



MASTERFLEX® L/S® MFLX07528-40 と MFLX77200-30

操作マニュアル:

L/S® 精密可変速ドライブ

モデル番号

MFLX07528-40

MFLX07528-45

MFLX07528-50

MFLX07528-55

© 2023 Masterflex LLC. 版權所有。
Masterflex – Reg TM Masterflex LLC.

この出版物内で®の記号が付いた商標は、米国および他の国で登録されています。

液体用ポンプ

安全上の注意



危険: 清掃作業の前に、ポンプから電源を外してください。



警告: メンテナンスを実施する前に、ポンプから電源を外してください。

モーターを始動・停止させるためにACラインの接続を頻繁に切り再接続する接触器やその他のデバイスは、ドライブハードウェアへの損傷の原因となることがあります。ドライブは、モーターを始動・停止させるコントロールインプット信号を使うように設計されています。



警告: チュービングが破損すると、ポンプからの液体が飛散する恐れがあります。オペレータや機器を保護するために、適切な措置を取ってください。

チュービングの取り付けや取り外しは、ポンプシステムを停止してから行ってください。指やゆったりした衣類が、ドライブに挟み込まれる危険があります。

OHS (オープンヘッドセンサ) が装備されていないポンプヘッドは、OHS 機能を作動させることはできません。OHSが装備されていないポンプヘッドを使ってドライブを操作するには、短絡プラグを取り付けて、ドライブ前面にあるOHSソケットに固定しなければなりません。



注意: 流れの方向を変える際は、ポンプが完全に止まってから再始動してください。そうしないと、モーターに永久的な損傷が起きることがあります。

ヒューズの交換には、同じタイプと等級のものを使用してください。ヒューズのタイプと等級は、バックパネルに記載されています。

容器の中、シャフトの上、またはシールの上の潤滑剤が、異物によって汚染されないようにしてください。

注意を怠ると、シールに傷がつき、シールの早期故障の原因になりかねません。

フロントプレート裏側のガスケットの下、またはネジ頭の下に、異物が入らないようにしてください。

注意を怠ると、ドライブのウォッシュダウン時に、漏れが起きかねません。



注意: 感電を防ぐために、必ず電源コードのアース線を接地してください。EN61010-1 で定義されているように、湿気のある場所での操作は避けてください。

指示に従って製品を使用しないと、機器に装備されている保護機能が弱まる可能性があります。

記号の説明



注意: 危険のリスクがあります。オペレータのマニュアルで、危険の種類と是正措置を確認してください。



注意: 破砕のリスクがあります。ポンプ操作中は、指を回転部に近づけないでください。チュービングの取り付けや取り外しの前に、ポンプを止めてください。



注意: 表面が熱くなっています。触らないでください。



注意: 感電のリスクがあります。オペレータのマニュアルで、危険の種類と是正措置を確認してください。

警告: 製品の使用制限



この製品は、医療または歯科的用途を含むしかもそれに限定されない、患者用機器として設計されておらず、そのような用途は意図していません。従ってFDA (米国食品医薬品局) 認証の申請も行っておりません。

この製品は、引火性液体などを含むしかもそれに限定されない、ATEX またはNEC (米国電気工事規程) によって定義されている危険任務エリア用に設計されておらず、そのような用途は意図していません。

安全

1. ユニットを操作する前に説明書をお読みください。
2. 特に危険な液体を取り扱っているときは、安全に関する指示に必ず従ってください。
3. ポンプの音がいつもよりうるさい、またはポンプ内チュービングがまとまっているのが分かったら、チュービングをしっかり固定するか、または新しいチュービングと取り替えてください。
4. L/S 精密可変速ドライブは、常に完全に接地されているようにしてください。
5. L/S 精密可変速ドライブには、次のような状態になったときにモーターの電源を切る電流制限回路がついています：
 - a. ポンプについているチュービングが硬すぎる。
 - b. ポンプについているチュービングのサイズまたはチュービング壁の厚さが間違っている。
 - c. ポンプヘッドへのチュービング取り付けが不適切。
6. このユニットは、ケース内への液体の浸入が原因でショートが起きた場合に、オペレータを保護するために、ヒューズが付き接地されています。



