

G3[®] Pro 自动润滑泵

3A8701N

ZH

用于分配 NLGI 级别 #000 至 #2、粘度至少为 40cSt 的润滑脂和润滑油。仅供专业人员使用。

未获准用于爆炸性环境或危险性场所。

零配件号，第 3 页

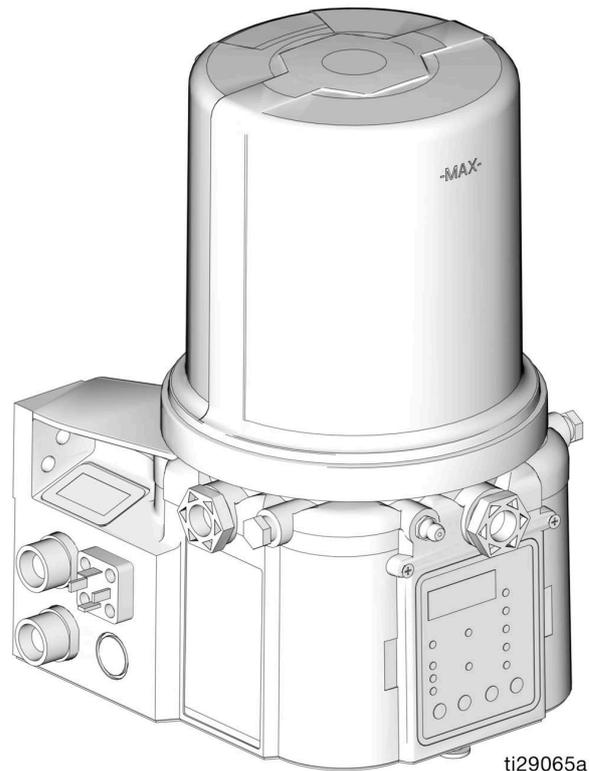
5100 磅/平方英寸 (35.1 兆帕, 351.6 巴) 泵输出压力

5000 磅/平方英寸 (34.4 兆帕, 344.7 巴) 注入口压力。



重要的安全说明

请阅读本手册的所有警告及说明。保存好所有说明。



符合 ANSI/UL 73 标准
获得 CAN/CSA 认证
C22.2 第 68 号



仅限 100-240VAC 泵

目录

零配件号/型号	3	故障排除	42
2 升型号	3	维护	43
4 升型号	3	零配件 - 2 升型号	44
8 升型号	3	零配件 - 4 升及更大型号	45
12 升型号	3	零配件	46
16 升型号	3	安装图	49
型号编号释义	4	技术规格	50
警告	5	美国加州第 65 号提案	51
安装	8	固瑞克标准保修	52
典型安装	9		
典型安装 - 带远程加注歧管	10		
可选安装 - 不带远程加注歧管	11		
选择安装位置	12		
系统配置和接线	13		
设置	17		
泄压	17		
连接辅助管件	17		
设置泵出口容量	18		
注入液箱 - 润滑脂分配泵	18		
自动加注关闭	21		
注入液箱 - 润滑油分配泵	23		
为泵填料	24		
快速设置指南	25		
Pro 型号设置	26		
控制面板概览 (图 24)	26		
说明	27		
高级程序设置	31		
具有固件 5.01 及后续版本的型号	34		
具有固件 5.04 及后续版本的型号	35		
具有固件 5.06 及后续版本的型号	36		
运行模式	37		
时间控制	37		
警报：固件版本 5.01 及更高版本	39		
故障/警告场景	39		
固件版本 5.06 及更高版本的故障/警告场景	41		

零配件号/型号

该零配件号是 6 位的唯一号码，仅用于订购 G3 泵。直接与该 6 位零配件号相关的是配置好的 Graco 型号。该配置好的数字代表 G3 泵的独有功能。为帮助您了解组成型号编号的各个组成部分，请参见第 4 的“型号编号释义”。下表显示了每个零配件号与其相关型号的关系。

2 升型号

零配件数字	型号编号	
96G011	G3-G-24PR-2L0L00-R0C00000	
96G012	G3-G-24PR-2LFL00-R0C00000	
96G013	G3-G-ACPR-2L0L00-0D000000	X
96G014	G3-G-ACPR-2LFL00-0D000000	X
96G027	G3-G-12PR-2L0000-00C00000	
96G028	G3-G-24PR-2L0000-00C00000	
96G029	G3-G-ACPR-2L0000-0D000000	X
96G033	G3-G-12PR-2L0L05-00C00000	
96G034	G3-G-24PR-2L0L05-00C00000	
96G070	G3-A-24PR-2L0L00-R0C00000	
96G079	G3-A-ACPR-2L0L00-0D000000	X
96G255	G3-G-12PR-2L0L07-00C00000	
96G285	G3-G-24PR-2L0007-0D000000	
96G326	G3-G-24PR-2L0007-00C00000	

8 升型号

零配件数字	型号编号	
96G069	G3-G-24PR-8L0L00-R0C00000	
96G072	G3-A-24PR-8L0L00-R0C00000	
96G076	G3-G-ACPR-8L0L00-0D000000	X
96G081	G3-A-ACPR-8L0L00-0D000000	X
96G136	G3-G-12PR-8L0000-00C00000	
96G138	G3-G-24PR-8L0000-00C00000	
96G140	G3-G-ACPR-8L0000-0D000000	X
96G148	G3-G-12PR-8L0L05-00C00000	
96G150	G3-G-24PR-8L0L05-00C00000	
96G208	G3-G-ACPR-8LAL00-0D000000	X
96G214	G3-G-24PR-8LAL05-00C00000	
96G257	G3-G-24PR-8L0L07-00C00000	
96G268	G3-G-24PR-8LLL05-00C00000	
96G270	G3-G-24PR-8LFL07-00C00000	

4 升型号

零配件数字	型号编号	
96G068	G3-G-24PR-4L0L00-R0C00000	
96G071	G3-A-24PR-4L0L00-R0C00000	
96G073	G3-G-24PR-4LFL00-R0C00000	
96G075	G3-G-ACPR-4L0L00-0D000000	X
96G080	G3-A-ACPR-4L0L00-0D000000	X
96G082	G3-G-ACPR-4LFL00-0D000000	X
96G135	G3-G-12PR-4L0000-00C00000	
96G137	G3-G-24PR-4L0000-00C00000	
96G139	G3-G-ACPR-4L0000-0D000000	X
96G147	G3-G-12PR-4L0L05-00C00000	
96G149	G3-G-24PR-4L0L05-00C00000	
96G211	G3-G-24PR-4LAL05-00C00000	
96G256	G3-G-24PR-4L0L07-00C00000	
96G328	G3-G-ACPR-4L0L07-0D000000	X

12 升型号

零配件数字	型号编号	
96G077	G3-G-ACPR-120L00-0D000000	X
96G163	G3-G-24PR-120L05-00C00000	
96G247	G3-G-24PR-120L00-R0C00000	

16 升型号

零配件数字	型号编号	
96G078	G3-G-ACPR-160L00-0D000000	X
96G167	G3-G-24PR-160L05-00C00000	
96G323	G3-G-24PR-160L07-00C00000	

型号编号释义

使用以下提供的代码示例，确认型号中每个组件的位置。组成代码的每个组件的选项在下面的列表中提供。

注释：某些泵配置不可用。如需帮助，请与 Graco 公司的客户服务部或当地的 Graco 经销商联系。

代码示例： $\frac{G}{a} \frac{3}{b} - \frac{-}{b} - \frac{P}{c} \frac{R}{c} - \frac{-}{d} \frac{d}{e} \frac{f}{g} \frac{0}{g} - \frac{0}{h} \frac{0}{i} \frac{0}{j} \frac{0}{k} \frac{0}{m} \frac{0}{n} \frac{0}{p} \frac{0}{q}$

代码 a：泵流体类型

- G = 润滑脂
- A = 机油

代码 bb：电源

- 12 = 12 VDC
- 24 = 24 VDC
- AC = 100 - 240 VAC

代码 cc：操作控制

- PR = Pro（计时器）控制器

代码 dd：液箱容量（升）

- 2L = 2 升
- 4L = 4 升
- 8L = 8 升
- 12 = 12 升
- 16 = 16 升

代码 e：液箱特性

- F = 从动板已安装
- 0 = 无从动板
- A = 自动加注截止
- L = 顶部加注

代码 f：低液位选项

- L = 低液位，带控制器
- 0 = 无低液位监控

代码 gg：选项

- 00 = 无选项
- 05 = 5 芯 CPC 电源线
- 07 = 无电源线

代码 h、i、j、k、m、n、p、q

注意：代码 h - q 代表 G3 泵上的特定位置。有关位置详情，请参见图 1。

- C = CPC
- D = DIN
- R = 远程手动运行
- 0 = 未填充

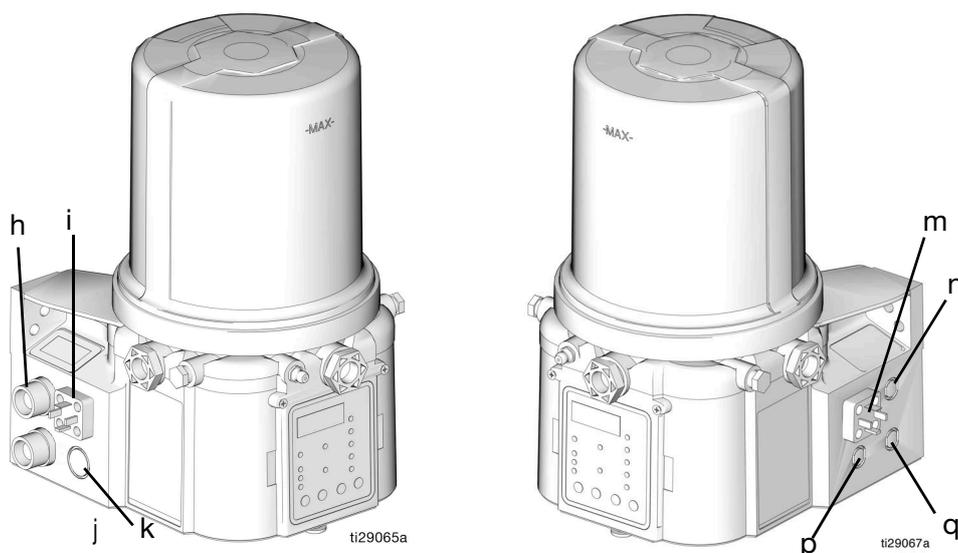


图 1

警告

以下为针对本设备的设置、使用、接地、维护及修理的警告。惊叹号表示一般性警告，而各种危险符号则表示与特定操作过程有关的危险。当本手册正文中或警告标牌上出现此类符号时，请查看对应警告内容。并未包含在本章节内的针对产品的危险符号及警告，可能在本手册内适当的章节出现。

 警告	
 	<p>触电危险</p> <p>设备必须接地。接地不当、设置不正确或使用不当均有可能造成触电。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 进行设备维修之前，要关闭电源并切断电源线的连接。 • 只能连接至接地电源插座。 • 只能使用 3 芯加长电线。 • 确保电源及延长电线上的接地插脚完好无损。 • 所有的电气接线都必须由合格的电工来完成，并符合当地的所有规范和标准。
 	<p>设备误用危险</p> <p>误用设备会造成人员重伤或死亡。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 疲劳时、受药物或酒精影响时不得使用此设备。 • 不要超过额定值最低的系统部件的最大工作压力或温度额定值。请参见所有设备手册中的技术数据。 • 请使用与设备浸液部件兼容的流体或溶剂。参阅所有设备手册中的技术规格。阅读流体和溶剂生产商的警告。有关涂料的完整资料，请向涂料代理商或零售商索要材料安全数据表 (MSDS)。 • 当设备不使用时，要关闭所有设备并按照泄压步骤进行操作。 • 务必每日检查设备情况。已磨损或损坏的部件务必立即予以修理，或只能使用原厂件进行更换。 • 请勿对设备本身进行改动或改装。改动或改装操作会导致机构认证失效并带来安全隐患。 • 请确保所有设备均经过评级，并符合您所在的环境要求。 • 本设备只能用于预定用途。有关信息请与经销商联系。 • 软管和电缆布线应远离交通区域、尖锐边缘、移动部件及高温表面。 • 请勿扭绞或过度弯曲软管或用软管拽拉设备。 • 请确保儿童和动物远离工作区。 • 要遵照所有适用的安全规定进行操作。



警告

    	<p>皮肤注射危险</p> <p>从分注装置、软管泄漏处或破裂的组件射出的高压液体会刺破皮肤。伤势看起来像仅划破了一个小口，但其实非常严重，可能导致肢体切除。应立即进行手术治疗。</p> <ul style="list-style-type: none"> 切勿将分配装置指向任何人员或身体的任何部位。 切勿将手放在流体出口上。 切勿用手、身体、手套或碎布去堵塞泄漏或使泄漏转向。 在停止分注时，以及清洗、检查或维修本设备前，应按照泄压步骤进行操作。 在操作设备前需拧紧所有流体接头处。 务必每日检查软管和接头。立即更换磨损或损坏的零配件。
 	<p>高压设备危险</p> <p>过压会造成设备破裂以及严重伤害。</p> <ul style="list-style-type: none"> 每个泵出口都需要安装一个泄压阀。 维修前请按照本手册中的泄压步骤进行操作。
 	<p>清洁溶剂对塑料部件的危害</p> <p>许多清洗剂可降解塑料零配件并引起它们故障，可能造成人员严重受伤或财产损失。</p> <ul style="list-style-type: none"> 仅使用兼容的溶剂来清洁塑料结构或承压零件。 参阅所有设备手册中的技术规格了解构造材料信息。可以垂询溶剂生产商，了解有关兼容性的信息和建议。

 **警告****活动部件危险**

活动部件可能挤夹或切断手指及身体的其他部位。



- 应远离活动部件。
- 请勿在没有防护罩或护盖的情况下操作设备。
- 设备可能会毫无预警地启动。在检查、移动或维修设备之前，应按照本手册中的**泄压步骤**进行操作，断开所有电源连接。

**个人防护装备**

在工作区内请穿戴适当的防护装备，以免受到严重伤害，包括眼损伤、听力受损、吸入有毒烟雾和烧伤。此类防护装备包括但不限于：

- 防护眼镜和听力保护装置。
- 流体和溶剂制造商推荐使用的呼吸器、防护服和手套。

安装

组件识别

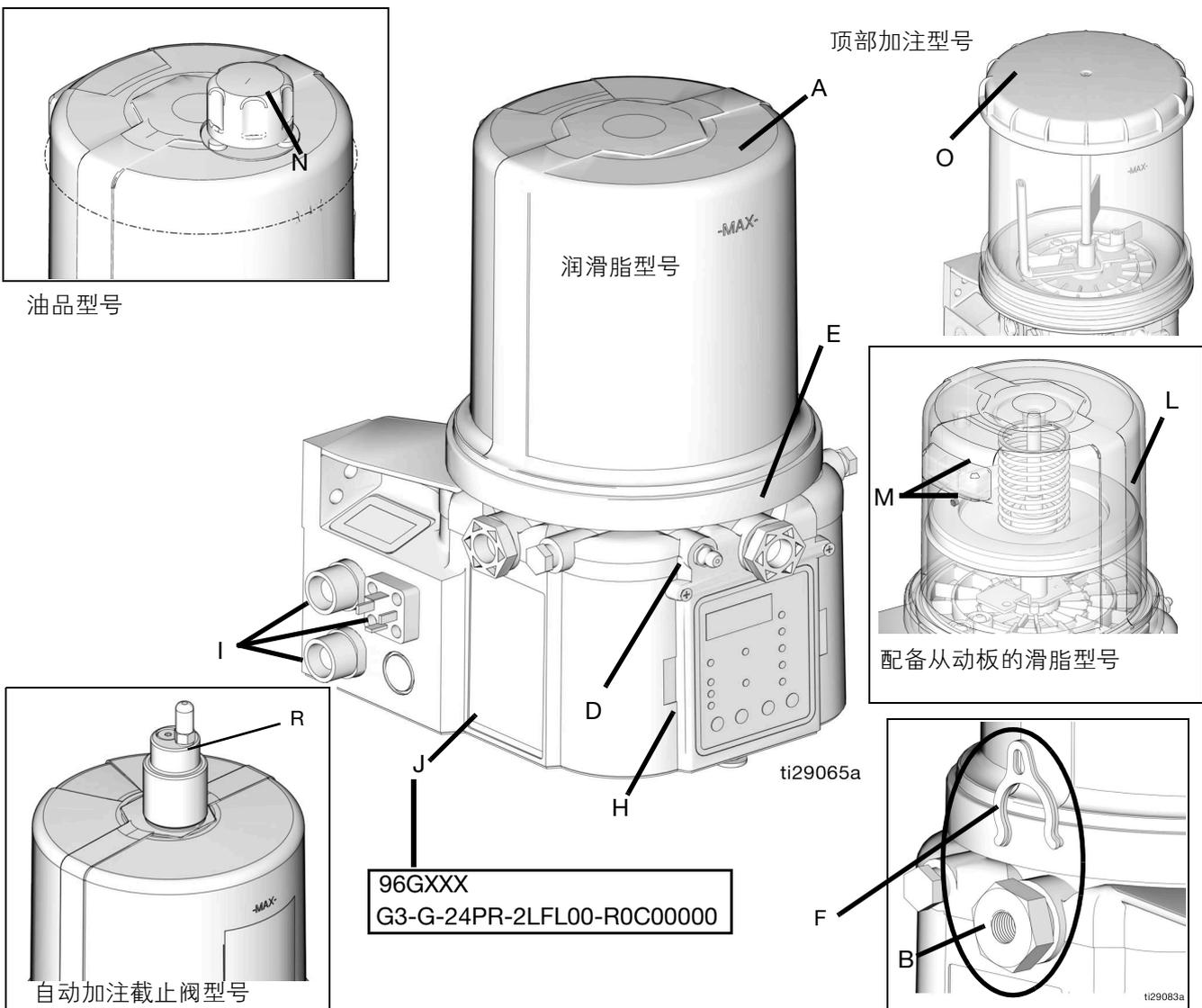


图 2:

图解:

- | | |
|---|--|
| <p>A 液箱</p> <p>B 泵元件 (包括 1 个。总共可支持 3 个)</p> <p>C 泄压阀 (不是每个出口都包含/需要 - 固瑞克可供, 请参见第 47 页的“零配件”。)</p> <p>D Zerk 入口注入管件 (包括 1 个/仅适用滑脂泵型号)</p> <p>E 泵出口塞 (包括 2 个)</p> <p>F 容量控制垫片 (包括 2 个。垫片越多 = 每个冲程的输出量就越少) (请参见图 11, 第 18 页)</p> <p>G 保险丝 (仅限直流型号 - 不包括, 未显示。Graco 公司可供。请参见零配件 (第 47 页)。)</p> <p>H 控制面板</p> <p>I 电源/传感器面板 (两侧; 此处仅显示一侧)</p> <p>J 仅显示了零配件号/型号编号示例 (参见第 4 页的“型号编号释义”了解详细信息)</p> <p>K 电源线 (未示出)</p> | <p>L 从动板 (仅适用润滑脂泵型号/并非所有润滑脂泵型号都包含)</p> <p>M 从动板通风孔 (仅适用润滑脂泵型号/并非所有润滑脂泵型号都包含)</p> <p>N 填注盖 (仅适用润滑油泵型号)</p> <p>O 顶部加注盖</p> <p>R 自动加注截止</p> |
|---|--|

典型安装

递进式分流阀安装

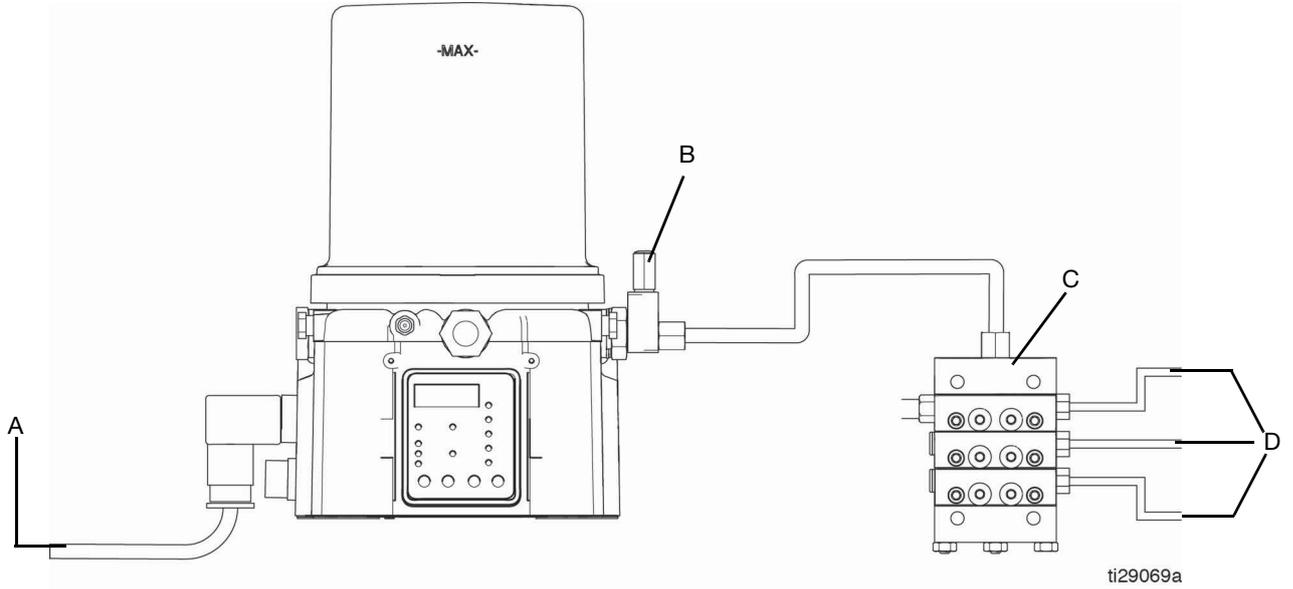


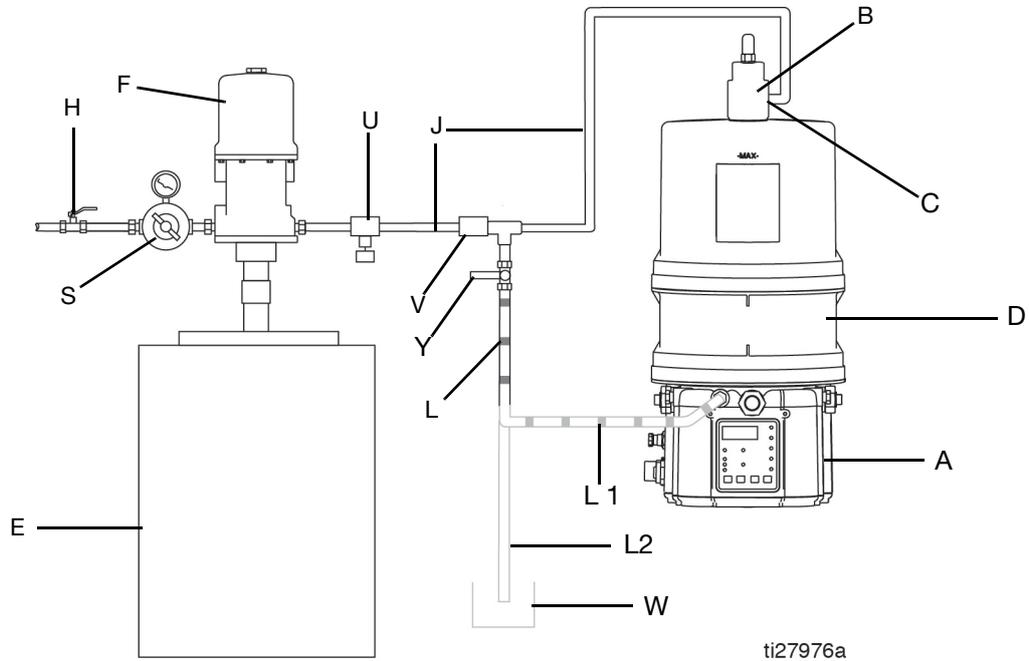
图 3

- A 连接至有保险丝电源
- B 泄压阀（不是每个出口都包含/需要 - 由用户提供。参见第 48 页的“零配件”）。
- C 递进式分流阀（分流阀安装）
- D 至润滑点

可选安装 - 不带远程加注歧管

所示的安装仅作为系统组件的选择和安装指南。若需设计一套适合您特定需求的系统，请联系固瑞克公司的经销商以寻求帮助。

注意：当液箱满时，远程加注站泵断流（憋停）。如果泵没有断流（憋停），则系统中有泄漏。



ti27976a

图 5

图解：

- A G3 泵
- B 自动加注截止阀
- C 自动加注入口
- D G3 液箱
- E 远程加注液箱
- F 远程加注泵
- H 泄压阀
- J 供液管（用户自备）
- L 排放管
- L1 选项 - 到液箱
- L2 选项 - 到溢流容器

- S 压力调节器和压力表
- U 泄压阀
- V 快速断连
- W 溢流容器
- Y 供料软管泄压阀❖

❖ 如要释放加注管路的断流压力，**必须**在系统中安装有球阀 (Y)。

选择安装位置



自动系统启动危险

当电源已连接或当退出设置的功能时，如果系统配有能启动泵润滑系统的自动定时器（用户自备），系统意外启动可导致严重受伤，包括皮肤刺入和截肢。

安装或将润滑泵从系统上拆下时，断开并绝缘所有电源，释放所有压力。

- 选择足以支撑 G3 泵和润滑剂重量，以及所有管道和电气连接的位置。
- 参考本手册的“安装模式”章节内容（第 49 页），其中介绍了安装孔布局。不得使用其他安装配置。
- 仅使用指定的安装孔和提供的配置。
- 务必垂直向上安装 G3 机油型号。
- 安装顶部加注的 G3 泵以便在液箱上方留出至少 4.0 英寸（10.2 厘米）的间隙，便于取下盖子进行加注。
- 任何时候，如果 G3 滑脂型号在倾斜或倒置的位置使用，都必须使用包括从动板的型号，否则必须垂直向上安装 G3。参考您的型号，确认从动板是否已经安装在您的泵上了。参见第 4 的“型号编号释义”，辨别型号编号字符的含义。

- 使用三个紧固件（随配），将 G3 固定到安装表面上。
- 某些安装可能需要额外的液箱支架。有关支架信息，请参见下表。
- 在高振动环境下，需要对安装位置进行额外的隔离。请参见下表。
- 存在高振动或冲击时，不建议使用 AC 泵。

零配件号	描述
571159	液箱支架和肩带
125910	泵 L 形支架
127665	USP 到 G 系列安装支架
132187	隔离器安装配件包

系统配置和接线

接地



该设备必须接地，以减小静电火花和电击危险。静电火花可能会引起点火或爆炸。不正确的接地可导致触电。接地操作为电流提供了逃逸通路。

接地导体安装不当可能会引起触电危险。该产品必须由合格的电工按照所有省/自治区/直辖市及当地的规范及法规安装。

如果产品是永久性连接：

- 必须由合格的电工或维修人员进行安装。
- 必须连接到接地的永久接线系统上。

如果在最终应用中需要附件插头：

- 额定值必须符合产品电气规格。
- 必须是经过认证的 3 线接地型附件插头。
- 必须将其插入按照当地规定和要求正确安装并接地的电源插座上。
- 需要修理或更换电源线或插头时，不要将接地线连接至任一扁平插脚上。

保险丝

注意

所有直流型号都要求使用保险丝（用户提供）。为避免设备损坏：

- 禁止在没有安装保险丝的情况下操作 G3 泵。
- 所安装的保险丝电流必须适当，应与进入设备的电源相符。

Graco 公司可提供保险丝配件包。下表标示了用于输入电压的正确保险丝和相应的固瑞克配件包编号。

输入电压	保险丝值	Graco 套件号
12 VDC	7.5 A	571039
24 VDC	4 A	571040

恶劣环境下使用泵的建议事项

- 使用带 CPC 型电源线的泵。
- 如果使用 DIN 型电源或警报线束（带直角配对接头），确保接头在“UP”（向上）方向上没有退出设备。
- 在所有触点上涂抹防腐电气润滑脂。

远程照明响应

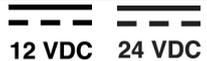
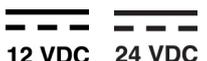
下表包括了接头的图形表示（与出现在设备上的相同），与接头相关的引脚和典型安装接线图。包括了认为有用的内部典型接线图。

这些页面中提供的电线颜色仅指本产品 Graco 随配的电源线。

	标准远程照明 (通过 5 线 CPC 电源线)	三色远程照明 (M12 接头)
设备处于关闭模式	关	关
设备处于开启模式	开	绿色
警告条件	每秒在开和关间切换一次。	黄色
故障条件	每秒在开和关间切换一次。	红色

接线图和安装图

下表显示了本手册提供的接线图和安装图。

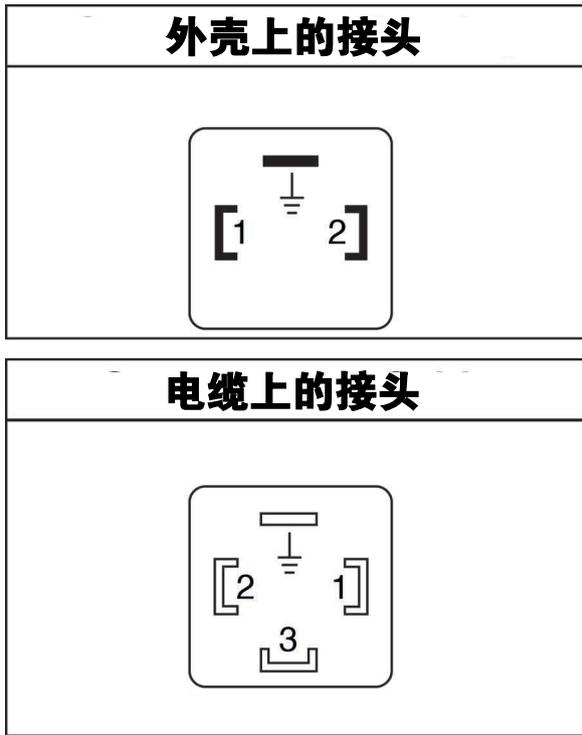
示图	标志	页码
电源 DIN AC		15
电源 DIN DC		15
电源 CPC DC		16
照明以便手动输入		配件包：571030、571031、571032、571033



电源 DIN AC - 15 脚

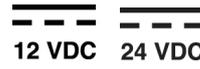
引脚和相关接线颜色 (图 6)

引脚	引脚名称	颜色
1	火线	黑色
2	零线	白色
3	未使用	未使用
	接地	绿色



ti27630a

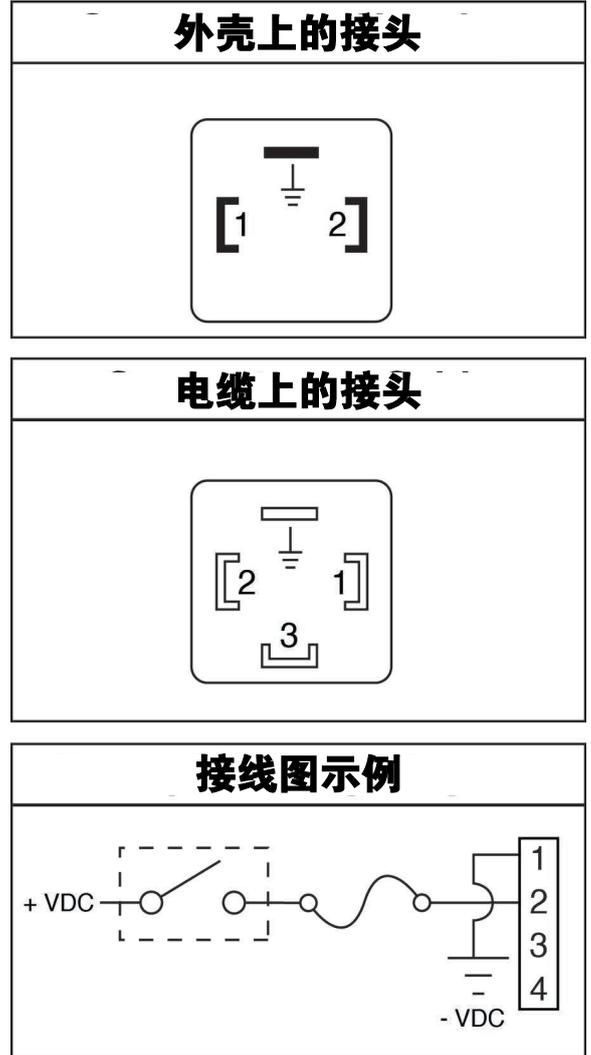
图 6



12 VDC 24 VDC 电源 DIN DC - 15 脚

引脚和相关接线颜色 (图 7)

引脚	引脚名称	颜色
1	-VDC	黑色
2	+VDC	白色
3	未使用	未使用
	未使用	绿色



ti27631a

图 7

12 VDC 24 VDC 电源 CPC DC - 2 线

引脚和相关接线颜色 (图 8)

