ARTISAN®
TECHNOLOGY GROUP

Your **definitive** source for quality pre-owned equipment.

**Artisan Technology Group**
(217) 352-9330 | sales@artisantg.com | artisantg.com

**Full-service, independent repair center**
with experienced engineers and technicians on staff.

**We buy your excess, underutilized, and idle equipment**
along with credit for buybacks and trade-ins.

**Custom engineering**
so your equipment works exactly as you specify.

- Critical and expedited services
- In stock / Ready-to-ship
- Leasing / Rentals / Demos
- ITAR-certified secure asset solutions

**Expert team | Trust guarantee | 100% satisfaction**

All trademarks, brand names, and brands appearing herein are the property of their respective owners.

Find the *Cole-Parmer 7520-67* at our website: ***Click HERE***

# MASTERFLEX® L/S®




77521-40 with pump head 07518-10

OPERATING MANUAL:
## PUMP DRIVES

MANUEL DE L'UTILISATEUR :
## ENTRAÎNEMENTS DE POMPE

BEDIENUNGSANLEITUNG:
## PUMPENANTRIEBE

MANUAL DE OPERACIÓN:
## PROPULSORES DE BOMBA

MANUALE DI ISTRUZIONI:
## AZIONAMENTI

Model No.
N° de modèle
Modellnummern
Modelo No.
Modello No.

**7520-40**
**7520-47**
**7520-50**
**7520-57**
**7520-60**
**7520-67**

**77521-40**
**77521-47**
**77521-50**
**77521-57**

*A-1299-0860*
*Edition 04*

**Cole-Parmer Instrument Co.** ▪ 1-800-MASTERFLEX (627-8373) (U.S. and Canada only) ▪ 11 (847) 549-7600 (Outside U.S.) ▪ (847) 549-7600 (Local) ▪ www.masterflex.com
**Barnant Company** ▪ 1-800-637-3739 (U.S. and Canada only) ▪ 11 (847) 381-7050 (Outside U.S.) ▪ (847) 381-7050 (Local) ▪ www.barnant.com

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

# *EU Declaration of Conformity*

**Name of Apparatus:** MASTERFLEX® Console Analog L/S® Pump Drives
**Model Numbers:** 7520-47, -57, -67; 77521-47, -57; 77911-27; 77912-07; 77914-07; 77915-07
**Description of Apparatus:** Variable speed, peristaltic pump motor drive. Used with pump head and peristaltic tubing to pump fluids.
7520-47 (600 rpm), -57 (100 rpm), -67 (300 rpm)
77521-47 (600 rpm w/Remote), -57 (100 rpm w/Remote);
77911-27 & 77915-07 (Bundled 77521-47);
77912-07 (Bundled 7520-67);
77914-07 (Bundled 7520-57);

Barnant Company declares that the above models are in conformity to the following harmonized standards and directives:

| Applicable Directives | Applicable Specifications | Manufacturer's Report Number |
|---|---|---|
| 73/23/EEC<br>93/68/EEC | EN61010-1/A2:1995 | TR0071 |
| 89/336/EEC<br>92/31/EEC<br>93/68/EEC | EN61326-1/A1:1998 | TR0072 |

The last two digits of the year in which the current configuration of the above models was assessed per the Low Voltage Directive is: 00.

**Manufacturer:**
Barnant Company Division
Cole-Parmer Instrument Company
28W092 Commercial Avenue
Barrington, IL 60010-2392
USA
Tel: 847-381-7050

**Manufacturer's Signature:**

James W. Doll
Vice President, Engineering

23 June, 2000
Date



Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

## SAFETY PRECAUTIONS

**DANGER: High voltages exist and are accessible in the Console Drive. Use extreme caution when servicing internal components.**

### WARNING: PRODUCT USE LIMITATION

**These products are not designed for, nor intended for use in patient connected applications; including, but not limited to, medical and dental use, and accordingly have not been submitted for FDA approval.**

### Variety of Pump Heads Accepted

Mount up to 2 (300 and 600 rpm) or 4 (100 rpm) MASTERFLEX® L/S® Pump Heads and all MASTERFLEX compatible pump heads.

### Setup and Drive Operation

1. Mount pump head and load tubing. (See pump head manual.)
2. Set Mode Select switch (LOCAL/REMOTE).
3. Selecting motor direction turns pump on.
4. Adjust flow rate with the 1- or 10-turn potentiometer speed control.

## MESURES DE SÉCURITÉ

**DANGER : des hautes tensions auxquelles on peut être exposé sont présentes dans la console. Faire preuve d'extrême prudence lors de l'entretien des composants internes.**

### AVERTISSEMENT : LIMITES D'UTILISATION DU PRODUIT

**Çes produits ne sont pas conçus pour, ni destinés à, être utilisés dans des applications avec patients, y compris entre autres les applications médicales et dentaires et n'ont par conséquent pas été soumis à l'agrément de la FDA.**

### Variété de têtes de pompe acceptées

Supporte 2 (300 et 600 t/min) ou 4 (100 t/min) têtes de pompe L/S® MASTERFLEX® et toutes les têtes de pompe compatibles MASTERFLEX.

### Configuration et fonctionnement de l'entraînement

1. Monter la tête de la pompe et charger le tube. (Voir le manuel de tête de pompe.)
2. Régler le sélecteur de mode (INTERNE/EXTERNE).
3. La sélection du sens de rotation du moteur met la pompe en marche.
4. Régler le débit de la pompe avec la commande de vitesse du potentiomètre à 1 ou à 10 tours.

## SICHERHEITSMASSNAHMEN

**VORSICHT, LEBENSGEFAHR: Im Antrieb herrscht Hochspannung, die unter Umständen zugänglich ist. Äußerste Vorsicht beim Öffnen des Gehäuses!**

### ACHTUNG: ANWENDUNGS-EINSCHRÄNKUNGEN

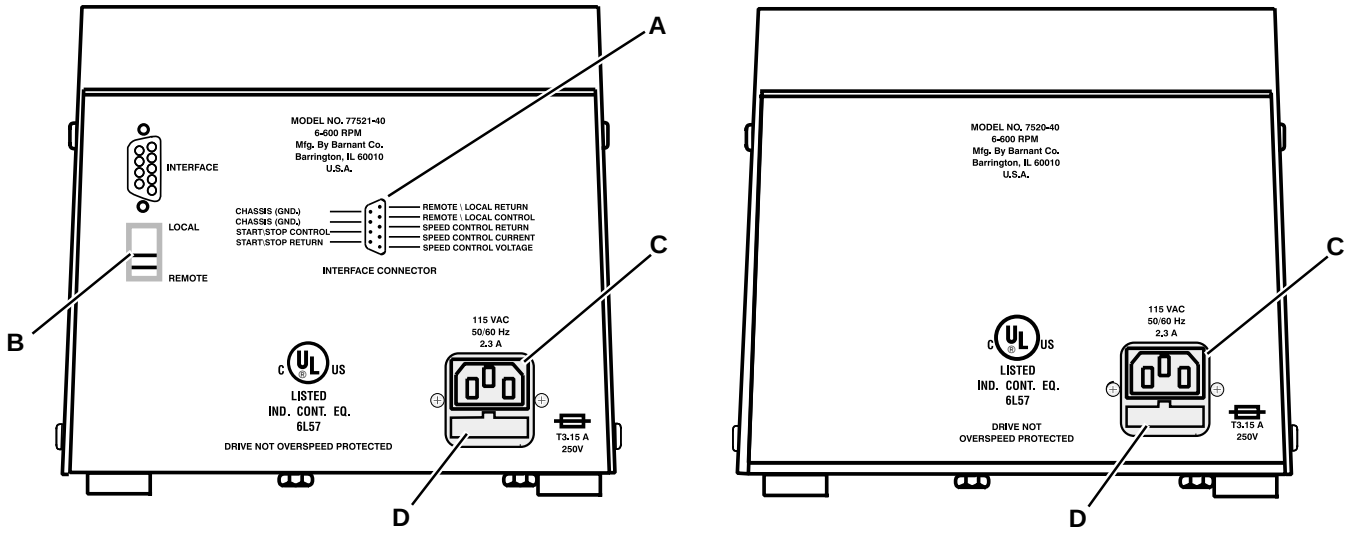
**Dieses Gerät ist nicht für den Einsatz am Patienten vorgesehen und auch nicht für diesen Zweck bestimmt (z.B. im medizinischen oder zahnmedizinischen Bereich) und entspricht demgemäß auch keinen FDA (Food & Drug Administration) Normen.**

### Auswahlmöglichkeiten für Pumpenköpfe

Bis zu 2 (300 und 600 U/min) oder 4 (100 U/min) MASTERFLEX® L/S® Pumpenköpfe und alle MASTERFLEX- kompatiblen Pumpenköpfe kompatiblen Pumpenköpfe können montiert werden.

### Montage und Betrieb

1. Pumpenkopf montieren und Schlauch einlegen (siehe Bedienungsanleitung für Pumpenköpfe).
2. Den Moduswahl-Schalter einstellen (LOCAL/REMOTE-INTERN/EXTERN).
3. Die Wahl der Drehrichtung setzt die Pumpe in Betrieb.
4. Die Fördermenge mittels des 1- oder 10-Gang Potentiometers einstellen.




**Rear view of drive**
**Vue arrière de la pompe**
**Rückansicht des Antriebs**
**Vista posterior del propulsor**
**Vista posteriore dell'azionamento**

**A) External receptacle (77521 series)**
**Prise externe (serie 77521)**
**Anschluß für externe Steuerung (Serie 77521)**
**Receptáculo externo (serie 77521)**
**Connettore esterno (serie 77521)**

**B) Mode select switch (77521 series)**
**Selecteur de mode (serie 77521)**
**Moduswahl-Schalter (Serie 77521)**
**Interruptor selector de modalidad (serie 77521)**
**Selettore della modalità di funzionamento (serie 77521)**

**C) IEC 320 power entry module**
**Module d'alimentation IEC 320**
**Netzanschluss nach IEC 320**
**Módulo de alimentación IEC 320**
**Connettore di ingresso alimentazione — CIE 320**

**D) Fuse Drawer**
**Tiroir à fusibles**
**Sicherungsfach**
**Cajón de fusibles**
**Cassetto fusibili**

**Trademarks bearing the ® symbol in this publication are registered in the U.S. and in other countries.**



Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

## PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

**PELIGRO: Existen altos voltajes y están presentes en la consola del propulsor. Tenga mucho cuidado cuando esté efectuando el servicio de los componentes internos.**

### ADVERTENCIA: LIMITACIÓN DEL USO DEL PRODUCTO

**Este producto no está diseñado ni destinado para ser usado en aplicaciones conectadas en pacientes, incluidas aplicaciones médicas y dentales, pero sin limitarse a las mismas, y por lo tanto no ha sido sometido a la aprobación de la FDA.**

### Variedad de las cabezas de bomba aceptadas

Instale hasta 2 (300 y 600 rpm) o 4 (100 rpm) cabezas de bomba MASTERFLEX® L/S® y todas las cabezas de bomba compatibles con MASTERFLEX.

