



77411-00 pump drive

Model Nos.

N° de modèle Modellnummer

Número de modelo Modello n°

MFLX77410-10

MFLX77411-00

**OPERATING MANUAL:
PUMP DRIVES**

**MODE D'EMPLOI:
ENTRAÎNEMENTS
DE POMPES**

**BETRIEBSANLEITUNG:
PUMPENANTRIEBE**

**MANUAL DE FUNCIONAMIENTO:
MOTOR DE BOMBAS**

**MANUALE DI ISTRUZIONI:
UNITÀ DI
CONTROLLO POMPA**

INDICE

Title

PRECAUZIONI DI SICUREZZA	42
INTRODUZIONE	43
FUNZIONI DI CONTROLLO/VISUALIZZAZIONE	43
INSTALLAZIONE E FUNZIONAMENTO DELL'UNITÀ	44
AVVIO AUTOMATICO ON/OFF (solo in modalità interna)	44
TELECOMANDO (solo nel modello 77411-00)	45
IMPOSTAZIONE DEL TELECOMANDO	45
FUNZIONAMENTO INT/EXT (INTERNO ESTERNO)	45
RISOLUZIONE DEI PROBLEMI E MANUTENZIONE	47
Sostituzione del fuso	47
Risoluzione dei problemi	47
Pulizia	48
Sostituzione di parti ed accessori	48
SPECIFICHE TECNICHE	49
ASSISTENZA TECNICA	50

PRECAUZIONI DI SICUREZZA

AVVERTENZE: l'utente non deve sottoporre a manutenzione nessuna parte interna all'unità.



Non rimuovere i coperchi. Rivolgersi al fornitore per assistenza.

La rottura delle tubazioni può provocare la fuoriuscita del fluido dalla pompa. Utilizzare misure appropriate per proteggere l'operatore e l'apparecchiatura.

Spegnere l'unità di controllo prima di rimuovere o installare le tubazioni. Le dita o vestiti ampi potrebbero restare impigliati nel meccanismo dell'unità di controllo.



Per evitare scariche elettriche, è necessario che il conduttore di messa a terra a protezione del cavo di alimentazione sia collegato a terra. Non utilizzare l'unità di controllo in posti umidi, come prescritto dalla norma EN 61010-1.

ATTENZIONE: non porre le unità una sull'altra. Mantenere una distanza di almeno 7,62 cm



attorno e sopra l'unità di controllo per un raffreddamento appropriato.

AVVERTENZA: LIMITAZIONI D'UTILIZZO DEL PRODOTTO



Questo prodotto non è progettato, né pensato per l'uso in applicazioni collegate a pazienti, incluso, ma senza limitarsi ad esso, l'utilizzo medico e dentistico; pertanto non è stato sottoposto all'approvazione della FDA. Se l'unità di controllo viene utilizzata in modi non specificati nel presente manuale, la protezione fornita dall'attrezzatura potrebbe venirne compromessa.

INTRODUZIONE

L'unità di controllo senza spazzole regola la velocità delle Teste della Pompa MASTERFLEX I/P per fornire intervalli di flusso variabili da 0,2 a 17 l/min (da 0,06 a 4,5 galloni/min). Raggiunge fino a 26 l/min (7 galloni/min) con due Teste della Pompa Standard o EASY-LOAD I/P l'una sull'altra. È possibile attivare una Testa della Pompa MASTERFLEX I/P ad alte prestazioni.

FUNZIONI DI CONTROLLO/VISUALIZZAZIONE

Premere i tasti per attivare la funzione.

