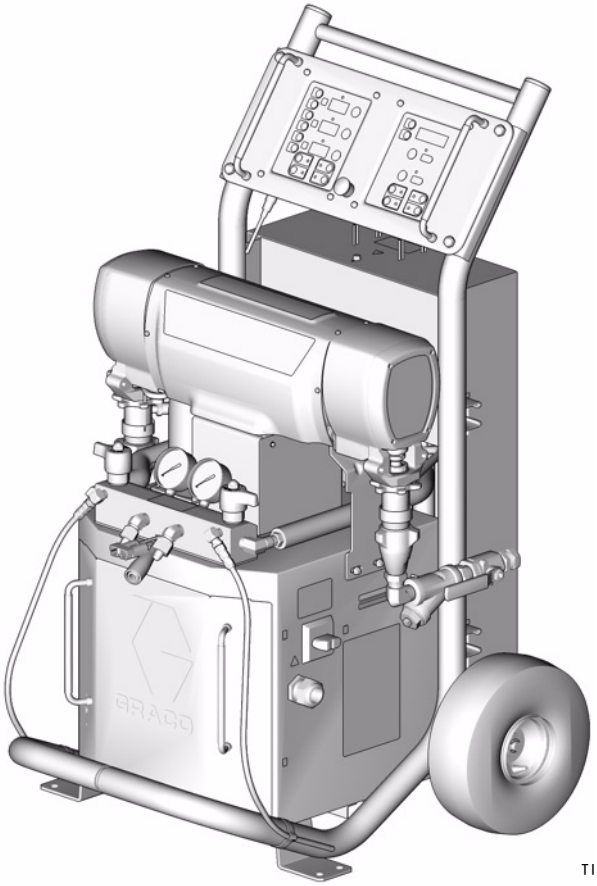
维修及零部件

309776E

电动的加热式多组分配比器

用于喷涂聚氨酯泡沫和聚脲涂层。
不可用于爆炸性环境。

参见第 3 页中的 **型号**。



PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

Graco Inc. P.O. Box 1441 Minneapolis, MN 55440-1441
Copyright 2003, Graco Inc. is registered to I.S. EN ISO 9001

CE

目录

型号 3
手册中的约定 3
所提供的手册 4
相关手册 5
警告 6
开始修理之前 8
冲洗 8
泄压步骤 9
温度控制诊断代码 10
E01：流体温度过高 10
E02：软管电流过大 10
E03：无软管电流 11
E04：FTS 或热电偶未连接 11
E05：电路板的温度过高 11
电动机控制诊断代码 12
警报 12
警告 12
E21：没有 A 组分传感器 13
E22：没有 B 组分传感器 13
E23：压力过高 13
E24：压力不平衡 13
E25：线路电压过高 14
E26：线路电压过低 14
E27：电动机温度过高 14
E28：电动机的电流过大 14
E29：电刷磨损 14
故障排除 16
修理 20
泵的拆除 20
泵的安装 22
驱动室 24
电动机的电刷 26
断路器组件 28
电动机 29
电动机控制板 30
传感器 32
风扇 33
温度控制板 34
加热器 36
加热管 39
流体温度传感器 (FTS) 40
变压器 42
显示组件 46
零部件 50
Reactor 的装配件（ 所示为 E-XP1 型 ）. . . 50
Reactor 的装配件 52
变压器 55
Reactor 的机架 56
流体加热器 56
配比器组件 58
显示 60
温度控制 61
电动机控制 62
流体歧管 64
断路器组件 65
技术数据 69
Graco 公司的标准担保书 70
Graco Information 70

型号

E 系列

部件号，系列	型号	电压（相数）	满载峰电流 *	系统功率 **	加热器瓦数	流量 磅/分钟（千克/分钟）	每行程的泵出量（A + B）加仑（升）	最大流体工作压力 psi（MPa, bar）
246025, D	E-20	230V (1)	48	11,100	6,000	20 (9)	.0104 (.0395)	2000 (14, 140)
246026, C	E-30	230V (1)	78	17,900	10,200	30 (13.5)	.0272 (0.1034)	2000 (14, 140)
246030, D	E-20	380V (3)	24	11,100	6,000	20 (9)	.0104 (.0395)	2000 (14, 140)
246031, C	E-30	380V (3)	34	17,900	10,200	30 (13.5)	.0272 (0.1034)	2000 (14, 140)
246034, D	E-20	230V (3)	32	11,100	6,000	20 (9)	.0104 (.0395)	2000 (14, 140)
246035, C	E-30	230V (3)	50	17,900	10,200	30 (13.5)	.0272 (0.1034)	2000 (14, 140)

E-XP 系列

部件号，系列	型号	电压（相数）	满载峰电流 *	系统功率 **	加热器瓦数	流量 gpm (lpm)	每行程的泵出量（A + B）加仑（升）	最大流体工作压力 psi（MPa, bar）
246024, C	E-XP1	230V (1)	69	15,800	10,200	1 (3.8)	.0104 (.0395)	2500 (17.2, 172)
246028, C	E-XP2	230V (1)	100	23,000	15,300	2 (7.6)	.0203 (.0771)	3500 (24.1, 241)
246029, C	E-XP1	380V (3)	24	15,800	10,200	1 (3.8)	.0104 (.0395)	2500 (17.2, 172)
246032, C	E-XP2	380V (3)	35	23,000	15,300	2 (7.6)	.0203 (.0771)	3500 (24.1, 241)
246033, C	E-XP1	230V (3)	43	15,800	10,200	1 (3.8)	.0104 (.0395)	2500 (17.2, 172)
246036, C	E-XP2	230V (3)	62	23,000	15,300	2 (7.6)	.0203 (.0771)	3500 (24.1, 241)

* 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。

** E-20 和 E-XP1 配 210 英尺（64.1 米）的软管；E-30 和 E-XP2 配 310 英尺（94.6 米）的软管。

手册中的约定

警告

警告

警告您如果您不按照说明进行操作，可能会导致严重的人员伤亡。

各种标志，如所示的流体喷射标志，警告您可能出现某种特殊的危险并指示您阅读在第 6 页至第 7 页中所指出的危险警告。

告诫

告诫

告诫您如果您不按照说明进行操作，可能会导致设备损坏或报废。

注释

为您注释额外的帮助性资料。

所提供的手册

下列手册随 Reactor 配比器一起装运。有关设备的详细资料，请参阅这些手册。

需要翻译成多种语言的 Reactor 使用手册，请订购部件号为 15B535 的光盘。

Reactor 电动配比器	
部件号	**说明**
309551	Reactor 电动配比器，操作手册（ 英文 ）
309577	活塞泵，维修及零部件手册（ 英文 ）
Reactor 电气图（ 包括下列内容之一 ）	
部件号	**说明**
309726	电气图，E-XP1 和 E-20, 230V, 1 相
309727	电气图，E-XP2 和 E-30, 230V, 1 相
309728	电气图，E-XP1 和 E-20, 380V, 3 相
309729	电气图，E-XP2 和 E-30, 380V, 3 相
309730	电气图，E-XP1 和 E-20, 230V, 3 相
309731	电气图，E-XP2 和 E-30, 230V, 3 相

相关手册

下列为与 Reactor 配用的附件的手册。

需要翻译成多种语言的 Reactor 使用手册，请订购部件号为 15B535 的光盘。

需要翻译成多种语言的 Fusion 使用手册，请订购部件号为 15B381 的光盘。

进料泵配件包	
部件号	**说明**
309815	零部件说明手册（ 英文 ）
供气配件包	
部件号	**说明**
309827	进料泵供气配件包的零部件说明手册（ 英文 ）
循环和回料管配件包	
部件号	**说明**
309852	零部件说明手册（ 英文 ）
加热管	
部件号	**说明**
309572	零部件说明手册（ 英文 ）
Fusion 空气清洗喷枪	
部件号	**说明**
309550	零部件说明手册（ 英文 ）
Fusion 机械清洗喷枪	
部件号	**说明**
309856	零部件说明手册（ 英文 ）
循环配件包	
部件号	**说明**
309818	零部件说明手册（ 英文 ）
数据报告工具包	
部件号	**说明**
309867	零部件说明手册（ 英文 ）
泵湿杯冲洗配件包和储料桶配件包	
部件号	**说明**
309911	零部件说明手册（ 英文 ）
变压器修理包	
部件号	**说明**
309930	零部件说明手册（ 英文 ）
安全膜组件配件包	
部件号	**说明**
309969	零部件说明手册（ 英文 ）

⚠ 警告

喷射危险

从喷枪、软管泄漏处或破裂的部件射出的高压流体会刺破皮肤。伤势看起来会象 ″ 只划了一小口 ″，其实是严重受伤，可能导致肢体切除。 **应即刻进行治疗。**

- 不要将喷枪指着任何人或身体的任何部位。
- 不要将手或手指放在喷枪的流体喷嘴上。
- 不要用手、身体、手套或抹布去堵住或挡住泄漏部件。
- 这不是空气喷涂系统，请不要 “ 回吹 ” 流体。
- 在停止喷涂时以及在清洗、检查或维修设备之前，要按照第 69 页的**技术数据**进行。
- 在清洗、填料或排除故障时，请使用尽可能低的压力。
- 不喷涂时要锁上喷枪的活塞安全销。
- 在操作设备前要拧紧所有流体连接处。
- 要每天检查软管、吸料管和接头。已磨损或损坏的零部件要立刻更换。高压软管不能重新连接，要更换整根软管。

火灾、爆炸和电击危险

工作区内的溶剂及烟雾会点燃或爆炸。高电压部件可引起电击。为避免火灾、爆炸及电击：

- 打开 Reactor 的柜门之前要关闭主电源开关并等待 5 分钟。
- 所有的电气接线都必须由经过培训的合格人员来完成，并符合当地的所有规范。
- 将设备及导电物体接地。参见操作手册中的**接地**。
- 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、烟头及塑胶遮蔽布（ 可产生静电火花 ）。
- 存在易燃烟雾时不要插拔电源插头及开关电灯。
- 保持工作区清洁，无溶剂、碎片、汽油等杂物。
- 朝桶内扣动扳机时，要握紧喷枪靠在接地桶的边上。
- 只能使用已接地的软管。
- 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。
- 为避免发生化学反应及引起爆炸，不要在加压的铝质装置中使用 1,1,1- 三氯乙烷、二氯甲烷、其它卤代烃溶剂或含有这些溶剂的流体。

⚠ 警告

设备误用危险

误用设备会导致严重的人员伤害或死亡。

- 仅适合专业用途。
- 只能将设备用于其特定的用途。有关资料请与 Graco 公司的经销商联系。
- 在操作设备之前，要阅读有关的手册、警告、标签及标志。按照使用说明进行。
- 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。
- 不要对设备进行改动或修改。只能使用 Graco 零部件及附件。
- 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。
- 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。
- 不要用软管拽拉设备。
- 要遵照所有适用的安全规定进行。

烧伤危险

本设备配用加热流体，设备表面会变得非常热。为了避免严重烧伤：

- 不要接触热的流体或设备。
- 要待设备完全冷却之后再触摸。
- 如果流体温度超过 110 鸷 （43 鸆），要戴上手套。

流体或烟雾中毒危险

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。

- 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。

个体防护用品

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 ）、吸入有毒烟雾以及听力损失。这些用品包括但不限于：

- 护目镜。
- 涂料和溶剂生产厂家所推荐的防护衣、手套及呼吸器。
- 听力保护装置。

开始修理之前

警告

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，参见操作手册。进行修理之前，一定要关断设备的所有电源。

1. 如果有必要可进行冲洗，见右侧。

2. 将 A 组分泵停机。

a. 按下 。

b. 扣动喷枪扳机，直至 A 泵停止运转。在流体压力降到 700 psi (4.9 MPa, 49 bar) 以下之后，电动机会继续运转，直到 A 组分泵到达其行程的底部，然后关闭。

c. 检查 A 组分泵的异氰酸酯储料桶。将 B 组分泵的湿杯注满。参见操作手册。

3. 关断

主电源。

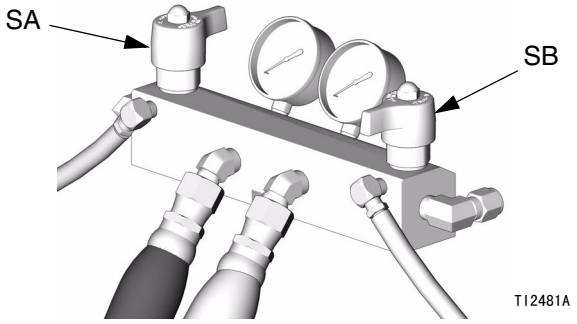
4. 释放压力，见第 9 页。

冲洗

警告

请阅读第 6 页的警告。仅在通风良好的地方冲洗设备。不要喷涂易燃的流体。用易燃的溶剂进行冲洗时，不要接通加热器电源。

- 在通入新的流体之前，用新的流体冲出旧的流体，或者用适当的溶剂冲出旧的流体。
- 冲洗时请使用尽可能低的压力。
- 所有的流体部件均可用常用的溶剂。只能使用不含水分的溶剂。
- 要想将进料软管、泵及加热器与加热管分开冲洗，可将泄压 / 喷涂阀 (SA, SB) 置于泄压位置。

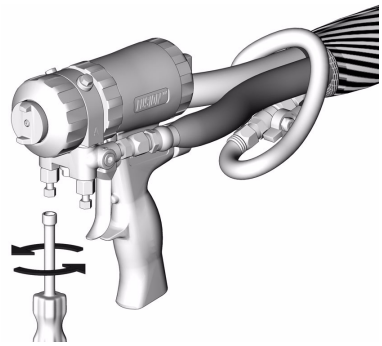


- 要冲洗整个系统，通过喷枪的流体歧管进行循环 (将歧管从喷枪上取下)。
- 要始终将某种流体留在系统内。不要用水。

泄压步骤

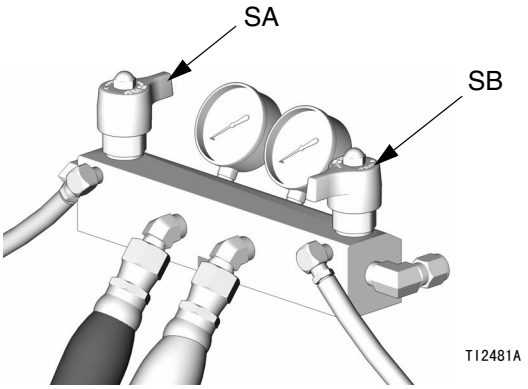
1. 释放喷枪内的压力并进行喷枪的停机步骤。参见喷枪手册。

2. 确认喷枪的流体歧管阀 A 和 B 已关闭。



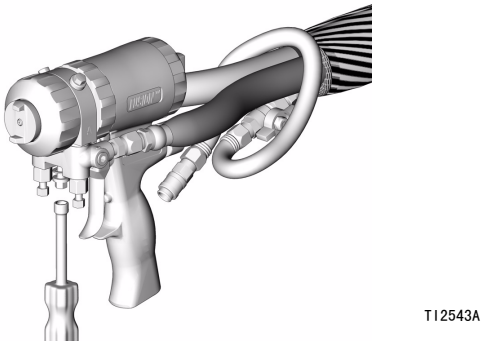
3. 关闭进料泵和搅拌器（ 若使用 ）。

4. 将泄压 / 喷涂阀（ SA, SB ）旋至泄压位置。将流体引到废液桶或供料桶内。确认压力表读数已降到 0。



5. 锁上喷枪的活塞安全销。

6. 断开喷枪的气路连接并卸下喷枪的流体歧管。



温度控制诊断代码

温度控制诊断代码 E01 至 E05 显示在温度显示窗上。

这些警报会关闭加热。先关断

然后再接通

主电源，即可清除。

代码编号	代码名称	报警区	纠正措施页码
01	流体温度过高	单独	10
02	软管电流过大	仅软管	10
03	软管加热器接通，但没有软管电流	仅软管	11
04	FTS 或热电偶未连接	单独	11
05	电路板的温度过高	全部	11

仅限软管区，如果 FTS 在起动时被断开，显示窗会显示软管的电流为 0A。

E01：流体温度过高

a. 检查温度控制板与加热器过热开关之间的连接情况，第 38 页。

b. 检查温度传感器，第 37 页。

c. 检查确认温度传感器是否与加热元件相接触，第 37 页。

E02：软管电流过大

a. 检查变压器接线抽头的连接情况，参见操作手册。

b. 检查软管连接处是否有电气短路，第 39 页。

c. 移到变压器上标示软管长度较短的抽头上。

d. 更换温度控制板，第 34 页。

E03：无软管电流

要按步骤顺序进行。不要跳过任何步骤。

a. 检查软管连接器是否有断开的电气连接，第 39 页。

b. 测试软管的连续性，第 42 页。

c. 测试变压器线束的连续性，第 42 页。

d. 检查 50A (806) 和 20A (817A) 断路器，第 28 页。

e. 测试电流传感器的连续性，第 42 页。

f. 测试涌流限制器的连续性，第 42 页。

g. 进行 **检查变压器初级**，第 44 页。

h. 进行 **检查变压器次级**，第 44 页。

E04：FTS 或热电偶未连接

a. 将 FTS 直接连接到 Reactor 上，检查其是否工作正常。

b. 检查所有长度的软管之间的电缆连接情况。

c. 检查温度控制板的 J1 位置上温度传感器的连接情况，第 34 页。

d. 用欧姆表检查热电偶，第 40 页。

e. 使用手动电流控制模式；参见操作手册。

E05：电路板的温度过高

a. 检查风扇的运行情况。

b. 检查电柜门是否安装正确。

c. 检查 Reactor 的底部是否有堵塞物堵住冷却孔。

d. 环境温度太高。用尺寸较小的喷枪混合室或将 Reactor 移至温度较低的地方。

电动机控制诊断代码

电动机控制诊断代码 E21 至 E29 显示在压力显示窗上。

有两类电动机控制代码：警报和警告。警报比警告优先。

警报

警报会关闭 Reactor。先关断 然后再接通 主电源，即可清除。

除代码 23 之外，其他警报也可通过按下 进行清除。

警告

Reactor 会继续运行。按下 即可清除。在预定的时间内（ 不同警报的时间不同 ）或在主电源被关断 然后再接通 之前，警告不会重复发出。

代码编号	代码名称	警报（ A ）或警告（ W ）	纠正措施页码
21	没有传感器（ A 组分 ）	A	13
22	没有传感器（ B 组分 ）	A	13
23	压力过高	A	13
24	压力不平衡	A/W （ 请见第 30 页进行选择 ）	13
25	线路电压过高	A	14
26	线路电压过低	A	14
27	电动机温度过高	A	14
28	电流过大	A	14
29	电刷磨损	W	14

E21：没有 A 组分传感器

a. 检查电动机控制板上传感器 A 的连接情况，第 31 页。

b. 调换传感器 A 和 B 的连接。如果问题转移到传感器 B 上（ E22 ），则更换传感器 A，第 32 页。

E22：没有 B 组分传感器

a. 检查电动机控制板上传感器 B 的连接情况，第 31 页。

b. 调换传感器 A 和 B 的连接。如果问题转移到传感器 A 上（ E21 ），则更换传感器 B，第 32 页。

E23：压力过高

释放压力。用模拟压力表确认低压。先关断 然后再接通 主电源。如果问题仍存在，进行下列检查。

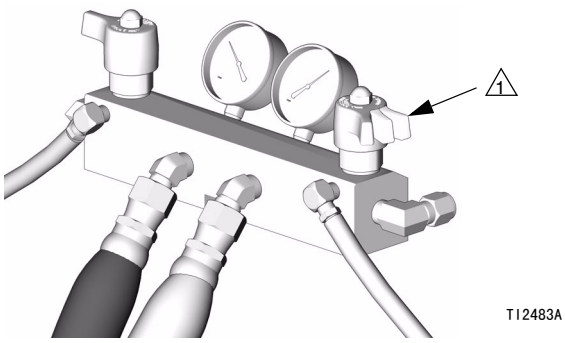
a. 检查电动机控制板上的跳线（ J10 的第 7-10 针 ），第 30 页。

b. 更换电动机控制板，第 30 页。

E24：压力不平衡

A 和 B 的压力不平衡。将放气管路固定在接地的废液桶内，或将其引回到相应的 A 或 B 组分供料桶。**稍微**朝泄压位置转动压力较高组分的泄压／喷涂阀，降低该组分的压力，直到压力表显示压力已平衡。

⚠1 稍微转动阀门以降低压力较高组分的压力。



泄压／喷涂阀仅转动到足以平衡压力为止。如果完全转动，所有的压力都会被放掉。

慢送模式和停机模式可在压力不平衡的情况下运行。

E24 可以根据需要设置成警报或警告。将电动机控制板上的点拨式开关拨到 ON 位置为警报，拨到 OFF 位置为警告。见第 30 页。

E25：线路电压过高

供电电压太高。检查 Reactor 的电压要求，第 69 页。

E26：线路电压过低

供电电压太低。检查 Reactor 的电压要求，第 69 页。

E27：电动机温度过高

a. 电动机温度太高。降低压力、用尺寸较小的喷枪喷嘴或将 Reactor 移至温度较低的地方。放置 1 小时进行冷却。

b. 检查风扇的运行情况。

c. 检查电动机传感器及其与控制板的连接（ J7 的第 1、2 针)，第 30 页。

E28：电动机的电流过大

a. 电动机控制板短路。更换控制板，第 30 页。

b. 更换电动机，第 29 页。

E29：电刷磨损

电刷传感器接触到电动机的换向器。出现警告之后，要在 50 小时的运行时间内更换电刷。见第 26, 29 页。

⚠ 告诫

出现电刷磨损警告后继续长时间运行电动机，可造成电动机和电动机控制板故障。

故障排除

故障	原因	解决的办法
Reactor 不工作。	无电源。	插入电源线。
		接通 主电源。
		接通断路器，第 28 页。
	红色停止按键的回路开路。	检查按键的连接情况。参见第 46 页及电气图。
电动机不工作。	连接处松动。	检查电动机控制板上的连接情况。
	断路器跳闸。	将断路器（ CB5 ）复位，第 28 页。检查断路器的输出是否为 230V 交流。
	电刷磨损。	检查两侧。最短长度必须是 0.7 英寸 (17 mm)。若需更换，见第 26 页。
	电刷弹簧断裂或未对准。	重新对准或更换，第 26 页。
	电刷或弹簧粘在电刷座内。	清洁电刷座并对齐电刷引线，使其移动自如。
	电枢短路。	更换电动机，第 29 页。
	检查电动机换向器上是否有烧焦的斑点或其他损坏。	拆下电动机。若有可能，让电动机商店重新处理换向器的表面。
	电动机控制板损坏。	更换板。见第 30 页。
风扇不工作。	保险丝被烧毁。	更换，第 33 页。
	接线松脱。	检查。
	风扇有问题。	更换，第 33 页。
泵的输出量低。	流体软管或喷枪阻塞；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磨损。	参见泵手册。
	压力设定点太高。	降低设定点，输出量将会增大。
泵的密封螺母部位有流体泄漏。	喉管密封磨损。	更换。参见泵手册。
一侧没有压力。	流体从加热器入口的安全膜（ 214 ）泄漏。	检查加热器（ 2 ）和泄压 / 喷涂阀（ SA 或 SB ）是否堵塞。清理。更换一个新的安全膜（ 214 ），不要用插塞代替。

