

VPMTM

3A1168J

ZH

液压双组份变比配比器。
用于浇注和分配密封剂和粘胶剂。 仅适合专业用途。

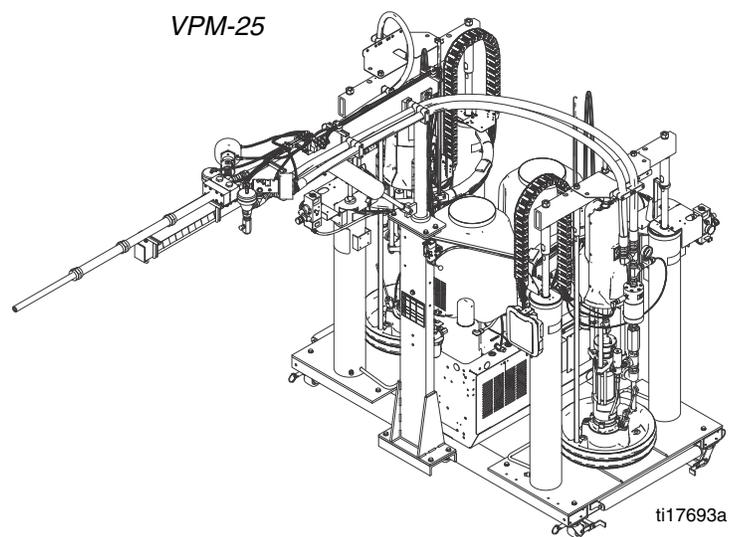
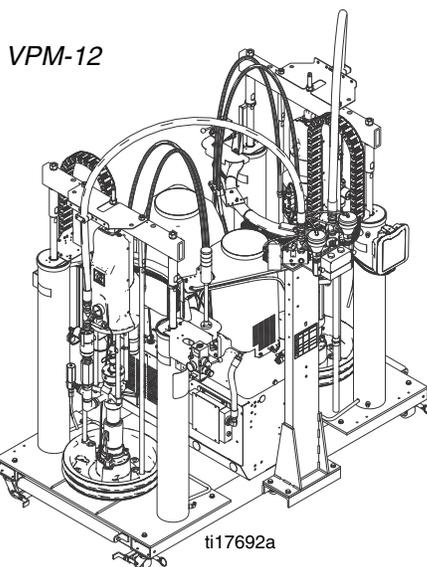
没有获准用于欧洲易爆环境场所。



重要安全说明

请阅读本手册的所有警告及说明。
妥善保存这些说明。

有关的型号资料，包括最大工作压力和核准使用情况，参见第 4 页。



目录

相关手册	3	附录 A - ADM 图标概述	57
型号	4	设置屏幕图标	57
附件	4	主屏幕图标	58
警告	5	附录 B - ADM 设置屏幕概述	59
双组份涂料的重要信息	7	附录 C - ADM 运行屏幕概述	65
异氰酸酯条件	7	选项屏幕	68
材料的自燃	7	附录 D - ADM 事件和故障代码概述	69
保持 A 组份 (红色) 和 B 组份 (蓝色) 分开	7	事件代码	69
异氰酸酯的湿气敏感性	8	故障代码	70
更换涂料	8	附录 E - USB 操作	80
A 组份 (红色) 和 B 组份 (蓝色)	8	概述	80
部件辨认	10	USB 选项	80
VPM-12	12	下载日志文件	80
液压动力单元	15	日志文件, 文件夹结构	81
马达控制组件 (MCM)	16	传输系统设置	83
高级显示模块 (ADM)	18	更新定制语言	84
流体控制组件 (FCM)	21	技术数据	87
设置	22	尺寸	87
机器初始设置	22	Graco Standard Warranty	88
调节马达控制组件选择开关	27		
起动机	28		
更换料桶	29		
拆卸料桶	29		
安装料桶	29		
填料	30		
操作	31		
ADM 操作概述	31		
机器操作概述	33		
系统设置与校准	34		
分配	43		
停止工作	45		
短期	45		
轮班结束	45		
泄压步骤	46		
维护	47		
安装升级令牌	48		
高级显示组件 (ADM)	49		
马达控制模块 (MCM)	49		
流体控制模块 (FCM)	49		
故障排除	51		
灯塔 (可选)	51		
常见问题	51		
ADM 故障排除	53		
马达控制组件	54		
流体控制组件	56		

相关手册

这些手册可以从 www.graco.com 网站上获得。

各部件手册（中文简体）：

系统手册	
312764	VPM 维修零部件
配电箱手册	
3A0239	配电箱零部件说明书
泵管手册	
312375	Check-Mate® 活塞泵
3A0021	垂直液压传动机修理及零部件
阀手册	
310550	1/2 英寸常温常压流体口球座喷涂器
310551	3/4 英寸常温常压流体口球座喷涂器
3A1792	DV 系列分配阀
309834	螺旋齿轮流体流量计
3A1937	加热压盘套件

型号

系统	说明	CE	每相满载峰值电流 *			电压 (相数)	系统功率	最大流量 ◆** 磅 / 分钟 (千克 / 分钟)	每个周期的 输出近似值 (A+B)** 加仑 (升)	液压比 **	‡ 最大流体工 作压力 psi (MPa, bar)
			没有 加热	1 加热 压盘	2 加热 压盘						
24F226	VPM-25, 安装有荷 电棒的分 配阀		55 A	62 A	62 A	400 (3)	24000 (无热量)	55 (25)	0.2 (0.76)	1.87	3000 (21, 207)
24F874			60 A	76 A	86 A	230 (3)					
24F875		✓	55 A	62 A	62 A	400 (3)					
24J509	VPM-12, 安装有动 臂的分配 阀, 流量 减少		55 A	62 A	62 A	400 (3)	27600 (一个 压盘)	26 (12)	0.2 (0.76)	1.87	3000 (21, 207)
24J510			60 A	76 A	86 A	230 (3)					
24J511		✓	55 A	62 A	62 A	400 (3)					

* 所有装置均运行在最大能力时的满载电流。在不同的流量和混合室尺寸下对保险丝的要求可能会低一些。

** 数值取决于已安装泵的尺寸。所显示的数值是用于现有最大尺寸的泵。

◆ 流速与 50/60 Hz 频率无关。

❖ 拆下流量计后流速会增加

‡ 没有软管时的基本机器的最大流体工作压力为 3000 磅 / 平方英寸 (21 兆帕, 207 巴)。如果安装了额定压力低于 3000 磅 / 平方英寸的软管, 则系统的最大流体工作压力即变成该软管的额定压力。如果 Graco 购买安装的是 2000 磅 / 平方英寸的软管, 则 Graco 所设置的机器工作压力适用于更低的 2000 磅 / 平方英寸 (14 兆帕, 138 巴) 的工作压力。如果机器在购买时没有安装软管, 而且在售后服务中安装了额定压力等于或高于 3000 磅 / 平方英寸的软管, 则请参见 **调节马达控制组件选择开关**, 参见第 27 页, 了解使用较高额定压力软管机器的设置程序。改变马达控制模块上的旋转开关可以改变工作压力。软管的最小额定压力为 2000 磅 / 平方英寸。不要安装额定压力低于 2000 磅 / 平方英寸的软管。

附件

加热压盘套件

加热压盘套件将标准压盘转换为加热压盘, 从而可在低温环境中进行分配。

零部件	说明
24E267	B (蓝色) 侧套件
24E268	A (红色) 侧套件

电力配电箱转换套件

这些转换套件会转换系统的电压和 CE 核准。

零部件	说明
24E269	400V 非 CE 转换套件
24E272	400V CE 转换套件

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的操作过程有关的危险。请参考这些警告。在本手册的其它适当地方还会有另外的与特定产品有关的警告。

 警告	
	<p>电击危险</p> <p>必须将该设备接地。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或进行设备维修之前，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>流体或烟雾中毒危险</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> 应阅读材料安全数据表（MSDS），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。 在喷涂、分配或清洗设备时，应始终戴上化学防渗手套。
	<p>个体防护用品</p> <p>在操作或维修设备时，或在进入设备的工作区时，必须穿戴适当的防护用品，以免受到严重损伤，包括眼睛损伤、听力损伤、吸入有毒烟雾和烧伤。这些用品包括但不限于：</p> <ul style="list-style-type: none"> 防护眼镜和听力保护器。 流体和溶剂生产厂家所推荐的呼吸器、防护衣及手套。
	<p>皮肤注射危险</p> <p>从分注装置、软管泄漏处或破裂的部件射出的高压流体会刺破皮肤。伤势看起来会像只划了一小口，其实是严重受伤，可能导致肢体切除。应即刻进行手术治疗。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 不要用手、身体、手套或抹布去堵住或挡住泄漏部件。 在停止喷涂时以及在清洗、检查或维修设备之前，要按照泄压步骤进行。 在操作设备前要拧紧所有流体连接处。 要每天检查软管和接头。已磨损或损坏的零部件要立刻更换。

 **警告**

	<p>火灾和爆炸危险 工作区内的溶剂及涂料烟雾等易燃烟雾可能被点燃或爆炸。为防止起火和爆炸：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 仅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。参见接地说明。 • 只能使用已接地的软管。 • 朝桶内扣动扳机时，要握紧喷枪靠在接地桶的边上。 • 如果出现静电火花或感到有电击，要立刻停止操作。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。
	<p>设备误用危险 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使用此设备。 • 不要超过额定值最低的系统部件的最大工作压力或温度额定值。参见所有设备手册中的技术数据。 • 请使用与设备的流体部件相适应的流体或溶剂。参见所有设备手册中的技术数据。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）。 • 当设备有电或有压力时，不要离开工作区。当设备不使用时，关闭所有设备并按照泄压步骤操作。 • 要每天检查设备。已磨损或损坏的零部件要立刻修理或更换，只能使用生产厂家的原装替换用零部件进行修理或更换。 • 不要对设备进行改动或修改。 • 只能将设备用于其特定的用途。有关资料请与公司的经销商联系。 • 让软管和电缆远离公共区域、尖锐边缘、移动部件及热的表面。 • 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>移动部件危险 运动部件会挤夹或切断手指及身体的其他部位。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 要避开移动的部件。 • 在护罩被取下或外盖被打开时，不要操作设备。 • 加压的设备可在没有警告的情况下意外启动。在检查、移动或维修设备之前，要按照泄压步骤进行并断开所有电源。

 警告	
	<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。 为了避免严重烧伤：</p> <ul style="list-style-type: none"> 不要接触热的流体或设备。
	<p>溅泼危险</p> <p>高温或有毒的流体溅到眼睛里或皮肤上，都会导致严重伤害。 在压盘吹卸期间可能发生溅泼。</p> <ul style="list-style-type: none"> 从料桶上拆除压盘时应使用最小的空气压力。

双组份涂料的重要信息

异氰酸酯条件

						
<p>喷涂或分配含有异氰酸酯的涂料会产生潜在的有害气雾、蒸汽和雾化颗粒。</p> <p>请阅读涂料生产厂家的警告和涂料的材料安全数据表 (MSDS)，以熟悉异氰酸酯的特殊危险性和预防措施。</p> <p>通过为工作区域提供充分的通风条件，防止吸入异氰酸酯气雾、蒸汽或雾化颗粒。如果不能进行充分通风，要求为工作区域内的每个人都配备供气式呼吸器。</p> <p>为防止与异氰酸酯接触，还要求为工作区域内的每个人都配备相应的个人防护用品，包括无化学渗透的手套、靴子、围裙和护目镜。</p>						

材料的自燃

					
<p>如果用得太厚，某些涂料可能会自燃。请阅读涂料生产厂家的警告和涂料的材料安全数据表 (MSDS)。</p>					

保持 A 组份 (红色) 和 B 组份 (蓝色) 分开

					
<p>交叉污染可导致涂料在流体管路内固化而对设备造成严重的损伤或损坏。为防止设备流体部件发生交叉污染，切勿调换 A 组份 (红色) 和 B 组份 (蓝色) 的部件。</p>					

异氰酸酯的湿气敏感性

异氰酸酯（ISO）是用于双组份泡沫和聚脲涂料的催化剂。ISO 会与水分（如湿气）反应，形成细小、坚硬的研磨性晶粒并悬浮在流体中。最终会在表面形成一层膜并使 ISO 开始凝为胶体，使粘度增加。如果使用这种已部分固化的 ISO 将会降低使用性能并缩短所有流体部件的使用寿命。

注释：膜形成的量和结晶的速率随 ISO 混合情况、湿度和温度的不同而变化。

为防止将 ISO 暴露到湿气中：

- 始终使用在通气口装有吸附式干燥器或充有氮气的密闭容器。千万不要将 ISO 存放在开口的容器内。
- 应保持泵吸湿杯装满 IsoGuard Select[®]，零件 24F516。该润滑油可在 ISO 与大气之间形成隔离层。

- 要使用如您的系统随附的那些专门为 ISO 设计的防潮软管。
- 千万不要使用回收的溶剂，回收的溶剂可能会含有水分。盛溶剂的容器在不用时要始终盖严盖子。
- 如果一侧的溶剂已经污染，切勿在另一侧使用该溶剂。
- 在重新组装时，要始终用 ISO 泵用润滑油或润滑脂润滑螺纹部件。

更换涂料

- 更换涂料时要多次冲洗设备以确保其彻底清洁。
- 请与涂料的生产厂家联系，以核实化学兼容性。
- 大多数涂料在 A 侧（红色）使用 ISO，但有些涂料在 B 侧（蓝色）使用 ISO。请参见以下章节。

A 组份（红色）和 B 组份（蓝色）

重要事项！

各涂料供应商在指代多组分涂料时可能都不一样。

应了解当站在配比器歧管前面时：

- A 组份（红色）在左边。
- B 组份（蓝色）在右边。

用于所有机器：

- A 边（红色）用于 ISO、固化剂和催化剂。
- B 边（蓝色）用于多元醇、树脂和基料。

注释：对机器来说，当涂料容积比不是 1:1 时，较大容积的涂料一般用 B 边（蓝色）。

部件辨认

- AA 高级显示模块 (请参见第 18 页)
- AB 液压动力单元
- AC 垂直液压传动机
- AD 立柱组件
- AE 比率核查分配阀 / 端口
- AF 配电箱

- AG 动臂升降杆
- AH 混合器
- AJ 主电源开关
- AK 供气入口
- AL 电气外壳

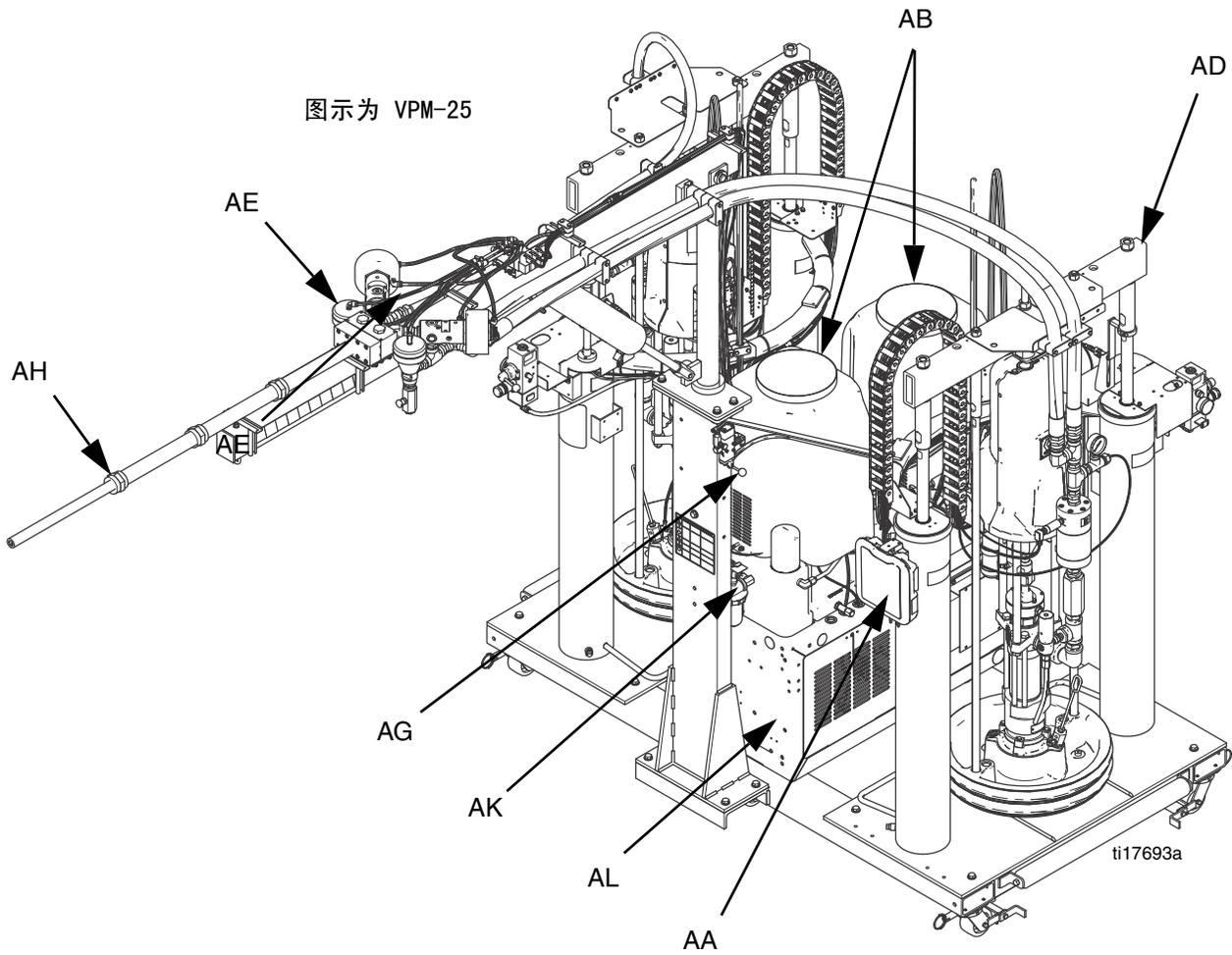


图 1: 部件辨认

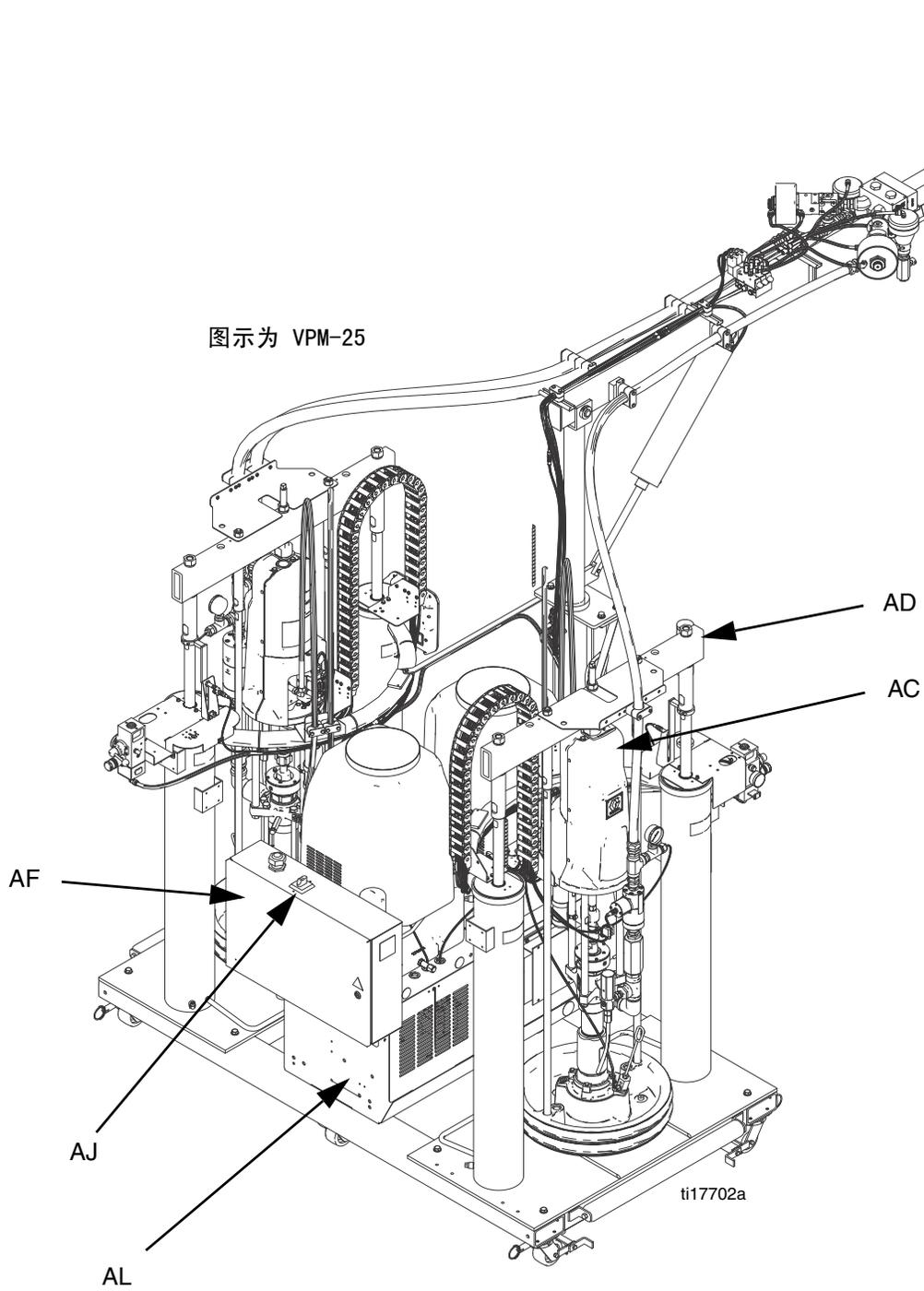


图 2：部件辨认

VPM-12

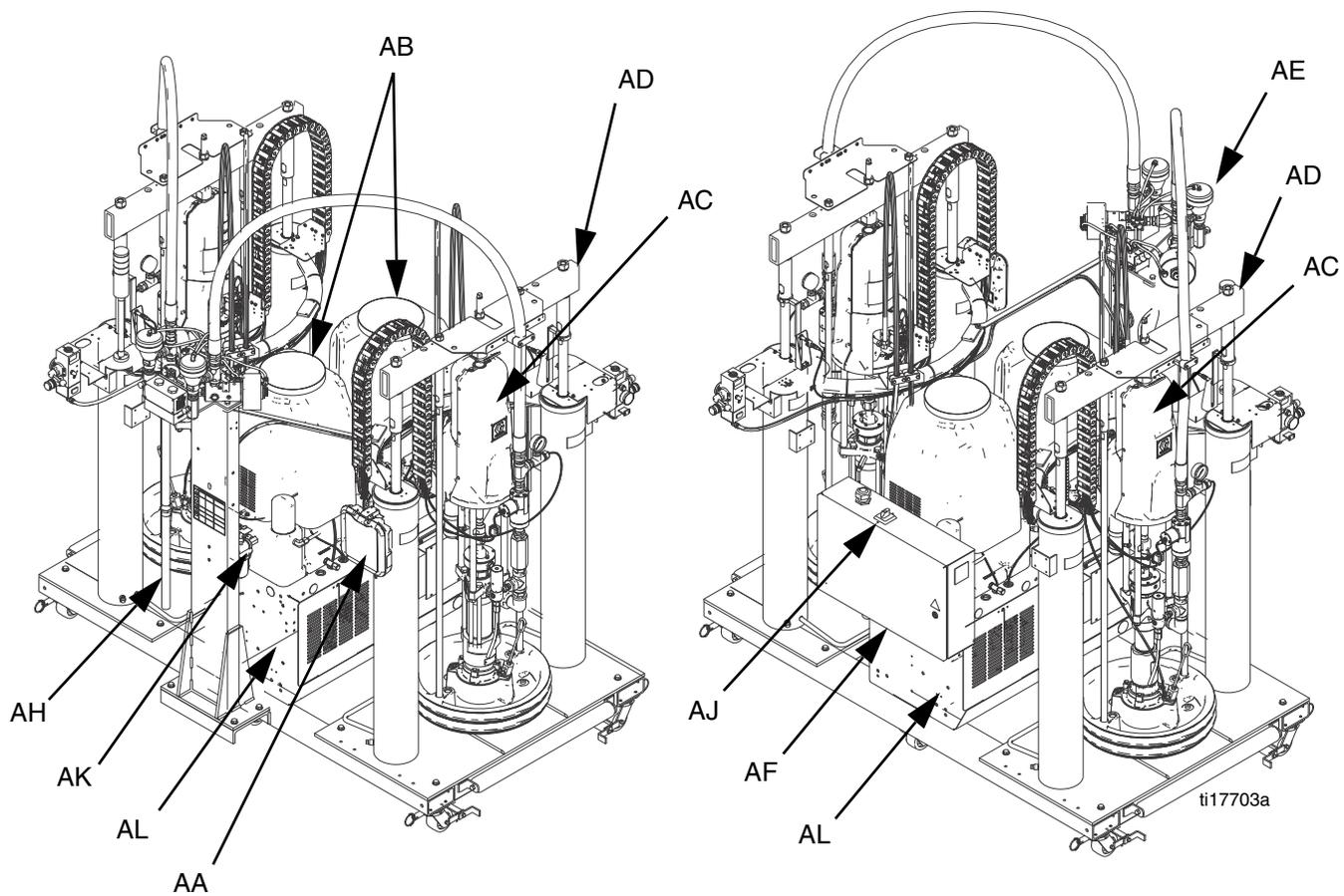
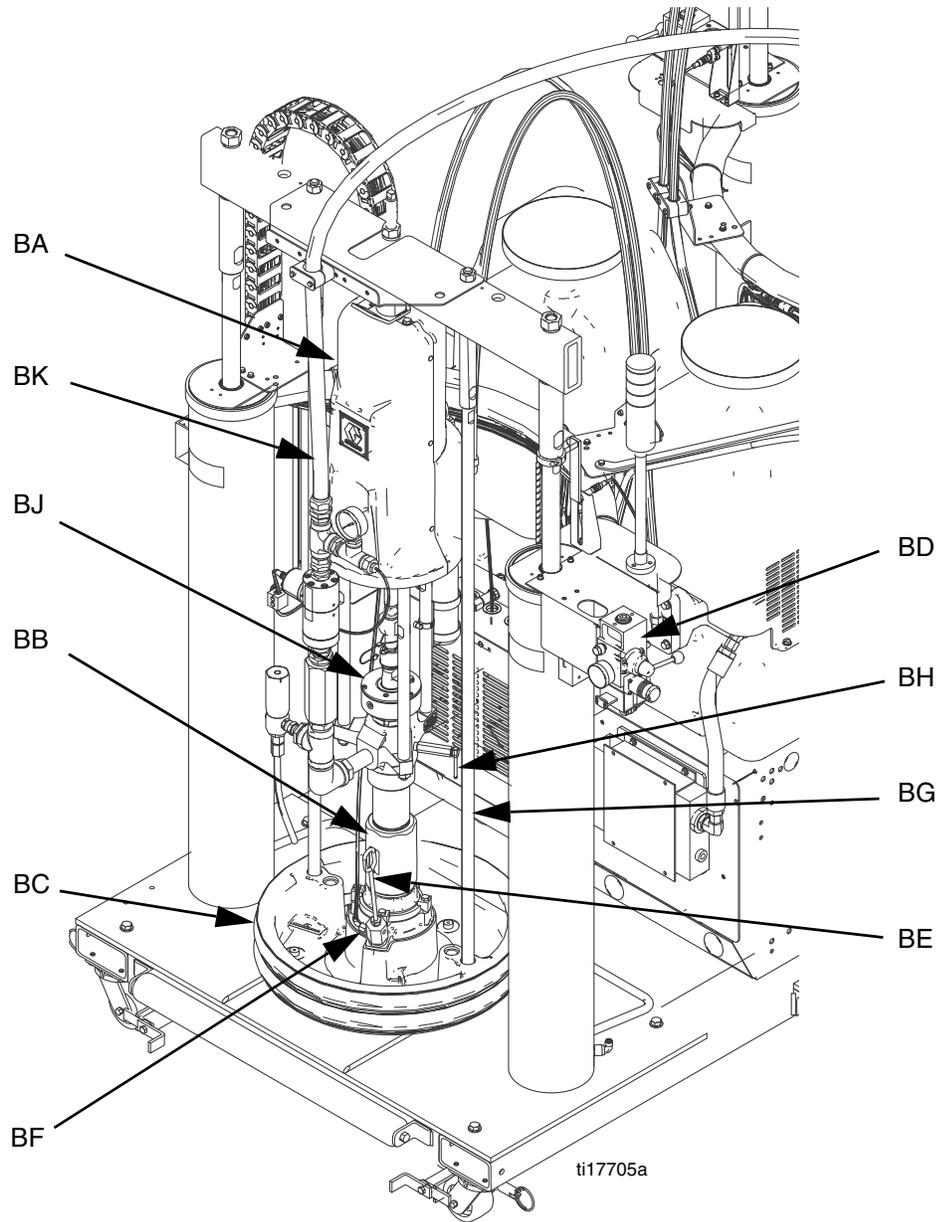