### Configuración y operación del propulsor

1. Instale la cabeza de la bomba y cargue la tubería (Vea el manual de la cabeza de la bomba).
2. Selección de modalidad (LOCAL/REMOTO).
3. La selección del sentido de giro del motor pone en marcha la bomba.
4. Ajuste el caudal girando el control de velocidad del potenciómetro de 1 ó 10 vueltas.

## PRECAUZIONI RIGUARDANTI LA SICUREZZA

**PERICOLO: internamente alla console si trovano componenti ad alta tensione accessibili. Durante gli interventi di manutenzione e riparazione usare la massima cautela.**

### ATTENZIONE: RESTRIZIONI SULL'USO DEL PRODOTTO

**Questo prodotto non è progettato per apparecchiature che agiscono direttamente sul paziente e non è inteso, tra gli altri, per usi medici e odontoiatrici. Di conseguenza non è stato sottoposto all'approvazione della FDA, l'ente statunitense per gli alimenti e i farmaci.**

### Teste pompanti accettate

Montare fino a 2 (300 e 600 giri/min.) o 4 (100 giri/min.) teste pompanti MASTERFLEX® L/S® o teste pompanti compatibili con le MASTERFLEX.

### Messa a punto e funzionamento

1. Montare la testa pompante e caricare il tubo (*vedi* il manuale della testa pompante).
2. Scegliere la modalità mediante il selettore LOCAL/REMOTE.
3. Scegliere il senso di rotazione del motore per avviare la pompa.
4. Regolare la portata con il comando di regolazione della velocità del potenziometro ad 1 o a 10 giri.

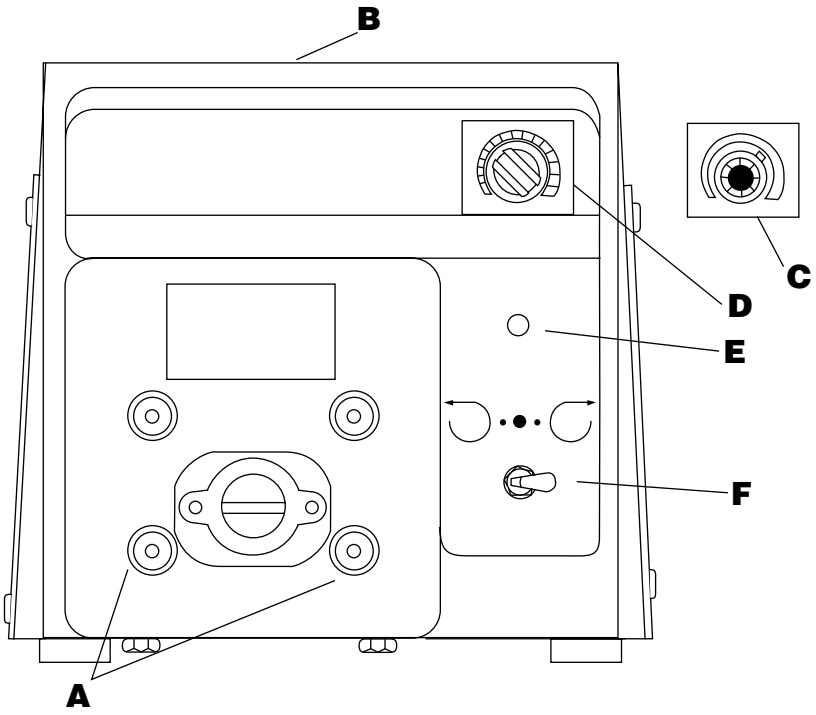
## SAFETY PRECAUTIONS
**SETUP AND DRIVE OPERATION**

## MESURES DE SÉCURITÉ
**CONFIGURATION ET FONCTIONNEMENT DE L'ENTRAINEMENT**

## SICHERHEITSMASSNAHMEN
**MONTAGE UND BETRIEB**

## PRECAUCIONES DE SEGURIDAD
**CONFIGURACIÓN Y OPERACIÓN DEL PROPULSOR**

## PRECAUZIONI RIGUARDANTI LA SICUREZZA
**MESSA A PUNTO E FUNZIONAMENTO**




**A) PUMP HEAD MOUNTING HOLES**
**POINTS DE FIXATION DE LA TÊTE DE POMPE**
**ÖFFNUNGEN FÜR DIE PUMPENKOPF-MONTAGE**
**ORIFICIOS DE MONTAJE PARA LA CABEZA DE LA BOMBA**
**FORI DI MONTAGGIO DELLA TESTA POMPANTE**

**B) MOLDED HANDLE**
**POIGNÉE MOULÉE**
**INTEGRIERTER HALTEGRIFF**
**ASA MOLDEADA**
**MANIGLIA STAMPATA**

**C) 77521-SERIES: 10-TURN SPEED CONTROL**
**Window indicates number of turns, lock prevents accidental rotation.**
**SÉRIE 77521: POTENTIOMETRE 10 TOURS**
**La fenêtre indique le nombre de tours et un verrouillage évite les rotations accidentelles.**
**SERIE 77521: 10-GANG-POTENTIOMETER**
**Displayanzeige gibt Anzahl der Umdrehungen an; Sperre verhindert ungewollte weitere Umdrehungen.**
**SERIE 77521: CONTROL DE VELOCIDAD DE 10 VUELTAS**
**La ventana indica el número de giros, el seguro impide el giro por accidente.**
**SERIE 77521: REGOLATORE DI VELOCITÀ A 10 GIRI**
**La finestra indica il numero di giri e il dispositivo di blocco ne impedisce la rotazione accidentale.**

**D) 7520-SERIES: 1-TURN SPEED CONTROL**
**SÉRIE 7520: POTENTIOMETRE 1 TOUR**
**SERIE 7520: 1-GANG-POTENTIOMETER**
**SERIE 7520: GIRO DEL CONTROL DE VELOCIDAD DE 1 VUELTA**
**SERIE 7520: REGOLATORE DI VELOCITÀ AD 1 GIRO**

**E) POWER INDICATOR**
**Illuminates when power is on.**
**INDICATEUR D'ALIMENTATION**
**S'allume lorsque l'appareil est sous tension.**
**BETRIEBSANZEIGE**
**Leuchtet auf, wenn das Gerät eingeschaltet ist.**
**INDICADOR DE ALIMENTACIÓN**
**Se ilumina cuando la unidad está encendida.**
**SPIA DELL'ALIMENTAZIONE**
**Si illumina quando l'apparecchio è sotto tensione.**

**F) POWER/DIRECTIONAL SWITCH**
**COMMUTATEUR D'ALIMENTATION ET DE DIRECTION**
**EIN/AUS- UND DREHRICHTUNGSSCHALTER**
**INTERRUPTOR DE ALIMENTACIÓN/SENTIDO DE GIRO**
**INTERRUTTORE DELL'ALIMENTAZIONE/SENSO DI ROTAZIONE**



Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

## REMOTE OPERATING PROCEDURE

**WARNING: Turn off AC power before connecting the external remote control cable.**

### Description

Models with remote inputs (77521 series) have a 10-turn speed control pot with turns counting dial, which replaces the single-turn speed pot. The drive also incorporates a rear panel mounted LOCAL/REMOTE switch along with a 9-pin "D" shell connector (see ACCESSORIES, 07595-45) for an external 2–10V DC or 4–20 mA Speed Control input and Remote Start/Stop operation from external contact closures. This connector incorporates the following Feature Controls, (shown below in Figure 1).

### Remote Start/Stop Control

The LOCAL/REMOTE selector switch (located on rear panel) selects the speed control signal from either the front panel or the Remote Speed Control. The Remote Start/Stop function is also enabled or disabled through this selector switch. The Remote/Local contact closure input is only active in the external mode of operation, allowing a remote selection of the speed control command from either the linear inputs or the front panel speed pot. An active low enables the front panel speed pot. (Footswitch available, 77595-35 as listed in the ACCESSORIES.)

The Remote Start/Stop operates through either an open contact closure or open collector driver. An active low causes the motor to run.

The table on page 8 summarizes the remote function operation.

## PROCEDURE DE FONCTIONNEMENT À DISTANCE

**ATTENTION : Coupez l'alimentation de courant alternatif avant de brancher le câble externe de télécommande.**

### Description

Les modèles à entrées externes (série 77521) sont équipés d'un potentiomètre de réglage de vitesse à 10 tours à cadran compte-tours au lieu d'un potentiomètre à un tour. L'entraînement comporte également un sélecteur INTERNE/EXTERNE monté sur le panneau arrière, ainsi qu'un connecteur à 9 broches et coquille « D » (voir ACCESSOIRES, 07595-45) pour une entrée externe 2–10 V c.c. ou 4–20 mA de réglage de vitesse et une commande de marche/arrêt à distance par fermetures de contacts externes. Ce connecteur incorpore les commandes de fonctions suivantes (voir la Figure 1 ci-dessous).

### Commande de marche/arrêt à distance

Le sélecteur INTERNE/EXTERNE (qui se trouve sur le panneau arrière) permet de choisir le signal de réglage de vitesse en provenance du panneau avant ou de la commande de vitesse à distance. La fonction de marche/arrêt à distance est également activée ou désactivée par l'intermédiaire de ce sélecteur. L'entrée par fermeture de contacts externe/interne n'est active qu'en mode d'exploitation externe, permettant une sélection à distance de la commande de réglage de vitesse à partir des entrées linéaires ou du potentiomètre de vitesse qui se trouve sur le panneau avant. Un signal actif au niveau bas active ce potentiomètre. (Interrupteur à pédale disponible ; voir n° 77595-35 sur la liste des ACCESSOIRES.)

La commande de marche/arrêt à distance fonctionne par l'intermédiaire d'une fermeture de contacts ouverts ou d'un circuit d'attaque à collecteur ouvert. Un signal actif au niveau bas commande la marche du moteur.

Le tableau de la page 8 résume le fonctionnement de la commande à distance.

## EXTERNE STEUERUNG

**ACHTUNG: Vor Anschluß des Fernbedienungskabels Gerät ausschalten.**

### Beschreibung

Modelle mit Ferneingängen (Serie 77521) haben als Drehzahlregler einen 10-Gang-Potentiometer mit einer Zählscheibe für die Umdrehungen, der den 1-Gang-Drehzahlpotentiometer ersetzt. Der Antrieb enthält weiterhin einen an der Rückwand montierten Schalter LOCAL/REMOTE (INTERN/EXTERN) sowie einen 9-poligen Steckverbinder des Gehäusetyps „D" (siehe ZUBEHÖR, 07595-45) für einen externen 2 – 10 V Gleichstrom oder 4 – 20 mA Drehzahlreglereingang und die Fernsteuerung von Start/Stop über externe Kontaktschließungen. Dieser Steckverbinder enthält die folgenden Funktionssteuerungen (wie unten in Abbildung 1 gezeigt).

