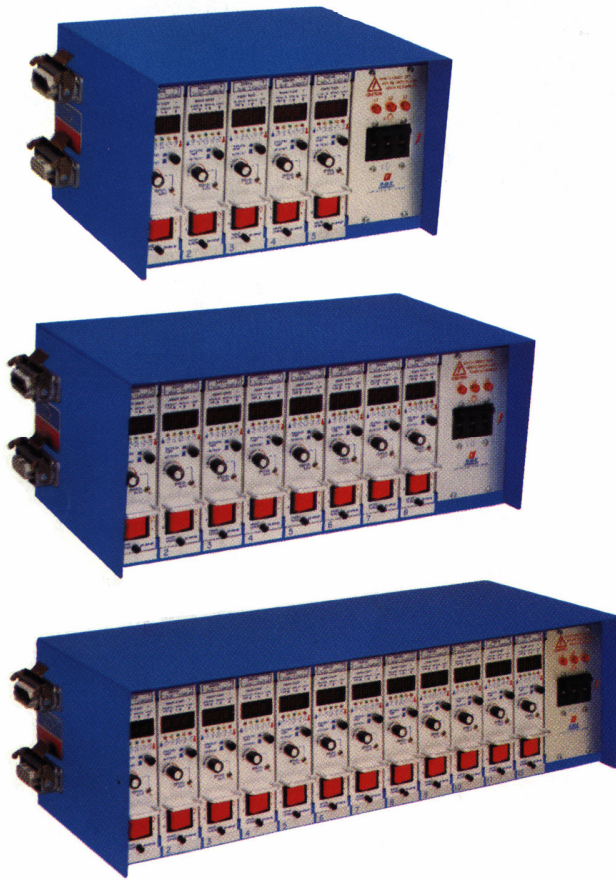


# MFP5G, MFP8G, & MFP12G D-M-E 智能系列 Smart Series® 主箱



## 用户手册 D-M-E

版权为 D-M-E 所拥有，2005

D-M-E 已发布和即将发布的产品均受美国及外国注册的专利保护。这份出版刊物的内容会替代以前全部所有序列的出版刊物。D-M-E 保留所有产品规格修改权利。

在香港印刷

**D-M-E (China) Ltd.**

**香港:**

**香港金钟夏慼道 12 号美国银行中心 7 楼 705-8 室**

**电话: (852) 2795 1035**

**传真: (852) 2795 7698**

**深圳:**

**中国广东省深圳市宝安区 13 区宝民一路宝安邮电大厦 2407-2409 室**

**邮编: 518101**

**电话: (86755) 2787 3881**

**传真: (86755) 2787 3891**

**电邮: [sales@dmechina.net](mailto:sales@dmechina.net)**

**网址: [www.dmechina.net](http://www.dmechina.net)**

D-M-E 公司和 D-M-E 都已注册为 D-M-E 公司的商标。

## 产品保养

D-M-E 公司为客户提供由交货日起计，为期六个月的保养，保证其产品材料和工艺上并无瑕疵。如有任何产品被证实在保证期间内出现问题，D-M-E 可免费（包括材料和人工）为客户作维修、或提供替代品作替换。

这项保证并不适用于任何因不适当的使用，或因不正确或不足够的维修保养，而造成的任何损坏，破坏或毁坏。D-M-E 公司将无责任为以下的情况提供修理服务，包括：a) 由非 D-M-E 公司代表所作的任何维修而造成的损坏；b) 因不正确使用或因与不合适设备的连接所造成的损坏；c) 产品已被改动或其它产品结合，而导致增加了修理的时间和困难。

这项保证并不包括替换保险丝（15 AMP 型号）和因使用不适合的保险丝而导致组件受损。最高保险丝规定值为 15 AMP，阁下也可考虑使用较低值的保险丝以提高保护作用。

## 安全守则

D-M-E 公司的产品在操作设计上均以安全和容易使用为宗旨。跟其它的电子产品一样，阁下必须注意有关的标准安全步骤，以确保阁下和产品的安全。

### 防止受伤：

- 为避免触电或发生火警，设备不可使用超额电压。
- 为避免机械受损、电击或发生火警，不可在蔽盖或控制卡的情况下操作，没有控制卡的插座必须要用合适吋寸的蔽盖盖好。
- 为避免触电或发生火警，产品被弄湿时不可操作。
- 为避免受伤或发生火警，不可在容易爆炸的环境中操作。

