

说明书

脉冲[®]泵气动控制 (PAC)





3A5870M

ZH

通过 3 通空气电磁阀以及与脉冲中心的 RF 无线电通信控制气动泵。空气电磁阀可通过打开和关闭泵供气来提供电动泵控制。仅用于脉冲中心。仅限室内使用。

未获准用于欧洲易爆环境场所。

零部件号：

型号	描述	审批
24Z676	NPT, 带有飞脚	CE 
24Z677	BSPP, 带有引线	EAC
24Z728	NPT, 带有 NEMA-15 插头	 Intertek 3156614 符合 UL 标准 61010-1 和 61010-2-201 (通过 CAN/CSA 标准认证) C22.2 No. 61010-1 和 61010-2-201

最大气压：145 磅/平方英寸 (1 兆帕, 10 巴)

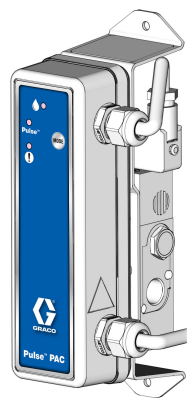


重要安全说明

请阅读本手册及所有相关脉冲手册中的全部警告和说明。保存所有说明。

相关手册

3A5414 - 脉冲中心



包含型号 XBee S2C 无线电, IC: 1846A-XBS2C (型号 24Z676 和 24Z677), IC: 1846A-PS2CM (型号 24Z728)。

PAC 包含 FCC ID MCQ-XBS2C (型号 24Z676 和 24Z677)、FCC ID MCQ-PS2CSM (型号 24Z728)。该设备符合 FCC 规定第 15 部分的要求。操作易受以下两种情况的影响：

- 本设备可能导致有害干涉。
- 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。

目录

警告	3
安装	5
接线	5
接地	5
泄压流程	5
远程安装（可选）	6
选择安装位置	6
注册 PAC	10
模式配置	10
手动覆盖	11
操作	12
状态代码	12
脉冲模式，无错误	12
脉冲模式，泵开	12
脉冲模式，未注册	13
离线工作模式，无错误	13
故障排除	14
故障代码	14
脉冲模式，开路错误	14
离线工作模式，开路错误	14
脉冲模式，短路错误	15
离线工作模式，短路错误	15
故障排除表	16
维修	17
空气电磁阀更换	17
拆卸	17
重新组装	18
线缆组件 (24Z670) 更换	20
拆卸	20
重新组装	21
零配件	23
技术参数	26
安装孔布局	27
Graco 延长泵气动控制保修	28

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。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



电击危险

该设备必须接地。该系统接地、设置或使用不当均有可能造成触电。



- 进行设备维修之前，要关闭总开关或拔下电源线。
- 只能连接到已接地的电源或电气插座上。
- 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。



起火爆炸危险

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。



警告



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零件替换。
- 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。



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。
- 流体和溶剂制造商推荐使用的呼吸器、防护服和手套。

加州 65 号提案

本产品包含一种被加利福尼亚州认为可导致癌症、先天缺陷或其他生殖危害的化学物质。用后请洗手。

安装

注意：PAC 可以直接安装到气动泵的空气入口。此安装还需要其他（用户提供的）管件。



电磁阀 (14) 罩中的编号 1-3 标识连接端口 (图 1)。

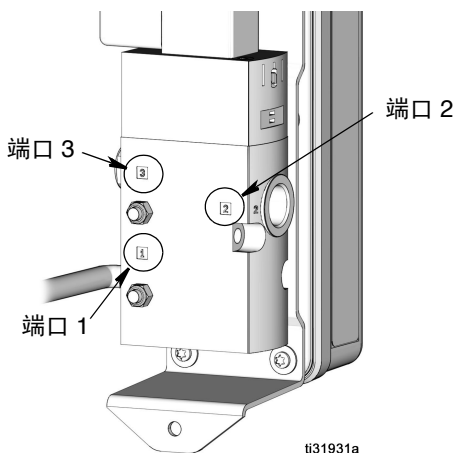


图 1

- 端口 1：供气连接。
 - 端口 2：泵连接的空气入口。
 - 端口 3：消音器（已安装）。
1. 给管件的公螺纹涂上螺纹密封剂。将供气管路连接到端口 1 (图 1)。
 2. 给管件的公螺纹涂上螺纹密封剂。将连接至泵空气入口的管路连接到端口 2 (图 1)。
 3. 牢固拧紧接头。
 4. **适用于型号 24Z728**：将电源线插头插入接地的电源插座中。应使用提供的插座盒来防止连接意外断开。

适用于型号 24Z676 和 24Z677（带有飞脚）：进行电气连接。符合当地的所有规范和标准。请参见接线说明。

接线

接地

--	--	--	--	--

必须将设备接地。通过接地，可在静电聚集时或发生短路时为电流提供逃逸的通路，减少出现静电和电击的危险。

按照当地的电气规定，将电源线与 3 线接地插头或接线盒连接。

绿色接地线必须连接到绿色接地螺丝上。将白线连接到中性线，将黑线连接到管线。

泄压流程

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. 关闭位于 PAC 上游的放气型主空气阀。
2. 按照下游部件（例如泵和分配阀）的泄压步骤进行操作。有关这些步骤，请参见部件说明手册。

远程安装（可选）

PAC 电气外壳可以安装在远处的安全位置，远离空气电磁阀。设备附带了用于安装 PAC 电气外壳的壁式安装支架 (11)。

用户必须提供 18 号线规 SJOOW 线缆将 PAC 电器外壳连接到空气电磁阀。电缆最大长度为 75 英尺 (22.86 米)。

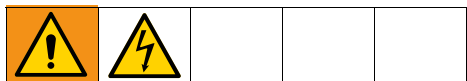
注意：电线夹旨在用于直径范围为 0.230 英寸到 0.345 英寸 (5.8 毫米到 8.7 毫米) 并与大多数 18 号线规 SJOOW 线缆兼容的电线。如果 18 号线规 SJOOW 线缆的直径不在此范围内，您可能需要将该电线夹更换为与正在使用的电线直径兼容的电线夹。