图 3

立柱组件

- BA 垂直液压传动机
- BB 泵下部组件
- BC 吸盘
- BD 集成气流控制器
- BE 压盘放气端口

- BF 吹卸供气管路连接器
- BG 压盘提升杆
- BH 泵放气阀
- BJ 泵吸湿杯
- BK 涂料管路



集成气流控制器

集成气流控制器包括：

- **主空气滑阀 (CA)**：打开和关闭立柱系统的气流。当关闭时，该阀释放下游压力。
- **立柱空气调节器 (CB)**：控制立柱上升和下降压力及吹卸压力。
- **立柱导向阀 (CC)**：控制立柱方向。
- **配有消声器的排气端口 (CD)**
- **吹卸按钮 (CE)**：打开和关闭气流，将压盘推出空料桶。

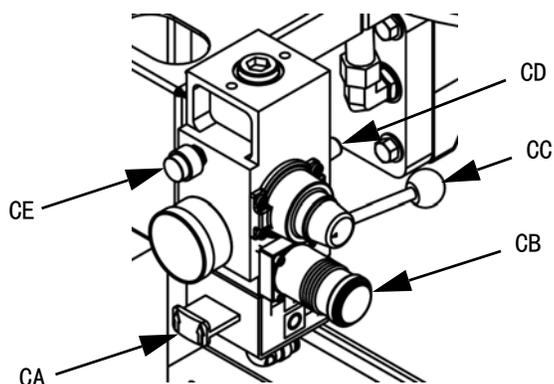
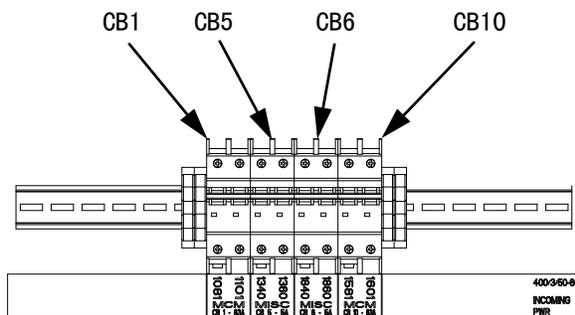


图 4：部件辨认

断路器



大多数断路器都安装在配电箱内。配电箱内的断路器主板显示如下，详细信息列如下表。请参见配电箱手册了解详细信息。



24C687_313873-5_1c

参考号	大小		部件
	230V/ 3 相	400V/ 3 相	
CB1	30A	63A	马达控制组件
CB5	5A	5A	其他
CB6	5A	5A	其他
CB10	30A	63A	马达控制组件

液压动力单元

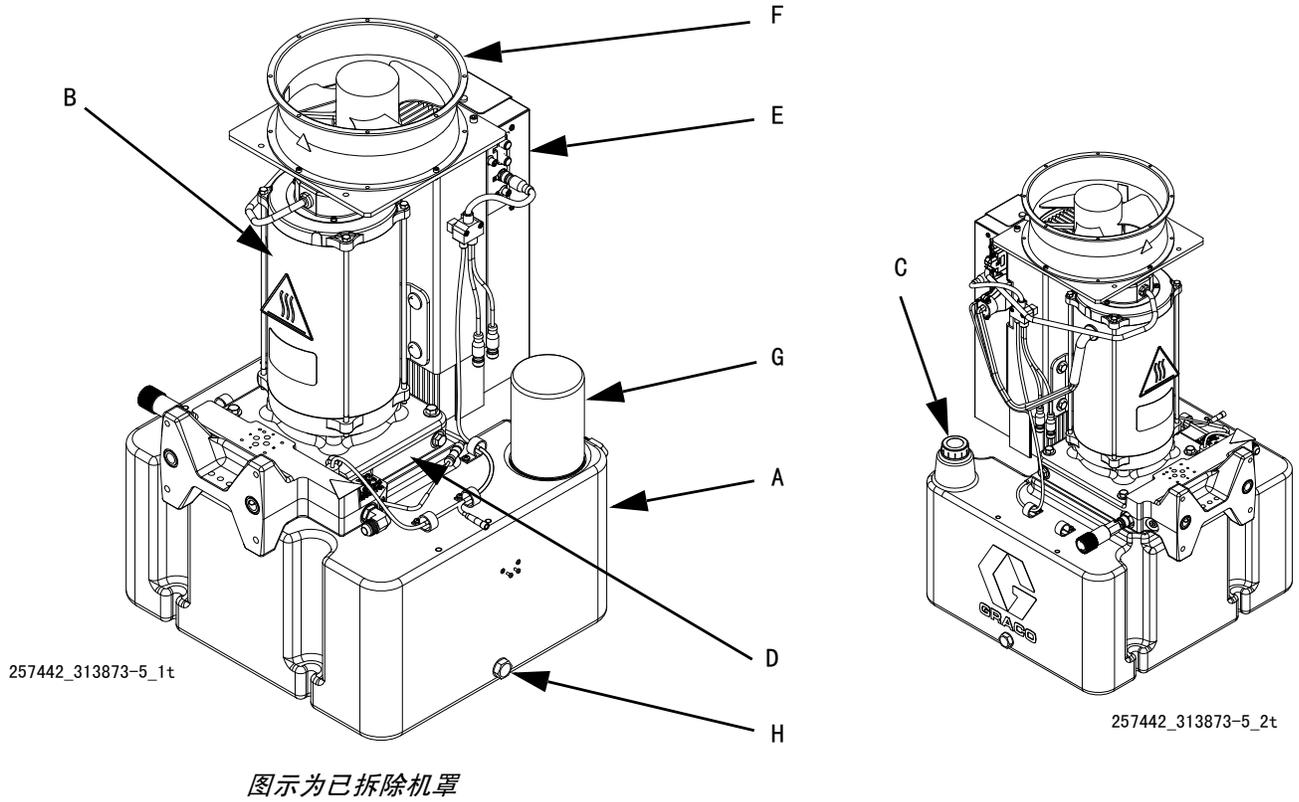


图 5

图示：

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <p>A 8 加仑液压油储液器 (请参见技术数据了解其规格，第 87 页)</p> <p>B 电动机</p> <p>C 油尺</p> <p>D 液压壳</p> | <p>E 马达控制组件 (请参见第 16 页)</p> <p>F 风扇</p> <p>G 液压油过滤器</p> <p>H 液压流体排泄端口</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|

马达控制组件 (MCM)

注意

如果更换了马达控制组件，则必须在首次启动马达控制组件之前设置好选择开关，否则可能会损坏元件。请参见调节马达控制组件选择开关，第 27 页。

MCM 位于液压动力单元内。

在安装时，应使 MCM 上带电源输入连接 (12) 的一端朝下，带维修盖 (A) 的一端朝上。

马达控制组件使用 8 位选择开关设置系统最大工作压力。

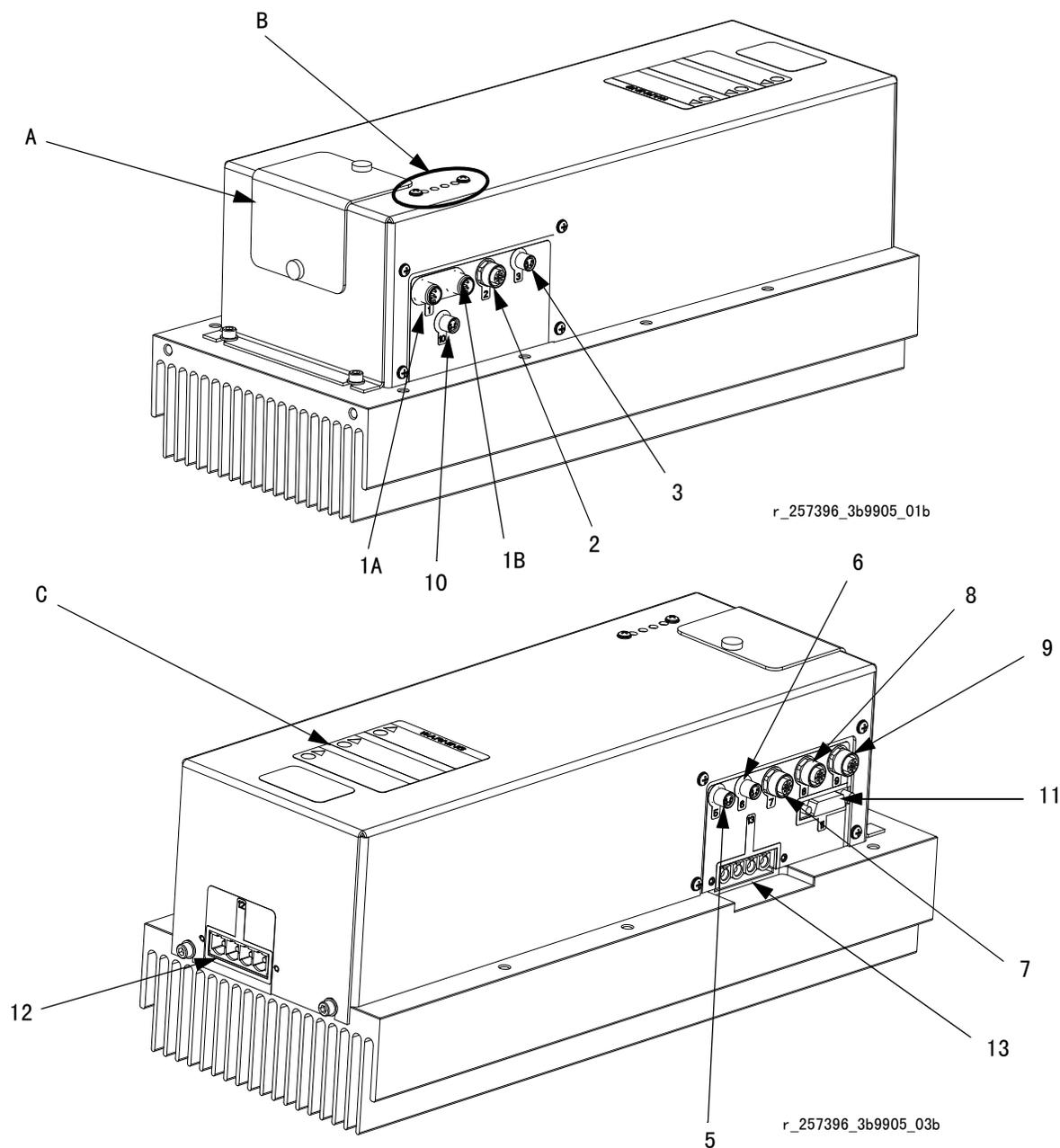
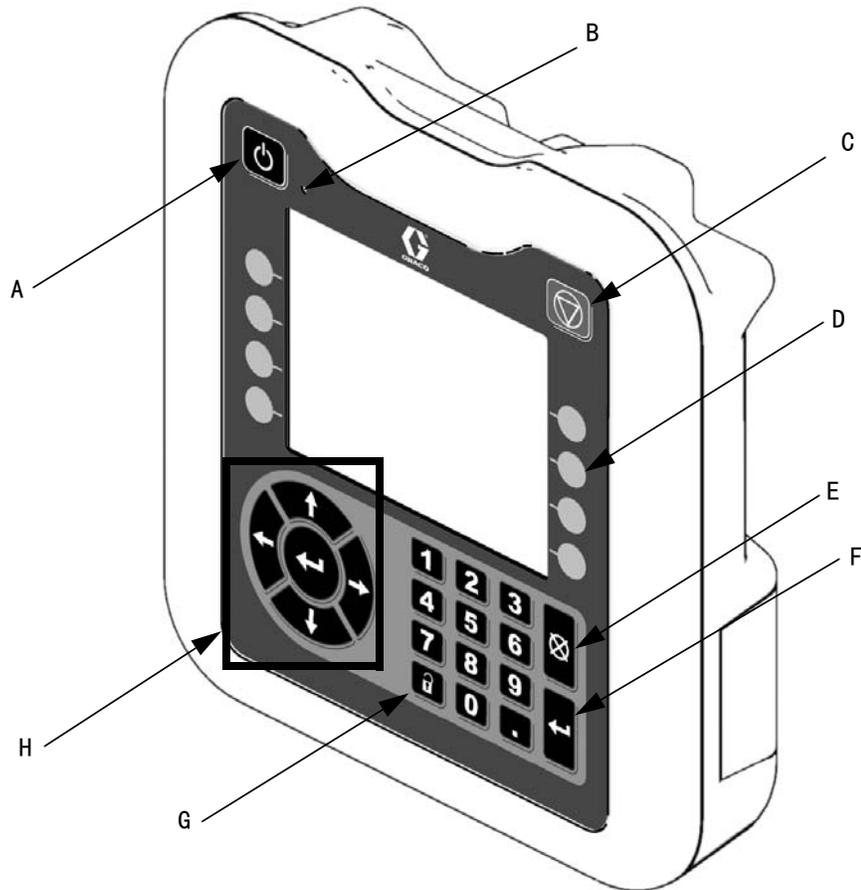


图 6: MCM 部件辨认

参考	说明
A	维修盖
B	模块状态指示灯
C	警示标签
1A, 1B	<p>仅 A 边 (红色)MCM: ADM, 配电箱</p> <p>仅 B 边 (蓝色)MCM: FCM, 配电箱</p> <p>注释: 1A 和 1B 可互换。</p>
2	三通分线器至: 低油位传感器, 分配阀电磁阀, 脚踏开关
3	油温传感器
5	电气马达温度传感器
6	LVDT
7	<p>仅 A 边 (红色)MCM: 三通分线器至: 液压定向阀, 油过热开关, 比率核查电磁阀</p> <p>仅 B 边 (蓝色)MCM: 三通分线器至: 液压定向阀, 油过热开关 (第三个连接未使用)</p>
8	压力传感器 (用于 MCM 控制的涂料边)
9	未使用
10	MCM 至 MCM 的模拟连接
11	马达位置传感器
12	MCM 电源输入连接
13	马达电源连接

高级显示模块 (ADM)

用户界面



T112362a1

图 7: ADM 部件识别 - 前面

按钮

编号	按钮	功能
A	ADM 启用 / 停用	启用 / 停用 ADM
B	系统状态指示灯	显示系统状态
C	停止	停止所有系统进程

编号	按钮	功能
D	软键	由软键旁边的图标定义
E	取消	取消当前操作
F	输入	接受变更、回应故障、选择项目、切换至所选项目
G	运行 / 设置屏幕切换	在运行界面和设置界面之间切换
H	箭头键	界面内游览或游览至一个新的界面

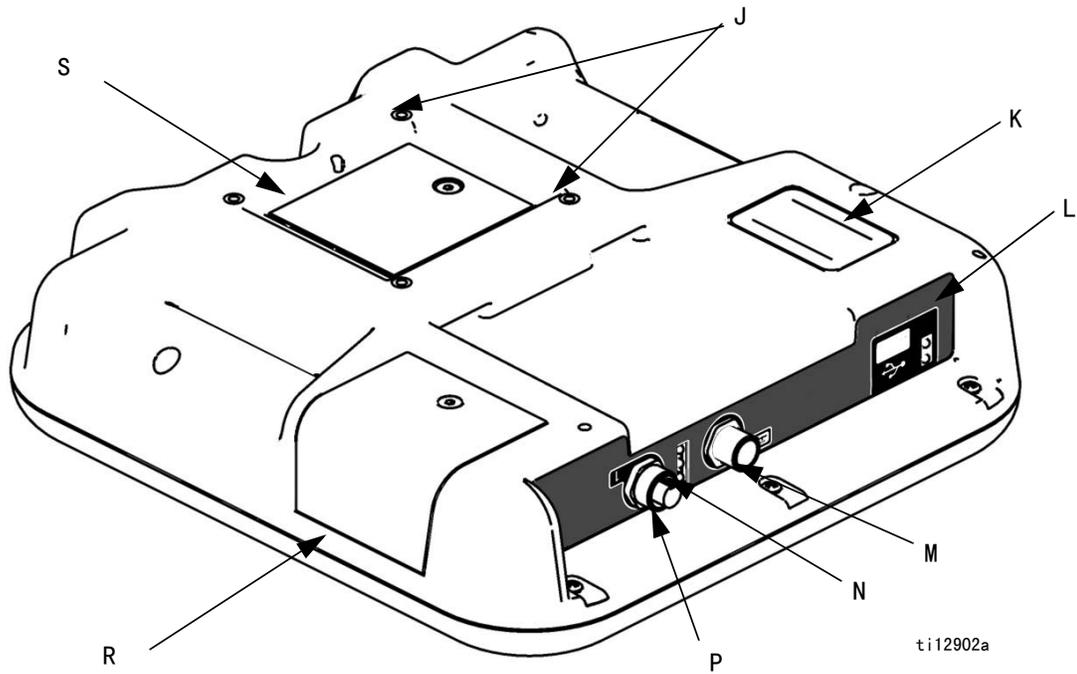


图 8: ADM 部件识别 - 后面

图示：

- | | |
|--------------------------------------|-----------|
| J 面板安装方式 | N 模块状态指示灯 |
| K 型号识别标签 | P 附件电缆连接 |
| L USB 接口（请参见附录 E - USB 操作，从第 80 页开始） | R 软件令牌维修盖 |
| M 与 MCM 连接的 CAN 电缆 | S 电池盖 |

请参见 **ADM 故障排除** 中的指示灯状态信息，第 53 页。

请参见 **维护** 章节中的电池更换和软件更新步骤，从第 47 页开始。

ADM 屏幕部件

请参见从附录 A - ADM 图标概述开始的 ADM 附录章节以了解详细信息，第 57 页。



图 9: 主显示部件 - 典型的设置屏幕

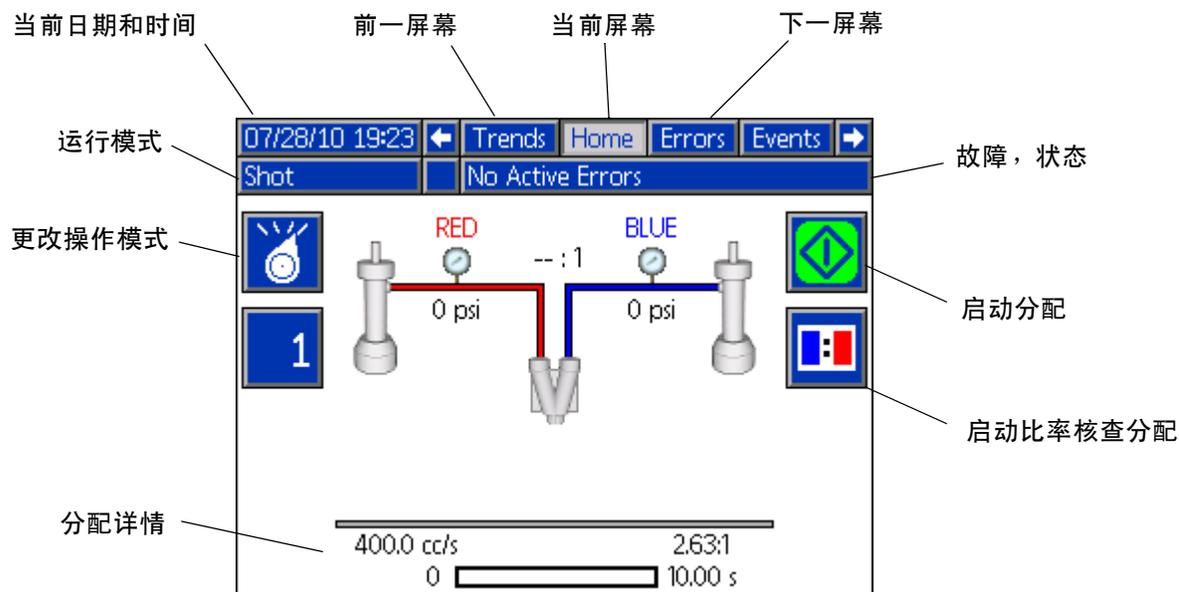


图 10: 主显示部件 - 主屏幕 (图示为喷射模式)

流体控制组件 (FCM)

流体控制组件安装在电气箱内。

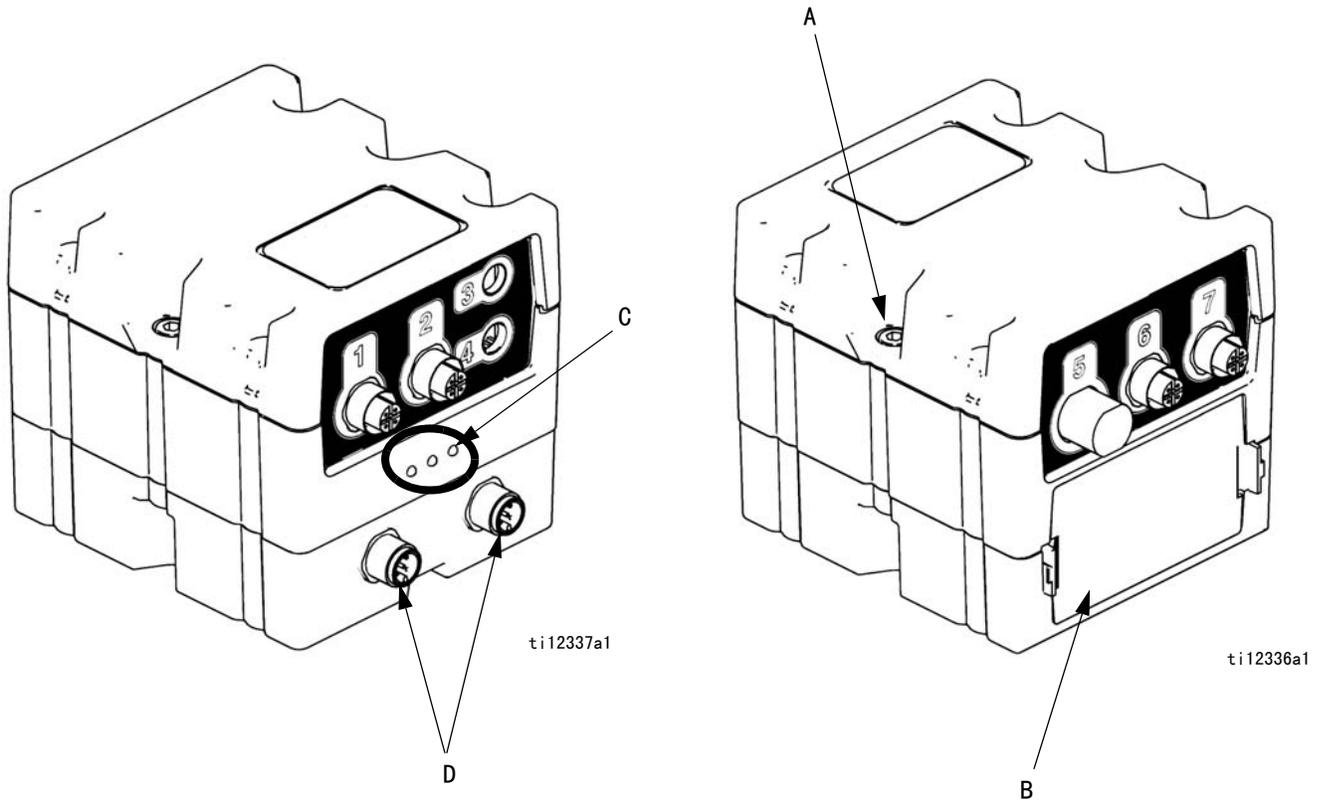


图 11:

图示:

- A 模块连接螺丝
- B 维修盖
- C 模块状态指示灯
- D CAN 连接器 (一头连接至 MCM, 另一头没有使用)

