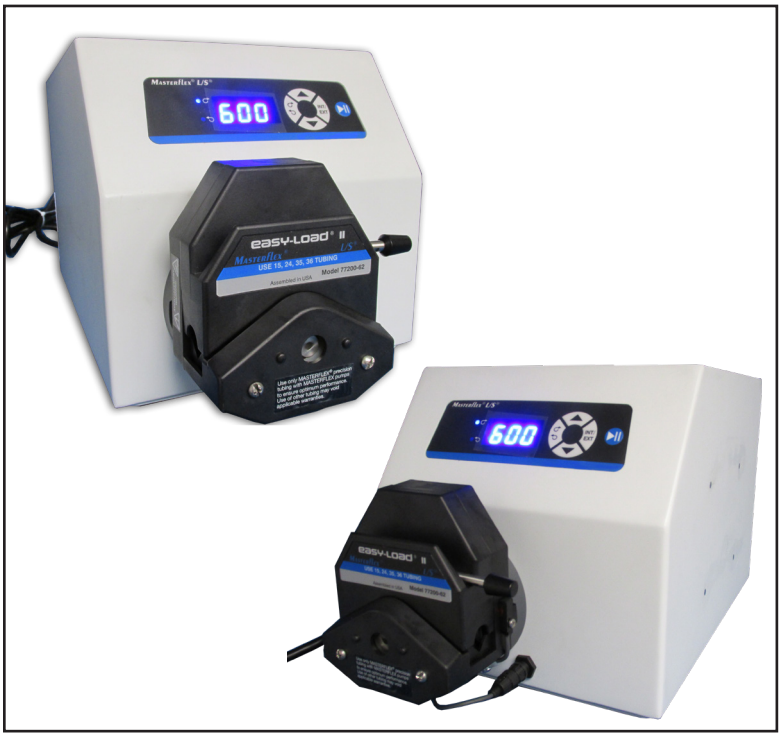
MASTERFLEX® L/S®



MASTERFLEX® L/S® 07528-40, gezeigt mit 77200-30

BEDIENUNGSANLEITUNG:

L/S® PRÄZISIONSANTRIEBE MIT VARIABLER GESCHWINDIGKEIT

Modellnummern

07528-40
07528-45
07528-50
07528-55

A-1299-7343
Ausgabe 02

MASTERFLEX®
(US & Canada only) Toll Free 1-800-MASTERFLEX • 1-800-637-3739
(Outside US & Canada) 1-847-549-7600 • 1-847-381-7050
www.masterflex.com • techinfo@masterflex.com

© 2019 Cole-Parmer Instrument Company LLC. Alle Rechte vorbehalten.
Masterflex – Reg TM Cole-Parmer Instrument Company.

Markenzeichen mit dem ® Symbol in dieser Publikation sind in den USA und in anderen Ländern eingetragen.

PUMPE FÜR FLÜSSIGKEITEN

SICHERHEITSMASS-NAHMEN

GEFAHR: Strom zur Pumpe abschalten, bevor mit den Reinigungsarbeiten begonnen wird.

WARNUNG: Strom zur Pumpe abschalten, bevor Wartungsarbeiten vorgenommen werden.

Eine Schaltvorrichtung oder ein anderes Gerät, das routinemäßig ausgeschaltet wird und die Wechselstromleitung auf den Antrieb anwendet, um den Motor zu starten und zu stoppen, kann Schaden an den Antriebsteilen erzeugen. Der Antrieb verwendet Steuersignale am Eingang, die den Motor starten und stoppen.

WARNUNG: Wenn ein Schlauch reisst, wird möglicherweise Flüssigkeit von der Pumpe versprüht. Geeignete Maßnahmen zum Schutz von Bediener und Geräten ergreifen.

Vor Abnehmen oder Anbringen von Schläuchen die Pumpensystem ausschalten. Finger oder lose Kleidung im Pumpenmechanismus können sich verfangen.

Pumpenköpfe, die nicht mit OHS (Open Head Sensor) ausgestattet sind, aktivieren die OHS-Funktion nicht. Wenn Nicht-OHS-Pumpenköpfe verwendet werden, muss ein Kurzschlussstecker installiert und in der OHS-Buchse an der Vorderseite des Antriebs installiert sein, damit der Antrieb funktioniert.

ACHTUNG: Wenn Sie die Fließrichtung ändern, muss die Pumpe zu einem vollkommenen Stopp kommen, bevor sie wieder gestartet wird. Bei Nichteinhalten dieser Anweisung kann der Motor permanent beschädigt werden.

Sicherung nur durch Sicherungen vom gleichen Typ und mit der gleichen Leistung ersetzen. Die Sicherungsleistung und der -typ sind auf der Rückplatte angegeben.

Den Schmierstoff im Behälter, an der Welle oder der Dichtung nicht mit Fremdstoffen kontaminieren.

Ein Nichteinhalten dieser Vorsichtsmaßnahme kann zu Schaden an der Dichtung und einem vorzeitigen Ausfall der Dichtung führen.

Der Bereich unter der Dichtung an der Rückseite der Vorderplatte oder unter den Schraubenköpfen muss vor dem Eindringen von Fremdstoffen geschützt werden.

Ein Nichteinhalten dieser Vorsichtsmaßnahme kann beim Spülen des Antriebs zu Lecks führen.

ACHTUNG: Um Stromschlag zu vermeiden, muss der Schutzleiter des Netzkabels mit Erde verbunden werden. Nicht für den Betrieb in nasser Umgebung, wie in EN 61010-1 definiert, vorgesehen.

Wenn das Produkt nicht wie in der Anleitung angegeben verwendet wird, kann sich das auf die Schutzwirkung der Vorrichtung auswirken.