故障	原因	解决的办法
无显示。	主电源关断。	接通 主电源。
	显示电缆松脱。	检查电缆连接处，第 46 页。
	两块显板均有故障。	检查显板，更换，第 46 页。
无温度显示。	显示电缆松脱。	检查电缆连接处，第 46 页。
	温度控制板故障。	打开机柜。检查板上的 LED 指示灯是否闪烁。如果不闪烁，则检查电源接线的连接情况，确认板上有电源。如果板上有电源，而 LED 指示灯不闪烁，则更换板，第 34 页。
	温度控制板的供电不正确。	检查供电是否符合要求。
	电源电缆松脱（ 显示板内部 ）。	检查电缆连接处，第 46 页。
	显板有问题。	更换，第 46 页。
无压力显示。	显示电缆松脱。	检查电缆连接处，第 46 页。
	电动机控制板故障。	打开机柜。检查板上的 LED 指示灯是否亮着。如果不亮，则更换板，第 30 页。
	电动机控制板的供电不正确。	检查供电是否符合要求。
	电源电缆松脱。	检查电缆连接处，第 46 页。
	显板有问题。	更换，第 46 页。
	断路器跳闸。	将断路器复位。
起动时软管电流的显示读数为 0A。	FTS 未安装及 区关断。	安装 FTS （ 参见操作手册 ），或者将电流调节到所期望的设定值。
显示不稳定；显示窗接通后又关闭。	电缆未接地。	将电缆接地，第 46 页。
	加长电缆太长。	不得超过 100 英尺（ 30.5 米 ）。
显示按键的工作不正常；无法退出某个操作。	膜开关损坏。	更换，第 46 页。
	带状电缆未连接或损坏。	连接电缆，或更换。
红色停止按键不工作。	按键损坏（ 触点熔合在一起 ）。	更换，第 46 页。
	接线松脱。	检查连接处，第 46 页。

故障	原因	解决的办法
A 或 B 区没有加热。	断路器跳闸。	将断路器（ CB3 或 CB4 ）复位，第 28 页。
	加热器被关断。	按下 A 或 B 区的 I 键。
	温度控制警报。	检查温度显示窗是否有诊断代码，第 10 页。
	加热器有问题。	更换，第 36 页。检查电阻。
	连接器或接线螺母松动。	检查连接处。
	温度控制板故障。	打开机柜。检查板上的 LED 指示灯是否闪烁。如果不闪烁，则检查电源接线的连接情况，确认板上有电源。如果板上有电源，而 LED 指示灯不闪烁，则更换板，第 34 页。
A 或 B 区的加热能力低。	A 和 B 的温度设定点太低。	检查设定点。若有必要可增加。
	流量太大。	用较小的混合室。减小流量。
	加热器有问题。	更换，第 36 页。检查电阻。
	连接器或接线螺母松动。	检查连接处。
	电压低。	检查供电是否符合要求。
	温度控制板过热。	检查风扇的运行情况。
		检查门是否开着；将门关闭。
		检查确认冷却孔没有堵塞或被挡住。
	流体太冷。	预热流体。

故障	原因	解决的办法
软管没有加热。	软管的电气连接处松脱。	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 ）复位，第 28 页。
	软管区未接通。	按下 区的 键。
	A 和 B 的温度设定点太低。	检查。若有必要可增加。
	温度控制板故障。	打开机柜。检查板上的 LED 指示灯是否闪烁。如果不闪烁，则检查电源接线的连接情况，确认板上有电源。如果板上有电源，而 LED 指示灯不闪烁，则更换板，第 34 页。
软管的加热能力低。	A 和 B 的温度设定点太低。	升高 A 和 B 的设定点。软管的加热是为了保持温度，不是为了升高温度。
	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。减小流量。
	电流太低；FTS 未安装。	安装 FTS，参见操作手册。
	软管加热区接通的时间太短。	允许软管有加热的时间，或者预热流体。
	软管的电气连接处松脱。	检查连接处。若有必要可进行修理。

修理

泵的拆除

警告

泵的活塞柱和连杆在泵运行期间会移动。移动的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。

有关泵的维修说明，请参见手册 309577。

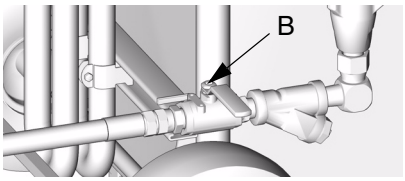
1. 关闭 A 、 B 和 加热区。

2. 冲洗泵，第 8 页。

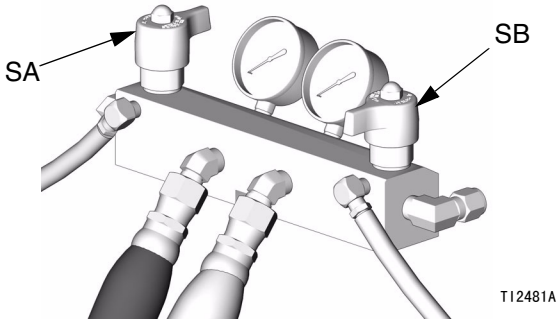
3. 如果泵不停，则按下 。扣动喷枪扳机，直至泵停止运转。

4. 关断 主电源。切断供电。

5. 将两个进料泵都关闭。将两个流体入口球阀（ B ）都关闭。



6. 将两个泄压 / 喷涂阀（ SA, SB ）都旋至泄压位置。将流体引到废液桶或供料桶内。确认压力表读数已降到 0。



用罩单或旧布块盖住 Reactor 及其周围，以防止被溅到。

步骤 7-9 适用于 A 泵。参见 图 1。要断开 B 泵的连接，请转到步骤 10 和 11。

7. 断开流体入口（ C ）及出口（ D，图中看不见 ）的管接头。同时从加热器的入口处断开钢质的出口管。

8. 断开管子（ T ）的连接。从湿杯上卸下管接头（ U ）。

9. 用无火花榔头重重击打防松螺母（ G ），使其松开。将泵拧出足够的量以使其分开，然后上推手指保护罩（ P ）使柱固定销露出。将固定线夹向上推。将销针推出。继续将泵拧出。

步骤 10 和 11 适用于 B 泵。参见 图 2。

10. 断开流体入口（ C ）及出口（ D ）的连接。同时从加热器的入口处断开钢质的出口管。

11. 将固定线夹（ E ）向上推。将销针（ F ）推出。用无火花榔头重重击打防松螺母（ G ），使其松开。将泵拧出。

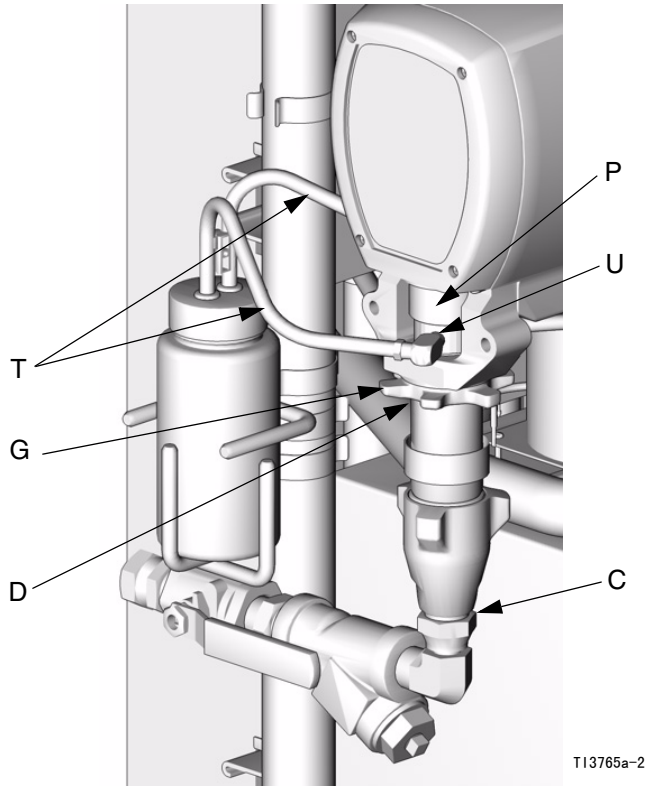


图 1. 断开 A 泵

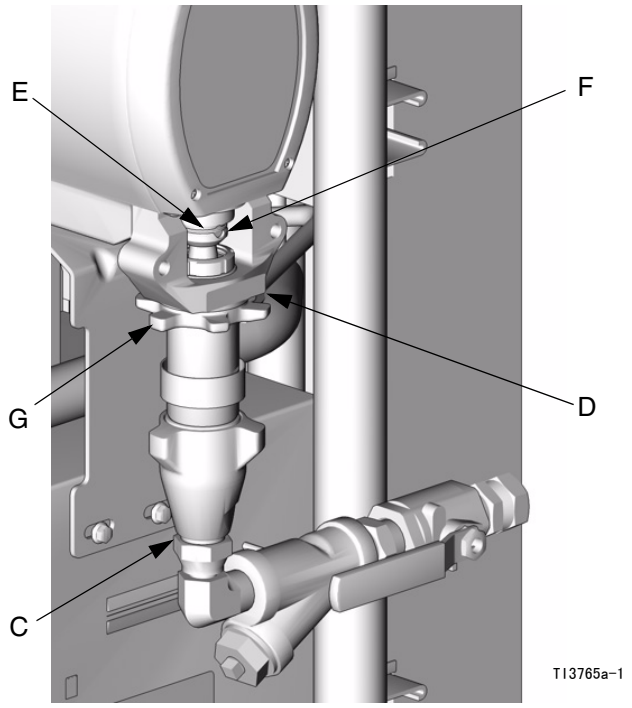


图 2. 断开 B 泵

泵的安装

步骤 1-5 适用于 B 泵。参见 图 3。要重新连接 A 泵，请转到第 23 页的步骤 6。

1. 确保防松螺母（ G ）是以平的一侧朝上拧到泵上。将泵拧入轴承套（ M ），直到销针孔对齐。将销针（ F ）推入。将固定线夹（ E ）向下拉。

2. 继续将泵拧入轴承套，直到流体出口（ D ）与钢管对齐而且顶部螺纹距离轴承面（ N ）大约 1/16 英寸（ 2 mm ）。

3. 用无火花榔头重重击打防松螺母（ G ），使其紧固。

4. 重新连接流体入口（ C ）及出口（ D ）。

5. 转到第 23 页步骤 13。

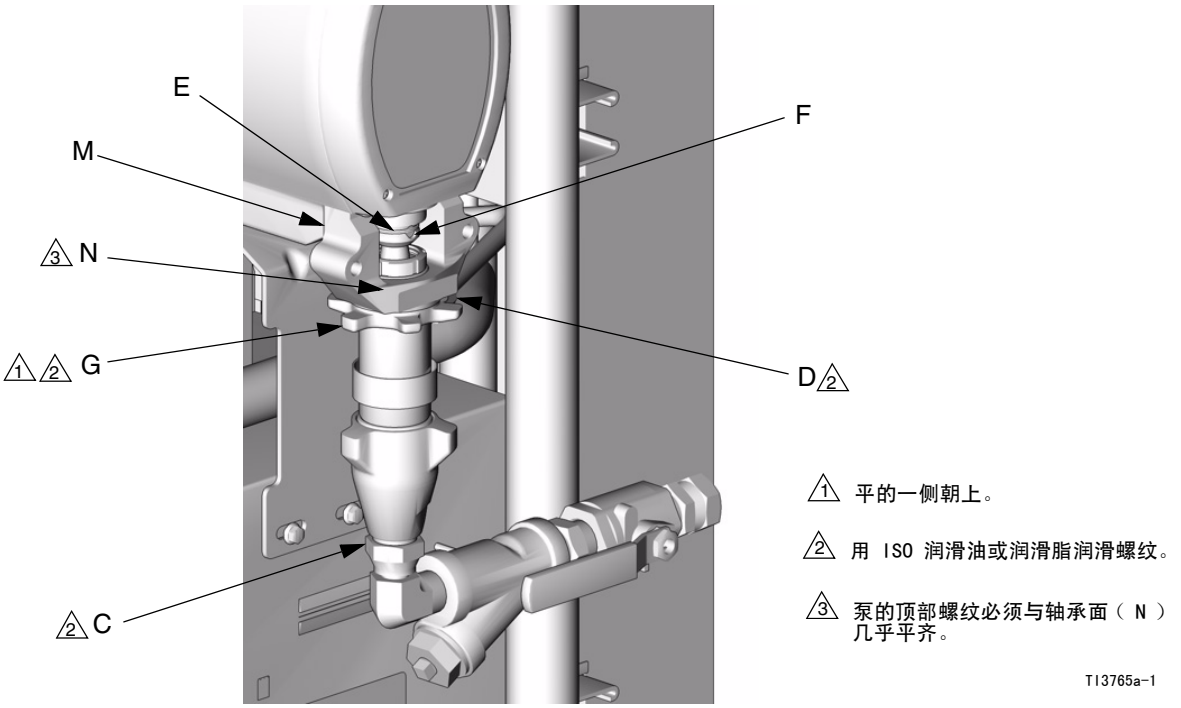


图 3. 重新连接 B 泵

步骤 6-12 仅适用于 A 泵。见 图 4。

6. 确保星形的防松螺母（ G ）是以平的一侧朝上拧到泵上。小心扭动活塞柱并使其伸出湿杯以上 2 英寸（ 51 mm ）。

7. 开始将泵拧入轴承套（ M ）。当通过轴承套的窗口可以够到时，将手指保护罩（ P ）放在活塞柱上。当销针孔对齐时，插入销针。将固定线夹向下拉。

E-30 型不使用手指保护罩。

8. 让手指保护罩（ P ）在湿杯上就位。继续将泵拧入轴承套，直到顶部螺纹距离轴承面（ N ）大约 1/16 英寸（ 2 mm ）。确保可以够到湿杯冲洗口的倒刺管接头。

9. 将 A 组分出口管松松地连接在泵和加热器上。调整好管子的位置，然后将管接头牢固拧紧。

10. 用无火花榔头重重击打星形防松螺母（ G ），使其紧固。

11. 给倒刺管接头涂抹一薄层 TSL。用两只手，在支撑住管子（ T ）的同时直着推倒刺管接头。***不要让管扭绞或扭曲。***在两个倒刺之间用线扣将每根管子固定。

12. 重新连接流体入口（ C ）。

13. 清除空气并给系统填料。参见 Reactor 操作手册。

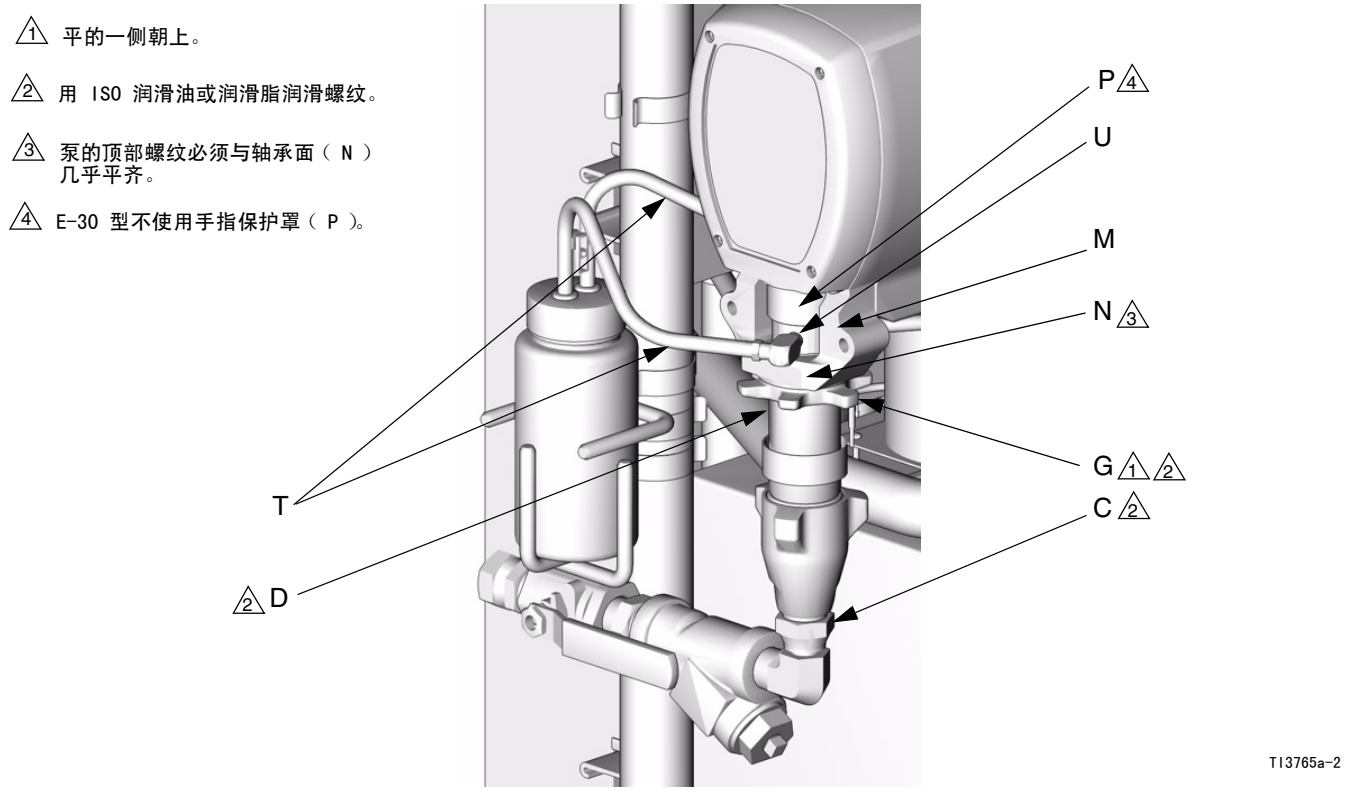


图 4. 重新连接 A 泵

驱动室

拆除

1. 关断 主电源。切断供电。

2. 释放压力，见第 9 页。
3. 卸下螺钉（ 38 ）和电动机护罩（ 9 ），第 50 页。
4. 卸下螺钉（ 309 ）和前盖（ 317 ），图 5。

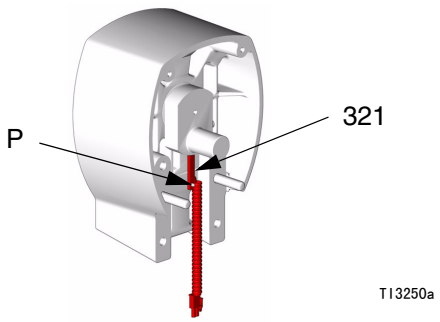
检查轴承套（ 303 ）和连杆（ 305 ）。如果需要更换这些部件，应先将泵（ 306 ）卸下，第 20 页。

5. 断开泵的入口及出口的管路连接。卸下螺钉（ 313 ）、垫圈（ 315 ）及轴承套（ 303 ）。

> **⚠ 告诫**
>
> 卸下驱动室（ 302 ）的时候，不要让齿轮组（ 304 ）掉落。齿轮组可留在电动机的前端盖（ R ）内，也可留在驱动室内。

6. 卸下螺钉（ 312、319 ）及垫圈（ 314 ），然后将驱动室（ 302 ）从电动机（ 301 ）上拉出。

A 侧的驱动室内有一个行程计数器开关（ 321 ）。如果要更换此驱动室，卸下销针（ P ）和开关。将销针和开关安装到新的驱动室上。开关的接线连接到电动机控制板上 J10 的第 5 和 6 针，第 30 页。



安装

1. 给垫圈（ 307, 308, 318 ）、所有齿轮及驱动室（ 302 ）内部涂抹适量的润滑脂。
2. 先将一个铜垫圈（ 308 ）安装到驱动室内，然后如图所示安装钢垫圈（ 307, 318 ）。
3. 将第二个铜垫圈（ 308 ）安装到齿轮组（ 304 ）上，然后将齿轮组插入驱动室内。

驱动室的曲轴（ S ）必须与电动机另一端的曲轴对齐。

4. 将驱动室（ 302 ）推到电动机（ 301 ）上。装上螺钉（ 312, 319 ）及垫圈（ 314 ）。

如果已卸下轴承套（ 303 ）、连杆（ 305 ）或泵（ 306 ），则应将连杆重新装入轴承套，然后将泵装上，第 20 页。

5. 装上轴承套（ 303 ）、螺钉（ 313 ）及垫圈（ 315 ）。两个泵必须处于同步状态（ 两个泵的行程位置相同 ）。
6. 装上前盖（ 317 ）和螺钉（ 309 ）。
7. 装上电动机护罩（ 9 ）和螺钉（ 38 ）。