设置

机器初始设置

执行此设置步骤以准备好机器的首次操作。

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

执行此设置步骤后，设备才正确接地。为避免触电风险，完成此设置步骤前，请勿启动设备。

1. 放置机器。

注意

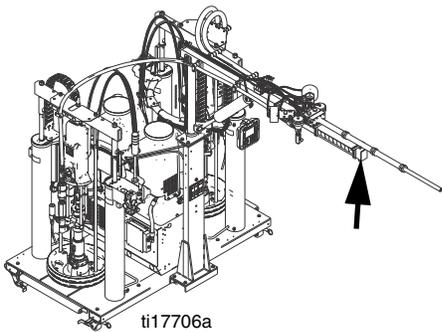
为避免设备损坏，请勿将系统暴露在雨中。

注意

如果需要举升设备，请在设备底部使用叉车。请勿通过将拨叉放在 RAM 组框架顶部来举升设备。

- a. 将机器放置在水平面上。请参见尺寸了解空间要求，第 87 页。
- b. 一旦机器到位后即应锁定轮子。

2. 仅 VPM-25 系统：安装动臂。

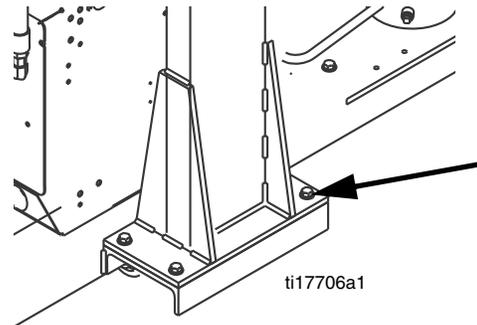


- a. 将动臂安装在支架上。

- b. 将动臂上的空气管路 with 动臂支架上的动臂导向阀连接。
- c. 将混合器安装在动臂上。
- d. 将机座上的电缆连接至动臂。
- e. 将机座上的流体管路连接至动臂。

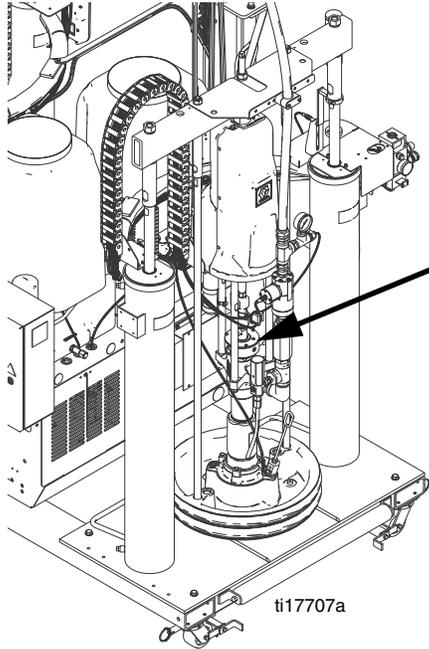
3. 仅 VPM-12 系统：如果发运前未装配动臂，请安装。

- a. 用四个螺栓和四个垫片将动臂安装在基座上。



- b. 将动臂上的空气管路与动臂导向阀连接。
- c. 将混合器安装在动臂上。
- d. 将机座上的电缆与动臂连接。
- e. 将机座上的流体管路与动臂连接。

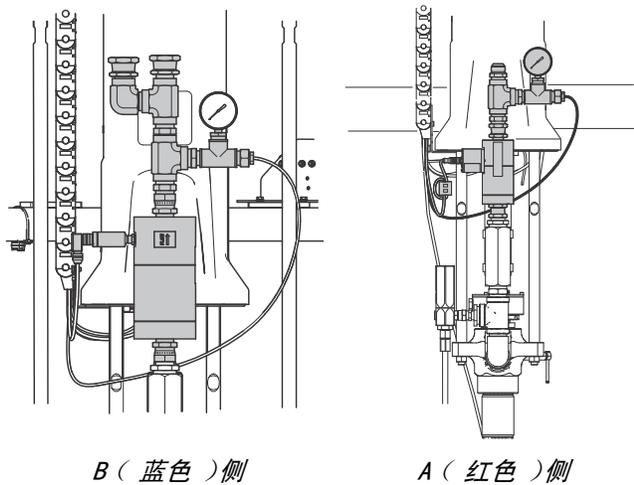
4. 将泵吸湿杯装满 2/3 的 IsoGuard Select 溶液。



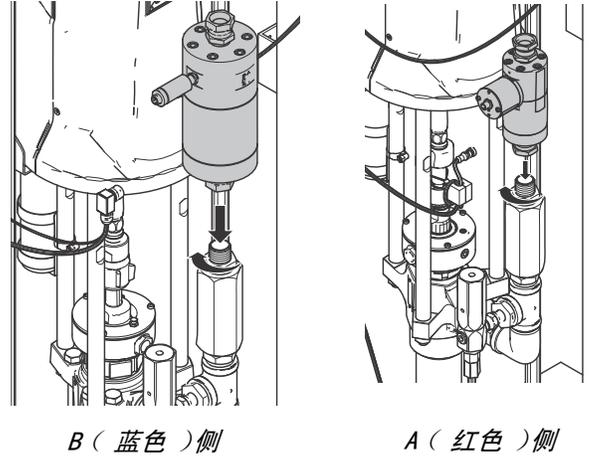
5. 将空气调节器完全转回到其逆时针位置，关闭所有的截止阀。

6. 安装流量计

注：系统运输时拆掉流量计。下面的图示说明了流量计安装之后的样子。



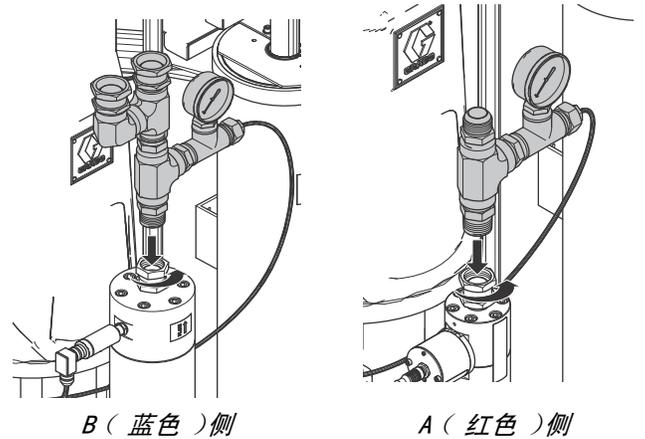
- a. 根据下图所示放置好流量计。流动方向箭头向上，传感器布置在流量计出口侧（上部，如图所示）。



- b. 用手拧紧流量计接头，以正确定位整个组件。
- c. 安装输出管件，用手拧紧。输出管件包括压力传感器和压力计。

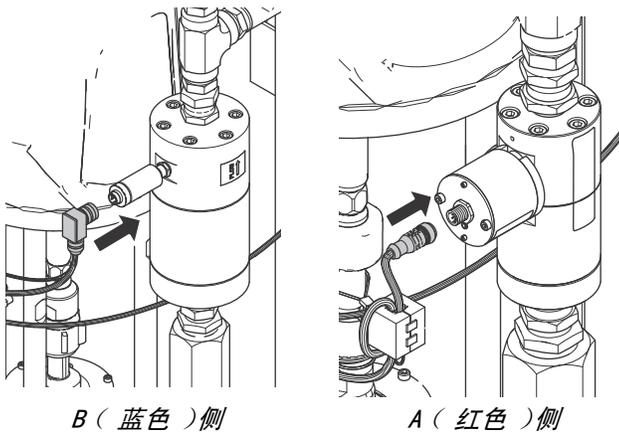
注意

为了防止损坏，在处理压力传感器和压力计组件时务必小心操作，因为压力传感器电缆已固定。



- d. 校准流量计组件，拧紧所有接头。

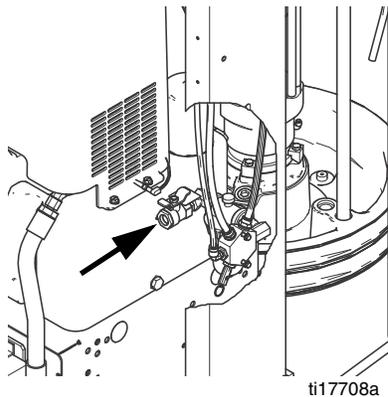
e. 连接流量计电缆。



7. 将 1/2 英寸标准管螺纹供气母接头与空气入口连接。

注意

为防止损坏机器，供应空气必须经过干燥和过滤。



8. 连接电线。

<p>安装该设备需要接触到一些如果操作不当可能会造成电击或其他严重损伤的部件。请一位合格的电工将电源线和地线连接到主电源开关的接线端子上。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>					

电源线要求

注释：电源线未包括。请参见以下表格。

表 1：电源线的要求

型号	电源线要求 AWG (mm ²)
230V, 3 相	8 (8.4), 3 线 + 接地
400V, 3 相	6 (13.3), 4 线 + 接地 †

† 如果安装了剩余电流装置 (RCD)，则其额定电流必须为 300 mA。

按型号选用电源线

230V, 3 相: L1, L2, L3, GND

400V, 3 相: L1, L2, L3, N, GND

电气要求

请参见型号以了解电气要求的详细信息，第 4 页。

- 用 5/32 英寸或 4 mm 的六角扳手，将电源引线与 L1、L2、L3 和 N 点连接。
- 将绿色线连接至接地端 (GND)。

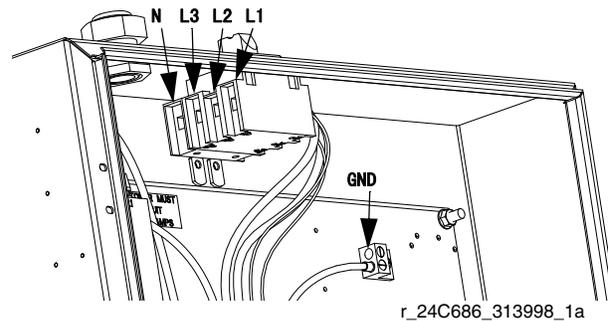


图 12：图示为 400V, 3 相

电源线路电压浪涌

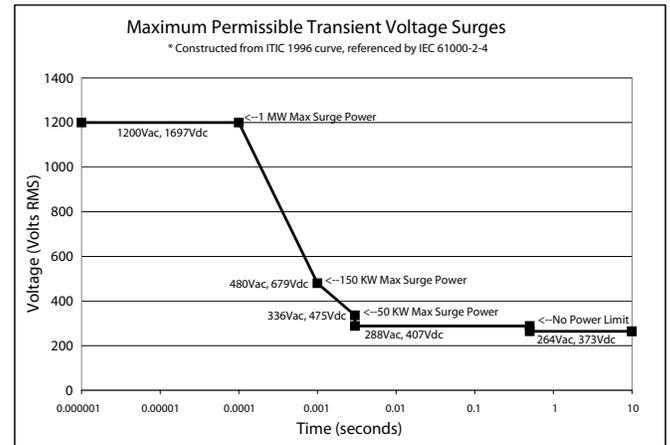
电源转换设备对输入电源的电压波动较敏感。马达控制组件属于电源转换设备类别，因为能源是储存在电容总线中，然后经过调制以控制无刷马达。工程设计已考虑了这点并使其可以经受多种状况，但电力供应在工厂中遇到诸如电焊设备之类的大电流脉冲负载，可能偶尔超出允许范围。如果超过允许范围，即表明出现过电压状况，系统将在报警状态下关机以自保，同时提醒用户不稳定的电力。过多或重复的过电压可能对硬件造成永久性损害。

可以采用万用表中的 MAX-HOLD（最大保持）功能决定线路中的峰值直流电压。直流而非交流才是正确的设置，这是因为峰值电压是影响电源转换设备内存储在电容总线中的直流电压水平的关键参数。应避免经常超过 400V 直流，以免触发马达控制组件中的 420V 直流报警装置。如果电源质量令人怀疑，则应推荐使用功率调整或隔离引起质量下降的装置。如果对现有电源有任何疑问，应询问有资格的电工。

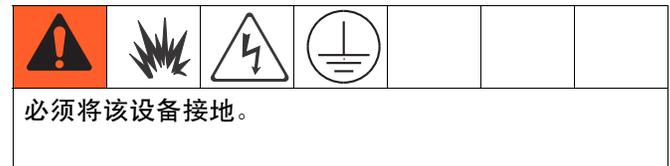
用万用表进行电源线路测试的步骤

- i. 将万用表设置为“直流电压”。
- ii. 将万用表探针与电源线连接。
- iii. 连续按“最小 最大”以显示正负直流峰值电压。
- iv. 确保读数不超过 400V 直流（马达控制组件在 420V 直流时发出报警）。

下图显示了临时过电压事件允许的程度和持续时间：



9. 系统的接地。



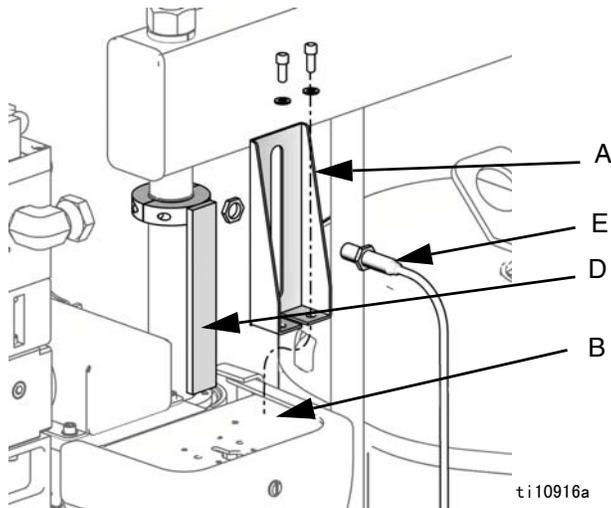
- a. **VPM:** 通过电源线接地。请参见连接电源线的步骤 8，第 24 页。
- b. **分配值:** 按照当地的规范。
- c. **供料箱:** 按照当地的规范。
- d. **分配目标 / 料箱:** 按照当地的规范。
- e. **为了在冲洗或释放压力时保持良好的接地连续性，**应握住接地金属桶并紧紧靠住分配阀的金属部分，然后开始分配。

10. 检查液压流体液位。

液压储液器在出厂时已注满。请参见技术数据了解液压流体的规格，第 87 页。

11. 如果适用的话，应安装并调节料桶低位 / 空料传感器。

注释： 可购买一种可选配件包以指示料桶是否低位或空料。



- 将立柱置于所需高度（低或空）。
- 将低位 / 空料传感器架（A）固定到安装支架（B）上。
- 将传动器（D）固定在靠近顶部位置的立柱活塞杆上，在料桶低位或料桶空料时的正确液位处，让其从传感器（E）前面通过。

12. 安装料桶。请参见安装料桶步骤，第 29 页。

13. 执行起动步骤，第 28 页。

14. 执行 ADM 设置。

注释： 所有的 ADM 设置项目都在设置屏幕上。请参见附录 B - ADM 设置屏幕概述了解详细信息，从第 59 页开始。

请参见 ADM 操作概述，第 31 页，以了解 ADM 的操作程序，包括怎样更改设置。

- 游览至 1 号高级屏幕，然后进行系统通用设置。见第 63 页。

- 游览至 2 号高级屏幕，然后设置测量单位。见第 63 页。
- 游览至 3 号高级屏幕，然后启用 / 停用系统功能。见第 64 页。
- 游览至 1 号系统屏幕，然后定义控制模式、分配模式和泵信息。见第 61 页。
- 游览至 2 号系统屏幕，然后定义分配阀详情和系统的其他设置。见第 61 页。
- 游览至 3 号系统屏幕，然后定义标签、压力不平衡值和流量计详细信息。见第 62 页。
- 游览至喷射屏幕，然后定义喷射。见第 59 页。
- 游览至顺序屏幕，然后定义顺序。见第 60 页。
- 如果需要，可游览至维护屏幕，然后复位计数器。见第 62 页。

15. 执行系统设置与校准步骤，第 34 页。

调节马达控制组件选择开关

注意

如果更换了马达控制组件，则必须在首次启动马达控制组件之前设置好选择开关，否则可能会损坏元件。

马达控制组件使用 8 位选择开关设置系统最大工作压力。见图 13。

可将系统配置两种压力范围值：

- 0-3000 磅 / 平方英寸 (0-20.7 兆帕, 0-207 巴) : 用于所有部件的最大额定工作压力均为 3000 磅 / 平方英寸或以上的系统。
- 0-2000 磅 / 平方英寸 (0-13.8 兆帕, 0-138 巴) : 用于系统有一、二个部件的额定压力低于 3000 磅 / 平方英寸工作压力。例如：如果软管的额定压力为 2500 磅 / 平方英寸，则必须使用 0-2000 磅 / 平方英寸的压力范围。

请参见下表 MCM 选择开关 (S) 各最大工作压力的设置位置。

MCM	开关位置	
	2000 磅 / 平方英寸 MWP	3000 磅 / 平方英寸 MWP
B (蓝色)	1	3
A (红色)	2	4

如果机器在出厂时没有配备软管或软管低于 2000 磅 / 平方英寸最大工作压力，则工厂设置的马达控制组件选择开关是 2000 磅 / 平方英寸。如果机器在出厂时配有 3000 磅 / 平方英寸或以上最大工作压力的软管，则工厂设置的选择开关是 3000 磅 / 平方英寸。

工厂将为新系统设置好选择开关的位置。当更换马达控制组件时，必须在首次启动之前由用户正确设置选择开关。

要在现场改变系统的最大额定工作压力，必须将包括软管和分配阀在内的所有出口部件的额定压力，设置为等于或高于新系统的最大额定工作压力。例如：如果新系统的额定压力为 3000 磅 / 平方英寸，则系统的所有部件都必须至少设置为 3000 磅 / 平方英寸的最大工作压力。

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

- 不要安装额定压力低于所选压力范围中最高压力的部件。例如：如果选择了 0-2000 磅 / 平方英寸的压力范围，则不要安装额定压力低于 2000 磅 / 平方英寸的部件。例如：如果选择了 0-3000 磅 / 平方英寸的压力范围，则不要安装额定压力低于 3000 磅 / 平方英寸的部件。否则可能导致过压和部件破裂。
- 从破裂部件射出的高压流体会刺破皮肤。伤势看起来会像只划了一小口，其实是严重受伤，可能导致肢体切除。应即刻进行手术治疗。

要设置马达控制组件的选择开关：

1. 关断机器电源。
2. 拆下维修盖 (D)。见图 13。
3. 设置选择开关 (S)。
4. 安装维修盖 (D)。

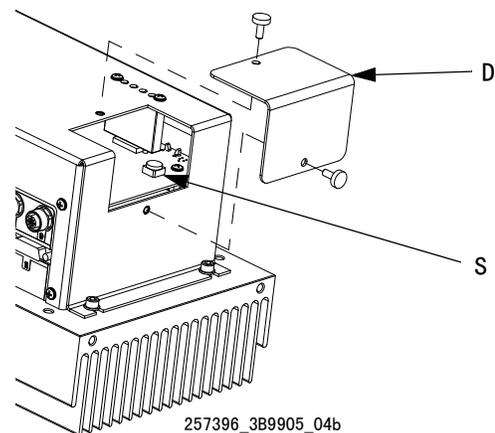
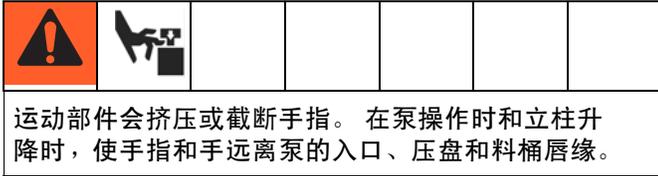


图 13

起动



1. 执行所有必要的维护工作。请参见**维护**，第 47 页。
2. 检查是否有渗漏。
3. 检查液压流体液位。
4. 检查泵吸湿杯的液位。
5. 检查进料系统的液位。
6. 将主电源开关转到开启位置。在系统完成加载之前，将在 ADM 上显示闪现屏幕。



7. 当 ADM 完成加载时，按下  启用 ADM。

 旁边的系统状态指示灯将发绿光。

8. 重复按下  选择不同的操作模式，然后按下  接受该选择。

注释：当停用模式是现用操作模式时，则无法进入设置屏幕。还有，当选择了待机模式后，则停用了某些机器功能和设置更改。

更换料桶

						
料桶中过大的气压会引起破裂，导致严重伤害。压盘必须自由地退出料桶。切勿在损坏的料桶中施加料桶吹卸空气。						

拆卸料桶

1. 打开集成气流控制器上的主空气滑阀并将立柱空气调节器调到 40 磅 / 平方英寸 (0.28 兆帕, 2.8 巴)。
2. 将立柱导向阀手柄置于“上升”位置，立即按下并按住吹卸空气按钮，直到压盘完全退出料桶。使用所需的最低气压将压盘推出料桶。
3. 释放吹卸空气按钮，让立柱升到其满高度。
4. 卸下料桶。

安装料桶

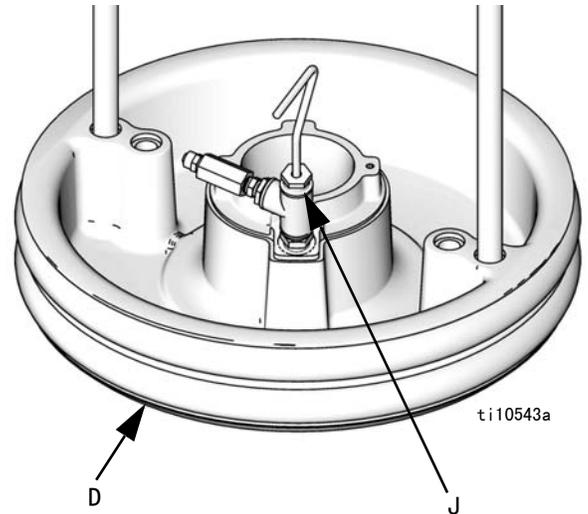
1. 如果压盘在料桶内，则执行**拆卸料桶**步骤。
2. 如果压盘没有在其满高度，则将立柱导向阀手柄置于“上升”位置并使立柱上升至其满高度。
3. 检查压盘，若有必要，清除任何剩余涂料或积料。
4. 给压盘密封涂上与要泵送流体相适应的润滑脂或其他润滑剂。

注意

为避免损坏压盘密封，不要使用凹痕或损坏的料桶。

5. 将装满流体的料桶置于立柱底座上，将其向后推至料桶止挡，并在压盘下对齐中心。
6. 卸下料桶盖并用一把直尺将流体表面抹平。

7. 从压盘放气端口 (J) 上拆下放气管。



8. 如果料桶有塑料内套，将其拉开铺在料桶边缘上。用胶带围绕料桶周围固定住内套。
9. 将导向阀置于“下降”位置，降下立柱直到压盘放气端口 (J) 的顶部冒出流体。若有必要调整立柱空气调节器。若泵用较重的流体不能正确填料，应增大立柱的气压。若流体挤出顶部密封或压盘周围，应减小气压。
10. 将导向阀置于中间位置，并关闭压盘放气端口 (J)。
11. 执行**填料**步骤，请参见第 30 页。

填料

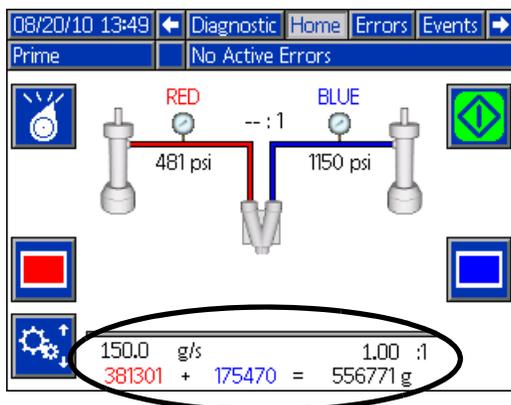
1. 将废料箱放置在两个比率核查分配阀下面。

注：以填料模式进行分配时，两个比率核查分配阀都将打开。打开时，只有一个泵会移动，但是涂料可能会从其他比率核查分配阀收集。

2. 验证 RAM 导向阀是否处于“向下”位置，并对 RAM 使用空气压力。

3. 重复按下  可选择“填料模式”，然后按下  以接受该选择。

4. 检查显示在屏幕底部的分配设置。



5. 如果需要，可改变分配设置。

- 按下  以 进入编辑模式。
- 使用左和右箭头键选择需要改变的项目。
- 使用数字键输入新数值。
- 按下  以接受新值。
- 按下  以退出编辑模式。

6. 按下  以 选择 A（红色）侧。

7. 按下  以开始分配 A（红色）涂料。

8. 继续分配，直到从两边分配出干净、无空气的涂料为止，然后按下  以停止分配。

9. 按下  以选择 B（蓝色）侧。

10. 按下  以开始分配 B（蓝色）涂料。

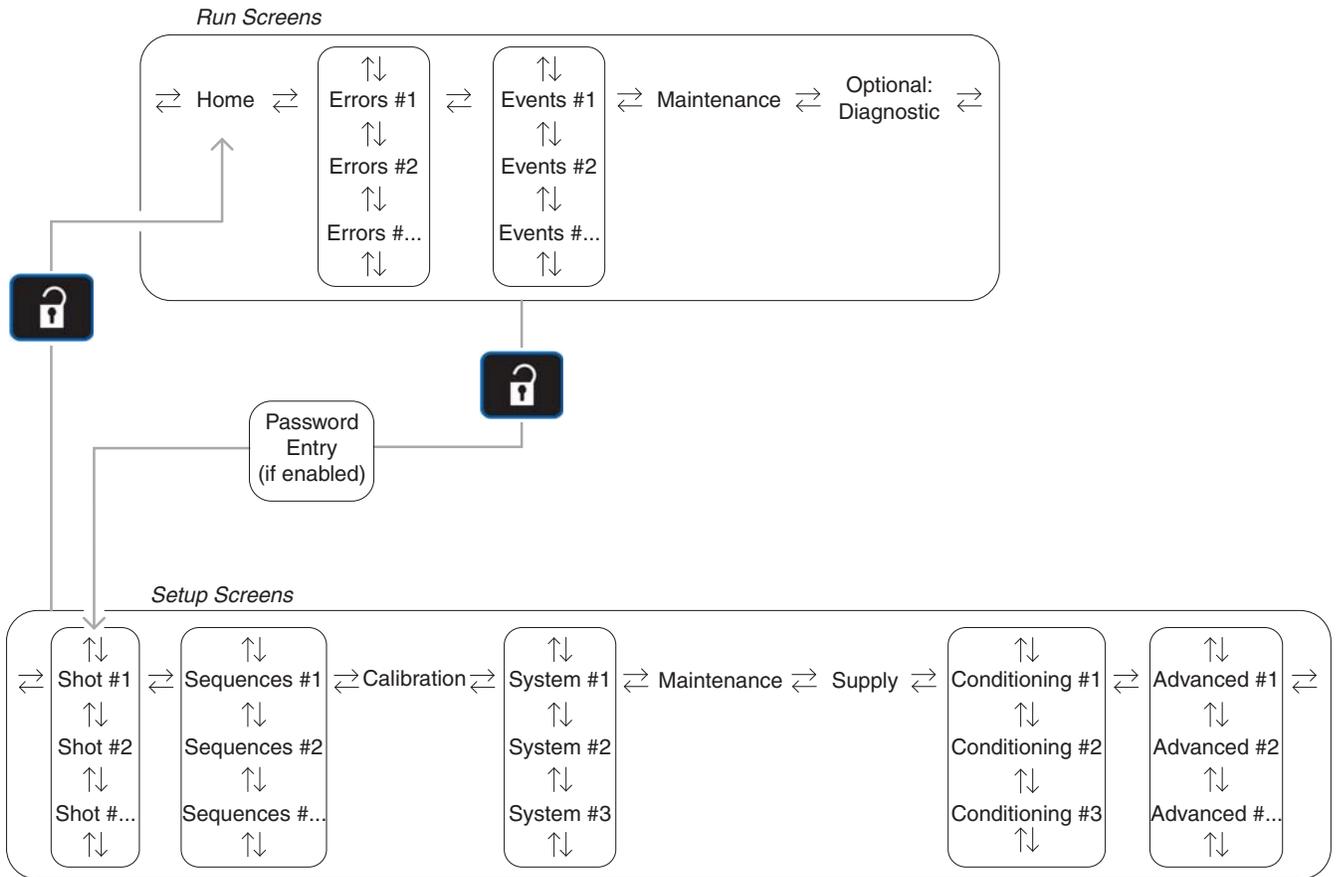
11. 继续分配，直到从两边分配出干净、无空气的涂料为止，然后按下  以停止分配。

操作

ADM 操作概述

注：启动后，按  启用 ADM。

ADM 的导航图



导航概述

如果要进入并操作所有的 ADM 屏幕，必须启用 ADM 并选择一种操作模式而非待机或停用模式。

注：可以在 **3 号高级** 屏幕上启用可选诊断屏幕，请参见第 64 页。

要在屏幕之间进行切换，可使用 ADM 键盘上的箭头键。

要进入设置屏幕，应按下 。如果设置屏幕使用了密码，则使用 ADM 键盘输入密码并按下 。如需了解设置屏幕的信息，请参见附录 B - ADM 设置屏幕概述，第 59 页。如需了解运行屏幕的信息，请参见附录 C - ADM 运行屏幕概述，第 65 页。



如果按下  可以进入一种屏幕或如果系统处于编辑模式，则将停用游览至不同的屏幕。如果适用的话，退出该屏幕和编辑模式以重新启用屏幕导航。

改变 ADM 值

要编辑屏幕上的信息，如喷射数据或诸如时间或日期格式的系统设置，应遵循此通用程序：

1. 按下 .