Erklärung von Symbolen

ACHTUNG: Gefahrenrisiko. Art der Gefahr und Abhilfemaßnahmen in der Bedienungsanleitung nachlesen.

ACHTUNG: Quetschgefahr. Finger vom Rotor fern halten, so lange die Pumpe in Betrieb ist. Beim Einlegen oder Herausnehmen von Schläuchen die Pumpe anhalten.

ACHTUNG: Heiße Oberfläche. Nicht berühren.

ACHTUNG: Stromschlaggefahr. Art der Gefahr und Abhilfemaßnahmen in der Bedienungsanleitung nachlesen.

WARNUNG: Anwendungsein-schränkungen

Dieses Gerät ist nicht für den Einsatz am Patienten vorgesehen und auch nicht für diesen Zweck bestimmt (zum Beispiel medizinischen und zahnmedizinischen Bereich) und wurde dementsprechend auch nicht zur Genehmigung der FDA (US-amerikanische Arzneimittelbehörde) vorgelegt.

Dieses Produkt darf nicht in Gefahrenbereichen im Sinne des ATEX oder NEC (National Electrical Code) eingesetzt werden; einschließlich, aber nicht beschränkt auf die Verwendung mit brennbaren Flüssigkeiten.

Sicherheit

1. Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme der Pumpe lesen.

2. Immer alle Sicherheitsvorkehrungen beachten, besonders, wenn gefährliche Flüssigkeiten gepumpt werden.

3. Wenn die Pumpe ungewöhnlich laut ist oder wenn eine Bündelung der Schläuche in der Pumpe zu beobachten ist, müssen Sie sichergehen, dass die Schläuche befestigt sind und/oder ersetzen Sie diese durch neue Schläuche.

4. Die L/S-Präzisionsantriebe mit variabler Geschwindigkeit müssen immer gut geerdet sein.

5. Die L/S-Präzisionsantriebe mit variabler Geschwindigkeit sind mit einem Strombegrenzungsschalter ausgestattet, der den Motor verlangsamt, wenn einer der folgenden Zustände eintritt:

   a. Zu harte Schläuche werden in die Pumpe geladen.

   b. Die falsche Schlauchgröße oder Schläuche mit falscher Wanddicke werden in die Pumpe geladen.

   c. Schläuche werden falsch in den Pumpenkopf geladen.

6. Die Pumpe ist abgesichert und geerdet, um den Bediener vor einem Kurzschluss zu schützen, der durch den Eintritt von Flüssigkeit in das Gehäuse ausgelöst werden kann.

   ⚠ ***ACHTUNG: Sicherung nur durch Sicherungen vom gleichen Typ und mit der gleichen Leistung ersetzen. Die Sicherungsleistung und der -typ sind auf der Rückplatte angegeben.***

7. Die L/S-Präzisionsantriebe mit variabler Geschwindigkeit dürfen nicht im Freien oder in gefährlichen Umgebungen eingesetzt werden.

8. Die L/S-Präzisionsantriebe mit variabler Geschwindigkeit, die mit OHS (Open Head Sensor) ausgestattet sind, erfordern Pumpenköpfe mit OHS. Falls ein Pumpenkopf ohne OHS verwendet wird, muss ein Kurzschlussstecker fest in der OHS-Buchse installiert sein, damit der Antrieb richtig funktioniert.

Inhaltsverzeichnis

Seite

Kapitel 1 **EINFÜHRUNG. 1-1**
Allgemeine Beschreibung 1-1
Anwendungslösungen 1-1
Steuerelemente, Anzeigen und Anschlüsse 1-2

Kapitel 2 **MONTAGE UND INBETRIEBNAHME. 2-1**
Vor dem Start des Antriebs 2-1
Anbringen des Pumpenkopfs 2-2

Kapitel 3 **BETRIEB 3-1**
Einlegen der Schläuche 3-1
Schlauchinspektion und Ersatz 3-1
Pumpensteuerelemente 3-1
Aktivieren/Deaktivieren der Tastensperre 3-2
Externer Betrieb 3-2
Externe Eingaben 3-3

Kapitel 4 **INSTANDHALTUNG 4-1**
Ersatzteile. 4-1
Auswechseln der Sicherung 4-2
Auswechseln des Motor-Getriebes und der Bürste 4-3
Inspektion des Wellendichtrings 4-3
Reinigen 4-4

Kapitel 5 **STÖRUNGSBEHEBUNG 5-1**
Störungsbehebungstabelle 5-1

Kapitel 6 **ZUBEHÖR 6-1**
Zubehör 6-1

Kapitel 7 **TECHNISCHE DATEN 7-1**

Inhaltsverzeichnis (Fortsetzung)

Seite

Kapitel 8 GARANTIE, PRODUKTRETOUREN und TECHNISCHE HILFE 8-1
Garantie 8-1
Produktretouren 8-2
Technische Hilfe 8-2

Abbildungen

Seite

Steuerelemente, Anzeigen und Anschlüsse 1-2
Belegung der 18-Stift-Anschlusskonfiguration mit Schaltplan. 3-2
Auswechseln der Sicherung 4-2
Auswechseln des Motor-Getriebes und der Bürste 4-3
Inspektion der Wellendichtung 4-3

Kapitel 1 Einführung

Allgemeine Beschreibung

Die L/S-Antriebe mit variabler Geschwindigkeit der MASTERFLEX®-Pumpenköpfe für Fördermengen von 0,06 bis 3400 mL/min.

Die L/S-Präzisionsantriebe mit variabler Geschwindigkeit mit 600 rpm können mit einem (1) MASTERFLEX Pumpenkopf mit OHS (Open Head Sensor) verwendet werden. Siehe Installation und Setup für Informationen zum Mehrkanalbetrieb.

