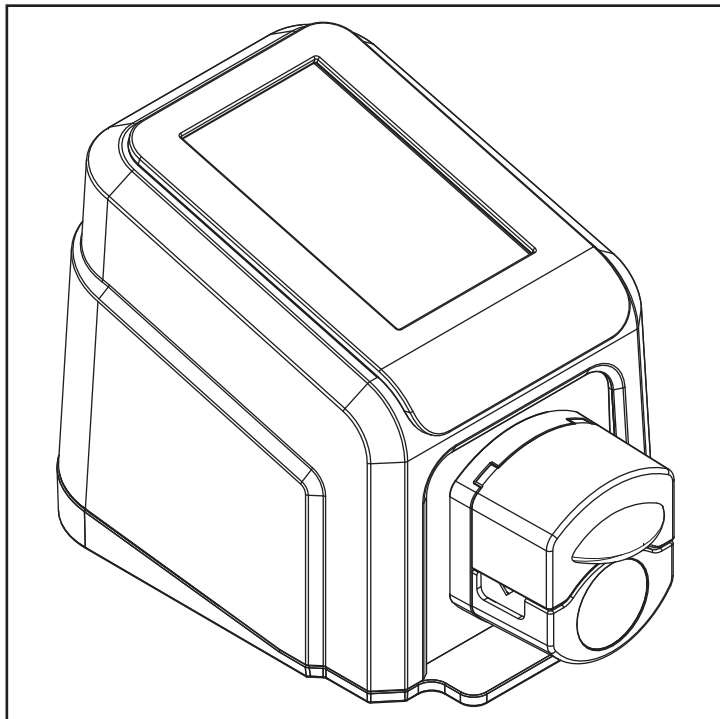


MASTERFLEX® REGLO MFLX78018-10



MASTERFLEX® REGLO MFLX78018-40

操作手册:

**REGLO 数字泵
具备高级连接性**

型号

MFLX78018-10

MFLX78018-12

MFLX78018-14

MFLX78018-20

MFLX78018-22

MFLX78018-24

MFLX78018-40

MFLX78018-42

A-1299-5201

版本 04

© 2023 Masterflex LLC 保留所有权利。
Masterflex® 是 Masterflex LLC 册商标。
本出版物中带有 ® 符号的商标已在美国和其他国家注册。

液体输送泵 原始说明

目录

第 1 部分:简介	1-1
安全操作	1-1
关于 REGLO	1-2
包装内含物品	1-2
蠕动管架型号	1-2
蠕动 Miniflex 型号	2-1
非蠕动泵型号	2-1
可选的型号	2-1
第 2 部分:基本安装和设置	2-2
触控屏图标	3-1
启动驱动器之前	3-2
启动驱动器	3-2
设置	3-3
语言设置	3-3
设置时间	3-3
设置日期	3-4
显示屏亮度	3-4
分配完成提醒	3-4
分批完成提醒	3-4
模拟输出	3-4
设备信息	3-5
屏幕保护程序	3-5
设备名称	3-5
WI-FI 设置	3-6
以太网设置	3-6
用户管理	3-7
自动启动	3-8
安装软管	3-9
管架式型号	3-9
Miniflex 型号	3-11
对泵驱动器进行灌注	3-13
软管校准	3-14
软管校准界面	3-14
第 3 部分:运行	3-16
模式选择界面	3-16
连续模式	3-17
连续模式运行界面	3-17
连续模式操作	3-18
将连续模式设置另存为新程序	3-19
时间模式	3-20





时间模式运行界面.....	3-20
时间模式编辑界面.....	3-21
时间模式运行界面.....	3-21
将时间模式设置另存为新程序.....	3-23
容积模式.....	3-24
容积模式运行界面.....	3-24
容积模式编辑界面.....	3-25
容积分配模式操作.....	3-25
将容积模式设置另存为新程序.....	3-27
防滴漏.....	3-27
容积记录.....	3-28
模拟输入模式.....	3-29
模拟输入模式运行界面.....	3-29
模拟输入.....	3-30
将模拟输入模式设置另存为新程序.....	3-31
MasterflexLive™.....	3-32
自定义程序模式.....	3-32
添加新程序:连续模式.....	3-34
添加新程序:时间模式.....	3-34
添加新程序:容积模式.....	3-35
添加新程序:模拟输入模式.....	3-37
使用程序模式.....	3-38
编辑程序.....	3-38
删除程序.....	3-39
第 4 部分:维修与维护.....	4-1
固件更新.....	4-1
恢复出厂设置.....	4-1
清洁泵驱动器.....	4-2
配件.....	4-2
REGLO 配件.....	4-2
管架.....	4-2
彩色编码的三卡扣式软管.....	4-3
Miniflex 泵头更换.....	4-4
DB-25 电气连接.....	4-5
故障排除.....	4-6
错误定义.....	4-7
技术规格.....	4-8
技术协助.....	4-10
产品返回.....	4-10
保修.....	4-10
废弃处置.....	4-10

第 1 部分:简介








安全操作

具备高级连接性的 REGLO 数字泵驱动器设计用于实验室和加工处理环境中的泵送和分配应用。请确保仅按照本操作手册中指定的方式操作泵驱动器,并遵守安全工作规范和良好实验室规范 (GLP)。不当使用泵驱动器可能会损坏内置的安全保护,并导致人身伤害和/或设备损坏。请勿在触控屏表面上有水的情况下操作泵驱动器。

本文档中使用以下安全符号:

	注意: 存在危险。有关危害的性质和纠正措施,请查阅操作手册。
	注意: 有挤压危险。在泵运行期间,手指应远离转子。在插入或拔出输送管之前,请先停止泵。
	注意: 高温表面。请勿触碰。
	注意: 触电危险。有关危害的性质和纠正措施,请查阅操作手册。

请遵循以下注意事项和建议:

	注意: 请勿以超出本操作手册中概述的设计操作和环境条件的方式操作泵。
	注意: 不得将泵用于以下用途: <ul style="list-style-type: none"> • 用作医疗设备。 • 在防爆的室内使用或存在易燃气体或烟雾的环境中使用。
	注意: 主电源和泵之间的电路必须接地。
	注意: 在拆卸或安装软管之前,请先关闭驱动器。手指或宽松的衣服可能会卡在驱动器中。
	注意: 在泵运行期间,请勿打开或拆下外壳。
	注意: 在操作过程中,软管可能会撕裂和破裂。客户有责任采取必要的预防措施,避免造成人身伤害或设备损坏。
	注意: 建议任何维修工作仅由获授权的技术人员实施。如果维护或维修工作是由客户或任何第三方公司实施的,Masterflex 拒绝承担任何责任。

关于 REGLO

具有高级连接性的 REGLO 数字泵驱动器可提供精确的流量控制和高度准确的流体分配,非常适合实验室、工艺和现场使用。所有 REGLO 精密驱动器都包括高精度、免维护的电动机和易于使用的触摸屏,使设置和操作比以往更容易。REGLO 系列具有以太网和 Wi-Fi 连接、使用 MasterflexLive™ 网站(参见 www.masterflex.com) 的基于网络的监控,以及通过泵驱动器的 DB-25 母连接端口控制和监控的远程模拟输入。

包装内含物品

注意: 请检查包装及内部物品是否有明显的损坏迹象。如果发现存在任何损坏,请立即与技术支持人员联系(请参阅本手册的“[技术协助](#)”,见第 4-10 页)。

- 泵驱动器
- 24 VDC 台式电源套装
- 快速入门指南
- 包含操作手册的 U 盘

蠕动管架型号

功能与特点:

- 5 英寸多语言触摸屏显示器可轻松访问用户定义的运行参数,并可直接读取泵的运行数据,包括泵的速度、流速、流向和分批总数。
- 提供容积、时间、连续和模拟输入模式,可快速简便地进行操作。
- 用户可选的分配容积、管径、流速、泵速和运行时间。
- 防滴漏控制。
- 具有三个访问级别的简单用户管理:管理员 (ADMIN)、超级用户 (SUPER USER) 和用户 (USER)。
- Wi-Fi 和以太网连接。
- 免维护的无刷电机,速度控制精度达 0.1%,调节比大于 1500:1。
- 易于对泵进行灌注和校准软管。
- 蠕动管架式型号的最大速度为 160 RPM,流速范围为 0.001 毫升/分钟至 68 毫升/分钟(取决于型号和所选软管尺寸)。
- 可使用 MS/CA 简易安装式管架,以轻松安装和拆卸。
- 最多可以使用两个通道或四个通道(取决于型号),从而可以在同一台泵上同时实现多个输送通道。

蠕动 Miniflex 型号

REGLO 有两种非管架式泵头型号 (78018-40 和 78018-42)。REGLO Miniflex 数字泵驱动器具有以下功能与特点:

- 易于安装的泵头,可以接受连续长度的软管,以形成干净的流路。
- 自动软管固定,使软管安装快速简便。
- 无需工具的软管更换。
- 提供一个或两个软管通道。
- 最大速度为 350 RPM,流速范围为 0.006 毫升/分钟至 324 毫升/分钟(取决于型号和软管尺寸)。

请访问 www.masterflex.com 了解更多信息。

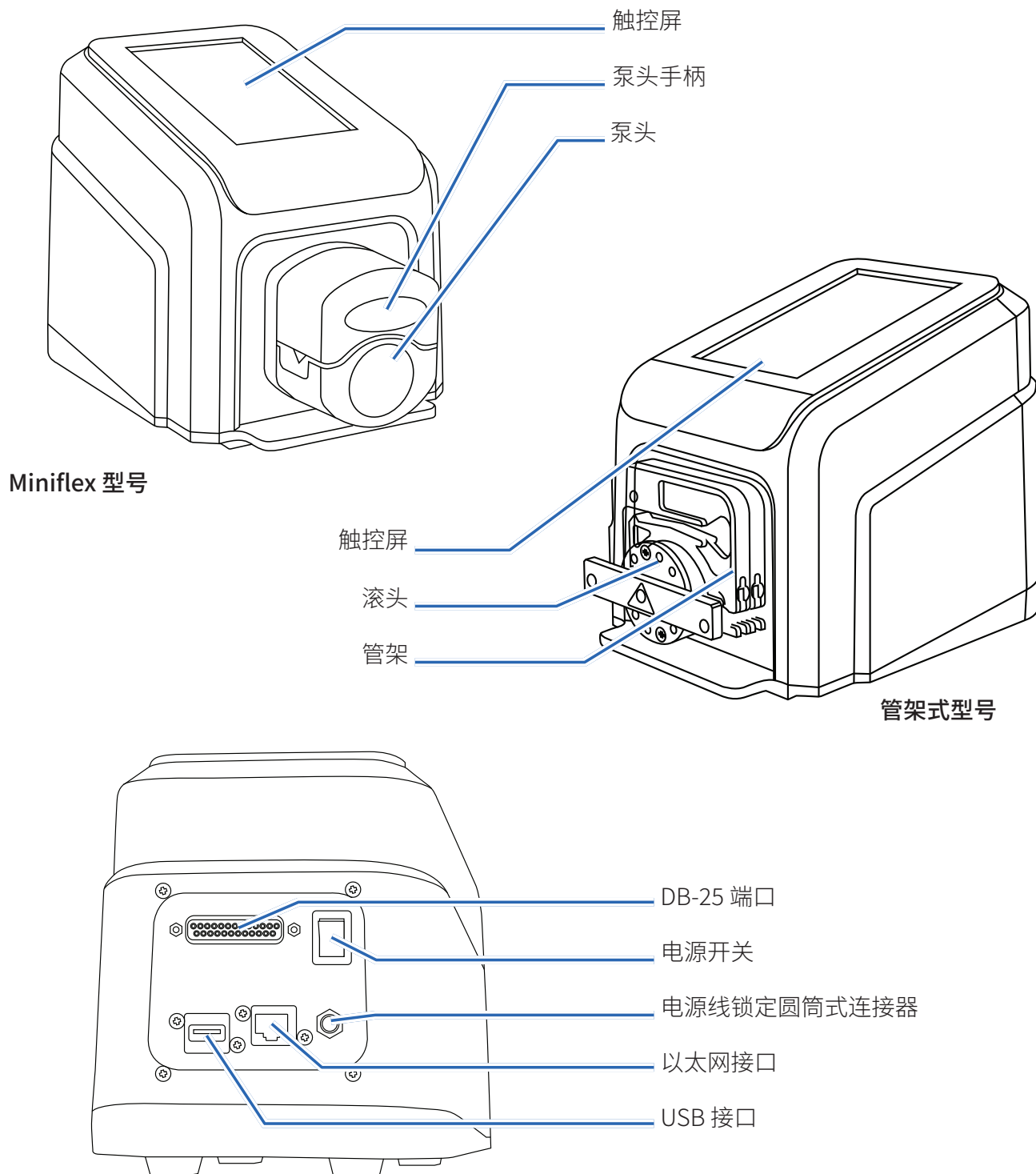
非蠕动泵型号

REGLO 还提供齿轮泵型号 (78018-50) 和活塞泵型号 (78018-60)。请访问 www.masterflex.com 了解更多信息。

可选择的型号

型号	说明	泵类型	转速 (最高)	通道	滚轮	盒/泵头
78018-10	2CH6RLR	蠕动	160	2	6	简易安装式
78018-12	2CH8RLR	蠕动	160	2	8	简易安装式
78018-14	2CH12RLR	蠕动	160	2	12	简易安装式
78018-20	4CH6RLR	蠕动	160	4	6	简易安装式
78018-22	4CH8RLR	蠕动	160	4	8	简易安装式
78018-24	4CH12RLR	蠕动	160	4	12	简易安装式
78018-40	Miniflex	蠕动	350	1	3	Miniflex 泵(单通道)
78018-42	Miniflex	蠕动	350	2	3	Miniflex 泵(双通道)
78018-50	齿轮泵	齿轮	5000	1	-	A 型齿轮泵
78018-60	活塞泵	活塞	1800	1	-	活塞头





第 2 部分:基本安装和设置



触控屏图标

	模拟输入模式		新用户
	校准		暂停
	校准完成		灌注
	顺时针		程序
	关闭/取消		缓降
	确认		缓升
	连接状态		记录容积
	连续模式		重设
	逆时针		屏幕锁定
	删除		设置
	显示亮度		启动
	编辑		停止
	语言		时间模式
	登出		有更新可用
	新建程序		容积模式

启动驱动器之前

	注意: 请勿阻塞泵驱动器的后面板。电源开关必须始终易于操作,电源线必须始终易于拔出。
	注意: 在拆卸或安装软管之前,请先关闭驱动器。手指或宽松的衣服可能会卡在驱动器中。
	注意: 泵驱动器随附的电源线组符合您购买泵驱动器所在国家/地区的要求。如果在其他国家/地区使用泵驱动器,则必须使用符合该国家/地区要求的电源线组。
	注意: 为避免电击,电源线保护接地导线必须接地。不适用于 EN61010-1 定义的潮湿场所。