引脚	引脚名称	颜色
1	未使用	未使用
2	-VDC	黑色
3	+VDC	白色
4	未使用	未使用
5	未使用	未使用
6	未使用	未使用
7	未使用	未使用

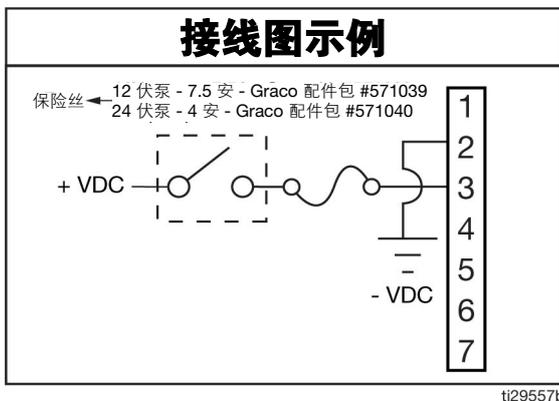
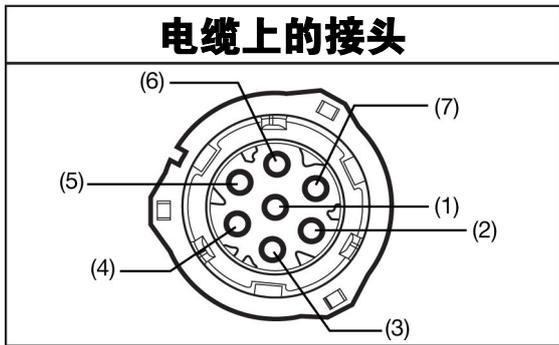
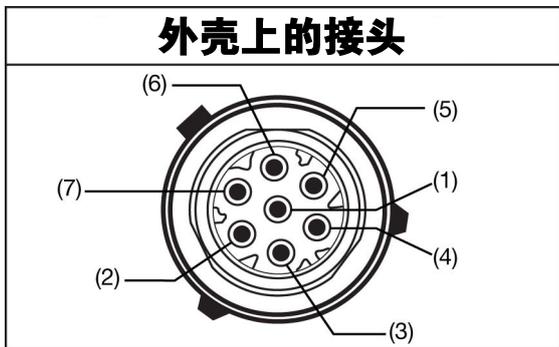


图 8

12 VDC 24 VDC 电源 CPC DC - 5 线

固瑞克提供照明远程运行按钮配件包: 571030、571031, 如果与 5 线 CPC 电缆结合使用, 则用于启动手动运行循环。关于这些配件包的额外信息, 请联系当地的经销商或 Graco 客户服务部。

引脚和相关接线颜色 (图 9)

引脚	引脚名称	颜色
1	未使用	未使用
2	-VDC	黑色
3	+VDC	红色
4	灯	白色或黄色
5	手动运行开关	橙色
6	未使用	未使用
7	未使用	绿色或蓝色

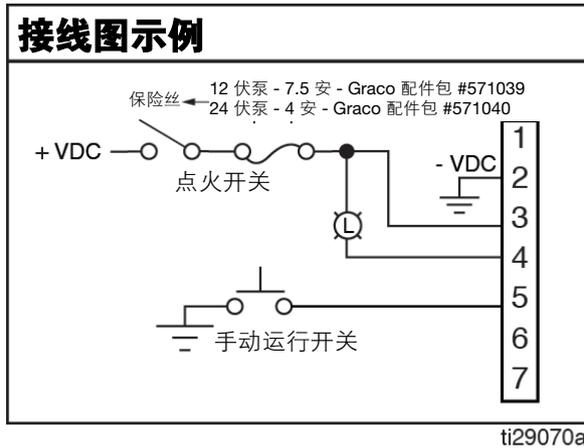


图 9

设置

泄压



看见此符号时，请执行泄压步骤。



本设备在手动释放压力之前一直处于加压状态。为了防止带压流体造成严重伤害，例如皮肤注射、流体喷射或是部件移动，当您停止作业后，或是在清洁、检查、或是保养设备之前，请遵循泄压流程。

使用两个扳手，在泵元件和泵元件接头的相反方向上用力求来释放系统中的压力，**然后慢慢松开接头**，直到接头松动并且不再有润滑剂或空气从接头漏出。

注释：当松开泵元件管件时，请勿松开**泵元件**。松开泵元件将改变输出量。

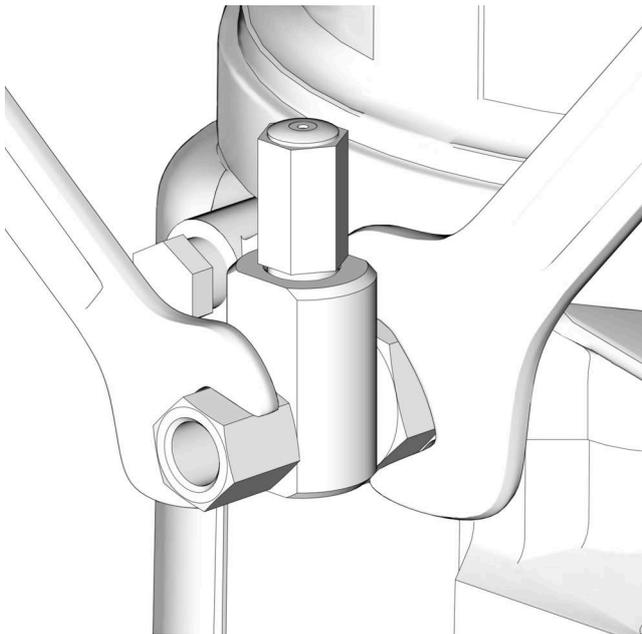


图 10

连接辅助管件



注意

请勿将无支撑的设备装在辅助管件上，如注入管和泵元件。将无支撑的设备装到这些管件上可导致无法挽回的壳体损坏。

- 当将任何东西连接到泵元件或辅助管件上时，务必在相反方向上使用两个扳手进行作业。示例可参见图 10。
- 用 50 英寸磅（5.6 N•m）的扭矩拧紧泵元件管件。
- 当将泵元件连接到壳体上时，用 50 英寸磅（5.6 N•m）的扭矩拧紧。

泄压阀



为防止过度加压（可导致设备破裂和严重受伤），必须将适合润滑系统的泄压阀装在靠近每个泵出口处，减轻系统意外升高的压力，保护 G3 泵免受损坏。

- 仅使用额定值不超过系统所安装组件的工作压力的泄压阀。参见技术数据，第 45 页。
- 在每个泵出口附近安装泄压阀；位于辅助管件前。

注意：泄压阀可从 Graco 处购买。请参见零配件（第 47 页）。

设置泵出口容量



注释:

- 对泵容量进行任何调节前，请首先按照泄压（第 17 页）进行操作。
 - 仅使用 Graco 提供的垫片来控制输出货量。
- 使用扳手逆时针转动泵元件以松开。请勿拆下整个泵元件。只有退出泵元件，才能让垫片滑进或滑出。
 - 如果需要，拆下或插入垫片，实现所需的泵输出货量。可能需要工具方便拆除。

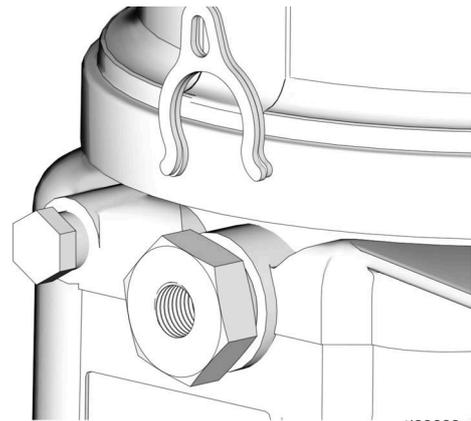
不使用 (0) 垫片、使用一个 (1) 垫片或两个 (2) 个垫片设置泵容量控制（图 11）。

调节输出货量时使用的垫片不要超过 2 个。

垫片数量	输出货量/分钟	
	立方英寸	立方厘米
2	0.12	2
1	0.18	3
0	0.25	4

注意:

- 配送量根据外部情况（如润滑剂温度，来自下游连接的背压）的不同而各异。
- 使用这些流量调节，结合泵“开”时间设置，对输出货量进行控制。
- 设置这些流量调节作为开始点，视情调节，确保所需的润滑分配量。
- 拧紧泵元件管件。用 50 英寸磅（5.6 N•m）的扭矩拧紧管件。



ti29083a

图 11

注入液箱 - 润滑脂分配泵

为确保取得 G3 的最佳性能:

- 仅使用适合应用情况、自动分配和设备操作温度的 NLGI #000 - #2 润滑脂。详情请咨询机器和润滑制造商。
- 使用手动泵、液压泵或电动传输泵都可注入液箱。
- 切勿加注过量（图 14）。
- 没有装液箱时请勿操作 G3。

注意

- 注入液箱前，务必用清洁的干布清洁入口管件 (D)（图 12）。脏污和/或碎屑可能损坏泵和/或润滑系统。
- 使用气动或电动传输泵注入液箱时必须小心，防止对液箱加压，破坏液箱。

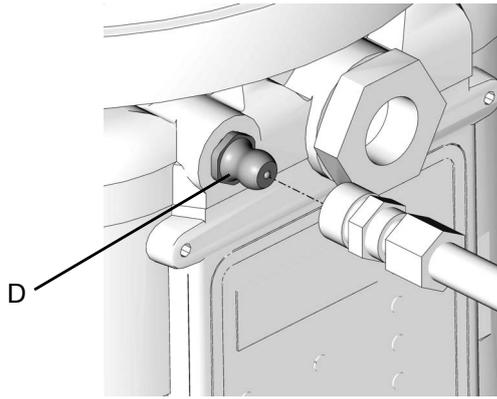


图 12

不带从动板的型号

1. 将注入软管连接到 Zerk 入口管件 (D) (图 13)。

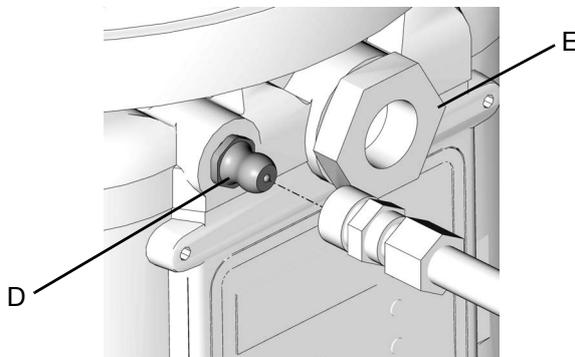


图 13

2. 对于更高粘度的液体，注入时启动泵以转动搅拌桨，防止在滑脂中形成气穴。

按下手动运行按钮以启动泵。



3. 将 NLGI 滑脂注入到液箱的最大注入线。

注意：通风孔（位于液箱背后）不得用作满溢口/指示器。

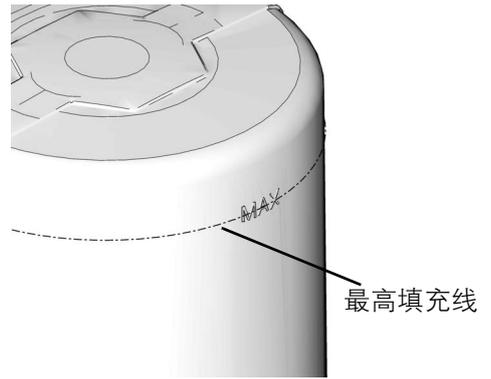


图 14

4. 拆下注入管。

顶部加注的型号

<p>活动部件危险 活动部件可能挤夹或切断手指及身体的其他部位。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 远离活动部件。 • 请勿在盖子取下的情况下操作设备。 • 断开电源连接后方可取下盖子。 				

1. 断开设备的电源。

注释：如果没有电池断连开关，请断开电源线连接（图 15）。

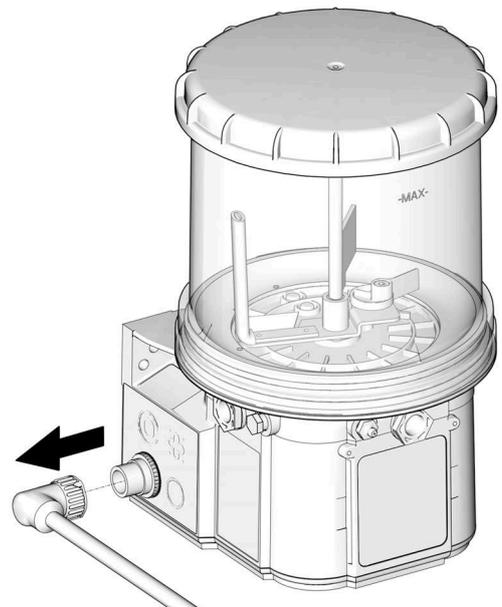


图 15

2. 清洁盖子顶部和液箱顶部周围的区域，确保在取下盖子时不会有碎屑掉入液箱。
3. 逆时针转动盖子将其取下。
4. 将盖子放在干净的区域，以免碎屑进入盖子内或螺纹处。
5. 用新的清洁润滑脂加注液箱。
6. 确保没有污染物进入液箱。

注意

应立即清除任何意外进入液箱的碎屑或污垢。在清除碎屑或污垢之前，不要运行泵。

如果在液箱内有碎屑或污垢的情况下操作泵，可能会损坏泵、下游设备和轴承。

7. 清洁液箱和盖子的螺纹。
8. 盖上液箱盖，将其顺时针旋转（大约 1 又 3/4 圈）。
9. 重新接通设备的电源。

带从动板的型号

1. 将注入软管连接到 Zerk 入口管件 (D)（图 13）。
2. 对于更高粘度的液体，注入时启动泵以转动搅拌桨，防止在滑脂中形成气穴。

按下手动运行按钮以启动泵。



3. 将润滑脂注入液箱，直到从动板的密封件突破通风孔（图 16），大多数空气从液箱中排出。

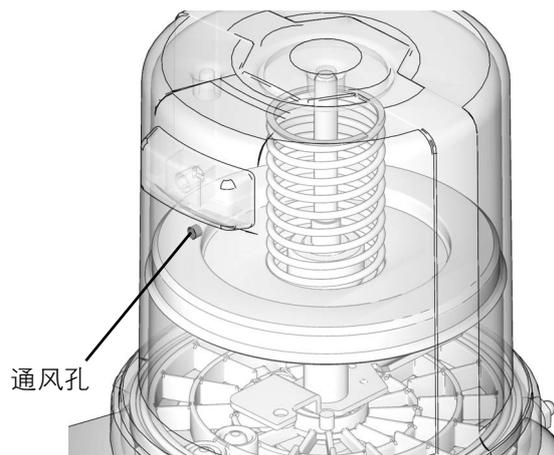


图 16

注释 通风孔（位于液箱背后）不得用作满溢口/指示器。

4. 拆下注入管。

更换润滑脂

更换滑脂时，务必使用兼容的流体或滑脂。

自动加注关闭

装载润滑脂

为确保取得 G3 的最佳性能：

- 仅使用与应用情况、自动分配功能和温度相适宜的 NLGI #000 - #2 润滑脂。详情请咨询机器和润滑制造商。
- 请勿过量加注。
- 没有装液箱时请勿操作 G3。

注意
使用气动或电动传输泵注入液箱时必须小心，防止对液箱加压，破坏液箱。

更换润滑脂

更换滑脂时，务必使用兼容的流体或滑脂。

“自动加注关”用于在自动润滑系统中加注 G3 液箱。当添加流体到液箱中时，将板阀上推至液箱的顶部。然后板阀推动阀销钉，关闭入口流体路径。

当流体加注路径关闭时，加注管路加压，让加注泵进入加压停止状况。

注释：当向液箱加注时，操作员必须监控系统，防止溢流。

使用远程加注歧管进行远程加注

<p>当液箱满时，远程加注站泵停止（憋停），引起供料系统压力升高到加注站泵的最大输出压力。为防止加压流体造成的设备损坏或严重伤害，例如皮肤注入或流体飞溅造成的伤害，请始终使用最大输出压力为 5100 磅/平方英寸（35.1 兆帕，351.6 巴）的远程加油站泵，压力额定值 5100 psi (35.1 MPa, 351.6 bar) 的供料软管。</p>				

<p>部件破裂危险</p> <p>系统中每个部件的最大工作压力可能并不一样。为减少系统中组件过度加压的危险，务必了解每个组件的最大工作压力。禁止超过系统中额定值最低的部件的最大工作压力。对组件过度加压可导致破裂、火灾、爆炸、财产损失和严重受伤。</p> <p>调节施加到远程加注泵上的输入压力，这样流体管路组件或附件就不会过度加压。</p>				

以下说明中提到的参考字母对应第 10 页的典型安装图。

加注阀用于释放加注管路中的压力，以及重置“自动加注截止阀”。参见加注阀使用手册 333393。提供固瑞克加注阀，零配件号 77X542。请与 Graco 公司的经销商联系。

1. 拔出并长时间握住泄压旋钮 (T)，释放加注歧管 (N) 和自动加注截止阀 (B) 之间的管路压力。
2. 检查自动加注截止销 (B) 是否落下，这表示其经过重置（图 17）。

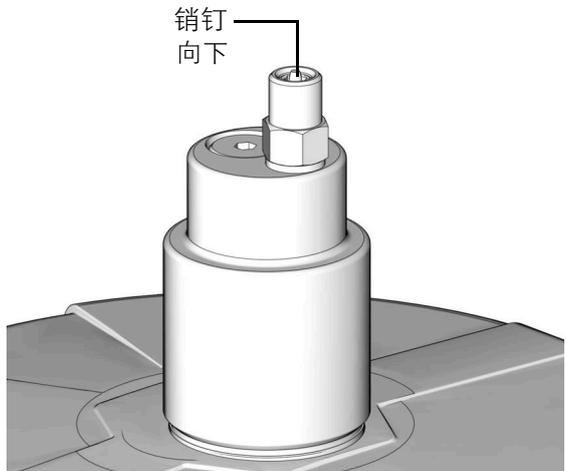
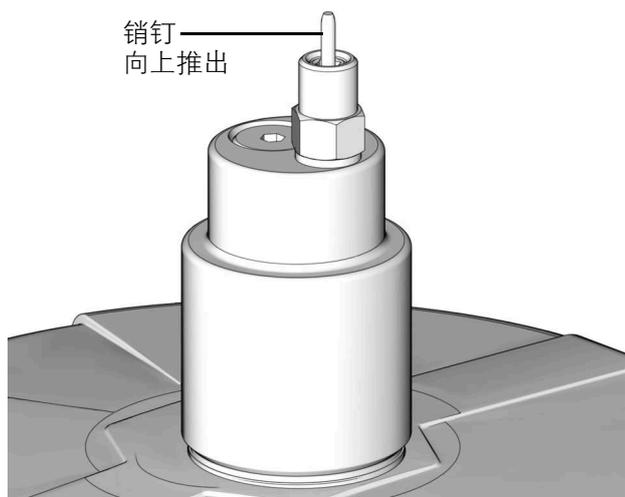


