

InvisiPac[®]

模式控制器

3A6279G

ZH

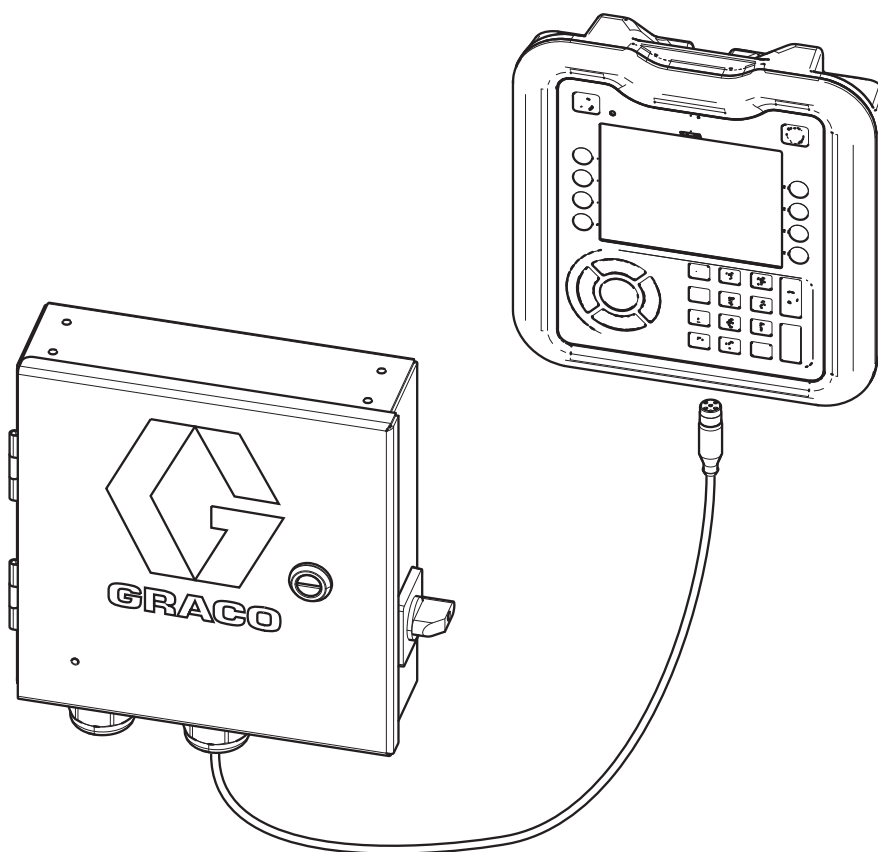
用于控制胶粘剂供应设备的流体分配阀。仅供专业人员使用。
未获准用于爆炸性环境或危险场所。

有关型号信息和机构认证，请参见第 3 页。



重要安全说明

请阅读本手册及相关手册中的全部警告和说明。
请妥善保存这些说明。



ti25530a

目录

型号	3	校准	40
认证	3	喷枪补偿(可选)	40
相关手册	3	管路速度	41
警告	4	启动控制器(仅限 PC-8e)	42
概述	7	已调整的焊珠(仅限 PC-8e)	43
组件识别(内部型号 - HM25c)	8	确认	44
组件识别		阀门	44
(内部型号 - HM25 和 HM50)	9	触发器	44
组件识别(外部型号)	10	编码器	44
安装 - 内部型号 (HM25c)	11	启动控制器	44
连接模式控制板	11	PLC 输入	44
安装 - 内部型号(HM25 和 HM50)	12	故障排除	45
连接模式控制板	12	故障代码	45
连接电源和高级显示模块	13	显示屏	46
将控制板连接到 InvisiPac 系统	14	喷嘴	46
安装 - 外部型号	15	阀	47
安装	15	扳机	47
连接高级显示模块 (ADM)	15	编码器	47
连接模式控制板	16	启动控制器	48
连接电线	17	PLC 输入和输出	48
连接模式控制板	18	软件更新步骤	49
安装阀	18	USB 下载	50
安装扳机	18	下载步骤	50
安装 PLC 输入和输出(可选)	19	访问文件	50
安装编码器		USB 日志	50
(仅限 PC-8e)	20	零配件	51
安装启动器(仅限 PC-8e)	20	外部型号	51
最初启动	21	内部型号 (HM25c)	53
软件更新	21	内部型号(HM25 和 HM50)	54
密钥令牌	21	套件	55
屏幕	22	接线图	58
屏幕地图	22	内部模式控制器(使用 AWB 的 HM25 和	
HMI 接口	23	HM50 系统)	58
PC 屏幕	24	内部模式控制器(使用 DIN 导轨的	
高级屏幕	35	HM25 系统)	59
缝合	37	外部型号	60
随机长度焊珠模式	38	尺寸图	61
镜像模式	39	技术规范	64
		注释	65
		Graco 标准保修	66

型号

内部型号 (HM25c)

用于升级 InvisiPac HM25c 系统，使其包含模式控制器。

零配件	类型	描述	目录
25M526	PC-8*	时间或距离模式，无编码器	模式控制器

* 订购套件 17F712 以升级到 PC-8e。

内部型号 (HM25 和 HM50)

用于升级 InvisiPac HM25 和 HM50 系统，使其包含模式控制器。

零配件	类型	描述	目录
24X640	PC-8	时间或距离模式，无编码器	内部模式控制器
24X641	PC-8e	时间或距离模式，带或不带编码器 启动控制器 (可选)	内部模式控制器 用于编码器和启动器的密钥令牌

外部集成型号

用于将单独的模式控制器外壳连接到 InvisiPac 系统 (与所有 InvisiPac 系统兼容)

零配件	类型	描述	目录
24X523	PC-8	时间或距离模式，无编码器	模式控制器
24X524	PC-8e	时间或距离模式，带或不带编码器 启动控制器 (可选)	模式控制器 用于编码器和启动器的密钥令牌

外部独立型号

用于不使用 InvisiPac 系统的应用

零配件	类型	描述	目录
24X525	PC-8	时间或距离模式，无编码器	模式控制器 高级显示模块
24X526	PC-8e	时间或距离模式，带或不带编码器 启动控制器 (可选)	模式控制器 高级显示模块 用于编码器和启动器的密钥令牌

认证


零配件	描述	认证
127971	外部模式控制器	CE, ETL, cETL
24W293	内部模式控制器 (HM25c)	CE, ETL, cETL
24X521	内部模式控制器 (HM25 和 HM50)	CE, ETL, cETL
24E451	高级显示模块	CE, ETL, cETL

相关手册

零配件	描述
3A4938	InvisiPac HM25c Tank-Free™ 热熔胶输送系统
333347	InvisiPac HM25 和 HM50 Tank-Free™ 热熔胶输送系统
334934	启动控制器压力套件

警告

以下针对本设备的设置、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。当本手册正文中或警告标志上出现这些符号时，请回头查阅这些警告。若产品特定的危险标志和警告未出现在本节内，则可能出现在本手册的其他章节。

 <h2 style="margin: 0;">警告</h2>	
	<p>触电危险</p> <p>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"> 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。 只能连接到已接地的电源上。 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。
	<p>设备误用危险</p> <p>误用设备会导致严重的人员伤亡。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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组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。 请使用与设备的接液零配件相适应的流体或溶剂。参阅所有设备手册中的技术规格。阅读流体及溶剂生产厂家的警告。有关涂料的完整资料，请向涂料分销商或零售商索要材料安全数据表（MSDS）。 在设备通电或加压情况下切勿离开工作区。 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。 设备需每天检查。已磨损或损坏的零配件要立刻修理或更换， 只能使用生产厂家的原装替换用零配件进行修理或更换。 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、运动部件及高温的表面。 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。
	<p>烧伤危险</p> <p>设备表面及加热的流体在工作期间会变得非常热。为避免严重烧伤：</p> <ul style="list-style-type: none"> 不要接触热的流体或设备。

警告

	<p>皮肤注射危险</p> <p>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。伤口从表面看可能只是一个小口，但其实非常严重，甚至有可能导致截肢。应立即进行手术治疗。</p> <ul style="list-style-type: none"> 切勿将分注装置指向任何人或身体的任何部位。 切勿将手放在出液口上。 切勿用手、身体、手套或碎布去堵塞泄漏或使泄漏转向。 在停止分配时，以及清洗、检查或维修本设备之前，应按照泄压步骤进行操作。 在操作设备前要拧紧所有流体连接处。 要每日检查软管和联接装置。已磨损或损坏的零件要立刻更换。
	<p>活动部件危险</p> <p>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。 在护板被取下或外盖被打开时，不要操作设备。 设备可能毫无预警地启动。在检查、移动或维修本设备之前，应按照泄压步骤进行操作，并切断所有电源。
	<p>火灾和爆炸危险</p> <p>工作区内的易燃烟雾（如溶剂及油漆烟雾）可能被点燃或爆炸。为避免火灾和爆炸：</p> <ul style="list-style-type: none"> 不要使用在处理过程中会产生爆炸性气体的溶剂型粘合剂。 只能在通风良好的地方使用此设备。 清除所有火源，如引火火焰、烟头、手提电灯及塑胶遮蔽布（可产生静电火花）。 保持工作区清洁，无溶剂、碎片、汽油等杂物。 存在易燃烟雾时不要插拔电源插头或开关电源或电灯。 将工作区内的所有设备接地。请参见接地说明。 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



有毒液体或烟雾危害

如果吸入有毒的烟雾、食入有毒的流体或让它们溅到眼睛里或皮肤上，都会导致严重伤害或死亡。

- 阅读安全数据表 (SDS)，熟悉所用流体的特殊危险性。
- 危险性流体要存放在规定的容器内，并按照有关规定的要求进行处置。



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。这些防护用品包括但不限于：

- 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。



高压铝质零配件危险

在压力设备中使用与铝不兼容的流体可导致严重的化学反应和设备破裂。若不遵循本警告，则可能导致死亡、严重受伤或财产损失。

- 不得使用 1,1,1-三氯乙烷、二氯甲烷、其他卤代烃溶剂或含有这些溶剂的流体。
- 请勿使用氯漂白剂。
- 很多其他流体可能含有与铝发生反应的化学物质。联系您的涂料供应商了解是否兼容。

概述

InvisiPac 模式控制系统可与 InvisiPac 系统集成，或与任何其他设备单独结合使用。在所有安装中，高级显示模块 (ADM) 用于简化编程。

PC-8 控制器可在不使用编码器的情况下采用时间或距离模式运行。最多支持 8 个喷枪或 4 个独立的扳机。

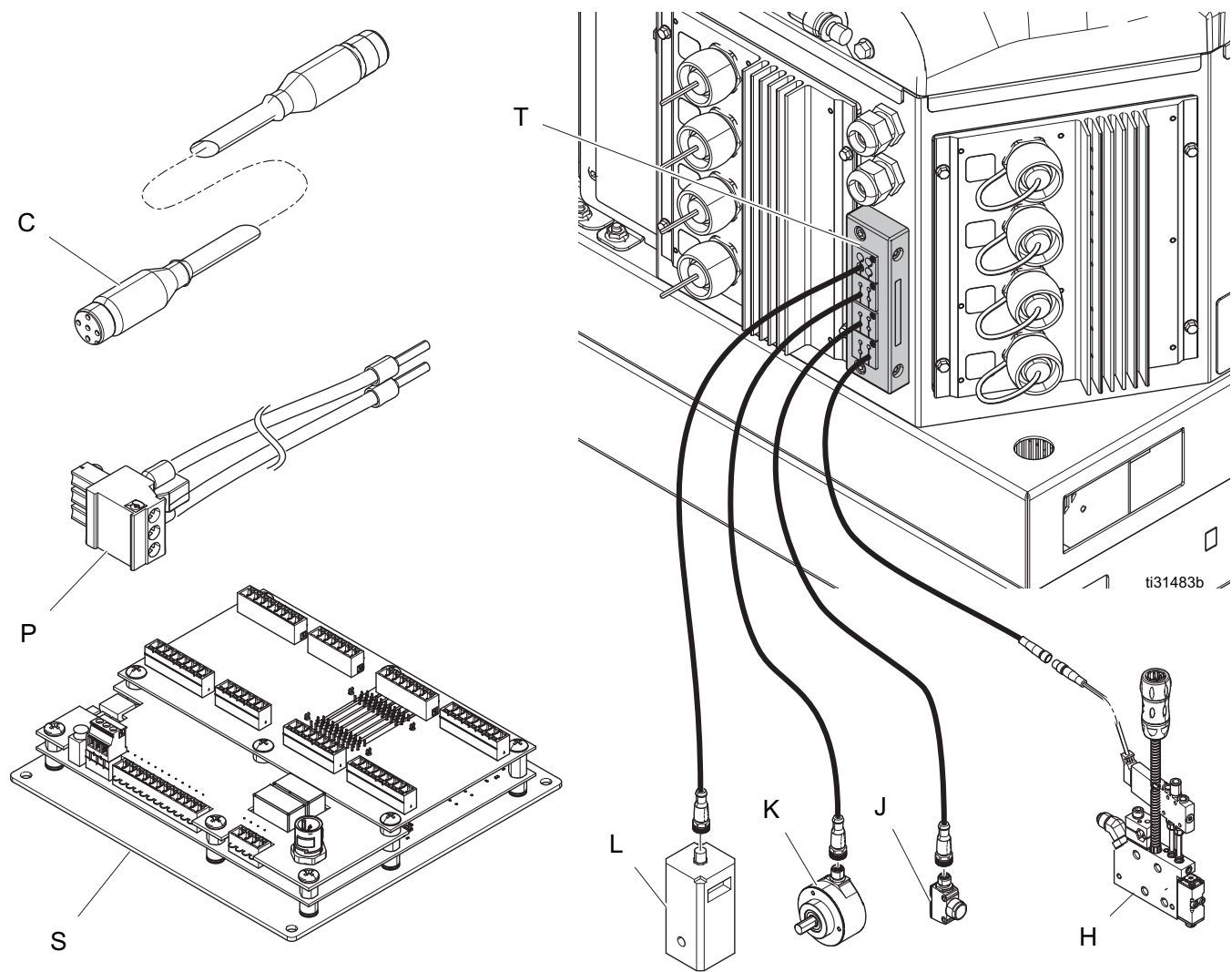
PC-8e 控制器包含与 PC-8 相同的功能，此外还添加了使用编码器实施基于距离的控制以及使用 I/P 或 V/P 压力调节器实施启动控制。

PC-8 和 PC-8e 的功能：

特性	详细信息
喷枪输出	8
扳机输入	4
编码器	2 (仅限 PC-8e)
启动控制器	2 (仅限 PC-8e)
程序存储器	50
PLC 启用/禁用	有
PLC 警报输出	有
PLC 程序选择	有
密码保护	有
集成电源	有

欲了解更多信息，参见 **技术规范**，第 64 页。

组件识别 (内部型号 - HM25c)



安装在 InvisiPac 系统上

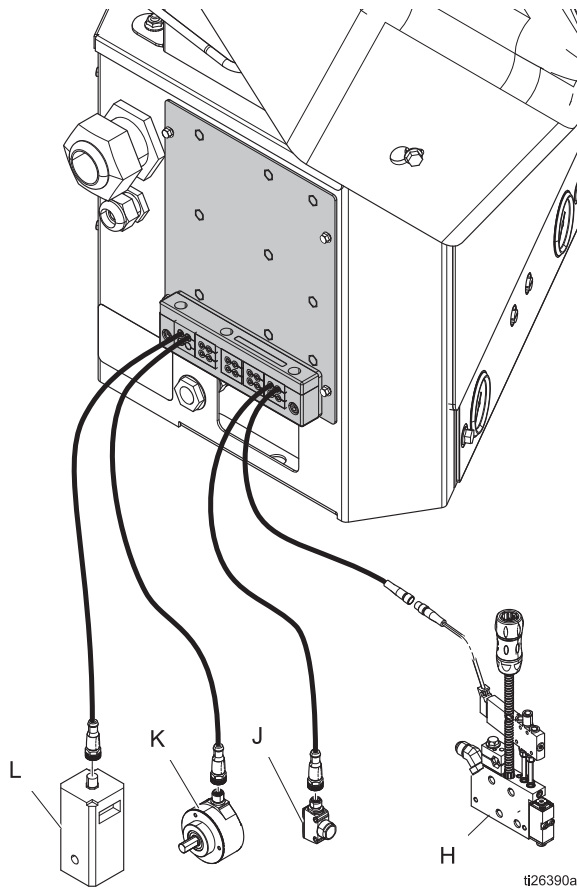
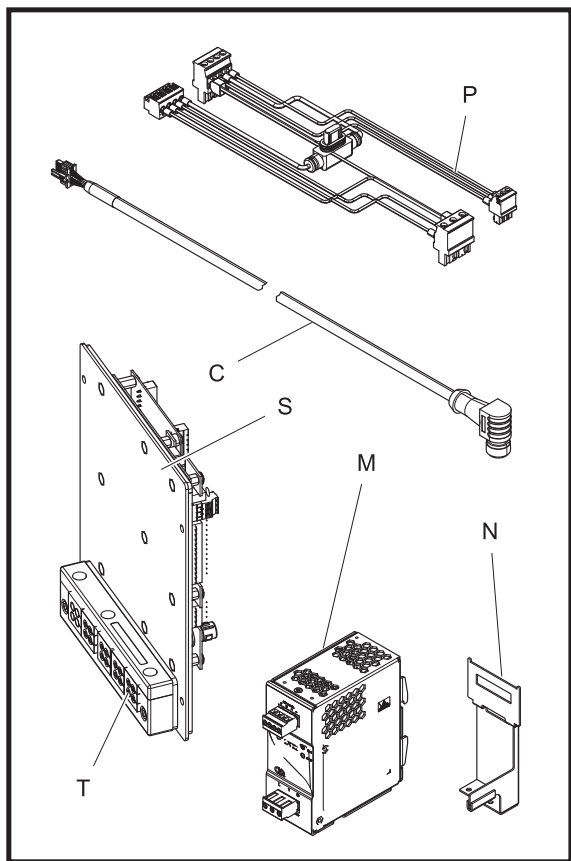
按键

- C 通信电缆
- H 阀
- J 扳机
- K 编码器

按键

- L 启动控制器
- P 电源线束
- S 控制板
- T 线夹

组件识别 (内部型号 - HM25 和 HM50)



安装在 InvisiPac 系统上

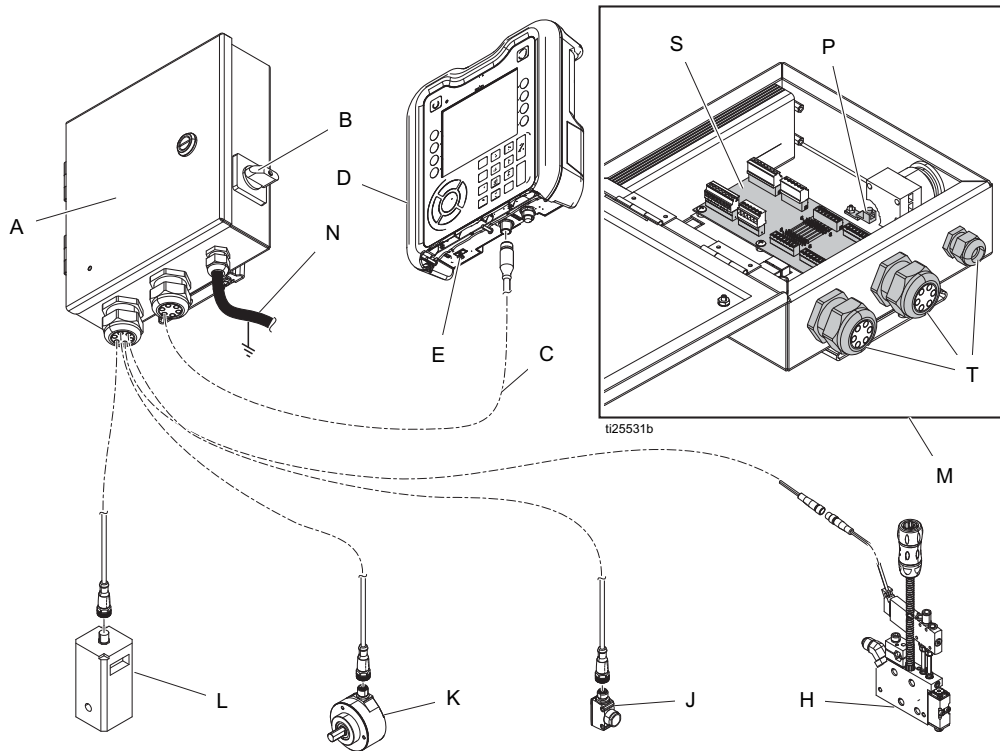
按键

- C 通信电缆
- H 阀
- J 扳机
- K 编码器
- L 启动控制器

按键

- M 供电电源
- N 电源支架
- P 电源线束
- S 控制板
- T 线夹

组件识别 (外部型号)