- 确保将泵驱动器安装在平坦的表面上。
- 确保泵驱动器周围有足够的空气流通,并确保环境空气温度不超过 104° F (40° C)。
- 软管应保持整洁和合理布置,以使弯曲半径至少为外径的四 (4) 倍,并且应尽可能短。
- 根据所需的流速和粘度使用合适的管径。
- 定期重新校准软管,以保持最佳的流速精度(有关详细信息,请参阅本手册的"[软管校准](#)",见第 3-14 页)。
- 如需了解软管的选择和兼容性,请浏览 www.masterflex.com。
- 整洁驱动器或对其进行维护时,请从主电源插座上拔下泵驱动器的电源线。


启动驱动器

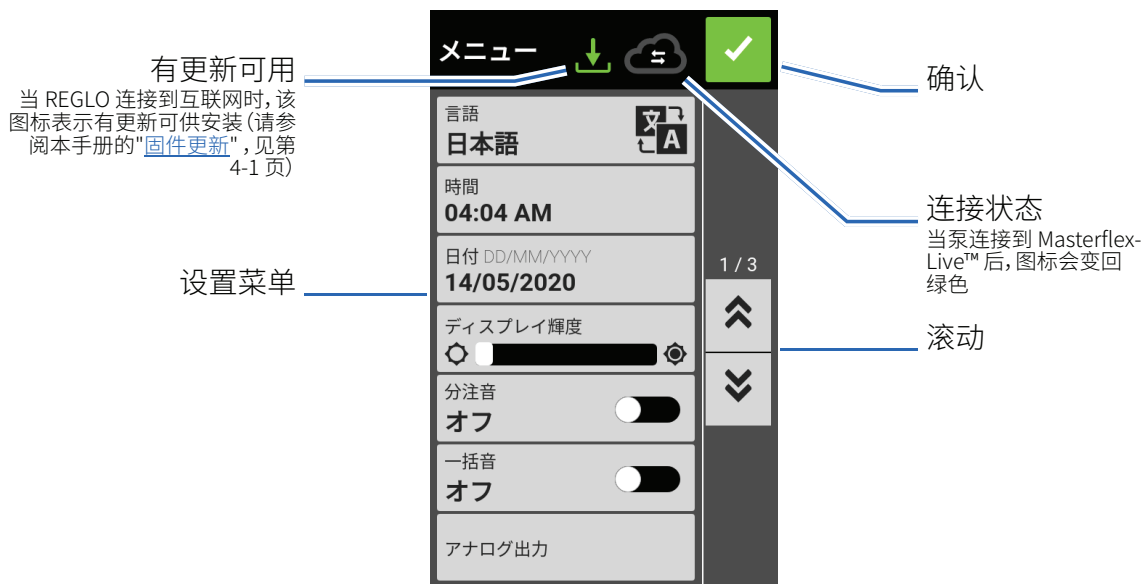
1. 将随附的 24 VDC 台式电源插入到驱动器背面的电源线圆筒式连接器,并将其牢固地固定。
2. 将电源线的另一端插入电源插座。
3. 使用驱动器背面的电源开关打开驱动器。**注:** 驱动器大约需要两分钟才能完成启动。

注:

- 在初次启动时,将显示“语言设置”屏幕。在泵运行之前,必须选择一种语言(有关详细信息,请参阅本手册的"[语言设置](#)",见第 3-3 页)。
- 如果启用了“管理用户”,则系统可能会提示您输入用户名和密码(有关详细信息,请参阅本手册的"[用户管理](#)",见第 3-7 页)。
- 初次启动后,所有后续启动将恢复为先前使用的运行模式界面。
- 闲置 30 分钟后,REGLO 将进入睡眠模式,并且显示屏将关闭。轻触触控屏将重新激活驱动器。如需启用(默认)或禁用屏幕保护程序,请参阅本手册的"[自动启动](#)",见第 3-8 页。

设置



“设置”界面允许访问基本配置设置。通过在任何模式界面中点按“设置”,可以访问“设置”界面。**注:**如果启用了“管理用户”,则只有获授权的用户才能访问“设置”界面(有关详细信息,请参阅本手册的“[用户管理](#)”,见第 3-7 页)。



语言设置




REGLO 数字泵驱动器可以显示中文、英文、法文、德文、意大利文、日文和西班牙文。默认显示语言是英文。

如需更改显示语言:

1. 在任何模式界面中点按“设置”。随即显示“设置”界面。
2. 点按“语言”。
3. 从可用列表中选择所需的语言。
4. 点按确认以保存新的语言选择。




设置时间

如需更改时间:

1. 在任何模式界面中点按“设置”。随即显示“设置”界面。
2. 点按“时间”。
3. 选择 12 小时或 24 小时制式。
4. 点按“HH”选择小时,然后使用屏幕键盘输入所需时间。
5. 点按“MM”选择分钟,然后使用屏幕键盘输入所需时间。
6. 如果使用 12 小时制,请点按 AM 或 PM 以选择 AM 或 PM。
7. 点按“确认”以进行保存,或点按“取消”以放弃更改。


设定时间

如需更改日期:

1. 在任何模式界面中点按“设置”。随即显示“设置”界面。
2. 点按“日期”。
3. 选择所需的日期格式(月/日/年或日/月/年)。
4. 点按所需的“月”、“日”或“年”字段以进行选择,然后使用屏幕键盘输入日期。
5. 点按“确认”以进行保存,或点按“取消”以放弃更改。

显示亮度


如需调整显示亮度:

1. 在任何模式界面中点按“设置”。随即显示“设置”界面。
2. 使用“显示亮度”滑块将触控屏的亮度调节到所需的水平。

分配完成提醒

启用注射提醒后,每次泵完成注射时都会发出一声哔声。


如需启用或禁用注射完成提醒:

1. 在任何模式界面中点按“设置”。随即显示“设置”界面。
2. 点按“声音分配”开关,以选择“开”或“关”。

分批完成提醒






启用“声音分批”后,在每个批处理周期结束时会发出一声长音。

如需启用或禁用批处理周期完成提醒:

1. 在任何模式界面中点按“设置”。随即显示“设置”界面。
2. 点按“声音分批”开关,以选择“开”或“关”。

模拟输出



REGLO 通过泵驱动器的 25 针连接支持和控制模拟输出(有关详细信息,请参阅本手册的["DB-25 电气连接"](#),见第 4-5 页。

1. 在任何模式界面中点按“设置”。随即显示“设置”界面。
2. 点按“模拟输出”。随即显示“模拟输出”界面。
3. 从可用列表中点按以选择所需的模拟输出类型。
4. 如果使用“模拟:电压”或“模拟:电流”:
 - a. 点按“编辑”。随即显示“模拟:电压”编辑界面或“模拟:电流”编辑界面。
 - b. 从可用列表中选择所需的电流或电压工作范围。
 - c. 点按“确认”以进行保存,或点按“取消”以放弃更改。随即显示“模拟输出”界面。
5. 点按“确认”。

设备信息

“设备信息”界面提供了泵驱动器的详细信息,例如 MAC 地址、IP 地址、软件版本、版本日期和固件版本。您还可以从“设备信息”界面进行出厂重置和更新。

如需访问“设备信息”界面:



1. 在任何模式界面中点按“设置”。随即显示“设置”界面。
2. 在“设置”界面上滚动  以找到“设备信息”。
3. 点按“设备信息”。随即显示设备信息页面。

另请参阅本手册的“[固件更新](#)”,见第 4-1 页)以及“[恢复出厂设置](#)”,见第 4-1 页)。

屏幕保护程序

REGLO 具有屏幕保护程序,可帮助延长触控屏的显示寿命。闲置 30 分钟后,REGLO 将进入睡眠模式,并且显示屏将关闭。轻触触控屏将重新激活驱动器。





如需启用或禁用屏幕保护程序:

1. 在任何模式界面中点按“设置”。随即显示“设置”界面。
2. 在“设置”界面上滚动  以找到“屏幕保护程序”。
3. 点按“屏幕保护程序”开关,以选择“开”或“关”。

设备名称

您可以为每个 REGLO 数字泵驱动器分配单独的名称,以便在使用多个泵时更容易识别。

如需分配泵驱动器名称:

1. 在任何模式界面中点按“设置”。随即显示“设置”界面。
2. 在“设置”界面上滚动  以找到“设备名称”。
3. 点按“设备名称”。随即显示设备名称页面。
4. 使用屏幕键盘输入所需的泵名称(最多 8 个字符)。
5. 点按“确认” 以进行保存,或点按“取消” 以放弃更改。




WI-FI 设置

REGLO 可以使用 Wi-Fi 和以太网连接连接到网络。





注:

- 如果同时使用 Wi-Fi 和以太网,则优先使用以太网连接。
- REGLO 支持 WEP、WPA、WPA2 和“无”(开放)Wi-Fi 安全协议。

如需选择 Wi-Fi 网络:

1. 在任何模式界面中点按“设置”。随即显示“设置”界面。
2. 在“设置”界面上滚动 , 以找到“WIFI 设置”。
3. 点按 WIFI 设置。随即显示“Wi-Fi 设置”界面。
4. 如有需要,请点按 WIFI 开关,以旋转“开”或“关”。
5. 从可用列表中点按所需的 Wi-Fi 网络。
6. 如有需要,请使用屏幕键盘输入网络密码。
7. 点按“连接”以加入网络,或点按“取消”以取消。
8. 点按“确认”, 返回到“设置”界面。

如需删除 Wi-Fi 网络:

1. 在任何模式界面中点按“设置”。随即显示“设置”界面。
2. 在“设置”界面上滚动 , 以找到“WIFI 设置”。
3. 点按 WIFI 设置。随即显示“Wi-Fi 设置”界面。
4. 找到所需的 Wi-Fi 网络,然后点按“删除 WIFI”。
5. 点按“删除”以删除网络,或点按“取消”以放弃更改。
6. 点按“确认”, 返回到“设置”界面。





以太网设置

REGLO 可以使用 Wi-Fi 和以太网连接连接到网络。

注:

- 确认以太网电缆已牢固地连接到泵驱动器背面的以太网端口。
- 如果同时使用 Wi-Fi 和以太网,则优先使用以太网连接。

如需配置以太网设置:

1. 在任何模式界面中点按“设置”。随即显示“设置”界面。
2. 在“设置”界面上滚动 , 以找到“以太网设置”。
3. 点按“以太网设置”。随即显示以太网设置屏幕。
4. 点按“DHCP”以自动配置 IP 设置,或点按“静态”以使用屏幕键盘手动编辑设置。
5. 点按“确认”, 以进行保存,或点按“取消” 以放弃更改。

用户管理

REGLO 允许使用可配置的权限级别来控制用户访问。

默认权限:

- 用户:能够使用基本的泵驱动器功能并运行程序。
- 超级用户:与普通用户具有相同的访问级别,但具有创建和修改程序的能力。
- 管理员:对驱动器具有完全管理权限。

用户和超级用户权限级别可以配置为允许访问不同的“设置菜单”项目。

默认的管理员用户名和密码:





首次打开“管理用户”或在恢复出厂设置后,系统会提示您输入用户名和密码。您必须使用下面的默认管理员用户帐户详细信息进行登录,才能访问用户管理设置。

默认用户名:**admin**






默认密码:**123456**

建议登录后更改默认密码(有关更改用户密码的信息,请参阅下面的“**编辑现有用户**”)。

配置用户级别权限:




1. 在任何模式界面中点按“设置”。随即显示“设置”界面。
2. 在“设置”界面上滚动 , 找到“管理用户”。
3. 如有需要,请点按“管理用户”开关,以选择“开启”。
4. 点按“修改”。
5. 点按“访问级别”。
6. 点按“用户”或“超级用户”。
7. 选择要包括在用户级别中的所需设置菜单项。
8. 点按“确认”以进行保存,或点按“取消”以放弃更改。

添加新用户:





1. 在任何模式界面中点按“设置”。随即显示“设置”界面。
2. 在“设置”界面上滚动 , 找到“管理用户”。
3. 如有需要,请点按“管理用户”开关,以选择“开启”。
4. 点按“修改”。
5. 点按“新用户”。
6. 点按“用户名”,然后使用屏幕键盘输入新的用户名。
7. 点按“密码”,然后使用屏幕键盘输入所需的密码。**注:**密码必须至少为六个字符。
8. 点按所需的权限级别。**注:**无论何时,至少有一个管理员用户。
9. 点按“确认”以进行保存,或点按“取消”以放弃更改。

删除用户:

注:无论何时,至少有一个管理员用户。管理员用户不能删除自己的用户个人资料。

1. 在任何模式界面中点按“设置”。随即显示“设置”界面。
2. 在“设置”界面上滚动  ,找到“管理用户”。
3. 点按“修改”。
4. 从可用列表中找到所需的用户名,然后点按用户名旁边的“删除用户” 图标。
5. 点按“删除”以删除用户,或点按“取消”以取消。



编辑现有用户:

1. 在任何模式界面中点按“设置”。随即显示“设置”界面。
2. 在“设置”界面上滚动  ,找到“管理用户”。
3. 点按“修改”。
4. 选择所需的用户名。
5. 根据需要进行编辑。
6. 点按“确认” 以进行保存,或点按“取消” 以放弃更改。

自动启动

REGLO 具有自动启动功能,停电后恢复供电后将恢复泵的运行。

如需启用自动启动:

1. 在任何模式界面中点按“设置”。随即显示“设置”界面。
2. 在“设置”界面上滚动  ,找到“自动启动”。点按“自动启动”开关,以旋转“打开”或“关闭”。
3. 点按“自动启动”开关以选择“开”或“关”。