Die L/S-Präzisionsantriebe mit variabler Geschwindigkeit mit 100 rpm können mit einem (1) MASTERFLEX Pumpenkopf mit OHS (Open Head Sensor) verwendet werden. Siehe Installation und Setup für Informationen zum Mehrkanalbetrieb.

Anwendungslösungen

Advantages of Peristaltic Pumps:

- Handhabung abrasiver Schlämme und korrosiver Flüssigkeiten mit minimalem Verschleiß. Ideal für Titandioxid oder Kieselerde-Filterunterstützungsanwendungen.
- Geringe Wartung; dichtungsloses und ventilloses Design.
- Das ventillose Design verhindert Verstopfen.
- Innenflächen sind glatt und einfach zu säubern.
- Kontaminationsfrei; Flüssigkeiten kommen lediglich mit den Schläuchen oder dem Schlauchmaterial in Kontakt.
- Saughöhe und Vorfüllen bis zu 8,8-Meter-Wassersäulen auf Meereshöhe.
- Geringes Abscheren zur Handhabung der scherempfindlichsten Flüssigkeiten, wie Latex oder Löschschaum.
- Kann trockene und Pumpflüssigkeiten mit hohem Lufteinschluss pumpen, wie Schwarzlauge.
- Der hohe volumetrische Wirkungsgrad gestattet den Betrieb in Mess- und Dosierungsanwendungen, in denen eine hohe Genauigkeit gefordert wird.
- Handhabung extrem dickflüssiger Flüssigkeiten.
- Schläuche und Schlauchmaterial für den Einsatz in der Nahrungsmittel- und Pharmaindustrie erhältlich.

Steuerelemente, Anzeigen und Anschlüsse

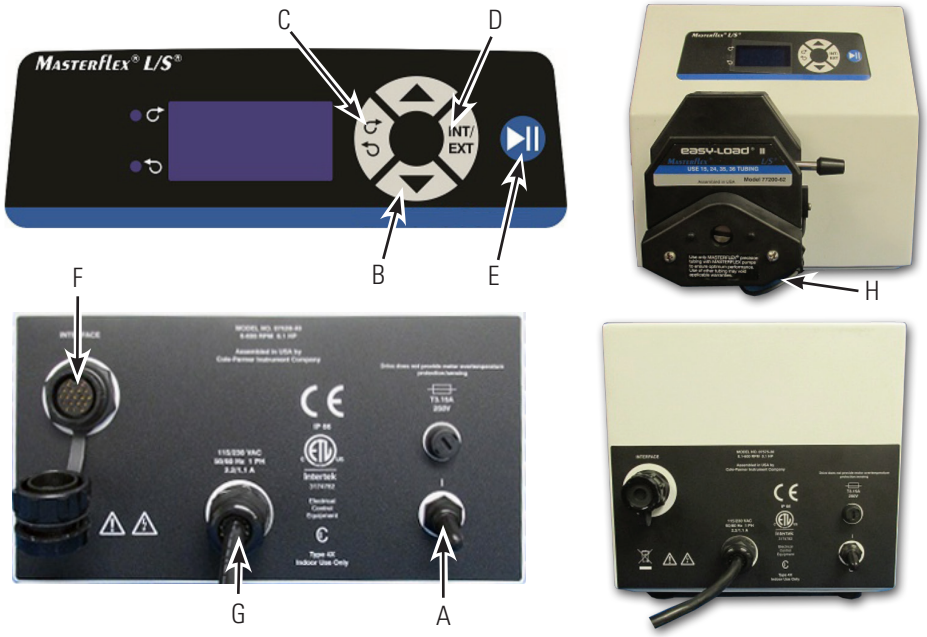


Abbildung 1-1. Steuerelemente, Anzeihen und Anschlüsse

A. STROMSCHALTER (ON/OFF): Schaltet die Pumpe EIN oder AUS.

B. GESCHWINDIGKEITSTASTEN: Zum Einstellen der Pumpengeschwindigkeit. Je höher die Zahl, desto schneller wird die Pumpe betrieben. Wenn die Geschwindigkeitstaste gedrückt ist, wird zuerst in kleinsten Geschwindigkeitseinheiten geändert, gefolgt von einer schnelleren Änderung.

C. FLIESSRICHTUNGSTASTE: Einstellen der Pumpendrehung im oder gegen den Uhrzeigersinn. Eine LED-Anzeige verweist auf die aktive Richtung. Der Motor wird kontrolliert gestoppt, bevor die Richtung umgekehrt wird.

D. INTERN/EXTERN-TASTE: Wechselt den Betriebsmodus des Antriebs. Der interne (lokale) Betrieb von der Tastatur an der Vorderseite wird durch INT bezeichnet, der externe (entfernte) Betrieb durch EXT. Im INT-Modus bestimmen die Tasten START/STOPP, FLIESSRICHTUNG und GESCHWINDIGKEIT an der Vorderseite den Betriebszustand. Durch Drücken und Loslassen der Tasten kann zwischen diesen beiden Betriebszuständen hin- und hergeschaltet werden.

E. START/STOPP-TASTE: Nach Drücken dieser Taste wird der Motor im INT-Modus EIN- oder AUSgeschaltet. Diese Taste startet den Antrieb nicht im ENT-Modus. Wenn die Taste im EXT-Modus gedrückt wird (Stopp wird gewünscht), wird der Antrieb immer gestoppt und ein Hin- und Herschalten zwischen Start/Stopp im EXT-Modus ist erforderlich, um den Antrieb wieder einzuschalten.

F. EXTERNER/ENTFERNTER ANSCHLUSS: Wird verwendet, um elektrische Leitungen für entfernten Betrieb mit einem runden 18-Stift-Anschluss anzuschließen.