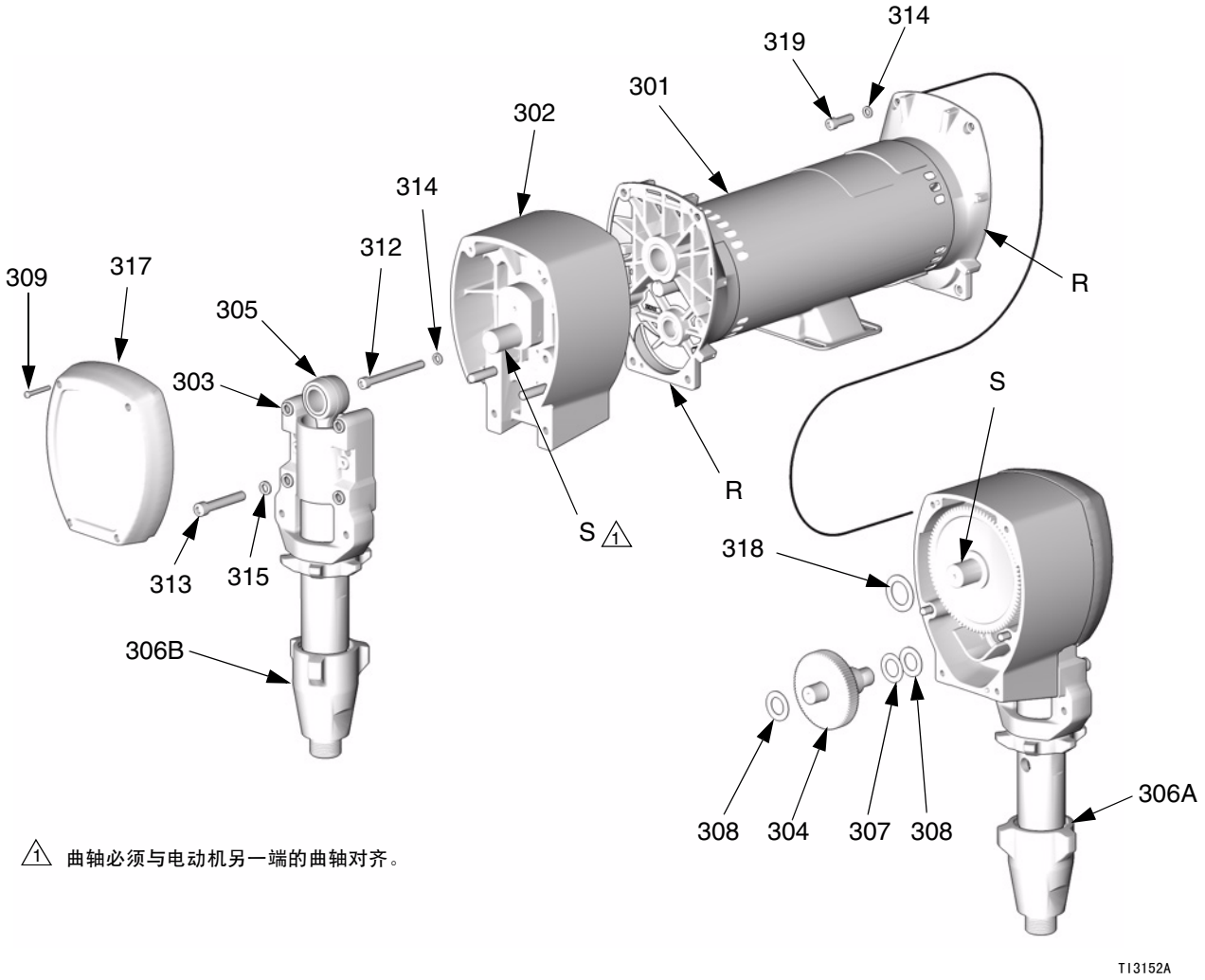

314
319
301
302
314
312
309
317
305
303
R
S
R
S ⚠1
318
313
315
306B
306A
308
304
307
308
⚠1 曲轴必须与电动机另一端的曲轴对齐。
TI3152A

图 5. 驱动室

电动机的电刷

电刷的拆除

被磨损到短于 1/2 英寸（ 13 mm ）的电刷应当更换。电动机各侧电刷的磨损程度会有差异，要同时检查两侧。可提供电刷维修工具包 234037。

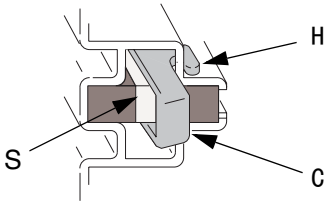
1. 关断

主电源。切断供电。

警告

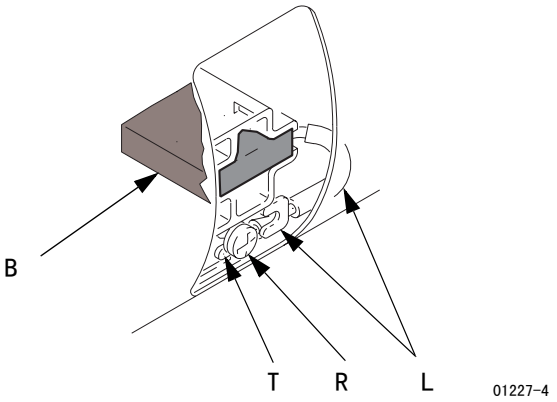
请阅读第 6 页的警告。等待 5 分钟，使所存储的电压放电（ 仅限 E-30 型和 E-XP2 型 ）。

2. 释放压力，见第 9 页。
3. 卸下电动机盖、螺钉及垫圈。卸下电动机两端的检查盖、螺钉及垫圈。
4. 将弹簧夹（ C ）推入，使钩（ H ）脱离电刷座。将夹和弹簧（ S ）拉出。



有一个电刷的顶部有一条引线，用于发出电刷磨损信号。记下该引线所在的电动机一侧。从铲形连接器位置拔下插头。

5. 松开接线端子的螺钉（ R ）。拉出电刷引线（ L ），要小心让电动机引线的接线端头（ T ）保留在原位上。卸下并丢弃电刷（ B ）。



6. 检查换向器是否有过量的蚀斑、焦斑或刮槽。换向器表面的黑色是正常的。如果电刷磨损得太快，可让有资格的电动机修理店重新处理换向器的表面。
7. 对另一侧重复同样的步骤。

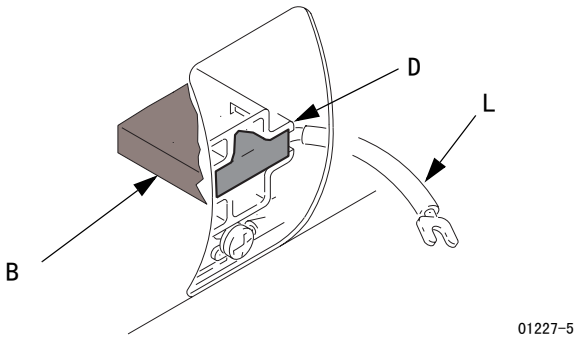
电刷的安装

告诫

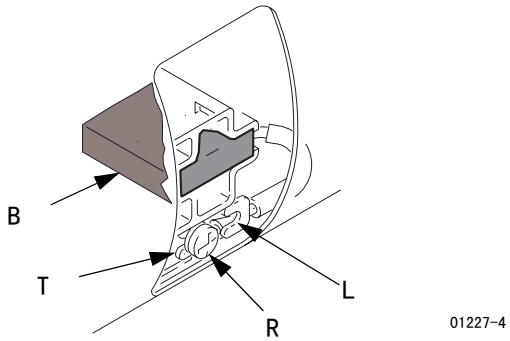
安装电刷时要小心地按步骤进行。安装不正确会损坏部件，使其无法使用。

带引线的电刷要安装到原先也装带引线电刷的电动机一侧。将铲形接线端头插入连接器。

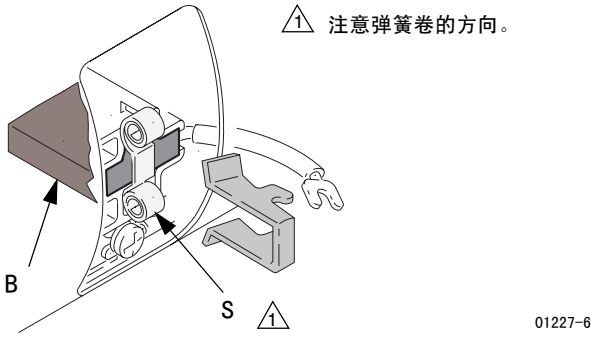
1. 装上新电刷（ B ），使引线（ L ）位于电刷座的长槽（ D ）内。



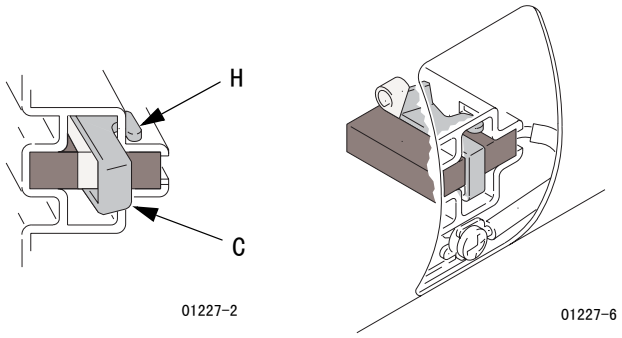
2. 将接线端头（ L ）插入接线端子的螺钉（ R ）下面。要确保电动机引线的接线端头（ T ）仍连接在螺钉上。拧紧螺钉。



3. 装上弹簧（ S ），使其如图所示沿电刷（ B ）展开。如果反着安装弹簧，则会损坏弹簧。



4. 装上弹簧夹（ C ）并将其推入，使钩（ H ）钩住电刷座上的槽。安装不当会挤住夹子。



警告

为避免遭到电击或其他严重损伤，在设备的电源插头未拔下时不要触碰电刷、引线、弹簧或电刷座。

告诫

检查电刷时，不要让泵空转超过 30 秒钟，以免损坏泵。

5. 重新装上电刷检查盖、垫圈及螺钉。重新装上电动机盖、螺钉、垫圈及驱动室 / 泵组件。

6. 在泵的两个销针（ F ）未安装的情况下试验电刷，第 20 页。

   选择 J 1 （ 慢送模式 ）。按下电动机的 启动电动机。缓慢将慢送模式的设定增大到 J 6。检查电刷和换向器接触部位的火花情况。火花不应当在换向器表面 “拖尾” 或环绕。

   让电动机在 J 6 档运行 20-30 分钟，使电刷就位。

断路器组件

1. 关断

主电源。切断供电。接通断路器进行试验。

警告

请阅读第 6 页的警告。等待 5 分钟，使所存储的电压放电（ 仅限 E-30 型和 E-XP2 型 ）。

2. 释放压力，见第 9 页。

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，复位，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：

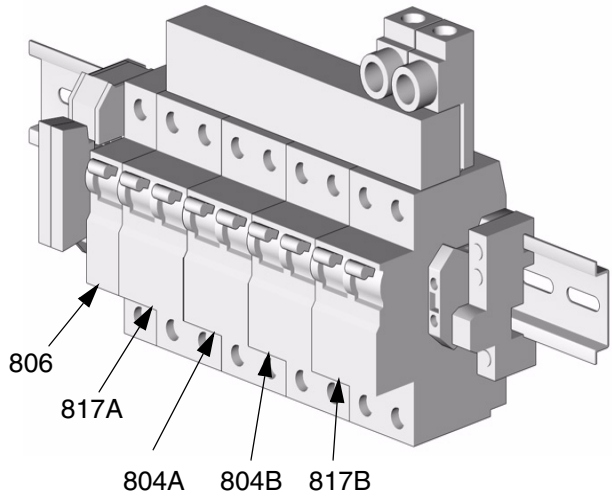
   a. 参阅电气图及表 1。断开接线并卸下损坏的断路器。

   b. 装上新的断路器并重新连接接线。

表 1：断路器，见 图 6

参考号	大小	部件
806	50 A	软管 / 变压器次级一侧
817A	20 A	变压器初级
804A	25 或 40 A*	加热器 A
804B	25 或 40 A*	加热器 B
817B	20 A	电动机 / 泵

* 取决于型号。



说明： 有关电缆和连接器的说明，请参见电气图和第 65-67 页的部件图。

图 6. 断路器组件

电动机

拆除

1. 关断

主电源。切断供电。

警告

请阅读第 6 页的警告。等待 5 分钟，使所存储的电压放电（ 仅限 E-30 型和 E-XP2 型 ）。

2. 释放压力，见第 9 页。
3. 卸下驱动室 / 泵组件，第 24 页。
4. 按下列步骤断开电动机电缆的连接：
   a. 参阅电气图。电动机控制板位于机柜内的右侧，参见第 30 页。
   b. 从板上的 J4 连接器拔下电动机的电源线束。参见第 31 页中的图 7。
   c. 从板上拔下 3 针连接器 J7。
   d. 将电缆从机柜的顶部穿过，使电动机不受约束。

告诫

电动机很重。可能需要两个人抬。

5. 卸下将电动机固定在机柜上的螺钉。将电动机抬出。

安装

1. 将电动机放入。将电动机电缆穿过机柜并穿入先前的线束。参见电气图。
2. 用螺钉固定电动机。
3. 将 3 针连接器 J7 插到板上。
4. 将电动机的电源线束插入板上的 J4 连接器。
5. 装上驱动室 / 泵组件，第 24 页。
6. 继续使用。

电动机控制板

电动机控制板上有一个红色 LED 指示灯（ 245980 为 D11，245981 为 D7 ）。要检查时必须接通电源。其位置请见 图 7。其功能为：

- 起动：闪烁 1 次表示 60 Hz，闪烁 2 次表示 50 Hz。
- 电动机运转：LED 指示灯点亮。
- 电动机不运转：LED 指示灯关闭。
- 诊断代码（ 电动机不运转 ）：LED 指示灯闪烁诊断代码数（ 例如，闪烁 21 次表示 E21 ）。

告诫

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，损坏电路板。请遵循随腕带一起提供的说明。

1. 关断

主电源。切断供电。

警告

请阅读第 6 页的警告。等待 5 分钟，使所存储的电压放电（ 仅限 E-30 型和 E-XP2 型 ）。

2. 释放压力，见第 9 页。
3. 参阅电气图。电动机控制板位于机柜内的右侧。
4. 戴上可传导静电的腕带。
5. 断开电路板上的所有电缆和连接器。
6. 卸下螺母（ 42 ），将整个电动机控制组件放到工作台上。
7. 卸下螺钉，并将板从散热器上取下。
8. 设置新板上的点拨式开关（ SW2 ）。工厂的设置见下面。其在板上的位置见 图 7。

警告

请阅读第 6 页的警告。为了防止压力过大，E-20 和 E-30 型的点拨式开关 2 必须设置为开（ ON ）。

- 开关 1：未使用。
- 开关 2: ON 表示 E-20 型和 E-30 型，OFF 表示 E-XP1 型和 E-XP2 型。
- 开关 3：ON 表示压力不平衡警报，OFF 表示压力不平衡警告。
- 开关 4：未使用。

9. 按相反的顺序安装新板。在板与散热器的对接表面涂抹热导性散热化合物。

订购编号为 110009 的热导性化合物。

表 2：电动机控制板的连接器

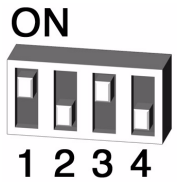
E-20 和 E-XP1 型	E-30 和 E-XP2 型	针脚	说明
J1	N，L	不适用	电动机主电源
J3	J3	不适用	传感器 A
J4	J1	不适用	电动机输出
J7	J6	1，2	电动机过热信号
		3	电刷磨损信号
J8	J5	不适用	传感器 B
J10	J7	1-4	未使用
		5，6	行程开关信号
		7-10	跳线 15C866 （ 包括在维修工具包 246961 内 ）
J12	J12	不适用	数据报告
J13	J13	不适用	至显板。

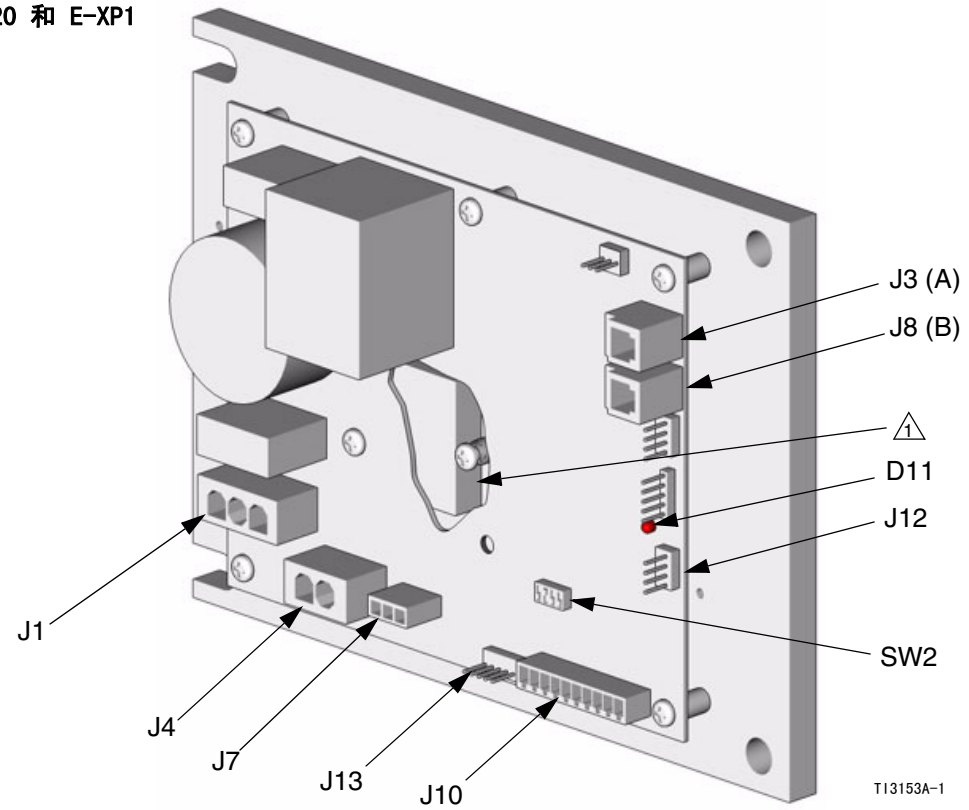
245980 电动机控制板，用于 E-20 和 E-XP1

点拨式开关（ SW2 ）的设置

E-20 型

E-XP1 型



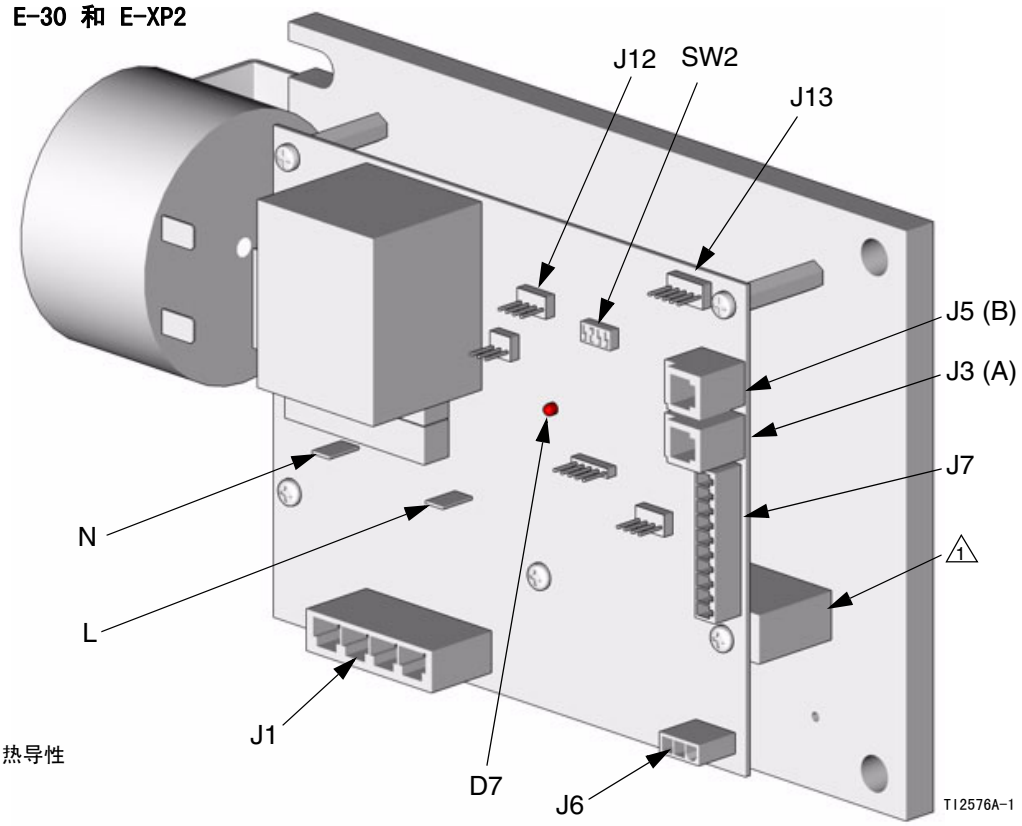


245981 电动机控制板，用于 E-30 和 E-XP2

点拨式开关（ SW2 ）的设置

E-30 型

E-XP2 型



1 在对接表面涂抹 110009 热导性散热化合物。

图 7. 电动机控制板

传感器

1. 关断

主电源。切断供电。

警告

请阅读第 6 页的警告。等待 5 分钟，使所存储的电压放电（ 仅限 E-30 型和 E-XP2 型 ）。

2. 释放压力，见第 9 页。
3. 参阅电气图。电动机控制板位于机柜内的右侧。
4. 从电路板上断开传感器电缆的连接，参见第 31 页的图 7。调换 A 和 B 的连接，并检查出现的诊断代码，第 13 页。
5. 如果传感器有故障，则将电缆穿过机柜的顶部。记下电缆穿过的路径，因为更换时要走同一条路径。
6. 将 O 形圈（ 720 ）装到新的传感器（ 706 ）上，图 8。
7. 将传感器安装到歧管内。用胶带给电缆末端作上标记（ 红色表示传感器 A，蓝色表示传感器 B ）。
8. 将电缆穿过机柜并穿入先前的线束。
9. 连接电路板上的传感器电缆，参见第 31 页的图 7。