按键

- A 模式控制器
- B 电源开关
- C 通信电缆
- D ADM
- E USB 端口
- H 阀
- J 扳机

按键

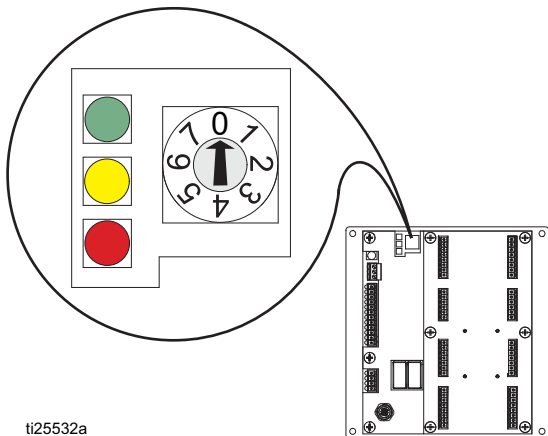
- K 编码器
- L 启动控制器
- M 模式控制器的内部视图
- N 客户电源板 (未附带)
- P 地线端子
- S 控制板
- T 线夹 (I/O x2 电源)

安装 - 内部型号 (HM25c)

连接模式控制板

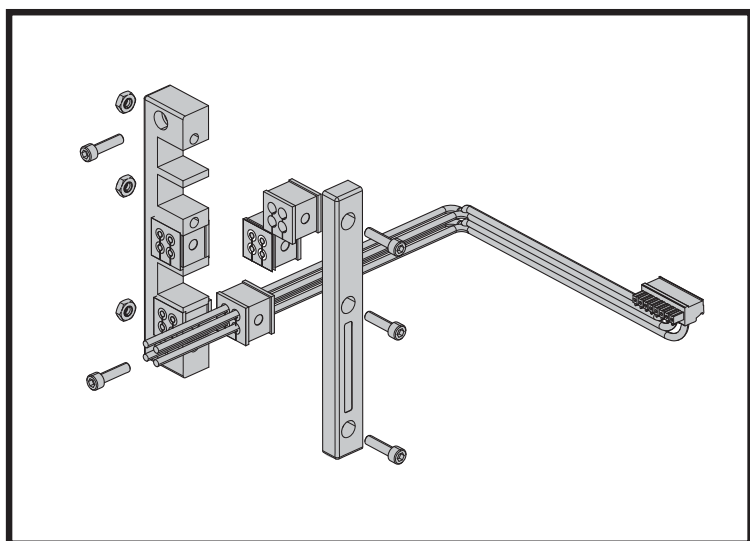
1. 将模式控制系统类型选择开关设置为 0。

注释：必须关闭系统电源，才能使系统类型的变更生效。

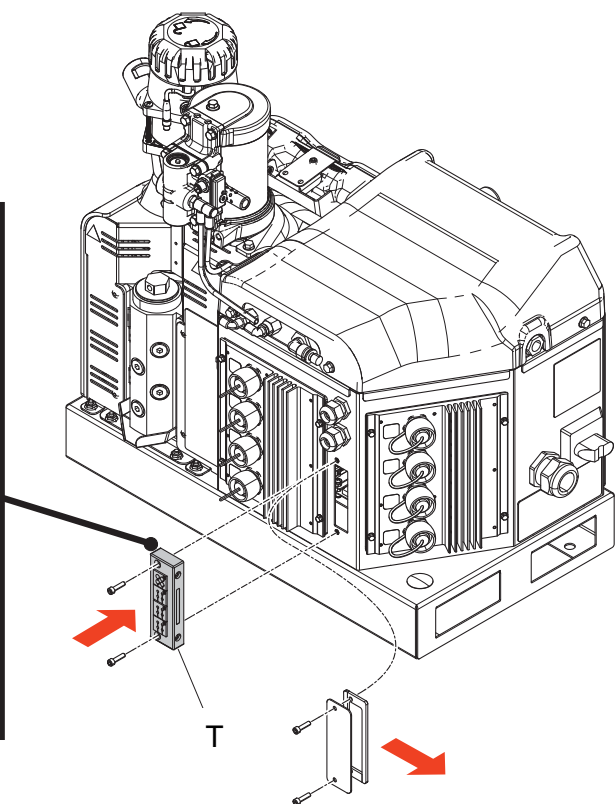


ti25532a

2. 从 InvisiPac 系统背面拆下线夹组件 (T)，然后拆下内嵌件。内嵌件将紧紧卡在大多数 M8 和 M12 电缆上，可展开和压缩以接受大于视孔尺寸的电缆。
3. 安装阀信号线、扳机信号线、PLC 电线（可选）。请参见第 18 页的**连接模式控制板**。
4. 按照图示将电缆穿过 InvisiPac 系统外壳背面的开口。
5. 将线夹内嵌件装在电缆上，然后装回到框架上。将框架装回到 InvisiPac 外壳的背面。
6. 去除电缆上多余的松弛部分，但不要拉紧。在内嵌件上拧紧线夹框以固定。



ti31480a

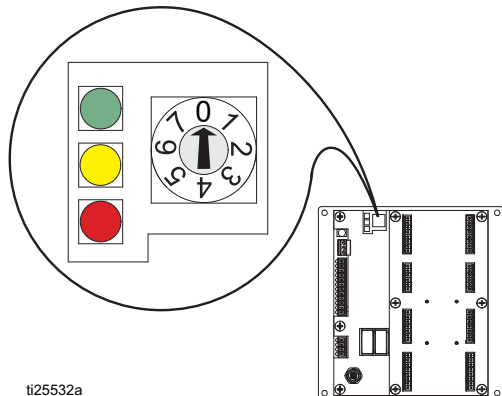


安装 - 内部型号 (HM25 和 HM50)

连接模式控制板

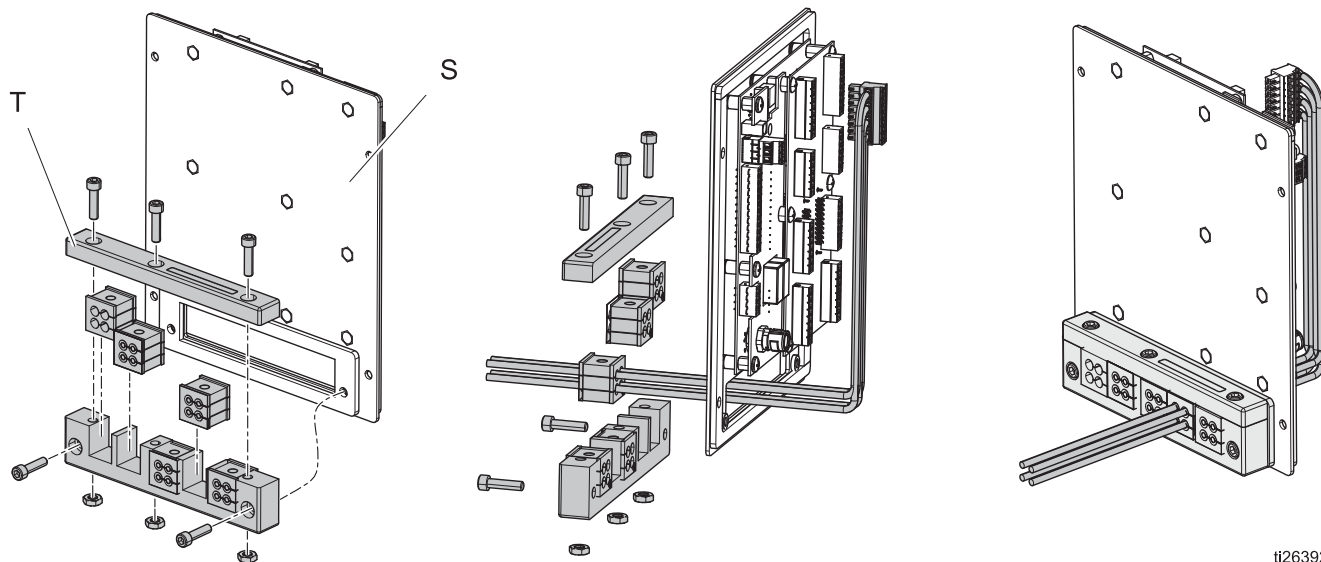
1. 将模式控制系统类型选择开关设置为 0。

注释：必须关闭系统电源，才能使系统类型的变更生效。



ti25532a

2. 从模式控制板 (S) 上拆下线夹组件 (T)，然后拆下内嵌件。内嵌件将紧紧卡在大多数 M8 和 M12 电缆上，可展开和压缩以接受大于视孔尺寸的电缆。
3. 安装阀信号线、扳机信号线、PLC 电线 (可选) 以及编码器和启动器电线 (仅限 PC-8e)。请参见第 18 页的连接模式控制板。
4. 按照图示将电缆穿过模式控制板背板上的开口。
5. 将线夹内嵌件装在电缆上，然后装回到框架上。将框架装回到模式控制面板上。
6. 去除电缆上多余的松弛部分，但不要拉紧。在内嵌件上拧紧线夹框以固定。



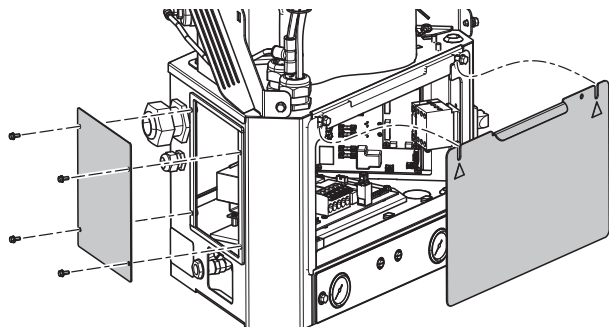
ti26392a

连接电源和高级显示模块

注释: 如果打算将内部模式控制器安装到具有 DIN 导轨写入功能的第一代 HM25, 则必须建立额外的连接。

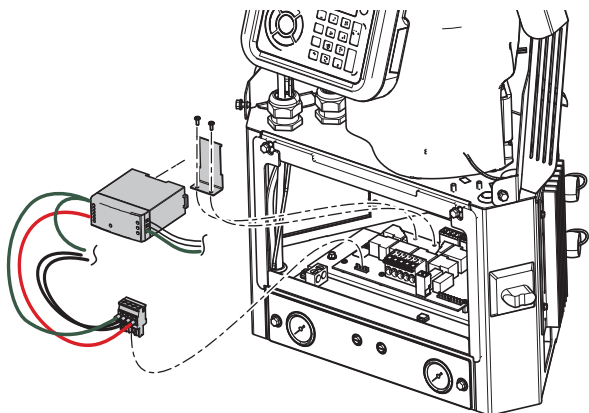
安装套件 24Y171 包含执行此安装所需的必要组件和说明。请参见第 55 页的**套件**。

1. 关闭主电源开关。
2. 卸下面板门, 然后从系统电气外壳左侧卸下堵板。



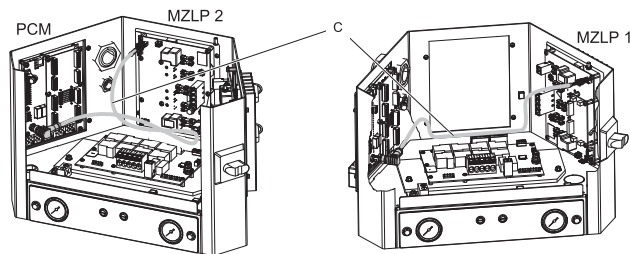
ti26393a

3. 卸下 AWB 接线引脚 J1 的连接器, 然后从安装支架上卸下电源和线束。从 AWB 上拧下安装支架。

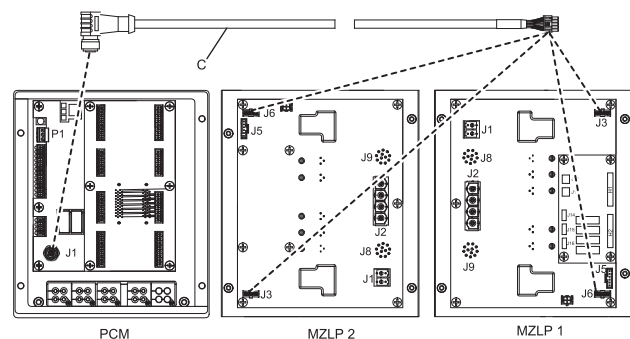


ti26394a

4. 将通信电缆连接到 MZLP 板上的开放式 J3 连接器 (如果 J3 被占用, 则使用 J6)。如果将连接到 MZLP #2, 则沿电气外壳边缘缠绕额外的电缆长度。

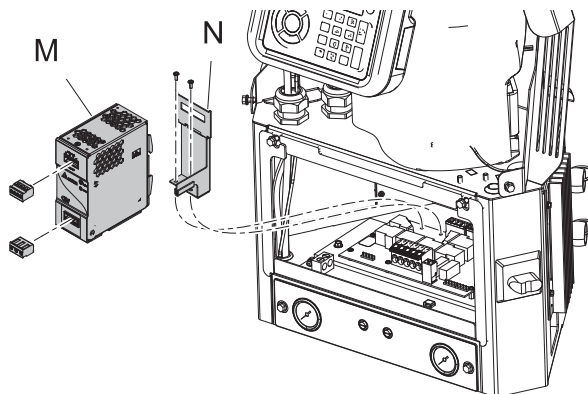


ti26395a



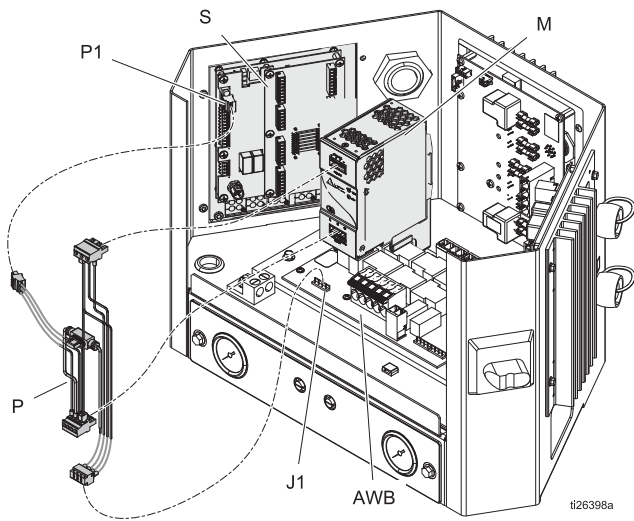
ti26395a

5. 拆下电源 W 接线端的蓝色连接器, 将其丢弃或放在一边。将新的电源支架 (N) 安装到 AWB 上, 然后将新电源 (M) 卡入到位。



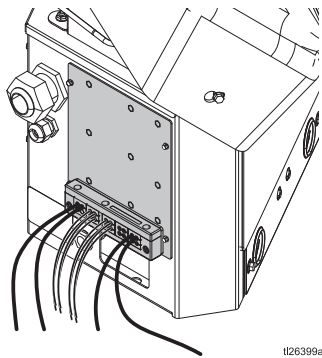
ti26397a

6. 将电源线束 (P) 连接到 AWB 接线引脚 J1 和电源的输入和输出接线端。



将控制板连接到 InvisiPac 系统

1. 将控制板安装到电气外壳左侧的开放空间。使用锯齿状法兰螺丝。
2. 将电源线束连接到电源控制板接线端 P1，然后将通信电缆连接到模式控制板接线端 P4。



3. 重新装上系统电气外壳门。

安装 - 外部型号

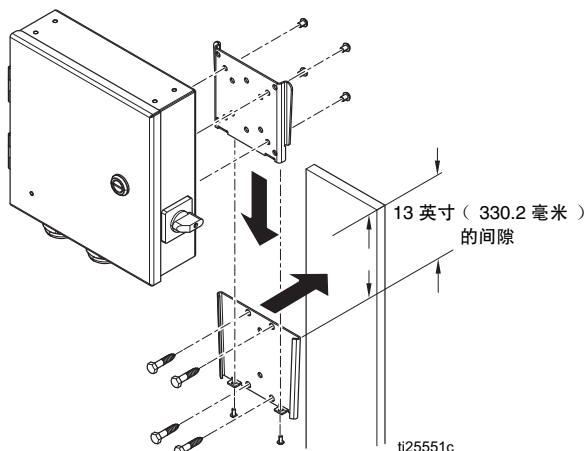
安装

模式控制器和 ADM 可使用附带的 VESA 兼容支架及安装软件进行安装。

1. 拧下两颗下部螺丝以取下支架的“墙壁”部分。
2. 将支架牢牢安装在所需位置。
3. 将控制器滑到支架上，拧紧两个螺丝以永久固定。

替代方法：卸下安装硬件，然后直接安装到任何表面上。

注释：确保安装支架顶部上方至少有 13 英寸的间隙，以便将外壳滑入和滑出墙壁支架。



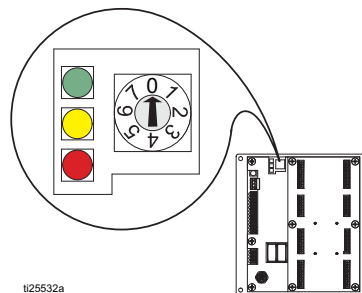
注释：要使系统更易于修理，放置系统时应注意系统易于触及，并有充足的采光。

连接高级显示模块 (ADM)

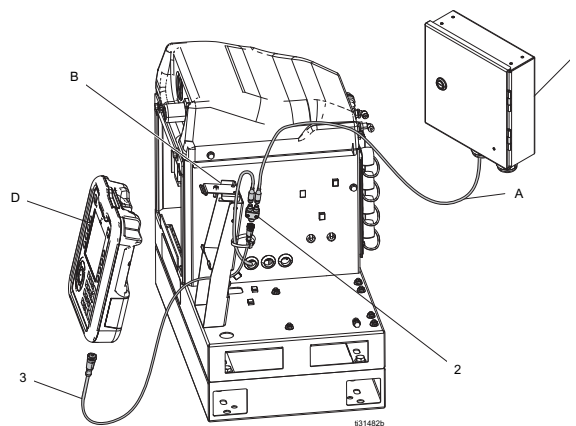
与 InvisiPac HM25c 集成

1. 将模式控制系统类型选择开关设置为 0。

注释：必须关闭系统电源，才能使系统类型的变更生效。



2. 从 ADM (D) 上断开 CAN 电缆，然后将其连接到分离器 (2) 的其中一个凸形接线端。

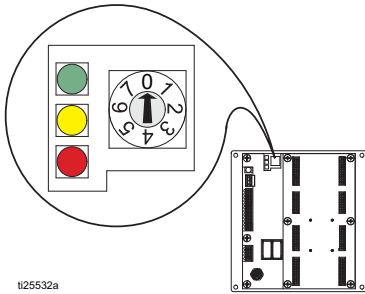


3. 将 CAN 电缆从模式控制器外壳 (A) 连接到分离器 (2) 的另一个凸形接线端。
4. 将模式控制器套件 (3) 中包含的短 CAN 电缆的凸形接线端连接到分离器 (2) 的凹形接线端。
5. 将短 CAN 电缆 (3) 的凸形接线端连接到 ADM。
6. 用电线扎线带将 CAN 电缆和分离器连接到 ADM 支架 (B) 上。

与 InvisiPac (HM25 或 HM50) 集成

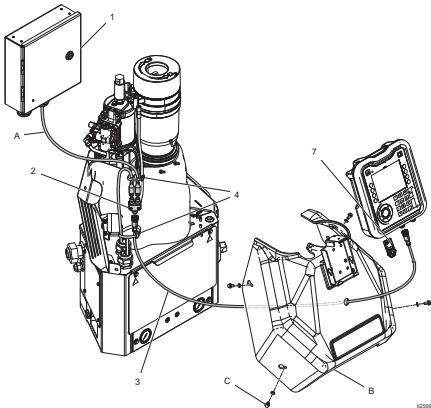
1. 将模式控制系统类型选择开关设置为 0。

注释：必须关闭系统电源，才能使系统类型的变更生效。



ti25532a

2. 从 ADM (D) 上断开 CAN 电缆，将电缆推入塑料护罩 (B)，然后从系统上拆下护罩。



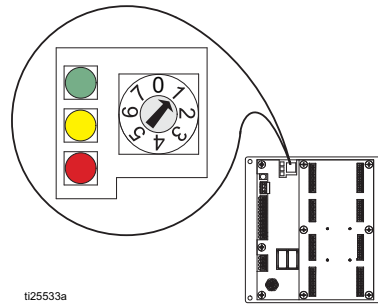
ti25531a

3. 将 CAN 电缆从 ADM (D) 连接到分离器 (2) 的其中一个凸形接线端。
4. 将 CAN 电缆从模式控制器 (A) 连接到分离器 (2) 的另一个凸形接线端。
5. 将模式控制器套件 (3) 中包含的短 CAN 电缆的凸形接线端连接到分离器的凹形接线端。
6. 将短 CAN 电缆 (3) 的自由端推入护罩，然后将其凸形接线端连接到 ADM。
7. 用电线扎线带 (4) 将 CAN 电缆线束连接到电缆的另一个垂直线束