G. Netzanschluss nach IEC/Kabel: Zum Anschluss des Kabels an den Antrieb. Siehe *Seite 4-1* für andere Kabel.

H. OHS (Open Head Sensor) Buchse: Zur Verwendung mit MASTERFLEX Pumpenköpfe, die mit OHS ausgestattet sind.

Kapitel 2 Montage und Inbetriebnahme

Vor dem Start des Antriebs

- Der Antrieb sollte auf einer flachen horizontalen Oberfläche montiert werden. Es kann maximal ein (1) Pumpenkopf für Antriebe mit 100 rpm und 600 rpm, die mit OHS (Open Head Sensor) ausgestattet sind, verwendet werden.
- Bei Mehrkanalbetrieb kann nur ein (1) Pumpenkopf mit OHS (Open Head Sensor) verwendet werden, alle anderen Pumpenköpfe müssen Nicht-OHS sein.

⚠ ***WARNUNG: Pumpenköpfe, die nicht mit OHS (Open Head Sensor) ausgestattet sind, aktivieren die OHS-Funktion nicht. Wenn Nicht-OHS-Pumpenköpfe verwendet werden, muss ein Kurzschlussstecker installiert und in der OHS-Buchse an der Vorderseite des Antriebs installierts ein, damit der Antrieb funktioniert.***

- Die Umgebungstemperatur sollte 40° C nicht überschreiten und es sollte genügend Luftströmung vorliegen.
- Die Antriebe werden mit einem geerdeten Stecker geliefert. Bei Verwendung mit einem FI-Schutzschalter, kann sich verfrühtes Ansprechen ereignen.
- Die Schläuche müssen sauber und so gelegt sein, dass die Biegeradien mindestens vier (4) Mal so groß sind wie der Schlauchdurchmesser und müssen so kurz wie möglich sein.

⚠ ***WARNUNG: Vor Abnehmen oder Anbringen von Schläuchen den Antrieb ausschalten. Finger oder lose Kleidung im Antriebsmechanismus können sich verfangen.***

- Verwenden Sie einen Schlauch mit einem Durchmesser, welcher der erforderlichen Fördermenge und Viskosität entspricht.
- Weitere Informationen zur Schlauchauswahl und –kompatibilität finden Sie in der *Anleitung zur Schlauchauswahl* innerhalb dieses Flash-Laufwerks oder im Internet.
- Pumpenkopfinformationen finden Sie auf dem OHS *(Open Head Sensor) Pumpenkopf*-Datenblatt innerhalb dieses Flash-Laufwerks oder im Internet.
- Vor Reinigung- oder Wartungsarbeiten muss der Antrieb ausgeschaltet werden.

GEFAHR: Hochspannung herrscht vor, die zugänglich ist. Äußerste Vorsicht beim Öffnen des Gehäuses.

Anbringen des Pumpenkopfs

Den Pumpenkopf anbringen und die Schläuche einlegen (siehe Datenblätter zum Pumpenkopf innerhalb dieses Flash-Laufwerks oder im Internet). Sichergehen, dass alle Walzen sauber und ohne Defekt sind.

- Sichergehen, dass das OHS (Open Head Sensor)-Kabel eingesteckt und arretiert ist.

Kapitel 3 Betrieb

Einlegen der Schläuche

WARNUNG: Wenn ein Schlauch reisst, wird möglicherweise Flüssigkeit von der Pumpe versprüht. Geeignete Maßnahmen zum Schutz von Bediener und Geräten ergreifen.

Vor Abnehmen oder Anbringen von Schläuchen die Pumpensystem ausschalten. Finger oder lose Kleidung im Pumpenmechanismus können sich verfangen.

ACHTUNG: Um Stromschlag zu vermeiden, muss der Schutzleiter des Netzkabels mit Erde verbunden werden. Nicht für den Betrieb in nasser Umgebung, wie in EN 61010-1 definiert, vorgesehen.

Wenn das Produkt nicht wie in der Anleitung angegeben verwendet wird, kann sich das auf die Schutzwirkung der Vorrichtung auswirken.

Schlauchinspektion und Ersatz

Schläuche müssen regelmäßig auf Risse, Brüche, Schnitte, Abriebstellen, Unfähigkeit, Druck zu halten, Blasen im Flüssigkeitsstrom oder eine Reduzierung oder ein Verlust der Fließkraft.

Die Schlauchstandzeit kann verlängert werden, indem verschlissene Schläuche im Schlauchbett der Pumpe an die Außenseite des Schlauchbetts, zum Saugteil der Pumpe verlagert werden. Dadurch wird der übermäßige Verschleiß an bestimmten Punkten vermieden.

Verschlissene Schlauchabschnitte immer zum Saugteil der Pumpe verschieben.

Pumpensteuerelemente

ACHTUNG: Wenn Sie die Fließrichtung ändern, muss die Pumpe zu einem vollkommenen Stopp kommen, bevor sie wieder gestartet wird. Bei Nichteinhalten dieser Anweisung kann der Motor permanent beschädigt werden.

1. Vergewissern Sie sich, dass die Geschwindigkeit auf die niedrigste Stufe eingestellt ist.

2. Schalten Sie den Strom EIN. Erhöhen Sie die Pumpengeschwindigkeit, um mit dem Pumpen zu beginnen. Je höher die Drehzahl, desto schneller wird die Pumpe betrieben.

3. Die L/S mit variabler Geschwindigkeit sind selbstansaugend. Um mit dem Pumpen zu beginnen, mit der Fließrichtungstaste eine Fließrichtung auswählen, die Einlass- und Auslass-Schläuche in einen Behälter legen und die Pumpe einschalten (ON). Die Pumpe mindestens 5 Minuten lang mit Flüssigkeit vorfüllen. Wenn genaue Durchflusskontrolle wichtig ist, muss die Pumpe mindestens 20 Minuten lang vorgefüllt werden, damit der Durchfluss ausgeglichener ist.

