

# REACTOR<sup>®</sup> A-25/A-XP1

PLURAL COMPONENT PROPORTIONER

3A2188Z

ZH

## 电热式气动双组份配比器

**A-25:** 喷涂或分配比例为 1:1 的聚脲配方和其他 1:1 的快凝涂料。

**A-XP1:** 喷涂或分配比例为 1:1 的聚脲配方和其他 1:1 的快凝涂料。

**不得用于爆炸性环境或危险场所。**

有关的型号资料，包括最大工作压力和核准使用情况，请参见第 3 页。

此型号可在现场配置为下列供电电压：

交流电 200-240 伏，单相

200-240 VAC，3 相

350-415 VAC，3 相

### A-25:

2000 磅 / 平方英寸 (14 MPa, 138 bar) 最大流体工作压力  
最大气体工作压力为 80 磅 / 平方英寸 (550 千帕, 5.5 巴)

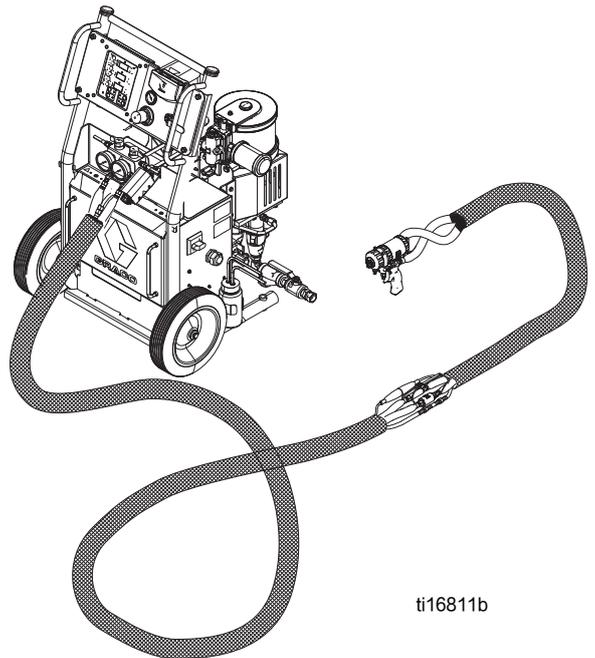
### A-XP1:

3500 磅 / 平方英寸 (24 MPa, 241 bar) 最大流体工作压力  
最大气体工作压力为 100 磅 / 平方英寸 (689 千帕, 6.9 巴)



### 重要安全说明

使用此设备前，请阅读本手册中的所有警告和说明。妥善保存以上说明书。



t116811b

# 目录

配比器型号 .....	3	维修 .....	25
系统 .....	3	断开泵连接 .....	25
推荐的喷枪 .....	3	连接泵 .....	26
相关手册 .....	4	拆卸空气电机 .....	26
警告 .....	5	安装空气马达 .....	27
异氰酸酯 (ISO) 重要信息 .....	8	再循环/过压释放模块 .....	27
异氰酸酯条件 .....	8	空气入口过滤器 / 水分离器 (自动泄放) .....	28
涂料自燃 .....	9	温度控制模块 .....	29
让 A 组份和 B 组份保持分离 .....	9	主加热器 .....	31
异氰酸酯的湿气敏感性 .....	9	加热软管 .....	34
配用 245 fa 发泡剂的泡沫树脂 .....	9	泵润滑系统 .....	38
更换材料 .....	9	流体入口过滤器滤网 .....	39
DataTrak 诊断代码 .....	10	温度显示 .....	39
温度控制诊断代码 .....	11	更换 DataTrak 电池或保险丝 .....	41
E01: 流体温度过高 .....	11	附件 .....	42
E02: 加热区电流过大 .....	12	推荐备用零配件 .....	43
E03: 加热区无电流 .....	12	零件 .....	44
E04: 流体温度传感器 (FTS) 或热电偶的连接断开 ...	13	控制面板 .....	48
E05: 控制板温度过高 .....	13	温度控制 .....	49
E06: 通讯电缆被拔下 .....	13	轮子套件 (262695) .....	49
E30: 暂时失去通信 .....	13	流体歧管 .....	50
E99: 没有通讯 .....	14	流体入口套件 (234366) .....	50
开始修理之前 .....	15	双区加热器 .....	51
泄压步骤 .....	15	气动马达泵组件 .....	52
关机 .....	16	空气管连接 .....	53
驻停 .....	16	断路器模块 .....	54
冲洗 .....	17	接线示意图 .....	55
故障排除 .....	18	A-25 .....	56
故障 .....	18	A-XP1 .....	57
电源 .....	18	A-25 .....	58
泵和压力 .....	18	A-XP1 .....	59
电子 .....	20	A-25 .....	60
加热器 .....	22	A-XP1 .....	61
软管加热系统 .....	23	技术规格 .....	62
		固瑞克标准保修 .....	66
		Graco 信息 .....	67

## 配比器型号

所有配比器均可配置用于 350–415 V (4 线)、200–240 V (3 线) 或 200–240 V 1Ø。

零配件	最大流体工作压力 磅 / 平方英寸 (兆帕, 巴)	最大设定空气工作压力 磅 / 平方英寸 (千帕, 巴)	包括:		核准情况
			DataTrak 周数计数键	轮子	
262572	2000 (14, 138)	80 (550, 5.5)	---	---	 <b>Intertek</b> <b>3172585</b> <small>符合 ANSI/UL 标准499 , 通过 CAN/CSA 标准C22.2 第 88 号认证</small>
262614	2000 (14, 138)	80 (550, 5.5)	24A592	✓	
24Y164	3500 (24, 241)	100 (689, 6.9)	---	---	
24Y165	3500 (24, 241)	100 (689, 6.9)	24A592	✓	

## 系统

系统均包括一个配比器和 60 英尺 (18.3 米) 加热软管。

零配件	最大工作压力 psi (MPa, bar)	配比器	加热软管		核准情况
			50 英尺 (15 米)	10 英尺 (3 米)	
ES2572	2000 (14, 138)	262572	246678	25P770	
ES2614	2000 (14, 138)	262614	246678	25P770	
ESY164	2000 (14, 138)	24Y164	246679	25P772	
ESY165	2000 (14, 138)	24Y165	246679	25P772	

\* CE 认证适用于与推荐的喷枪一起使用的套件。

## 推荐的喷枪

型号	Fusion® AP	Fusion CS	Fusion PC	Probler P2
零配件	246100	CS01RD	25P587	GCP2R0
	246101	-	-	GCP2R1

## 相关手册

手册 ( 英语 )	描述
3A1569	Reactor A-25 配比器, 操作
309577	配比泵, 修理零配件
309815	进料泵套件, 零配件说明书
309827	进料泵供气套件, 零配件说明书
309852	循环和回流管套件, 零配件说明书
309572	加热软管, 零配件说明书
309550	Fusion AP 喷枪, 零配件说明书
312666	Fusion CS 喷枪, 零配件说明书
313213	Probler P2 喷枪, 安装零配件说明书
313541	DataTrak 套件, 安装零配件说明书
312796	NXT® 气动马达, 零配件说明书

# 警告

以下为本设备的设置、使用、接地、维护及修理的警告。惊叹号标志表示一般性警告，而各种危险标志则表示与特定的操作过程有关的危险。当这些标志出现在本手册的内容中时，请参考这些警告。并未包含在本章节内的针对产品的危险符号及警告，可能在本手册内适当的章节出现。

 <h2 style="margin: 0;">警告</h2>	
	<p><b>触电危险</b></p> <p>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触电。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>在断开任何电缆连接和进行设备维修或安装之前，务必关掉总开关并切断电源。</li> <li>只能连接到已接地的电源上。</li> <li>所有的电气接线均必须由具有资质的电工来完成，并符合当地的所有规范和标准。</li> </ul>
	<p><b>有毒液体或烟雾危害</b></p> <p>有毒液体或气体如果被喷射到眼睛里或是皮肤上，被吸入或咽下，都会导致严重伤害或死亡。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>阅读安全数据表 (SDS)，获取搬运注意事项信息，了解正在使用流体的特定危险，包括长期暴露的影响。</li> <li>进行喷涂、维修设备或在工作区域中时，务必保持工作区域通风良好并穿戴好对应的个人防护用品。参见本手册中的个人防护装备警告。</li> <li>危险性液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。</li> </ul>
	<p><b>个人防护设备</b></p> <p>进行喷涂、维修设备或在工作区域时，务必穿戴对应的个人防护用品并遮挡住所有皮肤。防护用品可帮助防止严重受伤，包括长期暴露、吸入有毒烟、雾、气体、过敏反应、烧伤、眼睛受伤和听力受损。此类防护装备包括但不限于：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>正确安装液体制造商和当地监管机构推荐的呼吸器（可能包括供气呼吸器）、化学防渗手套、防护衣服和脚套。</li> <li>眼睛防护装置和听力防护装置</li> </ul>
	<p><b>烫伤危险</b></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"> <li>切勿碰触高温液体或设备。</li> </ul>
	<p><b>火灾和爆炸危险</b></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"> <li>仅在通风良好的地方使用此设备。</li> <li>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）。</li> <li>保持工作区清洁，无溶剂、碎片、汽油等碎屑。</li> <li>存在易燃烟雾时请勿插拔电源插头或开关电源或电灯。</li> <li>将工作区内的所有设备接地。参见<b>接地说明</b>。</li> <li>只能使用已接地的软管。</li> <li>朝桶内扣动扳机时，要握紧喷枪靠在接地桶的边上。</li> <li>如果出现静电火花或感到有电击，要立刻停止操作。找出并改正问题之前，请勿使用设备。</li> <li>工作区内要始终配备有效的灭火器。</li> </ul>



# 警告

    	<p><b>皮肤注射危险</b></p> <p>从喷枪、软管泄漏处或破裂的部件中射出的高压流体会刺破皮肤。伤势看起来像仅划破了一个小口，但其实非常严重，可能导致肢体切除。<b>应立即进行手术治疗。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 不喷涂时要锁上扳机锁。</li> <li>• 不要将喷枪指着任何人或身体的任何部位。</li> <li>• 切勿将手放在流体出口上。</li> <li>• 切勿用手、身体、手套或碎布去堵塞泄漏或使泄漏转向。</li> <li>• 在停止喷涂时以及在清洗、检查或维修设备之前，要按照<b>泄压步骤</b>进行操作。</li> <li>• 操作设备前拧紧所有流体连接。</li> <li>• 务必每日检查软管和接头。立即更换磨损或损坏的零配件。</li> </ul>
 	<p><b>设备误用危险</b></p> <p>误用设备会造成人员重伤或死亡。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 疲劳时、受药物或酒精影响时不得使用此设备。</li> <li>• 不要超过系统部件的最大工作压力或低于温度额定值。请参见所有设备手册中的<b>技术规格</b>。</li> <li>• 请使用与设备流体零件兼容的流体或溶剂。请参见所有设备手册中的<b>技术规格</b>。阅读流体和溶剂生产商的警告。有关涂料的完整资料，请向涂料代理商或零售商索要材料安全数据表（MSDS）。</li> <li>• 切勿在设备仍带电或有压力时离开工作区域。不使用设备时，请务必关闭所有设备电源并按照<b>泄压步骤</b>执行。</li> <li>• 务必每日检查设备情况。立即使用正品制造商的替换零件来修理或更换已磨损或损坏的部件。</li> <li>• 请勿对设备本身进行改动或改装。</li> <li>• 本设备只能用于预定用途。有关信息请与经销商联系。</li> <li>• 软管和电缆布线应远离交通区域、尖锐边缘、移动部件及高温表面。</li> <li>• 请勿扭绞或过度弯曲软管或用软管拽拉设备。</li> <li>• 请确保儿童和动物远离工作区。</li> <li>• 遵循所有适用的安全规定进行操作。</li> </ul>
	<p><b>高压铝质零配件危险</b></p> <p>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。不遵循本警告可导致死亡、重伤或财产损失。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 请勿使用 1,1,1-三氯乙烯、二氯甲烷、其它卤代烃溶剂或含有此类溶剂的流体。</li> <li>• 很多其他流体可能含有与铝发生反应的化学物质。联系您的材料供应商，了解化学相容性信息。</li> </ul>



# 警告



## 热膨胀危险

在密闭空间（包括软管）内受热的流体，会因热膨胀而导致压力快速升高。过压会造成设备破裂甚至造成严重伤害。

- 加热期间，打开阀体以释放流体膨胀。
- 根据操作条件，以固定间隔主动更换软管。



## 活动部件危险

活动部件可能会挤夹、割伤或截断手指及其他身体部位。

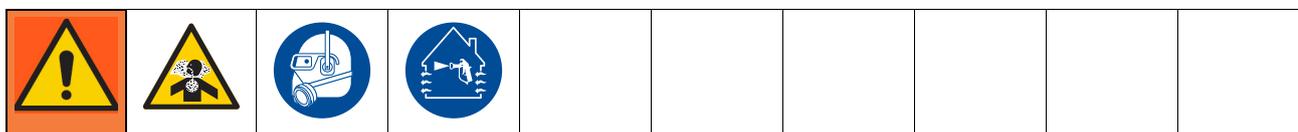
- 应远离活动部件。
- 请勿在无护罩或盖子的情况下操作设备。
- 加压设备启动时可能没有任何警告。在检查、移动或维修设备之前，应按照本手册中的**泄压步骤**进行操作，断开所有电源连接。



# 异氰酸酯 (ISO) 重要信息

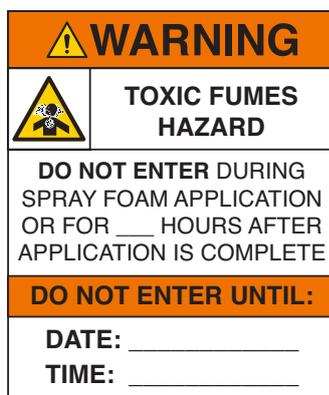
异氰酸酯 (ISO) 是用于一些双组份涂料的催化剂。

## 异氰酸酯条件



喷涂或分配含异氰酸酯的流体时，会形成可能有害的气雾、蒸汽和雾化颗粒。

- 请阅读并理解液体制造商的警告信息，以及安全数据表 (SDS)，了解异氰酸酯的特定危险性和相关预防措施。
- 使用异氰酸酯涉及的潜在危险步骤。除非受过培训且具有相应资质，阅读并理解本手册中的信息、流体制造商的应用说明以及 SDS，否则请勿用该设备喷涂。
- 使用维护不当或误调节的设备可导致涂料固化错误，这可引起废气排放和恶臭。根据手册中的说明，设备必须小心进行维护和调节。
- 为防止吸入异氰酸酯气雾、蒸汽和雾化颗粒，工作区域中的所有人员必须戴上对应的呼吸保护装置。始终佩戴正确安装的呼吸器（可能包括供气的呼吸器）。根据液体制造商 SDS 的说明，保持工作区域通风。
- 避免皮肤与异氰酸酯接触。工作区中的所有人员必须穿戴上液体制造商和当地监管机构推荐的化学防渗手套、防护服和脚套。遵循液体制造商的所有建议，包括关于搬运受污染的衣物的建议。喷涂后、进食或喝水前应洗手、洗脸。
- 喷涂后仍然有接触异氰酸酯的危险。未穿戴对应防护用品的人员在使用期间和使用后流体制造商规定的时间内，必须远离工作区域，一般情况下，该时间期限至少是 24 小时。
- 应警告其他可能进入工作区域的人员有异氰酸酯暴露的危险。遵循流体制造商和当地监管机构的建议。建议贴上公告，如贴在工作区域之外：



## 涂料自燃



某些材料太过浓厚，可能会引起自燃。请阅读涂料制造商的警告信息和安全数据表 (SDS)。

## 让 A 组份和 B 组份保持分离



交叉污染可导致流体管路中的涂料固化，造成严重的人员受伤或设备损坏。防止交叉污染：

- 切勿将沾有 A 组份的部件与沾有 B 组份的部件互换使用。
- 如果一侧的溶剂已受到污染，切勿在另一侧使用溶剂。

## 异氰酸酯的湿气敏感性

暴露在水分（如湿气）中会引起 ISO 部分固化，形成细小坚硬的研磨性晶粒，悬浮在流体中。最终，表面会形成一层膜，ISO 将开始胶化，使粘度增加。

### 注意

这类已部分固化的 ISO 会降低所有浸液部件的性能并缩短其寿命。

- 所用密闭容器的通风口应始终装有干燥剂，或处于氮气环境中。切勿将 ISO 存放在开口容器内。
- 应保持 ISO 泵油杯或液箱（若安装）中注入了适合的润滑剂。润滑剂会在 ISO 和大气之间形成屏障。
- 仅使用与 ISO 兼容的防潮软管。
- 切勿使用回收溶剂，其中可能含有水分。不使用时请保持容器封闭。
- 重新组装时，应务必使用对应的润滑剂润滑螺纹零件。

**注意：**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。

## 配用 245 fa 发泡剂的泡沫树脂

不受压力作用时（尤其在搅拌时），某些泡沫发泡剂在 90°F (33°C) 以上的温度发泡。为减少起泡，应尽可能低温预热循环系统。

## 更换材料

### 注意

更换设备中所用涂料类型需特别注意，以免设备损坏和停机。

- 更换涂料时，应多次冲洗设备，确保彻底清洁。
- 冲洗后，务必清洁流体入口过滤器。
- 请向涂料制造商确认化学兼容性。
- 在环氧树脂和聚氨酯或聚脲之间更换时，请拆卸并清洗所有流体组件并更换软管。环氧树脂通常在 B（硬化剂）侧含有胺。聚脲通常在 B（树脂）侧含有胺。

# DataTrak 诊断代码

DataTrak 可诊断出泵的一些故障。当监视器探测出故障时，LED 指示灯将闪烁，而且显示窗上将显示一个诊断代码。

如需对此诊断做出响应并返回至正常操作屏幕，按下  一次以恢复显示，再按一次以清除诊断代码屏幕。

标志	代码	代码名称	诊断	原因
 <b>E2</b>	E-2	下沉	在下冲程期间有泄漏。	进料阀磨损。
 <b>E3</b>	E-3	电池电量低	电池电压太低以至无法停止空打。	电池电量低。更换电池；请参见第 41 页。
 <b>E6</b> 保险丝 250mA	E-6	保险丝已烧断	保险丝烧毁。更换保险丝；请参见第 41 页。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 电磁阀或电磁阀接线有问题。</li> <li>• 温度太高（超过 140°F [60°C]）。</li> </ul>

# 温度控制诊断代码

温度控制诊断代码显示在温度显示窗上。

这些警报会关闭加热。E99 在恢复通讯后自动清除。代码

E03 至 E06 可通过按下  予以清除。对于其他代码，

先关断主电源  然后再接通  即可清除。

代码	代码名称	报警区
01	流体温度过高	单独
02	加热区电流过大	单独
03	加热区无电流	单独
04	FTS 或热电偶未连接	单独
05	控制板温度过高	单独
06	通讯电缆被拔下	单独
30	暂时失去通信	全部
99	没有通讯	全部

**注意：**仅限软管区，如果 FTS 在启动时被断开，显示窗会显示软管的电流为 0 安。

## E01：流体温度过高

### 出现 E01 错误的原因

- 热电偶 A 或 B (361) 检测到流体温度超过 230°F (110°C)。
- 流体温度传感器 (FTS) 检测到流体温度超过 230°F (110°C)。
- 过热开关 A 或 B (359) 检测到流体温度超过 230°F (110°C) 并断开。该开关在温度回到 190°F (87°C) 时重新闭合。
- 热电偶 A 或 B (361) 失效、损坏、未接触到加热元件 (358) 或与温度控制模块的连接不良。
- 过温开关 (359) 在打开位置出现故障。
- 温度控制模块无法关闭任何加热区。
- 一个加热区的电源线或热电偶被错接到了另一个加热区。
- 安装热电偶区的加热元件故障。
- 接线松脱。
- 加热器上单个过热开关连接器附近线束中热收缩包含的跳线，松动或接线不正确。

### 检查

				
<p>排除该设备故障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零配件。所有电气故障排除工作要由合格的电工进行。进行修理之前，一定要切断设备的所有电源。</p>				

检查是哪个区显示 E01 错误。

1. 检查连接器 B 是否牢固地插入温度控制模块（请参见图 6，第 29 页）。
2. 清洁并重新插入接头。
3. 检查温度控制模块与过热开关 (359) 之间、温度控制模块与热电偶 A 和 B (361) 或 FTS (21) 之间的连接是否正确【取决于哪个区在显示 E01】。请参见表 2（第 29 页）。要确保所有接线牢固地连接到连接器 B。
4. 从温度控制模块上卸下连接器 B，通过测量插头端的引脚之间的电阻，检查过热开关、热电偶 A 和 B 或 FTS 的连续性；请参见表 1，第 12 页。

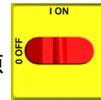
**表 1: 传感器连接器的连续性检查**

引脚	描述	读数
1 & 2	OT 开关	接近 0 欧姆
3 & 4	已跳线	接近 0 欧姆
5 & 6	热电偶 A	4-6 欧姆
8 & 9	热电偶 B	4-6 欧姆
11 & 12	FTS	每 50 英尺 (15.2 米) 软管大约 35 欧姆, 外加大约 10 欧姆的 FTS 在 70°F (21°C)。
10 和 12	FTS	打开

**注意:** 在进行以下检查之前要注意哪个区 (A, B, FTS 或全部) 的流体温度高。

5. 用外部温度传感装置确认流体温度。
6. 若温度过高 (传感器读数为 229°F [109°C] 或以上), 检查热电偶 A 和 B 是否已损坏或未接触加热元件。请参见**热电偶**, 第 33 页。
7. 测试当设备达到温度设置点时, 温度控制模块是否关断电源:
  - a. 将温度设定点设定在远低于所显示的温度。
  - b. 接通加热区。如果温度持续升高, 说明电源板故障。
  - c. 换上另一块电源模块予以确认。参见**更换温度控制组件模块**, 第 30 页。
  - d. 如果所换模块无法解决该问题, 说明电源模块不是产生故障的原因。
8. 用欧姆表确认加热元件的连续性, 请参见**主加热器**, 第 31 页。