选择安装位置

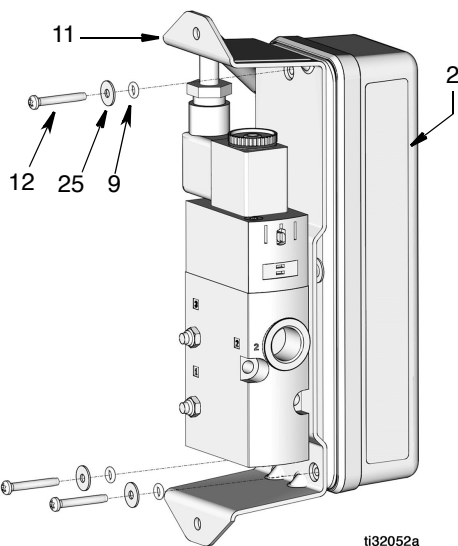
选择足以支撑 PAC 重量，以及所有管道和电气连接的位置。

参见所提供的**安装孔布局**，第 27 页。仅使用指定的孔和提供的配置。不得使用其他安装配置。

使用两个 10 号螺丝 (5 毫米) (或相当的尺寸) 紧固件将 PAC 固定到安装面。



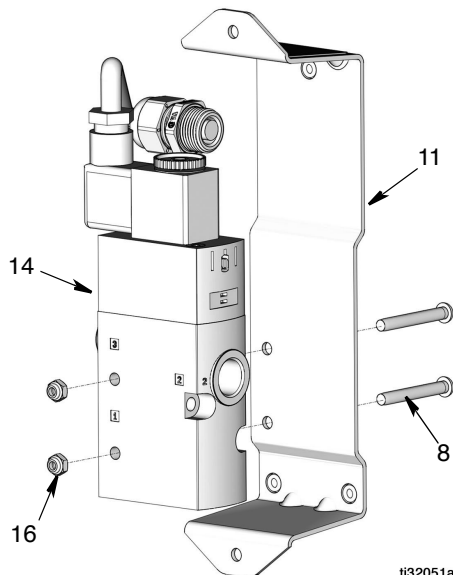
1. 验证 PAC 电源是否已断开连接。
2. 执行**泄压步骤** (第 5 页)。
3. 取下将 PAC 支架 (11) 固定到外壳 (2) 的三个螺丝 (12)、垫圈 (25) 和 O 形圈 (9) (图 2)。



ti32052a

图 2

4. 取下将电磁阀 (14) 固定到支架 (11) 的两个螺丝 (8) 和螺母 (16) 并从支架上取下电磁阀 (图 3)。



ti32051a

图 3

- 从 PAC 盖板 (7) 取下两个螺丝 (12)、垫圈 (25) 和 O 形圈 (9), 并从 PAC 电气外壳取下盖板和密封件 (3) (图 4)。

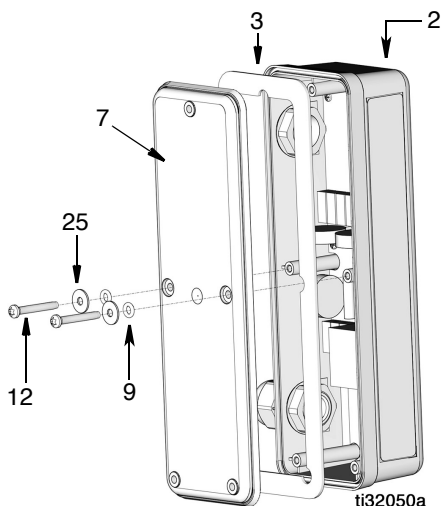


图 4

- 在 PAC 电气外壳 (2) 内, 断开 SOL- (白色) 和 SOL+ (黑色) 中的中性线 (白色) 和管线 (黑色) 与端子挡块 (图 5) 的连接。
- 松开线扣 (19) 并完全卸下电缆 (图 5)。

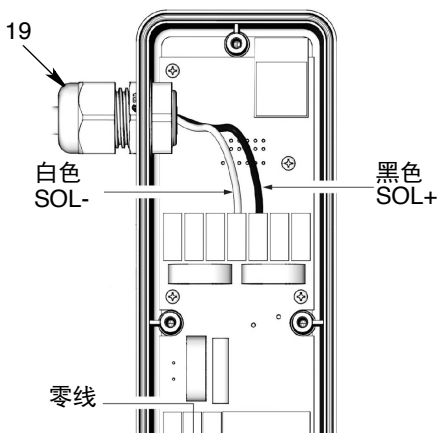


图 5

- 拧松微型 DIN 电磁阀接头 (14a) 背面的螺丝 (13a) 并断开它与电磁阀接头 (14a) 的连接 (图 6)。

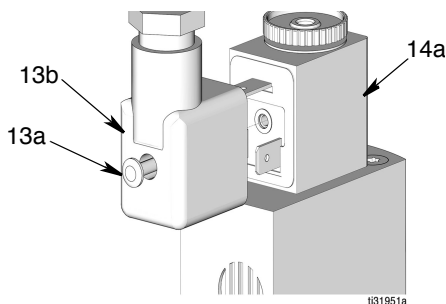


图 6

- 从 DIN 接头 (图 7) 取下固定板 (13c)。

在 DIN 接头内, 断开黑线与标为 1 的端子的连接, 以及白线与标为 2 的端子 (图 7) 的连接。如果接头未损坏, 则可在第 8 页的第 12 步重用于电线更长的组件。

注意: 更换 DIN 接头 (零配件号 24Z670) 可从 Graco 获得。

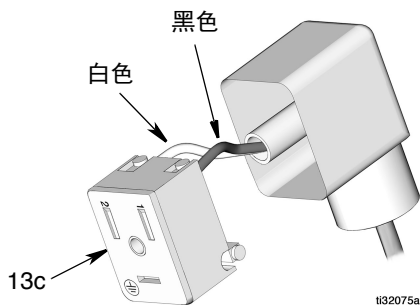


图 7

安装

10. 将电磁阀接头线 (13) 更换为更长的 (用户提供的) 18 号线规 SJOOW 线缆 (最长 75 英尺 [22.8 米])。

将线缆的一端穿过电线夹 (19) 连接到 PAC 外壳 (2)

11. 在 PAC 外壳 (2) 内, 将中性线 (白色) 连接到 SOL- (白色), 将管线 (黑色) 连接到端子挡块中的 SOL+ (黑色) (图 8)。

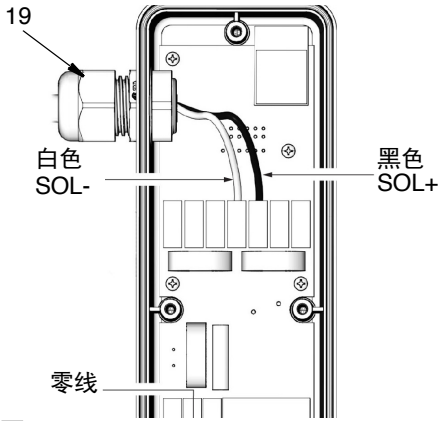


图 8

12. 将接头线缆的另一端插入微型 DIN 电磁阀接头。将管线 (黑色) 连接到标为 1 的端子, 将中性线 (白色) 连接到标为 2 的端子 (图 9)。
13. 更换 DIN 接头 (13b) 中的固定板 (13c) (图 9)。

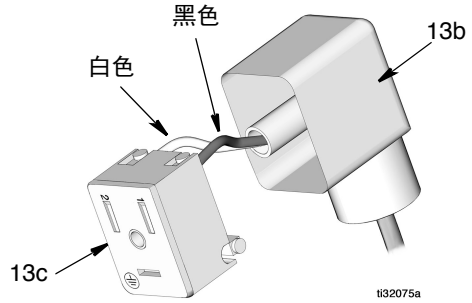


图 9

14. 将 DIN 接头 (13b) 重新连接到电磁阀接头 (14a) (图 10)。
15. 拧紧微型 DIN 电磁阀接头 (13b) 背面的螺丝 (13a) (图 10)。