安装软管

管架式型号

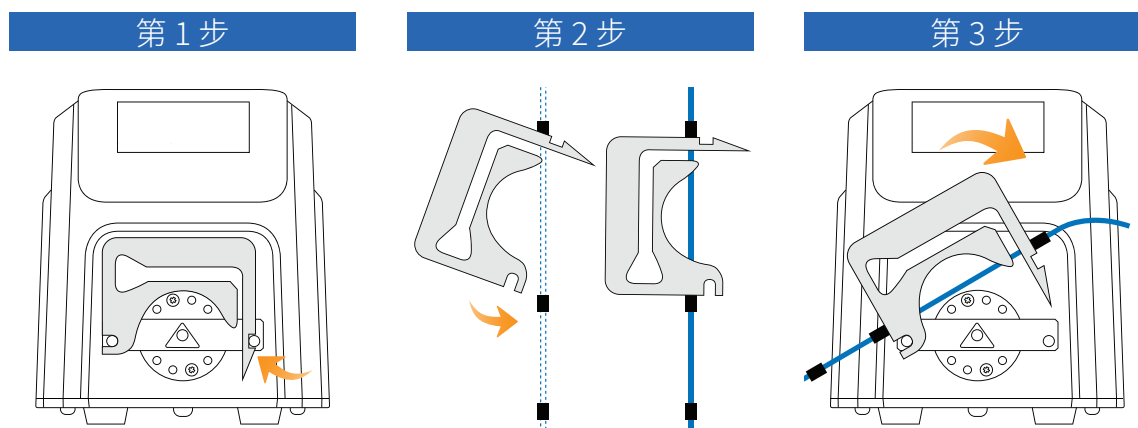


注意: 在拆卸或安装软管之前,请先关闭驱动器。手指或宽松的衣服可能会卡在驱动器中。

REGLO 管架式型号使用 MS/CA 简易安装式管架,以便轻松插入和拔出,并允许在同一滚头上使用不同直径和材料的软管。管架也可提供压力杆。有关详细信息,请参阅“[管架](#)”,见第 4-2 页)以及“[颜色编码的三卡扣式管](#)”,见第 4-3 页)。

注:





- 检查确认滚轮整洁且无缺陷。
- 软管应保持整洁且合理布置,以使弯曲半径至少为外径的四(4)倍,并且应尽可能短。
- 根据所需的流速和粘度使用合适的管径。
- 定期重新校准软管,以保持最佳的流速精度(有关详细信息,请参阅本手册的“[软管校准](#)”,见第 3-14 页)。
- 在安装新的软管之后,应将泵运行 20-30 分钟,以正确调节软管并提高分配精度(有关详细信息,请参阅下面的“[调节新软管](#)”)。



1. 轻轻按压固定舌片,同时提起管架,以取出管架。
2. 将软管插入管架:
 - a. 将带颜色编码的三卡扣式管的第一个卡扣插入管架的前管通道中。
 - b. 让软管自由垂下,以防扭曲。
 - c. 将软管的第二个卡扣插入管架的后管通道。
3. 将管架放回到滚头上。

如需调节新安装的软管:

安装新软管后,泵应以最高转速(160 RPM)运行 20-30 分钟。建议适当调整新软管并提高分配精度。如有需要,可以在调节时使泵空转运行。

1. 使用驱动器背面的电源开关打开驱动器。**注:**如果启用了“管理用户”,则系统可能会提示您输入用户名和密码(有关详细信息,请参阅本手册的“[用户管理](#)”,见第 3-7 页)。
2. 在“模式选择”界面中,点按“连续”。随即显示“连续模式”运行界面。
3. 选择流速和流速单位:
 - a. 点按“流速”。随即显示“流速”界面。
 - b. 点按“单位”。随即显示“流速单位”界面。
 - c. 点按“RPM”。
 - d. 点按“确认”,以返回到“流速”界面。
 - e. 点按“流速”以选择字段,然后使用屏幕键盘输入“160”。
 - f. 点按“确认”以保存并返回到“连续模式”界面。
4. 点按“开始”。驱动器将开始运行。
5. 在点按“停止”之前,让泵运行 20-30 分钟。现在已对软管进行了调节,可以进行灌注、校准和使用。

注:

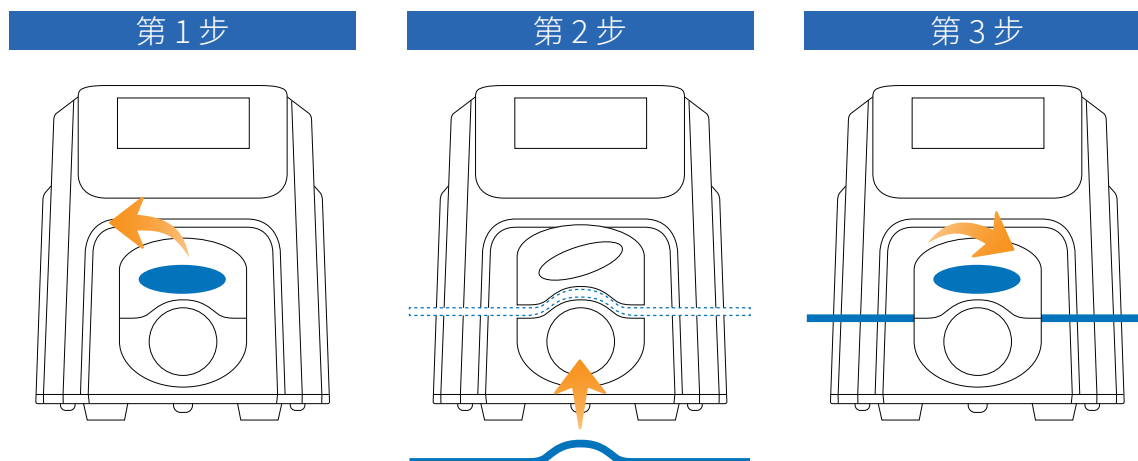
- 安装和调节好软管后,需要从“管道尺寸”界面中选择新的软管尺寸。可以从“连续模式”运行界面或“容积模式”或“时间模式”编辑界面中进入到“管道尺寸”界面。
- 建议您校准新安装的软管,以确保准确的流速和液体分配(有关详细信息,请参阅本手册的“[软管校准](#)”,见第 3-14 页)。
- 当泵处于闲置状态时,建议您释放软管中的压力,以防止其受到不必要的压力并延长使用寿命。**如需释放软管压力:**按下管架的固定卡舌,然后稍微抬高管架,以便从滚轮上松开软管。**注意:**虹吸效应:当释放软管内的压力时,液体会流回储液槽。
- 使用新安装的软管时,泵可能不会灌注和/或不会分配液体(取决于所用软管的类型)。如果发生这种情况,建议先弄湿软管,然后接好软管并运行泵约 20-30 分钟。
- 对于高压差(> 1 bar)的应用,建议使用带压力杆的管架。

Miniflex 型号



注意: 在拆卸或安装软管之前,请先关闭驱动器。手指或宽松的衣服可能会卡在驱动器中。





- 检查确认滚轮整洁且无缺陷。
- 软管应保持整洁和合理布置,以使弯曲半径至少为外径的四(4)倍,并且应尽可能短。
- 根据所需的流速和粘度使用合适的管径。
- 定期重新校准软管,以保持最佳的流速精度(有关详细信息,请参阅本手册的“[软管校准](#)”,见第 3-14 页)。
- 在安装新的软管之后,应将泵运行 20-30 分钟,以正确调节软管并提高分配精度(有关详细信息,请参阅下面的“[调节新软管](#)”)。



1. 逆时针旋转泵头手柄,以抬起泵头的上部。
2. 将软管放到开口中,确保软管:
 - a. 完全在泵头内部。
 - b. 位于滚轮上。
 - c. 位于泵头两侧的 V 形凹槽中。
3. 顺时针旋转泵头手柄以关闭泵头。

如需调节新安装的 Miniflex 软管:

安装新软管后,泵应以最高转速(350 RPM)运行 20-30 分钟。建议适当调整新软管并提高分配精度。如有需要,可以在调节时使泵空转运行。

1. 使用驱动器背面的电源开关打开驱动器。**注:**如果启用了“管理用户”,则系统可能会提示您输入用户名和密码(有关详细信息,请参阅本手册的“[用户管理](#)”,见第 3-7 页)。
2. 在“模式选择”界面中,点按“连续”。随即显示“连续模式”运行界面。
3. 选择流速和流速单位:
 - a. 点按“流速”。随即显示“流速”界面。
 - b. 点按“单位”。随即显示“流速单位”界面。
 - c. 点按“RPM”。
 - d. 点按“确认”,以返回到“流速”界面。
 - e. 点按“流速”以选择字段,然后使用屏幕键盘输入“350”。
 - f. 点按“确认”以保存并返回到“连续模式”界面。
4. 点按“开始”。驱动器将开始运行。
5. 在点按“停止”之前,让泵运行 20-30 分钟。现在已对软管进行了调节,可以进行灌注、校准和使用。

注:

- 安装和调节好软管后,需要从“管道尺寸”界面中选择新的软管尺寸。可以从“连续模式”运行界面或“容积模式”或“时间模式”编辑界面中进入到“管道尺寸”界面。
- 建议您校准新安装的软管,以确保准确的流速和液体分配(有关详细信息,请参阅本手册的“[软管校准](#)”,见第 3-14 页)。
- 使用新安装的软管时,泵可能不会灌注和/或不会分配液体(取决于所用软管的类型)。如果发生这种情况,建议先弄湿软管,然后接好软管并运行泵约 20-30 分钟。

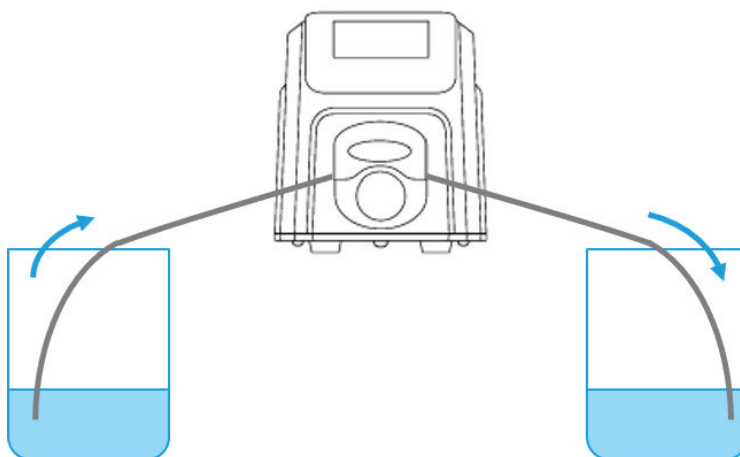
对泵驱动器进行灌注

建议您在使用前对泵驱动器进行灌注。对泵进行灌注会使液体通过软管，并消除系统中的气泡。



注意:在拆卸或安装软管之前,请先关闭驱动器。手指或宽松的衣服可能会卡在驱动器中。

流程系统示例



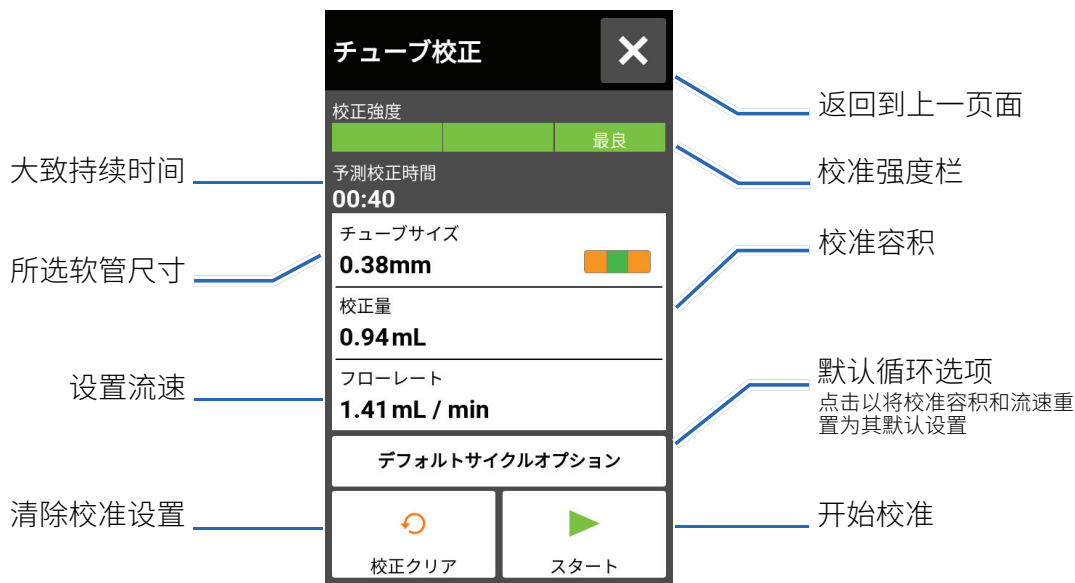
如需灌注泵驱动器:

1. 将软管插入泵头(有关详细信息,请参阅本手册的[安装软管](#),见第 3-9 页)。
2. 将软管入口插入供给液体中。
3. 将软管出口插入适当的容器中。
4. 使用驱动器背面的电源开关打开驱动器。**注:**如果启用了“管理用户”,则系统可能会提示您输入用户名和密码(有关详细信息,请参阅本手册的[用户管理](#),见第 3-7 页)。
5. 进入到“连续模式”、“时间模式”或“容积模式”界面。
6. 按住“灌注”▶▶,直到软管中看不到气泡。释放“灌注”▶▶后,灌注将停止。

软管校准

为确保准确分配液体, 每当液体、流速或软管发生变化时, 均应进行软管校准。可以从“连续模式”运行界面或“容积模式”或“时间模式”编辑界面中进入到“管道校准”界面。




软管校准界面



常规准备:

- 确认选择了正确的软管并将其正确地装入泵驱动器中(有关详细信息, 请参阅本手册的["安装软管"](#), 见第 3-9 页)。
- 确认所有液体和容器已准备就绪。

如需校准软管:





1. 将软管入口插入供给液体中。
2. 将软管出口插入合适的容器中。**注:** 容器应带有刻度或放在秤上, 以提高准确性。如果使用秤, 则可接受的水的重量与容积转换率为: 1 克 = 1 毫升。
3. 使用驱动器背面的电源开关打开驱动器。**注:** 如果启用了“管理用户”, 则系统可能会提示您输入用户名和密码(有关详细信息, 请参阅本手册的["用户管理"](#), 见第 3-7 页)。
4. 进入到“连续模式”, “定时模式”或“容积模式”屏幕。
5. 点按“方向”以选择顺时针  或逆时针  流动方向。
6. 如有需要, 点按开始  并让泵运行约 20-30 分钟。建议执行此步骤以适当地调节新安装的软管并提高校准精度。**注意:** 如有需要, 可以在调节软管的同时, 使泵空转运行。