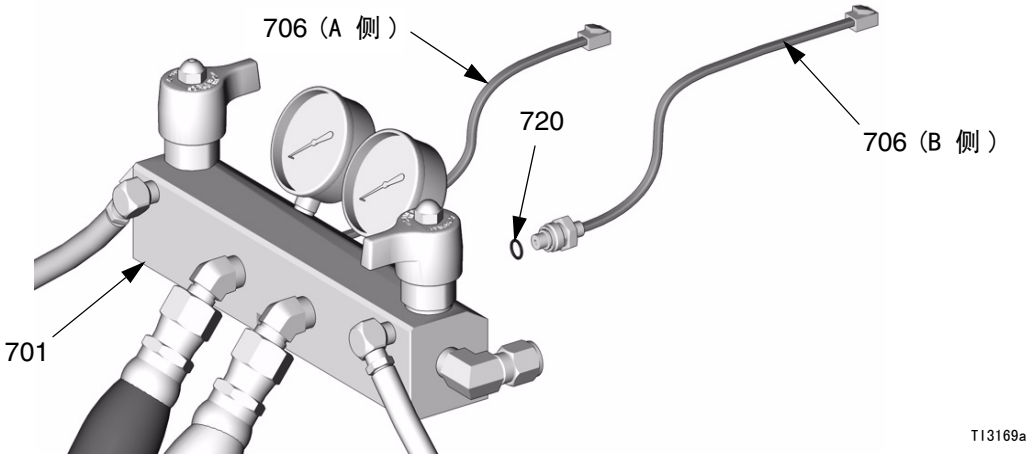


图 8. 传感器

风扇

1. 关断

主电源。切断供电。

请阅读第 6 页的警告。等待 5 分钟，使所存储的电压放电（ 仅限 E-30 型和 E-XP2 型 ）。

2. 释放压力，见第 9 页。
3. 检查断路器组件左侧的保险丝（ F ），图 9。若已烧毁，则将其更换。若状态良好，则继续步骤 4。
4. 参阅电气图。从保险丝（ F ）位置断开风扇的连线。将接线穿过机柜顶部。
5. 卸下风扇。
6. 按相反的顺序安装风扇。

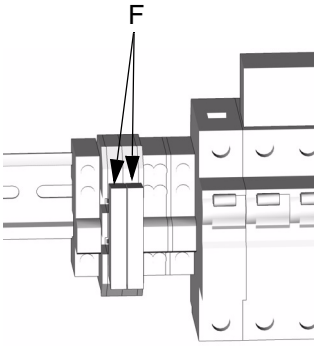


图 9. 风扇保险丝

温度控制板

温度控制板上有七个绿色 LED 指示灯。要检查时必须接通电源。其位置请见 图 7。

表 3: 温度控制板的 LED 指示灯

LED	状态	功能
D26	闪烁	电路板已通电
D14	打开	A 区已接通
D13	行程打开和关闭	A 区已通电，LED 指示灯随温度的循环而循环
D18	打开	B 区已接通
D19	行程打开和关闭	B 区已通电，LED 指示灯随温度的循环而循环
D27	打开	软管区已接通。
D15	行程打开和关闭	软管区已通电，LED 指示灯随温度的循环而循环

告诫

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，损坏电路板。请遵循随腕带一起提供的说明。

1. 关断

主电源。切断供电。

警告

请阅读第 6 页的警告。等待 5 分钟，使所存储的电压放电（ 仅限 E-30 型和 E-XP2 型 ）。

2. 释放压力，见第 9 页。
3. 参阅电气图。温度控制板位于机柜内的左侧。
4. 戴上可传导静电的腕带。
5. 断开电路板上的所有电缆和连接器，图 10。
6. 卸下螺母，将整个温度控制组件放到工作台上。
7. 卸下螺钉，并将板从散热器上取下。
8. 按相反的顺序安装新板。在板与散热器的对接表面涂抹热导性散热化合物。

订购编号为 110009 的热导性化合物。

表 4: 温度控制板的连接器

连接器	针脚	说明
J1	1, 2	过热开关 A
	3, 4	过热开关 B
	5, 6	电流传感器
	7	温度传感器 A，红色
	8	温度传感器 A，黄色
	9	未使用
	10	温度传感器 B，红色
	11	温度传感器 B，黄色
	12	热电偶，银色
	13	热电偶，红色
	14	热电偶，紫色
J2	不适用	至 A 的加热器
J5	不适用	至显板。
J8	不适用	数据报告
J9	不适用	至 B 的加热器
J13	不适用	至加热管

⚠1 在对接表面涂抹 110009 热导性散热化合物。

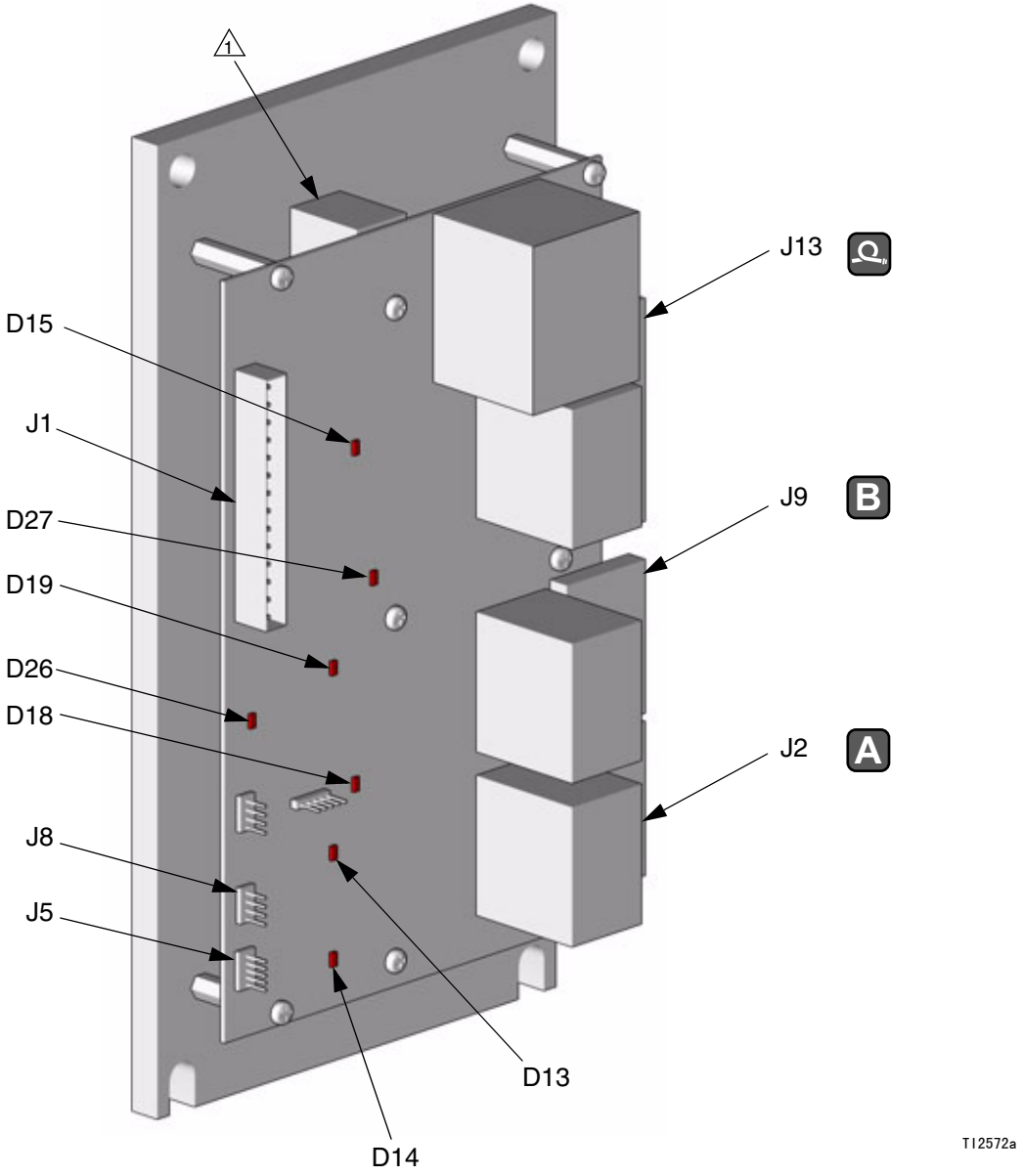


图 10. 温度控制板

加热器

加热元件

1. 关断

主电源。切断供电。

2. 释放压力，见第 9 页。

警告

请阅读第 7 页的警告。要等加热器冷却后再进行修理。

3. 等待加热器冷却。

4. 见 图 11。卸下胶带和接线连接器（ 63，未示出 ），并从加热器线束上断开加热元件的接线（ W ）。用欧姆表检查。2550 W 加热元件的电阻必须为 21-25 欧姆，1500 W 加热元件的电阻必须为 30-34 欧姆。

5. 如果加热器有故障，卸下温度传感器（ 211 ）以避免损坏。

6. 从管（ 201 ）中取出加热元件（ 207 ）。小心不要让留在管内的流体溢出。

7. 装上新的加热元件（ 207 ），安装时要握住混合器（ 202 ）使其不妨碍传感器口（ P ）。

8. 重新装上温度传感器，第 37 页。

9. 重新连接接线并用连接器（ 63 ）和绝缘胶带固定。

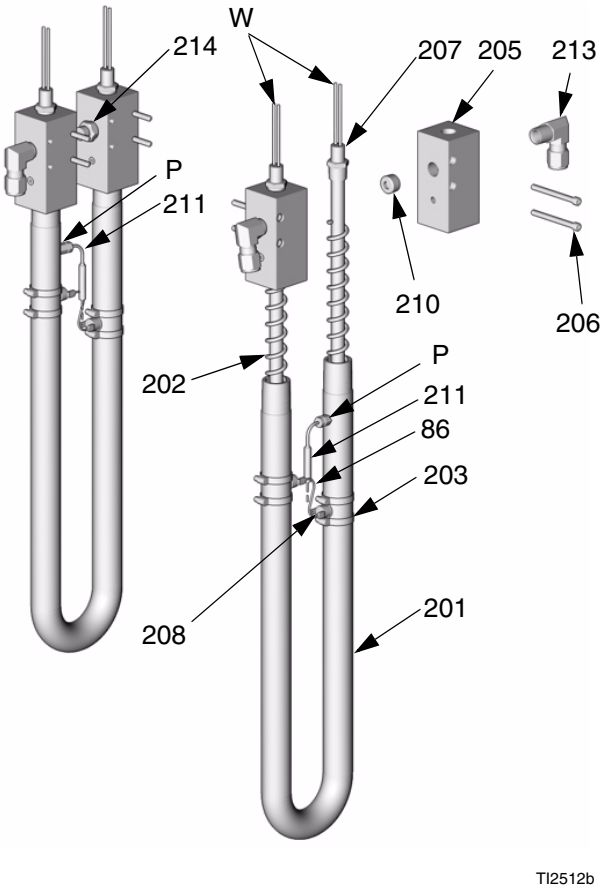


图 11. 加热器（ 所示为 245962 型 ）

温度传感器

1. 关断

主电源。切断供电。

2. 释放压力，见第 9 页。

警告

请阅读第 7 页的警告。要等加热器冷却后再进行修理。

3. 等待加热器冷却。

4. 从温度控制板的 J1 位置断开温度传感器接线的连接。参见第 34 页中的 表 4 和第 35 页中的 图 10。

5. 见 图 12。用欧姆表检查。接线（ S ）之间的电阻必须在 6 欧姆附近。接线与端头（ T ）之间的电阻必须为无穷大（ ∞ ）。

6. 如果传感器有故障，则将电缆穿出机柜。记下接线穿过的路径，因为更换时要走同一条路径。

7. 松开套圈螺母（ N ）。从加热器管（ 201 ）中取出温度传感器（ 211 ），然后卸下传感器外套（ H ）。

8. 更换传感器， 图 12。

   a. 从传感器端头（ T ）取下保护胶带。

   b. 为了确保混合器（ 202 ）不会碍事，将 1/4 英寸的钻头插入加热器管（ 201 ）内至少 0.81 英寸（ 20.6 mm ）深。如果达不到这一最低深度，必须在继续进行之前将混合器卸下。

   c. 给外螺纹缠上 PTFE 带并涂抹螺纹密封剂，然后将传感器外套（ H ）拧入管（ 201 ）内。

   d. 将传感器（ 211 ）向里推，使其端头（ T ）接触到加热元件（ 207 ），但要避开混合器（ 202 ）。

   e. 紧固套圈螺母（ N ），将传感器（ T ）顶在加热元件上。

9. 将接线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. 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（ 30 鸳， +/- 4 □□H绕□桓黾尤绕鞯募尤□速度低，可松开套圈螺母（ N ）并紧固传感器外套（ H ），使传感器端头（ T ）接触到加热元件（ 207 ）。

⚠1 缠上 PTFE 带并涂抹螺纹密封剂。

⚠2 涂抹 110009 热导性散热化合物。

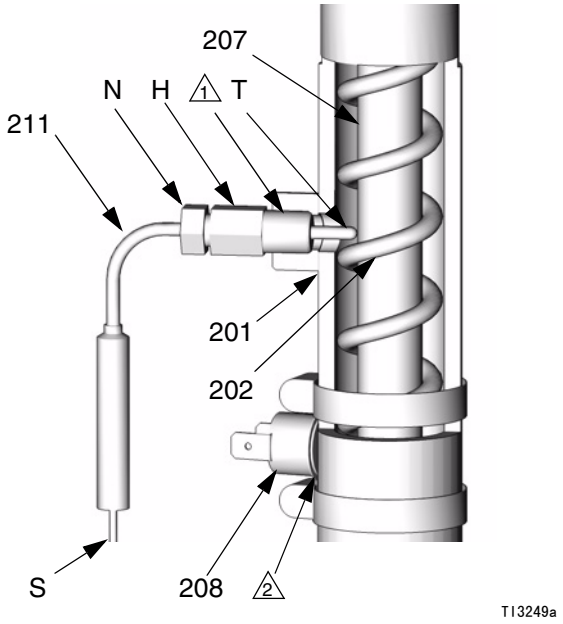


图 12. 温度传感器

过热开关

1. 关断

主电源。切断供电。

2. 释放压力，见第 9 页。

请阅读第 7 页的警告。要等加热器冷却后再进行修理。

3. 等待加热器冷却。

4. 从过热开关（ 208 ）上断开一根引线，图 12。用欧姆表检查开关的两端。电阻必须近似于 0 欧姆。

5. 如果开关有故障，则用剪线钳剪断夹子。卸下开关。在管（ 201 ）的相同位置装上新的开关并用管夹（ 203 ）固定。重新连接接线。

如果接线需要更换，则从温度控制板上断开连接。参见第 34 页中的 表 4 和第 35 页中的 图 10。

加热管

有关的软管更换件，请参阅加热管手册 309572。

检查软管连接器

1. 关断

主电源。切断供电。

2. 释放压力，见第 9 页。

必须接上快接软管。

3. 从 Reactor 上断开软管的电气连接器（ D ），图 13。

4. 用欧姆表检查软管连接器（ D ）的两个接线端之间的电阻。它们应当是连续的。

5. 如果软管有故障，则重新测量每一段软管的电阻，包括快接软管，直到找出故障原因。

检查 FTS 电缆

1. 关断

主电源。切断供电。

2. 释放压力，见第 9 页。

3. 从 Reactor 上断开 FTS 电缆（ F ），图 13。

4. 用欧姆表测量电缆连接器的针脚之间的电阻。

针脚	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 位置进行测量，第 40 页。

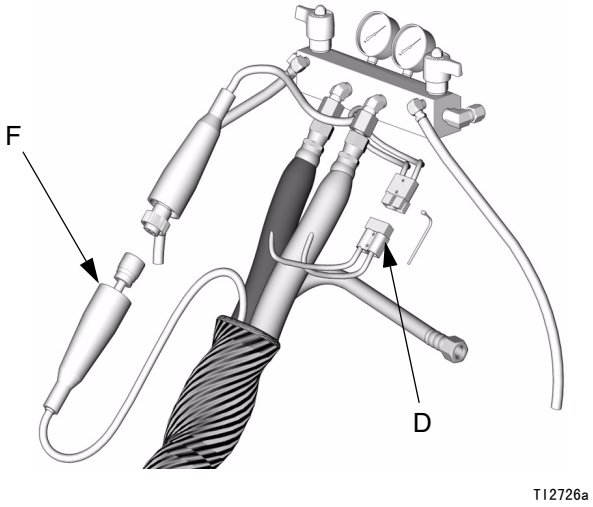


图 13. 加热管

流体温度传感器 (FTS)

测试 / 拆除

1. 关断

主电源。切断供电。

2. 释放压力，见第 9 页。

3. 揭去 FTS (11) 上的胶带和保护套， 图 14。断开软管电缆 (F)的连接。用欧姆表测量电缆连接器的针脚之间的电阻。

针脚	结果
1 至 2	大约 10 欧姆
1 至 3	无穷大 (∞)
3 至 FTS 接地螺钉	0 欧姆
1 至 FTS 的 A 组分管接头 (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. 从快接软管 (W)和流体软管 (A, B)上断开 FTS 的连接。