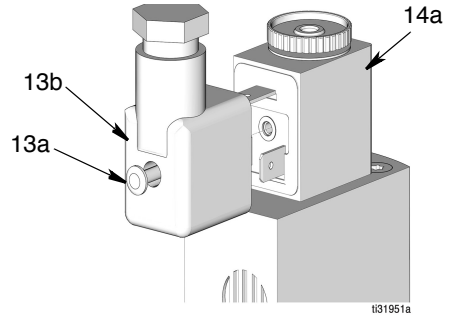


图 10

16. 拧紧电线夹 (19)。
17. 将空气电磁阀通过远程方式安全安装到泵的空气入口 (请参阅第 5 页的**安装**)。

18. 在 PAC 盖板 (7) 中安装密封件 (3) (图 11)。
19. 在 PAC 外壳 (2) 上安装盖板。验证盖板和外壳中的所有螺丝孔是否已正确对齐 (图 11)。
20. 安装两个 O 形圈 (9)、垫圈 (25) 和螺丝 (12) 将盖板固定到 PAC 外壳 (2) (图 11)。

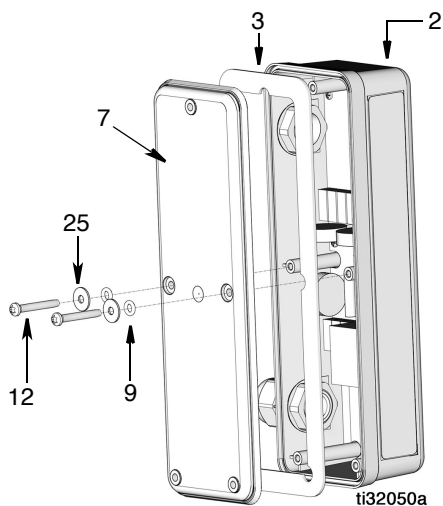


图 11

21. 将 PAC 外壳组件 (2) 对齐到支架 (11)。安装 O 形圈 (9)、垫圈 (25) 和螺丝 (12) 将支架固定到外壳 (图 12)。

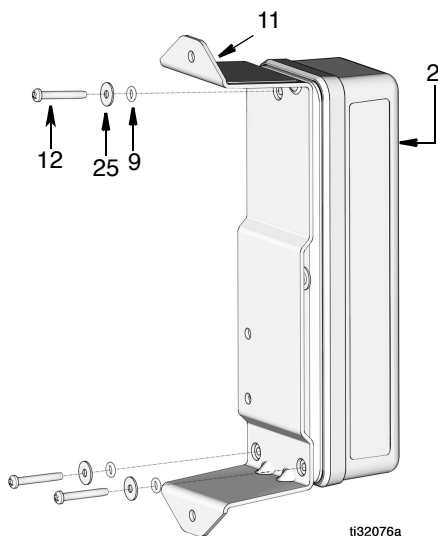


图 12

22. 将电磁阀接头线缆连接到所需的 PAC 外壳组件位置。
23. 将支架和 PAC 安装到安全位置。
24. 连接电源。请参见**接线**，第 5 页。

注册 PAC

1. 执行**泄压流程**，第 5 页。
2. 在脉冲流体管理软件中，打开 DISCOVERY 模式。
3. 将电源连接至 PAC。（红灯 (D) 将打开。）等待 30 秒钟。（蓝灯 (B) 将打开。）(图 13)
4. 在 PAC 上，按住“模式”按钮 (A) 5 秒钟（图 13）。（绿灯 (C) 将打开。蓝灯 (B) 和红灯 (D) 将关闭。）
5. 再次按住“模式”按钮 (A) 5 秒钟，然后松开 (图 13)。（绿灯 (C) 保持打开。蓝灯 (B) 和红灯 (D) 将打开。）
6. 等待 5 到 10 秒钟。（绿灯 (C) 将关闭。蓝灯 (B) 开始闪烁。红灯 (D) 保持打开。）
7. 当蓝灯 (B) 停止闪烁并变为常蓝时，PAC 注册序列即已完成（1 到 3 分钟）(图 13)。（红灯 (D) 保持打开。）
8. 在脉冲流体管理软件中配置 PAC
9. 等待 1 到 3 分钟，等红灯 (D) 关闭。PAC 现已配置。

模式配置

按住“模式”按钮 (A) 5 秒钟（图 13）以选择“脉冲”或“离线工作”模式。

注意：参见**脉冲模式，无错误**（图 16，第 12 页）和**离线工作模式，无错误**、图 19，第 13 页）。

- 在脉冲（首选）（图 16）模式下，泵在收到脉冲软件发送的授权之前不会运行。

注意：在此模式下，脉冲 (B) 持续蓝灯会开启。

- 离线工作模式 (图 19) 打开至泵的空气，泵在没有脉冲授权的情况下可以运行。

注意：在此模式下，离线工作 (C) 持续绿灯开启。

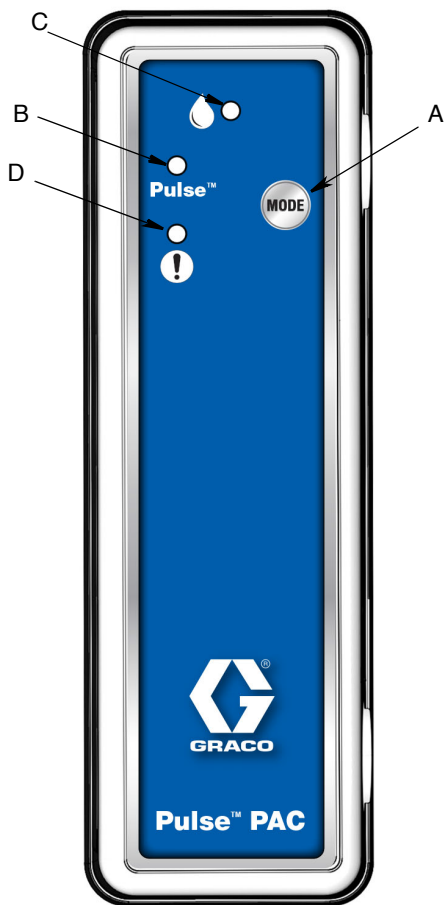


图 13

手动覆盖

注意：手动超控模式将取代电子离线工作模式。

应仅在进行系统设置时使用这种操作模式。

蓝色的手动超控开关 (E) 开启至泵的空气并可在没有电源的情况下给系统填料。

要设置蓝色手动超控开关，请执行以下步骤：

1. 将小平头螺丝刀插入蓝色手动超控开关螺丝 (E) 的开口中（图 15）。
2. 顺时针旋转蓝色手动超控开关螺丝 (E) 1/4 圈。

注意

旋转手动超控开关螺丝 (E) 时不要超过 1/4 圈。过分转动此螺丝可能使其松脱而使该仪器无法操作。

3. 在将 PAC 与脉冲恢复正常操作之前，请将蓝色手动超控开关螺丝 (E) 复位到正常操作位置。将小平头螺丝刀插入开口中并将蓝色手动超控开关螺丝逆时针旋转到原来的位置（图 15）。

