con un detergente neutro. NON USARE solventi forti (MEK, acetone, THF, ecc.) che potrebbero danneggiare il materiale del pannello frontale.
- Manutenzione: utilizzare solo aria secca pulita. L'apparecchiatura non richiede altre operazioni di manutenzione ordinaria.
- Controllo: verificare il funzionamento delle caratteristiche e le prestazioni dell'apparecchiatura in base alle sezioni appropriate del presente manuale. Rispedire le unità guaste o difettose a Nordson EFD per la sostituzione.
- Utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio progettati per essere utilizzati con l'apparecchiatura originale. Per informazioni e assistenza rivolgersi al proprio rappresentante Nordson EFD.

# Dichiarazione di sicurezza del prodotto Nordson EFD (continua)

## Importanti informazioni di sicurezza sui componenti monouso

Tutti i componenti monouso Nordson EFD, inclusi serbatoi siringa, cartucce, pistoni, cappucci per aghi, cappucci terminali e aghi erogatori sono prodotti monouso di precisione. Tentare di pulire e riutilizzare i componenti comprometterà la precisione di erogazione e aumenterà il rischio di lesioni personali.

Indossare sempre opportuni dispositivi e indumenti di protezione individuale durante l'erogazione e rispettare le seguenti linee guida:

- Non riscaldare i serbatoi siringa o le cartucce a una temperatura superiore a 38 °C (100 °F).
- Smaltire i componenti in conformità alle regolamentazioni locali dopo ogni singolo utilizzo.
- Non pulire i componenti con solventi forti (MEK, acetone, THF, ecc.).
- Pulire i sistemi di scodellini per cartucce e i caricatori per serbatoi solo con detergenti neutri.
- Per evitare lo spreco di fluido, utilizzare i pistoni SmoothFlow™ di Nordson EFD.

## Misure in caso di malfunzionamento

In caso di malfunzionamento di un'apparecchiatura o di un dispositivo di sistema, spegnere immediatamente il sistema ed eseguire le operazioni seguenti:

1. Scollegare ed escludere l'alimentazione elettrica. Utilizzando valvole di arresto idrauliche e pneumatiche, chiudere e sfiatare la pressione.
2. Per i dosatori ad aria compressa Nordson EFD, rimuovere il serbatoio per siringhe dal gruppo adattatore. Per i dosatori elettromeccanici Nordson EFD, svitare lentamente l'attacco del serbatoio e rimuovere quest'ultimo dall'attuatore.
3. Individuare la causa del cattivo funzionamento ed eliminarla prima di riaccendere il sistema.

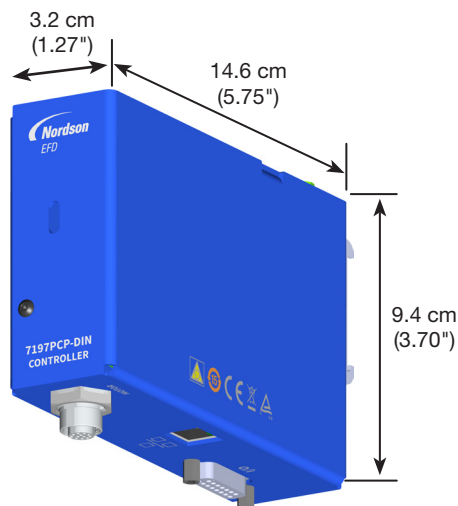
## Smaltimento

Le apparecchiature e i materiali utilizzati per le operazioni e la manutenzione devono essere smaltiti in conformità con le normative locali.

## Specifiche

**NOTA:** Le specifiche e i dettagli tecnici sono soggetti a modifiche senza preavviso.

Voce	Specifiche
Dimensioni del corpo centrale	3,2L × 9,4H × 14,6P cm (1,27L × 3,70H × 5,75P")
Peso	0,7 kg (1,5 lb)
Velocità del rotore	10–150 RPM
Intervallo di tempo	0,001–600.000 ms (da 1 s a 10 min)
Ingresso dell'alimentazione	24 VCC (±2%), 3,75 A max.
Circuiti di feedback	Interruttore elettronico, 24 VDC, 100 mA max.
Circuito di avvio	Segnale 24 VDC
Condizioni operative ambientali	Temperatura: 5–45 °C (41–113 °F) Umidità: 85% UR a 30 °C, 40% a 45 °C senza condensa Altitudine sul livello del mare: 2.000 metri max. (6.562 piedi)
Classificazione del prodotto	Categoria di installazione II Grado di inquinamento 2
Approvazioni	CE, UKCA, TUV, RoHS, China RoHS, WEEE



### RoHS标准相关声明 (Dichiarazione RoHS sulle sostanze pericolose per la Cina)

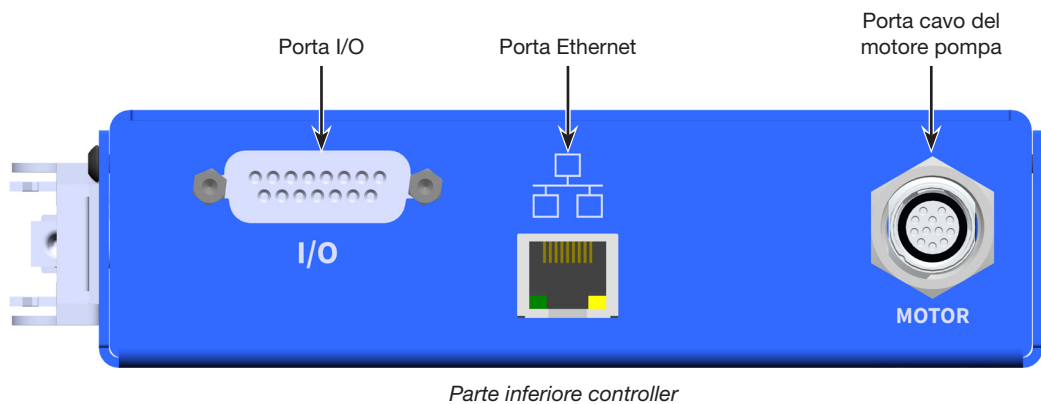
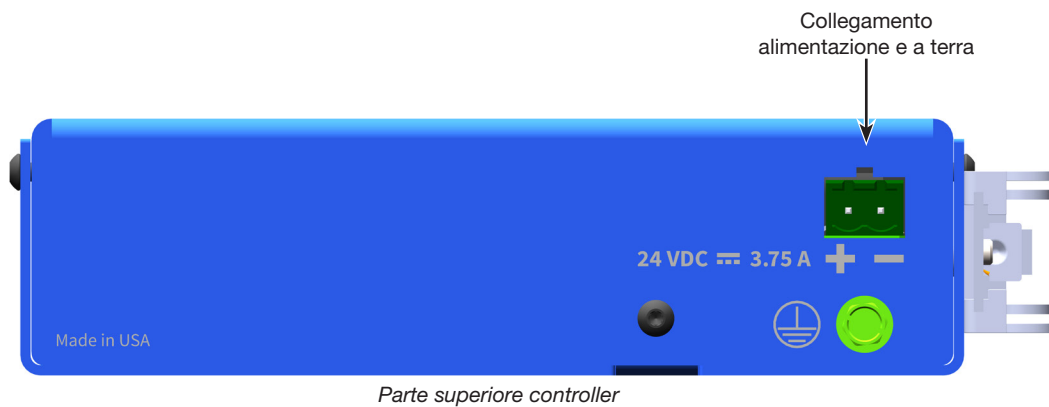
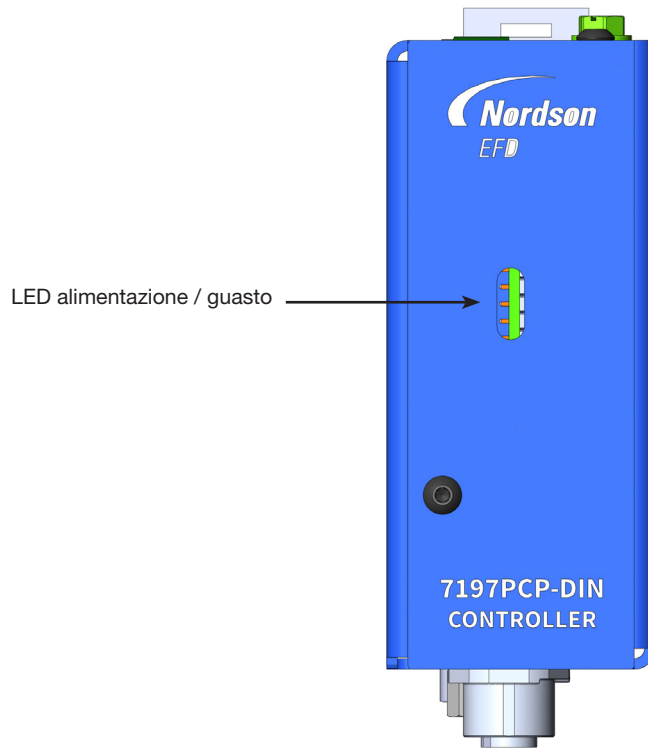
产品名称 Nome del pezzo	有害物质及元素 Sostanze e elementi tossici o pericolosi					
	铅 Piombo (Pb)	汞 Mercurio (Hg)	镉 Cadmio (Cd)	六价铬 Cromo esavalente (Cr6)	多溴联苯 Bifenili polibromurati (PBB)	多溴联苯醚 Eteri difenili prolibromurati (PBDE)
外部接口 Connettori elettrici esterni	<b>X</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<p><b>0:</b> 表示该产品所含有的危险成分或有害物质含量依照EIP-A, EIP-B, EIP-C的标准低于SJ/T11363-2006 限定要求。 Indica che questa sostanza tossica o pericolosa contenuta in tutti i materiali omogenei di questo pezzo, secondo EIP-A, EIP-B, EIP-C è inferiore al limite imposto da SJ/T11363-2006.</p> <p><b>X:</b> 表示该产品所含有的危险成分或有害物质含量依照EIP-A, EIP-B, EIP-C的标准高于SJ/T11363-2006 限定要求。 Indica che questa sostanza tossica o pericolosa contenuta in tutti i materiali omogenei di questo pezzo, secondo EIP-A, EIP-B, EIP-C è superiore al limite imposto da SJ/T11363-2006.</p>						

### Direttiva WEEE



L'attrezzatura è soggetta alle normative dell'Unione Europea in conformità alla Direttiva WEEE (2012/19/EU). Consultare il sito [www.nordsonefd.com/WEEE](http://www.nordsonefd.com/WEEE) per informazioni sul corretto smaltimento dell'apparecchiatura.

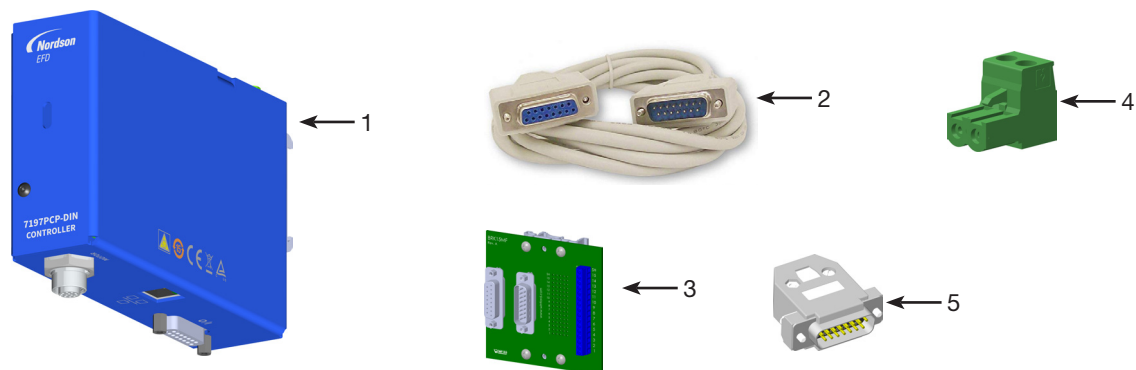
## Caratteristiche operative



## Installazione

Questa sezione deve essere consultata, unitamente alla Guida Rapida e ad altri manuali operativi dei componenti del sistema, per l'installazione di tutti i componenti del sistema.

### Disimballaggio dei componenti di sistema



- 1 Controller 7197PCP-DIN-NX
- 2 Cavo DB-15, 1,6 m (5,2 piedi) (per collegamenti di avviamento ciclo, arresto d'emergenza e avvio spurgo)
- 3 Scheda di breakout DB-15 (per collegamenti di avviamento ciclo, arresto d'emergenza e avvio spurgo)
- 4 Morsettiera di alimentazione in ingresso
- 5 Ponticello di arresto IE (necessario solo se non è collegato un segnale di arresto di emergenza)

(non in figura)

797PCP o 797PCP-2K (da ordinare separatamente)

Cavo / i motore pompa 797PCP (da ordinare separatamente)

Guida Rapida

## Installazione (continua)

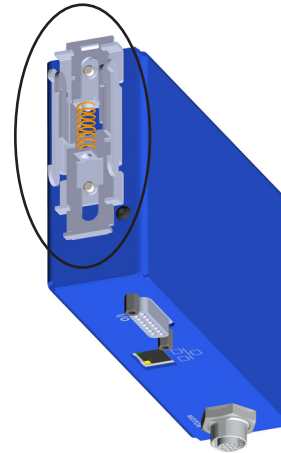
### Installazione del controller 7197PCP-DIN-NX

**NOTA:** Fare riferimento a “Esempi di installazione” a pagina 19 per le immagini del layout di sistema di installazioni tipiche.

Sono necessari i seguenti elementi:

- Controller 7197PCP-DIN-NX
- Scheda di breakout DB-15

1. Integrare il / i controller 7197PCP-DIN-NX nelle macchine esistenti, osservando le seguenti linee guida:
  - Assicurarsi che ciascun controller sia montato abbastanza vicino ai dispositivi di collegamento per instradare il cablaggio verso di esso senza piegare i cavi o sottoporli a tensioni.
  - Assicurarsi che la connessione Ethernet nella parte inferiore di ogni controller sia facilmente accessibile. Questa connessione sarà utilizzata per programmare il controller tramite l'applicazione web 7197PCP-DIN-NX.
  - Accertarsi che i LED di alimentazione / guasto sulla parte anteriore di ciascun controller siano visibili agli operatori.

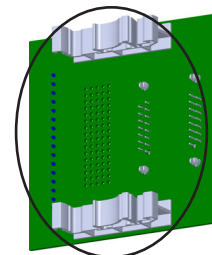


Staffa di montaggio DIN sul retro del controller 7197PCP-DIN-NX

2. Integrare ogni scheda di breakout DB-15 nel macchinario esistente, assicurandosi che ogni scheda sia montata abbastanza vicino al controller associato per instradare facilmente il cablaggio ad essa senza piegare i cavi o sottoporli a tensioni.

**NOTE:**

- Tutti gli I/O digitali sono a 24 VDC.
- L'ingresso analogico è 0–10 VDC.



Staffe di montaggio DIN sulla scheda di breakout DB-15

### Installazione dei componenti di sistema ausiliari

1. Installare la pompa / le pompe 797PCP. Per le istruzioni di installazione della pompa, fare riferimento al rispettivo manuale di 797PCP.
2. Installare i componenti (oltre al controller e alle pompe), che fanno parte dell'intero sistema di dosatura.

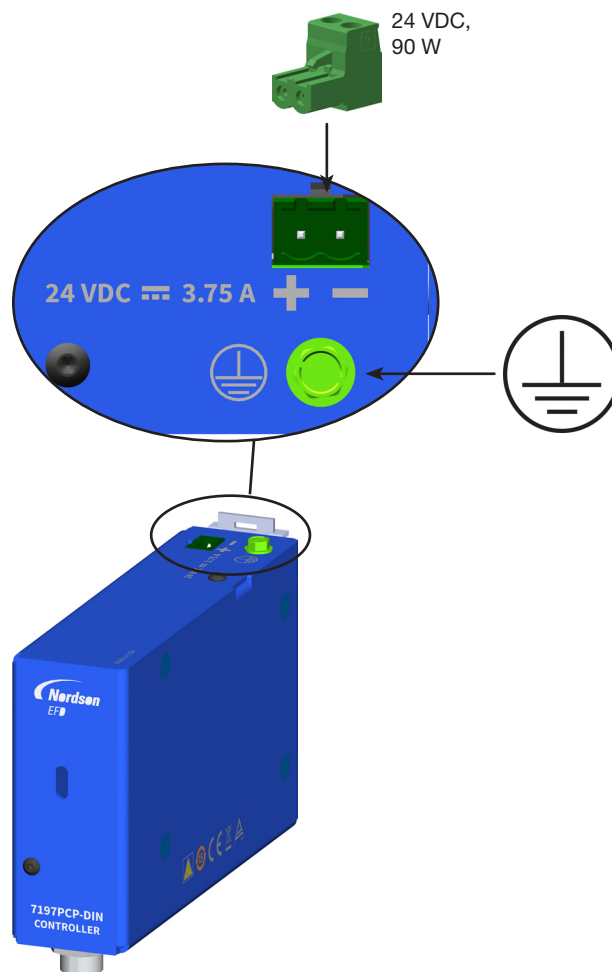
**NOTA:** Ad esempio, se si utilizza un serbatoio del fluido, posizionare e installare tutti i componenti. Per tutti i componenti ausiliari, fare riferimento alla Guida Rapida e/o al manuale operativo forniti con tali componenti per le istruzioni relative all'installazione e al setup.

## Installazione (continua)

### Collegare l'alimentazione elettrica

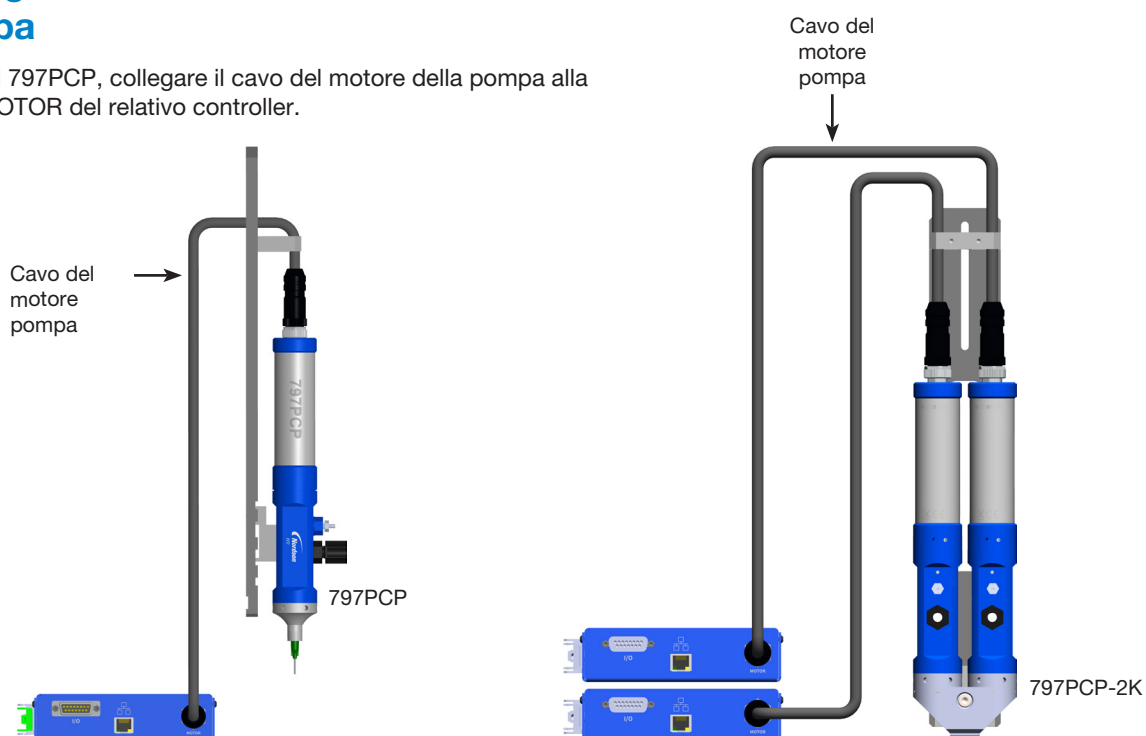
Sono necessari i seguenti elementi:

- Morsettieria di alimentazione in ingresso (fornita con il Controller)
  - Tagliafilì / spelafili
  - Cablaggio di alimentazione e di messa a terra fornito dal cliente (si consiglia un calibro 18)
1. Installare la morsettieria di alimentazione di ingresso nella porta di alimentazione di ingresso a 24 V.
  2. Collegare l'alimentazione 24 VDC (6,25 A max.) ad ogni controller del sistema, rispettando la polarità indicata.
  3. In conformità a tutte le normative elettriche statali e locali, collegare un conduttore di messa a terra dell'apparecchiatura alla vite di terra verde.



### Collegamento del cavo del motore pompa

Per ogni 797PCP, collegare il cavo del motore della pompa alla porta MOTOR del relativo controller.



# Installazione (continua)

## Collegamenti di avviamento del ciclo e arresto d'emergenza

Un ciclo di dosatura può essere avviato mediante un segnale 24 VDC da un dispositivo come un pulsante di avvio meccanico, un PLC o un pedale. Per avviare il ciclo di dosatura, il circuito di arresto d'emergenza (ESTOP) deve essere chiuso (come mostrato in "Assegnazione pin porta I/O e schemi di cablaggio" a pagina 44). Entrambi questi segnali sono collegati ai pin applicabili sulla porta I/O attraverso la scheda di breakout DB-15 in dotazione.

Sono necessari i seguenti elementi:

- Filo
  - Tagliafili / spelafili
  - Cavo DB-15
1. Collegare il cavo DB-15 alla porta I/O del controller alla scheda di breakout associata. Per un sistema bicomponente, questa operazione deve essere effettuata per entrambi i controller.
  2. Per ogni controller del sistema, collegare un segnale di avvio ciclo ai pin 5 e 6 (Ex\_Trig + e Ex\_Trig -) della scheda di breakout DB-15 come descritto nella tabella seguente.

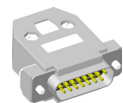
**NOTA:** Fare riferimento a "Assegnazione pin porta I/O e schemi di cablaggio" a pagina 44 per informazioni dettagliate.

