

SDP8/SDP18 预设计量 分配阀

Pulse FC 已启用

3A6927C

ZH

用于分配机油、自动变速器油液（ATF）、齿轮油和防冻液。

未获准用于爆炸性环境或危险场所。仅适合专业用途。

有关型号信息，请参见第 6 页。

最大工作压力为 1500 磅/平方英寸（10 兆帕，103 巴）

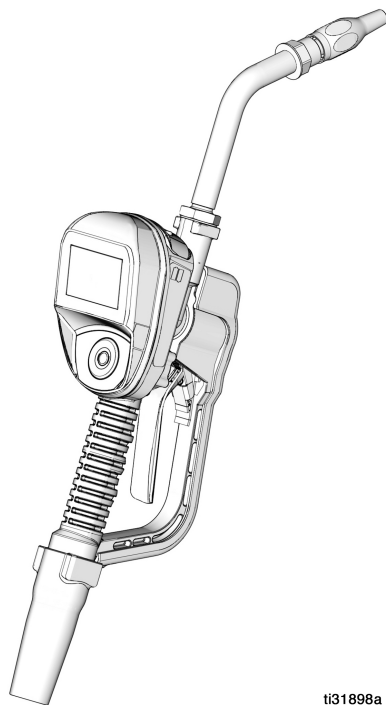


重要安全说明

请在使用该设备之前，阅读本手册
以及相关系统手册内所有的警告和
说明内容。妥善保存所有说明。

注意

本计量分配阀仅设计用于分配石油基润滑油和防冻液。刹车清洁剂和/或强腐蚀性溶剂可能会损坏塑料部件。



ti31898a

目录

警告	4
型号	6
概述	7
计量分配阀	7
导航板（图 1）	7
锁定和解锁扳机	7
打开和关闭喷嘴	8
典型安装	9
安装支架	9
机油架	9
安装	10
泄压流程	10
接地	10
预安装步骤	10
冲洗	11
安装计量分配阀	11
安装加长管	12
安装喷嘴	12
预设模式	13
主菜单屏幕	13
校准	13
手动校准	15
替代校准	16
分配	18
预设分配	19
总计	21
实用程序菜单	21
设备信息	21
重置	22
设置屏幕	22
设备信息	27
重置	27
返回	27

Pulse FC 模式	28
启用 Pulse FC 模式	28
激活	29
校准	29
手动校准	30
分配	31
屏幕识别	31
实用程序菜单	33
维修	35
更换电池	35
零配件	36
零配件	37
相关套件	37
故障排除	38
故障代码	40
技术参数	41
FCC / IC 通知	42
Graco 5 年流量计和阀门保修	43

警告

以下为本设备的设置、使用、接地、维护及修理的警告。惊叹号标志表示一般性警告，而各种危险标志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。没有包含在本节中的特定产品的危险标志和警告，可能在本手册的其他适当地方出现。

警告	
	皮肤注射危险 从分配装置、软管泄漏处或破裂的组件射出的高压液体会刺破皮肤。这看起来就像是割伤，但实际上却是可能导致截肢的严重损伤。应即刻进行手术治疗。 - 切勿将分配装置指向任何人或身体的任何部位。 - 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物质转向。 - 在停止分配时以及在清洗、检查或维修设备之前，请按照泄压流程进行操作。 - 在操作设备前需拧紧所有流体连接处。 - 要每日检查软管和联接装置。立即更换磨损或损坏的部件。
	设备误用危险 误用设备会导致严重的人员伤亡。 - 疲劳时或在吸毒或酗酒之后不得操作本装置。 - 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参数。 - 请使用与设备流体零配件兼容的流体或溶剂。请参见所有设备手册中的技术参数。阅读流体及溶剂生产厂家的警告。有关材料的完整信息，请向分销商或零售商索要安全数据表 (SDS)。 - 当设备不使用时，要关闭所有设备，并按照泄压流程进行操作。 - 设备需每天检查。已磨损或损坏的零件要立即予以修理或用原装件替换。 - 不要对设备进行改动或修改。改动或修改会导致机构认证失效并造成安全隐患。 - 确保所有设备额定和批准用于其正在使用的环境。 - 只能将设备用于其预定的用途。有关资料请与经销商联系。 - 让软管和电缆远离交通区域、尖锐边缘、运动零配件及高温的表面。 - 不要扭绞或过度弯曲软管或用软管拽拉设备。 - 儿童和动物要远离工作区。 - 要遵照所有适用的安全规定进行。



警告

**火灾和爆炸危险**

若工作区域存在易燃流体（如汽油和挡风玻璃清洗液），请注意易燃的烟雾会燃烧或爆炸。为避免火灾和爆炸：



- 只能在通风良好的地方使用此设备。
- 消除所有火源，如烟头和手提电灯。
- 将工作区内的所有设备接地。
- 保持工作区清洁，无碎片、无溢出的或敞开盖子的溶剂和汽油容器。
- 存在易燃烟雾时不要插拔电源插头及开关电灯。
- 只能使用已接地的软管。
- 如果出现静电火花或感到有电击，**则应立即停止操作**。在找出并纠正问题之前，不要使用设备。
- 工作区内要始终配备有效的灭火器。

**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。这些防护装备包括但不限于：

- 防护眼镜和听力保护装置。
- 流体和溶剂生产厂家所推荐的呼吸器、防护服及手套。

型号	旋转接头	延长管	喷嘴	流体	最大液体流速	
					加仑/分	升/分
26C384	1/2 NPT	刚性	自动	机油	8	30
26C385	1/2 NPT	刚性	防冻液	防冻液	8	30
26C354	1/2 NPT	柔性	自动	机油	8	30
26C355	1/2 NPT	柔性	防冻液	防冻液	8	30
26C356	1/2 NPT	刚性	大流量	机油	18	68
26C357	1/2 NPT	柔性	大流量	机油	18	68
26C358	1/2 NPT	齿轮润滑油	手册	齿轮润滑油	5	19
26C360	3/4 NPT	刚性	大流量	机油	18	68
26C361	3/4 NPT	柔性	大流量	机油	18	68
26C362	1/2 BSPP	刚性	自动	机油	8	30
26C363	1/2 BSPP	刚性	防冻液	防冻液	8	30
26C364	1/2 BSPP	柔性	自动	机油	8	30
26C365	1/2 BSPP	柔性	防冻液	防冻液	8	30
26C368	1/2 BSPP	刚性	大流量	机油	18	68
26C369	1/2 BSPP	柔性	大流量	机油	18	68
26C370	1/2 BSPP	齿轮润滑油	手册	齿轮润滑油	5	19
26C372	3/4 BSPP	刚性	大流量	机油	18	68
26C373	3/4 BSPP	柔性	大流量	机油	18	68
26C374	1/2 BSPT	刚性	自动	机油	8	30
26C375	1/2 BSPT	刚性	防冻液	防冻液	8	30
26C376	1/2 BSPT	柔性	自动	机油	8	30
26C377	1/2 BSPT	柔性	防冻液	防冻液	8	30
26C378	1/2 BSPT	刚性	大流量	机油	18	68
26C379	1/2 BSPT	柔性	大流量	机油	18	68
26C380	1/2 BSPT	齿轮润滑油	手册	齿轮润滑油	5	19
26C382	3/4 BSPT	刚性	大流量	机油	18	68
26C383	3/4 BSPT	柔性	大流量	机油	18	68

总览

计量分配阀

注意：计量分配阀可以设置为在没有 Pulse FC 统的情况下使用，或者在有安装了 Pulse FC Starter 套件（P/N 26C401）的 Pulse FC 系统的情况下使用。