## E02: 加热区电流过大



1. 关断主电源。
2. 按照**泄压步骤** (第 15 页) 进行操作。

**注意:** 断开接出管。

3. 从反应器上断开软管连接器 (D)。
4. 用欧姆表检查连接器 (D) 的两个接线端之间的电阻。它们应当是不连续的。
5. 换上另一个加热区模块。接通加热区并检查有无故障 (请参见**更换温度控制组件模块**, 第 30 页)。若故障消失, 则更换有故障的模块。

**对于软管区:** 如果仍然出现故障, 执行第 37 页开始的**检查变压器初级和变压器次级检查**。

**注意:** 当发生电流过大错误时, 在显示此错误的同时该加热区模块上的 LED 指示灯会变红。

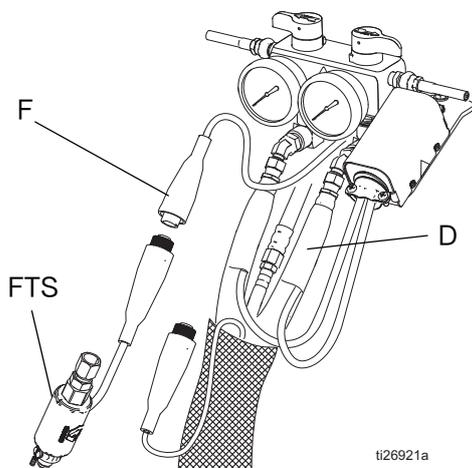
## E03: 加热区无电流

1. 检查电柜内的断路器或该加热区的电源断路器是否跳闸。如果经常跳闸, 则更换断路器。
2. 检查该加热区的连线是否松脱或断开。
3. 换上另一个加热区模块。接通加热区并检查有无故障 (请参见**更换温度控制组件模块**, 第 30 页)。若故障消失, 则更换有故障的模块。
4. 如果所有加热区均发生 E03 错误, 则 238CR 接触器可能未闭合。确认加热器控制器与接触器线圈的接线是否正常。
  - a. **软管加热区:** 测试软管的连续性, 第 34 页。
  - b. 执行第 37 页开始的**检查变压器初级和变压器次级检查**。

**注意:** 当发生无电流错误时, 在显示此错误的同时特定加热区模块上的 LED 指示灯会变红。

## E04: 流体温度传感器 (FTS) 或热电偶的连接断开

1. 检查温度控制模块上的温度传感器与绿色长连接器 (B) 的连接情况。请参见温度控制模块第 29 页的温度控制模块。拔下并重新插入传感器接线。
2. 用欧姆表测试流体温度传感器的连续性。参见 E01: 流体温度过高, 第 11 页。
3. 如果软管加热区发生错误, 则检查每段软管的 FTS 连接是否正常 (参见第 34 页)。
4. 如果软管区发生错误, 用直接插入机器的方法测试 FTS 是否正常。



5. 如需确认加热器控制模块不是故障源, 用接线短路对应 FTS 的两个引脚 (A 或 B 加热区是红色和黄色, 软管是红色和紫色)。显示窗将显示该控制加热器模块的温度。
6. 如果软管区发生错误, 可临时使用手动电流控制模式。请参见 Reactor 操作手册。

## E05: 控制板温度过高

**注意:** 每个模块都有一个板上温度传感器。如果加热器组件内的组件温度超过 185°F (85°C), 则停止加热。

1. 检查电柜上方的风扇是否工作正常。
2. 检查电柜门是否安装正确。
3. 检查是否有堵塞物堵住电柜底部的冷却孔。
4. 清洁加热器控制模块后面的散热器翅片。
5. 环境温度可能太高。将 Reactor 移到温度较低的地方, 让其冷却。

## E06: 通讯电缆被拔下

1. 拔下并重新插上连接加热器控制模块与加热器模块的电缆。
2. 若问题仍存在, 更换通讯电缆。

## E30: 暂时失去通信

显示窗和发动机控制板或温度控制模块之间瞬间没有通讯。通常, 当没有通讯时, 相应的显示窗会显示 E99。相应的控制板将提示 E30 (红色 LED 指示灯将闪烁 30 次)。如果通讯已重新连接, 显示窗会短时间显示 E30 (不超过两秒钟)。E30 不应持续显示, 除非连接处松动使显示窗和控制板之间的通讯一直处于断断续续的状态。

检查显示窗和控制板之间的所有接线。

## E99: 没有通讯

显示窗和温度控制模块之间没有通讯。当没有通讯时，相应的显示窗会显示 E99。

1. 检查显示窗和温度控制模块之间的所有接线。密切注意插塞 J13 上接线压接的温度显示以及连接器的控制模块。

				
第 2 步要测量线路电压，应当由一位合格的电工来完成。如果操作不当可能会造成电击或其他严重损伤。				

2. 测量控制模块的输入电压（它应为 200-240 伏交流）。
3. 如果它只有 1 只脚获得 200-240 伏交流电压，控制板可能会亮起，但仍然不能正常工作。排除输入电压故障。

## 开始修理之前

				
<p>修理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零配件。所有的电气故障排除工作都必须由合格的电工来完成。进行修理之前，一定要将设备的所有电源在其源点关断并锁封。</p>				

1. 进行冲洗（如有必要）。请参见**冲洗**，第 17 页。

2. 关断主加热器电源。



3. 按照**泄压步骤**进行操作。

## 泄压步骤

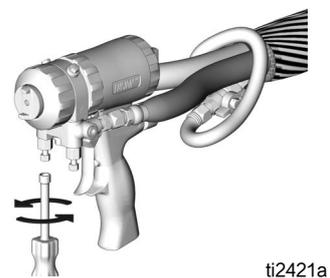


**注意：**所示为 Fusion AP 喷枪。

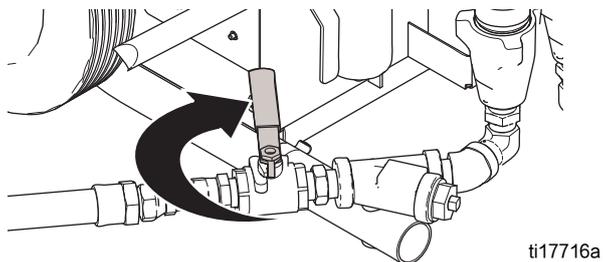
1. 如果进料泵和搅拌器在使用，则将其关闭。
2. 将 A 组份泵停机。按照**驻停**步骤执行，第 16 页。
3. 关闭空气入口阀。
4. 锁上喷枪的活塞保险栓。



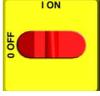
5. 关闭喷枪的流体入口阀 A 和 B。

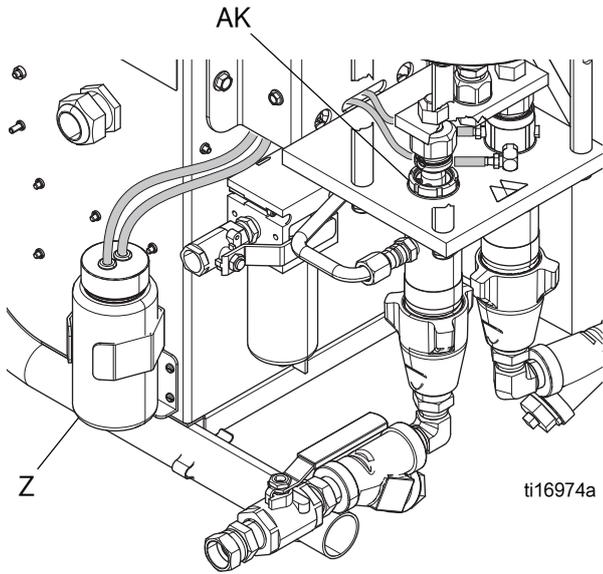


6. 关闭泵入口的供料阀。



# 关机

1. 关断主加热器电源 。
2. 按照 **驻停** 步骤操作。
3. 检查并注满湿杯 (AK, Z)。

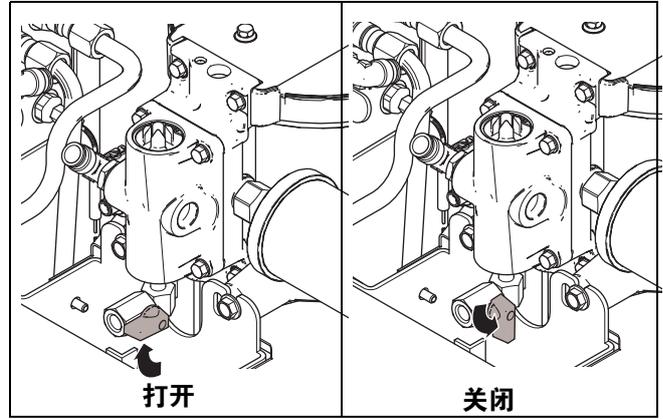


4. 遵循喷枪的关机步骤。参见喷枪手册。

# 驻停

在一天结束时将泵停止，以使组份 A 泵转至其起始位置，即淹没移动杆。

1. 打开停止阀。

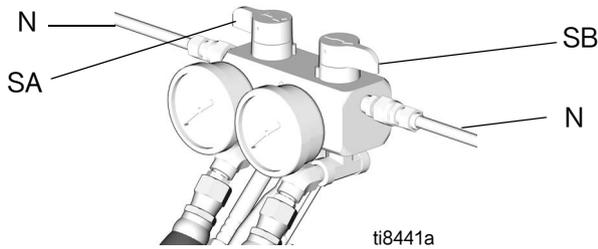


2. 扣动喷枪，直至泵停在底部并释放压力。
3. 关闭气动马达截止阀。
4. 关闭停止阀。

# 冲洗

				
<p>仅在通风良好的地方冲洗本设备。不要喷涂易燃的液体。用易燃溶剂进行冲洗时，不要打开加热器。</p>				

- 在引入新的流体之前，用新的流体冲出旧的流体，或者用适当的溶剂，如甲苯、石脑油或矿物油精（也称为石油溶剂油）冲出旧的流体。
- 冲洗所用压力应尽可能低。
- 要想将进料软管、泵及加热器与加热软管分开冲洗，可将泄压/喷涂阀 (SA, SB) 置于泄压/循环位置。通过放气管路 (N) 进行冲洗。



- 将歧管从喷枪上取下，通过流体在歧管内循环，冲洗整个系统。
- 要始终将液压油或非水基的非吸水性流体留在系统内。不要用水。

				
<p>只能使用与氟橡胶密封件相适应的冲洗溶剂。不相适应的溶剂会损坏密封件并导致出现危险的情况，如高压泄漏和压力开关故障。</p>				

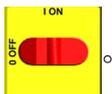
## 故障排除



执行任何故障排除步骤之前：

1. 按照泄压步骤（第 15 页）进行操作。

2. 关断主电源



3. 让设备冷却。

## 故障

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。

## 电源

问题	原因	解决方案
加热区不能工作	未通电	连接电源线 接通主电源隔离开关
	电源线连接不正确	检查连接处
当电源断连开关接通时无供电； 所用电源为 200-240 伏，单相或 200-240 伏，三相	电源的接线端子跳线仍在 350-415 伏， 三相位置（出厂设置）	将跳线放到正确的位置；请参见操作手册和前部下方机柜内侧的标签。
当 Reactor 电源断连开关接通时， 外接主电源断路器跳闸并使开关失效	电源接线端子跳线仍在 200-240 伏， 1 相位置。此时所用电源为 200-240 伏，三相或 350-415 伏，三相	将跳线放到正确的位置；请参见操作手册。更换主电源隔离开关，参见 <b>推荐备用零配件</b> ，第 43 页
启动时，无温度显示指示灯亮	未通电	连接电源线 接通主电源隔离开关
	控制器电源保险丝熔断	检查并更换长端子板上的保险丝

## 泵和压力

问题	原因	解决方案
泵不能抬高和降低	发动机控制阀已关闭	打开主气动马达截止阀
	无供气	供气管路未连接
		打开入口空气球阀
	空气压力调节器设定在 0 磅/平方英寸	调高空气压力调节器
气动马达梭阀居中。	按下气动马达梭阀顶部的按钮。	
泵运转，但无流体压力	流体入口球阀关闭	打开流体入口球阀

问题	原因	解决方案
流体压力低或下降	喷涂时，供气压力低	增大入口空气压力 增大空气压缩机的规格，使达到流量要求 卸下空气管路的快断接头 使用内径 3/8 英寸（0.95 厘米）或更大的供气软管。如果长度超过 25 英尺（7.6 米），则使用 1/2 英寸（12.7 毫米）。
	在气动马达排气口或消声器上结冰	检查入口过滤器水分离器，参见 <b>空气入口过滤器 / 水分离器（自动泄放）</b> ，第 28 页。冰融化时停止喷涂。
泵输出量低，但是压力正常	喷枪对撞口或过滤器阻塞	冲洗并清洁喷枪；请参见喷枪手册
有一个压力表的读数当泵停在上、下冲程时均下降	泵的喉部泄漏	维修泵，参见活塞泵手册， <b>相关手册</b> ，第 4 页。
	泵和喷枪之间的部位泄漏	检查流体管、加热器和软管 通过泄压 / 循环阀漏回到供料桶
	喷枪一侧泄漏或另一侧堵塞	清洁并修理喷枪
有一个压力表的读数当泵停在下冲程时下降，而停在上冲程时不下降	入口止回球未密封	清洁或更换，参见活塞泵手册， <b>相关手册</b> ，第 4 页。
	入口止回球座的 O 形圈未密封	维修泵，参见活塞泵手册， <b>相关手册</b> ，第 4 页。
有一个压力表的读数当泵停在上冲程时下降，而停在下冲程时不下降	活塞止回球未密封	维修泵，参见活塞泵手册， <b>相关手册</b> ，第 4 页。
	活塞衬垫未密封	维修泵，参见活塞泵手册， <b>相关手册</b> ，第 4 页。
	泵内的活塞螺栓松动	维修泵，参见活塞泵手册， <b>相关手册</b> ，第 4 页。
	内套筒密封有问题	维修 O 型圈；参见活塞泵手册， <b>相关手册</b> ，第 4 页。
A 侧料足；B 侧缺料。	A 侧压力表读数低	B 侧的压力表下游流动受阻。检查喷枪的止回阀滤网、混合组件或混合歧管的限流器。 A 侧对撞口磨损。
	B 侧压力表读数低	B 侧涂料供应有问题。检查 B 侧入口过滤器和泵进料阀。
B 侧料量大；A 侧缺料	A 侧压力表读数低	A 侧涂料供应有问题。检查 A 侧入口过滤器和泵进料阀。
	B 侧压力表读数低	A 侧的压力表下游流动受阻。检查喷枪的止回阀滤网、混合组件或混合歧管的限流器。 B 侧对撞口磨损。

问题	原因	解决方案
A、B 两侧之间的流体压力不平衡	流体粘度不相等	调整 A 和 B 温度设定值以平衡粘度。有时，当压力偏差小于 200 磅/平方英寸（14 巴）时，正常 用再循环的方法预热料桶内的材料；参见操作手册， <b>相关手册</b> ，第 4 页。
	低压侧的入口 Y 形过滤器滤网堵塞	清洗入口过滤器的滤网
	高压侧的喷枪端口或过滤器堵塞	清洁或更换；参见喷枪手册， <b>相关手册</b> ，第 4 页。
	泵的入口止回球未就位或粘住	清洗阀座；参见泵手册， <b>相关手册</b> ，第 4 页。
	料桶的流体出口供料软管太小	使用内径 3/4 英寸（1.9 厘米）的短软管
	低压侧进料泵不运转	接通或修理进料泵
	通过泄压 / 循环阀漏回到供料桶	
泵不能反向运转	气动马达或泵堵塞	检查并清除堵塞物
上/下冲程之间的流体压力不相等	进料泵给上冲程增加了压力。	降低进料泵压力
用所供空气压力，气动马达不运转	空气阀损坏	更换或修理空气阀。参见气动马达手册， <b>相关手册</b> ，第 4 页。
	先导阀已损坏	更换阀。参见气动马达手册， <b>相关手册</b> ，第 4 页。
	停止阀打开或泄漏	
泵的转速不稳定	气动马达密封件磨损	更换密封件。参见气动马达手册， <b>相关手册</b> ，第 4 页。
	泵密封件磨损	更换密封件；参见泵手册， <b>相关手册</b> ，第 4 页。

## 电子

问题	原因	解决方案
显示窗不亮。	无电源。	插入电源线。
		接通隔离开关  。
	电压低。	确保输入电压在规格范围内。请参见 <b>温度显示</b> ，第 39 页。
	接线松动。	检查连接处。请参见 <b>温度显示</b> ，第 39 页。
显示窗未连接。	检查电缆接头。请参见 <b>温度显示</b> ，第 39 页。	
温度显示窗并未点亮。	显示窗未连接。	检查电缆接头。请参见 <b>温度显示</b> ，第 39 页。
	显示窗电缆损坏或腐蚀。	清洁连接处，若电缆损坏予以更换。

问题	原因	解决方案
显示不稳定；显示窗接通后又关闭。	电压低。	确保输入电压在规格范围内。请参见 <b>温度显示</b> ，第 39 页。
	显示窗连接不良。	检查电缆接头。请参见 <b>温度显示</b> ，第 39 页。更换损坏的电缆。
	显示窗电缆损坏或腐蚀。	清洁连接处，若电缆损坏予以更换。
	显示窗电缆未接地。	电缆接地，图 17，第 40 页。
	显示窗加长电缆太长。	不得超过 100 英尺（30.5 米）
启动时软管电流的显示读数为 OA。	FTS 未连接或未安装。	确认已正确安装 FTS（请参见操作手册），或者将 FTS 调节到所期望的电流设定值。
按下按键后，显示窗的响应不正确。	显示窗连接不良。	检查电缆接头。请参见 <b>温度显示</b> ，第 39 页。更换损坏的电缆。确认已安装跳线 (119)。
	显示窗电缆损坏或腐蚀。	清洁连接处，若电缆损坏予以更换。
	显示窗电路板的带状电缆未连接或损坏。	连接电缆（ <b>温度显示</b> ，第 39 页）或更换。
	显示窗按钮损坏。	更换。请参见 <b>温度显示</b> ，第 39 页。
软管没有加热。	软管的电气连接松动。	检查连接处。若有必要可进行修理。
	断路器跳闸。	将断路器（CB1 或 CB2）重置。参见 <b>更换断路器模块</b> ，第 37 页。
	软管区未打开。	按下  区域  键。
	A 和 B 温度设定点太低。	检查。若有必要可增加。
	温度控制模块故障。	打开机柜。检查板上的 LED 指示灯是否闪烁。如果不闪烁，则检查电源接线的接头，以确认模块上有电。如果板上有电源，而 LED 指示灯不闪烁，则更换模块。请参见 <b>温度控制模块</b> 第 29 页的温度控制模块。
软管加热能力低。	A 和 B 温度设定点太低。	升高 A 和 B 的设定点。软管是为了保持温度，而不是升高温度。
	软管的温度设定点太低。	检查。若有必要可升高，以维持加热。
	流量太大。	用较小的混合室。减小压力。
	电流太低；FTS 未安装。	安装 FTS，请参见操作手册。
	软管加热区接通的时间太短。	允许软管加热，或者预热流体。
	软管的电气连接松动。	检查连接处。若有必要可进行修理。

## 加热器

问题	原因	解决方案
主加热器不加热。	加热器被关断。	按 <b>A</b> 或 <b>B</b> 区 <b>I</b> 按键。
	温度控制警报。	检查温度显示窗是否有诊断代码。请参见 <b>温度控制诊断代码</b> ，第 11 页。
	热电偶信号失常。	参见 <b>E04: 流体温度传感器 (FTS) 或热电偶的连接断开</b> ，第 13 页。
主加热器的控制异常；温度冲过高或间歇出现 E01 错误。	热电偶接头脏污。	检查热电偶与加热器控制板上绿色长插头的连接情况。拔下并重新插入热电偶接线，清除一切污物。拔下并重新插入绿色长连接器。
	热电偶未接触到加热元件。	松开套圈螺母 (N)，将热电偶 (361) 向里推，使其端头 (T) 接触到加热元件 (358)。将热电偶端头 (T) 顶在加热元件上，将套圈螺母 (N) 拧紧，然后再拧 1/4 圈。请参见第 33 页的插图。
	加热器元件故障。	参见 <b>主加热器</b> ，第 31 页。
	热电偶信号失常。	参见 <b>E04: 流体温度传感器 (FTS) 或热电偶的连接断开</b> ，第 13 页。
	热电偶的接线不正确。	参见 <b>E04: 流体温度传感器 (FTS) 或热电偶的连接断开</b> ，第 13 页。每次接通一个加热区的电源，检查确认每个加热区的温度均升高。