图 14 中的蓝色手动超控开关 (E) 将设置到超控位置。

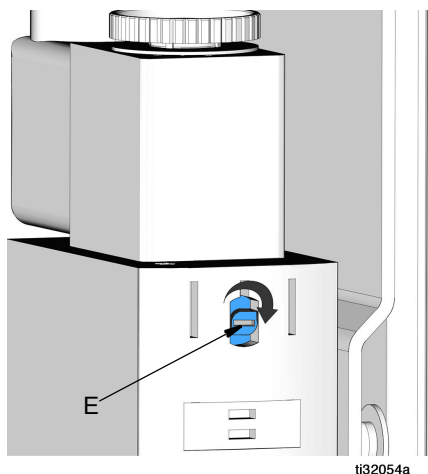


图 14

图 15 中的蓝色手动超控开关 (E) 将设置到正常操作位置。

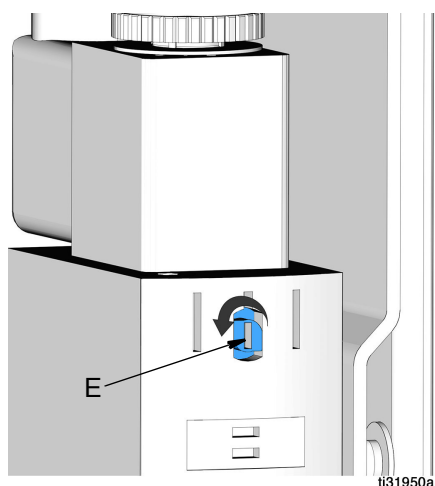


图 15

操作

状态代码

PAC 上的 LED 将会点亮和/或闪烁，以报告 PAC 的状态或错误代码。请参考图 16 - 图 23 以确定 PAC 状态。

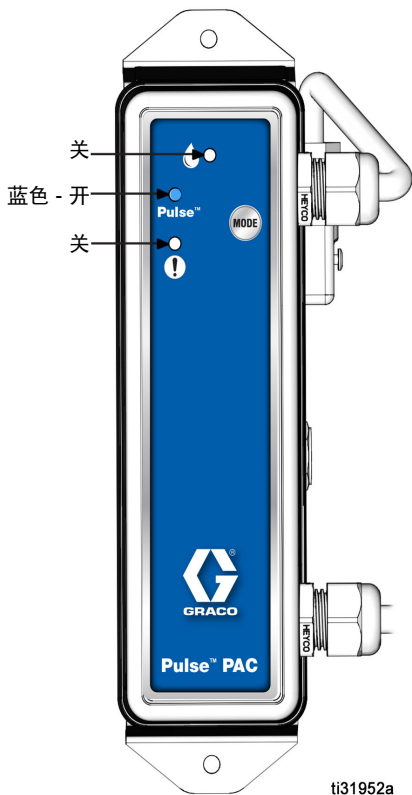
脉冲模式，无错误

在脉冲模式下：

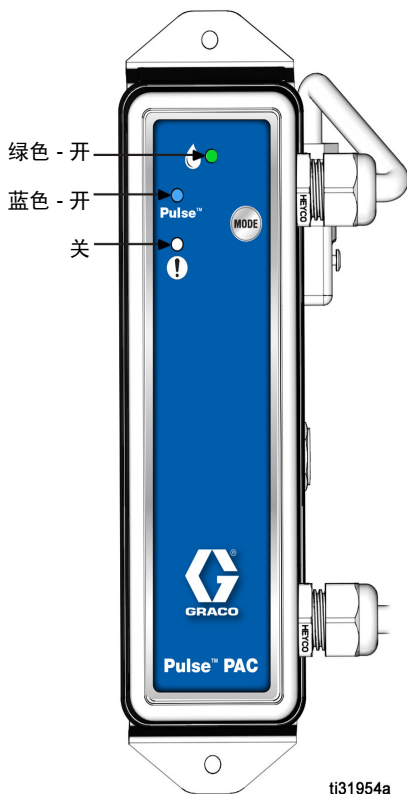
- 泵由脉冲软件控制。
- 泵仅在需要的时候或由脉冲软件授权时才会运行。

脉冲模式，泵开

泵由脉冲软件启动以获得授权分配。



ti31952a



ti31954a

图 16

图 17

脉冲模式，未注册

注意：第 10 页上提供了有注册 PAC 的说明。

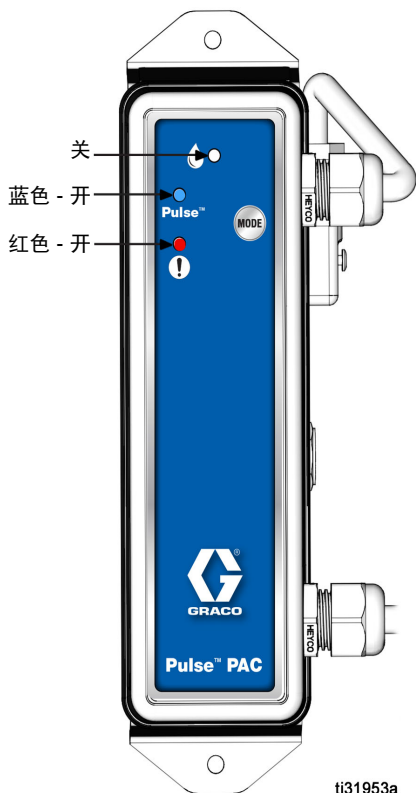


图 18

离线工作模式，无错误

在离线工作模式下：

- 如果 PAC 有电源，则泵始终运行。
- 仅在 RF 通信出现故障时使用。

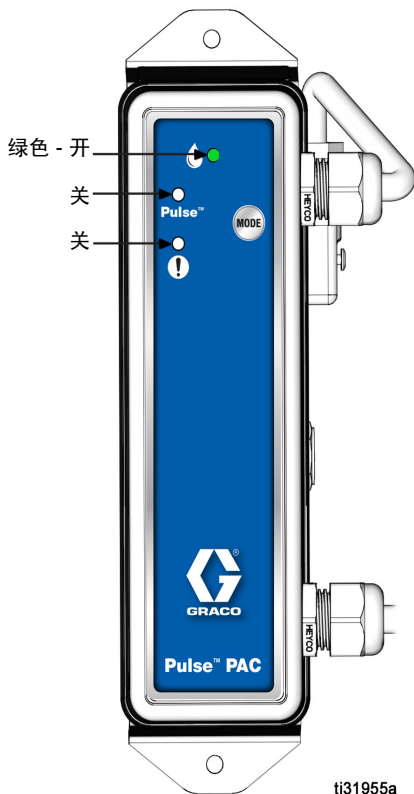


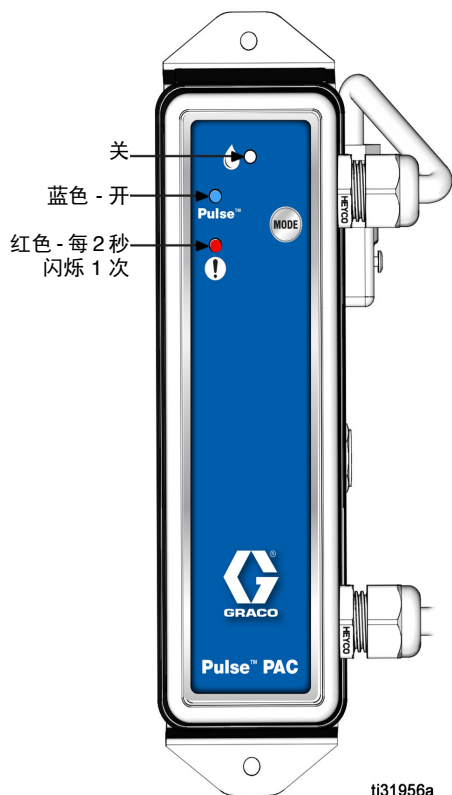
图 19

故障排除

故障排除

故障代码

脉冲模式，开路错误



离线工作模式，开路错误

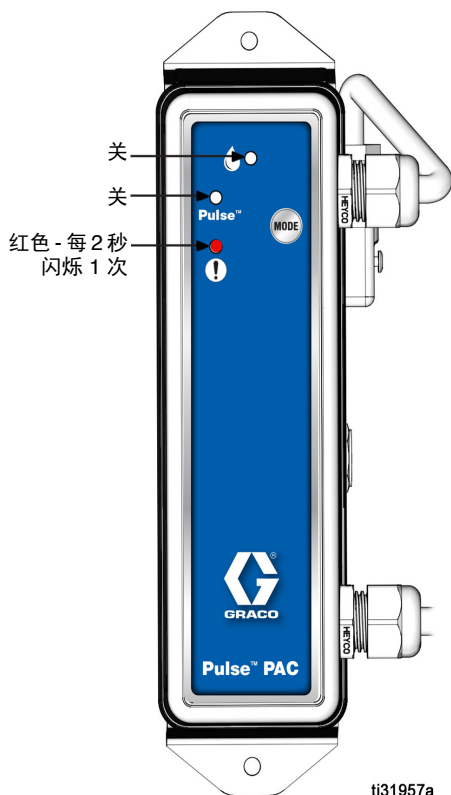