Applicazione	Come collegare il segnale di avvio ciclo alla porta I/O
Monocomponente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collegare un segnale di ingresso ai pin 5 e 6, Ex_Trig (+) ed Ex_Trig (-).</li> </ul>
Bicomponente (2K)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collegando i due pin 5 [Ex_Trig (+)] e i due pin 6 [Ex_Trig (-)] insieme, collegare un segnale di ingresso a entrambi i controller.</li> <li>• Utilizzare una sorgente a 24 V, ma collegare insieme i due pin di messa a terra (pin 9).</li> </ul> <p><b>NOTE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Non collegare mai la messa a terra del sistema (pin 9) e la messa a terra analogica (pin 13) insieme.</li> <li>- Non collegare né la messa a terra del sistema (pin 9) né la messa a terra analogica (pin 13) ad un telaio o ad un collegamento a terra dell'apparecchiatura.</li> </ul>

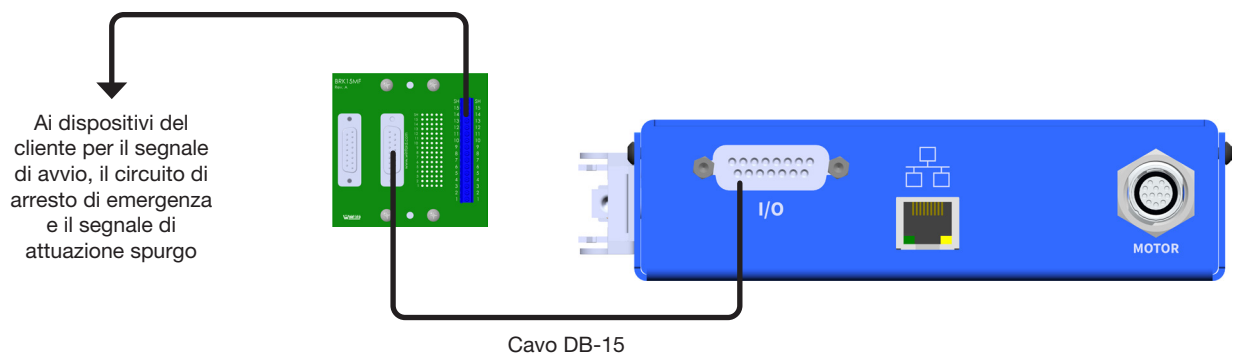
3. Per ogni controller del sistema, collegare un ingresso di arresto di emergenza ai pin 1 e 2 (Estop\_H ed Estop\_L) della scheda di breakout DB-15 attraverso un relè normalmente chiuso che si apre in caso di arresto di emergenza.

**NOTE:**

- Fare riferimento a "Assegnazione pin porta I/O e schemi di cablaggio" a pagina 44 per informazioni dettagliate.
- Se non è necessario un circuito di arresto di emergenza, installare il ponticello di arresto di emergenza fornito in dotazione sui pin 1 e 2.
- Quando un circuito di arresto di emergenza viene riportato alla normalità, il controller riprende a funzionare.



Ponticello di arresto IE



## Installazione (continua)

### Collegamento di un segnale di attuazione spurgo

Per ogni controller del sistema, collegare un segnale di attuazione spurgo ai pin 10 e 11 (Spurgo + e Spurgo -) sulla scheda di breakout DB-15. Il segnale di spurgo consente agli operatori di spurgare la pompa / le pompe premendo un pulsante o un altro dispositivo di attuazione spurgo.

**NOTA:** Fare riferimento a “Assegnazione pin porta I/O e schemi di cablaggio” a pagina 44 per informazioni dettagliate.

### Esecuzione di una connessione Ethernet

Ogni controller del sistema deve essere collegato a Ethernet per accedere all'interfaccia web di 7197PCP-DIN. Per usare il protocollo NX per comunicare con un Controller 7197PCP-DIN-NX, anche il Controller deve essere collegato a PLC. Fare riferimento a “Connessione Ethernet e PLC” a pagina 61 per maggiori dettagli.

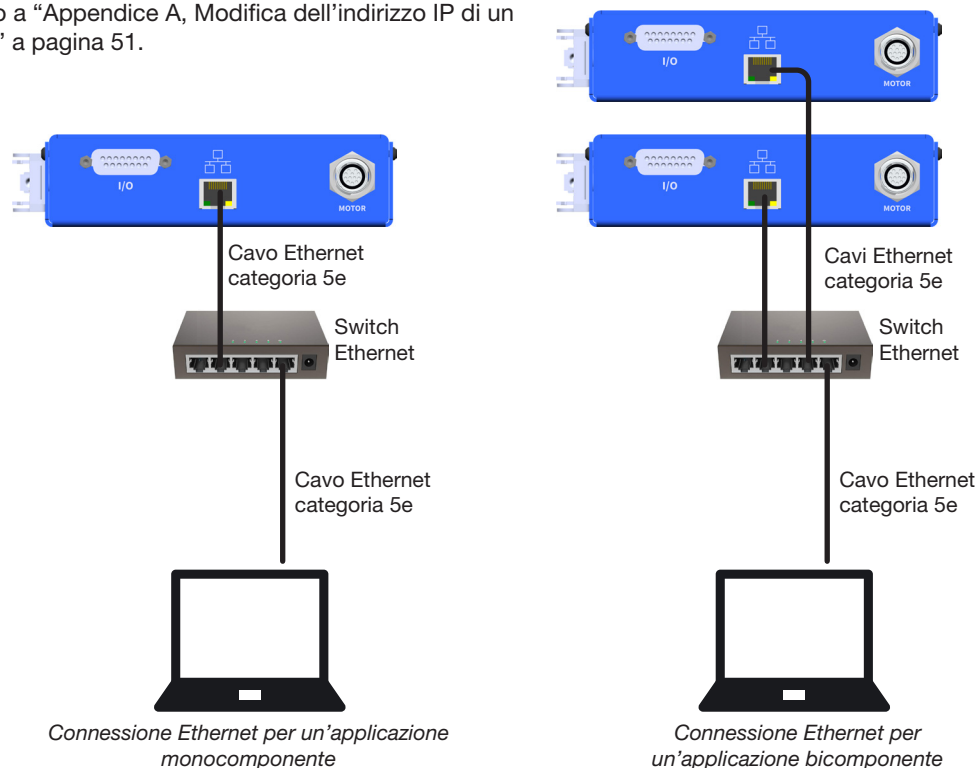
**NOTA:** Sia l'interfaccia web che il protocollo NX operano su TCP/IPv4 rispettivamente su port 80 e port 9000. Per comunicare con un controller 7197PCP-DIN, il dispositivo collegato deve essere in grado di stabilire una connessione TCP/IPv4 attraverso il port appropriato.

Sono necessari i seguenti elementi:

- Due (2) cavi Ethernet di categoria 5e (o simile) o un cavo crossover Ethernet
  - Switch Ethernet (se si dispone di un cavo crossover Ethernet, questo switch non è necessario)
1. In base alle esigenze dell'installazione, effettuare la connessione Ethernet ai controller 7197PCP-DIN e a un personal computer.
  2. Attivare l'alimentazione 24 VDC per i controller 7197PCP-DIN.
  3. Assicurarsi che il computer si trovi sullo stesso piano di rete dei controller 7197PCP-DIN.

**NOTA:** L'indirizzo IP preprogrammato di un controller 7197PCP-DIN è **192.168.10.51**. Se sulla stessa rete sono presenti più controller 7197PCP-DIN, ognuno di essi necessita di un indirizzo IP univoco:

- Per modificare l'indirizzo IP di un controller 7197PCP-DIN, fare riferimento a “Definizione delle impostazioni di rete del Controller” a pagina 37.
- Per modificare l'indirizzo IP di un computer, fare riferimento a “Appendice A, Modifica dell'indirizzo IP di un computer” a pagina 51.



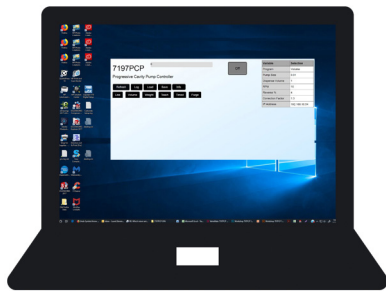
# Installazione (continua)

## Comunicazione con il Controller

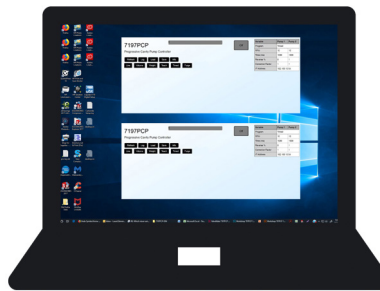
Il Controller 7197PCP-DIN-NX può essere gestito tramite l'interfaccia web 7197PCP-DIN-NX o tramite un PLC (o un altro dispositivo di controllo dell'impianto di produzione) che utilizza il protocollo NX.

### NOTAS:

- Questo manuale fornisce le procedure per azionare il Controller tramite interfaccia web. Se state usando il protocollo NX per azionare il Controller, fate riferimento a "Appendice D, Protocollo NX" a pagina 61.
  - Ogni Controller nel sistema deve essere connesso correttamente ad Ethernet come mostrato in "Esecuzione di una connessione Ethernet" a pagina 16.
1. Assicurarsi che sia abilitata la fonte di alimentazione 24 VDC per il o i Controller 7197PCP-DIN.
  2. Aprire un browser web (preferibilmente Chrome o Firefox) e andare al seguente URL: <http://192.168.10.51:8088/lface.php>, o, per un sistema multicomponente, aprire l'URL / gli URL univoci assegnati a ciascuna pompa. Aprendo l'applicazione, compare la schermata Main (Principale).



*Applicazione monocomponente*



*Applicazione bicomponente*

## Installazione (continua)

### Spurgo della pompa / delle pompe

Prima di creare qualsiasi programma o mettere in funzione il sistema per la prima volta, spurgare ogni pompa senza punta o miscelatore installato.

#### **ATTENZIONE**

Rischio di danni all'apparecchiatura. **Non utilizzare la pompa 797PCP senza materiale.** Un attrito eccessivo dei componenti asciutti può danneggiare la pompa.

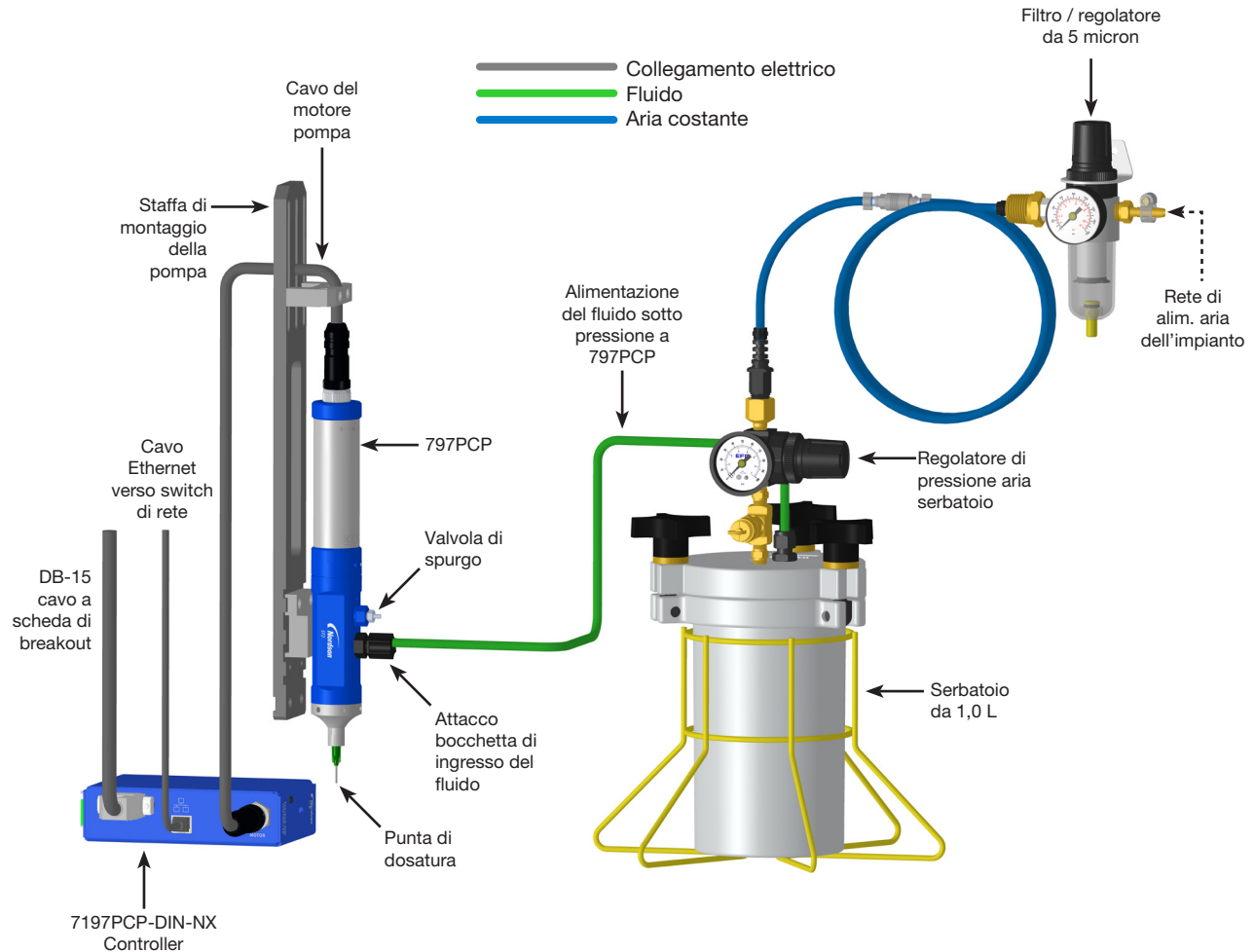
**Fare riferimento alle procedure di spurgo della pompa riportata nella sezione "Installazione" nel manuale della pompa per spurgare ogni 797PCP. Tornare a questo punto e continuare.**

A questo punto il sistema è pronto per il normale esercizio. Continuare con "Programmazione" a pagina 21 per creare programmi di dosatura per il funzionamento della pompa.

## Esempi di installazione

### Controller 7197PCP-DIN-NX e 797PCP in un sistema monocomponente

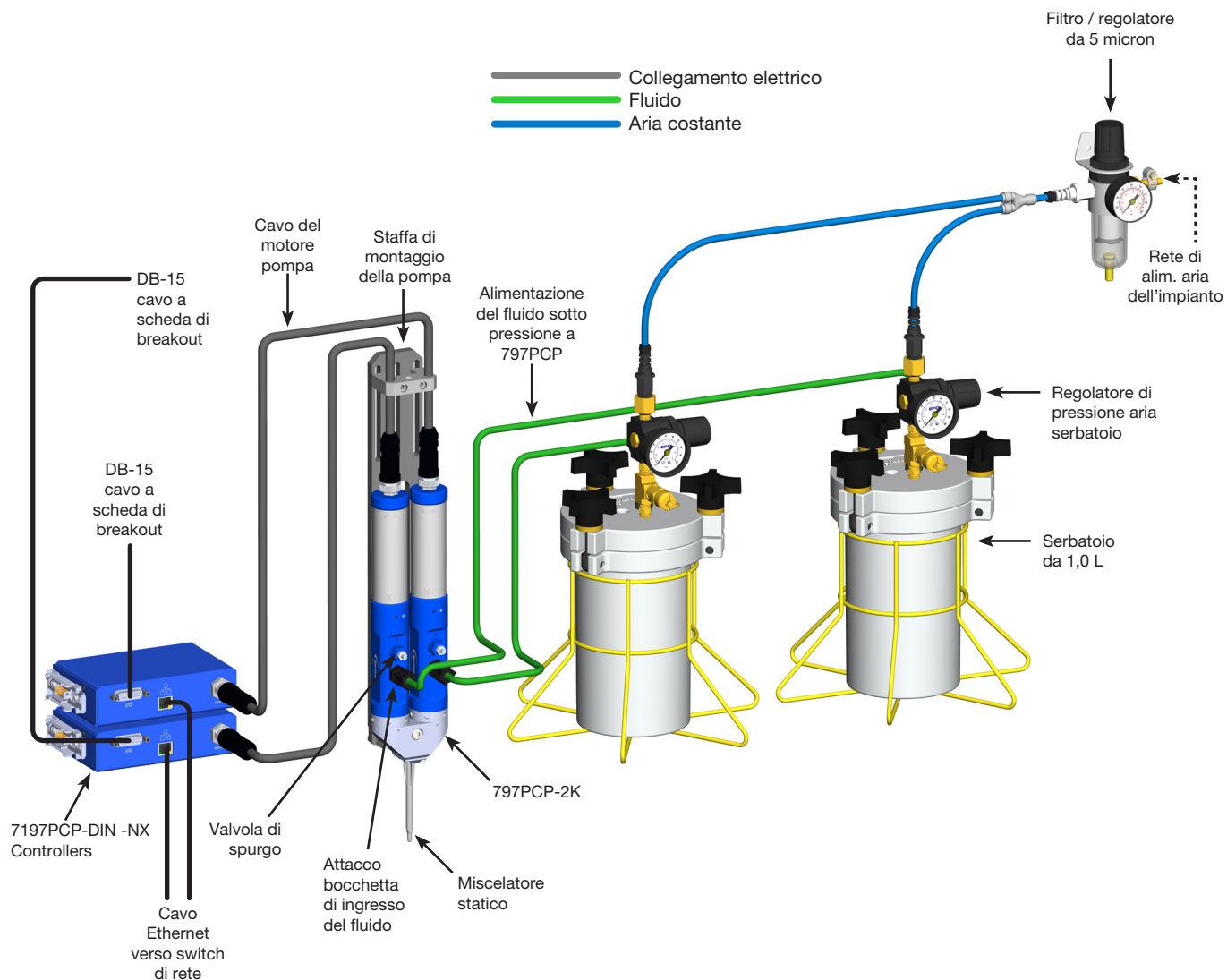
Per le istruzioni di installazione della pompa, fare riferimento al manuale operativo di 797PCP.



## Esempi di installazione (continua)

### Controller 7197PCP-DIN e 797PCP-2K in un sistema bicomponente

Per le istruzioni di installazione della pompa, fare riferimento al manuale operativo di 797PCP-2K.



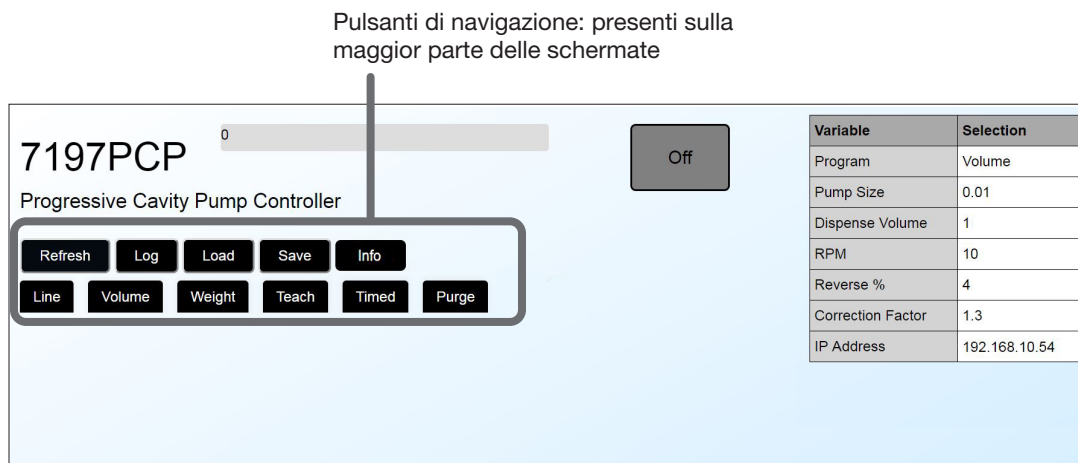
## Programmazione

Il Controller 7197PCP-DIN si programma attraverso l'interfaccia web 7197PCP-DIN. Il Controller 7197PCP-DIN-NX può essere programmato attraverso l'interfaccia web 7197PCP-DIN oppure via PLC utilizzando il protocollo NX.

**NOTA:** Questo manuale fornisce le procedure per azionare il Controller tramite interfaccia web. Se state usando il protocollo NX per azionare il Controller, fate riferimento a “Appendice D, Protocollo NX” a pagina 61.

## Navigazione

Dalla schermata Main (Principale), è possibile accedere a tutte le altre schermate. I pulsanti di navigazione sono presenti nella maggior parte delle schermate e consentono di passare facilmente ad altre schermate.



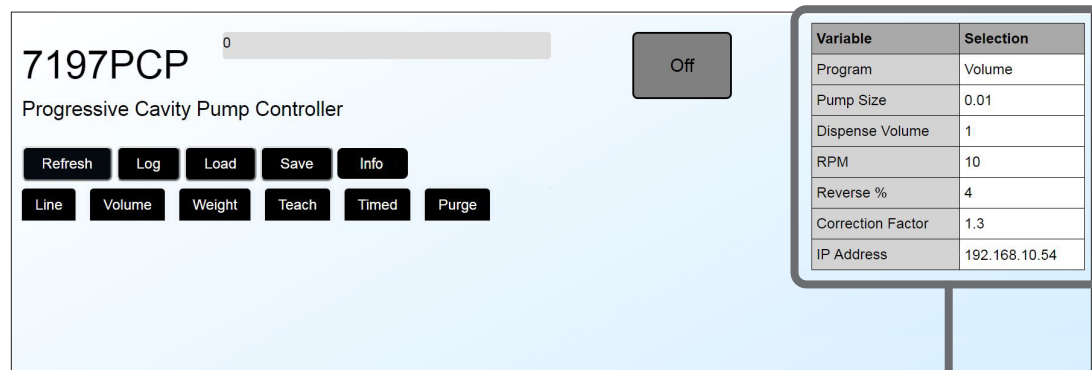
Schermata Main (Principale)

Pulsante	Descrizione	Sezione pertinente di questo manuale
Refresh (Aggiorna)	Aggiorna la schermata corrente	n/a
Log (Registro)	Apri la schermata Log (Registro)	“Visualizzazione del registro” a pagina 42
Load (Caricamento)	Apri la schermata Load (Caricamento)	“Apertura di un programma salvato (schermata Load (Caricamento))” a pagina 34
Save (Salva)	Apri la schermata Save (Salvataggio)	“Salvataggio di un programma nella libreria programmi (schermata Save (Salvataggio))” a pagina 33
Line (Linea)	Visualizza le variabili del programma Line (Linea)	“Programmi Line (Linea)” a pagina 28
Volume (Volume)	Visualizza le variabili del programma Volume (Volume)	“Programmi Volume (Volume)” a pagina 29
Weight (Peso)	Visualizza le variabili del programma Weight (Peso)	“Programmi Weight (Peso)” a pagina 30
Teach (Apprendimento)	Visualizza le variabili del programma Teach (Apprendimento)	“Programmi TEACH (Apprendimento)” a pagina 31
Timed (A tempo)	Visualizza le variabili del programma Timed (A tempo)	“Programmi Timed (A tempo)” a pagina 32
Purge (Spurgo)	Visualizza la schermata Purge (Spurgo) per consentire la regolazione della velocità di spurgo	“Regolazione della velocità di spurgo impostata” a pagina 25

# Programmazione (continua)

## Tabella delle variabili

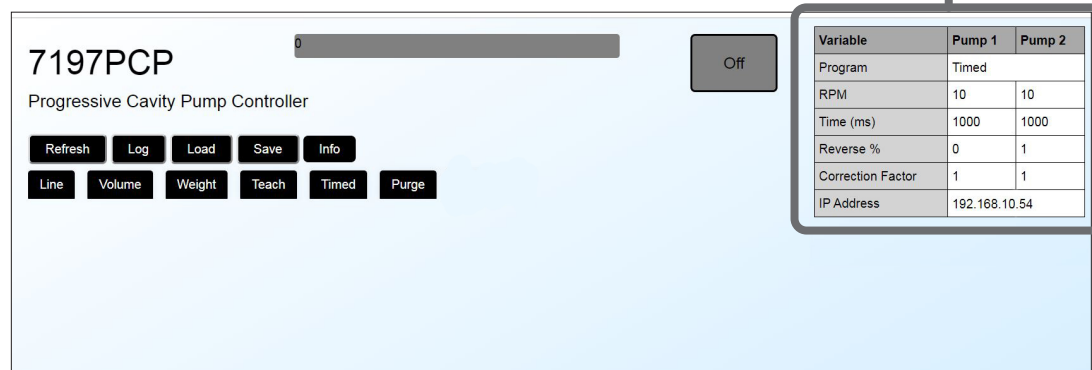
La tabella delle variabili in alto a destra dello schermo cambia in base al programma aperto. Per le schermate dei programmi Line, Volume, Weight, Teach e Timed (Linea, Volume, Peso, Apprendimento, A tempo) la tabella delle variabili mostra il valore correntemente inserito delle variabili. Ad esempio, quando si seleziona la schermata del programma Line (Linea), la tabella cambia per mostrare i valori correnti per le impostazioni del programma Line (Linea).