独立式

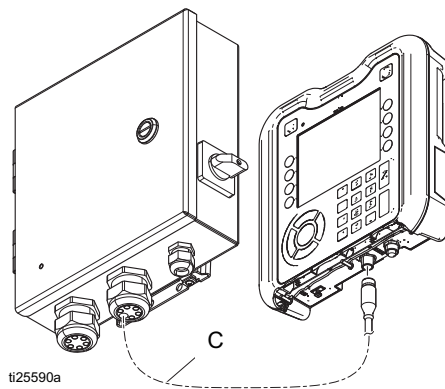
1. 将模式控制系统类型选择开关设置为 1。

注释：必须关闭系统电源，才能使系统类型的变更生效。



ti25533a

2. 使用附带的支架安装 ADM
3. 使用 CAN 线缆 (C) 连接模式控制器和 ADM






ti25590a

连接模式控制板

请参见第 18 页的连接模式控制板。

1. 安装扳机和阀
2. 安装 PLC 输入和输出 (可选)
3. 安装编码器 (仅限 PC-8e)
4. 安装启动器 (可选, 仅限 PC-8e)

连接电线

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

如果未正确完成接线工作，接线不当可能会造成电击或其他严重伤害。
由合格的电工执行任何电气操作。请确保您的安装符合所有国家、州和当地的安全和消防法规。

设备必须接地，以减少电击的风险。系统接地不当可能导致触电。接地为电流提供逃逸通路。

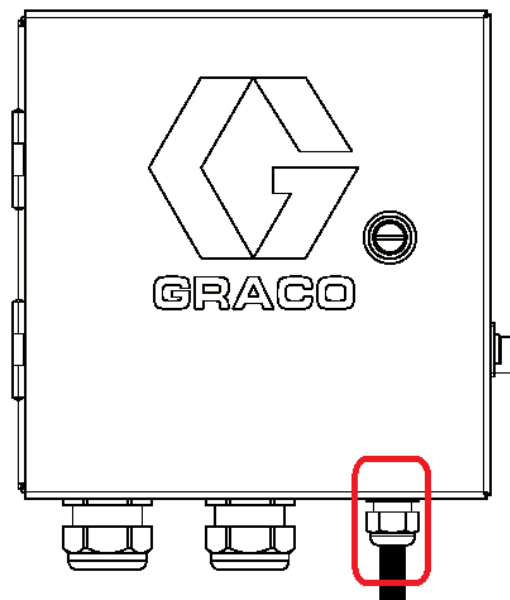
模式控制器系统配备有接地端子。由合格电工使用该端子将系统接地。

电源通过外壳右侧的较小线夹穿入（参见图示）。电源线可使用附带的扎线带和扎带固定座进一步固定在外壳内部。

1. 将电源线（L1/L2 或 L/N）安装到断连开关上的接线端 2 和 4。开关可接受实心或绞合的 12 AWG 和 14 AWG 电线。有关额定值，请参见第 64 页的**技术规格**。

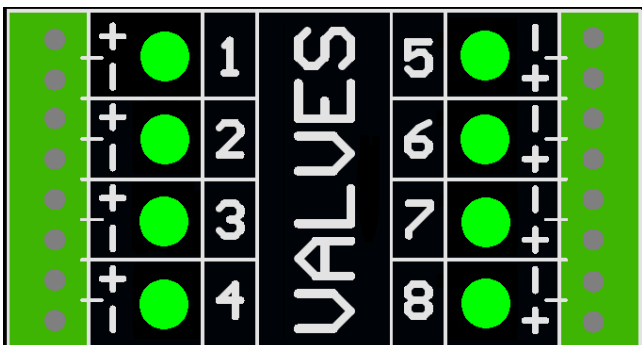
注释：可用电源开关顶部的红色拉手卸下电源开关罩，以便轻松接线。

2. 将接地线与接地端子连接。
3. 确认线夹已牢牢固定在电源线周围。如有必要，请用扳手拧紧。



连接模式控制板

安装阀



1. 最多连接 8 个阀。

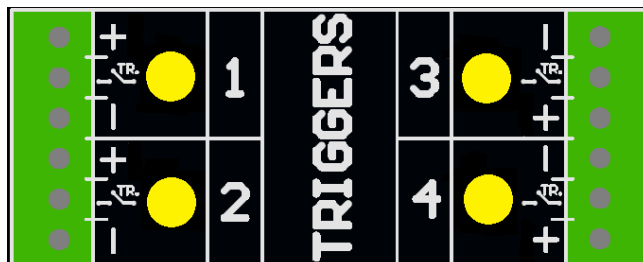
注释：控制电压为 24 VDC，每个输出的电流限制为 1 安培，总电流为 6 安培。

注释：绿色指示灯指示每个阀的状态。

注释：DIN 电缆的黑线标记了 1 和 2。1 是正极，2 是负极。

标准导线颜色			
终端电缆	功能	M8 电缆	DIN 电缆
正极 (+)	24 伏电源	棕色	黑色 1
负极 (-)	返回	蓝色	黑色 2

安装扳机



1. 最多连接 4 个 NPN、PNP 或干触点扳机。

注释：供应电压 (+) 为 24 VDC


2. 连接 TR 和负极 (-) 之间的两根电线，用于安装干触点。

注释：黄色指示灯指示每个扳机的状态。在需要时可以反转极性。请参见第 31 页的**扳机设置**。

标准导线颜色		
接线端子	功能	M8 或 M12 电缆
正极 (+)	24 伏电源	棕色
TR	NPN、PNP 或干触点	黑色或白色
负极 (-)	返回或干触点	蓝色

安装 PLC 输入和输出 (可选)

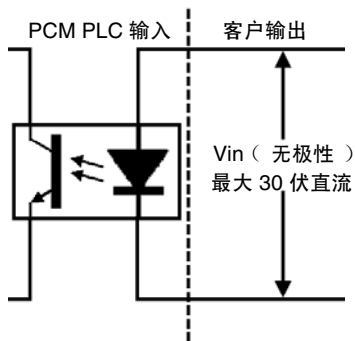
功能：

	类型	功能	描述
	输入	启用	打开和关闭控制器 (边缘上升为启用, 边缘下降为禁用)。 集成式系统: 使用 InvisiPac PLC 输入 (而非此输入) 打开/关闭加热。 一旦 InvisiPac 进入非活动状态, 将由 InvisiPac 系统打开模式控制器。
		禁用	禁用模式控制器 (上拉为禁用) 注释: 通过反转禁用输入设置可更改禁用极性。请参见第 32 页的 一般设置 (屏幕 4)。
		程序选择	位数可选择要运行的程序 (1-15), 例如 1010 选择程序 #10 注释: 0000 禁用 PLC 选择 (本地程序选择 ADM)
	输出	警报 1	管路 1 上的警报处于活动状态时打开继电器
		警报 2	管路 2 上的警报处于活动状态时打开继电器

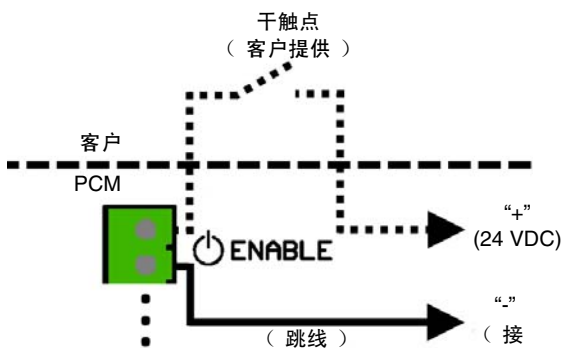
规格

输入

- bipolar 输入
- 电气隔离
- 0-30 VDC
- 标称最小 10 VDC
- 24 VDC 时降低 10 毫安

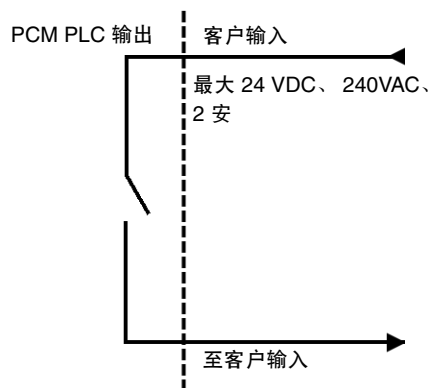


注释: 要连接干触点信号, 请将“接地”(GND) 连接到一个接线端, 将 24 VDC 信号通过干触点连接到另一个接线端 (参见下图)。



输出

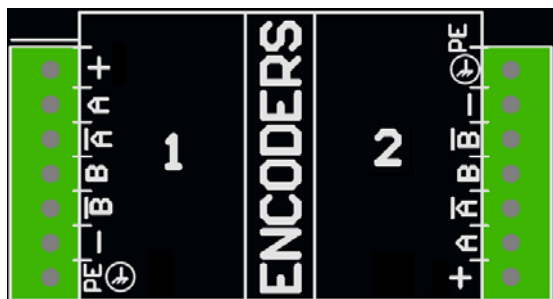
- 干触点输出
- 0-24 VDC 或 0-240 VAC
- 最大 2 安培



输出继电器指示的警报。有关详细信息, 请参见第 45 页**故障排除中的故障代码**。

代码	描述
A40P	附件电源输出的电流过载
A4XP	通信电缆输出的电流过载
A4_P	阀输出“_”的电流过载
K4_P	编码器“_”脉冲频率超过最大限值

安装编码器 (仅限 PC-8e)



1. 最多连接两个编码器以监控管路速度。

注释：ADM 上的管路 1 和管路 2。

注释：编码器类型必须是正交差分管路驱动器 (RS422)。使用实时校准功能在编码器设置屏幕中输入比例。

注释：部分编码器包含 Z 和 Z' 连接。这些不使用，无需连接。

注释：编码器方向可通过将 A 和 A' 与 B 和 B' 交换来反转。执行此操作后，管路速度会在 ADM 的负极读取。

Graco 编码器接线图		
接线端子	功能	导线颜色
正极	15 伏电源	红色
A	A 相信号 (RS422)	棕色
A'	A 相信号返回	白色
B	B 相信号 (RS422)	黄色
B'	B 相信号返回	绿色
负极 (-)	返回	蓝色
PE	屏蔽	蓝色

安装启动器 (仅限 PC-8e)



1. 最多可连接两个 “I/P”或“V/P”启动气压调节器，以根据管路速度调节泵压力。硬件会自动检测是否连接 I2P 或 V2P。

注释：压力和管路速度设置在启动器设置屏幕上输入。请参见第 42 页的启动控制器。

标准导线颜色		
接线端子	功能	M12 电缆
正极 (+)	24 伏电源	棕色
%	输出到启动器	黑色
负极 (-)	返回	蓝色
负极 (-)	返回	白色

最初启动

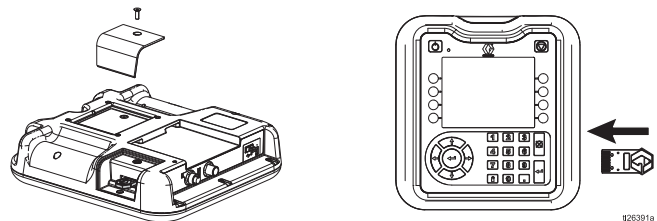
软件更新

集成到 InvisiPac 系统中时，此系统可能需要执行软件更新，才能与模式控制器兼容。按照第 49 页的**软件更新步骤**操作。

密钥令牌

仅 PC-8e 型号需要密钥令牌，用于启用编码器和启动控制器。

1. 卸下 ADM 背面的令牌检修盖板。



2. 将蓝色的密钥令牌 24X626 插入槽口并压牢。
3. 装回盖板，将密钥令牌留在里面。

屏幕

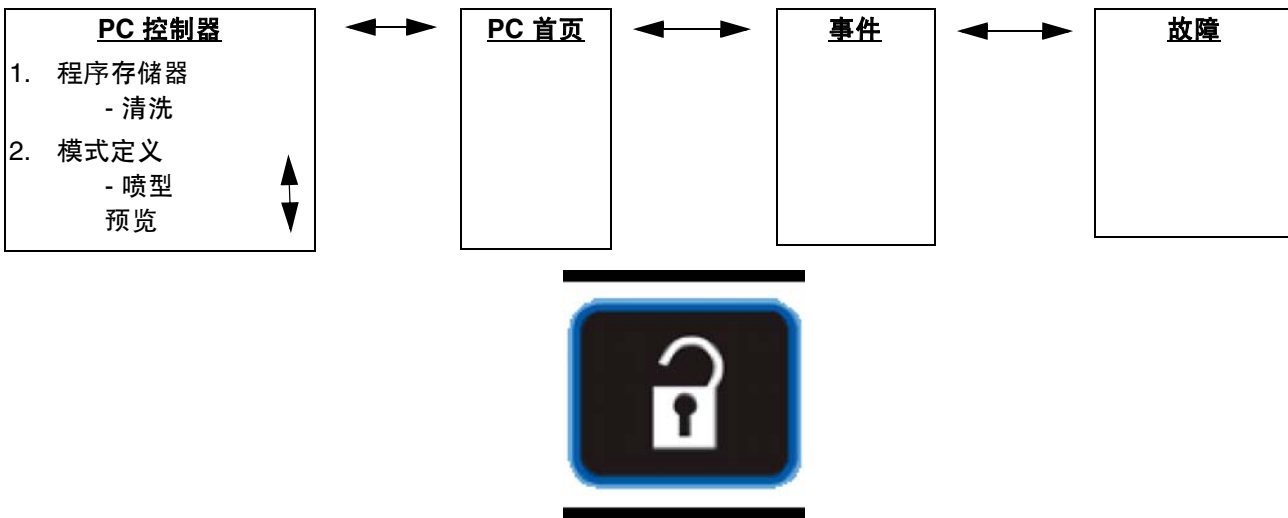
在各屏幕上导航以设置模式控制器界面。

- 运行屏幕包含主页和模式定义。
- 设置屏幕包含每个附件的可配置设置。

屏幕地图

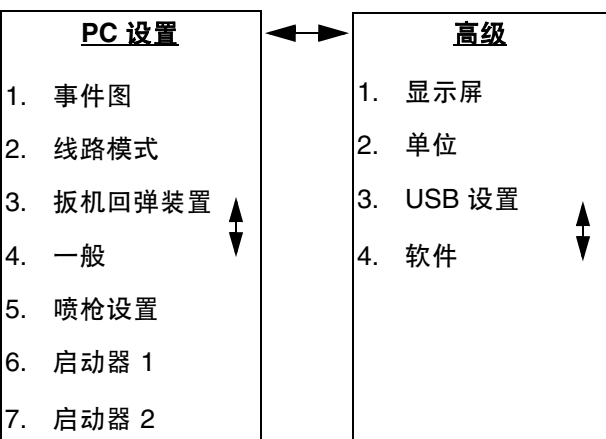
注释：在集成式 InvisiPac 系统中，还会附加针对热熔胶 HMI 的章节。

运行屏幕

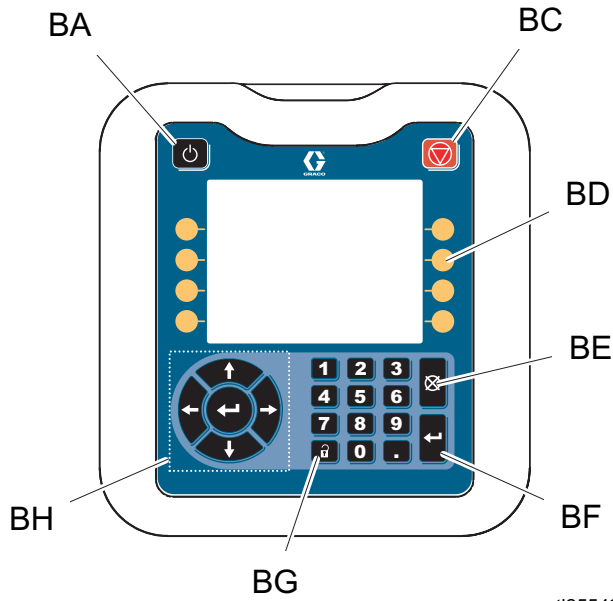


按下可在运行和设置模式之间切换

设置屏幕



HMI 接口



ti25542a

按键	功能
BA	启用/禁用控制器
BC	停止所有系统进程
BD	由软键旁边的图标定义
BE	取消当前操作
BF	接受变更、回应故障、选择项目、切换至所选项目
BG	在运行界面和设置界面之间切换
BH	在屏幕内导航或导航到一个新的屏幕






注意

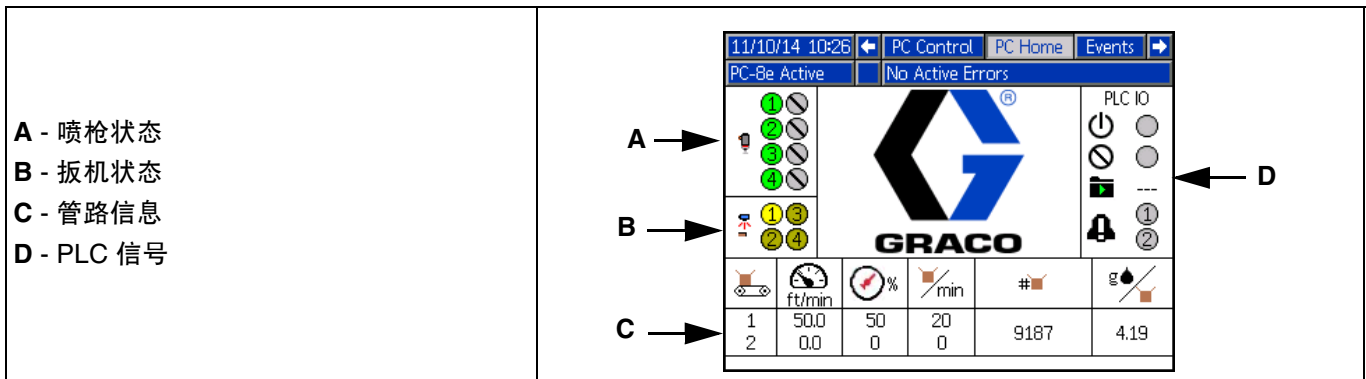
为防止软键按钮受损，不要用尖锐物体（如钢笔、塑料卡片或指甲）按压这些按钮。













PC 屏幕

主页

模式控制器输入和输出的只读视图：

1. 喷枪 、扳机  和 PLC 信号的状态。
2. 生产率  /min 和完成单位 。
3. 每个产品分配的材料量 。

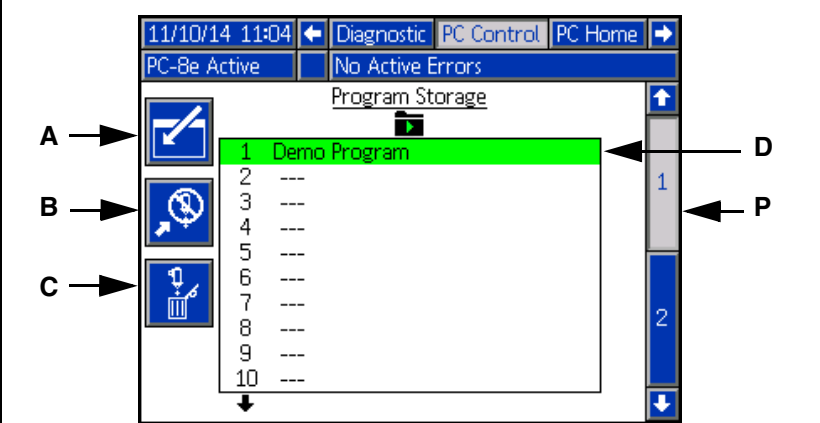




图标	名称	描述
	喷枪	喷枪状态：活动（绿色），启用（灰色），禁用（画叉）
	扳机	扳机状态：活动（明黄色），不活动（深黄色）
	管路编号	以行为单位显示其他显示值的管路编号
	管路速度	当前管路速度（或固定的管路速度设置）
	启动控制器输出	启动控制器将输出的压力范围百分比（仅限 PC-8e）
	生产率	每分钟的产品数量
	产品计数	完成的产品总数。若需配置和重置，请参见第 31 页的 扳机设置屏幕 3 。
	出胶率	每个产品的出胶量（仅限集成式 InvisiPac 系统）。 注释： 为获得最佳效果，请输入所用胶粘材料的适当比重值（请参见 InvisiPac 系统手册）。
	PLC 启用	来自 PLC 的启用信号的状态
	PLC 禁用	来自 PLC 的禁用信号的状态
	活动程序	显示由 PLC 选择的活动程序（如果 PLC 未选择程序，则显示破折号）
	PLC 警报	PLC 的警报状态（管路 1 或 2）


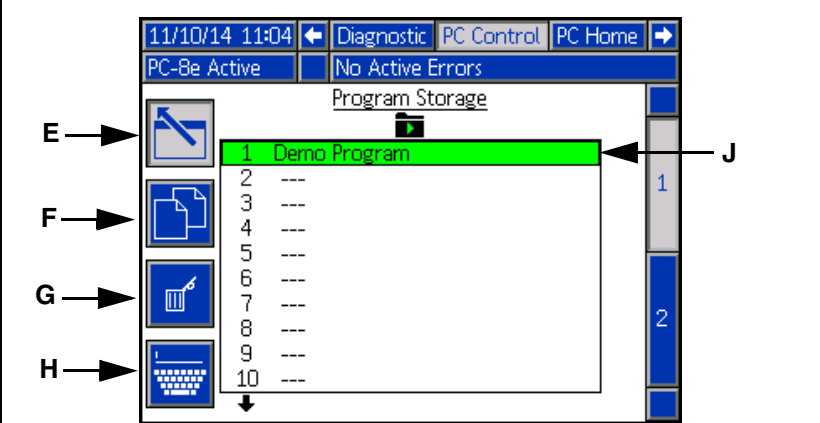
程序存储器 (屏幕 1)