图 17

3. 从加注耦合器 (M) 拆下黄色尘盖。

4. 连接远程加注站泵 (F) 和加注耦合器端口 (标记“1”) 之间的供料软管 (J)。
5. 启动远程加注站泵 (F)。
6. 当 G3 液箱 (D) 加注时:
 - 远程加注站泵 (F) 停止 (憋停),
 - 自动加注截止 (B) 销弹出, 如图 18,
 - 压力计 (R) 读数升高至加注泵的设置压力。

注意: 如果泵没有断流 (憋停), 则系统中有泄漏。



ti28219e

图 18

7. 关闭远程加注站泵 (F)。
8. 拔出并长时间握住泄压旋钮 (T), 释放加注歧管 (N) 和自动加注截止阀 (B) 之间, 以及远程加注站泵 (F) 和加注歧管 (N) 的管路压力。

注意: 进行通风的时间根据系统设计和安装而定。在某些安装中, 需要重复步骤 8 确保泄压完成。

9. 断开加注耦合器 (M) 处的供料软管 (J) 的连接。
10. 更换加注耦合器 (M) 上的黄色尘盖。

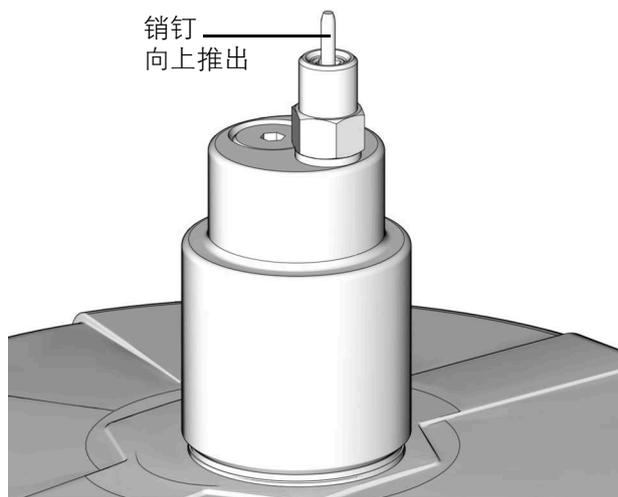
不使用远程加注歧管进行远程加注

以下说明中提到的参考字母对应第 11 页的典型安装图。

1. 供应软管泄压阀 (Y) 和溢流容器 (W) (用于收集泄压时排出的多余流体) **必须** 安装在方便接近的地方, 远程加注站泵 (F) 和自动加注截止阀 (B) 之间。该泄压阀用于释放加注管路中的压力, 重置自动加注截止阀。参见从第 9 页开始的“典型安装”部分内容。

泄压套件: Graco 公司可提供 247902。关于这些套件的额外信息, 请联系经销商或 Graco 客户服务部。

2. 从快速连接 (V) 连接供料软管 (J)。
3. 打开远程加注站泵 (F), 加注 G3 液箱 (D), 直到自动加注阀上的指示器销钉向上推出, 如图 19。加注泵 (F) 中的压力增加, 泵停止。



ti28219e

图 19

4. 关闭到泵 (F) 的空气供应 (H)。
5. 按照以下远程加注站泄压步骤, 释放远程加注站泵压力。

远程加注站泄压

以下说明中提到的参考字母对应着第 9 页的典型安装图。



以下泄压步骤仅与自动加注截止阀一起使用，以减轻远程加注站和润滑剂供应管线的压力。

本设备在手动释放压力之前一直处于加压状态。为了防止带压流体造成严重伤害，例如皮肤注射、流体溅射或是部件移动，当您停止作业后，或是在清洁、检查、或是保养设备之前，请遵循泄压流程。

- a. 如要释放加注泵 (F) 和自动加注截止阀 (B) 的压力，打开球阀 (bv) (图 20)。将释放压力，多余的流体从排放管 (L) 中排出，排放到润滑溢流容器 (W)。

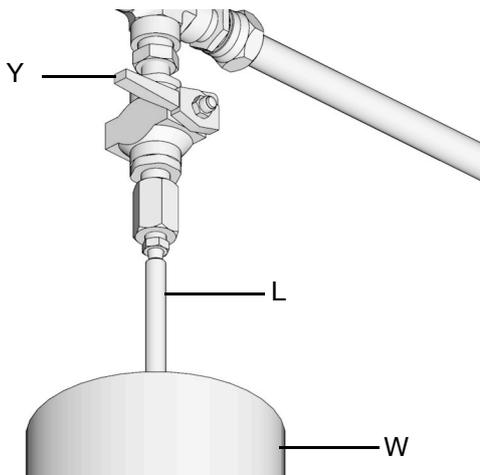


图 20:

- b. 当已经释放完所有压力时，关闭供料软管泄压阀 (Y)。
6. 从快速连接 (V) 断开供料软管 (J) 连接。

注入液箱 - 润滑油分配泵

- 仅使用适合应用情形、自动分配和设备操作温度的润滑油。详情请咨询机器和润滑制造商。
- 切勿加注过量 (图 21)。
- 没有装液箱时请勿操作 G3。
- 仅使用粘度至少 40 cSt 的机油。

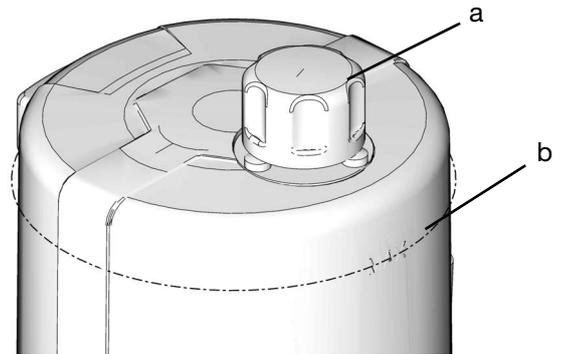


图 21

1. 卸下注入盖 (a)。
2. 将机油倒入液箱至最大注入线 (b)。
3. 更换注入盖。用手牢牢拧紧盖子。

为泵填料

注释：不需要每次为泵注入润滑剂时都对泵进行填料。

泵仅在首次使用或允许干转时才需要填料。

1. 松开泵元件管件（图 22）。

注释：当松开泵元件管件时，请勿松开**泵元件**。松开泵元件将改变输出量。

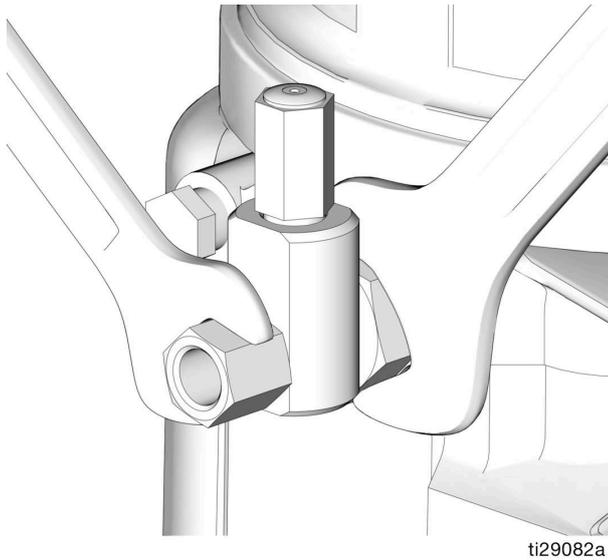


图 22

2. 只运行泵，直至空气不再与来自元件管件的润滑剂一起分配（图 23）。

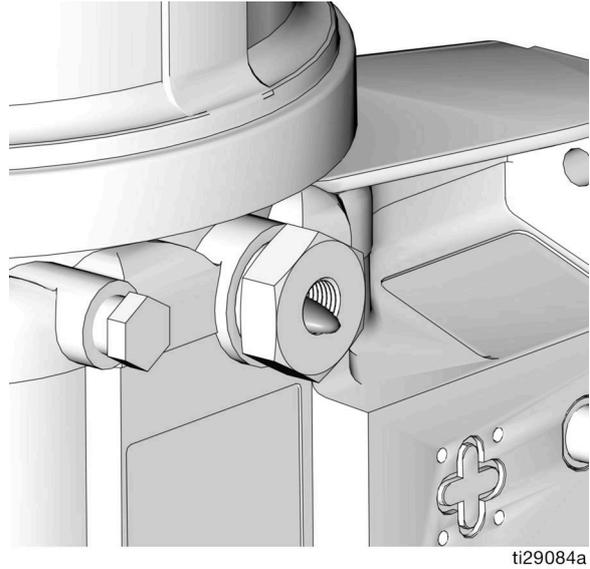
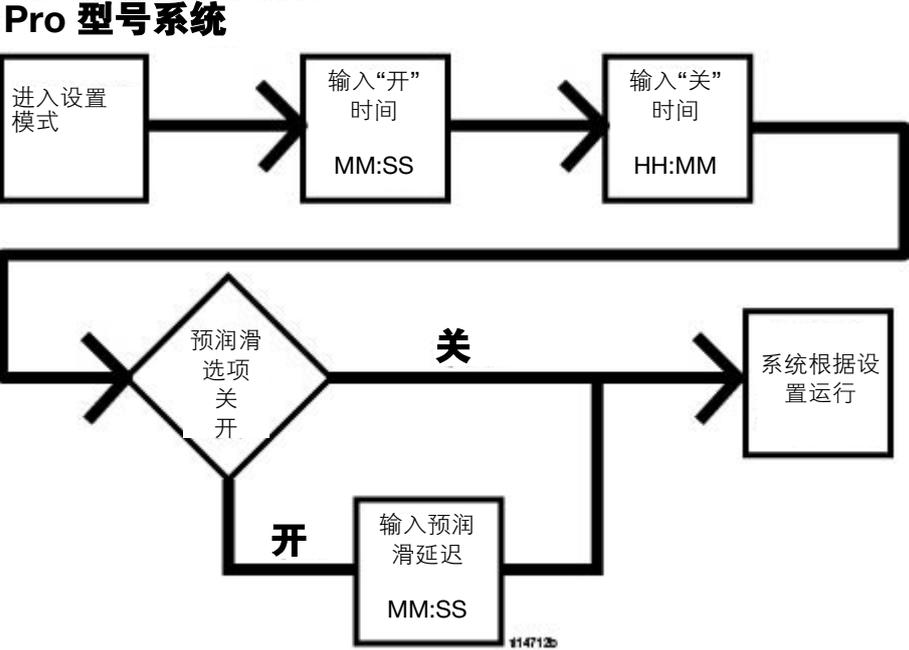


图 23

3. 用两个扳手从相反的方向拧紧泵元件管件（图 22）。

快速设置指南



Pro 型号设置

控制面板概览 (图 24)

注释: 程序设置说明从第 27 页开始。

显示

- HH、MM、SS 或 ## 下闪烁的 LED 灯表示设置的测量单位类型，如 HH 表示小时。
- 显示屏上闪烁的数字表示 G3 正处于“设置模式”。
- 运行模式下，显示的数字表示计数增加或减少。参见“时间开”和“时间关”。

关时间

- 当“关时间”序列运行时，LED 亮起。
- 输入值的格式为 HH:MM。
- 当 > 1 小时时，显示 HH:MM (小时和分钟)。
- 当 < 1 小时时，显示 MM:SS (分钟和秒钟)。
- 对循环间的泵重置时间计时。
- 从设置时间减少至零。

开时间

- 当“开时间”序列运行时，LED 亮起。
- 显示屏以 MM:SS (分钟和秒钟) 格式显示时间。例如：08:30 表示 8 分钟 30 秒。
- 对润滑周期计时
- 计数从设置时间减少至零。

向左箭头/重置

- 在“设置模式”中：在显示屏上向左移动光标一个字段。
- 在“运行模式”中：单次按下清除警告。
- 在“运行模式”中：按下 1 秒，结束运行循环 (若没有警告)。
- 在“警报模式”中：按住 3 秒钟，清除故障/警告并将循环切换为“关模式”。

向上和向下箭头

- 同时按住上箭头和下箭头 3 秒钟，进入设置模式。
- 在设置模式中，增加或减少显示屏上显示的数值。

向右箭头/手动运行/回车:

- 在“设置模式”中，保存输入，在显示的一个区域中向右移动光标或转至下一设置步骤。
- 在“运行模式”中，启动手动运行循环。

警报图标

当运行循环中出现故障/警告事件时，图标旁的 LED 亮起。参见第 39 页，获得这些警报场景的完整描述。

锁定图标

- 该图标旁的 LED 闪烁，指示 PIN 需要进入设置。
- 设置模式下，当设置 PIN 时 LED 亮起。

预润滑

图标旁的 LED 指示灯亮起，表示预润滑功能启用时。

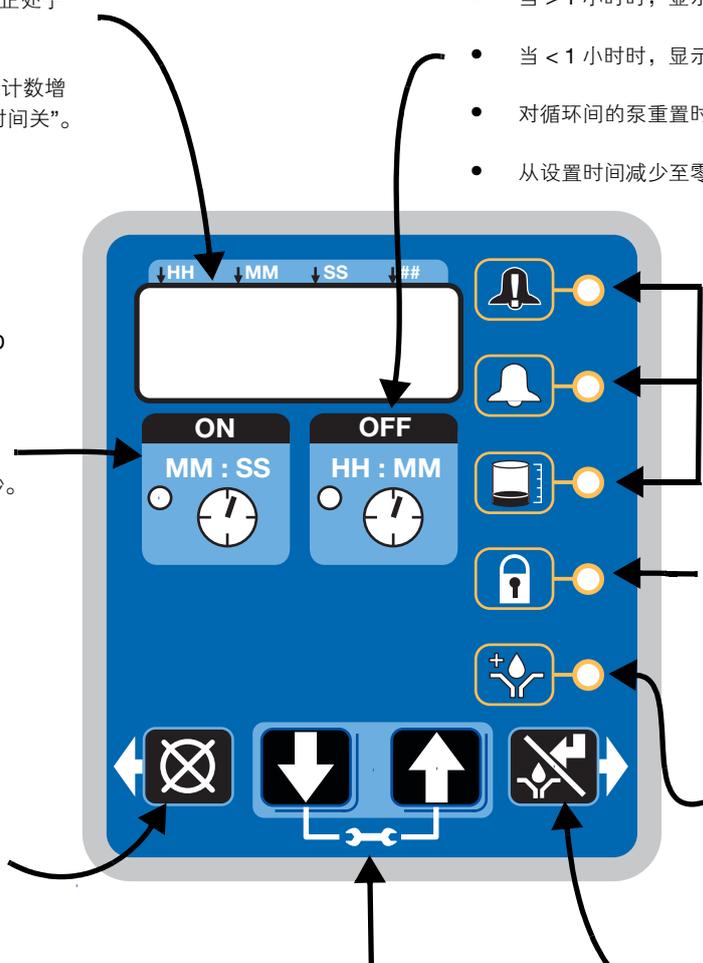


图 24

说明

检查固件版本

检查安装在泵上的固件版本：

1. 断开电源线的连接，去掉泵电源。
2. 重新将电源线连到电源接头上。

这将形成电源循环，通电后的头几秒钟，固件版本显示在屏幕上。参见图 25。

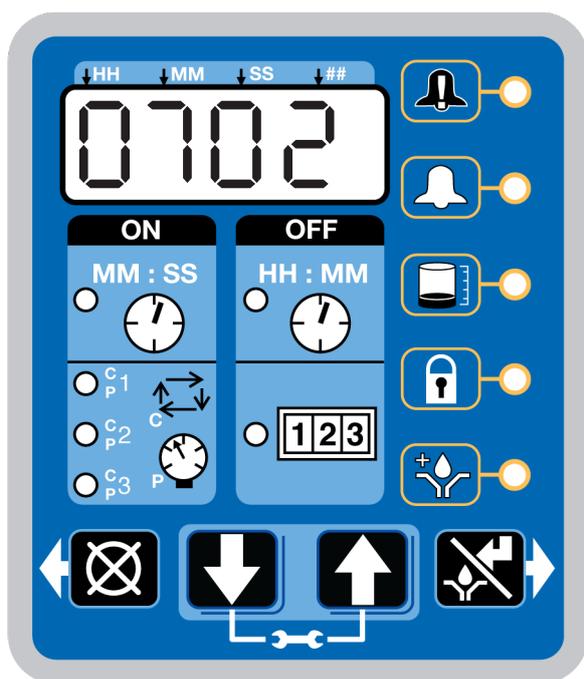


图 25

带控制器的动力设备

默认下，带控制器的设备设为在计时模式下运行（1 分钟开时间，8 小时关时间）。该设备应在“关”模式下通电，从 8 小时开始倒计时。如果设备在“开”模式下通电并且没有填好料，按住位于控制面板上的复位按钮 1 秒钟（右侧所示的示例），转为“关”模式。