7. 按住“灌注”▶▶, 对泵进行灌注。释放“灌注”▶▶后, 灌注将停止。
8. 在“连续模式”界面中点按“尺寸”, 或在“容积模式”或“时间模式”界面中点按“编辑”✎, 然后点按“尺寸”。随即显示“管道尺寸”界面。
 - a. 从可用选项列表中选择所需的软管尺寸。
 - b. 点按“确认”✔以进行保存, 或点按“取消”✕以放弃更改并返回上一页面。
9. 点按“校准”⊕。随即显示“管道校准”界面。
10. 点按“校准容积”。随即显示“校准容积”界面。
 - a. 使用屏幕键盘输入所需的校准容积。**注:**默认容积或更大容积可确保获得最佳的校准。
 - b. 点按“确认”✔以进行保存, 或点按“取消”✕以放弃更改并返回上一页面。
11. 点按“流速”。随即显示“校准流速”界面。
 - a. 使用屏幕键盘输入所需的流速。
 - b. 点按“确认”✔以进行保存, 或点按“取消”✕以放弃更改并返回上一页面。**注:**校准完成后, 驱动器将调整所显示的流速。
12. 点按“开始”▶以开始校准。**注:**校准进度将显示在触控屏上。
13. 校准完成后, 使用屏幕上的键盘输入从软管出口容器测得的液体容积。
14. 点按“确认”✔, 以完成校准并返回上一模式页面。现在应显示“校准完成”⊕, 表明已经完成了当前软管尺寸、软管容积和流速的校准。

注:

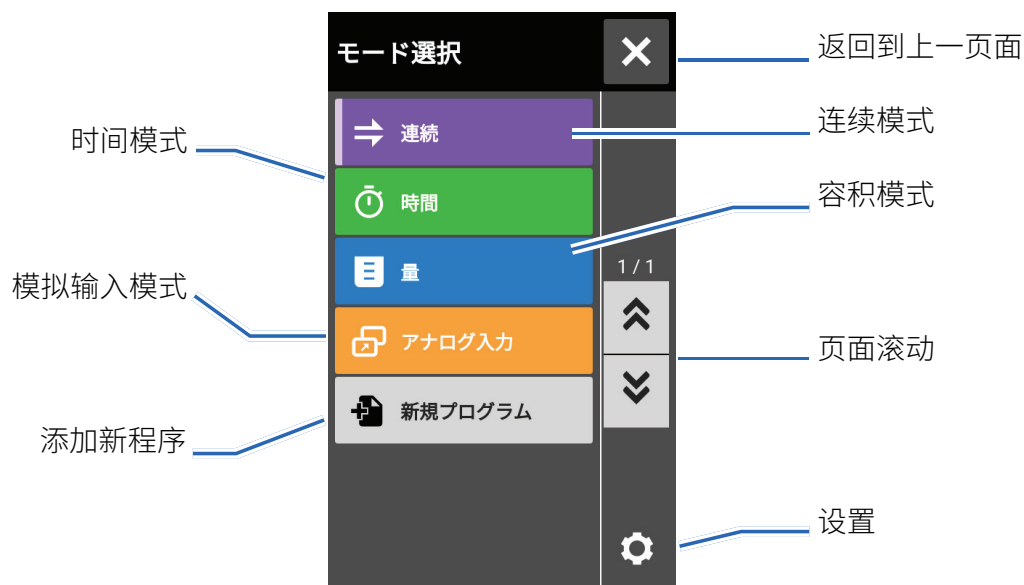
- 所选校准设置的估计精度会显示在“管道校准”界面上的“校准强度”栏中。通过使用更大的校准容积和/或更改流速可以提高校准精度。
- 进入或离开“管道校准”界面时, 校准设置将保留并转移到其他模式界面。
- 如果在校准期间驱动器停止, 则校准将被放弃, 并且将显示先前的模式界面。重新执行校准过程之前, 请先清空容器。
- 在最大允许流速(默认最大流速)下的校准时间约为 10 秒。最小允许流速(约为最大流速的 4%)的校准时间为 4 分钟。
- 校准后, 由于重新计算泵每转的液体容积, 最小和最大流速将发生变化。
- 泵上的软管运行约 20-30 分钟后, 可获得最佳结果。
- 可以根据需要重复执行步骤 9 至步骤 14, 以优化软管校准的精度。

第 3 部分:运行

	警告: 软管破裂可能会导致液体从泵中喷出。请采用适当的措施来保护操作员和设备。
	注意: 在泵运行期间,手指应远离转子。在插入或拔出软管之前,请先停止泵。
	注意: 高温表面。请勿触碰。
	注意: 为避免电击,电源线保护接地导线必须接地。不适用于 EN61010-1 定义的潮湿场所。

模式选择界面

“模式选择”界面允许访问驱动器的四个基本运行模式(连续、时间、容积和模拟输入)以及“新程序”界面和用户定义的程序。可以通过点按“模式名称横幅”从任何一个模式界面进入“模式选择”界面。



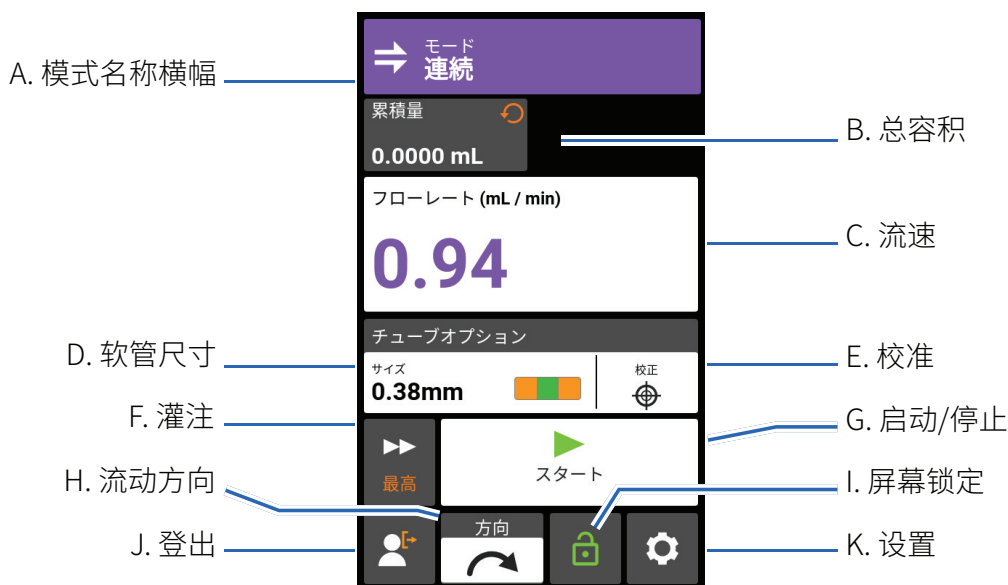
点按所需的模式或程序以访问各个模式或程序界面。

连续模式

在“连续模式”下,泵将以选定的转速和/或流速运行,直到被用户停止。

连续模式运行界面

通过从“模式选择”界面中选择“连续”,可进入“连续模式”运行界面。




- 模式名称横幅: 点按“模式名称横幅”,以返回“模式选择”界面。
- 总容积: 显示当前已泵送液体的累计容积。**如需重置总容积:** 按住“累积的容积重置”🔄,直到显示变为零。
- 流速: 以用户选择的计量单位显示当前流速。点按以进入“流速”界面。
- 尺寸: 点击以进入“管道尺寸”界面。
- 校准: 点按进入“校准”界面(有关详细信息,请参阅本手册的[软管校准](#),见第 3-14 页)。当前软管尺寸的校准完成后,将显示“校准完成”✅。
- 灌注: 按住以灌注泵驱动器(有关详细信息,请参阅本手册的[对泵驱动器进行灌注](#),见第 3-13 页)。
- 开始/停止: 点按“开始”以开始运行。一旦开始运行,将显示“停止”■。
- 流动方向: 点按“方向”以选择顺时针🔄或逆时针🔄流动方向。
- 屏幕锁定: 锁定屏幕会禁用所有触控屏功能。**如需锁定屏幕:** 按住“已解锁”🔓,直到图标变为“已锁定”🔒,且屏幕周围出现红色边框。**如需解锁屏幕:** 按住“已锁定”🔒,直到图标变为“已解锁”🔓。













- J. 退出:点按以注销用户。**注:**仅当在“设置”中启用“管理用户”时,此选项才可用(有关详细信息,请参阅本手册的“[用户管理](#)”,见第 3-7 页)。
- K. 设置:点按以访问“设置”界面(有关详细信息,请参阅本手册的“[设置](#)”,见第 3-3 页)。

连续模式操作

常规准备:

- 确认选择了正确的软管并将其正确地装入泵驱动器中(有关详细信息,请参阅本手册的“[安装软管](#)”,见第 3-9 页)。
- 确认所有液体和容器已准备就绪。
- 使用驱动器背面的电源开关打开驱动器。**注:**如果启用了“管理用户”,则系统可能会提示您输入用户名和密码(有关详细信息,请参阅本手册的“[用户管理](#)”,见第 3-7 页)。触控屏显示将恢复为先前使用的运行模式。
- 通过检查“连续模式”运行界面上是否显示“校准完成”来确认软管是否已进行过校准(有关详细信息,请参阅本手册的“[软管校准](#)”,见第 3-14 页)。
- 如有需要,请在运行之前对泵进行灌注(有关详细信息,请参阅本手册的“[对泵驱动器进行灌注](#)”,见第 3-13 页)。


如需以“连续模式”运行泵:

1. 在“模式选择”界面中,点按“连续”。随即显示“连续模式”运行界面。
2. 如有需要,请按住“累积的容积重置”,将显示重置为零。
3. 选择所需的流速和流速单位:
 - a. 点按“流速”以进入“流速”界面。
 - b. 点按“单位”以进入“流速单位”界面,然后从可用列表中选择所需的流速单位。
 - c. 点按“确认”以进行保存,或点按“取消”以放弃更改并返回到“流速”界面。
 - d. 点按“流速”,然后使用屏幕键盘输入所需的流速。
 - e. 点按“确认”以进行保存,或点按“取消”以放弃更改并返回到“连续模式”界面。
4. 点按“尺寸”。随即显示“管道尺寸”界面。
 - a. 从可用选项列表中选择所需的软管尺寸。
 - b. 点按“确认”以进行保存,或点按“取消”以放弃更改并返回到“连续模式”运行界面。
5. 如有需要,点按“校准”以针对所选的软管和流速校准泵。
6. 点按“方向”以选择顺时针  或逆时针  流动方向。
7. 点按“开始”。驱动器将按照所示的流速和方向开始运行。
8. 当不再需要驱动器运行时,  点按“停止”。**注:**在连续模式下,驱动器将继续以显示的流速和方向运行,直到停止。


将连续模式设置另存为新程序

可以将对模式参数所做的更改另存为新程序,以便更轻松地访问常用设置。**注:**如果启用了“管理用户”,则只有具有授权的用户才能创建和修改程序(有关详细信息,请参阅本手册的“[用户管理](#)”,见第 3-7 页)。

如需将模式参数保存到新程序中:

1. 如有需要,请根据需要编辑连续模式设置。
2. 点按“模式名称横幅”返回到“模式选择”界面。
3. 点按“新程序”。**注:**如果“模式选择”界面上未显示“新程序”,请点按“滚动”以查看其他页面。
4. 点按“连续”。随即显示“连续新程序”界面,其中包含“连续模式”中使用的最后设置。
5. 点按“程序1”。如有需要,使用屏幕小键盘上的后退箭头删除字符,然后输入所需的程序名称(最多 8 个字符)。
6. 点按“确认”进行保存,或点按“删除”进行取消。

注:

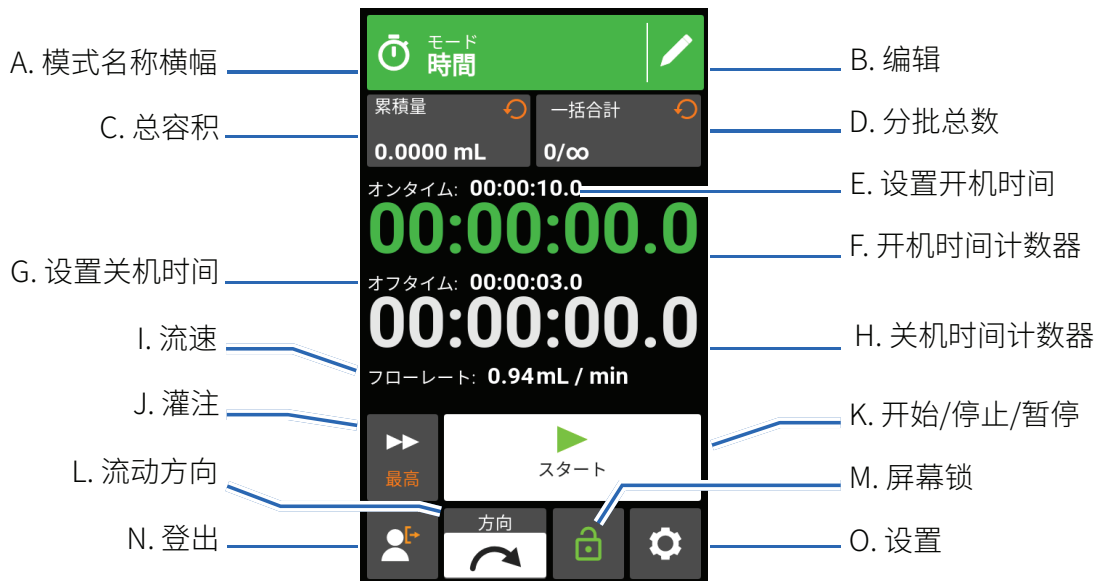
- 保存后,新程序将按字母顺序添加到“模式选择”界面的底部。
- 如果有多个程序,点按“滚动”将显示其他页面。