7. 从 FTS 下面的接地螺钉上卸下接地线 (K)。

8. 从软管的 A 组分 (ISO)一侧取出 FTS 探头 (H)。

安装

⚠ 告诫

为避免损坏探头，不要扭绞或过度弯曲快接软管。不要将软管盘成弯曲半径小于 3 英尺 (0.9 米)的卷。不要让软管承受过大的重量、冲击或其他不当行为。

1. 小心展开 FTS 探头 (H)。不要弯曲或扭绞探头。将其插入主软管的 A 组分 (ISO)一侧。

2. 将快接软管的接地线 (K)连接到 FTS 下面的接地螺钉上。

3. 按拆除的相反次序装上 FTS。让电缆留出一定的松弛量 (G)用于释放应力，以防止出现电缆故障。

4. 用胶带固定软管和电缆连接处，并装上保护套。

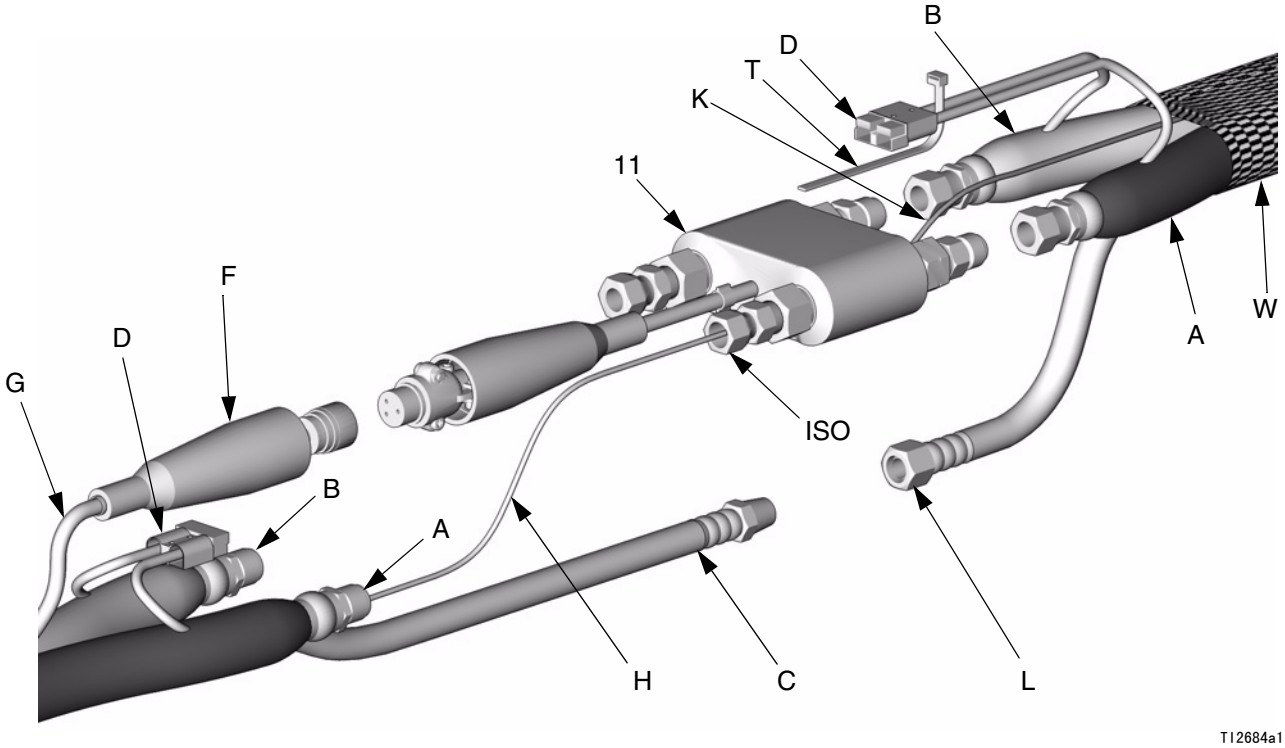


图 14. 流体温度传感器和加热管

变压器

测试软管的连续性

1. 关断

主电源。切断供电。让软管仍然连接着。

2. 见 图 15。从温度控制板上的 J13 位置断开 6 针变压器连接器（ P ）。从所用软管长度的变压器接线抽头（ R ）上卸下红色接线。

3. 用欧姆表检查连接器（ 不是电路板 ）的第 6 针（ P6 ）与红色接线之间的电阻。它们应当是连续的。

4. 如果有故障，则逐段接线检查，直至找到故障段为止。

测试变压器线束的连续性

1. 关断

主电源。切断供电。让软管仍然连接着。

2. 见 图 15。从温度控制板上的 J13 位置断开 6 针变压器连接器（ P ）。

3. 检查下列的连续性：

   a. 连接器的第 1 针（ P1 ）与 20A 软管断路器（ 817A ）的 T1 之间。

   b. 连接器的第 2 针（ P2 ）与变压器接线板（ B ）的 PB 之间。

   c. 连接器的第 3 针（ P3 ）与 20A 软管断路器（ 817A ）的 T2 之间。

   d. 连接器的第 4 针（ P4 ）与变压器接线板（ B ）的 PA 之间。

   e. 连接器的第 5 针（ P5 ）与 50A 软管断路器（ 806 ）的 T3 之间。

测试电流传感器的连续性

1. 关断

主电源。切断供电。

2. 从温度控制板上的 J1 位置断开 14 针连接器，第 34 页。

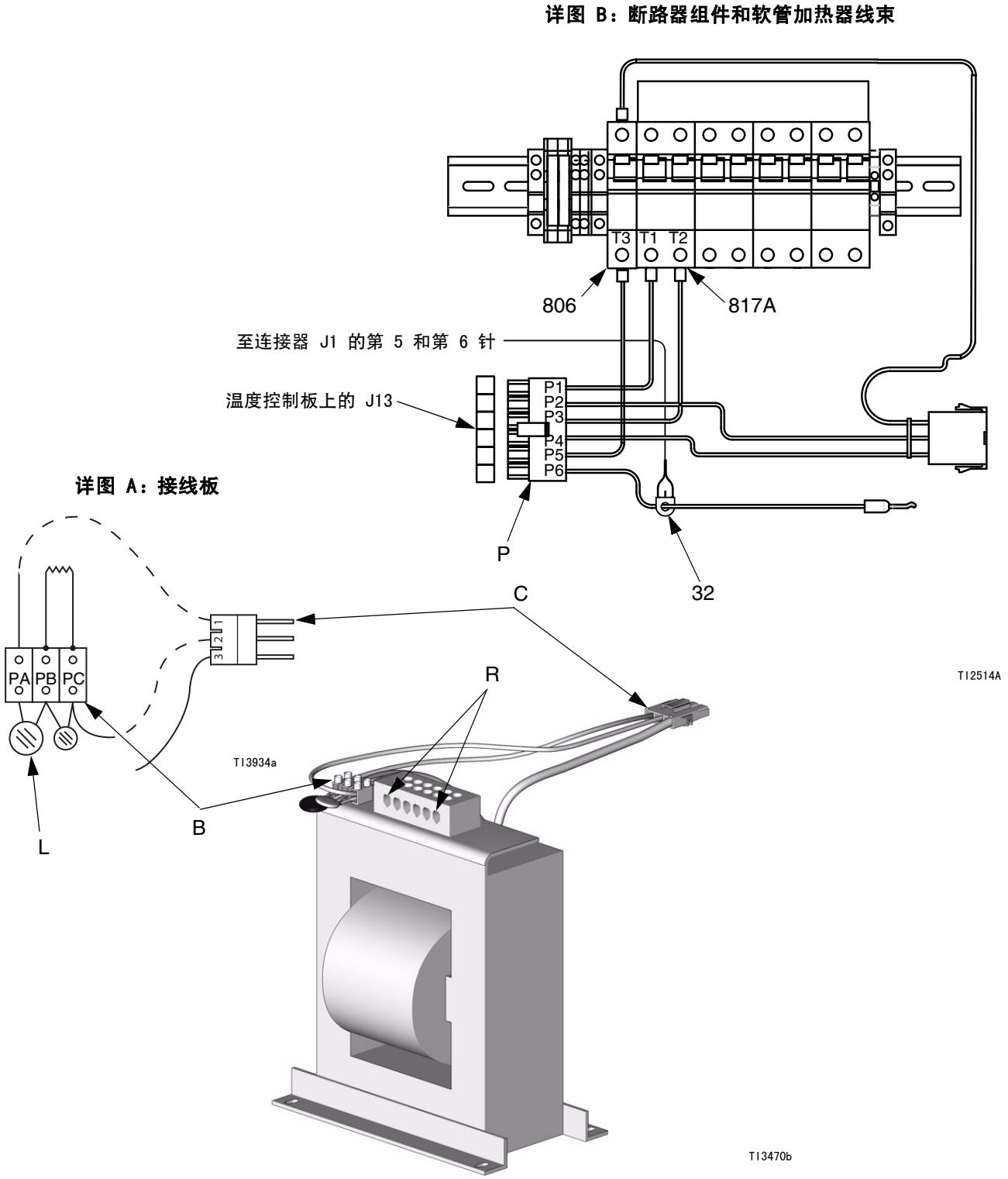
3. 用欧姆表测试连接器（ 不是电路板 ）的第 5 针与第 6 针之间的连续性。读数应为 20 — 25 欧姆。如果不是，则更换电流传感器（ 32 ）。见 图 15。

测试涌流限制器的连续性

1. 关断

主电源。切断供电。

2. 见 图 15。用欧姆表检查黑色涌流限制器（ L ）的两根导线之间的连续性。读数应为 5 — 20 欧姆。如果不是，则更换涌流限制器；订购 248113 变压器维修配件包。



所示为部件号是 15B352 的变压器（ E-30 和 E-XP2 型 ）

图 15. 变压器连续性的测试

检查变压器初级

1. 确保所有线束、电缆及连接器都已正确连接。连接软管。

2. 接通供电。接通 主电源。

3. 将软管加热器的目标温度设在当前软管温度以下。

4. 按下 接通 加热区。

警告

请阅读第 6 页的警告。第 5 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的严重损伤。

5. 见图 16，详图 A。测量变压器接线板（ B ）的 PA 和 PC 之间的电压。测量结果应当等于线路电压值。如果不是，则更换温度控制板，第 34 页。

检查变压器次级

1. 确保所有线束、电缆及连接器都已正确连接。连接软管。

2. 接通供电。接通 主电源。

3. 将软管加热器的目标温度设在当前软管温度以下。

4. 按下 接通 加热区。

警告

请阅读第 6 页的警告。第 5 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的严重损伤。

5. 见图 16，详图 B。测量所用软管的变压器接线抽头（ R ）与 50A 软管断路器（ 806 ）的上部接线端子（ T4 ）之间的电压。读数见表 5。如果读数正确，则更换温度控制板，第 34 页。如果读数不正确，则更换变压器，第 45 页。

表 5：变压器电压读数

变压器接线抽头	读数（ 伏交流 ）
50’	20
100’	34
150’	48
200’	62
250’	76
300’	90

更换变压器

采用此步骤更换变压器。若仅更换接线板（ B ）和线束（ C ），请订购 248113 变压器维修配件包。参见手册 309930。

1. 关断 主电源。切断供电。

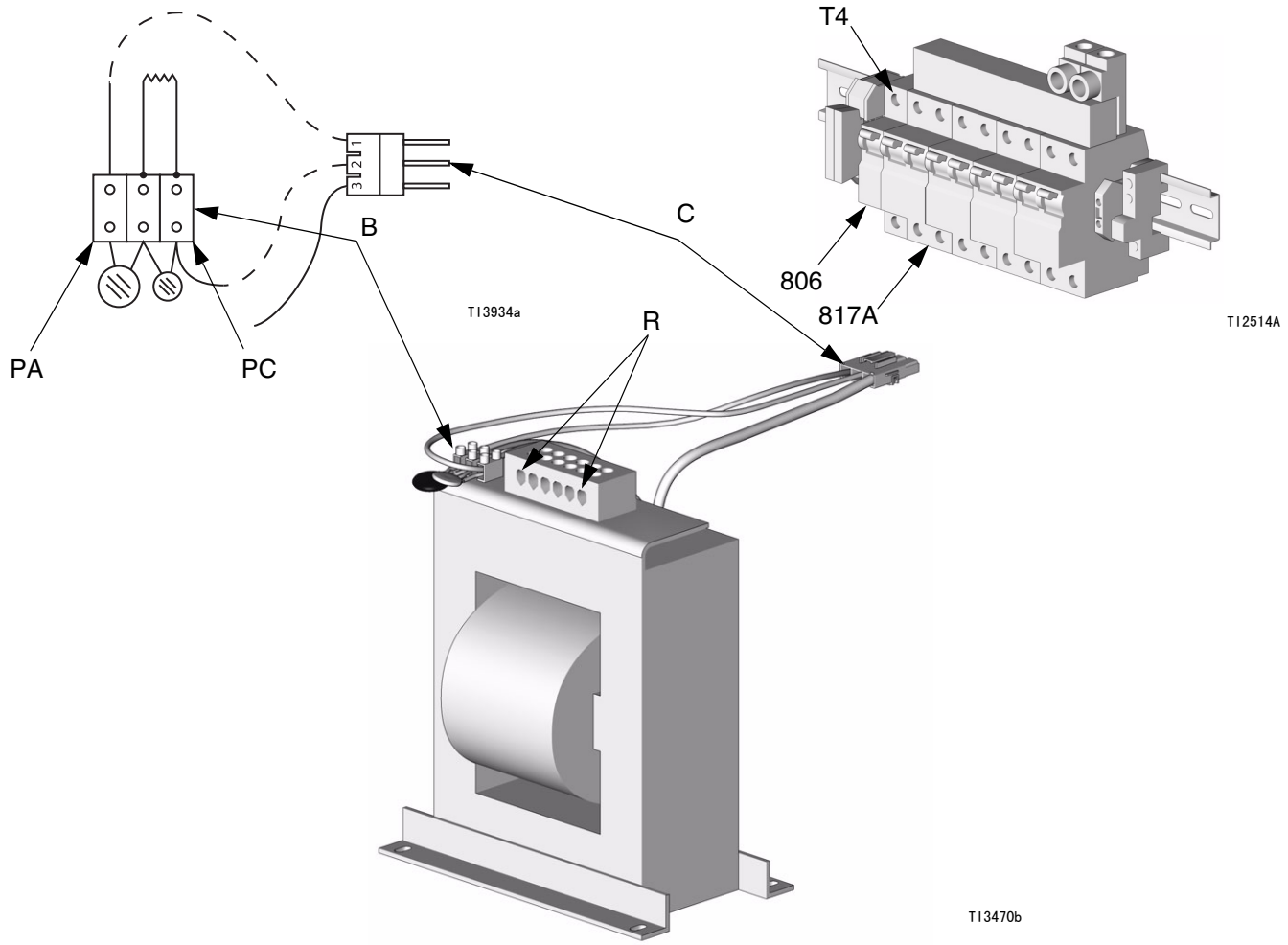
警告

请阅读第 6 页的警告。等待 5 分钟，使所存储的电压放电（ 仅限 E-30 型和 E-XP2 型 ）。

2. 打开 Reactor 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. 从来自温度控制板的线束上拔下 3 针线束连接器（ C ）。
5. 将变压器从机柜中搬出。
6. 按相反的顺序安装新变压器。

详图 A：接线板

详图 B：断路器组件



所示为部件号是 15B352 的变压器（ E-30 和 E-XP2 型 ）

图 16. 变压器

显示组件

温度和压力显示

告诫

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，损坏电路板。请遵循随腕带一起提供的说明。

1. 关断

主电源。切断供电。

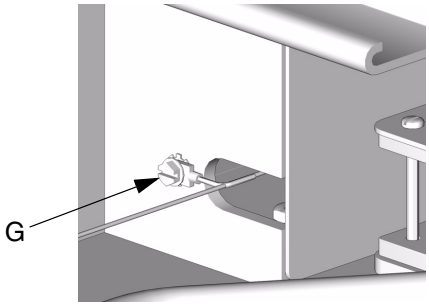
警告

请阅读第 6 页的警告。等待 5 分钟，使所存储的电压放电（仅限 E-30 型和 E-XP2 型）。

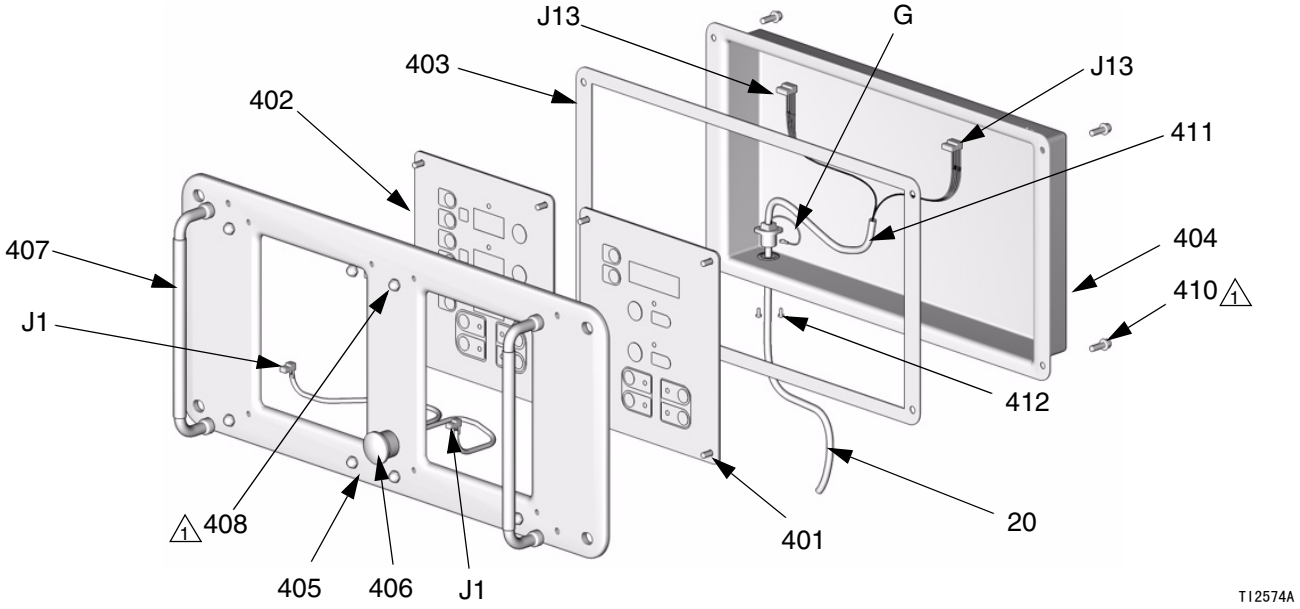
2. 释放压力，见第 9 页。
3. 参阅电气图。
4. 戴上可传导静电的腕带。
5. 从显示组件的左下角断开主显示电缆（20）的连接，图 17。
6. 卸下螺钉（409, 410）和盖（404）。

如果两个显示板都要更换，在断开连接之前给温度显示电缆标上 TEMP，给压力显示电缆标上 PUMP。

7. 从温度显示板（401）或压力显示板（402）的背面断开电缆连接器 J1 和 J13 。
8. 从显示板的背面断开带状电缆（R）的连接。
9. 卸下螺母（408）和面板（405）。
10. 拆开显示板，详图见 图 17。
11. 根据需要更换板（401a 或 402a）或膜开关（401b 或 402b）。
12. 按相反次序重新组装，见 图 17。在所示位置涂抹中等强度的螺纹密封剂。一定要用螺钉（412）将显示电缆的接地导线（G）牢固固定在电缆套和盖（404）之间。同时也要检查 Reactor 背面的接地情况，见下图。



⚠1 涂抹中等强度的螺纹密封剂。



膜开关和显示板详图

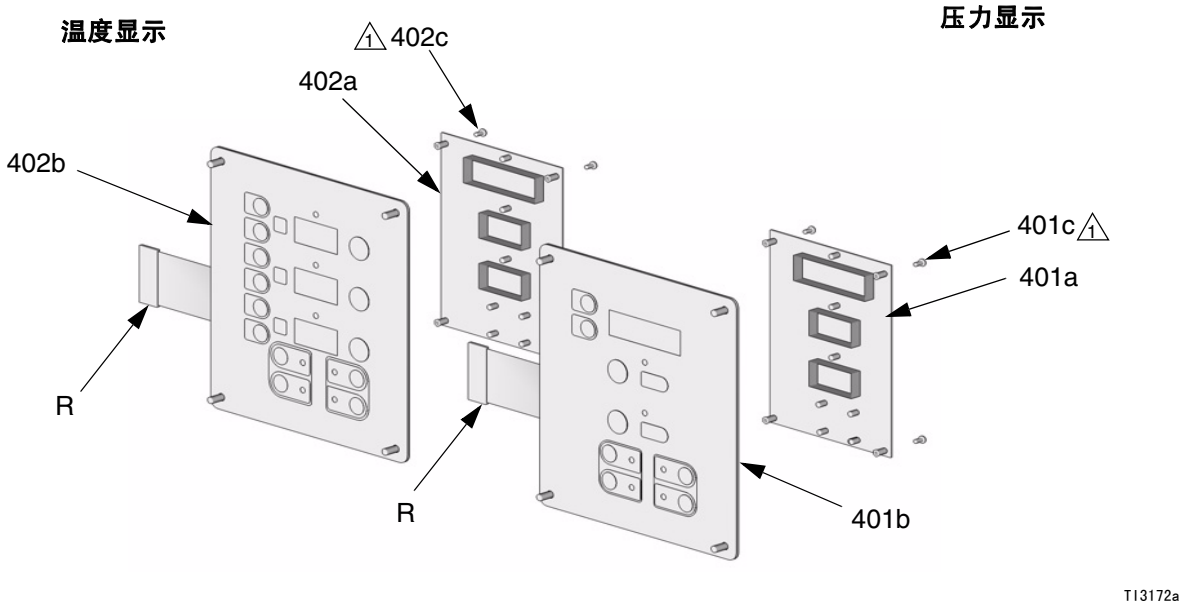


图 17. 显示组件

红色停止按键

告诫

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，损坏电路板。请遵循随腕带一起提供的说明。

1. 关断

主电源。切断供电。

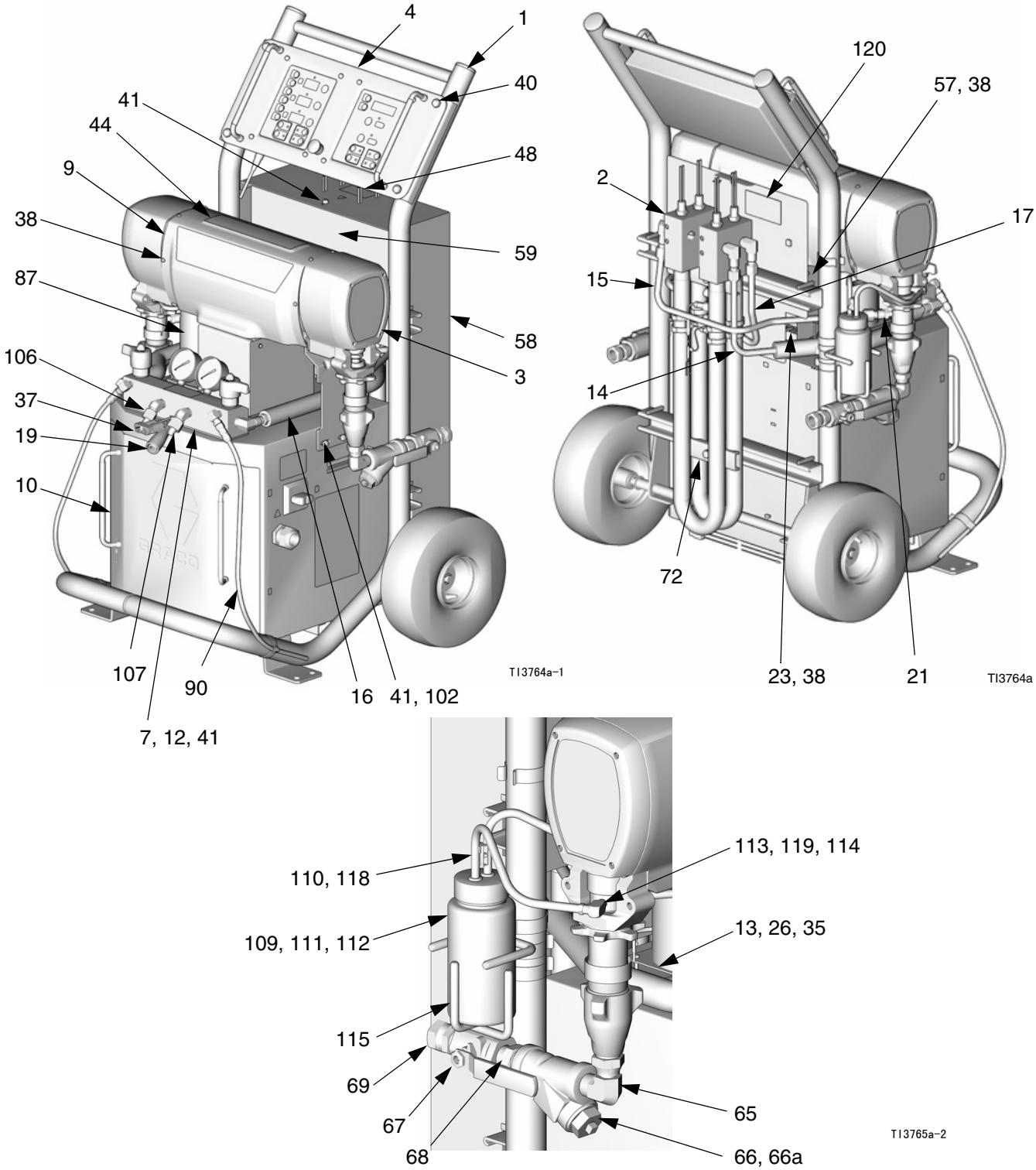
警告

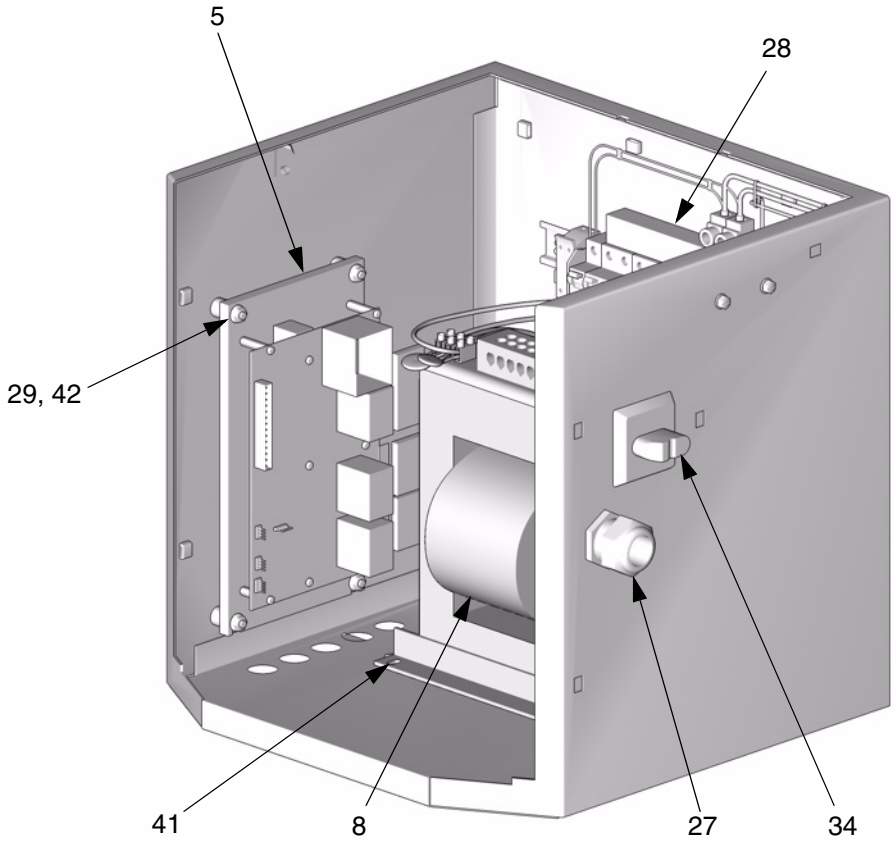
请阅读第 6 页的警告。等待 5 分钟，使所存储的电压放电（ 仅限 E-30 型和 E-XP2 型 ）。