Pro 型号使用计时器调节泵周期的运行时长以及两个周期之间泵的休息时长。

注释：

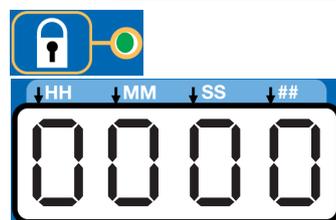
- 显示屏上闪烁的数字表示 G3 正处于“设置模式”。
- 在“运行模式”下，显示屏上的数字不闪烁。
- 60 秒无活动后，设备回到“关时间”循环下的“运行模式”，“关时间”重新开始设置时间总量的倒计时。当进入“设置模式”时，**不会**从循环中断的点重新开始倒计时。

进入“设置模式”

同时按住上和下箭头 3 秒钟，进入“设置模式”。



注意：如果进入“设置模式”后锁定 LED 亮起并且显示四个 0000，则设备启用了 PIN 代码锁定。有关输入值的说明，参见“输入 PIN 码访问设置模式”。



输入 PIN 码，访问设置模式

G3 控制器不需要用户提供 PIN 码以访问设备的设置功能。但是，Graco 理解某些用户可能需要保护他们的设置，因此也提供了增加 PIN 码验证的选项。设置 PIN 码的说明在本手册的“高级设置”章节中有述。请参见第 32 页。

输入 PIN 码：

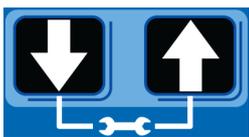
1. 同时按住上和下箭头 3 秒钟。



2. 显示屏上锁定图标旁的 LED 亮起，4 个 0 出现在显示屏上，指示系统需要输入 PIN 码才能在设置模式下



- 光标自动定位以输入 PIN 码的首个字符。使用上和下箭头按钮，在数字 0-9 间上下移动，直到 PIN 码的首个数字显示在该字段中。



- 按下回车按钮以设置该数字。光标将自动移到下一个数字字段。
- 对每一个 PIN 码提示字段，重复步骤 3 和 4。



如果输入的 PIN 码正确，显示屏上的首个可编辑字符将闪烁。

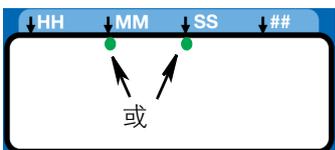
注意：显示屏上闪烁的字段表示 G3 正处于“设置模式”。在“运行模式”下，显示屏上的数字不闪烁。

开时间

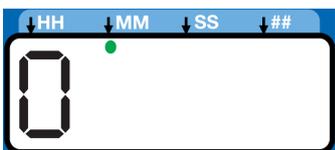
- “开”字段中时钟旁的 LED 亮起，指示正在设置开时间参数。
- 开时间设置为分钟和秒钟 (MM: SS)。



- 设置分钟时 MM 下的 LED 闪烁或设置秒钟时 SS 下的 LED 闪烁。



- 在设置模式中，显示屏左侧上首个字段中显示的数字闪烁，指示设备已经准备好设置开时间分钟数。



- “开时间”的总量不能超过 30 分钟。如果输入的值大于 30 分钟，红色警报 LED 亮起，该值必须重输。



如果该时间不满足应用需求，请联系 Graco 客户支持部门。

程序设置“开时间”

注释：当设置的时间小于 10 分钟时，**必须**在首位数字字段前设置前导数字零，然后按下回车保存该选择。

- 如要设置“开时间”，使用上下按钮，在 0 到 5 间切换，直到所需的数字出现在首个 MM (分钟) 字段。



- 按下回车按钮以锁定该选择。右侧的下一 MM 数字字段闪烁，指示其已准备好进行设置。



- 使用上下箭头按钮，在 0 到 9 间切换，直到所需的数字出现在第二个 MM 数字字段。



- 按下回车按钮以锁定该选择。



右侧的下一数字字段闪烁，SS 下的 LED 灯亮起，表示其已经准备好设置秒钟字段。

- 重复步骤 1 - 4 以设置 SS (秒钟) 字段。

- 按下回车按钮设置最后的 SS 字段后，将保存所有设置的开时间信息。



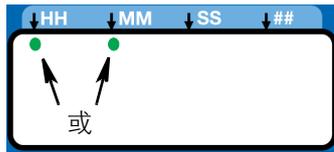
G3 自动切换到“关时间设置模式”。

关时间

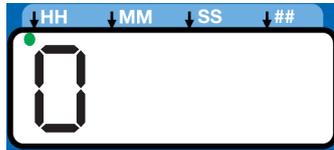
- “关”字段中时钟旁的 LED 亮起，指示正在设置关时间参数。
- “关时间”需要设置小时和分钟 (HH: MM)。



- 设置小时时 HH 下的 LED 闪烁或设置分钟时 MM 下的 LED 闪烁。



- 在设置模式中，显示屏左侧上首个字段中显示的数字闪烁，指示设备已经准备好设置关时间小时数。



- “关”时间的总量必须至少是设置的“开”时间的两倍。如果输入的值小于“开”时间的两倍，红色警报 LED 亮起，该值必须重输。

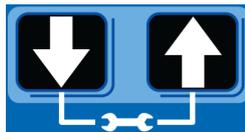


如果该时间不满足应用需求，请联系 Graco 客户支持部门。

设置“关时间”

注释：当设置的时间小于 10 小时时，必须在首位数字字段前设置前导零，按下回车保存该零选择。

1. 如要设置“关时间”，使用上下按钮，在 0 到 9 间切换，直到所需的数字出现在首个 HH（小时）字段。



2. 按下回车按钮以锁定该选择。右侧的下一 HH 数字字段闪烁，指示其已准备好进行设置。



3. 使用上下按钮，在 0 到 9 间切换，直到所需的数字出现在第二个 HH 数字字段。



4. 按下回车按钮以锁定该选择。



右侧的下一数字字段闪烁，MM 下的 LED 亮起，指示其已经准备好设置分钟字段。

5. 重复步骤 1 - 4 设置 MM（分钟）字段。

6. 按下回车按钮设置最后的 MM 字段后，将保存“关时间”信息。



预润滑

当通电时，预润滑功能确定泵的运行。它可设置为关或开。

关（默认）- 在断电的点处，设备重启润滑循环。

开 - 设备开始泵循环。

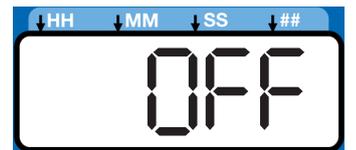
设置预润滑

1. 设置好“关”时间信息后，按下回车按钮，G3 自动切换到预润滑设置。

注意 G3 显示屏上预润滑图标旁的 LED 亮起，指示现在正处于预润滑设置模式。



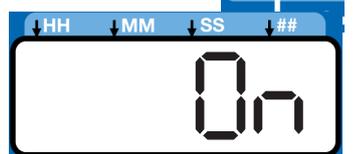
2. “关”显示。如果想要预润滑循环立即开始，保留该设置为关。



3. 按下回车按钮以设置该选择。



4. 如果想要设置预润滑延迟时间，按向下箭头按钮将显示屏上的“关”变为“开”。

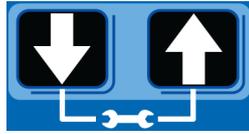


预润滑延迟

可输入预润滑延迟，推迟通电后泵循环的开始。如果预润滑设置为“开”，必须输入预润滑延迟时间，格式 MM:SS。默认下，延迟设置为 0（立即开始开循环）。

如果通电时其他关键功能或机器或车辆的系统也在运行，可能需要延迟预润滑功能。

1. 预润滑延迟设置为 **MM:SS**（分钟和秒钟）。如要设置时间，使用上下按钮，在 0 到 5 间切换，直到所需的数字出现在首个 **MM**（分钟）字段。

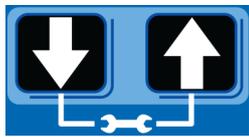


可设置的预润滑延迟最大时间为 **59:59**（59 分：59秒）。

2. 按下回车按钮以锁定该选择。右侧的下一 **MM** 数字字段闪烁，指示其已准备好进行设置。



3. 使用上下箭头按钮，在 0 到 9 间切换，直到所需的数字出现在第二个 **MM** 数字字段。



4. 按下回车按钮以锁定该选择。



右侧的下一数字字段闪烁，**SS** 下的 **LED** 灯亮起，表示其已经准备好设置秒钟字段。

5. 重复步骤 1 - 4 以设置 **SS**（秒钟）字段。

6. 按下回车按钮设置最后的 **SS** 字段后，**G3** 泵将自动切换到运行模式。



高级程序设置

有多个高级程序设置选项。下表介绍了每个选项及何时使用。

高级选项	设置	格式/说明	为何使用?
A1	闭锁代码 (可选)	通过 PIN 保护设置模式	防止未经授权的用户调整设置。
A2	低液位警报时间	MM:SS (分钟:秒钟) 设置从低液位警告到低液位故障的时间间隔量。 默认 = 3 分钟	为支持大多数润滑应用, 设置保守的低液位警告和故障时间间隔量, 保护设备免于干转。如果需要, 可调整设备停止 (由于低液位故障) 前的运行时间量。
A5	活动警报	改变警报输出行为。 默认 = 关	使用警报输出, 确定设备有警报和/或掉电。 当通电时, 输出变为开。当掉电或出现警报时, 输出变为关。 通电时, 正常操作 (关) 将仅在警报条件下启动警报输出。 可通过通电更改 (设为开) 为启用警报, 通过关电或警告来禁用警报。 用于管理停电。
A7	故障警报输出 恒亮	改变警报输出行为。 默认 = 关	该功能改变故障中警报输出的行为, 从每秒开关一次变为恒亮。
固件 5.01 及后续版本			
A8	4 位小时关时间	更改最大关时间 默认 = 关	该功能将关时间从 HH:MM 变为 HHHH。允许的最大关时间是 9999 小时。
固件 5.04 及后续版本			
A10	打开电源时会重置低液位	打开电源时更改低液位故障。 默认 = 关	此功能可更改打开电源时低液位故障的行为。
A11	通过警报中继警告关闭状态	改变警报输出行为。 默认 = 关	此功能在警告条件下将警报输出行为更改为始终关闭。
固件 5.06 及后续版本			
A12	预润滑序列	更改预润滑序列的数量。	此功能更改了预润滑的行为, 以便在泵启动时添加更多润滑序列。
A13	MM:SS 关时间	将关时间从 HH:MM 变为 MM:SS。 默认 = 关	此功能可更改程序设置的关闭时间。

首次输入 PIN 码

A1 - 设置 PIN 码

可为 G3 设置 PIN 码，保护设置免受未经授权用户的意外更改。

1. 按住上箭头按钮 10 秒钟。



显示屏上锁定图标旁的 LED 亮起，指示已进入 PIN 模式。



2. “关”出现在显示屏上。按下上下箭头按钮将其变为“开”。



3. 按下回车按钮输入 PIN 代码。



4. 光标自动定位以输入 PIN 码的首个字符。使用上和下箭头按钮，在数字 0-9 间上下移动，直到 PIN 码的首个数字显示在该字段中。



5. 按下回车按钮以设置该数字。光标将自动移到下一个数字字段。



6. 对每一个 PIN 码提示字段，重复步骤 4 和 5。

7. 按下回车按钮保存 PIN 码，退出高级设置。



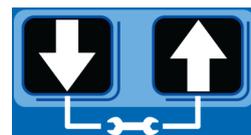
进入高级设置

按住上箭头按钮 10 秒钟。



如果之前 G3 设置需要 PIN 代码，锁定图标旁的 LED 亮起，指示需要 PIN 代码。

1. 光标自动定位以输入 PIN 码的首个字符。使用上和下箭头按钮，在数字 0-9 间上下移动，直到 PIN 码的首个数字显示在该字段中。



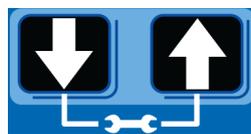
2. 按下回车按钮以设置该数字。光标将自动移到下一个数字字段。
3. 对每一个 PIN 码提示字段，重复执行步骤 1 和 2。



如果输入的 PIN 码正确，显示屏上的首个可编辑字符将闪烁。

选择高级设置选项

1. 按向上或向下箭头按钮，在高级选项 A1 和 A2 间上下移动。
2. 按下回车按钮以设置该选择。



A2 - 低液位警报时间 仅限泵开模式。

设置泵可在低液位警告和低液位故障间运行的时间量（格式 MM:SS），保护设备避免干转。

建议的时间是 3:00 分钟。

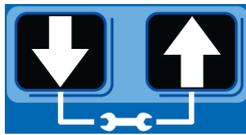
故障和低液位 LED 灯亮起。



图 26

注释：当设置的时间小于 10 分钟时，**必须**在首位数字字段前设置前导数字零，然后按下回车保存该选择。

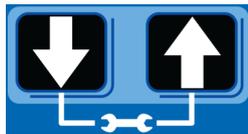
1. 如要设置时间，使用上下按钮，在 0 到 9 间切换，直到所需的数字出现在首个 MM（分钟）字段。



2. 按下回车按钮以锁定该选择。右侧的下一 MM 数字字段闪烁，指示其已准备好进行设置。



3. 使用上下箭头按钮，在 0 到 9 间切换，直到所需的数字出现在第二个 MM 数字字段。



4. 按下回车按钮以锁定该选择。

右侧的下一数字字段闪烁，SS 下的 LED 灯亮起，表示其已经准备好设置秒钟字段。



5. 重复步骤 1 - 4 以设置 SS（秒钟）字段。

6. 按下回车按钮设置最后的 SS 字段后，将保存所有设置的开时间信息。



设备退出“高级设置”。

A5 活动警报

改变警报输出行为。使用输出来确定是否发生故障。

故障和“开”LED 亮起。

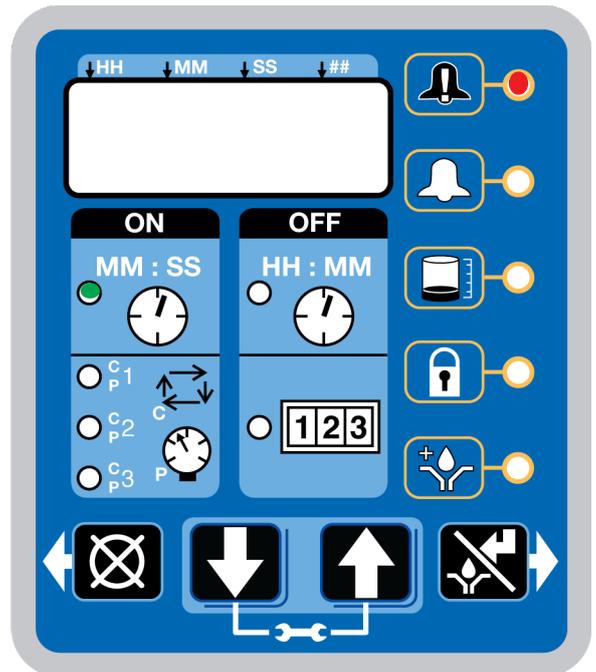
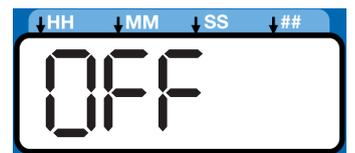


图 27

1. 默认“关”显示。



2. 按下上下箭头按钮将显示屏上的“关”变为“开”，激活警报条件。



- 按下回车按钮退出高级设置。



A7- 故障警报输出恒亮

该功能改变故障中警报输出的行为，从每秒开关一次（默认）变为恒亮。

故障和警告 LED 亮起。

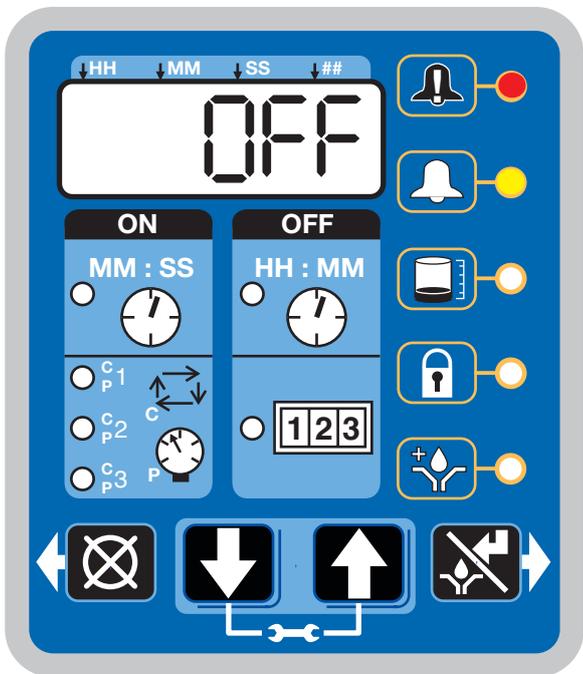
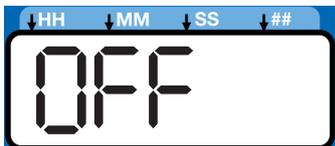