时间模式







在“定时模式”下,泵将针对所选定的时间和/或分批总数以选定的转速和/或流速运行。在选择的时间或批总数完成后,泵将自动停止。

定时模式运行界面

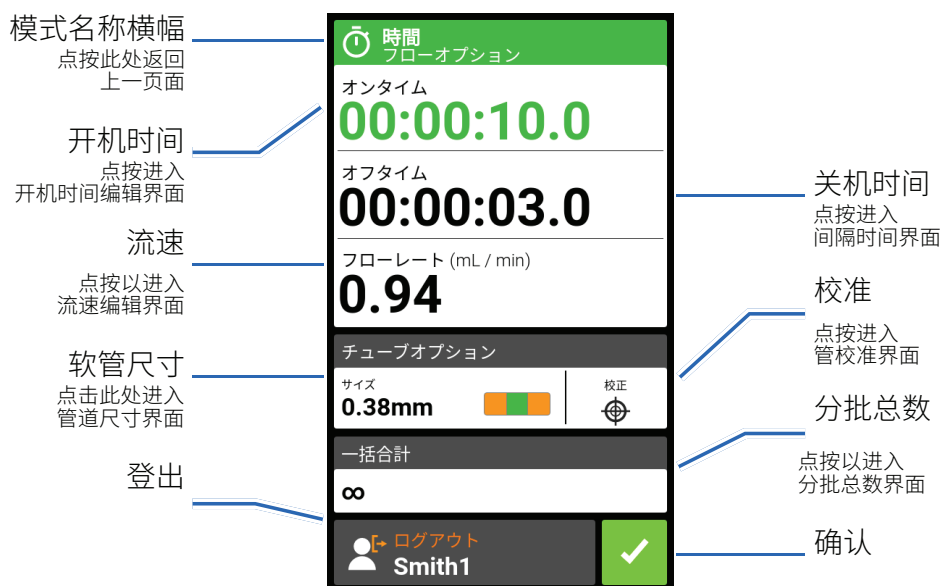
通过从“模式选择”界面中选择时间可进入“定时模式”运行界面。



- A. 模式名称横幅: 点按“模式名称横幅”,以返回“模式选择”界面。
- B. 编辑: 点按以进入“定时模式”编辑界面。在“时间模式”编辑界面中,可以更改流速、流速单位、软管尺寸、校准、开机时间、关机时间和分批总数。
- C. 总容积: 显示当前已泵送液体的累计容积。**如需重置总容积:** 按住“累积的容积重置”,直到显示变为零。
- D. 分批总数: 显示当前批次中已完成的分配数量。**如需重置分批总数:** 按住“批次重置”,直到显示变为零。
- E. 设置开机时间: 显示设置的分配运行时间。
- F. 开机时间计数器: 显示运行期间设定的分配时间的倒数计时。
- G. 设置关机时间: 显示每次分配操作之间泵暂停的设定时间。
- H. 关机时间计数器: 显示运行期间设定的关机时间的倒数计时。
- I. 流速: 以用户选择的计量单位显示当前流速。
- J. 灌注: 按住以灌注泵驱动器(有关详细信息,请参阅本手册的[对泵驱动器进行灌注](#),见第 3-13 页)。
- K. 开始/停止/暂停: 在运行过程中,显示将从“开始”变为“暂停”“停止/重置”。


- L. 流动方向:点按“方向”以选择顺时针  或逆时针  流动方向。
- M. 屏幕锁定:锁定屏幕会禁用所有触控屏功能。**如需锁定屏幕:** 按住“已解锁” , 直到图标变为“已锁定” , 且屏幕周围出现红色边框。**如需解锁屏幕:** 按住“已锁定” , 直到图标变为“已解锁” .
- N. 退出:点按以注销用户。**注:** 仅当在“设置”中启用“管理用户”时, 此选项才可用 (有关详细信息, 请参阅本手册的“[用户管理](#)”, 见第 3-7 页)。
- O. 设置:点按以访问“设置”界面 (有关详细信息, 请参阅本手册的“[设置](#)”, 见第 3-3 页)。

定时模式编辑界面






时间模式操作

常规准备:

- 确认选择了正确的软管并将其正确地装入泵驱动器中 (有关详细信息, 请参阅本手册的“[安装软管](#)”, 见第 3-9 页)。
- 确认所有液体和容器已准备就绪。
- 使用驱动器背面的电源开关打开驱动器。**注:** 如果启用了“管理用户”, 则系统可能会提示您输入用户名和密码 (有关详细信息, 请参阅本手册的“[用户管理](#)”, 见第 3-7 页)。触控屏显示将恢复为先前使用的运行模式。
- 通过检查“连续模式”运行界面上是否显示“校准完成”  来确认软管是否已进行过校准 (有关详细信息, 请参阅本手册的“[软管校准](#)”, 见第 3-14 页)。
- 如有需要, 请在运行之前对泵进行灌注 (有关详细信息, 请参阅本手册的“[对泵驱动器进行灌注](#)”, 见第 3-13 页)。


如需以“定时模式”运行泵:

1. 在“模式选择”界面中,点按“定时”。随即显示“定时模式”运行界面。
2. 点按“编辑”,进入“时间模式”编辑界面。
3. 点按“开机时间”以设置每次泵运行的时间。随即显示“开机时间”编辑界面。
 - a. 点按“小时”、“分钟”、“秒”或“十分之一”,然后使用屏幕键盘输入所需时间。
 - b. 点按“确认”以进行保存,或点按“取消”以放弃更改并返回到“时间模式”编辑界面。
4. 点按“关机时间”,以设置泵在每次运行之间暂停的时间。随即显示“关机时间”编辑界面。**注:**如果关机时间设置为 0 (零),则泵驱动器将需要启动输入(从触控屏或有线输入)以开始下一次分配。
 - a. 点按“小时”、“分钟”、“秒”或“十分之一”,然后使用屏幕键盘输入所需时间。
 - b. 点按“确认”以进行保存,或点按“取消”以放弃更改并返回到“时间模式”编辑界面。
5. 点按“流速”。随即显示“流速”编辑界面。
 - a. 点按“单位”以进入“流速单位”界面,然后从可用列表中选择所需的流速单位。
 - b. 点按“确认”以进行保存,或点按“取消”以放弃更改并返回上一页面。
 - c. 点按“流速”,然后使用屏幕键盘输入所需的流速。
 - d. 点按“确认”以以进行保存,或点按“取消”以放弃更改并返回到“时间模式”编辑界面。
6. 点按“尺寸”。随即显示“管道尺寸”界面。
 - a. 从可用选项列表中选择所需的软管尺寸。
 - b. 点按“确认”以进行保存,或点按“取消”以放弃更改并返回到“时间模式”编辑界面。
7. 点按“分批总数”,以调整每个批处理周期中的分配数量。随即显示“批次总计”界面。
 - a. 使用屏幕键盘输入所需的批次分配数量。**注:**如有需要,请点按“无限”以选择无限数量的分配循环。如果选择了无限,泵将不停地运行。
 - b. 点按“确认”以进行保存,或点按“取消”以放弃更改并返回到“时间模式”编辑界面。
8. 点按“确认”,返回定时分配模式运行界面。
9. 点按“方向”以选择顺时针  或逆时针  流动方向。
10. 点按“开始”。泵将一直运行,直到完成分批总数或直到按下“暂停” 或“停止” 为止。
11. 如有需要,可以在运行过程中对任何时间模式选项设置进行调整。如需进行任何调整:
 - a. 点按“暂停”,然后重复上述的步骤 2-9。
 - b. 进行所需的更改后,点按“继续” 以完成泵的操作。


将定时模式设置另存为新程序

可以将对模式参数所做的更改另存为新程序,以便更轻松地访问常用设置。**注:**如果启用了“管理用户”,则只有具有授权的用户才能创建和修改程序(有关详细信息,请参阅本手册的“[用户管理](#)”,见第 3-7 页)。

如需将模式参数保存到新程序中:

1. 如有需要,请根据需要编辑定时模式设置。
2. 点按“模式名称横幅”返回到“模式选择”界面。
3. 点按“新程序”。**注:**如果“模式选择”界面上未显示“新程序”,请点按“滚动” 以查看其他页面。
4. 点按“时间”。随即显示“定时新程序”界面,其中包含“定时模式”中使用的最后设置。
5. 点按“程序1”。如有需要,使用屏幕小键盘上的后退箭头删除字符,然后输入所需的程序名称(最多 8 个字符)。
6. 点按“确认”进行保存,或点按“删除”进行取消。

注:

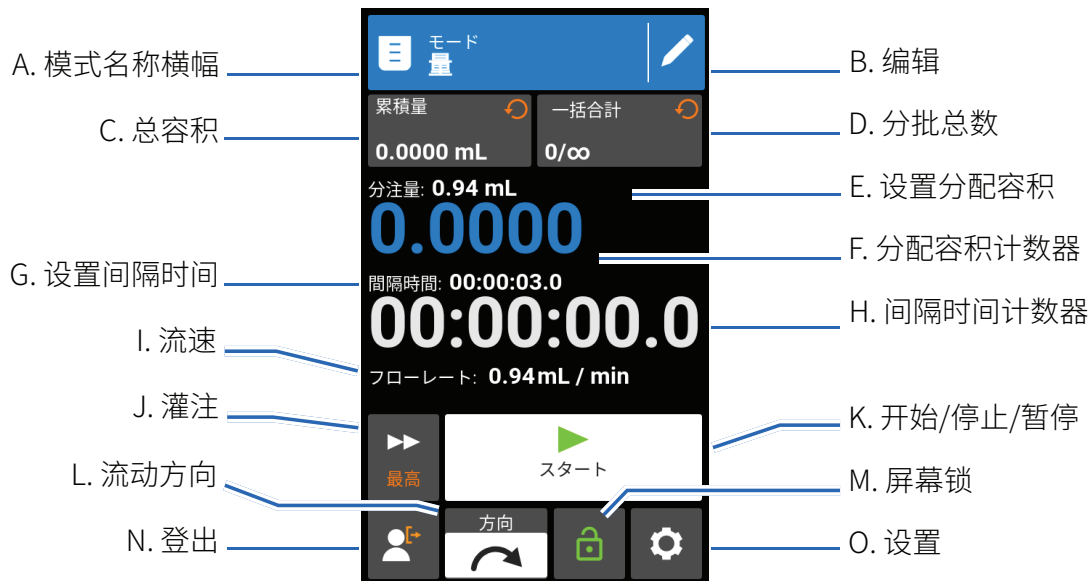
- 保存后,新程序将按字母顺序添加到“模式选择”界面的底部。
- 如果有多个程序,点按“滚动” 将显示其他页面。



容积模式

在“容积模式”下,泵将以所选的转速和/或流速运行,直到所选定容积的液体被泵送为止。泵送完所选定的容积后,驱动器将自动停止。

容积模式运行界面

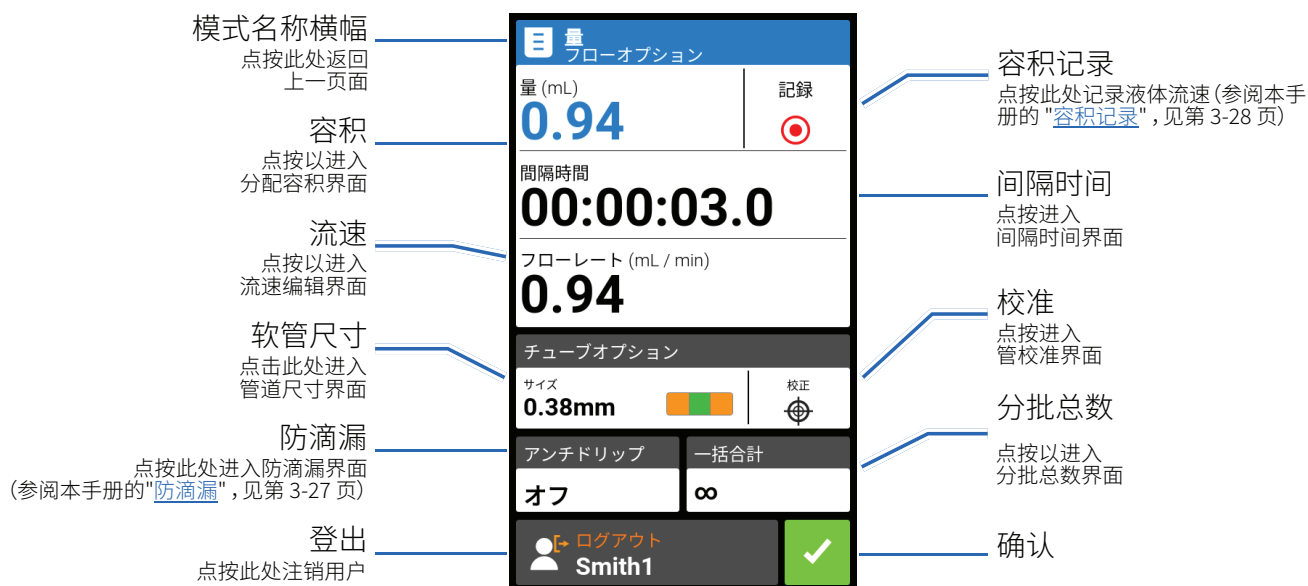
通过从“模式选择”界面中选择“容积”可进入“容积模式”运行界面。



- 模式名称横幅: 点按“模式名称横幅”,以返回“模式选择”界面。
- 编辑: 点按进入“容积模式”编辑界面。在“容积模式”编辑界面中,可以进行调整以分配容积、间隔时间、流速、软管尺寸、防滴漏功能、校准和分批总数。**注:**运行期间,编辑处于非激活状态。
- 总容积: 显示当前已泵送液体的累计容积。**如需重置总容积:** 按住“累积的容积重置”,直到显示变为零。
- 分批总数: 显示当前批次中已完成的分配数量。**如需重置分批总数:** 按住“批次重置”,直到显示变为零。
- 设置分配容积: 显示选定的要分配的液体容积。
- 分配容积计数器: 显示运行期间液体容积的倒数计数。
- 设置间隔时间: 显示泵在两次分配之间暂停的设定时间。
- 间隔时间计数器: 显示运行期间设定的间隔时间的倒数计时。
- 流速: 以用户选择的计量单位显示当前流速。
- 灌注: 按住以灌注泵驱动器(有关详细信息,请参阅本手册的[“对泵驱动器进行灌注”](#),见第 3-13 页)。

- K. 开始/停止/暂停: 在运行过程中, 显示将从“开始”▶ 变为“暂停”|| “停止/重置”■。
- L. 流动方向: 点按“方向”以选择顺时针 ↻ 或逆时针 ↺ 流动方向。
- M. 屏幕锁定: 锁定屏幕会禁用所有触控屏功能。**如需锁定屏幕:** 按住“已解锁”🔓, 直到图标变为“已锁定”🔒, 且屏幕周围出现红色边框。**如需解锁屏幕:** 按住“已锁定”🔒, 直到图标变为“已解锁”🔓。
- N. 退出: 点按以注销用户。**注:** 仅当在“设置”中启用“管理用户”时, 此选项才可用 (有关详细信息, 请参阅本手册的“[用户管理](#)”, 见第 3-7 页)。
- O. 设置: 点按以访问“设置”界面 (有关详细信息, 请参阅本手册的“[设置](#)”, 见第 3-3 页)。

容积模式编辑界面



容积分配模式操作

常规准备:

- 确认选择了正确的软管并将其正确地装入泵驱动器中 (有关详细信息, 请参阅本手册的“[安装软管](#)”, 见第 3-9 页)。
- 确认所有液体和容器已准备就绪。
- 使用驱动器背面的电源开关打开驱动器。**注:** 如果启用了“管理用户”, 则系统可能会提示您输入用户名和密码 (有关详细信息, 请参阅本手册的“[用户管理](#)”, 见第 3-7 页)。触控屏显示将恢复为先前使用的运行模式。
- 通过检查“容积模式”编辑界面上是否显示“校准完成”🔄 来确认软管是否已进行过校准 (有关详细信息, 请参阅本手册的“[软管校准](#)”, 见第 3-14 页)。
- 如有需要, 请在运行之前对泵进行灌注 (有关详细信息, 请参阅本手册的“[对泵驱动器进行灌注](#)”, 见第 3-13 页)。