Aktivieren/Deaktivieren der Tastensperre

Drücken Sie die Taste INT/EXT und halten Sie sie gedrückt. Nach fünf (5) Sekunden sind auf der Anzeige nur Bindestriche zu sehen. Lassen Sie die INT/EXT-Taste los und drücken Sie den NACH-OBEN-PFEIL (▲) fünf (5) Mal. Wiederholen Sie diesen Vorgang, um die Tastatur zu entriegeln. Wenn die Tastatur gesperrt ist, werden auf der Anzeige Bindestriche (- - - - -) angezeigt, wenn eine Taste gedrückt wird.

Externer Betrieb

An Arbeitsplatten befestigte Modelle sind mit Eingängen ausgestattet, die durch externe Signale kontrolliert werden, die mit dem 18-Stift-Anschlussstück an der Rückseite verbunden sind. Die externen Eingaben gestatten die Kontrolle der Pumpe durch externe Geräte oder externes Zubehör. Abbildung 3-1 zeigt die Signalstellen auf dem Verbinder.

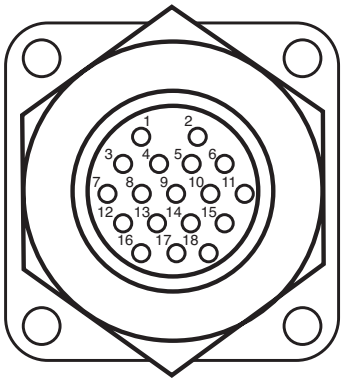


Abbildung 3-1. Belegung der 18-Stift-Anschlusskonfiguration mit Schaltplan

Hinweis: Die Leitungsbrücken “A” und “”B” sind optional. Siehe *Seite 3-3 Externe Eingaben* für die korrekte Verwendung.

Beschreibung	Stiftnr.
Geschwindigkeitskontrolle-Spannungseingang (0-10V)(+)	1 (schwarz)
Geschwindigkeitskontrolle-Spannungseingang (4-20 mA)(+)	3 (weiß)
Geschwindigkeitskontrolle – Eingangsreferenz gemeinsame Leitung	5 (orange)
Lokale/Entfernte Geschwindigkeitskontrolle	14 (rot/gelb)
Lokale/Entfernte Geschwindigkeitskontrollreferenz	10 (grau)
Start/Stop und CW/CCW Referenz	8 (gelb)
Start/Stop (+) Kontrolle	4 (grün)
CW/CCW	6 (blau)
Gehäuse (Erdung) Masse	9 (violett)

Hinweis: Die Farben entsprechen denen für das Fernbedienungskabel, MN-77300-32.

Externe Eingänge

Die Taste INT/EXT an der Vorderseite gestattet externe Funktionen. Wenn Sie auf der Anzeige auf INT schalten, werden externe Funktionen deaktiviert und die Steuerelemente an der Vorderplatte betreiben die Pumpe.

Wenn die Taste INT/EXT in der Position EXT ist, wird das Starten und Stoppen der Pumpe durch einen externen Kontaktschluss zwischen den Stiften 4 und 8 (Brücke B) gesteuert, und die Pumpgeschwindigkeit wird durch eine externe 0-10 V oder 4 – 20 mA Quelle mit Strom versorgt. Die Verbindungen müssen zwischen den Stiften 4 und 8 zum Starten/Stoppen des Antriebs hergestellt werden und es muss eine Regelspannung von mehr als 0V zwischen den Stiften 1 und 5 oder ein Regelstrom von mehr als 4 mA zwischen den Stiften 3 und 5 angelegt werden, damit die Pumpe läuft.

Wenn die Einstellung der Geschwindigkeit von der Vorderplatte mit externem Start/Stopp-Kontaktbetrieb gewünscht wird, muss die Taste INT/EXT wieder in die Position EXT gebracht werden. Außerdem muss eine Brücke A vorliegen. Brücke A verbindet Stift 14 (Lokal/Fern) an Stift 10 (Lokal/Fern-Referenz). Start/Stopp wird dann an der Hinterplatte (Brücke B) gesteuert und die Pumpengeschwindigkeit wird an der Vorderplatte gesteuert.

HINWEIS: Die Signalleitung für die Geschwindigkeitskontrolleingangsspannung wird nicht auf Masse referenziert.

Der START/STOP, CW/CCW und Lokal/Entfernt sind digitale Eingänge. Sie werden intern im Vergleich zur Masse über die Stifte 8 und 10 auf +5V gebracht. Sie können auch mit einer offenen Sammelelektrodenlogik betrieben werden. Für weniger Geräusche wird die Verwendung von geschlossenen Kontakten empfohlen.

WARNUNG: Eine Schaltvorrichtung oder ein anderes Gerät, das routinemäßig ausgeschaltet wird und die Wechselstromleitung auf den Antrieb anwendet, um den Motor zu starten und zu stoppen, kann Schaden an den Antriebsteilen erzeugen. Der Antrieb verwendet Steuersignale am Eingang, die den Motor starten und stoppen.

Kapitel 4 Instandhaltung

Ersatzteile

WARNUNG: Strom zur Pumpe abschalten, bevor Wartungsarbeiten vorgenommen werden.