注释： 操作员模式的流量设置编辑将使用稍微不同的程序。要在操作员模式中编辑分配设置，请参见在**操作员模式中分配**章节，第 44 页。

2. 当在该屏幕时，使用箭头键游览至所需项目。

3. 编辑数值：

- 如果有下拉列表可供选择项目，则按下  显示下拉列表。使用上移和下移键选中所需项目，然后按下  选择该项目。
- 如果项目是一个数值，则使用 ADM 上的数字键盘输入新数值并按下  接受该数值。
- 如果项目是一个选择/不选择或启用/停用复选框选项，则按下  进行数值切换。
- 根据需要按下  即可取消编辑。

4. 按下 .

机器操作概述

增产功能

增产功能旨在以合适的比率进行配料，但在涂料过稠而无法按照合适的流量配比时，又可以降低流量进行配料。流体会因为在系统中运动产生摩擦而升温，增产功能就可以缓慢增大流量，直至实现所需的流量。在怠速运转一段时间之后，系统将冷却，因此流体不会像配料时那样热，这可能会激活增产功能。

当系统配料时，增产功能会监测提供给泵机 B（蓝色）的力矩，以确认是否超过泵机所能处理的力矩。如果超过，则减小两个泵机的流量，以维持所需的配比。随着系统的升温 and 涂料稠度的降低，增产功能会增大流量，直至实现所需的流量。

注：由于 B（蓝色）侧为高体积侧，所以比 A（红色）泵更接近于最大流量。

由于基座清洗在系统停运之前已完成，所以在系统启动之后，首次配料要降低流量。增产功能然后根据上段所述内容增大流量。此外在怠速运行十分钟之后，首次配料也要降低流量，然后增大流量。

当增产功能减小流量时，系统产生一则“系统配料低于所需设定点”的提示消息，然后灯塔上的黄色提示灯点亮。如果系统可以实现所需流量，则清除提示信息。

学习模式

当需要一种机器未曾习得的流量或配比时，系统将利用每个泵机的体积估计所需的泵速，然后利用学习模式将其调节至合适的流量。系统将以估计泵速开始配料，然后利用运行的每个冲程采集信息和调节速度。在经过几个冲程之后，系统就会拥有足够的信息，从而以所需的设定点精确配料，然后退出学习模式。

当学习模式激活时，系统产生一则“学习新设定点”的提示信息，然后灯塔上的黄色提示灯点亮。在学习模式完成之后，清除提示消息。

系统设置与校准

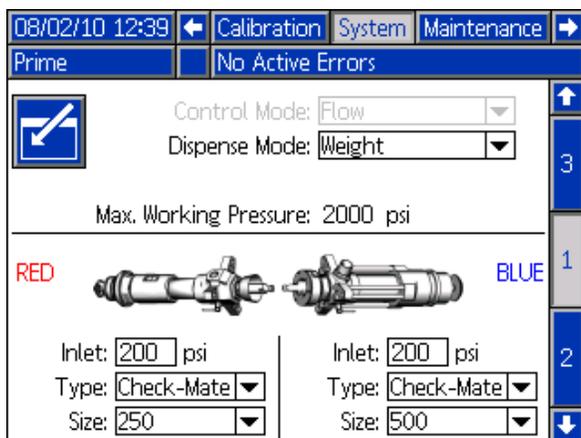
如果满足以下任一条件，请执行整个程序：

- 是新机器
- 系统中的一种或两种涂料自上一次执行此程序以来已发生变化。
- 流速、比率或环境温度发生了变化

如果更新了软件，则请核实此程序第一部分的所有软件设置仍然是正确的。如果发现任何软件设置不正确，则执行此整个设置和校准程序。

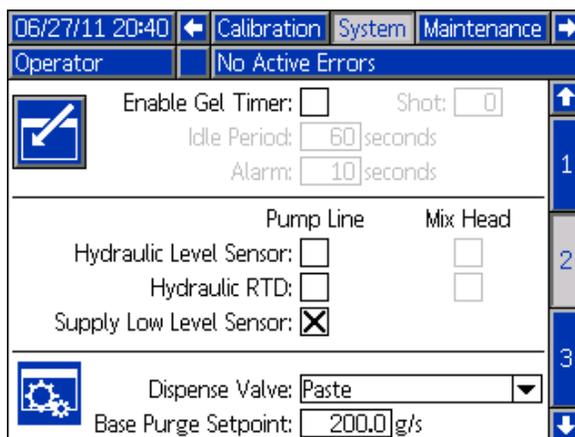
软件设置

1. 机器开动时，按  以启用 ADM。按钮旁边的 LED 灯应为绿色。
2.  重复按下可选择待机模式， 然后按下接受。
3. 按  下以进入设置屏幕。
4. 浏览至系统 1 屏幕。

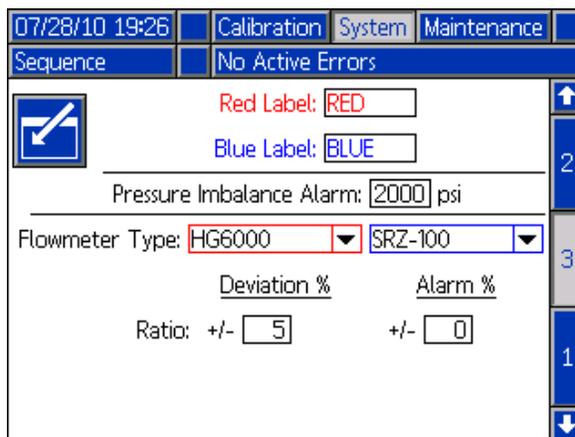


5. 核查是否选择了正确的泵和泵大小。对于标准 VPM 系统，B（蓝色）泵应为 Check-Mate 500 而 A（红色）泵应为 Check-Mate 250。
6. 选择分配模式的体积或重量。由于重量易于校准，因此推荐使用重量模式。

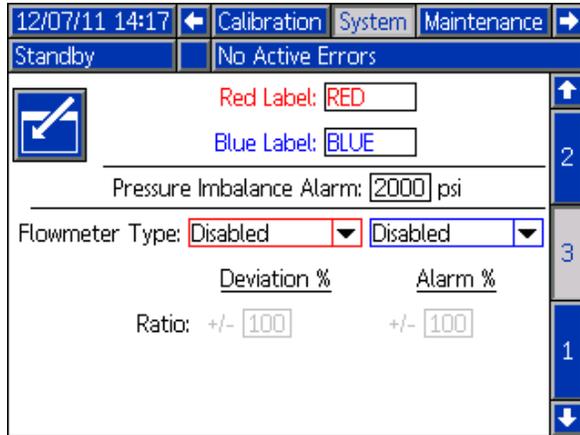
7. 浏览至系统 2 屏幕。



8. 选择基本清洗的流速。推荐数值约为 200 克 / 秒或 200 毫升 / 秒。
9. 如果已安装，请勾选“供料低液位传感器”选项。
10. 核查是否选择了正确的分配阀类型。
11. 浏览至系统 3 屏幕。



12. 选择系统所安装的流量计类型。对于 VPM-25 系统，A（红色）泵应为“HG6000”，而 B（蓝色）泵应为“SRZ-100”。对于 VPM-12 系统，两侧泵都选用“HG6000”。如果未安装流量计，请在选择下方所示的“停用”选项后继续步骤 14。

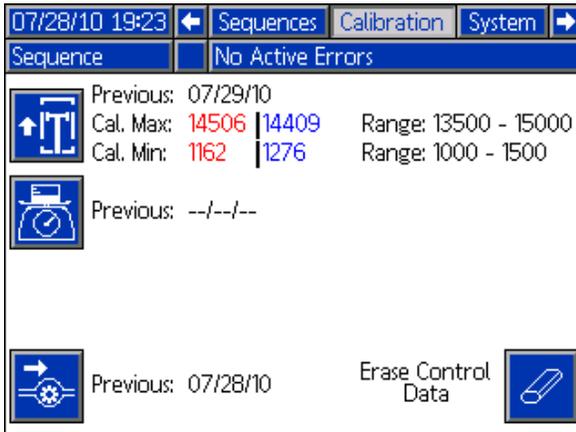


13. 将比率“Alarm %”设为 0 以关闭比率警告，并将比率“Deviation %”设为大于或等于 5% 的任何数值。

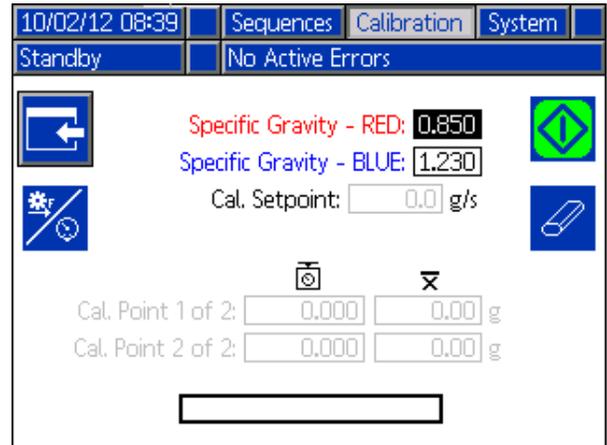
注：完成此设置和校准程序后，可调回“Alarm %”。

14. 将“压力不平衡警告”设为 2000 磅/平方英寸（137.9 巴，13.8 兆帕）。

15. 浏览至主校准屏幕。



16. 按下 .



17. 将两种涂料的具体重量输入系统。

注：具体重量不需要太精确，但应该接近所要求的数值。

18. 按  退出设置屏幕。

给机器填料

请参阅第 30 页的“填料”一节。

活塞位置获取

19. 导航至校准屏幕。

20. 执行学习模式。

注：学习模式将教系统学会活塞行程的物理限值。当改造泵管后或进行了可能影响泵管内的机械容差的任何其他维护工作后，必须执行学习模式。如果机器似乎没有使用到泵的满行程或机器似乎接触液压缸端面，则应执行学习模式步骤。

- a.  在校准屏幕上按下进入学习模式屏幕。

- b. 在比率核查阀下面各放置一个废料箱。下面的步骤将使机器分配涂料。



- c. Press then . 泵将运行至最下端的位置。

- d. 泵停止运行后，按下 之后再按下 。泵将运行至最顶端的位置。

注：在此过程中，系统学习活塞行程的物理限值。如果泵因故没有达到活塞两头的物理行程限值，则应重复该步骤。

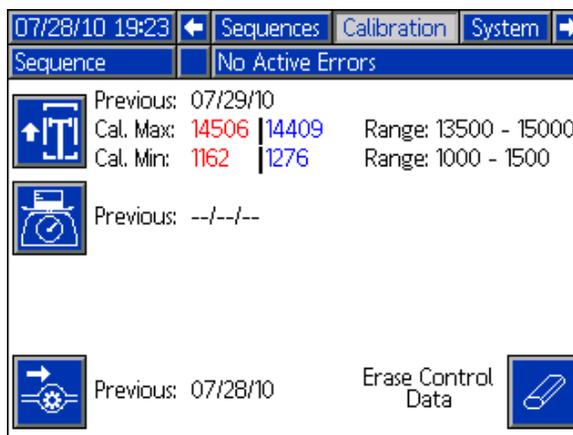
21. 按 退出设置屏幕。
22. 重复按下 可选择操作员模式，然后按下 接受。
23. 按 进入设置屏幕后按左或右浏览至主校准屏幕。

流量计 / 无流量计校准

24. 如果安装了流量计，请参阅自第 39 页开始的“流量计或流量 / 比率校准”。如果未安装流量计，请参阅自第 40 页开始的“无流量计机器校准”。

获取流速及比率

25. 在主校准屏幕上按 清除所有已知数据 。

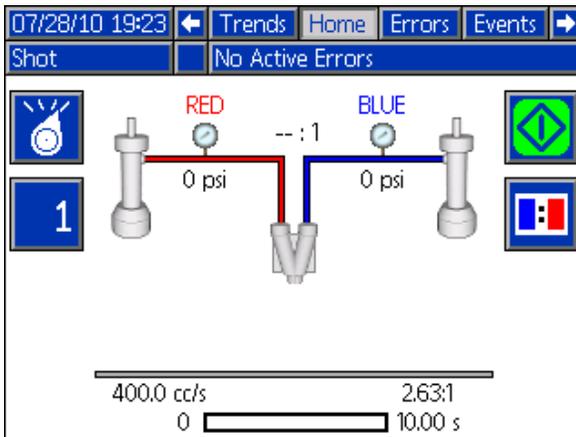


注：这不会影响刚刚完成的重量校准。

26. 按 退出设置屏幕。
27. 重复按下 可选择喷射模式，然后按下 接受该选择。
28. 选择定义的喷射，它会在正常系统运行过程中以期望使用的流速和比率提供不低于 10 秒的分配时间。

注：如果环境温度比 68° F (20° C) 低很多，则需要调低机器的流速。多数涂料在温度为 68° F (20° C) 比率为 2:1 至 3:1 时，其最大流速可达到 335 克 / 秒或 335 毫升 / 秒。在比率为 2:1 或 3:1 时，如果流速远低于 120 克 / 秒或 120 毫升 / 秒，则不得运行机器。

29. 在主运行屏幕上，检查比率止回阀按钮是否未被启用 .



注：这可让涂料通过静止混合器进行分配。

30. 在静止混合器端口下方放置料桶。

31. 按  开始分配然后记下显示在 ADM 上的 A (红色) 和 B (蓝色) 分配压力。

注：分配过程中可能会出现偏离比率的情况，但这无碍系统正常工作。

32. 重复之前的步骤，直至“系统获取新设定点”指示关闭并且灯塔黄灯由黄转绿。

33. 对混合器进行基本清洗以清除其中的搅拌涂料：

注：基本清洗只是分配 B (蓝色) 涂料，以将所有混合涂料冲出混合器。系统 #2 屏幕上定义了基本清洗设置，请参见第 61 页。

- a. 重复按下  可选择待机模式，然后按下

 接受。

- b. 按下 .

- c. 按下  开始分配。

注：继续基本冲洗直至混合器端口流出洁净的涂料。

- d. 当所有的混合涂料被冲出混合器后，按下

 停止分配。

34. 重复按下  可选择喷射模式，然后按下  接受该选择。

35. 按  启动比率止回阀。

注：在执行下列步骤后立即做好调节比率止回阀的准备。

36. 比率止回阀下放置有料桶时，按  开始分配。

37. 分配时要调节比率止回开口处的调节螺栓，直至涂料管路压力约等于步骤 31 中记录的压力值。

注：如果在比率止回分配后调节比率止回开口的螺丝，调节导致的压差在下次分配时才会显示。

注：在正确调整比率止回分配压力后，就可以进行比率止回分配。比率止回分配的时间至少应该是 10 秒。

38. 如果完成喷射前压力调节正确，则按  以停止分配。

39. 如果完成喷射前压力调节不正确，则按照步骤 36 以重复操作。

比率检查

注：在接下来的步骤中，分配涂料的重量可用来校准流量计。不论所选分配模式是重量还是体积，这都会起作用。

40.  处于分配功能下并且比率止回阀下放置有预称重的料桶时，按  开始进行比率止回分配。

41. 称量两个料桶的重量，然后用每种所分配的涂料的净重来计算所分配涂料的实际比率。
42. 如果称重后的涂料计算所得比率与 ADM 上显示的比率不一致，则按照步骤 1 重新校准流量计。
43. 如果称重后的涂料计算所得比率与 ADM 上显示的比率一致，则浏览至系统 3 屏幕，然后将比率警告的百分比更改为期望百分比。
44. 如果将来任何时候执行此程序时发现比率、流速或环境温度与原先使用的数值不同，请按步骤 1 操作。

注：如果比率或流速改变为未经校准（通过执行此程序进行校准）的比率或流速，则系统会生成“获取新设定点”指示。尽管系统在获取信息的过程中一般会生成合适的分配比率，但是它仍会生成指示以通知使用者使用条件。系统可在内存中存储多达 5 种不同流速和比率的校准数据。

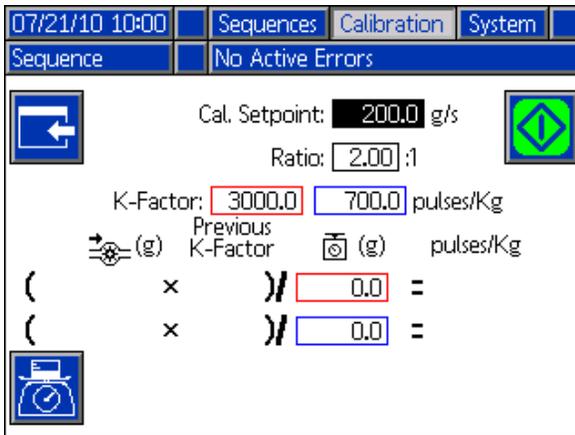
注：如果执行此校准程序时环境温度与系统显示的环境温度相差太大，则系统需要“获取”新的温度而且可能需要调低流速。如果温度在 68° F (20° C) 时原始流速为 325 克 / 秒，而现在的温度为 46° F (8° C)，则使用者可能要选择 150 克 / 秒或 150 毫升 / 秒的流速。机器虽然无法自行感知温度变化，但它会尽量提供与新温度相匹配的分配功能。如果环境温度变化大，按照步骤 1 操作。由于典型糊状涂料在温度降低到 68° F (20° C) 以下时粘度会增加，因此获取新的温度这一点对于系统很重要。

流量计或流量 / 比率校准

- 在主校准屏幕上按  清除任何之前已知的流量计校准数据。

注：此时会生成“获取新设定点”指示。

- 选择  进入流量计校准屏幕。



- 在流量计校准屏幕上输入系统正常运行时将使用的流速及比率。

注：建议使用的流速约为 200 克 / 秒或 200 毫升 / 秒而比率约为 2.0:1。

- 如果任一 K 系数值为 0，则输入 3000（当 HG6000 流量计安装在对应一侧时）或 700（当 SRZ-100 流量计安装在对应一侧时）。

注：在接下来的步骤中，分配涂料的重量可用来校准流量计。不论所选分配模式是重量还是体积，这都会起作用。

- 称量并记录两个料桶的重量，然后放置在比率止回阀的下方。

- 有两个料桶接比率止回阀分配的涂料时，按  以开始分配。

- 持续分配至少 10 秒后，按  停止分配。

注：也可以使用脚踏开关（如有）。

- 称量两个料桶的重量，然后在屏幕显示的最后两个输入字段中输入所分配的每种涂料的净重。

注：在输入重量后，重量的右侧会显示 K 系数。重量录入框的左侧会显示之前的 K 系数。

- 重复步骤 5-8，直至新的 K 系数在原先 K 系数的 1% 以内。

注：如果新的 K 系数高于原先 K 系数的 1%，则机器可能需要进一步填料以排除涂料管路中残留的空气。

注：所输入的重量比率可能与所要求的比率不一致。目前这是正常的。

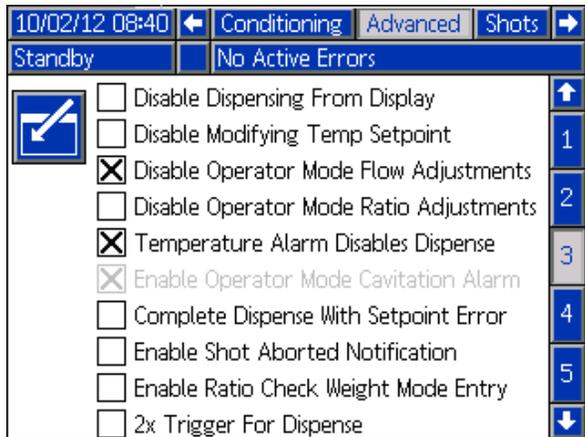
- 选择  退出流量计校准屏幕。

无流量计机器校准

在未安装流量计或流量计停用时，我们强烈建议使用者在重量模式下操作机器。

注：在重量模式下，所显示的比率是重量比率，不得将其视为体积比。

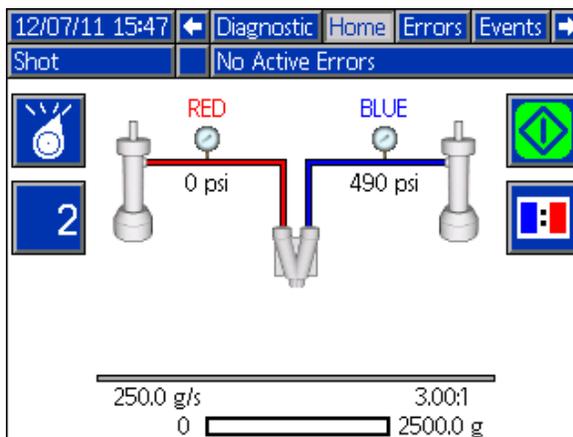
- 按  进入设置屏幕后按左或右浏览至“高级 #3”屏幕。关闭“启用比率止回重量模式输入”选项。



- 按  后浏览至喷射定义屏幕。定义 10 倍于所选期望流速的喷射。这将会设定约为 10 秒的分配时间。

例如：如果分配流速为 300 克 / 秒，则将分配量设置为 3000 克。

- 按  退出设置屏幕并核查是否未选择比率止回选项。



- 在混合器下方放置废料桶。按  开始分配并记录显示在 ADM 上的 A (红色) 和 B (蓝色) 压力的平均值。

注：通过按  记录信息后，分配可提前中止。

- 选择待机模式并执行基本清洗。

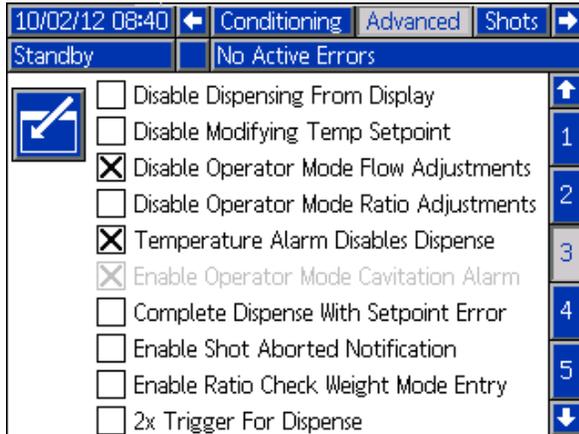
注：基本清洗只是分配 B (蓝色) 涂料，以将所有混合涂料冲出混合器。系统 #2 屏幕上定义了基本清洗设置，请参见第 61 页。

- 按下 。
- 按下  开始分配。
- 当所有的混合涂料被冲出混合器后，按下  停止分配。

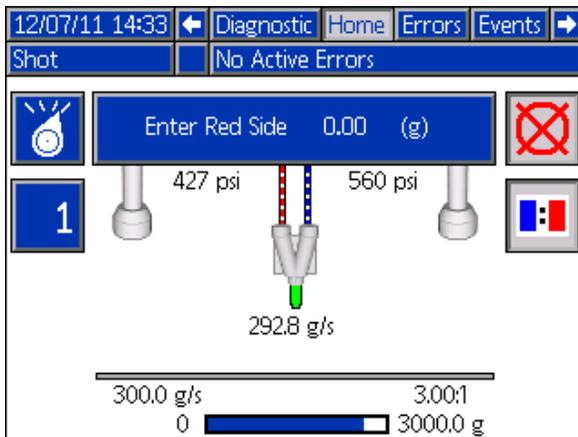
注：大约需要分配 1 到 2 升的基质。

- 通过按  选择喷射模式和比率止回选项。

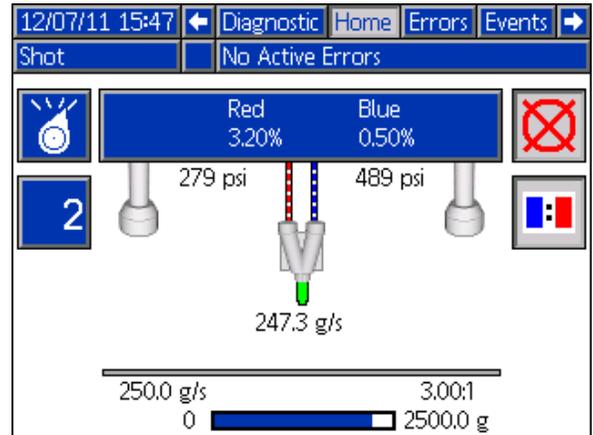
- 在比率止回管嘴的下方放置废料桶，然后开始比率止回分配。通过混合器分配时，调节比率止回口的螺丝直至所显示的压力接近之前记录的数值（步骤 4）。
- 按  进入设置屏幕后按左或右浏览至“高级 #3”屏幕。打开“启用比率止回重量模式输入”选项。



- 按  退出设置屏幕并核查是否选择比率止回选项。
- 当比率止回管嘴下放置有新的废料容器时，通过踩脚踏开关或按  开始分配。分配结束后将 A（红色）和 B（蓝色）涂料的重量输入提示框。输入两种涂料每桶的重量。