图 20

图 21

脉冲模式，短路错误

离线工作模式，短路错误

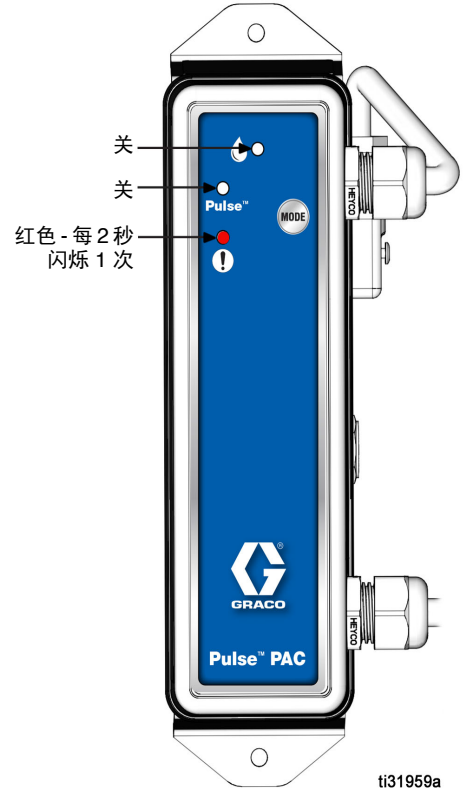
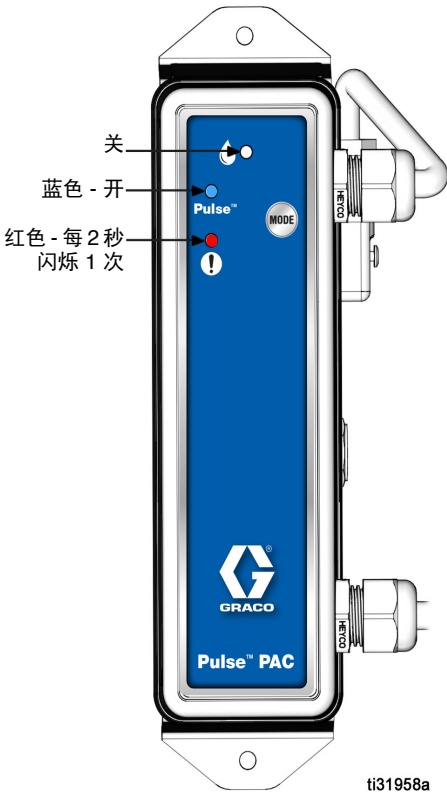


图 22

图 23

故障排除

故障排除表

问题	原因	解决方案
开路错误（红灯，单次闪烁）	空气电磁阀电路已经受损	检查接线。如果被损坏或磨损，则更换线缆组件。订购 Graco 零配件号 24Z670。 更换空气电磁阀
闭路错误（红灯，两次闪烁）	空气电磁阀电路已经受损	检查接线。如果被损坏或磨损，则更换线缆组件。订购 Graco 零配件号 24Z670。 更换空气电磁阀
气动泵在脉冲模式下不会关闭	空气电磁阀已经处于手动超控模式	将手动超控逆时针转动 1/4 圈。
RF 信号弱或无信号	RF 途径（即车辆、升降门）中的变化/异物	将 Graco Extender 添加到脉冲系统。订购 Graco 零配件号 17F885 - 美国/加拿大； 17F886 - 欧盟； 17F887 - 英国； 17F888 - 澳大利亚。
系统重启后，设备无法注册到 Pulse Pro 网络或设备未重新连接该网络。	设备未与设备网络正确啮合。	切换至无线收发器上的发现模式。等待一分钟，然后将其切换回原有模式。如果这样做不能解决问题，请重新启动 PAC 的电源。 PAC 最多可能需要十分钟才能重新连接网络。

维修

空气电磁阀更换

拆卸



1. 验证 PAC 电源是否已断开连接。
2. 执行泄压步骤（第 5 页）。
3. 断开供气管路与电磁阀 (14) 上 1 号端口的连接，以及泵气管路与 2 号端口的连接（图 24）。