图 28

- 默认“关”显示。警报输出将每秒开关一次。



- 按下上下箭头按钮将显示屏上的“关”变为“开”，将警报输出变为恒亮。



- 按下回车按钮退出高级设置。



具有固件 5.01 及后续版本的型号

A8 - 4 位小时数字的关时间

将关时间从 HH:MM 变为 HHHH。允许的最大关时间是 9999 小时。

“关”LED 闪亮。

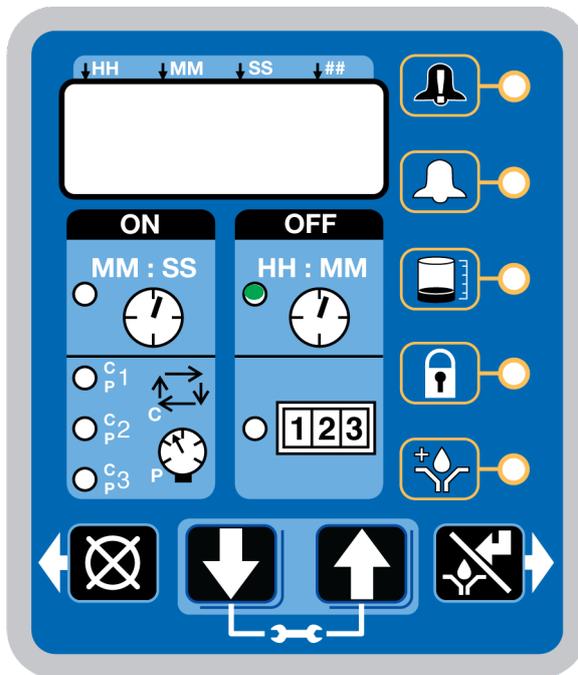
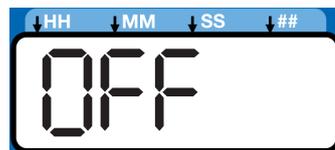
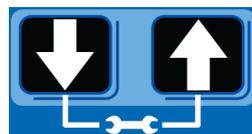


图 29

- 默认“关”显示。



- 按下上下箭头按钮将显示屏上的“关”变为“开”，激活警报条件。



- 按下回车按钮退出高级设置。



具有固件 5.04 及后续版本的型号

A10 - 打开电源时重置低液位

此功能可更改打开电源时低液位故障的行为。A10 处于打开状态时，如果关闭泵后再打开，低液位故障将会清除。泵将会转动 5 圈，以检查低液位状态是否仍存在。如果不存在，它会自动清除并继续。如果在转动 5 圈后低液位状况仍存在，它将处理低液位故障。

低液位“开”LED 亮起（图 30）。

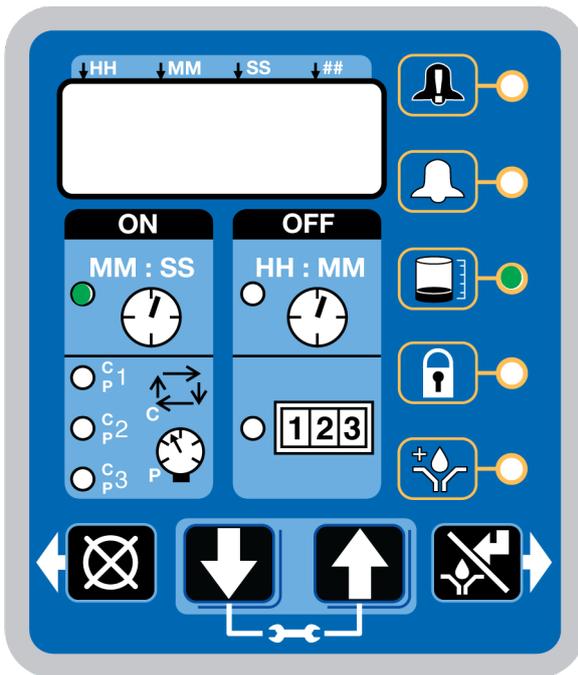
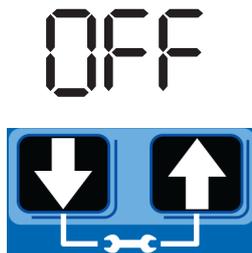


图 30

1. 默认“关”显示。警报输出将每秒开关一次。
2. 按向上或向下箭头按钮将显示屏上的“关”变为“开”，更改打开电源时重置低液位的操作。



3. 按下回车按钮。



A11 - 通过警报中继警告关闭状态

此功能在警告条件下将警报输出行为更改为始终关闭。

故障和警告 LED 亮起。

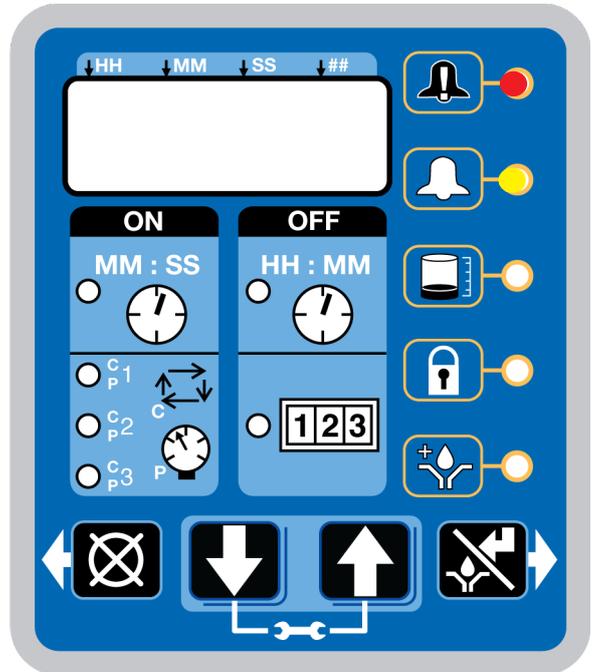
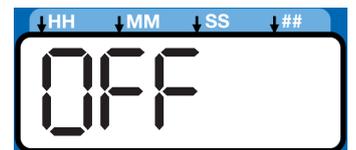


图 31

1. 显示默认的“关”。发生警告条件时，警报输出将打开。



2. 按向上或向下箭头按钮将显示屏上的“关”变为“开”，将警告条件下的警报输出行为更改为关闭。



3. 按下回车按钮退出高级设置。



具有固件 5.06 及后续版本的型号

A12 - 预润滑序列

此功能更改了预润滑的行为，以便在泵启动时添加更多润滑序列。运行多个序列时，在初始序列之后，将显示 PL:xx，提示剩余的序列数。

注意：如果泵具有选项“08”并使用具有多个序列的压力开关，则必须在高级编程选项 A3 下配置排气延迟时间。

预润滑 LED 灯亮起（图 30）。

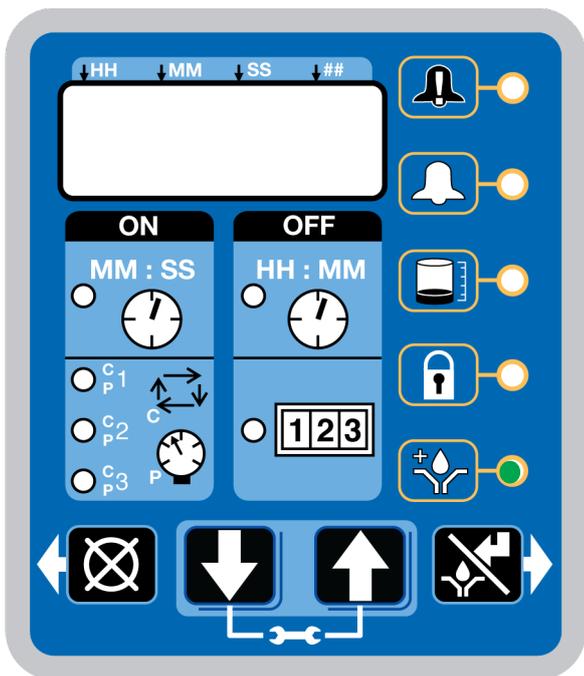


图 32

1. 将显示默认的 0001。预润滑打开时，将运行一个序列。



2. 按向上或向下箭头按钮，直到所期望的预润滑系列号显示出来。



注释：当预润滑开启且泵通电时，泵将运行此数量的润滑开启序列。

3. 在显示预润滑序列的最后一位数字后，按回车按钮退出高级编程。



A13 - MM:SS 关闭时间

此功能可更改程序设置的关闭时间。

关和警告 LED 灯亮起。

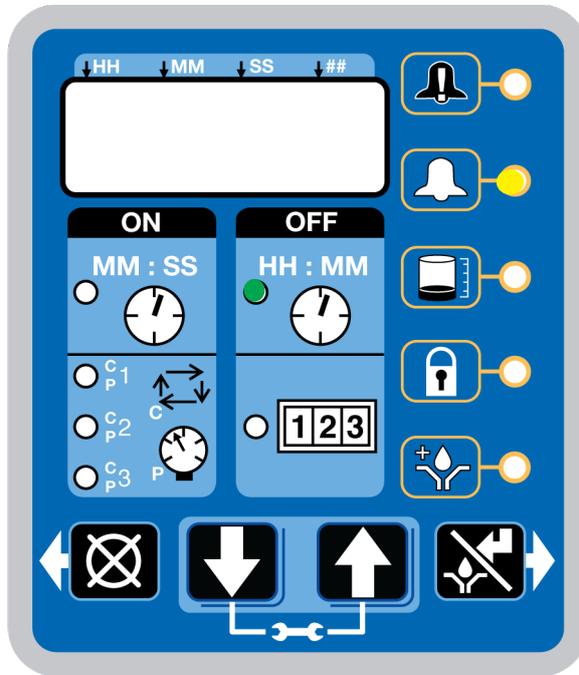
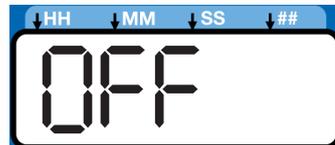
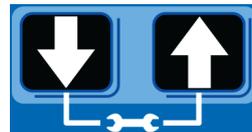


图 33

1. 显示默认的“关”。会在设置模式的 HH:MM（小时/分钟）字段显示“关/备份”时间。



2. 按上下箭头按钮将显示屏上的“关”变为“开”。会在设置模式的 MM:SS（分钟/秒钟）字段显示“关/备份”时间。



3. 按下回车按钮退出高级设置。



运行模式

时间控制

设置完成后，G3 自动开始运行“关”时间序列（图 34）。

- G3 执行设置的“关”序列。

（注意：显示屏上的“关时间”LED 亮起，“关时间”在显示屏上倒计时。）

- 图 34 中的示例显示了润滑循环开始前 1 小时 32 分钟的“关”时间。



图 34

- 当“关时间”计数达到 0 时，G3 自动润滑泵将开启，运行设置好的“开时间”循环（图 35）。

（注意：这时，“开时间”LED 在显示屏上亮起。）

- 图 35 中的示例显示了润滑循环结束前 8 分钟 42 秒的“开”时间。



图 35

- 当“开时间”计数达到 0 时，泵再次关闭，系统再次运行“关时间”循环并再次亮起“关时间”LED 灯（图 34）。

该序列自行重复，直至重新设置设备或出现警报。

手动运行循环



如要运行额外（非设置）的润滑循环，按下手动启动按钮。

其他控制器

预润滑/预润滑延迟

在所有型号中，电源关/开循环可通过预润滑和预润滑延迟功能来控制。

预润滑

已经选择预润滑功能。预润滑延迟设置为 00:00:

- 到设备的电源先关后开。
- 设备立即开始润滑循环。
- Pro 型号 - 显示屏显示“开”时间（参见第 37 页的时间控制）。

预润滑延迟

已经选择预润滑功能。预润滑延迟设置为非 00:00:的时间：

- 到设备的电源先关后开。
- 设备立即开始预润滑倒计时，直至预润滑循环开始。
- “关”字段上时钟旁的 LED 灯亮起（图 36）。
- 预润滑 LED 灯亮起（图 36）。
- 显示屏显示直至预润滑循环开始的剩余时间。图 36 中的示例显示距离润滑循环开始还有 8 分钟 14 秒。



图 36

手动运行循环



如要运行额外（非设置）的润滑循环，按下手动启动按钮。

注意：当设备处于通风模式时，手动运行选项不可用。

警报：固件版本 5.01 及更高版本

任何出现出现故障/警告，LED 组合将亮起，通知有故障出现，帮助查明出现何种故障/警告。对于警报、温度或电流警告，将显示错误消息并每 2 秒闪烁一次，对所有其他类型的警告将每 10 秒闪烁一次。

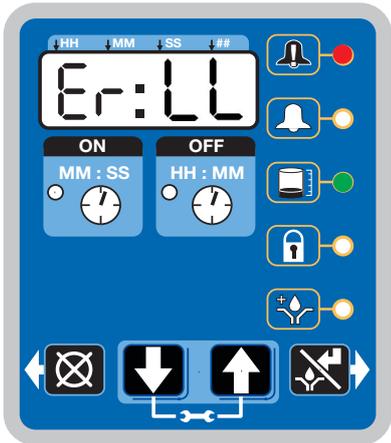
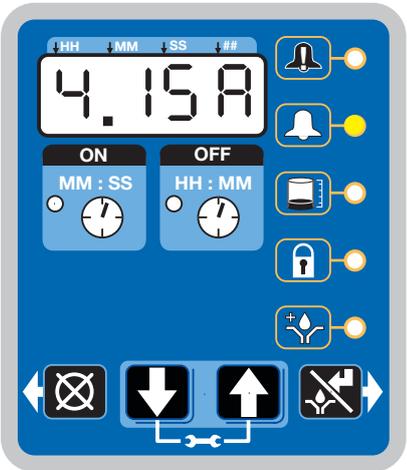
- 故障不会自动清除。更正引发条件后，报警会在设置的时间段后消除。
- 如要清除故障，按住显示屏按钮板上的 RESET（重置）按钮 3 秒钟。
- 要立即清除警告，按下并立即松开 RESET（重置）按钮。



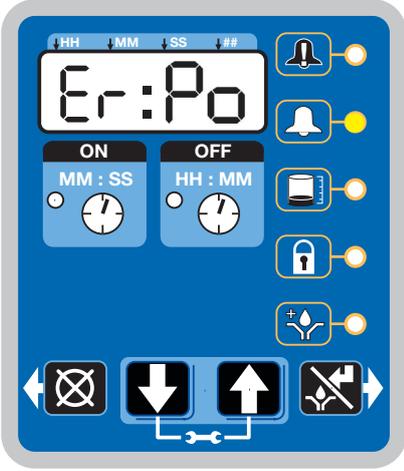
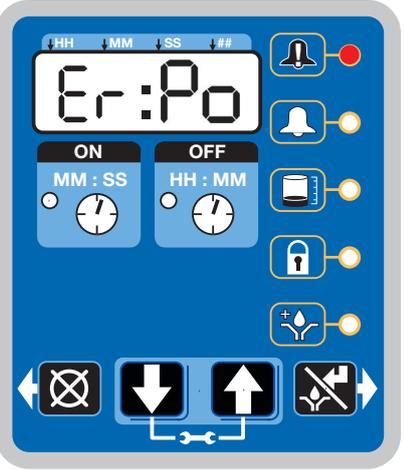
故障/警告场景

以下页面介绍了最常见的故障/警告。

警报类型	看上去如何	指示了什么	解决方案
低液位警告		<p>液箱中润滑剂的液位低，需要额外添加润滑剂。</p> <p>设备在受限的时间内继续正常运行，直至触发低液位警报或直到加注了液箱并且警告自清除的时间已经过了 30 秒。</p>	<p>向储罐中添加润滑剂。</p> <p>添加润滑剂后，按下 RESET（重置）按钮清除警报。</p>

<p>低液位故障</p>	 <p>The control panel displays 'Er:LL' on the LCD screen. Above the screen are indicators for HH, MM, SS, and ##. Below the screen are two analog meters labeled 'ON MM:SS' and 'OFF HH:MM'. To the right of the meters are several status icons: a bell, a light, a padlock, a water drop, and a plus sign. At the bottom are four directional buttons: left, down, up, and right, with a power symbol in the center.</p>	<p>液箱中润滑剂的液位低，需要额外添加润滑剂。</p> <p>设备停止泵入冰显示从警报触发后累计的时间量。</p>	<p>向储罐中添加润滑剂。</p> <p>添加润滑剂后，按下 RESET（重置）按钮清除故障。</p>  <p>如果需要泵重新加料，低液位警报时间应减少。参见 A-2: 高级程序设置，低液位警报时间，第 32 页。</p>
<p>马达电流警告</p>	 <p>The control panel displays '4.15 A' on the LCD screen. The layout is identical to the first panel, with indicators for HH, MM, SS, and ##, and meters for 'ON MM:SS' and 'OFF HH:MM'.</p>	<p>测量的马达电流超过建议的最大运行值。继续在过大的马达电流下使用可能减少寿命或引起永久性损害。</p> <p>如果进行了系统修正，则警告将在开时间启动 15 秒自行清除。</p>	<p>检查系统，确保运行正常。堵塞的管路可能造成过大的马达电流。</p> <p>检查泵，确保它正常旋转。</p> <p>如有需要，请联系 Graco 客服部。</p>