1. 选择要加载的程序。
2. 复制程序 、擦除程序  或重命名程序 。
3. 清洗喷枪 。
4. 锁定/解锁控制器以便维修 。


注释：如果已启用“锁定模式定义”，则会禁用复制、擦除和重命名功能。请参见第 32 页的一般设置。

<p>A - 进入屏幕 B - 维护锁定/解锁 C - 清洗屏幕 D - 活动程序 P - 屏幕编号 (屏幕 1)</p>	
---	---

图标	名称	描述
	维护锁定	按下可禁用模式控制器 (未禁用 InvisiPac 泵和加热器)
	维护锁定	按下可启用模式控制器

<p>E - 退出屏幕 F - 已选择复制 G - 已选择擦除 H - 已选择重命名 J - 按  可选择活动程序</p>	
--	--

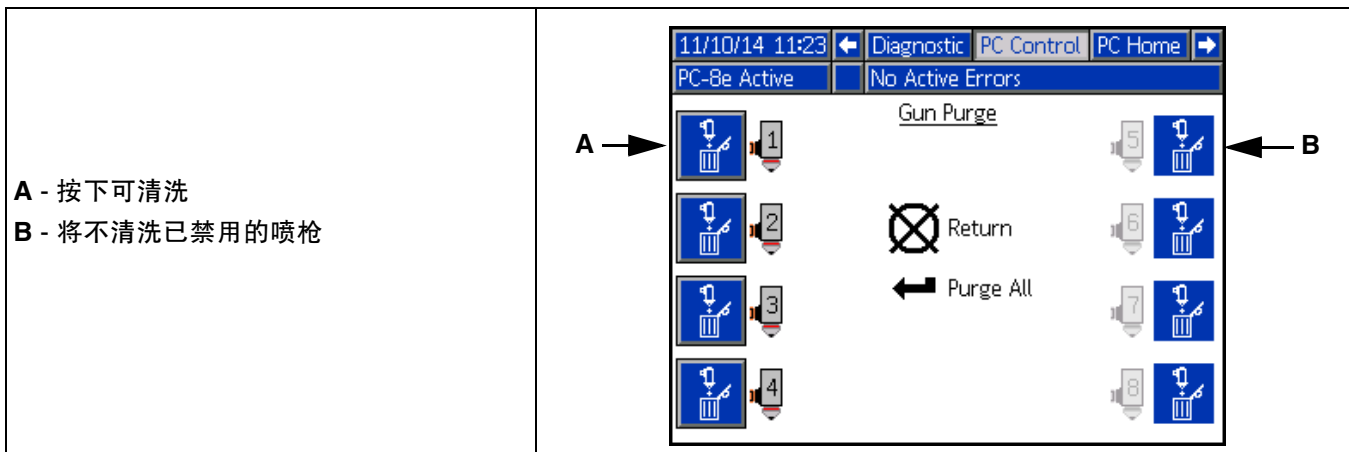
喷枪清洗

1. 清洗单个喷枪 。




2. 按输入  可清洗所有喷枪。

注释： 将仅清洗已分配扳机的喷枪。

注释： 只能在系统处于活动状态或系统进入活动状态的 5 分钟内清洗喷枪。



A - 按下可清洗
B - 将不清洗已禁用的喷枪

图标	名称	描述
	清洗	清洗特定喷枪
	回车	清洗所有已启用的喷枪
	返回/取消	退出屏幕

模式定义（屏幕 2）

1. 输入焊珠的起点和长度。
2. 启用或禁用每个焊珠的缝合。
3. 预览此模式。

注释：要将模式从喷枪 A 克隆到喷枪 B，请导航到喷枪 B 上的任何焊珠，然后按下/按住喷枪 A 的数字键。

注释：进入屏幕，然后向下滚动查看页 5-8。添加焊珠，然后继续向右滚动以访问焊珠 6-24。

<p>A - 进入屏幕</p> <p>B - 模式预览</p> <p>C - 点 = 已缝合 固体 = 固体焊珠</p> <p>D - 活动程序*</p> <p>E - 焊珠起点 焊珠长度</p> <p>P - 屏幕编号（屏幕 2）</p>	
--	--

<p>F - 退出屏幕</p> <p>G - 确认更改</p> <p>H - 取消更改</p> <p>J - 缝合焊珠</p>	
---	--

图标	名称	描述
	焊珠偏移量	产品边缘与焊珠起点之间的距离
	焊珠长度	焊珠的长度
	缝合焊珠	启用或禁用此焊珠的缝合。


* 当前程序指示符表示对此页面上设置的更改只会影响当前程序。


模式预览

焊珠模式的只读显示。

A - 最后一个焊珠的终点

B - 退出预览













 - 喷枪编号


 - 扳机编号

11/10/14 12:54DiagnosticPC ControlPC Home

PC-8e ActiveNo Active Errors

Pattern Preview

1	1				11.0 in
2	1				11.0 in
3	1				11.0 in
4	1				11.0 in
5	-				0.0 in
6	-				0.0 in
7	-				0.0 in
8	-				0.0 in

 Return

注释：点模式显示了缝合效果。已缝合的实际焊珠数量未显示。

注释：红色模式表示喷枪未选择扳机。请参见第 29 页的事件图。

28

3A6279G

事件图 (屏幕 1)

输入此模式的配置设置：


1. 为每个喷枪分配扳机。
2. 输入喷枪扳机的偏移量。
3. 输入最小产品长度 (如果挑选的扳机错误是一个问题)。
4. 启用模式镜像。
5. 输入缝合百分比和间距。

<p>A - 进入屏幕</p> <p>B - 喷枪编号</p> <p>C - 喷枪的扳机</p> <p>D - 喷枪扳机的偏移量</p> <p>E - 最小产品长度</p> <p>F - 当前程序*</p> <p>G - 缝合间距</p> <p>H - 缝合节省量</p> <p>J - 镜像模式</p> <p>P - 屏幕编号 (屏幕 1)</p>	
---	--

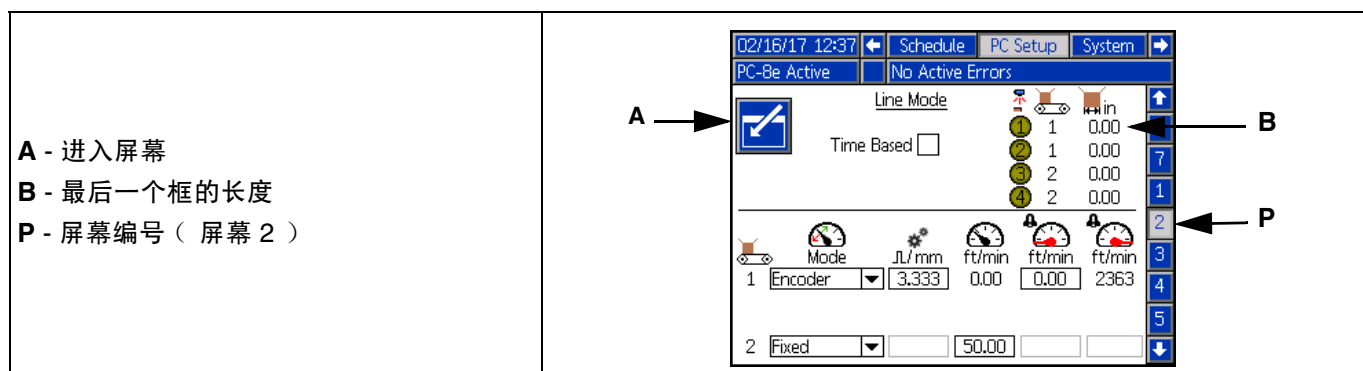
图标	名称	描述
	扳机	与此喷枪关联的扳机
	喷枪扳机偏移量	扳机与喷枪之间的实际距离或时间
	最小产品长度	阻止扳机在最小产品长度范围内激活第二个模式
	镜像模式	将焊珠从框的前缘镜像到框的后缘。 注释： 如果选择镜像模式，喷枪与扳机的偏移量至少应为框长度的一半。请参见第 39 页的 镜像模式 。
	缝合节省量	缝合节省的胶水的百分比。设置为 0 会禁用缝合。 注释： 还必须为每个焊珠启用/禁用缝合。请参见第 37 页的 缝合 。
	缝合间距	每个缝合起点之间的距离








* 当前程序指示符表示对此页面上设置的更改只会影响当前程序。

管路模式 (屏幕 2)






1. 选择模式：
 - a. 基于时间。
 - b. 不使用编码器的距离模式 (使用固定的管路速度)。
 - c. 使用编码器的距离模式。
2. 对于时间模式，不含任何附加设置。
3. 对于不使用编码器的距离模式：
 - a. 以正常速度通过扳机喷涂一个产品。
4. 对于使用编码器的距离模式：
 - a. 确认在管路中向前传输时管路速度为正值。如果速度为负值，请将模式控制器上编码器连接器的 A 和 A' 与 B 和 B' 交换。
 - b. 通过扳机喷涂产品。
 - c. 调整编码器每毫米的脉冲 $\mu\text{L}/\text{mm}$ ，直到最后一个产品  的长度准确为止。

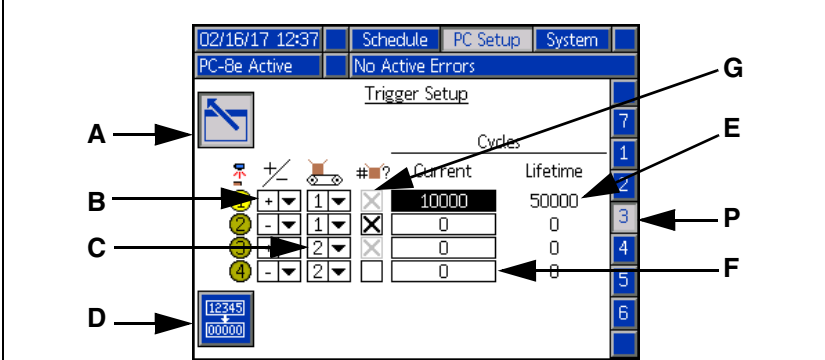
注释：如果产品未顺畅地从扳机中喷出，请参见扳机设置部分。







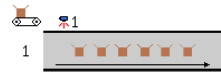


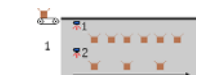

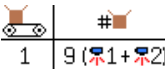
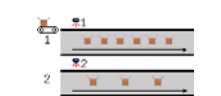

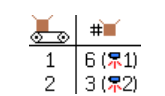
图标	名称	描述
基于时间	时间模式选择	在时间模式下，程序设置以毫秒为单位
	管路编号	以行为单位显示其他设置/值的管路编号
	最后一个产品的长度	管路上扳机看到的最后一个产品的长度。 注释： 值会根据编码器/速度设置的更改进行调整。
	模式	如果要使用编码器，则选择编码器
	编码器每毫米的脉冲	管路每传输一毫米，编码器产生的脉冲次数。 注释： 1000 ppr 编码器，300 毫米轮子 = 3.333 脉冲/分钟。
	管路速度低警报	当管路速度低于此速度时，将无法激活输出。 注释： 设为值 0 会禁用此警报。
	管路速度高警报	只读：允许的最大管路速度。 注释： 此值根据编码器每毫米的脉冲计算得出。
	管路速度	<ul style="list-style-type: none"> • 如果启用编码器：查看当前管路速度 • 如果禁用编码器：输入固定的管路速度

扳机设置（屏幕 3）

- 选择扳机极性 :
 - 当有产品时，扳机  应显示明黄色，没有产品时，应显示暗黄色。
 - 如果极性颠倒，使用下拉菜单  反转检测。
- 选择扳机管路编号  (仅限 PC-8e):
 - 如果以相同速度通过所有扳机，则选择管路 1。
- 扳机周期计数器:
 - 查看每个扳机的当前和使用寿命周期计数。
 - 按软键  可重置选定扳机的当前周期计数。

<p>A - 进入屏幕 B - 扳机极性 C - 管路 1 或 2 D - 重置选定的计数器 E - 扳机使用寿命计数 F - 可重置的扳机计数 G - 包含在产品计数中 P - 屏幕编号（屏幕 3）</p>	
--	---

图标	名称	描述
	扳机极性	反转极性可反转扳机信号的状态
	选择管路	选择扳机感应的管路（仅限 PC-8e）
	重置计数器	重置扳机周数计数。 注释： 重置指定管路上的第一个扳机将在 PC 主屏幕上重置指定管路的的产品计数。
	包含在产品计数中	选中 - 包含在产品计数器的扳机周期中。 未选中 - 不包含在产品计数器的扳机周期中（参见下表）。

线路配置	示图	扳机回弹装置	PC 首页
单个管路			
多单元管路			
多个管路			

注释：要为每个管路重置 PC 主页产品计数，请在禁用（灰显）复选框的情况下重置当前扳机计数。

一般设置（屏幕 4）

1. 锁定模式定义（可选）— 防止意外更改模式。操作员必须输入密码，才能更改模式以及复制、删除或重命名程序。

注释：仅当运行屏幕也锁定时，此设置才会生效。请参见第 35 页的高级屏幕。

2. 反转禁用输入（可选）：

- 用于反转 PLC 禁用输入信号的极性。请参见第 19 页的**安装 PLC 输入和输出**。
- 如果选中，必须将禁用信号拉高，才能允许模式控制器执行分配。
- 如果未选中（默认），必须将禁用信号拉高，才能禁止模式控制器执行分配。

3. 启用压力补偿（可选，仅限 PC-8e）：

- 用于在管路速度变化的情况下保持一致的胶水输出。
- 如果安装了启动控制器套件，此功能可根据输出和速度曲线调整泵压力。有关启动控制器设置，请参见第 34 页的**启动控制器**。

4. 启用已调整的焊珠（可选，仅限 PC-8e）：

- 用于在管路速度变化的情况下保持一致的胶水输出。
- 根据输出和速度曲线通过缝合焊珠来调整输出。
- 如果启用压力补偿，已调整的焊珠将在低于最低输出百分比时变成活动状态。
- 如果禁用压力补偿，已调整的焊珠将遵循输出和速度曲线。有关启动控制器设置，请参见第 42 页的**启动控制器**。

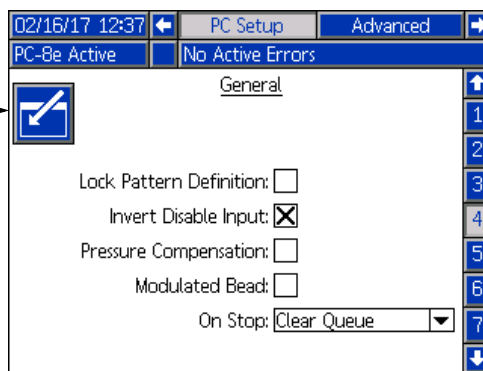
5. 停止时（仅限 PC-8e）：

- 清除队列（默认）：当管路停止传输时，正在处理的产品也会停止处理，在管路重新启动时不会继续处理。当管路停止传输时，在扳机和喷枪中排队的产品也会被清除。
- 保持队列：当管路停止传输时，正在处理的产品也会停止处理，在管路重新启动时不会继续处理。当管路停止传输时，在扳机和喷枪中排队的产品将会保留，并在管路重新启动时继续处理。使用电源按钮重启系统电源可以手动清除队列中的产品。
- 暂停：当管路停止传输时，正在处理的产品也会暂停处理，并在管路重新启动时继续处理。当管路停止传输时，在扳机和喷枪中排队的产品将会保留，并在管路重新启动时继续处理。使用电源按钮重启系统电源可以手动清除正在处理的产品和队列中的产品。

A - 进入屏幕

P - 屏幕编号（屏幕 4）



A →



← P

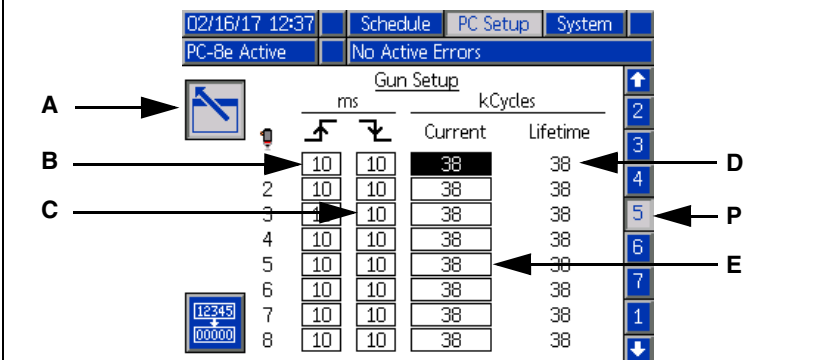
喷枪设置（屏幕 5）




1. 关于喷枪补偿，请参见第 40 页的校准 - 喷枪补偿：

- 输入喷枪开启补偿 。
- 输入喷枪关闭补偿 。

2. 喷枪周期计数器：

- 查看每个喷枪的当前和使用寿命周期计数。
- 按软键可重置选定喷枪的当前周期计数。

<p>A - 进入屏幕 B - 喷枪开启补偿 C - 喷枪关闭补偿 D - 喷枪使用寿命周期 x 1000 D - 可重置的喷枪周期 x 1000 P - 屏幕编号（屏幕 5）</p>	
---	--

图标	名称	描述
	开启补偿	传输到喷枪的电信号与实际开启喷枪之间的机械延迟
	关闭补偿	传输到喷枪的电信号与实际关闭喷枪之间的机械延迟
	重置计数器	重置喷枪周数计数

启动控制器（屏幕 6-7，仅限 PC-8e）

输入启动控制器输出设置。请参见第 34 页的校准 - 启动控制器。

<p>A - 进入屏幕 B - 最小输出 C - 最大输出 D - 高校准点 E - 低校准点 P - 屏幕编号（屏幕 6）</p>	
---	--

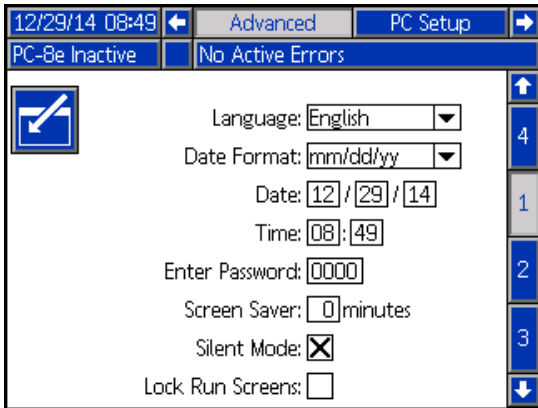
图标	名称	描述
	输出压力百分比	输入启动控制器的最小和最大压力。 为已输入管路速度点输入对应的压力点，以设置启动控制器曲线。
	管路速度	管路速度点的上限和下限
	管路速度曲线的启动压力	曲线根据用户定义的两个点来设置。上限和下限定义了启动器将线性运行的限制范围。

注释：百分比输出指启动控制器满量程设置的百分比，而不是入口高压的百分比。

高级屏幕

高级 - 显示

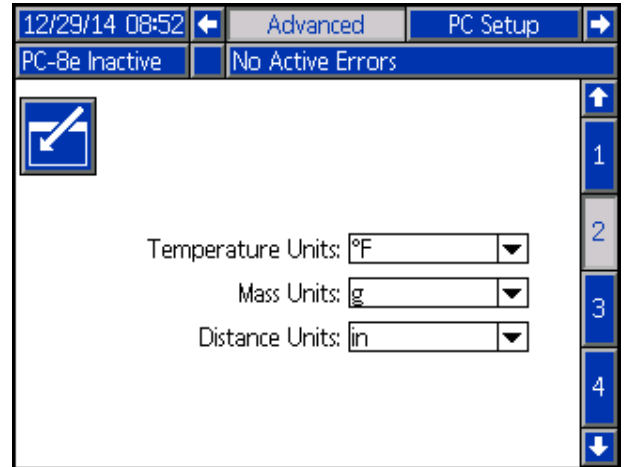
一般显示设置包括语言、时间和密码保护。



名称	描述
语言	选择显示语言
日期格式	选择显示格式
日期	输入显示日期
时间	输入显示时间
密码	输入限制进入设置屏幕的密码。 注释： 如果设为值“0000”，则无需密码即可进入设置屏幕。
屏幕保护程序	输入显示屏幕保护程序的超时时间。 注释： 设为值“0”会禁用屏幕保护程序。
静音模式	如果选择此模式，则禁止显示屏工作
锁定运行屏幕	如果选择此设置，操作员将无法更改最常用的运行屏幕设置 注释： 要让此设置生效，必须在上输入除“0000”之外的密码。 注释： 从设置屏幕返回运行屏幕时，操作员有两分钟的时间修改设置，随后屏幕将会锁定。