注意: ヒューズの交換には、同じタイプと等級のものを使用してください。ヒューズのタイプと等級は、バックパネルに記載されています。

7. L/S 精密可変速ドライブは、戸外または危険な場所では使用できません。
8. OHS (オープンヘッドセンサ) が装備されているL/S精密可変速ドライブには、OHSがついたポンプヘッドを必ず使用してください。OHSが装備されていないポンプヘッドを使う場合は、ドライブを正しく操作するために、OHSソケットに短絡プラグを取り付けて固定しなければなりません。

目次

ページ

セクション 1	はじめに.....	1-1
	一般的な説明.....	1-1
	アプリケーションソリューション.....	1-1
	コントロール、インディケータ、コネクタ.....	1-2
セクション 2	設置とセットアップ.....	2-1
	ドライブを始動する前に.....	2-1
	ポンプヘッドの取り付け.....	2-2
セクション 3	操作.....	3-1
	チュービングの挿入.....	3-1
	チュービングの点検と交換.....	3-1
	ポンプコントロール.....	3-1
	キーパッドロックアウトの有効/無効.....	3-2
	外部操作.....	3-2
	外部入力.....	3-3
セクション 4	メンテナンス.....	4-1
	交換部品.....	4-1
	ヒューズ交換.....	4-2
	モーターギアとブラシの交換.....	4-3
	シャフトシール点検.....	4-3
	清掃.....	4-4
セクション 5	トラブルシューティング.....	5-1
	トラブルシューティング表.....	5-1
セクション 6	付属品.....	6-1
	付属品.....	6-1
セクション 7	仕様.....	7-1

目次 (続き)

	ページ
セクション 8 保証、返品、テクニカルアシスタンス.....	8-1
保証.....	8-1
返品.....	8-2
テクニカルアシスタンス.....	8-2



ページ

コントロール、インディケータ、コネクタ1-2

18 ピンコネクタ形状と結線図3-2

ヒューズ交換.....4-2

モーターギアとブラシの交換.....4-3

シャフトシール点検.....4-3

セクション1 はじめに

一般的な説明

L/S 精密可変速ドライブは、MASTERFLEX®ポンプヘッドの流量速度を、0.06 から 3400 mL/min の範囲で調節します。

600 rpm L/S 精密可変速ドライブは、OHS (オープンヘッドセンサ) が装備された1台の MASTERFLEX ポンプヘッドに取り付けることができます。マルチチャネル操作に関しては、設置とセットアップをご覧ください。

100 rpm L/S 精密可変速ドライブは、OHS (オープンヘッドセンサ) が装備された1台の MASTERFLEX ポンプヘッドに取り付けることができます。マルチチャネル操作に関しては、設置とセットアップをご覧ください。

アプリケーション ソリューション

蠕動ポンプの利点:

- 研磨スラリーや腐食性流体を取り扱っても、損耗が少ない。二酸化チタンや珪藻土ろ過アプリケーションに最適。
- 低メンテナンス。シールレス、バルブレスのデザイン。
- バルブレスデザインで目詰まりを防止。
- 内面はスムーズで、清掃も簡単。
- 液体はチュービングやチューブ素材にのみ接触するので、汚染防止。
- 海水位で、最高8.8mまでの水柱を持ち上げプライムできる吸収力。
- ラテックスや消火器の泡のような、せん断に敏感な液体を取り扱えるように、せん断が低い。
- 空での稼動、および黒液石鹼のように同伴空気が多い液体をポンプできる。
- 容量定量効率が高いので、高い精度が要求される測定や投与が可能となる。
- 粘性が非常に高い液体を取り扱うことができる。
- 食品や薬品に適したチュービングおよびツチューブ素材もある。