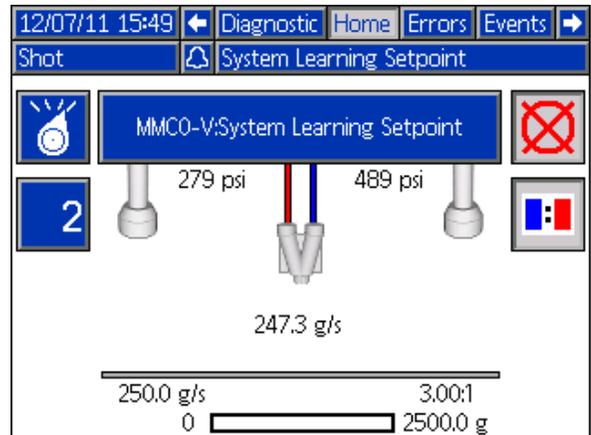


注：输入 B（蓝色）涂料的净重后，ADM 会通知使用者泵的各个流量接近期望流速的程度。



- 按  接受信息。

注：ADM 将生成如下指示以示响应：“系统获取设定点”并且机器灯塔（如安装）上相应的指示灯会亮起。



- 按  接受指示。重复步骤 10 - 11，直至百分比接近零并且指示被清除。

注：一旦清除指示，就可以按照所选的流量和比率对机器进行校准。

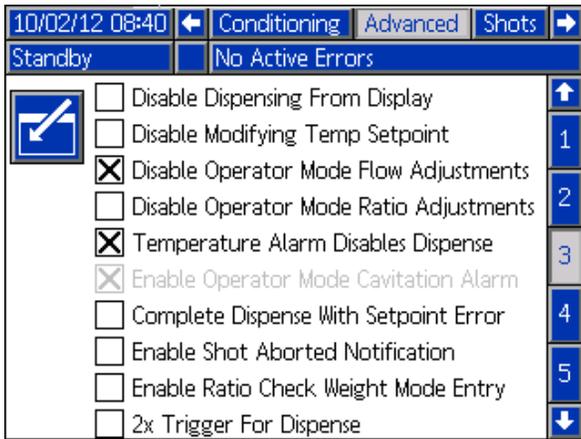
- 如果使用者需要以第二种流量或比率进行操作，则应对第二种期望流量或比率重复校准过程。

注：机器会存储两个校准点的必要控制数据。

注： 在使用机器前，我们建议使用者在极限流速下校准机器。

例如：如果以 300-500 克 / 秒（比率为 3:1）的混合流速对机器进行使用，则将机器分配流速上下限校准为 300 和 500 克 / 秒，然后停止校准过程。机器的流量和比率将非常接近所有要求的流量和比率的中间值。

14. 关闭“高级 #3”屏幕上的“启用比率止回重量模式输入”选项。使用者可通过执行比率止回分配和称量 A（红色）和 B（蓝色）涂料的重量来核查机器是否经过校准。



分配

以喷射模式分配

要以喷射模式分配，至少要定义一个喷射号。在喷射屏幕上定义喷射，请参见第 59 页。

1. 游览至主屏幕。
2. 重复按下  可选择喷射模式，然后按下  接受该选择。
3. 根据需要改变所选喷射。
 - a. 按下 。
 - b. 使用数字键盘输入所需的喷射号。
 - c. 按下  接受。喷射号定义详情将显示在屏幕的底部。

注释： 仅能输入已定义的喷射号。如果输入了一个未定义的喷射号，系统将忽略该数值。

4. 按下  开始分配现用喷射。要取消喷射，可随时按下  或 。在预定义的喷射次数分配完之前，喷射将继续进行。
5. 检查 ADM 是否有故障，弹出通知可能表示有一次故障分配。按下  回应任何显示的故障。

在顺序模式中分配

可在顺序屏幕上定义顺序。在顺序屏幕上定义顺序，请参见 60 页。

1. 游览至主屏幕。
 2. 重复按下  可选择顺序模式，然后按下  接受。
 3. 根据需要改变所选顺序。
 - a. 按下 。
 - b. 按下 ADM 键盘上的右箭头键一次。
 - c. 使用上移和下移键选择一种顺序。
 - d. 按下  接受。
 4. 如果需要，可按下  跳转至顺序中定义的下一个喷射位置。按需要重复进行。要转到第一个定义的顺序位置，应按下 。
 5. 按下  开始分配现用喷射。
- 注释：** 要取消喷射，可随时按下  或 。如果没有取消喷射，则在预定义的喷射次数分配完之前，喷射将继续进行。一旦完成喷射，系统即自动选择顺序中的下一个位置。
6. 检查 ADM 是否有故障，弹出通知可能表示有一次故障分配。按下  回应任何显示的故障。

在操作员模式中分配

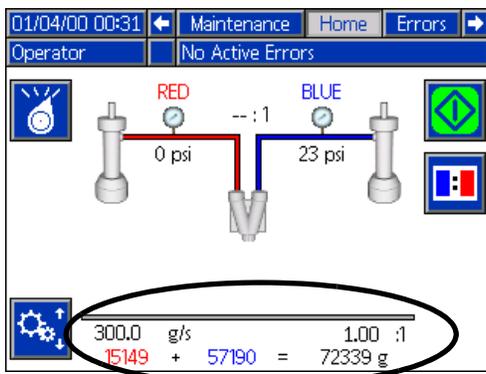
当按下  并停止后再次按下时，操作员模式开始分配。

注释： 如果使用脚踏开关，则按下并按住进行分配。释放则停止分配。

1. 游览至主屏幕。

2. 重复按下  可选择操作员模式，然后按下  接受。

3. 检查显示在屏幕底部的分配设置。



4. 如果需要，可改变分配设置。

a. 按下  进入编辑模式。

b. 使用左移和右移箭头键选择需要改变的项目。

c. 使用数字键输入新数值。

d. 按下  接受新的赋值。

e. 按下  退出编辑模式。

5. 按下  开始分配。

6. 按下  停止分配。

7. 检查 ADM 是否有故障，弹出通知可能表示有一次故障分配。按下  回应任何显示的故障。

停止工作

如果机器停止使用超过 24 小时，则应执行长期关机步骤。

短期

1. 将容器放在混合器下。
2. 如果使用了湿气敏感的涂料，则应驻停泵。
 - a. 游览至主屏幕。
 - b. 重复按下  可选择待机模式，然后按下  接受。
 - c. 按下  将泵驻停。将分配涂料。当泵在驻停位置时则停止运动。
3. 涂料从混合器中完全排净后，可以执行基本清洗。
4. 执行基本清洗。

注释：基本清洗只是分配 B（蓝色）涂料，以将所有混合涂料冲出混合器。在 2 号系统屏幕上定义基本清洗设置，请参见第 61 页。

- a. 按下 。
- b. 按下  开始分配。
- c. 当所有的混合涂料被冲出混合器后，按下  停止分配。

注：使用者可停用“高级 #3”设置屏幕上的流量改变、比率改变或两者。

注：大约需要分配 1 到 2 升的基质。

5. 按下  再次将泵驻停。
6. 按下 .

7. 将容器放在混合器下，并让混合器完全排净。

注意

阻止涂料从混合器排净，可能造成混合器中的涂料变硬并损坏分配块。

8. 将主电源开关转到关闭位置。
9. 关闭空气入口球阀。

轮班结束

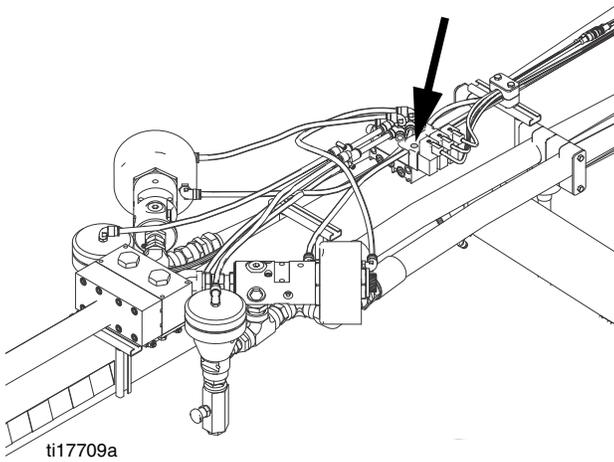
1. 执行短期停止工作步骤。
2. 卸下、拆开并冲洗混合器。

泄压步骤

1. 执行**停止工作**步骤。
2. 将立柱导向阀置于中间位置。
3. 在各比率核查阀下面放置一个废料箱。

						
在以下步骤中，可立即释放管线中的任何压力，从而避免涂料从阀喷出与溅入铲斗中。使用合适的防护服，避免接触涂料。						

4. 按下最靠近混合器的气动阀顶部的红色覆盖按钮。
这将打开比率核查阀并释放流体管路中的残留压力。



维护



检查所有子部件手册的维修时间表和步骤。

任务	时间表
更换液压油和过滤器	见表
检查流体管路是否有泄漏和磨损痕迹	每天
检查吸湿杯液位，按需要添加 IsoGuard Select 溶液	每周
检查液压流体的液位	每周
确认液压动力单元罩底部的通风口是否干净和畅通	每周 (在多尘环境下应更经常)
检查所有的接头和连接处，根据需要拧紧	按需要
使用压缩空气清除控制板、风扇、马达 (防护罩下) 液压油冷却器和部件散热片上积聚的灰尘。	每月

更换液压油和过滤器

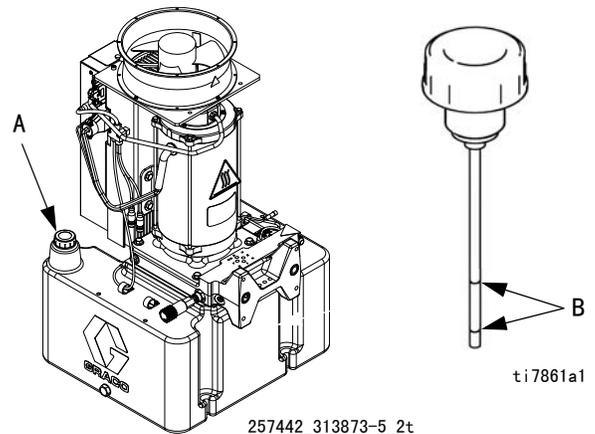
在首 250 小时运行后或在 3 个月内 (以先到为准)，应更换新设备内的磨合油。在首次磨合后，请参见下表以了解推荐的液压油和过滤器更换时间表。

表 2 : 换油频率

环境温度	推荐频率
0 至 90° F (-17 至 32×C)	12 个月或每使用 1000 小时 (取最先时间)
90° F 及以上 (32° C 及以上)	6 个月或每使用 500 小时 (取最先时间)

检查液压流体的液位

检查油尺 (B) 上的液压流体液位。流体液位必须位于油尺的蚀刻标记 (A) 之间。根据需要重新注入认可的液压流体，请参见技术数据，第 87 页。如果流体的颜色很深，则更换流体和过滤器



257442_313873-5_2t

安装升级令牌

注：在安装升级令牌期间，马达控制模块、流体控制模块和温度控制模块与系统的连接被暂时停用。

要更新软件：

1. 使用下表所列的正确软件令牌。有关说明，请参见 Graco Control Architecture 模块编程手册：

注：即使您仅更换了一个或两个模块，也应该将系统中所有模块升级至令牌上的软件版本。不同软件版本可能不兼容。

(系统设置、USB 日志、安装组成方案、维护计数器)模块中的所有数据可能会被重置，以恢复出厂默认设置。升级前，请将所有设置和用户喜好下载至 USB 存储工具中，以便升级后恢复。

请参阅各手册，了解特定 GCA 组份的位置。

您可在 www.graco.com 的“技术支持”部分查看每个系统的软件版本历史。

令牌	应用
16G365	VPM: — 高级显示模块 — 马达控制模块 — 电源高温控制模块 — 通讯网关模块
16G407	比率监控 (流量计): — 流体控制模块

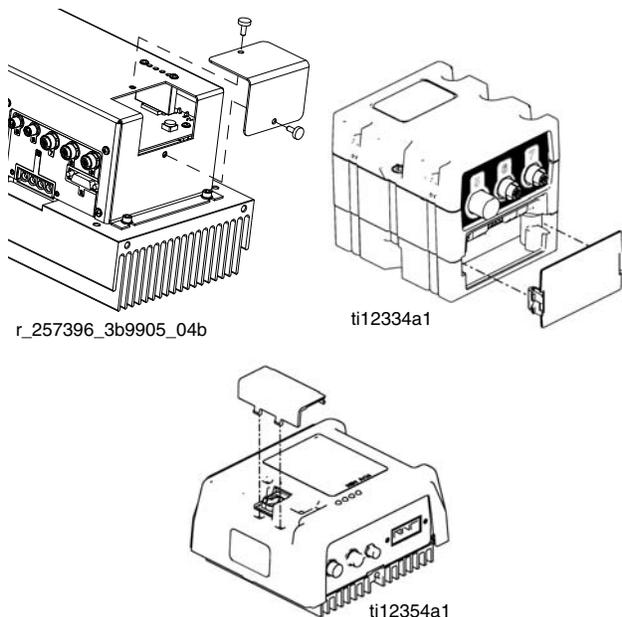


图 14: 移除检修盖

高级显示组件 (ADM)

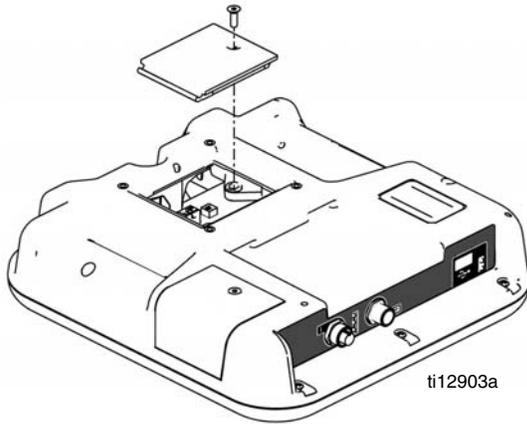


更换电池

在断电时，锂电池为 ADM 时钟供电。

要更换电池：

1. 断开至 ADM 的电源。
2. 卸下后检修盖板。



3. 卸下旧电池并用新的 CR2032 电池代替。
4. 盖上后检修盖板。

安装升级令牌

请参见第 48 页的“安装升级令牌”。

清洁

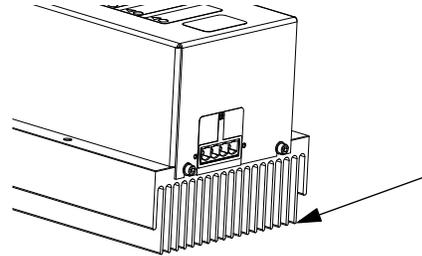
使用任何含酒精的家用清洁剂（如玻璃清洁剂）清洗 ADM。将清洁剂喷洒在布上，然后擦拭 ADM。不要直接喷洒在 ADM 上。

马达控制模块 (MCM)



始终保持散热片干净。用压缩空气清洗散热片。

注：不要使用导电性清洗剂清洗组件。



r_257396_3b9905_02b

图 15：清洗散热片

安装升级令牌

请参见第 48 页的“安装升级令牌”。

流体控制模块 (FCM)



安装升级和密匙令牌

请参见第 48 页的“安装升级令牌”。

故障排除



如需了解 ADM 故障和事件代码信息，请参见附录 D - ADM 事件和故障代码概述，第 69 页。

在执行任何故障排除步骤之前：

1. 执行泄压步骤，第 46 页。
2. 将主电源开关转到关闭位置。
3. 让设备冷却。

按照每个问题所给定的顺序尝试推荐的解决方案，以避免不必要的修理工作。另外，在确认有问题之前，要检查所有断路器、开关及控制器的设置是否正确、接线是否无误。

常见问题

故障	原因	解决的办法
常规项		
显示组件全黑	无电源	确认主电源开关已开启
	断路器已断开	检查机器断路器并复位
	连接松动	拧紧高级显示组件上的 5 芯电缆
	显示组件故障	更换高级显示模块
有一边没有涂料分配或分配量不正确	料桶空料	安装新料桶
	涂料中有空气	给机器填料
大量的涂料从泵密封处泄漏	泵轴已磨损和 / 或轴密封已磨损	卸下泵轴组件并重新安装，请参见泵手册以了解说明和改造配件包的信息
所分配的涂料重量不对	自校准后，一种或两种涂料的比重已发生变化	执行校准步骤
	止回阀故障	卸下止回阀，根据需要清洗或更换
	活塞已磨损或破损	更换活塞
配比系统		
配比泵停转时不能保持压力	泵活塞或吸料阀泄漏	<ol style="list-style-type: none"> 1. 观察压力表，确定哪个泵失压 2. 通过观察哪个定向阀的指示灯亮，确定泵在哪个方向上停转 3. 修理该阀

灯塔（可选）

则显示	说明
仅绿灯恒亮	系统通电且无故障出现
黄灯恒亮	有一条建议
红灯闪烁	存在误差
红灯恒亮	系统因发生报警而关机。

故障包括建议、误差或报警，因此仅当没有发生这些情况时绿灯才亮。当出现建议时或出现误差或报警时，黄灯亮，同时红灯（闪烁或长亮）。

故障排除

故障	原因	解决的办法
泵的运转不稳定	泵有气蚀	供料泵压力太低，将压力调节至所需范围之内
泵的输出量低	流体软管或混合器阻塞；流体软管内径太小	打开并清理；采用较大内径的软管
	活塞泵内的活塞阀或吸料阀已磨损	请参见泵手册以了解正确的修理步骤
	进料泵压力不足	检查供料泵压力并调节至所需范围之内
涂料不平衡	泵的流量不足，有气蚀	给配比泵增加供料
		根据需要维修磨损的泵入口球阀 / 座或垫圈

ADM 故障排除

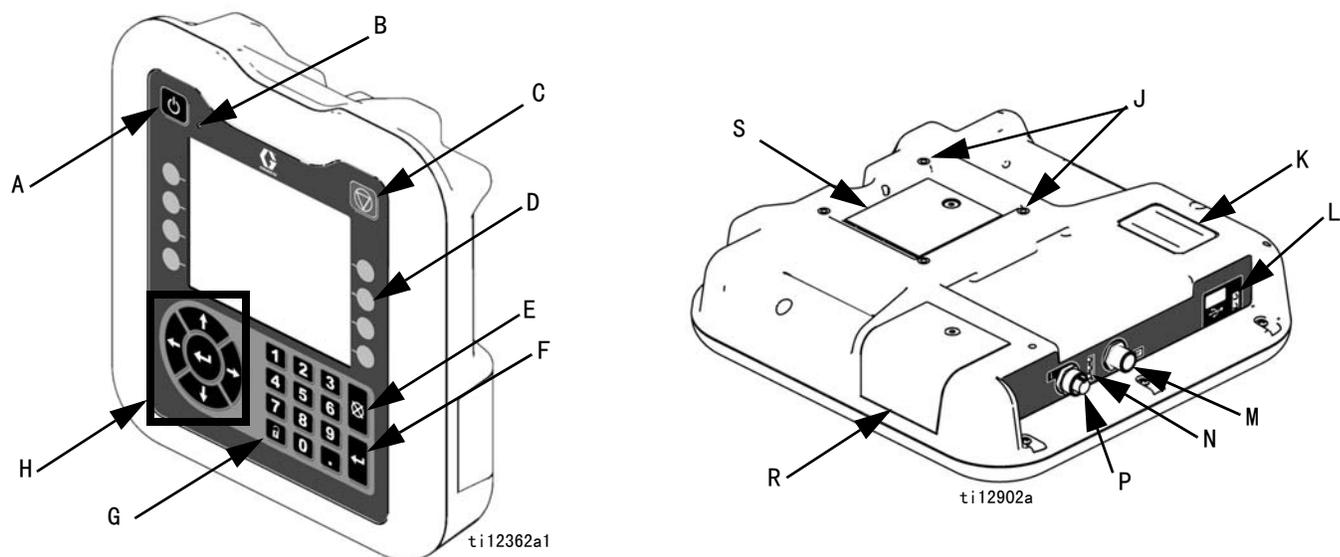


图 16: ADM 部件识别 - 后面

ADM 系统状态指示灯 (B) 功能

模块状态指示灯信号	说明
绿灯亮	运行模式，系统开
绿灯闪烁	设置模式，系统开
黄灯恒亮	运行模式，系统关

ADM 组件状态指示灯 (N) 功能

模块状态指示灯信号	说明
绿灯亮	系统已启动
黄灯恒亮	正在通信
红灯恒亮	ADM 硬件故障
红灯闪烁	正在升级软件

USB 模块状态指示灯 (L) 功能

模块状态指示灯信号	说明
绿灯闪烁	系统已启动
黄灯恒亮	正在下载信息至 USB
绿灯 / 黄灯闪烁	ADM 繁忙，当处于此模式时，USB 不能传送信息

马达控制组件

诊断信息

表 3：指示灯状态信号

模块状态指示灯信号	说明
绿灯亮	系统已启动
黄灯恒亮	内部通信正在进行
红灯恒亮	MCM 硬件故障。更换 MCM
红灯快速闪烁	正在升级软件
红灯缓慢闪烁	令牌故障，清除令牌并再次上传软件令牌

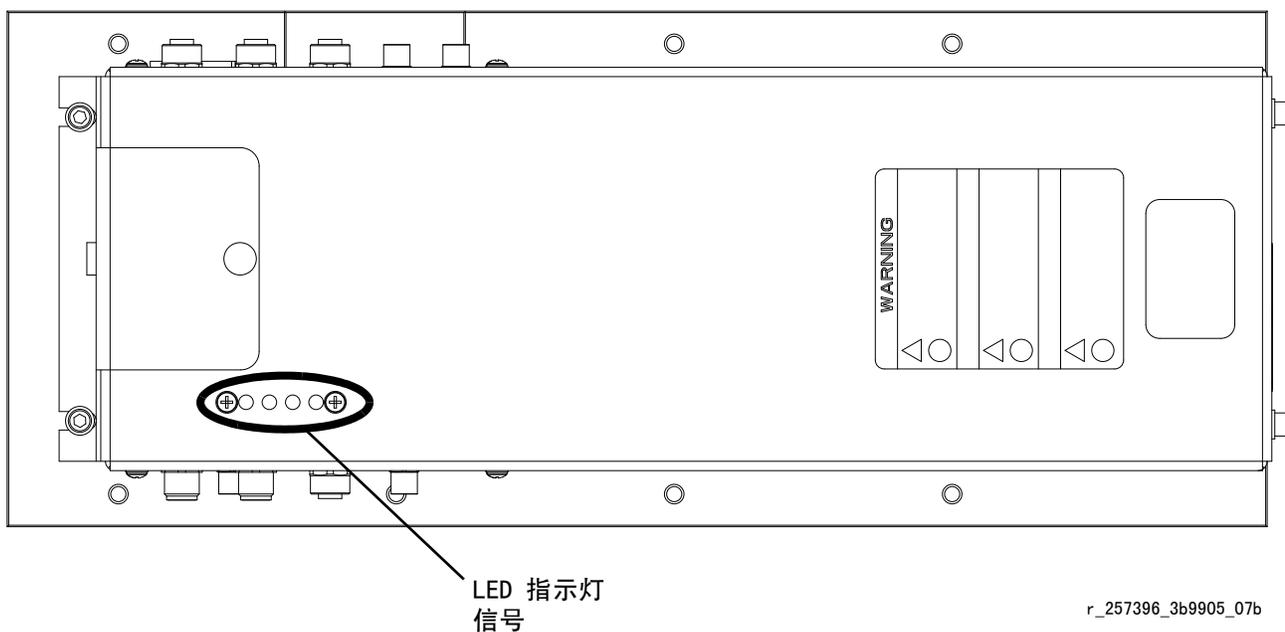
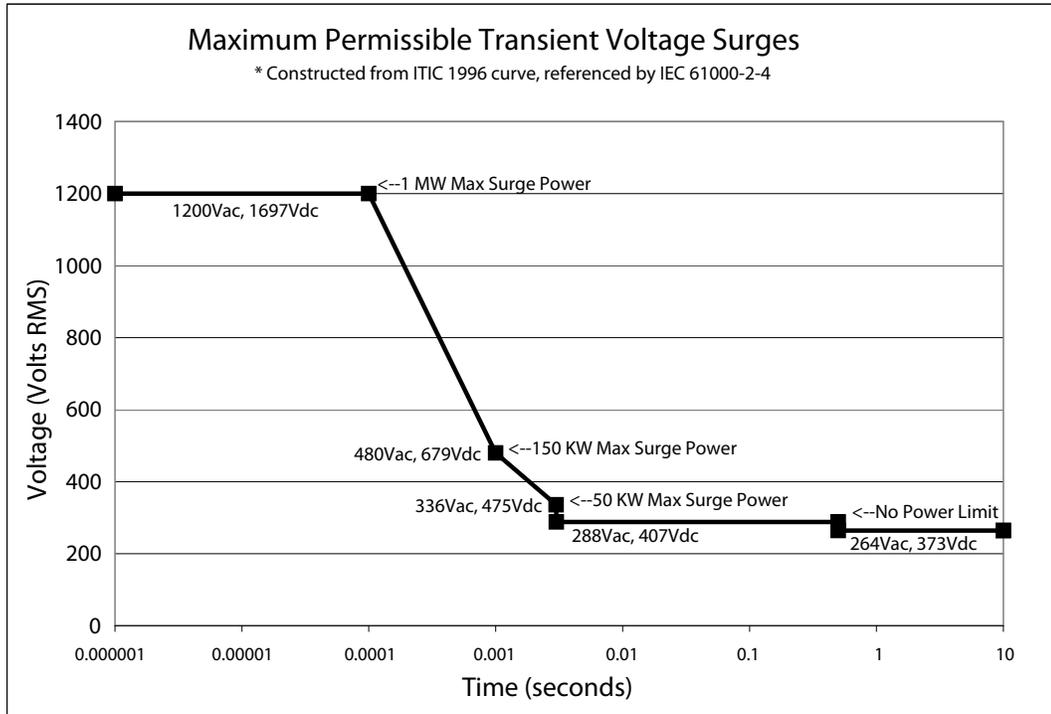


图 17：指示灯信号

可接受的电力线路波动程度和持续时间

马达控制组件设计为可经受进线电源的电压波动。如果进线电源超出误差范围，即出现过电压标记，系统在报警状态下关机。过多或重复的过电压可能对硬件造成永久性损害。下图显示了临时过电压事件允许的程度和持续时间。如果对现有电源有任何疑问，应询问有资格的电工。



流体控制组件

诊断信息

模块状态指示灯信号	诊断
绿灯亮	系统已启动
黄色	内部通信正在进行
红灯恒亮	FCM 硬件故障。更换 FCM。
红灯快速闪烁	正在升级软件
红灯缓慢闪烁	令牌故障。移除令牌，并再度上传软件令牌。