高级 - 单位

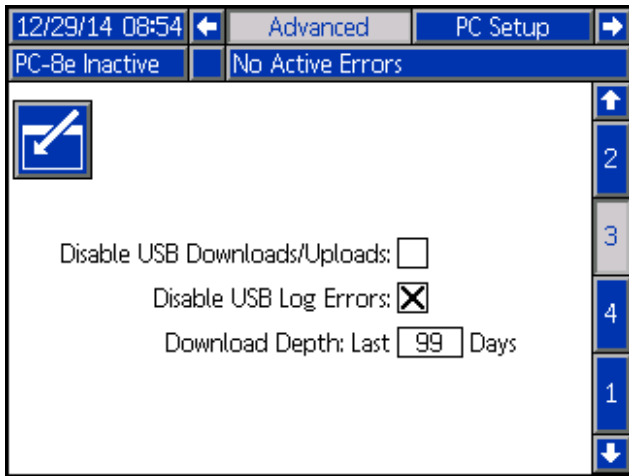
选择将在屏幕上使用的系统单位。



名称	描述
温度	选择系统温度单位（仅限集成式系统）
质量单位	选择系统质量单位（仅限集成式系统）
距离单位	选择系统距离单位。 注释： 此设置应用于所有模式控制距离值，除非在 PC 设置 - 管路模式上选择了基于时间的模式（距离单位变为时间单位毫秒）。

高级 - USB 下载设置

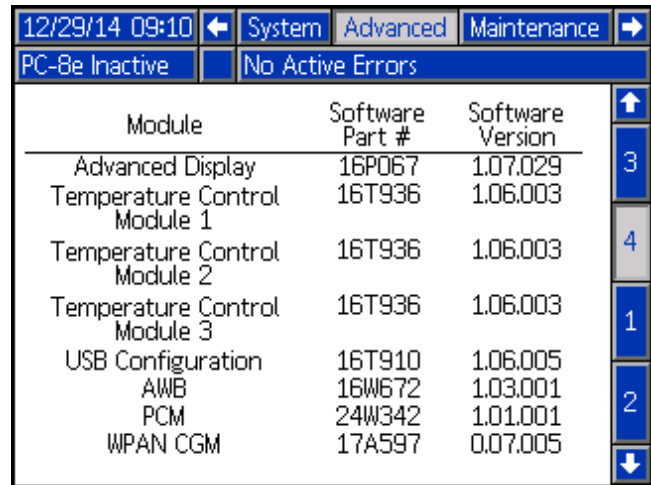
选择 USB 下载设置。



名称	描述
禁用 USB 下载/上传	禁止使用 USB 端口将数据传输到 USB 驱动器或从中传输数据
禁用 USB 日志错误	禁用 USB 日志建议
下载深度	设置将下载的数据日志的深度 (影响下载时间)

高级 - 系统软件

系统软件的只读视图。



名称	描述
模块	系统中的模块名称
软件部件号	在模块上安装的软件的部件号
软件版本	在模块上安装的软件的版本

注释：如果软件版本或部件号与预期值不一致，请参见第 49 页的**软件更新步骤**。

缝合



缝合用于减少胶粘剂消耗量，同时保持粘合强度。

定义

子焊珠 -

已缝合焊珠的一个分配周期。

缝合间距 -

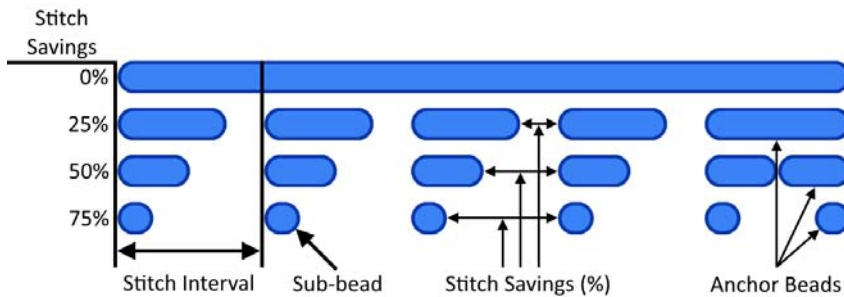
相邻子焊珠的起点之间的距离。

缝合节省量 -

节省的胶粘剂所占的百分比。

锚焊珠

锚焊珠时已缝合焊珠末端的子焊珠，可保证已缝合焊珠的末端与原始焊珠（未缝合）位于相同位置。



设置

为了缝合任何焊珠，请执行以下步骤：

1. 导航到第 29 页的**事件图**。

2. 为所需喷枪输入所需的缝合间距 和缝合节

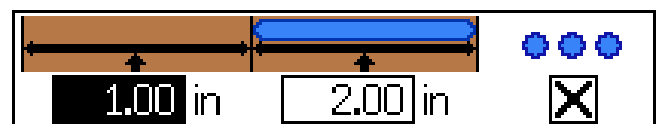
省量 。

注释：将缝合节省量设置为“0”可禁用缝合。

3. 导航到第 27 页的**模式定义**。

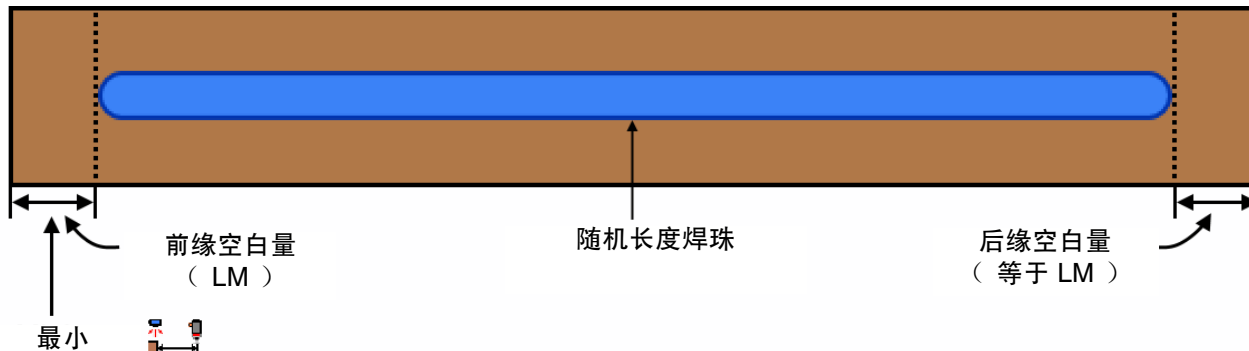
4. 要缝合单个焊珠，可选择每个焊珠输入框中的缝合焊珠 选项。

注释：并非特定喷枪的所有焊珠都必须缝合（部分可以缝合，而其他一些是固定焊珠）。




随机长度焊珠模式

用于采用一个模式处理多种长度的产品。




要使用随机长度焊珠模式，请执行以下步骤：

1. 导航到第 29 页的**事件图**。

2. 确认选定喷枪具有适当的喷枪扳机偏移量 。

注释：喷枪扳机偏移量必须大于或等于前缘空白量。

3. 为所需喷枪启用镜像模式 。

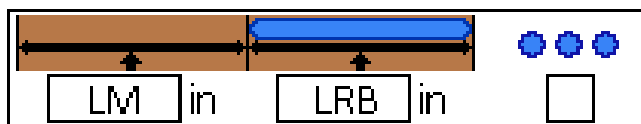
4. 导航到第 27 页的**模式定义**。

5. 在焊珠 1 偏移量框中输入前缘空白量 (LM)。

注释：前缘空白量等于后缘空白量。

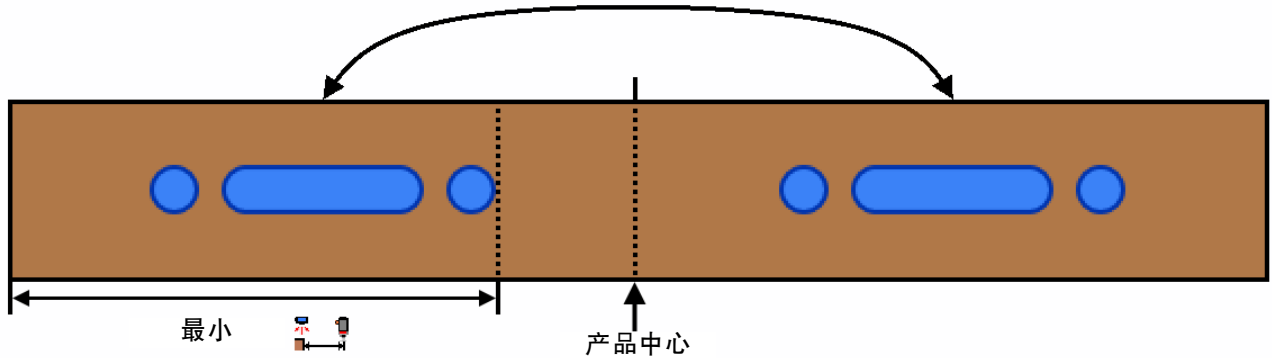
6. 在焊珠 1 偏移量框中输入可能需要的最长随机焊珠 (LRB) 的长度。

7. 启用或禁用焊珠 1 的缝合。





镜像模式

适用于对称模式，包括具有不同长度的产品。



要使用镜像模式，请执行以下步骤：

1. 导航到第 29 页的**事件图**。
2. 确认选定喷枪的喷枪扳机偏移量  大于或等于最后一个焊珠的末端（最后一个焊珠的偏移量 + 长度）。
3. 为所需喷枪启用镜像模式 .
4. 导航到第 27 页的**模式定义**。
5. 输入产品前半部分的焊珠信息。
6. 启用或禁用每个焊珠的缝合。

材料跟踪

材料跟踪功能可在连接 InvisiPac（内部和集成式系统）的模式控制器上使用。有关更多信息，请参见手册 333347 中的材料跟踪部分。

校准

喷枪补偿 (可选)

适用于高速和高精度的应用。

注释：输入喷枪补偿值之前，确保已在第 29 页的**事件图**中输入了喷枪扳机偏移值。

喷枪补偿确保更准确地放置焊珠。从以下建议值开始，然后根据校准程序进行调整。

建议值

GM-100:5-10 毫秒











GS-35: 10-20 毫秒

未知，其他：10 ms

校准程序

1. 导航到第 33 页的**喷枪设置**。
2. 分配所需的模式 (包含在模式控制器内的程序)。
3. 测量产品中已分配的模式与所需模式之间的误差距离。
4. 根据以下**喷枪补偿表**和**喷枪补偿公式**调整打开/关闭补偿值。
5. 重复步骤 2-3，直到得到所需的模式。

喷枪补偿调整指南：

边缘	前缘		后缘	
相对位置 所需值：  与 分配值： 	靠前 	靠后 	靠前 	靠后 
调节	增大 	减小 	增大 	减小 

喷枪补偿公式：

已毫秒为单位确定喷枪补偿调整量。

标准单位： 调整量 (毫秒) = $\frac{5000 \times \text{测量的偏移距离 (英寸)}}{\text{管路速度 (英尺/分钟)}}$

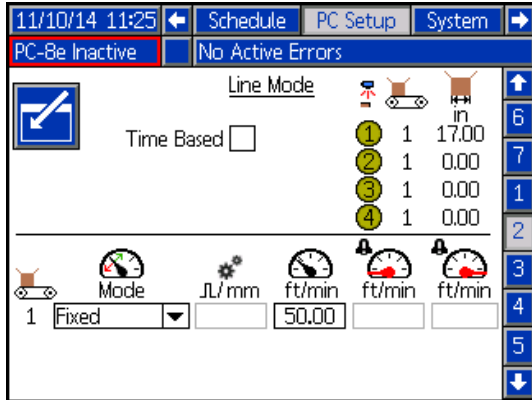
公制单位： 调整量 (毫秒) = $\frac{60 \times \text{测量的偏移距离 (毫米)}}{\text{管路速度 (米/分钟)}}$


使用喷枪补偿与管路速度之间的函数计算以英寸为单位的焊珠偏移量

喷枪补偿 (毫秒)	管路速度				
	50 英尺/分钟 15.24 (米/分钟)	100 英尺/分钟 30.48 (米/分钟)	200 英尺/分钟 60.96 (米/分钟)	500 英尺/分钟 154.2 (米/分钟)	1000 英尺/分钟 304.8 (米/分钟)
5	0.05 英寸 1.27 (毫米)	0.1 英寸 2.54 (毫米)	0.2 英寸 5.08 (毫米)	0.5 英寸 12.7 (毫米)	1.0 英寸 25.4 (毫米)
10	0.1 英寸 2.54 (毫米)	0.2 英寸 5.08 (毫米)	0.4 英寸 10.16 (毫米)	1.0 英寸 25.4 (毫米)	2.0 英寸 50.8 (毫米)
20	0.2 英寸 5.08 (毫米)	0.4 英寸 10.16 (毫米)	0.8 英寸 20.32 (毫米)	2.0 英寸 50.8 (毫米)	4.0 英寸 101.6 (毫米)

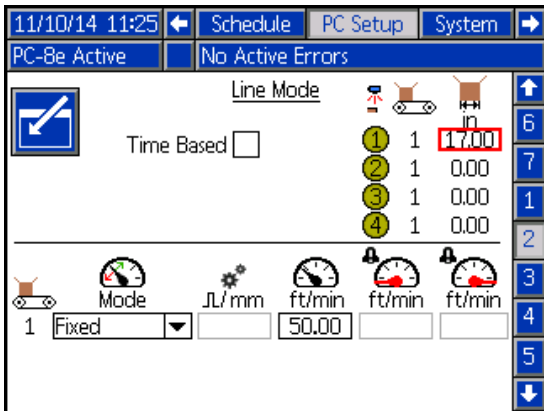
管路速度

1. 确保模式控制器的状态为“非活动”或“已锁定”。按电源按钮可切换状态（如有必要）。



2. 将已知长度的产品传入正在使用的扳机。
3. 将产品传入扳机后，请注意最后一个产品的长度  指示符。

注释：此值是产品穿入正在使用的扳机的部分长度，不一定是产品的整个长度。




为扳机显示的最后一个产品的长度为 18.00 英寸长。

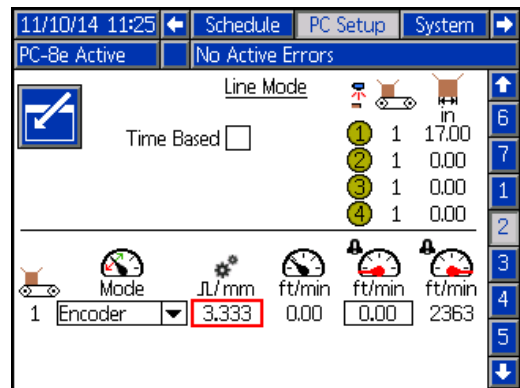
4. 调整设置：

注释：最后一个产品的长度指示符将根据上述设置发生的变化进行更新（只需执行一次步骤 2）。


- a. 在编码器系统（仅限 PC-8e）上，请调整每毫

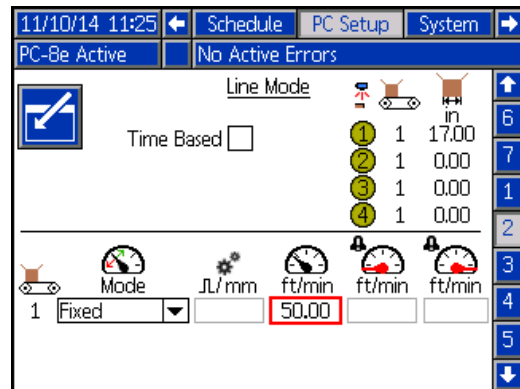
米的编码器脉冲  JL/mm，直到最后一个产品的长度值与期望长度一致。
每毫米的实际脉冲 = 每毫米的当前脉冲 x 观察到的距离（在 ADM 上）/测量的距离

注释：需要至少 0.25 脉冲/毫米才能达到 1 毫米的距离精度。



- b. 在固定的管路速度系统（两个版本）上，请调

整固定的管路速度 ，直到最后一个产品的长度值与期望长度一致。
实际速度 = 当前速度 x 测量的距离/观察到的距离（在 ADM 上）

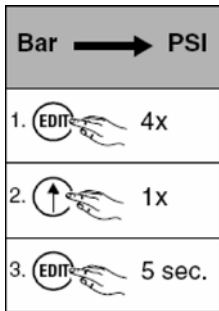


启动控制器（仅限 PC-8e）

启动控制器用于根据管路速度调整流体压力。

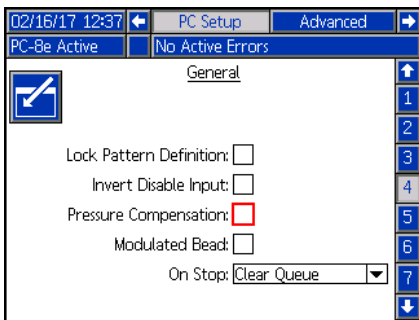
注释：Graco 启动控制器已使用以下步骤校准。如果使用非 Graco 启动控制器，请确保控制器设置为 0 磅/平方英寸的偏移量和 100 磅/平方英寸量程。

1. 将调节器的单位从巴 (BAR) 更改为磅/平方英寸 (PSI)（使用调节器顶部的按钮）：

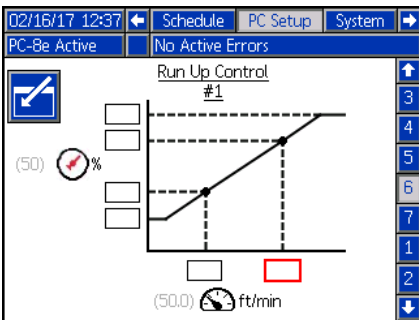


2. 禁用压力补偿。

注释：这是确定设置所必需的操作。



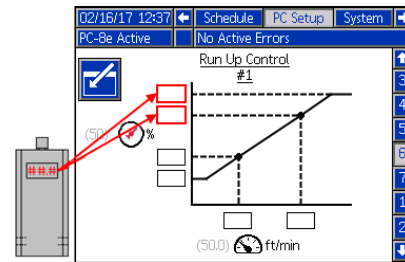
3. 以最大速度打开系统，在以下突出显示的框内输入管路速度。



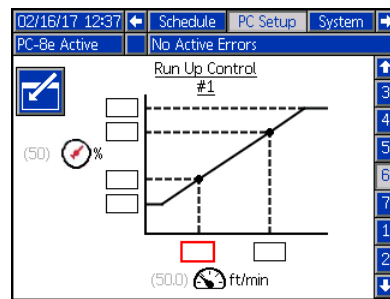
4. 使用 InvisiPac 系统中的仪表盘和计量器调整泵压力，直到获得所需的胶输出。



5. 在以下突出显示的框内输入启动控制器中显示的压力。



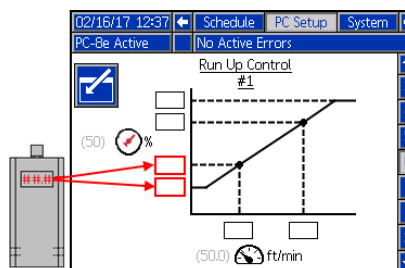
6. 将管路速度降到最低速度，然后在以下突出显示的框内输入管路速度。



7. 降低泵压力，然后使用 InvisiPac 系统中的仪表盘和计量器调整泵压力，直到获得所需的胶输出。
注释：InvisiPac 泵压力必须至少为 20 磅/平方英寸。