2. 释放压力，见第 9 页。
3. 参阅电气图。
4. 戴上可传导静电的腕带。
5. 卸下螺钉（ 409, 410 ）和盖（ 404 ），图 17。
6. 从温度显示板（ 401 ）和压力显示板（ 402 ）的背面断开按键电缆连接器 J1。
7. 卸下红色停止按键（ 406 ）。
8. 按相反次序重新组装。一定要用螺钉（ 412 ）将显示电缆的接地导线（ G ）牢固固定在电缆套和盖（ 404 ）之间。

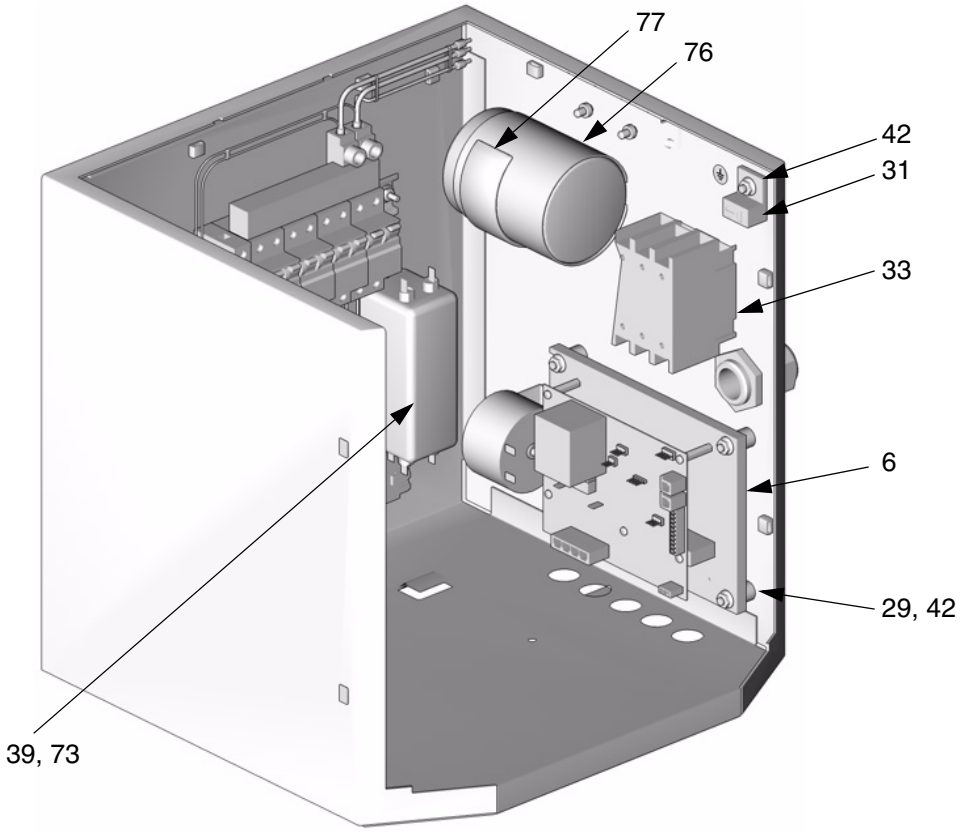
零部件

Reactor 的装配件（ 所示为 E-XP1 型 ）





TI2606a



TI2605A

Reactor 的装配件

与型号有关的部件。

请使用此页及下一页的表查找与型号有关的部件。从左栏找出部件的参考编号，然后从顶行找出 Reactor 的型号。交叉处即为正确的部件号。

所有型号都通用的部件，请参见第 54 页。

Ref. No.	Description	Reactor Models												Qty
		246024 E-XP1	246025 E-20	246026 E-30	246028 E-XP2	246029 E-XP1	246030 E-20	246031 E-30	246032 E-XP2	246033 E-XP1	246034 E-20	246035 E-30	246036 E-XP2	
2	HEATER; pages 56, 35	245962	245975	245962	245963 (qty: 2)	245962	245975	245962	245963 (qty: 2)	245962	245975	245962	245963 (qty: 2)	1
3	MODULE, proportioner; page 58	245956	245956	245957	245959	245956	245956	245957	245959	245956	245956	245957	245959	1
6	CONTROL, motor; page 62	245980	245980	245981	245981	245980	245980	245981	245981	245980	245980	245981	245981	1
8	TRANSFORMER; page 55	15B351	15B351	15B352	15B352	15B351	15B351	15B352	15B352	15B351	15B351	15B352	15B352	1
9	SHIELD	276878	276878	276879	276879	276878	276878	276879	276879	276878	276878	276879	276879	1
14	TUBE, heater, component A	15B481	15B481	15B481	15B685	15B481	15B481	15B481	15B685	15B481	15B481	15B481	15B685	1
15	TUBE, pump, component A	15B367	15B367	15B480	15B686	15B367	15B367	15B480	15B686	15B367	15B367	15B480	15B686	1
16	TUBE, heater, component B	15B483	15B483	15B483	15B687	15B483	15B483	15B483	15B687	15B483	15B483	15B483	15B687	1
17	TUBE, pump, component B	15B369	15B369	15B482	15B688	15B369	15B369	15B482	15B688	15B369	15B369	15B482	15B688	1
21	CONNECTOR, tube	117555	117555	117594	117594	117555	117555	117594	117594	117555	117555	117594	117594	2
28	MODULE, breaker; page 65	246090	246090	246090	246092	246096	246096	246096	246098	246087	246087	246087	246089	1
36	SWITCH, added pole; 380V					117553	117553	117553	117553					1
39	FILTER; 230V			117667	117667			117667	117667			117667	117667	1

Ref. No.	Description	Reactor Models												Qty
		246024 E-XP1	246025 E-20	246026 E-30	246028 E-XP2	246029 E-XP1	246030 E-20	246031 E-30	246032 E-XP2	246033 E-XP1	246034 E-20	246035 E-30	246036 E-XP2	
51 ▲	LABEL, warning			198278	198278			198278	198278			198278	198278	1
52	CABLE, harness, filter			15B385	15B385			15B385	15B385			15B385	15B385	1
65	ELBOW, swivel; 3/4 npt(m) x 3/4 npt(f)	160327	160327		160327	160327	160327		160327	160327	160327		160327	2
	ELBOW, swivel; 3/4 npt(m) x 1” npt(f)			118463				118463				118463		2
71	SCREW, machine			104590	104590			104590	104590			104590	104590	2
72	BRACKET, heater	15C733	15C733	15C733		15C733	15C733	15C733		15C733	15C733	15C733		2
	BRACKET, heater				15C733				15C733				15C733	4
73	WASHER, lock			103181	103181			103181	103181			103181	103181	2
76	CAPACITOR			244733	244733			244733	244733			244733	244733	1
77	BRACKET			197999	197999			197999	197999			197999	197999	1
86	CABLE, over-temperature, jumper; see pages 56, 57)	15B769	15B769	15B769		15B769	15B769	15B769		15B769	15B769	15B769		2
	CABLE, over-temperature, jumper; see page 57)				15B769				15B769				15B769	4
92	CABLE, harness, power; see pages 65-67	15B511	15B511			15B511	15B511			15B511	15B511			1
	CABLE, harness, power; see pages 65-67			15B382	15B382			15B382	15B382			15B382	15B382	1
95	BOLT; hex hd; 3/8-16	516595	516595	516595		516595	516595	516595		516595	516595	516595		2
	BOLT; hex hd; 3/8-16				516595				516595				516595	4
96	LOCKWASHER; 3/8	100133	100133	100133		100133	100133	100133		100133	100133	100133		2
	LOCKWASHER; 3/8				100133				100133				100133	4
97	NUT, channel	118446	118446	118446		118446	118446	118446		118446	118446	118446		2
	NUT, channel				118446				118446				118446	4
102	STRAP, motor	15B107	15B107	15B108	15B108	15B107	15B107	15B108	15B108	15B107	15B107	15B108	15B108	1

通用部件

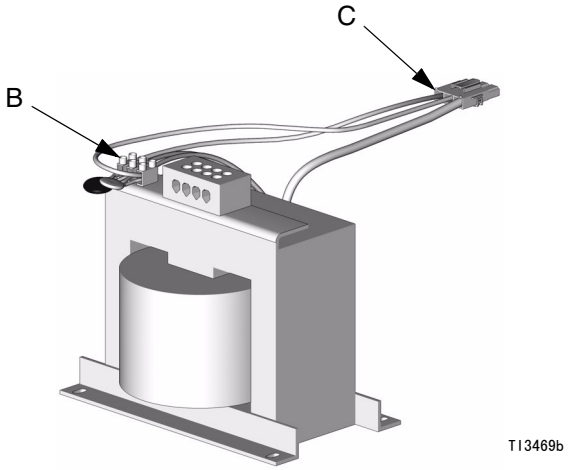
Ref. No.	Part No.	Description	Qty
1	245954	FRAME; page 56	1
4	245974	DISPLAY; page 60	1
5	245979	CONTROL, temperature; page 61	1
7	246154	MANIFOLD, fluid; page 64	1
10	246976	DOOR, cabinet	1
11	246079	SENSOR, fluid temperature	1
12	15B456	GASKET, manifold	1
13	115834	FAN	1
18	15B374	CABLE, overtemperature; not shown, see electrical diagrams	1
19	15B380	CABLE, hose control; not shown, see electrical diagrams	1
20	15B383	CABLE, display	1
22	116773	CONNECTOR, plug	1
23	C38163	WASHER, lock, external tooth	1
24	15B361	BOOT, wire feed through	1
25	15B510	PLATE, cover, wire	1
26	15B360	GASKET, fan	1
27	117682	STRAIN RELIEF	1
29	116149	SPACER	8
31	117666	TERMINAL, ground	1
32	15B388	SENSOR. current, hose; not shown, see electrical diagrams	1
33	117564	SWITCH, disconnect	1
34	117545	SWITCH, main power	1
35	117723	SCREW, machine; 6-32 x 2 in. (51 mm)	4
37	15B396	WIRE, hose	1
38	115492	SCREW, machine; 8-32 x 0.345 in. (9 mm)	13
40	117623	NUT, cap; 3/8-16	4
41	113796	SCREW, flanged, hex hd; 1/4-20 x 3/4 in. (19 mm)	15
42	115942	NUT, hex flange; 1/4-20	15
44	15B536	LABEL, diagnostic codes	1
45	189930	LABEL, caution	3
48▲	189285	LABEL, caution	3
53	15B593	SHIELD, membrane switch; pack of 10	1
57	15B775	COVER, wire access	2
58	246895	COVER, heater, back	1
59	15B798	COVER, heater, front	1
60▲	15B679	LABEL, warning	1
61	113505	NUT, hex, keps; 10-24	6
62	112776	WASHER, plain; no. 10	2
63	117722	CONNECTOR, wire; not shown, see electrical diagrams	4
66	101078	Y-STRAINER; includes 66a	2
66a	180199	. ELEMENT, 20 mesh; not shown	1
67	109077	VALVE, ball; 3/4 npt (fbe)	2
68	C20487	NIPPLE; 3/4 npt	2
69	118459	UNION, swivel; 3/4 npt(m) x 3/4 npsm(f)	2
79	112512	FERRULE	2
87	15B807	SHIELD, fan	1
88	186494	CLIP, spring	6
89	205447	COUPLING, hose	2
90	buy locally	TUBE, low pressure; 1/4 in. (6 mm) ID; 3/8 in. (16 mm) OD; 4 ft (1.2 m); PTFE	1
106	117502	REDUCER; #5 x #8 JIC	1
107	117677	REDUCER; #6 x #10 JIC	1
109	246928	RESERVOIR; includes 110-119; see 309911	1
110	054826	TUBE; PTFE; 1/4 in. (6 mm) ID; 2 ft (0.6 m)	2
111	118433	VALVE, check	1
112	118432	VALVE, check	1
113	116746	FITTING, barbed	2
115	15C568	BRACKET, reservoir	1
116	186494	CLIP, spring	1
117	206995	THROAT SEAL LIQUID; 1 qt (1 liter)	1
119	191892	ELBOW; 1/8 npt (m x f)	1
120▲	171001	LABEL, warning	1

▲ 可免费提供各种警告标牌、标示、标签及卡片更换件。

变压器

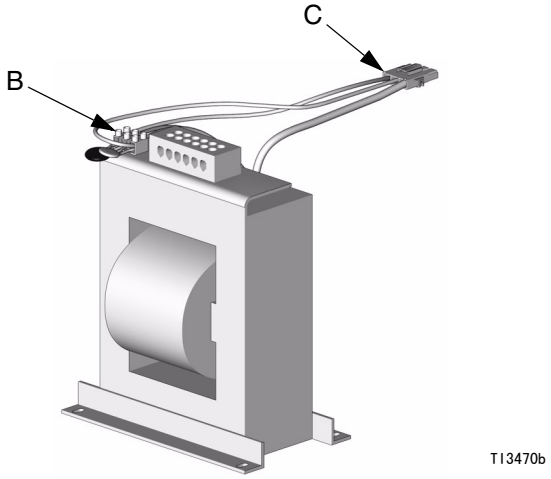
部件号为 15B351 的变压器用于 E-20 和 E-XP1 型 Reactor

若仅更换接线板（ B ）和线束（ C ），请订购 248113 变压器维修配件包。参见手册 309930。



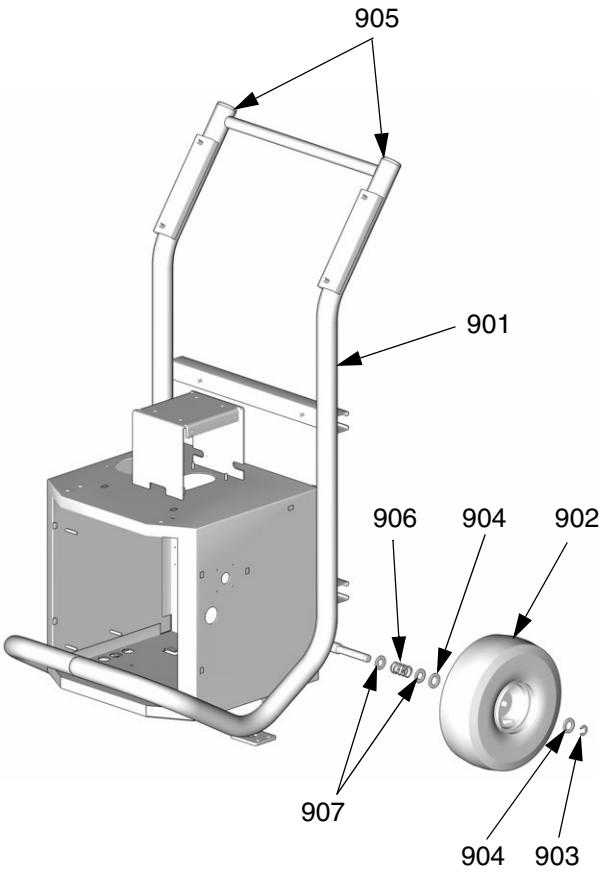
部件号为 15B352 的变压器用于 E-30 和 E-XP2 型 Reactor

若仅更换接线板（ B ）和线束（ C ），请订购 248113 变压器维修配件包。参见手册 309930。



Reactor 的机架

245954 机架



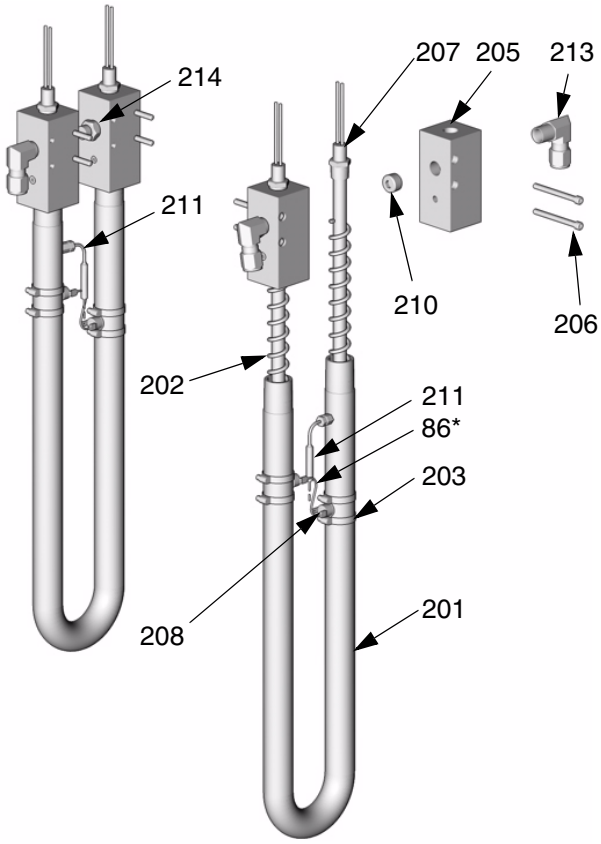
TI2513A

Ref. No.	Part No.	Description	Qty
901	246204	FRAME	1
902	116478	WHEEL	2
903	101242	RING, retaining	2
904	116477	WASHER, flat; nylon	4
905	112125	PLUG	2
906	116411	SPRING	2
907	154636	WASHER, flat	4

流体加热器

245962 10.2 kW 加热器，用于 E-30 和 E-XP1 型 Reactor

* 加热器内不包括参考号为 86 的部件。
请单独订购，见第 53 页。

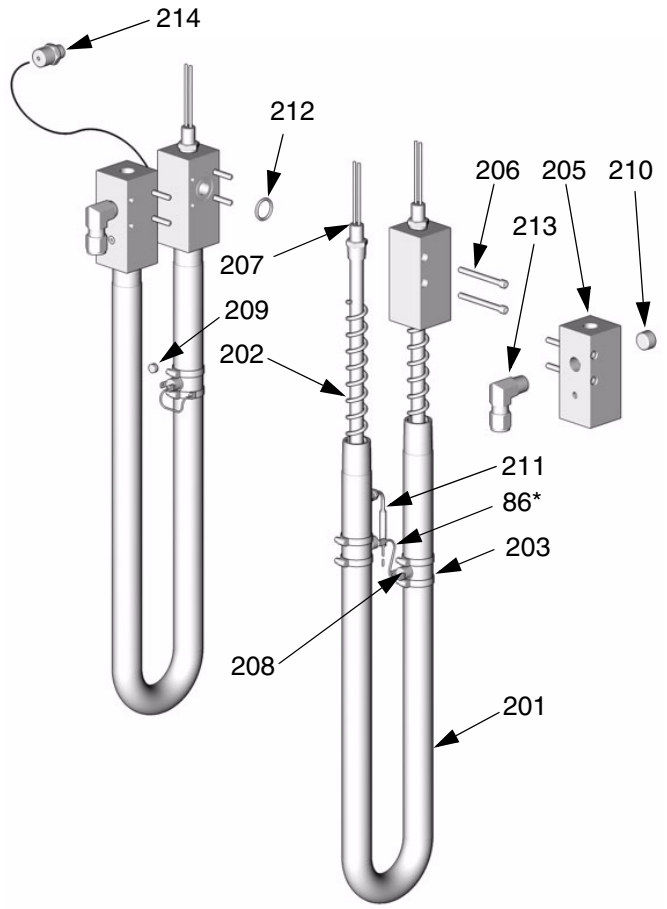


TI2512b

Ref. No.	Part No.	Description	Qty
201	15B134	HOUSING	2
202	15B135	MIXER	4
203	118426	CLAMP	8
205	15B132	MANIFOLD	4
206	107218	SCREW	8
207	15B138	HEATER, immersion; 2550 W; 230v	4
208	15B137	SWITCH, overtemperature	4
210	100361	PLUG	2
211	117484	SENSOR, temperature	2
213	117532	ELBOW; 1/2 npt x 1/2 in. (13 mm) OD tube	4
214	248187	RUPTURE DISK KIT; see 309969	2

245963 7.65 kW 加热器，用于 E-XP2 型 Reactor （ 需要 2 个 ）

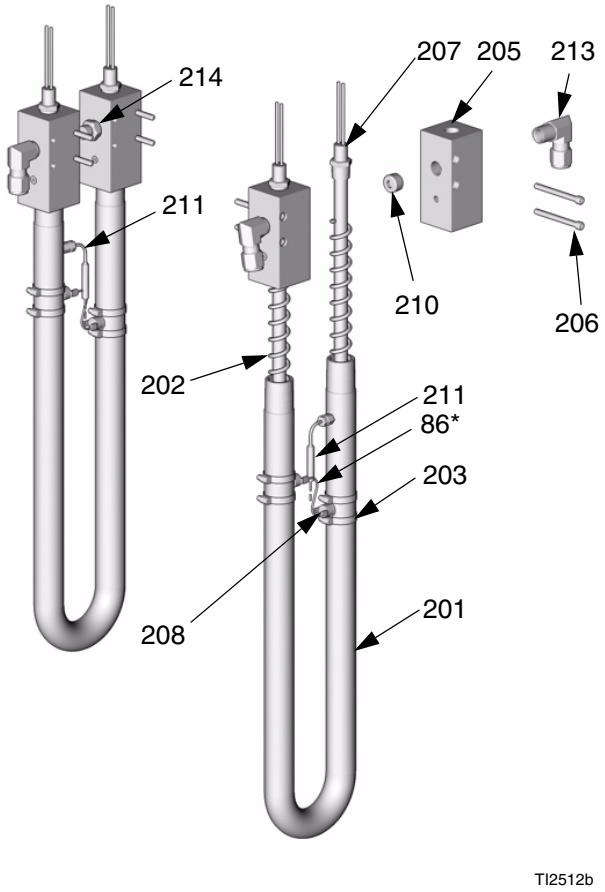
* 加热器内不包括参考号为 86 的部件。
请单独订购，见第 53 页。



Ref. No.	Part No.	Description	Qty
201	15B134	HOUSING	2
202	15B135	MIXER	3
203	118426	CLAMP	6
204	15B133	CROSSOVER	2
205	15B132	MANIFOLD	2
206	107218	SCREW	8
207	15B138	HEATER, immersion; 2550 W; 230v	3
208	15B137	SWITCH, overtemperature	3
209	100139	PLUG	1
210	100361	PLUG	2
211	117484	SENSOR, temperature	1
212	117466	O-RING	1
213	117532	ELBOW; 1/2 npt x 1/2 in. (13 mm) OD tube	2
214	248187	RUPTURE DISK KIT; see 309969	1