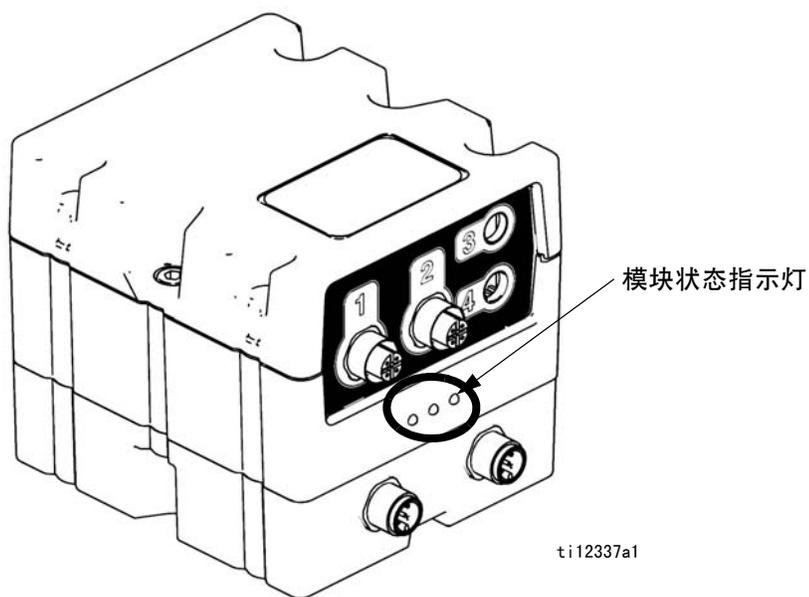


图 18:

附录 A - ADM 图标概述

设置屏幕图标

图标	说明
	进入屏幕
	退出屏幕
	清除所选项目
	清除所有显示项目
	更改多项值 (请参见使用  按钮, 第 59 页)
	比率计算器 (请参见使用  按钮, 第 59 页)
	返回至前一 / 主屏幕
	校准活塞位置
	在“主校准”屏幕上： 校准重量分配 在“流量计校准”屏幕上： 使用分配的涂料重量来校准流量计
	使用分配的涂料容积来校准流量计
	校准流量计
	学习最下端活塞位置
	学习最顶端活塞位置

图标	说明
	转到下一个校准屏幕
	开始重量校准喷射
	分配阀详情
	喷射号
	顺序
	流量
	重量
	容积
	持续时间
	比率
	计算比率
	料桶 / 料桶加热器
	主加热器
	加热管
	冷却器

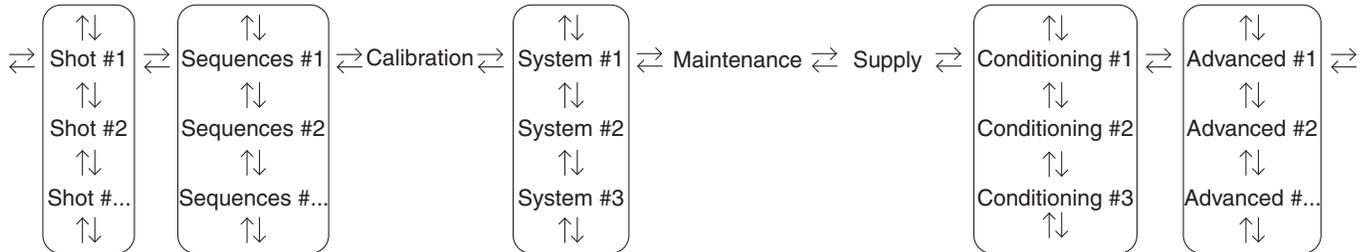
主屏幕图标

图标	说明
	选择操作模式
	启动分配
	分配已停用
	比率核查
	驻停活塞
	驻停活塞已停用
	关闭分配阀
	执行基本清洗
	所选喷射号
	没有选择喷射号
	已选择顺序和顺序位置
	没有选择顺序
	按顺序跳转至下一喷射
	取消顺序
	编辑操作员模式流量特性

图标	说明
	填料 A (红色) 侧
	填料 B (蓝色) 侧
	进入屏幕
	退出屏幕
	清除所选项目
	清除所有显示项目
	重量
	容积
	持续时间
	活塞循环

附录 B - ADM 设置屏幕概述

设置屏幕导航图



喷射

01/04/00 00:33		Advanced	Shots	Sequences
Standby		No Active Errors		
		*f (g/s)	\bar{m} (g)	
1	100.0	100.0	1.00	:1
2	0.0	0.0	0.00	:1
3	0.0	0.0	0.00	:1
4	0.0	0.0	0.00	:1
5	0.0	0.0	0.00	:1
6	0.0	0.0	0.00	:1
7	0.0	0.0	0.00	:1
8	0.0	0.0	0.00	:1
9	0.0	0.0	0.00	:1
10	0.0	0.0	0.00	:1

此屏幕允许用户编辑喷射定义。此屏幕的内容依据分配模式的情况而发生变化。取决于所选择的分配模式，喷射可能由流速和时间（持续时间）、容积或重量所定义。请参见 **1 号系统** 以了解分配模式选项，第 61 页。

使用 按钮

可使用此 按钮一次性改变多个喷射定义。

1. 在喷射屏幕上，按下
2. 按下
3. 游览至喷射定义值。

4. 输入新值后按下输入。在所选喷射下面的所有值都将变更为新值。
5. 根据需要重复前两个步骤。

6. 按下 停用。

使用 按钮

可以使用 按钮根据非 x:1 比率计算出 x:1 比率。例如：如果所需的比率是 5:2，则可使用 按钮将 5:2 变为 2.5:1。

1. 在喷射屏幕上，按下
2. 游览至 列。
3. 按下
4. 在 列中输入非 x:1 比率。经过计算的 x:1 比率将自动显示在 列中和在喷射定义之中。
5. 按下

顺序

11/16/10 13:41				Shots	Sequences	Calibration	
Prime		No Active Errors					
A1	0	0					
A2	0	0					
A3	0	0					
A4	0	0					
A5	0	0					
A6	0	0					
A7	0	0					
A8	0	0					
A9	0	0					
A10	0	0					

此屏幕允许用户编辑顺序定义。此屏幕的内容依据分配模式的情况而发生变化。

取决于所选择的分配模式，分配详情显示为容积、时间或重量。请参见 1 号系统以了解分配模式选项，第 61 页。

注释： 在 10 个页面上有 5 种顺序并配有 20 个位置。

校准 - 主屏幕

07/28/10 19:23				Sequences	Calibration	System	
Sequence		No Active Errors					
Previous: 07/29/10							
Cal. Max: 14506	14409	Range: 13500 - 15000					
Cal. Min: 1162	1276	Range: 1000 - 1500					
Previous: --/--/--							
Previous: 07/28/10	Erase Control Data						

此屏幕显示系统的校准数据并提供各个校准屏幕。校准屏幕的使用方法，请参见第 34 页的“系统设置与校准”。

每个键旁边的日期表示上次执行该功能的时间。

“校准最小”和“校准最大”值是系统识别的活塞行程的两个极限端点。

校准 - 学习模式

07/28/10 19:24				Sequences	Calibration	System	
Sequence		No Active Errors					
Learn Mode							
1162	1276						
4757	3402						
14506	14409						

此屏幕用于学习活塞行程的物理限值。

校准 - 重量

10/02/12 08:39				Sequences	Calibration	System	
Standby		No Active Errors					
Specific Gravity - RED: 0.850							
Specific Gravity - BLUE: 1.230							
Cal. Setpoint: 0.0 g/s							
Cal. Point 1 of 2: 0.000 0.00 g							
Cal. Point 2 of 2: 0.000 0.00 g							

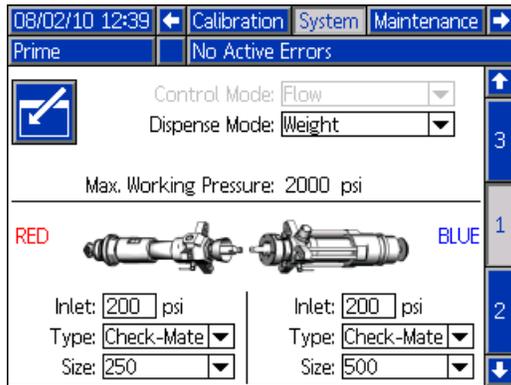
此屏幕用于校准重量。

校准 - 流量计

07/21/10 10:00				Sequences	Calibration	System	
Sequence		No Active Errors					
Cal. Setpoint: 200.0 g/s							
Ratio: 2.00 :1							
K-Factor: 3000.0 700.0 pulses/Kg							
Previous K-Factor (g) pulses/Kg							
(x)	0.0	=			
(x)	0.0	=			

此屏幕用于校准流量计。

1 号系统



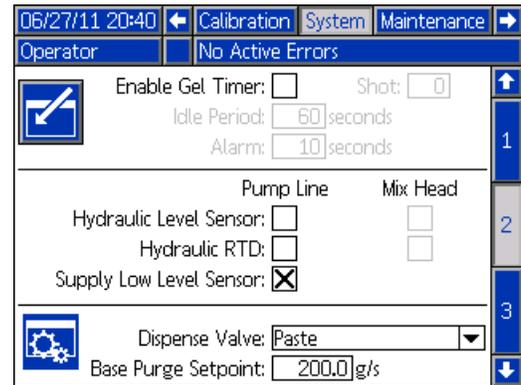
此屏幕允许用户设置机械系统的设置和分配模式设置。

分配模式可设置为时间、容积或重量。分配模式控制怎样测量分配量。必须对分配功能进行校准。更多信息，请参见第 34 页的“系统设置与校准”。

必须在此屏幕上输入泵尺寸和入口压力。入口压力是允许的最小流体入口压力。如果入口压力低于该值，则系统将停用分配。如果没有正确输入泵尺寸和入口压力，系统的性能将受到影响。

机器的最大工作压力显示在此屏幕上。最大工作压力取决于安装的软管并设置为系统最低额定压力部件的压力。如果所安装的是 2000 磅 / 平方英寸的软管，则显示的最大工作压力不是 2000 磅 / 平方英寸，请参见**调节马达控制组件选择开关**，第 27 页，了解设置软管最大工作压力的说明。

2 号系统



此屏幕允许用户设置凝胶计时器特性和设置哪些项目安装在机器上。

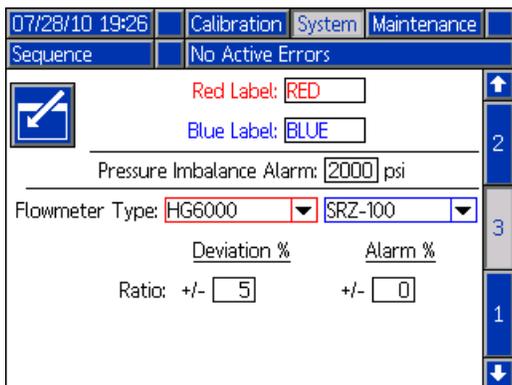
注意

必须选择正确的分配阀选项。选择错误的分配阀选项会造成设备性能不稳定。

当启用了凝胶计时器后，用户必须在 100 个可用喷射定义中选择一个，以用作凝胶喷射。在怠速到时后，将分配这种喷射。怠速时间将于一分配完成后开始。在计时器倒计时的过程中，进行任何分配操作都将复位怠速时间计数器。系统将生成声音报警，该报警将在怠速时间到期前开始计算用户输入的秒数。

当系统安装了液位传感器和泵管路液压 RTD 时，应将其启用。如果传感器没有标记为已启用，则系统将忽略它们。

3 号系统

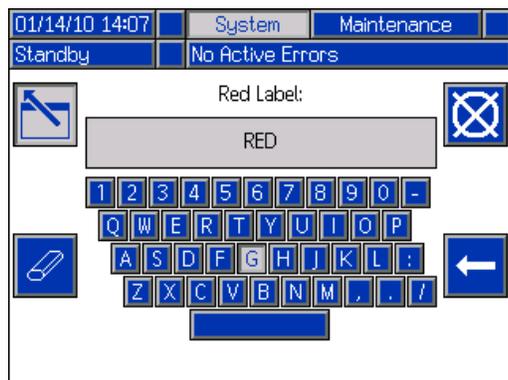


此屏幕允许用户编辑机器 A 边（红色）和 B 边（蓝色）的标签。机器上所设置的 A 边（红色）和 B 边（蓝色）标签始终显示在所有的屏幕上。标签限值在 5 个字之内。

还可以设置压力不平衡报警。这是在报警发生前，A 边（红色）和 B 边（蓝色）涂料压力的压差。

在此屏幕上定义流量计的类型。可用的流量计类型是停用、HG6000 或 SRZ-100。比率误差值是机器显示弹出通知之前允许的百分比。比率报警值是机器停止分配前所允许的百分比差值。

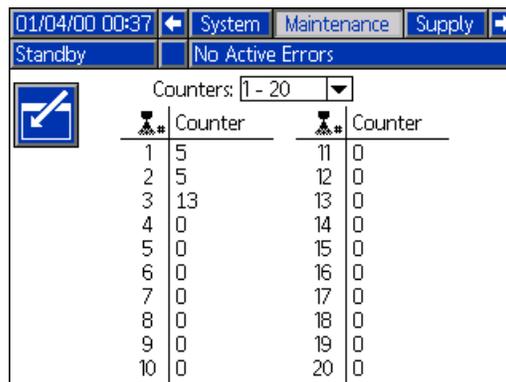
键盘屏幕



此屏幕用于编辑 ADM 上 A 边（红色）和 B 边（蓝色）标签。使用箭头键选择所需字母并按下  接受该字母。

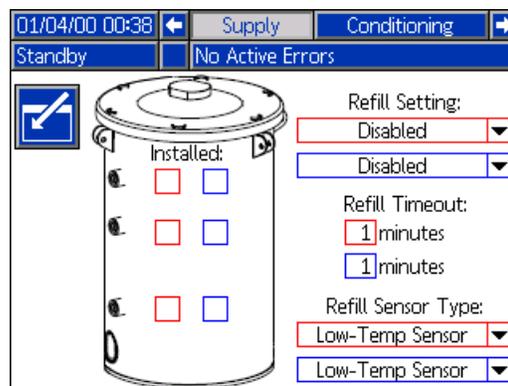
按下  退出键盘。

维护



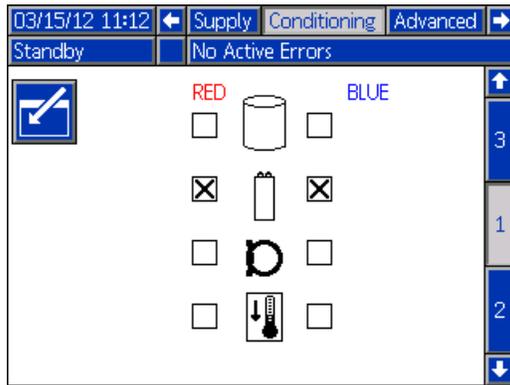
此屏幕显示喷射号和顺序位置计数器。使用计数器下拉菜单选择查看哪组计数器。

供应



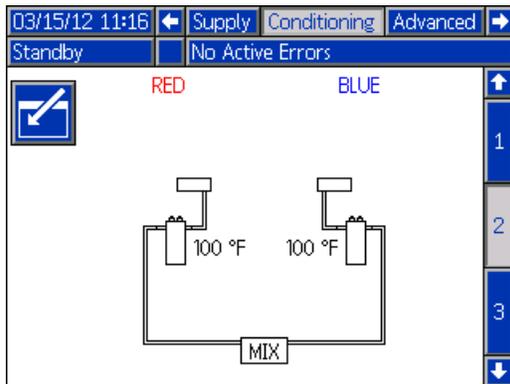
不要使用此屏幕上的复选框。如果使用了低液位传感器，则勾选系统 #2 屏幕上的“送料低液位传感器”选项的复选框（请参见第 61 页）。

1 号调温



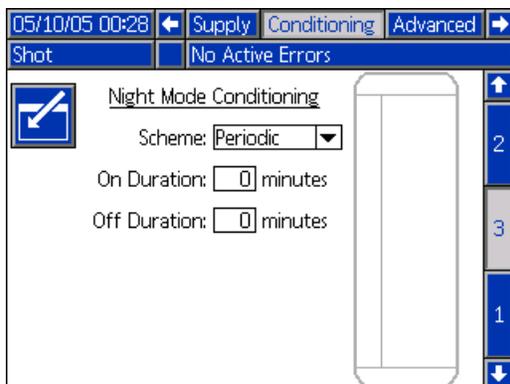
注释：压盘加热器可作为 VPM 系统的可选项。

2 号调温



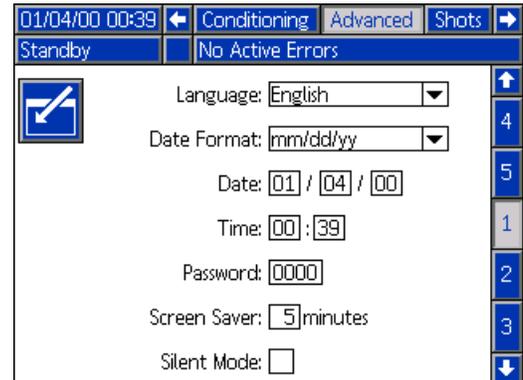
注释：压盘加热器可作为 VPM 系统的可选项。

3 号调温



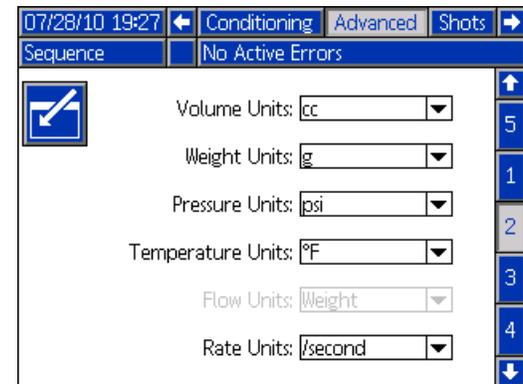
注释：VPM 不使用夜晚模式调温。不要启用夜晚模式。

1 号高级



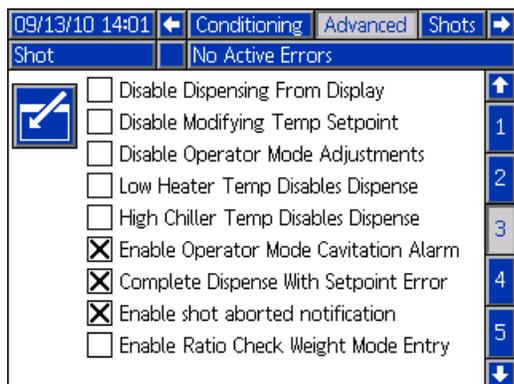
此屏幕允许用户设置语言、日期格式、当前日期、时间、屏幕密码、屏保延时，以及开启或关闭静音模式。

2 号高级



此屏幕允许用户设置测量单位。

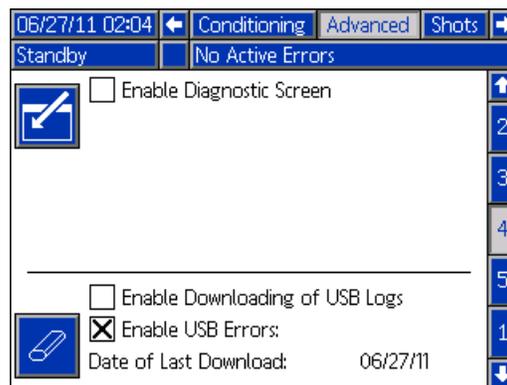
3 号高级



此屏幕允许用户控制系统某些关键功能的应用。

- **停用显示屏分配：** 勾选此复选框可停用 ADM 的分配。脚踏开关、分配阀扳机或其他外部信号将是启动分配的唯一途径。
- **停用修改温度设定点：** 勾选此复选框可停用运行屏幕上更改温度设定点。此功能仅在安装并启用了温度控制部件时才适用。
- **停用操作员模式流量调节：** 选中时，使用者无法更改操作员模式主运行屏幕上的流量。
- **停用操作员模式比率调节：** 选中时，使用者无法更改操作员模式主运行屏幕上的比率。
- **温度报警停用分配：** 选中时，任一温度区的任一活动警告都会停用分配功能。
- **在设定点故障下完成分配：** 当勾选此复选框后，即使系统不可能达到预设的设定点，也会继续喷射。
- **启用喷射中止通知：** 当勾选此复选框后，在中止喷射时即显示弹出通知。
- **启用比率核查重量模式输入：** 此选项适用于没有流量计的设备。勾选此框后，任何比率核查喷射后，将显示弹出窗口，询问用户是否输入分配的重量。按“取消”按钮终止输入，或按“确认”按钮记录新值。

4 号高级



此屏幕可用来启用可选诊断屏幕、启用 USB 日志下载和 USB 故障下载。如需了解 USB 操作的详细信息，请参见附录 E - USB 操作，第 80 页。有关可选屏幕的详细信息，请参见诊断屏幕（第 68 页）。

5 号高级

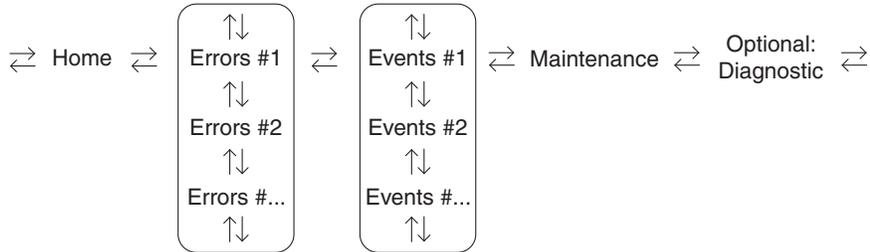
Module	Software Part Number	Software Version
Advanced Display	16P573	1.02.004
USB Configuration	16P575	1.01.001
MCM Application Blue	16E851	1.05.012
MCM Component Blue	16C014	1.03.001
MCM Application Red	16E851	1.05.012
MCM Component Red	16C014	1.09.001
Flowmeter	16D755	1.01.005

显示的数字仅供参考，可能与您的系统不同。

此屏幕显示软件信息。

附录 C - ADM 运行屏幕概述

运行屏幕导航图

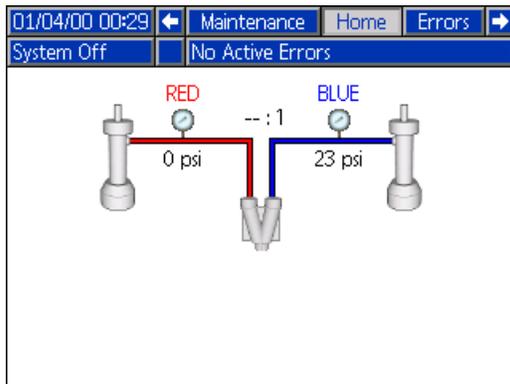


大本营屏幕

主屏幕是机器启动时和从设置屏幕转到运行屏幕时的第一个显示屏幕。主屏幕显示泵出口的当前流体压力。

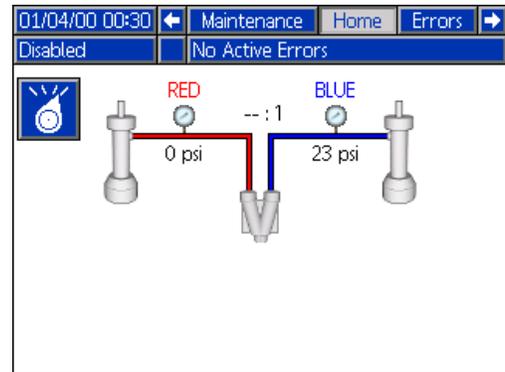
可在主屏幕上选择操作模式。可用的操作模式是操作员、顺序、喷射、待机、夜晚和停用模式。

系统关



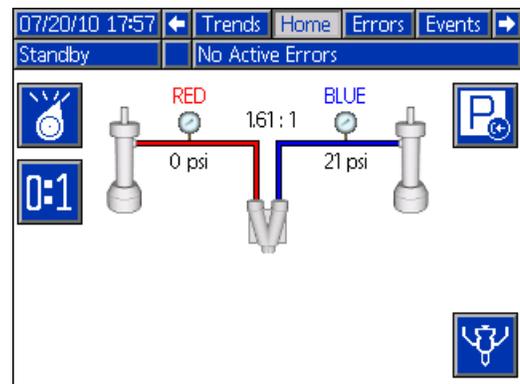
此操作模式仅在首次启动和按下  时使用。

已停用



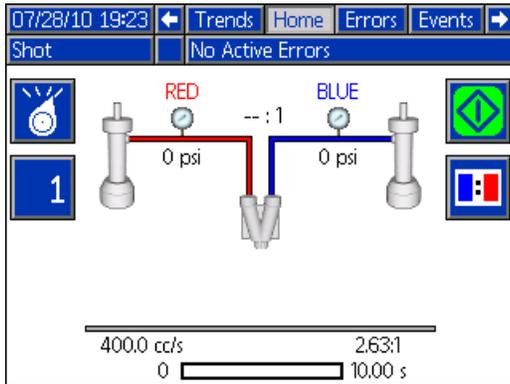
在停用模式中，已停用机器运行和不能进入设置屏幕。

待机



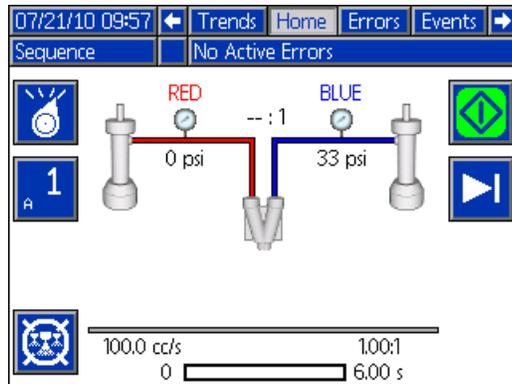
在待机模式中，用户可以驻停泵、执行基本清洗和关闭分配阀。请参见 **停止工作** 以了解基本清洗和驻停泵的程序，第 45 页。

喷射



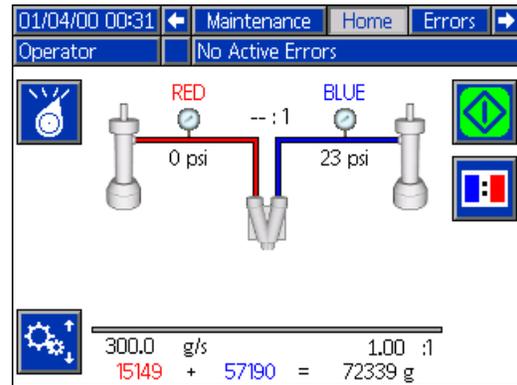
此模式允许用户采用一个定义的喷射进行分配。请参见喷射屏幕，第 59 页。喷射定义包括流量、比率、进度和尺寸，均显示在该屏幕的底部。用户还可以分配一种比率核查喷射。