Schermata Main (Principale) per un sistema monocomponente

Tabella delle variabili: Il contenuto di questa tabella cambia in base al programma / variabili selezionate

Su un sistema bicomponente, le impostazioni di entrambe le pompe sono mostrate una accanto all'altra.



Schermata Main (Principale) per un sistema bicomponente

# Programmazione (continua)

## Indicatori di stato

Gli indicatori di stato riportati di seguito sono presenti sulla maggior parte delle schermate.

Modalità operativa	Descrizione dell'indicatore
Programma Volume (Volume) in esecuzione	Mostra quale percentuale del ciclo di dosatura rimane
Programma Weight (Peso) in esecuzione	
Programma Timed (A tempo) in esecuzione	
Programma Teach (Apprendimento) OFF	
Programma Teach (Apprendimento) ON	Mostra per quanto tempo è stato attivato il ciclo di dosatura
Programma Line (Linea) in esecuzione	Mostra la velocità in RPM

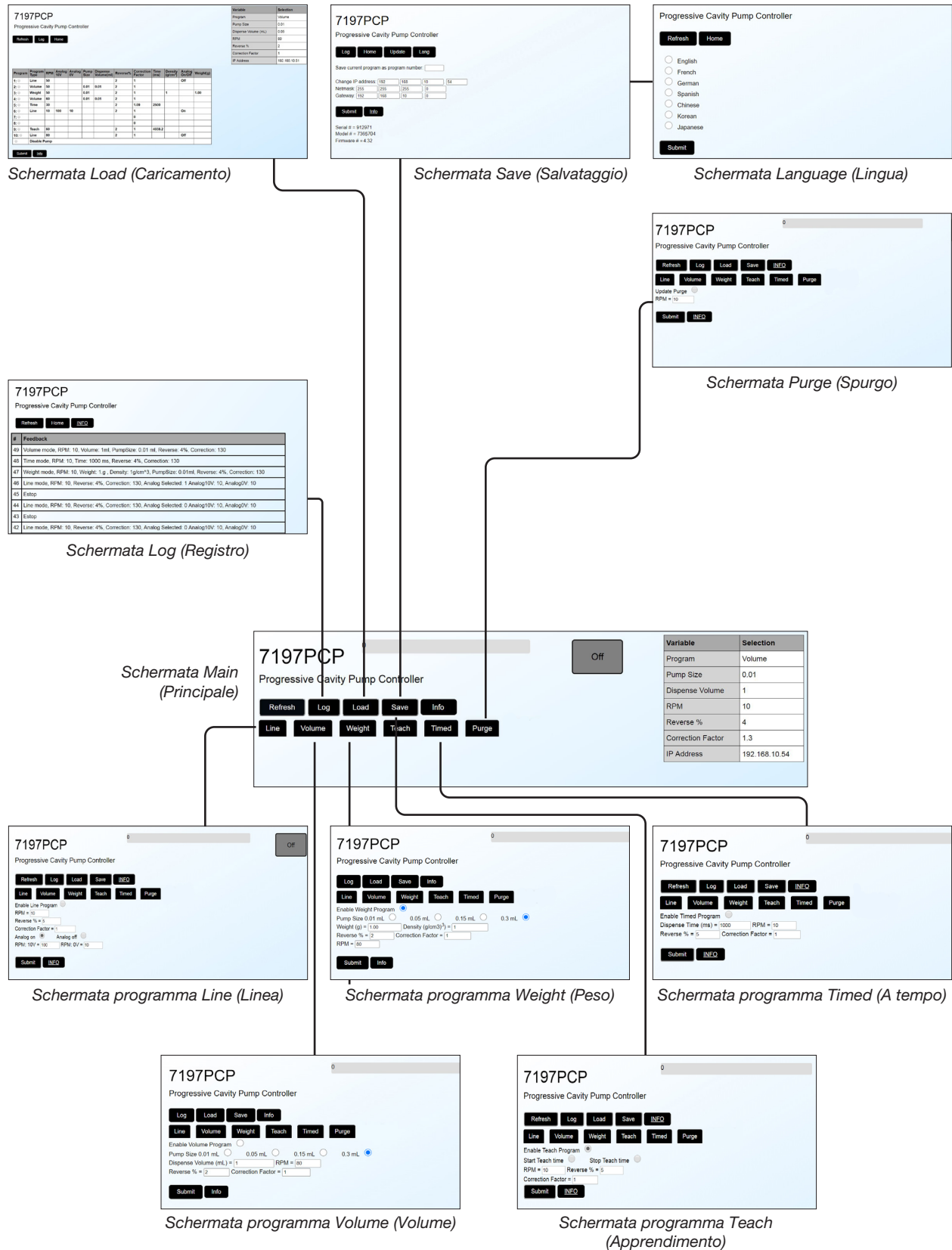
Variable	Selection
Program	Volume
Pump Size	0.01
Dispense Volume	1
RPM	10
Reverse %	4
Correction Factor	1.3
IP Address	192.168.10.54

Schermata Main (Principale)

Stato	Colore	Descrizione
Off	Grigio scuro	La pompa non è in funzione.
Esecuzione	Verde	Il sistema funziona normalmente.
ESTOP	Rosso	Si è verificato un arresto di emergenza.
Errore	Giallo	Si è verificato un errore. Fare riferimento a "Soluzione dei problemi" a pagina 42.

# Programmazione (continua)

## Diagramma di flusso delle schermate del controller



# Programmazione (continua)

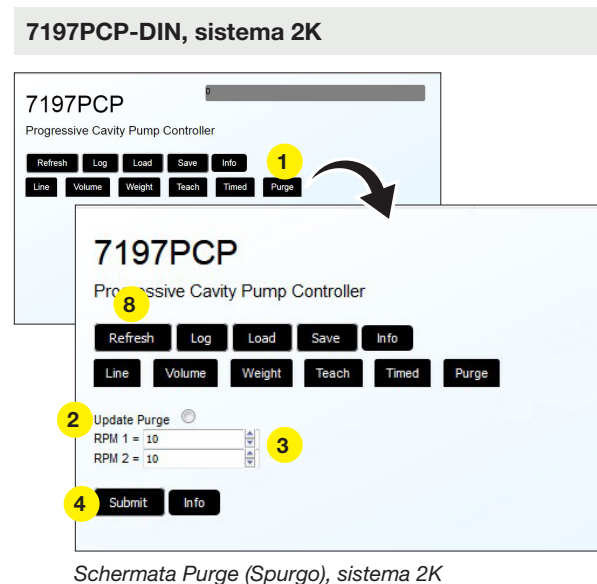
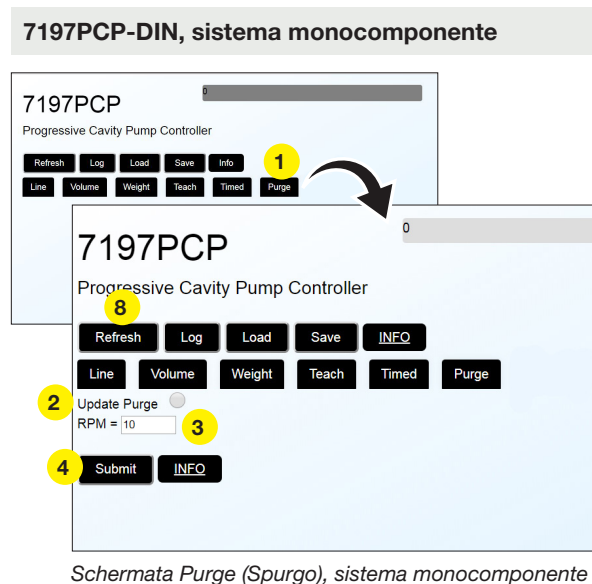
## Regolazione della velocità di spurgo impostata

Prima di mettere in funzione il sistema, o in qualsiasi momento in cui è richiesto lo spurgo, consultare il manuale della pompa per la procedura di spurgo. Utilizzare questa procedura solo per modificare il numero di giri di spurgo, assicurando che non venga superata la velocità massima consentita del motore. Fare riferimento a “Velocità massima del motore in base alla viscosità” a pagina 49.

1. Selezionare PURGE (SPURGO).
2. Selezionare il pulsante di scelta UPDATE PURGE (AGGIORNA SPURGO).
3. Inserire il numero di giri desiderato, assicurandosi che non venga superata la velocità massima consentita del motore. Fare riferimento a “Velocità massima del motore in base alla viscosità” a pagina 49.

**NOTA:** I valori devono rientrare nei limiti di intervallo specificati, altrimenti non verranno salvati.

4. Selezionare SUBMIT (INVIO). La velocità di spurgo RPM si aggiorna e il numero di giri di spurgo salvato viene visualizzato nella tabella delle variabili accanto a RPM.



Variabile	Intervallo	Descrizione
RPM	10–150 (RPM)	Impostare il numero di giri del motore di spurgo in RPM; per informazioni sull'impostazione del numero di giri, fare riferimento a “Velocità massima del motore in base alla viscosità” a pagina 49.
INFO	n/a	Selezionare per visualizzare le informazioni sulla schermata corrente, compresi i limiti di intervallo per le impostazioni.

## Programmazione (continua)

### Creazione di programmi

Il controller permette di creare cinque tipi di programma: Line, Volume, Weight, Teach e Timed (Linea, Volume, Peso, Apprendimento e A tempo) Nella pagina seguente è riportata una procedura di programmazione generale. Le procedure specifiche di programmazione, comprese le informazioni dettagliate su tutte le impostazioni, sono riportate nelle sezioni alla voce "Informazioni dettagliate".

Tipo di programma	Descrizione	Applicazione tipica	Informazioni dettagliate
Line (Linea)	Utilizzare un programma Line (Linea) per dosare il materiale in modo continuo, per tutto il tempo in cui il ciclo di dosatura è attivato.	Linee continue, tutte le viscosità	Fare riferimento a "Programmi Line (Linea)" a pagina 28.
Volume (Volume)	Utilizzare un programma Volume (Volume) per dosare una determinata quantità di materiale in millilitri.	Riempimento di un volume noto	Fare riferimento a "Programmi Volume (Volume)" a pagina 29.
Weight (Peso)	Utilizzare un programma Weight (Peso) per dosare una determinata quantità di materiale in millilitri.	Dosatura in base al peso	Fare riferimento a "Programmi Weight (Peso)" a pagina 30.
Teach (Apprendimento)	Usare il programma Teach (Apprendimento) per "insegnare" al sistema il tempo e il volume di dosatura desiderati.	Riempimento di un volume non noto	Fare riferimento a "Programmi TEACH (Apprendimento)" a pagina 31.
Timed (A tempo)	Utilizzare un programma Timed (A tempo) per eseguire la dosatura per un determinato periodo di tempo, in millisecondi per ciclo.	Dosatura per un periodo di tempo noto	Fare riferimento a "Programmi Timed (A tempo)" a pagina 32.

Pulsanti del tipo di programma

Tabella delle variabili: Il contenuto di questa tabella cambia in base al programma / variabili selezionate

Variable	Selection
Program	Volume
Pump Size	0.01
Dispense Volume	1
RPM	10
Reverse %	4
Correction Factor	1.3
IP Address	192.168.10.54

Schermata Main (Principale)

# Programmazione (continua)

## Creazione di programmi (continua)

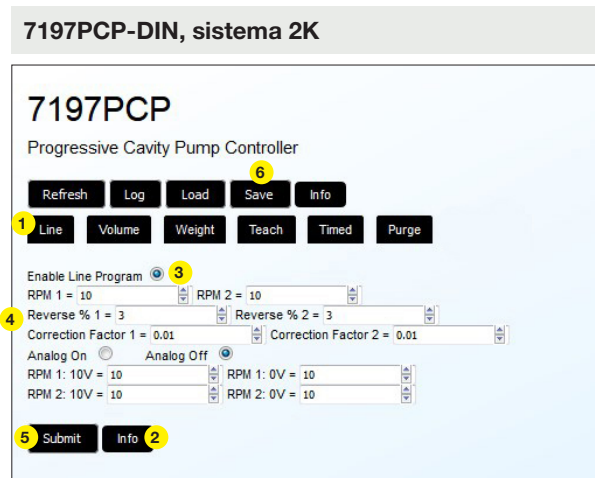
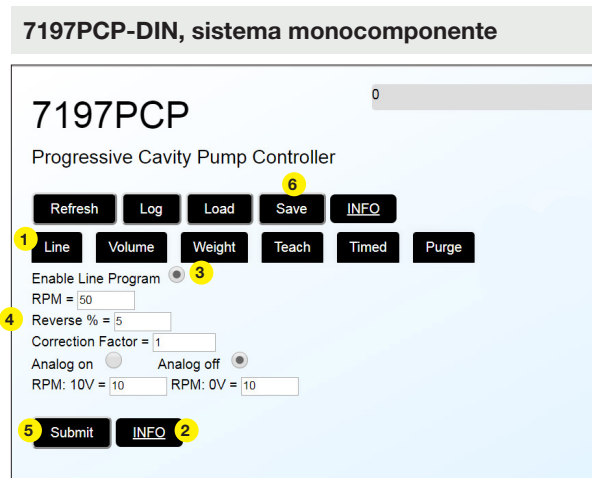
Seguire questa procedura generale per inserire le impostazioni di un programma. Una procedura specifica per compito di lavoro è inoltre fornita, per ogni programma, più avanti in questa sezione.

**NOTA:** Questo manuale fornisce le procedure per azionare il Controller tramite interfaccia web. Se state usando il protocollo NX per azionare il Controller, fate riferimento a “Appendice D, Protocollo NX” a pagina 61.

1. Premere un qualsiasi pulsante del tipo di programma per visualizzare le variabili per quella selezione.
 

**NOTA:** I pulsanti di navigazione sono presenti nella maggior parte delle schermate e consentono di passare facilmente ad altre schermate.
2. Per mostrare le informazioni sullo schermo attualmente visualizzato, selezionare INFO.
3. Per abilitare un programma, selezionare il pulsante di scelta ENABLE (ABILITA) [tipo di programma] PROGRAM (PROGRAMMA).
 

**NOTA:** Se non si abilita il programma, il sistema non salverà le impostazioni immesse.
4. Effettuare le selezioni desiderate dei pulsanti di scelta e/o inserire le impostazioni all'interno dei campi dei valori. Per informazioni dettagliate su ciascun tipo di programma, compresi gli intervalli di impostazione, fare riferimento alle sezioni applicabili del presente manuale, come indicato nella tabella precedente.
5. Quando tutte le variabili sono all'impostazione desiderata, selezionare SUBMIT (INVIO). Il sistema salva le impostazioni.
6. Per salvare i valori inseriti come programma nella Libreria programmi, fare riferimento a “Salvataggio di un programma nella libreria programmi (schermata Save (Salvataggio))” a pagina 33.



Esempio di passaggi di programmazione generale (schermata del programma Line (Linea) in figura)

## Programmazione (continua)

### Programmi Line (Linea)

Utilizzare un programma Line (Linea) per dosare una linea continua di materiale. Quando viene eseguito un programma Line (Linea), la pompa effettua la dosatura per tutto il tempo in cui viene attuato il ciclo di dosatura. È possibile abilitare Analog On (Analogico On) per regolare con precisione la velocità del motore durante l'esecuzione di un programma Line (Linea). Fare riferimento a "Collegamenti di avviamento del ciclo e arresto d'emergenza" a pagina 15 per collegare il segnale di avvio ciclo.

1. Sulla schermata Main (Principale), selezionare LINE (LINEA).
2. Selezionare il pulsante di scelta ENABLE LINE PROGRAM (ABILITA PROGRAMMA LINEA).  
**NOTA:** Se non si abilita il programma, il sistema non salverà le impostazioni immesse.
3. Inserire le impostazioni desiderate, facendo riferimento alla tabella sottostante per informazioni dettagliate su ogni variabile.
4. Selezionare SUBMIT (INVIO) per salvare le impostazioni. La tabella delle variabili mostra le impostazioni salvate.
5. Per salvare i valori inseriti come programma nella Libreria programmi, fare riferimento a "Salvataggio di un programma nella libreria programmi (schermata Save (Salvataggio))" a pagina 33.

Variable	Selection
Program	Line Run
RPM	50
Reverse %	5
Correction Factor	1
Analog	OFF
IP Address	192.168.10.52

Schermata programma Line (Linea) (in figura sistema monocomponente)

Variabile	Intervallo	Descrizione
RPM	10–150 (RPM)	Impostare il numero di giri del motore in RPM; per informazioni sull'impostazione del numero di giri, fare riferimento a "Velocità massima del motore in base alla viscosità" a pagina 49.
Reverse % (% inversione)	0–200 (%) (regolabile in incrementi dell' 1%)	In base alla percentuale di rotazione, imposta il risucchio per invertire il motore alla fine di un ciclo di dosatura per evitare sgocciolamenti.
Correction Factor (Fattore di correzione)	0,1–2,00 (regolabile in incrementi dell' 0,01)	Poiché rotori e statori potrebbero non essere perfettamente coordinati, il fattore di correzione mette in scala linearmente l'uscita per assicurare che la quantità prevista venga depositata ogni volta.
Analog On (Analogico On) / Analog Off (Analogico Off)	n/a	Selezionare Analog On (Analogico On) per utilizzare i campi "RPM: 10V" e "RPM: 0V" e modificare la velocità del motore in movimento. Selezionando Analog Off (Analogico Off), i campi "RPM: 10V" e "RPM: 0V" sono disabilitati.
RPM: 10V	10–150	Mette in scala linearmente il numero di giri dell'uscita da 0–10V in base alla tensione analogica in ingresso (pin 12 e 13 della porta I/O; fare riferimento a "Assegnazione pin porta I/O e schemi di cablaggio" a pagina 44 se necessario).
RPM: 0V	10–150	
INFO	n/a	Selezionare per visualizzare le informazioni sulla schermata corrente, compresi i limiti di intervallo per le impostazioni.

# Programmazione (continua)

## Programmi Volume (Volume)

Utilizzare un programma Volume per dosare principalmente in base al volume. Quando si utilizza un programma Volume (Volume), la pompa effettua la dosatura fino a quando la quantità specificata (in millilitri) è stata depositata. Fare riferimento a “Collegamenti di avviamento del ciclo e arresto d'emergenza” a pagina 15 per collegare il segnale di avvio ciclo.

**NOTA:** Per un esempio su come creare un Programma Volume, nonché per sapere come si usa il Fattore di Correzione (Correction Factor) e % Inversione (Reverse), fare riferimento a “Appendice B, Esempio di programma Volume (Volume)” a pagina 53 oppure “Appendice C, Esempio di programma Volume (Volume) (797PCP-2K)” a pagina 56, a seconda del caso.

1. Sulla schermata Main (Principale), selezionare VOLUME (VOLUME).
2. Selezionare il pulsante di scelta ENABLE VOLUME PROGRAM (ABILITA PROGRAMMA VOLUME).  
**NOTA:** Se non si abilita il programma, il sistema non salverà le impostazioni immesse.
3. Inserire le impostazioni desiderate, facendo riferimento alla tabella sottostante per informazioni dettagliate su ogni variabile.
4. Selezionare SUBMIT (INVIO) per salvare le impostazioni. La tabella delle variabili mostra le impostazioni salvate.
5. Per salvare i valori inseriti come programma nella Libreria programmi, fare riferimento a “Salvataggio di un programma nella libreria programmi (schermata Save (Salvataggio))” a pagina 33.

Variable	Selection
Program	Volume
Pump Size	0.3
Dispense Volume (mL)	1
RPM	80
Reverse %	2
Correction Factor	1
IP Address	192.168.10.51

Schermata programma Volume (Volume) (in figura sistema monocomponente)

Variable	Intervallo	Descrizione
Pump Size (Dimensioni pompa)	0,01 mL, 0,05 mL, 0,15 mL o 0,30 mL	Selezionare la dimensione della pompa per la quale si sta creando il programma.
Dispense Volume (Volume di dosatura) (mL)	0,001–15.000,00 (mL) (regolabile in incrementi dell' 0,001)	Imposta la quantità di materiale (in mL) che verrà dosato per ogni ciclo della pompa.
RPM	10–150 (RPM)	Impostare il numero di giri del motore in RPM; per informazioni sull'impostazione del numero di giri, fare riferimento a “Velocità massima del motore in base alla viscosità” a pagina 49.
Reverse % (% inversione)	0–200 (%) (regolabile in incrementi dell' 1%)	In base alla percentuale di rotazione, imposta il risucchio per invertire il motore alla fine di un ciclo di dosatura per evitare sgocciolamenti.
Correction Factor (Fattore di correzione)	0,1–2,00 (regolabile in incrementi dell' 0,01)	Poiché rotori e statori potrebbero non essere perfettamente coordinati, il fattore di correzione mette in scala linearmente l'uscita per assicurare che la quantità prevista venga depositata ogni volta.
INFO	n/a	Selezionare per visualizzare le informazioni sulla schermata corrente, compresi i limiti di intervallo per le impostazioni.

