

# G1™ Plus 润滑泵

332588P

ZH

用于分配 **NLGI** 级别 #000 至 #2 的滑脂机油，**NLGI** 等级至少为 **40cSt** 的润滑油。  
仅供专业人员使用。

未获准用于爆炸性环境或危险场所。

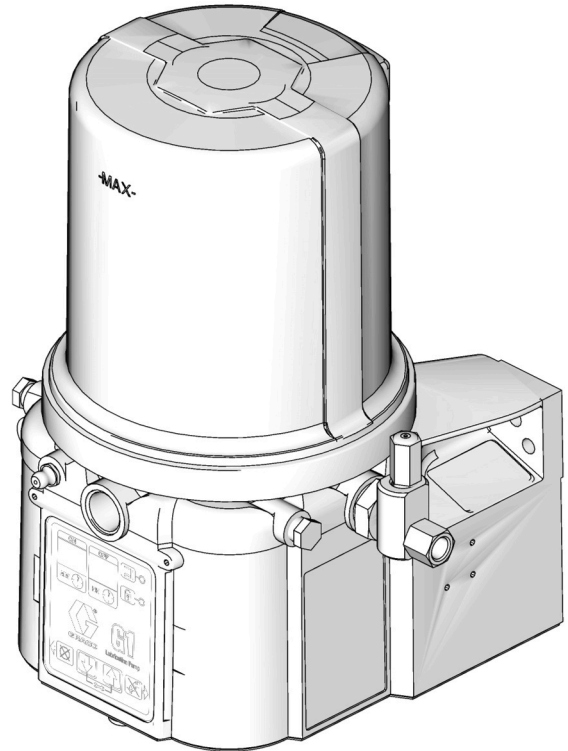
零配件号，第 **3** 页

最大工作压力为 **5100 磅/平方英寸 (35.1 兆帕, 351.6 巴)**



**重要安全说明书**

请阅读本手册的所有警告及说明。  
请妥善保管这些说明。



3132066

符合 ANSI/UL 73 标准  
已通过 CAN/CSA  
标准 22.2 编号 68-09


仅限 **110-240VAC** 泵。



# 目录

润滑脂型号 .....	3
机油型号 .....	4
警告 .....	5
安装 .....	7
组件识别 .....	7
典型安装 .....	8
选择安装位置 .....	8
系统配置和接线 .....	9
设置 .....	16
泄压 .....	16
连接辅助管件 .....	16
加载润滑脂 .....	17
加油装置 .....	18
填料 .....	18
<b>Plus</b> 型号控制设置 .....	19
控制面板概览（图 13） .....	19
说明 .....	20
高级程序设置 .....	23
带固件 4.01 及更高版本的型号 .....	24
运行模式 .....	25
时间控制 .....	25
故障排除 .....	26
固件版本 0402 的其他故障 / 警报情景 .....	27
维护 .....	28
零配件：2 升型号 .....	29
零配件：4 和 8 升型号 .....	30
零配件 .....	31
技术规格 .....	33
尺寸 .....	33
美国加州第 65 号提案 .....	33
安装图 .....	34
备注 .....	35
<b>Graco</b> 标准保修 .....	36

# 润滑脂型号




型号	储罐大小				CPC	DIN	刮刷	从动	低液位
	2 升	4 升	8 升						
94G000	X				X		X		
94G001		X			X		X		
94G002			X		X		X		
94G003	X				X		X		X
94G004		X			X		X		X
94G005			X		X		X		X
94G012	X				X		X		
94G013		X			X		X		
94G014			X		X		X		
94G015	X				X		X		X
94G016		X			X		X		X
94G017			X		X		X		X
94G024	X					X	X		
94G025		X				X	X		
94G026			X			X	X		
94G027	X					X	X		X
94G028		X				X	X		X
94G029			X			X	X		X
94G048	X			X		X	X		
94G049		X		X		X	X		
94G050			X	X		X	X		
94G051	X			X		X	X		X
94G052		X		X		X	X		X
94G053			X	X		X	X		X
94G054	X			X		X		X	X
94G055		X		X		X		X	X
94G056			X	X		X		X	X
94G080	X					X	X		

# 机油型号

型号	储罐大小				CPC	DIN	低液位
	2 升	4 升	8 升				
94G030	X					X	
94G031		X				X	
94G032			X			X	
94G033	X					X	X
94G034		X				X	X
94G035			X			X	X
94G057	X			X		X	
94G058		X		X		X	
94G059			X	X		X	
94G060	X			X		X	X
94G061		X		X		X	X
94G062			X	X		X	X

# 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。惊叹号符号表示一般性警告，而各种危险符号则表示与特定操作过程有关的危险。当手册中的这些符号出现在机身上，或是警告标牌上时，请查看这些警告。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。

 <b>警告</b>	
	<p><b>触电危险</b> 该设备必须接地。系统接地不当、设置不正确或使用不当都可导致电击。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>在断开任何电缆连接和进行设备维修或安装设备之前，要关掉总开关并切断其电源。</li> <li>只能连接到已接地的电源上。</li> <li>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。</li> </ul>
 	<p><b>设备误用危险</b> 误用设备会导致严重的人员伤亡。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>疲劳时、吸毒或酗酒者不得使用此设备。</li> <li>不得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。参阅所有设备手册中的技术规格。</li> <li>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)。</li> <li>切勿在设备仍带电或有压力时离开工作区域。</li> <li>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。</li> <li>要每天检查设备。已磨损或损坏的部件要立即予以修理，或只能使用原厂件进行更换。</li> <li>不要对设备进行改动或改装。改动或改装会导致机构认证失效并带来安全隐患。</li> <li>请确保所有设备均已进行评级并通过认证，适用于您的使用环境。</li> <li>只能将设备用于其预定的用途。有关信息请与经销商联系。</li> <li>软管和电缆布线远离交通区域、尖锐边缘、移动部件及高温表面。</li> <li>不要扭绞或过度弯曲软管或用软管拽拉设备。</li> <li>确保儿童和动物远离工作区。</li> <li>要遵照所有适用的安全规定进行。</li> </ul>



# 警告

  	<p><b>皮肤注射危险</b> 从分注装置、软管泄漏处或破裂的部件射出的高压液体会刺破皮肤。伤势看起来会象只划了一小口，其实是严重受伤，可能导致肢体切除。应即刻进行手术治疗。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>切勿将分注装置指向任何人或身体的任何部位。</li> <li>切勿将手放在流体出口上。</li> <li>切勿用手、身体、手套或碎布去堵塞泄漏或使泄漏物质转向。</li> <li>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。</li> <li>在操作设备前需拧紧所有流体连接处。</li> <li>要每日检查软管和联接装置。立即更换磨损或损坏的部件。</li> </ul>
 	<p><b>高压设备危险</b> 过压会造成设备破裂以及严重伤害。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>每个泵出口都需要安装一个泄压阀。</li> </ul> <p>维修前请按照本手册中的泄压步骤进行操作。</p>
	<p><b>清洗溶剂对塑料零件的危害</b> 许多溶剂可降解塑料零件并导致其发生故障，可能造成人员严重受伤或财产损失。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>仅使用兼容的水基溶剂来清洁塑料结构或承压零配件。</li> <li>请参阅本手册和所有其他设备说明手册中的技术规格。请阅读流体和溶剂生产厂家的材料安全数据表 (MSDS) 和建议。</li> </ul>
 	<p><b>移动部件危险</b> 活动的部件会挤夹或切断手指及身体的其他部位。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>远离活动部件。</li> <li>在护板被取下或外盖被打开时，不要操作设备。</li> <li>加压设备启动时可能没有任何警告。在检查、移动或维修本设备之前，请按照本手册中的泄压步骤进行操作。断开电源或气源。</li> </ul>
	<p><b>个人防护设备</b> 在操作或维修设备时，或在进入设备的工作区时，必须穿戴适当的防护装备，以免遭受严重伤害，包括眼睛损伤、听力损伤、吸入有毒烟雾和烧伤。这些用品包括但不限于：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>防护眼镜和听力保护装置。</li> <li>流体和溶剂制造商推荐使用的呼吸器、防护服和手套。</li> </ul>