245975 6 kW 加热器，用于 E-20 型 Reactor

* 加热器内不包括参考号为 86 的部件。
请单独订购，见第 53 页。



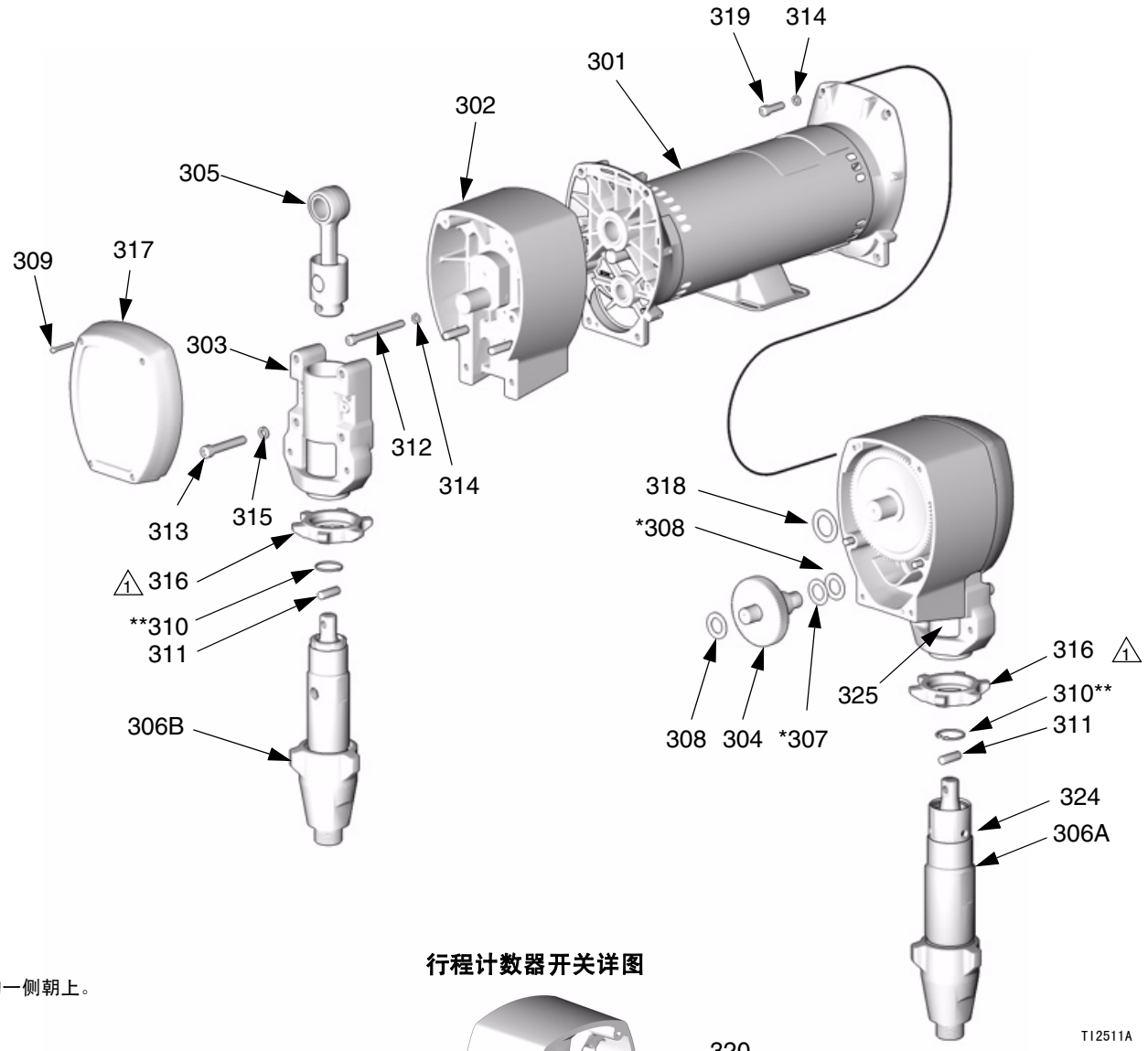
Ref. No.	Part No.	Description	Qty
201	15B134	HOUSING	2
202	15B135	MIXER	4
203	118426	CLAMP	8
205	15B132	MANIFOLD	4
206	107218	SCREW	8
207	15B140	HEATER, immersion; 1500 W; 230v	4
208	15B137	SWITCH, overtemperature	4
210	100361	PLUG	2
211	117484	SENSOR, temperature	2
213	117532	ELBOW; 1/2 npt x 1/2 in. (13 mm) OD tube	4
214	248187	RUPTURE DISK KIT; see 309969	2

配比器组件

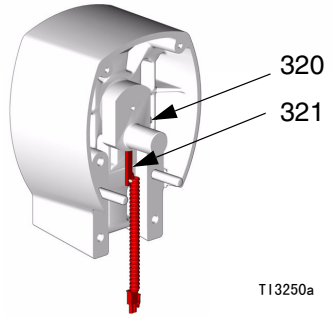
245956 组件，用于 E-20 和 E-XP1

245957 组件，用于 E-30

245959 组件，用于 E-XP2



行程计数器开关详图



⚠1 平的一侧朝上。

245956 组件，用于 E-20 和 E-XP1

245957 组件，用于 E-30

245959 组件，用于 E-XP2

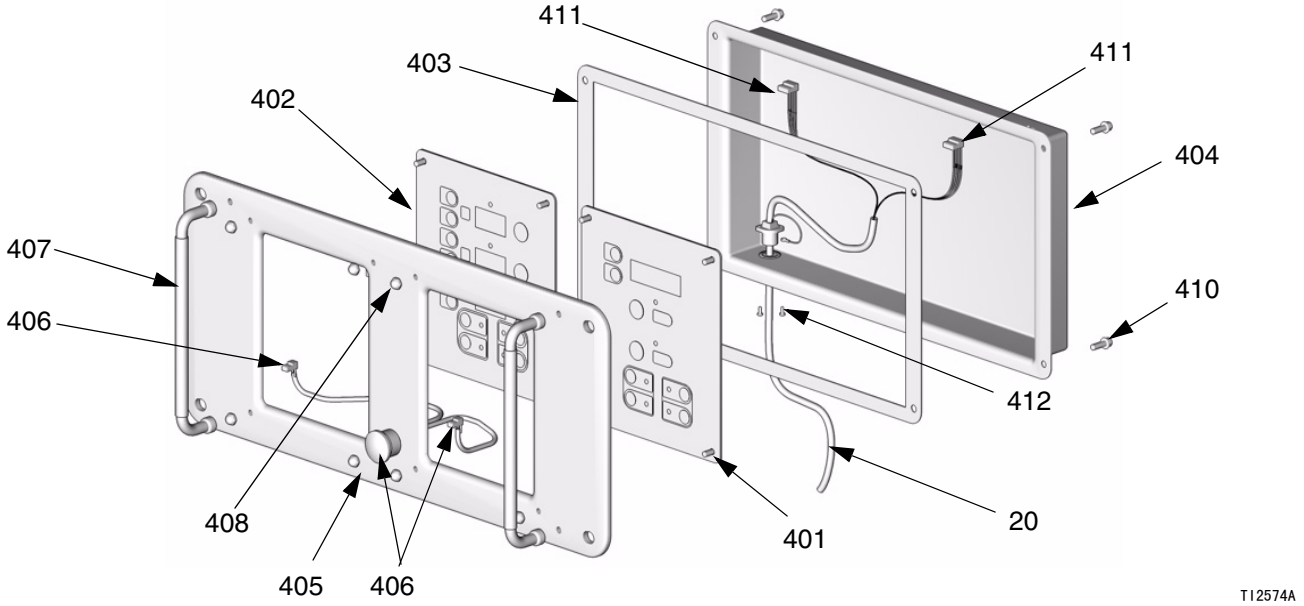
Ref. No.	Part No.	Description	Qty
301	245965	MOTOR; 245956	1
	245966	MOTOR; 245957, 245959	1
302	245968	HOUSING, drive; 245956	2
	245969	HOUSING, drive; 245957, 245959	2
303	240523	HOUSING, bearing; 245956	2
	241015	HOUSING, bearing; 245959	2
	245927	HOUSING, bearing; 245957	2
304	244264	GEAR; includes items 307, 308; 245956	2
	244265	GEAR; includes items 307, 308; 245957, 245959	2
305	241008	ROD, connecting; includes item 310; 245956	2
	241279	ROD, connecting; includes item 310; 245957, 245959	2
306A	246830	PUMP, displacement, component A; 245956; see 309577	1
	246831	PUMP, displacement, component A; 245959; see 309577	1
	246832	PUMP, displacement, component A; 245957; see 309577	1
306B	245970	PUMP, displacement, component B; 245956; see 309577	1
	245971	PUMP, displacement, component B; 245959; see 309577	1
	245972	PUMP, displacement, component B; 245957; see 309577	1
307*	114699	WASHER, thrust; steel	2
308*	114672	WASHER, thrust; bronze	4
309	114418	SCREW, self-tapping; 8-32 x 1 in. (25 mm); 245956	8
	114818	SCREW, self-tapping; 8-32 x 1-1/4 in. (31 mm); 245957, 245959	8
310**	176817	CLIP, wire; 245956	2
	183169	CLIP, wire; 245957, 245959	2
311	176818	PIN; 245956	2
	183210	PIN; 245957, 245959	2
312	107218	SCREW, cap, socket-hd; 1/4-20 x 2-3/4 in. (70 mm); 245956	4
	114686	SCREW, cap, socket-hd; 5/16-18 x 3-1/4 in. (83 mm); 245957, 245959	4
313	107210	SCREW, cap, socket-hd; 3/8-16 x 1-1/2 in. (38 mm); 245956	8
	114666	SCREW, cap, socket-hd; 3/8-16 x 2-1/4 in. (57 mm); 245957, 245959	8
314	105510	WASHER, lock; 1/4; 245956	12
	104008	WASHER, lock; 5/16; 245957, 245959	12
315	106115	WASHER, lock; 3/8 size	8
316	192723	NUT, retaining; 245956	2
	193031	NUT, retaining; 245959	2
	193394	NUT, retaining; 245957	2
317	179899	COVER; 245956	2
	241308	COVER; 245957, 245959	2
318	116191	WASHER, thrust; 245956	2
	116192	WASHER, thrust; 245957, 245959	2
319	100644	SCREW, cap, socket-hd; 1/4-20 x 3/4 in. (19 mm); 245956	4
	101864	SCREW, cap, socket-hd; 5/16-18 x 1 in. (25 mm); 245957, 245959	4
320	116618	MAGNET	1
321	117770	SWITCH, cycle counter	1
323	100643	SCREW, cap, socket-hd; 1/4-20 x 1 in. (25 mm); 245956	4
	102962	SCREW, cap, socket-hd; 5/16-18 x 1-1/4 in. (31 mm); 245957, 245959	4
324	104765	PLUG	2
325	15C587	GUARD, finger; 245956	1
	15C588	GUARD, finger; 245959	1

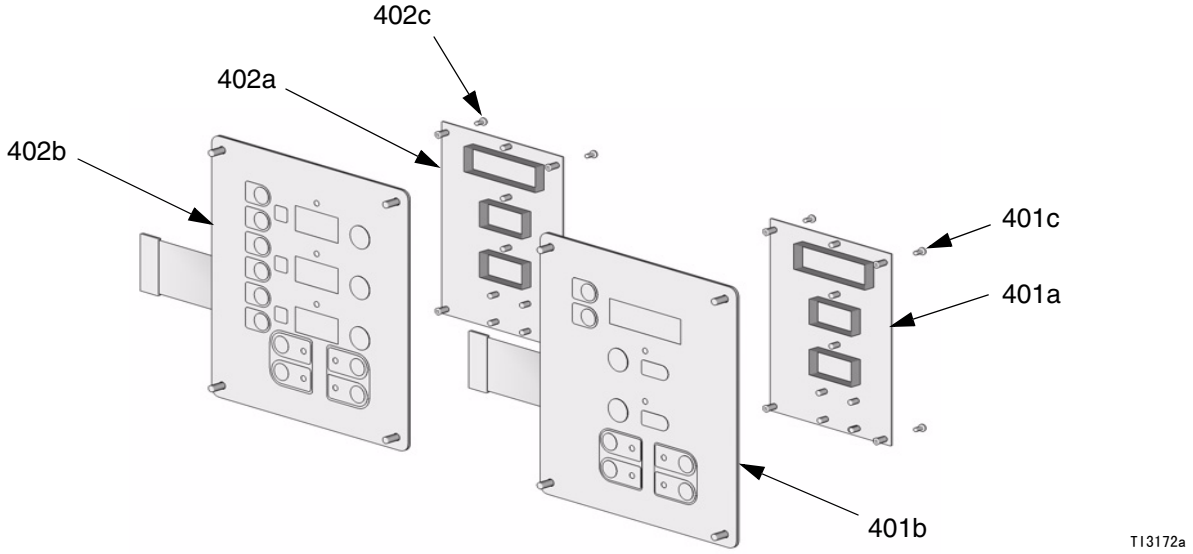
* *包括在齿轮配件包 244264（245956）或 244265（245957, 245959）内的部件。*

** *包括在连杆配件包 241008（245956）或 241279（245957, 245959）内的部件。*

显示

245974 显示





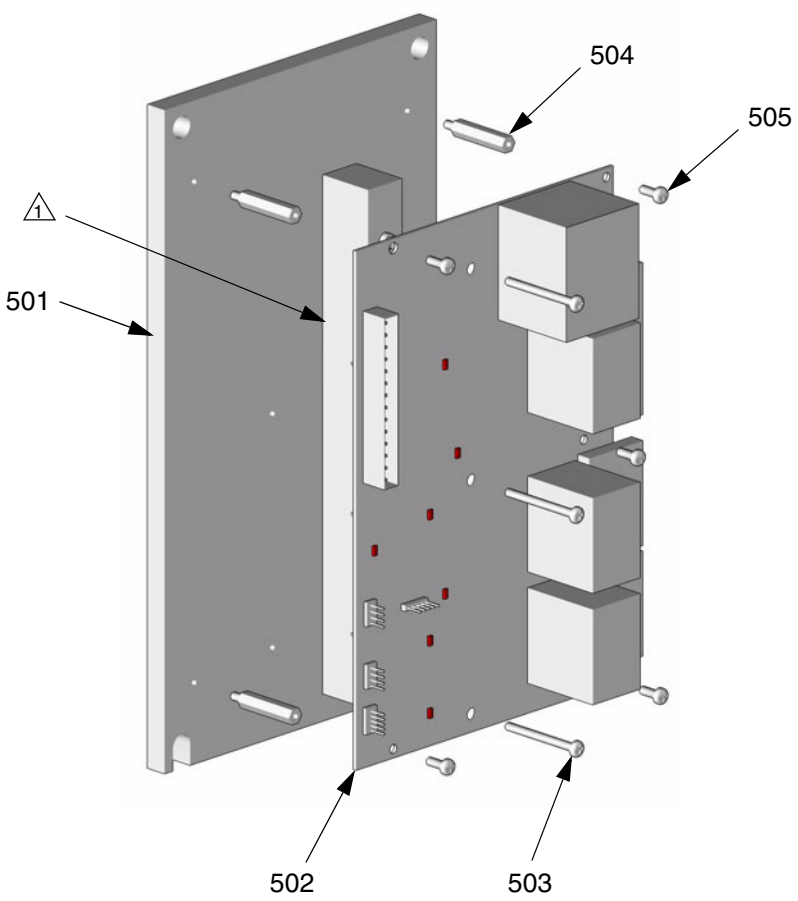
Ref. No.	Part No.	Description	Qty
401	245978	DISPLAY, pressure; includes 401a-401c	1
401a	246130	. BOARD, circuit	1
401b	246478	. SWITCH, membrane	1
401c	112324	. SCREW	4
402	245977	DISPLAY, temperature; includes 402a-402c	1
402a	246130	. BOARD, circuit	1
402b	246479	. SWITCH, membrane	1
402c	112324	. SCREW	4

Ref. No.	Part No.	Description	Qty
403	15B293	GASKET	1
404	15B292	COVER	1
405	15B291	PLATE	1
406	246287	HARNESS, wire, red stop button	1
407	117499	HANDLE	2
408	117523	NUT, cap; 10-24	8
410	111393	SCREW, machine, pan-hd; M5 x 0.8; 16 mm	4
411	15B386	CABLE, display	1
412	195853	SCREW, machine; M2.5 x 6	2

温度控制

245979 温度控制

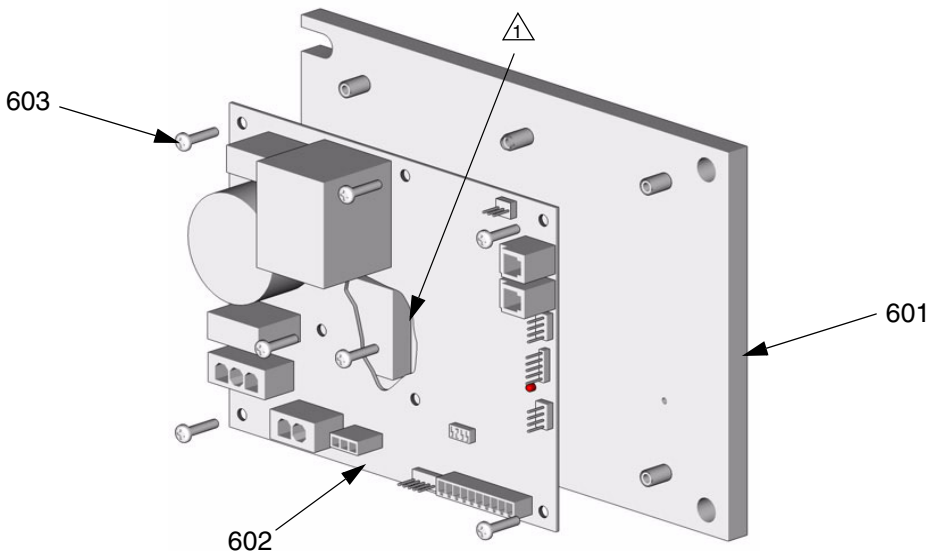
⚠1 在对接表面涂抹 110009 热导性散热化合物。



Ref. No.	Part No.	Description	Qty
501	15B779	HEAT SINK	1
502	246194	BOARD, temperature control	1
503	117683	SCREW, 6-32 x 1-1/2 in. (38 mm)	2
504	117526	SPACER	5
505	104590	SCREW, machine; 6-32 x 3/8 in. (10 mm)	5

电动机控制

245980 电动机控制板，用于 E-20 和 E-XP1



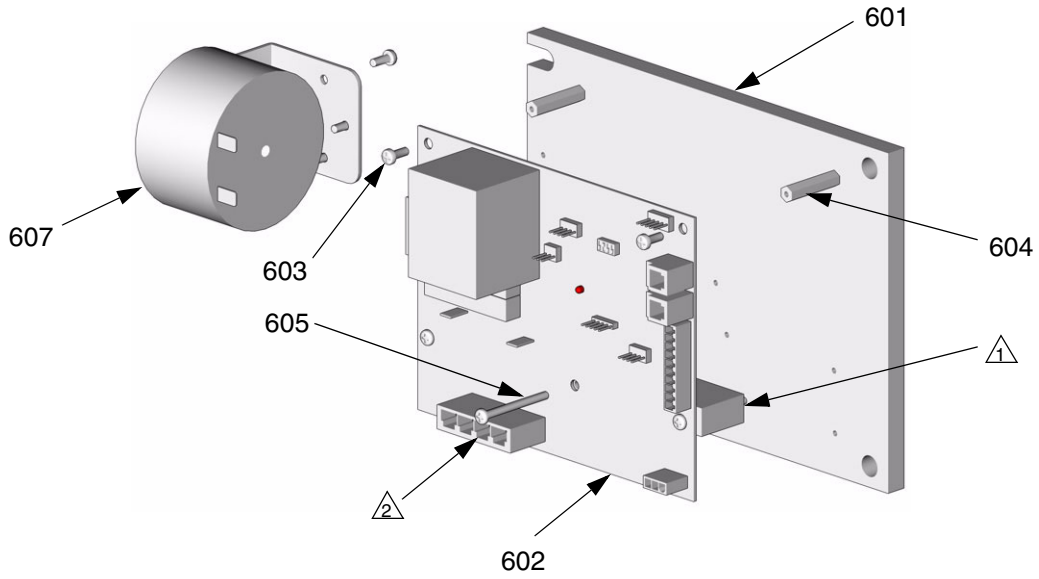
1 在对接表面涂抹 110009 热导性散热化合物。

Ref. No.	Part No.	Description	Qty
601	15B297	HEAT SINK	1
602	246195	BOARD, motor control	1
603	107156	SCREW, machine; 6-32	7

245981 电动机控制板，用于 E-30 和 E-XP2

⚠1 在对接表面涂抹 110009 热导性散热化合物。

⚠2 电动机线束 (609) 插入此处。



TI2576A

Ref. No.	Part No.	Description	Qty
601	15B297	HEAT SINK	1
602	246196	BOARD, motor control	1
603	104590	SCREW, machine; 6-32 x 3/8 in. (10 mm)	6
604	117526	SPACER	3
605	117683	SCREW, 6-32 x 1-1/2 in. (38 mm)	2
607	15C007	INDUCTOR	1
609	15B408	CABLE, harness, motor	1