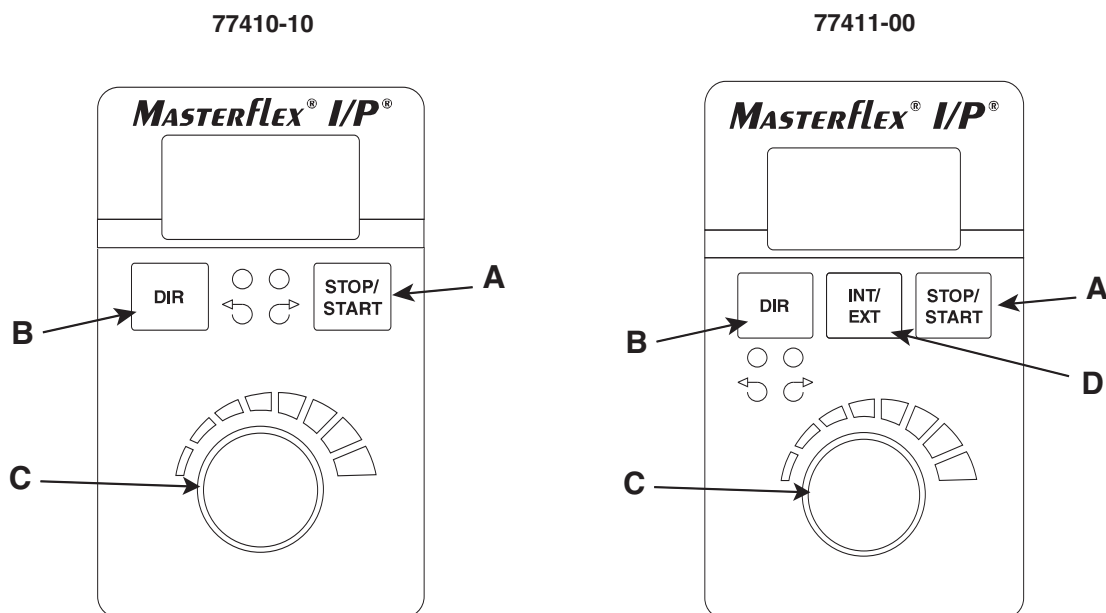


Figura 1

- A. STOP/START:** consente di avviare/arrestare la pompa.
- B. DIRECTION:** consente di modificare la direzione del monitor.
- C. SPEED:** consente di selezionare la velocità di uscita tra l'5% e il 100% della scala completa (da 33 a 650 giri/min). La rotazione in senso orario aumenta la velocità.
- D. INT/EXT:** (solo con il modello 77411-00) INT per il controllo interno; EXT per il controllo a distanza della corrente e della tensione.

INSTALLAZIONE E FUNZIONAMENTO DELL'UNITÀ

1. Collegare tutti i collegamenti di comando esterni (solo con il modello 77411-00).
 2. Montare la Testa della Pompa e caricare la tubazione (consultare il manuale della Testa della Pompa).
- NOTE:** la pompa I/P ad alte prestazioni è montata con la tubazione rivolta a sinistra. La pompa I/P standard è montata con la tubazione rivolta verso l'alto. La pompa EASY-LOAD I/P è montata con il rullo di occlusione rivolto verso l'alto.
3. Accendere l'unità.
 4. Scegliere il funzionamento interno (INT) o esterno (EXT) (solo con il modello 77411-00).
 5. Selezionare la direzione della pompa (in senso orario o antiorario) premendo DIR.
 6. Premere il tasto STOP/START per cominciare a pompare.
 7. Regolare la velocità. Gli intervalli di portata elencati sono solo di riferimento. La portata varierà con la pressione, le tubazioni, la viscosità e il tempo:

Impostazione di velocità	I/P 26	I/P 73	I/P 82	I/P 70	I/P 88	I/P 89
10%	0,4 l/min 0,11 galloni/min	0,8 GPM 0,21 galloni/min	1,3 l/min 0,35 galloni/min	0,8 l/min 0,21 galloni/min	1,3 l/min 0,35 galloni/min	1,7 l/min 0,45 galloni/min
20%	0,8 l/min 0,22 galloni/min	1,6 l/min 0,42 galloni/min	2,6 l/min 0,70 galloni/min	1,6 l/min 0,42 galloni/min	2,6 l/min 0,70 galloni/min	3,4 l/min 0,90 galloni/min
30%	1,2 l/min 0,33 galloni/min	2,4 l/min 0,63 galloni/min	3,9 l/min 1,05 galloni/min	2,4 l/min 0,63 galloni/min	3,9 l/min 1,05 galloni/min	5,1 l/min 1,35 galloni/min
40%	1,6 l/min 0,44 galloni/min	3,2 l/min 0,84 galloni/min	5,2 l/min 1,40 galloni/min	3,2 l/min 0,84 galloni/min	5,2 l/min 1,40 galloni/min	6,8 l/min 1,80 galloni/min
50%	2,0 l/min 0,55 galloni/min	4,0 l/min 1,05 galloni/min	6,5 l/min 1,75 galloni/min	4,0 l/min 1,05 galloni/min	6,5 l/min 1,75 galloni/min	8,5 l/min 2,25 galloni/min
60%	2,4 l/min 0,66 galloni/min	4,8 l/min 1,26 galloni/min	7,8 l/min 2,1 galloni/min	4,8 l/min 1,26 galloni/min	7,8 l/min 2,1 galloni/min	10 l/min 2,70 galloni/min
70%	2,8 l/min 0,77 galloni/min	5,6 l/min 1,47 galloni/min	9,1 l/min 2,45 galloni/min	5,6 l/min 1,47 galloni/min	9,1 l/min 2,45 galloni/min	12 l/min 3,15 galloni/min
80%	3,2 l/min 0,88 galloni/min	6,4 l/min 1,68 galloni/min	10 l/min 2,8 galloni/min	6,4 l/min 1,68 galloni/min	10 l/min 2,8 galloni/min	14 l/min 3,60 galloni/min
90%	3,6 l/min 0,99 galloni/min	7,2 l/min 1,89 galloni/min	12 l/min 3,15 galloni/min	7,2 l/min 1,89 galloni/min	12 l/min 3,15 galloni/min	15 l/min 4,05 galloni/min
100%	4 l/min 1,1 galloni/min	8 l/min 2,1 galloni/min	13 l/min 3,5 galloni/min	8 l/min 2,1 galloni/min	13 l/min 3,5 galloni/min	17 l/min 4,5 galloni/min

NOTE: in modalità INT (interna), l'unità di controllo si riavvierà automaticamente dopo una condizione di alimentazione ridotta o di mancanza di alimentazione a meno che l'operatore non modifichi le impostazioni predefinite. Se la velocità viene regolata da un segnale esterno, l'unità di controllo si riavvierà automaticamente con un comando di velocità diverso da zero.

AVVIO AUTOMATICO ON/OFF (solo in modalità interna)

Premere e tenere premuto DIR all'accensione. Dopo cinque (5) secondi, sul display verrà visualizzato "ON" (valore predefinito in fabbrica) o "OFF". Tenere premuto il tasto DIR per altri tre secondi e il display passerà all'altra opzione ogni tre secondi. Rilasciare il tasto DIR quando è visualizzata la modalità desiderata. Dopo aver rilasciato il tasto, "ON" e "OFF" resteranno visualizzati per circa tre secondi e quindi comincerà la normale sequenza di accensione. Quando è selezionato "ON", se l'unità di controllo era in funzione al momento dell'interruzione dell'alimentazione, si avvierà automaticamente quando l'alimentazione sarà di nuovo attiva.