# 安装

## 组件识别

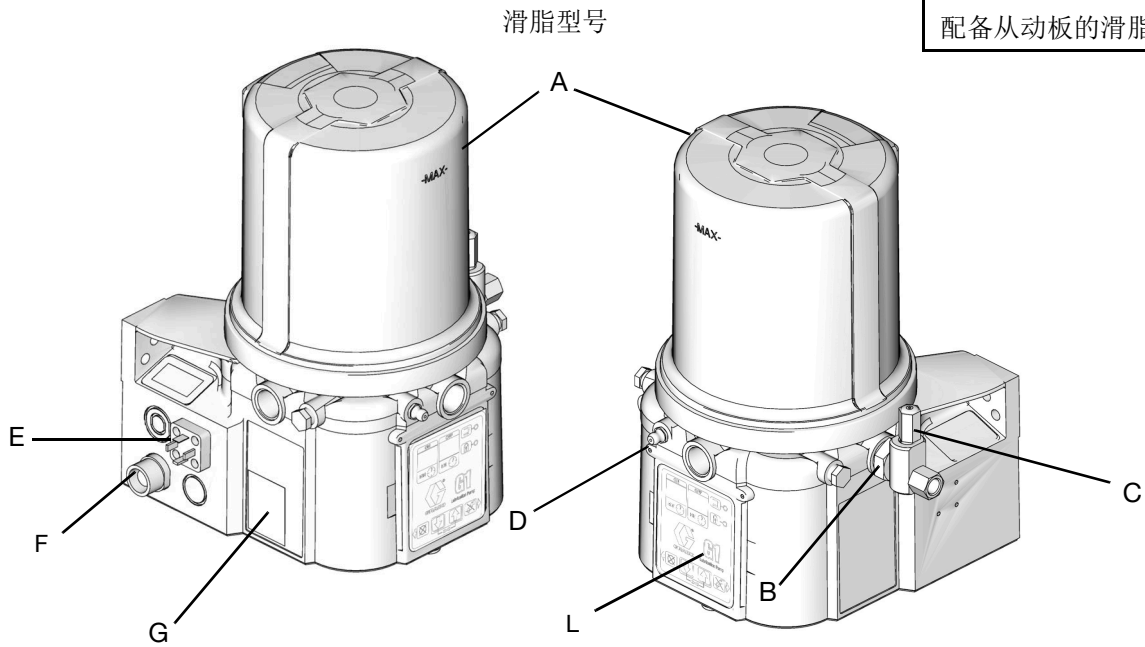
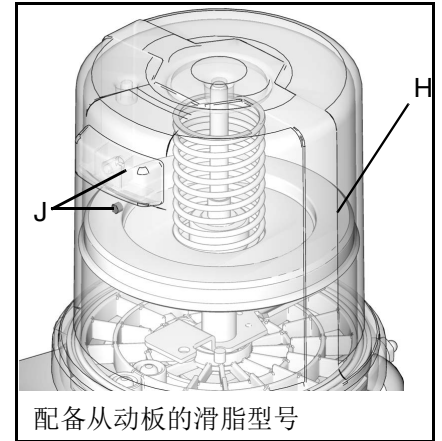
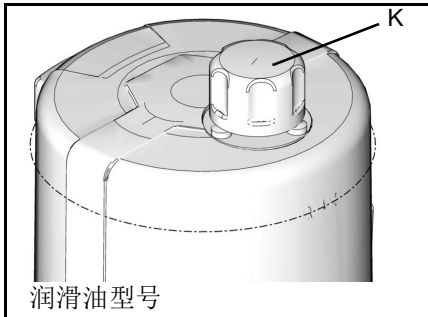
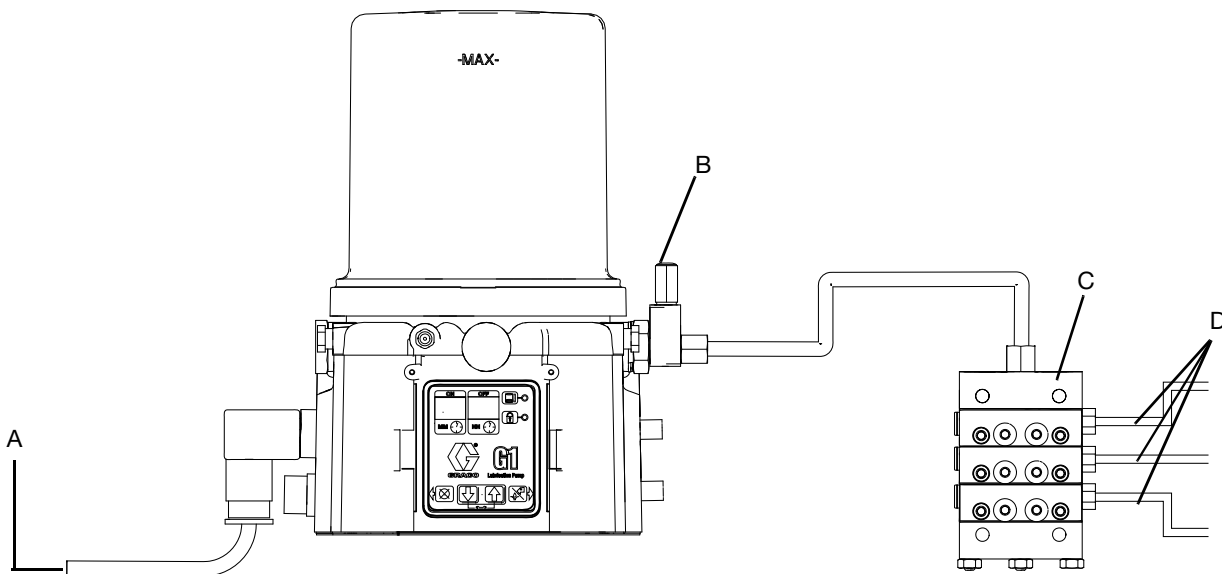


图 1:

图例:

- A 储罐
- B 泵元件
- C 泄压阀 (不包括 / 不需要)
- D Zerk 入口注入管件 (包括 1 个 / 仅适用滑脂泵型号)
- E 电源, DIN (如配备)
- F 电源, CPC (如配备)
- G 型号 / 序列号
- H 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)
- J 通风孔
- K 填注盖 (仅适用润滑油泵型号)
- L 控制面板

## 典型安装



A 连接到保险丝 / 电源  
 B 泄压阀（必需，用户提供）

C 串联分压器阀  
 D 至润滑点

## 选择安装位置

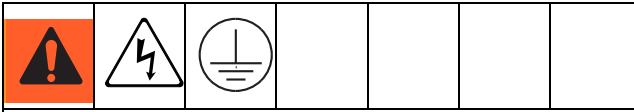
<p>自动系统启动危险</p> <p>系统意外启动壳导致严重受伤，包括皮肤刺入和截肢。</p> <p>该设备有自动定时器，可在通电时或退出设置功能时启动泵润滑系统。安装或将润滑泵从系统上拆下时，断开并绝缘所有电源，释放所有压力。</p>			

- 选择足以支撑 G1 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“安装模式”章节提供了两个安装孔布局，第 33 页。
- 注释：技术规格章节中提供的两个安装孔布局显示了 G1 泵唯一正确的安装模式。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 G1 机油型号。
- 任何时候，如果 G1 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 G1。
- 使用三个紧固件（随配），将 G1 固定到安装表面上。
- 在高振动环境中以及使用 AC 模型的环境中，有必要在安装位置实施减振。



## 系统配置和接线

### 接地



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 G1 泵。
- 必须安装与进入系统的电源相符的正确电压的保险丝。

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 Graco 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滑脂。
- 在高振动环境下，需要对安装位置进行额外的隔离。


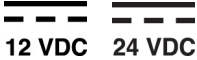
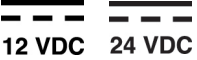
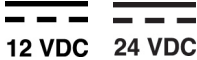
存在高振动或冲击时，不建议使用 AC 泵。

零件号	描述
132187	隔离器安装配件包

接线图和安装图

注释: Graco 不随 G1 提供电源线。电源线可从 Graco 购买, 用户也可自行提供。请参见表 1 查看包含 Graco 电源线相关的附加信息的参考页面。

表 1: Graco 电源线

电缆零配件号	示图	标志	页码
16U790 DIN 15 英寸	电源 <b>DIN AC</b>	 AC	11
	电源 <b>DIN DC</b>	 12 VDC 24 VDC	12
127783 CPC 15 英寸, 3 线	电源 <b>CPC DC</b>	 12 VDC 24 VDC	13
127780 CPC 15 英寸, 5 线	电源 <b>CPC DC</b>	 12 VDC 24 VDC	14
127781 CPC 20 英寸, 5 线			14
127782 CPC 30 英寸, 5 线			14



电源 DIN AC - 15 脚: 零部件号 16U790

Din 连接器规格

- DIN 43650 表 A, 18 毫米, 根据电源线制造商说明进行装配
- 使用 250 伏交流电时, 额定电流至少为 6 安

电缆规格

- 美国 / 加拿大: 3 导体 16 AWG UL62 和 CSA 22.2 No. 49, 列出了带有黑色、白色、绿色绝缘线的 SOOW 电缆
- 欧洲: 3 5 类导体, 1.5 毫米<sup>2</sup> 代理, 列出了带有蓝色、褐色、绿色 / 黄色绝缘体的 H07RN-F 电缆
- 日本 / 台湾: 3 导体, 1.25 毫米<sup>2</sup> 代理, 列出了带有黑色、白色、红色绝缘体的 2 PNCT 电缆
- **SEA/** 印度 / 澳大利亚: 3 导体, 1.5 毫米<sup>2</sup> 代理, 列出了带蓝色、褐色、绿色 / 黄色绝缘体的 H07RN-F 电缆
- 中国: 3 导体, 1.5 毫米<sup>2</sup> 代理, 列出了带蓝色、褐色、绿色 / 黄色绝缘体的 YZW 电缆

引脚和相关接线颜色 (图 2)

引脚	引脚名称	导线颜色				
		美国/加拿大	欧洲	日本/ 中国台湾	<b>SEA/</b> 印度/ 澳大利亚	中国
1	火线	黑色	棕色	黑色	棕色	棕色
2	零线	白色	蓝色	白色	蓝色	蓝色
3	未使用	未使用	未使用	未使用	未使用	未使用
	接地	绿色	绿色 / 黄色	红色	绿色 / 黄色	绿色 / 黄色