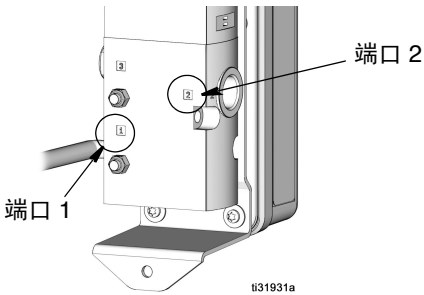


图 24

4. 拧松微型 DIN 电磁阀接头 (14a) 背面的螺丝 (13a) 并断开它与电磁阀接头 (14a) 的连接（图 25）。

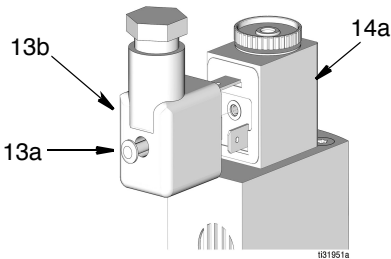


图 25

5. 取下将 PAC 支架 (11) 固定到外壳 (2) 的三个螺丝 (12)、垫圈 (25) 和 O 形圈 (9)（图 26）。

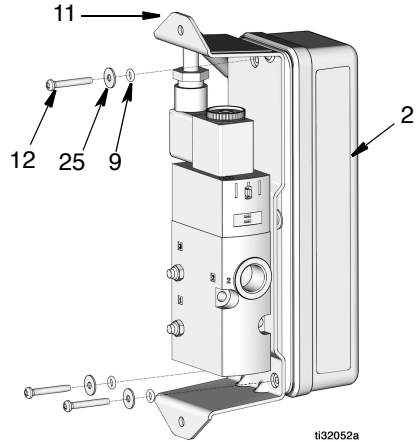


图 26

- 取下将电磁阀 (14) 固定到支架 (11) 的两个螺丝 (8) 和螺母 (16) 并从支架上取下电磁阀 (图 27)。

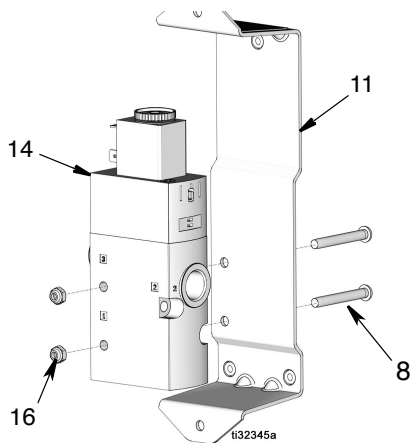


图 27

- 从电磁阀 (14) 中的 3 号端口中取出消音器 (17) (图 28)。

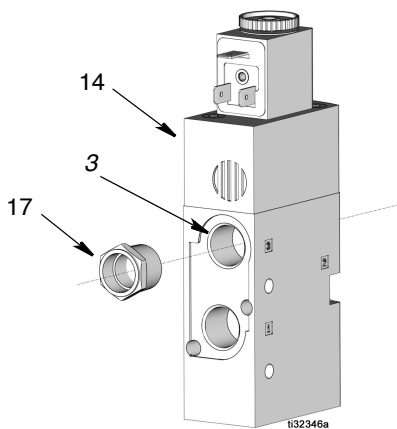


图 28

重新组装

- 将消音器 (17) 安装在新电磁阀 (14) 中的 3 号端口中 (图 28)。
- 将电磁阀 (14) 与支架 (11) 对齐。按照图 29 所示安装两个螺丝 (8) 和螺母 (16) 以将电磁阀 (14) 固定到支架 (11)。牢牢地拧紧螺丝。

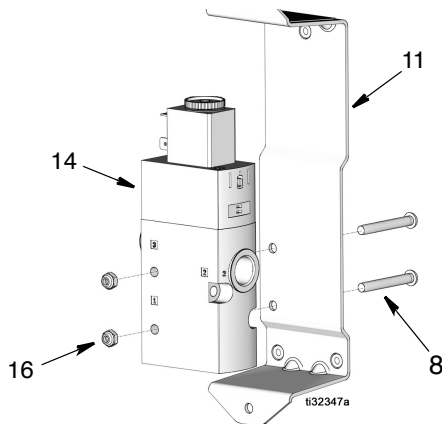


图 29

- 将 PAC 外壳组件 (2) 对齐到支架 (11)。安装 O 形圈 (9)、垫圈 (25) 和螺丝 (12) 将支架固定到外壳 (图 30)。

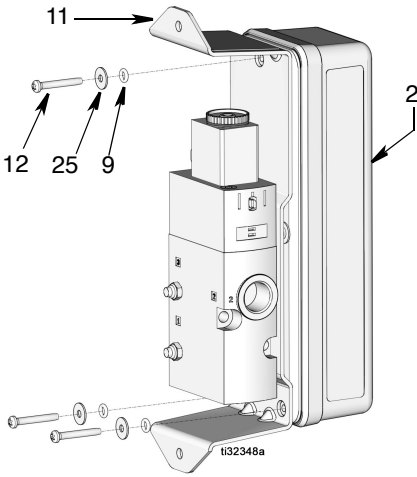


图 30

4. 将 DIN 接头 (13b) 重新连接到电磁阀接头 (14a) (图 31)。
5. 拧紧微型 DIN 电磁阀接头 (13b) 背面的螺丝 (13a) (图 31)。

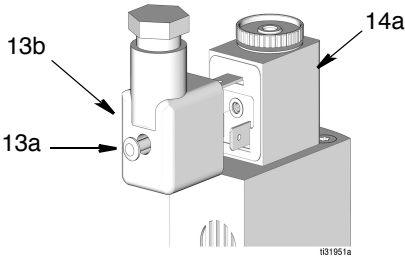


图 31

6. 给管件的公螺纹涂上螺纹密封剂。将供气管路连接到端口 1 (图 32)。
7. 给管件的公螺纹涂上螺纹密封剂。将连接至泵空气入口的管路连接到端口 2 (图 32)。

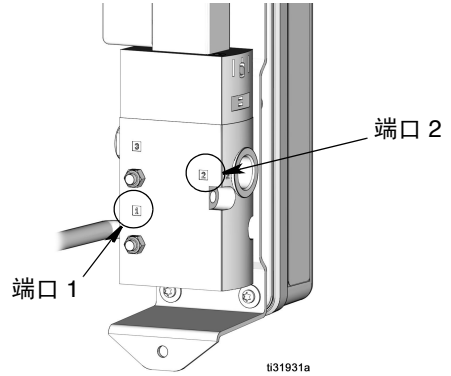


图 32

8. 牢固拧紧接头。
9. 连接电源。请参阅第 5 页的“接线”。

线缆组件 (24Z670) 更换

拆卸



1. 验证 PAC 电源是否已断开连接。
2. 执行**泄压步骤**（第 5 页）。
3. 取下将 PAC 支架 (11) 固定到外壳 (2) 的三个螺丝 (12)、垫圈 (25) 和 O 形圈 (9) (图 33)。