### Fernsteuerung von Start/Stop

Der Wahlschalter LOCAL/REMOTE (INTERN/EXTERN) an der Rückwand wählt das Drehzahlsteuersignal entweder von der Frontplatte oder der Fernbedienung aus. Die Fernfunktion START/STOP wird ebenfalls über diesen Wahlschalter aktiviert bzw. deaktiviert. Der Kontaktschlußeingang für Extern/Intern ist nur in der externen Betriebsart aktiv, so daß eine Fernwahl des Drehzahlsteuerungsbefehls entweder von den linearen Eingängen oder dem Drehzahlpotentiometer an der Frontplatte erfolgen kann. Ein aktives Low-Signal aktiviert den Drehzahlpotentiometer an der Frontplatte. (Fußschalter lieferbar, 77595-35; siehe unter ZUBEHÖR.)

Die Fernfunktion Start/Stop erfolgt entweder über einen offenen Kontaktschluß oder einen offenen Kollektortreiber. Bei aktivem Low-Signal läuft der Motor.

Die Fernsteuerungsfunktionen sind in der Tabelle auf Seite 8 zusammengefaßt.

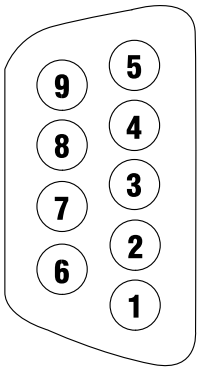



Figure 1
Abb. 1
Figura 1

**DB9 Pin configuration**

**Configuration de broche de DB9**

**Belegung der DB9- Anschlußbuchse**

**Configuración del conector DB9**

**Configurazione del connettore DB9**

**77521-series remote**
**Commande à distance de la série 77521**
**Fernbedienung der Serie 77521**
**Control remoto de la serie 77521**
**Telecomando serie 77521**

| PIN # / BROCHE N° / PIN Nr. / CLAVIJA N° / N° PIN | DESCRIPTION / DESCRIPTION / BESCHREIBUNG / DESCRIPCIÓN / DESCRIZIONE |
|---|---|
| 1 | Speed Control Voltage Input (2–10V) (+) input<br>Tension à l'entrée du réglage de vitesse (2–10 V) entrée (+)<br>Drehzahlregler Spannungseingang (2 – 10 V) (+) Eingang<br>Entrada de voltaje de control de velocidad (2–10 V) Entrada (+)<br>Ingresso tensione della regolazione della velocità (da 2 a 10 V) ingresso (+) |
| 2 | Speed Control Current Input (4–20 mA) (+) input<br>Intensité à l'entrée du réglage de vitesse (4–20 mA) entrée (+)<br>Drehzahlregler Stromeingang (4 – 20 mA) (+) Eingang<br>Entrada de corriente de control de velocidad (4–20 mA) Entrada (+)<br>Ingresso corrente della regolazione della velocità (da 4 a 20 mA) ingresso (+) |
| 3 | Speed Control Input Reference Common<br>Référence d'entrée de réglage de vitesse ligne commune<br>Drehzahlregler Eingangsbezugsleiter<br>Común de referencia de entrada de control de velocidad<br>Riferimento di ingresso della regolazione della velocità comune |



Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

## PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN DE CONTROL REMOTO

**ADVERTENCIA: Desconecte la corriente alterna antes de conectar el cable de control remoto externo.**

### Descripción

Los modelos con entradas de control remoto (serie 77521) tienen un potenciómetro de control de velocidad de 10 vueltas con esfera de recuento de vueltas, que reemplaza el potenciómeto de velocidad de una sola vuelta. El propulsor también dispone de un interruptor LOCAL/REMOTO montado en el panel trasero junto con un conector "D" de 9 contactos (vea ACCESORIOS, 07595-45) para una entrada de control de velocidad externa de 2–10 VCC o 4–20 mA y control remoto de arranque/parada desde los cierres de contacto externos. Este conector posee los siguientes controles (indicados en la Figura 1).

### Control remoto de arranque/parada

El interruptor selector LOCAL/REMOTO (ubicado en el panel trasero) selecciona la señal de control de velocidad desde el panel delantero o el control remoto de velocidad. La función de control remoto de arranque/parada también se activa o desactiva por medio de este interruptor selector. La entrada de los cierres de contacto local/remoto está activa solamente en la modalidad de operación externa, permitiendo una selección por control remoto del comando de control de velocidad desde cualquiera de las entradas lineales o del potenciómetro de velocidad del panel delantero. Una baja activa acciona el potenciómetro de velocidad del panel delantero (se dispone de un interruptor de pie, 77595-35 según se indica en ACCESORIOS).

El control remoto de arranque/parada opera por medio de un cierre de contactos abierto o excitador de colector abierto. Una baja activa hace que el motor se ponga en marcha.

La tabla de la página 9 resume las operaciones de la función a distancia.

## FUNZIONAMENTO A DISTANZA

**ATTENZIONE: prima di collegare il cavo del telecomando esterno, disinnestare l'alimentazione in c.a.**

### Descrizione

I modelli con ingressi remoti (serie 77521) sono dotati di un potenziometro a 10 giri, con contagiri per regolare la velocità. Questo potenziometro sostituisce il potenziometro della velocità a giro unico. L'azionamento è anche dotato di un interruttore LOCAL/REMOTE montato sul quadro comandi posteriore e di un connettore a "D" con 9 pin (*vedi* ACCESSORI, 07595-45) per l'ingresso a 2–10V in c.c. o a 4–20 mA per il regolatore della velocità esterno e per la funzione di avvio/arresto a distanza dalle chiusure dei contatto esterne. Questo connettore include i comandi di funzione indicati più sotto e mostrati nella Figura 1.

### Comando di avvio/arresto a distanza

Il selettore LOCAL/REMOTE (situato nel quadro comandi posteriore) seleziona il segnale di regolazione della velocità o dal quadro comandi anteriore o dal regolatore di velocità a distanza. La funzione di avvio/arresto a distanza viene attivata o disattivata anch'essa mediante questo selettore. L'ingresso della chiusura di contatto a distanza/locale viene attivato solo in modalità di funzionamento esterno e consente la selezione a distanza del comando di regolazione della velocità sia dagli ingressi lineari o dal potenziometro di velocità nel quadro comandi anteriore. Un livello attivo basso abilita il potenziale della velocità nel quadro comandi anteriore (l'interruttore a pedale 77595-35 è disponibile ed è elencato sotto ACCESSORI).

L'avvio/arresto a distanza funziona o mediante chiusura di contatto aperta o mediante l'azionatore di un collettore aperto. Un livello basso mette in funzione il motore.

La tabella a pagina 9 riassume le operazioni delle funzioni a distanza.

## REMOTE OPERATING PROCEDURE

## PROCEDURE DE FONCTIONNEMENT À DISTANCE

## EXTERNE STEUERUNG

## PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN DE CONTROL REMOTO

## FUNZIONAMENTO A DISTANZA

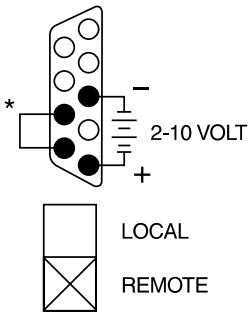
| PIN #<br>BROCHE N°<br>PIN Nr.<br>CLAVIJA N°<br>N° PIN | DESCRIPTION<br>DESCRIPTION<br>BESCHREIBUNG<br>DESCRIPCIÓN<br>DESCRIZIONE |
|---|---|
| 4 | Remote/Local (+) Control<br>Commande externe/interne (+)<br>Extern/Intern (+) Steuerung<br>Control remoto/local (+)<br>Comando remoto/locale (+) |
| 5 | Remote/Local Reference (–) Return<br>Retour de référence externe/interne (–)<br>Extern/Intern Referenz (–) Rücklauf<br>Retorno (–) de referencia remoto/local<br>Ritorno di riferimento remoto/locale (–) |
| 6 | Start/Stop Reference (–) Return<br>Retour de référence de marche/arrêt (–)<br>Start/Stop Referenz (–) Rücklauf<br>Retorno (–) de referencia de arranque/parada<br>Ritorno di riferimento avvio/arresto (–) |

| PIN #<br>BROCHE N°<br>PIN Nr.<br>CLAVIJA N°<br>N° PIN | DESCRIPTION<br>DESCRIPTION<br>BESCHREIBUNG<br>DESCRIPCIÓN<br>DESCRIZIONE |
|---|---|
| 7 | Start/Stop (+) Control<br>Commande de marche/arrêt (+)<br>Start/Stop (+) Steuerung<br>Control (+) de arranque/parada<br>Comando avvio/arresto (+) |
| 8 | Chassis (Earth) Ground<br>Masse du châssis<br>Gehäusemasse (Erdleiter)<br>Puesta a tierra del chasis<br>Messa a terra chassis |
| 9 | Chassis (Earth) Ground<br>Masse du châssis<br>Gehäusemasse (Erdleiter)<br>Puesta a tierra del chasis<br>Messa a terra chassis |