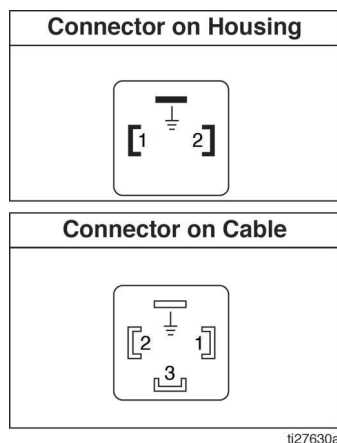


图 2

**12 VDC 24 VDC 电源 DIN DC - 15 脚：零部件号 16U790**

**Din 连接器规格**

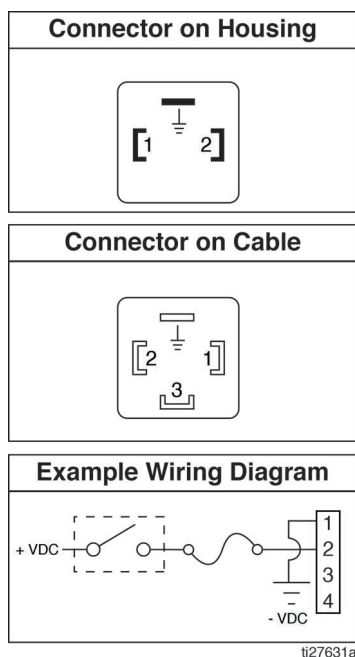
- DIN 43650 表 A, 18 毫米, 根据电源线制造商说明进行装配
- 使用 250 伏交流电时, 额定电流至少为 6 安

**电缆规格**

- 美国 / 加拿大: 3 导体 16 AWG UL62 和 CSA 22.2 No. 49, 列出了带有黑色、白色、绿色绝缘线的 SOOW 电缆
- 欧洲: 3 5 类导体, 1.5 毫米<sup>2</sup> 代理, 列出了带有蓝色、褐色、绿色 / 黄色绝缘体的 H07RN-F 电缆
- 日本 / 台湾: 3 导体, 1.25 毫米<sup>2</sup> 代理, 列出了带有黑色、白色、红色绝缘体的 2 PNCT 电缆
- **SEA/ 印度 / 澳大利亚:** 3 导体, 1.5 毫米<sup>2</sup> 代理, 列出了带蓝色、褐色、绿色 / 黄色绝缘体的 H07RN-F 电缆
- 中国: 3 导体, 1.5 毫米<sup>2</sup> 代理, 列出了带蓝色、褐色、绿色 / 黄色绝缘体的 YZW 电缆

**引脚和相关接线颜色 (图 3)**

引脚	引脚名称	导线颜色				
		美国 / 加拿大	欧洲	日本 / 中国台湾	SEA/ 印度 / 澳大利亚	中国
1	-VDC	黑色	棕色	黑色	棕色	棕色
2	+VDC	白色	蓝色	白色	蓝色	蓝色
3	未使用	未使用	未使用	未使用	未使用	未使用
	未使用	绿色	绿色 / 黄色	红色	绿色 / 黄色	绿色 / 黄色



ti27631a

图 3

**电源 CPC DC - 3 线, 15 脚: 零配件号 127783**  
**12 VDC 24 VDC**

**CPC 连接器规格**

- 一个, 7 位, 1.5 毫米插槽连接器 AMP 967650-1
- 三个, 16 - 14 号内引脚 AMP 962999-1
- 一个, 180 度泄压衬套, 或一个 90 度泄压衬套 AMP 965576-1 (由电缆配置的电缆出口确定)

**安装注意事项**

- 夹住引脚进行接线, 并按照制造商说明安装在插槽连接器中。
- 请参阅图 4 所示的引脚布局获取连接器中的正确位置。
- 按照所需的泄压配置将插槽连接器固定到电缆。

**电缆规格**

- 美国 / 加拿大: 3 导体 16 AWG UL62 和 CSA 22.2 No. 49, 列出了带有黑色、白色、绿色绝缘线的 SOOW 电缆
- 欧洲: 3 5 类导体, 1.5 毫米<sup>2</sup> 代理, 列出了带有蓝色、褐色、绿色 / 黄色绝缘体的 H07RN-F 电缆
- 日本 / 台湾: 3 导体, 1.25 毫米<sup>2</sup> 代理, 列出了带有黑色、白色、红色绝缘体的 2 PNCT 电缆

- **SEA/ 印度 / 澳大利亚:** 3 导体, 1.5 毫米<sup>2</sup> 代理, 列出了带蓝色、褐色、绿色 / 黄色绝缘体的 H07RN-F 电缆
- **中国:** 3 导体, 1.5 毫米<sup>2</sup> 代理, 列出了带蓝色、褐色、绿色 / 黄色绝缘体的 YZW 电缆

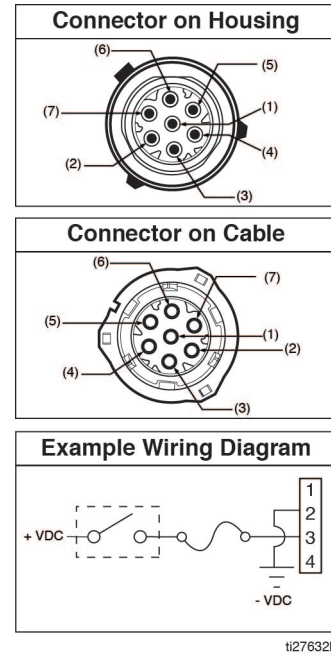


图 4

引脚和相关接线颜色 (图 4)

Pin	Pin Name	Color				
		United States / Canada	Europe	Japan / Taiwan	SEA / India / Australia	China
1	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used
2	-VDC	Black	Brown	Black	Brown	Brown
3	+VDC	White	Blue	White	Blue	Blue
4	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used
5	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used
6	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used
7	Not Used	Green	Green/Yellow	Red	Green/Yellow	Green/Yellow

**电源 CPC DC - 5 线**  
12 VDC 24 VDC

零配件号: **127780: 15 英尺 (4.5 米)**

零配件号: **127781: 20 英尺 (6.1 米)**

零配件号: **127782: 30 英尺 (9.1 米)**

注释: 亮起的远程运行按钮套件: Graco 可提供启动手动运行循环的 571030、571031 (如果用于连接 5 线 CPC 电缆)。关于这些套件的额外信息, 请联系当地的经销商或 Graco 客户服务部。

**CPC 连接器规格**

- 一个, 7 位, 1.5 毫米插槽连接器 AMP 967650-1
- 五个, 16 - 14 号内引脚 AMP 962999-1
- 一个, 180 度泄压衬套, 或一个 90 度泄压衬套 AMP 965576-1 (由电缆配置的电缆出口确定)

**安装注意事项**

- 夹住引脚进行接线, 并按照制造商说明安装在插槽连接器中。
- 请参阅图 5 所示的引脚布局获取连接器中的正确位置。
- 按照所需的泄压配置将插槽连接器固定到电缆。

**电缆规格**

- 美国 / 加拿大: 5 导体 16 AWG UL62 和 CSA 22.2 No. 49 列出了带有黑色、白色、红色、橙色、绿色 / 黄色绝缘线的 SOOW 电缆
- 欧洲: 5 5 类导体, 1.5 毫米<sup>2</sup> 代理, 列出了带蓝色、褐色、黑色、灰色、绿色 / 黄色绝缘体的 H07RN-F 电缆
- 日本 / 台湾: 5 导体, 1.25 毫米<sup>2</sup> 代理, 列出了带有黑色、白色、红色、绿色绝缘体的 2 PNCT 电缆
- SEA / 印度 / 澳大利亚: 5 导体, 1.5 毫米<sup>2</sup> 代理, 列出了带有黑色、白色、红色、绿色绝缘体的 H07RN-F 电缆
- 中国: 5 导体, 1.5 毫米<sup>2</sup> 代理, 列出了带有黑色、白色、红色、绿色绝缘体的 YZW 电缆

引脚和相关接线颜色 (图 5, 第 15 页)

Pin	Pin Name	Color				
		United States / Canada	Europe	Japan / Taiwan	SEA / India / Australia	China
1	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used
2	-VDC	Black	Brown	Black	Brown	Brown
3	+VDC	Red	Blue	White	Blue	Blue
4	LIGHT	White	Black	Green	Black	Black
5	MANUAL	Orange	Grey	Not Used	Grey	Grey
6	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used	Not Used
7	Not Used	Green	Green/Yellow	Black	Green/Yellow	Green/Yellow