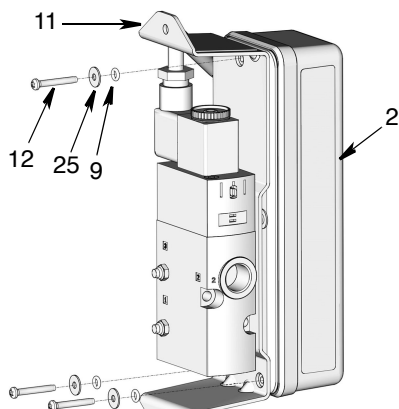


图 33

4. 从 PAC 盖板 (7) 取下两个螺丝 (12)、垫圈 (25) 和 O 形圈 (9)，并从 PAC 电气外壳取下盖板和密封件 (3) (图 34)。

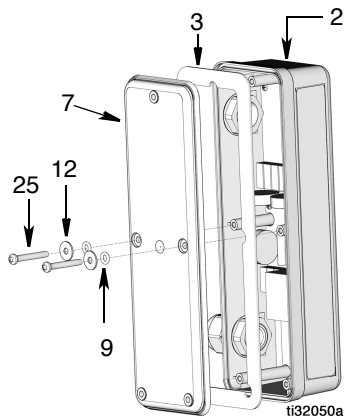


图 34

5. 在 PAC 电气外壳 (2) 内，断开 SOL- (白色) 和 SOL+ (黑色) 中的中性线 (白色) 和管线 (黑色) 与端子挡块 (图 35) 的连接。

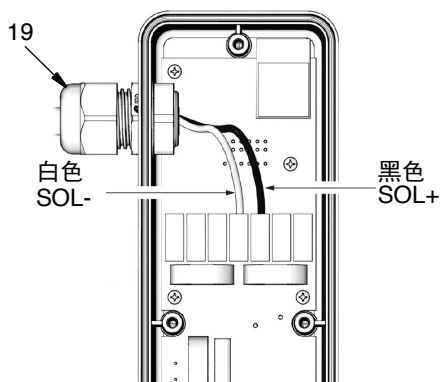


图 35

6. 松开线扣 (19) 并完全卸下电缆 (图 35)。

7. 拧松微型 DIN 电磁阀接头 (14a) 背面的螺丝 (13a) 并断开它与电磁阀接头 (14a) 的连接。丢弃电线组件 (图 36)。

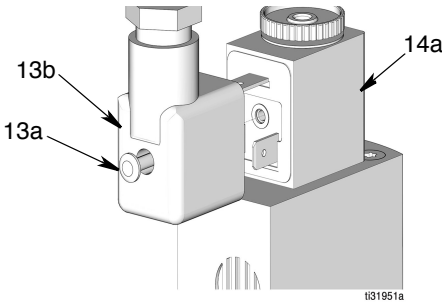


图 36

重新组装

1. 将线缆的一端穿过电线夹 (19) 连接到 PAC 外壳 (2)。
2. 在 PAC 电气外壳 (2) 内，将中性线 (白色) 连接到 SOL- (白色)，将管线 (黑色) 连接到端子挡块中的 SOL+ (黑色) (图 37)。

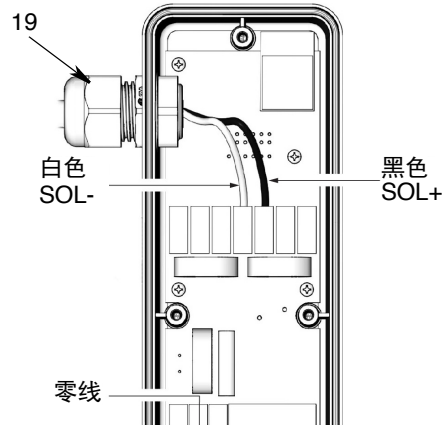


图 37

3. 将 DIN 接头 (13b) 重新连接到电磁阀接头 (14a) (图 36)。
4. 拧紧电线夹 (19) (图 37)。
5. 在 PAC 盖板 (7) 中安装密封件 (3) (图 34)。
6. 在 PAC 外壳 (2) 上安装盖板。验证盖板和外壳中的所有螺丝孔是否已正确对齐 (图 34)。

7. 安装两个 O 形圈 (9)、垫圈 (25) 和螺丝 (12) 将盖板固定到 PAC 电气外壳 (2) (图 38)。

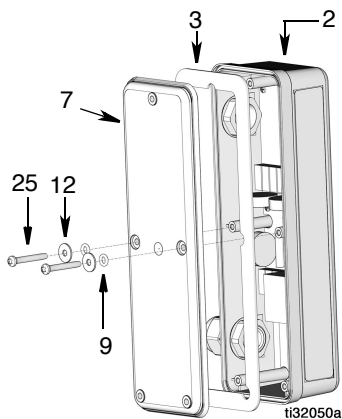


图 38

8. 将 PAC 电气外壳组件 (2) 对齐到支架 (11)。安装 O 形圈 (9)、垫圈 (25) 和螺丝 (12) 将支架固定到外壳 (图 39)。

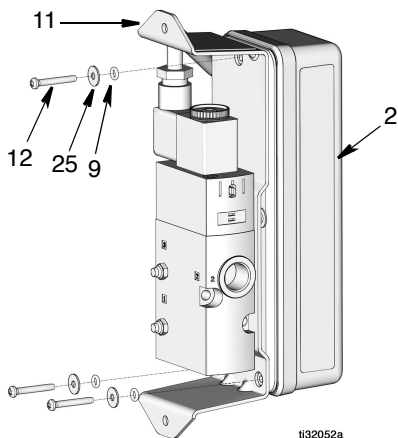


图 39

9. 拧紧微型 DIN 电磁阀接头 (13b) 背面的螺丝 (13a) (图 40)。

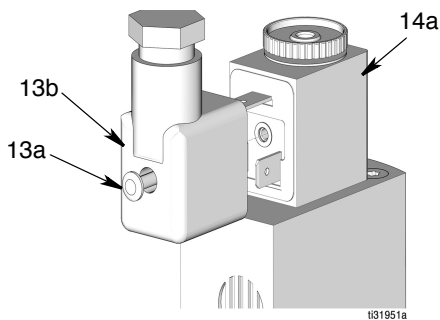


图 40

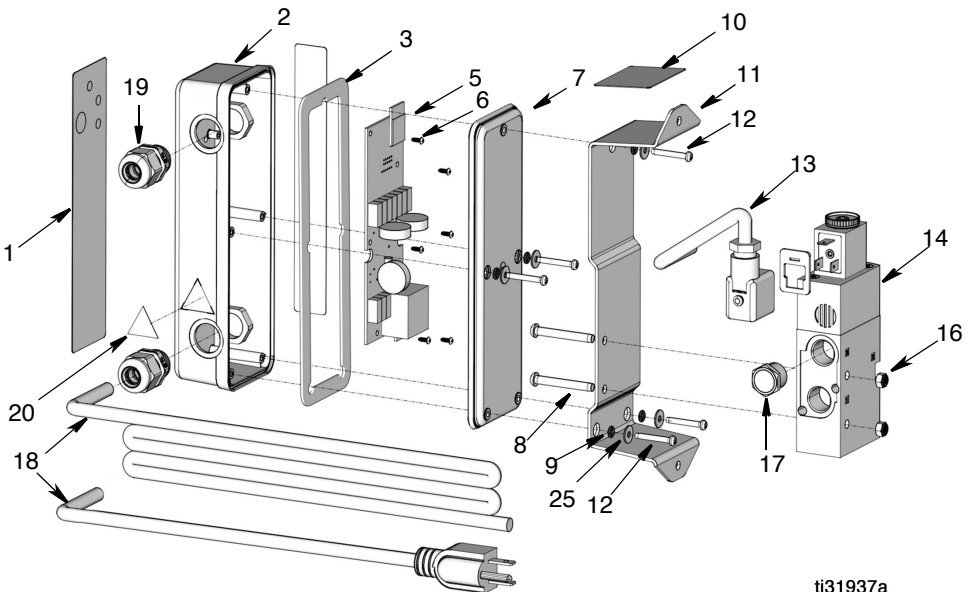
10. 在安装位置安装 PAC。
11. 连接电源。请参阅第 5 页的“接线”。