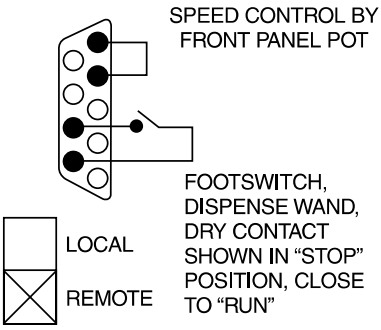


Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

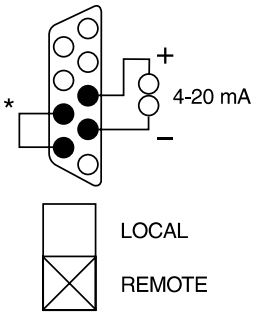
## EXTERNAL CONTROL WIRING



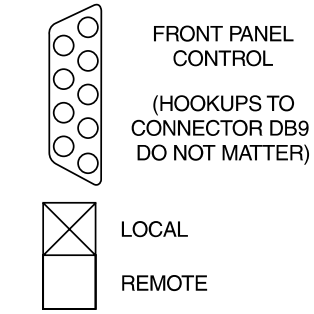

**EXAMPLE 1**




**EXAMPLE 2**



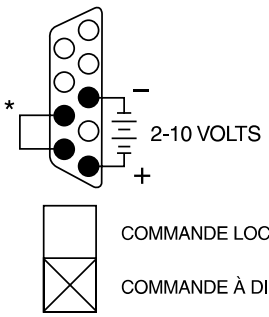

**EXAMPLE 3**



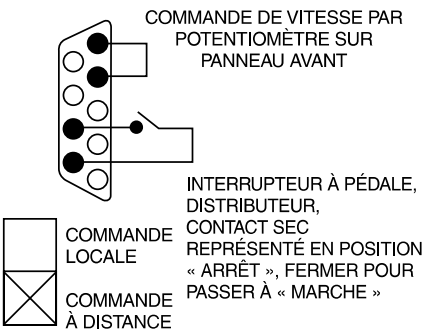

**EXAMPLE 4**

* JUMPER CAN BE REPLACED WITH SWITCH SHOWN IN EXAMPLE 2

## CÂBLAGE DE COMMANDE EXTERNE




**EXEMPLE 1**




**EXEMPLE 2**



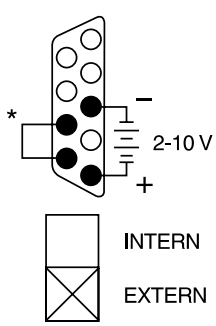

**EXEMPLE 3**



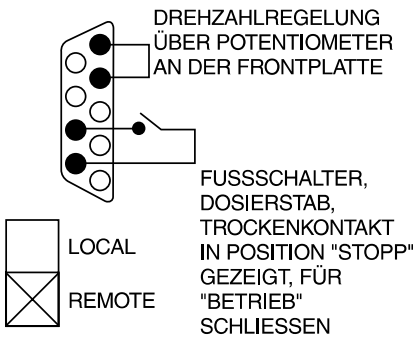

**EXEMPLE 4**

* LE CAVALIER PEUT ÊTRE REMPLACÉ PAR L'INTERRUPTEUR REPRÉSENTÉ DANS L'EXEMPLE 2

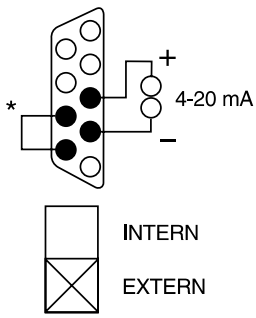
## VERDRAHTUNG, EXTERNE STEUERUNG



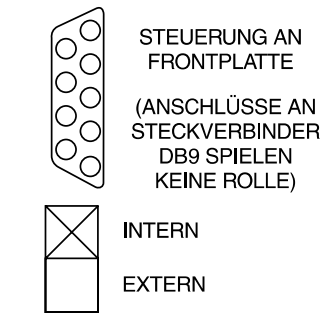

**BEISPIEL 1**




**BEISPIEL 2**




**BEISPIEL 3**



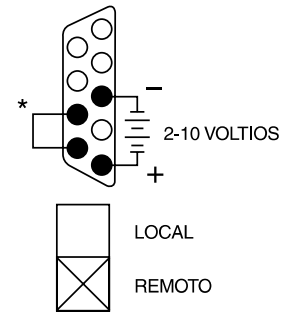

**BEISPIEL 4**

* STECKBRÜCKE KANN DURCH DEN IN BEISPIEL 2 GEZEIGTEN SCHALTER ERSETZT WERDEN.

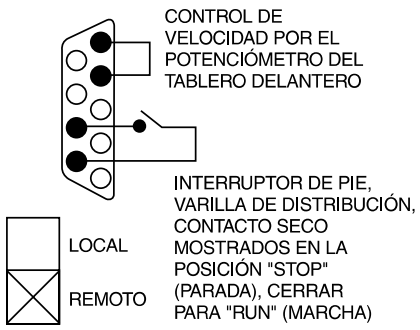


Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

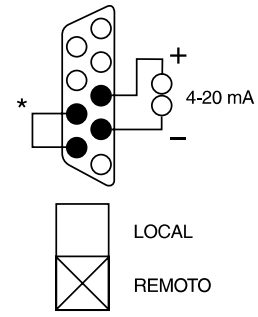
## CONEXIONES DE CONTROL EXTERNAS



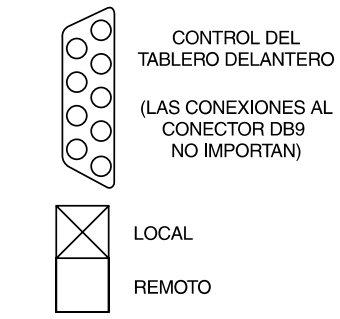

**EJEMPLO 1**




**EJEMPLO 2**



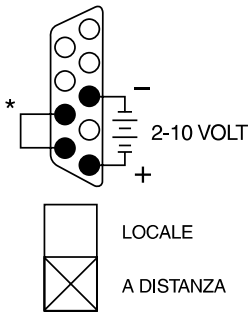

**EJEMPLO 3**



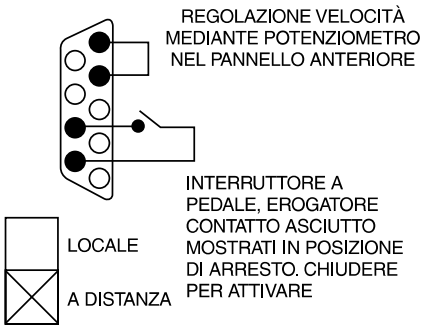

**EJEMPLO 4**

* SE PUEDE SUSTITUIR EL PUENTE POR EL INTERRUPTOR MOSTRADO EN EL EJEMPLO 2

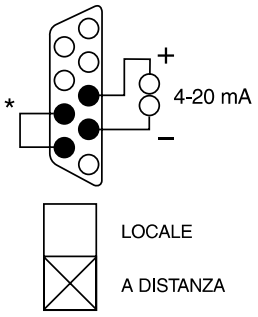
## COLLEGAMENTI DEI COMANDI ESTERNI



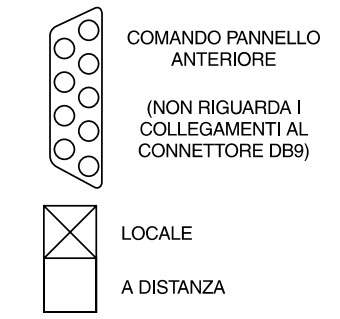

**ESEMPIO 1**




**ESEMPIO 2**




**ESEMPIO 3**




**ESEMPIO 4**

* IL PONTICELLO PUÒ ESSERE SOSTITUITO CON L'INTERRUTTORE MOSTRATO NELL'ESEMPIO 2

## EXTERNAL CONTROL WIRING

## CÂBLAGE DE COMMANDE EXTERNE

## VERDRAHTUNG, EXTERNE STEUERUNG

## CONEXIONES DE CONTROL EXTERNAS

## COLLEGAMENTI DEI COMANDI ESTERNI



Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

## MOTOR BRUSH CHECK/REPLACEMENT

**NOTE:** Brushes should be checked every 6 months or 3000 operating hours or if erratic operation occurs.

**DANGER: High voltages exist and are accessible in the Console Drive. Use extreme caution when servicing internal components.**

1. Place the POWER/DIRECTIONAL SWITCH in the off position.
2. Disconnect the AC power input line cord from the AC receptacle.
3. Remove the three screws from each side of the housing and lift off the housing.
4. Carefully unscrew each brush cap. Withdraw the brush, and examine it for wear.

**NOTE:** Replace both brushes, if either brush is less than 7.6 mm (0.300 in) long from base to point.

5. Insert brushes and install brush cap.
6. Install housing and secure with the three screws on each side.
7. Connect the AC power input line cord to the AC receptacle.

### Fuses

**NOTE:** These drives have an External fuse; T3.15A (115V AC); T1.6A (230V AC). (See REPLACEMENT PARTS / ACCESSORIES Section.)

**CAUTION: Do not substitute.**

## INSPECTION ET REMPLACEMENT DES BALAIS DU MOTEUR

**REMARQUE :** il convient d'examiner les balais tous les 6 mois ou toutes les 3000 heures d'utilisation en cas de fonctionnement irrégulier.

**DANGER: des hautes tensions existent et sont présentes dans la console. Soyez très prudent lors de l'entretien des composants internes.**

1. Placer le COMMUTATEUR D'ALIMENTATION ET DE DIRECTION sur la position arrêt.
2. Débrancher le cordon d'alimentation en courant alternatif de la prise de courant alternatif.
3. Retirer les trois vis de chaque côté du boîtier et soulever ce dernier pour l'enlever.
4. Dévisser soigneusement le capuchon de chaque balai. Enlever celui-ci et l'examiner pour voir s'il est usé.

**REMARQUE :** remplacer les deux balais, si la longueur de l'un d'entre eux est inférieure à 7,6 mm de la base à la pointe.

5. Insérer les balais et remettre leur capuchon en place.
6. Remettre le boîtier en place et le fixer au moyen de trois vis de chaque côté.
7. Brancher le cordon d'alimentation en courant alternatif sur la prise de courant alternatif.

### Fusibles

**REMARQUE :** ces entraînements sont protégés par un fusible externe : T3.15A (115 V c.a.) ou T1.6A (230 V c.a.) (Voir la section PIÈCES DE RECHANGE / ACCESSOIRES.)

**ATTENTION : remplacer les fusibles uniquement par des fusibles du même type.**

## ÜBERPRÜFEN UND AUSWECHSELN DER KOHLEBÜRSTEN

**HINWEIS:** Die Bürsten sollten alle 6 Monate oder 3000 Betriebsstunden geprüft werden, oder wenn sich Fehler in der Anwendung bemerkbar machen.

**VORSICHT, LEBENSGEFAHR: Im Antrieb herrscht Hochspannung, die zugänglich ist. Äußerste Vorsicht beim Öffnen des Gehäuses!**

1. Den EIN/AUS- UND DREHRICHTUNGSSCHALTER auf AUS stellen.
2. Netzstecker ziehen.
3. Die drei Schrauben auf jeder Seite des Gehäuses entfernen und das Gehäuse öffnen.
4. Vorsichtig die beiden Abdeckkappen der Bürsten abschrauben. Bürsten herausnehmen und auf Abnutzungserscheinungen prüfen.

**HINWEIS:** Die Bürsten sind zu wechseln, wenn eine der beiden bis auf weniger als 7,6 mm abgenutzt sind.

5. Bürsten einsetzen und Abdeckkappen wieder befestigen.
6. Gehäuse aufsetzen und mit den drei Schrauben auf beiden Seiten befestigen.
7. Netzstecker wieder anschließen.

### Sicherungen

**HINWEIS:** Diese Antriebe haben eine externe Sicherung; T3.15 A (115 V~); T1.6 A (230 V~). (Siehe Abschnitt ERSATZTEILE / ZUBEHÖR.)

**ACHTUNG: Keinen anderen Ersatz verwenden.**

## CLEANING

Keep the drive enclosure clean with mild detergents. Never immerse nor use excessive fluid.

## NETTOYAGE

Utiliser des détergents peu agressifs lors du nettoyage du boîtier. Ne jamais le plonger dans du liquide ni utiliser trop de solution de nettoyage.

## REINIGUNG

Gehäuse mit mildem Reinigungsmittel säubern. Niemals eintauchen oder zuviel Flüssigkeit benutzen.

## LIMPIEZA

Mantenga limpio el compartimiento del propulsor con detergentes suaves. No lo sumerja nunca ni use cantidades excesivas de fluido.

## PULIZIA

Per mantenere pulita la custodia dell'azionamento, usare detersivi leggeri. Non immergerla mai e non usare fluidi in quantità eccessive.



Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

## COMPROBACIÓN/REEMPLAZO DE LAS ESCOBILLAS DEL MOTOR

**NOTA:** Las escobillas deber comprobarse cada 6 meses o cada 3000 horas de operación si se observa un funcionamiento irregular.

**PELIGRO: Existen altos voltajes y están presentes en la consola del propulsor. Tenga mucho cuidado cuando esté efectuando el servicio de los componentes internos.**

1. Ponga el INTERRUPTOR DE ALIMENTACIÓN/ SENTIDO DE GIRO en la posición de apagado.
2. Desconecte el cordón de la línea de alimentación de CA del receptáculo de CA.
3. Quite los tres tornillos de cada lado de la caja y levante la misma.
4. Desatornille con cuidado cada tapa de escobilla. Retire la escobilla y examínela para ver si está desgastada.

**NOTA:** Reemplace ambas escobillas, si cualquiera de las escobillas mide menos de 7,6 mm de la base a la punta.

5. Introduzca las escobillas e instale la tapa.
6. Instale la caja y sujétela con los tres tornillos a cada lado.
7. Conecte el cordón de la línea de alimentación de CA al receptáculo de CA.

### Fusibles

**NOTA:** Estos propulsores tiene un fusible externo; T3.15A (115V CA); T1.6A (230V CA). (Vea la sección de PIEZAS DE REPUESTO / ACCESORIOS).

**PRECAUCIÓN: No lo sustituya.**

## CONTROLLO/SOSTITUZIONE DELLE SPAZZOLE DEL MOTORE

**NOTA -** Le spazzole devono essere controllate ogni 6 mesi od ogni 3000 ore d'esercizio oppure se il funzionamento è erratico.

**PERICOLO - Internamente alla console si trovano componenti ad alta tensione accessibili. Durante gli interventi di manutenzione e riparazione usare la massima cautela.**

1. Impostare l'interruttore POWER/DIRECTIONAL (alimentazione/senso di rotazione) alla posizione Off.
2. Scollegare il cavo di alimentazione in c.a. dal connettore.
3. Rimuovere le tre viti da ciascun lato dell'involucro e sollevarlo per toglierlo.
4. Svitare con cura il tappo di ogni spazzola. Togliere le spazzole per verificarne lo stato di usura.

**NOTA -** Se una delle spazzole misura meno di 7,6 mm da un'estremità all'altra, sostituire entrambe le spazzole.

5. Inserire le spazzole e rimettere a posto il tappo.
6. Rimontare l'involucro e fissarlo su ogni lato con le tre viti.
7. Innestare il cavo di alimentazione in c.a. nel connettore apposito.

### Fusibili

**NOTA -** Questi azionamenti sono dotati di un fusibile esterno; T3.15A (115V c.a.); T1.6A (230V c.a.). (*Vedi* RICAMBI/ ACCESSORI.)

**USARE CAUTELA - Non sostituire con tipi diversi.**

## MOTOR BRUSH CHECK/REPLACEMENT

### FUSES

## CLEANING

## INSPECTION ET REMPLACEMENT DES BALAIS DU MOTEUR

### FUSIBLES

## NETTOYAGE

## ÜBERPRÜFEN UND AUSWECHSELN DER KOHLEBÜRSTEN

### SICHERUNGEN

## REINIGUNG

## COMPROBACIÓN/REEMPLAZO DE LAS ESCOBILLAS DEL MOTOR

### FUSIBLES

## LIMPIEZA

## CONTROLLO/SOSTITUZIONE SPAZZOLE DEL MOTORE

### FUSIBILI

## PULIZIA

**A) 6–600 and 6–300 rpm gear assembly (included in service kit 07553-06)**
**Pignon de 6 à 600 et 6 à 300 tr/min (inclus dans le nécessaire d'entretien 07553-06)**
**Getrieberad Typ 6–600 und 6–300 U/min (im Service-Kit 07553-06 enthalten)**
**Conjunto de engranajes de 6–600 y 6–300 rpm (incluido en el juego de servicio 07553-06)**
**Gruppo ingranaggi a 6 a 600 e 6 a 300 giri/min (incluso nel kit di manutenzione 07553-06)**

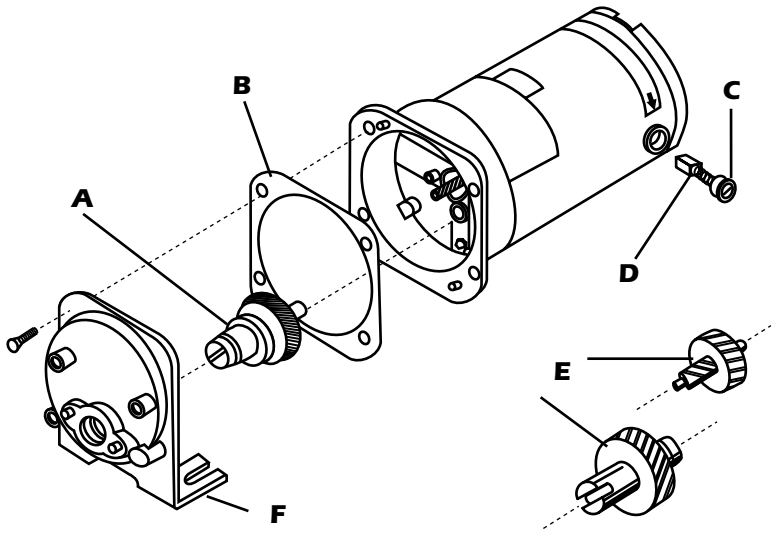
**B) Gasket**
**Joint d'étanchéité**
**Dichtung**
**Empaquetadura**
**Guarnizione**

**C) Cap**
**Capuchon**
**Abdeckkappe**
**Tapa**
**Tappo**

**D) Motor Brush**
**Balai**
**Kohlebürste**
**Escobilla del motor**
**Spazzola motore**

**E) 1–100 rpm gear set (included in service kit 07553-08)**
**Ensemble de pignons de 1 à 100 tr/min (inclus dans le nécessaire d'entretien 07553-08)**
**Getrieberad Typ 1–100 U/min (im Service-Kit 07553-08 enthalten)**
**Juego de engranajes de 1–100 rpm (incluido en el juego de servicio 07553-08)**
**Gruppo ingranaggi 1 a 100 giri/min (incluso nel kit di manutenzione 07553-08)**

**F) Gear case cover assembly**
**Couvercle du boîtier d'engrenage**
**Abdeckung des Antriebsgehäuses**
**Conjunto de tapa de la caja de engranajes**
**Coperchio scatola ingranaggi**






Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

## Troubleshooting ▪ Dépannage ▪ Störungsbehebung ▪ Localización de averías ▪ Individuazione e risoluzione dei problemi

| Symptom/Symptome/ Symptom/Síntoma/ Sintomi | Cause/Cause/ Grund/Causa/ Causa | Remedy/Solution/ Vorgehensweise/Solución/ Rimedi |
|---|---|---|
| A. Motor does not rotate, when POWER/ DIRECTIONAL SWITCH is moved to the left or right. Power indicator does not glow.<br>Le moteur ne tourne pas, lorsque le commutateur d'alimentation et de direction est déplacé vers la gauche ou la droite. L'indicateur d'alimentation est éteint.<br>Motor dreht sich nicht, wenn der EIN/ AUS- UND DREHRICHTUNGSSCHALTER nach rechts oder links gestellt wird. Betriebsanzeige leuchtet nicht.<br>El motor no gira cuando el interruptor de ALIMENTACIÓN/SENTIDO DE GIRO se mueve hacia la derecha o hacia la izquierda. No se enciende el indicador de alimentación.<br>Il motore non funziona quando l'interruttore POWER/DIRECTIONAL (alimentazione/senso di rotazione) viene spostato a destra o a sinistra. L'indicatore di alimentazione non si illumina. | A) No power<br>Pas d'alimentation<br>Kein Strom<br>No hay corriente<br>Mancanza di alimentazione | 1. Check that Drive is plugged into power source.<br>Vérifiez que le moteur soit bien branché.<br>Prüfen, ob der Antrieb ans Netz angeschlossen ist.<br>Compruebe si el propulsor está conectado a una fuente de alimentación.<br>Controllare che l'azionamento sia collegato ad una fonte di alimentazione.<br>2. Check connection of power cord to rear of the Drive.<br>Vérifiez le branchement du cable d'alimentation à l'arrière du moteur.<br>Prüfen, ob das Netzkabel an der Rückseite des Antriebs richtig sitzt.<br>Compruebe la conexión del cordón de alimentación en la parte posterior del propulsor.<br>Verificare che il cavo di alimentazione sia ben inserito sul retro dell'azionamento.<br>3. Check line cord for continuity and replace if defective.<br>Vérifiez la continuité du câble et remplacez-le s'il est défectueux.<br>Netzkabel auf Durchgang überprüfen und ggf. auswechseln.<br>Compruebe la continuidad del cordón de alimentación y reemplácelo si es defectuoso.<br>Controllare che il cavo di alimentazione non sia interrotto. Sostituirlo se difettoso.<br>4. Return for servicing.<br>Renvoyez-le pour entretien.<br>Zur Überprüfung zurückschicken.<br>Devuélvalo para que se efectúe su servicio.<br>Restituire l'apparecchio per la riparazione. |
| B. Motor does not rotate when POWER/ DIRECTIONAL SWITCH is moved to the right or left. Power indicator glows. Speed control setting is greater than 0.<br>Le moteur ne tourne pas, lorsque le commutateur d'alimentation et de direction est déplacé vers la gauche ou la droite. L'indicateur d'alimentation est allumé. Le réglage de contrôle de vitesse est supérieur à 0.<br>Motor dreht sich nicht, wenn der EIN/AUS- UND DREHRICHTUNGSSCHALTER nach rechts oder links gestellt wird. Betriebsanzeige leuchtet. Drehzahleinstellung ist höher als 0.<br>El motor no gira cuando el interruptor de ALIMENTACIÓN/SENTIDO DE GIRO se mueve hacia la derecha o hacia la izquierda. Se enciende el indicador de alimentación. El ajuste del control de velocidad es mayor que 0.<br>Il motore non funziona quando l'interruttore POWER/DIRECTIONAL viene spostato a destra o a sinistra. L'indicatore di alimentazione è illuminato. Il regolatore di velocità è impostato ad un valore superiore allo 0. | B1. 77521 model: MODE SELECT switch not properly set.<br>Modèle 77521 : le SELECTEUR DE MODE n'est pas correctement réglé.<br>Modell 77521: Schalter MODUSWAHL nicht richtig eingestellt.<br>Modelo 77521: El interruptor SELECTOR DE MODALIDAD no está bien colocado.<br>Modello 77521: l'interruttore MODE/SELECT non è nella corretta posizione. | 1. Check that the MODE SELECT switch is set to LOCAL position for operation with front panel speed control or to REMOTE position for operation with the remote control.<br>Vérifiez que le commutateur SELECTION DE MODE est réglé sur la position INTERNE pour le fonctionnement avec la commande de vitesse du panneau avant ou sur la position EXTERNE pour le fonctionnement avec la Télécommande.<br>Sicherstellen, daß der Schalter MODUSWAHL auf LOCAL (INTERN) für die Drehzahlregelung über die Frontplatte oder auf REMOTE (EXTERN) für den Betrieb über die Fernbedienung steht.<br>Compruebe que el interruptor SELECTOR DE MODALIDAD esté colocado en la posición LOCAL para la operación con el control de velocidad del panel delantero o en la posición REMOTO para la operación con el control remoto.<br>Verificare che l'interruttore MODE/SELECT sia in posizione LOCAL per il funzionamento con il regolatore di velocità del quadro comandi anteriore o in posizione REMOTE per funzionamento con il telecomando. |



Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

## TROUBLESHOOTING
## DÉPANNAGE
## STÖRUNGSBEHEBUNG
## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS
## INDIVIDUAZIONE E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

| Symptom/ Symptome/ Symptom/ Síntoma/Sintomi | Cause/ Cause/ Grund/ Causa/Causa | Remedy/ Solution/ Vorgehensweise/ Solución/Rimedi |
|---|---|---|
| B. CONTINUED<br>Motor does not rotate, when POWER/DIRECTIONAL SWITCH is moved to the right or left. Power indicator glows. Speed control setting is greater than 0.<br>Le moteur ne tourne pas, lorsque le commutateur d'alimentation et de direction est déplacé vers la gauche ou la droite. L'indicateur d'alimentation est allumé. Le réglage de contrôle de vitesse est supérieur à 0.<br>Motor dreht sich nicht, wenn der EIN/AUS- UND DREHRICHTUNGSSCHALTER nach rechts oder links gestellt wird. Betriebsanzeige leuchtet. Drehzahleinstellung ist höher als 0.<br>El motor no gira cuando el interruptor de ALIMENTACIÓN/SENTIDO DE GIRO se mueve hacia la derecha o hacia la izquierda. Se enciende el indicador de alimentación. El ajuste del control de velocidad es mayor que 0.<br>Il motore non funziona quando l'interruttore POWER/ DIRECTIONAL viene spostato a destra o a sinistra. L'indicatore di alimentazione è illuminato. Il regolatore di velocità è impostato ad un valore superiore allo 0. | B1. 77521 model: MODE SELECT switch not properly set.<br>Modèle 77521 : le SELECTEUR DE MODE n'est pas correctement réglé.<br>Modell 77521: Schalter MODUSWAHL nicht richtig eingestellt.<br>Modelo 77521: El interruptor SELECTOR DE MODALIDAD no está bien colocado.<br>Modello 77521: l'interruttore MODE/ SELECT non è nella corretta posizione. | 2. If motor still does not rotate, return for servicing.<br>Si le moteur ne tourne toujours pas pas renvoyez-le pour entretien.<br>Falls der Motor sich noch immer nicht dreht, Gerät zur Überprüfung zurückschicken.<br>Si el motor sigue sin girar, devuélvalo para que se efectúe su servicio.<br>Se il motore ancora non funziona restituire l'apparecchio per la riparazione. |
| | B2. 77521 model: Defective remote control.<br>Modèle 77521 : la télécommande est défectueuse.<br>Modell 77521: Fernbedienung ist defekt.<br>Modelo 77521: Control remoto defectuoso.<br>Modello 77521: telecomando difettoso. | 1. Check the remote cable connector on the rear of the Drive and insert into the interface connector.<br>Vérifiez le connecteur de câble de Télécommande à l'arrière de l'entraînement et insérez le connecteur à fond dans la prise.<br>Den Steckverbinder des Fernbedienungskabels an der Rückseite des Antriebs überprüfen und in die Anschlußbuchse einstecken.<br>Compruebe el conector del cable de control remoto en la parte posterior del propulsor e introdúzcalo completamente en el receptáculo de interconexión.<br>Controllare il connettore del cavo del telecomando sul retro dell'azionamento e inserirlo nel connettore di interfaccia.<br>2. If motor still does not rotate, place the MODE SELECT switch in the LOCAL position and turn the Speed control clockwise to a setting that provides the desired flow rate. If the motor rotates, replace the remote control, with a similar unit. If motor still will not rotate with MODE SELECT switch in REMOTE position, return Drive for servicing.<br>Si le moteur ne tourne toujours pas, placez le commutateur SELECTION DE MODE dans la position INTERNE et tournez la commande de vitesse dans le sens des aiguilles d'une montre sur un réglage qui assure le débit désiré. Si le moteur tourne, remplacez la télécommande par une unité similaire. Si le moteur ne tourne toujours pas avec le commutateur SELECTION DE MODE en position EXTERNE, renvoyez-le pour un entretien.<br>Falls der Motor sich noch immer nicht dreht, den Schalter MODUSWAHL auf LOCAL (INTERN) stellen und den Drehzahlregler im Uhrzeigersinn so weit drehen, bis die gewünschte Fördermenge erreicht ist. Wenn der Motor sich dreht, Fernbedienung gegen ein ähnliches Gerät ersetzen. Wenn der Motor sich bei Stellung des Schalters MODUSWAHL auf REMOTE (EXTERN) immer noch nicht dreht, Gerät zur Überprüfung zurückschicken.<br>Si el motor sigue sin girar, ponga el interruptor SELECTOR DE MODALIDAD en la posición LOCAL y gire el control de velocidad hacia la derecha hasta un ajuste que produzca el caudal deseado. Si el motor gira, reemplace el control remoto por una unidad similar. Si el motor sigue sin girar con el interruptor SELECTOR DE MODALIDAD en la posición REMOTO, devuelva el propulsor para que se efectúe su servicio.<br>Se il motore ancora non funziona, impostare l'interruttore MODE/SELECT alla posizione LOCAL e ruotare il regolatore di velocità in senso orario fino ad ottenere la portata desiderata. Se il motore funziona, sostituire il telecomando. Se non funziona anche con l'interruttore MODE SELECT in posizione REMOTE, restituirlo per la riparazione. |



Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

## REPLACEMENT PARTS AND ACCESSORIES ▪ ACCESSOIRES ET PIÈCES DE RECHANGE
## ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR ▪ PIEZAS DE REPUESTO Y ACCESORIOS▪ ACCESSORI E RICAMBI

| Description<br>Description<br>Beschreibung<br>Descripción<br>Descrizione | Part Number<br>N° de pièce<br>Artikelnummer<br>No. de pieza<br>Codice |
|---|---|
| Footswitch w/ DB9 male<br>Interrupteur à pédale avec DB9 mâle<br>Fußschalter mit DB9-Anschlußstecker<br>Interruptor de pie con conector macho DB9<br>Interruttore a pedale con DB9 maschio | 77595-35 |
| Connector DB9 male<br>Connecteur DB9 mâle<br>DB9-Anschlußstecker<br>Conector macho DB9<br>Connettore DB9 maschio | 07595-45 |
| 6 ft. cable DB9 male/female<br>Câble mâle/femelle DB9 de 1,80 m<br>1,83 m Kabel mit DB9-Anschluß<br>Stecker/Buchse<br>Cable de 6 pies para DB9 macho/hembra<br>Cavo DB9 maschio/femmina da 1,80 m | 22050-54 |
| Gear Service Kit (300 and 600 rpm)<br>Kit d'entretien de pignon (300 et 600 rpm)<br>Service-Kit für Getrieberad (300 und 600 U/min)<br>Juego de servicio de engranajes (300 y 600 rpm)<br>Kit manutenzione ingranaggi (300 e 600 giri/min) | 07553-06 |
| Gear Service Kit (100 rpm)<br>Kit d'entretien de pignon (100 rpm)<br>Service-Kit für Getrieberad (1 – 100 U/min)<br>Juego de servicio de engranajes (100 rpm)<br>Kit manutenzione ingranaggi (100 giri/min) | 07553-08 |
| Gear Only (300 and 600 rpm)<br>Pignon uniquement (300 et 600 rpm)<br>Getrieberad, einzeln (300 und 600 U/min)<br>Engranaje solamente (300 y 600 rpm)<br>Ingranaggi solamente (300 e 600 giri/min) | 07553-09 |

| Description<br>Description<br>Beschreibung<br>Descripción<br>Descrizione | Part Number<br>N° de pièce<br>Artikelnummer<br>No. de pieza<br>Codice |
|---|---|
| Brushes (set of 2)<br>Balais (jeu de 2)<br>Kohlebürsten, 2 Stück<br>Escobillas (juego de 2)<br>Spazzole (confezione da 2) | 07520-04 |
| Brush cap holder<br>Support de capuchon de balai<br>Halterung für Abdeckkappen<br>Portaescobilla<br>Portatappo spazzola | 07520-03 |
| T3.15A Fuse (115V AC)<br>⚠ CAUTION: Do not substitute.<br>T3. Fusible 15 A (115 V c.a.)<br>⚠ ATTENTION : ne pas en substituer un autre.<br>T3.15A Sicherung (115 V~)<br>⚠ ACHTUNG: Keinen anderen Ersatz verwenden.<br>Fusible T3.15A (115V CA)<br>⚠ PRECAUCIÓN: No lo sustituya.<br>Fusibile T3.15A (115V c.a.)<br>⚠ USARE CAUTELA - Non sostituire con tipi diversi. | 77500-25 |
| T1.6A Fuse (230V AC)<br>⚠ CAUTION: Do not substitute.<br>T1. Fusible 6 A (230 V c.a.)<br>⚠ ATTENTION : ne pas en substituer un autre.<br>Sicherung T1.6A (230 V~)<br>⚠ ACHTUNG: Keinen anderen Ersatz verwenden.<br>Fusible T1.6A (230V CA)<br>⚠ PRECAUCIÓN: No lo sustituya.<br>Fusibile T1.6A (230V c.a.)<br>⚠ USARE CAUTELA - Non sostituire con tipi diversi. | 77500-11 |



Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

## SPECIFICATIONS

| | |
|---|---|
| **Operating Temperature:** | **0˚ to 40˚C (32˚ to 104˚F)** |
| **Storage Temperature:** | **–45˚ to 65˚C (–49˚ to 149˚F)** |
| **Chemical Resistance:** | **ABS plastic case with a polyester label, gold, irridite-coated aluminum chassis and zinc-plated screws. All materials withstand standard cleaning solvents.** |
| **Line Voltage Limits:** | **90–130 V or 190–260 V, 50–60 Hz** |
| **Power Output:** | **0.075 kW (0.1 hp)** |
| **Maximum Current:** | |
| **115 V Units:** | **Controller: 2.2A, shorted output conditions** |
| **230 V Units:** | **1.1A, shorted output conditions** |
| **Start/Stop–Local Control:** | |
| **Input Voltage:** | |
| **Function Disable:** | **15V DC Typ.** |
| **Function Enable:** | **0.8V DC Max.** |
| **Input Current:** | |
| **Function Disable:** | **100 µA Max. leakage** |
| **Function Enable:** | **1.5mA Max.** |
| **Maximum Torque:** | |
| **300, 600 rpm Units:** | **13 kg•cm (180 oz-in)** |
| **100 rpm Units:** | **26 kg•cm (360 oz-in)** |
| **Speed Regulation:** | |
| **Line:** | **±1%** |
| **Load:** | **±2%** |
| **Speed Drift:** | **±10%** |
| **Enclosure Rating:** | **IP23 per IEC529** |
| **Humidity (non-condensing):** | **10% to 90%** |
| **Altitude:** | **Less than 2000 m** |
| **Display:** | **Green LED** |
| **Dimensions (L × W × H):** | **292 mm × 203 mm × 184 mm (11-1/2 in × 8 in × 7-1/4 in)** |
| **Weight:** | **5 kg (11 pounds)** |
| **Remote Control** | |
| **4–20 mA Input:** | **250 ohms typical input impedance referenced to signal ground. 4 mA, (Stop); 20 mA, (Full Speed) Accuracy: 3% F.S., Linear Resolution Overload Capability: 10V or 40 mA max.** |
| **2–10 V Input:** | **10 K ohms typical input impedance referenced to signal ground. 2 V, (Stop); 10 V, (Full Speed) Accuracy: 3% F.S., Linear Resolution Overload Capability: 15V max.** |
| **Compliance:** | |
| **115V** | **115V: UL508, CSA C22.2, No. 14-M91** |
| **230V** | **230V (For CE Mark): EN61010-1/A2: 1995 (EU Low Voltage Directive) and EN61326-1/A1: 1998 (EU EMC Directive)** |
| **Pollution Degree:** | **Pollution Degree 2 per IEC 664 (Indoor usage—lab, office)** |
| **Installation Category:** | **Installation Category II per IEC 664 (Local level—appliances, portable equipment, etc.)** |

**REPLACEMENT PARTS AND ACCESSORIES; SPECIFICATIONS**

**ACCESSOIRES ET PIÈCES DE RECHANGE ; CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

**ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR; TECHNISCHE DATEN**

**PIEZAS DE REPUESTO Y ACCESORIOS; ESPECIFICACIONES**

**ACCESSORI E RICAMBI; SPECIFICHE TECNICHE**



Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

| | |
|---|---|
| Température fonctionnement : | 0 à 40 ˚C |
| Température, entreposage : | –45 ˚C à 65 ˚C |
| Résistance aux attaques chimiques : | Boîtier en plastique ABS à étiquette en polyester, châssis en aluminium à revêtement d'or iridique et vis nickelées. Toutes les matières résistent aux solvants de nettoyage standard. |
| Limites de tension d'alimentation : | 90 à 130 V ou 190 à 260 V, 50 à 60 Hz |
| Puissance de sortie : | 0,075 kW (0,1 CV) |
| Intensité maximum : | |
| Unités 115 V : | Contrôleur : 2,2 A, sorties en court-circuit |
| Unités 230V : | Contrôleur : 1,1 A, sorties en court-circuit |
| Marche—commande locale : | |
| Tension à l'entrée : | |
| Désactivation de fonction : | 15 V c.c. norm. |
| Activation de fonction : | 0,8 V c.c. max. |
| Intensité à l'entrée : | |
| Désactivation de fonction : | Fuite de 100 µA max. |
| Activation de fonction : | 1,5 mA max. |
| Couple maximum : | |
| Unités 300 et 600 t/min : | 13 kg•cm |
| Unités 100 t/min : | 26 kg•cm |
| Régulation de vitesse : | |
| Ligne : | ±1% |
| Charge : | ±2% |
| Dérive : | ±10% |
| Homologation du boîtier : | IP23 (IEC 529) |
| Humidité (sans condensation) : | 10 à 90% |
| Altitude d'utilisation : | Inférieure à 2000 m |
| Affichage : | DEL verte |
| Dimensions (L × l × h) : | 292 mm × 203 mm × 184 mm |
| Poids : | 5 kg |
| Commande à distance | |
| Entrée 4–20 mA : | Impédance d'entrée type de 250 ohms renvoyée à la prise de terre du système. 4 mA, (arrêt) ; 20 mA, (vitesse maximum) Précision : 3 % à vit. max., résolution linéaire Capacité de surcharge : 10 V ou 40 mA max. |
| Entrée 2–10 V : | Impédance d'entrée type de 10 K ohms renvoyée à la prise de terre du système. 2 V, (arrêt) ; 10 V, (vitesse maximum) Précision : 3 % à vit. max., résolution linéaire Capacité de surcharge : 15 mV max. |
| Conformités : | |
| 115 V | 115 V : UL508, ACNOR C22.2, n° 14-M91 |
| 230 V | 230 V (pour les normes européennes) EN61010-1/A2 : 1995 (directive européennes sur les basses tensions) et EN61326-1/A1 : 1998 (directive sur la compatibilité électromagnétique) |
| Degré de pollution : | Degré 2 (IEC 664) (utilisation intérieure—laboratoire, bureau) |
| Catégorie d'installation : | Catégorie II d'après la norme IEC 664 (installation locale—appareillage et matériel portatif, etc.) |

## TECHNISCHE DATEN

| | |
|---|---|
| Betriebstemperatur: | 0 bis 40 ˚C |
| Lagertemperatur: | –45 bis 65 ˚C |
| Chemische Verträglichkeit: | ABS-Kunststoffgehäuse mit Polyester-Schild, mit Gold-Iridium-Legierung beschichtetes Aluminiumgehäuse und verzinkte Schrauben. Alle Materialien sind gegen handel-sübliche Reinigungslösungen beständig. |
| Netzspannungsbereich: | 90 – 130 V oder 190 – 260 V, 50–60 Hz |
| Leistung: | 0,075 kW (0,1 PS) |
| Maximale Stromstärke: | |
| 115 V-Modelle: | Controller: 2,2 A, kurzgeschlossener Ausgangszustand |
| 230 V-Modelle: | 1,1 A, kurzgeschlossener Ausgangszustand |
| Start/Stop- interne Steuerung: | |
| Eingangsspannung: | |
| Funktion deaktiviert: | 15 V Gleichstrom typisch |
| Funktion aktiviert: | 0,8 V Gleichstrom max. |
| Eingangsstrom: | |
| Funktion deaktiviert: | 100 µA max. Ableitstrom |
| Funktion aktiviert: | 1,5 mA max. |
| Maximales Drehmoment: | |
| 300 und 600 U/min-Modelle: | 13 kg•cm |
| 100 U/min-Modelle: | 26 kg•cm |
| Drehzahlregelung: | |
| ohne Last | ±1 % |
| mit Last | ±2 % |
| Abweichung | ±10 % |
| Gehäuseschutzklasse: | IP23 nach IEC 529 |
| Feuchtigkeit (nicht kondensierend): | 10 bis 90 % |
| Höhe: | weniger als 2000 m |
| Display: | LED-Anzeige, grün |
| Abmessungen (L × B × H): | 292 mm × 203 mm × 184 mm |
| Gewicht: | 5 kg |
| Fernbedienung: | |
| 4 – 20 mA Eingang: | 250 Ohm typische Eingangsimpedanz auf Signalerde bezogen 4 mA (Stop); 20 mA (max. Drehzahl) Genauigkeit: 3 % max. Drehzahl, lineare Auflösung Überlastkapazität: 10 V oder 40 mA max. |
| 2 – 10 V Eingang: | 10 KOhm typische Eingangsimpedanz auf Signalerde bezogen 2 V (Stop); 10 V (max. Drehzahl) Genauigkeit: 3 % max. Drehhzahl, lineare Auflösung Überlastkapazität: 15 V max. |
| Entspricht den Normen: | |
| 115 V | 115 V: UL508, CSA C22.2, Nr. 14-M91 |
| 230 V | 230 V (für CE-Kennzeichen): EN61010-1/A2:1995 (Niederspannungsrichtlinie der EU) und EN61326-1/A1:1998 (EMV-Richtlinie der EU) |
| Umweltverschmutzungsgrad: | Umweltverschmutzungsgrad 2 nach IEC 664 (Innengebrauch: Labor, Büroräume) |
| Installationsklasse: | Installationsklasse II nach IEC 664 (Lokale Stufe: Haushaltsgeräte, tragbare Geräte usw.) |



Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

## SPECIFICATIONS
## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
## TECHNISCHE DATEN
## ESPECIFICACIONES
## SPECIFICHE TECNICHE

### ESPECIFICACIONES

| | |
|---|---|
| Temperatura de operación: | 0° a 40°C |
| Temperatura de almacenamiento: | –45 a 65°C |
| Resistencia química: | Caja de plástico ABS con una etiqueta de poliéster, chasis de aluminio revestido con oro e iridita, y tornillos zincados. Todos los materiales resisten los disolventes de limpieza normales. |
| Límites de voltaje de la línea: | 90–130 V o 190–260 V, 50–60 Hz |
| Potencia de salida: | 0,075 kW (0,1 hp) |
| Corriente máxima: | |
| Unidades de 115 V: | Controlador: 2,2 A, condiciones de salida en cortocircuito |
| Unidades de 230 V: | 1,1 A, condiciones de salida en cortocircuito |
| Arranque/Parada – Control local | |
| Voltaje de entrada: | |
| Desactivación de la función: | 1,5 VCC típico |
| Activación de la función: | 0,8 VCC máx. |
| Corriente de entrada: | |
| Desactivación de la función: | Fuga máx. de 100 µA |
| Activación de la función: | 1,5 mA máx. |
| Par: | |
| Unidades de 300 y 600 rpm: | 13 kg•cm |
| Unidades de 100 rpm: | 26 kg•cm |
| Regulación de velocidad: | |
| Línea: | ±1% |
| Carga: | ±2% |
| Arrastre: | ±10% |
| Compartimiento: | IP23 (IEC 529) |
| Humedad (sin condensación): | Del 10% al 90% |
| Altitud: | Menor que 2000 m |
| Pantalla: | LED verde |
| Dimensiones (L × A × H): | 292 mm × 203 mm × 184 mm |
| Peso: | 5 kg |
| Control remoto: | |
| Entrada de 4–20 mA: | Impedancia de entrada típica de 250 ohmios con referencia a la tierra de la señal. 4 mA (parada); 20 mA, (velocidad máxima) Precisión: 3% del máx., resolución lineal Capacidad de sobrecarga: 10 V o 40 mA máx. |
| Entrada de 2–10 V: | Impedancia de entrada típica de 10K ohmios con referencia a la tierra de la señal. 2 V (parada); 10 V, (velocidad máxima) Precisión: 3% del máx., resolución lineal Capacidad de sobrecarga: 15 V máx. |
| Cumplimiento: | |
| 115 V | 115 V: UL508, CSA C22.2, No. 14-M91 |
| 230 V | 230 V (para la marca UE): EN61010-1/A2: 1995 (directiva de bajo voltaje de la UE) y EN61326-1/A1: 1998 (directiva EMC de la UE) |
| Grado de contaminación: | Grado de contaminación 2 según IEC 664 (uso interior — laboratorio, oficina) |
| Categoría de instalación: | Categoría de instalación II según IEC 664 (nivel local — aparatos, equipos portátiles, etc.) |