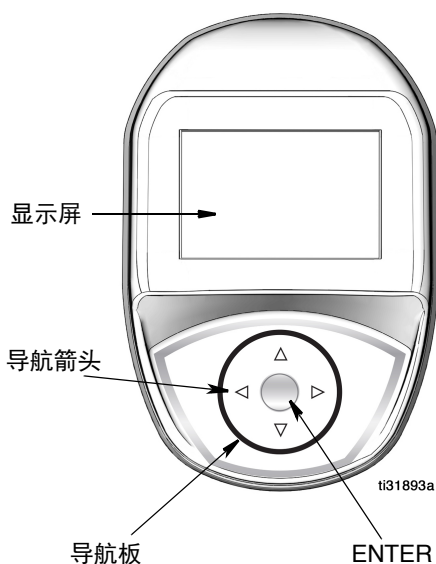


图 1

导航板（图 1）

导航板包括 4 个导航箭头（向上、向下、向左、向右）和 1 个位于中央的 ENTER 按钮。

箭头：在显示窗上移动光标。

回车按钮：用于选择或存储条目。

锁定和解锁扳机

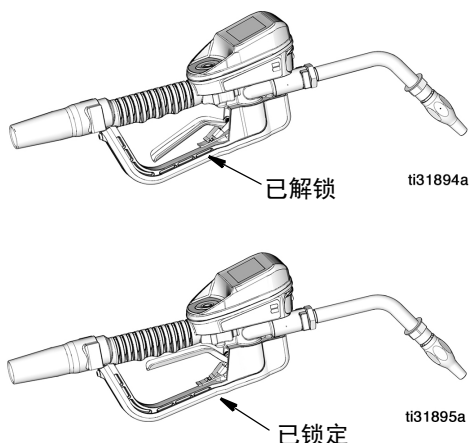


图 2

锁定扳机功能可将扳机锁定在分配位置，如图 2 所示。如果要解锁，则将扳机扳向手柄。

注意：请勿在分配期间忽略计量分配阀。

打开和关闭喷嘴

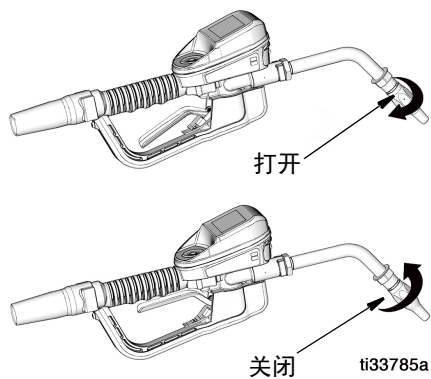


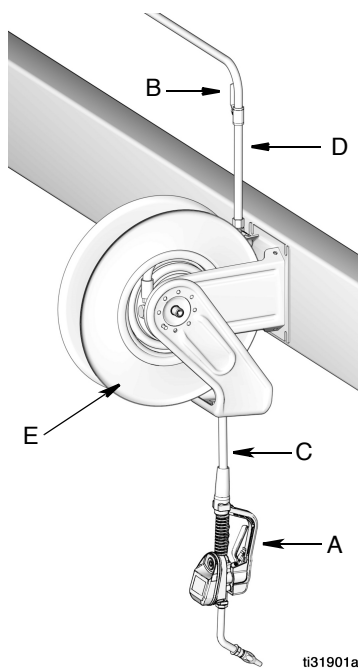
图 3

- 要打开喷嘴，请按**顺时针**方向旋转喷嘴。
- 要关闭喷嘴，请按**逆时针**方向旋转喷嘴。

典型安装

图 4 中所示的典型安装仅是一种指南。它并不是一种完整的系统设计。若需要设计一套适合您要求的系统，请与 Graco 公司的经销商联系寻求帮助。

计量分配阀不得用于不停输安装。



ti31901a

图 4

参考号	描述
A	计量分配阀
B	流体截止阀
C	软管
D	软管卷盘流体入口软管
E	软管卷盘

需要散热套件（未显示）。所需套件因所选泵而不同。

安装支架

可供安装支架套件 249440 以将计量分配阀安装在控制台上。

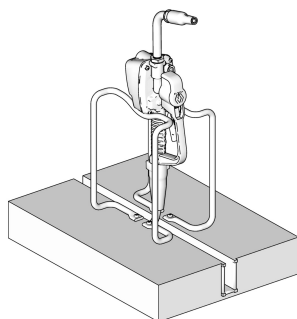
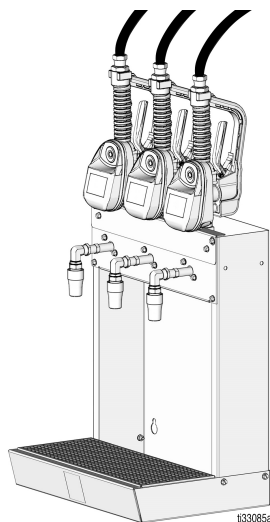


图 5

机油架

可供安装 1-3 个计量分配阀的机油架套件。有关订购详情，请与 Graco 公司的经销商联系。

注意：“实用程序”菜单提供了一个选项，用于在机油架中安装了计量分配阀时反转计量分配阀显示，以实现轻松查看。



ti33085a

图 6

安装

泄压流程



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。

1. 关闭泵的电源或关闭液体截止阀 (B)。
2. 打开喷嘴。授权并启动分配。对准废料容器扣动计量分配阀以释放压力。
3. 打开系统中任何引气型主空气阀和流体排泄阀。
4. 保持排泄阀开启，直到可以再次给系统加压。

接地



设备必须接地，以减少产生静电火花的风险。静电火花可能导致点燃或爆炸。接地为电流提供逃逸通路。

按照制造商的建议将泵和液体供料容器接地。

将软管、卷盘或控制台接地。当使用 PTFE 带时至少留两圈光螺纹。光螺纹可确保接地。



火灾危险

切忌将计量分配阀的金属导体面与任何带正电的金属面接触，包括（但不限于）：电磁启动器端子、发电机端子或电池端子。如有接触，可导致电弧和火灾。

为了在冲洗或释放压力时维持接地的连续性：请将计量分配阀的金属部分紧紧靠在接地金属桶的侧面，然后扣动计量分配阀。

软管：只能使用导电性软管。检查软管的电阻。如果接地总电阻超过 29 兆欧，则应立即更换软管。

预安装步骤



1. 参见泄压，第 10 页。
2. 关闭流体截止阀（B，第 9 页的图 4）。
3. 将软管、卷盘或控制台接地（参见第 10 页的接地）。

注意

- 如果有新安装部件或流体管路已被污染，则在安装计量分配阀之前先冲洗管路。已污染管路可能导致计量分配阀泄漏。
- 切勿使用计量分配阀分配压缩空气。分配压缩空气会损坏计量分配阀。

4. 冲洗设备。请参见 冲洗，第 11 页。

冲洗

用轻质油对设备进行测试，在流体通道内留有轻质油以保护其零配件。为避免对流体的污染，应当在使用前用适当的溶剂冲洗设备。



1. 在每个分配位置关闭液体截止阀（B，图 4，第 9 页）。
2. 应确保：
 - 泵上的主液体出口阀已关闭。
 - 已调整对泵马达的空气压力，以在未连接计量分配阀的情况下最小化系统流速。
 - 空气阀已打开。
3. 缓慢打开主液体出口阀。
 - a. 将软管端（没有连接计量分配阀）放入一个容器内以备废油流出。
 - b. 将软管固定在容器中，避免在冲洗中松脱。
 - c. 对于多个分配位置，请首先冲洗离泵最远的分配位置并逐渐向泵靠拢。
4. 缓慢地打开分配位置处的流体截止阀（B）。应冲洗足够机油以确保整个系统均已干净，然后关闭阀。
5. 在所有其他位置上重复步骤 4。

安装计量分配阀



1. 参见泄压流程，第 10 页。

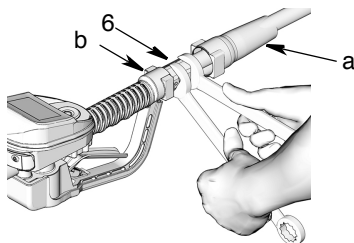


图 7

2. 将旋转套 (a) 在软管上向后移，小头先进入旋转接头 (6)（图 7）。
3. 在软管接头的阳螺纹上涂一层螺纹密封剂。将软管接头 (b) 拧入计量分配阀旋转接头 (6)。使用两个扳手拧紧固定（图 7）。

注意：在整个系统开始循环流体之前，应使密封剂固化到其制造商的推荐值。

安装加长管

1. 调整加长管 (2) 上的螺母 (c)，以便可以利用加长管最大啮合 (图 8)。

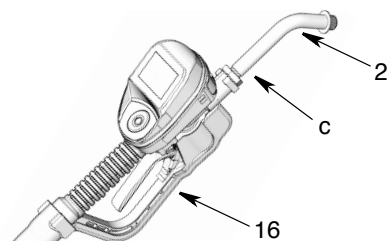


图 8

2. 将加长管 (2) 拧入机罩内并拧到底 (图 8)。
3. 将加长管 (2) 与计量分配阀机罩和手柄 (16) 对准 (图 8)。
4. 牢固拧紧螺母 (c) (图 8)。

安装喷嘴

1. 将喷嘴 (3) 拧入加长管 (2) (图 9)。

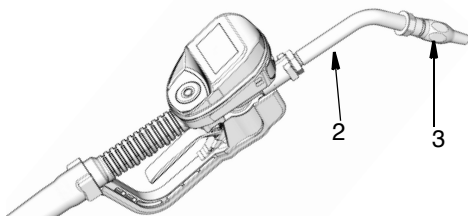


图 9

2. 用开口活动扳手夹住喷嘴套管的平边面牢固拧紧 (图 10)。

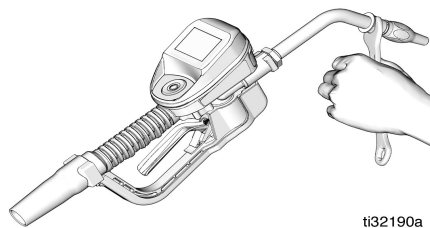


图 10

注意

- 为了防止损坏喷嘴，仅使用扳手夹住喷嘴套管的平边面拧紧喷嘴，如图 10 所示。
- **不要从喷嘴上卸下套管。**卸下套管将影响喷嘴的性能。

3. 打开自动扭锁喷嘴和所有的流体截止阀。启动泵以给系统增压。
4. 要确保分配精度，在使用前应清洗掉流体管路和计量分配阀中的所有空气。
5. 将系统流量设置到所需流速。此操作通常通过调整泵空气压力完成。

预设模式

主菜单屏幕

此屏幕提供了对主要计量分配阀功能的访问：

- **分配**，第 18 页
- **总计**，第 21 页
- **实用程序菜单**，第 21 页

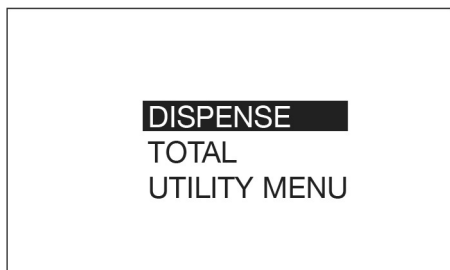


图 11

此校准过程需要 1 夸脱或 1 升已校准的容积瓶。如果没有 1 夸脱或 1 升已校准的容积瓶，请参见替代校准说明，第 16 页。

要校准计量分配阀，请执行以下操作：

1. 使用键盘上的向上或向下箭头按钮高亮显示实用程序菜单（图 12），然后按键盘中央的 ENTER 按钮选择实用程序选项。

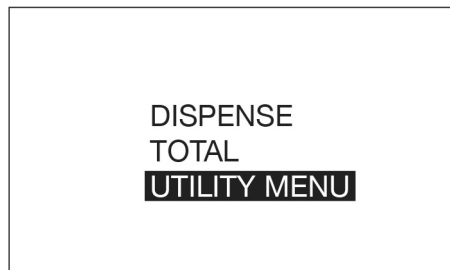


图 12

校准

注意：

- 此校准过程需要 1 夸脱或 1 升已校准的干净容积瓶。当流量计配置为以品脱、夸脱或加仑为单位显示流体体积时，校准程序将需要使用 1 夸脱校准的容积瓶。当流量计配置为升时，需要 1 升容积瓶进行校准。
- 校准之前，必须冲洗并灌注计量分配阀（参见**冲洗**，第 11 页）。
- 首次使用计量分配阀之前，应对其进行校准。校准计量分配阀可以确保分配是准确的。