顺序



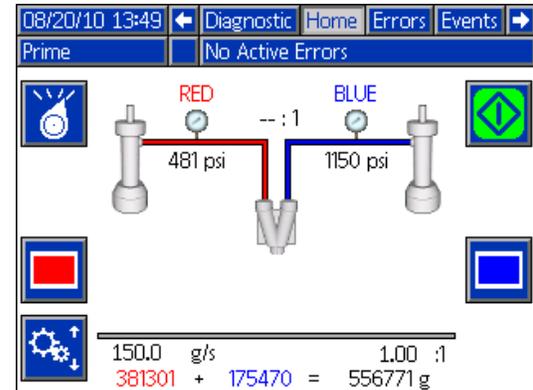
此模式允许用户采用一个定义的顺序进行分配。参见第 60 页中的顺序。用于当前顺序位置的喷射定义显示在屏幕的底部。所示喷射定义信息包括流量、比率、进度和尺寸。

操作员



此模式允许用户无需使用预定义喷射号或顺序即可进行分配。使用  设置流速和比率。用户还可以分配一种比率核查喷射。

填料



此模式可让用户分别向每个泵填料。

故障屏幕

06/27/11 02:03				Home	Errors	Events	→
Disabled		No Active Errors					
Date	Time	Code-Class	Description				
06/27/11	00:19	W0U0-A:	USB Update Failed				
06/27/11	00:15	WDD3-A:	High Ratio				
06/07/11	20:28	CAC1-A:	Comm. Error Blue MCM				
06/07/11	20:28	WDD3-A:	High Ratio				
06/07/11	20:28	CAC1-A:	Comm. Error Blue MCM				
06/07/11	20:28	WDD3-A:	High Ratio				
06/07/11	20:28	WDD3-A:	High Ratio				
06/07/11	20:22	CAC1-A:	Comm. Error Blue MCM				
06/07/11	20:22	WDD3-A:	High Ratio				

故障屏幕显示最后的 50 个系统故障。每一条故障记录都包括一条描述、故障代码以及日期和时间戳。共有 5 页，每页显示 10 个故障。

请参见**故障排除**章节以了解所有系统故障的详细描述，从第 51 页开始。

事件屏幕

06/27/11 02:04				Errors	Events	Maintenance	→
Disabled		No Active Errors					
Date	Time	Code-Class	Description				
06/27/11	02:25	EB00-R:	Stop Button Pressed				
06/27/11	02:24	EQU1-R:	Settings Downloaded				
06/27/11	02:24	EQU3-R:	Language Downloaded				
06/27/11	02:05	EQU5-R:	Logs Downloaded				
06/27/11	02:03	EQU1-R:	Settings Downloaded				
06/27/11	01:58	EQU3-R:	Language Downloaded				
06/27/11	01:55	EQU5-R:	Logs Downloaded				
06/27/11	01:54	EQU5-R:	Logs Downloaded				
06/27/11	01:54	EL00-R:	System Powered On				
06/27/11	01:49	EM00-R:	System Powered Off				

事件屏幕显示 200 条最近的事件。每个事件均包含描述、事件代码、日期和时间戳。有 20 个页面，每页显示 10 个事件。

请参见**故障排除**章节以了解所有系统事件的详细描述，从第 51 页开始。

维护

01/04/00 00:32				Events	Maintenance	Home	→
Disabled		No Active Errors					
				RED	BLUE		
				Batch			
	(g)	15149		57190			
		33		34			
				Total			
	(g)	88026134		3902513			
		4463		5463			

此屏幕显示各泵的历史信息，包括涂料用量和泵转数。涂料测量单位显示在 、 或 图标旁边并取决于所选择的分配模式。批次计数器可复位，但总量计数器不能复位。

选项屏幕

诊断

可以在 4 号高级 屏幕上启用可选诊断屏幕，请参见第 64 页。

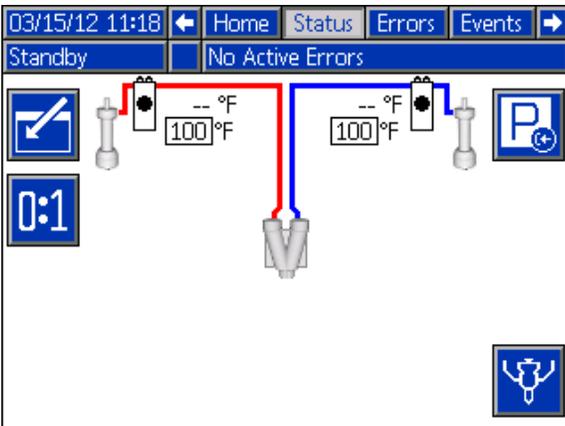
07/20/10 17:58		← Maintenance	Diagnostic	Home →
Standby		No Active Errors		
Temperature(°F)				
IGBT	Capacitor	Motor	Hydraulic	
77	94	73	--	
82	95	77	--	
Current (Amps)				
BUS	Phase 1	Phase 2	Phase 3	
0	0	0	0	
0	0	0	0	
Voltage (Volts)		Speed (RPM)	PWM	
BUS	Motor	Motor	Motor	
340	0	0	0	
340	0	0	0	

诊断屏幕显示系统各部件的状态信息。

状态屏幕

状态屏幕提供主页屏幕的所有操作功能，但不包括操作模式选择。请参考主页屏幕和操作模式说明，了解有关此功能的信息。

除主页屏幕提供的功能外，状态屏幕还提供涂料调温信息和控制。



附录 D - ADM 事件和故障代码概述

事件代码

事件代码和字符串	触发器
EAA0-R: 基本清洗	基本清洗已执行
EAD0-R: 泵已停止	一个或两个泵已停止
EA10-R: 红泵填料	红泵已填料
EA20-R: 蓝泵填料	蓝泵已填料
EA00-R: 分配 已发生 (喷射号)	已分配完给定的喷射号。
EAR0-R: 夜晚模式循环开	处于夜晚模式时, 系统自动输入低循环模式并尝试开启所有已启用的调温区。
EB00-R: 已按停止按钮	已按下高级显示组件上的红色停止按钮。
EBR0-R: 夜晚模式循环关	处于夜晚模式时, 系统自动停止低循环模式并关闭所有调温区。
EBR1-R: 设置值已更改	一个或多个设置值已更改。
ECA1-R: 已修改红涂料比重	红色涂料的比重已修改。
ECB2-R: 已修改蓝涂料比重	蓝涂料比重已修改。
ECH0-R: 已执行学习模式	已顺利完成学习模式校准。
EH00-R: 凝胶计时器分配	凝胶计时器已到时, 系统自动进行凝胶喷射。
EL00-R: 系统已通电	系统已通电。
EM00-R: 系统已断电	系统已断电。
ENC1-R: 已输入校准点 1 重量	已输入三点校准中的首个点值。
ENC2-R: 已输入校准点 2 重量	已输入三点校准中的第二点数值。
ENC4-R: 已清除校准点 1 重量	已清除三点校准中一个点的运行平均值。
ENC5-R: 已清除校准点 2 重量	已清除三点校准中第二点的运行平均值。
END0-R: 比率核查分配	在比率核查校准屏幕上分配比率核查喷射。
ENNO-R: 已进行自动校准	系统顺利地激活自动校准功能。
EQU1-R: 已下载设置	已顺利地将系统设置从 ADM 发送至 USB 驱动器。
EQU2-R: 已上传设置	已顺利地将系统设置从 USB 驱动器发送至 ADM。
EQU3-R: 已下载语言	已顺利地将定制语言文件从 ADM 发送至 USB 驱动器。
EQU4-R: 已上传语言	已顺利将定制语言文件从 USB 驱动器传送到 ADM。
EQU5-R: 已下载日志	已顺利地将故障 / 事件和喷射数据日志从 ADM 发送至 USB 驱动器。

事件代码和字符串	触发器
ER01-R: 喷射计数复位	已清除喷射计数器维护页面上的一个计数器
ER02-R: 顺序 位置计数复位	在顺序计数器维护页面上清除计数器
ERA1-R: 红涂料容积复位	已将红涂料容积的可复位累加器复位到零。
ERA2-R: 红涂料重量复位	红涂料的可复位重量累加器复位归零。
ERA3-R: 红周期计数复位	已将红泵的可复位循环计数器复位到零。
ERB1-R: 蓝涂料容积复位	蓝涂料的可复位容积累加器复位归零。
ERB2-R: 蓝涂料重量复位	蓝涂料的可复位重量累加器复位归零。
ERB3-R: 蓝周期计数复位	已将蓝泵的可复位循环计数器复位到零。

故障代码

故障代码	故障名	故障说明	故障类型	原因	解决的办法
0500	无效重量校准数据	三点校准数据无效，系统将以重量模式运行，但会按容积单位计算重量。这将导致连贯喷射以补偿预定分配量。	偏差	无效数据	重新校准机器
05A1	无效自动校准数据	系统将忽略收集到的校准数据并将使用在分配过程中收集到的信息。	偏差	无效数据	如果出现短信并显示校准功能无法修复问题的原因时，则可再次进行校准。
A4A6 A4B5 A4A3 A4B1 A4A2 A4B4	红毯过流 蓝毯过流 红机热过流 蓝机热过流 红管热过流 蓝管热过流	在输出中检测到过电流。	警报 警报 警报 警报 警报 警报	加热器故障	测量加热器的电阻
A4A7 A4B8	红冷却器过流 蓝冷却器过流		警报 警报	高压 温度控制组件短路	测量该隔离开关内的电压。电压应在 190 - 264 伏交流之间。 如果已停用的加热区温度升高，则更换温度控制组件
A4H1	马达过流	检测到一相出现高电流并关机以防止损坏。	警报	马达内部接线故障 马达接线短路	更换马达 检查马达接线以确保没有接触裸线和没有电线短路接地
A4M1	马达过流	太多市电电流流入。	警报	加载时市电电压低	应确保供电电线具有正确的负载尺寸并大于最低电压要求
A4N1	马达过流	发生硬件电流故障，导致系统关机。	警报	马达接线短路 马达转子已被锁定	检查马达接线以确保没有接触裸线和没有电线短路接地 拔出定向阀（使其不会产生压力）并再次试运行马达。如果这种方法有效，则可能需要更换传动单元。如果马达仍然不能运行，则有可能是马达内的轴承或液压泵出现故障并需要更换。
A7A6 A7B5 A7A3 A7B1 A7A2 A7B4 A7A7 A7B8	红毯控制故障 蓝毯控制故障 红机热控制故障 蓝机热控制故障 红管热控制故障 蓝管热控制故障 红冷却器控制故障 蓝冷却器控制故障	加热器 / 冷却器上的突加电流。	警报 警报 警报 警报 警报 警报 警报 警报	温度控制组件短路	如果已停用的加热区温度升高，则更换温度控制组件

故障代码	故障名	故障说明	故障类型	原因	解决的办法		
A8A6	红毯无电流	调温区没有电流。	警报	断路器跳闸	目视检查断路器是否已跳闸		
A8B5	蓝毯无电流		警报				
A8A3	红机热无电流		警报				
A8B1	蓝机热无电流		警报				
A8A2	红管热无电流		警报	电源电压低	测量电源滤波器上的输入端子内的电压。电压应在 190 - 264 伏交流之间		
A8B4	蓝管热无电流		警报	电缆没有插入 / 电源线松动	检查电线和插头是否有松动或断开		
A8B7	红冷却器无电流		警报	加热器故障	测量加热器的电阻		
A8B8	蓝冷却器无电流	警报					
A9C1	马达过流	出现软件故障，电流要求过大。	警报	马达控制组件代码故障	检查 MCM 软件是否更新和加载最新的 MCM 软件，如果问题仍然存在，应与 Graco 公司联系		
B9C0	小喷射要求	要求的分配量低于系统的最小用量（混合泵容积的 25% 是最小用量）。	偏差	泵尺寸定义错误	进入 ADM 中设置屏幕的系统屏幕，然后确保泵尺寸定义正确		
				所要求的喷射低于当前泵的设置水平	如果用户一定要进行此种喷射，则必须给系统装配较小的泵		
CAC1	红冷却器通信故障	通讯故障。	警报	连接松动 / 破裂	检查连接		
CAC3	红冷却器通信故障		警报				
CAC4	红冷却器通信故障		警报				
CAC5	红冷却器通信故障		警报				
CAC6	红冷却器通信故障		警报				
CAC7	红冷却器监视器通信故障		警报				
CAA6	红冷却器通信故障		警报				
CAB5	红冷却器通信故障		警报				
CAA3	红冷却器通信故障		警报				
CAB1	红冷却器通信故障		警报				
CAA2	红冷却器通信故障		警报				
CAB4	红冷却器通信故障		警报			组件没有编程	给组件编程
CAA7	红冷却器通信故障		警报			组件失去电源	检查电源连接
CAB8	红冷却器通信故障		警报			组件故障	更换组件
D1A1	没有达到设定点	没有达到设定点和泵已关闭。	偏差	对要求的流量而言，涂料限制太大	减少流量要求		

故障代码	故障名	故障说明	故障类型	原因	解决的办法
D2A1	没有达到设定点	没有达到设定点。	偏差	泵不能达到所需压力 泵不能达到所需流量	增加系统中的限制 降低系统中的限制
D3A1	超过设定点	已超过设定点。	偏差	系统发生了变化，引起某些限制大幅下降（如新管口） 泵内无涂料	清除已学会的系统数据，可在设置屏幕上校准下面找到 确保涂料管路已打开并有正确的供料压力
D5A1	无效学习模式数据	此校准可让 MCM 知道泵端面在什么位置。如果在此过程中收集的数据超出正常参数范围，则机器在运行时将大幅减少行程。	偏差	重新校准机器 连接松动 / 不当 线性位置传感器故障	重新运行学习模式校准 检查压力传感器是否安装正确和所有的电线是否连接正确 确认泵是否运行到极限值，如果问题仍然存在，则更换线性位置传感器
D6A1	位置传感器故障	线性位置传感器在正常操作时反馈不太可能的数据。	警报	线性位置传感器连接松动 / 不当 线性位置传感器故障 线性位置传感器可能在安装的泵外壳上松动	检查线性位置传感器是否安装正确和所有电线是否连接正确 更换线性位置传感器 重新拧紧传感器并重新校准机器
DDA1	红泵气蚀	在给定的泵内检测到气蚀。	偏差	进料系统中涂料供应不足	确认进料球阀是否打开
DDB2	蓝泵有气蚀		偏差	或涂料压力不足 流体进料过滤器内有碎屑堆积	确认供料泵是否供应涂料 检查过滤器是否有碎屑堆积，根据需要进行清洗或更换
DFA1	泵没有驻停	泵无法到达驻停位置。	偏差	管口已阻塞 软管已堵塞 分配阀无法打开	清除堵塞 根据需要清洗或更换 检查分配阀是否配置正确并是否正确连接至 MCM
DSC0	没有定义泵	没有定义红涂料泵或蓝涂料泵的类型或尺寸。	警报	正确设置系统	进入 ADM 上的设置屏幕 -> 系统 -> 并确保已设置泵类型和尺寸（没有 --）
F7D1	泵无法停止	当泵试图停转保压时，泵行程比其在正常运行中的行程大（仅适用于空转系统）。	偏差	分配阀故障 涂料泄漏 没有涂料	确保阀的供气正确和密封适当。如果没有，则根据需要维修阀。 目视检查机器和软管是否有泄漏痕迹。 注释： 在两个满活塞行程后将显示此故障，因此泄漏较严重。 加满料桶
L111	红涂料液位低	料桶内涂料液位低。	偏差	料桶涂料低	将料桶加满涂料
L122	蓝涂料液位低		偏差	连接松动 / 破裂 液位传感器故障	如果料桶似乎有大量的涂料，则应检查液位传感器是否与端口正确连接和电线是否损坏 更换液位传感器
L311 L322	红涂料液位高 蓝涂料液位高		偏差 偏差	加料阀故障	如果料桶似乎有大量的涂料，则应检查液位传感器是否与端口正确连接和电线是否损坏
L6A1	红边自动加料超时	料桶架加料时间比预计长。	偏差	实际上没有涂料进料	确保进料泵运行正常
L6B2	蓝边自动加料超时		偏差	液位传感器连接松动 液位传感器故障	检查电线和插头是否有松动或断开 更换液位传感器

故障代码	故障名	故障说明	故障类型	原因	解决的办法
MBH1	低油位	料桶中的油容积低于系统正常运行所需的最低油位。	警报	低油位	检查油位，油位低则添加液压油
				连接松动 / 不当	检查液压油液位传感器是否正确连接至 MCM 和电线是否损坏
				液位传感器故障	更换传感器
				液压传动机泄漏	检查液压传动机端面密封和早期泄漏探测套管。根据需要更换密封并补充损失的液压油。
				液压储液器和热交换器泄漏	检查液压储液器接头和过滤器是否有泄漏。根据需要修理或更换并补充损失的液压油。
MBN1	马达性能差	马达磁性已下降至性能大幅降低的程度。	建议	长期处于热源或高压之中	如果故障仍然存在和其性能不能再达到用户的要求，则应更换马达
N4A1	泵无法转动	MCM 试图运行泵，但没有检测到运转。	偏差	马达故障	目视检查泵是否运转，如果没有，应检查马达是否接线正确
				液压动力单元故障	如果马达运转但泵不运转，而且没有压力，则可能需要维修液压动力单元
				线性位置传感器连接松动 / 不当	检查线性位置传感器是否正确连接至 MCM 和电线是否损坏
				线性位置传感器故障	更换线性位置传感器
				马达再没有与液压泵耦合	按照说明复位耦合器并重新拧紧固定螺丝
				液压泵至歧管的供料管松动或破裂	重新拧紧或更换供料管
				马达轴已损坏	更换马达
过压阀正在给料桶卸荷	确认是否有外力将泵停转，然后检查过压阀是否损坏或有碎屑				
P400	热压升高	压力因涂料热膨胀而上升至不安全的水平。所有调温区均自动关闭。	偏差	压力高	手动打开分配阀或打开各阀释放压力
P4A1	红压关机	涂料泵压力超过在设置屏幕中定义的最大工作压力。	警报	分配阀无法打开	检查分配阀是否配置正确并是否正确连接至 MCM
P4B2	蓝压关机			分配阀故障	更换分配阀
				涂料管路内有阻碍	检查是否有阻塞
				定义的最大压力无效	确保所需压力在最大工作压力的范围之内，这些数据可在设置屏幕中的系统 1 中找到
				管口已阻塞	清除堵塞
				软管已堵塞	清除堵塞或根据需要更换软管
				分配阀无法打开	检查分配阀是否配置正确并是否正确连接至 MCM

故障代码	故障名	故障说明	故障类型	原因	解决的办法
P4D0	压力不平衡	红蓝涂料之间的压差大于定义值。	警报	分配管路已堵塞	确保涂料流体在两个涂料管路中具有相等的限制
				压力不平衡值定得太低	进入 ADM 上的设置屏幕 -> 系统 -> 并确保压力不平衡值可以防止将取消分配的非必要报警
				管口板在一边或两边闭合太多	确认当把一边或两边的管口板调至全开位置时，它们都分配，然后再做相应的调节
				管口板内有碎屑	释放系统压力后卸下管口板上的管口并检查孔内是否有碎屑
				可能在涂料过滤器管口内有堆积	释放系统压力，然后从管口板上卸下管口并检查是否有堆积。清洁过滤器，如有必要进行更换。
				没有涂料	将料桶加满涂料
P6A1	红压传感器故障	压力传感器提供的压力读数无效 / 无读数。	警报	连接松动 / 不当	检查压力传感器是否安装正确和所有的电线是否连接正确
P6B2	蓝压传感器故障		警报	传感器故障 泵内无涂料	更换压力传感器 加满料桶
T1A6	红料桶流体低温	流体温度低于定义的低温报警限值。	警报	断路器跳闸	目视检查断路器是否已跳闸
T1B5	蓝料桶流体低温		警报		
T1A3	红机热流体低温		警报		
T1B1	蓝机热流体低温		警报		
T1A2	红管热流体低温		警报		
T1B4	蓝管热流体低温		警报		
T1A7	红冷却器流体低温		警报		
T1B8	蓝冷却器流体低温		警报		
T3H1	油温 减少	液压油温度接近可能发生故障的水平，因此马达控制组件正在将输出限制在一个安全水平。	偏差	风扇没有电	检查电源线并确保风扇有电
				风扇或风扇罩内有碎屑	清除风扇 / 风扇罩上的碎屑
				风扇气流量低	尝试用橡皮擦轻按风扇中央以停止风扇。如果风扇轻易地降低转速，则需要更换
T3N1	马达温度减少	马达温度接近可能发生故障的水平，因此马达控制组件正在将输出限制在一个安全水平。	建议	风扇没有电	检查电源线并确保风扇有电
				风扇或风扇罩内有碎屑	清除风扇 / 风扇罩上的碎屑
				风扇气流量低	尝试用橡皮擦轻按风扇中央以停止风扇。如果风扇轻易地降低转速，则需要更换
				周围的环境温度太热	将机器搬到温度低于 120° F 的地方
				马达 / 泵耦合器可能与液泵摩擦	按照说明复位耦合器并重新拧紧固定螺丝

故障代码	故障名	故障说明	故障类型	原因	解决的办法		
T4B5	蓝料桶流体高温	流体温度高于定义的高报警限值。	警报	RTD 故障	更换 RTD		
T4A3	红机热流体高温		警报				
T4B1	蓝机热流体高温		警报				
T4A2	红管热流体高温		警报				
T4B4	蓝管热流体高温		警报				
T4A7	红冷却器流体高温		警报			电源高温控制组件故障	更换电源高温控制组件
T4B8	蓝冷却器流体高温		警报			连接松动	拧紧连接
T4C1	马达控制器高温		MCM 的温度已达到产品寿命大幅降低的程度并已关机保护。			警报	风扇没有电
				风扇或散热器上有碎屑	清除风扇或散热器上的碎屑		
				风扇气流量低	尝试用橡皮擦轻按风扇中央以停止风扇。如果风扇轻易地降低转速，则需要更换		
				马达可能损坏	更换马达		
				MCM 的散热片上积有碎屑	清除 MCM 散热片上的碎屑		
T4H1	油温 关闭	液压油的温度已达到大幅影响性能的程度并导致系统关机。	警报	风扇没有电	检查电源线并确保风扇有电		
				风扇或风扇罩内有碎屑	清除风扇 / 风扇罩上的碎屑		
				风扇气流量低	尝试用橡皮擦轻按风扇中央以停止风扇。如果风扇轻易地降低转速，则需要更换		
T4N1	马达温度关闭	马达温度太高，系统为防止损坏已关机。	警报	风扇没有电	检查电源线并确保风扇有电		
				风扇或风扇罩内有碎屑	清除风扇 / 风扇罩上的碎屑		
				风扇气流量低	尝试用橡皮擦轻按风扇中央以停止风扇。如果风扇轻易地降低转速，则需要更换		
				周围的环境温度太热	将机器搬到温度低于 120° F 的地方		
				马达可能损坏	可能需要更换马达		
T6A6	红料桶 RTD 故障	RTD 1 没有发送数据或发送无效数据。	警报	连接松动或不当	检查 RTD 接线		
T6B5	蓝料桶 RTD 故障		警报				
T6A3	红机热 RTD 故障		警报				
T6B1	蓝机热 RTD 故障		警报				
T6A2	红管热 FTS 故障		警报				
T6B4	蓝管热 FTS 故障		警报				
T6A7	红冷却器 RTD 故障		警报				
T6B8	蓝冷却器 RTD 故障		警报			RTD 故障	更换 RTD

故障代码	故障名	故障说明	故障类型	原因	解决的办法
T6C6	红毯 RTD 故障	RTD 2 没有发送数据或发送无效数据。	警报	连接松动或不当	检查 RTD 接线
T6C5	蓝毯 RTD 故障		警报		
T6C7	红冷却器 RTD 故障		警报		
T6C8	蓝冷却器 RTD 故障		警报	RTD 故障	更换 RTD
T8A6	红料桶无加热	温度没有升高。	警报	断路器跳闸	目视检查断路器是否已跳闸
T8B5	蓝料桶无加热		警报		
T8A3	红机热无加热		警报		
T8B1	蓝机热无加热		警报	电源电压低	测量电源滤波器上的输入端子内的电压。电压应在 190 - 264 伏交流之间
T8A2	红管无加热		警报	电缆没有插入 / 电源线松动	检查电线和插头是否有松动或断开
T8B4	蓝管热无加热		警报	加热器故障	测量加热器的电阻
T8A7	红冷却器无冷却	温度没有降低。	警报	断路器跳闸	目视检查断路器是否已跳闸
T8B8	蓝冷却器无冷却		警报	冷却阀故障	断开该阀并在冷却器运行时测量线间电压，确保输入该阀的电压是 24V。如果是这样，则可能需要更换冷却阀。
				冷却器供水已关	打开冷却水供水
				连接松动或不当	检查 RTD 接线
T9A6	红毯高温关闭	加热器过热关断。	警报	RTD 故障	更换 RTD
T9B5	蓝毯高温关闭		警报		
T9A3	红机热高温关闭		警报	电源高温控制组件故障	更换电源高温控制组件
T9B1	蓝机热高温关闭		警报	连接松动	拧紧连接

故障代码	故障名	故障说明	故障类型	原因	解决的办法
T9C6	红毯控制故障关机	PCB 温度过高。	警报	温度控制组件过热	关闭调温区。等待几分钟。如果故障没有消除或一再出现，则更换加热器组件
T9C5	蓝毯控制故障关机		警报		
T9C3	红机热控制故障关机		警报		
T9C1	蓝机热控制故障关机		警报		
T9C2	红管热控制故障关机		警报		
T9C4	蓝管热控制故障关机		警报		
T9C7	红冷却器控制故障关机		警报		
T9C8	蓝冷却器控制故障关机		警报		
V1H1	马达控制器低压	MCM 的电压已降低至大幅影响性能的程度。	警报	断路器跳闸 供电电压低	目视检查断路器是否已跳闸 检查进线电压是否高于最低工作电压
V4A6	红毯过压	线路电压过高。	警报	进线电压过高	测量隔离开关内的电压。电压应在 190 - 264 伏交流之间。
V4B5	蓝毯过压		警报		
V4A3	红机热过压		警报		
V4B1	蓝机热过压		警报		
V4A2	红管热过压		警报		
V4B4	蓝管热过压		警报		
V4A7	红冷却器过压		警报		
V4B8	蓝冷却器过压		警报		
V4H0	马达控制器过压	至 MCM 的电压达到不安全的水平并因防止出现故障而关机。	警报	供料管路电压高	检查输入电压并确保其低于最大工作电压
W0U0	USB 更新失败	ADM 尝试上传系统设置文件但没有成功。	警报	系统设置文件已损坏 系统设置文件是用于另一个系统	用备份文件或新文件更换系统设置文件 确保在 .txt 设置文件的第一行包含 GMS 字样。如果没有，则用正确的系统上传文件取代该文件。
WBH1	马达编码器故障	在马达位置传感器处检测到故障。	警报	停用传感器 连接松动	如果故障仍然存在，则需要更换马达 确保与马达连接的 D-SUB 连接器已连接好和其接线完整无缺