固件版本 5.06 及更高版本的故障/警告场景

警报类型	看上去如何	指示了什么	解决方案
功率不足警告	 <p>The image shows a blue control panel with a digital display showing 'Er:Po'. Below the display are two analog meters labeled 'ON' and 'OFF' with 'MM:SS' and 'HH:MM' respectively. To the right of the meters are several status indicators: a bell icon, a bell icon with a checkmark, a battery icon, a padlock icon, and a water drop icon. At the bottom are four large buttons: a left arrow, a crossed-out circle, a downward arrow, and an upward arrow.</p>	<p>如果运行期间电源电压下降，泵将进入低功率警告状态。</p> <p>在进入低功率故障状态之前，设备将继续运行 15 分钟。</p> <p>此外，如果泵电源开关机循环至少 3 次，泵也会显示低功率警告。</p> <p>如果警告条件自行清除，则警告也会清除，设备继续正常运行。</p>	<p>检查泵电源的电压及可用的电流输出。</p>
低功率故障	 <p>The image shows the same control panel as above, but with a red light indicator above the bell icon and a crossed-out circle icon highlighted in a blue box on the bottom left button.</p>	<p>电源存在功率低的情况。</p>	<p>检查泵电源的电压及可用的电流输出。</p> <p>按住 RESET（重置）按钮清除故障。</p> 

故障排除

在检查或维修设备之前，应按照**泄压**（第 17 页）进行操作。

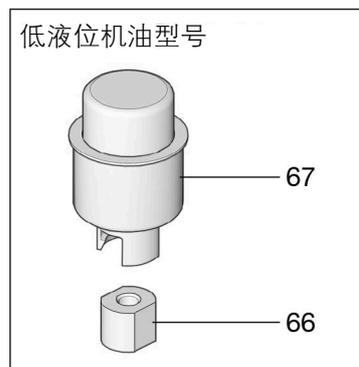
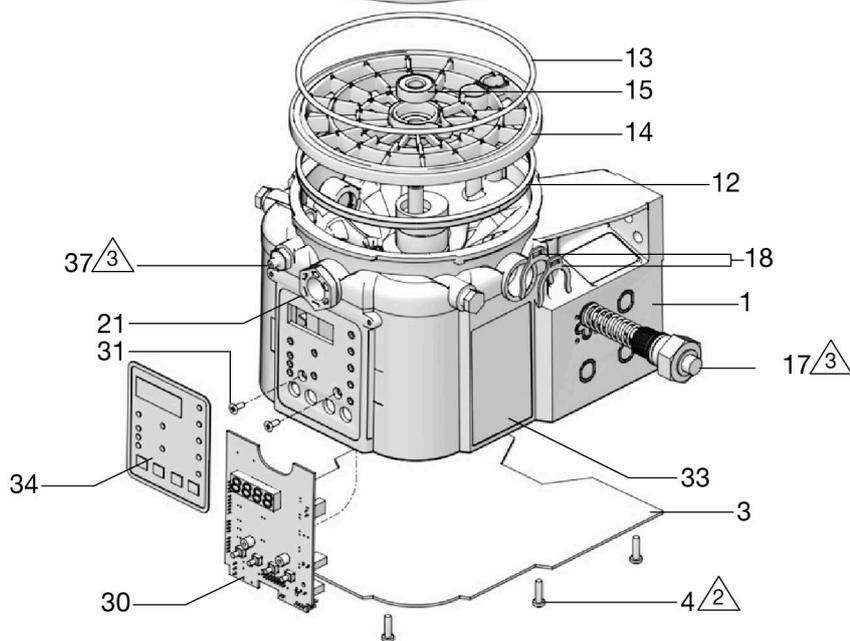
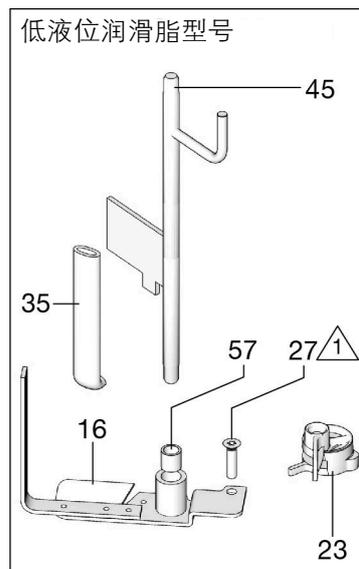
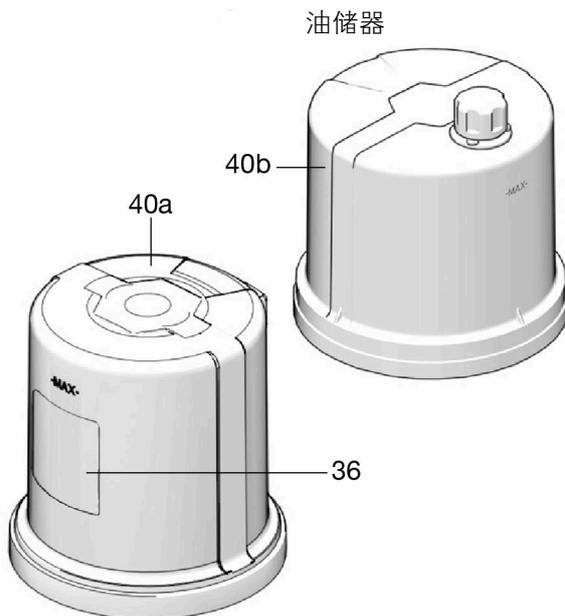
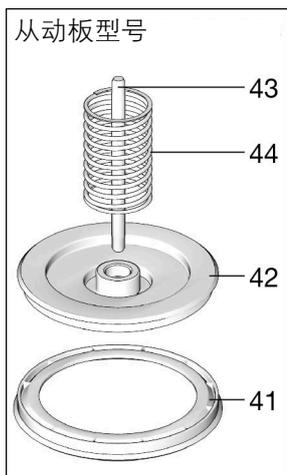


问题	原因	解决方案
设备没有通电	接线不正确/松脱	参见第 8 页的安装说明。
设备没有通电（仅限直流型号）	由于内部组件故障，外部保险丝跳闸	联系 Graco 客服部。
	由于在冷天 -13°F (-25°C) 泵入了非冷天润滑剂，外部保险丝跳闸。	更换为可泵入的，额定用于相应环境条件和应用的润滑剂。 更换保险丝。
设备没有通电（仅限交流型号）	由于电源故障，内部电源保险丝跳闸	联系 Graco 客服部。
无法设置所需的开/关时间	最大占空比是 33%（每 1 分钟“开”，2 分钟“关”）	坚持允许的占空比。如果应用需要其他占空比，请联系 Graco 客户支持部。
设备没有根据设置的时间运行	输入的时间误翻译为 MM:SS，而不是 HH:MM（反之亦然）	检查设备是否设置正确，参考设置说明。注意显示屏顶行上用于小时、分钟、秒钟的点。
润滑剂通过位于液箱底部的密封泄漏	液箱固定卡破裂或损坏	更换液箱。
	注入时液箱正在加压	确保通风孔没有堵住。 如果故障仍然存在，请与 Graco 公司的客户服务部或当地的 Graco 经销商联系，获得帮助。
“开”循环期间设备没有泵入，但控制器亮起和工作中	马达故障	更换设备。
从动板未向下	空气被堵在从动板和润滑剂间的液箱中	按照第 21 页的 装载润滑脂 说明添加润滑脂。确保空气已清洗。
在最高的泵量设置处，在开始泵入前，泵需要花几分钟时间（未安装冲程调节垫片）	在冷天 -13°F (-25°C) 泵入了非冷天润滑剂	增加 1 冲程调节垫片，调节润滑循环时间，支持每冲程的泵量差异。
渐暗显示，设备不工作	由于内部组件故障或传感器出现短路，内部可复位的保险丝跳闸	检查传感器，手动运行没有形成短路的输入。重启电源。

维护

频率	组件	需要的维护
每日和重新加注时	注油嘴管件	使用清洁干布保持所有管件清洁。脏污和/或碎屑可能损坏泵和/或润滑系统。
每天	G3 泵设备和液箱	使用清洁干布保持泵设备和液箱清洁。
每天	显示屏	使用清洁干布保持显示屏清洁。
每月	外部线束	检查外部线束是否牢固。

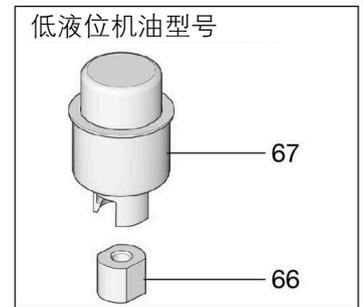
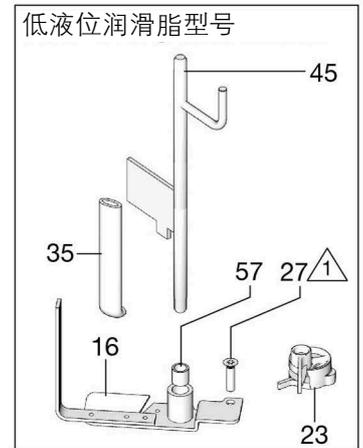
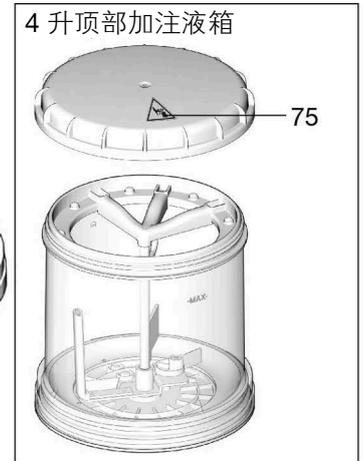
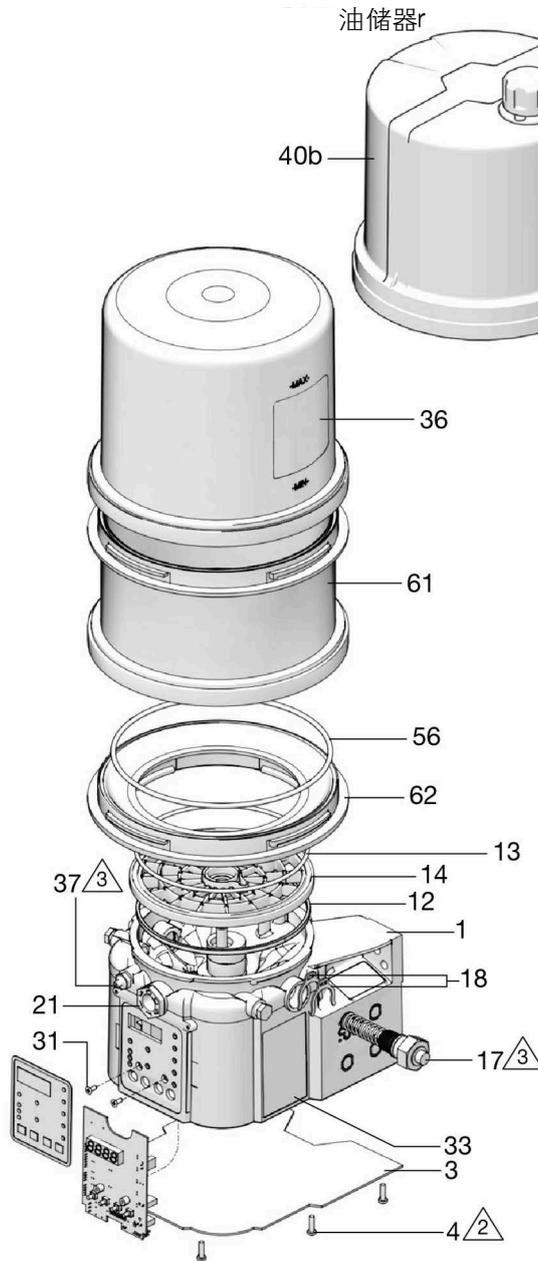
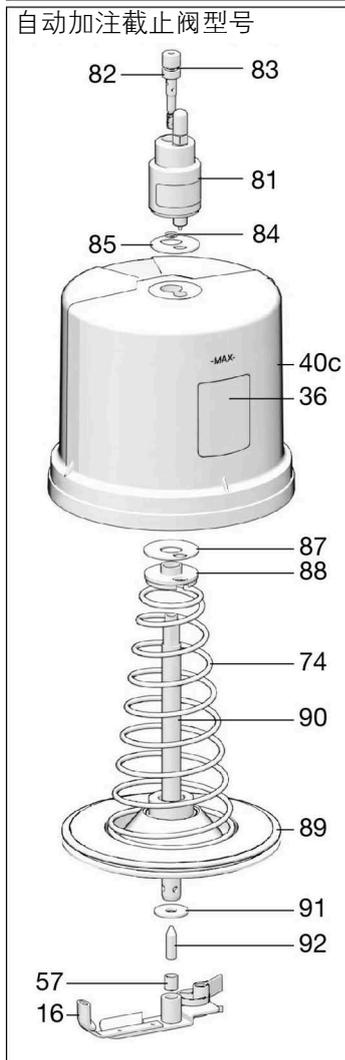
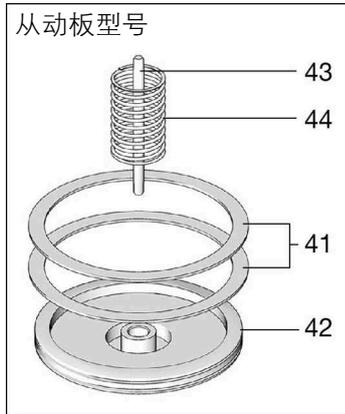
零配件 - 2 升型号



- △1 用 14 英寸-磅 (1.58 N•m) 的扭力拧紧。
- △2 用 30 英寸-磅 (3.4 N•m) 的扭力拧紧。
- △3 用 50 英寸-磅 (5.6 N•m) 的扭力拧紧。

ti23608b

零配件 - 4 升及更大型号



⚠ 用 14 英寸-磅 (1.58 N•m) 的扭力拧紧。

⚠ 用 30 英寸-磅 (3.4 N•m) 的扭力拧紧。

⚠ 用 50 英寸-磅 (5.6 N•m) 的扭力拧紧。

ti23610b

零配件

参考号	零件	描述	数量
1		底座, 三泵壳体	1
3	25V211	盖子, 底部, 带密封	1
4	133767	螺丝, 机制, 十字平头, O 形圈	9
12	127079	矩形环, 包括在套件 571042、571069、571179 中	1
13	132524	O 形圈, 包括在配件包 571042、571044、571045、571069、571179 中	1
14	278144	板子, 压粒器	1
15	120822	滚珠轴承	1
16		搅拌桨, 2 升及更大型号, 不带从动板, 包括在配件包 571046 中	1
		搅拌桨, 4 升及更大型号, 不带从动板	1
		搅拌桨, 2 升及更大型号, 不带从动板, 包括在配件包 571047 中	1
		搅拌桨, 4 升型号, 带从动板	1
17		泵, 元件, 包括在套件 571041 中	1
18	16F368	垫片, 冲程调节, 包括在套件 571041 中	2
21	278145	塞子, 泵, 3/4-16	2
23❖	279043	垫圈, 低液位型号	1
27	123025	螺丝, M6	1
30 ✱	24T872 或 25U992	电路板, Pro	1
31	119228	平头机械螺钉	2
33▲	16A579	安全标签	1
34	16A578	标签, 覆盖	1
34		搅拌刮刀, 不带从动板的型号, 包括在配件包 571044、571046 和 571047 中	1
36		标签, 品牌	1
37	123741	Zerk 管件, 润滑脂 (未包括在润滑油型号中)	1
40a	24E984	2 升液箱, 润滑脂, 包括在配件包 571042、571069 中	1
40b	16G021	2 升液箱, 润滑油, 包括在配件包 571179 中	1

参考号	零件	描述	数量
40a	577005	4 升液箱, 润滑脂, 包括在配件包 571183 中	1
40b	16G020	4 升液箱, 润滑油, 包括在配件包 571182 中	1
40c	17F484	液箱, 4 升, G3 AF50	1
41	278139	密封, 从动板, 2 升型号	1
	16F472	密封, 从动板, 4 升型号	2
42		随动板	1
43		杆, 随动板	1
44		压缩弹簧	1
45†	24D838	挡板, 低液位, 2 升型号	1
	24E246	挡板, 低液位, 4 升型号	1
	24F836	挡板, 低液位, 8 升型号	1
	24F923	挡板, 低液位, 12 升型号	1
	24F924	挡板, 低液位, 16 升型号	1
56	127144	密封件, 椭圆	1
57	117156	轴承, 套筒	1
58▲	196548	标牌	1
61	25C764	液箱, 中间段配件包, 带 O 型圈 (按以下尺寸/型号查看数量)	
		8 升型号	1
		12 升型号	2
		16 升	3
62	574002	适配器, 液箱, 4 升及更大型号	1
66	126417	螺母, 机油	
67	24N806	浮动, 机油	
74		弹簧, 板, 阀门, 重置	1
75	15H108	标签, 安全, 挤压 1	1
81		阀门, AF50	1
82		安装螺栓	1
83		密封, O 形圈	1
84		密封, O 形圈	1