## 软管加热系统

问题	原因	解决方案
软管加热，但比平常缓慢或达不到温度。	环境温度太低。	使用辅助软管加热系统。
	FTS 故障或安装不正确。	检查 FTS。参见E04: <b>流体温度传感器 (FTS) 或热电偶的连接断开</b> ，第 13 页。
	供电电压低。	检查线路电压。线路电压低会明显降低软管加热系统的可用功率，影响较长软管的加热。
喷涂时软管无法保持温度。	A 和 B 设定点太低。	升高 A 和 B 的设定点。软管的设计是为了保持温度，不是升高温度。
	环境温度太低。	升高 A 和 B 设定点，以提高流体温度并保持其稳定。
	流量太大。	用较小的混合室。减小压力。
	软管未充分预热。	要等到软管加热至正确的温度之后才进行喷涂。
	供电电压低。	检查线路电压。线路电压低会明显降低软管加热系统的可用功率，影响较长软管的加热。
软管温度超过设定点。	A 和/或 B 加热器将材料加热过头。	检查主加热器是热电偶有问题还是固定热电偶的加热元件有故障，第 13 页。
	热电偶连接错误。	检查确认 FTS 的所有连接都正常，连接器的插针干净整洁。检查热电偶与加热器控制板上绿色长插头的连接情况。拔下并重新插入热电偶接线，清除一切污物。拔下并重新插入加热器控制板上的绿色长连接器。
	FTS 周围绝缘缺失/损坏，引起软管加热恒开。	确保线束绝缘均匀地覆盖了整个长度和接头处。
软管温度不稳定。	热电偶连接错误。	检查确认 FTS 的所有连接都正常，连接器的插针干净整洁。检查热电偶与加热器控制板上绿色长插头的连接情况。拔下并重新插入热电偶接线，清除一切污物。拔下并重新插入绿色长连接器。
	FTS 的安装不正确。	FTS 应当安装在靠近软管末端处，与喷枪处在相同的环境下。检查 FTS 的安装，第 35 页。
	FTS 周围绝缘缺失/损坏，引起软管加热恒开。	确保线束绝缘均匀地覆盖了整个长度和接头处。
软管不加热。	FTS 故障或未正确接触。	检查 FTS。参见E04: <b>流体温度传感器 (FTS) 或热电偶的连接断开</b> ，第 13 页。
	FTS 的安装不正确。	FTS 应当安装在靠近软管末端处，与喷枪处在相同的环境下。检查 FTS 的安装，第 35 页。
	温度控制警报。	检查温度显示或诊断代码。参见 <b>流体温度传感器 (FTS)</b> ，第 35 页。

## 故障排除

问题	原因	解决方案
反应器附近的软管是温热的，而下游软管是冷的。	连接线短路或软管加热元件故障。	<p>让软管处于加热状态而且其温度设定点高于所显示的软管加热区温度，检查确认每段软管的连接器之间的电压是否正常。</p> <p>软管各部分的电压应随其与 Reactor 的距离增大而逐渐下降。软管加热接通时要遵守安全注意事项。</p>

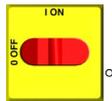
# 维修

				
<p>除非另外指明，否则所有修理步骤都必须在输入电源在其源点关断并锁封的情况下完成。任何超出本手册范围的电气修理或故障排除必须由合格的电工进行。关闭空气入口球阀和所有供气压力。</p>				

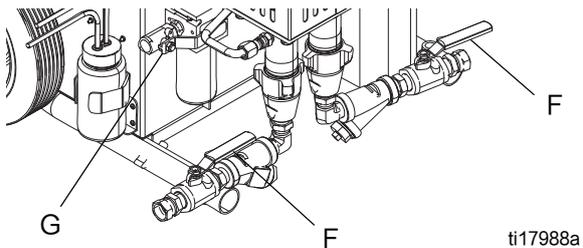
## 断开泵连接

				
<p>气动马达转轴、轭、泵的活塞柱和连杆在泵运行期间会移动。移动的零部件可造成诸如挤夹或切断手指等严重的损伤。在运行期间，手和手指要远离连杆。</p>				

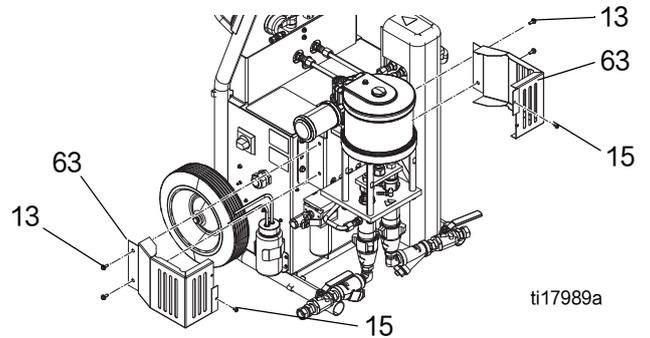
**备注：**有关维修说明，请参见活塞泵手册。参见**相关手册**，第 4 页。



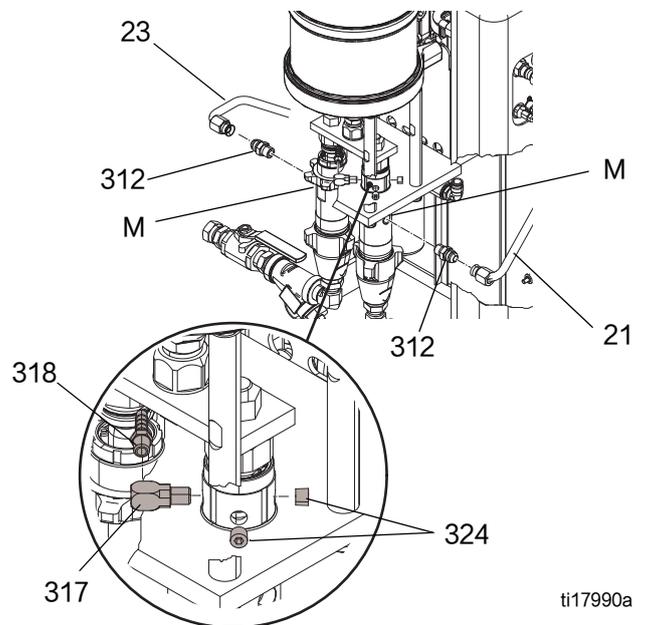
1. 关断主加热器电源。
2. 按照**冲洗**执行，第 17 页。
3. 按照**泄压步骤**（第 15 页）进行操作。
4. 按照**驻停**说明执行，第 16 页。
5. 关闭两个进料泵并关闭两个入口供料阀 (F)。



6. 关闭入口空气球阀 (G)。
7. 卸下螺丝 (13, 15) 和泵盖 (63)。



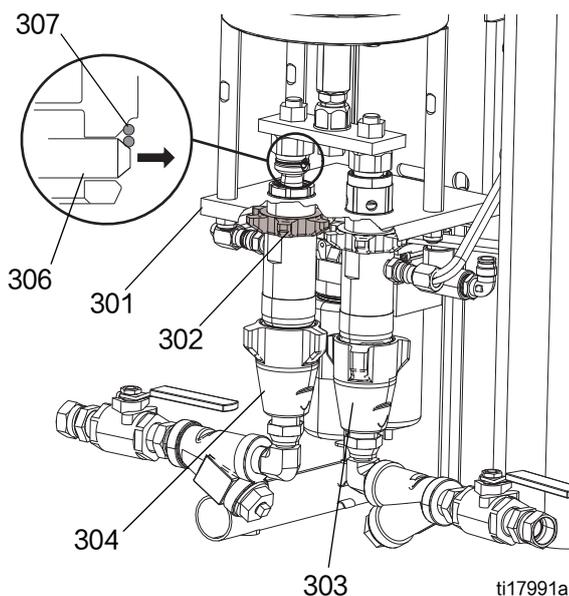
8. 断开 A 侧 (21) 和 B 侧 (23) 钢质的出口管与转换接头 (312) 的连接。



9. 从流体出口 (M) 卸下转换接头 (312)。
10. 对于 A 侧泵，断开倒刺接头 (318)、弯头接头 (317) 和两个管塞 (324)。

**注意：**不需要切断连接至倒刺接头的管。

11. 将固定线夹 (307) 向上推。将固定销 (306) 推出。



12. 用无火花锤重击防松螺母 (302), 使其松开。
13. 将泵从泵安装板 (301) 拧下。
14. 有关修理步骤及更换零配件的信息, 请参见泵手册。

## 连接泵

1. 确保防松螺母 (302) 是以平的一侧朝上拧到泵上。为板和泵缸 (303, 304) 中的泵安装螺纹抹锂基润滑脂。将泵拧入泵安装板 (301), 直到泵螺纹顶部位于安装板冲洗部位上 1/2 至 1 1/2 螺纹之上。

**注意:** 活塞柱连接杆 (302) 应该定位, 以便销 (306) 彼此对齐。

2. 将泵活塞柱孔与连杆孔对准。推入固定销连杆 (306)。向下拉固定线夹 (307), 盖住销头。
3. 用无火花锤重击防松螺母 (302), 使其紧固。
4. 将转换接头 (312) 安装至流体出口。连接 A 侧 (21) 和 B 侧 (23) 钢质的出口管。
5. 仅限 Iso A 泵:
  - a. 安装两个管塞 (324)。
  - b. 重新连接 ISO 泵润滑油储液器上的两根管路 (N)。清洗储液器并重新装满喉管密封液 (TSL) 206995。
6. 用喉管密封液 (TSL) 206995 重新装满树脂 B 泵的湿杯。

## 拆卸空气电机

1. 按下管接头套圈, 拉出管子 (65), 以断开气路。
2. 断开 DataTrak 通讯电缆 (如果已安装)。
3. 将扳手放在转换接头 (315) 上, 并将另一扳手放在防松螺母 (313) 上。卸下防松螺母 (313)。

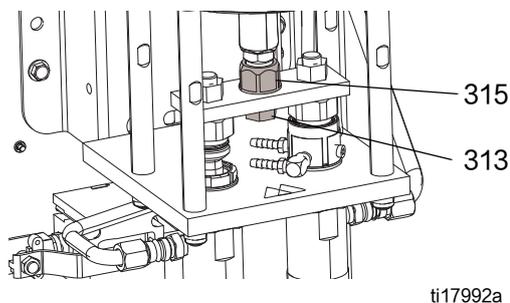


图 1

4. 卸下拉杆 (309) 上的四个螺母 (310)。

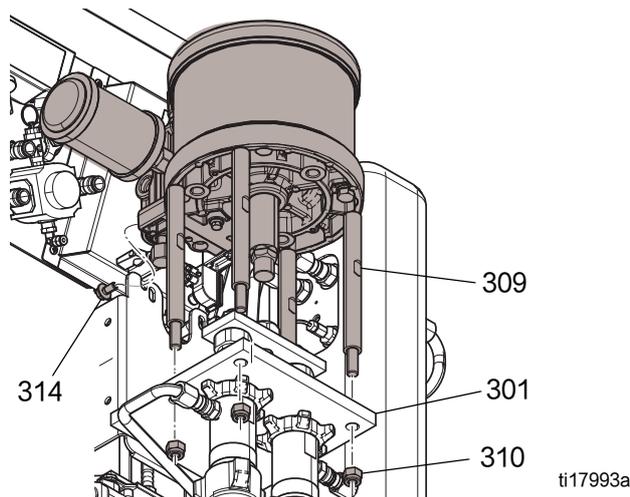


图 2

5. 松开气动马达支架后的两个螺丝 (314)。小心地从配比器机架和板 (301) 提出气动马达和拉杆。
6. 将气动马达放在干净的平工作空间上。将扳手放在拉杆平面 (309) 上，并用手握住其他拉杆之一，以保持气动马达 (308) 就位。从气动马达卸下拉杆。

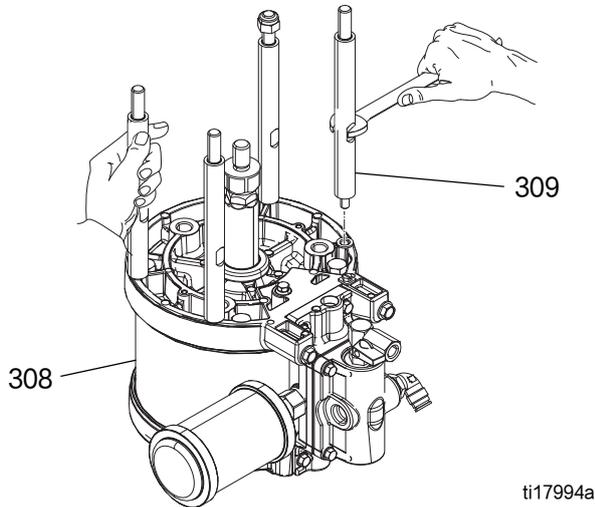


图 3

7. 使用扳手将活塞柱放就位，并使用另一扳手卸下转换接头 (315)。参见图 1 (第 26 页)。
8. 有关修理说明，请参见气动马达手册。

## 安装空气马达

1. 将中等蓝色螺纹锁固剂放在转换接头 (315) 上。使用扳手将活塞柱放就位，并使用另一扳手安装转换接头 (315)。扭矩为 32-38 英尺磅 (43-51 牛·米)。参见图 1 所示。
2. 将拉杆 (309) 安装在气动马达 (308) 底部。参见图 3 所示。
3. 通过板 (301) 安装拉杆。确保螺丝 (314) 插入支架槽 (311) 中。安装螺丝 (314)。参见图 2 (第 26 页)。
4. 用 32-38 英尺磅 (43-51 牛·米) 的扭力拧紧螺母 (313)。
5. 用 27-32 英尺磅 (37-43 牛·米) 的扭力以小增量均匀地拧紧四个拉杆螺母 (310)。参见图 2 (第 26 页)。

## 再循环 / 过压释放模块

无需从机器上拆下此模块就可以对阀门进行维修 (零配件图请参见**流体歧管**, 第 50 页)。为了进行彻底清洗, 可按以下所述卸下该模块组件。

1. 断开与再循环模块背面连接的两条流体管 (3)。
2. 拧松并卸下再循环模块背面的两个螺丝 (10)。

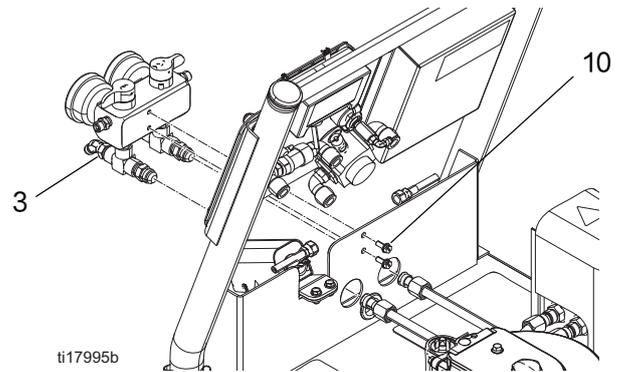


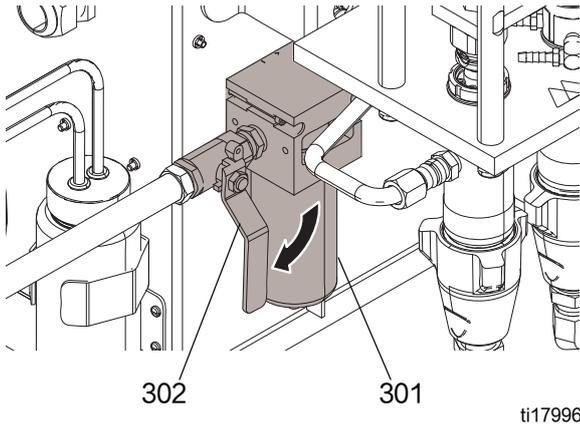
图 4

3. 参见**流体歧管**, 第 50 页。清洗所有零配件, 检查有无损坏。要确保阀座 (8a) 和垫片 (8b) 位于每个阀腔 (8) 的内部。
4. 在重新组装之前, 要给所有锥形管的螺纹涂抹 PTFE 管密封剂。
5. 按照**流体歧管** (第 50 页) 中的所有说明, 以相反的顺序重新组装。

## 空气入口过滤器 / 水分离器 ( 自动泄放 )

### 空气过滤器滤芯的拆除

1. 关闭过滤器 (301) 上的空气入口阀 (302)。
2. 握住金属弹簧夹内并逆时针转动黑色外壳以将其卸下。



3. 用手拧松透明的泄放盖。
4. 拧松黑色的过滤器滤芯固定器，卸下滤芯。
5. 检查过滤器滤芯。清洗或更换。

### 空气过滤器滤芯的安装

1. 插入清洗过的过滤器或更换过滤器 (15D890)。
2. 用手将过滤器固定器拧到位。
3. 用手拧紧透明的泄放盖。
4. 调整黑色外壳的位置并转动。确保其“咬接”到原来位置

图 5

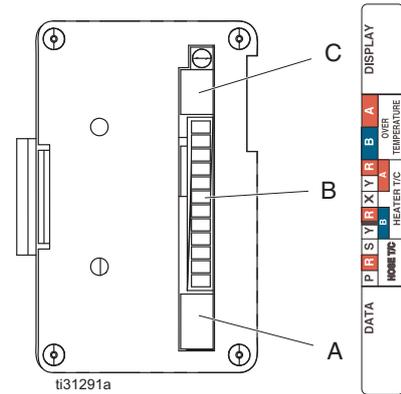
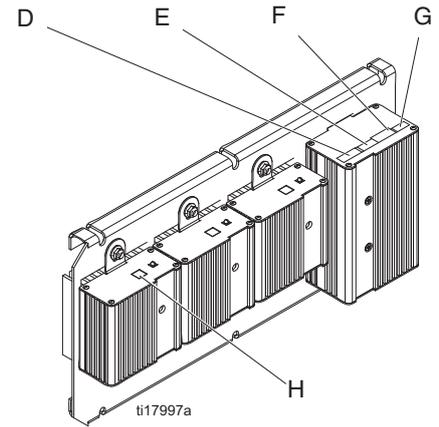
# 温度控制模块

表 2: 温度控制模块的连接

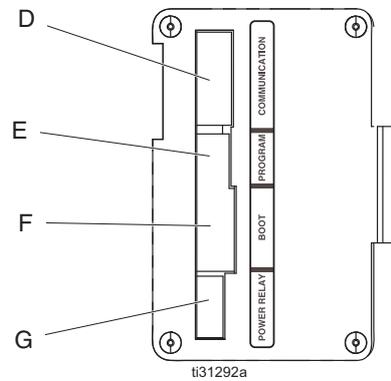
连接器	描述	
显示屏 (C)	显示屏	
传感器 (B)	引脚	
	1, 2	过热 A; 过热开关 A
	3, 4	过热 B; 过热开关 B
	5	加热器 T/C A, R; 热电偶 (红色)
	6	加热器 T/C A, Y; 热电偶 (黄色)
	7	未使用
	8	加热器 T/C B, R; 热电偶 (红色)
	9	加热器 T/C B, Y; 热电偶 (黄色)
	10	软管 T/C S; FTS (银色 (未屏蔽裸线))
	11	软管 T/C R; FTS (红色)
	12	软管 T/C P; FTS (紫色)
	数据 A	数据报告
电源/继电器 (G)	电源输入及接触器控制输出通信	
引导程序 (F)	软件引导加载程序	
程序 (E)	软件编程	
通讯 (D)	与电源板通讯	

表 3: 温度控制模块的连接

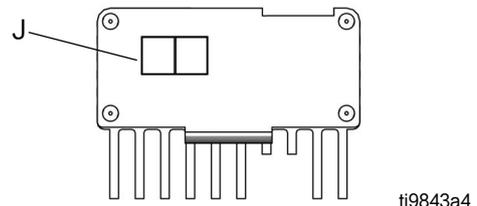
连接器	说明
通讯 (H)	与控制板通讯
电源 (J)	给加热器供电



控制加热器模块的右侧



控制加热器模块的左侧



电源模块的右侧

图 6: 温度控制模块的连接

## 测试 SCR 电路

### 1. 测试处于接通状态的 SCR 电路：

- a. 确保包括软管在内的所有管路都已连接好。



- c. 把软管加热设定点调节到超过环境温度。

- d. 接通  加热区（通过按下 ）。

- e. 按住  查看电流。软管电流应急剧达到 45 安。如果没有软管电流，请参见 **E03：加热区无电流**，第 12 页。如果软管电流超过 45 安，请参见 **E02：加热区电流过大**，第 12 页。如果软管电流保持在比 45 安低几安的水平，说明软管太长或电压太低。

### 2. 测试处于关断状态的 SCR 电路：

- a. 确保包括软管在内的所有管路都已连接好。



- c. 把软管加热设定点调节到低于环境温度。

- d. 接通  加热区（通过按下 ）。

用电压表认真测量软管连接器的电压。应读不到电压读数。如果读到了，说明温度控制模块上的 SCR 坏了。更换温度控制组件。

## 更换温度控制组件模块



### 注意

对组件进行操作之前要佩戴可传导静电的腕带，以防止出现静电放电，损坏组件。请遵循随腕带一起提供的说明。

1. 关断主电源 。切断供电。
2. 按照 **泄压步骤**（第 15 页）进行操作。
3. 请参见电路图。请参见 **接线示意图**，第 55 页。温度控制组件位于机柜内的左侧。
4. 卸下固定变压器组件的螺栓，将组件推到机柜的一侧。
5. 戴上可传导静电的腕带。
6. 断开组件上的所有电缆和连接器。请参见 **温度控制模块** 第 29 页的温度控制模块。
7. 卸下螺母，将整个温度控制组件放到工作台上。
8. 更换有问题的模块。
9. 按相反的顺序安装组件。