校准系数可能会因流体的粘度和流速而异。

按照正常流速针对特定流体校准计量分配阀。

2. 使用键盘上的向上或向下箭头按钮高亮显示设置（图 13），然后按键盘中央的 ENTER 按钮选择设置选项。

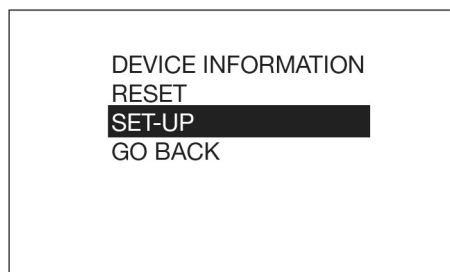


图 13

预设模式

3. 使用键盘上的向上或向下箭头按钮高亮显示校准（图 14），然后按键盘中央的 ENTER 按钮选择校准选项。

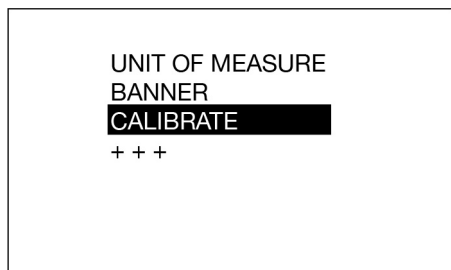


图 14

4. 显示图 15 中所显示的校准 k 系数屏幕。

注意：显示屏上显示的数字是流量计当前使用的 k 系数。完成校准程序之后，该数字可能与显示屏上当前显示的数字相同或不同。

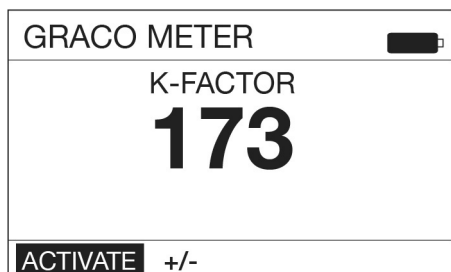


图 15

5. 选择“激活”并按键盘中心的回车按钮以开始进行计量分配阀校准（图 15）。

注意：此屏幕上的 +/- 用于手动校准。参见第 15 页上的**手动校准**说明。

6. 将刚好 1 夸脱或 1 升的液体分配到 1 夸脱或 1 升的已校准干净容积瓶中。

注意：分配过程中计量分配阀不会显示分配的体积。分配的体积只能通过测量容积瓶来确定。校准分配期间显示屏幕（图 16）。

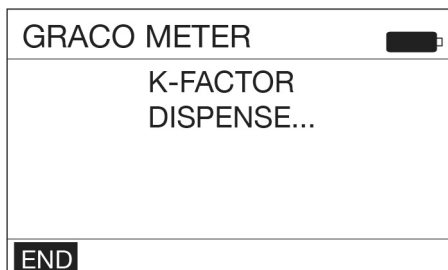


图 16

7. 当**刚好** 1 夸脱或 1 升液体分配到容积瓶中时，使用键盘中央的 ENTER 按钮选择“结束”。显示分配的流体量的屏幕出现（图 17 显示分配的体积屏幕示例）。

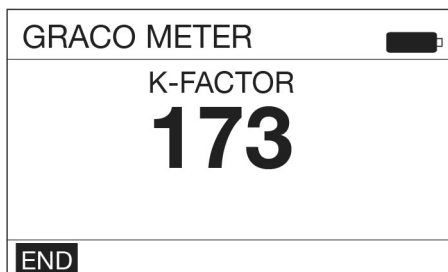


图 17

- 再次按键盘上中央的 ENTER 按钮并选择 END，保存新的校准系数。
- 选择“结束”后，以下屏幕（图 18）显示。

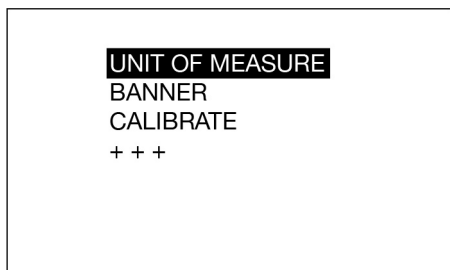


图 18

手动校准

注意：当已知 k 系数并且需要对显示的 k 系数进行简单调整时，使用此手动校准程序设置该数字。

- 执行**校准**说明的步骤 1- 4，从第 13 页开始。
- 使用键盘上的向右箭头按钮高亮显示 +/-，然后按键盘中央的 ENTER 按钮选择 +/- 选项（图 19）。

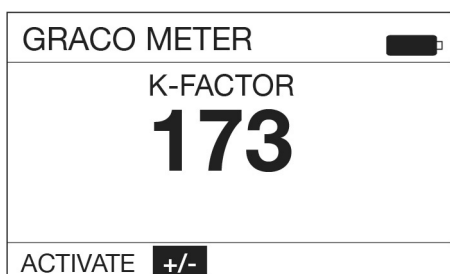


图 19

- 显示图 20 中所示的 k 系数调整屏幕。



图 20

- 使用上下箭头增加或减少显示的 k 系数，直到新的 k 系数显示在屏幕上。

注意：选择此屏幕上的 GO BACK（返回）功能，将显示屏回到上一屏幕（如图 19 所示）。

预设模式

5. 确保 ENTER 在显示屏左下角高亮显示，如图 21 所示。按键盘中央的 ENTER 按钮保存新的校准系数。



图 21

6. 选择 ENTER 后，以下屏幕（图 22）显示。

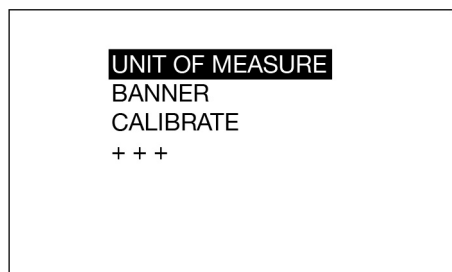


图 22

替代校准

注意：当 1 夸脱或 1 升已校准的容积瓶不可用时，使用此替代校准过程。

1. 将已知体积的液体分配到任意大小的已校准的干净容积瓶中。请注意，此体积将是“已分配的体积”（请参见第 18 页上步骤 11 中的“计算 k 系数”）。

2. 记录计量分配阀上显示的体积。请注意，此体积将是计量分配阀上的“已分配的体积”（请参见第 18 页上步骤 11 中的“计算 k 系数”）。
3. 使用键盘上的向上或向下箭头按钮高亮显示实用程序菜单（图 23），然后按键盘中央的 ENTER 按钮选择“实用程序菜单”选项。

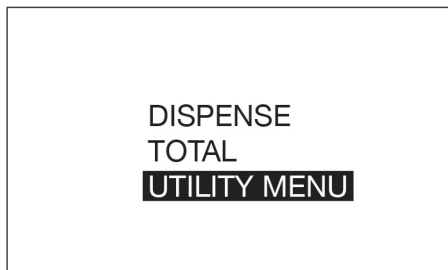


图 23

4. 使用键盘上的向上或向下箭头按钮高亮显示设置（图 24），然后按键盘中央的 ENTER 按钮选择设置选项。

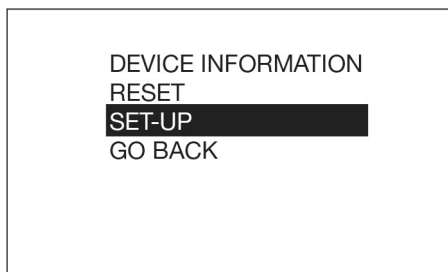


图 24

5. 使用键盘上的向上或向下箭头按钮高亮显示校准（图 25），然后按键盘中央的 ENTER 按钮选择校准选项。

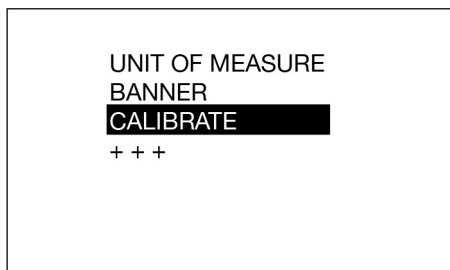


图 25

6. 显示图 26 中所示的校准 k 系数屏幕。

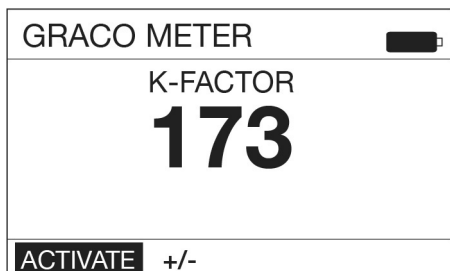


图 26

7. 使用键盘上的向右箭头按钮高亮显示 +/-，然后按键盘上中央的 ENTER 按钮选择 +/- 选项（图 27）。

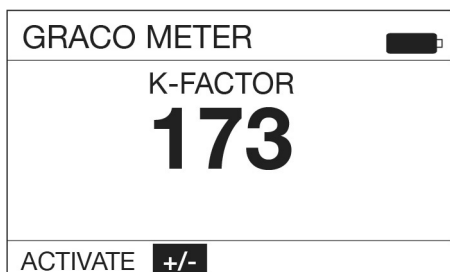


图 27

8. 显示图 28 中所示的 k 系数调整屏幕。



图 28

9. 使用向上和向下箭头增加或减少显示的 k 系数（图 29），直到新的 k 系数显示在屏幕上。



图 29

10. 请注意，当前的 k 系数将会显示。在图 30 中所示的示例中，k 系数为 169。

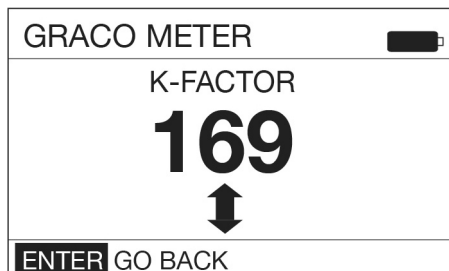


图 30

预设模式

11. 使用以下等式计算新的 k 系数：

$$K_{\text{new}} = \frac{(K_{\text{current}}) \times (\text{计量分配阀上显示的体积})}{(\text{分配体积})}$$

例如：

$$K_{\text{current}} = 169$$

计量分配阀上显示的体积 = 0.970 夸脱

分配的体积 = 1 夸脱

$$K_{\text{new}} = \frac{(169) \times (0.970 \text{ 夸脱})}{(1.0 \text{ 夸脱})} = 163.9$$