## Programmazione (continua)

### Programmi Weight (Peso)

Utilizzare un programma Weight (Peso) per dosare principalmente in base al peso. Quando si utilizza un programma Weight (Peso), la pompa effettua la dosatura fino a quando il peso di materiale specificato (in grammi) è stato depositato. Fare riferimento a “Collegamenti di avviamento del ciclo e arresto d'emergenza” a pagina 15 per collegare il segnale di avvio ciclo.

1. Sulla schermata Main (Principale), selezionare WEIGHT (PESO).
2. Selezionare il pulsante di scelta ENABLE WEIGHT PROGRAM (ABILITA PROGRAMMA PESO).  
**NOTA:** Se non si abilita il programma, il sistema non salverà le impostazioni immesse.
3. Inserire le impostazioni desiderate, facendo riferimento alla tabella sottostante per informazioni dettagliate su ogni variabile.
4. Selezionare SUBMIT (INVIO) per salvare le impostazioni. La tabella delle variabili mostra le impostazioni salvate.
5. Per salvare i valori inseriti come programma nella Libreria programmi, fare riferimento a “Salvataggio di un programma nella libreria programmi (schermata Save (Salvataggio))” a pagina 33.

Variable	Selection
Program	Weight
Weight (g)	1.00
Density	1
Reverse %	2
Correction Factor	1
RPM	80
Pump Size	0.3
IP Address	192.168.10.51

Schermata programma Weight (Peso) (in figura sistema monocomponente)

Variabile	Intervallo	Descrizione
Pump Size (Dimensioni pompa)	0,01 mL, 0,05 mL, 0,15 mL o 0,30 mL	Selezionare la dimensione della pompa per la quale si sta creando il programma.
Weight (Peso)	0–600 (g) (regolabile in incrementi di 0,001 g)	Imposta la quantità di materiale (in g) che verrà dosato per ogni ciclo della pompa.
Density (Densità)	0–11000 (g/cm <sup>3</sup> ) (regolabile in incrementi di 0,01 g/cm <sup>3</sup> )	Imposta la densità del materiale (in g/cm <sup>3</sup> ) da dosare.
Reverse % (% inversione)	0–200 (%) (regolabile in incrementi dell' 1%)	In base alla percentuale di rotazione, imposta il risucchio per invertire il motore alla fine di un ciclo di dosatura per evitare sgocciolamenti.
Correction Factor (Fattore di correzione)	0,1–2,00 (regolabile in incrementi dell' 0,01)	Poiché rotori e statori potrebbero non essere perfettamente coordinati, il fattore di correzione mette in scala linearmente l'uscita per assicurare che la quantità prevista venga depositata ogni volta.
RPM	10–150 (RPM)	Impostare il numero di giri del motore in RPM; per informazioni sull'impostazione del numero di giri, fare riferimento a “Velocità massima del motore in base alla viscosità” a pagina 49.
INFO	n/a	Selezionare per visualizzare le informazioni sulla schermata corrente, compresi i limiti di intervallo per le impostazioni.

# Programmazione (continua)

## Programmi TEACH (Apprendimento)

Il programma Teach (Apprendimento) consente di “insegnare” al sistema per quanto tempo deve rimanere in funzione alla velocità specificata. Quando viene selezionato un programma Teach (Apprendimento) e viene attivato il ciclo di dosatura, la pompa effettua la dosatura per la quantità di tempo determinata dal programma Teach (Apprendimento).

1. Sulla schermata Main (Principale), selezionare TEACH (APPRENDIMENTO).
2. Selezionare il pulsante di scelta ENABLE TEACH PROGRAM (ABILITA PROGRAMMA APPRENDIMENTO).  
**NOTA:** Se non si abilita il programma, il sistema non salverà le impostazioni immesse.
3. Inserire le impostazioni desiderate, facendo riferimento alla tabella sottostante per informazioni dettagliate su ogni variabile.  
**NOTA:** I valori devono rimanere entro gli intervalli specificati, altrimenti non verranno salvati.
4. Selezionare il pulsante di scelta START TEACH TIME (AVVIA TEMPO DI APPRENDIMENTO), quindi selezionare SUBMIT (INVIO).
5. Avvia il ciclo di dosatura attivando il trigger esterno.  
**NOTA:** Finché il ciclo di dosatura è attivato, il controller tiene traccia del tempo di dosatura. Se il ciclo di dosatura viene interrotto e riavviato, il controller cancella il tempo precedente e riprende il monitoraggio.
6. Una volta dosata la quantità di materiale desiderata, selezionare il pulsante di scelta STOP TEACH TIME, (ARRESTO TEMPO DI APPRENDIMENTO) quindi selezionare SUBMIT (INVIO).  
Il sistema salva le impostazioni.
7. Selezionare REFRESH (AGGIORNA) per visualizzare il nuovo Teach Time (Tempo di apprendimento) (ms) nella tabella delle variabili.
8. Per salvare i valori inseriti come programma nella Libreria programmi, fare riferimento a “Salvataggio di un programma nella libreria programmi (schermata Save (Salvataggio))” a pagina 33.

Variable	Selection
Program	Teach
RPM	10
Teach Mode	ON
Reverse %	5
Teach Time ms	6589.9
Correction Factor	1
IP Address	192.168.10.52

Schermata programma Teach (Apprendimento) (in figura sistema monocomponente)

Variabile	Intervallo	Descrizione
RPM	10–150 (RPM)	Impostare il numero di giri del motore in RPM; per informazioni sull'impostazione del numero di giri, fare riferimento a “Velocità massima del motore in base alla viscosità” a pagina 49.
Reverse % (% inversione)	0–200 (%) (regolabile in incrementi dell' 1%)	In base alla percentuale di rotazione, imposta il risucchio per invertire il motore alla fine di un ciclo di dosatura per evitare sgocciolamenti.
Correction Factor (Fattore di correzione)	0,1–2,00 (regolabile in incrementi dell' 0,01)	Poiché rotori e statori potrebbero non essere perfettamente coordinati, il fattore di correzione mette in scala linearmente l'uscita per assicurare che la quantità prevista venga depositata ogni volta.
INFO	n/a	Selezionare per visualizzare le informazioni sulla schermata corrente, compresi i limiti di intervallo per le impostazioni.

## Programmazione (continua)

### Programmi Timed (A tempo)

Utilizzare un programma Timed (A tempo) per dosare principalmente in base al tempo. Quando viene eseguito un programma Timed (A tempo), la pompa effettua la dosatura per il tempo specificato (in millisecondi) per ogni ciclo di dosatura. Fare riferimento a “Collegamenti di avviamento del ciclo e arresto d'emergenza” a pagina 15 per collegare il segnale di avvio ciclo.

1. Sulla schermata Main (Principale), selezionare TIMED (A TEMPO).
2. Selezionare il pulsante di scelta ENABLE TIMED PROGRAM (ABILITA PROGRAMMA A TEMPO).  
**NOTA:** Se non si abilita il programma, il sistema non salverà le impostazioni immesse.
3. Inserire le impostazioni desiderate, facendo riferimento alla tabella sottostante per informazioni dettagliate su ogni variabile.
4. Selezionare SUBMIT (INVIO) per salvare le impostazioni. La tabella delle variabili mostra le impostazioni salvate.
5. Per salvare i valori inseriti come programma nella Libreria programmi, fare riferimento a “Salvataggio di un programma nella libreria programmi (schermata Save (Salvataggio))” a pagina 33.
6. Selezionare REFRESH (AGGIORNA) per tornare alla schermata Main (Principale).

Variable	Selection
Program	Timed
RPM	10
Time to dispense	1000
Reverse %	5
Correction Factor	1
IP Address	192.168.10.52

Schermata programma Timed (A tempo) (in figura sistema monocomponente)

Variable	Range	Description
Dispense Time (ms) (Tempo di dosatura (ms))	0,001–600.000 (ms) (regolabile in incrementi dell' 0,001 ms)	Imposta il tempo (in ms) di apertura della pompa per ogni ciclo di dosatura. <b>NOTA:</b> In altre parole, il Dispense Time (Tempo di dosatura) è regolabile tra 1 ms (0,001 s) e 10 minuti (600.000 ms).
RPM	10–150 (RPM)	Impostare il numero di giri del motore in RPM; per informazioni sull'impostazione del numero di giri, fare riferimento a “Velocità massima del motore in base alla viscosità” a pagina 49.
Reverse % (% inversione)	0–200 (%) (regolabile in incrementi dell' 1%)	In base alla percentuale di rotazione, imposta il risucchio per invertire il motore alla fine di un ciclo di dosatura per evitare sgocciolamenti.
Correction Factor (Fattore di correzione)	0,1–2,00 (regolabile in incrementi dell' 0,01)	Poiché rotori e statori potrebbero non essere perfettamente coordinati, il fattore di correzione mette in scala linearmente l'uscita per assicurare che la quantità prevista venga depositata ogni volta.
INFO	n/a	Selezionare per visualizzare le informazioni sulla schermata corrente, compresi i limiti di intervallo per le impostazioni.

## Programmazione (continua)

### Salvataggio di un programma nella libreria programmi (schermata Save (Salvataggio))

Seguire questa procedura per salvare un programma nella Libreria programmi.

1. Assicurarsi che il programma che si desidera salvare sia visualizzato e che le impostazioni delle variabili siano corrette.
2. Sulla schermata Main (Principale), selezionare SAVE (SALVA). Si apre la schermata Save (Salvataggio).
3. Immettere un numero di programma accanto a "Save current program as program number." (Salva programma corrente come numero di programma)

Si possono salvare fino a 10 programmi. Il programma mostrato nella tabella delle variabili viene salvato nel numero di programma selezionato.

4. Selezionare SUBMIT (INVIO). Il sistema salva il programma nella Libreria programmi.
5. Premere HOME (INIZIO) per tornare alla schermata Main (Principale).

The screenshot shows the '7197PCP Progressive Cavity Pump Controller' interface. At the top, there's a status bar with '7197PCP', 'Progressive Cavity Pump', and an 'Off' button. Below this is a menu bar with buttons: Refresh, Log, Load, Save (2), Info, Line, Volume, Weight, Teach, Timed. A variable table is visible on the right. The main area is split into two panels. The left panel, labeled 'Schermata Main (Principale)', contains buttons for Log, Home (5), Update, and Lang. The right panel, labeled 'Schermata Save (Salvataggio)', contains a text input field for 'Save current program as program number:' (3), followed by fields for 'Change IP address' (192, 168, 10, 54), 'Netmask' (255, 255, 255, 0), and 'Gateway' (192, 168, 10, 0). At the bottom of the 'Save' panel are 'Submit' (4) and 'Info' buttons. System information at the bottom includes: Serial # = 922538, Model # = 7365704, and Firmware # = 4.32.

Schermata Save (Salvataggio)

Campo	Descrizione
Salva programma corrente come numero di programma:	Utilizzato per salvare un programma nella Libreria programmi.
Modificare indirizzo IP, Netmask e Gateway	Consente di modificare le impostazioni di rete del Controller. Vedere "Definizione delle impostazioni di rete del Controller" a pagina 37.

# Programmazione (continua)

## Apertura di un programma salvato (schermata Load (Caricamento))

Se avete salvato un programma nella Libreria programmi, seguite questa procedura per caricare il programma in qualsiasi momento.

**NOTA:** Questa schermata include anche un pulsante di scelta per disabilitare la pompa. Fare riferimento a “Disabilitazione di una pompa” a pagina 39 per informazioni dettagliate.

1. Sulla schermata Main (Principale), selezionare LOAD (CARICAMENTO). Si apre la schermata Load (Caricamento).
2. (Solo sistemi bicomponenti) Selezionare il pulsante della pompa per passare dalla schermata Pompa 1 alla schermata Pompa 2.
3. Selezionare il pulsante di scelta del numero di programma che si desidera caricare.
4. Selezionare SUBMIT (INVIO). Il programma selezionato viene caricato nella tabella delle variabili.
5. Premere HOME (INIZIO) per tornare alla schermata Main (Principale).

### 7197PCP-DIN, sistema monocomponente

7197PCP Progressive Cavity Pump Controller

Refresh Log Load Save

Line Volume Weight Touch Pump

7197PCP Progressive Cavity Pump Controller

Refresh Log Home

Program	Program Type	RPM	Analog I/V	Analog O/V	Pump Size	Dispense Volume(ml)	Reverse%	Correction Factor	Time (ms)	Density (g/cm <sup>3</sup> )	Analog On/Off	Weight(g)
1: ☉	Line	50				0.01	0.01	2	1		Off	
2: ☉	Volume	50				0.01		2	1			1.00
3: ☉	Weight	50				0.01		2	1	1		
4: ☉	Volume	60				0.01	0.01	2	1			
5: ☉	Time	30						2	1.00	2500		
6: ☉	Line	10	100	10				2	1		On	
7: ☉	Line	10						0				
8: ☉	Line	10						0				
9: ☉	Thick	60						2	1	4038.2		
10: ☉	Line	80						2	1		Off	
☉	Disable Pump											

Submit Info

Schermata Load (Caricamento), sistema monocomponente

### 7197PCP-DIN, sistema 2K

7197PCP Progressive Cavity Pump Controller

Refresh Log Load Save

Line Volume Weight Touch Pump

7197PCP Progressive Cavity Pump Controller

Refresh Log Home Pump 1

Program	Program Type	RPM	Analog I/V	Analog O/V	Pump Size	Dispense Volume(ml)	Reverse%	Correction Factor	Time (ms)	Density (g/cm <sup>3</sup> )	Analog On/Off	Weight(g)
1: ☉	Volume	55				0.01	0.01	4	0.99			
2: ☉	Volume	10				0.01	0.01	4	0.99			
3: ☉	Weight	57				0.01		3	1.01	12.5		0.5
4: ☉	Line	10						3	0.01		Off	
5: ☉	Time	52						5	1	1000		
6: ☉	Time	50						6	0.0102	10000		
7: ☉	Line	10						3	0.01		Off	
8: ☉	Time	50						4	0.0102	10000		
9: ☉	Line	10						3	0.01		Off	
10: ☉	Time	10						1	0.01	1000		
☉	Disable Pump 1											

Submit Info

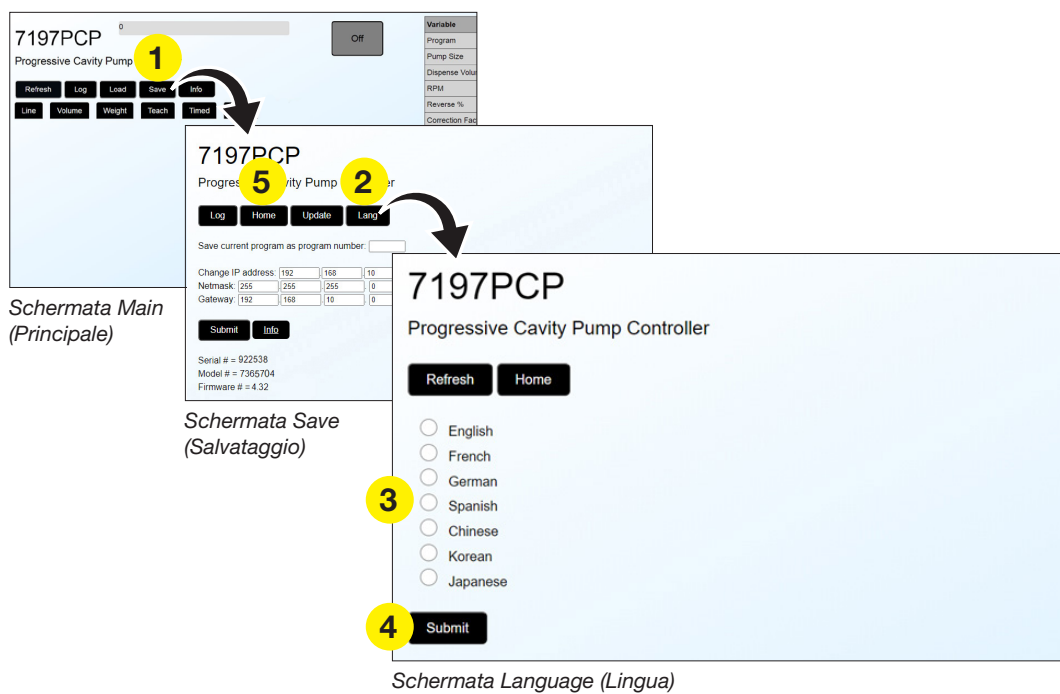
Schermata Load (Caricamento), sistema 2K

# Programmazione (continua)

## Impostazione della lingua

Seguire questa procedura per selezionare la lingua desiderata.

1. Sulla schermata Main (Principale), selezionare SAVE (SALVA). Si apre la schermata Save (Salvataggio).
2. Selezionare LANG (LINGUA).
3. Selezionare il pulsante di scelta della lingua desiderata.
4. Selezionare SUBMIT (INVIO).
5. Premere HOME per tornare alla schermata Main (Principale).



## Programmazione (continua)

### Visualizzazione delle informazioni sul sistema

Seguire questa procedura per visualizzare le seguenti informazioni sul controller:

- Numero di serie
- Numero del modello
- Versione Firmware

**NOTA:** Il pulsante Update (Aggiorna) su questa schermata viene utilizzato per aggiornare il firmware del controller. Fare riferimento a “Aggiornamento del firmware” a pagina 40 per informazioni dettagliate.

1. Sulla schermata Main (Principale), selezionare SAVE (SALVA). Si apre la schermata Save (Salvataggio).  
Le formazioni di sistema vengono visualizzate nella schermata Save (Salvataggio).
2. Premere HOME (INIZIO) per tornare alla schermata Main (Principale).

7197PCP  
Progressive Cavity Pump

Refresh Log Load Save Info  
Line Volume Weight Teach Time

Off

Variable  
Program  
Pump Size  
Dispense Volu  
RPM  
Reverse %  
Compressed Air

7197PCP  
Progressive Cavity Pump Controller

Log Home Update Lang

Save current program as program number:

Change IP address: 192 .168 .10 .54  
Netmask: 255 .255 .255 .0  
Gateway: 192 .168 .10 .0

Submit Info

Serial # = 922538  
Model # = 7365704  
Firmware # = 4.32

Schermata Save (Salvataggio)

Schermata Main (Principale)

# Programmazione (continua)

## Definizione delle impostazioni di rete del Controller

Usare la Schermata di salvataggio per definire indirizzo IP, maschera di rete e gateway per il vostro sistema.

### NOTAS:

- Un controller 7197PCP-DIN-NX deve avere un indirizzo IP univoco. Se un controller è connesso ad una rete che include un altro dispositivo con lo stesso indirizzo IP, seguire questa procedura per cambiare l'indirizzo IP del controller.
  - Anche ogni computer in un sistema 7197PCP deve avere un indirizzo IP univoco. Fare riferimento a “Appendice A, Modifica dell'indirizzo IP di un computer” a pagina 51 per modificare l'indirizzo IP di un computer.
1. Sulla schermata Main (Principale), selezionare SAVE (SALVA). Si apre la schermata Save (Salvataggio).
  2. Inserire le impostazioni di rete desiderate.
  3. Selezionare SUBMIT (INVIO).
  4. Selezionare REFRESH per confermare il salvataggio delle modifiche.
  5. Attivare l'alimentazione del Controller per rendere effettive le modifiche.

7197PCP Progressive Cavity Pump Controller

Log Home Update Lang

Save current program as program number:

Change IP address: 192 . 168 . 10 . 54

Netmask: 255 . 255 . 255 . 0

Gateway: 192 . 168 . 10 . 0

Submit Info

Serial # = 922538  
Model # = 7365704  
Firmware # = 4.32

Schermata Main (Principale)

Schermata Save (Salvataggio)

Campo	Descrizione
Salva programma corrente come numero di programma:	Utilizzato per salvare un programma nella Libreria programmi. Fare riferimento a “Salvataggio di un programma nella libreria programmi (schermata Save (Salvataggio))” a pagina 33.
Modifica indirizzo IP	Utilizzato per modificare l'indirizzo IP del controller
Maschera di rete	Viene usato per impostare l'indirizzo di maschera di rete del sistema
Porta di connessione	Consente di impostare l'indirizzo del gateway (porta di connessione) del sistema

## Funzionamento

Dopo l'installazione completa del sistema di dosatura e la creazione dei programmi di dosatura desiderati, il sistema è pronto per il normale funzionamento. Seguire queste procedure consigliate per l'avviamento e lo spegnimento quotidiano / normale e ottenere le migliori prestazioni dal sistema.

### Avviamento normale

1. Accendere l'alimentazione di tutti i controller 7197PCP-DIN-NX del sistema.

#### ⚠ ATTENZIONE

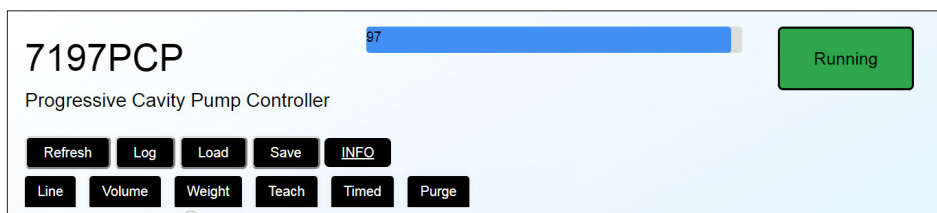
Rischio di danni all'apparecchiatura. **Non utilizzare la pompa 797PCP senza materiale.** Un attrito eccessivo dei componenti asciutti può danneggiare la pompa.

2. Creare o caricare il programma da eseguire. Per caricare un programma salvato, fare riferimento a "Apertura di un programma salvato (schermata Load (Caricamento))" a pagina 34.
3. Avviare il processo.

Quando il sistema funziona normalmente:

- Il LED verde sulla parte anteriore del controller si illumina quando la pompa va in funzione.
- L'indicatore di stato verde sull'applicazione 7197PCP-DIN-NX indica "Running" (Esecuzione).

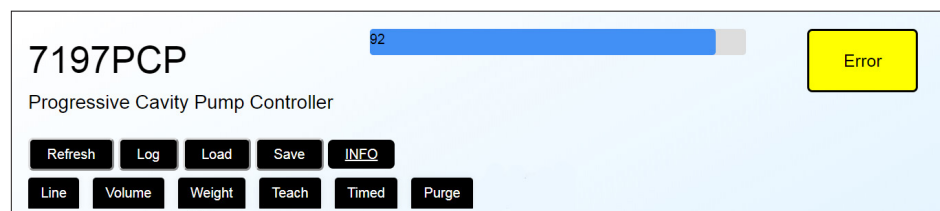
**NOTA:** Fare riferimento a "Indicatori di stato" a pagina 23 per una spiegazione di tutti gli indicatori di stato presenti nella schermata Main (Principale).