TELECOMANDO (solo nel modello 77411-00)

- Input selezionabile (4-20 mA, 0-10 V CC)
- Controllo della linearità $\pm 0,5\%$
- Intervallo di modalità comune ± 50 V per quanto riguarda la messa a terra
- START/STOP (avvio/arresto) interno ed esterno; CW/CWW (in senso orario/in senso antiorario) esterni tramite chiusura di contatto

IMPOSTAZIONE DEL TELECOMANDO

1. Portare l'interruttore di alimentazione nella posizione OFF (spento).
2. Collegare il cavo dal telecomando esterno alla morsettiera di collegamento sul pannello posteriore.
3. Mettere in funzione dal potenziometro del pannello anteriore l'alimentazione corrente esterna 4-20 mA o l'alimentazione tensione esterna 0-10 V come segue:
 - a. Premere e tenere premuto il controllo INT/EXT per circa 5 secondi finché non viene visualizzata l'impostazione attuale dell'origine di velocità.
 - b. Continuando a premere il controllo INT/EXT sul display scorreranno ciclicamente tre scelte: "4.20" che indica l'input di 4-20 mA, "0.10" che indica l'input di 0-10 V oppure "pot" che indica che verrà utilizzato il potenziometro dell'input di velocità. Quando il tasto viene rilasciato, la scelta programmata resterà sul display per circa 3 secondi come conferma della scelta della sorgente di velocità effettuata prima di tornare al funzionamento normale.
4. Per regolare la messa in scala della tensione o della corrente per un valore diverso da zero fino alla scala massima, procedere come segue:
 - a. Premere e tenere premuto in controllo INT/EXT (circa 5 secondi) finché non viene visualizzata l'origine di velocità esterna ("4.20", "0.10") o "Pot".
 - b. Rilasciare il comando INT/EXT e premere il comando DIR prima che l'origine di velocità esterna non sia più visibile sul display.
 - c. Sul display verrà visualizzato per circa 3 secondi "Lo", quindi lampeggerà l'impostazione attuale di velocità per il setpoint ridotto (4 mA o 0 V). Per modificare questa impostazione, regolare il potenziometro di regolazione della velocità alla percentuale di piena velocità desiderata. Per non effettuare alcuna scelta, premere DIR una seconda volta.
 - d. Dopo avere premuto il comando DIR per la seconda volta, sul display verrà visualizzato "Hi" e quindi lampeggerà il setpoint di velocità alto (20 mA o 10 V). È possibile modificare questa impostazione regolando il potenziometro di regolazione della velocità oppure lasciarlo com'è premendo di nuovo il comando DIR.
 - e. Premendo DIR per la terza volta l'unità di controllo torna al funzionamento normale.

NOTE: l'input 4-20 mA, l'input 0.10 e l'input 4-20 mA non vengono messi in scala separatamente.

FUNZIONAMENTO INT/EXT (INTERNO/ESTERNO)

1. La modalità esterna (EXT) di funzionamento attiva l'uscita PUMP READY (pompa pronta) e gli input EXTERNAL START/STOP (avvio/arresto esterni), EXTERNAL CW/CCW (senso orario/senso antiorario esterni), 4-20 mA e 0-10 V, durante la disattivazione dell'input INTERNAL START/STOP (avvio/arresto interni) (ad esempio, un interruttore a pedale) e i comandi del pannello anteriore DIR e START. La velocità della pompa viene determinata dalla scelta programmata di 4-20 mA, 0-10 V o dagli input del potenziometro del pannello anteriore. Il comando STOP/START del pannello anteriore si sovrappone all'input EXTERNAL START/STOP (avvio/arresto esterno) per arrestare l'unità di controllo.
2. La modalità di funzionamento interna (INT), o l'input INTERNAL START/STOP (avvio/arresto interno) (ad esempio un interruttore a pedale) o il comando STOP/START (avvio/arresto) del pannello anteriore sono in grado di avviare o arrestare l'unità alla velocità impostata dal potenziometro di velocità (SPEED POT) del pannello anteriore.

