SIMDOS® 10

簡易取扱説明書

ポンプを運転する前に必ずこの取扱説明書をお読みください。

1. 使用上の注意

このポンプは以下をご参照の上、ご使用ください。:

- 液体の送液と滴下に使用してください。
- 研究目的とした実験室での実験設備として使用してください。.
- 英文取扱説明書のテクニカルデーター及び条件に準じた運転パラメータに基づいて使用してください。
- 英文取扱説明書のテクニカルデーター及び条件に準じた液体を使用してください。
- ポンプの運転は英文取扱説明書の正しい運転要領に従ってください。.
- ポンプは平面な安定したテーブルの上で正しい設置方法でご使用ください。

2. 禁止事項

下記の禁止事項を守り、ポンプを使用しないでください。

- 爆発の危険のある環境下で使用しない。
- 爆発の危険のある液体の送液に使用しない。
- 食料品と医薬品の送液には使用しない。これらの製品の送液にはさらに特別な認可が必要です。
- 臭素の送液には使用しない。
- ポンプのポンプヘッド、バルブ及びシールの材質が使用する液体に適合しない場合、ポンプを使用しない。
- 送液されるメディアに 70 µm を超える固形物またはパーティクルが含まれている場合、ポンプを使用しない。

3. 安全

⚠ 危険

ポンプの使用方法が不適切な場合、人体に影響を及ぼしたりポンプを損傷することがあります。英文取扱説明書の 2 項の安全の項目を必ずお読みください：

- ポンプヘッドの耐薬品性を確認する。
- 接続するホースから漏れがないようにしっかりと接続する。
- ヘッドスクリューの締め付けトルクを定期的にチェックする。
- ポンプとシステムからリークが無いかチェックする。
- ポンプのメンテナンスを定期的に行う。
- 英文取扱説明書のテクニカルデーター仕様に従ってポンプの運転を行う。

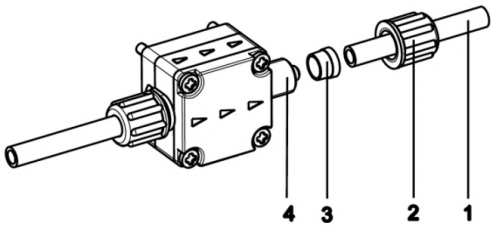
⚠ 注意

キャビテーションまたはパーティクルの恐れがある場合：

ポンプの定量性と精度を保つ為の対策として、

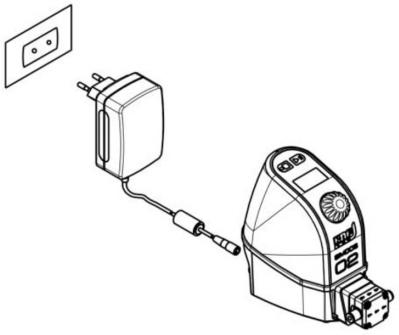
- パーティクルまたは繊維質を含む液体を送液する場合、インラインフィルターを使用してください。
- バルブとポンプヘッドをフラッシングしてください。
- ポンプとシステムを大気圧に戻してください。
- 高粘度と低沸点の液体の場合、液体のタイプを設定してください。

4. ホースの接続



1. ナット (**2**)を緩めてホース(**1**)を通しクランプリング (**3**)をホース(**1**)に押し込みます。
2. ホース(**1**)を接続口の入るところまで押し込みます。
3. ナット (**2**)を締めて絞め込みます。
4. 吐出口も同様にホースを接続してください。
5. 液体の漏れが無いことを確認してください。

5. 電源ケーブルの接続

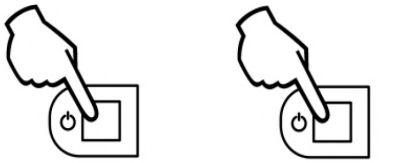


ポンプに付属の電源ケーブル以外は使用しないでください。

注意:

- ポンプハウジングを開けないでください。
- ポンプのメンテナンスを行う場合は、電源ケーブルを外してください。

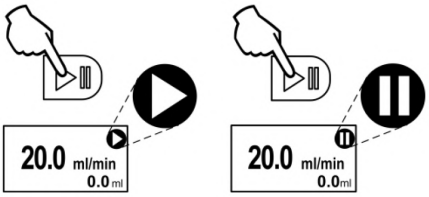
6. スイッチの on / off



2 秒間押してください。

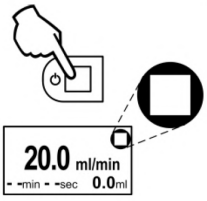
2 秒間押してください。

7. 起動/ ポーズ



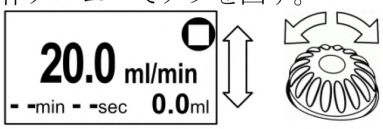
8. 停止

停止を 2 回押すと、リセットされます。

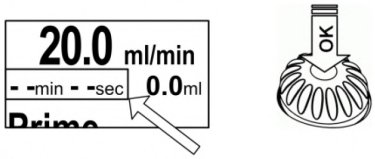


9. パラメーターの設定

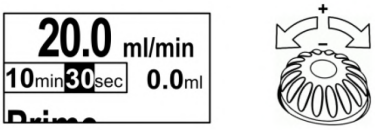
- 操作メニューでノブを回す。



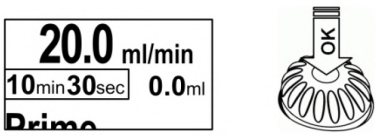
- パラメーターの設定



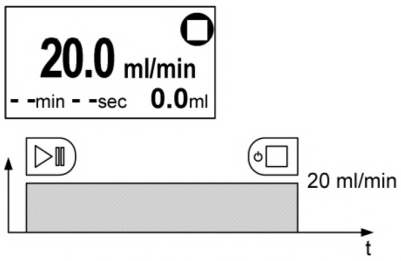
- パラメーターの変更



- 設定値の確認



10. 連続運転（無制限）

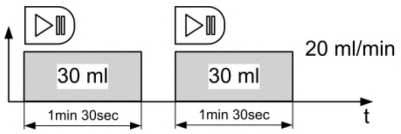


→ 流量を "ml/min"　に設定。
→ "-- min -- sec", に時間は設定しない。

重要事項

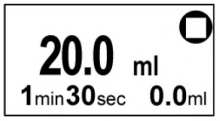
- ➢ フィルター等の装着によりポンプヘッド内への異物の混入を防いでください。
- ➢ 低沸点の溶媒の送液の際にはエア（気泡）が出る場合があります。
- ➢ 吸引側に付属品のチューブより細い口径のチューブを装着すると、使用通りの流量を送液できなくなる場合があります。

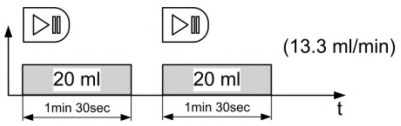
11. 連続運転（制限時間付き）



→ 流量を "ml/min"　に設定。
→ 運転時間を設定。例えば、"1 min 30 sec"

12. ある時間内で希望する容量を送液

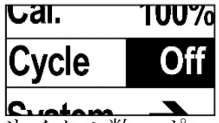




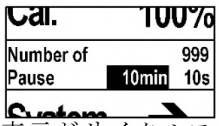
→ 容量 "ml"　を入力。
→ 運転時間を入力。例えば "1 min 30 sec"