## 主加热器



### 加热元件



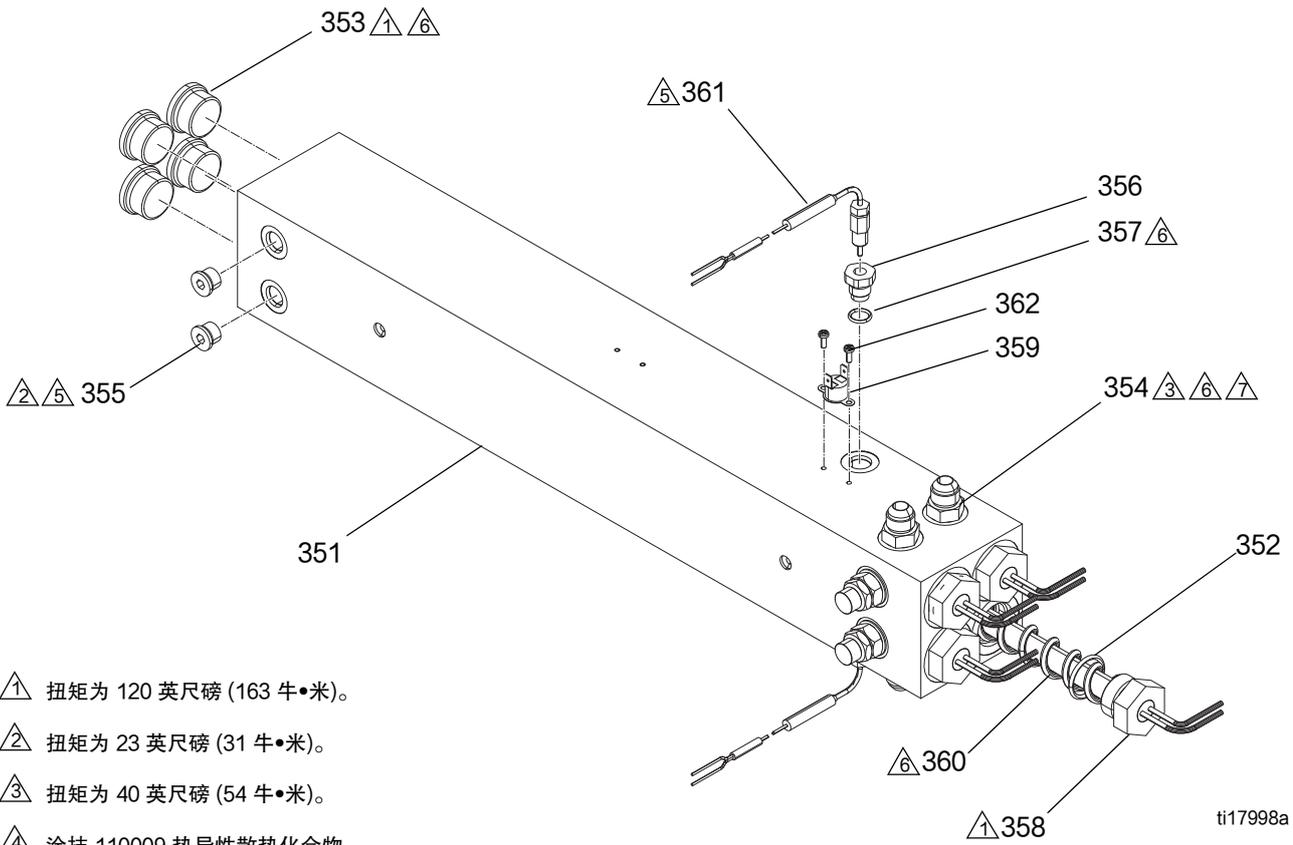
1. 关断主电源。切断供电。
2. 按照泄压步骤（第 15 页）进行操作。
3. 等待加热器冷却。
4. 卸下加热器护罩。
5. 参见图 7（第 32 页）。从加热器接线连接器上断开加热元件的接线。用欧姆表测试。

加热器柱元件功率	欧姆
1500	30-35

6. 要卸下加热元件，首先卸下热电偶 (361) 以防止损坏，请参见热电偶，步骤 7，第 33 页。
7. 从外壳 (351) 中取出加热元件 (358)。小心不要让外壳内残留的流体溅出。
8. 检查元件。元件应当比较光亮、平滑。如果元件上粘有结皮的、烧焦的或像粉尘似的物质，或护套上有蚀斑，应当更换元件。
9. 安装新加热元件 (358)、固定混合器 (360)，以便不会挡住热电偶接口 (P)。
10. 重新装上热电偶，第 33 页。
11. 重新将加热器元件接线连接至加热器接线连接器。
12. 重新装上加热器护罩。

### 线路电压

采用 230 伏交流时，主加热器输出额定功率。线路电压低将会降低可用功率，使加热器无法发挥其全部能力。



- △1 扭矩为 120 英尺磅 (163 牛·米)。
- △2 扭矩为 23 英尺磅 (31 牛·米)。
- △3 扭矩为 40 英尺磅 (54 牛·米)。
- △4 涂抹 110009 热导性散热化合物。
- △5 给所有非旋转和非 O 形圈螺纹涂上密封剂，并使用 PTFE 带。
- △6 给 O 形圈涂上润滑油。
- △7 按指向指向加热器底部的方向，调整防爆片罩 (369) 与排气孔。

图 7: 双区加热器 (6 或 10 kW)

## 热电偶



1. 关断主电源 。切断供电。
2. 按照泄压步骤（第 15 页）进行操作。
3. 等待加热器冷却。
4. 卸下加热器护罩。
5. 从温度控制模块的 B 位置断开热电偶接线的连接。参见表 2（第 29 页）和图 6（第 29 页）。
6. 将热电偶接线穿出机柜。记下接线穿过的路径，因为更换时要走同一条路径。
7. 参见图 8 所示。松开套圈螺母 (N)。从加热器外壳 (351) 中取出热电偶 (361)，然后卸下热电偶外套 (H)。除非必要，否则不要卸下热电偶的转换接头 (356)。如果必须卸下转换接头，则当重新装上转换接头时，要确保混合器 (360) 不挡道。

8. 更换热电偶，参见图 8 所示。
  - a. 从热电偶端头 (T) 取下保护胶带。
  - b. 给外螺纹缠上 PTFE 带并涂抹螺纹密封剂，然后将热电偶外套 (H) 拧入转换接头 (356) 内。
  - c. 将热电偶 (361) 向里推，使其端头 (T) 接触到加热元件 (358)。
  - d. 将热电偶 (T) 顶在加热元件上，将套圈螺母 (N) 拧紧，然后再拧 1/4 圈。
9. 将接线 (S) 穿过机柜并穿入先前的线束。将接线重新连接到电路板上。
10. 重新装上加热器护罩。
11. 同时接通加热器 A 和 B 进行测试。两者的升温速度应当相同。如果一个加热器的加热速度低，可松开套圈螺母 (N) 并紧固热电偶外套 (H)，使热电偶端头 (T) 接触到加热元件 (358)。

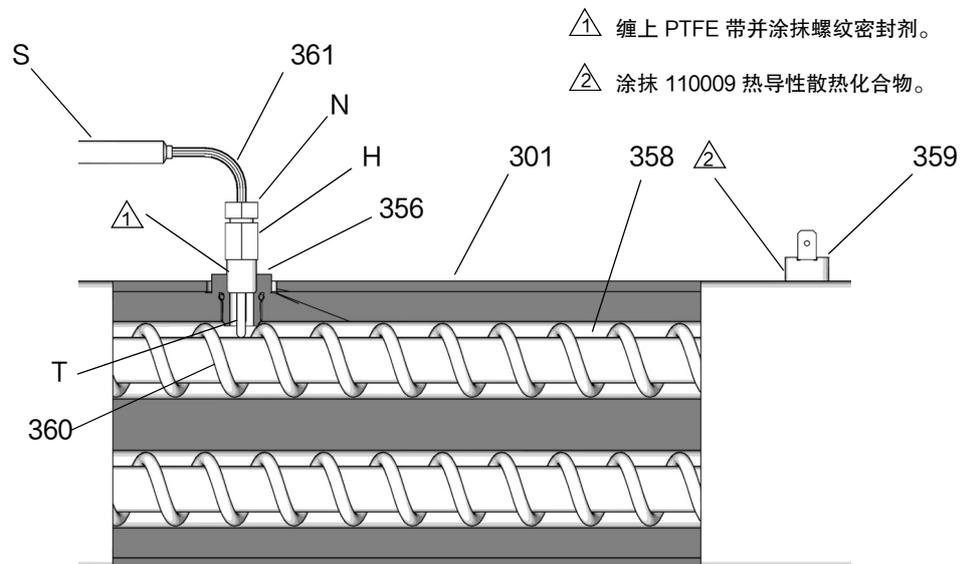


图 8：热电偶

ti7924a

## 过温开关



1. 关断主电源 。切断供电。
2. 按照泄压步骤（第 15 页）进行操作。
3. 等待加热器冷却。
4. 卸下加热器护罩。
5. 从过温开关 (359) 上断开一根引线，参见图 8，第 33 页。用欧姆表检查开关的两端。电阻必须近似于 0 欧姆。
6. 如果开关有故障，则卸下接线和螺丝。丢弃有故障的开关。涂上热导性化合物 110009 后，在外壳 (351) 的相同位置装上新的开关并用螺丝 (311) 固定。重新连接接线。

**注意：**如果接线需要更换，则断开温度控制模块。参见表 2（第 29 页）和图 6（第 29 页）。

## 加热软管

有关软管更换零配件，请参见加热软管手册。

### 检查软管电源连接器

1. 关断主电源 。切断供电。
2. 按照泄压步骤（第 15 页）进行操作。

**注意：**必须接上接出管。

3. 从软管端子盒端柱 (TB) 上断开反应器电源线束 (PH) 连接。

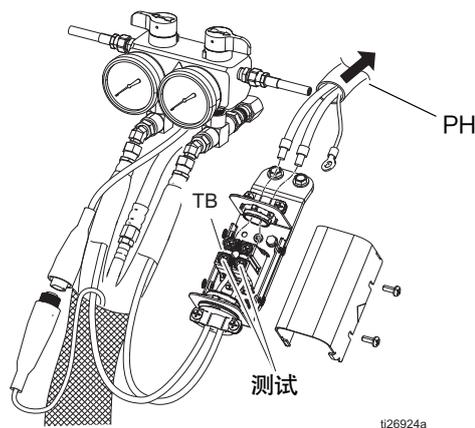


图 9

4. 仅限 A 系列：从反应器上断开软管连接器 (D)。

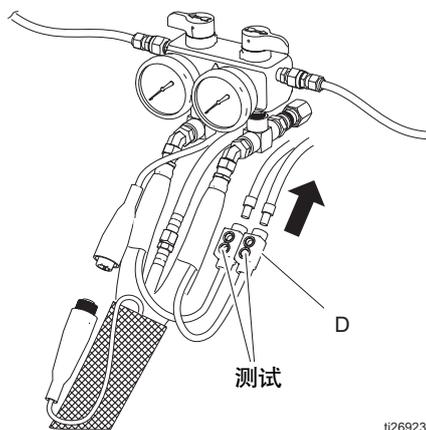


图 10

5. 使用欧姆表测量连接器两个接线端子之间的电阻（测试）。应该存在连续性。
6. 如果软管有故障，则重新测量每一段软管的电阻，包括接出管，直到找出故障原因。

## 检查 FTS 电缆

1. 关断主电源 。切断供电。
2. 按照泄压步骤（第 15 页）进行操作。
3. 从反应器, 图 11 所示。

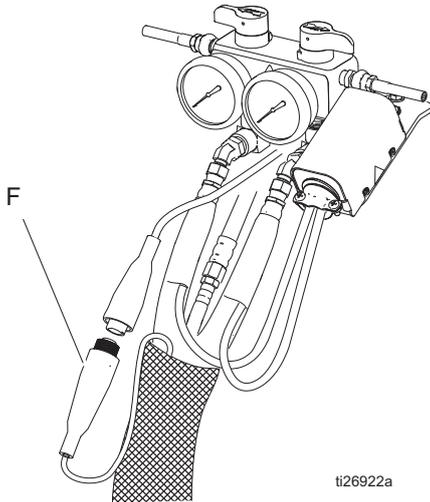


图 11。加热软管

4. 用欧姆表测量电缆连接器的引脚之间的电阻。

引脚	结果
1 至 2	每 50 英尺 ( 15.2 米 ) 软管大约 35 欧姆, 外加大约 10 欧姆的 FTS
1 至 3	无穷大

5. 如果电缆有故障, 重新在 FTS 位置进行测试。请参见测试/拆除, 第 35 页。

## 流体温度传感器 (FTS)

### 测试 / 拆除

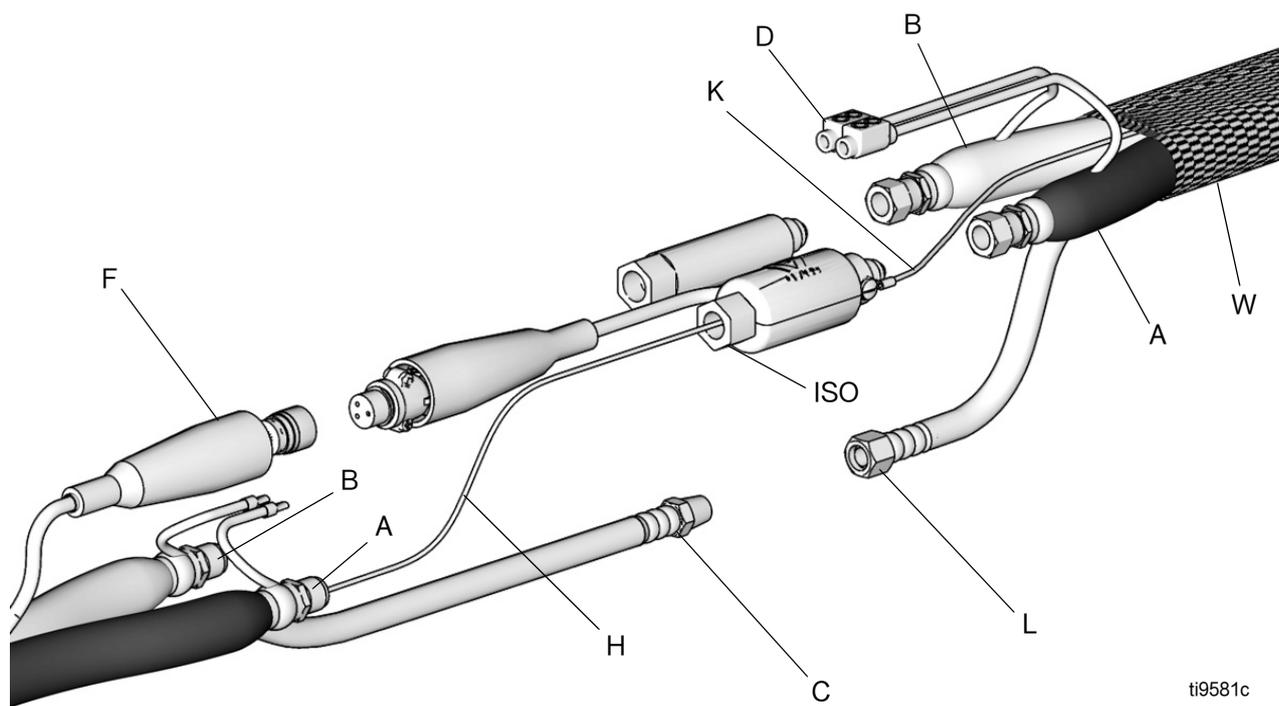
1. 关断主电源 。切断供电。
2. 按照泄压步骤（第 15 页）进行操作。
3. 揭去 FTS 上的胶带和保护套。断开软管电缆 (F) 的连接。用欧姆表测量电缆连接器的引脚之间的电阻。

引脚	结果
1 至 2	大约 10 欧姆
1 至 3	无穷大
3 至 FTS 接地螺丝	0 欧姆
1 至 FTS 的 A 组份管接头 (ISO)	无穷大

4. 如果 FTS 有故障, 则更换 FTS。
5. 断开空气软管 (C, L) 的连接, 断开电气连接器 (D)。
6. 从接出管 (W) 和流体软管 (A, B) 上断开 FTS 的连接。
7. 从 FTS 下面的接地螺丝上卸下接地线 (K)。
8. 从软管的 A 组份 (ISO) 一侧取出 FTS 探头 (H)。

### 安装

提供流体温度传感器 ( FTS )。FTS 要安装在主软管和接出管之间。有关说明, 请参见加热软管手册。参见**相关手册**, 第 4 页。



ti9581c

图 12: 流体温度传感器和加热软管

## 检查变压器初级

1. 关断主电源 。
2. 找到来自变压器的两根较小号（10号AWG）接线。沿着这些接线找到连接器和断路器（911）。用欧姆表检测这两根接线之间的连续性，它们应当是连续的。

## 变压器次级检查

1. 关断主电源 。
2. 找到来自变压器的两根较大号（6号AWG）接线。沿着这些接线找到软管控制模块下面的绿色大连接器和断路器（909）。用欧姆表检测这两根接线之间的连续性，它们应当是连续的。

如果不能确定软管组件下面绿色插头内的哪根导线连接到变压器，则对这两根导线都进行测试。一根接线应与断路器（909）内的一根变压器接线导通，而另一根接线则不导通。

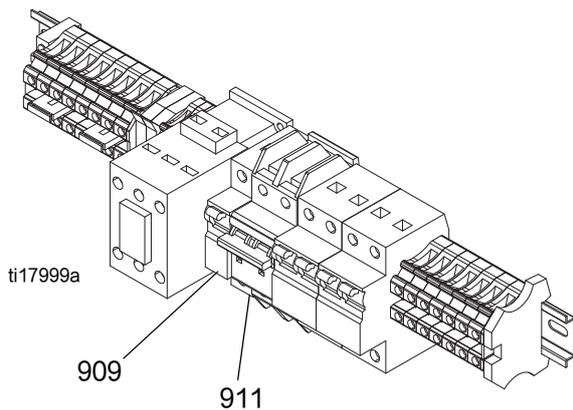


图 13: 断路器模块

3. 要确认变压器电压，接通软管区。测量 178CB-2 到 HPOD-1 的电压；请参见 [接线示意图](#)（第 55 页）。

型号	次级电压
310 英尺	90 伏交流*
210 英尺	62 伏交流*

\* 适用 230 伏交流线路电压。

## 更换变压器



1. 关断主电源 。切断供电。
2. 打开反应器 机柜。
3. 卸下将变压器固定在机柜底部的螺栓。将变压器向前推。
4. 断开变压器电线；参见 [接线示意图](#)，第 55 页。
5. 将变压器从机柜中搬出。
6. 按相反的顺序安装新变压器。

## 更换断路器模块



1. 关断主电源 。切断供电。接通断路器进行试验。
2. 按照 [泄压步骤](#)（第 15 页）进行操作。
3. 用欧姆表检查断路器（上下之间）的连续性。如果不连续，则关断断路器，重置，然后重新进行试验。如果仍然不连续，则按照下列步骤更换断路器：
  - a. 请参见电路图和以下列表。断开接线并卸下损坏的断路器。

**注意：**有关电缆和连接器的说明，请参见 [接线示意图](#) 中的电气图和零配件图，第 54 页和第 55 页。

b. 装上新的断路器并重新连接接线。

参考号	规格		部件
	A-25	A-XP1	
CB1	50 安	50 安	次级软管 (单)
CB2	40 安	30 安	主软管 (双)
CB3	25 安	30 安	加热器 A (双)
CB4	25 安	30 安	加热器 B (双)

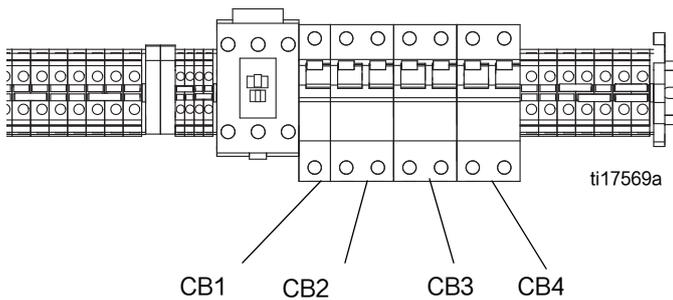


图 14

## 泵润滑系统



每天检查 ISO 泵润滑油的情况。如果变成凝胶状、颜色变深或被异氰酸酯稀释，则更换润滑油。

凝胶的形成是由于泵润滑油吸收了湿气所致。多长时间进行更换取决于设备工作的环境。泵润滑系统可使暴露在湿气中的可能性减至最小，但仍有可能受到一些污染。

润滑油变色是由于在运行时有少量异氰酸酯通过泵密封件不断渗出。如果衬垫工作正常，因变色而更换润滑油不必过于频繁，每 3 或 4 周更换一次即可。

要更换泵润滑油：

1. 按照泄压步骤（第 15 页）进行操作。
2. 将润滑油储液器 (LR) 从托架 (RB) 中升起，并从帽上卸下该容器。将帽握在适当容器的上方，卸下止回阀，排出润滑油。将止回阀重新装到入口软管上 (ST)。参见图 15 所示。
3. 排空储液器，用干净的润滑油进行清洗。
4. 当储液器清洗干净时，注入新鲜的润滑油。
5. 将储液器拧在帽组件上，并将其放入托架中。
6. 润滑系统已准备好进行工作。不需要填料。

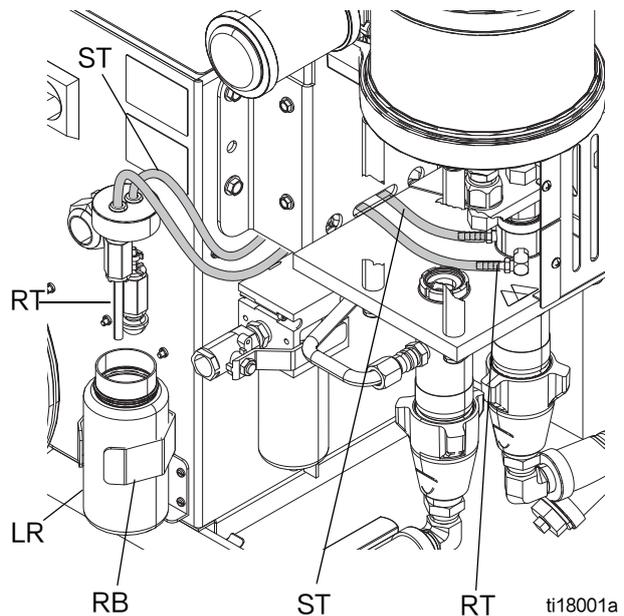


图 15: 泵润滑系统

## 流体入口过滤器滤网

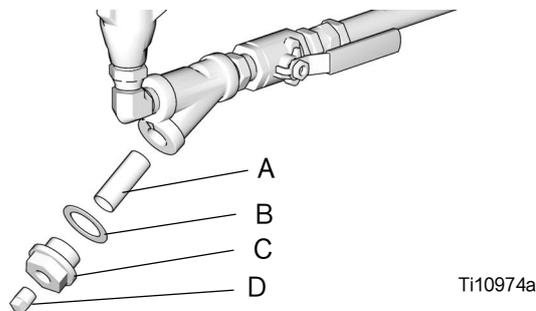


入口过滤器将可能堵塞泵入口止回阀的颗粒物滤掉。作为启动程序的一部分，每天要检查滤网，并根据需要进行清洗。

异氰酸酯会因湿气污染或冷冻而结晶。如果使用洁净的化学品并遵循正确的存放、运输和操作步骤，就可以最大程度地减少 A 侧滤网的污染。

**注意：**在日常启动过程中仅清洗 A 侧滤网。这样可在开始分配操作时立即冲洗掉任何残留的异氰酸酯，将湿气污染减至最低程度。

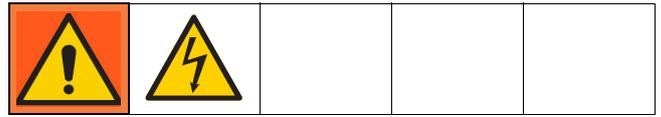
1. 关闭泵入口的流体入口阀，并使相应的进料泵停机。这样可以防止在清洗滤网时发生泵送涂料的情况。
2. 当取下过滤器的插塞时，在过滤器底座下面放一个接住流体的容器 (C)。
3. 从过滤器歧管取下滤网 (A)。用适当的溶剂彻底清洗滤网，将其甩干。检查滤网。被堵塞的网眼不得超过 25%。如果多于 25% 的网眼被堵塞，则更换滤网。检查垫圈 (B)，根据需要进行更换。
4. 确保管塞 (D) 拧入过滤器的插塞 (C) 内。将过滤器插塞与滤网 (A) 和垫圈 (B) 安装到位并拧紧。请勿旋得太紧。让垫圈起到密封的作用。
5. 打开流体入口阀，确保没有泄漏后，将设备擦干净。进行操作。