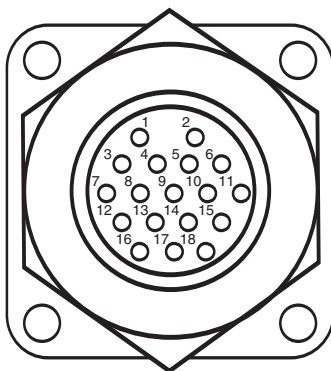
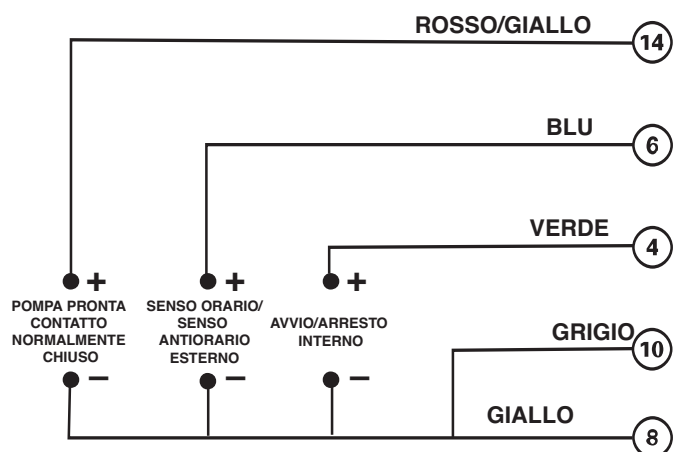
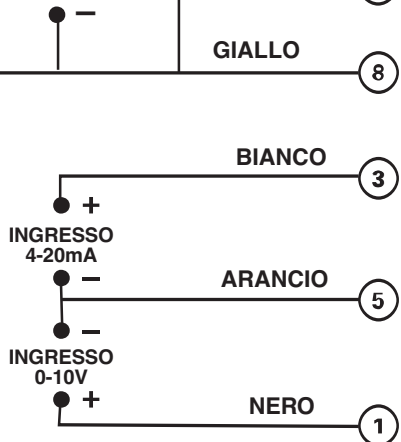


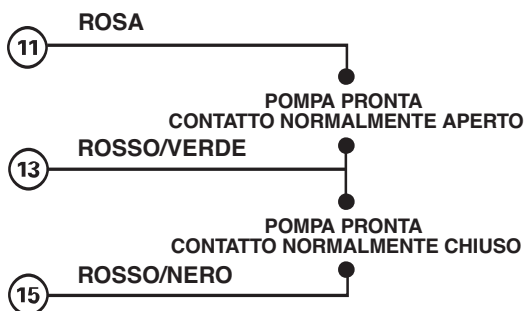
Figura 2



NOTA: i colori sono quelli del cavo a distanza. Codice parte 7730032



12 MARRONE
(RISERVATO)



16 NORMALMENTE CHIUSO

17 NORMALMENTE CHIUSO

ROSSO
(RISERVATO) 2

18 NORMALMENTE CHIUSO

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI E MANUTENZIONE

SOSTITUZIONE DEL FUSO

- 1 Portare l'interruttore di alimentazione nella posizione OFF (spento).
- 2 Scollegare il cavo di alimentazione della corrente CA dalla rete e dalla morsettiera.
- 3 Rimuovere e verificare il fusibile e sostituirlo se difettoso.
- 4 Ricollegare il cavo di alimentazione della corrente CA alla morsettiera.

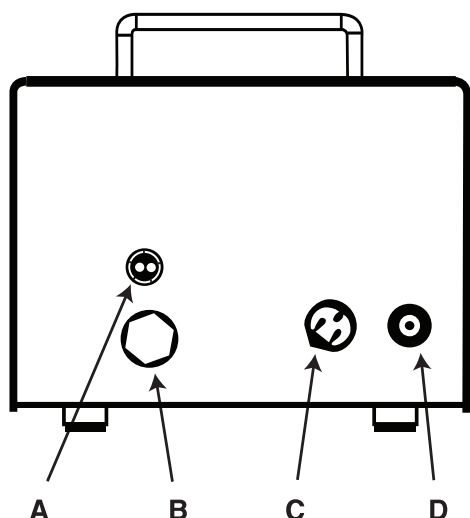


Figura 3

- A.** Fusibile T6.3A (ATTENZIONE: non sostituire)
- B.** Morsettiera esterna per telecomando
- C.** Cavo di alimentazione IEC 320
- D.** Interruttore di alimentazione