Beschreibung	Teilnummer
Bürsten (Satz bestehend aus 2)	07520-04
Bürstenkappenhalter	07520-03
Sicherung-T3.15A, 5 x 20 mm	77500-25
Service-Kit Zahnrad (600)	07553-06
Zahnrad, einzeln (600 rpm)	07553-09
Service-Kit Zahnrad (100 rpm)	07553-08
Ferrit, Leitungsaufsteckteil (CE erforderlich)	B-3689-CR
Leitungskabel, Australien	50001-60
Leitungskabel, Dänemark	50001-62
Leitungskabel, Indien	50001-64
Leitungskabel (115V), Vereinigte Staaten	50001-68
Leitungskabel, Israel	50001-69
Leitungskabel, Europa	50001-70
Leitungskabel, England	50001-72
Leitungskabel, Schweiz	50001-74
Leitungskabel, Italien	50001-76
Leitungskabel (230V), Vereinigte Staaten	50001-78
Leitungskabel, China	50001-79
Ersatz-Dichtungs-Kit (NEMA)	07575-01
Ersatz-Zahnrad- und Wellen-Kit (NEMA)	07575-02
Ersatz-Sensor-Kurzschlussstecker	07528-82

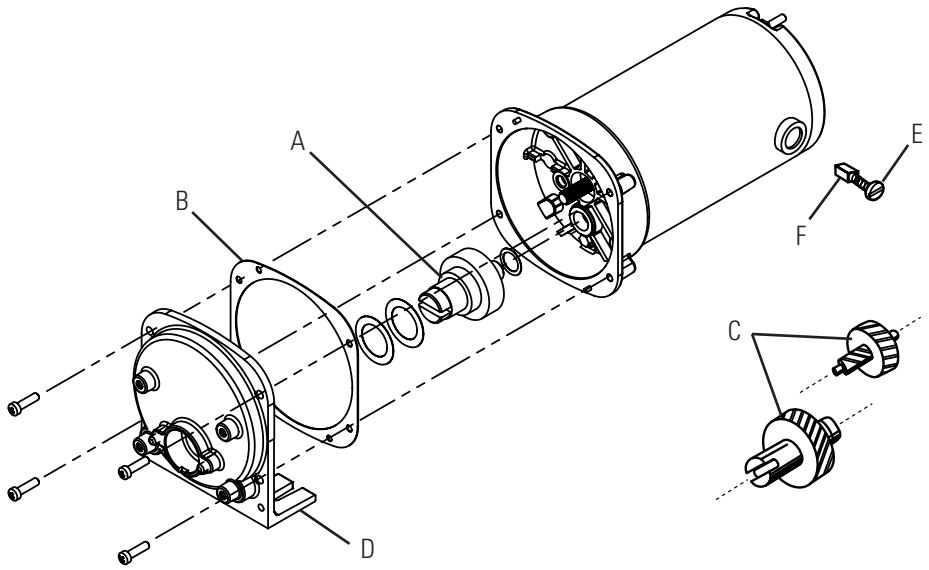
Auswechseln der Sicherung

1. Schalter Ein/Aus auf AUS stellen.
2. Netzstecker ziehen.
3. Sicherung herausnehmen und prüfen; auswechseln, falls defekt.

Abbildung 4-1. Auswechseln der Sicherung

Teil	Beschreibung
A	I/O-Buchse 18 Stift Rund
B	Netzanschlus nach IEC/Kabel
C	T3.15A (5 × 20 mm) Sicherung - **Keine** andere verwenden
D	Stromschalter – alle Einstellungen werden gespeichert

Auswechseln des Motor-Getriebes und der Bürste



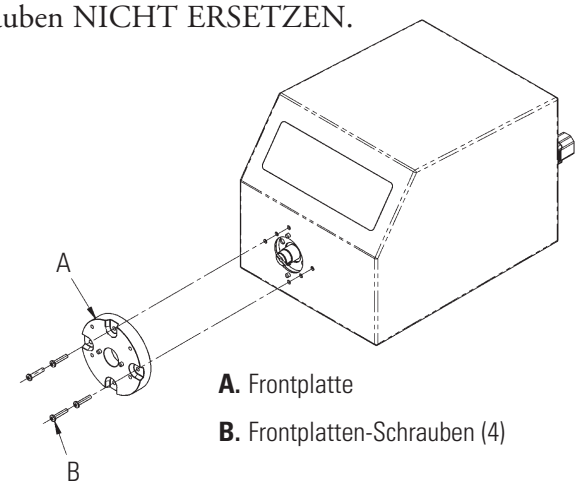
- **A.** Zahnradsatz 6-600 U/min (im Service-Kit 07553-06)
- **B.** Dichtung
- **C.** Zahnradsatz 1-100 U/min (im Service-Kit 07553-08)
- **D.** Abdeckung des Antriebsgehäuses
- **E.** Bürstenkappe
- **F.** Motorenbürste (2er-Satz 07520-04)

Abbildung 4-2. Auswechseln des Motor getriebes und der Bürste

Inspektion des Wellendichtrings

1. Alle Pumpen, die vorne am Antrieb angeschlossen sind, entfernen. Alle Fremdstoffe vom Außendurchmesser der Antriebswelle reinigen.

2. Die vier (4) Schrauben (siehe Abbildung 4-3, B), mit denen die Frontplatte (Abbildung 4-3, A) an den Antrieb befestigt ist, entfernen, und die Frontplatte vom Antrieb abnehmen. Sie können 8-32 er Schrauben in die Pumpenmontagelöcher einstecken, um die Frontplatte damit abzuziehen. Die Schraube (B) für Schritt 8 behalten. Die Schrauben NICHT ERSETZEN.



- **A.** Frontplatte
- **B.** Frontplatten-Schrauben (4)

Abbildung 4-3. Inspektion der Wellendichtung

Inspektion des Wellendichtrings (Fortsetzung)

3. Drehen Sie die Frontplatte um, damit die Dichtung sichtbar ist. Wischen Sie die dehnbare Lippendichtung mit einem sauberen Tuch ab, um Fett und Fremdstoffe zu entfernen.

4. Inspizieren Sie die dehnbaren Lippendichtungen auf Risse, Schnitte oder fehlendes Material. Wenn die Lippendichtungen beschädigt sind, müssen Sie den Dichtungssatz auswechseln (07575-01 Ersatz-Dichtungssatz).