コントロール、 インディケータ、 コネクタ

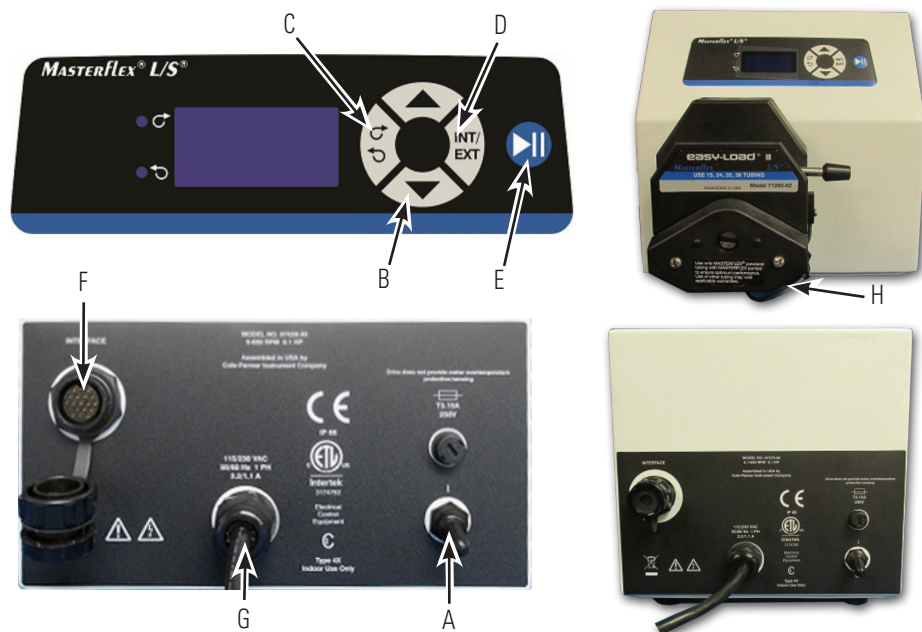


図 1-1. コントロール、インディケータ、コネクタ

- A. 電源 (オン/オフ) スイッチ: ユニットをオン/オフにします。
- B. 速度キー: ポンプの速度を設定します。値が大きければポンプの速度は速くなります。速度キーを押すと、最小速度単位から順に、勢いを増しながら変わっていきます。
- C. 流れ方向キー: ポンプの回転方向 (右回り/左回り) を設定します。LED アナランシエータがその時点の操作方法を表示します。モーターは、方向を変える前に減速停止します。
- D. 内部/外部キー: ドライブの操作モードを変更します。フロントパネルのキーパッドによる内部 (ローカル) 操作は INT、そして外部 (リモート) 操作は EXT と表示されます。INT モードでは、フロントパネルの始動/停止、流れ方向、速度のキーを使って操作します。このキーを押したり指を離すことによって、2つの操作状態を切り替えることができます。
- E. 始動/停止キー: INT モードで押すと、モーターをオン/オフにします。EXT モードになっていると、このキーでドライブを始動させることはできません。EXT モードで操作しているときにこのボタンを押すと (停止させたい時)、ドライブが停止します。その後でドライブを再始動させるには、EXT 始動/停止キーを押さなければなりません。
- F. 外部/リモートコネクタ: 丸型18ピンコネクタを使ってのリモートコントロール操作用に、配線を接続します。
- G. IEC パワーエントリーモジュール/ラインコード: ラインコードをドライブに接続します。代替コードについては、4-1ページをご覧ください。
- H. OHS (オープンヘッドセンサ) ソケット: OHS 装備 MASTERFLEX ポンプヘッド用。

セクション2 設置とセットアップ

ドライブを始動する前に

- ドライブは水平な表面に取り付けてください。OHS (オープンヘッドセンサ) が装備された100 rpm および 600 rpm ドライブには、ポンプヘッドを1個まで取り付けることができます。
- マルチチャネル操作では、OHS (オープンヘッドセンサ) 装備ポンプヘッドは1台だけ使用でき、残りはOHSが装備されていないポンプヘッドを使用しなければなりません。



警告: OHS (オープンヘッドセンサ) が装備されていないポンプヘッドは、OHS機能を作動させることはできません。OHSが装備されていないポンプヘッドを使ってドライブを操作するには、短絡プラグを取り付けて、ドライブ前面にあるOHSソケットに固定しなければなりません。

- 周囲温度は104°F (40°C)を超えてはならず、十分な空気流通が必要です。
- ドライブにはアース端子付きプラグが装備されています。GFCI 保護付き回路で使用すると、不良トリップが起きることがあります。
- チュービングはきれいで、曲げ半径は最小でもチュービング直径の4倍はあるようにし、しかもできるだけ短くしてください。