Ti10974a

图 16: 流体入口过滤器

## 温度显示

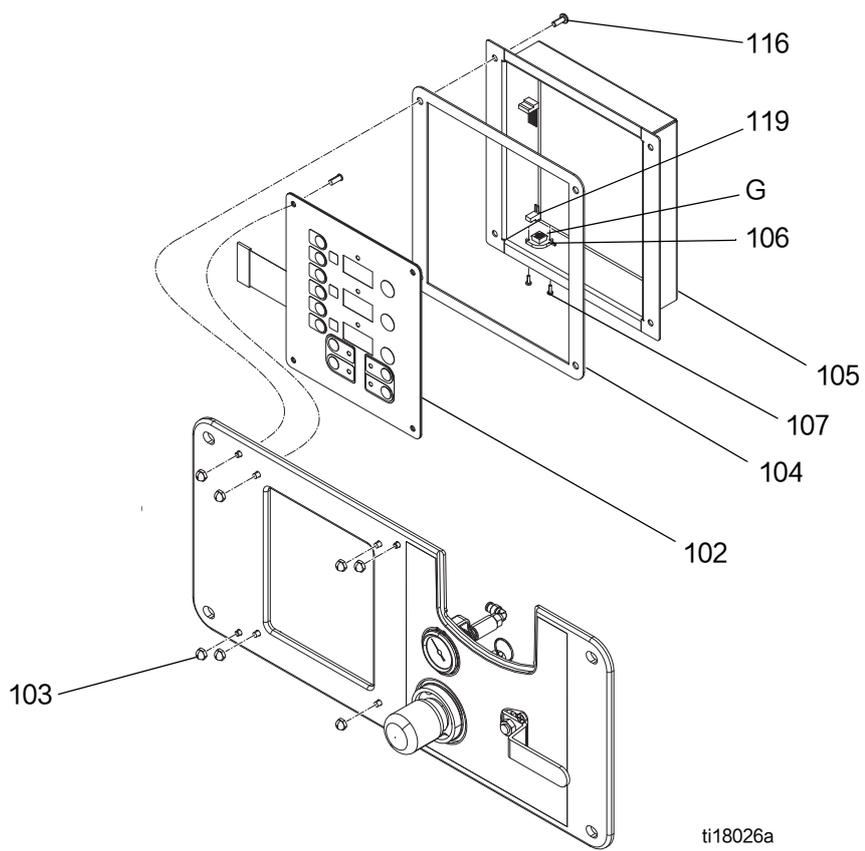


### 注意

对电路板进行操作之前要佩戴可传导静电的腕带，以防止出现静电放电，损坏电路配件。请遵循随腕带一起提供的说明。



1. 关断主电源 。切断供电。
2. 按照泄压步骤 (第 15 页) 进行操作。
3. 请参见接线示意图第 55 页的接线示意图。
4. 戴上可传导静电的腕带。
5. 从显示模块的左下角断开主显示电缆 (106) 的连接; 请参见图 17, 第 40 页。
6. 卸下螺钉 (116) 和端盖 (105), 参见图 17, 第 40 页。
7. 断开温度显示窗 (102) 背面的电缆连接器。参见图 17 (第 40 页)。
8. 从显示窗的背面断开带状电缆 (R) 的连接; 请参见图 17, 第 40 页。
9. 卸下螺母 (103) 和面板 (101)。
10. 拆开显示窗, 详图请参见图 17, 第 40 页。
11. 根据需要更换板 (102a) 或膜开关 (102b)。
12. 将跳线 (119) 移至替换用显示板上的 J1 上。参见图 17 (第 40 页)。
13. 按相反次序重新组装, 请参见图 17, 第 40 页。在所示位置涂抹中等强度的螺纹密封胶。一定要用螺钉 (107) 将显示电缆的接地接线 (G) 牢固固定在电缆套和盖 (105) 之间。



膜开关和温度显示板详图

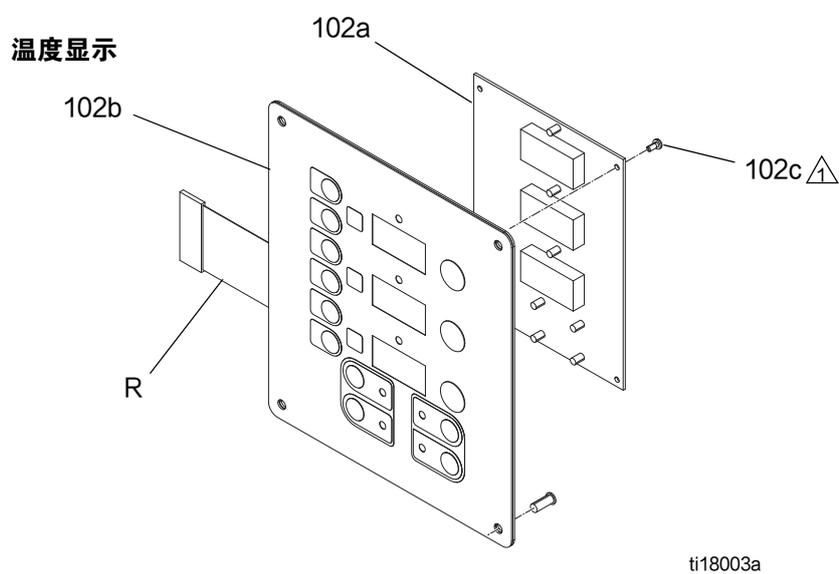


图 17: 显示模块

## 更换 DataTrak 电池或保险丝

				
<p>必须在非危险场所更换电池和保险丝。</p> <p>必须使用下面的正规替换电池。使用未经认可的电池将导致 Graco 的担保书和 FM 与 Ex 认证失效。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 奥莱孚锂电池 # U9VL</li> <li>• Duracell 碱性电池 # MN1604</li> <li>• 劲量碱性电池 # 522</li> <li>• 瓦尔塔碱性电池 # 4922</li> </ul> <p>必须使用经过 Graco 认可的替换保险丝。订购零配件编号 24C580。</p>				

### 更换电池

1. 松开舌簧开关组件背后的电缆。参见图 18 所示。
2. 拔下两个电线夹上的电线。

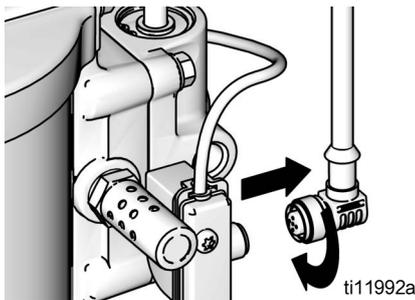


图 18: 断开 DataTrak 的连接

3. 卸下托架上的 DataTrak 模块。参见图 19 所示。将 DataTrak 模块及连接电线一起拿到非危险场所。

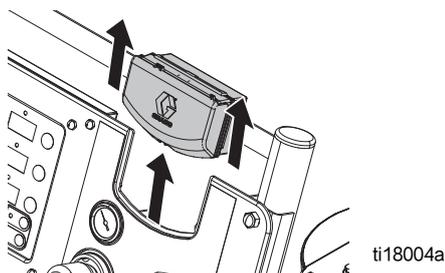


图 19: 取下 DataTrak

4. 卸下背后的两颗螺钉即可接触电池。
5. 取下废旧电池，替换成正规的新电池。参见图 20 所示。

### 更换保险丝

1. 卸下螺丝、金属条和塑料卡。
2. 拔下电板上的保险丝。
3. 换上新的保险丝。

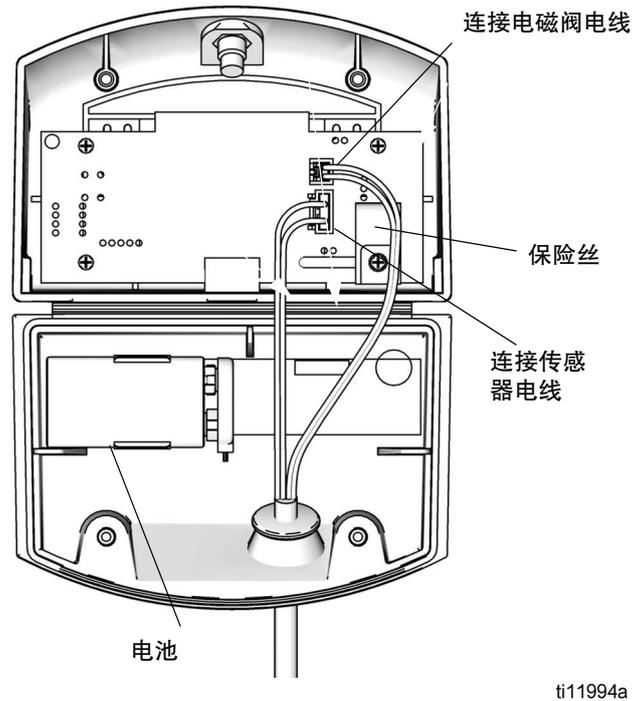


图 20: DataTrak 电池和保险丝的位置

# 附件

## 进料泵套件

将流体输送到 Reactor 所需的泵、软管及安装件。包括 246483 供气套件。参见进料泵套件手册，**相关手册**，第 4 页。

### 246483 供气套件

向进料泵、搅拌器和喷枪空气软管供应空气的软管和管接头。包括在进料泵套件内。参见供气配件包手册，**相关手册**，第 4 页。

### 246978 循环套件

组成循环系统的回料软管和管接头。包括两个 246477 回料管套件。请参阅回料管配件套件，**相关手册**，第 4 页。

### 246477 回料管套件

供一个桶用的干燥器、回料管及管接头。在 246978 循环套件内有两个。请参阅回料管配件套件，**相关手册**，第 4 页。

## TSL (喉管密封液)

206995 1 夸脱 (1 升) 瓶

206996 1 加仑 (3.8 升) 容器

## 配有仅周期计数套件的 24A592 DataTrak

适用于 NXT 气动马达的 DataTrack 和干簧管 参见 DataTrak 转换套件手册，**相关手册**，第 4 页。

## 加热软管

A-25: 2000 磅 / 平方英寸 (14 兆帕, 138 巴)

A-XP1: 3500 磅 / 平方英寸 (24 兆帕, 241 巴)

长度 50 英尺 (15.2 米) 和 25 英尺 (7.6 米), 直径 1/4 英寸 (6 毫米)、3/8 英寸 (10 毫米) 或 1/2 英寸 (13 毫米), 2000 磅 / 平方英寸 (14 兆帕, 140 巴) 或 3500 磅 / 平方英寸 (24 兆帕, 241 巴)。参见加热软管手册，**相关手册**，第 4 页。

## 加热接出管

A-25: 2000 磅 / 平方英寸 (14 兆帕, 138 巴)

A-XP1: 3500 磅 / 平方英寸 (24 兆帕, 241 巴)

10 英尺 (3 米) 接出管, 直径 1/4 英寸 (6 毫米) 或 3/8 英寸 (10 毫米), 2000 磅 / 平方英寸 (14 兆帕, 140 巴) 或 3500 磅 / 平方英寸 (24 兆帕, 241 巴)。参见加热软管手册，**相关手册**，第 4 页。

## Fusion 喷枪

空气清洗喷枪, 有圆形喷型或扁平喷型。请参阅 Fusion AP 喷枪手册，**相关手册**，第 4 页。机械清洗喷枪, 有圆形喷型或扁平喷型。请参阅 Fusion 机械净化喷枪手册，**相关手册**，第 4 页。清洗射枪有圆形喷型或扁平喷型。请参阅 Fusion CS 喷枪手册，**相关手册**，第 4 页。

## P2 喷枪

Probler P2 喷枪有圆形喷型或扁平喷型。请参阅 Probler P2 分注枪手册，**相关手册**，第 44 页。

## Y 形过滤器滤网

用于流体 Y 形过滤器的替换用过滤器滤网; 20 目。

零配件	描述
26A349	20 目 (每包 2 个)
26A350	20 目 (每包 10 个)
25B375	80 目 (每包 2 个)
25B376	80 目 (每包 10 个)

## 15D890 空气过滤器滤芯

替换用空气过滤器滤芯; 40 微米。

## 262695 轮套件

用于转换型号 262572 的所有硬件和轮。

## 推荐备用零配件

手头应备有这些备用零配件，以缩短停工时间。

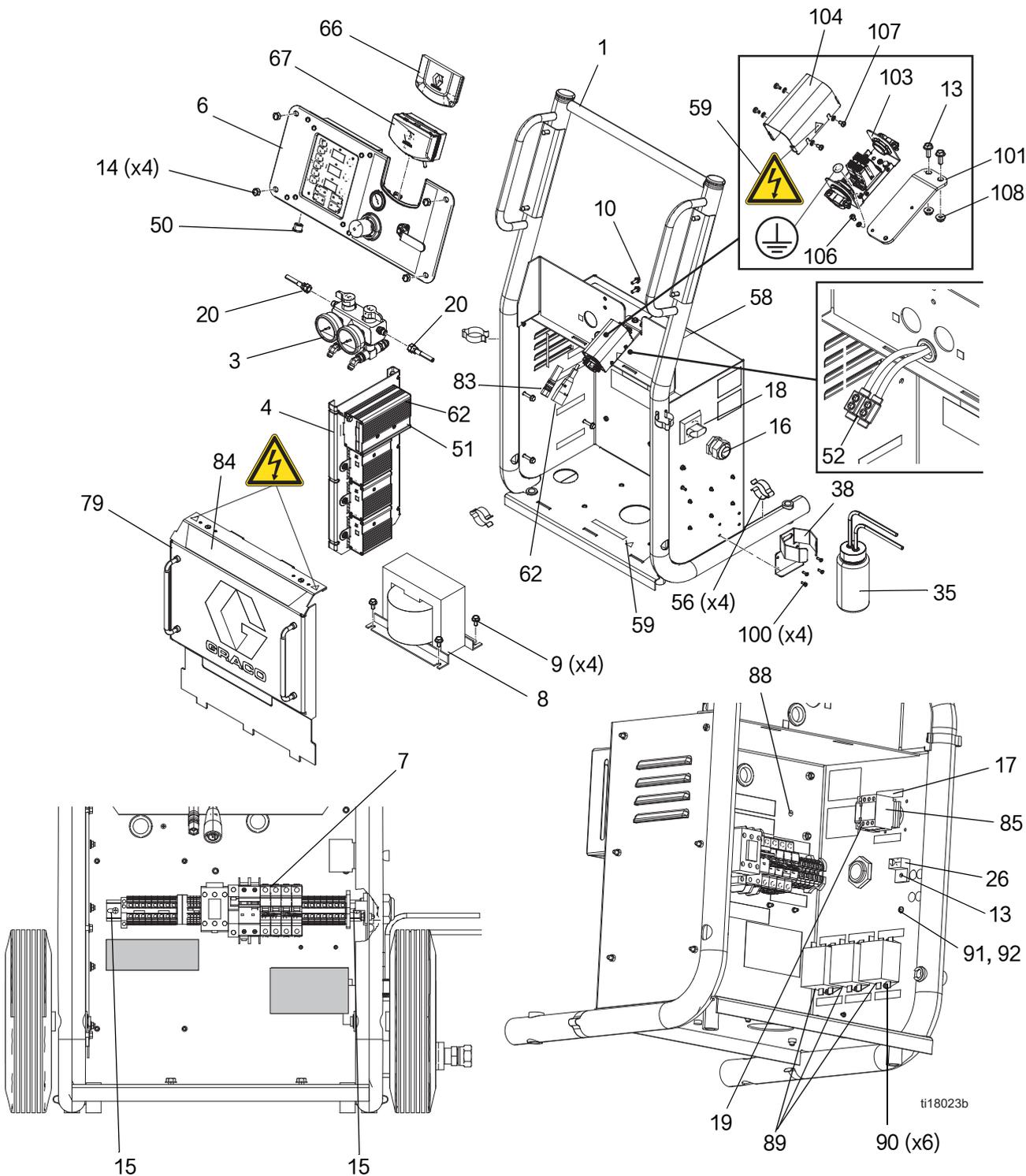
型号	零件	描述
A-25	245971	泵，树脂 (B) 侧
	246421	树脂 (B) 泵修理套件，适用于 245971 泵
	246831	泵，ISO (A) 侧
	15C851	ISO (A) 泵修理套件，适用于 246831 泵
	246963	油杯套件，适用于 246831 泵

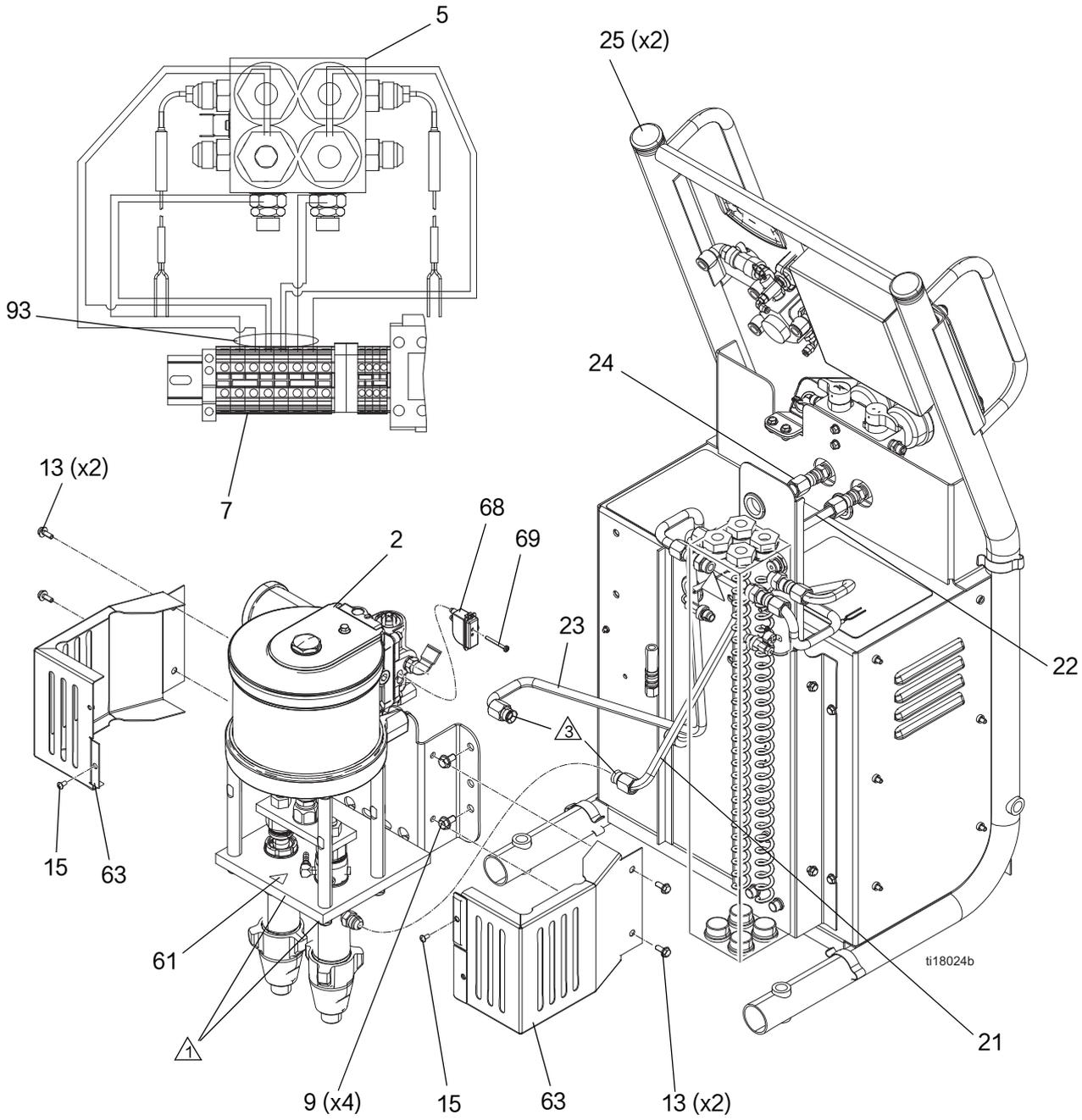
型号	零件	描述
A-XP1	24Y174	泵，树脂 (B) 侧
	24Y175	泵，ISO (A) 侧
	17K351	ISO (A) 泵修理套件，适用于 24Y175
	17K352	树脂 (B) 泵修理套件，适用于 24Y174
A-25 和 A-XP1	206995	TSL 瓶，1 夸脱 (1 升)
	101078	Y 形过滤器；包括 26A349 滤芯
	26A349	滤芯，Y 形过滤器，20 目
	15D890	元件，空气过滤器，40 目
	239914	阀、回流/喷涂；包括阀座和垫片