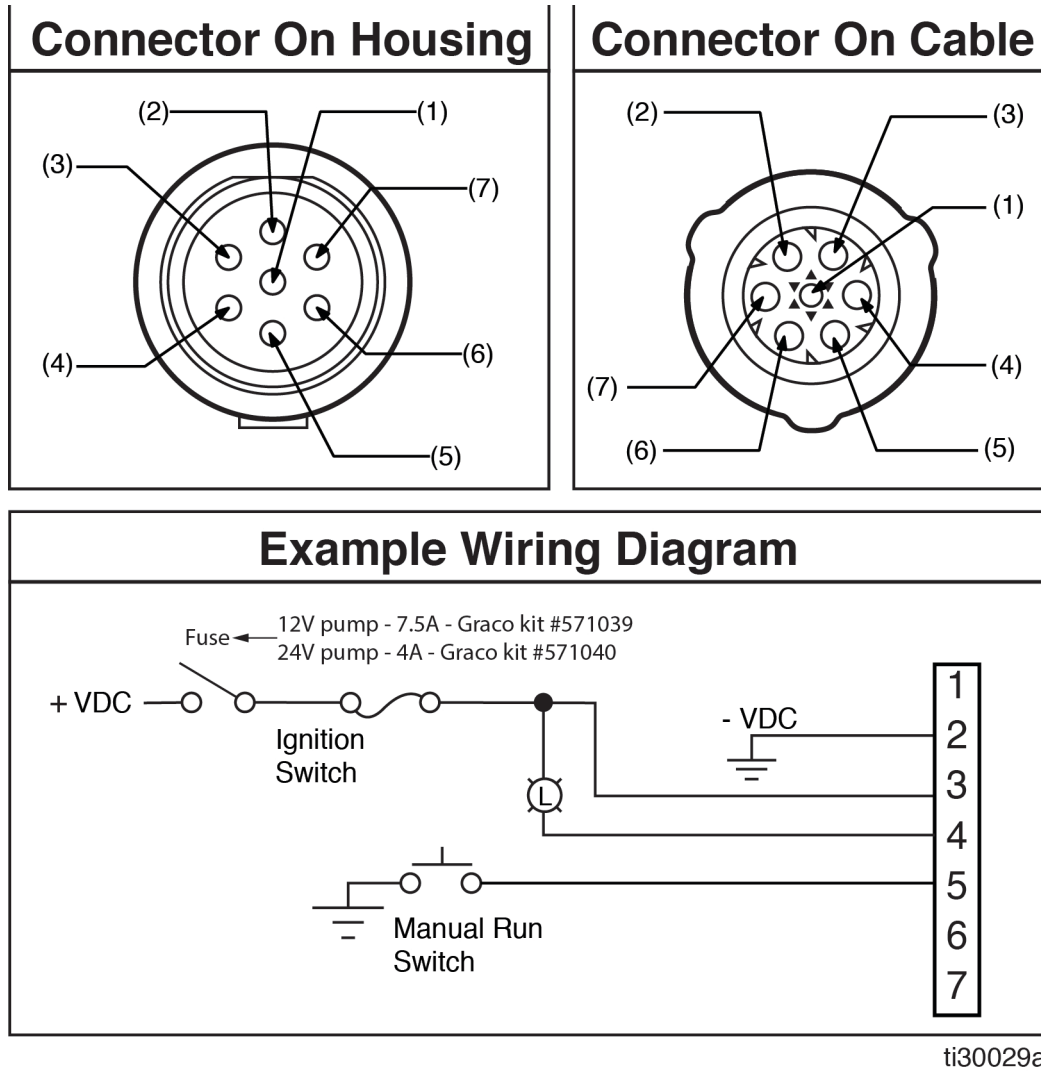


图 5

远程照明响应

标准远程照明 (通过 5 线 CPC 电源线)	
设备处于关闭模式	关
设备处于开启模式	开
故障条件	每秒在开和关间切换一次

# 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。为防止加压流体（如喷射到皮肤、流体溅泼和部件移动）造成严重伤害，在停止喷涂时和清洗、检查或维修设备前，请遵照泄压步骤执行操作。

对系统泄压，方法如下：使用两个扳手，在泵元件和泵元件管件的相反方向上用力，慢慢松开管件，直至其松开并且没有更多润滑剂或空气从管件中泄漏出。

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油量。

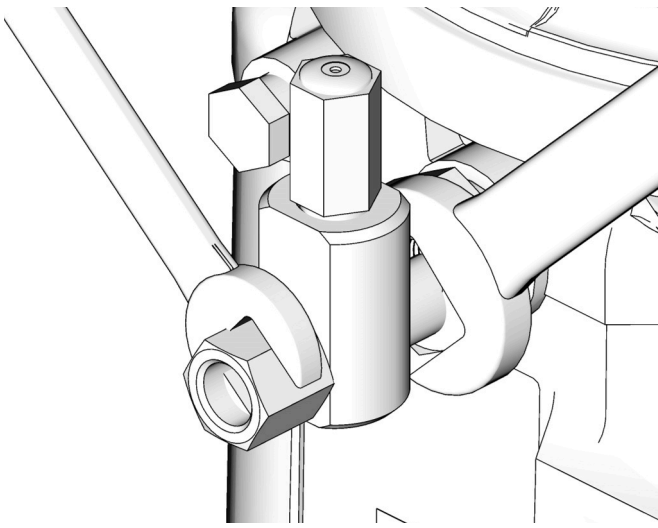
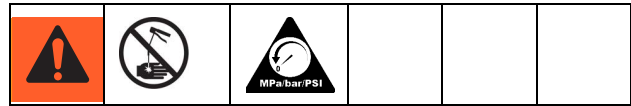


图 6

## 连接辅助管件



**注意**

请勿将无支撑的设备装在辅助管件上，如注入口和泵元件。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 6。
- 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

--	--	--	--	--	--

必须将适合润滑系统的泄压阀装在靠近泵出口处，减轻系统意外升高的压力，保护 G1 泵免受损坏。

- 仅使用额定值不超过所安装的 G1 泵工作压力的泄压阀。请参见技术规格（第 33 页）。
- 在辅助管件前安装泄压阀。



## 加载润滑脂

为确保取得 G1 的最佳性能：

- 仅使用适合应用、自动分配和设备操作温度的 NLGI #000 - #2 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 8）。
- 没有装液箱时请勿操作 G1。

### 注意

- 注入液箱前，务必用清洁的干布清洁管件 (37)。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。

不带从动板的型号：

1. 将注入管与入口管件 (37) 连接（图 7）。

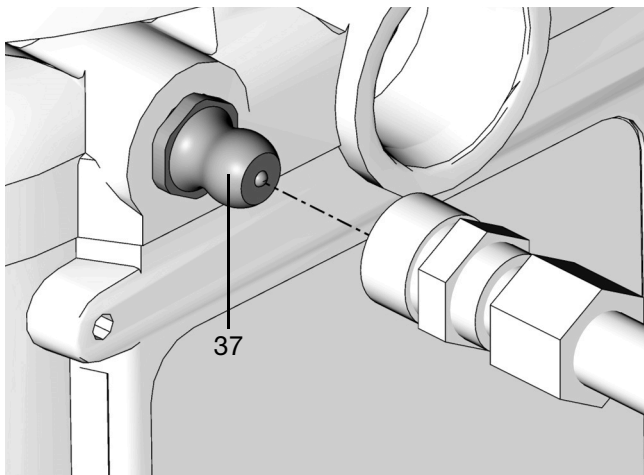


图 7

2. 对于粘度更高的流体，注入时按下手动运行按钮起泵，以转动搅拌桨，防止在润滑脂中形成气穴。



3. 将 NLGI 润滑脂注入到液箱的最大注入线。

注释：通风孔（位于液箱背后）不得用作满溢口 / 指示器。

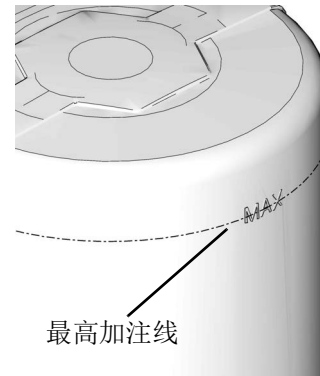


图 8

4. 拆下注入管。

带从动板的型号：

1. 将注入管与入口管件连接（图 7）。
2. 对于粘度更高的流体，注入时按下手动运行按钮起泵，以转动搅拌桨，防止在润滑脂中形成气穴。
3. 将润滑脂注入液箱，直至从动板的密封件突破通风孔（图 9），大多数空气从液箱中排出。

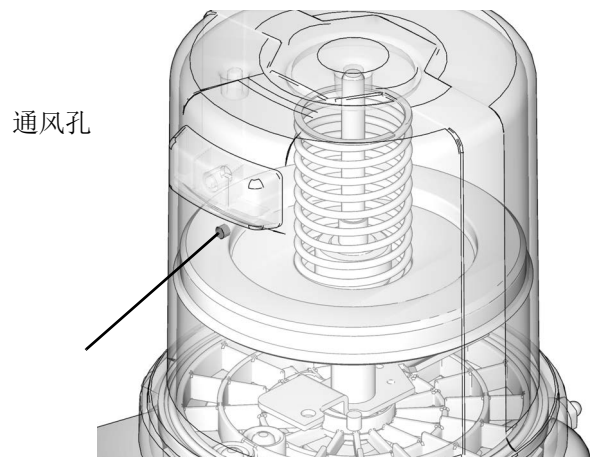


图 9

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。

## 更换滑脂

更换滑脂时，务必使用兼容的流体或滑脂。

## 加油装置

- 仅使用适合应用、自动分配和设备操作温度的机油。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 10）。
- 没有装液箱时请勿操作 G1。
- 仅使用粘度至少 40 cSt 的机油。