### 防止产品受损：

- 产品不可使用超过指定的电压。

# D-M-E 智能系列 Smart Series® 主箱

## MFP5G, MFP8G, MFP12G

### 概述

这个用户手册讲述智能系列主箱的安装、操作、保养和安全步骤。

智能系列主箱的设计是一种死循环式的电源输送和温度控制系统，当与其它 D-M-E 温度控制组件同时使用时，系统能为阁下提供卓越的温度控制能力。D-M-E 提供多类型的温度控制组件以符合不同的要求。这些产品都可为使用者提供一个简单、容易使用的操作接口。

电源输出连接器和热电偶连接器都设置在组件的左边，这样的设计是为了提升温度控制系统的电源输出能力。产品是采用 15 安培的电流设计以作一般情况下应用。



图1 - 电源连接器（下）和热电偶连接器（上）

产品已内置一个冷却风扇，一个电路断路器和电源输入的接线板（见图 3），使接口容易操作。氖管指示灯显示电源启动（见图 4）

### 特点

每个主箱都由重型钢材构造而成，包括一个内置冷却风扇，各组件的连接器，针插式电源输出连接器，和插针式热电偶输入器，以作为连接模具之用。由一条电源输出电线和一条热电偶输入电线与模具主箱相连。D-M-E 公司也能提供特别的温度控制系统，以符合阁下的特别需要。

主箱也可装置通讯带以容许温度控制组件和 TAS-05092 或 CIM-01-02 组件

通讯。这种通讯带使用串行式通信连接，作为温度控制组件与其它组件之间的讯息收发之用。此项通讯连接更可和计算机接连，例如透过使用 CIM-01-02 组件，作为控制和监察使用。透过使用一幅通讯主版卡，其装于主箱的连接器的安装板上，位置在板边插接器之上。尽管这项功能和通讯能力能够不断的增加和提升，其它的通讯和硬件装备亦可维持不变。这个通讯带可选择在原厂安装。请注意主箱内的每个组区都有其独特的位置，根据其使用位置的安排，可最多拥有 64 个不同的地址。位置的安排可通过调节在通讯带后面的焊接口。当接口被截断时时，它代表二进制的 1，如没被截断，就代表二进制的 2。标准的编号方式是：查看主机板的背面，由最右方开始的为第一组区，即二进制的“0001”，其左边的位置为第二组区，即“0010”，而第三组区便是“0011”... 等，直至经过二进制的 #63，到第六十四组区便是“0000”了。

## 世界性的接线功能

除非特别声明，否则所有 D-M-E 公司的智能系列主箱均被预先设定使用 240 VAC，3 相位，4 线路的输入电源。这份说明书内附有关的组装图，也张贴在主箱后面。组装图也展示出各种不同电压，相位，和负载平衡安排可能（例如：380-415 VAC，3 相位；208-240 VAC，单相和 110-120 VAC，单相），线路均可因应不同的应用而作改动。或者，在下订单的时候，也可列明要求，待 D-M-E 公司根据阁下的电源输入应用需求而先将主箱改装。

## 打开和检查

1. 打开包装后，请检查主箱，看看有没有在运输中造成的破坏。
2. 检查电路断路器有否松脱、和氦相位电压指示灯有否受损。
3. 检查电路断路器的操作是否正常，在无电压的情形下，可翻动检查其开关按键。
4. 检查电源输出连接器和热电偶输入连接器，查看有否受损。
5. 检查 AC 电源输入的线路，其相关的线路图位于主箱后面。此图显示原厂安装的输入电压结构，请确认结构跟阁下要求相符。