# 零件

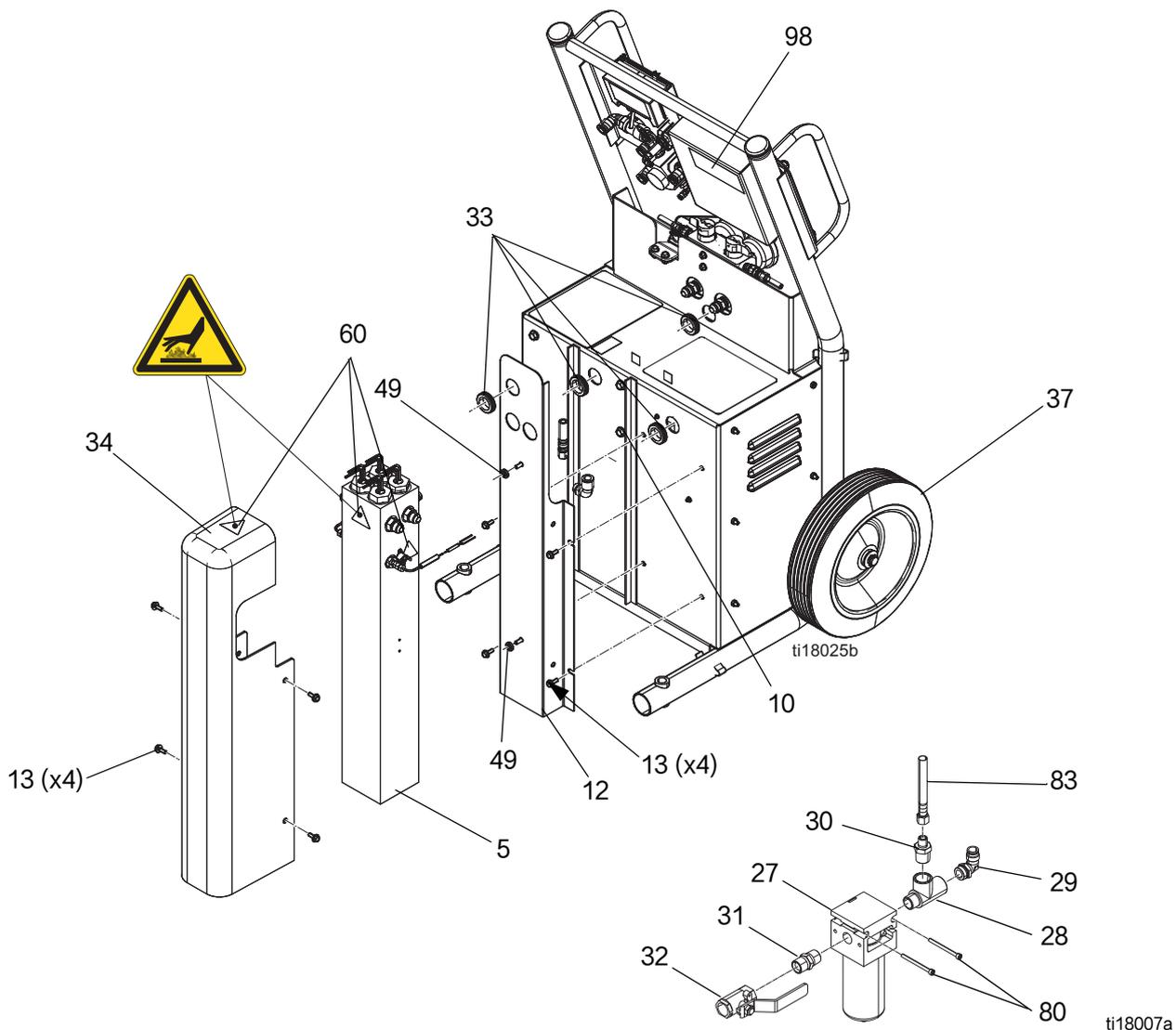
262572, 裸反应器 A-25 / 24Y164, A-XP1 Bare

262614, 带 DataTrak 和轮子的 Reactor A-25 / 24Y165, 带 DataTrak 和轮子的 A-XP1





- ⚠ 用 66-74 英尺磅 ( 90-100 牛·米 ) 的扭力拧紧泵防松螺母。
- ⚠ 给所有非旋转管螺纹涂上无氧聚丙烯酯管道密封剂。
- ⚠ 用 212-265 英寸-磅 ( 24-30 牛·米 ) 的扭力拧紧管端。
- ⚠ 将接地导线 (94) 从发动机板连接到机柜中的接地板。
- ⚠ 仅限 A 系列。



**262572, 裸反应器 A-25 / 24Y164, 裸反应器 A-XP1  
262614, 带 DataTrak 和轮子的 Reactor A-25 / 24Y165, 带 DataTrak 和轮子的 Reactor A-XP1**

参考号	零配件	描述	数量	参考号	零配件	描述	数量
1	-----	小车	1	9	111799	有头螺钉, 六角头, M8 x 1.25	8
2	262573	泵 (A-25); 参见第 52 页	1	10	108296	机制螺钉, 六角垫圈头; 1/4-20 UNC-2A	4
	24Y086	泵 (A-XP1); 参见第 52 页		11	125621	机制螺钉, 六角垫圈头; M6 x 1	6
3	262577	歧管 (A-25), 释放; 参见第 50 页	1	12	16G917	支架, 加热器	1
	24Y177	歧管 (A-XP1), 释放; 参见第 50 页		13	114182	机制螺钉, 六角法兰; M6 x 1	15
4	-----	面板, 控制, 加热器; 参见第 49 页	1	14	117623	螺母, 帽; 3/8-16	4
5	24J788	加热器 (A-25), 系统, (6.0kw, 230v); 参见第 51 页	1	15	106084	机制螺钉, 平头; M5 x 0.8	2
	24Y163	加热器 (A-XP1), 系统, (6.0kw, 230v); 参见第 51 页		16	117682	套管, 应力消除	1
6	262575	面板 (A-25), 控制; 参见第 48 页	1	17	123970	开关 (A-25), 断开, 40a	1
	24Y167	面板 (A-XP1), 控制; 参见第 48 页			123969	开关 (A-XP1), 断开, 40a	
7	262576	模块 (A-25), 制动; 参见第 54 页	1	18	123971	旋钮 (A-25), 断开, 操作员	1
	24Y166	模块 (A-XP1), 制动; 参见第 54 页			123967	旋钮 (A-XP1), 断开, 操作员	
8	247840	变压器, 2790 伏安, 230/62	1	19	123972	开关 (A-25), 第四极	1

参考号	零配件	描述	数量	参考号	零配件	描述	数量
	123968	开关 (A-XP1), 第四极		66★	-----	插入, 控制面板	2
20	17H018	接头, 软管	2	67†	24B563	套件, DataTrak	1
21	16G921	管子, 流体, A, 加热器, 入口	1	68†*	24B659	舌簧开关总成	1
22	16G922	管子, 流体, A, 加热器, 出口	1	69†*	-----	紧固件, 螺丝, 平头, m4 x 35 毫米	1
23	16G923	管子, 流体, B, 加热器, 入口	1	79	262581	盖子, 电气, 组件	1
24	16G924	管子, 流体, B, 加热器, 出口	1	80	-----	螺丝, shcs, m5x60	2
25	112125	管塞	2	82‡	15H187	电线, 跳线, 带快速断开	1
26	117666	接地端子	1	83	16P244	耦合软管, 2.63 英尺 (0.8 米)	1
27	15D795	空气过滤器; 40 微米	1	84	-----	产品标签	1
28	107128	三通, 修理	1	85▲	16J808	警告标牌, 断开接线	1
29	16X096	弯头, 外螺纹, 旋转	1	88	195874	十字螺钉, 平头; M4 x 8	1
30	162449	异径接嘴	1	89	16K669	过滤器, A-25, 电气	3
31	158491	接嘴	1		17G104	过滤器, A-XP1, 电气	2
32	262660	球阀, 1/2 npt x 1/2 npt	1		16K669	过滤器, A-XP1, 电气	1
33	114269	橡胶环	4	90	115266	有头螺钉, 套筒头; M5 x 10	6
34	16G918	加热器盖	1	91	-----	螺钉, 平头; M5 x 16	1
35	246995	瓶, 组件, 完全	1	92	-----	垫圈, # 10, 外齿锁紧	1
36	234366	套件, 流体入口, 对; 参见第 50 页	1	93	-----	管子, pe, 螺旋, 缠绕; 1.2 英尺 (0.4 米)	1
37†	262695	套件, 轮子; 参见第 45 页	2	94	16M086	接地线, 泵	1
38	16M152	支架, 润滑油箱	1	95‡	114601	导管, 挠性, 非金属	1
44‡	247791	线束, 软管	1	96‡	-----	热缩套管, 2:1; 0.75 英尺, 1/2 英寸内径, 1/4 英寸外径	1
45‡	261669	套件, 流体温度传感器, 耦合器	1	97‡	120573	桥, 插件, 跳线	4
49	167002	绝缘体, 热	2	98	16M088	标签, 错误代码	1
50	16J433	线束, 显示屏, 外部	1	99‡	114958	堵塞, 束	10
51	16J434	线束, 过温, A 侧, B 侧	1	100	105676	螺丝, 盘头	4
52*	261821	连接器, 导线, 6awg	1	101	17D892	支架, 接头	1
53‡*	-----	流体, 氧化抑制剂	1	103	24W204	外壳, 接线端柱	1
54‡	206994	流体, TSL 8 盎司瓶	1	104	25A234	外壳, 盖子	1
55‡	206995	燃料, TSL, 1 夸托	1	106	16P338	螺钉, 锯齿六角头 10-32 x 0.25	2
56	186494	夹子, 弹簧	4	107	16X129	螺钉, 十字, 齿, 8-32 x 0.375	5
58▲	15G280	警示标牌	1	108	15U698	螺母, M6, 锯齿法兰	2
59▲	189930	标签, 小心	2				
60▲	189285	标签, 小心	3				
61▲	15H108	标签, 挤压危险点	1				
62	15B380	电缆, 软管, 控制	1				
63	16G952	盖子, 泵	2				
64	-----	管子, 聚乙烯, 圆形; 3/4 外径; 0.75 英尺 (0.2 米); 参见第 53 页	1				
65	-----	管子, 聚氨酯, 圆形, 黑色; 5.12 英尺 (1.56 米); 参见第 53 页	1				

▲ 可免费提供各种危险和警告的标牌、标签及卡片更换件。

† 仅与 262614 一起使用。

★ 仅与 262572 一起使用。

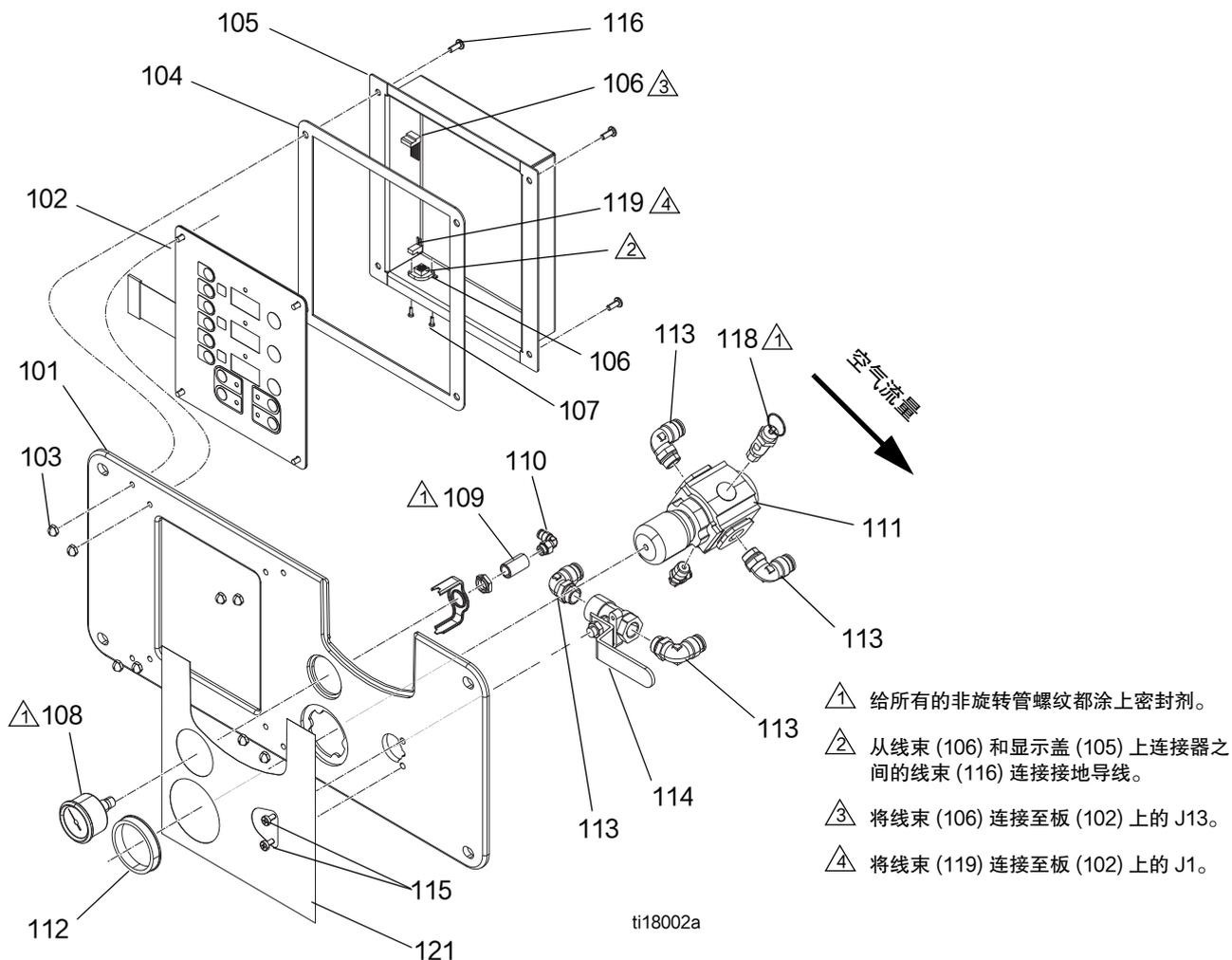
\* 包括在干簧管套件 24B659 中。

‡ 未示出。

\* 仅限 A 系列。

# 控制面板

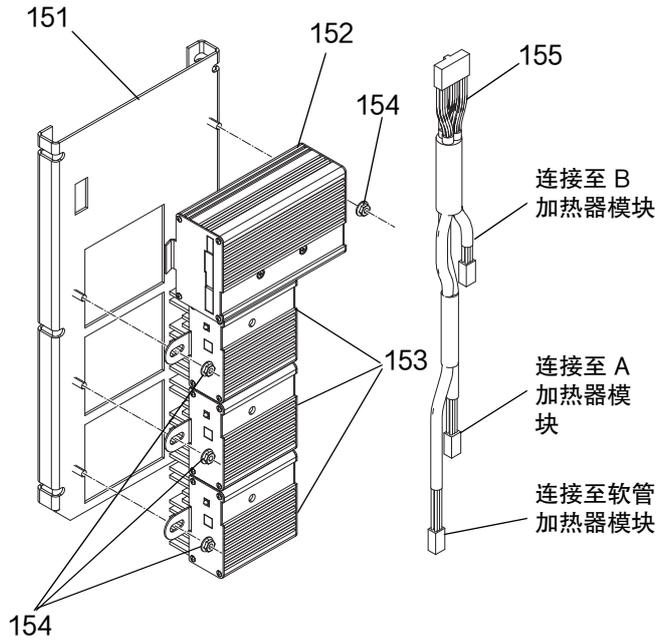
A-25: 262575  
A-XP1: 24Y176



ti18002a

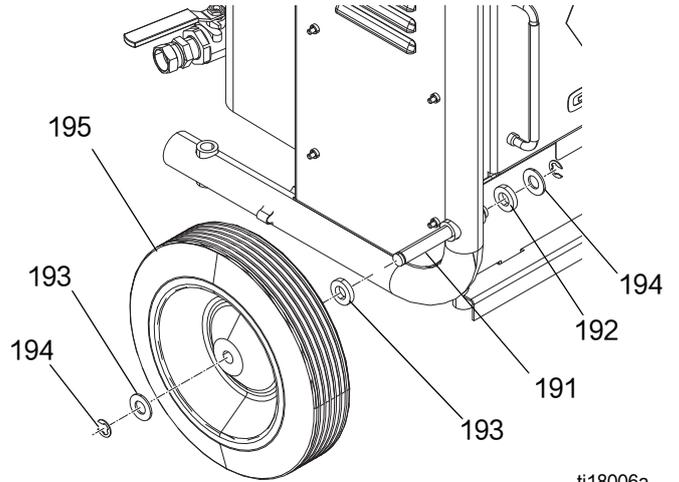
参考号	零配件	描述	数量	参考号	零配件	描述	数量
101	16G912	显示板	1	111	15T536	调节器, 空气, 3/8 npt	1
102	24G883	显示屏, 温度; 包括 102a-102c	1	112	16F810	螺母, 调节器, 钢	1
102a	24G882	电路板	1	113	16X066	管件, 弯管, 外螺纹, 回转	4
102b	246479	开关, 膜	1	114	114362	球阀, 空气	1
102c	112324	螺丝	4	115	110637	螺钉, 机用, 盘头	2
103	117523	螺母, 盖子 (#10)	8	116	331342	螺丝, 螺丝 10-24 x1/2 英寸十字盘头	4
104	16G958	垫圈, 显示屏盖	1	117	114469	外螺纹旋转弯管接头	1
105	16G913	显示屏盖	1	118	116643	阀 (A-25), 泄压阀, 气阀 90 磅/平方英寸 ( 620.5 千帕 )	1
106	16J432	线束, 显示屏	1	113498	阀 (A-XP1), 泄压阀, 气阀 100 磅/平方英寸 ( 620.5 千帕 )	1	
107	-----	十字平头螺丝	2	119	16J431	显示, 跳线, 加热器显示屏	1
108	116257	压力计	1	121	16K525	控制标牌	1
109	100451	耦合接头; 1/8 npt	1				
110	114151	管件, 弯管, 外螺纹, 回转	1				

## 温度控制



参考号	零配件	描述	数量
151	16G925	面板, pod, 安装	1
152	247827	模块, 加热器控制	1
153	247828	模块, 加热器	3
154	114183	锯齿状法兰六角螺母	4
155	247801	通信电缆	1

## 轮子套件 (262695)



ti18006a

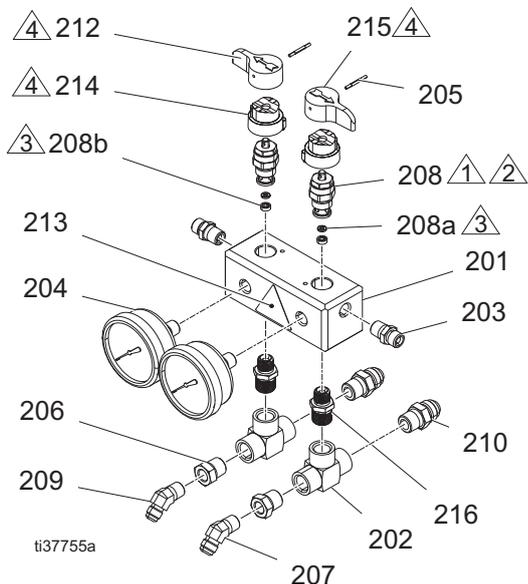
参考号	零配件	描述	数量
191†	16H182	轴, 轮	2
192†	111841	平垫圈, 5/8	4
193†	191824	垫片	4
194†	101242	环, 定位, 伸长	4
195†	16G920	车轮, 半气动, 偏离	2

† 仅与 262614 一起使用。可作为辅助轮套件 262695。

## 流体歧管

A-25: 262577

A-XP1: 24Y177

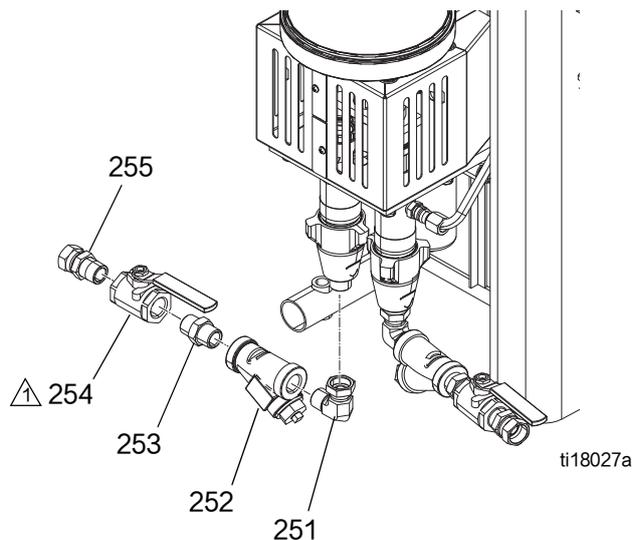


- ① 涂上密封剂，并用 250 磅英寸（28 牛•米）的扭力拧紧。
- ② 在拧入歧管的阀腔螺纹上使用蓝色螺纹锁固剂。
- ③ 208 项的零部件。
- ④ 在对接表面涂抹润滑油。
- ⑤ 给所有 NPT 螺纹涂抹管密封胶。

参考号	零配件	描述	数量
201	24K993	歧管，再循环	1
202	108638	管件，管子，T 形三通	2
203	162453	管件；1/4 npsm x 1/4 npt	2
204	113641	压力计 (A-25)，流体，不锈钢	2
	115523	压力计 (A-XP1)，流体，不锈钢	2
205	111600	带沟槽销钉	2
206	118758	适配器、管件	2
207	123787	管件，弯头，45°，3/8 JIC x 1/4 NPT	1
208	239914	排放阀；包括 208a, 208b	2
208a	-----	阀座	2
208b	-----	垫圈	2
209	123788	管件，弯头，45°，5/16 JIC x 1/4 NPT	1
210	117833	管件，活接头，1/4 npt x 3/8 管子	2
212	17X499	手柄，阀，排放，红色	1
213▲	189285	标签、小心	1
214	224807	底座，阀	2
215	17X521	手柄，阀，排放，蓝色	1
216	157350	转换接头	2