四舍五入到最接近的整数：163.9 = 164。

注意：在上述等式中，两个体积的测量单位必须相同。

12. 使用向上或向下箭头将 k 系数调整到步骤 11 中计算的 k 系数 (Knew)。

有关建议的流体校准系数，请参见第 18 页的表 1。

注意：由于温度或流量的因素，校准数字可能略有变化。

表 1

流体	校准系数
机油 (10W30)	173
齿轮润滑油	173
ATF	173
防冻液	150

13. 按键盘中央的 ENTER 按钮，以完成校准操作并保存新校准系数。

分配

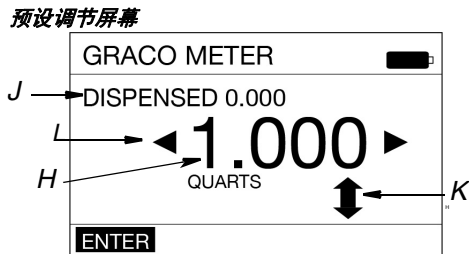
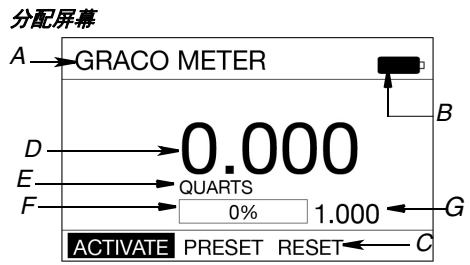


图 31

- A 旗帜** - 唯一标识名称。如需创建旗帜的说明，请参见“实用程序菜单/设置/旗帜”，第23 页。
 - B 电池指示灯** - 电池充满后，表示电池完全充满电。随着电池放电，已充的电池电量将下降。
 - C 功能命令** - 适用于正在执行的任务时，功能命令选项显示在显示屏的底部。分配模式时，选项包括：
 - 启动** - 启动扳机，开始分配。
 - 预设** - 显示预设分配调节屏幕。
 - 重置** - 重置分配设置。
 - ENTER** - 保存变更或更新。
- 注意：**其他功能命令将在适用时出现在以下说明中。

D 分配流体计数器 - 分配流体时，此数字将会增加以反映所分配流体的数量。

注意：如果在上次分配完成后未选择重置，则此字段将显示上次分配中分配的液体量。如果选择了重置，该字段将显示 0.000。

E 测量单位 - 品脱、夸脱、加仑或升。如需设置测量单位的说明，请参见“实用程序菜单/设置/单位测量”，第 23 页。

F 进度条 - 通过逐渐填充条中的空白空间来显示分配进展的图示。进度的文本表示也以百分比格式显示。

G 预设量 - 流量计当前设置为在预设模式下分配的流体体积。参见“实用程序菜单/设置/预设”，第 25 页。

H 可调预设 - 显示流量计当前设置为在预设中分配的流体体积。按键盘上的向上或向下箭头可增加或减少此数量。

J 已分配 - 之前已分配的流体量。

K 增加/减少箭头 - 屏幕上的向上/向下箭头指示开始分配前用户可增加或减少的预设量。使用键盘上的向上或向下箭头按钮增加或减少预设量。

L 预设选择 - 屏幕上的向左和向右箭头表示用户可以选择不同的预设选项 (1-5)。按键盘上的向左或向右箭头按钮滚动预设选项 1 - 5（在“实用程序菜单/设置/预设”中设置，第 25 页）。

预设分配

1. 通过按下键盘上的任意按钮唤醒计量分配阀（第 7 页的图 1）。
2. 如要激活 (A) 没有高亮显示，使用键盘上的向左或向右箭头按钮高亮显示激活（图 31），然后按键盘中央的 ENTER 按钮选择它。

选择“激活”后，以下屏幕（图 32）显示。

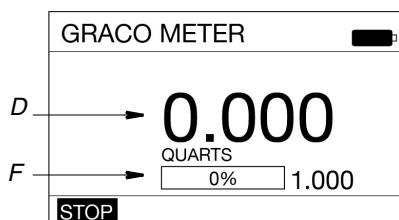


图 32

3. 扣动扳机以分配流体。分配的流体体积数字显示在字段 (D) 中并且在分配流体时增加。
进度条 (F) 填充并且数值百分比随着分配的流体量接近预设量而增加。
4. 分配了预设的流体量之后，扳机将取消激活以停止流体流动。

预设模式

5. 显示图 33 中所所示的屏幕。注意屏幕顶部附近的“完成”字样，确认已经分配了所需的预设流量。现在，进度条 (F) 完全填满，显示已分配 100% 的所需流体，并且分配流体计数器 (D) 现在显示 1.000 匹配所选的预设参数 (K)。

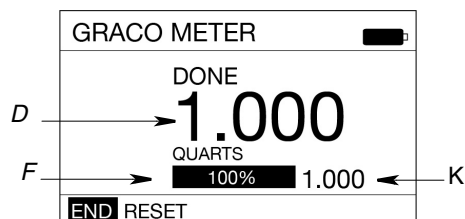


图 33

6. 使用键盘上的向左箭头高亮显示重置。按下键盘上的 ENTER 按钮，重置流量计为 0.000，准备下一次分配。
7. 使用键盘上的向右箭头高亮显示“结束”。按下键盘中央的 ENTER 按钮返回主菜单屏幕。

注意：如果在分配完成后未选择重置，则此字段将显示上次分配中分配的液体量。如果选择了重置，该字段将显示 0.000。

停止功能

分配期间，单词 STOP（停止）（图 32）在分配屏幕的左下角高亮显示。如要在填注期间的任意时刻中断分配：

1. 松开扳机，按下键盘中央的 ENTER 按钮。

请注意，显示屏顶部会出现“STOPPED”（已停止）字样（图 34）。

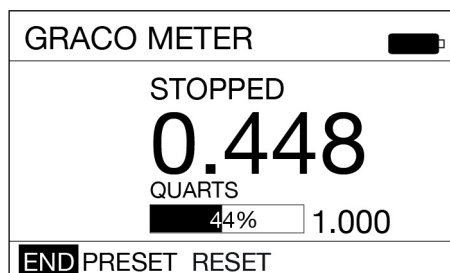


图 34

2. 使用键盘上的向左、向右箭头高亮显示其中之一：
 - **结束** - 结束分配，流量计返回主菜单屏幕。
 - **预设** - 允许增加、减少或完全改变预设选择的流体量。显示图 31 中所示的屏幕。如需更改预设的指示，请参见“功能命令 (C)/ 预设”，第 18 页。
 - **重置** - 重置分配流体计数器 (D) 为 0.000。
3. 更改后，使用键盘上的向左箭头高亮显示“结束”。按下键盘中央的 ENTER 按钮选择“结束”，返回分配屏幕完成分配。

总计

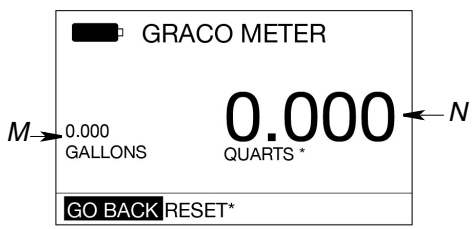


图 35

- M 寿命总计** - 在流量计的整个寿命期间已经分配的、不可重置的运行流体总量。显示的测量单位由在“实用程序菜单/设置/测量单位”中选择的测量单位标准确定，第23页。选择品脱、夸脱或加仑时，测量单位将显示为“加仑”。选择升时，测量单位将显示为“升”。
- N 可重置总量** - 自上一次重置以来，通过流量计分配的流体总量。显示的测量单位由在“实用程序菜单/设置/测量单位”中选择的测量单位标准确定，第23页。

返回 - 返回主菜单屏幕。

重置 - 重置可重置的总量。

实用程序菜单

在实用程序菜单屏幕，提供了四个实用程序选项。

- 设备信息，第 21 页
- 重置，第 22 页
- 设置屏幕，第 22 页
- 返回，第 27 页

选择实用程序菜单：

1. 使用上下箭头按钮从列表中选择所需的屏幕。

2. 当屏幕高亮显示时（图 36），按下键盘上的 ENTER 按钮。

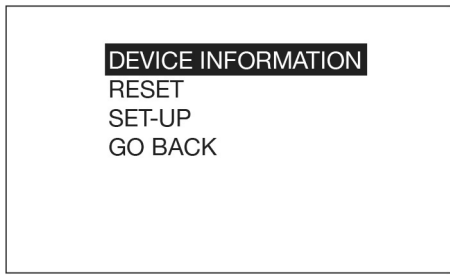
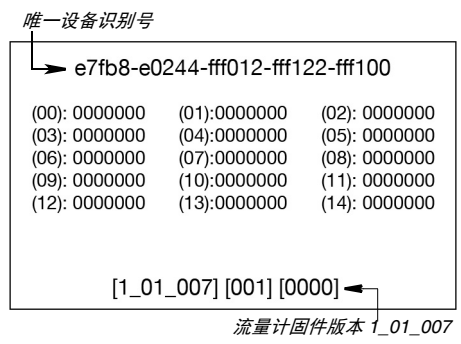