## 安全标准

**产品的安装和服务必须由合格的和对高压电路熟识的人员负责**

**注意：当连接仪器时，必须依照有关的国际和本地电工规则**

**警告：**当连接 AC 电源输入线时，将有需要拆除主箱的背板。在这种情况下，不要将电线或仪器接上电源。

**危险：**在主箱背板未有安全紧闭时，不要将内置的电源分配系统接上 AC 电源线。

**危险：**不要尝试将低电压的组件插于高电压的组区，这样会对组件造成灾难性的故障和可能对附近的工作人员造成身体伤害。



**危险：**不要尝试超过低电压组件的抗压能力，这样会对组件造成灾难性的故障和可能对附近的工作人员造成身体伤害。不要移除组件中的抗压棒。（见图 2）

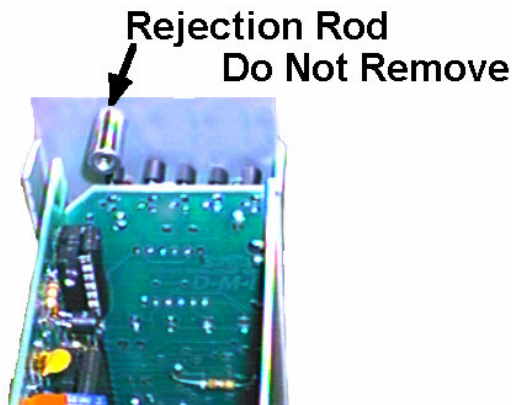


图2 - 低电压组件中的保险棒(不要移除)

### 危险 - 高电压

如有需要在接通电源装置后对组件进行修理，必须确定内置的开关是在“关闭(OFF)”的状态，而且由扣锁锁定，或由制造商提供的其它方法锁定。建议使用“锁定(LOCK-OUT)”的状态，以防止电源意外地被启动。

### 安装

1. 阁下正在安装一个精确的电子装置，不应该受外物或环境的影响。应选择一个清凉的、干净的、空气流通的、和环境清洁的地方；并应该远离热的、潮湿的、和液体流经的地方，例如：冷却水喉，水力水喉等。
2. 主箱出厂时已预装上 240 VAC，3 相位，客户亦可按要求提供其它的电压构造（例如：240 VAC，单相位；120 VAC，单相位）

3. 根据国际和本地的电子协议来选择输入电线呎码。可参考主箱上断路器的安培等级编号。

a) 可解开底板周边的螺丝来开启主箱的底板。

b) 通过主箱右边的存取孔将电线引入。

4. 连接电源 AC 输入线到输入接线盒中，见背板显示有关输入电压的结构数据。

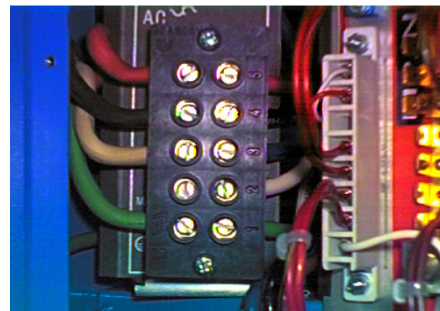


图3 - 电源输入终端组

a) **警告：**在启动电源前，必须确定机架已经接上地线

b) 整理松散的电线，以电缆卡子固定在机架外

5. 如有须要更改原厂的电压结构，必须依照以下的步骤：



- a) 208-240 VAC, 3 相位, 参考图 16
  - b) 380-415 VAC, 3 相位, 参考图 17
  - c) 240 VAC, 单相, 参考图 18
  - d) 120 VAC, 单相, 参考图 19
6. 在主箱接通电源前, 必须确保其背板已安全地装上。
  7. 引导 AC 输入电线到分流电路的切断电源开关, 并连接电线于在开关的熔接边。请确保接地引线已适当安装。
  8. 如有需要, 可在电源箱内加装合适的保险丝。
  9. 连接电源和热电偶到主箱和模具上。
  10. 有关前置板的控制和使用组件的操作, 可参考随组件附送的组件详细说明单张。

**警告: 当启动电源前, 必须依照有关的国际和本地电工规则和完成全部的安全预防措施**

**重要事项:** 有关模具联机和发热器的接驳数据, 可参考模具连接线的图形。

### 输出的电流限制

每个智能系列的主箱均已装上一个三极式, 反应快速的 50 安培磁性断路

器。(见图 4) 此断路器限制了主箱的最大输入和输出电流量, 同时保护了主箱内的线路。每个主箱的输出电流上限视乎断路器的体积而决定。

可选择选购电流电压监察器, 它可监察特定组区的电流或电压数据。(见图 4)