警告: チュービングの取り付け/取り外しは、ドライブを停止してから行ってください。指やゆったりした衣類が、ドライブに挟み込まれる危険があります。

- 必要な流量や粘度に適した直径のチューブを使用してください。
- チュービングの選択および適合性に関しては、このフラッシュドライブ内またはインターネット上の、チュービング選択ガイドをご覧ください。
- ポンプヘッドに関するインフォメーションは、このフラッシュドライブ内またはインターネット上の OHS (オープンヘッドセンサ) ポンプヘッドデータシートをご覧ください。



• 清掃やメンテナンスの前に、ドライブから電源を外してください。

危険: 高電圧がかかっている、接触可能です。機器の内部を点検修理するときは、細心の注意を払ってください。

ポンプヘッドの 取り付け

ポンプヘッドを装着し、チュービングを取り付けます (このフラッシュドライブ内またはインターネット上の、ポンプヘッドデータシートをご覧ください)。ローラーがきれいで欠陥がないことを確認してください。

- OHS (オープンヘッドセンサ) ケーブルがプラグに差し込まれ、固定されていることを確認してください。

セクション3 操作

チュービングの挿入



警告: チュービングが破損すると、ポンプからの液体が飛散する恐れがあります。オペレータや機器を保護するために、適切な措置を取ってください。

チュービングの取り付けや取り外しは、ポンプシステムを停止してから行ってください。指やゆったりした衣類が、ポンプに挟み込まれる危険があります。



注意: 感電を防ぐために、必ず電源コードのアース線を接地してください。EN61010-1 で定義されているように、湿気のある場所での操作は避けてください。

指示に従って製品を使用しないと、機器に装備されている保護機能が弱まる場合があります。

チュービングの点検と交換

チュービングは定期的に点検し、破れ、ひび、切り込み、摩耗、圧力を維持できない状態、流れの中の気泡、流量減少または流量喪失がないかチェックしてください。

ポンプの閉塞ベッド内の摩耗したチュービングを閉塞ベッドの外のポンプの吸引側に定期的に動かすことにより、チュービングの寿命を延ばすことができます。そうすることによって、チュービングの一部分だけが極端に摩耗するのを防ぎます。

チュービングの磨耗した部分は、常にポンプの吸引側に動かしてください。

ポンプコントロール



注意: 流れの方向を変える際は、ポンプが完全に止まってから再始動してください。そうしないと、モーターに永久的な損傷が起きることがあります。

1. 速度が最小に設定されていることを確認してください。
2. 電源スイッチをオンにします。ポンプの速度を上げて、ポンプを始動させます。設定された rpm 値が大きければポンプの速度は速くなります。
3. L/S 精密可変速ドライブは自吸式です。ポンプを始動させるには、流れ方向ボタンで流れの方向を選び、吸引および排出チュービングをリザーバーに挿入し、ユニットをオンにします。チュービングのプライミングは、少なくとも5分間は実施してください。精度の高い流量制御が必要なら、20分間ほどプライミングすると安定した流量を得ることができます。

キーパッドロックアウトの有効/無効

外部操作

INT/EXT キーを押したままにしてください。5秒後に、ディスプレイにはダッシュ記号が表示されます。INT/EXTから指を離し、上矢印キー(▲) を5回押してください。キーパッドのロックを解除するときも、これと同様の操作をします。キーパッドがロックされると、キーを押した時にディスプレイはダッシュ記号(----) を表示します。

ベンチトップモデルは、バックパネル丸型18ピンコネクタで接続されている外部シグナルで制御できる、入力装置がついています。外部入力装置によって、リモート機器や付属品によるポンプの制御が可能となります。図3-1は、コネクタの信号位置です。