图 36

设备信息

“设备信息”屏幕仅用于诊断。此屏幕的示例显示在图 37 中。



流量计固件版本 1_01_007

图 37

预设模式

重置

重新启动流量计。选择重置后，屏幕显示空白。10 秒钟后，显示图 38 - 图 40 中所示的屏幕。

注意：图 38 中所示的屏幕允许用户用 Pulse FC 系统进行升级。有关说明，请参见第 28 页 **Pulse FC 模式**。

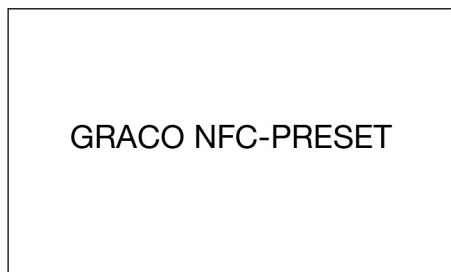


图 38

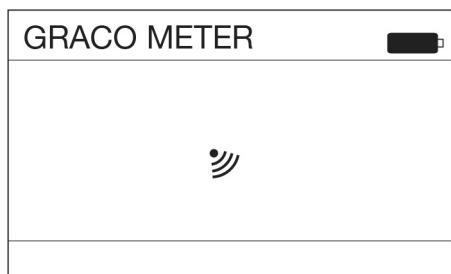


图 39

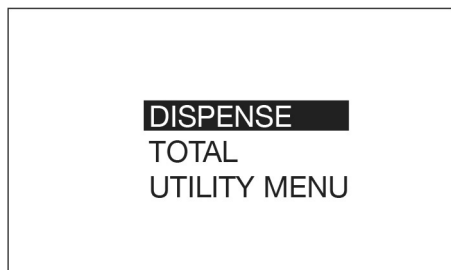


图 40

当图 40 中使用的主菜单屏幕显示时，流量计准备就绪。

设置屏幕

设置屏幕包括以下选项：**测量单位**，**旗帜**，**校准**和“+++”。

第二设置屏幕可通过选择“+++”进行访问。

此屏幕包括选项**语言**，**预设**，**反转显示**和**锁定设置**。此屏幕也包括**返回**选项，让用户回到**实用程序菜单**屏幕。

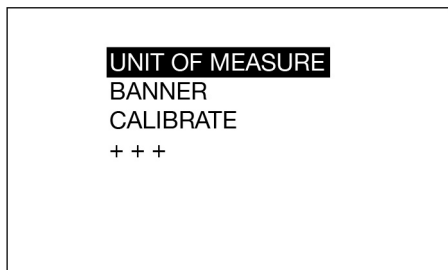


图 41

1. 使用键盘上的向上或向下箭头按钮选择设置选项之一。
2. 当所需的设置选项高亮显示时，按下键盘中央的 ENTER 按钮。

测量单位

流量计出厂设置为夸脱。**测量单位**屏幕配置流量计分配单位：品脱、夸脱、加仑或升。此屏幕也包括“返回”选项，返回实用程序菜单屏幕。

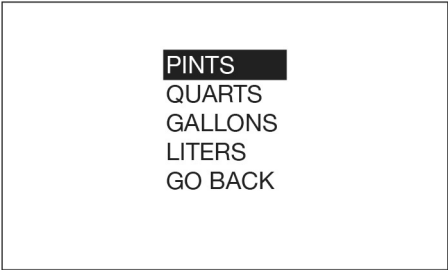


图 42

- 1. 使用键盘上的向上或向下箭头按钮从显示的列表中选择所需的屏幕。品脱、夸脱、加仑、升或返回。
- 2. 当所需的测量单位高亮显示时，按下键盘中央的 ENTER 按钮。

旗帜

旗帜屏幕用于给流量计分配名称，如流量计 1、流量计 2 等。这在系统有多个流量计的车间中很有用。

名称可以由字母或数字的任意组合组成。

最大字符数为 15。

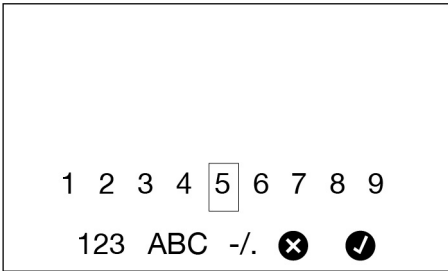


图 43

- 1. 使用键盘上的向上、向下、向左和向右箭头按钮选择命名流量计所需的字母和数字。
- 2. 每个所需的字母或数字高亮显示后，按键盘中央的 ENTER 按钮选择它。
- 3. 完成流量计命名后，使用键盘上的向右箭头按钮高亮显示 ✓ 符号。按下键盘中央的 ENTER 按钮返回设置菜单屏幕。

注意：创建的**旗帜**显示在屏幕的左上角。

校准

校准计量分配阀可以确保分配是准确的。参见第 13 页开始的校准说明。

“+++”

指示有更多功能：下一屏幕上**有语言，反转显示，锁定设置**和**返回**。

语言

流量计出厂设置为英语。在第一语言屏幕上，它可以配置为显示英语、法语、德语、意大利语、“+++”。

第二语言屏幕可通过选择“+++”进行访问。

此屏幕包括波兰语、葡萄牙语、俄语和西班牙语的语言选项。此屏幕还包括返回选项以返回设置菜单屏幕。

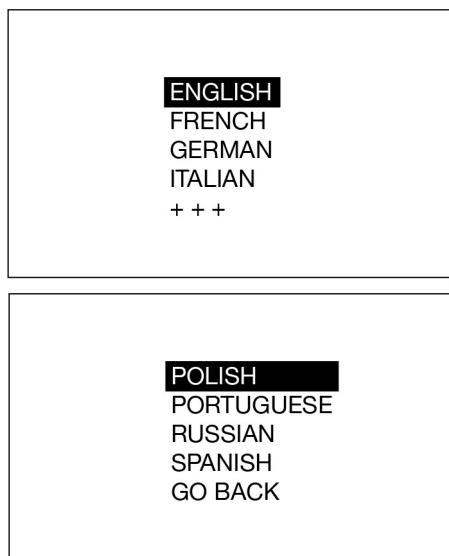


图 44

1. 使用键盘上的向上或向下箭头按钮从显示的列表中选择所需的语言：英语、法语、德语、意大利语、“+++”。
- 波兰语、葡萄牙语、俄语、西班牙语或返回。
2. 高亮显示所需语言时，按中央的 ENTER 按钮。

预设

计量分配阀可设置为分配 5 种不同的预设量。

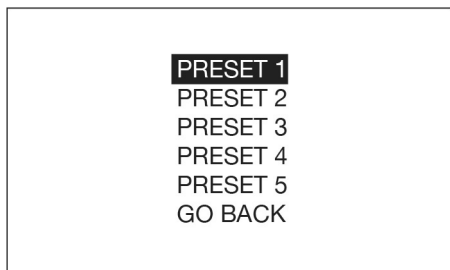


图 45

1. 使用键盘上的向上、向下箭头高亮显示所需的预设。按下中间的回车按钮以将其选中。
2. 显示图 46 中所示的屏幕。

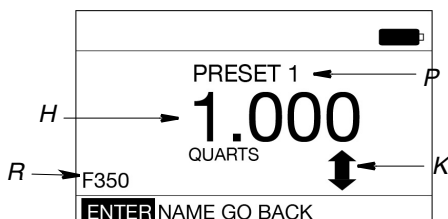


图 46

预设设置屏幕

- H 预设量分配体积** - 显示流量计当前设置为要分配的流体体积。按键盘上的向上或向下箭头可增加或减少此数量。在分配屏幕上，该量显示在字段 (G) 中 (参见图 31, 第18页)。
- K 增加/减少箭头** - 屏幕上的向上/向下箭头指示开始分配前用户可增加或减少的预设量。使用键盘上的向上或向下箭头按钮增加或减少预设数量。

- P 预设标题** - 指示要设置的预设选项。图 46 中的示例显示 PRESET1。这意味着您正在设置列表中 PRESET1 的预设参数。
- R 名称** - 有关预设的其他信息，例如发动机类型或车辆品牌/型号、流体类型等。图 46 中显示的示例显示 PRESET1 显示屏上名称字段 F350。

创建预设

确保 ENTER 在显示屏左下角高亮显示 (图 46)。

1. 使用键盘上的向上或向下箭头按钮增加或减少预设量 (H) (图 46)。
2. 当完成量的设置后，按下键盘中间的 ENTER 按钮以保存预设内容。

设置预设名称：

1. 使用键盘上的向右箭头高亮显示名称 (图 46)。按下键盘中间的 ENTER 按钮以选择名称。
2. 显示图 47 中所示的屏幕。此屏幕可用于为预设创建唯一的描述。

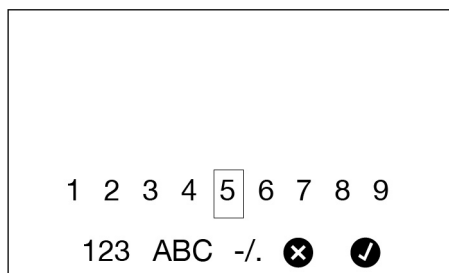


图 47

3. 使用键盘上的向上、向下、向左和向右箭头按钮选择命名预设所需的字母和数字。

预设模式

4. 每个字母或数字高亮显示后，按键盘中央的 ENTER 按钮选择它。
5. 命名预设后，使用键盘上的向右箭头按钮高亮显示 ✓ 符号。按下键盘中央的 ENTER 按钮返回预设设置屏幕。
6. 确保 ENTER 在显示屏左下角高亮显示。如果没有其他更改，按下键盘中央的 ENTER 按钮保存预设，返回预设菜单屏幕。

反转显示

允许在计量分配阀显示窗以上下颠倒的方式查看数据，以进行机油架的安装。选择**反转显示**后，流量计显示窗显示空白约 10 秒钟。10 秒钟后，显示图 48 - 图 50 中所示的屏幕。

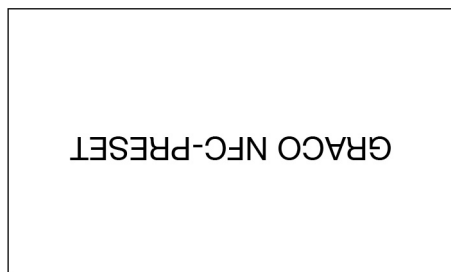


图 48



图 49



图 50

当图 50 中使用的主菜单屏幕显示时，流量计准备就绪。

锁定设置

防止他人未经授权访问流量计设置。

锁定流量计：

1. 使用向下箭头按钮在列表中选择**锁定设置**。



图 51

解锁流量计：

1. 使用键盘上的向下箭头按钮高亮向上**实用程序菜单**。
2. 按下键盘中间的 ENTER 按钮以将其选中。

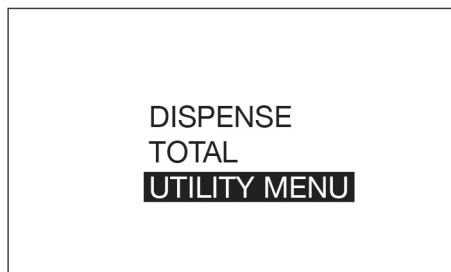


图 52

3. 显示图 53 中所示的菜单。使用向下箭头按钮在列表中高亮显示重置。

注意：请勿在选择重置后，按下中央的 ENTER 按钮。继续执行步骤 4。

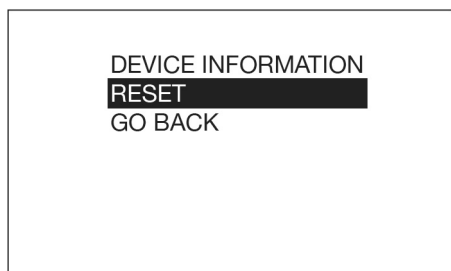


图 53

4. 按住向左箭头按钮。
5. 在按住向左箭头按钮的同时，按下中央按钮。

设备信息

参见第 21 页，了解此屏幕的说明。

重置

参见第 22 页，了解此屏幕的说明。

返回

返回主菜单屏幕 (图 54)。

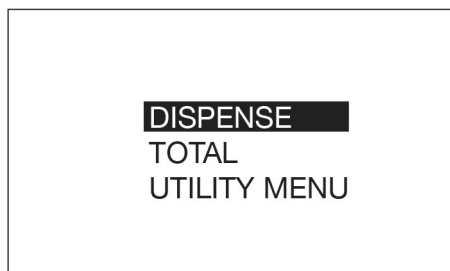


图 54

Pulse FC 模式

Pulse FC 模式仅适用于购买和安装 Pulse FC Starter 套件（P/N 26C401）。该套件包含开始将 Pulse FC 与流量计配合使用所需的一切，包括程序员和软件许可证。