**警告:** 在主箱上加入或取出任何组件前, 将断路器的掣位推至“关闭(OFF)”的位置, 否则, 部份组件将被破坏。

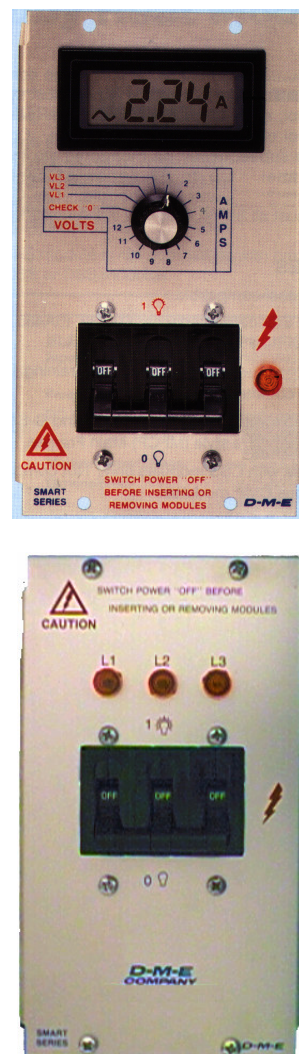


图 4 - 电流电压监察器

(可供选购 - 上) 和标准断路器板(下)

## 主箱组线

本小册子内的 (如图 23) 是一张标准 12 区的主箱概要图。连接器 J1 至 J12 的 12 组区主箱、连接器 J1 至 J8 的 8 组区主箱、和连接器 J1 至 J5 的 5 组区主箱, 这图显示其板边插接器的各有关相互连接位置。(见图 5) 印刷电路板的板边插接器, 注意在板边插接器上的电源 AC 输入接触位 #6 和 #7, 这是特别设计给第一至十二组区内的 240 VAC。

组件输出电源线跟主箱的电源输出连接器接上, 位置在主箱的左边, 经过板边连接器 #4 和 #5 的连接位。

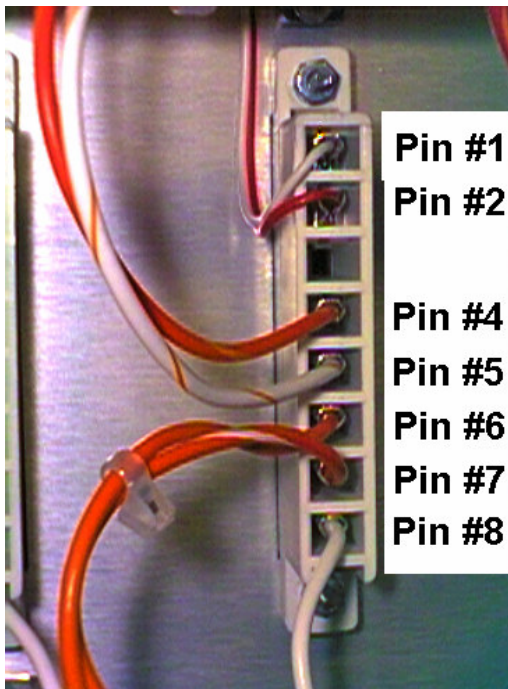


图3 - 板边连接器的背面图

热电偶输入的连接位置位于主箱左边, 热电偶讯号经连接于板边连接器的接点 #1 和 #2 的伸展导线接到合适的组件。参考图 5, 注意热电偶连接

到接点 #1 是正极 (白色线), 和接到接点 #2 是负极 (红色线)。本小册子内也有关于主箱电源输出连接器和热电偶输入连接器的概要数据。(见图 23)

如欲改动主箱后方架子上的线路, 转变为不同的相位或电压, 可使用“按钮 (Push-On)”终端装置, 它提供了快速容易的改动方法以更改有关线路。(见图 6)

## 板边插接器上针位安排:

针位的位置请参阅图 5

- |       |             |
|-------|-------------|
| 1 号针位 | 由热电偶的正极 (+) |
| 2 号针位 | 接热电偶的负极 (-) |
| 3 号针位 | (不适用)       |
| 4 号针位 | 接发热器负载      |
| 5 号针位 | 接发热器负载      |
| 6 号针位 | 接应用线路电压     |
| 7 号针位 | 接应用线路电压     |
| 8 号针位 | 接地线         |