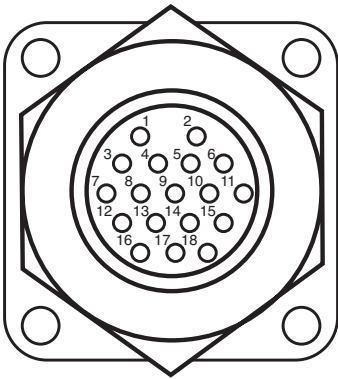


図 3-1. 18ピンコネクタ形状と結線図

注: ジャンパー “A” と “B” はオプションです。正しい使用方法については、3-3ページの外部入力をご覧ください。

説明	ピン番号
速度制御電圧入力 (0-10 V) (+) 入力	1 (黒)
速度制御電流入力 (4-20 mA) (+) 入力	3 (白)
速度制御入力リファレンス同相	5 (オレンジ)
ローカル/リモート速度制御	14 (赤/黄)
ローカル/リモート速度制御 リファレンス	10 (グレー)
始動/停止、右回り/左回りリファレンス	8 (黄)
始動/停止 (+) 制御	4 (緑)
右回り/左回り	6 (青)
シャーシ (アース) グラウンド	9 (紫)

注: カラーはリモートケーブル (カタログ番号 MN-77300-32) のカラーです。

外部入力

フロントの INT/EXT キーで外部機能进行操作します。ディスプレイで INT に切り替えると外部機能が働かなくなり、フロントパネルコントロールでポンプ进行操作するようになります。

INT/EXT キーが EXT になっていると、ポンプの始動/停止はピン 4 と 8 の間にある外部コンタクトクロージャ (ジャンパー B) によって制御され、ポンプ速度は外部から供給される 0–10V または 4–20 mA 電源によって決まります。ドライブを始動/停止させるには接続をピン 4 と 8 の間で行い、ポンプを作動させるにはピン 1 と 5 の間で制御電圧が 0V 以上、またはピン 3 と 5 の間で制御電流が 4 mA 以上でなければなりません。

外部始動/停止コンタクト操作でフロントパネルから速度を設定したい場合は、INT/EXT キーが EXT になっていなければなりません。さらに、ジャンパー A が配置されていなければなりません。ジャンパー A は、ピン 14 (ローカル/リモート) をピン 10 (ローカル/リモートリファレンス) に接続します。こうすると、始動/停止はバックパネル (ジャンパー B) で制御し、ポンプ速度はフロントパネルで制御できるようになります。

注: 速度制御電圧と電流入力の信号同相は、接地にリファレンスされていません。

始動/停止、右回り/左回り、ローカル/リモートは、デジタル入力です。接地に対して内部で +5V まで、ピン 8 と 10 経由で引き上げられます。オープンコレクターロジックで交互に駆動できます。雑音排除性を高めるには、コンタクトクロージャの使用をお勧めします。



警告: モーターを始動・停止させるために AC ラインの接続を頻繁に切り再接続する接触器やその他のデバイスは、ドライブハードウェアの損傷の原因となることがあります。ドライブは、モーターを始動・停止させるコントロールインプット信号を使うように設計されています。

セクション 4 メンテナンス

交換部品



警告: メンテナンスを実施する前に、ポンプから電源を外してください。

説明	部品番号
ブラシ (2個で1セット)	07520-04
ブラシキャップホルダー	07520-03
ヒューズ-T3.15A、5 x 20 mm	77500-25
ギア修理キット (600)	07553-06
ギアのみ (600 rpm)	07553-09
ギア修理キット (100 rpm)	07553-08
フェライト、ラインコードスナップオン、(CE 必要)	B-3689-CR
ラインコード、オーストラリア	50001-60
ラインコード、デンマーク	50001-62
ラインコード、インド	50001-64
ラインコード (115V)、米国	50001-68
ラインコード、イスラエル	50001-69
ラインコード、ヨーロッパ	50001-70
ラインコード、英国	50001-72
ラインコード、スイス	50001-74
ラインコード、イタリア	50001-76
ラインコード (230V)、米国	50001-78
ラインコード、中国	50001-79
交換シールキット (NEMA)	07575-01
交換ギア & シャフトキット (NEMA)	07575-02
交換センサ短絡プラグ	07528-82