13. サイクルモード / 分注機能

- "サイクル"メニュを選択。
- 流量を設定。



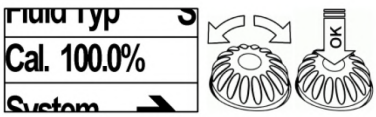
- サイクル数、ポーズ時間を設定。



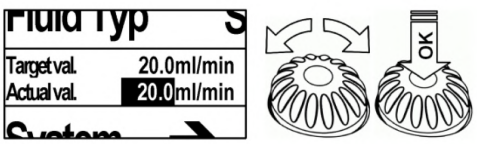
- 表示がサイクルモードに変更。

14. ポンプの較正

- 実際の容量または流量を測定してください。
- メインメニュ"較正"　を選んでください。



- 実測値を入力してください。



15. ポンプの洗浄と保存

ポンプの寿命を長く保つ為に、ポンプ使用後または長期間ポンプを保存する前に、ポンプを中性液により大気圧下でフラッシングしてください。

1. 酸を送液した場合：

- 適正な中和液で 10 分間フラッシングしてください。
- その後精製水で 5 分間フラッシングしてください。

2. アルカリを送液した場合：

- 適正な中和液で 10 分間フラッシングしてください。
- その後精製水で 5 分間フラッシングしてください。

3. 有機溶媒を送液した場合：

- イソプロピルアルコール（C3H8O）で 10 分間フラッシングしてください。

  注意：無極性の溶媒を水で直接フラッシングしないでください。

4. 生化学溶液を送液した場合：

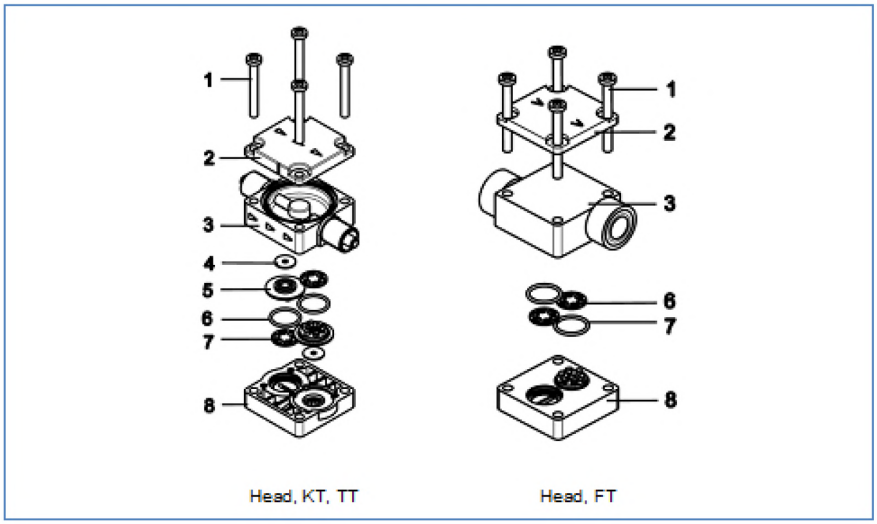
- **過酸化水素で 20 分間**フラッシングしてください。
- その後精製水で 20 分間フラッシングしてください。

  注意：4 項の処置は滅菌処置でありません。

ポンプヘッドのクリーニング

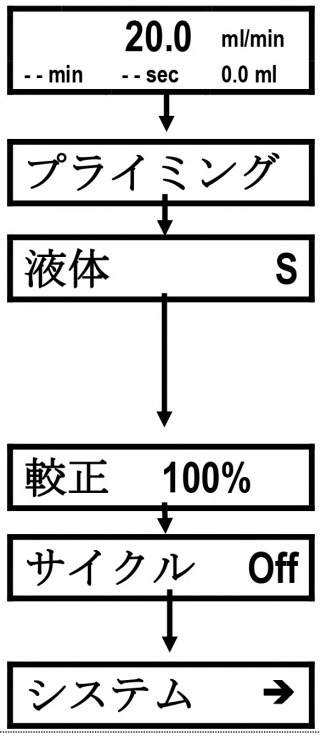
重要事項
下記の場合はポンプヘッドのクリーニングをしてください。 ➢ ポンプが正しく吸引しなくなった場合 ➢ 流量が著しく低い場合 ➢ 逆流が見えた場合、もしくはフラッシングしても充分にクリーンにならなかった場合 (詳細は英文取扱説明書を参照してください)。

1. ポンプヘッドを分解してください。
2. コネクティングプレート(3)と中間プレート(8) を流水ですすぎ、柔らかい布で拭き取りエアーを吹きかけてください。
3. バルブ(5)を注意して取外します。シーリングワッシャ(4)は FT ヘッドにはありません。
4. O-リング(6)とバルブディスク(7)を外します。
5. 全てのパーツを洗い流し、エアーを吹きかけて乾かします。
6. 分解と逆の手順で組み立てます。
7. 組み立てたら漏れが無く動作することを確認してください。