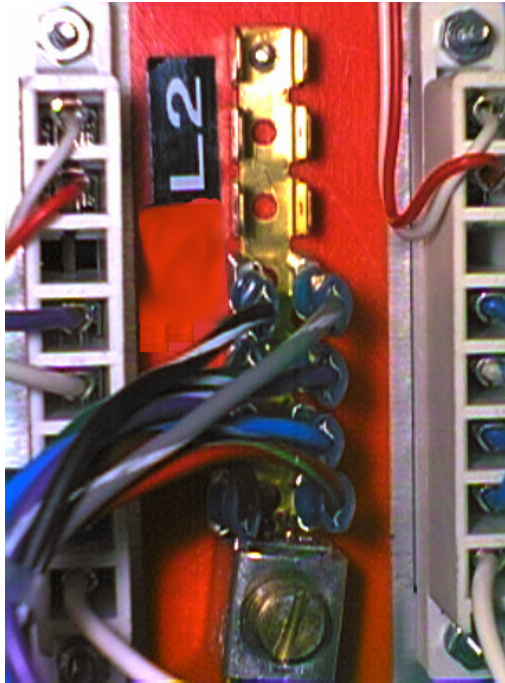


图4 - “按钮”终端装置

### 温度控制系统的考虑因素:

当使用一个温度控制系统前, 有很多因素需要考虑。所有的电源需求, 和发热器的要求必须检查是否跟控制器兼容。

1. 发热器是 240 VAC? 还是 120 VAC?
2. 发热器的瓦数是多少? 组件的安培输出能力是否足够控制发热器?
3. 控制器的容量是否足够负荷所有发热器?
4. 输入电源是三相位? 还是单相位?
5. 主箱的线路组装结构是否跟电源分配系统相配?

### 温度控制理论的考虑:

任何的温度控制系统, 尽量缩短热源(发热器)与热传感器(热电偶)的延迟时间是重要的。延迟时间是指热量由发热器运行到热电偶的所需时间。保持发热器及热电偶距离的最低要求是非常重要的。使用 D-M-E 公司出品的发热器例如 "HCTC" 系列, 就可达到最佳的效果, 因为它将发热器和热电偶都装置在同一单位中。发热器及热电偶相距越远, 只会令控制更易出错及更高难度。

确保使用的发热器拥有足够电源(瓦数)以将物料加热提升至需求的温度。如

阁下如有任何疑问, 或需要更多数据, 可联系 D-M-E 公司的代表。

### 连接器和电线:

D-M-E 公司备有标准的模具电源线和标准的热电偶线, 以接驳 5, 8 或 12 组区的主箱。有 10 呎或 20 呎的长度可供选择, 或按要求订造特别长度。

### 终端接线盒:

D-M-E 公司也备有终端接线盒, 以提供简单又经济的方法, 将电源/热电偶连接器安装在模具上。

### 变压器配备:

D-M-E 公司备有 3 种标准体积的降压变压器: 6, 9 和 15 KVA。每个变压器可将电压由 480 VAC, 3 相位, 降低至 240 VAC, 3 相位, 以 6, 9 和 15 KVA 标准。其它体积的变压器也可按特别要求而制造。

### 完成模具设计的其它配件:

要完成阁下所需要的温度控制器安装, 建议使用以下配件:

- ◆ 模具电源输入器和接线底板(见下图)

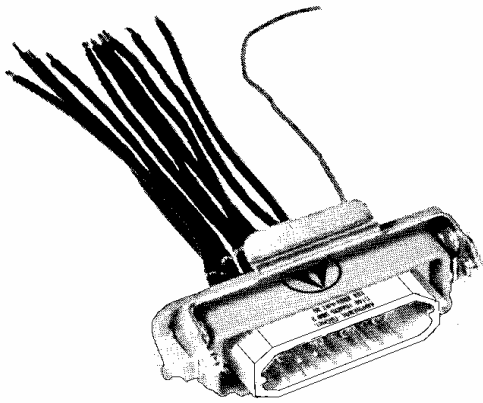


图5 - 模具电源输入器 (PIC 型)

组区数量	目录编号
5	PIC5G
8	PIC8G
12	PIC12G

- 模具热电偶输出连接器和安装底板

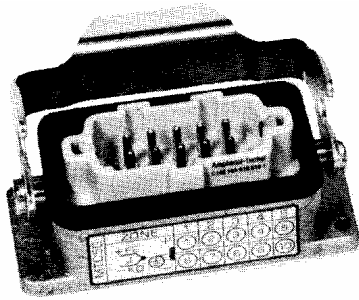


图6 - 模具热电偶连接器 (MTC 型)

组区数量	目录编号
5	MTC5G
8	MTC8G
12	MTC12G

- 终端接线盒 (见下图)