Pulse FC 使用 NFC 标签，这些标签被设置为启动流量计上的不同功能。

- 配置文件标签和流体累加器标签可以对流量计配置文件进行编程，并从多个流量计接收实际分配的累加器值。
- 流体分配凭据和校准凭据只能在一个流量计上使用，然后才能重新编程。

标签可以从 Graco 以卡包购买。当本手册中引用标签或凭证时，它指的是编程为执行指定功能的卡片。

启用 Pulse FC 模式

1. 按下键盘中间的 ENTER 按钮以激活流量计，将其从睡眠模式中唤醒。显示图 55 中所示的屏幕。

注意：图 55 中的屏幕仅在流量计第一次通电时才出现在预设模式中。首次开机后，预设模式下的流量计必须 **重置** 进入此屏幕。请参见**重置**说明，第 22 页。

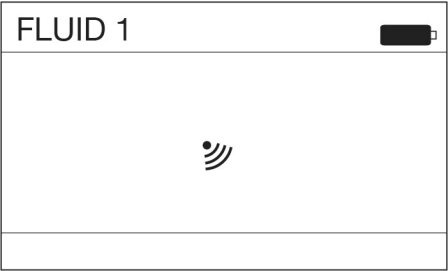


图 55

2. 按住显示屏的配置文件标签。配置文件标签有效时，配置（图 56）消息出现在显示屏上。

注意：流量计位于 Pulse FC 模式后，它仅接受由制作配置文件标签的相同系统配置的凭据和标签。

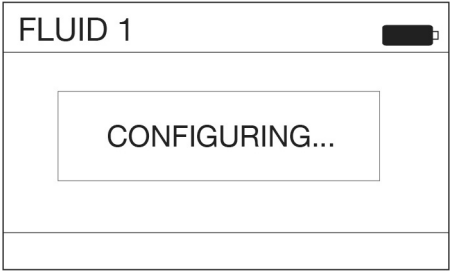


图 56

3. 流量计成功配置后，图 57 所示的主菜单屏幕显示。



图 57

启动

1. 按下键盘中间的 ENTER 按钮以激活流量计。显示图 55 中所示的屏幕。
2. 将凭据或标签保持在显示屏上。如果流量计没有识别凭据或标签，无效（图 58）消息显示。



图 58

校准

注意：

- 此校准过程需要 1 夸脱或 1 升已校准的干净容积瓶。当流量计配置为以品脱、夸脱或加仑为单位显示流体体积时，校准程序将需要使用 1 夸脱校准的容积瓶。当流量计配置为升时，需要 1 升容积瓶进行校准。
- 校准之前，必须冲洗并灌注计量分配阀（参见**冲洗**，第 11 页）。
- 需要专门用于校准配置的校准凭据。
- 首次使用计量分配阀之前，应对其进行校准。校准计量分配阀可以确保分配是准确的。

校准系数可能会因流体的粘度和流速而异。

按照正常流速针对特定流体校准计量分配阀。

此校准过程需要 1 夸脱或 1 升已校准的容积瓶。如果没有 1 夸脱或 1 升已校准的容积瓶，请参见**替代校准**指示，第 16 页。

要校准计量分配阀，请执行以下操作：

1. 启动流量计。请参见**启动**，第 29 页。
2. 如果流量计识别了校准凭据，则在图 59 显示屏上显示配置屏幕。
3. 显示图 59 中所示的校准 k 系数屏幕。显示屏上显示的数字是流量计当前使用的 k 系数。完成校准程序之后，该数字可能与显示屏上当前显示的数字相同或不同。

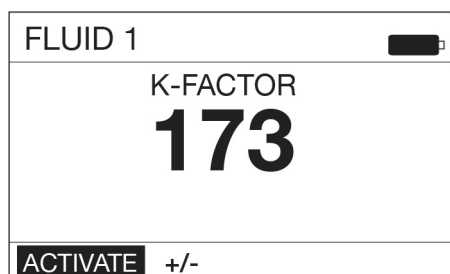


图 59

4. 高亮 ACTIVATE 并按下键盘中央的 ENTER 按钮（图 15）。

注意：此屏幕上的 +/- 用于手动校准。参见第 30 页上的**手动校准**说明。

Pulse FC 模式

5. 将**刚好** 1 夸脱或 1 升的液体 分配到 1 夸脱或 1 升的已校准干净容积瓶中。

注意：校准分配过程中计量分配阀不会显示分配的体积。分配的体积只能通过测量容积瓶来确定。校准分配期间显示以下屏幕。

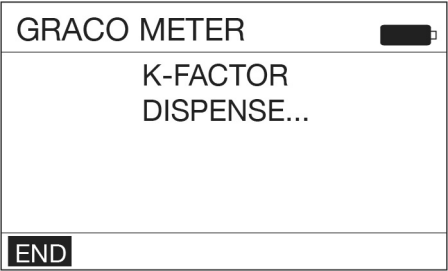


图 60

6. 当**刚好** 1 夸脱或 1 升液体分配到容积瓶中时，使用键盘上中央的 ENTER 按钮选择“结束”。显示分配的流体量的屏幕出现（图 61 显示分配的体积屏幕示例）。

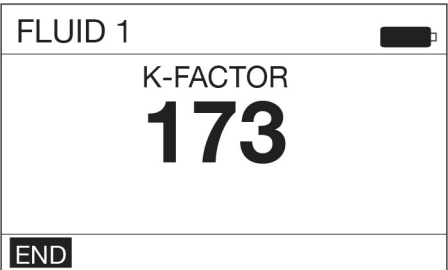


图 61

7. 按键盘上中央的 ENTER 按钮保存新的校准系数。

8. 选择“结束”后，将显示“主菜单”屏幕。



图 62

手动校准

注意：当已知 k 系数并且需要对显示的 k 系数进行简单调整时，使用此手动校准程序。

1. 执行**校准**说明的步骤 1- 3（第 29 页）。
2. 使用键盘上的右箭头按钮高亮显示 +/-，然后按键盘上中央的 ENTER 按钮选择 +/- 选项（图 63）。

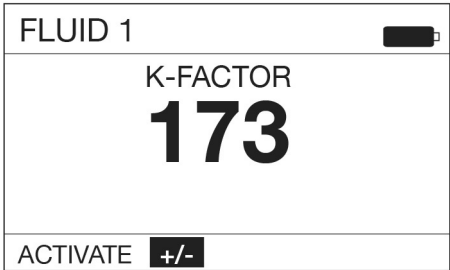


图 63

- 显示图 64 中所示的 k 系数调整屏幕。

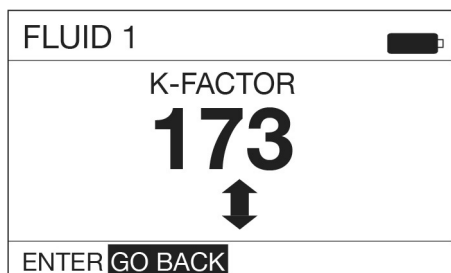


图 64

- 使用上下箭头增加或减少显示的 k 系数，直到新的 k 系数显示在屏幕上。

注意：选择此屏幕上的 GO BACK（返回）功能，将显示屏回到上一屏幕（如图 63 所示）。

- K 系数调节完成后，ENTER 应高亮显示在显示屏的左下角，如图 65 所示。按键盘上中央的 ENTER 按钮并选择 ENTER，保存新的校准系数。



图 65

选择 ENTER 后，将在图 66 显示屏上显示“主菜单”屏幕。

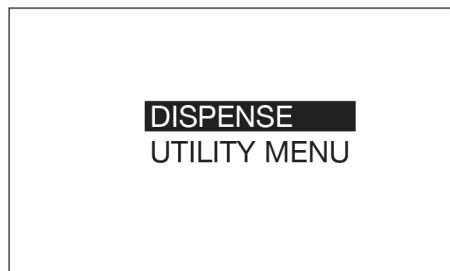


图 66

分配 屏幕识别

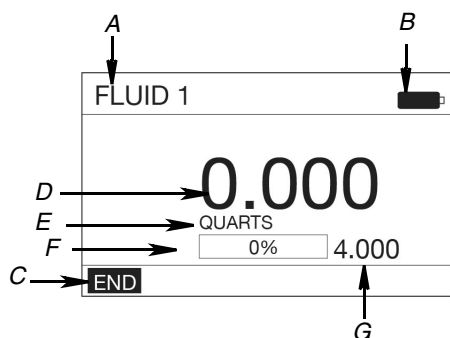


图 67

- A 旗帜** - 在 Pulse FC 中分配给流量计的流体名称。这只能通过 Pulse FC 配置文件标签进行设置。
- B 电池指示灯** - 电池充满后，表示电池完全充满电。随着电池放电，已充的电池电量将下降。
- C 功能命令** - 适用于正在执行的任务时，功能命令选项显示在显示屏的底部。