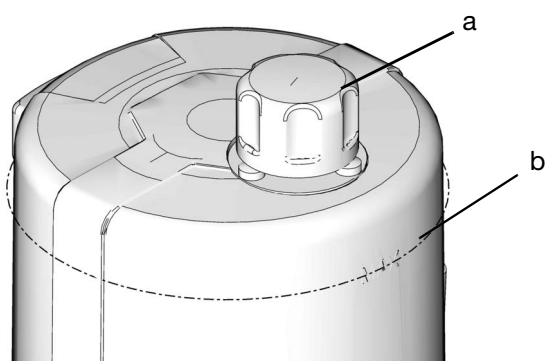


图 10

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

## 填料

注释：每次泵注入润滑剂时不必对泵填料。

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 11）。

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油量。

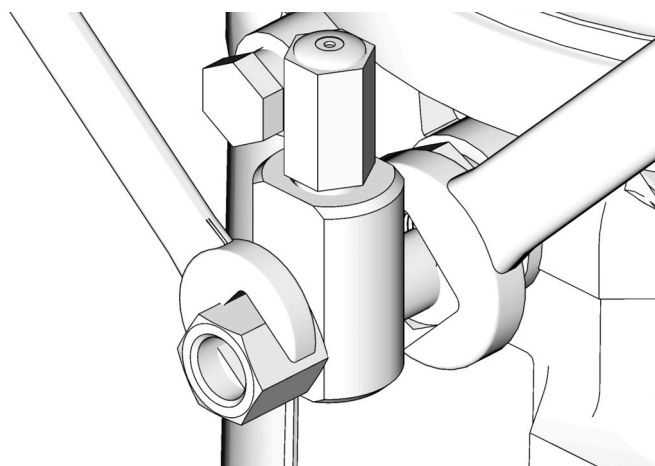


图 11

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 12）。

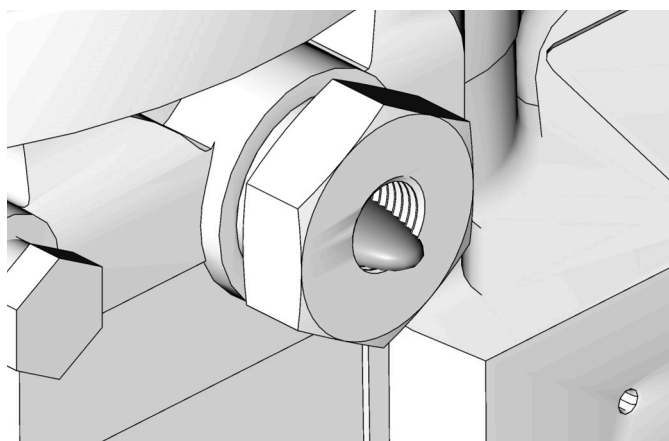


图 12

3. 使用相反方向上的两个扳手拧紧泵元件管件（图 11）。

# Plus 型号控制设置

## 控制面板概览（图 13）

注释：程序设置说明从第 20 页开始。

### 开时间

- “开”下闪烁的 LED 表示开时间序列正在运行。
- 将时间显示为 MM（分钟）。即，02 为 2 分钟。
- 对润滑周期计时。
- 计数从设置时间减少至零。

### OFF（关）时间

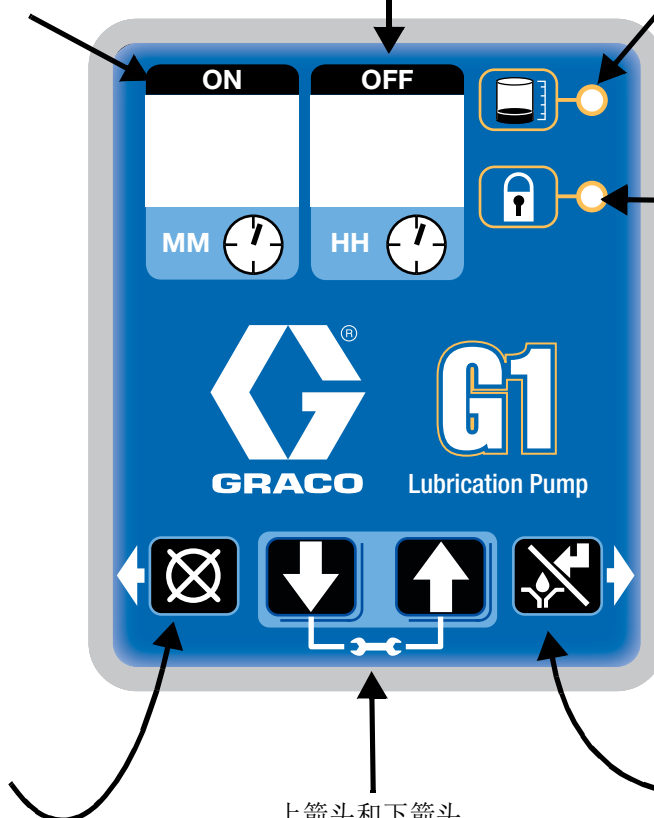
- “关”下闪烁的 LED 表示关时间序列正在运行。
- 按照 HH 格式输入值。
- 以 HH 格式显示。
- 对循环间的泵重置时间计时。
- 计数从设置时间减少至零。

### 低液位故障

当泵的润滑剂用完时，图标旁边的 LED 亮起。泵运行周期停止。

### 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。



### 左方向箭头 / 重置

- 在设置模式中：在显示屏上向左移动光标一个字段。
- 在低液位故障模式中：按住 3 秒钟，清除故障并将循环切换为“关模式”。

### 上箭头和下箭头

- 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。

### 右方向箭头 / 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。

图 13

## 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 14。



图 14

### 带控制器的动力设备

默认情况下，带有控制器的设备设置为在定时模式下运行：



固件版本 0402 或更早版本：

1 分钟的开启时间和 8 小时的关闭时间。

后续固件版本：

5 分钟的开启时间和 1 小时的关闭时间。

设备应在关闭模式下通电。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。

G1 Plus 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：

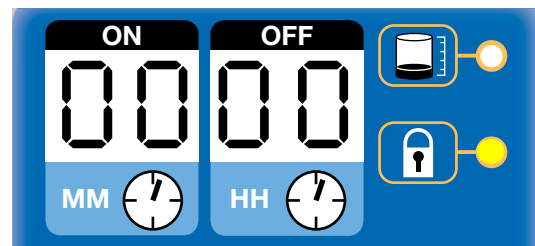
- 显示屏上闪烁的数字表示 G1 正处于“设置模式”。
- 在“运行模式”下，显示屏上的数字不闪烁。
- 60 秒无活动后，设备回到“关时间”循环下的“运行模式”，“关时间”重新开始设置时间总量的倒计时。当进入“设置模式”时，不会从循环中断的点重新开始倒计时。

### 进入“设置模式”

同时按住上和下箭头 3 秒钟，进入“设置模式”。



注释：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”

G1 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 23 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访问 G1。



3. 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。



4. 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。



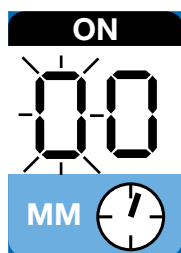
5. 对每一个 PIN 码提示字段, 重复执行步骤 3 和 4。

如果输入的 PIN 码正确, 显示屏上的首个可编辑字符将闪烁。

注释: 显示屏上闪烁的字段表示 G1 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

- 开时间设置为分钟 (MM)。
- 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。



## 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零, 按下回车保存该零选择。

1. 如要设置“开时间”, 使用上下按钮, 在 0 到 3 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。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. 按下回车按钮设置最后的 MM 字段后, 将保存所有设置的开时间信息。



G1 自动切换到“关时间设置模式”。

## 关时间

- “关时间”设置小时 (HH)。
- 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”的总量不能超过 24 小时。



## 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。



## Plus 型号控制设置

3. 使用上下按钮，在 0 到 2 间切换，直到所需的数字出现在第二个 HH 数字字段。



4. 按下回车按钮设置最后的 HH 字段后，将保存“关时间”信息。



# 高级程序设置

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。

固件 **4.01** 及更高版本 - 低液位，带控制器装置

A10	打开电源时重置低液位	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。
-----	------------	-------------------------	----------------------

## 首次输入 PIN 码

### 设置 PIN 码

可为 G1 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，重复执行步骤 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 G1 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。