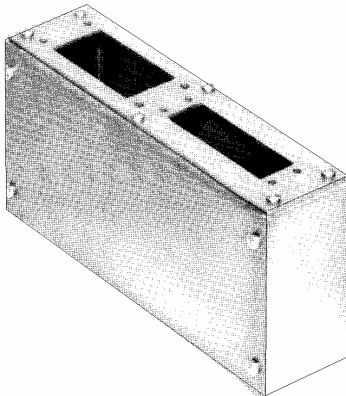
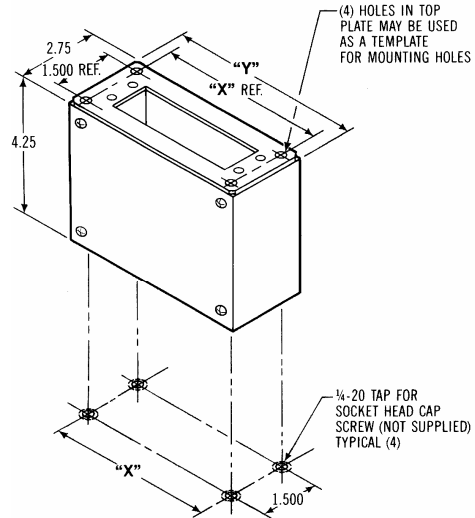


图7 - 终端接线盒 (组合箱)

目录编号	"X"	"Y"
<b>模具电源输入</b>		
PIC512TBG	4.250	4.875
<b>模具热电偶输出</b>		
MTC5TBG	4.250	4.875
MTC8TBG	4.990	5.614
MTC12TBG	6.052	6.676
<b>电源 / 热电偶组合</b>		
PTC5TBG	8.031	8.655
PTC8TBG	8.843	9.467
PTC12TBG	9.906	10.530

**TERMINAL MOUNTING BOXES**



NOTE: Overall dimensions shown include allowances for hardware (assembly screws) but not connectors.

图8 - 终端接线盒 (安装的尺寸)

- 模具电源线是 10 呎或 20 呎长 (见下图)。图 24 是其线路概要图。

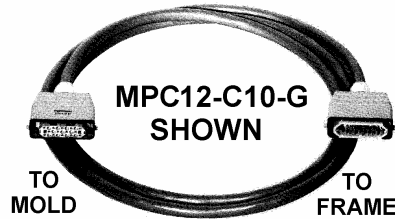


图9 - 模具电源线

	10 呎	20 呎
<b>组区数量</b>	<b>目录编号</b>	<b>目录编号</b>
5	MPC5C10G	MPC5C20G
8	MPC8C10G	MPC8C20G
12	MPC12C10G	MPC12C20G
<b>维修配备</b>		
<b>产品概述</b>		<b>目录编号</b>
模具配备工具, 适合 10 安培或 15 安培 (凹头)		CKPF112BG
架配备工具, 适合 10 安培或 15 安培 (凸头)		CKPM112BG

- ◆ 热电偶线是 10 呎或 20 呎长（见下图）。图 25 是其线路概要图

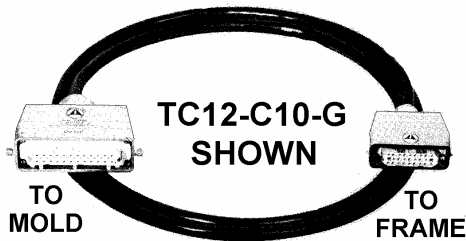


图10 - 热电偶线

	10 呎	20 呎
组区数目	目录编号	目录编号
5	TC5C10G	TC5C20G
8	TC8C10G	TC8C20G
12	TC12C10G	TC12C20G
维修配备		
产品概述	组区数目	
模具配备工具 适合 5 组区(凹头)	CKTF15G	
模具配备工具 适合 8 组区(凹头)	CKTF18G	
模具配备工具 适合 12 组区(凹头)	CKTF112G	
架配备工具适合全部(凹头)	CKTF112AG	

- ◆ 温度控制组件。注意：主箱并不包括温度控制组件，须另行购买。每个组区需要一个独立组件。任何 D-M-E 公司的标准温度控制组均可于主箱中运作。
- ◆ 为安全考虑，无用的区组必须遮盖，可使用 D-M-E 公司的 #MFBP-10G 蔽盖。