零配件

参考号	零配件号	描述	数量
1		标签, PAC	1
2		盖板, 盖	1
3		密封垫	1
5		控制板, 组件	1
6		螺丝, pnh 2 号, 螺纹成形	6
7		座, 盖	1
8		螺丝, M5 x 0.8 x 40, 梅花头	2
9		填料 O 型圈	5
10		识别标签	1
11	17N859	固定支架	1
12		螺丝, 塑料自攻 3.5-25	5
13	24Z670	电缆, 组件	1
14	17N861	电磁阀, 3/8 NPT (型号 24Z676、24Z728)	1
	17N933	电磁阀, 3/8 BSPP (型号 24Z677)	1

参考号	零配件号	描述	数量
16	17S037	防松螺母	2
17		消音器, 3/8-18 NPT	1
18	17P579	CORD, 端头, 模压 (型号 24Z728)	1
		线缆, 6 英寸, 3 线, 18AWG (型号 24Z676、24Z677)	1
19	121036	线扣, 电源线	2
20▲	189930	标签, 触电	1
25		垫圈, 内径 3.5, 外径 11, ST	5

▲ 可免费提供各种危险和警告的标牌、标签及卡片更换件。



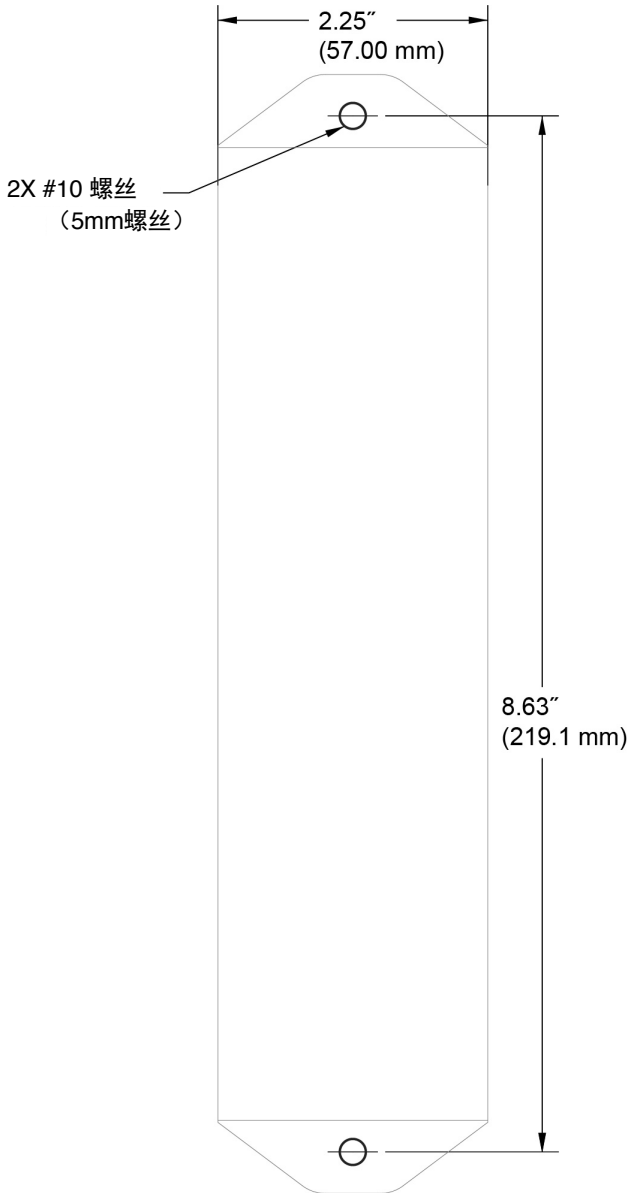
ti31937a

技术参数

技术参数

PAC		
最小工作压力	36 磅/平方英寸	0.25 兆帕, 2.5 巴
最大工作压力	145 PSI	1.0 兆帕, 10 巴
最大空气流量	93 SCFM (2.6m ³ /分)	
供电电源	100-240 VAC (+/- 10%) 线压, 24 VDC 电磁阀	
电源线		
型号 24Z676、24Z677	6 英尺 SJOOW, 3 线, 18 号线规线缆, 带有飞脚	
型号 24Z728	带有集成 NEMA 5-15 插头的电源线	
电流	25-60 毫安	
RF 频带	2400-2483.5 MHz	
最大 RF 传输功率		
型号 24Z676、24Z677	6.3 mW (8 dBm)	
型号 24Z728	63 mW (18 dBm)	
连接端口大小 (入口、出口、排气口)		
型号 24Z676、24Z728	3/8 英寸 NPT	
型号 24Z677	3/8 BSPP	
操作温度范围	14°F 至 122°F	-10°C 至 50°C
存储温度范围	-40°F 至 185°F	-40°C 至 85°C
最大工作高度	海平面以上 6560 英尺	海平面以上 2000 米
工作湿度范围	0-80% (无冷凝)	
污染度	预期环境: 污染度 2	
重量	2.44 lbs	1.11 公斤
入口保护	IP65	

安装孔布局



Graco 延长泵气动控制保修

对于文中提及的所有由 Graco 生产并标有其名称的设备，Graco 担保其发售给最初购买者时工艺和材料无缺陷。除了 Graco 公布的任何特别、延长或有限担保以外，Graco 将从销售之日起算提供二十四个月的担保期，修理或更换任何 Graco 认为有缺陷的设备零配件。本担保仅在设备按照 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、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。买方同意无任何其它补救措施（包括但不限于利润损失、销售损失、人员伤亡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）。任何针对本担保的诉讼必须在设备售出后两 (2) 年内提出。

对于由 Graco 销售但非由 Graco 制造的附件、设备、材料或零配件，Graco 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。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 présente 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。

技术手册原文翻译。本手册含有英语。MM 3A5410

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 2017, Graco Inc. Graco 所有制造地点都经过 ISO 9001 标准认证。
www.graco.com

2019 年 9 月