如果您输入的 PIN 码正确，G1 将处于用来更改 PIN 码的高级设置选项位置。

### A1 - 更改 PIN 码

要更改 PIN 码，请按照首次输入 PIN 码的说明操作。

## 带固件 4.01 及更高版本的型号

### 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 15）。

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。

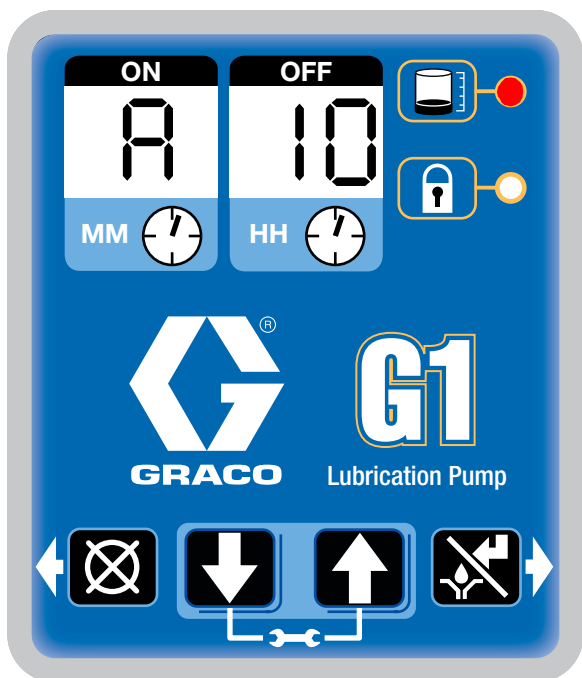


图 15

1. 默认“关”显示。警报输出将每秒开关一次。

OFF





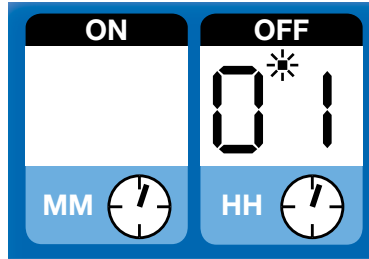
# 运行模式

## 时间控制

设置完成后，G1 自动开始运行“关时间”序列。

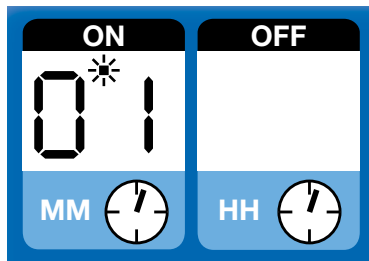
- G1 执行设置的“关”序列。

（请注意，当关时间计数减少时，“关”下的点将在显示屏上闪烁。这种计数减少以小时为单位。）



- 当“关时间”计数达到 0 时，G1 自动润滑泵将泵打开，运行设置好的“开时间”循环。

（请注意，“关”下的点将在显示屏上闪烁。）



- 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，“关时间”LED 再次闪烁。

该序列自行重复，直至重新设置设备或出现低液位故障。

- 如果润滑循环中泵掉电，当恢复供电时，泵将重启循环，循环的剩余时间量与掉电时的相同。

## 低液位

流体液位低到足以触发低液位故障时，配备低液位检测功能的泵将会停止。

- 低液位旁边的 LED 将会在显示屏上闪烁。



为泵添加润滑剂。请参见加载润滑油的说明（第 17 页）或加注润滑油设备（第 18 页）。

- 添加润滑剂后，按下 RESET（重置）按钮清除故障。



注释：对于粘度较高的流体，可能需要在为泵加油之前清除低液位故障。然后，可以按下手动启动按钮在加油期间启动泵。



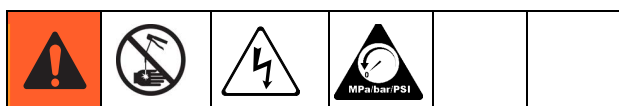
## 手动运行循环

如要运行额外（非设置）的润滑循环，按下手动启动按钮。



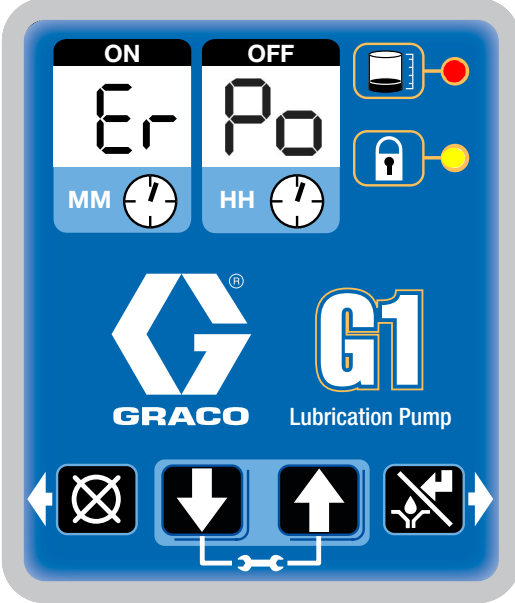
注释：亮起的远程运行按钮套件：Graco 可提供启动手动运行循环的 571030、571031（如果用于连接 5 线 CPC 电缆）。关于这些套件的额外信息，请联系当地的经销商或 Graco 客户服务部。

## 故障排除



问题	原因	解决方案
设备没有通电	接线不正确 / 松脱	参见第 7 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	允许的开时间：1-30 分钟 允许的关时间：1-24 小时 (以完整的分钟或小时为增量)	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，而不是 HH (反之亦然)	检查设备是否设置正确，参考设置说明。
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 17 页的装载润滑脂说明添加润滑脂。确保空气已清洗。
泵在开始抽动之前需要花费几分钟。	在冷天 -13°F (-25°C) 泵入了非冷天润滑剂	增加泵的开时间。
		使用适合温度和条件的滑脂。
渐暗显示，设备不工作	由于内部组件故障或出现短路，内部可复位的保险丝跳闸	检查手动运行没有形成短路的输入。 重启电源。
设备指示润滑循环完成前的循环或压力警报	没有正确输入“开时间”	参考第 21 页的设置“开”时间。

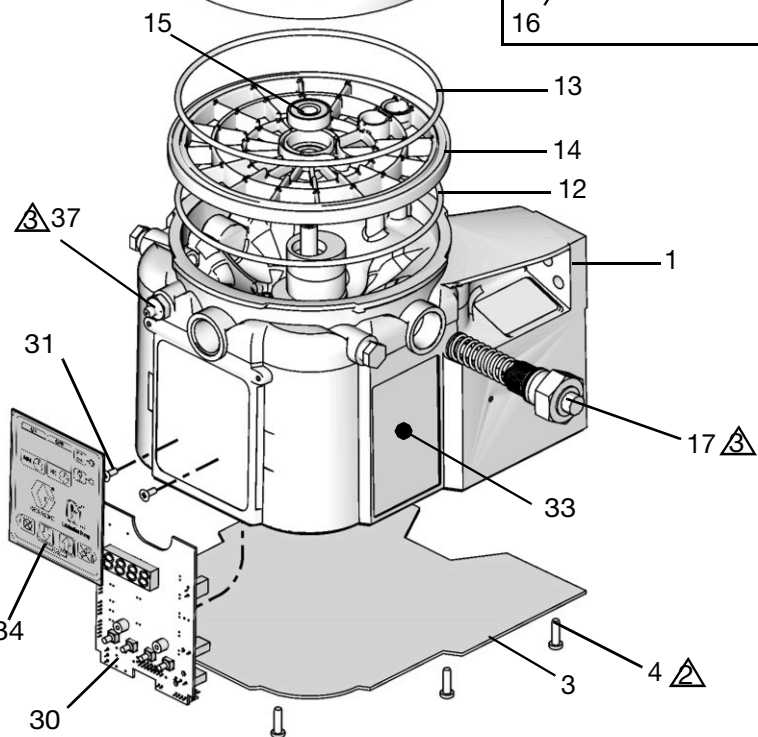
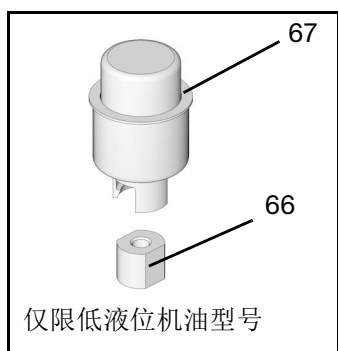
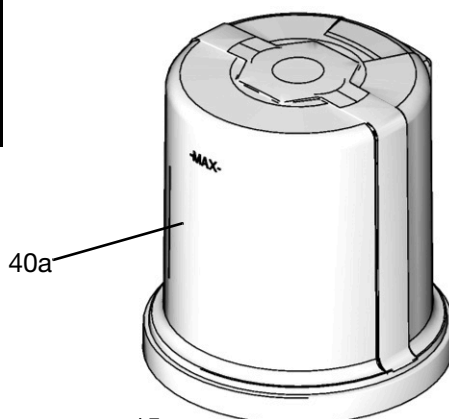
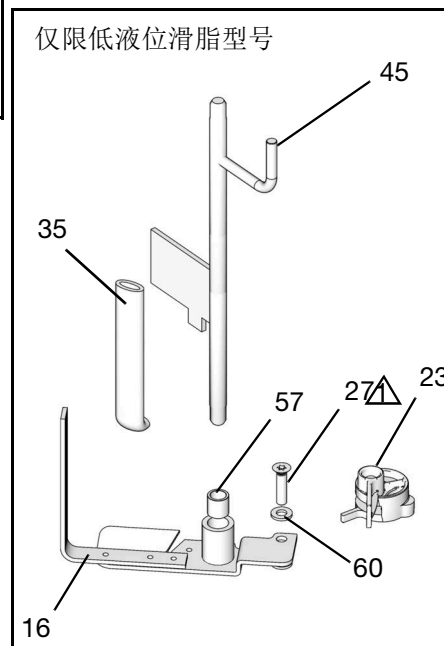
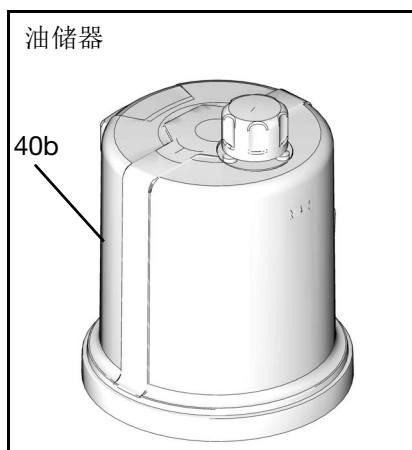
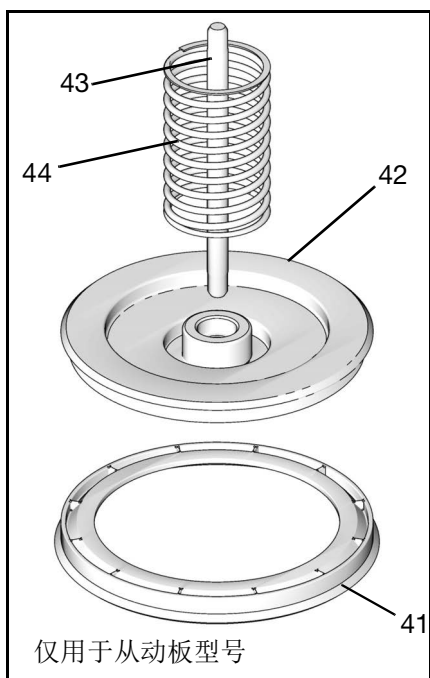
固件版本 **0402** 的其他故障 / 警报情景

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>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 <b>15</b> 分钟。</p> <p>此外，如果泵电源开关机循环至少 <b>3</b> 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>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 <b>RESET</b>（重置）按钮清除故障。</p> 