ヒューズ交換

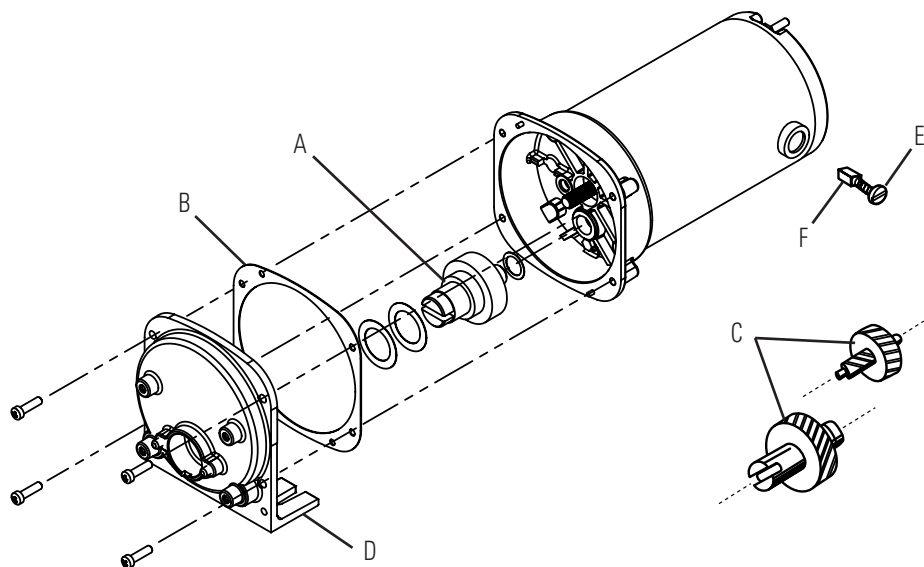
1. 電源スイッチをオフの位置にしてください。
2. レセプタクルから AC 電源コードを外します。
3. ヒューズを取り外し点検し、不良の場合は交換してください。



図 4-1. ヒューズ交換

アイテム	説明
A	I/O レセプタクル丸型18ピン
B	IEC パワーエントリーモジュール / ラインコード
C	T3.15A (5 × 20 mm) ヒューズ - 代用品使用 禁止
D	電源スイッチ - すべての設定はメモリに入っている

モーターギアと ブラシの交換



- A. 6-600 rpm ギアアセンブリー (修理キット07553-06に含まれている)
- B. ガasket
- C. 1-100 rpm ギアセット (修理キット07553-08に入っている)
- D. ギアケースカバーアセンブリー
- E. ブラシキャップ
- F. モーターブラシ (07520-04に1セット2個入っている)

図 4-2. モーターギアとブラシの交換

シャフトシール点検

1. ドライブのフロントに接続されているポンプを外してください。ドライブシャフト外径の異物を取り除き、きれいにします。
2. フロントプレートアセンブリー (図 4-3、アイテム A 参照) をドライブに取り付けている4個のネジ (図 4-3、アイテムB 参照) を外し、フロントプレートアセンブリーをドライブから外してください。プレートアセンブリーを外すときのハンドルにするために、ポンプが取り付けられていた穴に #8-32 ネジを留めることもできます。アイテム B のネジは、ステップ 8で使います。代用ネジは決して使わないでください。

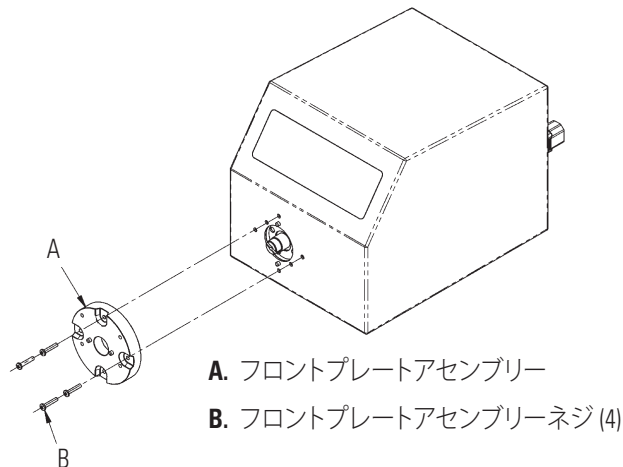


図 4-3. シャフトシール点検

シャフトシール点検 (続き)