16. ポンプ機能概要

➔メインメニュ



流量 1.0 – 100 ml/min
吐出容量 1.0 – 1000 ml
吐出時間

急速吐出・急速排出

使用する液体の特性に合わせて設定してください。

S = 標準	水に相当する液体
D = 揮発性:	低沸点の液体
V = 粘度 100 cSt:	液体粘度 100 cSt まで
H = 粘度 500 cSt:	液体粘度 500 cSt まで

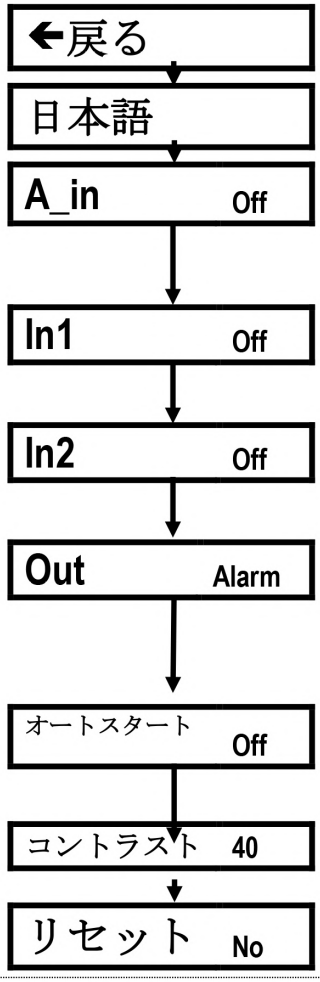
ポンプの較正：実測値を入力してください。

サイクルのモードを設定してください。 (容量設定後)

回数:	(Off, 2…999, ∞)
ポーズ:	(1 s...99 min 59 s)

システムのメニュを設定してください。

➔ システムメニュ



メインメニューに戻ります。

使用したい言語を選んでください。

アナログ入力(RC タイプのみ可能):

- Off
- 0 – 100%:
  0 – 10 V / 0-5 V / 0 – 20 mA / 4 – 20 mA

デジタル入力 1 (RC タイプのみ可能):

- Off
- Start/Stop レベルまたはパルス信号

デジタル入力 2 (RC タイプのみ可能):

- Off
- リセットまたは急速吐出

デジタル出力(RC タイプのみ可能):

- 容量エラー/アラーム
- 吐出容量終了
- パルス
- モーター起動 (レベル)
- モーターパルス

オートスタートの設定

- Off
- On (**注意**: 主電源が供給されると、ポンプが自動的に起動します)。

ディスプレイのコントラストを設定。

ポンプの設定値が工場出荷時の設定になります。

17. 製品仕様

材質

部品/材質	KT	TT	FT	ST
ポンプヘッド	PP	PVDF	PTFE	ステンレス
ダイアフラム	PTFEコーティング			
バルブ	FFKM			
ハウジング	PP、TPE、PC			
付属フィルター	PEEK	PVDF	PEEK	
付属ホース	PE		PTFE	

SIMDOS10 製品仕様

仕様	SIMDOS10
無負荷での流量 [ml/min]	1 ～ 100
最大吸引揚程 [mWG]	3
最大吐出圧 [bar g]	6.0
許容粘度 [cSt]	150
最大許容粒子サイズ [μm]	70
許容環境温度 [°C]	5 ～ 40
許容媒体温度 [°C]	5 ～ 80
ホース接続 [mm]	内径4㎜/外径6mmのホースに適合
重量 [kg]	0.9
寸法: L x H x W [mm]	150 x 144 x 93
主電源電圧 [V]	AC 100 ～ 240 ±10%
周波数 [Hz]	50/60
消費電力 [W]	40
モータ電圧 [V]	24
モータ最大消費電流 [A]	0.5
過電流遮断機構	有
モータ保護等級	IP65

株式会社ケー・エヌ・エフ・ジャパン

〒104-0033
東京都中央区新川1-16-14 アクロス新川ビル アネックス3F
TEL:03-3551-7931　FAX:03-3551-7932
https://knf.com/ja/jp
info.jp@knf.com