## 维护

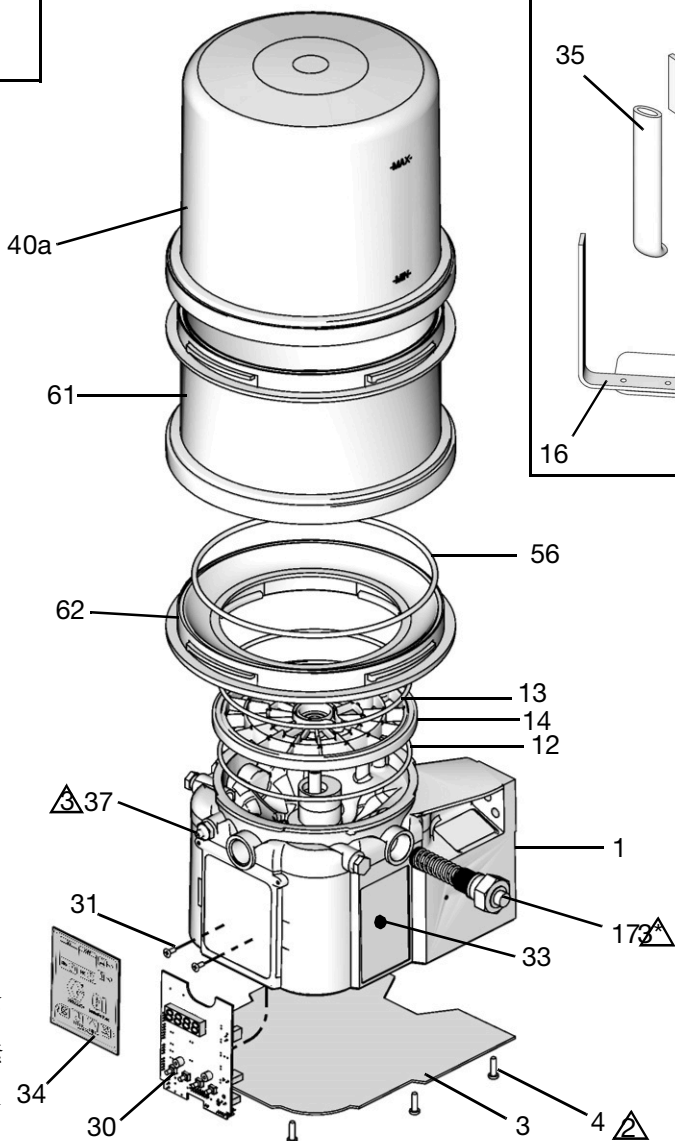
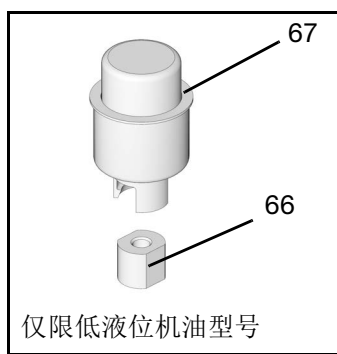
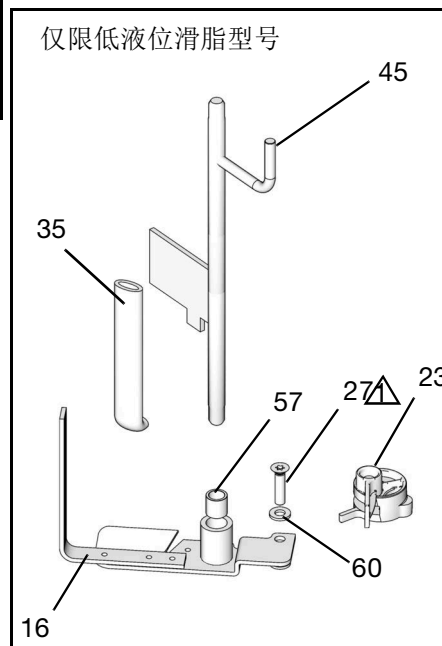
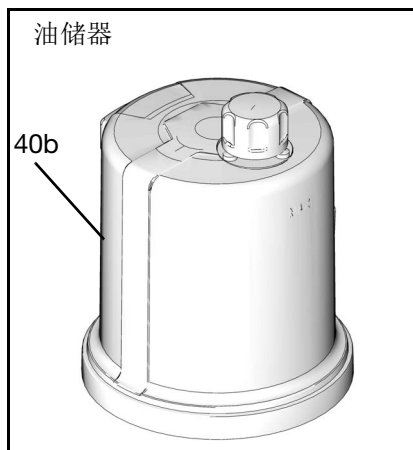
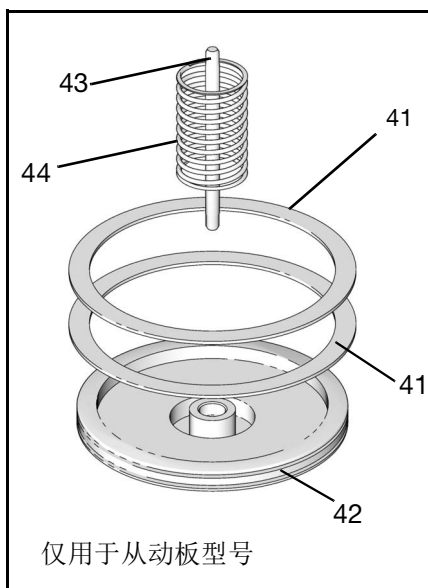
频率	组件	需要的维护
每日和重新加注时	注油嘴管件	使用清洁干布保持所有管件清洁。脏污和 / 或碎屑可能损坏泵和 / 或润滑系统。
每天	G1 泵设备和液箱	使用清洁干布保持泵设备和液箱清洁。
每天	显示屏	使用清洁干布保持显示屏清洁。
每月	外部线束	检查外部线束是否牢固。

# 零配件：2 升型号



- △ 用 4 英寸磅 (0.45 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

# 零配件：4 和 8 升型号



- 用 4 英寸磅 (0.45 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

## 零配件

FN	零件号	描述	数量
1		底座, 模塑	1
3	278142	底部盖板	1
4	115477	底部盖板螺钉	9
12	127079	矩形环, 包括在套件 571069、571179、571042 中	1
13	132524	O 形圈, 包括在配件包 571042、571044、571045、571069、571179 中	1
14		板子, 压粒器	1
15		滚珠轴承	1
16		搅拌桨, 2 升型号, 不带从动板, 包括在套件 571044 中	1
		搅拌桨, 4 和 8 升型号, 不带从动板, 包括在套件 571046 中	1
		搅拌桨, 2 升型号, 带从动板, 包括在套件 571045 中	1
		搅拌桨, 4 升型号, 带从动板, 包括在套件 571047 中	1
17		杆, 泵	1
23‡	278942	垫圈, 低液位型号	1
27	123025	螺丝, M6	1
30‡*	24Z798 或 25U993	电路板	1
31	119228	平头机械螺钉	2
33	16A579	安全标签	1
34	16T912	标签, 覆盖	1
35		刮刀, 搅拌, 不带从动板的型号, 包括在套件 571044、571046 中	1
		刮刀, 搅拌, 带从动板的型号, 包括在套件 571045、571047 中	1
37	123741	加油嘴配件, 滑脂型号 (不包括在机油型号中)	1
40a		2 升液箱, 滑脂, 包括在套件 571042、571069 中	1
40b		2 升液箱, 机油, 包括在套件 571179 中	1
40a		4 升液箱, 滑脂, 包括在套件 571183 中	1
40b		4 升液箱, 机油, 包括在套件 571182 中	1
40a		液箱, 8 升滑脂	1
40b		8 升液箱, 机油, 包括在套件 571182 中	1

FN	零件号	描述	数量
41	278139	密封, 从动板, 2 升滑脂型号	1
	16F472	密封, 从动板, 4 升滑脂型号	2
	16V763	密封, 从动板, 8 升滑脂型号	2
42		从动板, 滑脂型号	1
43		杆, 从动板, 滑脂型号	1
44		压缩弹簧, 滑脂型号	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
56	127144	密封件, 椭圆	1
57	117156	轴承, 套筒	1
58	196548	点击警告标牌	1
60	16D984	垫圈, 低液位型号	2
61		液箱, 中段, 12 升型号	1
62		适配器, 油箱, 4 和 8 升型号	1
66	126417	螺母	1
67	24N806	波动, 机油型号	1

可免费提供各种危险和警告的标牌、标签及卡片更换件。

‡\* 也请订购第 31 和 34 号参考项。

† 订购该零配件时, 也订购第 57 号参考项。

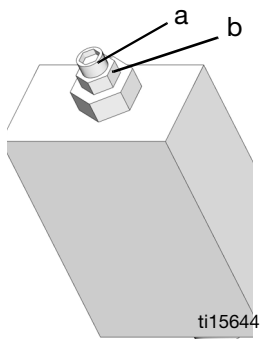
### 泄压阀

关于泄压阀 **16C807** 的重要信息。

泄压阀 **16C807** 仅可用于 **G1** 和 **G3** 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。

压力调节螺丝需要定期调节。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。



a = 调整螺钉  
b = 锁紧螺母

注释：顺时针转动调节螺丝 (a)，以增加压力。

零配件	说明	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 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
563190	阀门，泄压，5500 psi (37.92 MPa, 379.21 bar)	1

### 保险丝

零配件	说明	数量
571039	保险丝，12 VDC	1
571040	保险丝，24 VDC	1

### 安装和修理事件

套件号	描述	手册编号
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	
571036	套件，盖子，带“G”标签	NA
571041	套件，泵元件，包括参考 17、18、33	3A0533
571042	套件，修理，2 升液箱，包括参考号 12、13、36、40	3A0534
571069	套件，修理，2 升液箱，用于带从动板的型号，包括参考号 12、13、36、40	
571044	套件，更换，浆，2 升，用于不带从动板的型号，包括参考 13、16、35、57	3A0535
571045	套件，更换，浆，2 升，用于带从动板的型号，包括参考 13、16、35、40a、42、57	
571046	套件，更换，浆，4-8 升，用于不带从动板的型号，包括参考 13、16、35、57	
571047	套件，更换，浆，4 升，用于带从动板的型号，包括参考 13、16、35、57	
571058	套件，输出适配器，NPT	
571070	套件，输出适配器，BSPP	3A0522
571060	套件，注入，加油嘴，防漏	NA
571179	套件，修理，机油油箱，2 升型号，包括参考号 12、13、36、40b	3A0534
571182	套件，修理，储罐，机油 4 升型号，包括参考号 12、13、36、40b、56、62	
571183	套件，修理，储罐，润滑脂，4 升型号，包括参考号 12、13、36、40b、56、62	
127685	CPC 连接器的固定环	NA