3. フロントプレートをひっくり返して、シールが見えるようにします。エラストマーのシールリップをきれいな布で拭き、グリースや異物を取り除きます。
4. エラストマーのシールリップをよく見て、破損、切断、または素材の欠落がないか確認します。上記のような欠陥があったら、07575-01 交換シールキットを使ってシールアセンブリーを交換してください。
5. ドライブシャフトの外側をきれいな布で拭いてください。ドライブから外側に向かって拭き、グリースや異物を取り除きます。
6. シャフト表面のシールが接触する部分をよく調べてください。表面がざらついたり、シャフトの長さ方向に溝がついていないか調べます。シャフトの端に、上で説明したような摩耗や破損があったら、07575-02キットを使ってギアとシャフトを交換してください。シャフトの外側と同心になっている滑らかな溝は、深さが0.002 インチ以上ない限り、欠陥とはみなされません。
7. 組み立てる前に、ユニットについてきた食品グレードの潤滑剤で、シャフトとシールを潤滑してください。



注意: 容器の中、シャフトの上、またはシールの上の潤滑剤が、異物によって汚染しないようにしてください。

注意を怠ると、シールに傷がつき、シールの早期故障の原因になりかねません。

8. フロントプレートアセンブリーを、シャフトの上を滑らせて希望する方向でピンの場所まではめます。(90 度回転させた4 種類の構成が可能)。ステップ 2 で外した 4 個のネジをはめてください (図 4-3 参照)。



注意: フロントプレート裏側のガスケットの下、またはネジ頭の下に、異物が入らないようにしてください。

注意を怠ると、ドライブのウォッシュダウン時に、漏れが起きかねません。

清掃



危険: 清掃作業の前に、ポンプから電源を外してください。

ドライブケースは中性洗剤できれいにしてください。清掃するときに、水中に入れたり大量の液体を使わないようにしてください。

セクション5 トラブルシューティング

トラブルシューティング 表

症状	矯正方法
ユニットがオンにならない。	ユニットが GFCI 保護付き回路に接続されている場合は、回路にトリップが起きていないことを確認するか、または回路をリセットする。
	プラグを接続したコンセントに電気がきているか確認する。
	ユニットに電源コードがしっかりはまっているか確認する。
	入力電圧のヒューズが切れていないか確認する（電源コードの隣のスロット）。
ユニットはオンになるが、ポンプが回転しない。	チュービングをチェックする。チュービングはローラーにぴったりつくように、しかも締めすぎないように注意する。
	EXT/INT モードが正しく設定されているか確認する。
画面にエラー番号がでている。	エラー3と10の場合、ポンプに障害物がないか確認する。他のエラーの場合、ユニットを返却して修理してもらう。
ユニットがオンになるが、ディスプレイが薄暗くなってポンプが回転しない。	入力電圧が必要最小限の90Vrmsを満たしているか確認する。
ポンプが作動中に激しく振動する	チュービングが正しく取り付けられているかチェックする。
ユニットがオンになりディスプレイは準備完了を示しているが、開始を押してもドライブが作動しない。	ポンプヘッドのOHS（オープンヘッドセンサ）ケーブルがドライブに接続されているかチェックする。

セクション 6 付属品

付属品

- | | |
|-------------|----------|
| 1. フットスイッチ | 07595-43 |
| 2. リモートケーブル | 77300-32 |

セクション7 仕様

出力:

速度:

600 rpm モデル

0.1 - 600 rpm

100 rpm モデル

0.02 - 100 rpm

トルク出力、最大:

600 rpm モデル

180 oz-in (13 kg•cm)、540 oz-in 開始時

100 rpm モデル

360 oz-in (26 kg•cm)、1080 oz-in 開始時

速度調整:

全モデル

ライン $\pm 0.1\%$ F.S.

ロード $\pm 0.1\%$ F.S.

ドリフト $\pm 0.1\%$ F.S.