Indicazione di funzionamento normale sull'applicazione web 7197PCP-DIN

### Errori e arresti d'emergenza (ESTOP)

Se il sistema indica un errore o un arresto di emergenza, controllare la schermata Log (Registro) e correggere il problema che ha causato l'errore o l'arresto. Fare riferimento a "Visualizzazione del registro" a pagina 42 e a "Soluzione dei problemi" a pagina 42.



Indicazione di errore sull'applicazione web 7197PCP-DIN

# Funzionamento (continua)

## Disabilitazione di una pompa

Seguire questa procedura per disabilitare la pompa (operazione solitamente richiesta per la manutenzione).

1. Sulla schermata Main (Principale), selezionare LOAD (CARICAMENTO). Si apre la schermata Load (Caricamento).
2. (Solo sistemi bicomponenti) Selezionare il pulsante della pompa per passare dalla schermata Pompa 1 alla schermata Pompa 2.
3. Selezionare il pulsante di scelta DISABLE PUMP (DISABILITA POMPA). La pompa associata all'indirizzo IP dell'applicazione 7197PCP-DIN aperta è ora disabilitata.

Per riattivare la pompa, selezionare un programma da eseguire creandone uno nella schermata Main (Principale) o selezionando un programma dalla schermata Load (Caricamento).

### 7197PCP-DIN, sistema monocomponente

Schermata Load (Caricamento), sistema monocomponente

### 7197PCP-DIN, sistema 2K

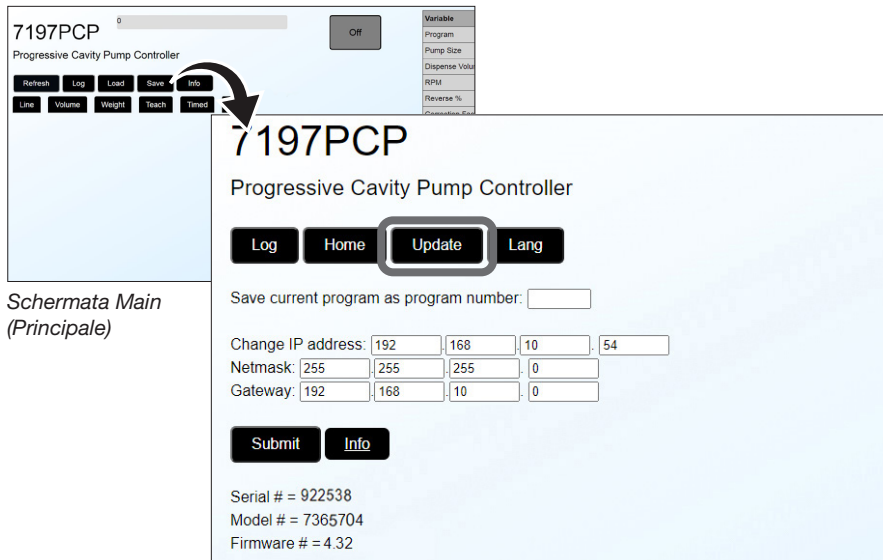
Schermata Load (Caricamento), sistema 2K

## Spegnimento per lunghi periodi di tempo

Per lunghi periodi di fermo macchina o per lo stoccaggio, fare riferimento al manuale della pompa per rimuovere gli statori della pompa. La rimozione dello statore consente di evitare la deformazione del rotore.

# Aggiornamento del firmware

Per i files e le istruzioni di aggiornamento del firmware, consultare la pagina web 7197PCP-DIN-NX:  
[www.nordsonefd.com/7197PCP-DIN-NX](http://www.nordsonefd.com/7197PCP-DIN-NX)

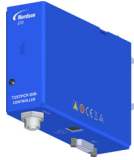


Schermata Main  
(Principale)

Schermata Save (Salvataggio)

## Codici articolo

### Controller 7197PCP-DIN-NX



# Parte	Descrizione	Pompe compatibili
7364116	Controller 7197PCP-DIN-NX con protocollo NX (include la scheda di breakout DB-15 e il cavo DB-15)	797PCP, 797PCP-2K
7364775	Solo scheda di breakout e cavo DB-15	n/a

### 797PCP e cavo del motore pompa

Le pompe 797PCP e il cavo del motore pompa sono ordinati separatamente. Fare riferimento ai manuali 797PCP / 797PCP-2K per i codici articolo.

## Soluzione dei problemi

Utilizzare la tabella di risoluzione dei problemi in questa sezione, insieme al registro degli errori di sistema, per risolvere i problemi del sistema di dosatura. Contattare il proprio rappresentante Nordson EFD per ricevere assistenza, se necessario.

### Visualizzazione del registro

Il registro è un elenco di eventi di sistema degni di nota. Gli eventi sono elencati in ordine crescente, a partire dall'evento più recente. Il sistema memorizza fino a 50 eventi prima di iniziare a sovrascrivere quelli più vecchi.

**NOTA:** Le voci del registro sono esclusivamente in inglese.

1. Sulla schermata Main (Principale), selezionare LOG (REGISTRO). Si apre la schermata Log (Registro).  
Il numero dell'evento è mostrato nella colonna di sinistra. La descrizione dell'evento è riportata nella colonna di destra.
2. Premere HOME (INIZIO) per tornare alla schermata Main (Principale).

Schermata Main (Principale)

#	Feedback
49	Volume mode, RPM: 10, Volume: 1ml, PumpSize: 0.01 ml, Reverse: 4%, Correction: 130
48	Time mode, RPM: 10, Time: 1000 ms, Reverse: 4%, Correction: 130
47	Weight mode, RPM: 10, Weight: 1.g , Density: 1g/cm <sup>3</sup> , PumpSize: 0.01ml, Reverse: 4%, Correctio
46	Line mode, RPM: 10, Reverse: 4%, Correction: 130, Analog Selected: 1 Analog10V: 10, Analog0V:
45	Estop
44	Line mode, RPM: 10, Reverse: 4%, Correction: 130, Analog Selected: 0 Analog10V: 10, Analog0V:
43	Estop
42	Line mode, RPM: 10, Reverse: 4%, Correction: 130, Analog Selected: 0 Analog10V: 10, Analog0V:
41	Estop
40	Line mode, RPM: 10, Reverse: 4%, Correction: 130, Analog Selected: 0 Analog10V: 10, Analog0V:

Schermata Log (Registro)

### Risoluzione dei problemi in seguito a feedback del registro eventi

Feedback	Possibile causa	Azione correttiva
Nessun feedback dal motore	Cavo del motore della pompa non collegato, allentato o danneggiato	Scollegare e bloccare l'alimentazione al controller. Assicurarsi che il cavo del motore della pompa sia collegato correttamente. Sostituire il cavo se è danneggiato.
Nessun feedback da contatore	Circuito stampato difettoso	Spegnere e riaccendere il controller. Se il problema persiste, contattare il proprio rappresentante Nordson EFD per ricevere assistenza.
	Errore di feedback encoder	

## Risoluzione dei problemi generali

Problema	Possibile causa	Azione correttiva
Il controller non si accende	Alimentatore non collegato	Collegare un cavo di alimentazione fornito dal cliente alla porta di ingresso alimentazione. Fare riferimento a "Collegare l'alimentazione elettrica" a pagina 14.
La pompa non effettua la dosatura	Segnale ESTOP non collegato	Se il LED rosso sul controller è illuminato, il circuito ESTOP è aperto. Assicurarsi che il circuito ESTOP sia collegato correttamente. Fare riferimento a "Schemi di cablaggio per il collegamento del circuito di arresto d'emergenza (ESTOP)" a pagina 47.  Se non è necessario un circuito di arresto di emergenza, collegare i pin 1 e 2 (Estop_H e Estop_L) insieme. La pompa effettuerà la dosatura solo se questi pin sono collegati.
	Segnale di avvio (Ex_Trig) non collegato	Controllare le connessioni del segnale di avvio. Fare riferimento a "Assegnazione pin porta I/O e schemi di cablaggio" a pagina 44.
	Cavo del motore della pompa non collegato, allentato o danneggiato	Scollegare e bloccare l'alimentazione al controller. Assicurarsi che il cavo del motore della pompa sia collegato correttamente. Sostituire il cavo se è danneggiato.
Il valore inserito non viene salvato	Valore al di fuori dei limiti di intervallo	I valori immessi per le variabili di programma devono rientrare nei limiti di intervallo specificati. Fare riferimento alla tabella informativa per ogni tipo di programma per i limiti di intervallo.
	Programma non abilitato (7197PCP-DIN-NX solo applicazione web)	Assicurarsi che il programma sia abilitato selezionando il pulsante di scelta abilita / disabilita; le variabili del programma possono essere modificate solo dopo che un programma è stato abilitato.

## Dati tecnici

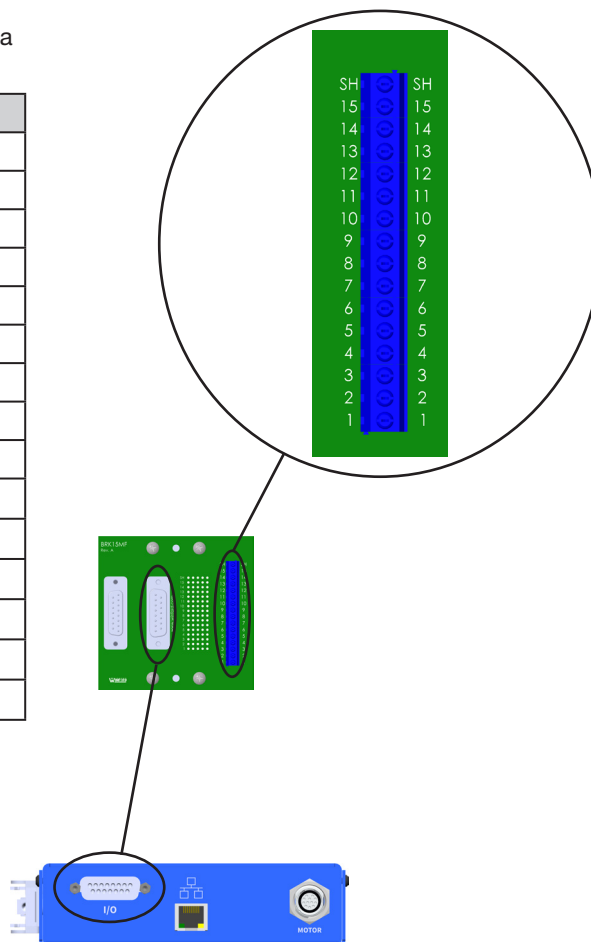
### Assegnazione pin porta I/O e schemi di cablaggio

- Tutte le uscite sono tarate a 70 mA.
- Gli ingressi / uscite possono essere cablati sia come sinking che come sourcing.
- Gli ingressi / uscite possono utilizzare sia la sorgente di alimentazione 24 VDC di riserva sul pin 15 o una sorgente esterna 24 VDC.
- Tutti gli ingressi possono essere cablati come mostrato in questa sezione. Le uscite sono configurate solo per il sourcing 24 VDC, ma la sorgente può essere il pin 15 o una sorgente esterna. Per utilizzare la fonte di alimentazione 24 VDC di riserva per i segnali di uscita, collegare ai pin 14 e 15. Per utilizzare una fonte di alimentazione esterna, collegare al pin 14.

### Assegnazione pin porta I/O

**NOTA:** Non collegare la messa a terra del sistema (pin 9) e la messa a terra analogica (pin 13) insieme.

Pin I/O	Direzione	Assegnazione
1	Sorgente	Estop_H
2	Ingresso	Estop_L
3	Ingresso	NC (Non collegato)
4	Ingresso	NC (Non collegato)
5	Ingresso	Ex_Trig (+)
6	Ingresso	Ex_Trig (-)
7	Uscita	Errore (uscita)
8	Uscita	Esercizio (out)
9	n/a	GND
10	Ingresso	Spurgo (+)
11	Ingresso	Spurgo (-)
12	Ingresso	Analogico in (0-10V)
13	n/a	GND analogica
14	Ingresso	Ingresso 24V esterno
15	Uscita	24 VDC (100 mA) out

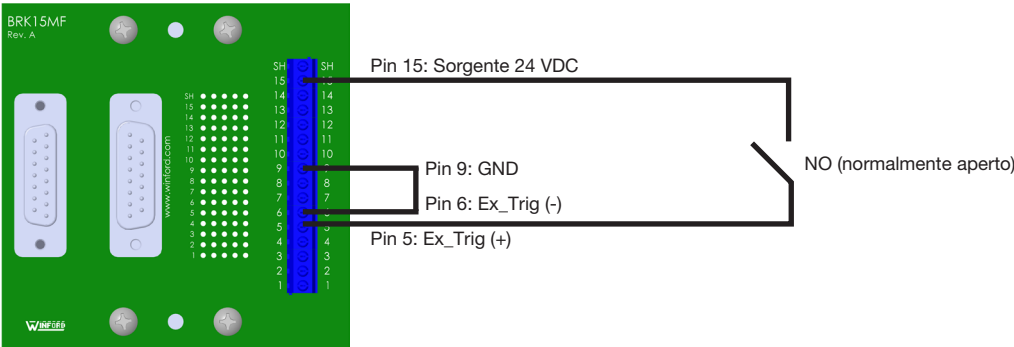


# Dati tecnici (continua)

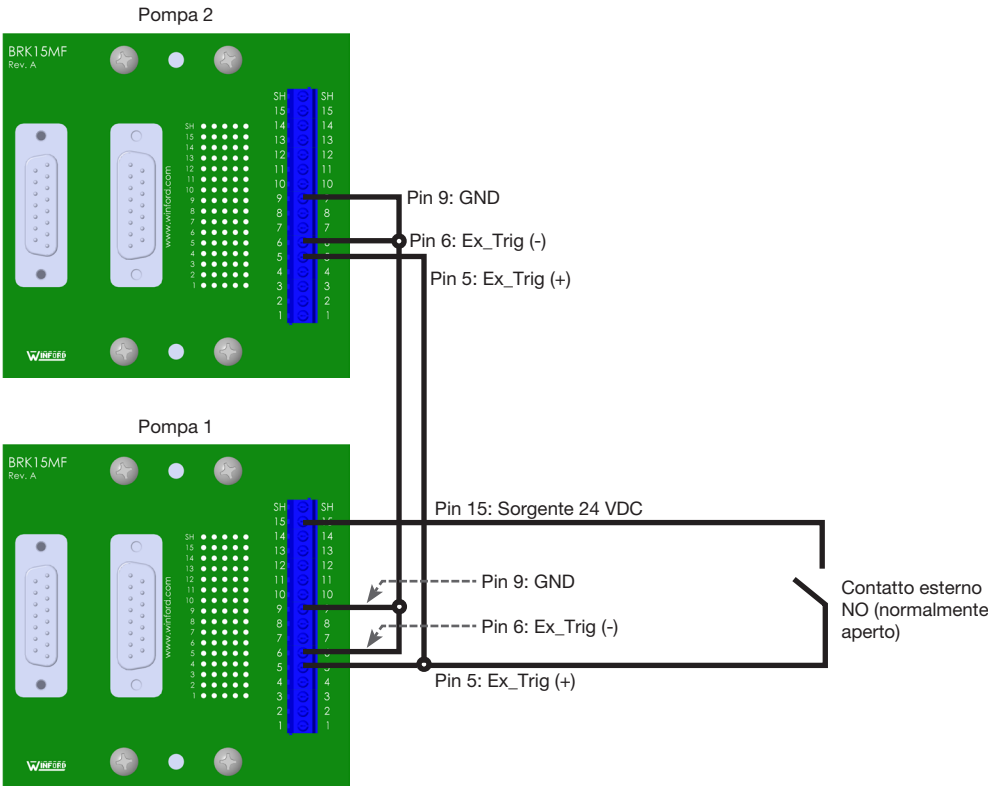
## Assegnazione pin porta I/O e schemi di cablaggio (continua)

### Schemi di cablaggio sourcing per il collegamento del segnale di avvio ciclo (Ex\_Trig)

#### Sourcing, sistemi monocomponente



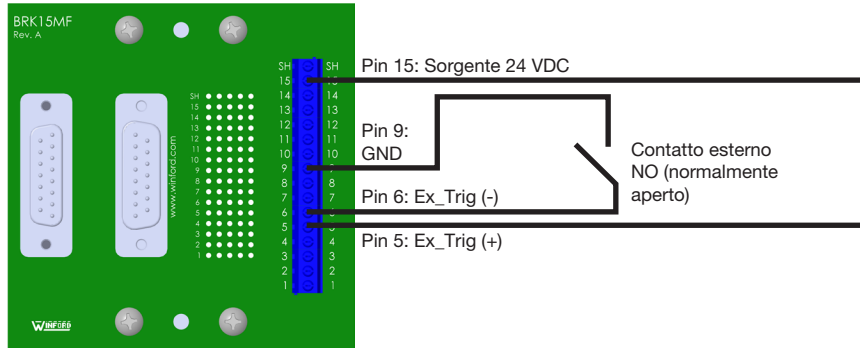
#### Sourcing, sistemi bicomponente



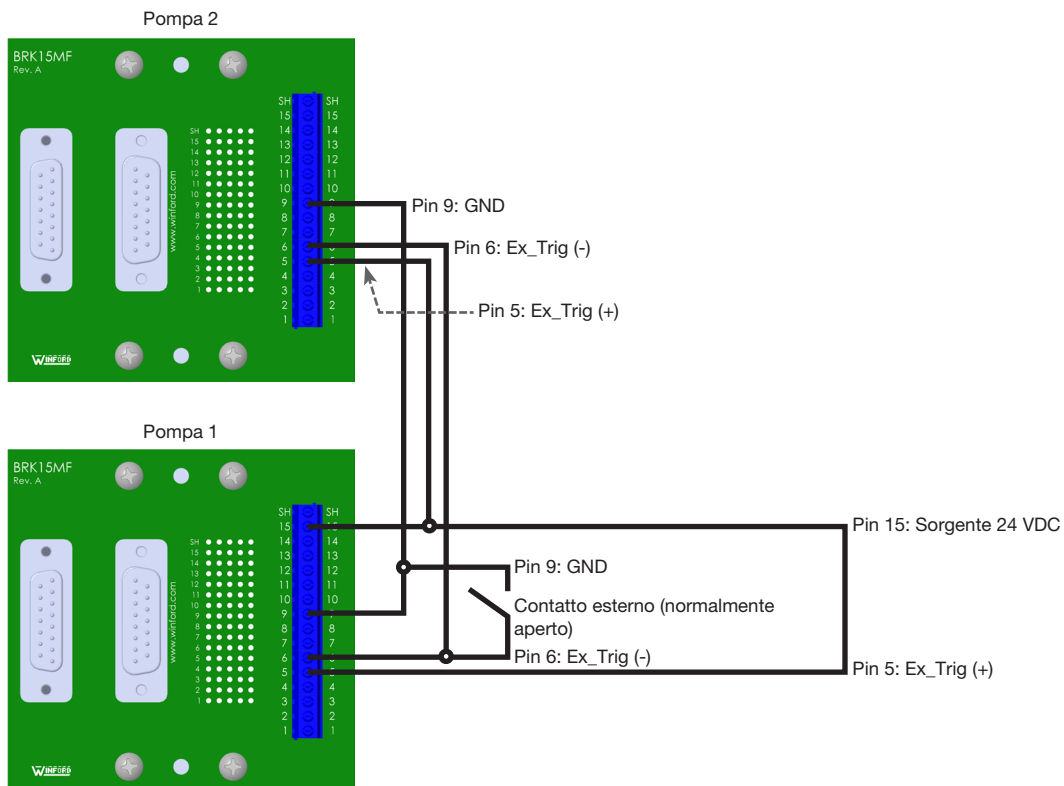
## Dati tecnici (continua)

### Schemi di cablaggio sinking per il collegamento del segnale di avvio ciclo (Ex\_Trig)

#### Sinking, sistemi monocomponente



#### Sinking, sistemi bicomponente

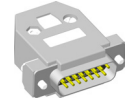


## Dati tecnici (continua)

### Assegnazione pin porta I/O e schemi di cablaggio (continua)

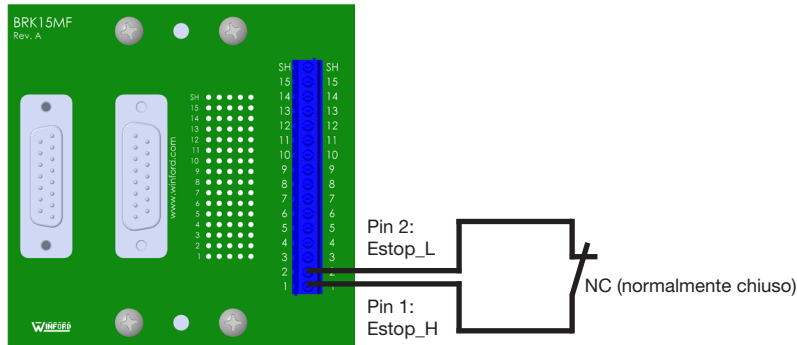
#### Schemi di cablaggio per il collegamento del circuito di arresto d'emergenza (ESTOP)

**NOTA:** se non è necessario un circuito di arresto di emergenza, installare il ponticello di arresto di emergenza in dotazione sui pin 1 e 2. La pompa erogherà solo se questi pin sono collegati.