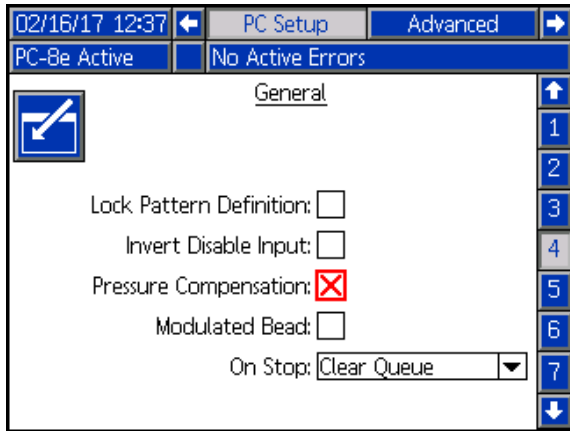
8. 在以下突出显示的框内输入调节器中显示的压力。



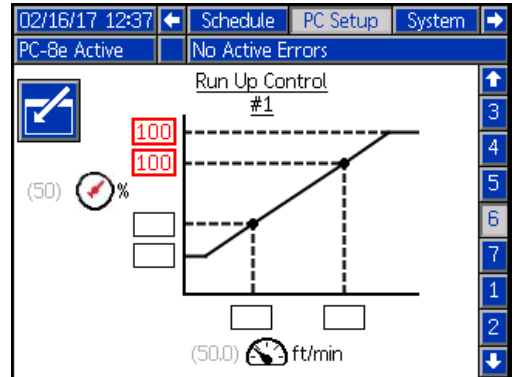
- 将 InvisiPac 泵压力表中的压力恢复到步骤 3 中的位置。



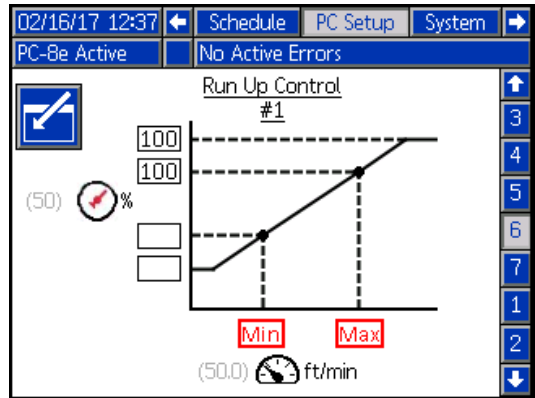
- 启用压力补偿。



注释： 值设为“100”将确保以高于最大管路速度的速度分配固体焊珠。



- 输入最小和最大管路速度。**注释：** 最大管路速度是焊珠将从固体转变成已缝合的速度。

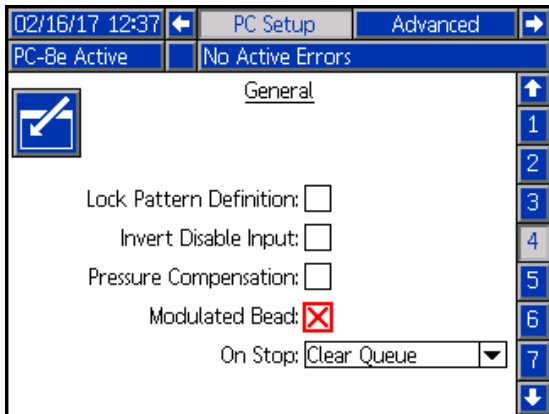


已调整的焊珠（仅限 PC-8e）

已调整的焊珠用于在不使用压力调节器的情况下（使用缝合）根据管路速度调整流体输出。

注释： 已调整的焊珠使用与正常缝合的焊珠相同的缝合间距。请参见第 29 页的事件图。

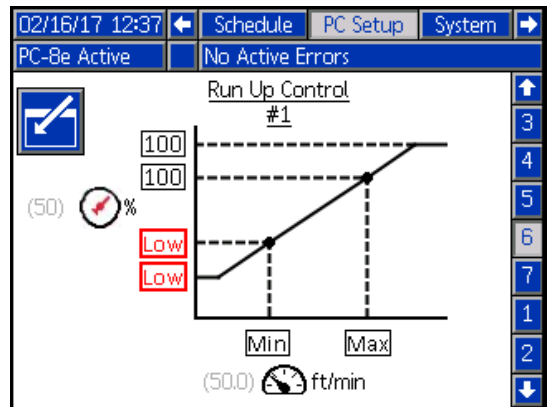
- 启用已调整的焊珠。



- 输入低输出值。

$$\text{低输出} = \frac{\text{最小速度}}{\text{最大速度}} * 100$$

- 为高值和输出值输入“100”。



确认

本部分验证是否正确安装了 InvisiPac 模式控制系统。如需更多帮助，请参见第 45 页的**故障排除**。


阀门

1. 要验证是否可以分配胶水，请打开系统，尝试清洗每个已安装的阀，然后验证阀是否已启动（胶水已从相应的阀中分配）。
2. 要验证电信号，请从电磁阀上断开电缆，然后尝试对每个已安装的阀门进行清洗，接着验证信号是否已启动（通过阀连接器上的指示灯）。

触发器

1. 导航到第 24 页的**主页**。
2. 在扳机前端没有产品的情况下，确认扳机指示灯已关闭。
3. 在扳机前端有产品的情况下，确认扳机指示灯已亮起。

编码器

1. 导航到第 24 页的**主页**。
2. 确认当前管路  指示符中显示的管路速度为正值，并且随着不同的管路速度而变化。
3. 如果显示的管路速度与已知/预期值不一致，请参见第 40 页的**校准**。


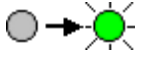
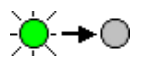





启动控制器

1. 导航到第 24 页的**主页**。
2. 打开系统，等到模式控制器变为活动状态。

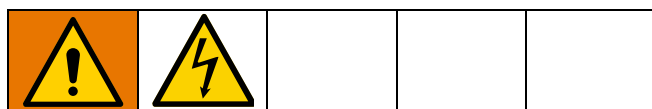
3. 采用不同速度运行管路，确认相应的启动输出在 ADM 上显示。确认正确遵循启动输出压力。
4. 如果显示的百分比/压力与预期值不一致，请参见第 44 页的**启动控制器**。

PLC 输入


1. 导航到第 24 页的**主页**。
2. 远程启动 PLC 输入，然后确认预期结果在显示屏右上角的 PLC IO 部分显示。

操作	图标	预期结果
从 PLC 启动管路。 注意： 在集成式系统上，使用 InvisiPac PLC IO 打开/关闭 InvisiPac。模式控制器将处于待机状态，直到 InvisiPac 变成活动状态。		
从 PLC 关闭管路。		
产生安全故障（打开门）		
消除安全故障（关闭门）		
从 PLC 选择程序		程序编号
从 PLC 取消选择程序		---
生成警报。 注意： 在集成式系统上，关闭模式控制盒（将生成 CAXP 警报）。		PLC 检测到警报
清除警报。 注意： 在集成式系统上，打开模式控制盒。		PLC 警报清除

故障排除



故障代码

发生故障时，请按下  确认每个故障。确认之后，当造成故障的条件被纠正时，将会自动清除故障。活动的故障将在菜单栏中滚动显示。

警报会关闭模式控制器，并激活干触点 PLC 输出。建议和偏差仅用于提供信息，不会使系统关机。





警报（使系统关机）			
代码	描述	原因	解决方案
CAXP	通讯故障	ADM 无法与模式控制器通信	检查模式控制器上的绿色电源指示灯 检查通信电缆连接
A40P	电流过载	扳机和/或启动电源输出的电流过载（控制器板上用“+”标识的引脚）	检查附件电缆连接是否短路。
A4XP	电流过载	通信电缆输出的电流过载（控制板上的 P3）	检查 ADM CAN 电缆连接是否短路 更换显示屏 (ADM)
A4_P	电流过载	阀输出“_”的电流过载	检查接线是否短路 确认阀电阻大于 24 欧姆
K4_P	高脉冲率	编码器“_”脉冲频率超过最大限值	选择脉冲频率较低的编码器 降低管路速度或传动比率

建议和偏差（不会使系统关机）			
代码	描述	原因	解决方案
V1_P 或 V2_P	低压	电源电压低于 18 伏直流	要检查过载的电源，请在关闭所有阀的情况下测量电压，然后再打开所有阀（清除） 要检查过热的电源，请让设备冷却，然后重新检查电压 尽可能将电压调整到 24 伏或更换电源
V3_P 或 V4_P	高电压	电源电压高于 28 伏直流	尽可能将电压调整到 24 伏或更换电源
K1_P	管路速度低	管路“_”中编码器接头效果不好 管路速度小于管路“_”的低级别管路速度	检查并确保在管路与编码器之间使用合适的接头。确认模式控制器可以读取合适的管路速度。请参见第 30 页的 管路模式 。 增加管路速度或降低低级别管路速度。请参见第 30 页的 管路模式 。
EBTX	PC-8e 令牌已移除	PC-8e 缺失或松动	如果缺失，请重新插入 PC-8e 令牌。如果存在，请检查连接是否松动。

显示屏

问题	原因	解决方案
显示器未打开	模式控制板上的选择仪表盘设置到错误的位置	集成式系统：设置为 0 独立系统：设置为 1
	电源未打开	检查模式控制板和显示屏上的绿色指示灯
	通信电缆已断开	确认模式控制板已连接大显示屏
模式控制屏幕不存在	模式控制板上的选择器仪表盘设置到错误的位置	集成式系统：设置为 0 独立系统：设置为 1
	软件版本不一致	使用最新版本的软件执行软件更新过程。请参见第 49 页的 软件更新步骤 。
启动控制屏幕不存在	未将 PC-8e 密钥令牌插入 ADM	获取 PC-8e 密钥令牌（ InvisiPac 模式控制系统的 PC-8e 版本附带 ）
编码器设置不存在		


喷型

问题	原因	解决方案
未分配模式	阀未与正确的扳机关联（或未分配给任何扳机）	确保已经为阀选择了合适的扳机
	阀存在物理问题	请参见阀部分内的“未分配胶水”故障排除
	缝合设置不正确	缝合间距  过短或缝合节省量  过高
	选择的程序错误/为空	确保已在 PC 控制 - 程序存储器中选择了正确的程序（请参见第 25 页的 程序存储器 ），并且 PC 控制 - 模式预览（请参见第 28 页的 模式预览 ）包含模式
	模式控制器未活动	打开模式控制器。独立系统将立即进入活动状态，而集成式系统将在 InvisiPac 系统进入活动状态后再进入活动状态
模式分配过早/晚	输入的喷枪/扳机偏移值不正确	确保在 PC 设置 - 事件图中输入了合适的喷枪 - 扳机偏移值  。请参见第 29 页的 事件图 。
	输入的阀开启/关闭补偿  不正确	执行在校准 - 喷枪补偿中找到的校准程序。请参见第 40 页的 校准 。
模式测量单位为距离/时间	选择的管路模式不正确	请在 PC 设置 - 管路模式中选择合适的管路模式设置。请参见第 30 页的 管路模式 。


阀

问题	原因	解决方案
扣动扳机时系统重置	组合阀产生的电流超过电源额定值 (150 瓦)	确保同时开启所有阀产生的电流总量低于 6 安
未分配胶水	电磁阀短路	确保电磁阀和模式控制器之间的接线正确。如果发现短路，则考虑更换电磁阀。
	正在使用错误的阀门类型	模式控制器仅与 24 伏直流电磁阀兼容 (无电动阀或交流电磁阀)

扳机

问题	原因	解决方案
扳机始终打开/关闭	传感器被覆盖/未对齐	清除任何传感器障碍物，并确认传感器随着对象存在/不存在而改变状态
	极性被反转	在 PC 设置 - 扳机设置中更改扳机极性。请参见第 31 页的 扳机设置
	传感器类型/安装不正确	有关正确的传感器选择/安装，请参见安装 - 扳机安装
扳机在盒上检测到多次	未正确调整扳机或因为感应到对象上的工件而导致检测错误	请参见 PC 设置 - 事件图中的最小产品长度  。请参见第 29 页的 事件图 。
扳机传感器已关闭 (不存在 24 伏直流)	启动 24 伏直流电源后电流消耗过大	执行电源重启以将电源重置为连接 24 伏直流引脚
		如果故障仍然存在，请移除组件并重启电源，直到发现电流消耗过大的组件

编码器

问题	原因	解决方案
编码器速度为负值	编码器传输方向已颠倒	将 A 和 A' 电线与 B 和 B' 电线交换
		翻转编码器以转到相反方向
编码器速度变化很大	编码器接头滑落	通过使用不同的支架、安装、联轴器，改善编码器接头与管路的连接。
编码器读数错误速度	编码器调整比例不当	执行在校准 - 管路速度中找到的校准程序。请参见第 40 页的 校准
	移动编码器时未按比例调整到产品的路径上	重新安装编码器，确保移动编码器和产品时始终保持固定的比例
编码器未读取管路速度	传感器类型/安装不正确	有关正确的选择/安装，请参见安装 - 编码器安装
	选择的管路模式不正确	请在 PC 设置 - 管路模式中选择编码器管路模式设置。请参见第 30 页的 管路模式
管路速度是固定的	选择了固定的管路模式	请在 PC 设置 - 管路模式中选择编码器  管路模式设置。请参见第 30 页的 管路模式

启动控制器

问题	原因	解决方案
启动控制器读取 0 磅/平方英寸	集成式系统：InvisiPac 系统为非活动状态	集成式系统：打开系统，启动控制器将在系统处于活动状态之后启动（泵将打开）
	独立系统：PC 系统为非活动状态	独立系统：打开系统，启动控制器将立即启动
	启动控制器的入口没有压力	确保已为启动控制器的入口供应压力（检查控制器的阀和截止阀的上游）
启动控制器产生不想要的结果	输入的用户设置不正确	执行在校准 - 启动控制器中找到的校准程序。请参见第 40 页的 校准
	所需的输出压力大于入口压力	确保已为启动控制器的入口供应足够的压力（标准校准程序要求 100 磅/平方英寸）

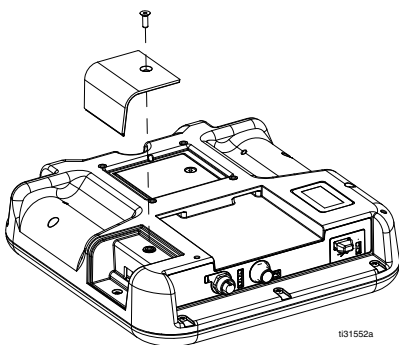
PLC 输入和输出

问题	原因	解决方案
模式控制器未从 PLC 读取输入	来自 PLC 的输入信号不正确	请参见第 19 页的 安装 PLC 输入和输出（可选） 。
	接线破损	检查模式控制器与 PLC 之间的接线
模式控制器的输出无法被 PLC 读取	连接到 PLC 的接口不正确	有关规格和正确的安装方式，请参见 安装 PLC 输入和输出（可选） 。
	接线破损	检查模式控制器与 PLC 之间的接线

软件更新步骤

如果软件在 ADM 中更新，就可以在所有连接的 GCA 组件上进行自动更新。更新软件时将显示状态屏幕以指示进度。

1. 关闭系统主电源开关。
2. 将 ADM 从支架上卸下。
3. 拆掉令牌检修盖板。



4. 将 InvisiPac 软件升级令牌（部件号 24R324）插入插槽中并按紧。
5. 将 ADM 装入支架。
6. 打开系统主电源开关。

注意

更新软件时将显示状态以指示进度。为防止软件加载终止，在状态屏幕消失之前不要移除令牌。

注释：屏幕打开时，可以看到以下画面：

<p>第一：</p> <p>软件在检查哪个 GCA 模块将获取可用的软件更新。</p>	
<p>第二：</p> <p>更新完成之前的大致时间状态条。</p>	
<p>第三：</p> <p>更新完成。图标指示更新成功/失败。参见以下图标表格。</p>	

图标	描述
	更新成功。
	更新失败。
	更新完成，无需变更
	更新成功/完成，但是有一个或多个 GCA 模块没有安装 CAN 引导加载程序，因此该模块上的软件无法更新。

7. 取下令牌 (T)。
8. 重新装上令牌检修盖板。
9. 按下 ，继续回到 InvisiPac 操作屏幕。

USB 下载

系统日志可以存储 25 万个条目，系统每 15 秒向日志增加一个新条目。这意味着系统可以存储 655 小时的操作数据，或 27 天的全天候操作数据。一旦存满，系统将覆盖最早的数据。

注释：为了防止数据丢失，切勿在没有下载日志的情况下运行超过 27 天。

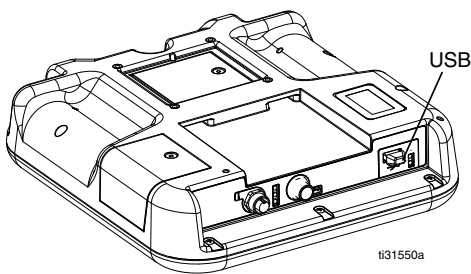
下载步骤

注意

上传一个编辑过的系统配置文件可能会损坏系统。切勿将 UPLOAD 文件夹中修改过的 SETTINGS.TXT 文件存放在闪存盘中。

1. 将 USB 闪存盘插入 USB 端口。

注释：闪存盘必须小于或等于 8 GB。



2. 菜单栏和 USB 指示灯会表明该 USB 是否正在下载文件。等待 USB 活动完成。将会出现弹出通知，如果不进行确认，该弹出通知将一直显示直至传输完成。

注释：如果未弹出屏幕，说明闪存盘与 ADM 不兼容。请尝试其他闪存盘。

注释：根据系统的工作情况，系统每周可以记录多达 45 MB 的附加数据。

访问文件。

从 USB 下载的所有文件被放入闪存盘上的 DOWNLOAD 文件夹。例如：“E:\GRACO\12345678\DOWNLOAD\”。8 位数字的文件名与 8 位数 ADM 序列号相匹配，序列号位于 ADM 的背面。从多个 ADM 下载时，每个 ADM 的 GRACO 文件夹内都有一个子文件夹。

日志文件应在电子表格程序中打开。

注释：如果要用电子邮件发送文件，请进行压缩，以最大程度减小文件大小。

USB 日志

在操作过程中，InvisiPac 会将有关系统和性能的信息以日志文件的形式储存到内存中。InvisiPac 保留事件、数据、GCA、黑箱和诊断日志。按照 **下载步骤** 进行操作，以检索日志文件。

事件日志

事件日志（1-EVENT.CSV）保留最后 175,000 条事件记录。日志文件中的每条事件记录都包含事件发生的日期和时间、事件类型、事件代码和事件说明。

数据日志

数据日志（2-DATA.CSV）每 15 秒对设定点温度和实际温度进行跟踪。该日志可储存多达 250,000 行数据。这意味着系统可以存储 1041 小时的操作数据，或 43 天的全天候操作数据。一旦存满，系统将覆盖最早的数据。