入力:

操作電圧/周波数:

90-260Vrms、50/60 Hz、2.2A @ 115Vrms、
1.1A @ 230 Vrms

外部入力:

開始/停止、右回り/左回り、
リモート/ローカル速度制御

コンタクトクロージャ

電圧入力

0-10V DC @ 10 kohm、

精度:

$\pm 0.5\%$ フルスケール電流

入力

4-20 mA @ 250 ohm、

精度:

$\pm 0.5\%$ フルスケール

構造:

モデル、ステンレススチール
または粉体塗装スチール
ケース付き

14.0 in x 9 in x 9.5 in
(356 x 229 x 241 mm)

重量:

モデル、ステンレススチール
または粉体塗装スチール
ケース付き

26 lb (11.8 kg)

ケース等級:

モデル、ステンレススチール
または粉体塗装スチール
ケース付き

IEC 60529/NEMA 4Xによる IP 66、屋内用

使用環境:

操作時の温度:

全モデル

0°から 40°C (32°から 104°F)

保管時の温度:

全モデル

-25°から 65°C (-13°から 149°F)

湿度 (結露のないところ):

モデル、プラスチックケース付き

10% - 90%

モデル、ステンレススチール

10% - 100%

または粉体塗装スチール

ケース付き

海拔:

全モデル

2000m 以下

汚染度:

モデル、ステンレススチール

汚染度 3

または粉体塗装スチール

(屋内用 -- 保護された場所)

ケース付き

耐薬品性:

モデル、ステンレススチール

露出素材は316ケース

または粉体塗装スチール

ステンレススチール、ビニール、

ケース付き

粉体塗装スチール

コンプライアンス:

ANSI/UL Std 61010-1準拠

CAN/CSA Std C22.2 No. 61010-1認定。

この製品はCAN/CSA-C22.2 No. 61010-1、

修正1を含む第2版、または同レベルの

テスト要件を包含した同基準の

後のバージョンの要件に従って

テストされている。

(CE Mark用):

EN61010-1 (EU 低電圧指令)

および EN61326 (EU EMC 指令)

セクション 8 保証、返品、 テクニカルアシスタンス

保証

最高の性能を発揮するために、MASTERFLEX ポンプにはMASTERFLEX 精密チュービングのみを使用してください。他のチュービングを使用した場合には、この保証が無効となることがあります。

この製品は、素材または仕上げの欠陥に対して保証されています。次の条件が満たされた場合に、製造業者またはディストリビュータの裁量で、欠陥製品を無料で修理または交換するか、購入者に購入金額を払戻しいたします。その条件とは: (a) 保証に対するクレームが保証カードに記載されている期間内に書面でなされていること、(b) 売買証書または領収証付き請求書をクレームと同時に提出し、その製品の保証期間が切れていないこと、(c) 購入者は製造業者またはディストリビュータの最新カタログに掲載されている一般条件で説明されている返品手順に従う、という3点です。

次のような場合には、この保証は適用されません: (a) 次のことが原因による欠陥または損傷: (i) 製品の誤用、(ii) 一般的に慣習となっている方法以外での製品の使用、(iii) 事故または配慮の欠如、(iv) 不適切なテスト、操作、メンテナンス、点検、修理、設置または保管、(v) 許可されていない変更または改良、または (b) 期限切れの素材。

この保証は購入者の唯一の法的救済であり、製造業者およびディストリビュータは、明示、暗示、または法定保証を問わず、商品性および特定の目的に対する適性保証を含む、しかし必ずしもこれに限定されない他のすべての保証を拒否します。製造業者やディストリビュータの従業員、エージェント、代理人は誰も、製造業者またはディストリビュータを他のどのような保証にも拘束する権限を与えられていません。いかなる場合にも、製造業者またはディストリビュータは、偶発的、間接的、特別または誘発的な損害に対しても法的責任を負うことはできません。

この製品の保証期間は、購入日から2年間です。

返品

料金や遅延を最小限にするために、保証期間中あるいは期間外を問わず、製品を返品する前に製造業者または認可販売業者に連絡して返品許可を受け、返品方法を確認してください。返品の際は、その理由を同封してください。お客様を保護するために、製品は十分な注意を払って梱包し、損害や紛失に対する保険をかけてください。不適切な梱包が原因となる損傷は、お客様の責任となります。

テクニカルアシスタンス

この製品の使用に関するご質問は、製造業者または認可販売業者までご連絡ください。

US & Canada only

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

Outside US & Canada

1-847-381-7050

***EN809 manufactured by:**

Masterflex LLC

28092 W Commercial Avenue, Barrington, IL 60010

masterflex.tech @ avantorsciences.com

www.avantorsciences.com/masterflex