# 技术规格

<b>G1™ Plus 润滑泵</b>		
	美制	公制
最大工作压力	5100 psi	35.1 兆帕, 351.6 巴
<b>电源</b>		
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	
泵	1	
泵输出	0.25 英寸 <sup>3</sup> (4 cm <sup>3</sup> ) / 分钟	
泵出口	1/4-18 NPSF, 配合 1/4-18 NPT 外螺纹管件	
储罐大小	2、4、8 升	
IR 额定	IP69K	
环境温度	-40°F - 158°F	-40°C - 70°C
<b>噪音 (分贝)</b>		
声音数据	< 60 分贝	
<b>结构材料</b>		
接液部件	尼龙 6/6 (PA), 非晶聚酰胺, T5004-060, 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。		

<b>泵最大重量磅 (千克)</b>		
型号	带从动板	不带从动板
2L	12.4 (5.6)	11.4 (5.2)
4L	15.3 (6.9)	13.1 (5.9)
8L	16.8 (7.6)	14.6 (6.6)

## 尺寸

型号	高度		宽度		深度	
	英寸	厘米	英寸	厘米	英寸	厘米
2L	13.25	33.65	8.00	20.32	9.00	22.86
4L	14.50	36.83	9.25	23.50	10.00	25.40
8L	18.50	47.00	9.25	23.50	10.00	25.40

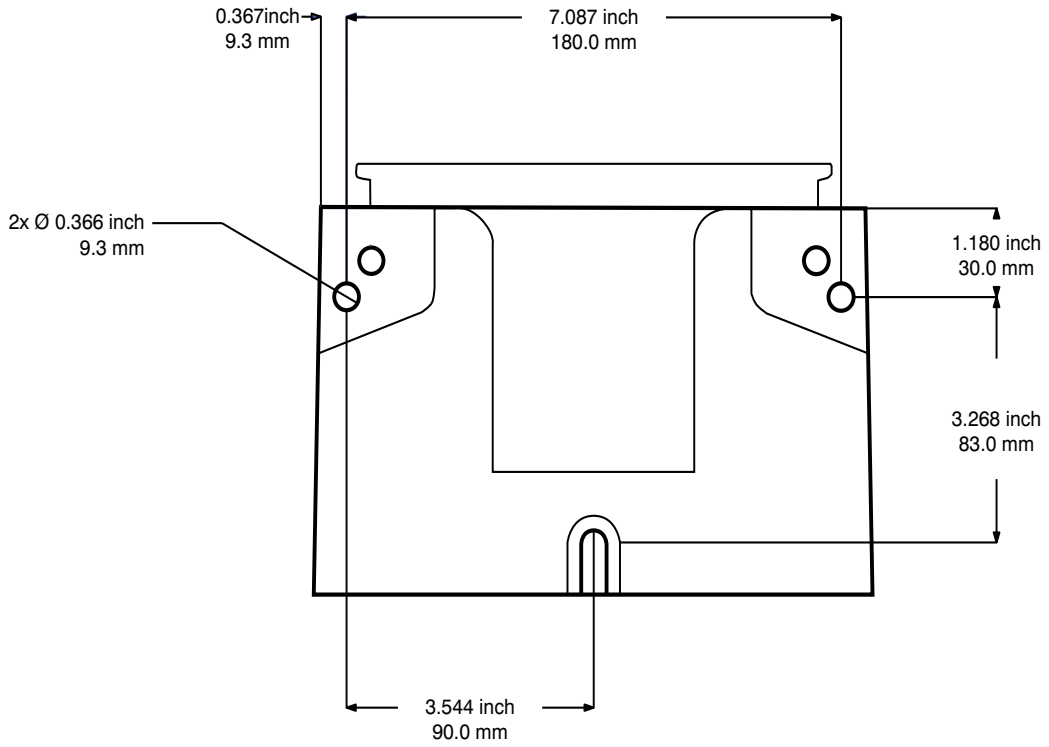
## 美国加州第 65 号提案

**⚠ 警告:** 本产品将使您暴露于加利福尼亚州认为可导致癌症, 造成生育缺陷或其他生殖危害的化学物质。如需了解更多信息, 请访问 [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov)。

# 安装图

为了正确安装配置，选择选项 1 或选项 2。请参阅零配件号 126916 模板。

## 选项 1



## 选项 2

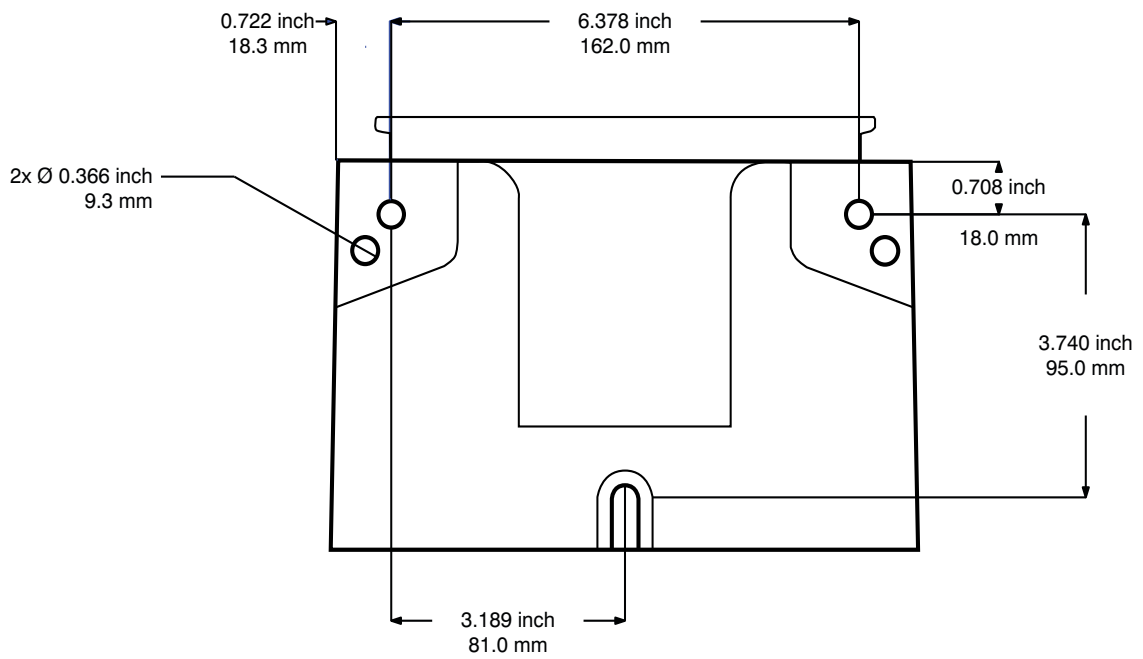


图 16

## 备注

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

# Graco 标准保修

固瑞克保证本文件中提及的所有设备（由固瑞克生产并标有其名称）在销售给原始购买者之日不存在材料和工艺上的缺陷。除了固瑞克公布的任何特别、延长或有限担保以外，固瑞克将从销售之日起算提供十二个月的保修期，修理或更换任何固瑞克认为有缺陷的设备部件。本保修仅适用于按照固瑞克书面建议进行安装、操作及维护的设备。

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、人为破坏或使用非固瑞克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保修的保修范围之内而且固瑞克公司不承担任何责任。固瑞克也不会对由非固瑞克提供的结构、附件、设备或材料与固瑞克设备不兼容，或不当设计、制造、安装、操作或对非固瑞克提供的结构、附件、设备或材料维护所导致的故障、损坏或磨损承担任何责任。

本担保书的前提条件是，以预付运费的方式将声称有缺陷的设备送回给固瑞克公司授权的经销商，以核查所声称的缺陷。如果核实所声称的缺陷存在，固瑞克将免费修理或更换所有缺陷零配件。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，则需要支付一定得费用进行修理，此费用包括零配件、人工及运输成本。

本保修具有唯一性，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售性或适于特定用途的保证。

固瑞克的唯一义务和买方的对任何违反保修的行为的唯一补救措施如上所述。买方同意无任何其他补救措施（包括但不限于利润损失、销售损失、人员伤害或财产损害的意外损害或继发性损害，或任何其他意外损失或继发性损失）。任何针对违反本保修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附件、设备、材料或部件，固瑞克不做任何保证，并且不承担有关适销性和适于特定用途的所有默示保证的任何责任。售出的非由固瑞克生产的零配件（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。固瑞克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，固瑞克不会对由固瑞克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、违反保证、固瑞克的过失或任何其他原因。

## Graco 信息

有关 Graco 产品的最新信息，请访问 [www.graco.com](http://www.graco.com)。

若要下订单，请与您的 Graco 经销商联系，或致电确定您就近的经销商。

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视觉资料均为发布时的最新产品信息。*

*Graco 有权随时修改内容，恕不另行通知。*

*有关专利信息，请参见 [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents)。*

技术说明书原文。This manual contains Chinese. MM 332317

固瑞克总部：Minneapolis

国际办事处：比利时、中国、日本、韩国

**GRACO INC. 及其子公司 • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**

**Copyright 2013, Graco Inc. Graco 所有制造地点都经过 ISO 9001 标准认证。**

[www.graco.com](http://www.graco.com)

修订版 P, 2022 年 8 月