参考号	零件	描述	数量
85		密封, 上部, 液箱	1
87		密封, 下部, 液箱	1
88		垫片, 密封, 底座	1
89		阀板	1
90		管路, 中心加注	1
91		平垫圈	1
92		销, 对准	1
200	127783	电缆, CPC, 15 英尺 (4.5 米), 7 孔, 3 针, 90 度 (参见接线图, 第 15 页)	1
	2003467	电缆, CPC, 15 英尺 (4.5 米), 7 孔, 5 针, 90 度 (参见接线图, 第 16 页)	1
	2003896	电缆, CPC, 30 英尺 (9.1 米), 7 孔, 5 针, 90 度 (参见接线图, 第 16 页)	1
	16U790	电缆, DIN, 裸线, (参见接线图, 第 15 页)	1
201	124300	电缆, M12, 16.5 英尺 (5 米), 4 线, 直插公头至飞线 (参见接线图, 第 15 页)	1
	124333	电缆, M12, 6.5 英尺 (5 米), 4 线, 直插公头至母头 (参见接线图, 第 15 页)	1
202	124301	直接头, M12 母头, 4 引脚	1
	124594	直接头, M12 公头, 4 针 (参见接线图, 第 16 页)	1
	124595	直接头, M12 公头, 5 针 (参见接线图, 第 16 页)	1

▲可免费提供各种危险和警告标牌、标签及卡片更换件。

❖也请订购参考项 27, 零配件号 123025

✦仅用于 Pro 型号 - 也订购参考配件 31 (零配件号 119228) 和参考配件 34 (零配件号 16A578)

†订购此零配件时, 也订购参考配件 57 (零配件号 117156)。

安装和修理配件包

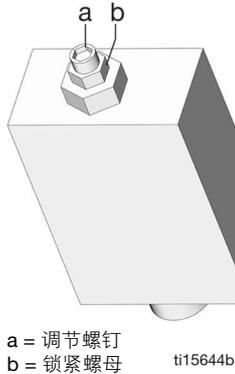
套件号	描述	手册编号
571026	套件, 输出活接头, 3 泵	3A0523
571063	套件, 输出活接头, 2 泵	
571028	套件, 回到液箱 NPT, 包括泄压阀 16C807	3A0525
571071	套件, 回到液箱 BSPP, 包括泄压阀 16C807	
571030	套件, 远程手动运行, 12 VDC	3A0528
571031	套件, 远程手动运行, 24 VDC	
571032	套件, 远程手动运行, 12 VDC, 带电缆	
571033	套件, 远程手动运行, 24 VDC, 带电缆	NA
571036	套件, 盖子, 带“G”标签	
571041	套件, 泵元件, 包括参考 17、18、33	3A0533
571042	配件包, 修理, 2 升液箱, 包括参考项 12、13、36、40	3A0534
571069	配件包, 修理, 2 升液箱, 用于带从动板的型号, 包括参考项 12、13、36、40	
571044	配件包, 更换, 浆, 2 升, 用于不带从动板的型号, 包括参考项 13、16、35、57	3A0535
571045	配件包, 更换, 浆, 2 升, 用于带从动板的型号, 包括参考项 13、16、35、40a、42、57	
571046	配件包, 更换, 浆, 4-16 升, 用于不带从动板的型号, 包括参考项 13、16、35、57	
571047	配件包, 更换, 浆, 4 升, 用于带从动板的型号, 包括参考项 13、16、35、57	3A0522
571058	套件, 输出适配器, NPT	
571070	套件, 输出适配器, BSPP	NA
571060	套件, 注入, 加油嘴, 防漏	
571179	配件包, 修理, 润滑油液箱, 2 升型号, 包括参考项 12、13、36、40b	3A0534
571182	配件包, 修理, 润滑油液箱, 4 升型号, 包括参考项 12、13、36、40b、56、62	
571183	配件包, 修理, 润滑脂液箱, 4 升型号, 包括参考项 12、13、36、40b、56、62	

泄压阀

关于泄压阀 16C807 的重要信息。

泄压阀 16C807 仅可用于 G3、G1 或 G-迷你泵。不得用于任何其他产品。

泄压阀使用了压力调节螺丝 (a) 以设置压力释放点。**这不是正常操作期间泄压的方法**，而是一种应对系统中压力意外增高的预防性方法。请勿在每天的正常循环操作中使用该泄压阀来泄压。



a = 调节螺钉
b = 锁紧螺母

压力调节螺丝可能需要定期调节。任何时候设置/调节阀门时（找到设置点后），确保阀门没有在最低点，至少还有 1/2 圈的调节剩余量，这很重要。通过转动螺丝 (a) 1/2 圈，然后再转出来确定。

注意：顺时针转动调节螺丝 (a)，以增加压力。

注意：每个泄压阀都需要 banjo 配件包（零配件号 571058）。（16C807 除外，因为 banjo 已包含在配件包 571028 内。）

零配件	描述	数量
16C807◆	阀门，泄压，500-3500 psi (3.44 MPa, 34.4 bar - 24.1 MPa, 241 bar)，设置压力 3000 psi ± 10% (20.68 MPa, 206.8 bar ± 10%)，包括在套件 571028、571071 中	1
563156	阀门，泄压，750 psi (5.17 MPa, 51.71 bar)	1
563157	阀门，泄压，1000 psi (6.89 MPa, 68.95 bar)	1
563158	阀门，泄压，1500 psi (10.34 MPa, 103.42 bar)	1
563159	阀门，泄压，2000 psi (13.78 MPa, 137.89 bar)	1
563160	阀门，泄压，2500 psi (17.23 MPa, 172.36 bar)	1
563161	阀门，泄压，3000 psi (20.68 MPa, 206.84 bar)	1

保险丝

零配件	描述	数量
571039	保险丝，7.5 A，用于 12 伏直流电	1
571040	保险丝，4A，用于 24 伏直流电	1

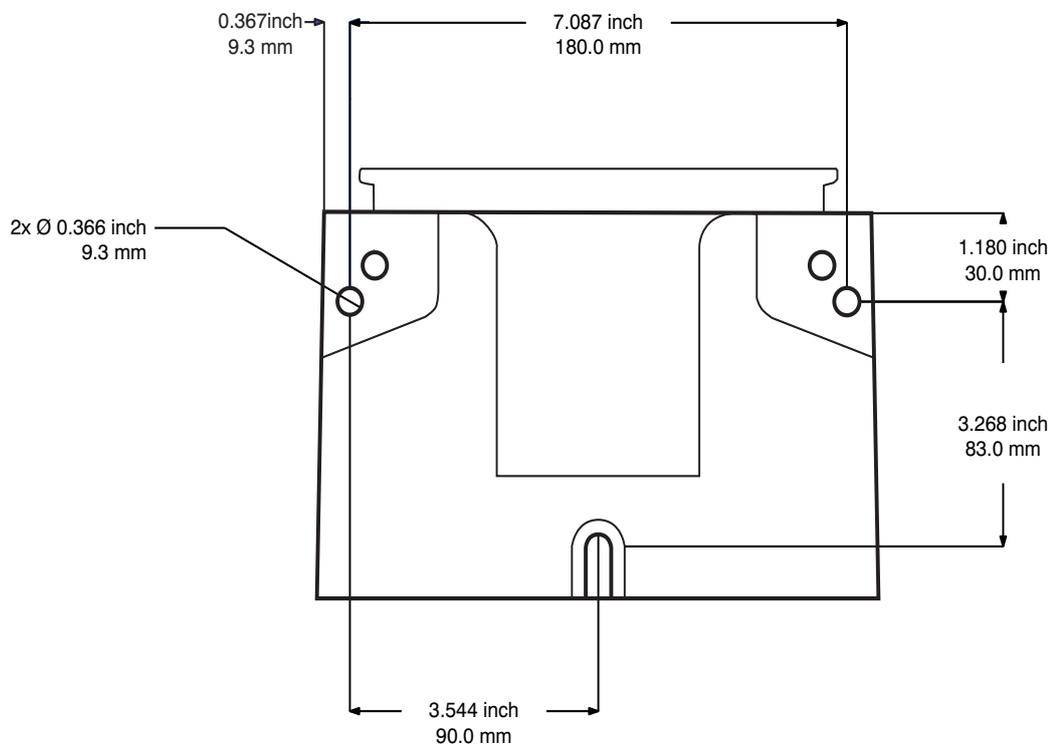
液箱转换配件包

套件号	描述	手册编号
571155	配件包，液箱转换，4 升	3A1260
571156	配件包，液箱转换，8 升	
571157	配件包，液箱转换，12 升	
571158	配件包，液箱转换，16 升	
571299	配件包，液箱转换，4 升顶部加注	3A8295
571286	套件，液箱转换，4 升 AFSSO	3A5051
571287	套件，液箱转换，8 升 AFSSO	
571288	套件，液箱转换，12 升 AFSSO	
571289	配件包，液箱转换，16 升 AFSSO	

安装图

(为了正确的安装配置, 请选择选项 1 或选项 2)。参见 P/N 126916 模板。

选项 1



选项 2

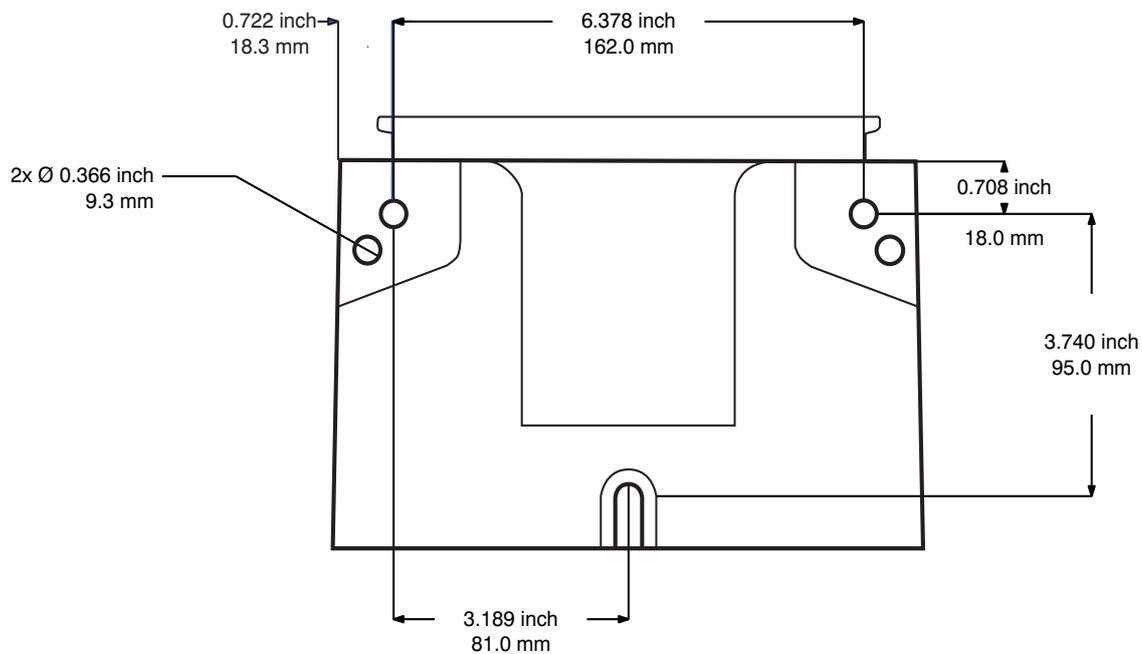


图 37

技术规格

G3 Pro 自动润滑泵		
	美制	公制
泵输出压力	5100 psi	35.1 兆帕, 351.6 巴
自动加注截止阀最大入口压力	5000 psi	34.4 兆帕, 344.7 巴
电源		
100 - 240 VAC	88 - 264 VAC; 0.8 A 电流, 90 VA 功率, 47/63 Hz, 单相, 涌入/锁紧转子, 最大 40 A (1ms)	
12 VDC	9 - 16 VDC; 5 A 电流, 60 W, 涌入/锁紧转子 12 A	
24 VDC	18 - 30 VDC; 2.5 A 电流, 60 W, 涌入/锁紧转子 6 A	
流体		
滑脂型号	润滑脂 NLGI 000 - #2	
机油型号	至少 40 cSt 机油。	
泵		
	最多 3 个	
泵输出	0.12 英寸 ³ (2 cm ³) / 分钟/出口 - 2 个垫片	
	0.18 英寸 ³ (3 cm ³) / 分钟/出口 - 1 个垫片	
	0.25 英寸 ³ (4 cm ³) / 分钟/出口 - 0 个垫片	
泵出口	1/4 -18 NPSF。配合 1/4 - 18 NPT 外螺纹管件	
液箱大小	2、4、8、12、16 升	
IR 额定	IP69K	
环境温度	-40°F 至 158°F	-40°C 至 70°C
噪音 (dBa)		
最大噪音压力	<70dBa	
结构材料		
接液部件	尼龙 6/6 (PA), 非晶聚酰胺, 镀锌钢, 碳钢, 合金钢, 不锈钢, 丁腈橡胶 (buna-N), 青铜, 镀镍磁钢, 化学润滑缩醛, 铝, PTFE	
所有商标以及注册商标均是其所有人的财产。		

泵最大重量磅值 (千克)			
型号	带从动板	不带从动板	带自动加注截止阀
2 L	12.4 (5.6)	11.4 (5.2)	N/A
4 L	15.3 (6.9)	13.1 (5.9)	17.9 (8.1)
8 L	16.8 (7.6)	14.6 (6.6)	19.7 (8.9)
12 L	18.4 (8.3)	16.1 (7.3)	21.6 (9.8)
16 L	19.9 (9.0)	17.6 (8.0)	23.4 (10.6)

美国加州第 65 号提案

加州居民

 **警告：** 癌症及生殖危害 - www.P65Warnings.ca.gov.

固瑞克标准保修

Graco 保证本文档里的所有设备均由 Graco 生产，且以名称担保销售给最初购买者时的材料和工艺无缺陷。除了 Graco 公布的任何特别、延长、或有限保修外，Graco 将从销售之日起提供十二个月的担保期，修理或更换任何经 Graco 认定有缺陷的设备零配件。本保修仅当设备按照 Graco 的书面建议安装、操作和维护时适用。

对于一般性的磨损或者由于安装不当、使用不当、磨蚀、锈蚀、维护不当或不正确、疏忽、意外事故、人为破坏或使用非 Graco 公司的部件代替而导致的任何故障、损坏或磨损均不包括在本质保的保修范围之内，Graco 不承担任何责任。对于因 Graco 设备与非 Graco 提供的结构、附件、设备或材料不兼容，或非 Graco 提供的结构、附件、设备或材料的设计、制造、安装、操作或维护不当而造成的故障、损坏或磨损，Graco 也不承担任何责任。

本质保的前提条件是，以预付运费的方式将声称有缺陷的设备寄送至 Graco 经销商，以核查所声称的缺陷。如果确认存在缺陷，Graco 将免费修理或更换任何有缺陷的零配件。设备将以预付运费的方式退回至原始购买者。若设备经检查后未发现任何材料或加工缺陷，且设备需要修理的情况下，则需要支付一定的费用进行修理，此费用包括零配件、人工及运输成本。

本质保具有唯一性，可代替任何其他保证，无论明示或默示，包括但不限于关于适用性或适于特定用途的保证。

以上所列违反担保情况下 Graco 公司的唯一责任和买方的唯一赔偿。买方同意不享受任何其他的赔偿（包括但不限于因利润损失、销售额减少、人员或财产受损、或任何其他附带或从属损失的附带或从属损害赔偿）。任何针对本担保的诉讼必须在设备售出后二 (2) 年内提出。

对于由固瑞克销售但非由固瑞克制造的配件、设备、材料或零件，固瑞克不做任何保证，并且不承担有关适用性和适于特定用途的所有默示保证的任何责任。售出的非由 Graco 生产的零配件（如电动马达、开关、软管等）受其制造商的保修条款（如果有）约束。Graco 将为购买者提供合理帮助，以帮助购买者对违反该等保修的行为进行索赔。

在任何情况下，Graco 不会对由 Graco 所提供的设备或销售的产品或其他任何货物的装置、性能或使用所造成的间接、附带、特殊或继发性损害承担任何责任，不论是否因为违反合同、违反担保、Graco 的疏忽或任何其他原因。

Graco 公司信息

有关固瑞克产品的最新信息，请访问 www.graco.com。

有关专利信息，请参见 www.graco.com/patents。

如需订购，请联系您的固瑞克经销商或致电了解离您最近的经销商。

电话：612-623-6928 或免费电话：1-800-533-9655，传真：612-378-3590

本文件中的所有书面和可视化数据均为本文刊发时的最新产品信息。
Graco 保留随时修改的权利，恕不另行通知。

技术手册原文翻译。This manual contains Chinese. MM 332298

Graco 总部：Minneapolis

国际办事处：比利时、中国、日本、韩国

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O.BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

版权所有 2013，Graco Inc. 所有 Graco 生产地点已通过 ISO 9001 认证。

www.graco.com

修订版 N, 2024 年 6 月