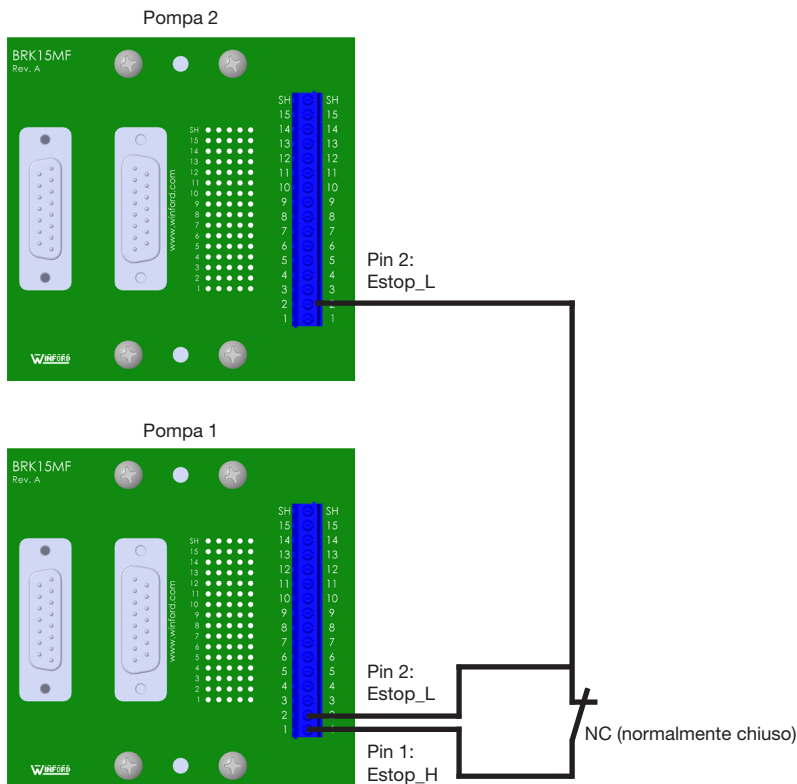


Ponticello di arresto IE

#### Sistemi monocomponente



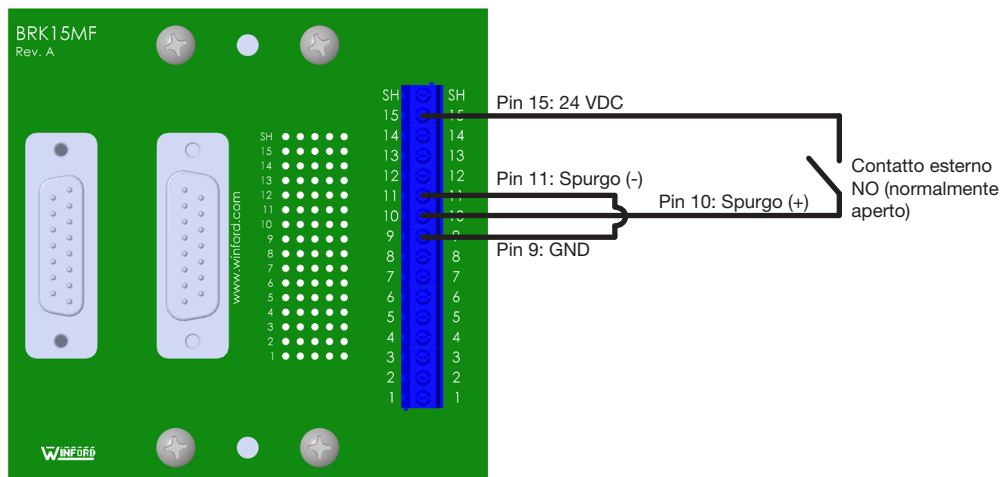
#### Sistemi bicomponente



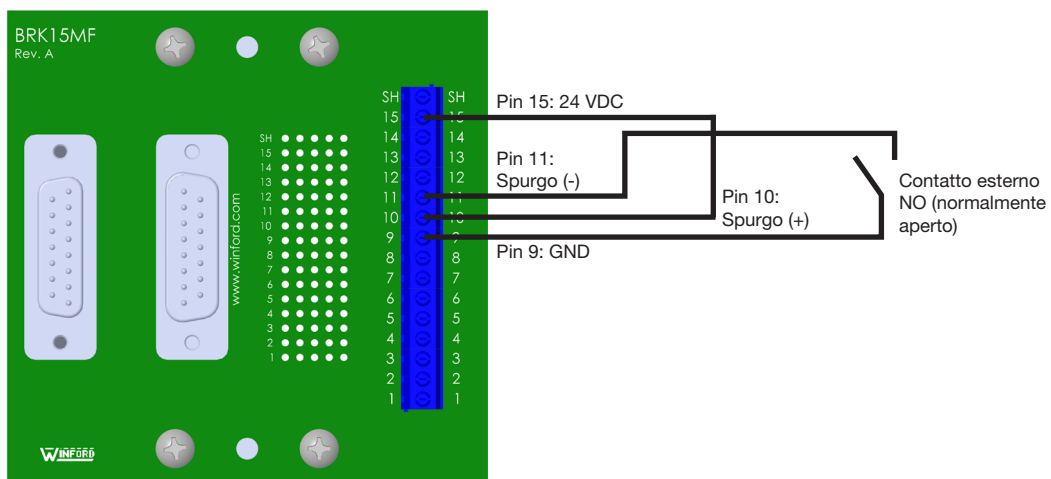
## Dati tecnici (continua)

### Schemi di cablaggio per il collegamento del circuito di avvio SPURGO

#### Sourcing, sistemi monocomponente



#### Sinking, sistemi monocomponente



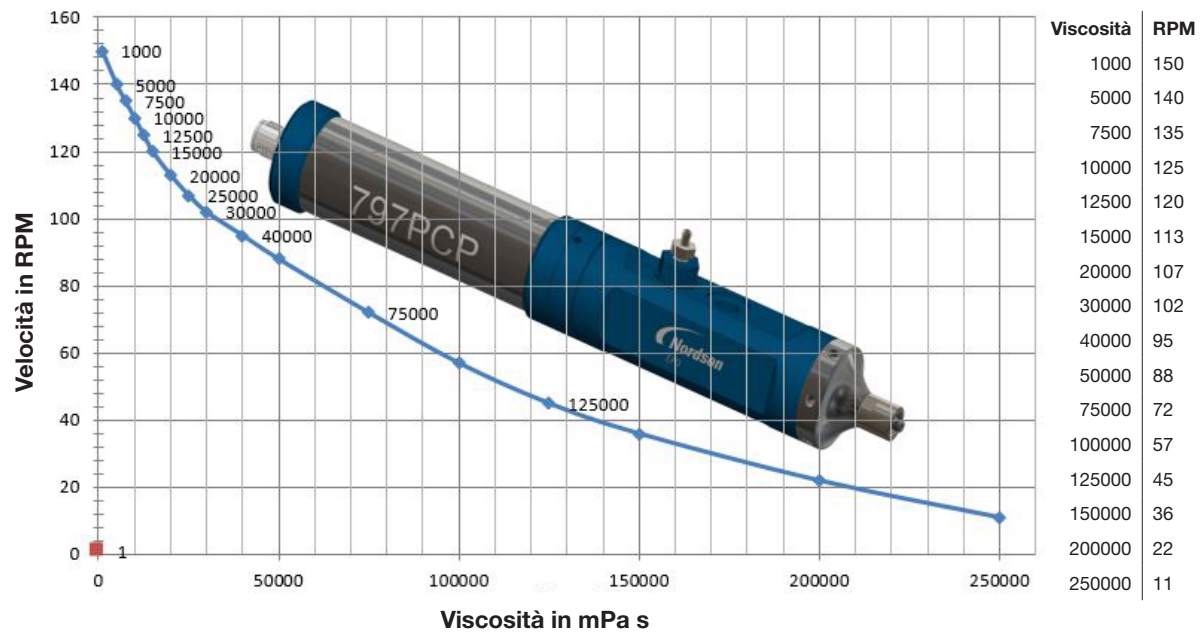
## Dati tecnici (continua)

### Velocità massima del motore in base alla viscosità

In base alla viscosità del materiale di dosatura, assicurarsi che la velocità del motore non superi il massimo numero di giri / minuto in base alla tabella e al grafico sottostante.

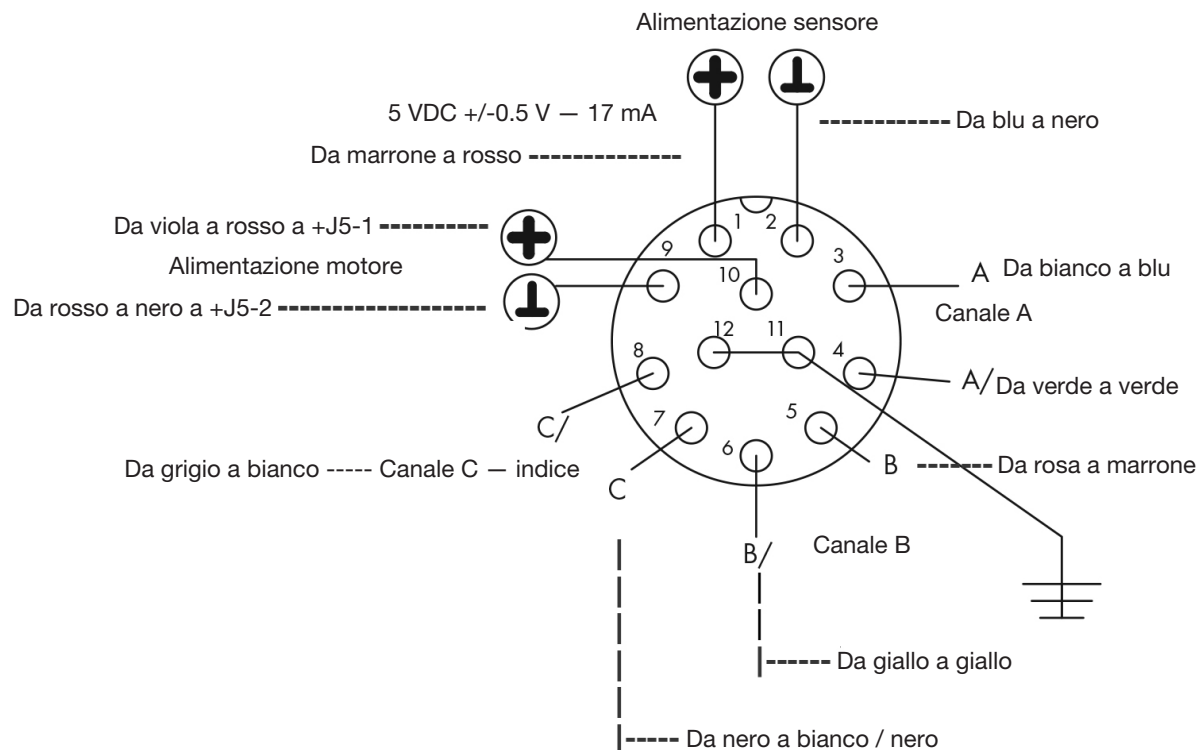
**Esempio:** Se il materiale di dosatura ha una viscosità di 8.000 mPa s, l'impostazione RPM non deve essere superiore a 135 RPM (90% dell'impostazione massima consentita di 150 RPM).

Viscosità	Percentuale di RPM massimi
1–800 mPa s	100%
800–10,000 mPa s	90%
10,000–25,000 mPa s	70%
25,000–50,000 mPa s	50%
50,000–150,000 mPa s	25%



## Dati tecnici (continua)

### Assegnazione pin porta motore

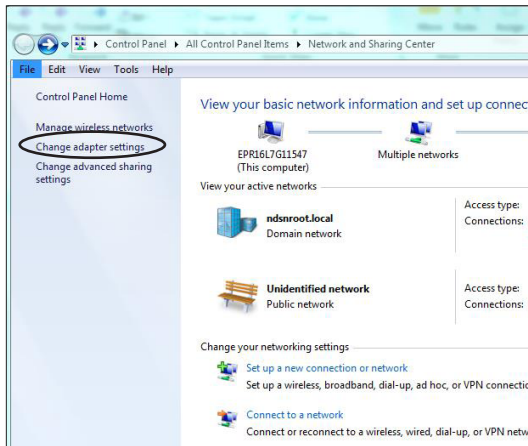


## Appendice A, Modifica dell'indirizzo IP di un computer

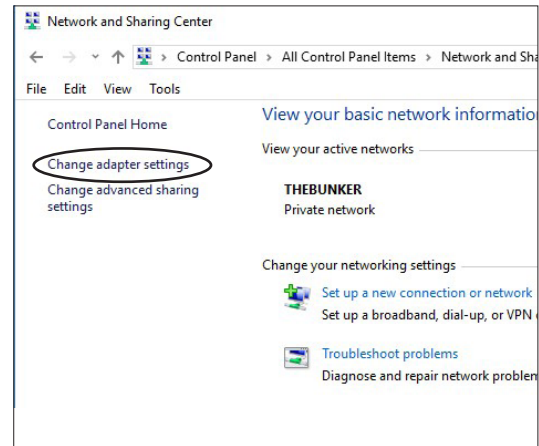
Ogni computer in un sistema 797PCP deve avere un indirizzo IP univoco. Per modificare l'indirizzo IP di un computer, procedere come segue.

**NOTA:** Per modificare l'indirizzo IP del controller 7197PCP-DIN-NX, fare riferimento a “Definizione delle impostazioni di rete del Controller” a pagina 37.

1. Sul computer, andare al “Centro connessioni di rete e condivisione”.
2. Fare clic su “Modifica impostazioni adattatore”.

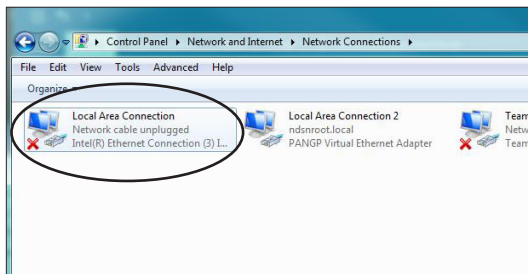


Windows® 7

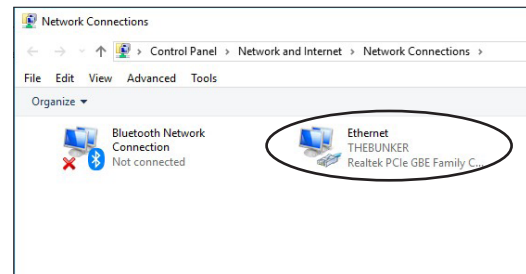


Windows 10

3. Selezionare “Connessione alla rete locale (LAN)” (Windows 7) o “Ethernet” (Windows 10).

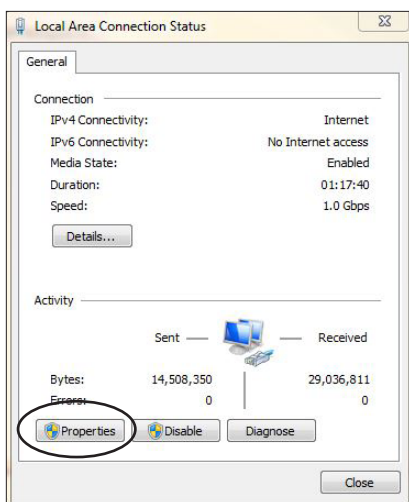


Windows 7

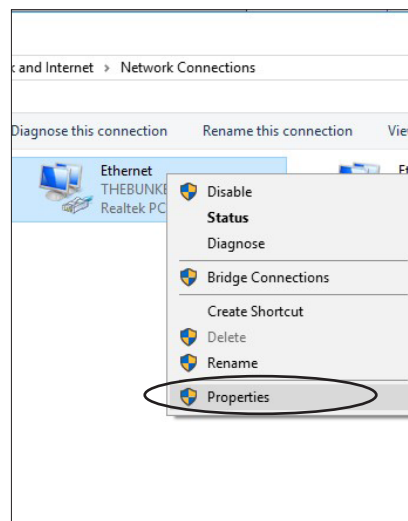


Windows 10

4. Fare doppio clic (Windows 7) o clic con il tasto destro del mouse (Windows 10) per selezionare “Proprietà.”



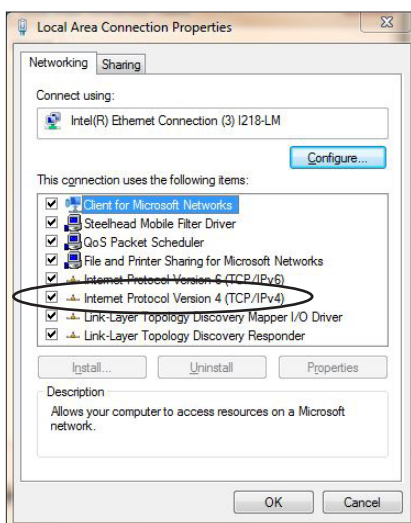
Windows 7



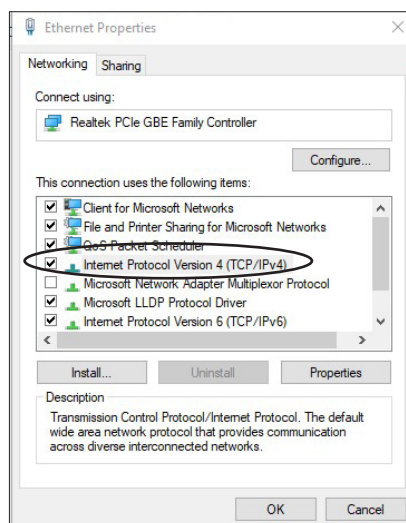
Windows 10

## Appendice A, Modifica dell'indirizzo IP di un computer (continua)

5. Fare doppio clic su “Protocollo Internet Versione 4 (TCP / IPv4)”.



Windows 7

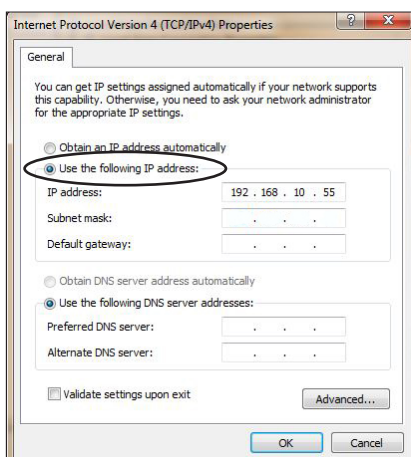


Windows 10

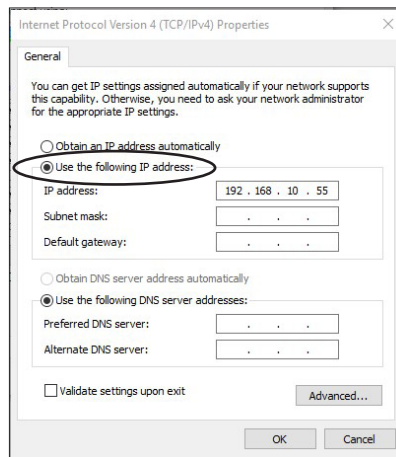
6. Fare clic su “Utilizza il seguente indirizzo IP” e immettere l'indirizzo IP desiderato.

**NOTA:** In questo esempio, l'indirizzo IP immesso è 192.168.10.55. Poiché l'indirizzo IP del controller è 192.168.10.51, non si possono verificare conflitti IP perché gli indirizzi IP sono diversi. Se si desidera impostare più controller su una rete, ogni controller e computer deve avere un indirizzo IP univoco. L'intervallo di cifre per ogni campo è 1-255.

7. Fare clic su OK > OK per salvare il nuovo indirizzo IP.



Windows 7



Windows 10

## Appendice B, Esempio di programma Volume (Volume)

Questa appendice fornisce un esempio di configurazione di un programma Volume (Volume), che include come determinare la quantità di liquido dosato e quindi come utilizzare le variabili Correction Factor (Fattore di correzione) e Reverse % (% inversione) per regolare con precisione la dimensione del deposito.

### Determinazione della velocità massima del motore

Per ottenere la quantità di deposito più ripetibile per una densità del fluido sconosciuta, consultare prima la tabella seguente per determinare il massimo numero di giri operativi basato sulla viscosità del fluido:

**NOTA:** Fare riferimento a “Velocità massima del motore in base alla viscosità” a pagina 49 per il grafico.

Viscosità	Percentuale di RPM massimi
1–800 mPa s	100%
800–10,000 mPa s	90%
10,000–25,000 mPa s	70%
25,000–50,000 mPa s	50%
50,000–150,000 mPa s	25%

L'impostazione massima consentita è 150 RPM.

Sulla base di una viscosità di 9.000 mPa s, la velocità massima del motore dovrebbe essere  $0,9 * 150 = 135 \text{ RPM}$ .

### Assicurarsi che nel sistema non vi sia aria intrappolata

L'aria intrappolata nel sistema può causare lo sgocciolamento del fluido. Seguire questi passaggi per rimuovere l'aria intrappolata.

1. Se è installata una punta, rimuoverla.
2. Accertarsi che il fluido sotto pressione fluisca nella cavità del fluido della pompa.
3. Aprire la vite esagonale della valvola di spurgo e tenerla aperta fino a quando è presente del liquido nella valvola di spurgo.
4. Installare il puntale e quindi capovolgere la pompa.
5. Eseguire una delle seguenti operazioni:
  - Selezionare il programma Line (Linea) e impostare gli RPM a 50
  - Aprire la schermata Purge (Spurgo) e impostare gli RPM a 50. (il trigger dell'ingresso di avvio spurgo deve essere collegato).
6. Far funzionare la pompa fino a quando un flusso costante di liquido privo di bolle d'aria esce dalla punta.



## Appendice B, Esempio di programma Volume (Volume) (continua)

### Determinazione del peso del deposito dopo una rotazione

Per una densità sconosciuta, seguire questi passaggi per determinare il peso della produttività della pompa dopo una (1) rotazione. Ad esempio, se si utilizza un rotore / statore da 0,01 mL/giro, un giro del motore dovrebbe dosare circa 0,01 mL di fluido.

1. Aprire la schermata Volume (Volume) e immettere le seguenti variabili:

- Dispense Volume (Volume di dosatura (mL)) = 0,01
- RPM = 50
- Reverse % (% inversione) = 0
- Correction Factor (Fattore di correzione) = 1

**NOTA:** I programmi Volume (Volume) e Weight (Peso) sono i programmi più precisi e ripetibili per questa determinazione perché usano attivamente l'encoder per valutare quante rotazioni ha fatto il motore.

The screenshot shows the '7197PCP Progressive Cavity Pump Controller' interface. At the top, there is a status bar with '0' and an 'Off' button. Below the title, there are several control buttons: 'Refresh', 'Log', 'Load', 'Save', 'INFO', 'Line', 'Volume', 'Weight', 'Teach', 'Timed', and 'Purge'. The 'Volume' button is highlighted. A configuration panel is open, showing the following settings:

- Enable Volume Program:
- Pump Size: 0.01 mL (selected), 0.05 mL, 0.15 mL, 0.3 mL
- Dispense Volume (mL) = 0.01
- RPM = 50
- Reverse % = 0
- Correction Factor = 1

At the bottom of the configuration panel, there are 'Submit' and 'INFO' buttons.

Schermata programma Volume (Volume)

2. Effettuare cinque (5) depositi e quindi determinare la quantità media di fluido dosato per questi cinque depositi. Questo fornisce la quantità media di fluido dosato in **mg/giro**.
3. Utilizzando questa media al giro, calcolare i giri più vicini alla quantità che si desidera dosare.  
Ad esempio, se la quantità media di fluido dosato era di 25 mg/giro, ma si desidera dosare 48 mg/giro, allora il numero più vicino di giri completi richiesti sarebbe 2.
4. Nel programma Volume, cambiare il Dispense Volume (Volume di dosatura) a 0,02 (perché rappresenta 0,02 mL di fluido e dovrebbe essere il più vicino ai 48 mg/giro di peso di dosatura necessario).

## Appendice B, Esempio di programma Volume (Volume) (continua)

### Utilizzo del Fattore di correzione e % inversione per ottimizzare la dimensione del deposito

1. Effettuare altri cinque depositi utilizzando la nuova impostazione, quindi determinare nuovamente la quantità media di liquido dosato.

Se, a queste impostazioni, la media dosata è di 51 mg/giro (rispetto ai 48 mg/giro desiderati), è possibile utilizzare il Fattore di correzione per ridurre il peso target a 48 mg/giro.