注释：为了防止数据丢失，切勿在没有下载日志的情况下运行超过 43 天。

GCA 日志

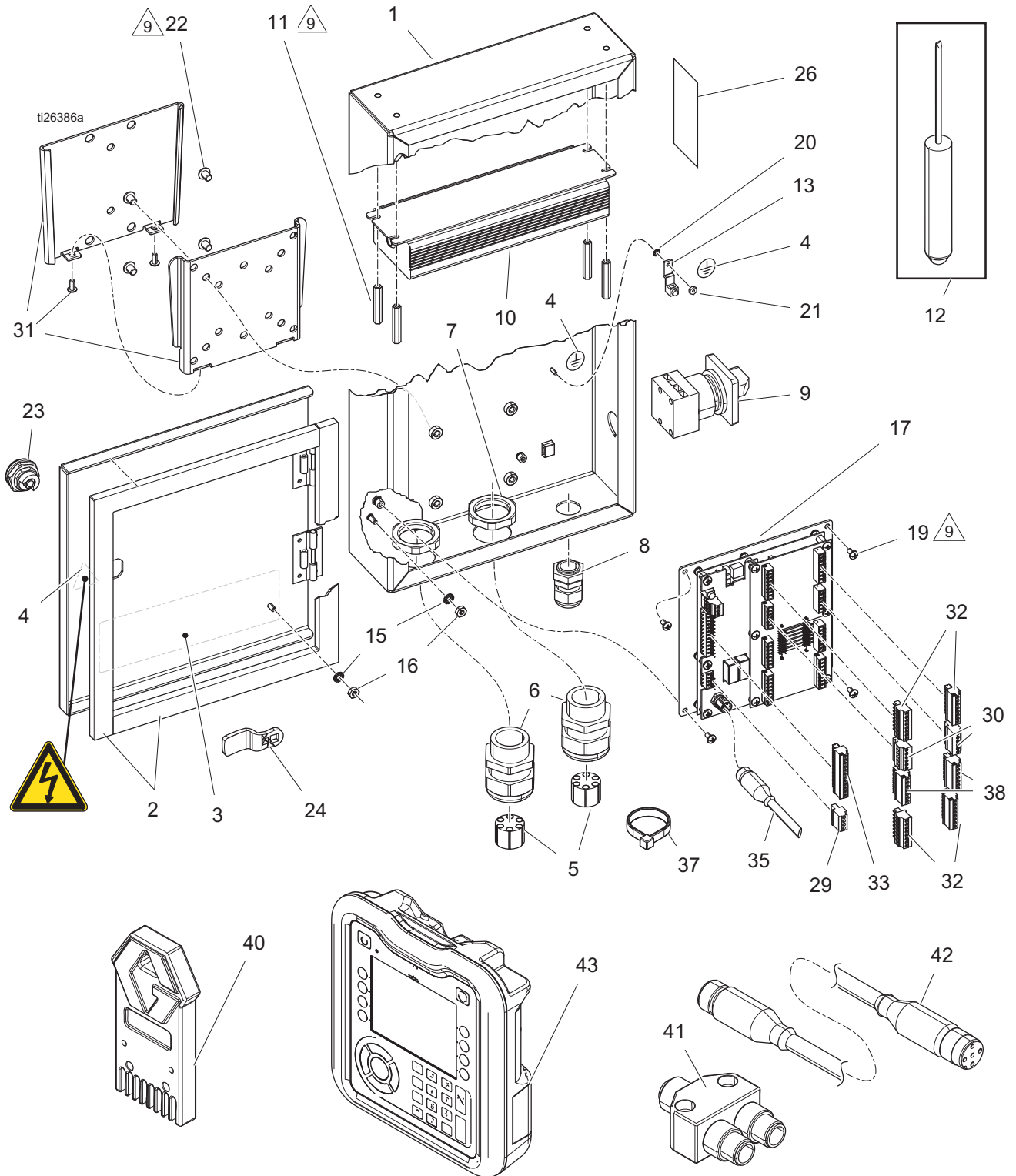
该日志（3-GCA.CSV）列出了已安装的 GCA 模块及其各自的软件版本。

黑箱、诊断日志

要求技术协助时，这些日志（4-BLACKB.CSV、5-DIAGN.CSV）可向 Graco 提供有用的信息。

零配件

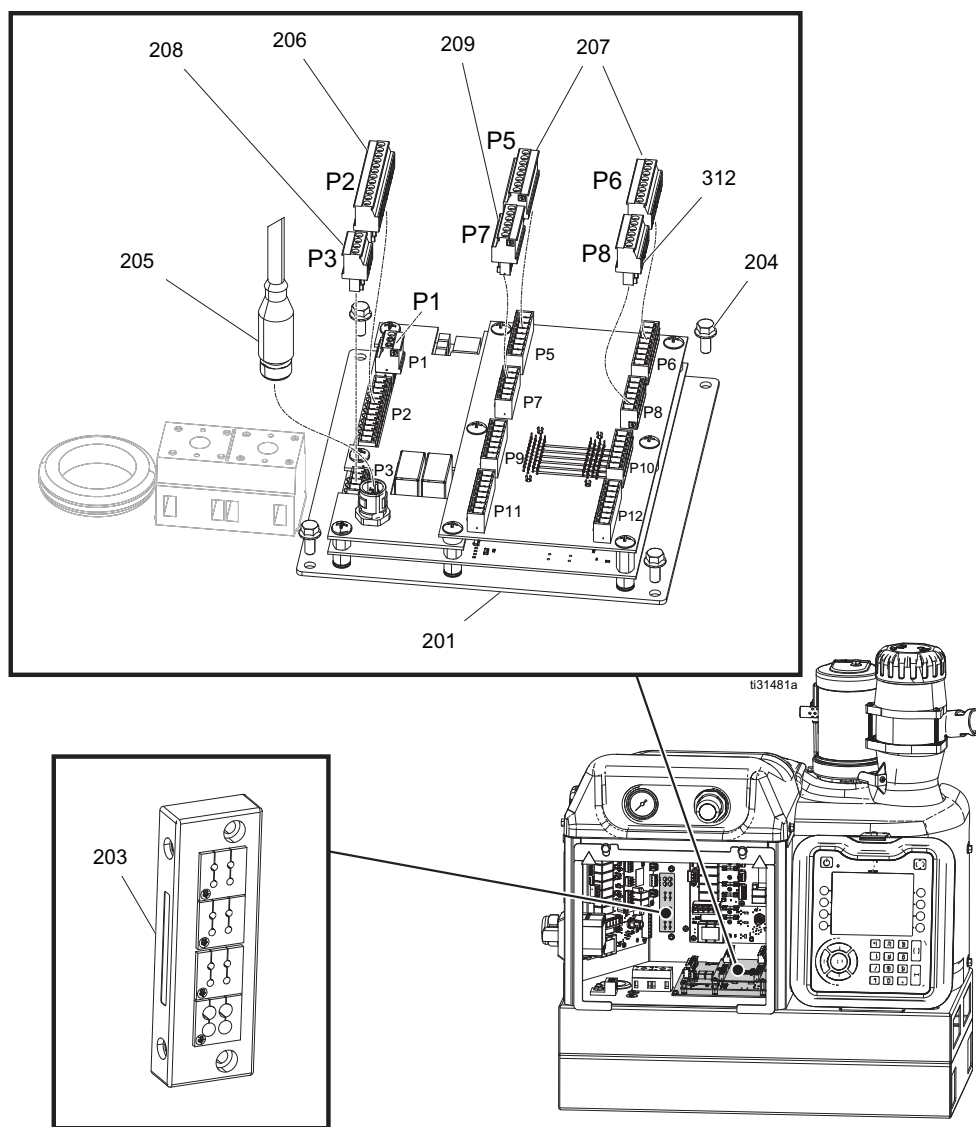
外部型号



零配件清单

参考号	零配件	描述	数量	参考号	零配件	描述	数量
1	-----	PC 外壳, 喷漆	1	30	119162	连接器, 插头, 6 位置	2
2	-----	泡沫, 垫圈	2	31+	128156	滑入式安装支架	1
3	-----	标牌, 模式控制器	1	32*	128147	连接器, 插头, 3.81 mm, 8 位置	2
4▲	186620	接地符号标牌	1	33	128117	连接器, 插头, 3.81 mm, 12 位置	1
5	127886	索环, 模式控制器	2	35	127768	CAN 内螺纹电缆, 1.5 米	1
6	126881	套管, 应力消除	2	37	-----	7.5 英寸电缆扎带	1
7	126891	螺母, 轴套	2	38	128116	连接器, 插头, 3.81 毫米, 7 位置 (仅限 PC-8e)	2
8	114421	套管, 应力消除	1	40	24X626	套件, 令牌, GCA, 密钥, PC-8e (仅限 PC-8e)	1
11	-----	六角紧固压铆镙柱	4	41	124654	连接器, 分离器 (仅限在外部集成的型号)	1
12	-----	工具, 螺丝刀	1	42	121226	CAN 电缆, 外螺纹/内螺纹, 0.4 米 (仅限在外部集成的型号)	1
13	127939	接地块	1	43	24P860	套件, 更换, ADM (仅限独立型号)	1
15	-----	外部锁紧垫圈	2	+ 独立型号的数量为 2 * PC-8e 型号的数量为 4 ▲ 可免费提供各种危险和警告标牌更换件。			
16	-----	螺母, #8-32 六角	2				
17	17E019	模块, GCA, 模式控制	1				
19	-----	盘头机制螺丝, 8 x 3/8 英寸	4				
20	-----	锁紧垫圈	1				
21	-----	六角头螺母	1				
22	-----	锁紧垫圈	4				
23	-----	锁扣, 工具, 固定	1				
24	-----	锁扣, 凸轮	1				
25	-----	有头螺丝, 六角头	4				
26	-----	空白, 标签套件	1				
29	116772	连接器, 插头, 3.81 mm, 4 位置	1				

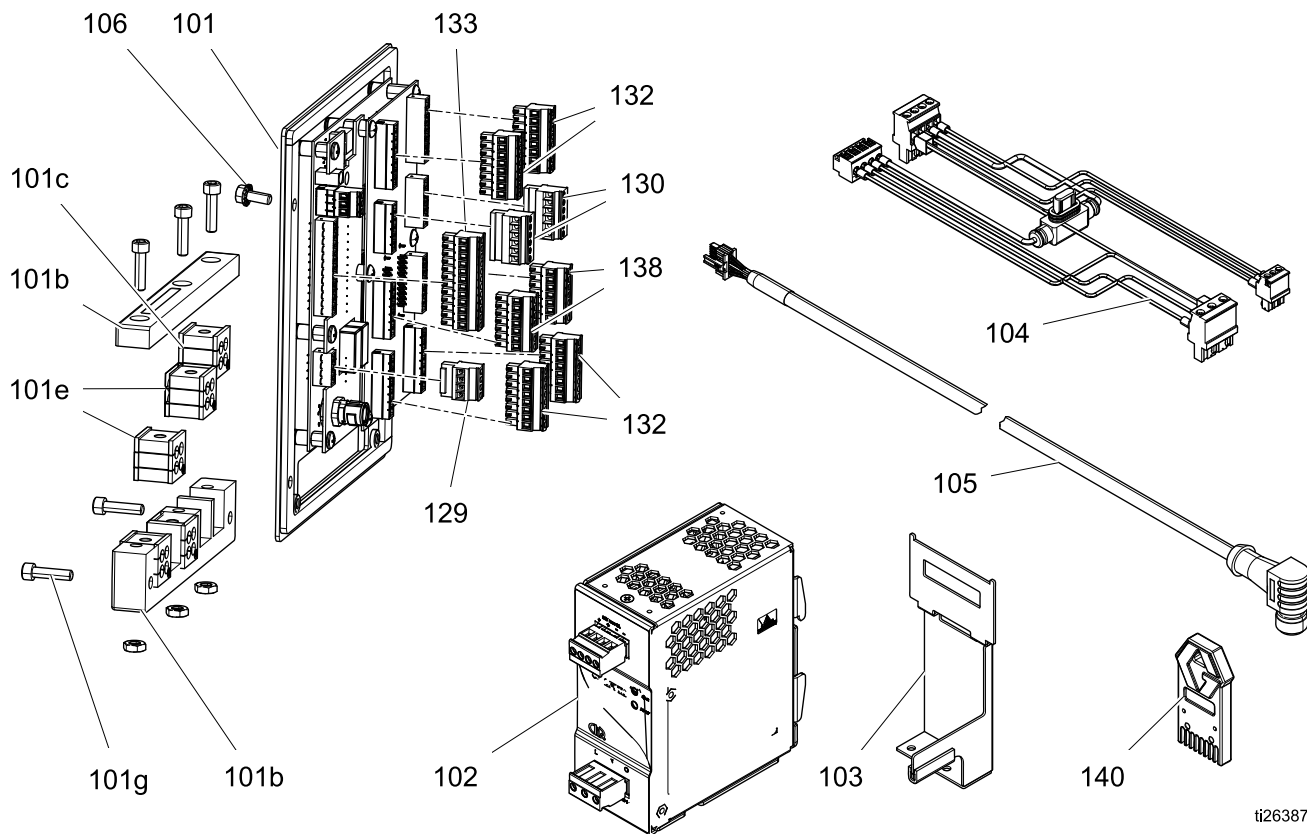
内部型号 (HM25c)



零配件清单

参考号	零配件	描述	数量
201	17E019	模块, GCA, 模式控制	1
202	17M504	线束, PC-8 内部	1
203		机架, 电线夹, 4 位置	1
204	125856	8-32 锯齿凸缘螺丝	4
205	121000	CAN 电缆, 内螺纹/内螺纹 0.5 米	1
206	128117	连接器, 插头, 3.81 毫米, 12 位置	1
207	128147	连接器, 插头, 3.81 毫米, 8 位置	2
208	129538	连接器, 插头, 3.81 毫米, 4 位置	1
209	129540	连接器, 插头, 3.81 毫米, 6 位置	2

内部型号 (HM25 和 HM50)



ti26387a

零配件清单

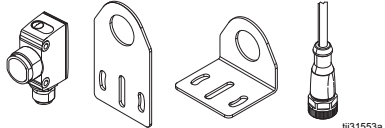
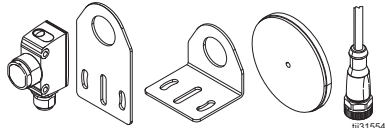
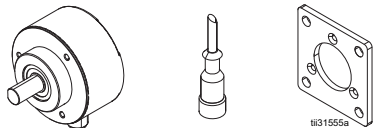
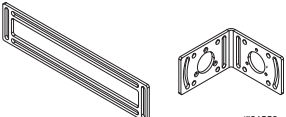
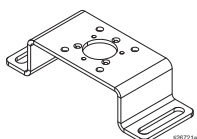
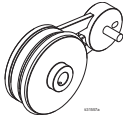
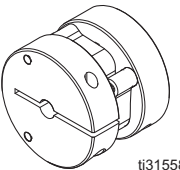
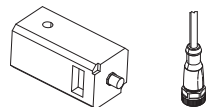
参考号	零配件	描述	数量	参考号	零配件	描述	数量
101	24X521	模块, GCA, PC-8e, 内部	1	130	119162	连接器, 插头, 3.81 mm, 6 位置	2
101b	128176	机架, 电缆夹, 5 位置	1	132+	128147	连接器, 插头, 3.81 mm, 8 位置	2
101c	128177	橡胶插入件, 电缆夹 4 x 6 毫米	1	133	128117	连接器, 插头, 3.81 mm, 12 位置	1
101d	-----	0.250 英寸引脚	4	138*	128116	连接器, 插头, 3.81 mm, 7 位置	2
101e	128178	橡胶插入件, 电缆夹 4 x 3 毫米	4	140*	24X626	套件, 令牌, GCA, 密钥, PC-8e	1
101f	-----	0.125 英寸引脚	16			保险丝, 汽车, 4 安, 32 伏, 迷你 (未显示)	1
101g	-----	螺丝, #10-32 x 0.750	2			工具, 螺丝刀 (未显示)	8
102	128180	电源, 120 瓦	1			扎带, 电缆, 7.5 英寸 (未显示)	
103	128443	支架, 电源, PC-8e 内部	1				
104	128183	线束, 电源, PC-8e 内部, AWB	1				
105	128182	CAN 电缆, 内螺纹/外螺纹	1				
106	125856	8-32 锯齿凸缘螺丝	4				
129	116772	连接器, 插头, 3.81 mm, 4 位置	1				

+ PC-8e 型号的数量为 4

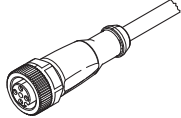

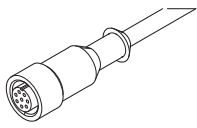

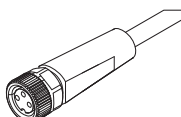

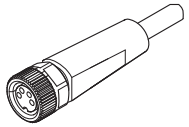
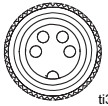
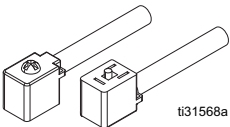
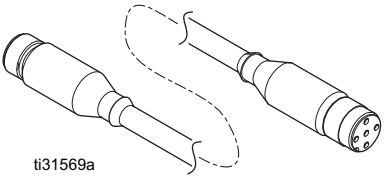
* 仅限 PC-8e

套件

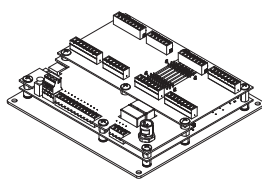
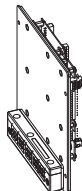
传感器/安装

零配件	描述	目录	图像
24X446	套件, 电光眼, 保险丝, 18 毫米	128073 - 传感器, 光电扩散 128071 - 支架, 传感器安装, 直线 128070 - 支架, 传感器安装, 角形 24X449 - 电缆, M12, 4 引脚, 5.0 米	 ti31553a
24X447	套件, 电光眼, pol ret ref, 18 毫米	128072 - 传感器, 光电, 极化 128071 - 支架, 传感器安装, 直线 128070 - 支架, 传感器安装, 角形 128069 - 传感器, 反射器 24X449 - 电缆, M12, 4 引脚, 5.0 米	 ti31554a
24X448	套件, 编码器, 1000 PPR, 10 毫米	128074 - 编码器, 增量 24X455 - 电缆, M12, 8 引脚, 10.0 米 17E037 - 支架, 安装, 编码器 螺丝 (数量 3)	 ti31555a
24X607	套件, 编码器支架	17E018 - 支架, 编码器 17E017 - 支架, 90 度, 编码器	 ti31556a
128586	套件, 编码器固定支架	支架, 安装, 固定, 编码器	 ti31557a
17F656	套件, 编码器, 摩擦轮, 300 毫米	支架, 编码器, 右边	 ti31558a
17F540	套件, 耦合器, 编码器	10 毫米 x 6 毫米	 ti31558a
17F541		10 毫米 x 8 毫米	
17F542		10 毫米 x 10 毫米	
17F543		10 毫米 x 12 毫米	
17F544		10 毫米 x 1/8 英寸	
17F545		10 毫米 x 3/16 英寸	
17F546		10 毫米 x 1/4 英寸	
17F547		10 毫米 x 3/8 英寸	
17F548		10 毫米 x 1/2 英寸	
17F549		10 毫米 x 15 毫米	
17F550		10 毫米 x 5/8 英寸	
17F551		10 毫米 x 3/4 英寸	
17E020	启动控制器套件	127787 - 调节器, 压力, V2P 24X449 - 电缆, M12, 4 引脚, 5.0 米 管件	 ti31559a

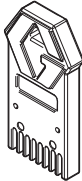
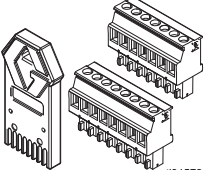
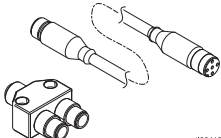
电缆

零配件	描述	用于	图像
24X449	电缆套件, M12, 4 引脚, F-L, 5 米	使用 M12 连接的扳机 (12 毫米螺母) 启动控制器	  ti31561a
24X453	电缆套件, M12, 4 引脚, F-L, 10 米		
24X454	电缆套件, M12, 8 引脚, F-L, 5 米	编码器	  ti31562a
24X455	电缆套件, M12, 8 引脚, F-L, 10 米		
24X456	电缆套件, M8, 3 引脚, F-L, 5 米	迷你电磁阀 (例如 GM-100)	  ti31564a
24X457	电缆套件, M8, 3 引脚, F-L, 10 米		
24X458	电缆套件, M8, 4 引脚, F-L, 5 米	使用 M8 连接的扳机 (8 毫米螺母)	  ti31566a
24X459	电缆套件, M8, 4 引脚, F-L, 10 米		
17F443	套件, 电线组件, 电磁阀, 5 米	标准电磁阀 (例如 GS-35)	 ti31568a
17F444	套件, 电线组件, 电磁阀, 10 米		
24R710	套件, CAN 电缆, 5 米	远程安装模式控制器外壳或 ADM	 ti31569a
24R711	套件, CAN 电缆, 15 米		
24R712	套件, CAN 电缆, 50 米		
128692	电缆, NDSN 编码器	将 Nordson 编码器连接到模式控制器	

修理零配件

零配件	描述	用于	图像
17E019	模式控制板套件	内部型号 (HM25c) 和外部型号	 ti31570a
24X521	内部模式控制板套件	内部型号 (HM25 和 HM50)	 826413a

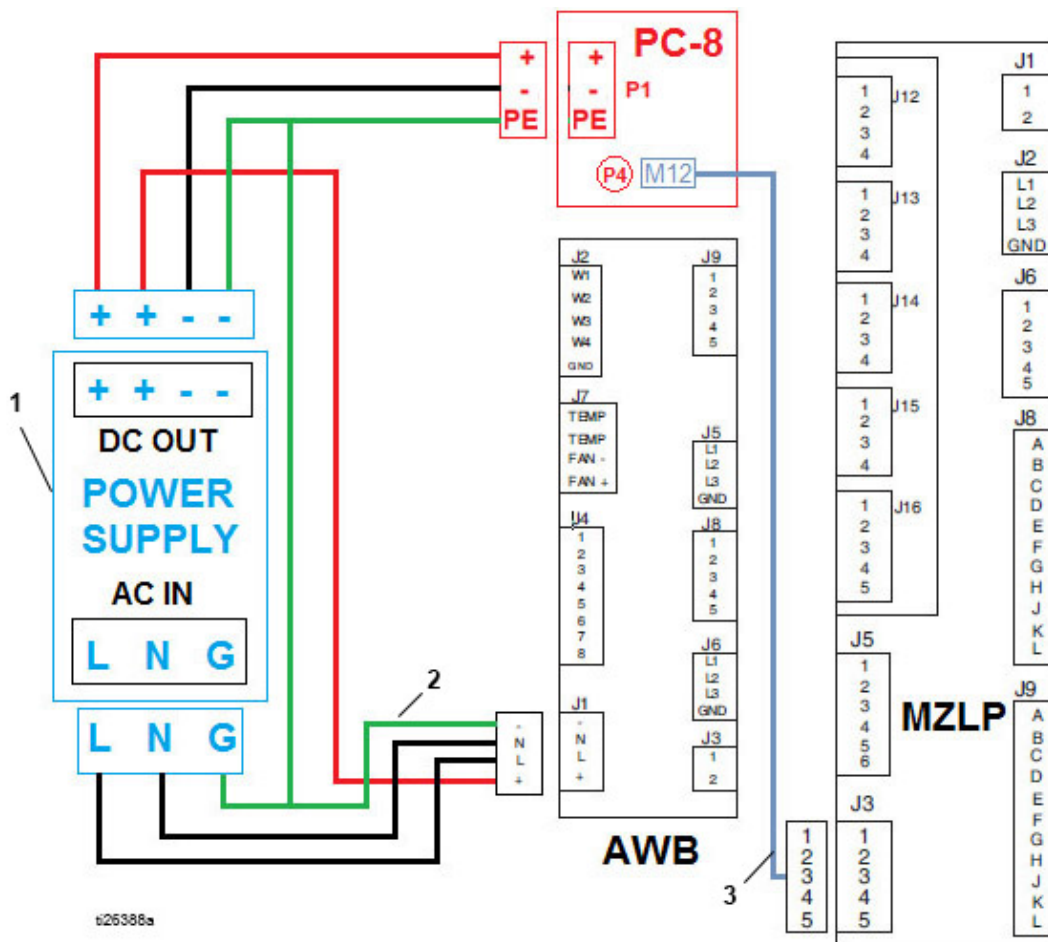
升级

零配件	描述	用于	图像
24R324	软件套件	令牌, GCA, 升级	 ti31571a
17F712	套件, 从 C-8 升级到 PC-8e	套件, 令牌, GCA, 密钥, PC-8e 连接器, 插头, 3.81 毫米, 7 位置 (x2) 连接器, 插头, 3.81 毫米, 8 位置 (x2)	 ti31572a
24Y171	安装套件, 内部模式控制器 1 代系统	线束, 辅助电源和保险丝 连接器, 分离器 通信电缆, 内螺纹/内螺纹, 1.0 米 通信电缆, 内螺纹/内螺纹, 0.5 米	 ti28412a