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

SINTOMO	CAUSA	RIMEDIO
A Il motore non ruota Il display non si accende	A Nessuna alimentazione	1 Controllare il fusibile e sostituirlo se difettoso (Figura 3) 2 Controllare che l'unità sia collegata alla rete 3 Controllare il collegamento del cavo di alimentazione 4 Controllare la continuità del cavo e sostituirlo se difettoso 5 Restituire per assistenza B
	B1 Telecomando difettoso	1 Portare l'interruttore di alimentazione in posizione OFF (spento) 2 Controllare che il connettore del cavo a distanza sia completamente inserito nella morsettiera (Figure 2 e 3) 3 Se il motore continua a non girare, selezionare INT (interno) con il comando INT/EXT e premere il comando STOP/START (Figura 1) 4 Se il motore gira, sostituire il telecomando con una unità simile. Se il motore non gira, restituire l'unità per assistenza.
B Il motore non gira Il display si accende	B2 Comando INT/EXT impostato in modo non appropriato	1 Controllare che il comando INT/EXT sia impostato su INT per il funzionamento con il comando del controllo anteriore o su EXT per il funzionamento con il telecomando (Figura 1) 2 Se il motore continua a non girare, restituire per assistenza

La risoluzione dei problemi continua a pagina 48

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI (continuazione)

Se viene visualizzato un messaggio di errore, consultare il seguente elenco di misure correttive.

Se tali misure non risolvono il problema, rivolgersi al fornitore.

MESSAGGIO DI ERROR	CAUSA	RIMEDIO
"Err 2"	Elevato numero di giri del motore	1 Annullare premendo un tasto qualsiasi 2 Verificare il caricamento appropriato del tubo e il funzionamento appropriato della pompa 3 Se l'errore persiste, restituire l'unità per effettuare la riparazione
"Err 3" "Err 5" "Err 12"	Sovraccarico	1 Annullare premendo un tasto qualsiasi 2 Verificare il caricamento appropriato del tubo e il funzionamento appropriato della pompa 3 Se l'errore persiste, restituire l'unità per effettuare la riparazione
"Err 7"	Dati errati Parametri dell'operatore impostati su valori predefiniti	1 Annullare premendo un tasto qualsiasi 2 Riprogrammare i parametri dell'operatore 3 Se l'errore persiste, restituire l'unità per effettuare la riparazione
"Err 10" "Err 11"	Tensione oltre l'intervallo	1 Annullare premendo un tasto qualsiasi 2 Verificare che la tensione della linea CA sia entro gli intervalli specificati 3 Se la tensione della linea CA è corretta e l'errore persiste, restituire l'unità per effettuare la riparazione
"Err 13" "Err 14"	Temperatura elevata	1 Verificare le fonti di calore o le ostruzioni al raffreddamento 2 Controllare il caricamento appropriato del tubo e il funzionamento appropriato della pompa 3 Se la tensione della linea CA è corretta e l'errore persiste, restituire l'unità per effettuare la riparazione 4 Se la tensione della linea CA è corretta e l'errore persiste, restituire l'unità per effettuare la riparazione
Tutti gli altri errori	Errore o guasto interno	1 Annullare (se possibile) spegnendo e riaccendendo 2 Se l'errore persiste, restituire l'unità per effettuare la riparazione

PULIZIA

Pulire l'alloggiamento dell'unità utilizzando detergenti delicati. Non bagnare.