2. Per determinare il Fattore di correzione, utilizzare la seguente equazione:

$$\text{Fattore di correzione} = \frac{\text{Peso target}}{\text{Peso misurato}}$$

Quindi, per questo esempio, il Fattore di correzione risultante è:  $\text{Fattore di correzione} = \frac{48 \text{ mg}}{51 \text{ mg}} = 0.94$

3. Immettere il nuovo Fattore di correzione (Correction Factor) di 0,94 nel programma Volume (Volume).
4. Effettuare qualche altro deposito. Se necessario, aumentare % inversione per eliminare lo sgocciolamento.

**NOTA:** Contattare il proprio rappresentante Nordson EFD per ricevere assistenza, se necessario, per determinare i valori migliori per la propria applicazione.

## Appendice C, Esempio di programma Volume (Volume) (797PCP-2K)

Questa appendice fornisce un esempio di configurazione di un programma Volume per un'applicazione di materiale bicomponente. Questo esempio presuppone che siano state completate le procedure corrette per rimuovere tutta l'aria intrappolata dal sistema e che il miscelatore statico non sia installato. Per ottenere una miscela 2K accurata, è necessario dosare e pesare individualmente ogni componente (fluido) e calcolare un fattore di correzione.

**L'applicazione usata per questo esempio ha le seguenti caratteristiche:**

- Rapporto di miscelazione 10:3 (A:B misurati)
- Due (2) pompe rotori / statori con 0,01 mL/giro (questa è la variabile di grandezza pompa)
- Parte A (epossidico) ha una gravità specifica di 1,2 ed una viscosità di 8,000 mPa s
- Parte B (catalizzatore) ha una gravità specifica di 1,01 ed una viscosità di 20 mPA s

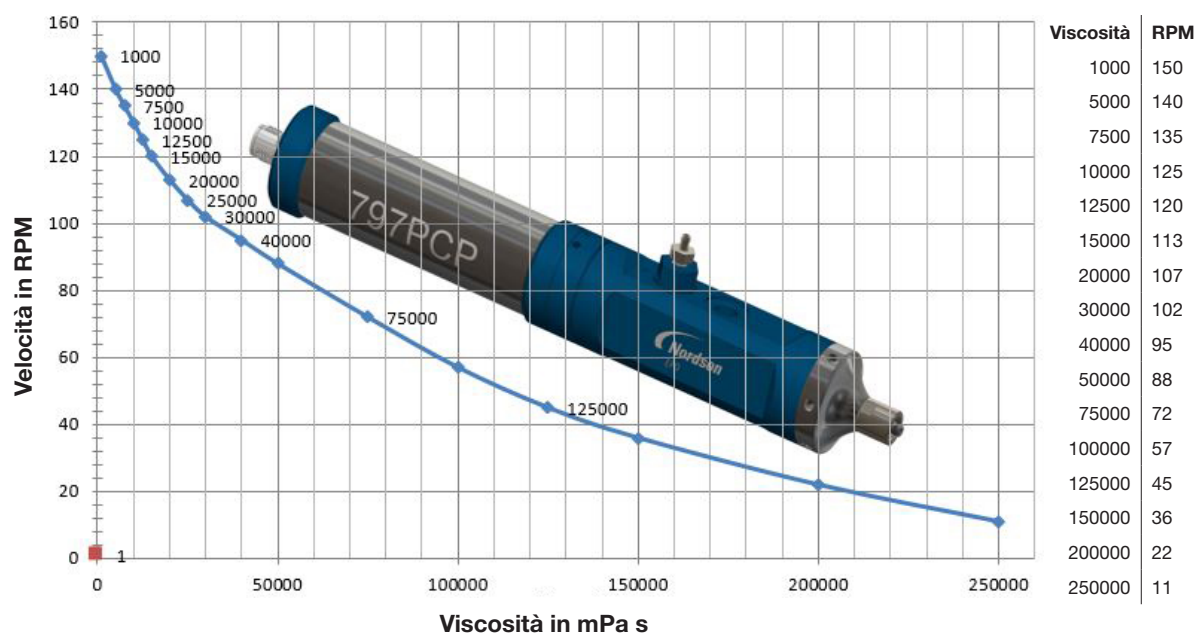
**NOTA:** Per programmi di linee, Nordson EFD consiglia di seguire l'esempio riportato in questa appendice per determinare il Fattore di Correzione. Poi, per i valori RPM 1 e RPM 2, potete inserire il rapporto fluido. In questo caso, RPM per la Pompa 1 (Parte A) sarà 130 e RPM per la Pompa 2 (Parte B) sarà 39.

### Determinare la velocità massima del motore

Consultare la tabella che segue per determinare il valore RPM massimo per ogni componente. Basato su una viscosità di 8.000 mPa s, l'RPM massimo consentito per la parte A è 130. La parte B non ha restrizioni, quindi l'RPM massimo è 150.

Viscosità	Percentuale di RPM massimi
1-800 mPa s	100%
800-10,000 mPa s	90%
10.000-25.000 mPa s	70%
25.000-50.000 mPa s	50%
50.000-150.000 mPa s	25%

\*L'intervallo RPM da impostare è 10-150.



## Appendice C, Esempio di programma Volume (Volume) (797PCP-2K) (continua)

### Determinare un peso target per ogni componente

Per la parte A, avente una gravità specifica di 1.2, usare un volume target di dosatura (mL) di 1 rotazione (0.01 mL) per determinare il peso target di 12 mg, come mostrato nell'equazione seguente:

$$\text{Peso (g)} = \text{Gravità specifica} \times \text{Volume dosato} = 1,2 \frac{\text{g}}{\text{mL}} \times 0,01 \text{ mL} = 12 \text{ mg}$$

Per la parte B, avente una gravità specifica di 1.01, usare un volume target di dosatura (mL) di 1 rotazione (0.01 mL) per determinare un peso target di 10.1 mg, come mostrato nell'equazione seguente:

$$\text{Peso (g)} = \text{Gravità specifica} \times \text{Volume dosato} = 1,01 \frac{\text{g}}{\text{mL}} \times 0,01 \text{ mL} = 10,1 \text{ mg}$$

### Determinare i valori per RPM 1 (Parte A) e RPM 2 (Parte B)

RPM massimo per la Parte A è 130. Se inserite 130 per RPM 1 (Parte A), allora, con un rapporto di miscelazione di 10:3, RPM corretto per la Parte B è 39, come mostrato nell'equazione seguente:

$$\text{RPM Parte B} = \frac{\text{Rapporto Parte B}}{\text{Rapporto Parte A}} \times \text{RPM Parte A} = \frac{3}{10} \times 130 = 39 \text{ RPM}$$

**NOTA:** I valori RPM possono essere impostati su qualsiasi rapporto equivalente a 130: 39 purché non venga superato il massimo RPM (in questo esempio, un massimo di 130). Ad esempio, RPM 1 (Parte A) potrebbe essere impostato su 100 e RPM 2 (Pompa B) potrebbe essere impostato su 35. Valori RPM arrotondati all'intero più vicino.

## Appendice C, Esempio di programma Volume (Volume) (797PCP-2K) (continua)

### Pompa 1: utilizzare il peso del deposito dopo una rotazione per determinare il fattore di correzione

- Aprire la schermata Volume per Pompa 1 e inserire i seguenti valori:
  - RPM = 130
  - Inverso% = 0
  - Volume di erogazione (mL) = 0,01
  - Dimensioni della pompa = 0,01 mL
  - Fattore di correzione = 1
- Disabilitare Pompa 2 (Principale> Carica> Disabilita Pompa).
- Effettuare cinque depositi della parte A, assicurando che ogni volta venga erogata una quantità rappresentativa di fluido.
- Ponderare la quantità di tutti e cinque i depositi.
- Dividere la quantità di peso per 5.
- Utilizzare la seguente formula per determinare un Fattore di Correzione.

$$\text{Fattore di correzione} = \frac{\text{Peso target}}{\text{Peso misurato}}$$

**Esempio:** Se il peso target era 12 mg e il peso medio dei cinque depositi era 12,2 mg, allora:

$$\text{Fattore di correzione} = \frac{12 \text{ mg}}{12,2 \text{ mg}} = 0,98$$

- Sulla schermata volume, inserire 0.98 per Fattore di Correzione 1.

7197PCP 0

Progressive Cavity Pump Controller

Refresh Log Load Save INFO

Line Volume Weight Teach Timed Purge

Enable Volume Program

Pump Size 0.01 mL  0.05 mL  0.15 mL  0.3 mL

Dispense Volume (mL) = 0.01 RPM = 130

Reverse % = 0 Correction Factor = 0.98

Submit INFO

Schermata di programma volume per Pompa 1 (Parte A)

## Appendice C, Esempio di programma Volume (Volume) (797PCP-2K) (continua)

### Pompa 2: utilizzare il peso del deposito dopo una rotazione per determinare il fattore di correzione

- Aprire la schermata Volume per Pompa 2 e inserire i seguenti valori:
  - RPM = 39
  - Inverso% = 0
  - Volume di erogazione (mL) = 0,01
  - Dimensioni della pompa = 0,01 mL
  - Fattore di correzione = 1
- Disabilitare Pompa 1 (Principale> Carica> Disabilita Pompa).
- Effettuare cinque depositi della parte B, assicurando che ogni volta venga erogata una quantità rappresentativa di fluido.
- Ponderare la quantità di tutti e cinque i depositi.
- Dividere la quantità di peso per 5.
- Utilizzare la seguente formula per determinare un Fattore di Correzione.

$$\text{Fattore di correzione} = \frac{\text{Peso target}}{\text{Peso misurato}}$$

**Esempio:** Se il peso target era 10,1 mg e il peso medio dei cinque depositi era 9,8 mg, allora:

$$\text{Fattore di correzione} = \frac{10,1 \text{ mg}}{9,8 \text{ mg}} = 1,02$$

- Sulla schermata volume, inserire 1,02 per Fattore di Correzione 1.

7197PCP 0

Progressive Cavity Pump Controller

Refresh Log Load Save INFO

Line Volume Weight Teach Timed Purge

Enable Volume Program

Pump Size 0.01 mL  0.05 mL  0.15 mL  0.3 mL

Dispense Volume (mL) = 0.01 RPM = 39

Reverse % = 0 Correction Factor = 1.02

Submit INFO

Schermata di programma volume per Pompa 2 (Parte B)

## Appendice C, Esempio di programma Volume (Volume) (797PCP-2K) (continua)

### Installa il Mixer ed esegui un test del processo

Ora che sono stati determinati i fattori di correzione, installare il mixer statico. Nordson EFD consiglia di riempire il miscelatore con le pompe invertite (capovolte) per rimuovere completamente l'aria intrappolata nel miscelatore statico. Assicurarsi che il mixer sia riempito con il rapporto previsto. Il volume target per erogazione in questa applicazione basato sul peso sarà di 0,1 mL per la parte A e 0,03 mL per la parte B, che osserva anche il rapporto richiesto 10: 3.

Questa applicazione ha un tempo di processo minimo di:

$$t \text{ (min)} = \frac{\text{Volume di dosatura}}{\text{RPM} \times \frac{\text{grandezza rotore}}{\text{statore}}} = \frac{0,1 \text{ mL}}{120 \text{ rev/min} \times 0,01 \text{ mL/rev}} = 0,08 \text{ min (o 5 s)}$$

Se è necessario un tempo di processo più veloce, è possibile aumentare le dimensioni della pompa per la parte A. La dimensione successiva della pompa in alto è di 0,05 mL/giro. Con queste dimensioni della pompa, per ottenere lo stesso volume sono necessari solo 2 giri del rotore / statore. Ciò cambierebbe il rapporto RPM della pompa in 2: 3, ma il rapporto del volume rimarrà lo stesso. Con questo nuovo rapporto, puoi aumentare l'RPM per la parte B fino a un massimo di 150 e puoi aumentare l'RPM per la parte A a 100. Il nuovo tempo minimo di processo sarà:

$$t \text{ (min)} = \frac{\text{Volume di dosatura}}{\text{RPM} \times \frac{\text{grandezza rotore}}{\text{statore}}} = \frac{0,1 \text{ mL}}{100 \text{ rev/min} \times 0,05 \text{ mL/rev}} = 0,02 \text{ min (o 1,2 s)}$$

## Appendice D, Protocollo NX

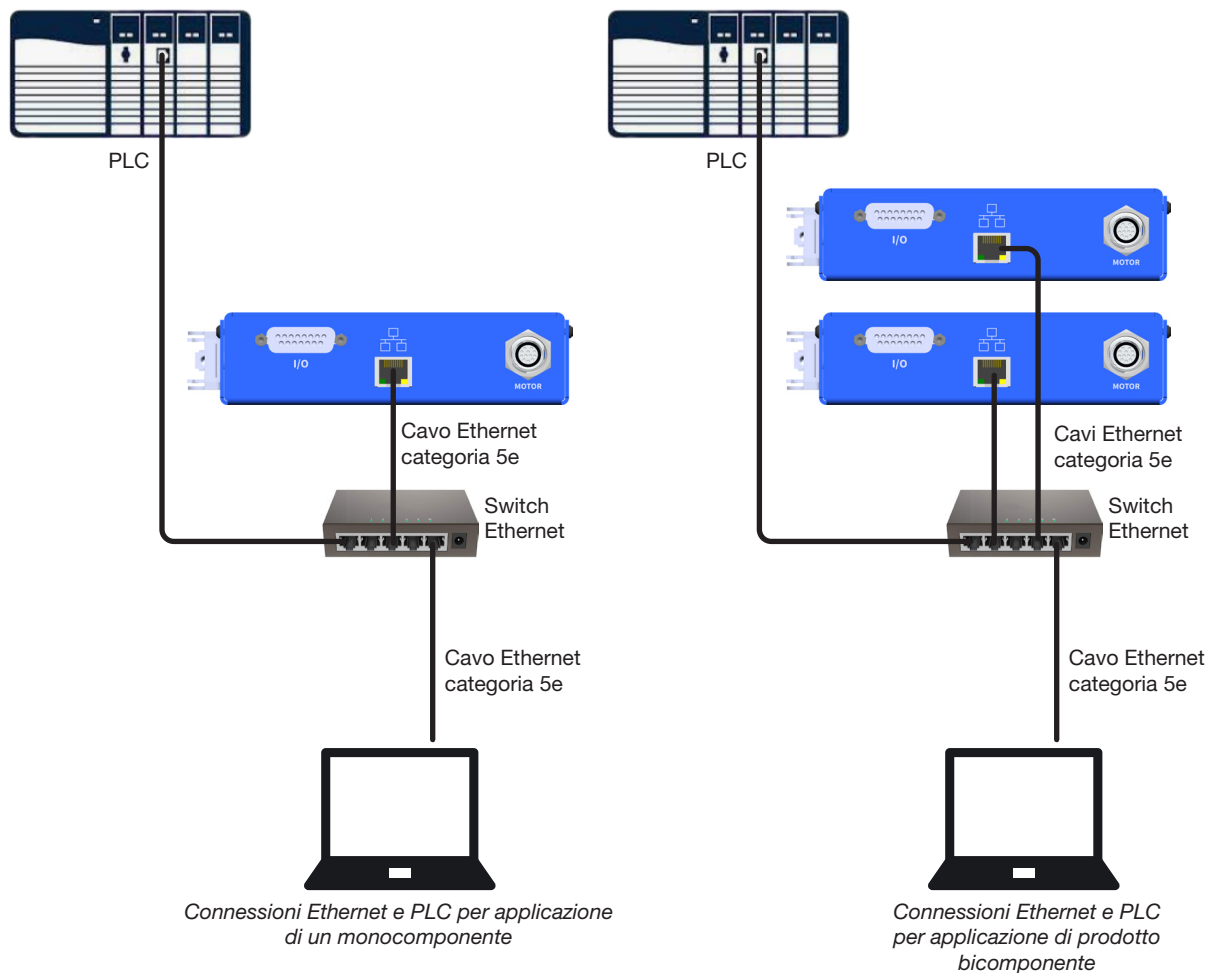
Questa appendice fornisce le informazioni tecniche richieste per utilizzare il protocollo NX interfacciato con un Controller 7197PCP-DIN-NX. Il protocollo NX funziona su TCP/IPv4 attraverso il port 9000. Per comunicare con un controller 7197PCP-DIN-NX, il dispositivo collegato deve essere in grado di stabilire una connessione TCP/IPv4 sul port appropriato. Le configurazioni di 'indirizzo IP, maschera di rete e gateway sono definite dall'utente sulla Schermata Save [Salvataggio].

### NOTE:

- Durante tutta questa parte di appendice, l'utente viene indicato come Client (Cliente)
- L'applicazione Nordson NX Client è un'applicazione software che mostra come è possibile scrivere i registri per controllare completamente un controller 7197PCP-DIN-NX utilizzando il protocollo NX, consentendo così una maggiore comprensione del processo di comunicazione. È possibile utilizzare l'applicazione Nordson NX Client per facilitare lo sviluppo della propria applicazione PLC. Fare riferimento a "Applicazione Nordson NX Client per implementazione del Protocollo NX" a pagina 62 per i dettagli.

## Connessione Ethernet e PLC

Per usare il protocollo NX per comunicare con un controller 7197PCP-DIN-NX, il controller deve essere connesso ad Ethernet e ad un PLC. Fare riferimento a "Esecuzione di una connessione Ethernet" a pagina 16 per i dettagli di connessione a Ethernet.



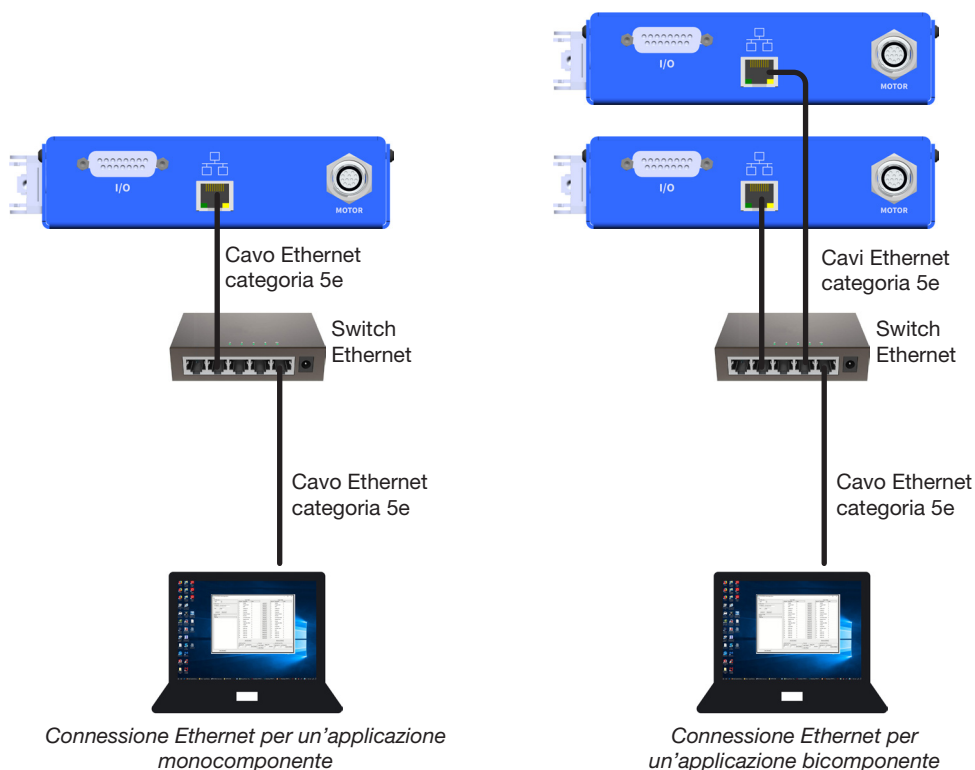
## Appendice D, Protocollo NX (continua)

### Applicazione Nordson NX Client per implementazione del Protocollo NX

L'applicazione Nordson NX Client mostra come è possibile scrivere le impostazioni del controller (registri) per controllare completamente un controller 7197PCP-DIN-NX utilizzando il protocollo NX, consentendo così una maggiore comprensione del processo di comunicazione. È possibile utilizzare l'applicazione Nordson NX Client per facilitare lo sviluppo della propria applicazione PLC. Per il set di registri completo, fare riferimento a "Set di registri per Protocollo NX" a pagina 65.

#### Per installare e aprire l'applicazione Nordson NX Client

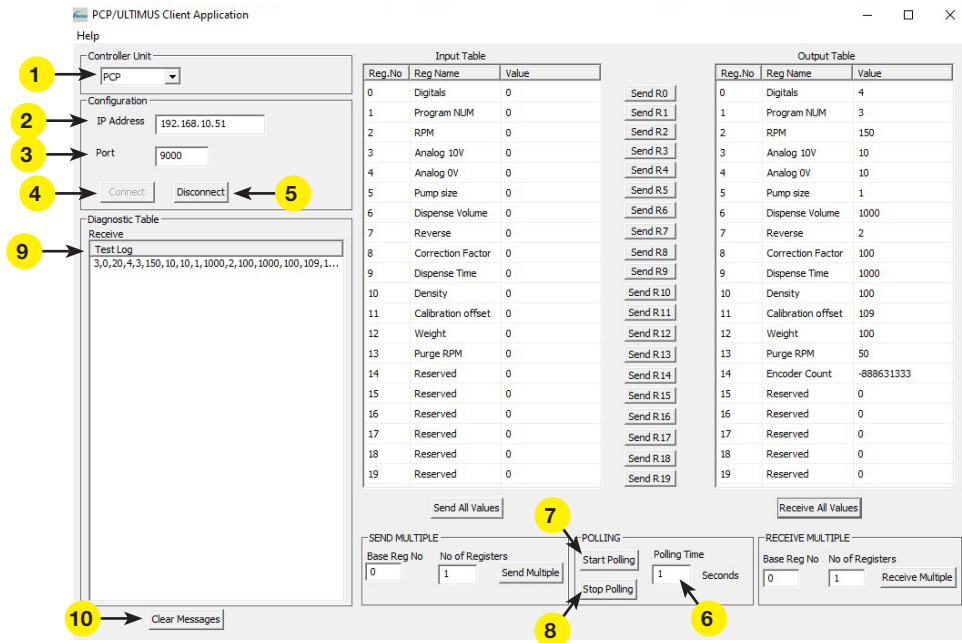
1. Scaricare l'applicazione Nordson NX Client dalla pagina web di 7197PCP-DIN-NX.
2. Estrarre l'applicazione Nordson NX Client sul PC collegato al controller 7197PCP-DIN-NX
3. Aprire il file eseguibile che si trova all'interno della cartella estratta. Continuare consultando "Come usare l'applicazione Nordson NX Client" a pagina 63.