### SPECIFICHE TECNICHE

| | |
|---|---|
| Temperatura d'esercizio: | da 0 °C a 40 °C |
| Temperatura di stoccaggio: | da –45 °C a 65 °C |
| Resistenza a prodotti chimici: | custodia in plastica con etichetta in poliestere, chassis in alluminio con rivestimento iridico dorato e viti zincate. I materiali sono tutti resistenti ai normali solventi detersivi. |
| Limiti di tensione di rete: | 90–130 V o 190–260 V, 50–60 Hz. |
| Potenza: | 0,075 kW (0,1 hp) |
| Corrente max: | |
| apparecchi a 115V: | controller: 2,2 A, uscita in cortocircuito |
| apparecchi 230V: | 1,1 A, uscita in cortocircuito |
| Comando locale – avvio/arresto: | |
| tensione di ingresso: | |
| disattivazione funzione: | 15V c.c. tipica |
| attivazione funzione: | 0,8 V c.c. Max. |
| corrente di ingresso: | |
| disattivazione funzione: | 100 µA max dispersione |
| attivazione funzione: | 1,5 mA max. |
| Coppia massima: | |
| apparecchi a 300 e 600 giri/min: | 13 kg•cm |
| apparecchi a 100 giri/min: | 26 kg•cm |
| Regolazione di velocità: | |
| linea: | ±1% |
| carico: | ±2% |
| deriva: | ±10% |
| Limiti di impiego custodia: | IP23 secondo CEI 529 |
| Umidità (non condensante): | da 10% a 90% |
| Altitudine: | meno di 2000 m |
| Display: | LED verde |
| Dimensioni (L × S × A): | 292 mm × 203 mm × 184 mm |
| Peso: | 5 kg |
| Telecomando: | |
| ingresso da 4 a 20 mA: | impedenza di ingresso tipica 250 ohm referenziato alla terra del segnale; 4 mA (arresto); 20 mA, (piena velocità) accuratezza: 3% piena velocità, risoluzione lineare capacità di sovraccarico: 10 V o 40 mA max. |
| ingresso da 2 a 10 V: | impedenza di ingresso tipica 10 K ohm referenziata alla terra del segnale; 2 V (arresto); 10 V (piena velocità) accuratezza: 3% piena velocità, risoluzione lineare capacità di sovraccarico: 15 V max. |
| Normativa: | |
| 115 V | 115V: UL508, CSA C22.2, n° 14-M91 |
| 230 V | 230V (per norme europee): EN61010-1/A2: 1995 (direttiva europea sulla bassa tensione) e EN61326-1/A1: 1998 (direttiva europea sulla compatibilità elettromagnetica) |
| Grado di inquinamento: | grado di inquinamento 2 secondo norma CEI 664 (impieghi interni — laboratori, uffici) |
| Classe dell'impianto: | categoria II secondo norma CEI 664 (livello locale —apparecchiature, attrezzature portatili, ecc.). |



Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

## WARRANTY

*Use only MASTERFLEX® precision tubing with MASTERFLEX pumps to ensure optimum performance. Use of other tubing may void applicable warranties.*

The Manufacturer warrants this product to be free from significant deviations from published specifications. If repair or adjustment is necessary within the warranty period, the problem will be corrected at no charge if is not due to misuse or abuse on your part, as determined by the Manufacturer. Repair costs outside the warranty period, or those resulting from product misuse or abuse, may be invoiced to you.

*The warranty period for this product is noted on the Warranty Card.*

## PRODUCT RETURN

To limit charges and delays, contact the seller or Manufacturer for authorization and shipping instructions before returning the product, either within or outside of the warranty period. When returning the product, please state the reason for the return. For your protection, pack the product carefully and insure it against possible damage or loss. Any damages resulting from improper packaging are your responsibility.

## TECHNICAL ASSISTANCE

If you have any questions about the use of this product, contact the Manufacturer or authorized seller.

---

## GARANTIE

*Utiliser uniquement des tubes MASTERFLEX® extrudés avec précision avec les pompes MASTERFLEX pour garantir des performances optimales. L'utilisation d'autres tubes peut annuler les garanties applicables.*

Nous garantissons que ce produit est conforme aux descriptifs. Si une réparation ou un réglage s'avère nécessaire durant la période de garantie, le problème sera corrigé gratuitement s'il n'est pas dû à une utilisation par le client dont nous avons déterminé qu'elle est incorrecte ou abusive. Les réparations effectuées en dehors de la période de garantie ou rendues nécessaires par une utilisation incorrecte ou abusive seront à la charge du client.

*La période de garantie pour ce produit est indiquée sur la carte de garantie.*

## RETOUR DE MARCHANDISES

Pour limiter les frais et délais, le produit ne peut être retourné sans notre autorisation préalable et nos instructions d'expédition ou celles du revendeur. Lors du renvoi du produit, bien vouloir en indiquer la raison. Pour se protéger, nous recommandons au client d'emballer soigneusement le produit et de le garantir contre les risques de dommages ou de perte. Nous ne serons pas responsable des dommages résultant d'un emballage incorrect.

## ASSISTANCE TECHNIQUE

Pour toute question concernant l'utilisation de ce produit, prendre contact avec nous ou avec le revendeur agréé.

## GARANTIE

*Um optimale Anwendungsergebnisse zu gewährleisten, sind für MASTERFLEX®-Pumpen ausschließlich MASTERFLEX-Präzisionsschläuche zu verwenden. Der Einsatz anderer Schläuche kann eine Verweigerung der Garantieleistung nach sich ziehen.*

Der Hersteller garantiert, daß dieses Produkt keine nennenswerten Abweichungen von den veröffentlichten Spezifikationen aufweist. Falls während der Garantiezeit eine Reparatur oder Nachbesserung erforderlich werden sollte, wird dies kostenlos vorgenommen, vorausgesetzt, es liegt kein vom Hersteller feststellbarer fehlerhafter oder unsachgemäßer Einsatz seitens des Kunden vor. Reparaturkosten außerhalb der Garantiezeit oder aufgrund von fehlerhaftem oder unsachgemäßem Gebrauch des Produktes werden Ihnen in Rechnung gestellt.

*Die Garantiezeit für dieses Produkt ist auf der Garantiekarte vermekt.*

## WARENRÜCKSENDUNGEN

Um Kosten und Verzögerungen so gering wie möglich zu halten, lassen Sie sich in jedem Fall von Ihrem Fachhändler oder dem Hersteller eine Rücksendegenehmigung und die Versandanweisungen geben, bevor Sie Ware zurückschicken. Geben Sie bitte den Rücksendegrund mit an. Verpacken Sie die Ware sorgfältig und versichern Sie die Sendung in Ihrem eigenen Interessse gegen Beschädigung bzw. Verluste. Für Transportschäden aufgrund unsachgemäßer Verpackung haften Sie.

## TECHNISCHE BERATUNG

Wenn Sie Fragen zur Anwendung diese Produktes haben, wenden Sie sich bitte an den Hersteller oder autorisierten Fachhändler.

---

## GARANTÍA

*Para asegurar el rendimiento óptimo de las bombas MASTERFLEX® use únicamente tubos de precisión MASTERFLEX. El uso de otros tipos de tubos, puede anular las garantías correspondientes.*

El fabricante garantiza que las especificaciones de este producto no se desvían significativamente de las especificaciones publicadas. Si es necesario hacer un ajuste o una reparación durante el período de garantía, el problema se corregirá de forma gratuita si no se debe a un uso indebido o abuso por su parte, según lo determine el fabricante. Los costos de reparación una vez vencida la garantía o los costos causados por uso indebido o abuso correrán a cargo del cliente.

*El período de garantía para este producto viene indicado en la tarjeta de garantía.*

## DEVOLUCIÓN DEL PRODUCTO

Para limitar cargos y demoras, comuníquese con el fabricante o con su vendedor para obtener instrucciones de envío y autorización antes de devolver el producto dentro o fuera del período de garantía. Cuando devuelva el producto, anote el motivo de la devolución. Para su protección, empaque el producto cuidadosamente y asegúrelo contra cualquier posible pérdida o daño. Usted es responsable de cualquier daño debido a un empacado inadecuado.

## ASISTENCIA TÉCNICA

Si tiene alguna duda acerca del uso de este producto, comuníquese con el fabricante o vendedor autorizado.

## GARANZIA

*Per le migliori prestazioni, utilizzare solo tubi di precisione MASTERFLEX® con le pompe MASTERFLEX. L'uso di altri tubi può invalidare le relative garanzie.*

Il produttore garantisce che questo prodotto non differisce in maniera significativa dalle specifiche tecniche 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 in cui la garanzia è in vigore per questo prodotto è indicato nell'apposita scheda.*

## RESTITUZIONE DEL PRODOTTO

Al fine di limitare i costi e i ritardi, prima di rendere il prodotto, rivolgersi al rivenditore o al produttore per ottenere l'autorizzazione e le istruzioni per la spedizione, sia entro che oltre i limiti del periodo in cui la garanzia è in vigore. Nel rendere il 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 degli eventuali danni derivanti da imballaggio non idoneo.

## ASSISTENZA TECNICA

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

Cole Parmer®

**Cole-Parmer Instrument Co.**
625 East Bunker Court
Vernon Hills, Illinois U.S.A. 60061-1844
1-800-MASTERFLEX (627-8373) (U.S. and Canada only)
11 (847) 549-7600 (outside U.S.)
(847) 549-7600 (Local)
FAX (847) 247-2929 (U.S. and Canada only)
11 (847) 549-1700 (Fax outside U.S.)
www.masterflex.com
e-mail: techinfo@coleparmer.com

ISO 9001 SUPPLIER CERTIFIED

**Barnant Company**
28W092 Commercial Ave.
Barrington, Illinois U.S.A. 60010-2392
1-800-637-3739 (U.S. and Canada only)
11 (847) 381-7050 (outside U.S.)
(847) 381-7050 (Local)
11 (847) 381-7053 (Fax outside U.S.)
(847) 381-7053 (Local Fax)
www.barnant.com
e-mail: barnant@barnant.com

ISO 9001 REGISTERED



Printed in U.S.A.
030402

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

**Artisan Technology Group** is an independent supplier of quality pre-owned equipment

## Gold-standard solutions

Extend the life of your critical industrial, commercial, and military systems with our superior service and support.

## We buy equipment

Planning to upgrade your current equipment? Have surplus equipment taking up shelf space? We'll give it a new home.

## Learn more!

Visit us at **artisantg.com** for more info on price quotes, drivers, technical specifications, manuals, and documentation.

Artisan Scientific Corporation dba Artisan Technology Group is not an affiliate, representative, or authorized distributor for any manufacturer listed herein.

We're here to make your life easier. How can we help you today?

(217) 352-9330 | sales@artisantg.com | artisantg.com

ARTISAN® TECHNOLOGY GROUP