SOSTITUZIONE DI PARTI E ACCESSORI

77500-24	Fuso – T6.3a 5 × 20 mm
07595-43	Interruttore a pedale
77300-32	Cavo del telecomando 7,62 m

SPECIFICHE TECNICHE

USCITA

Velocità:	da 33 a 650 giri/min
Uscita coppia, valore massimo:	
Continuo	39 Kg-cm a 25 °C temperatura ambiente 27 Kg-cm a 40 °C temperatura ambiente 69 kg-cm
Avviamento	
Regolazione velocità:	
Linea	±0,25% F.S.
Carico	±0,25% F.S.
Deriva	±0,25% F.S.
Display:	LED a tre cifre, a sette segmenti
Uscite remote:	Uscita di velocità corrente (4-20 mA a 0-600 Ohm)
(solo con il modello 77411-00)	Uscita pompa pronta (chiusura di contatto normalmente aperta e normalmente chiusa, 1 A a 28 V CA/CC)

INPUT

Limiti tensione di alimentazione:	Ingresso universale – da 90 a 260 Vrms @ 50/60 Hz, monofase
Corrente, massimo	4.5 A a 115 Vrms o 2.6 A a 230 Vrms
Input remoti:	START/STOP (avvio/arresto) interno ed esterno (chiusure a contatto)
(Solo nel modello 77411-00)	CW/CCW (senso orario/senso antiorario) esterno (chiusura a contatto) Input tensione (0–10 V CC a 10 kOhm) Input corrente (4–20 mA a 250 Ohm)

COSTRUZIONE

Dimensioni (L × S × A):	35 cm × 25 cm × 23 cm (14.0" × 10" × 9.1")
Peso:	10 kg (22 lb)
Valori alloggiamento:	IP55 per IEC 60529

ENVIRONMENT

Temperatura, in funzione:	0-40 °C (32-104 °F)
Temperature, conservazione:	–25-65°C (–13 -149 °F)
Umidità (senza condensa):	10-100%
Altitudine:	Inferiore a 2000 m
Grado di inquinamento:	Grado di inquinamento 3 (utilizzo interno, luoghi riparati)
Resistenza chimica:	L'alloggiamento è in acciaio verniciato

CONFORMITÀ

UL508C, CSA C22.2, N. 14
(Per certificazione CE):
EN61010-1 (direttiva bassa tensione EU)
EN61326 (direttiva EMC EU)

GARANZIA

Per ottenere migliori prestazioni con le pompe MASTERFLEX, utilizzare solo tubi di precisione MASTERFLEX. L'uso di altri tubi potrebbe invalidare le garanzie applicabili.

Il produttore garantisce che questo prodotto non differisce in maniera significativa dalle specifiche pubblicate. In caso siano necessarie riparazioni o regolazioni entro il periodo di tempo in cui la garanzia è in vigore, il problema verrà corretto senza addebito purché, a giudizio del produttore, non sia dovuto ad uso improprio o eccessivo del prodotto. Il costo delle riparazioni al di fuori del periodo in cui la garanzia è in vigore o i costi risultanti dall'uso improprio o eccessivo del prodotto, potranno essere a carico del cliente.

Il periodo di garanzia per questo prodotto è di due (2) anni dalla data di acquisto.

RESTITUZIONE DEL PRODOTTO

Al fine di limitare i costi e i ritardi, per ottenere l'autorizzazione e le istruzioni per la spedizione rivolgersi al rivenditore o al produttore prima di restituire il prodotto, sia entro che oltre i limiti del periodo in cui la garanzia è in vigore. Alla resa del prodotto, indicare la ragione della restituzione. Per sicurezza, imballare il prodotto con cura e assicurarlo contro eventuali danni o perdite. Il cliente è ritenuto responsabile dei danni derivanti da imballaggio non idoneo.

ASSISTENZA TECNICA

Per ulteriori informazioni sull'uso del prodotto, rivolgersi al produttore o al rivenditore autorizzato.

US & Canada only

Toll Free 1-800-MASTERFLEX | 1-800-637-3739

Outside US & Canada

1-847-381-7050

***EN809 manufactured by:**

Masterflex LLC.

28092 W Commercial Avenue, Barrington, IL 60010

masterflex.tech@avantorsciences.com

www.avantorsciences.com/masterflex