## Appendice D, Protocollo NX (continua)

### Applicazione Nordson NX Client per implementazione del Protocollo NX (continua)

Come usare l'applicazione Nodson NX Client

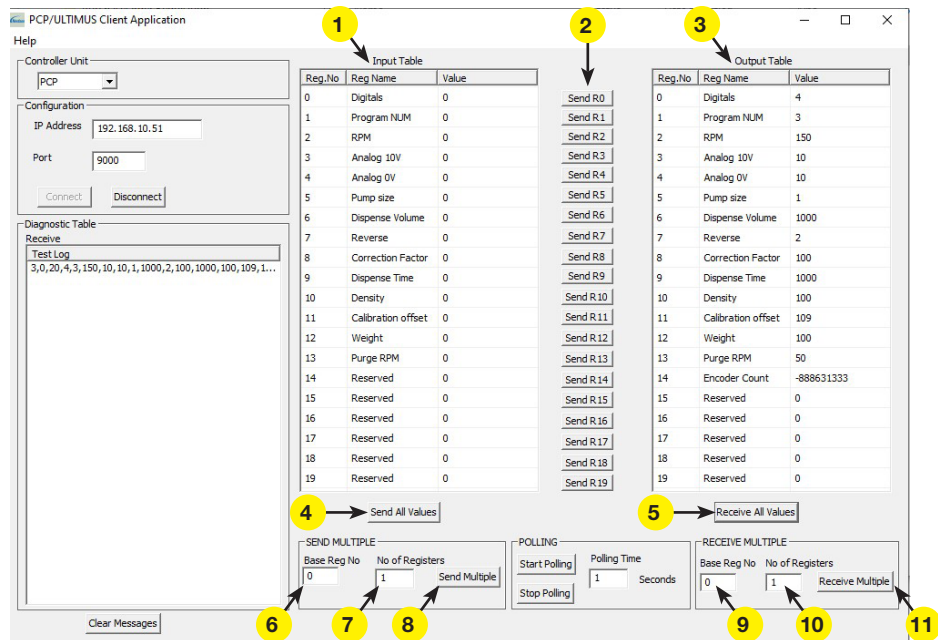


Art.	Campo	Descrizione
1	Controller Unit (Unità di controllo)	Selezionare PCP
2	IP Address (Indirizzo IP)	Immettere indirizzo IP con il quale comunicherà il controller 7197PCP-DIN-NX
3	Port	Assicurarsi che il PORT è 9000
4	Connect (Connettere)	Fare click per attivare la connessione con il Controller
5	Disconnect (Disconnettere)	Fare click per disattivare la connessione con il Controller
6	Polling Time (Tempo di polling) (secondi)	Immettere il tempo di polling desiderato. Con questo si intende quanto tempo impiega l'applicazione ogni volta per leggere i dati dal controller. L'intervallo di valori possibili è compreso tra 0.1 e 5.0 secondi
7	Start (Avviare) Polling	Fare click per avviare la lettura dei dati dal controller
8	Stop (Arrestare) Polling	Fare click per fermare la lettura di dati dal controller
9	Test Log (Registro del test)	Quando il polling è attivo, il Test Log mostra i valori attuali memorizzati nei registri (i dati grezzi ricevuti dal controller)
10	Clear messages (Cancellare messaggi)	Fare click per cancellare il Test Log (registro del test).

# Appendice D, Protocollo NX (continua)

## Applicazione Nordson NX Client per implementazione del Protocollo NX (continua)

### Come usare l'applicazione Nodson NX Client (continua)



Art.	Campo	Descrizione
1	Input Table (Tabella di entrata)	Set di registro dati di scrittura. In Value (Valore), immettere i valori del comando di scrittura da inviare al controller.
2	Send Rx (Inviare Rx)	Fare click per scrivere il valore di registro selezionato nel controller
3	Output Table (Tabella di uscita)	Letture dei dati dal controller; mostra le impostazioni del registro attualmente attive
4	Send All Values (Inviare tutti i valori)	Fare click per inviare al controller tutti i valori immessi nella tabella di Input
5	Receive All Values (Ricevere tutti i valori)	Fare click per leggere tutti i valori dal controller. La tabella Output si aggiorna per mostrare le impostazioni del registro attualmente attive
6	Send Multiple (Invio multiplo): Base Reg No (Num. Registro Base)	Per inviare una stringa di registri al controller, inserire un numero di registro iniziale (Reg No / No. Registro in Input Table / Tabella di entrata).
7	Send Multiple (Invio multiplo): No of Registers (Numero di registri)	Per inviare una stringa di registri al Controller, inserire il numero dei registri da inviare (a partire dal Base Reg No / Numero Registro Base specificato).
8	Send Multiple (Invio multiplo): Send Multiple (Invio multiplo)	Fare clic per inviare la stringa specificata del set di registri specificata
9	Receive Multiple (Ricezione multipla): Base Reg No (Numero registro base)	Per leggere una stringa di registri dal controller, immettere un valore di registro iniziale (Reg No / No. Reg, Output Table / Tabella di uscita).
10	Receive Multiple (Ricezione multipla): No of registers (Numero di registri)	Per leggere una stringa di registri dal controller, immettere il numero dei registri da leggere (a partire dal Base Reg No / Numero Registro base specificato).
11	Receive multiple (Ricezione multipla): Send Multiple (Invio multiplo)	Fare clic per leggere la stringa del set di registri specificato.

## Appendice D, Protocollo NX (continua)

### Set di registri per Protocollo NX

Questa sezione include il set completo di registri per azionare il controller 7197PCP-DIN-NX attraverso il protocollo NX. Per facilitare l'implementazione e l'uso del set di registro, Nordson EFD consiglia di usare l'applicazione Nordson NX Client come descritto nella sezione precedente.

#### [Scrivere dati] Dal Cliente al Controller

Registro #	Nome dati	Limiti	Descrizione	Informazioni Aggiuntive
0	Digitali	Nessun limite	Bits di comando dal Cliente	Fare riferimento a "[Scrittura Dati] Digitali da Registro 0 (Da Cliente a Controller)" a pagina 66 per la designazione del numero di bit.
1	Tipo di programma	1, 2, 3, 4, 7, 20	Imposta il tipo di programma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 = Line (Linea)</li> <li>• 2 = Volume (Volume)</li> <li>• 3 = Weight (Peso)</li> <li>• 4 = Teach (Apprendimento)</li> <li>• 7 = Time (Tempo)</li> <li>• 20 = Disable (Disabilitare)</li> </ul>
2	RPM	1-150	Imposta la velocità del motore	Utilizzato per tutti i programmi
3	RPM: 10V	1-150	Imposta l'RPM quando l'ingresso analogico è 10V	Si utilizza solo per programmi Line (Linea) in modalità analogica (Selezionato Analog ON / Analogico ON)
4	RPM: 0V	1-150	Imposta l'RPM quando l'ingresso analogico è 10V	
5	Grandezza pompa	1, 5, 15, 30	Imposta la grandezza della pompa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 = 0,01 mL/giro</li> <li>• 5 = 0,05 mL/giro</li> <li>• 15 = 0,15 mL/giro</li> <li>• 30 = 0,30 mL/giro</li> </ul> Si utilizza per i programmi Weight (Peso) e Volume (Volume)
6	Volume di dosatura (mL)	1-15000000	Imposta la quantità di fluido che deve uscire dal dosatore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Da 0,001 mL a 15000 mL 1000 volte</li> </ul> Usato solo per Programmi Volume
7	% inversione	0-200	Imposta la quantità di inversione post-erogazione	Utilizzato per tutti i programmi
8	Fattore di correzione	10-200	Imposta il moltiplicatore di uscita	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Da 0,10 a 2,00 100 volte</li> </ul> Used for all programs
9	Tempo di dosatura (ms)	1-600000	Imposta il tempo di dosatura per la dosatura temporizzata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo in millisecondi (ms)</li> </ul> Si utilizza solo per programmi con impostazione tempo
10	Densità (g/cm <sup>3</sup> )	1-1100000	Imposta la densità del fluido in entrata in g/cm <sup>3</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Da 0,001 a 11000 g/cm<sup>3</sup> 1000 volte</li> </ul> Usato solo per programmi Weight (Peso)
11	Non usato			
12	Peso (g)	10-600000	Imposta il peso di output target	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Da 0,010 a 600,000 g 100 volte</li> </ul> Usato solo per programmi Weight (Peso)
13	RPM di spurgo	1-150	Imposta l'RPM di spurgo	Usato solo per spurgo
14-31	Non usato			

## Appendice D, Protocollo NX (continua)

### Set di registri per Protocollo NX (continua)

#### [Scrittura Dati] Digitali da Registro 0 (Da Cliente a Controller)

Numero di Bit	Funzione del Bit	Descrizione
0	Non usato	
1	Salvataggio Programma	Salva i parametri nei registri 1–13 nella memoria di runtime
2	Attivatore	Attiva il Controller per eseguire un programma. Quando il programma finisce, deve essere inviato un comando di cancellazione (CLEAR) (16, 0, 1, 0) prima di inviare un altro comando di attivazione (TRIGGER) (16, 0, 1, 4), altrimenti il Controller non si attiverà.
3	E-Stop (Arresto di emergenza)	Attiva un arresto di emergenza; vedi “Riavvio dopo un arresto di emergenza” di seguito per informazioni su come riavviare un programma dopo un arresto di emergenza.
4	Attivatore di spurgo	Attiva l'esecuzione dello spurgo
5	Selezione Analogico	Mette l'unità in modalità di regolazione RPM analogica
6	Caricare / Salvare Programma 1	Carica / salva un programma salvato nell'archivio di Runtime
7	Caricare / Salvare Programma 2	Carica / salva un programma salvato nell'archivio di Runtime
8	Caricare / Salvare Programma 3	Carica / salva un programma salvato nell'archivio di Runtime
9	Caricare / Salvare Programma 4	Carica / salva un programma salvato nell'archivio di Runtime
10	Caricare / Salvare Programma 5	Carica / salva un programma salvato nell'archivio di Runtime
11	Caricare / Salvare Programma 6	Carica / salva un programma salvato nell'archivio di Runtime
12	Caricare / Salvare Programma 7	Carica / salva un programma salvato nell'archivio di Runtime
13	Caricare / Salvare Programma 8	Carica / salva un programma salvato nell'archivio di Runtime
14	Caricare / Salvare Programma 9	Carica / salva un programma salvato nell'archivio di Runtime
15	Caricare / Salvare Programma 10	Carica / salva un programma salvato nell'archivio di Runtime
16–31	Non usato	

#### NOTE:

- I dati nei registri runtime del controller non sono salvati nella memoria e sono volatili. Per salvare un programma nella memoria (in modo che gli stessi valori saranno caricati quando il controller si riavvia) portare su ON il bit 1 del Registro 0.
- Un arresto di emergenza (E-Stop) arresta l'unità non appena il bit 3 viene inviato alto. Quando il bit è di nuovo basso, c'è un ritardo di cinque secondi prima che i programmi possano essere eseguiti di nuovo.
- Il trigger (Attivatore) Purge (Spurgo) funziona in modo simile al programma Line (Linea) e viene eseguito finché il bit è alto.
- Il bit Analog Select (Selezione Analogico) è valido solo quando il controller è in modalità Line (Linea). Ciò consente all'uscita RPM del controller di variare in base al segnale 0–10V. Vedi “Riavvio dopo un arresto di emergenza” di seguito per informazioni su come riavviare un programma dopo un arresto di emergenza.

#### Riavvio dopo un arresto di emergenza

- Quando il controller sta eseguendo un programma **Linea (Line)** ed entra in un arresto di emergenza (E-stop) tramite un comando protocollo NX (16, 0, 1, 8), il controller si riavvia immediatamente quando riceve un comando di attivazione (16, 0, 1, 4); il controller **non richiede** un comando di cancellazione (16, 0, 1, 0) prima del comando di attivazione.

Tuttavia, per riavviare il controller dopo un arresto di emergenza (E-Stop) quando sta eseguendo un programma **Volume, Peso (Weight), Apprendimento (Teach) o Tempo (Timed)**, il controller **richiede** un comando di cancellazione prima del comando di attivazione.

- Se il protocollo NX viene utilizzato per attivare un programma Linea (Line) e il cavo I/O DB-15 è scollegato dal controller, il controller entra in una condizione di arresto di emergenza (E-Stop) (come dovrebbe); tuttavia, poiché un comando del protocollo NX non ha causato l'arresto di emergenza, il controller riavvia immediatamente un programma Linea (Line), senza richiedere un comando di cancellazione (CLEAR), quando il cavo è ricollegato.

## Appendice D, Protocollo NX (continua)

### Set di registri per Protocollo NX (continua)

#### [Scrittura Dati] Digitali da Registro 0 (Da Cliente a Controller) (continua)

##### Esempio di Comando di scrittura: 16, 0, 1, 2

Per salvare il programma dalla memoria di runtime (volatile) in uno degli slot di memoria, portare su ON il bit 1 e uno dei bit 6–15. Ad esempio, per salvare un programma nello slot 1, mettere su ON il bit 1 (2) e il bit 6 (64), per un valore totale di 66 nel registro 0.

##### Esempio di Comando di scrittura: 16, 0, 1, 64

Per caricare un programma dalla memoria salvata nell'archivio di runtime, inviare il valore del programma che si desidera caricare. Ad esempio, per caricare il programma 10 nella memoria di runtime, inviare 32768 nel registro 0 al controller.

##### Esempio di Comando di scrittura: 16, 0, 1, 32768

Il trigger (attivatore) funziona in modo diverso a seconda del programma runtime. Finché il bit 2 è alto in modalità Line (Linea) e in modalità Teach ON (Apprendimento ON), la pompa funzionerà. In modalità Volume, Weight (Peso), Teach OFF (Apprendimento OFF) e Time (Tempo), i programmi si avviano quando il bit 2 passa da basso ad alto. Il bit 2 deve essere basso prima che il programma venga eseguito di nuovo.

##### Esempio di Comando di scrittura: 16, 0, 1, 36

Per la modalità Analog On, (Analogico attivato) è necessario utilizzare un programma Line (Linea) e i bit Trigger (Attivatore) e Analog Select (Selezione Analogico) devono stare su ON. Con entrambi questi su ON, il controller utilizzerà le impostazioni di RPM di 10 V e 0 V basati sul livello di tensione analogica di entrata.

##### Esempio di Comando di scrittura: 16, 1, 2, 1, 50

- Nella posizione 2, "1" significa che il registro in cui viene scritto per primo sarà il Registro 1 invece del Registro 0.
- In posizione 3, "2" significa che il comando scriverà su due registri; in questo caso, Registro 1 e Registro 2.
- Nella posizione 4, "1" significa che è selezionato il tipo di programma Line (Linea).
- In posizione 5, "50" imposta il valore RPM su 50.

##### Esempio di Comando di scrittura: 16, 5, 3, 1, 1000, 10

- In posizione 2, "5" significa che il comando inizia dal registro 5 per i suoi valori di scrittura.
- Nella posizione 3, "3" significa che verranno scritti tre registri; in questo caso i Registri 5, 6 e 7.
- Nella posizione 4, "1" significa che la dimensione della pompa selezionata è 0,01 mL/giro.
- Nella posizione 5, "1000" significa che il volume di erogazione è 1 ml.
- In posizione 6, "10" imposta Reverse % (% di Inversione) al 10%.

## Appendice D, Protocollo NX (continua)

### Set di registri per Protocollo NX (continua)

#### Richiesta di scrittura

Indice	Descrizione	Dati
0	Comando	16
1	ID Registro di avvio	[0-20]
2	Numero di registri	[0-20]
3	Dati 1 di Registro	XXXXX
4	Dati 2 di Registro	XXXXX
...	...	...

#### Riconoscimento della richiesta di scrittura

Indice	Descrizione	Dati
0	Comando	16
1	ID Registro di avvio	[0-20]
2	Numero di registri	[0-20]
3	Dati 1 di Registro	XXXXX
4	Dati 2 di Registro	XXXXX
...	...	...

#### Esempio di richiesta di scrittura: Il Cliente richiede di scrivere 5 registri, cominciando con l'Indice di Registro 0

Cliente: 16, 0, 5, 100, 200, 300, 400, 500

Risposta del Controller: 16, 0, 5, 100, 200, 300, 400, 500

#### Risposta Errore Richiesta Scrittura

Indice	Descrizione	Dati
0	Comando	144 (0 x 90)
1	Codice errore	-1 (Errore Formato Dati) -2 (Errore Limite Dati)

#### Esempio di errore di richiesta di scrittura: Il Cliente richiede di scrivere 5 registri che iniziano con l'indice di registro 0, ma non invia tutti i 5 valori di dati

Dati inviati dal Cliente: 16, 0, 5, 100, 200, 300

Dati ricevuti dal Controller: 144, -1

#### Esempio di errore di richiesta di scrittura: Il Cliente richiede di scrivere 5 registri che iniziano con l'indice di registro 0, ma inviando un valore illegale

Dati inviati dal Cliente: 16, 0, 5, 100, 200, 300, -1, 500

Dati ricevuti dal Controller: 144, -2

## Appendice D, Protocollo NX (continua)

### Set di registri per Protocollo NX (continua)

#### [Dati di uscita] Dal controller al Client

Registro #	Nome dati	Limiti	Descrizione
0	Digitali	Nessun limite	Bit di stato: fare riferimento a “[Dati di uscita digitali dal Registro 0] (da Controller a Client)” di seguito per la designazione del numero di bit.
1	Tipo di programma	1, 2, 3, 4, 6, 7, 20	Tipo di programma attuale
2	RPM	1-150	Impostazione attuale della velocità del motore
3	RPM: 10V	1-150	Impostazione attuale dei RPM quando l'ingresso analogico è 10V
4	RPM: 0V	1-150	Impostazione attuale per RPM quando l'ingresso analogico è 0V
5	Grandezza pompa	1, 5, 15, 30	Impostazione attuale delle dimensioni della pompa
6	Volume di dosatura (mL)	1-15000000	Impostazione attuale della quantità di fluido che il dosatore sta erogando
7	% inversione	0-200	Impostazione attuale dell'inversione post-erogazione
8	Fattore di correzione	1-20	Impostazione attuale del Fattore di correzione (moltiplicatore di uscita)
9	Tempo di dosatura (ms)	1-600000	Impostazione attuale dell'erogazione temporizzata
10	Densità (g/cm <sup>3</sup> )	1-1100000	Impostazione attuale della densità del fluido
11	Non usato		
12	Peso (g)	1-60000	Impostazione attuale del peso di uscita target
13	RPM di spurgo	1-150	Impostazione attuale del RPM di spurgo
14	Conteggio Encode	0-2 <sup>32</sup>	Conteggio dall'encoder incrementale
15-31	Non usato		

#### [Dati di uscita digitali dal Registro 0] (da Controller a Client)

Numero di Bit	Funzione del Bit	Descrizione
0	Non usato	
1	Unità in funzione	L'unità in funzione
2	E-Stop	L'arresto di emergenza è attivo
3	Errore	Pump cable has been cut or is broken
4	Analogico selezionato	L'unità è in modalità Line (Linea) con Analogico
5	Spurgo in funzione	Il programma di spurgo è in funzione
6-31	Non usato	

## Appendice D, Protocollo NX (continua)

### Set di registri per Protocollo NX (continua)

#### Richiesta di lettura

Indice	Descrizione	Dati
0	Comando	3
1	ID Registro di avvio	[0-20]
2	Numero di registri	[0-20]

#### Risposta a richiesta di lettura

Indice	Descrizione	Dati
0	Comando	3
1	ID Registro di avvio	[0-20]
2	Numero di registri	[0-20]
3	Dati 1 di Registro	XXXXX
4	Dati 2 di Registro	XXXXX
...	...	...

#### Esempio di richiesta di lettura: il Cliente richiede di leggere tre registri, cominciando col Registro 2

Dati inviati dal Cliente: 3, 2, 3

Dati ricevuti dal Controller: 3,2,3,100,10,10

In questo esempio, si invia un comando di lettura per richiedere i dati memorizzati in tre registri, cominciando col Registro 2. La posizione 2 è l'indice del registro iniziale e la Posizione 3 è il numero di registri da cui leggere. Di conseguenza, la risposta del controller include il comando che è stato inviato; in questo caso, 3, 2, 3 ed i tre parametri di dati aggiuntivi.

#### Esempio di richiesta di lettura: Il Cliente richiede di leggere cinque registri, cominciando col Registro 0

Dati inviati dal Cliente: 3, 0, 5

Dati ricevuti dal Controller: 3, 0, 5, 0, 1, 100, 110, 10

#### Risposta di errore della richiesta di lettura

Indice	Descrizione	Dati
0	Comando	131 (0 x 83)
1	Codice errore	-1 (Errore Formato Dati) -2 (Errore Limite Dati)



## GARANZIA LIMITATA DI UN ANNO NORDSON EFD

Questo prodotto Nordson EFD è garantito per un anno dalla data di acquisto contro ogni difetto nei materiali o nella lavorazione (ma non per i danni causati da uso inappropriato, abrasione, corrosione, negligenza, incidente, installazione difettosa o utilizzo di materiali di dosatura incompatibili con l'apparecchiatura) a condizione che l'apparecchiatura sia installata e utilizzata in conformità con le raccomandazioni e le istruzioni fornite dalla fabbrica.

Nel corso del periodo di garanzia Nordson EFD provvederà a riparare o sostituire gratuitamente qualsiasi parte difettosa, dietro restituzione autorizzata, franco spese di spedizione, alla nostra fabbrica. Fanno eccezione esclusivamente le parti normalmente soggette a usura e quindi a una sostituzione ordinaria, come ad esempio diaframmi delle valvole, guarnizioni di tenuta, teste delle valvole, aghi e ugelli, tra le altre.

La responsabilità o l'obbligo di Nordson EFD ai sensi della presente garanzia non supereranno in alcun caso il prezzo di acquisto dell'apparecchiatura.

Prima della messa in funzione, l'utente è tenuto a determinare l'idoneità di questo prodotto per l'utilizzo inteso; ogni responsabilità e rischio collegato con tale uso ricadrà unicamente sull'utente. Nordson EFD non garantisce la commerciabilità o l'idoneità per uno scopo particolare. Nordson EFD non sarà responsabile in nessun caso per i danni incidentali o conseguenti.

La presente garanzia è valida solo se l'aria utilizzata è pulita, filtrata, asciutta e priva di olio, ove applicabile.



EFD è presente in oltre 40 paesi con reti di vendita e assistenza. Per maggiori informazioni, visitare il sito [www.nordsonefd.com/it](http://www.nordsonefd.com/it).

**Italia**

+39 02.216684456; [italia@nordsonefd.com](mailto:italia@nordsonefd.com)

**Global**

+1-401-431-7000; [info@nordsonefd.com](mailto:info@nordsonefd.com)

Windows è un marchio registrato di Microsoft Corporation.  
©2026 Nordson Corporation 7364282 v021326