流体歧管

246154 流体歧管

1 涂抹 113500 螺纹锁固剂（ 蓝色 ）。

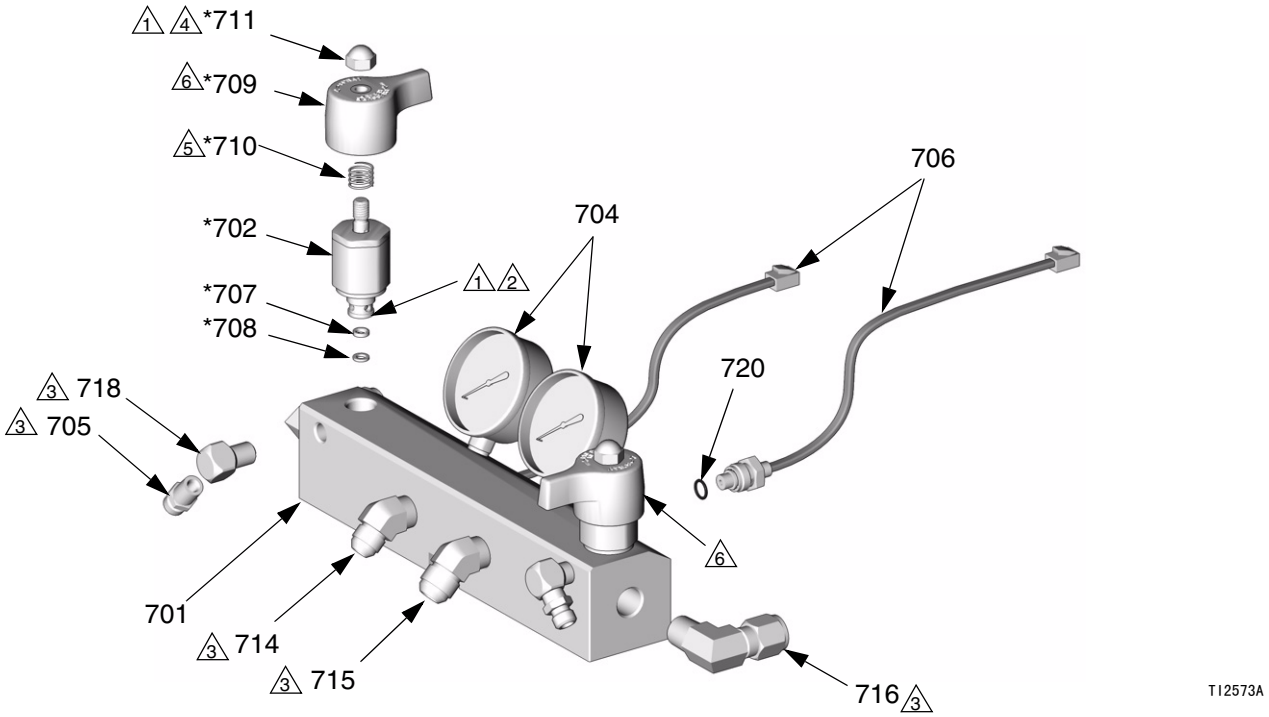
2 用 355-395 磅英寸（ 40.1-44.6 Nm ）的扭力拧紧。

3 给锥形螺纹缠上 PTFE 带或涂抹螺纹密封剂。

4 用 175-195 磅英寸（ 19.8-22.0 Nm ）的扭力拧紧。

5 组装时给弹簧末端上润滑油。

6 组装阀门（ 702 ）和手柄（ 709 ）时要让手柄的朝向相互错开。



Ref. No.	Part No.	Description	Qty
701	15B332	MANIFOLD; aluminum	1
702*	246161	VALVE, pressure relief/spray	2
704	102814	GAUGE; 5000 psi (35 MPa, 350 bar)	2
705	162453	NIPPLE; 1/4 npt x 1/4 npsm	2
706	246123	TRANSDUCER, pressure control	2
707*	193709	SEAT, valve; carbide	2
708*	193710	SEAL, seat; nylon	2
709*	15B287	HANDLE, valve	2
710*	114708	SPRING	2
711*	117623	NUT, cap; 3/8-16	2
714	117556	ELBOW, 45°; #8 JIC x 1/2 npt	1
715	117557	ELBOW, 45°; #10 JIC x 1/2 npt	1
716	117532	ELBOW; 1/2 npt(m) x 1/2 in. (13 mm) OD tube	2
718	100840	ELBOW, street; 1/4 npsm x 1/4 npt	2
720	111457	O-RING; PTFE	2
721▲	189285	LABEL, caution	1

* 包括在维修配件包 246842 （ 另行订购 ）内。

▲ 可免费提供各种警告标牌、标示、标签及卡片更换件。

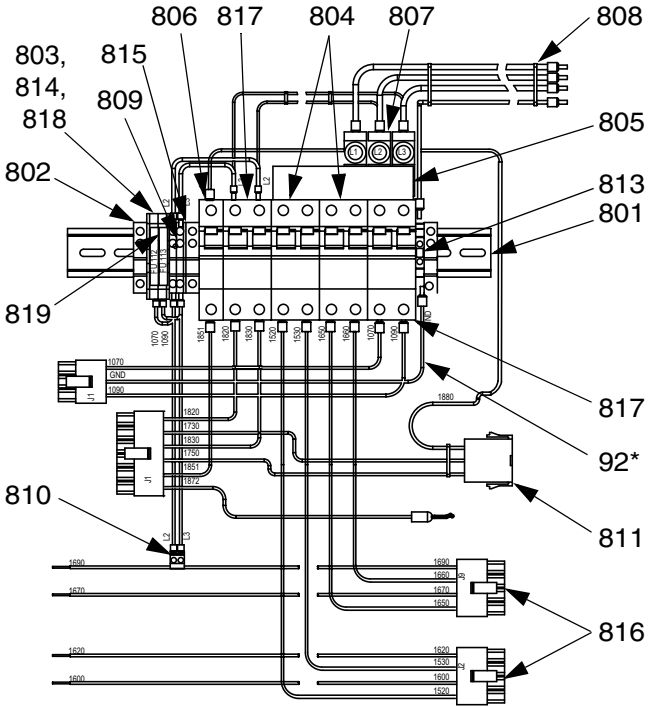
断路器组件

230V，3 相断路器组件

有关接线和电缆的连接，请参阅随供的电气图。
部件清单请参见第 68 页。

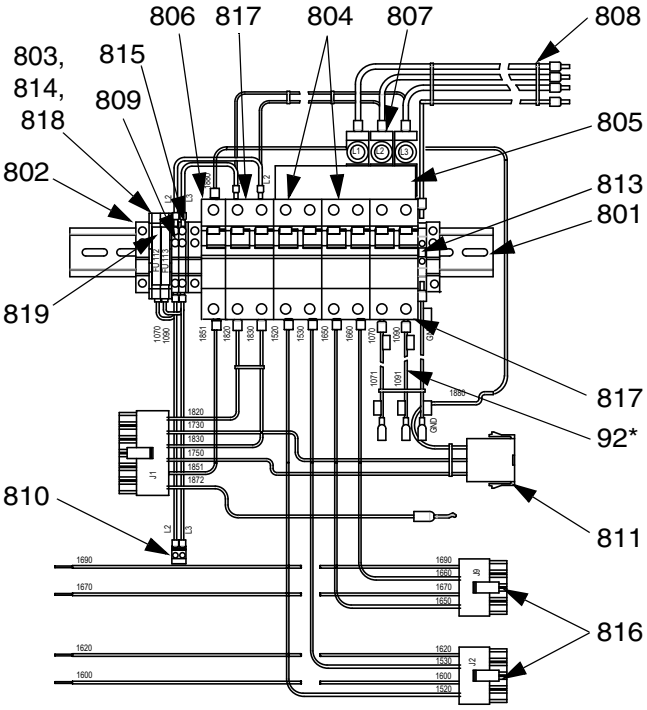
部件号：246087（E-20，E-30，E-XP1）

* 组件内不包括参考号为 92 的部件。请单独订购，见第 53 页。



部件号：246089（E-XP2）

* 组件内不包括参考号为 92 的部件。请单独订购，见第 53 页。

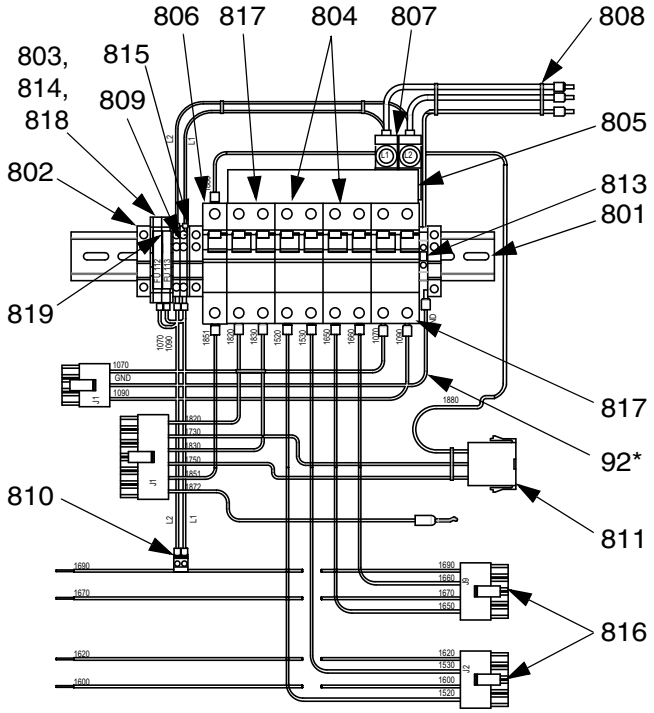


230V，单相断路器组件

有关接线和电缆的连接，请参阅随供的电气图。
部件清单请参见第 68 页。

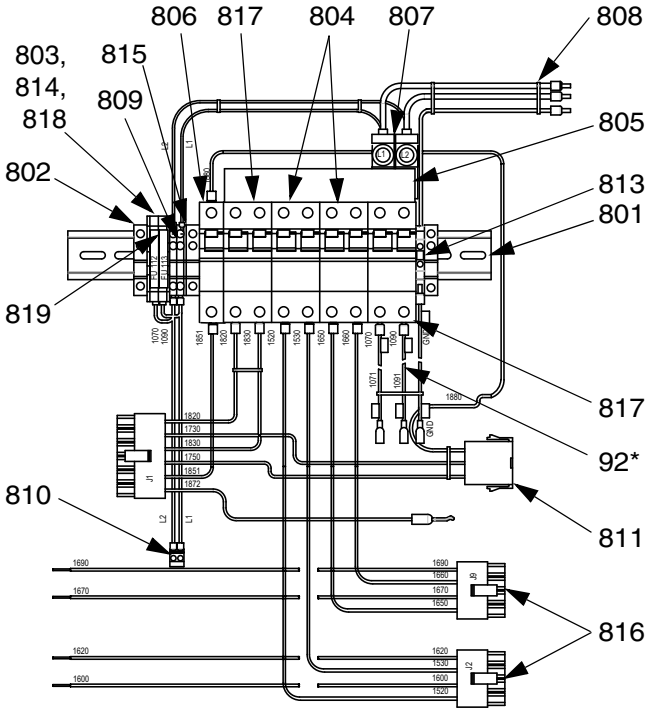
部件号：246090 (E-20，E-30，E-XP1)

* 组件内不包括参考号为 92 的部件。
请单独订购，见第 53 页。



部件号：246092 (E-XP2)

* 组件内不包括参考号为 92 的部件。
请单独订购，见第 53 页。

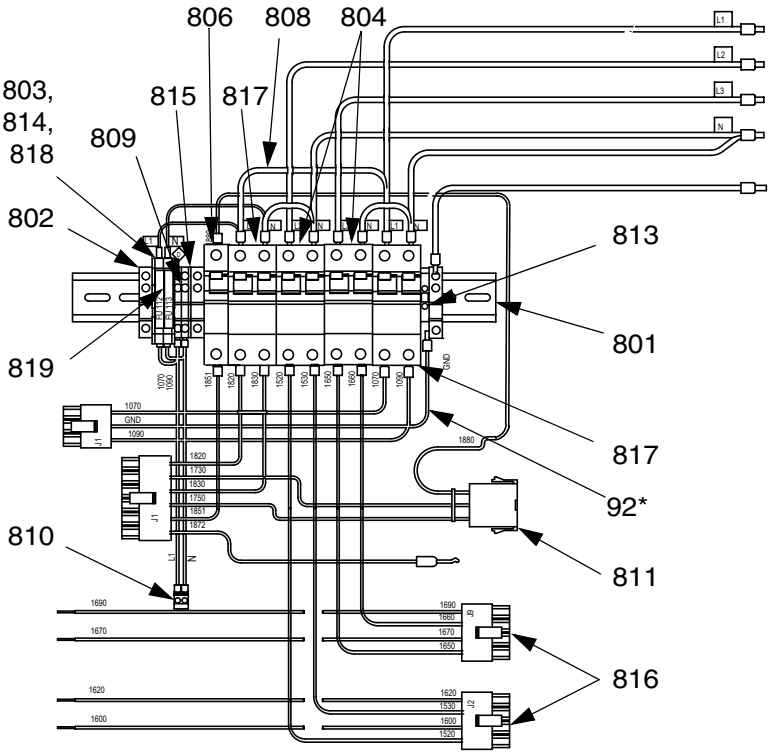


380V，3 相断路器组件

有关接线和电缆的连接，请参阅随供的电气图。
部件清单请参见第 68 页。

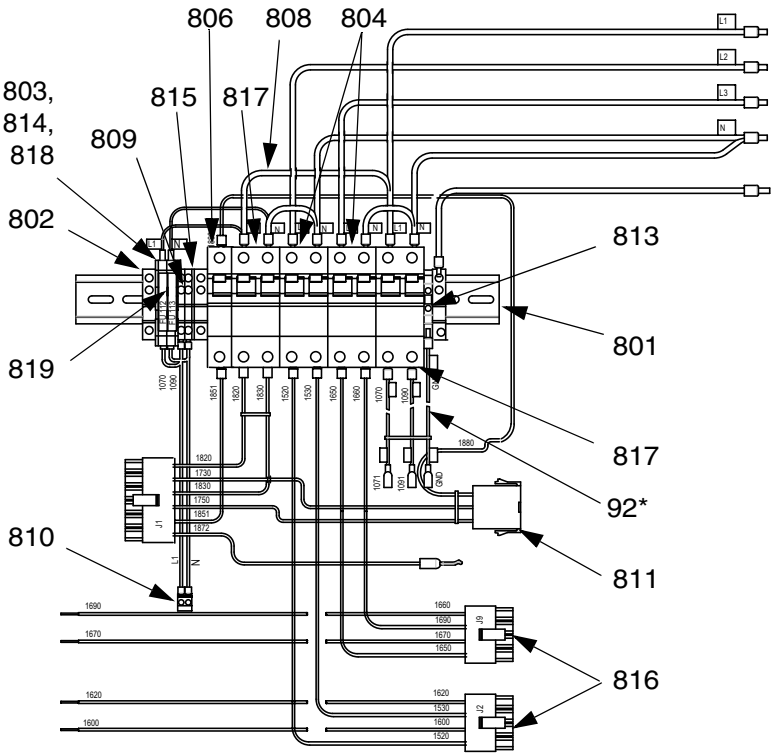
部件号：246096 (E-20，E-30，E-XP1)

* 组件内不包括参考号为 92 的部件。
请单独订购，见第 53 页。



部件号：246098 (E-XP2)

* 组件内不包括参考号为 92 的部件。
请单独订购，见第 53 页。



断路器组件的部件清单

Ref. No.	Description	Breaker Modules									Qty
		246087 230V, 3 θ	246087 230V, 3 θ (E-30 only)	246089 230V, 3 θ	246090 230V, 1 θ	246090 230V, 1 θ (E-30 only)	246092 230V, 1 θ	246096 380V, 3 θ	246096 380V, 3 θ (E-30 only)	246098 380V, 3 θ	
801	RAIL, mounting	buy locally	buy locally	buy locally	buy locally	buy locally	buy locally	buy locally	buy locally	buy locally	1
802	CLAMP, end	112446	112446	112446	112446	112446	112446	112446	112446	112446	3
803	TERMINAL, base, fuse plug	117798	117798	117798	117798	117798	117798	117798	117798	117798	2
804	BREAKER, dual; 25A	117591	117591		117591	117591		117591	117591		2
	BREAKER, dual; 40A			117505			117505			117505	2
805	BAR, power buss, 3 θ	117805	117805	117805							1
	BAR, power buss, 1 θ				117678	117678	117678				1
806	BREAKER, single; 50A	117503	117503	117503	117503	117503	117503	117503	117503	117503	1
807	CONNECTOR, power lug	117679	117679	117679							3
	CONNECTOR, power lug				117679	117679	117679				2
808	CABLE, harness; 230V, 3 θ	15B387	15B387	15B387							1
	CABLE, harness; 230V, 1 θ				117674	117674	117674				1
	CABLE, harness; 380V, 3 θ							15B377	15B377	15B377	1
809	TERMINAL, block	117796	117796	117796	117796	117796	117796	117796	117796	117796	2
810	CABLE, harness, power temp	15B375	15B375	15B375	15B375	15B375	15B375	15B375	15B375	15B375	1
811	CABLE, hose, heat	15B378	15B378	15B378	15B378	15B378	15B378	15B378	15B378	15B378	1
813	BLOCK, terminal ground	112443	112443	112443	112443	112443	112443	112443	112443	112443	1
814	FUSE, fan; 5 x 20 mm Bussman GDA-2A or equivalent	115216	115216	115216	115216	115216	115216	115216	115216	115216	2
815	TERMINAL, end cover	117807	117807	117807	117807	117807	117807	117807	117807	117807	1
816	CABLE, harness, heat A/B	15B376	15B376	15B376	15B376	15B376	15B376	15B376	15B376	15B376	2
817	BREAKER, dual; 20A	117711	117711	117711	117711	117711	117711	117711	117711	117711	2
818	TERMINAL, end cover	117797	117797	117797	117797	117797	117797	117797	117797	117797	1
819	FUSE, plug	117799	117799	117799	117799	117799	117799	117799	117799	117799	2

* 组件内不包括。请单独订购。

技术数据

类别	数据
最大流体工作压力	E-20 和 E-30 型：2000 psi (14 MPa, 140 bar) E-XP1 型：2500 psi (17.2 MPa, 172 bar) E-XP2 型：3500 psi (24.1 MPa, 241 bar)
最高流体温度	190 鸷 (88 鸆)
最大输出	E-20 型：20 磅 / 分钟 (9 千克 / 分钟) E-30 型：30 磅 / 分钟 (13.5 千克 / 分钟) E-XP1 型：1 加仑 / 分钟 (3.8 升 / 分钟) E-XP2 型：2 加仑 / 分钟 (7.6 升 / 分钟)
每周的泵出量 (A 及 B)	E-20 和 E-XP1 型：0.0104 加仑 (0.0395 升) E-30 型：0.0272 加仑 (0.1034 升) E-XP2 型：0.0203 加仑 (0.0771 升)
线路电压要求	部件号 246024, 246025, 246026, 246028: 195-264 V 交流 , 50/60 Hz 部件号 246029, 246030, 246031, 246032: 338-457 V 交流 , 50/60 Hz 部件号 246033, 246034, 246035, 246036: 195-264 V 交流 , 50/60 Hz
电流要求	见第 3 页。
加热器功率	E-20 型：6000 瓦 E-30 和 E-XP1 型：10200 瓦 E-XP2 型：15300 瓦
噪音功率，按照 ISO 9614-2 规定	E-20 型：在 2000 psi (14 MPa, 140 bar), 0.5 gpm (1.9 lpm) 时为 80 dB(A)。 E-30 型：在 1000 psi (7 MPa, 70 bar), 3.0 gpm (11.4 lpm) 时为 93.5 dB(A)。 E-XP1 型：在 2000 psi (14 MPa, 140 bar), 0.5 gpm (1.9 lpm) 时为 80 dB(A)。 E-XP2 型：在 3000 psi (21 MPa, 210 bar), 1.0 gpm (3.8 lpm) 时为 83.5 dB(A)。
噪音压力，离设备 1 米	E-20 型：在 2000 psi (14 MPa, 140 bar), 0.5 gpm (1.9 lpm) 时为 70.2 dB(A)。 E-30 型：在 1000 psi (7 MPa, 70 bar), 3.0 gpm (11.4 lpm) 时为 83.6 dB(A)。 E-XP1 型：在 2000 psi (14 MPa, 140 bar), 0.5 gpm (1.9 lpm) 时为 70.2 dB(A)。 E-XP2 型：在 3000 psi (21 MPa, 210 bar), 1.0 gpm (3.8 lpm) 时为 73.6 dB(A)。
流体入口	3/4 npt (内螺纹)，带 3/4 npsm (内螺纹)管接头
流体出口	A 组分 (ISO): 8 号 JIC (3/4-16 unf)，带 5 号 JIC 转换接头 B 组分 (树脂): 10 号 JIC (7/8-14 unf)，带 6 号 JIC 转换接头
流体循环口	1/4 npsm (外螺纹)，带塑料管
重量	E-20 和 E-XP1 型：342 磅 (155 千克) E-30 型：400 磅 (181 千克) E-XP2 型：438 磅 (198 千克)
流体部件	铝质、不锈钢、碳钢、黄铜、硬质合金、镀铬材料、耐化学 O 形圈、PTFE、高分子量聚乙烯

Loctite® 是 Loctite 公司的注册商标。

Graco 公司的标准担保书

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°Øs sole obligation and buyer°Øs 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.

对于 GRACO 公司的加拿大用户
The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. 各当事人承认他们已要求用英语制订本文及所订立、提出或制定的依此或直接或间接与此有关的所有文件、通知及诉讼。

Graco Information

TO PLACE AN ORDER, contact your Graco distributor, or call this number to identify the distributor closest to you:
1-800-367-4023 Toll Free
612-623-6921
612-378-3505 Fax

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. (SRC309574)

MM 309574

Graco Headquarters: Minneapolis
International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. P.O. BOX 1441 MINNEAPOLIS, MN 55440-1441
www.graco.com
309776E (Simplified Chinese) Rev. 06/2006