故障代码	故障名	故障说明	故障类型	原因	解决的办法
WKH1	马达速度高	马达的速度已达到正常操作时不应该达到的速度并因防止出现故障而关机。	警报	定向阀没有电	确定向阀有电
				定向阀连接不当	确定向阀的电源线连接至正确端口和电源线没有损坏
				定向阀故障	定向阀需要更换
				液动力单元故障	液动力单元需要修理
				编码器故障	更换编码器
				马达再没有与液压泵耦合	按照说明复位耦合器并重新拧紧固定螺丝
				液压泵至歧管的供料管松动或破裂	重新拧紧或更换供料管
				马达轴已损坏	更换马达
WMO6 WMO5 WMO3 WMO1 WMO2 WMO4 WMO7 WMO8	红料桶调温故障 蓝料桶调温故障 红机热调温故障 蓝机热调温故障 红管热调温故障 蓝管热调温故障 红冷却器调温故障 蓝冷却器调温故障	至继电器 1 的电流高。	警报 警报 警报 警报 警报 警报 警报 警报	接触器已损坏	更换接触器
WMA6 WMB5	红毯高温 蓝毯高温	料桶毯温度高于定义的高温报警限值。	警报 警报	RTD 故障 电源高温控制组件故障 连接松动	更换 RTD 更换电源高温控制组件 拧紧连接
WMC6 WMC5 WMC3 WMC1 WMC2 WMC4 WMC7 WMC8	红料桶调温故障 蓝料桶调温故障 红机热调温故障 蓝机热调温故障 红管热调温故障 蓝管热调温故障 红冷却器调温故障 蓝冷却器调温故障	意外电流至继电器 1。	警报 警报 警报 警报 警报 警报 警报 警报	组件短路	如果温度受到已停用加热区的影响，则更换加热组件
WMH1	马达控制器故障	MCM 内产生了一般故障。	偏差	内部硬件故障	重启机器，如果故障仍然存在，则需要更换 MCM

故障代码	故障名	故障说明	故障类型	原因	解决的办法
WSCO	无效设定点要求	所要求的控制值（压力或流量）超出系统限值范围。	偏差	系统设置不正确	进入 ADM 上的设置屏幕 -> 系统 -> 并确保所有页面都已正确定义了数值
				喷射定义不正确	用系统限值范围之内的控制参数重新定义喷射
WSDO	凝胶计时器定义无效	输入用于凝胶计时器的喷射不是有效喷射。必须修复此数值以使凝胶计时器能正常工作。	偏差	凝胶计时器喷射量低于最低分配量或设置为无效压力 / 流量	选择不同的喷射或修改现有的喷射数据
				基于在 ADM 中输入的参数，MCM 确定不能执行凝胶计时器的喷射	如果您确定喷射在参数范围之内，则应尝试运行设置屏幕中校准功能内的学习模式步骤。如果故障仍然存在，则需要降低凝胶喷射的控制参数。

附录 E - USB 操作

注意

质量较差的 USB 记忆棒驱动器可能导致烧坏 ADM 上的 USB 接口。应只使用高质量的 USB 记忆棒驱动器。

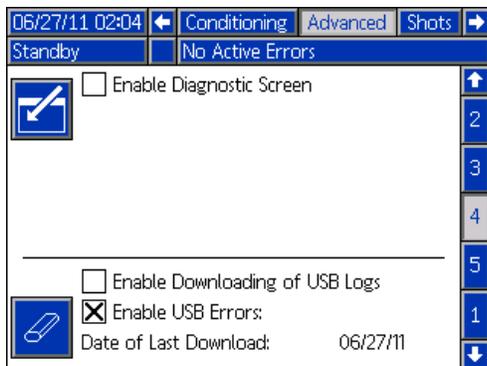
概述

USB 有三种主要用途。

- 最多可下载以往 50000 个故障、事件的日志，或包含超过 150000 个关键分配信息快照的作业日志。
- 下载、修改和上传定制语言文件
- 下载和上传系统配置数据
 - 这些数据包括用户最常选择和最常配置的设置。
 - 这些数据不包括泵计数器、故障和事件日志、喷射和顺序计数器

USB 选项

ADM 上 USB 的选项仅在 **4 号高级** 屏幕上，请参见第 64 页。



第一个选项是一个复选框，该框可启用或停用故障事件和喷射数据日志文件的下载。喷射数据日志在所有操作模式中都运行。

第二个选项是清除图标，该图标可将最早下载日期重置到可下载所有日志的时间。这将允许用户下载所有的 USB 日志记录，如果日志文件已满，则可能需要 2 个多小时才能完成。ADM 不监视 USB 日志以提醒用户数据何时将被覆盖。为了尽量减少下载时间和数据丢失的风险，我们建议用户每两个星期下载日志文件，如果机器一天使用的时间多于一个满班，则应更频繁地下载这些文件。

下载日志文件

如果勾选了“启用 USB 日志下载”，则可使用 USB 记忆棒驱动器下载日志文件。

要下载日志文件，应将高质量的 USB 记忆棒驱动器插入 ADM 后面底部的 USB 端口内。ADM 将自动开始下载日志文件、定制语言文件 (DISPTXT.TXT) 和系统设置文件 (SETTINGS.TXT)。下载状态将于状态条内显示。如果在下载中出现故障，应取下 USB 记忆棒驱动器后再将其插入。

日志文件，文件夹结构

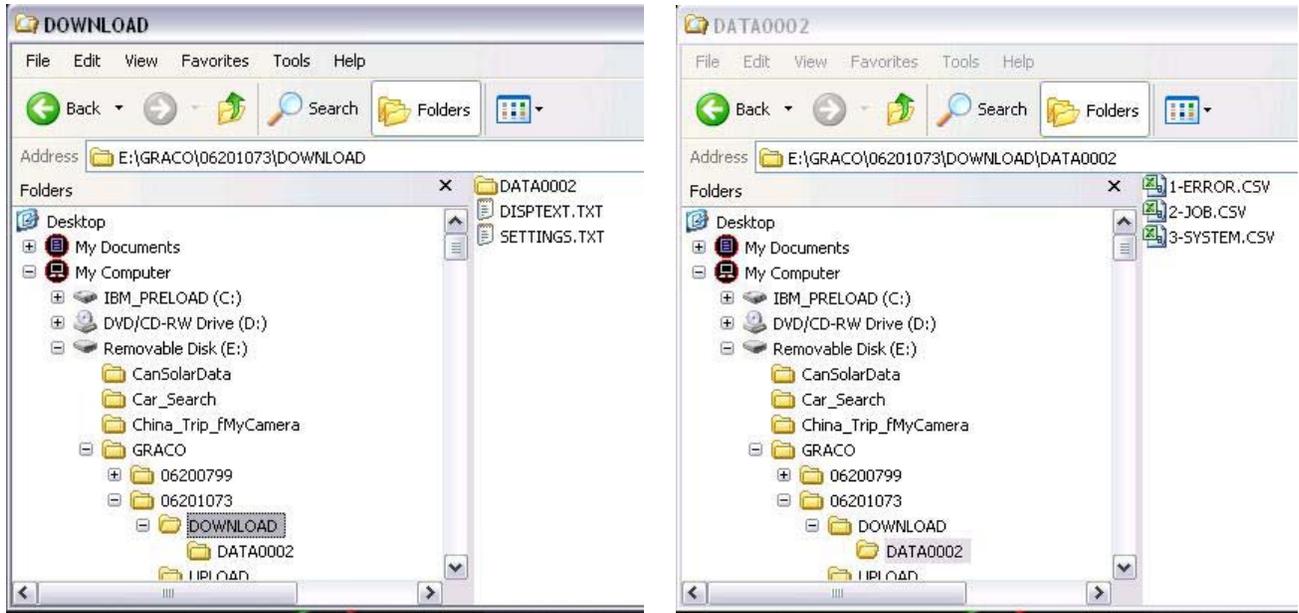


图 19: DOWNLOAD, DATAxxxx 文件夹

每次将记忆棒驱动器插入 ADM USB 端口时，即创建一个名为“DATAxxxx”的新文件夹。每当记忆棒驱动器插入一次和通过 USB 传输数据时，文件夹名称后面的数字将增加一次。在每个 DATAxxxx 文件夹中有三个日志文件。它们的文件格式为 .csv（逗号分隔值），可以用大多数文本编辑器或数据处理程序（如 Excel）打开这两个文件。

示例 1-“故障”文件

1-“故障”文件是故障和事件日志文件。

Date	Time	Error Log	Event Log	Active Shot Number
4/11/2012	14:12:17	No Active Errors	ECOX-R:Setup Values Changed	-
4/11/2012	14:13:26	No Active Errors	ECOX-R:Setup Values Changed	-
4/11/2012	14:14:14	No Active Errors	ECOX-R:Setup Values Changed	-
4/11/2012	14:15:00	No Active Errors	ECOX-R:Setup Values Changed	-
4/11/2012	14:17:11	P4D0-A: Pressure Imbalance	No Event	-
4/11/2012	14:17:17	Error Cleared: P4D0-A: Pressure Imbalance	No Event	-
4/11/2012	14:17:31	DDA1-D: Red Pump Cavitation	No Event	-
4/11/2012	14:17:44	DDB2-D: Blue Pump Cavitation	No Event	-
4/11/2012	14:20:18	Error Cleared: DDA1-D: Red Pump Cavitation	No Event	-
4/11/2012	14:20:18	Error Cleared: DDB2-D: Blue Pump Cavitation	No Event	-
4/11/2012	14:20:46	P4D0-A: Pressure Imbalance	No Event	-
4/11/2012	14:20:52	Error Cleared: P4D0-A: Pressure Imbalance	No Event	-
4/11/2012	14:23:59	No Active Errors	EM00-R: System Powered Off	-
4/11/2012	14:24:00	No Active Errors	EL00-R: System Powered On	-
4/11/2012	14:48:47	No Active Errors	EM00-R: System Powered Off	-
4/11/2012	14:48:48	No Active Errors	EL00-R: System Powered On	-
4/11/2012	14:50:03	No Active Errors	EM00-R: System Powered Off	-
4/11/2012	14:50:10	No Active Errors	EL00-R: System Powered On	-
4/11/2012	14:50:18	No Active Errors	EM00-R: System Powered Off	-
4/12/2012	7:51:33	No Active Errors	EL00-R: System Powered On	-
4/12/2012	7:52:35	DDA1-D: Red Pump Cavitation	No Event	-
4/12/2012	7:52:39	DDB2-D: Blue Pump Cavitation	No Event	-

示例 2-“作业”文件

2-“作业”文件是喷射数据日志文件。

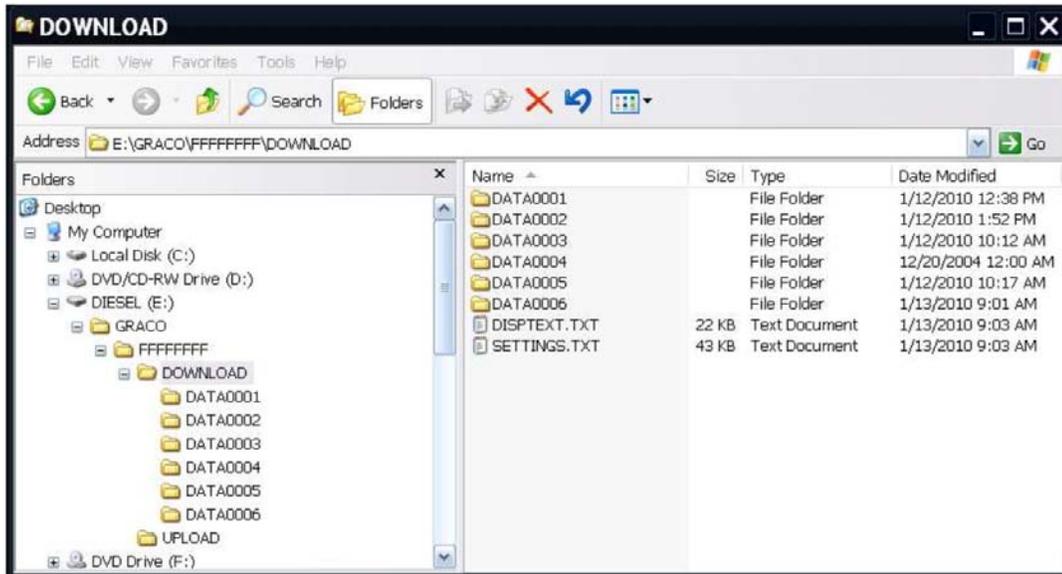
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Job Log									
2	S/N: 06201073									
3	Software Part Number: 16N420									
4	Software Version: 1.01.002									
5	4/23/2012 11:09									
6										
7	Date	Time	Inline Blue RTD Temp	Requested Inline Blue Temp	Hose Blue FTS Temp	Requested Hose Blue Temp	Inline Red RTD Temp	Requested Inline Red Temp	Hose Red FTS Temp	Requested Hose Red Temp
8	4/11/2012	14:16:52	-		-				-	
9	4/11/2012	14:16:54	-		-				-	
10	4/11/2012	14:16:56	-		-				-	
11	4/11/2012	14:16:58	-		-				-	
12	4/11/2012	14:17:00	-		-				-	
13	4/11/2012	14:17:02	-		-				-	
14	4/11/2012	14:17:04	-		-				-	
15	4/11/2012	14:17:07	-		-				-	
16	4/11/2012	14:17:09	-		-				-	
17	4/11/2012	14:17:11	-		-				-	
18	4/11/2012	14:17:28	-		-				-	

示例 3-“系统”文件

3-“系统”文件是软件版本日志文件。

	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	System Software Log								
2	S/N: 06201073								
3	Software Part Number: 16N420								
4	Software Version: 1.01.002								
5	4/23/2012 11:11								
6									
7	Date	Time	Node:	Software Version					
8	4/23/2012	6:53:49	MCM Application Blue	1.01.108					
9	4/23/2012	6:53:49	MCM Component Blue	1.09.001					
10	4/23/2012	6:53:49	Blue Tank Monitor	1.01.001					
11	4/23/2012	6:53:49	Red Primary Heat	1.05.008					
12	4/23/2012	6:53:49	Blue Hose Heat	1.05.008					
13	4/23/2012	6:53:49	USB Configuration	1.07.001					
14	4/23/2012	6:53:49	Advanced Display	1.01.003					
15	4/23/2012	6:53:50	Blue Primary Heat	1.05.008					
16	4/23/2012	6:53:51	Red Hose Heat	1.05.008					
17	4/23/2012	6:53:54	Red Primary Heat	1.05.008					
18	4/23/2012	6:53:56	Blue Primary Heat	1.05.008					
19									
20									
21									

传输系统设置



使用以下程序将系统设置从一台机器传输至另一台机器。

1. 将高质量的装有需要传输设置的 USB 记忆棒驱动器插入系统上的 ADM USB 端口。一旦完成下载，SETTINGS.TXT 文件将位于“DOWNLOAD”文件夹中。

注意

用户无论如何决不可尝试修改 SETTINGS.TXT 文件。Graco 公司对不当修改设置文件所造成的损害不承担任何责任。

2. 将 USB 记忆棒驱动器插入计算机。
3. 游览至 DOWNLOAD 文件夹。
4. 将 DOWNLOAD 文件夹中 SETTINGS.TXT 文件复制到 UPLOAD 文件夹。
5. 从计算机上取下 USB 记忆棒驱动器并将其插入第二台机器的 ADM USB 接口中。软件将自动开始更新。

注释： 在开始更新之前，ADM 自动关闭系统并取消任何正在进行的分配。当软件在更新时，将出现一个弹出窗口以通知用户正在更新并需要锁定系统。一旦完成上传，ADM 将告知用户重启以使用更新程序。

6. 当软件完成更新后，取下 USB 记忆棒驱动器。
7. 将主电源开关转到关闭位置后再将其转到开启位置。
8. 将 USB 记忆棒驱动器插入计算机。
9. 游览至 UPLOAD 文件夹并清除 SETTINGS.TXT 文件。

注释： 一旦上传设置完成后，应立即从 UPLOAD 文件夹中卸掉 SETTINGS.TXT 文件，以防止下次将 USB 记忆棒驱动器插入 ADM USB 端口时意外丢失数据。如果当 UPLOAD 文件夹中有一个 SETTINGS.TXT 文件并且当 USB 记忆棒驱动器插入 ADM USB 端口时，软件将自动开始更新。

更新定制语言

使用以下程序定制 ADM 中的文本。可以在 Excel 中修改语言文件 DISPTXT.TXT，但必须用扩展名 .TXT 将其保存为 Unicode 文本文件。

1. 将高质量的装有需要传输设置的 USB 记忆棒驱动器插入系统上的 ADM USB 端口。一旦完成下载，DISPTXT.TXT 文件将位于“DOWNLOAD”文件夹内。
2. 将 USB 记忆棒驱动器插入计算机。
3. 游览至 DOWNLOAD 文件夹。
4. 将 DOWNLOAD 文件夹中的 DISPTXT.TXT 文件复制到您的计算机上。
5. 可使用任何数据处理软件（如 Excel）编辑 DISPTXT.TXT 文件。
 - a. 在第一列中找到需要更改的字段。
 - b. 在同一行的第二列输入新的字符串。
 - c. 将该文件保存为 Unicode 文本文件。文件名必须保持“DISPTXT.TXT”。
6. 将编辑后的 DISPTXT.TXT 文件复制到 UPLOAD 文件夹。
7. 从计算机上取下 USB 记忆棒驱动器并将其插入 ADM USB 端口中。软件将自动开始更新。

注释： 在开始更新之前，ADM 自动关闭系统并取消任何正在进行的分配。当软件在更新时，将出现一个弹出窗口以通知用户正在更新并需要锁定系统。一旦完成上传，ADM 将告知用户重启以使用更新程序。

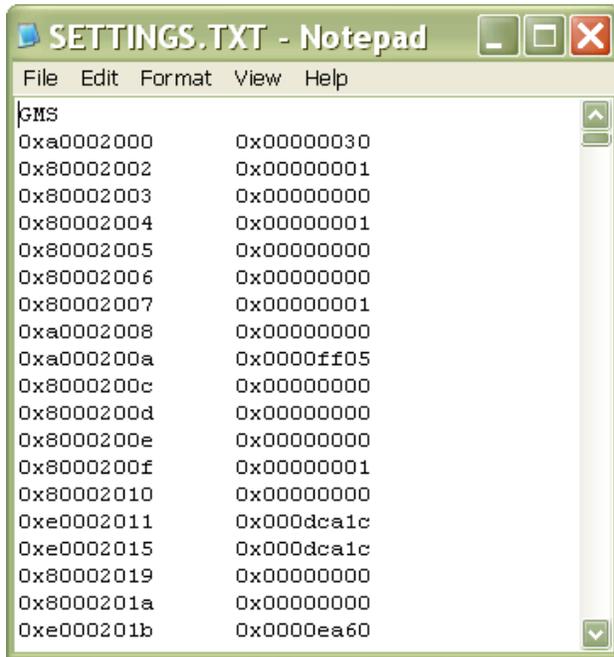
8. 当软件完成更新后，取下 USB 记忆棒驱动器。
9. 将主电源开关转到关闭位置后再将其转到开启位置。
10. 将 USB 记忆棒驱动器插入计算机。
11. 游览至 UPLOAD 文件夹并删除 DISPTXT.TXT 文件。

注释： 一旦上传语言文件后，应立即从 UPLOAD 文件夹中卸掉 DISPTXT.TXT 文件，以防止下次将 USB 记忆棒驱动器插入 ADM USB 端口时意外丢失数据。如果当 UPLOAD 文件夹中有一个 DISPTXT.TXT 文件并且当 USB 记忆棒驱动器插入 ADM USB 端口时，软件将自动开始更新。

SETTINGS.TXT 样本文件

注意

用户无论如何决不可尝试修改 SETTINGS.TXT 文件。
Graco 公司对不当修改设置文件所造成的损害不承担任何责任。



DISPTXT.TXT 样本文件

	A	B	C	D
1	English	Custom		
2				
3	1			
4	2			
5	3			
6	4			
7	10			
8	15			
9	20			
10	25			
11	30			
12	40			
13	50			
14	60			
15	80			
16	100			
17	120			
18	145			
19	160			
20	180			

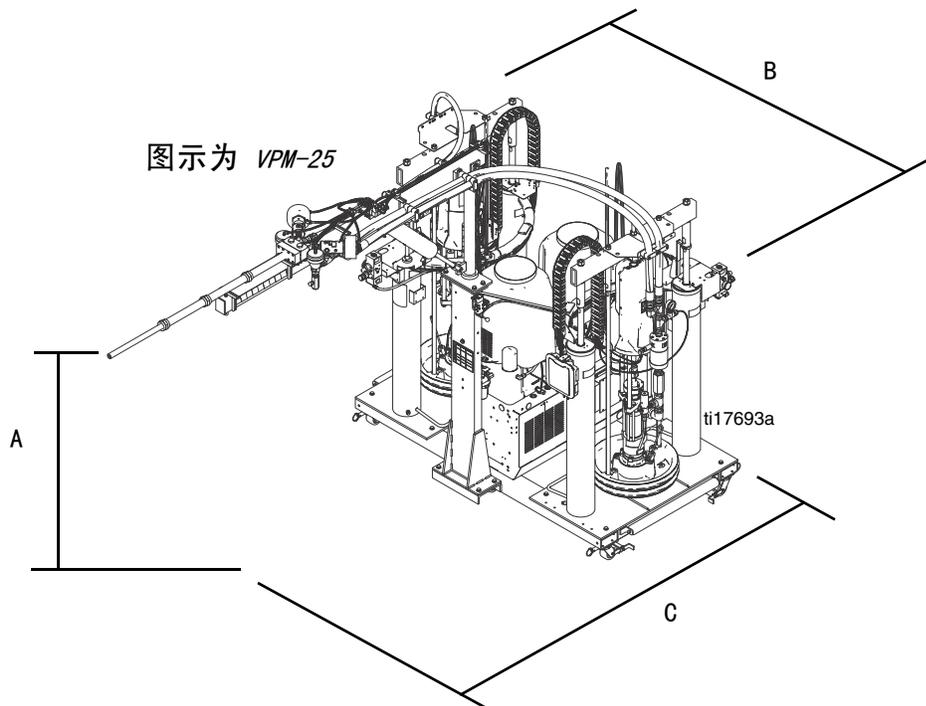
技术数据

空气入口压力	85-100 磅 / 平方英寸 (0.59-0.69 兆帕 , 5.9-6.9 巴)
流体部件	不锈钢、超高分子量聚乙烯和碳钢
流体粘度范围	糊状
流体流量范围	VPM-25: 12-25 公斤 / 分钟 (26-55 磅 / 分钟) VPM-12: 10-12 公斤 / 分钟 (22-26 磅 / 分钟)
液压储液器容量	8 加仑 (30 升) / 每件
推荐的液压流体	Citgo A/W 液压油 , ISO 46 级

尺寸

机器尺寸随机器布局而不同。

参考	VPM-25	VPM-12
A (高度)	柱塞位于下降位置: 9 英尺 3 英寸 (2.82 米) 柱塞位于上升位置: 11 英尺 4 英寸 (3.45 米)	柱塞位于下降位置: 9 英尺 3 英寸 (2.82 米) 柱塞位于上升位置: 11 英尺 4 英寸 (3.45 米)
B (宽度)	7 英尺 8 英寸 (2.34 米)	7 英尺 8 英寸 (2.34 米)
C (深度)	15 英尺 10 英寸 (4.83 米)	6 英尺 1 英寸 (1.86 米)



Graco Standard Warranty

Graco warrants all equipment referenced in this document which is manufactured by Graco and bearing its name to be free from defects in material and workmanship on the date of sale to the original purchaser for use. With the exception of any special, extended, or limited warranty published by Graco, Graco will, for a period of twelve months from the date of sale, repair or replace any part of the equipment determined by Graco to be defective. This warranty applies only when the equipment is installed, operated and maintained in accordance with Graco's written recommendations.

This warranty does not cover, and Graco shall not be liable for general wear and tear, or any malfunction, damage or wear caused by faulty installation, misapplication, abrasion, corrosion, inadequate or improper maintenance, negligence, accident, tampering, or substitution of non-Graco component parts. Nor shall Graco be liable for malfunction, damage or wear caused by the incompatibility of Graco equipment with structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco, or the improper design, manufacture, installation, operation or maintenance of structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco.

This warranty is conditioned upon the prepaid return of the equipment claimed to be defective to an authorized Graco distributor for verification of the claimed defect. If the claimed defect is verified, Graco will repair or replace free of charge any defective parts. The equipment will be returned to the original purchaser transportation prepaid. If inspection of the equipment does not disclose any defect in material or workmanship, repairs will be made at a reasonable charge, which charges may include the costs of parts, labor, and transportation.

THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE, AND IS IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Graco's sole obligation and buyer's sole remedy for any breach of warranty shall be as set forth above. The buyer agrees that no other remedy (including, but not limited to, incidental or consequential damages for lost profits, lost sales, injury to person or property, or any other incidental or consequential loss) shall be available. Any action for breach of warranty must be brought within two (2) years of the date of sale.

GRACO MAKES NO WARRANTY, AND DISCLAIMS ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, IN CONNECTION WITH ACCESSORIES, EQUIPMENT, MATERIALS OR COMPONENTS SOLD BUT NOT MANUFACTURED BY GRACO. These items sold, but not manufactured by Graco (such as electric motors, switches, hose, etc.), are subject to the warranty, if any, of their manufacturer. Graco will provide purchaser with reasonable assistance in making any claim for breach of these warranties.

In no event will Graco be liable for indirect, incidental, special or consequential damages resulting from Graco supplying equipment hereunder, or the furnishing, performance, or use of any products or other goods sold hereto, whether due to a breach of contract, breach of warranty, the negligence of Graco, or otherwise.

Graco Information

For the latest information about Graco products, visit www.graco.com.

TO PLACE AN ORDER, contact your Graco distributor or call to identify the nearest distributor.
Phone: 612-623-6921 **or Toll Free:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

All written and visual data contained in this document reflects the latest product information available at the time of publication. Graco reserves the right to make changes at any time without notice.

For patent information, see www.graco.com/patents.

技术手册原文翻译。 This manual contains Chinese. MM 313875

Graco Headquarters: Minneapolis

International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

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

Copyright 2010, Graco Inc. All Graco manufacturing locations are registered to ISO 9001.

www.graco.com

Revised November 2012