如需以“容积模式”运行泵:

1. 在“模式选择”界面中,点按“容积”。随即显示“容积模式”运行界面。
2. 点按“编辑”,进入“容积模式”编辑界面。
3. 点按“容积”。随即显示“分配容积”界面。
 - a. 点按“容积”,然后使用屏幕键盘输入所需的容积。**注:**如果液体容积未知,泵驱动器可以记录液体分配容积(有关详细信息,请参阅本手册的“容积记录”,见第 3-28 页)。
 - b. 点按“缓升”,以使用屏幕键盘设置泵达到最高流速所需的时间(0 至 60 秒)。
 - c. 点按“缓降”,用屏幕键盘设置每次分配操作结束时泵停止所花费的时间(0 至 60 秒之间)。
 - d. 点按“确认”以进行保存,或点按“取消”以放弃更改并返回到“容积模式”编辑界面。
4. 点按“间隔时间”以设置泵在每次运行之间暂停的时间。随即显示“间隔时间”编辑界面。**注:**如果间隔时间设置为 0(零),则泵驱动器将需要启动输入(从触控屏或有线输入)以开始下一次分配。
 - a. 点按“小时”、“分钟”、“秒”或“十分之一”,然后使用屏幕键盘输入所需时间。
 - b. 点按“确认”以进行保存,或点按“取消”以放弃更改并返回到“容积模式”编辑界面。
5. 点按“流速”。随即显示“流速”编辑界面。
 - a. 点按“单位”以进入“流速单位”界面,然后从可用列表中选择所需的流速单位。
 - b. 点按“确认”以进行保存,或点按“取消”以放弃更改并返回上一页面。
 - c. 点按“流速”,然后使用屏幕键盘输入所需的流速。
 - d. 点按“确认”以进行保存,或点按“取消”以放弃更改并返回到“容积模式”编辑界面。
6. 点按“尺寸”。随即显示“管道尺寸”界面。
 - a. 从可用选项列表中选择所需的软管尺寸。
 - b. 点按“确认”以进行保存,或点按“取消”以放弃更改并返回到“容积模式”编辑界面。
7. 点按“分批总数”,以调整每个批处理周期中的分配数量。随即显示“批次总计”界面。
 - a. 使用屏幕键盘输入所需的批次分配数量。**注:**如有需要,请点按“无限”以选择无限数量的分配循环。如果选择了无限,泵将不停地运行。
 - b. 点按“确认”以进行保存,或点按“取消”以放弃更改并返回到“容积模式”编辑界面。
8. 如有需要,点按“防滴漏”。随即显示“防滴漏”界面(有关详细信息,请参阅“防滴漏”,见第 3-27 页)。
 - a. 点按“打开”或“关闭”,以启用或禁用防滴漏功能。
 - b. 如果启用,请使用屏幕键盘输入所需的反向旋转角度。**注:**典型值范围是 5 度到 45 度。
 - c. 点按“确认”以进行保存,或点按“取消”以放弃更改并返回到“容积模式”编辑界面。
9. 点按“确认”以返回到“容积模式”运行界面。
10. 点按“方向”以选择顺时针  或逆时针  流动方向。

11. 点按“开始”▶。泵将一直运行,直到完成分批总数或直到按下“暂停”|| 或“停止”■ 为止。
12. 如有需要,可以在运行过程中对任何容积模式设置进行调整。如需进行任何调整:
 - a. 点按“暂停”||,然后重复上述的步骤 2-10。
 - b. 进行所需的更改后,点按“继续”▶ 以完成泵的操作。

将容积模式设置另存为新程序

可以将对模式参数所做的更改另存为新程序,以便更轻松地访问常用设置。**注:**如果启用了“管理用户”,则只有具有授权的用户才能创建和修改程序(有关详细信息,请参阅本手册的“[用户管理](#)”,见第 3-7 页)。

如需将模式参数保存到新程序中:

1. 如有需要,请根据需要编辑容积模式设置。
2. 点按“模式名称横幅”返回到“模式选择”界面。
3. 点按“新程序”。**注:**如果“模式选择”界面上未显示“新程序”,请点按“滚动”▼ 以查看其他页面。
4. 点按“容积”。随即显示“容积新程序”界面,其中包含“容积模式”中使用的最后设置。
5. 点按“程序1”。如有需要,使用屏幕小键盘上的后退箭头删除字符,然后输入所需的程序名称(最多 8 个字符)。
6. 点按“确认”进行保存,或点按“删除”进行取消。

注:

- 保存后,新程序将按字母顺序添加到“模式选择”界面的底部。
- 如果有多个程序,点按“滚动”▼ 将显示其他页面。

防滴漏

防滴漏功能通过反转泵的方向从软管末端抽回液体,将分配完液体后的滴漏几率降至最低。液体滴漏可能由多种因素引起,包括软管尺寸、软管方向和液体粘度。


如需启用或禁用防滴漏功能:

1. 在“模式选择”界面中,点按“容积”。随即显示“容积模式”界面。
2. 点按“编辑”✎。
3. 点按“防滴漏”。随即显示“防滴漏”界面。
4. 点按“打开”或“关闭”以启用或禁用防滴漏功能。
5. 如果启用,请使用屏幕键盘输入所需的反向旋转角度。**注:**典型值范围是 5 度到 45 度。
6. 点按“确认”✔ 以进行保存,或点按“取消”✕ 以放弃更改并返回到“容积模式”界面。














容积记录

容积记录功能可用于记录未知液体容积。

常规准备:

- 确认选择了正确的软管并将其正确地装入泵驱动器中(有关详细信息,请参阅本手册的["安装软管"](#),见第 3-9 页)。
- 确认所有液体和容器已准备就绪。
- 通过检查“容积模式”编辑界面上是否显示“校准完成”来确认软管是否已进行过校准(有关详细信息,请参阅本手册的["软管校准"](#),见第 3-14 页)。
- 如有需要,请在运行之前对泵进行灌注(有关详细信息,请参阅本手册的["对泵驱动器进行灌注"](#),见第 3-13 页)。

如需记录液体容积:

1. 在“模式选择”界面中,点按“容积”。随即显示“容积模式”运行界面。
2. 点按“编辑”,以进入“容积模式”编辑界面。
3. 点按“记录”。随即显示“记录分配”界面。
4. 点按“流流速”以调整流速。随即显示“流速”界面。
 - a. 点按“流速”,然后使用屏幕键盘输入所需的流速。
 - b. 点按“单位”,然后使用屏幕键盘输入所需的流速单位。
 - c. 点按“确认”,以保存更改并返回到“记录分配”界面。
5. 点按“开始”。现在,驱动器将开始泵送操作,同时记录液体容积。
6. 如有需要,可以在运行期间对流速进行调整。如需进行调整:
 - a. 点按“停止”,然后重复上述的步骤 4-6。
 - b. 完成所需的更改后,点按“开始”以完成泵的操作。**注:**如有需要,请点按“停止”,然后点按“取消”以弃用记录并返回到“容积模式”编辑界面。
7. 当泵送了所需量的液体后,点按“停止”。记录的分配容积现在将显示在“容积”下。
8. 点按“确认”以进行保存,或点按“取消”以弃用记录并返回到“容积模式”编辑界面。如果保存,所记录的分配容积现在将显示在“容积”下。
9. 点按“确认”。随即显示“容积模式”运行界面。

模拟输入模式

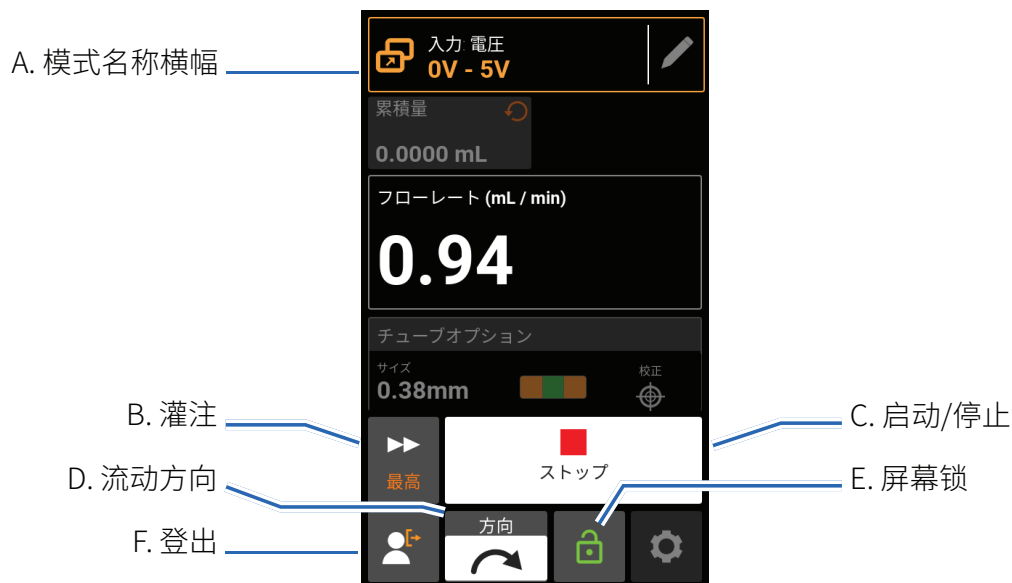


注意:在连接外部模拟控制电缆之前,必须关闭电源,以免损坏驱动器。

REGLO 数字泵驱动器可以通过泵驱动器的 DB-25 母连接端口进行控制和监视。有关更多信息,请浏览 www.masterflex.com。

模拟输入模式运行界面

在模拟输入运行期间,“模拟输入模式”运行界面将显示在泵驱动器的触控屏上。界面显示了从外部远程控制设备当前选择的运行分配设置。通过在“模式选择”界面中选择“模拟输入”,可以进入到“模拟输入模式”运行界面。



- 模式名称横幅: 显示模式名称以及当前选择的输入类型 (“模拟电流”或“模拟电压”)。点按“模式名称横幅”,以返回“模式选择”界面。
- 灌注: 按住以灌注泵驱动器 (有关详细信息,请参阅本手册的“[对泵驱动器进行灌注](#)”,见第 3-13 页)。
- 开始/停止: 在运行过程中,显示将从“开始”▶ 变为“停止”■。
- 流动方向: 点按“方向”以选择顺时针 ↻ 或逆时针 ↺ 流动方向。
- 屏幕锁定: 锁定屏幕会禁用所有触控屏功能。**如需锁定屏幕:** 按住“已解锁”🔓,直到图标变为“已锁定”🔒,且屏幕周围出现红色边框。**如需解锁屏幕:** 按住“已锁定”🔒,直到图标变为“已解锁”🔓。

- F. 退出:点按以注销用户。**注:**仅当在“设置”中启用了“管理用户”时,此选项才可用(有关详细信息,请参阅本手册的“[用户管理](#)”,见第 3-7 页)。

模拟输入




注意:在连接外部模拟控制电缆之前,必须关闭电源,以免损坏驱动器。




REGLO 使用合适的设备通过泵驱动器的 DB-25 母连接端口支持和控制模拟输入。模拟输入可以代替 MasterflexLive™ 或作为 MasterflexLive™ 的补充。

另请参阅本手册的“[DB-25 电气连接](#)”,见第 4-5 页)。


常规准备:

- 确认选择了正确的软管并将其正确地装入泵驱动器中(有关详细信息,请参阅本手册的“[安装软管](#)”,见第 3-9 页)。
- 确认所有液体和容器已准备就绪。
- 使用驱动器背面的电源开关打开驱动器。**注:**如果启用了“管理用户”,则系统可能会提示您输入用户名和密码(有关详细信息,请参阅本手册的“[用户管理](#)”,见第 3-7 页)。触控屏显示将恢复为先前使用的运行模式。
- 通过检查“校准完成”是否显示在“模拟输入模式”运行界面上,确认软管是否已进行过校准(有关详细信息,请参阅本手册的“[软管校准](#)”,见第 3-14 页)。
- 如有需要,请在运行之前对泵进行灌注(有关详细信息,请参阅本手册的“[对泵驱动器进行灌注](#)”,见第 3-13 页)。
- 确认泵驱动器已通过 DB-25 母连接端口连接到相应的设备。

如需操作模拟输入控制和监视:

1. 在“模式选择”界面中,点按“模拟输入”。随即显示“模拟输入模式”运行界面。
2. 点按“编辑”。随即显示“模拟输入模式”编辑界面。
3. 从可用列表中点按所需的模拟输入类型。
4. 如果使用“模拟:电压”或“模拟:电流”:
 - a. 从可用列表中选择所需的电流或电压工作范围。
 - b. 点按“确认”以进行保存,或点按“取消”以取消并返回上一页面。


注:

- 在泵驱动器触控屏上点按“停止”以覆盖远程控制设备并立即停止泵的运行。**注:**如果屏幕被锁定,则需要先解锁屏幕,然后才能停止泵的运行。
- 有关使用模拟输入远程控制和监视的更多信息,请参见 www.masterflex.com。


将模拟输入模式设置另存为新程序

可以将对模式参数所做的更改另存为新程序,以便更轻松地访问常用设置。**注:**如果启用了“管理用户”,则只有具有授权的用户才能创建和修改程序(有关详细信息,请参阅本手册的“[用户管理](#)”,见第 3-7 页)。

如需将模式参数保存到新程序中:

1. 如有需要,请根据需要编辑模拟输入模式设置。
2. 点按“模式名称横幅”返回到“模式选择”界面。
3. 点按“新程序”。**注:**如果“模式选择”界面上未显示“新程序”,请点按“滚动” 以查看其他页面。
4. 点按“模拟输入”。随即显示“模拟输入新程序”界面,其中包含“模拟输入模式”中使用的最后设置。
5. 点按“程序1”。如有需要,使用屏幕小键盘上的后退箭头删除字符,然后输入所需的程序名称(最多 8 个字符)。
6. 点按“确认”进行保存,或点按“删除”进行取消。

注:

- 保存后,新程序将按字母顺序添加到“模式选择”界面的底部。
- 如果有多个程序,点按“滚动” 将显示其他页面。

MASTERFLEXLIVE™










REGLO 数字泵驱动器可以通过 MasterflexLive™ 网站使用以太网或 Wi-Fi 连接进行监控。MasterflexLive™ 可以从连接到互联网的任何合适的数字设备访问,例如笔记本电脑、平板电脑、智能手机或台式电脑。如需更多信息,请访问 www.masterflex.com。