Pulse FC 模式

- D 分配流体计数器** - 分配流体时，此数字将会增加以反映所分配流体的数量。
- E 测量单位** - 品脱、夸脱、加仑或升。只能通过 Pulse FC 配置文件标签进行设置。
- F 进度条** - 通过逐渐填充条中的空白空间来示出分配进展的图示。进度的文本表示也以百分比格式显示。
- G 预设置** - 流量计当前有权分配的流体体积。该值由 Pulse FC 流体凭据设置。

要分配流体：

- 启动流量计。请参见**启动**，第 29 页。
- 如果流量计识别了流体凭据，则在图 68 显示屏上显示分配屏幕。

注意：所有分配参数已经设置，包括测量单位和可以分配的流体总量。无法对这些参数进行调整。

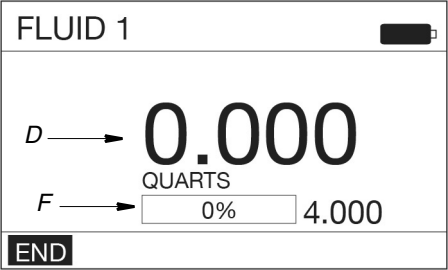


图 68

- 扣动扳机开始分配流体。分配的流体量数字显示在字段 (D) 中并且在分配流体时增加。

进度条 (F) 填充并且数值百分比随着分配的流体量接近预设量而增加。

- 分配了预设的流体量之后，扳机将取消激活以停止流体流动。
- “结束”高亮显示。按下键盘中间的 ENTER 按钮以结束分配。主菜单屏幕显示。

结束功能

分配期间，单词 END（结束）(图 68) 在分配屏幕的左下角高亮显示。分配期间中断注入：

- 松开扳机，按下键盘中央的 ENTER 按钮选择“结束”。
- 结束分配，流量计立即回到主菜单屏幕。分配完成。

注意：在 Pulse FC 模式，可继续分配流体，完成中断的分配。

实用程序菜单

在实用程序菜单屏幕，提供了三个实用程序选项。

- **设备信息**，第 33 页
- **反转显示**，第 34 页
- **返回**，第 34 页

选择“实用程序菜单”：

1. 启动流量计。访问该菜单不需要凭据或标签。请参见**启动**，第 29 页。
2. 再次按下键盘中央的 ENTER 按钮，可绕过图 55 中的屏幕。显示图 69 中所示的主菜单屏幕。

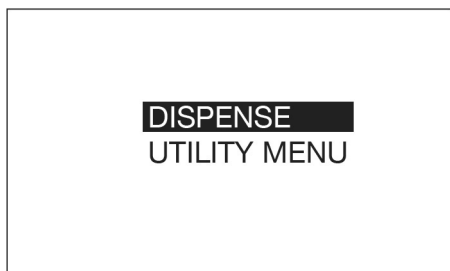


图 69

3. 如果实用程序菜单没有高亮显示，使用键盘上的向下箭头将其高亮显示。
4. 按下键盘中间的 ENTER 按钮以选择实用程序菜单。
5. 显示图 70 中所示的实用程序菜单屏幕。



图 70

6. 使用上下箭头按钮从列表中选择所需的屏幕。
7. 当屏幕高亮显示时，按下键盘上的 ENTER 按钮。

设备信息

“设备信息”屏幕仅用于诊断。此屏幕的示例显示在图 71 中。

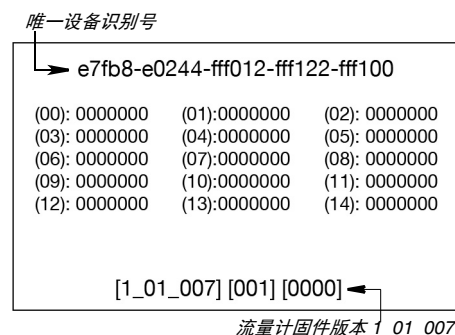


图 71

Pulse FC 模式

反转显示

允许在计量分配阀显示窗以上下颠倒的方式查看数据，以进行机油架的安装。选择反转显示后，流量计显示窗显示空白约 10 秒钟。10 秒钟后，显示图 72 - 图 73 中所示的屏幕。

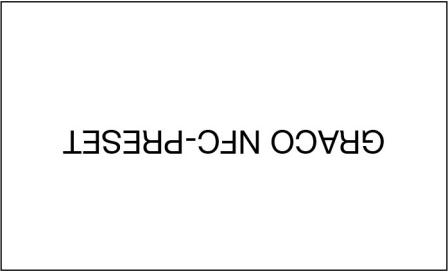


图 72



图 73

当图 73 中使用的主菜单屏幕显示时，流量计准备就绪。

返回

返回主菜单屏幕 (图 74)。



图 74

维修

更换电池

- 使用四节 AA 碱性电池更换电池。
- 在电池盒中安装电池时，确保要按照计量分配阀任一侧的安装标签上所示的正确极性安装（图 76）。
- 不要混装不同类型的电池或将新旧电池混装。务必要使用 4 节新的 AA 电池更换 4 节旧电池。

要更换电池：

1. 从电池盒盖 (5) 上取下螺丝 (36)。
2. 使用小的平头螺丝刀将盖从盖底部的计量分配阀机体（位于图 75 所示的扩展配件旁边）轻轻撬起。

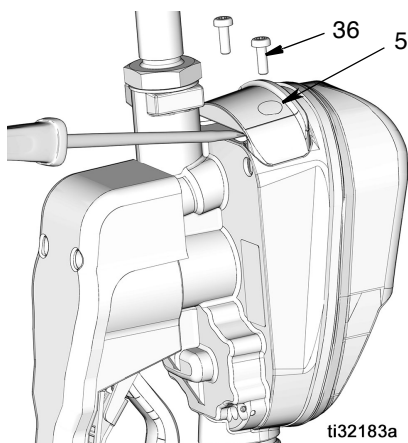


图 75

3. 取出电池，并按照所有适用的法规单独回收这些电池。请勿按照生活垃圾或商业垃圾的方式处理电池。

4. 安装 4 节新电池。有关电池的方向，请参见机体每一侧的标签和图 76。

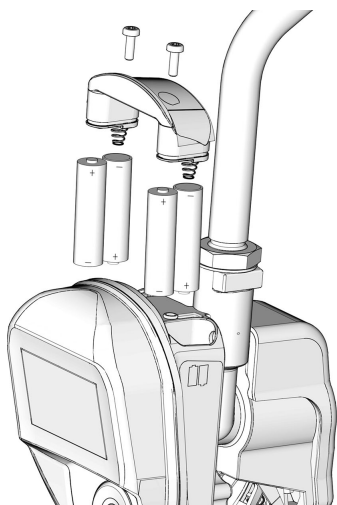


图 76

5. 更换盖 (5) 和螺丝 (36)。拧紧螺钉（图 77）。

注意：不要过度拧紧螺丝。

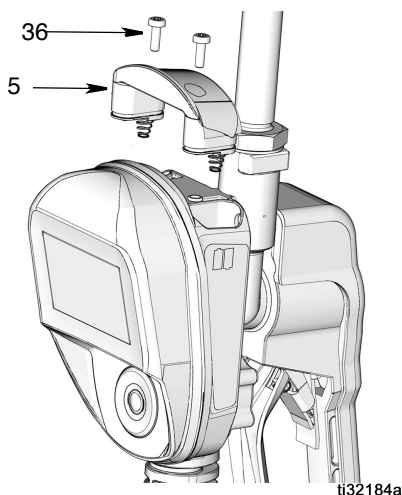
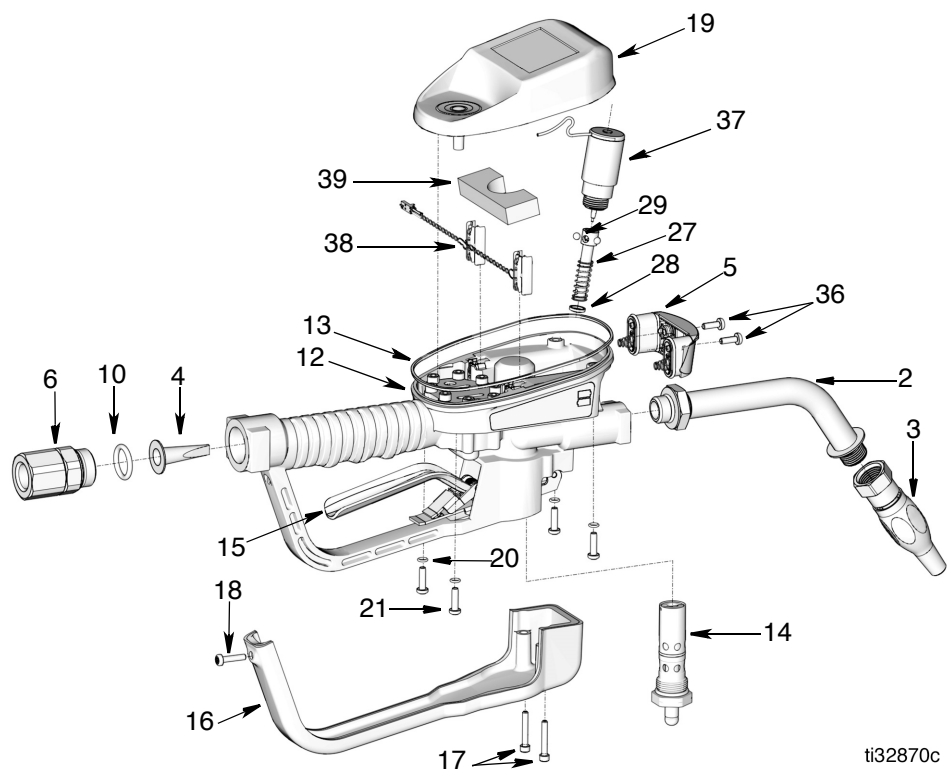