5. Wischen Sie den freiliegenden Teil der Antriebswelle mit einem sauberen Tuch ab. Wischen Sie vom Antrieb nach außen, um das gesamte Fett und alle Fremdstoffe zu entfernen.

6. Inspizieren Sie die Wellenoberfläche in dem Bereich, in dem die Dichtung aufliegt. Achten Sie auf raue Oberflächen oder Rillen parallel zur Welle. Wenn das Ende der Welle verschlissen oder beschädigt ist (siehe oben) ersetzen Sie das Zahnrad und die Welle durch das Ersatz-Kit 07575-02. Eine polierte Rille, mittig zur Außenseite der Welle, ist kein Defekt, so lange die Rille nicht tiefer als 0,005 mm ist.

7. Vor dem Wiederzusammenbau die Welle und die Dichtung mit Schmierfett schmieren, das für die Nahrungsmittelindustrie zugelassen ist, und das im Lieferumfang enthalten ist.

⚠ ***ACHTUNG: Den Schmierstoff im Behälter, an der Welle oder der Dichtung nicht mit Fremdstoffen kontaminieren.***

Ein Nichteinhalten dieser Vorsichtsmaßnahme kann zu Schaden an der Dichtung und einem vorzeitigen Ausfall der Dichtung führen.

8. Schieben Sie die Frontplatte über die Welle und die Stifte in der angegebenen Richtung. (4 Konfigurationen, von denen jede 90 Grad Drehung von der anderen entfernt ist, sind möglich.) Bringen Sie die in Schritt 2 (Abbildung 4-3) entfernten vier (4) Schrauben wieder an.

⚠ ***ACHTUNG: Der Bereich unter der Dichtung an der Rückseite der Vorderplatte oder unter den Schraubenköpfen muss vor dem Eindringen von Fremdstoffen geschützt werden.***

Ein Nichteinhalten dieser Vorsichtsmaßnahme kann beim Spülen des Antriebs zu Lecks führen.

Reinigen

⚠ ***GEFAHR: Strom zur Pumpe abschalten, bevor mit den Reinigungsarbeiten begonnen wird.***

Antriebsgehäuse mit milden Reinigungsmitteln sauber halten. Beim Säubern nicht in Flüssigkeiten eintauchen oder zu viel Flüssigkeit verwenden.

Kapitel 5 Störungsbehebung

Störungsbehebungs-tabelle

Symptom	Vorgehensweise
Pumpe schaltet sich nicht ein.	Falls die Pumpe mit einen FI-Schutzschalter verbunden wird, müssen Sie sichergehen, dass dieser nicht ausgelöst oder zurückgesetzt wurde.
	Sichergehen, dass die Pumpe in eine Steckdose eingesteckt ist.
	Sichergehen, dass das Stromkabel fest mit der Pumpe verbunden ist.
	Sichergehen, dass die Sicherung für die Eingangsspannung nicht durchgebrannt ist (neben dem Stromkabel).
Der Motor schaltet sich ein, aber die Pumpe dreht sich nicht.	Schläuche prüfen. Die Schläuche müssen eng, aber nicht zu fest an den Walzen anliegen.
	Sichergehen, dass der Modus EXT/INT richtig eingestellt ist.
Error XX wird am Bildschirm. angezeigt.	Die Fehler (Error) 3 & 10 bedeuten, dass die Pumpe auf Obstruktionen geprüft werden sollte, alle anderen Fehler bedeuten, dass die Pumpe repariert werden muss.
Die Pumpe schaltet sich ein, aber die Anzeige ist dunkel und die Pumpe dreht sich nicht.	Sichergehen, dass die Eingangsspannung mindestens 90 Vrm beträgt.
Die Pumpe vibriert zu sehr wenn sie läuft.	Sichergehen, dass die Schläuche richtig eingelegt wurden.
Gerät schaltet sich ein, Anzeige zeigt Bereitschaft, Antrieb läuft nicht, nachdem Start gedrückt wird.	Prüfen, ob das OHS (Open Head Sensor)-Kabel auf dem Pumpenkopf in den Antrieb eingesteckt ist.

Kapitel 6 Zubehör

Zubehör

1.	Fußschalter	07595-43
2.	Fernbedienungskabel	77300-32

Kapitel 7 Technische Daten

Ausgang:	
Geschwindigkeit:	
Modelle mit 600 rpm	0,1 - 600 rpm
Modelle mit 100 rpm	0,02 - 100 rpm
Drehmomentausgang max.	
Modelle mit 600 rpm	13 kg•cm, Start bei 39 kg•cm
Modelle mit 100 rpm	26 kg•cm, Start bei 68 kg•cm
Drehzahlregelung:	
Alle Modelle	Leitung ±0,1% F.S. Last ±0,1% F.S. Drift ±0,1% F.S.
Eingang:	
Betriebsspannung/Frequenz:	90-260Vrms, 50/60 Hz, 2,2 A bei 115Vrms, 1,1 A bei 230 Vrms
Externe Eingänge:	
START/STOP, CW/CCW, Kontaktschließung	Lokale/Entfernte Geschwindigkeitskontrolle
Spannnungseingang	0–10V DC bei 10 kohm,
Ausgangsleistung:	±0,5% Eingangsstrom
Stromeingang	4–20 mA bei 250 ohm,
Ausgangsleistung:	±0,5% Drehzahl
Bauweise:	
Modelle mit Edelstahlgehäuse oder pulverbeschichtetem Stahlgehäuse	356 × 229 × 241 mm
Gewicht:	
Modelle mit Edelstahlgehäuse oder pulverbeschichtetem Stahlgehäuse	11,8 kg
Schutzart Gehäuse:	
Modelle mit Edelstahlgehäuse oder pulverbeschichtetem Stahlgehäuse	IP 66 nach IEC 60529/NEMA 4X – nur Innen