自定义程序模式


自定义程序允许用户为经常使用的泵模式设置创建易于访问的程序。**注:**如果启用了“管理用户”,则只有具有授权的用户才能创建和修改程序(有关详细信息,请参阅本手册的“[用户管理](#)”,见第 3-7 页)。

添加新程序:连续模式

如需添加新的连续模式程序:

1. 在“模式选择”界面中,点按“新建程序”。随即显示“新程序”界面。**注:**如果“模式选择”界面上未显示“新程序”,请点按“滚动”以查看其他页面。
2. 点按“连续”。随即显示“连续新程序”界面。
3. 点按“程序1”。如有需要,使用屏幕小键盘上的后退箭头删除字符,然后输入所需的程序名称(最多 8 个字符)。
4. 选择所需的流速和流速单位:
 - a. 点按“流速”以进入“流速”界面。
 - b. 点按“单位”以进入“流速单位”界面,然后从可用列表中选择所需的流速单位。
 - c. 点按“确认”以进行保存,或点按“取消”以放弃更改并返回到“流速”界面。
 - d. 点按“流速”,然后使用屏幕键盘输入所需的流速。
 - e. 点按“确认”以进行保存,或点按“取消”以放弃更改并返回到“连续新程序”界面。
5. 点按“尺寸”。随即显示“管道尺寸”界面。
 - a. 从可用选项列表中选择所需的软管尺寸。
 - b. 点按“确认”以进行保存,或点按“取消”以放弃更改并返回到“连续新程序”界面。
6. 点按“方向”以选择顺时针  或逆时针  流动方向。
7. 点按“确认”以进行保存,或点按“删除”以放弃更改。


注:

- 保存后,新程序将按字母顺序添加到“模式选择”界面的底部。
- 如果有多个程序,点按“滚动”将显示其他页面。

添加新程序:定时模式


如需添加新的定时模式程序:

1. 在“模式选择”界面中,点按“新建程序”。随即显示“新程序”界面。**注:**如果“模式选择”界面上未

显示“新程序”，请点按“滚动” 以查看其他页面。


2. 点按“时间”。随即显示“连续新程序”界面。
3. 点按“程序1”。如有需要,使用屏幕小键盘上的后退箭头删除字符,然后输入所需的程序名称(最多 8 个字符)。
4. 点按“开机时间”以设置每次泵运行的时间。随即显示“开机时间”编辑界面。
 - a. 点按“小时”、“分钟”、“秒”或“十分之一”,然后使用屏幕键盘输入所需时间。
 - b. 点按“确认”以进行保存,或点按“取消”以放弃更改并返回到“时间新程序”界面。
5. 点按“关机时间”,以设置泵在每次运行之间暂停的时间。随即显示“关机时间”编辑界面。**注:**如果关机时间设置为 0(零),则泵驱动器将需要启动输入(从触控屏或有线输入)以开始下一次分配。
 - a. 点按“小时”、“分钟”、“秒”或“十分之一”,然后使用屏幕键盘输入所需时间。
 - b. 点按“确认”以进行保存,或点按“取消”以放弃更改并返回到“时间新程序”界面。
6. 点按“流速”。随即显示“流速”编辑界面。
 - a. 点按“单位”以进入“流速单位”界面,然后从可用列表中选择所需的流速单位。
 - b. 点按“确认”以进行保存,或点按“取消”以放弃更改并返回上一页面。
 - c. 点按“流速”,然后使用屏幕键盘输入所需的流速。
 - d. 点按“确认”以进行保存,或点按“取消”以放弃更改并返回到“时间新程序”界面。
7. 点按“尺寸”。随即显示“管道尺寸”界面。
 - a. 从可用选项列表中选择所需的软管尺寸。
 - b. 点按“确认”以进行保存,或点按“取消”以放弃更改并返回到“时间新程序”界面。
8. 点按“方向”以选择顺时针  或逆时针  流动方向。
9. 点按“分批总数”,以调整每个批处理周期中的分配数量。随即显示“分批总数”界面。
 - a. 使用屏幕键盘输入所需的批次分配数量。**注:**如有需要,请点按“无限”以选择无限数量的分配循环。如果选择了无限,泵将不停地运行。
 - b. 点按“确认”以进行保存,或点按“取消”以放弃更改并返回到“时间新程序”界面。
10. 点按“确认”以进行保存,或点按“删除”以放弃更改。

注:

- 保存后,新程序将按字母顺序添加到“模式选择”界面的底部。
- 如果有多个程序,点按“滚动” 将显示其他页面。


添加新程序:容积模式

如需添加新的容积模式程序:

1. 在“模式选择”界面中,点按“新建程序”。随即显示“新程序”界面。**注:**如果“模式选择”界面上未显示“新程序”,请点按“滚动” 以查看其他页面。
2. 点按“容积”。随即显示“容积新程序”界面。
3. 点按“程序1”。如有需要,使用屏幕小键盘上的后退箭头删除字符,然后输入所需的程序名称(最多 8 个字符)。
4. 点按“容积”。随即显示“分配容积”界面。


- a. 点按“容积”，然后使用屏幕键盘输入所需的容积。**注:**如果液体容积未知，泵驱动器可以记录液体分配容积(有关详细信息，请参阅本手册的“[容积记录](#)”，见第 3-28 页)。
 - b. 点按“缓升”  以使用屏幕键盘设置泵达到最高流速所需的时间(0 至 60 秒)。
 - c. 点按“缓降” ，以使用屏幕键盘设置每次分配操作结束时泵停止所花费的时间(0 至 60 秒)。
 - d. 点按“确认”  以进行保存，或点按“取消”  以放弃更改并返回到“容积新程序”界面。
5. 点按“间隔时间”以设置泵在每次运行之间暂停的时间。随即显示“间隔时间”编辑界面。**注:**如果间隔时间设置为 0(零)，则泵驱动器将需要启动输入(从触控屏或有线输入)以开始下一次分配。
 - a. 点按“小时”、“分钟”、“秒”或“十分之一”，然后使用屏幕键盘输入所需时间。
 - b. 点按“确认”  以进行保存，或点按“取消”  以放弃更改并返回到“容积新程序”界面。
 6. 点按“流速”。随即显示“流速”编辑界面。
 - a. 点按“单位”以进入“流速单位”界面，然后从可用列表中选择所需的流速单位。
 - b. 点按“确认”  以进行保存，或点按“取消”  以放弃更改并返回上一页面。
 - c. 点按“流速”，然后使用屏幕键盘输入所需的流速。
 - d. 点按“确认”  以进行保存，或点按“取消”  以放弃更改并返回到“容积新程序”界面。
 7. 点按“尺寸”。随即显示“管道尺寸”界面。
 - a. 从可用选项列表中选择所需的软管尺寸。
 - b. 点按“确认”  以进行保存，或点按“取消”  以放弃更改并返回到“容积新程序”界面。
 8. 点按“方向”以选择顺时针  或逆时针  流动方向。
 9. 点按“分批总数”，以调整每个批处理周期中的分配数量。随即显示“分批总数”界面。
 - a. 使用屏幕键盘输入所需的批次分配数量。**注:**如有需要，请点按“无限”  以选择无限数量的分配循环。如果选择了无限，泵将不停地运行。
 - b. 点按“确认”  以进行保存，或点按“取消”  以放弃更改并返回到“容积新程序”界面。
 10. 如有需要，点按“防滴漏”。随即显示“防滴漏”界面(有关详细信息，请参阅“[防滴漏](#)”，见第 3-27 页)。
 - a. 点按“打开”或“关闭”，以启用或禁用防滴漏功能。
 - b. 如果启用，请使用屏幕键盘输入所需的反向旋转角度。**注:**典型值范围是 5 度到 45 度。
 - c. 点按“确认”  以进行保存，或点按“取消”  以放弃更改并返回到“容积新程序”界面。
 11. 点按“确认”以进行保存，或点按“删除”以放弃更改。







注:

- 保存后，新程序将按字母顺序添加到“模式选择”界面的底部。
- 如果有多个程序，点按“滚动”  将显示其他页面。


添加新程序:模拟输入模式

如需添加新的模拟模式程序:


1. 在“模式选择”界面中，点按“新建程序”。随即显示“新程序”界面。**注:**如果“模式选择”界面上未显示“新程序”，请点按“滚动”  以查看其他页面。
2. 点按“模拟输入”。将显示“模拟输入新程序”界面。

3. 点按“程序1”。如有需要,使用屏幕小键盘上的后退箭头删除字符,然后输入所需的程序名称(最多 8 个字符)。
4. 点按“输入”。随即显示“模拟类型”界面。
5. 从可用列表中点按所需的模拟类型。
6. 如果使用“模拟:电压”或“模拟:电流”:
 - a. 从可用列表中选择所需的电流或电压工作范围。
 - b. 点按“确认”以进行保存,或点按“取消”以放弃更改并返回到“模拟输入新程序”界面。
7. 点按“尺寸”。随即显示“管道尺寸”界面。
 - a. 从可用选项列表中选择所需的软管尺寸。
 - b. 点按“确认”以进行保存,或点按“取消”以放弃更改并返回到“模拟输入新程序”界面。
8. 点按“方向”以选择顺时针  或逆时针  流动方向。
9. 点按“确认”进行保存,或点按“删除”放弃更改。



注:

- 保存后,新程序将按字母顺序添加到“模式选择”界面的底部。
- 如果有多个程序,点按“滚动” 将显示其他页面。




使用程序模式

自定义程序将按字母顺序显示在“模式选择”界面的底部。如果有多个程序,点按“滚动” 将显示其他页面。


常规准备:

- 确认选择了正确的软管并将其正确地装入泵驱动器中(有关详细信息,请参阅本手册的[“安装软管”](#),见第 3-9 页)。
- 确认所有液体和容器已准备就绪。
- 使用驱动器背面的电源开关打开驱动器。**注:**如果启用了“管理用户”,则系统可能会提示您输入用户名和密码(有关详细信息,请参阅本手册的[“用户管理”](#),见第 3-7 页)。触控屏显示将恢复为先前使用的运行模式。
- 通过检查“校准完成” 是否显示在“程序信息” 界面上,确认软管是否已进行过校准(有关详细信息,请参阅本手册的[“软管校准”](#),见第 3-14 页)。
- 如有需要,请在运行之前对泵进行灌注(有关详细信息,请参阅本手册的[“对泵驱动器进行灌注”](#),见第 3-13 页)。

如需使用程序:

1. 从“模式选择”界面中选择所需的程序。随即显示“程序”运行界面。
2. 点按“开始” 以使用显示的程序设置使泵驱动器开始运行。
3. 如有需要,可在运行过程中点按“暂停” 或“停止”。**注:**在连续模式运行期间,不能暂停泵。






注:

- 点按“信息” 可查看所选程序的设置。
- 不能在“程序”运行界面中编辑单个设置。

编辑程序

注:如果启用了“管理用户”，则只有具有授权的用户才能创建和修改程序(有关详细信息，请参阅本手册的“[用户管理](#)”，见第 3-7 页)。





如需编辑程序：

1. 在“模式选择”界面上， (点按所需程序名称旁边的“编辑” (**注:** 如果有多个程序，点按“滚动” 将显示其他页面)。随即显示“程序”编辑界面。
2. 根据需要编辑所选模式的设置。有关编辑单个模式设置的说明，请参阅：
 - “[添加新程序:连续模式](#)”，见第 3-32 页。
 - “[添加新程序:定时模式](#)”，见第 3-32 页。
 - “[添加新程序:容积模式](#)”，见第 3-33 页。
 - “[添加新程序:模拟输入模式](#)”，见第 3-34 页。
 - **注:** 单个模式设置被编辑并保存后，将显示“程序”编辑界面。
3. 点按“确认” 以进行保存，或点按“取消” 以放弃更改并返回到“模式选择”界面。



删除程序

注:如果启用了“管理用户”，则只有具有授权的用户才能删除程序(有关详细信息，请参阅本手册的“[用户管理](#)”，见第 3-7 页)。


如需删除程序：

1. 在“模式选择”界面上， (点按所需程序名称旁边的“编辑” (**注:** 如果有多个程序，则点按“滚动” 以显示其他页面)。随即显示“程序”编辑界面。
2. 点按“删除程序”。
3. 点按“删除”以删除程序并返回到“模式选择”界面，或者点按“取消”返回上一页。


第 4 部分:维修与维护

	注意: 仅使用相同类型和额定值的电源线更换电源线。
	注意: 清洁驱动器或对其进行维护时,请从主电源插座上拔下泵驱动器的电源线。

固件更新


如果 REGLO 已连接到互联网,则可以将更新直接下载到泵驱动器上。**注:**当设备有新的更新可用时,可用更新  图标将显示在“设置菜单”界面的顶部。

如需更新 REGLO:

1. 在任何模式界面中点按“设置”。随即显示“设置”界面。
2. 在“设置”界面上滚动▼,找到“设备信息”。
3. 点按“设备信息”。随即显示“设备信息”界面。
4. 点按“检查更新”,然后按照屏幕上的提示进行操作。

如果 REGLO 未连接到互联网,则必须先将更新下载到 U 盘上,然后再安装到泵驱动器上。请访问 www.masterflex.com 以下载设备的最新更新。


如需从 U 盘安装更新:

1. 将包含更新的 U 盘插入泵驱动器的 USB 端口。
2. 在任何模式界面中点按“设置”。随即显示“设置”界面。
3. 在“设置”界面上滚动▼,找到“设备信息”。
4. 点按“设备信息”。
5. 点按“检查更新”,然后按照屏幕上的提示进行操作。

恢复出厂设置

注:恢复出厂设置将清除所有设置,包括自定义程序。

如需将泵恢复到原始出厂默认设置:

1. 在任何模式界面中点按“设置”。随即显示“设置”界面。
2. 在“设置”界面上滚动▼,找到“设备信息”。
3. 点按“设备信息”。
4. 点按“恢复出厂设置”,然后按照屏幕上的提示进行操作。

清洁泵驱动器



注意: 清洁驱动器或对其进行维护时, 请从主电源插座上拔下泵驱动器的电源线。

如有需要, 可使用蘸有异丙醇或乙醇的软布将泵驱动器擦拭干净。

注:

- 请勿在泵驱动器上使用水、氯或任何含香精或芳香剂的清洁剂。
- 清洁泵驱动器的触控屏时应格外小心, 以免刮伤或损坏表面。请勿使用干燥或磨蚀性的材料擦拭。
- 请勿在触控屏表面上有水的情况下操作泵驱动器。
- 由不当清洁引起的任何损坏将由客户负责。

配件

REGLO 配件

如需购买配件或了解更多信息, 请访问 www.masterflex.com。以下配件可用于 REGLO 数字泵驱动器:

说明	部件编号
带 6 英尺 (1.8 米) 线缆和 DB-25 公接头的脚踏开关	07523-92
DB-25 公接头 (无线缆, 仅接头)	07523-94
线缆组件 (DB-25 公接头和 25 英尺 (7.9 米) 线缆, 线缆末端剥皮)	07523-95
带 6 英尺 (1.8 米) 线缆和 DB-25 公接头的分液棒	07523-97
电源	116065










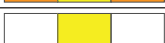

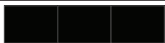











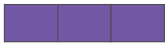






管架

可供以下 REGLO 泵驱动器型号使用的管架: 78018-10、78018-12、78018-14、78018-20、8018-22 和 78018-24。

说明	部件编号
IS3510A 简易安装式 POM-C	78016-98
IS0649A 压力杆 POM-C	07624-64
IS3629A 压力杆 PVDF	07624-96

颜色编码的三卡扣式管

可与管架配合使用的颜色编码三卡扣式管:

	颜色编码卡扣	MM ID
	橙色/黑色/橙色	0.13
	橙色/红色/橙色	0.19
	橙色/蓝色/橙色	0.25
	白色/蓝色/白色	0.28
	红色/蓝色/红色	0.31
	棕色/蓝色/棕色	0.33
	棕色/黑色/棕色	0.36
	橙色/绿色/橙色	0.38
	绿色/黄色/绿色	0.44
	橙色/黄色/橙色	0.51
	白色/黄色/白色	0.57
	橙色/白色/橙色	0.64
	黑色/黑色/黑色	0.76
	橙色/橙色/橙色	0.89
	白色/黑色/白色	0.95
	白色/白色/白色	1.02
	白色/红色/白色	1.09
	红色/红色/红色	1.14
	红色/灰色/红色	1.22
	灰色/灰色/灰色	1.33
	黄色/黄色/黄色	1.42
	黄色/蓝色/黄色	1.52
	蓝色/蓝色/蓝色	1.65
	蓝色/绿色/蓝色	1.75
	绿色/绿色/绿色	1.85
	紫色/紫色/紫色	2.06
	紫色/黑色/紫色	2.29
	紫色/橙色/紫色	2.54
	紫色/白色/紫色	2.79
	黑色/白色/黑色	3.17

MINIFLEX 泵头更换

如有必要,可以更换 Miniflex 的泵头。请与技术支持联系(请参阅本手册的["技术协助"](#),见第 4-10 页)以订购合适的替换泵头。

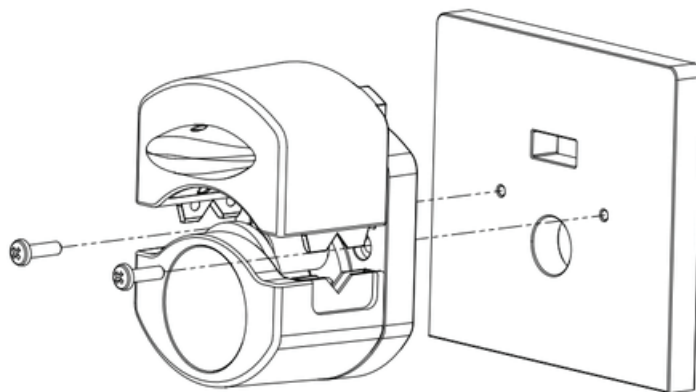
描述:	部件编号
Miniflex 单通道泵头替换件	77220-20
Miniflex 双通道泵头替换件	77220-30

一般准备和所需设备:

- 确认您有正确的替换泵头。
- 从包装中取出泵头,并检查是否有明显的损坏迹象。
- 需要使用十字头螺丝刀卸下泵头的紧固螺钉。

如需更换 Miniflex 泵头:

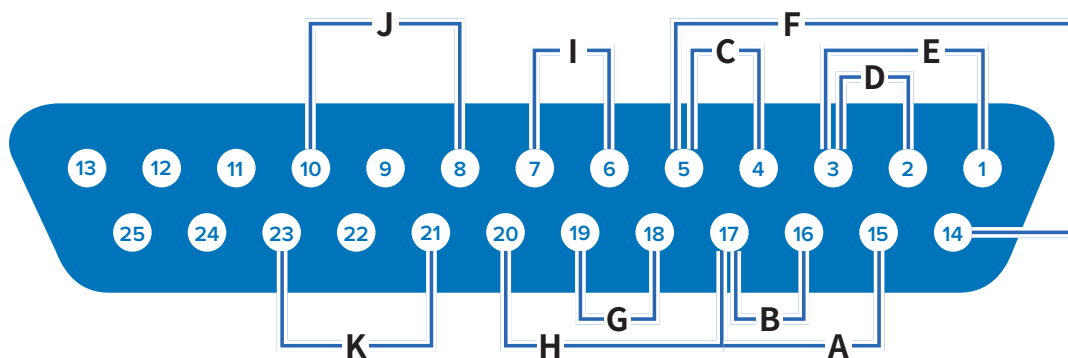
1. 逆时针旋转泵头手柄,以抬起泵头的上部。
2. 卸下泵头后板上的两个紧固螺钉,然后小心地卸下泵头。
3. 将新的泵头牢固地安放在 Miniflex 泵驱动器上。
4. 装回两颗紧固螺钉,将新的泵头固定到驱动器上。
5. 安装软管并运行分配校准,以确认新的泵头是否正常运行(有关更多信息,请参阅["安装软管"](#),见第 3-9 页)和["软管校准"](#),见第 3-14 页)。



DB-25 电气连接



注意:在连接外部模拟控制电缆之前,必须关闭电源,以免损坏驱动器。



触点编排:

PIN 码 DB-25	说明	PIN 码 DB-25	说明
1	速度控制电压输入 (0-10 V)	14	速度信号电压输出 (0-10 V)
2	速度控制电流输入 (0-20 mA)	15	启动/停止输入
3	速度控制输入参考	16	顺时针/逆时针输入
4	速度信号电流输出 (0-20 mA)	17	启动/停止、顺时针/逆时针、灌注参考
5	速度信号输出参考	18	转速输出参考
6	电动机运行继电器输出 (通常打开)	19	转速输出 (集电极开路)
7	电动机运行继电器输出 (普通)	20	灌注输入
8	泵头开启传感器继电器输出 (通常打开)	21	常规报警继电器输出 (普通)
9	未使用	22	未使用
10	泵头开启传感器继电器输出 (普通)	23	常规警报继电器输出 (通常打开)
11-13	未使用	24-25	未使用

接线方案:

A	启动/停止	G	转速输出
B	顺时针/逆时针	H	灌注
C	输出 (0-20 mA, 4-20 mA)	I	电动机运行 (通常打开)
D	输入 (0-20 mA, 4-20 mA)	J	泵头开启传感器 (通常打开)
E	输入 (0-10 V)	K	常规警报
F	输出 (0-10 V)		

故障排除

如需进一步的帮助或无法解决的问题, 请参阅本手册的"[技术协助](#)", 见第 4-10 页)。

问题	原因	解决方法
电机不旋转。 显示屏不亮。	没有电。	1. 检查电源线是否已牢固插入驱动器。
		2. 检查电源线是否已插入主电源插座, 并且电源已打开。
		3. 检查电源线是否有明显的损坏迹象, 如有损坏, 请更换。
模拟运行期间泵不转动。 在模拟运行期间, 显示屏不亮。	模拟控制或设置错误。	1. 关闭泵驱动器。
		2. 检查 DB-25 连接线是否已完全插入驱动器的端口。
		3. 打开泵驱动器。
		4. 如果电机仍然不转动, 请从“模式选择”界面和/或“设置”界面选择“模拟输入”, 并确认设置正确。
		5. 有关详细信息, 请参阅本手册的" 模拟输入模式 ", 见第 3-29 页)。
校准强度栏上显示的校准强度弱。	校准容积和/或流速不佳。	通过使用更大的校准容积和/或更改流速可以提高校准精度。
触控屏无响应。	戴上较厚的乳胶手套会使屏幕反应迟钝。	使用触控屏之前, 请脱下手套。 注: 在取下任何个人防护设备之前, 请查阅您公司或实验室的安全准则。

错误定义

错误 #2:无编码器脉冲

描述:	驱动器的处理器未收到预期的编码器反馈。
操作:	驱动器将立即停止。确认负载正确,然后重新启动驱动器。如果错误仍然存在,请参阅本手册的 "技术协助" ,见第 4-10 页)。

错误 #3:超出平均电机电流限制

描述:	在一段时间内,电机平均消耗太多电流。
操作:	驱动器将立即停止。确认泵头没有受限制,并且负载不超过建议的最大负载。如果错误仍然存在,请参阅本手册的 "技术协助" ,见第 4-10 页)。

错误 #4:超过电机峰值电流

描述:	电机在短时间消耗了太多电流。
操作:	驱动器将立即停止。确认泵头没有受限制,并且负载不超过建议的最大负载。如果错误仍然存在,请参阅本手册的 "技术协助" ,见第 4-10 页)。

错误 #5:通讯监督超时

描述:	内部通信已超出允许的时间限制。
操作:	驱动器将立即停止。重新启动泵驱动器。如果错误仍然存在,请参阅本手册的 "技术协助" ,见第 4-10 页)。

错误 #6:泵头在校准期间打开

描述:	泵的闭塞床不再处于关闭位置,或者内部连接松动或断开。
操作:	驱动器将立即停止。关闭泵头。如有必要,请重新启动泵驱动器。如果错误仍然存在,请参阅本手册的 "技术协助" ,见第 4-10 页)。

错误 #7:电机过热

描述:	泵的温度传感器出现故障或内部温度超过极限。
操作:	驱动器将立即停止。如有必要,将驱动器移离高温环境温、减轻负载,并确认驱动器周围的空气是否足够流通。如果错误仍然存在,请参阅本手册的 "技术协助" ,见第 4-10 页)。

错误 #8:电机方向 — 导线不正确

描述:	电机电线的方向翻转。
操作:	驱动器将立即停止。重新启动泵驱动器。如果错误仍然存在,请参阅本手册的 "技术协助" ,见第 4-10 页)。

错误# 9:超速

描述:	驱动器已超过命令的速度值。
操作:	驱动器将立即停止。确认负载正确,然后重新启动泵驱动器。如果错误仍然存在,请参阅本手册的 "技术协助" ,见第 4-10 页)。

错误 #10:编码器换向

描述:	驱动器的内部速度传感器未提供一致的输出。
操作:	驱动器将立即停止。确认负载正确,然后重新启动泵驱动器。如果错误仍然存在,请参阅本手册的 "技术协助" ,见第 4-10 页)。

错误 #11:校准:EEPROM 中的校验和不正确

描述:	出厂校准的 EEPROM 校验和错误。
操作:	错误会在 10 秒后被清除,且参数会被重置为默认值。如果错误仍然存在,请参阅本手册的 "技术协助" ,见第 4-10 页)。

技术规格

输出		
速度:	160 RPM 型号	0.15 至 160 RPM
	350 RPM 型号	0.18 至 350 RPM
扭矩输出 最大持续时间:	所有型号	90 盎司英寸
速度调整:	所有型号	线 $\pm 0.1\%$ F.S.
		负载 $\pm 0.1\%$ F.S.
		漂移 $\pm 0.1\%$ F.S.
显示屏:	所有型号	800 x 480 LCD (带 LED 背光)
输出:	所有型号	电压速度输出 (0-10 VDC @ 1 k Ω min)
		当前速度输出 (4-20 mA @ 0-600 Ω)
		电机运行继电器 (运行时关闭, 最大 1A @ 24VDC)
		通用报警继电器 (显示错误时关闭, 1A @ 24VDC)
		泵头开启继电器 (激活后关闭, 1A @ 24VDC)
	160 RPM 型号	转速输出 (2 - 1600Hz, 50% 占空比, 10Hz 每 RPM)
	350 RPM 型号	转速输出 (2 - 3500Hz, 50% 占空比, 10Hz 每 RPM)
输入		
电源电压限制:	所有型号	90 至 260 Vrms @ 50/60 Hz (通用输入)
最大电流:	所有型号	1.3A @ 115 VAC; 0.6A @ 230 VAC
输入:	所有型号	启动/停止、灌注、顺时针/逆时针 (触点闭合)
		电流输入 (0-20 mA @ 249 Ω ; ± 50 V 普通模式范围)
		电压输入 (0-10 VDC @ 10 k Ω ; ± 50 V 普通模式范围)
		RJ45 以太网
		USB, Type A
		(5VDC @ 0.5A)

结构

尺寸(长x宽x高):	仅驱动器	7.62" x 5.75" x 6.31" (194 毫米 x 146 毫米 x 160 毫米)
重量:	仅驱动器	5.74 磅 (2.60 千克)
外壳防护等级:	所有型号	IP31, 符合 IEC 60529

环境

工作温度:	所有型号	0°C 至 40°C (32°F 至 104°F)
储存温度:	所有型号	-25°C 至 65°C (-13°F 至 149°F)
湿度(非冷凝):	所有型号	10% 至 90%
海拔高度:	所有型号	小于 2000 米
污染度:	所有型号	污染等级 2 (室内、实验室、办公室)
耐化学性:	所有型号	裸露材料为喷漆铝和 ABS 塑料

合规性

	所有型号	UL 61010-1 US/CAN 对于 CE 标志: EN61010-1, 低电压指令 EN61326-1, EMC 指令 EN50581, RoHS 指令
	泵头	EN809, 机械指令

技术协助

如果您对使用本产品有任何疑问,请联系制造商或授权销售商。

产品返回

像所有泵一样,REGLO 泵驱动器包含的部件会在一段时间内磨损。为降低费用和缩短维修时间,在保修期内或之外返回产品之前,请联系销售商或制造商以获取授权和运输说明。返回产品时,请说明返回原因。出于安全考虑,请仔细包装产品,并确保其不会造成损坏或丢失。因包装不当造成的任何损坏均由您负责。

保修

请访问 www.masterflex.com 了解保修信息。

处置方式

请保留包装材料,直到产品保修到期为止。之后,请以环保方式并按照当地法规丢弃所有包装材料。

产品使用寿命结束后,请确保根据当地法律进行适当处置。塑料和电子组件应送到回收站处置。请参阅当地法规,了解适当的处置方法。



仅适用美国和加拿大
免费电话 1-800-MASTERFLEX | 1-800-637-3739
美国和加拿大以外地
1-847-381-7050

***EN809 制造商:**
Masterflex LLC
28W092 Commercial Avenue, Barrington, IL 60010
masterflex.tech@avantorsciences.com
www.avantorsciences.com/masterflex