▲ 可免费提供各种危险和警告的标牌、标签及卡片更换件。

## 流体入口套件 (234366)

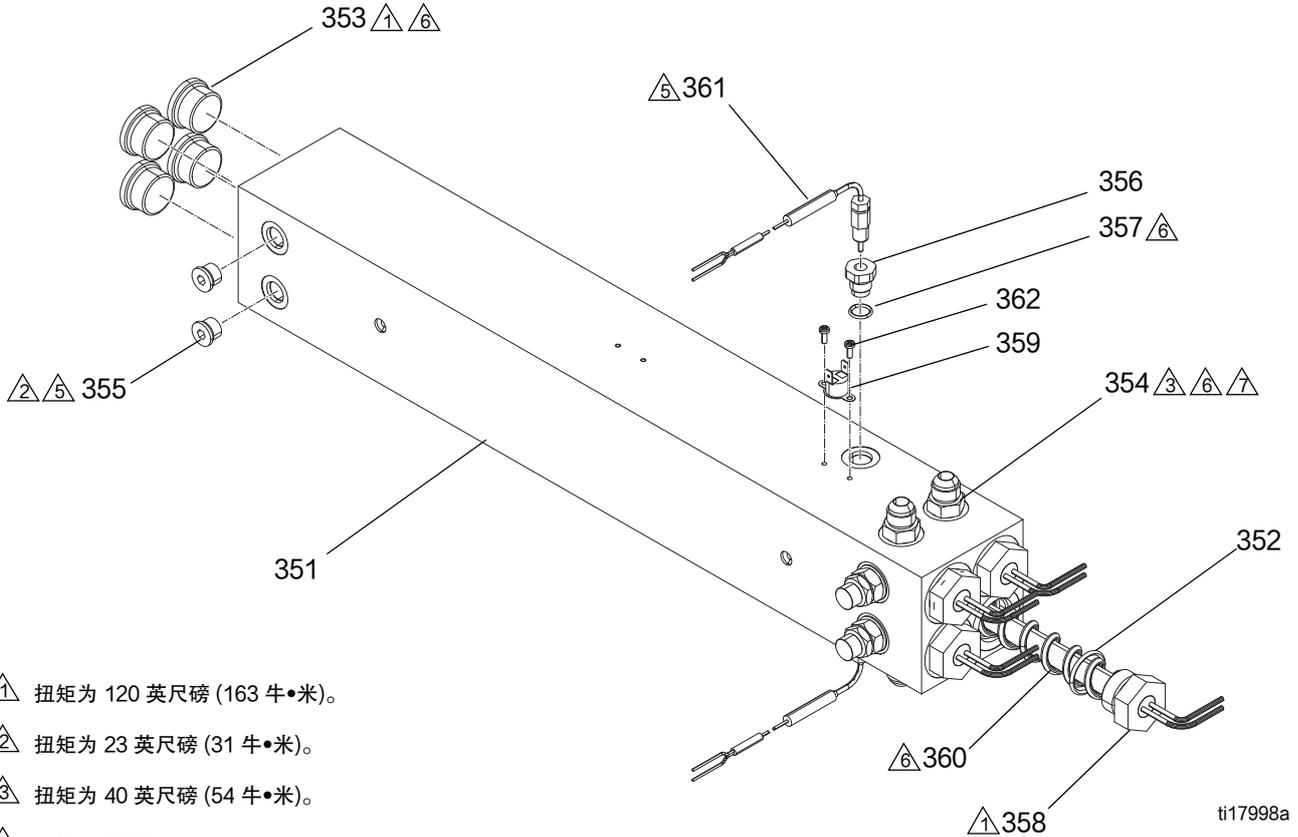


- ① 以所示方向组装球阀。
- ② 给所有 NPT 接头涂抹厌氧聚丙烯管道密封胶。

参考号	零配件	描述	数量
251	160327	活接头，转换接头，90°；3/4 npt (外螺纹) x 3/4-14 npt (内螺纹)	2
252	101078	Y 形过滤器；20 目滤网	2
253	C20487	管嘴，3/4 npt	2
254	109077	阀，球；3/4 npt (fbc)	2
255	118459	活接头，旋转；3/4-14 npt (外螺纹) x 3/4-14 npt (内螺纹)	2
256	26A349	滤芯，20 目	2

# 双区加热器

A-XP1: 10 千瓦 (24Y163)  
 A-25: 6 千瓦 (24J788)



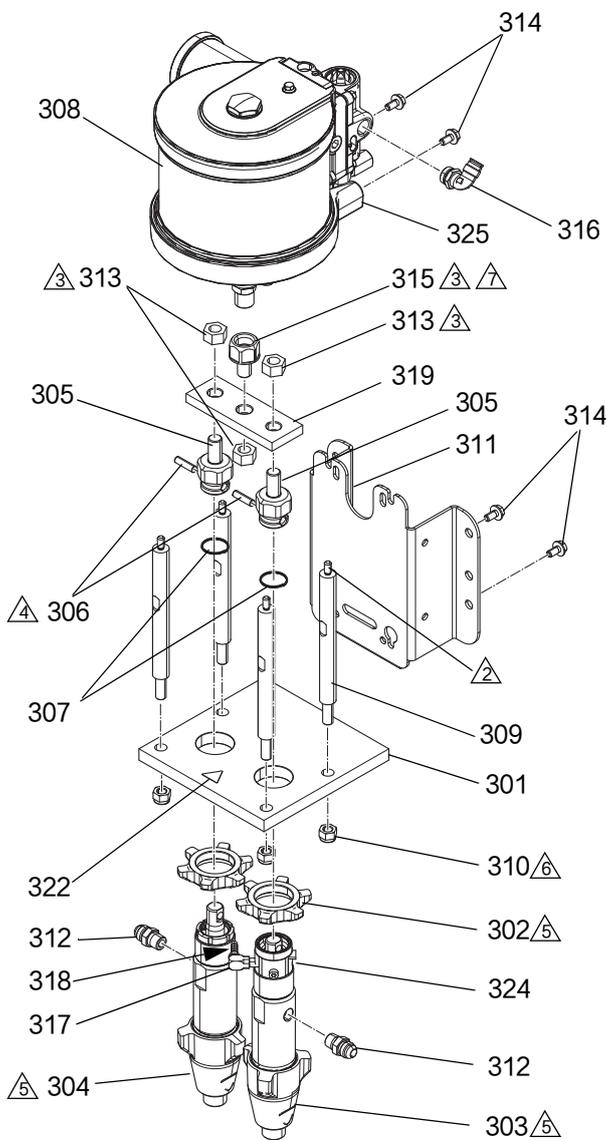
- ① 扭矩为 120 英尺磅 (163 牛•米)。
- ② 扭矩为 23 英尺磅 (31 牛•米)。
- ③ 扭矩为 40 英尺磅 (54 牛•米)。
- ④ 涂抹 110009 热导性散热化合物。
- ⑤ 给所有非旋转和非 O 形圈螺纹涂上密封胶, 并使用 PTFE 带。
- ⑥ 给 O 形圈涂上润滑油。
- ⑦ 按指向指向加热器底部的方向, 调整防爆片罩 (369) 与排气孔。

ti17998a

参考号	零配件	描述	数量	参考号	零配件	描述	数量
351	-----	加热器, 双区	1	358	16A112	加热器 (A-25), 浸入式, (1500 瓦, 230 伏)	4
352	124132	O 形圈	4		16A110	加热器 (A-XP1), 浸入式, (2550 瓦, 230 伏)	4
353	15H305	管件, 空心六角, 1-3/16 sae	4	359	15B137	过热开关	1
354	121309	管件, 适配器, sae-orb x jic	4	360	15B135	混合器, 浸入式加热器	4
355	15H304	管件, 插头 9/16 sae	2	361	117484	传感器	2
356	15H306	转换接头, 热电偶, 9/16 x 1/8	2	362	-----	螺丝, mach, pnh	2
357	120336	O 形圈, 密封圈	2	369	247520	套件, 裂盘	2

# 气动马达泵组件

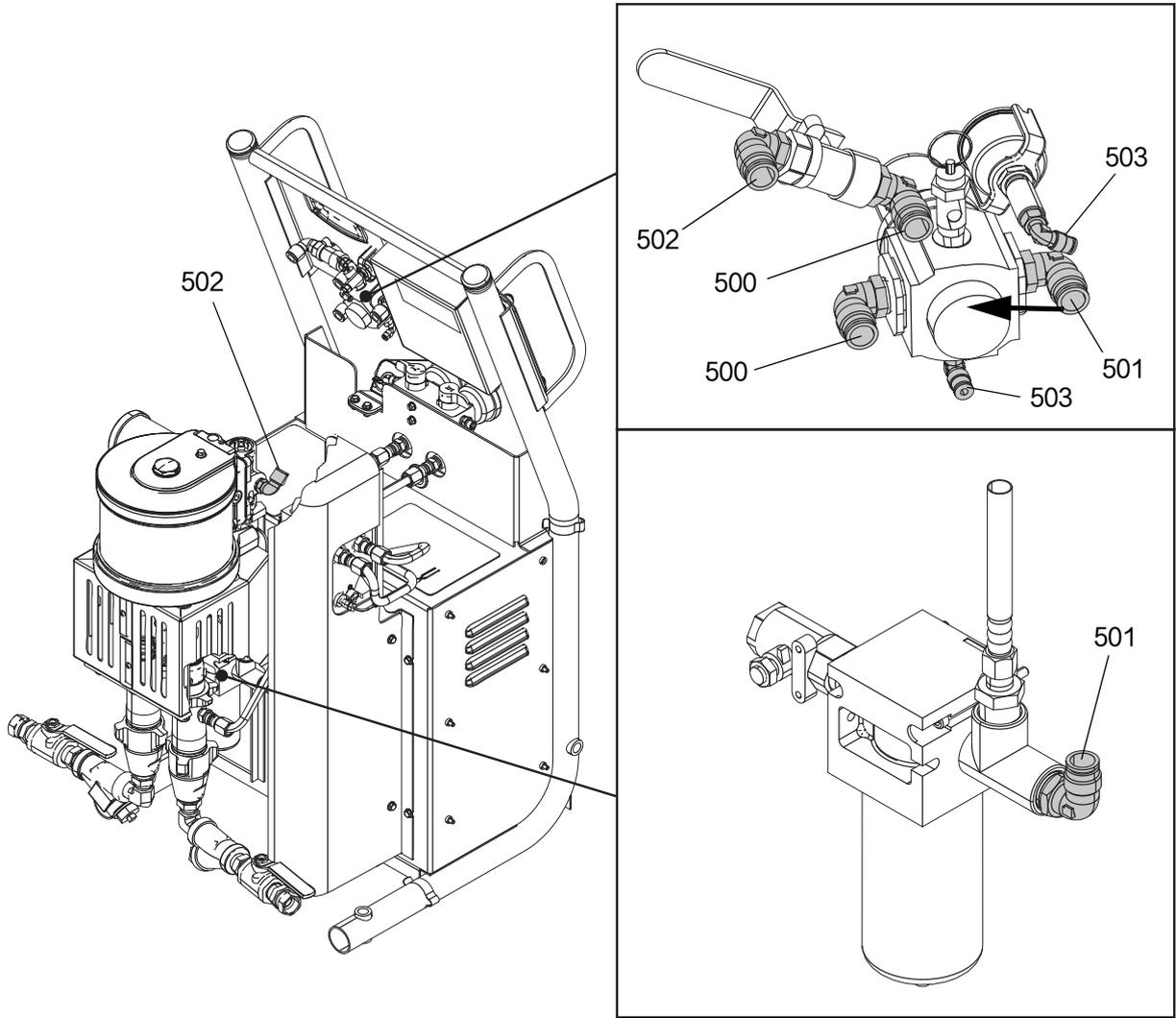
A-25 (262573)  
A-XP1 (24Y086)



参考号	零配件	描述	数量
301	16G915	安装板, 气缸	1
302	193031	固定螺母	2
303	246831	容积泵 (A-25), 带管子; iso	1
	24Y175	容积泵 (A-XP1), 带管子; iso	1
304	245971	容积泵 (A-25); 树脂	1
	24Y174	容积泵 (A-XP1); 树脂	1
305	15J132	链路 (A-25), 连接	2
	17F967	链路 (A-XP1), 连接	2
306	183210	引脚 (A-25), str, hdls	2
	176818	引脚 (A-XP1), str, hdls	2
307	183169	固定弹簧 (A-25)	2
	176817	固定弹簧 (A-XP1)	2
308	M12LP0	气动马达, 6 英寸, 仅循环; 参见手册 312796	1
309	16G929	连杆	4
310	125266	锁紧螺母, 尼龙, m12	4
311	16G926	泵安装支架	1
312	117833	转换接头 (A-25), 3/4-16 JIC x 3/8 NPT	2
	121310	转换接头 (A-XP1), 3/4-16 JIC x 3/8 NPT	2
313	120553	螺母, 中央锁, 5/8-18	3
314	111799	有头螺丝, 六角头	4
315	16G914	活塞柱适配接头	1
316	16X096	弯头, 外螺纹, 旋转	1
317	15K783	内外弯头, 90°	1
318	116746	倒钩管件, 电镀	2
319	16G916	板, 轭, 泵	1
322	15H108	标签, 挤压危险点	1
324	100139	管塞	2
325	15B565	阀门, 1/4 npt, 驻停	1

- ① 在非旋转管螺纹上使用 PTFE 带并涂上密封胶。
- ② 用 88.5-124 英寸磅 (10-14 牛·米) 的扭力拧紧。
- ③ 扭矩为 77-85 英尺磅 (105-115 牛·米)。组装项目销 (306) 和弹簧 (307) 后, 拧紧螺母 (313)。
- ④ 安装转换接头, 以便销 (306) 彼此对齐。
- ⑤ 组装至安装板之前, 使用润滑剂润滑泵缸 (303, 304) 和板 (301) 的螺纹。将泵缸组装至比安装板表面平齐高出 0.5 - 1.5 圈螺纹。
- ⑥ 扭矩为 27-32 英尺磅 (37-43 牛·米)。
- ⑦ 使用蓝色螺纹锁固剂 (媒质)。

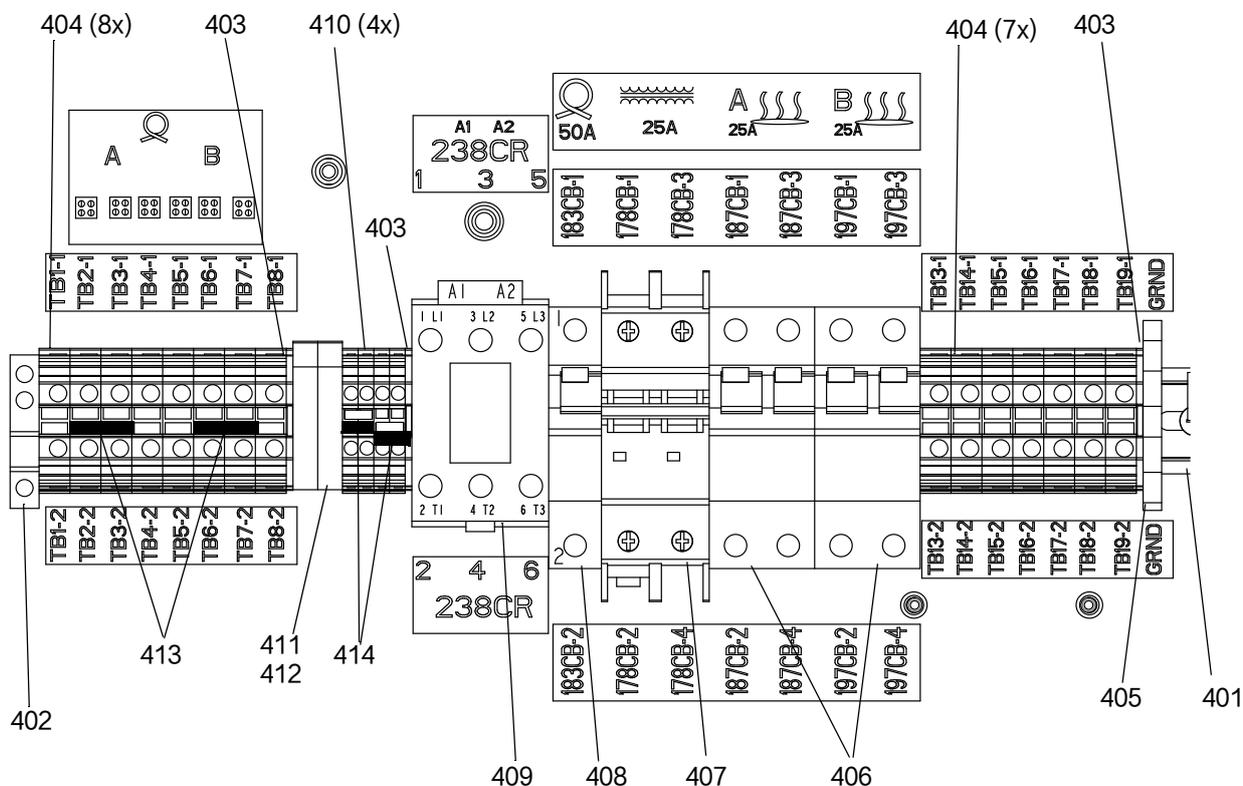
# 空气管连接



参考号	长度 英尺 (米)	连接		材料	颜色	外径
		从	至			
64	0.75 英尺 (0.23 米)	503	503	UHMWPE	黑色	5/32 英寸 (4 毫米)
65	2.66 英尺 (0.8 米)	501	501	尼龙	黑色	1/2 英寸 (12.7 毫米)
65	1.66 英尺 (0.5 米)	502	502	尼龙	黑色	1/2 英寸 (12.7 毫米)
65	0.75 英尺 (0.23 米)	500	500	尼龙	黑色	1/2 英寸 (12.7 毫米)

# 断路器模块

A-25 (262576)  
A-XP1 (24Y166)