Umgebung:

Betriebstemperatur:	
Alle Modelle	0° bis 40°C
Lagertemperatur:	
Alle Modelle	-25° bis 65°C
Feuchtigkeit (nicht kondensierend):	
Modelle mit Kunststoffgehäuse	10% bis 90%
Modelle mit Edelstahlgehäuse oder pulverbeschichtetem Stahlgehäuse	10% bis 100%
Höhe ü. M.:	
Alle Modelle	Weniger als 2000 m
Umweltverschmutzungsgrad:	
Modelle mit Edelstahlgehäuse oder pulverbeschichtetem Stahlgehäuse	Umweltverschmutzungsgrad 3 (Innengebrauch - - geschützte Einsatzorte)
Chemische Beständigkeit:	
Modelle mit Edelstahlgehäuse oder pulverbeschichtetem Stahlgehäuse	Zugängliches Material ist 316 Gehäuse rostfreiem Stahl, Vinyl und pulverbeschichtete Stahl
Compliance:	Entspricht ANSI/UL Std 61010-1 Zertifiziert für CAN/CSA Std C22.2 Nr. 61010-1 Dieses Produkt wurde gemäß den Anforderungen von CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, zweite Ausgabe, einschließlich der Novelle 1, oder einer späteren Version derselben Norm, welche dieselben Testanforderungen enthält, getestet. (Für CE-Kennzeichen): EN61010-1: (EU Niedrigspannungsrichtlinie) und EN61326: (EU EMV-Richtlinie)

Kapitel 8 Garantie, Produktretouren und Technische Hilfe

Garantie

Verwenden Sie für MASTERFLEX Pumpen ausschließlich MASTERFLEX Präzisionsschläuche für optimale Anwendungsergebnisse. Der Einsatz anderer Schläuche kann eine Verweigerung der Garantieleistung nach sich ziehen.

Für dieses Produkt übernehmen wir eine Garantie für Material- und Bearbeitungsfehler. Nach Wahl des Herstellers oder Händlers wird jedes defekte Produkt entweder kostenlos repariert oder ausgetauscht, oder der Kaufpreis an den Käufer zurückerstattet, vorausgesetzt dass: (a) der Garantieanspruch schriftlich innerhalb des auf der Garantiekarte angegebenen Zeitraumes gestellt wird, (b) der Kaufnachweis gleichzeitig mit dem Garantieanspruch in Form einer Rechnung oder eines Kaufbeleges eingereicht wird, aus dem hervorgeht, dass das Produkt noch durch die Garantie abgedeckt ist und (c) der Käufer sich an das Garantieabwicklungsverfahren für Rücknahmen, das in den allgemeinen Geschäftsbedingungen des Herstellers oder im neuesten Katalog des Händlers festgeschrieben ist.

Diese Garantie gilt nicht im Falle von: (a) Mängeln oder Schäden aufgrund von: (i) Missbrauch des Produktes, (ii) Verwendung des Produktes für andere Zwecke, als die für die es normalerweise vorgesehen ist, (iii) Unfällen oder Nachlässigkeit, (iv) nicht zweckmäßigem/er Test, Gebrauch, Wartung, Service, Reparatur, Installation oder Lagerung, (v) nicht genehmigter Änderung oder Modifizierung, oder (b) abgelaufener DIESE GARANTIE IST DAS EINZIGE INSTRUMENT, DAS DEM

KÄUFER ZUR VERFÜGUNG STEHT. DER HERSTELLER UND DER HÄNDLER SCHLIESSEN ALLE ANDEREN GARANTIEN, GLEICHGÜLTIG OB DIESE AUSDRÜCKLICH ODER STILLSCHWEIGEND ERTEILT WERDEN ODER GESETZLICHER NATUR SIND, EINSCHLIESSLICH UND OHNE EINSCHRÄNKUNG ALLER GARANTIEN HINSICHTLICH DER VERKAUFSEIGNUNG UND DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, AUS. KEIN MITARBEITER, ERFÜLLUNGSGEHILFE ODER VERTRETER DES HERSTELLERS ODER DES HÄNDLERS HAT DAS RECHT, DEN HERSTELLER ODER DEN HÄNDLER DURCH EINE ANDERE GARANTIE ZU BINDEN. DER HERSTELLER ODER DER HÄNDLER SIND IN KEINEM FALL FÜR ZUFÄLLIGE, INDIREKTE, AUSSERGEWÖHNLICHE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN HAFTBAR.

Die Garantie gilt für einen Zeitraum von zwei (2) Jahren nach dem Kaufdatum.

Produktretouren

Um Kosten und Lieferzeiten so gering wie möglich zu halten, fragen Sie in jedem Fall Ihren autorisierten Fachhändler oder den Hersteller nach einer Rücksendungsgenehmigung und den Versandkonditionen, bevor Sie Ware zurückschicken. Geben Sie bitte den Rücksendungsgrund mit an. Der Hersteller garantiert, dass dieses Produkt keine nennenswerten Abweichungen von den veröffentlichten Spezifikationen aufweist. Der Käufer haftet für alle Schäden aufgrund unsachgemäßer Verpackung.

Technische Hilfe

Wenn Sie Fragen zur Anwendung dieses Produktes haben, fragen Sie den Hersteller oder autorisierten Fachhändler.

US & Canada only
Toll Free 1-800-MASTERFLEX | 1-800-637-3739
Outside US & Canada
1-847-549-7600 | 1-847-381-7050

***EN809 manufactured by:**
Cole-Parmer Instrument Company
28W092 Commercial Avenue, Barrington, IL 60010
techinfo@masterflex.com | **www.masterflex.com**