接线图

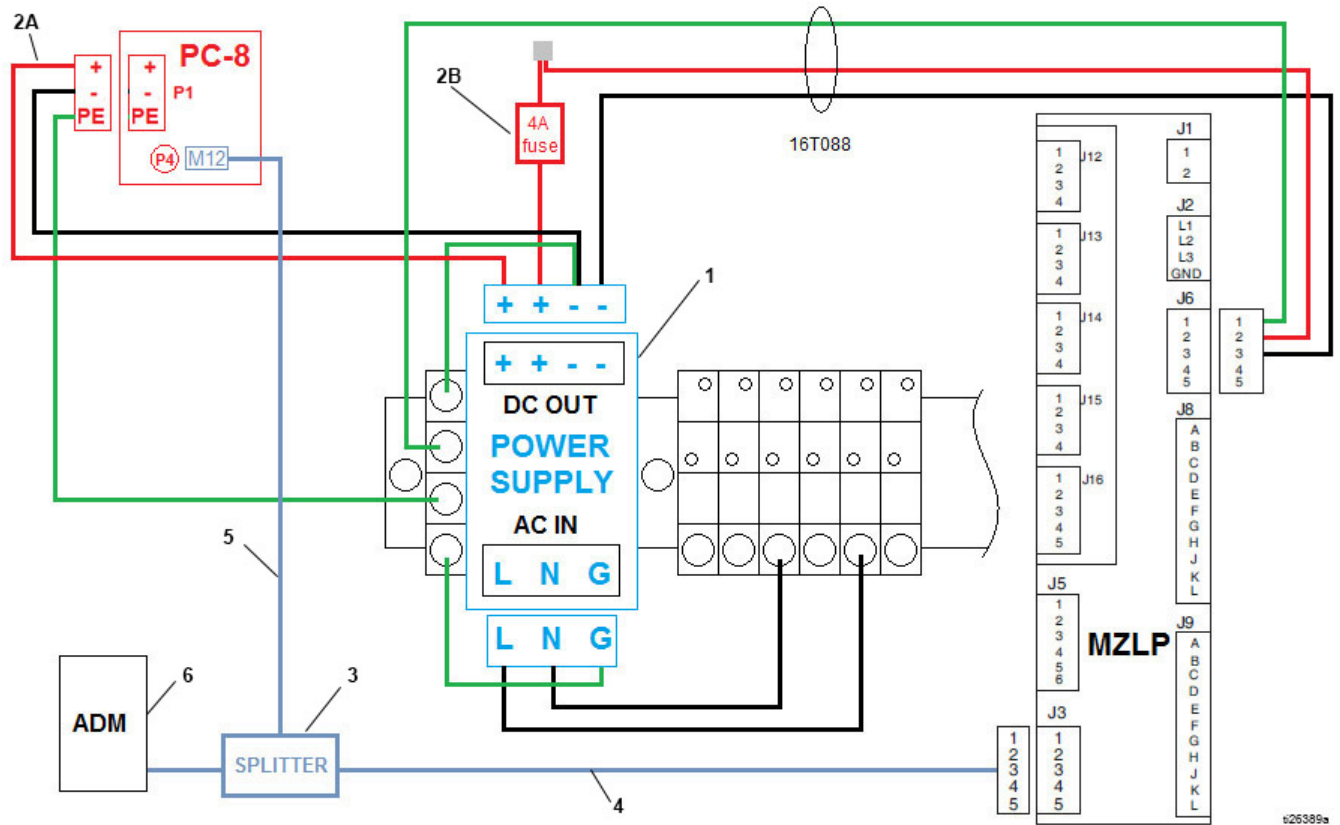
注释：有关 HM25c 内部模式控制器接线，请参见手册 3A4938。

内部模式控制器（使用 AWB 的 HM25 和 HM50 系统）



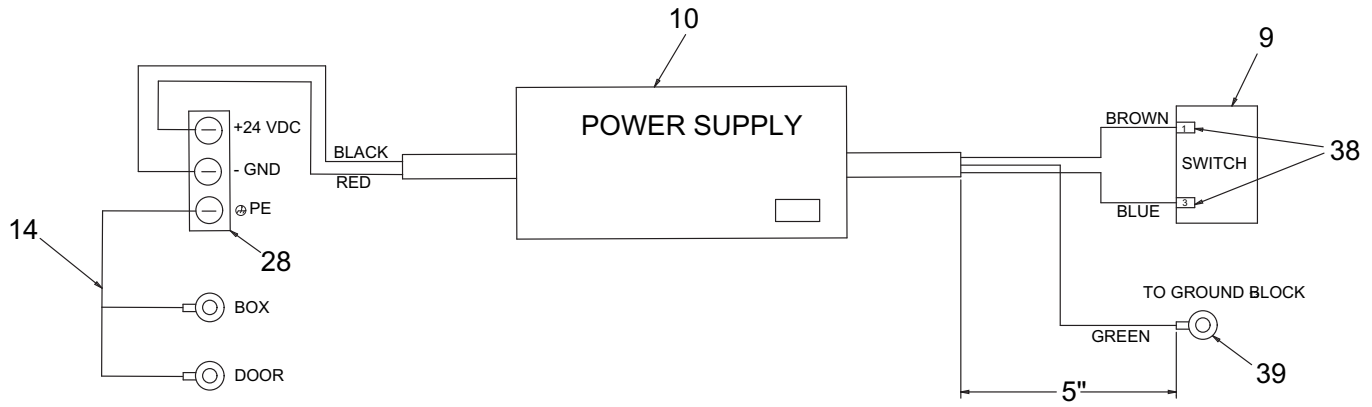
参考号	零配件	描述	数量
1	128180	电源，120 瓦	1
2	128183	线束，电源，PC-8，AWB	1
3	128182	通信电缆	1

内部模式控制器（使用 DIN 导轨的 HM25 系统）



参考号	零配件	描述	数量
1	128180	电源, 120 瓦	1
2a	128265	线束, 电源, PC-8, DIN	1
2b	-----	线束, 保险丝, PC-8, DIN	1
3	128807	连接器, 分离器	1
4	128182	通信电缆	1
5	125789	通信电缆	1
6	127068	通信电缆	1

外部型号

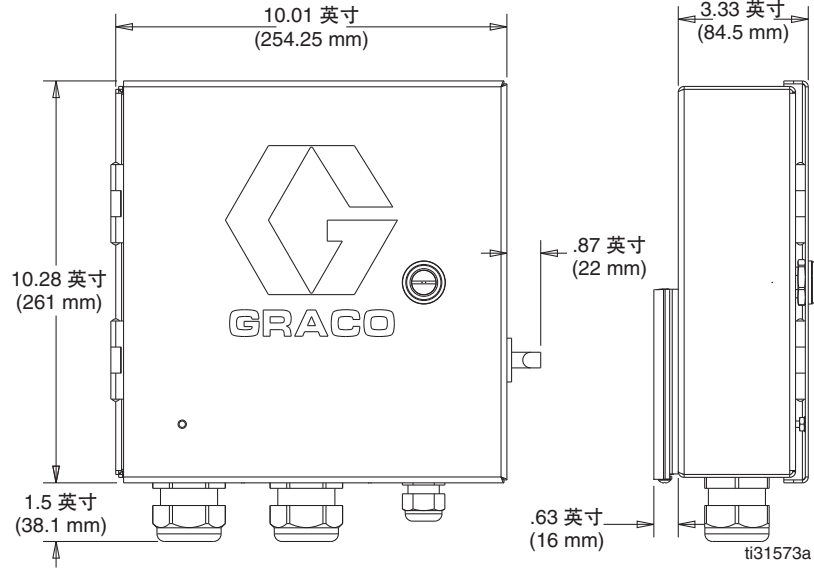


ti25535a

参考号	零配件	描述	数量
9	15U423	开关, 2P, 25A	1
10	127887	供电电源, 24 VDC, 6.3 安, 150 瓦	1
14	-----	接地线束	1
28	-----	连接器, 插头, 3 位置	1
38	-----	叉形接线端, #8	2
39	-----	叉形接线端, #4	1

尺寸图

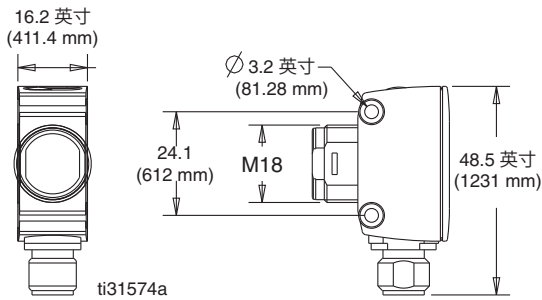
系统外壳



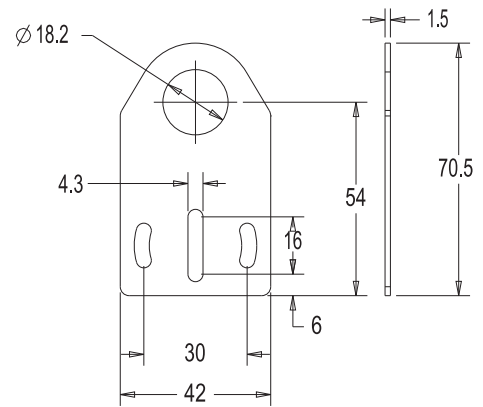
触发器

128072 - 偏光逆向反光传感器

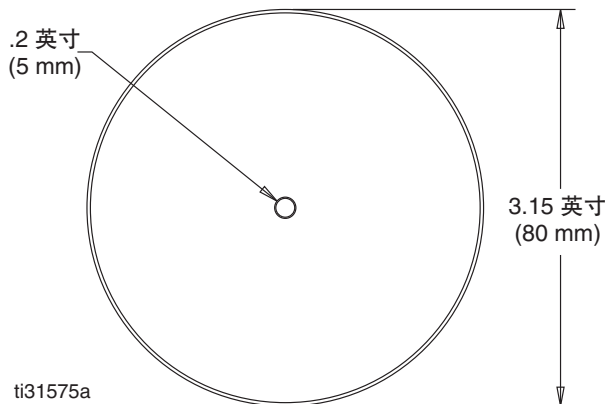
128073 - 漫射传感器



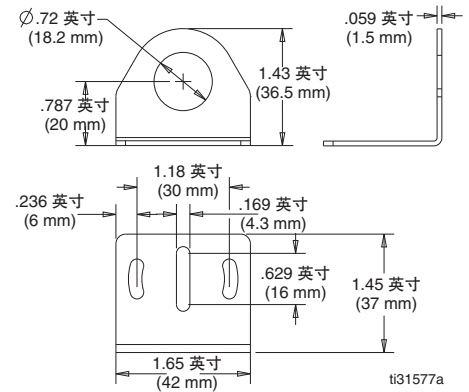
128071 - 直安装支架



128069 - 反射器

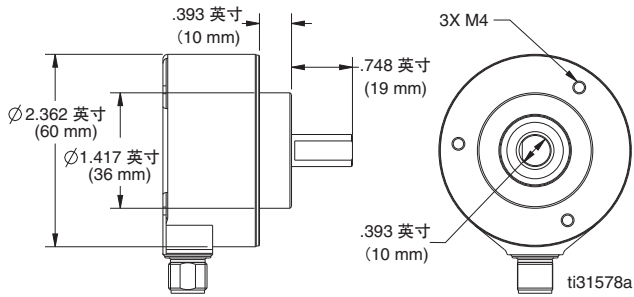


128070 - 直角安装支架

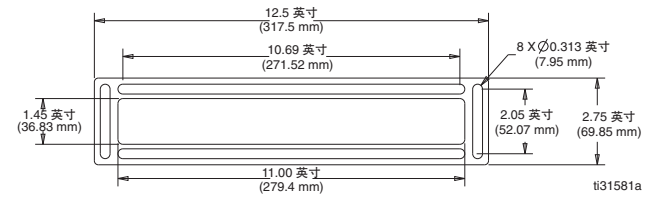


编码器

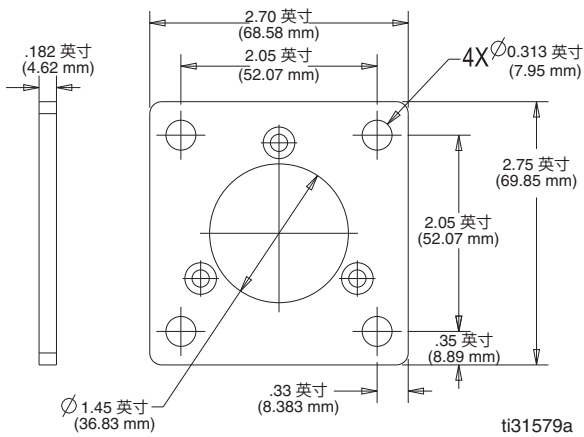
128074 - 编码器，增量



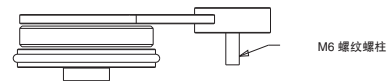
17E018 - 通用支架



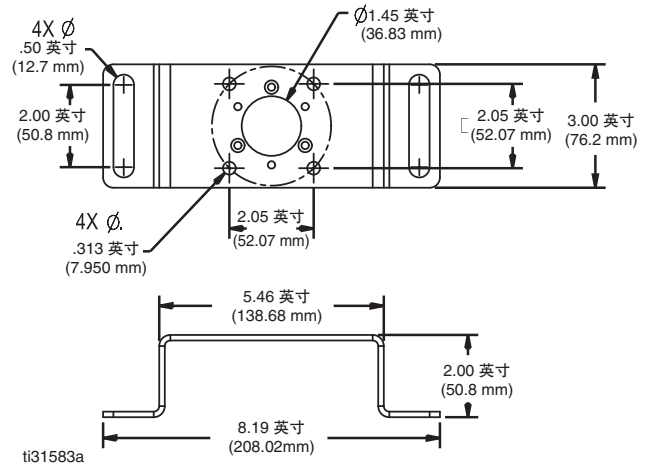
17E037 - 安装支架



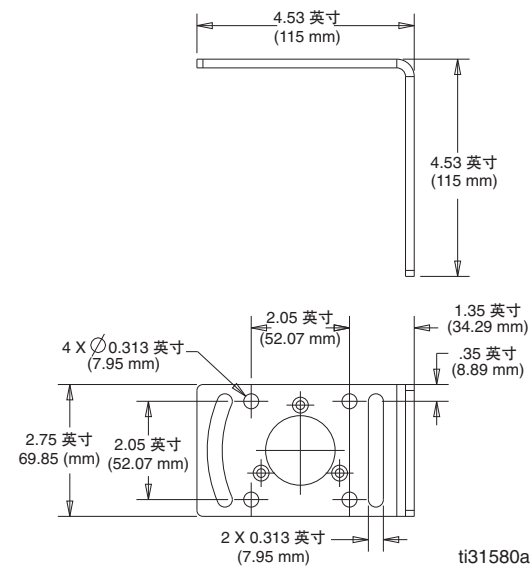
右手式支架



128586 - 固定支架

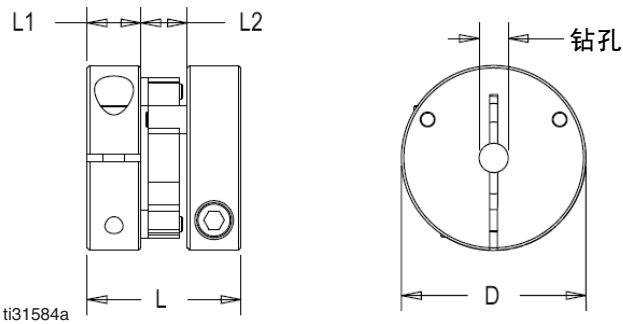


17E017 - 90度角支架

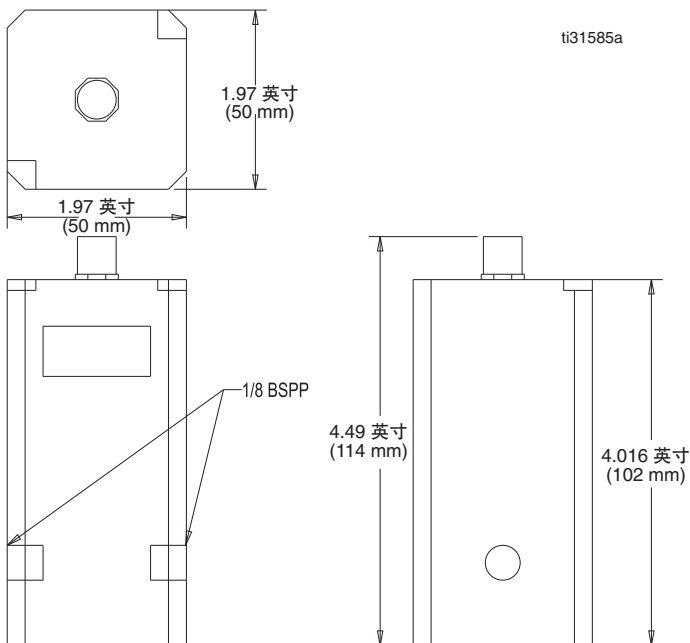


耦合器

零配件	L	L1	L2	D	Graco 编码器轴	客户轴 (钻孔)
17F540	1 英寸 (25.4 毫米)	0.374 英寸 (9.5 毫米)	0.25 英寸 (6.4 毫米)	0.984 英寸 (25.0 毫米)	10 毫米	6 毫米
17F541						8 毫米
17F542						10 毫米
17F543						12 毫米
17F544						1/8 英寸
17F545						3/16 英寸
17F546						1/4 英寸
17F547						3/8 英寸
17F548						1/2 英寸
17F549	1.17 英寸 (29.7 毫米)	0.394 英寸 (10.0 毫米)	0.38 英寸 (9.7 毫米)	1.457 英寸 (37.0 毫米)	10 毫米	15 毫米
17F550						5/8 英寸
17F551						3/4 英寸



启动控制器



技术规范

InvisiPac 模式控制器		
描述	值	详细信息
输入电源	仅限外部型号	100-240 伏交流电, 50/60 赫兹, 最大电流 2 安
喷枪输出	8	24 伏直流电, 每个 1 安, 最大电流总量为 6 安
喷枪总功率	120 瓦 (内部型号 - HM25c) 90 瓦 (内部型号 - HM25 和 HM50) 150 瓦 (外部型号)	-----
扳机输入	4	NPN、PNP 或干触点
扳机励磁	直流电 24 伏	-----
编码器	2 (仅限 PC-8e)	正交差分管路驱动器
编码器励磁	直流电 15 伏	-----
启动控制器	2 (仅限 PC-8e)	I/P (4-20 毫安) 或 V/P (0-10 伏)
启动控制器励磁	直流电 24 伏	-----
PLC 启用/禁用	是	0-30 伏直流, 标称最小 10 伏
PLC 程序选择位	4	最多选择 15 个唯一的程序
PLA 警报输出	是	0-250 伏交流 (干触点输出)
集成电源	是	24 伏直流, 150 瓦 (内部型号 - HM25c) 24 伏直流, 120 瓦 (内部型号 - HM25 和 HM50) 24 伏直流, 150 瓦 (外部型号)
程序存储器	50	-----
每个输出的焊珠	24	每个焊珠都可以缝合, 允许超过 24 个点
距离精度	1 毫米, 0.1 英寸	-----
时间精度	1 ms	-----
外壳环境级别	IP54	抗尘防水
环境温度	32° - 120°F, 0° - 50°C	-----

扳机规格:

描述	配件包零配件	
	24X446	24X447
传感器类型	扩散	逆向反光
励磁	10 - 30 VDC	
感应范围	200 mm	5.0 m
输出类型	NPN/PNP	

编码器规格:

描述	配件包零配件
	24X448
励磁	10 - 30 VDC
每转的脉冲数	1000
输出类型	5 伏直流 (TTL/RS422) 差分管路驱动器

启动控制器规格:

描述	配件包零配件
	17E020
励磁	21.6 - 26.4 VDC
控制电压	0 - 10 VDC

Graco 标准保修

Graco 保证本文件引用的所有设备均由 Graco 生产，并且以名誉担保材料和工艺在销售给初始购买者的当日无缺陷。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十二个月的担保期，修理或更换任何 Graco 认为有缺陷的设备零配件。本担保仅适用于按照 Graco 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、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、损坏或磨损不负责任。

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。如果核实声称缺陷，Graco 将免费修理或更换所有缺陷零配件。设备将返还给最初购买者手里，运输费预付。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、人工和运输费。

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赔偿。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）。任何针对本保修的诉讼必须在设备售出后二 (2) 年内提出。

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，并否认其所有隐含适销性和特定用途适用性。所售物品，但不是由 Graco（如马达、开关、软管等）生产；如果有，但作为设备的制造商，这些物品将享受担保。Graco 将为购买者提供合理帮助，以帮助购买者对违反这些担保的行为进行索赔。

无论在什么情况下，不管是由于违反合同、违反担保、Graco 公司的疏忽或者其他原因，Graco 公司都不承担由于供应下列设备或由于至此售出的任何产品或其他物品的配备、执行或使用而产生的间接、附带、特殊或从属损害的赔偿责任。

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，请参看 www.graco.com/patents。

如需订货，请与 Graco 经销商联系或者致电了解最近的经销商。

电话：612-623-6921 或免费电话：1-800-328-0211 传真：612-378-3505

本文件中的所有书面和图像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 334784

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
版权所有 2016，Graco Inc. 所有 Graco 生产地点已通过 ISO 9001 认证。

www.graco.com
2018 年 8 月修订版 G