图 77



ti32870c

图 78

零配件

参考号	零配件	描述	数量
1	----	阀, 计量分配阀 (请参见第 X 页的型号)	1
2	----	加长	
	16Y863	柔性	
	255194	刚性	1
	255854	齿轮润滑油	
	273079	挡风玻璃清洗溶剂	
3	----	喷嘴	
	17R220	自动, 速闭	1
	17T207	手动防冻液	
	255461	大流量	
	255470	齿轮润滑油/ATF	
4★		过滤器, 网目	1
5†	25M593	电池盖	1
6		直管活接头	
	247344	1/2 英寸 NPT	1
	247345	3/4 英寸 NPT	
	24H097	1/2 - 14 BSPT	
	24H098	1/2- 14 BSPP	
	24H099	3/4 - 14 BSPT	
	24H100	3/4 - 14 BSPP	
10★	155332	密封, O 形圈	1
12	----	壳体, 计量分配阀	1
13	131258	密封, 方形圈	1
14	25D904	阀, 计量分配阀, 总成	1
15	25M601		1
16	129830	盖, 扳机护圈	1
17	16E337	螺丝, 六角头, sch, 不锈钢	2
18	131256	螺丝, 机制, 十字平头	1
19	26C403	套件, 外壳, 电气	1
20	131257	密封, O 形圈	4
21	25N342	螺丝, 机制, 十字平头	4
27◆	----	杆, 解扣	1
28◆	129623	密封, 模塑	1
29◆	----	阀球, 5 毫米	3
33	121413	电池, 配件包, 4 ct, 碱性 AA (未显示)	1
36†	112380	螺钉, 机用, 盘头	2
37	26C276	电磁阀	1
38♣		电源电缆	1
39♣		泡沫	1

相关套件

参考号	零配件	描述
◆	25D903	套件, 解扣杆维修, 含 27、28、29
★	25D906	套件, 旋转过滤器, 含 4 和 10
†	25D907	套件, 电池盖, 含 5 和 36
♣	25P665	套件, 电源电缆, 包括 38 和 39

故障排除



1. 在您检查或维修计量分配阀之前执行第 10 页的**执行泄压步骤**。
2. 验证泵、其他的阀和控制器是否都正常工作。

问题	原因	解决方案
出现电池失效图标。	电池电量低。	更换电池，见第 35 页。
没有激活显示窗	电池没有电。	更换电池，见第 35 页。
	电气控制失效。	更换电子窗口组件。若需要协助订购此零部件，请与 Graco 公司的经销商联系。
流体流动慢或没有流动	过滤器堵塞。	释放压力 ，参见第 10 页。 清洗或更换过滤器。 如果仍有故障，请与 Graco 公司的经销商联系以进行修理或更换。
	泵压力低。	增加泵的压力。
	扭锁喷嘴没有完全打开。	将喷嘴对准桶内或抹布。完全打开喷嘴。 当喷嘴关闭后，不要扣动计量分配阀扳机。 如果在喷嘴关闭后不小心扣动了计量分配阀，则将喷嘴对准废料桶并打开喷嘴以释放压力并排出聚集的流体。
	截止阀没有完全打开。	完全打开截止阀。
	异物堵塞在计量分配阀机体内。	请与 Graco 公司的经销商联系以了解有关修理或更换事宜。
显示的分配量不精确	在配流体的单位需要校准。	为正在分配的流体校准计量分配阀。

问题	原因	解决方案
计量分配阀盖/控制器泄漏	计量腔盖的密封不好。	请与 Graco 公司的经销商联系以了解有关修理或更换事宜。
当喷嘴保持在关闭位置时，计量分配阀的喷嘴处将发生泄漏。	喷嘴的密封已损坏。	更换喷嘴。请参见 安装喷嘴 ，第 12 页。
当喷嘴保持在打开位置时，计量分配阀的喷嘴处将发生泄漏。 为了找出问题的原因，必须对这两种喷嘴状态加以区分。处于打开状态的新喷嘴无法消除由故障阀引起的流体泄漏。	每次使用带手动喷嘴的计量分配阀后都应将其关闭。	不使用计量表时，请关闭手动喷嘴。
	如果将计量分配阀的自动喷嘴保持在打开状态，则计量表中的热膨胀会导致该阀的性能发生退化。	不使用计量表时，请将喷嘴关闭。每次使用后都请擦拭喷嘴。
	阀芯的密封垫已损坏。	不使用计量表时，请将喷嘴关闭。每次使用后都请擦拭喷嘴。 更换阀芯。备用配件包零配件 25D904。
计量分配阀旋转接头泄漏	旋转/软管接头不好。	使用 PTFE 带（至少留 2 圈螺纹不包以利导电）或将密封剂涂在软管螺纹上并拧紧接头。
	旋转/计量分配阀机体连接不好。	用 20-25 英尺磅（27.12 - 34 牛·米）的扭矩拧紧接头。
	旋转接头密封已变质并泄漏。	更换旋转接头。使用旋转密封和过滤器更换套件 25D906。参见 Pulse 计量分配阀修理手册 。

故障排除

问题	原因	解决方案
当分配到预定预设值时，设备没有停止分配。	阀已脏污或密封已坏。	更换阀芯。备用配件包零配件 25D904。
	电池电量低。	更换电池，见第 35 页。
	电磁阀不工作	更换电磁阀。
屏幕锁定或冻结	固件问题	取下电池。等待 5 分钟，然后更换电池并重新启动。

故障代码

故障代码列于下表。甚至在故障状况下设备仍能记录流体的分配量。每当显示错误代码时，都必须结束分配。

故障代码	原因	解决方案
故障 2	舌簧开关错误：内部齿轮出现啮合故障。	应确保流速不大于 18 加仑/分（68 升/分）。如需进一步帮助，请与 Graco 公司的经销商联系。
	干簧开关故障。	更换电子窗口机体。
	设备曾跌落过或在运输过程中经受过多的震动。	结束分配。
	流体管路内有空气。	修理泵吸入管路中的泄漏。
	脉动过大。	将泵吸入管路换为更大尺寸。
故障 4	在应该停止流量的时候仍有流量继续。	结束分配。
	在锁定状态时仍有流量。	

技术参数

计量分配阀		
	美制	公制
流量范围*	0.25 至 18 gpm	0.9 至 68 lpm
* 经 10W 机油测试。流速随压力、温度和粘度而变化。		
最大工作压力	1500 磅/平方英寸	10.34 兆帕, 103.4 巴
测量单位（出厂时设置为夸脱）	品脱、夸脱、加仑	升
重量	5.3 磅	2.4 千克
尺寸（没有加长管）		
长度	13 英寸	33 厘米
宽度	3.75 英寸	9.5 厘米
高度	5.75 英寸	14.6 cm
测量单位（出厂时设置为夸脱）	可记录的最大分配容积 = 9999 单位 最大预设容积 = 9999 单位	
入口	1/2-14 npt 或 3/4-14 npt	
出口	3/4-16 直螺纹 O 形圈凸型	
工作温度范围	4°F 至 158°F	-16°C 至 70°C
存储温度范围	-40°F 至 158°F	-40°C 至 70°C
电池**	4 节 AA 碱性	
** 建议的电池: Energizer® 碱性 E91。		
NFC 频带	13.56 Mhz	
最大 NFC 传输功率	1 mW (0 dBm)	
流体部件	铝, 不锈钢, PBT, 丁腈橡胶, 碳钢镀锌, 镀镍碳钢	
流体兼容性	防冻液、齿轮油、曲轴箱油、ATF	
计量分配阀准确性†	+/- 0.5%	
†2.5 加仑/分 (9.5 升/分), 在 70°F (21°C), 用 10 砵码机油和 1 加仑分配。可能需要校准。		

FCC / IC 通知

包含 FCC ID: JHI-SDPMETER

包含 IC: 4840A-SDPMETER

随附设备符合 FCC 法规第 15 部分以及加拿大工业部许可豁免 RSS 标准。操作受以下两个条件的制约：(1) 本设备可能导致有害干涉，(2) 本设备肯定接收任何收到的干涉，包括可能引致意外操作的干涉。

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes: (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

未经合规责任方明确批准而进行的变更或修改会导致用户对本设备的操作权限无效。

Graco 5 年流量计和阀门保修

Graco 保证，本文件中提及的所有由 GRACO 制造并标有其名称的设备在出售给原始购买者之日不存在材料和工艺缺陷。除 Graco 发布的任何特别、延长或有限保证之外，Graco 将在下表中定义的自销售日期起的一段时间内，修理或更换本保证包含且由 Graco 确定有故障的设备。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。

Graco 5 年流量计和阀门延长保修	
组件	保修期
结构件	5 年
电子	3 年
磨损零配件 - 包括但不限于：O 形圈，密封和阀门	1 年

对于一般性的磨损或者由于安装不当、误用、磨蚀、锈蚀、维修保养不当或不正确、疏忽、意外事故、人为破坏或用非 Graco 公司的零配件代替而导致的任何故障、损坏或磨损均不包括在本担保书的担保范围之内而且 Graco 公司不承担任何责任。Graco 也不会对由非 Graco 提供的结构、附件、设备或材料与 Graco 设备不兼容，或不当设计、制造、安装、操作或对非 Graco 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 Graco 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，Graco 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。如果检查发现设备无任何材料或工艺缺陷，则会对修理收取合理费用，该费用包括零配件费、人工费和运输费。

该保修具有唯一性，可代替任何其他保证，无论明示或暗示，包括但不限于保证适销性或适用某特定目的的保证。

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补偿。买方同意不享受任何其他赔偿（包括但不限于对利润损失、销售额损失、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）。任何违反担保的行为必须在从过保之日起的一 (1) 年或两 (2) 年（所有其他零配件）内提交。

对所销售的非 Graco 生产的附件、设备、材料或组件，Graco 不做任何保修，并不否认其所有隐含适销性和特定用途适用性。所售出的非 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产品的装置、性能或使用所造成的间接、意外、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。

关于 GRACO 加拿大客户

双方确认同意：本文件以及作为有关程序的结果而达成、给出或实行，或直接或间接地与有关程序相关的所有文件、通知和司法程序，将用英语起草。Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Graco 信息

有关 Graco 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。

若要订购，请联系您的 Graco 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视觉资料均为产品发布时的最新信息。Graco 有权随时修改内容，恕不另行通知。

技术手册原文翻译。本手册含有英语。MM 3A6673

Graco 总部：明尼阿波利斯
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 2019, Graco Inc. Graco 所有制造地点都经过 ISO 9001 标准认证。
www.graco.com, 修订日期，2019 年 9 月