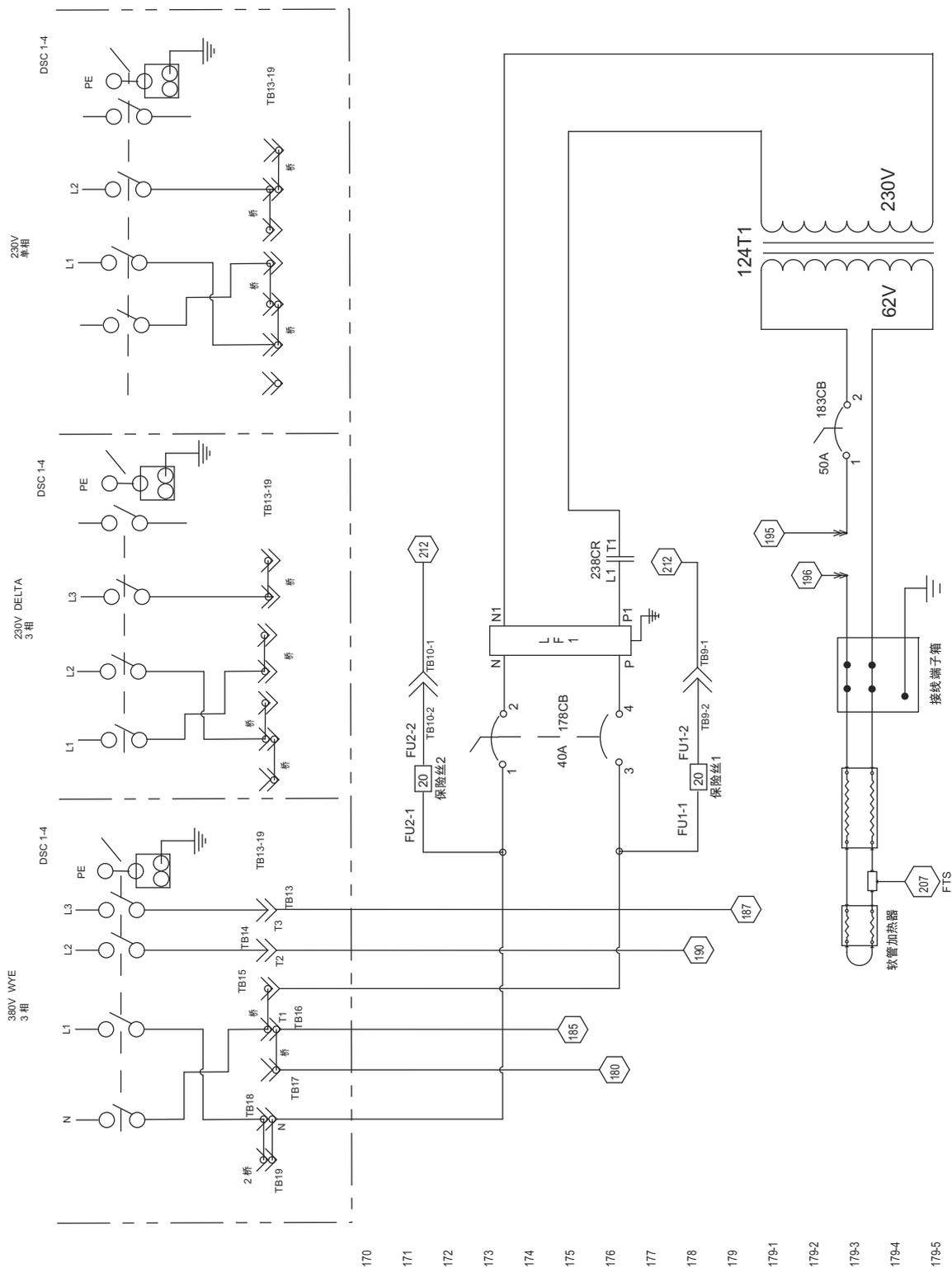


## A-25:

## A-XP1:

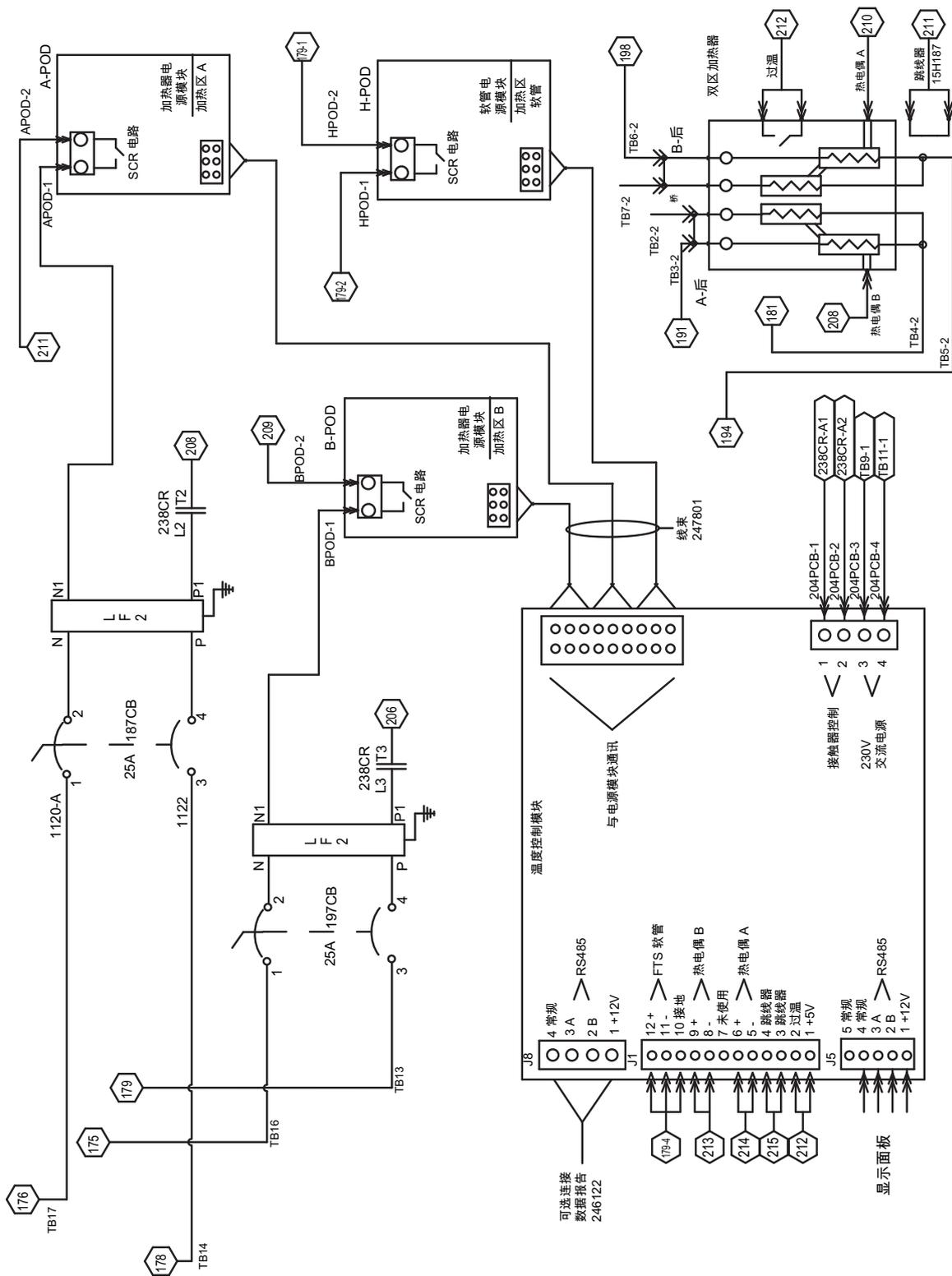
参考号	零配件	描述	数量	参考号	零配件	描述	数量
401	16H309	轨道, 安装	1	401	16H309	轨道, 安装	1
402	112446	挡块, 夹具端	1	402	112446	挡块, 夹具端	1
403	120490	盖子, 端头	3	403	120490	盖子, 端头	3
404	120570	接线端柱	15	404	120570	接线端柱	15
405	255046	接地端柱	1	405	255046	接地端柱	1
406	255050	断路器 (A-25), 25a, 2p	2	407	24M176	断路器 (A-2, 30a, 2p)	3
407	24M176	断路器 (A-2, 30a, 2p)	1	408	255026	断路器, 1 极, 50a, c 曲线	1
408	255026	断路器, 1 极, 50a, c 曲线	1	409	255022	继电器, 接触器, 65a, 3p	1
409	255022	继电器, 接触器, 65a, 3p	1	410	120491	接线端柱	4
410	120491	接线端柱	4	411	255043	保险丝盒, 保险丝接线盒 5x20mm	2
411	255043	保险丝盒, 保险丝接线盒 5x20mm	2	412	116225	保险丝, 1a, 5x20mm	2
412	116225	保险丝, 1a, 5x20mm	2	413	120573	桥, 插件, (跳线)	2
413	120573	桥, 插件, (跳线)	2	414	120485	桥, 插件, (跳线)	2
414	120485	桥, 插件, (跳线)	2	415	17G102	线束 (A-25), 电线	1
415	16J534	线束 (A-25), 电线	1				

# 接线示意图



t26825a

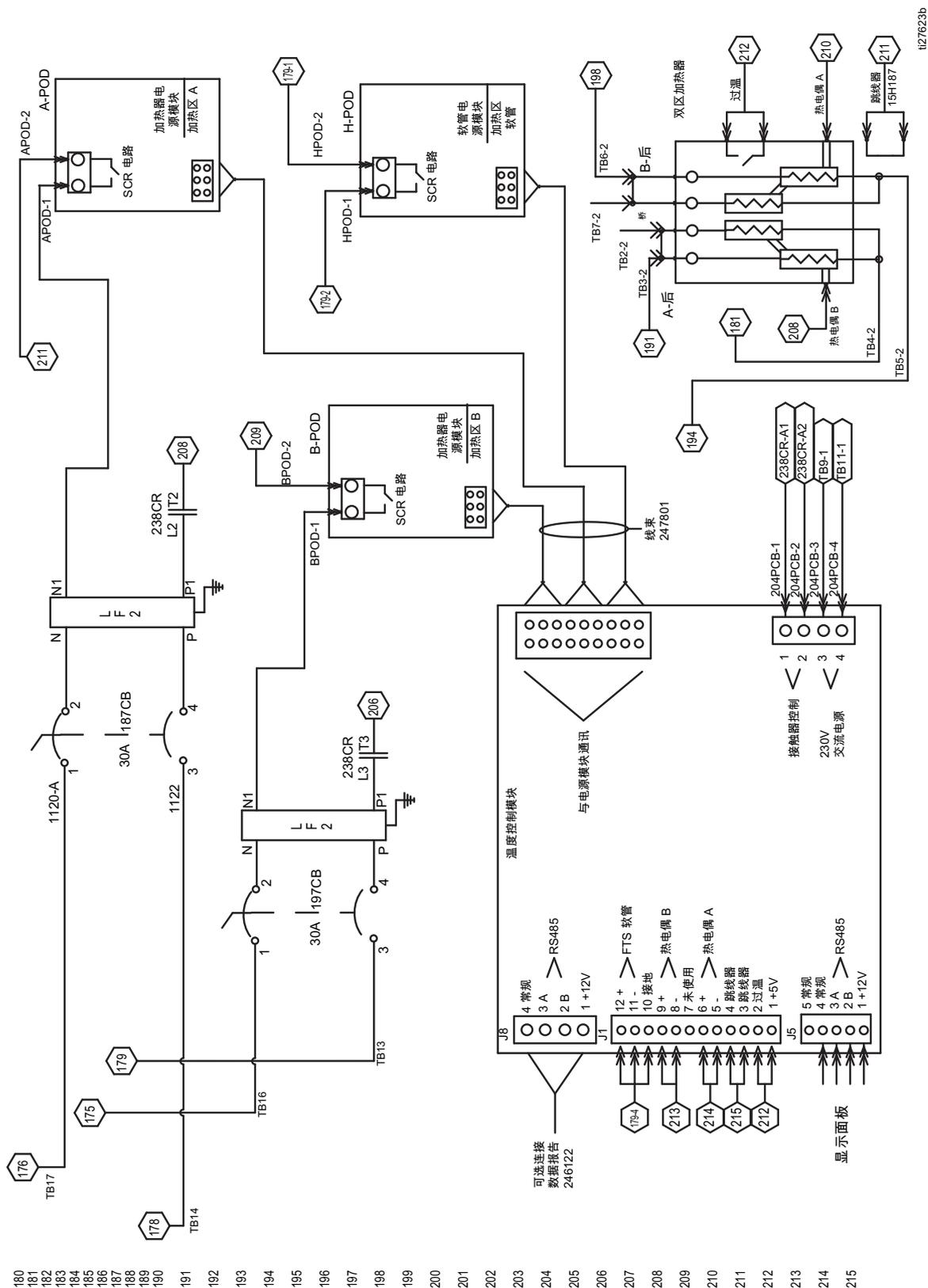
# A-25



- 180
- 181
- 182
- 183
- 184
- 185
- 186
- 187
- 188
- 189
- 190
- 191
- 192
- 193
- 194
- 195
- 196
- 197
- 198
- 199
- 200
- 201
- 202
- 203
- 204
- 205
- 206
- 207
- 208
- 209
- 210
- 211
- 212
- 213
- 214
- 215

ii18012b

# A-XP1



- 180
- 181
- 182
- 183
- 184
- 185
- 186
- 187
- 188
- 189
- 190
- 191
- 192
- 193
- 194
- 195
- 196
- 197
- 198
- 199
- 200
- 201
- 202
- 203
- 204
- 205
- 206
- 207
- 208
- 209
- 210
- 211
- 212
- 213
- 214
- 215

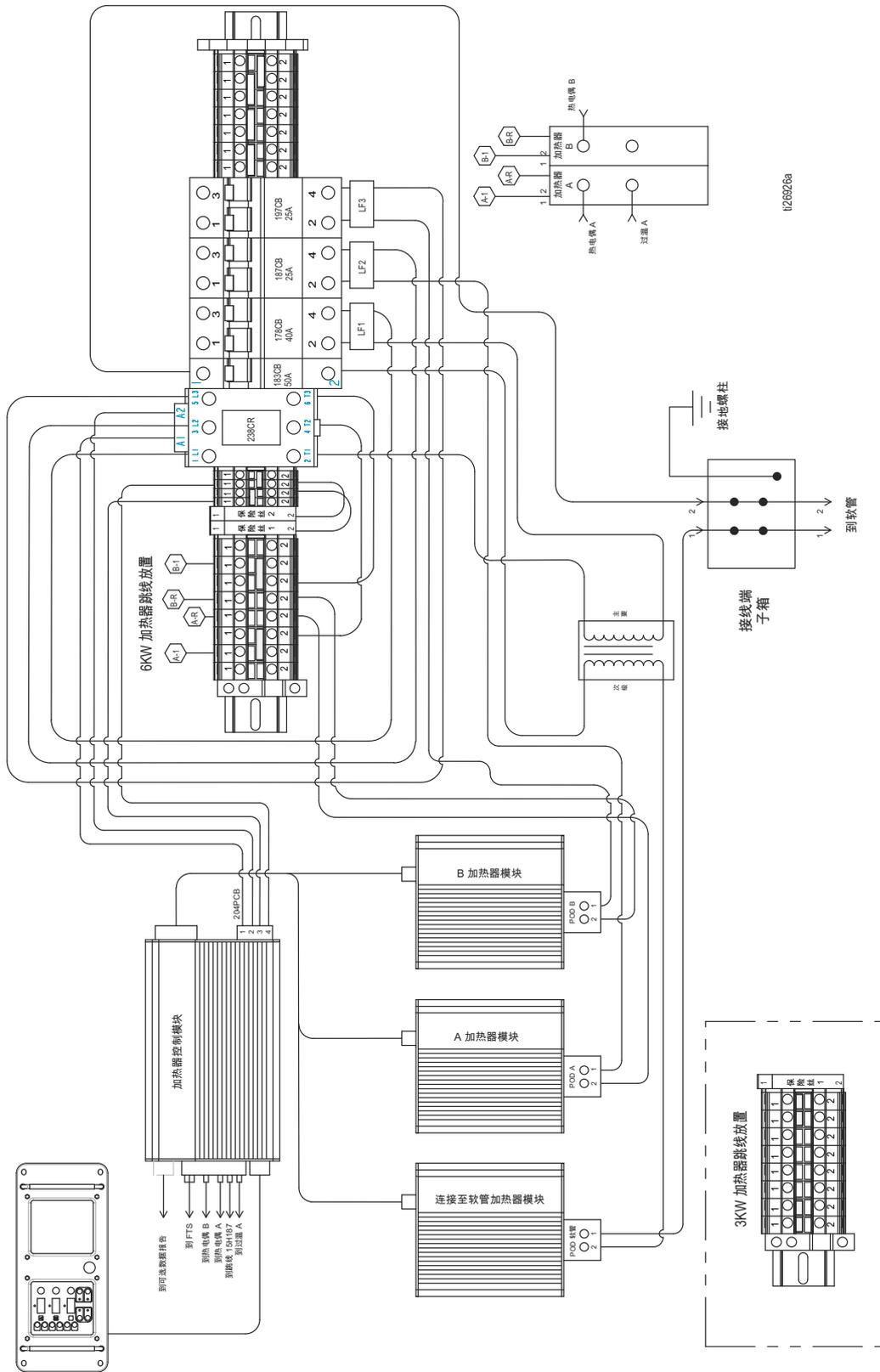
1127623b





# A-25

示意图，加热器控制



U2620a



# 技术规格

Reactor A-25 双组份配比器		
	美制	公制
最大流体工作压力	2000 磅/平方英寸	14 兆帕, 138 巴
最大供气压力	125 磅/平方英寸	0.9 兆帕, 9 巴
最大气动工作压力	80 磅/平方英寸	550 千帕, 5.5 巴
压力比	25:1	
耗气量	1500 磅/平方英寸安装压力下, 28 scfm (0.8 米 <sup>3</sup> /分钟) 02 端	
设备的最大功率 (带软管)	9000 瓦	
电流要求 (满载峰值) *	40 安培 (230 伏, 单相) 32 安培 (230 伏, 三相) 18.5 安培 (380 伏, 三相)	
最高加热器流体温度	190 °F	88 °C
最高软管流体温度	180 °F	82 °C
最高环境温度	120 °F	49 °C
最大输出	25 磅/分钟	11.4 kg/min.
每周期的泵出量 (A 及 B)	0.025 加仑/循环	0.095 升/循环
加热器功率	6000 瓦	
软管功率	2790 瓦	
声压 (请参见 NXT 气动马达手册)	70.2 分贝 (A)	
声功率 (请参见 NXT 气动马达手册)	80.1 分贝 (A)	
粘度范围	250-1500 厘泊 (典型)	
最大流体入口压力	300 磅/平方英寸 或 15% 的 输出压力	2.1 兆帕, 21 巴 或 15% 的 输出压力
流体入口 / 滤网过滤器	20 目标准	
空气入口过滤器滤网	40 微米	
B 组份 (树脂) 入口	3/4 npt(f) 转环	
A 组份 (异氰酸酯) 入口	3/4 npt(f) 转环	
再循环/平头软管连接	Iso (A) 侧: #5 JIC (m); 树脂 (B) 侧: #6 JIC (m)	
最大加热管长度***	210 英尺, 3/8 内径	
重量	310 磅	140.6 公斤
接液部件	碳钢、不锈钢、铬、铝 氟橡胶、PTFE、尼龙	
<b>电压公差 (50/60 赫兹)</b>		
200-240 伏交流电标称, 单相	195-253 伏交流电	
200-240 伏交流电标称, 三相 (Delta)	195-253 伏交流电	
350-415 伏交流电标称, 单相 (WYE 200-240VAC, 火线到中性点)	338-457VAC	

\* 所有装置均运行在最大能力时的满载电流, 软管长度为 210 英尺 (64.1 米)。

\*\*\*210 英尺 (64 米) 长加热管将产生允许的最大热容量。可使用 310 英尺 (94 米) 加热管, 但热容量将减少 25%。

<b>Reactor A-XP1 双组份配比器</b>		
	<b>美制</b>	<b>公制</b>
最大流体工作压力	3500 磅/平方英寸	24 兆帕, 241 巴
最大供气压力	125 磅/平方英寸	0.9 兆帕, 9 巴
最大气动工作压力	100 磅/平方英寸	689 兆帕, 6.9 巴
压力比	35:1	
耗气量	2000 磅/平方英寸时 32 scfm ( 0.9 米 <sup>3</sup> /min ) 00 端	
设备的最大功率 ( 带软管 )	13,000 瓦	
电流要求 ( 满载峰值 ) *	56 安培 ( 230 伏, 单相 ) 45 安培 ( 230 伏, 三相 ) 26 安培 ( 380 伏, 三相 )	
最高加热器流体温度	190 °F	88 °C
最高软管流体温度	180 °F	82 °C
最高环境温度	120 °F	49 °C
最大输出	2000 磅/平方英寸下, 1.5 加仑/分钟	
每周期的泵出量 ( A 及 B )	0.017 加仑/循环	( 0.064 升/循环 )
加热器功率	10,200 瓦	
软管功率	2790 瓦	
声压 ( 请参见 NXT 气动马达手册 )	70.2 分贝 (A)	
声功率 ( 请参见 NXT 气动马达手册 )	80.1 分贝 (A)	
粘度范围	250-1500 厘泊 ( 典型 )	
最大流体入口压力	300 磅/平方英寸 或 15% 的输出压力	2.1 兆帕, 21 巴 或 15% 的输出压力
流体入口 / 滤网过滤器	20 目标准	
空气入口过滤器滤网	40 微米	
B 组份 ( 树脂 ) 入口	3/4 npt(f) 转环	
A 组份 ( 异氰酸酯 ) 入口	3/4 npt(f) 转环	
再循环/平头软管连接	Iso (A) 侧: #5 JIC (m); 树脂 (B) 侧: #6 JIC (m)	
最大加热管长度***	210 英尺, 3/8 内径	
重量	310 磅	140.6 公斤
接液部件	碳钢、不锈钢、铬、铝 氟橡胶、PTFE、尼龙	
<b>电压公差 ( 50/60 赫兹 )</b>		
200-240 伏交流电标称, 单相	195-253 伏交流电	
200-240 伏交流电标称, 三相 (Delta)	195-253 伏交流电	
350-415 伏交流电标称, 单相 ( WYE 200-240VAC, 火线到中性点 )	338-457VAC	

\* 所有装置均运行在最大能力时的满载电流, 软管长度为 210 英尺 ( 64.1 米 )。

\*\*\*210 英尺 ( 64 米 ) 长加热管将产生允许的最大热容量。可使用 310 英尺 ( 94 米 ) 加热管, 但热容量将减少 25%。

# 美国加州第 65 号提案

加州居民

 警告：癌症及生殖危害 - [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).



# 固瑞克标准保修

Graco 保证，本文件中提及的所有由 GRACO 制造并标有其名称的设备在出售给原始购买者之日不存在材料和工艺缺陷。除了 Graco 公布的任何特别、延长、或有限保修外，Graco 将从销售之日起提供十二个月的担保期，修理或更换任何经 Graco 认定有缺陷的设备零配件。本保修仅当设备按照 Graco 的书面建议安装、操作和维护时适用。

对于一般性的磨损或者由于安装不当、使用不当、磨蚀、锈蚀、维护不当或不正确、疏忽、意外事故、人为破坏或使用非 Graco 公司的部件代替而导致的任何故障、损坏或磨损均不包括在本质保的保修范围之内，Graco 不承担任何责任。对于因 Graco 设备与非 Graco 提供的结构、附件、设备或材料不兼容，或非 Graco 提供的结构、附件、设备或材料的设计、制造、安装、操作或维护不当而造成的故障、损坏或磨损，Graco 也不承担任何责任。

本质保的前提条件是，以预付运费的方式将声称有缺陷的设备寄送至 Graco 经销商，以核查所声称的缺陷。如果确认存在缺陷，Graco 将免费修理或更换任何有缺陷的零配件。设备将以预付运费的方式退回至原始购买者。若设备经检查后未发现任何材料或加工缺陷，且设备需要修理的情况下，则需要支付一定的费用进行修理，此费用包括零配件、人工及运输成本。

**本质保具有唯一性，可代替任何其他保证，无论明示或默示，包括但不限于关于适售性或适于特定用途的保证。**

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。买方同意不享受任何其他的赔偿（包括但不限于因利润损失、销售额减少、人员或财产受损、或任何其他附带或从属损失的附带或从属损害赔偿）。任何针对本担保的诉讼必须在设备售出后二 (2) 年内提出。

**对于由 GRACO 销售但非 GRACO 制造的附件、设备、材料或组件，GRACO 不做任何担保，也不对其适售性或特定用途适用性做出任何默示保证。**售出的非由 Graco 生产的零配件（如电动马达、开关、软管等）受其制造商的保修条款（如果有）约束。Graco 将为购买者提供合理帮助，以帮助购买者对违反该等保修的行为进行索赔。

在任何情况下，Graco 不会对由 Graco 所提供的设备或销售的产品或其他任何货物的装置、性能或使用所造成的间接、附带、特殊或继发性损害承担任何责任，不论是否因为违反合同、违反担保、Graco 的疏忽或任何其他原因。

## Graco 信息

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

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

**若要订购，请联系您的固瑞克经销商或致电了解离您最近的经销商。**

**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可视化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 3A1570

**Graco 总部：**Minneapolis

**国际办事处：**比利时、中国、日本、韩国

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

版权所有 2020, Graco Inc. 所有 Graco 生产地点已通过 ISO 9001 认证。

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

修订版 Z, 2024 年 11 月