### 替换组件：

替换件列出如下：

目录编号	产品概述
SSS101	保护盖螺丝组编号 #10-32
MPS0005	5 组区保护盖
MPS0008	8 组区保护盖
MPS0012	12 组区保护盖
CBD50	50 安培断路器
CBD70	70 安培断路器
PIN0114	PIC 型模具电源输入连接器的凸针 (14 AWG)
PIN0214	PIC 型模具电源输入连接器的凹针 (14 AWG)
PIN0116	PIC 型模具电源输入连接器的凸针 (16 AWG)
PIN0216	PIC 型模具电源输入连接器的凹针 (16 AWG)
PIN0120	PIC 型模具电源输入连接器的凸针 (20 AWG)
PIN0220	PIC 型模具电源输入连接器的凹针 (20 AWG)
RPM0004	用于断路板上的黄色氖灯
RPM0044	导卡片
RPM0046	板边插接器的替代针
RPM0047	适用于所有 PIC 型 (PIN XXXX) 连接针的拔插件工具
RPM0048	适用于板边插接器针的拔插件工具
WHT1919	PIC 型 (PIN XXXX) 的卷曲工具
MFBP10G	遮盖无用组区的空白蔽盖
CKF312G	板边插接器 (连接器及 7 支针子)

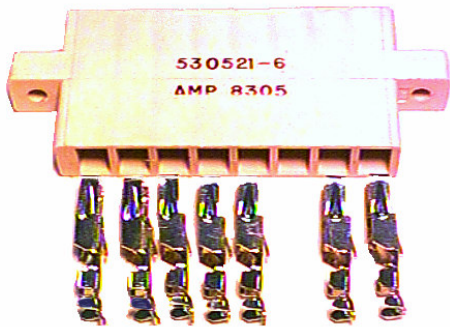


图11 - 板边连接器配备, CKF312G(包括针子), 如使用 RPM0046 需要另行购买针子。

**检查故障:**

如组件于电源启动时立即出现保险丝截断, 发热器输出的地方可能已经接地。

**风扇和氖灯保险丝线路板:**

此线路板只负责分配电源予风扇和氖灯, 它接连于主箱的背面, 而风扇和氖灯则经终端

带连接到线路板上。请勿将控制区连接线路板。并只可使用完全合适的保险丝。

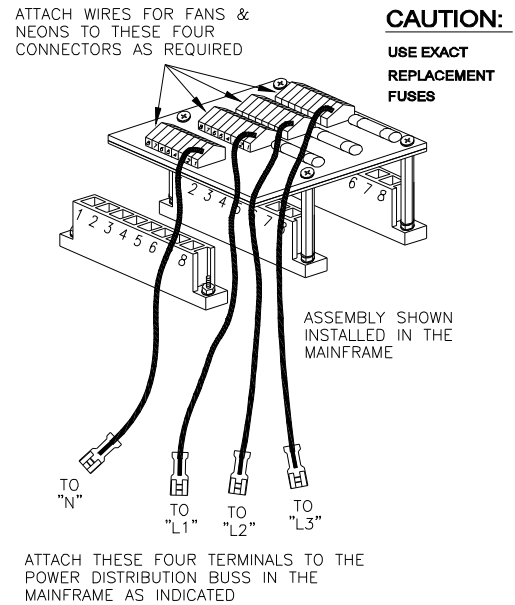


图12 - 风扇和氖灯保险丝线路板

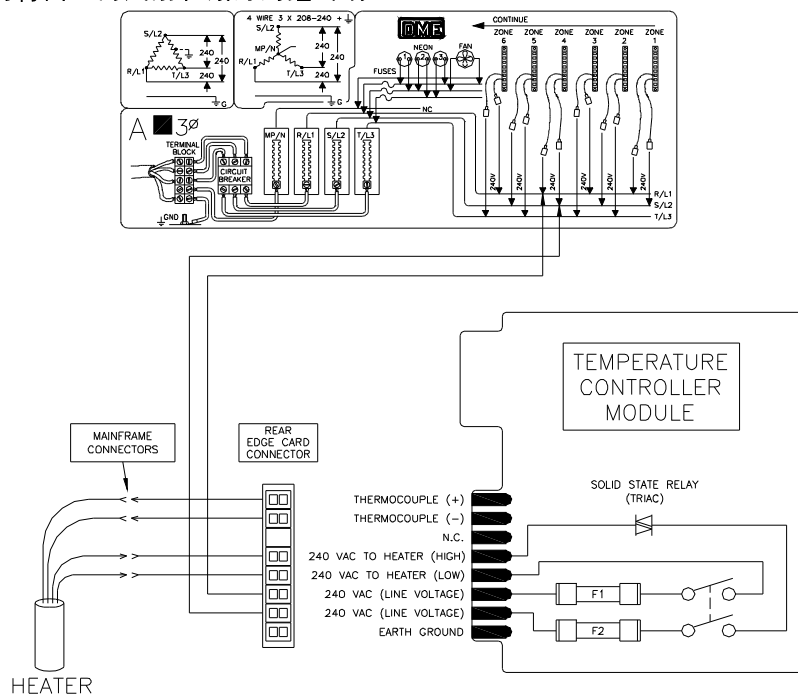


图13 - 标准的系统线路图



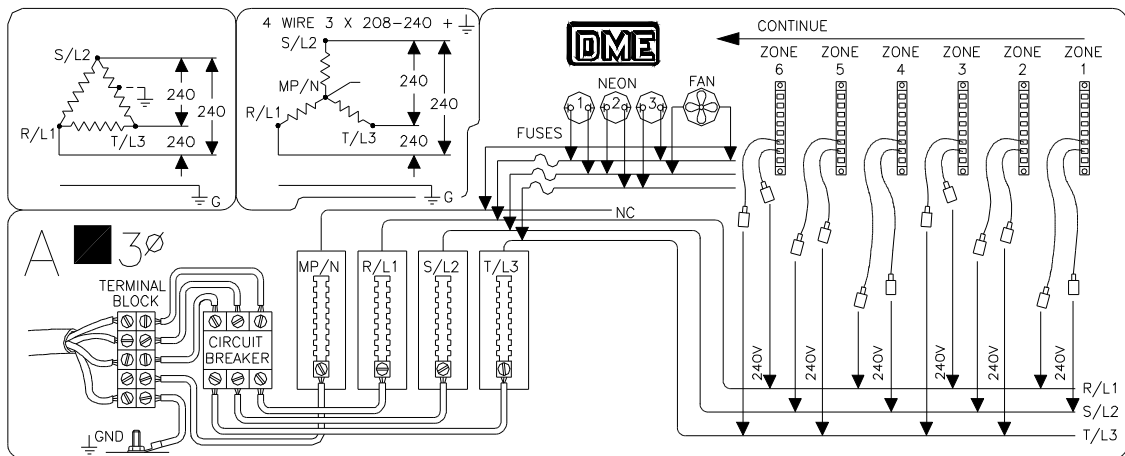


图14 - 背板线路图, 图 A

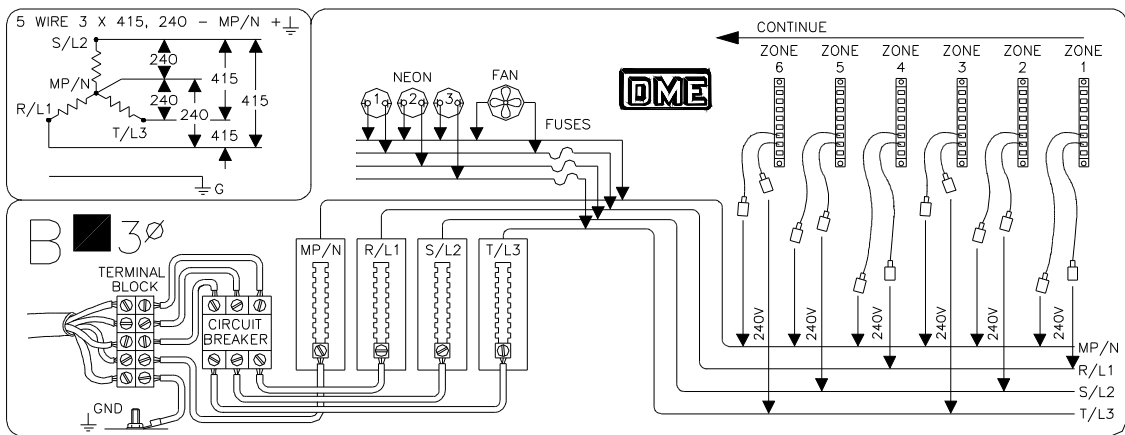


图15 - 背板线路图, 图 B

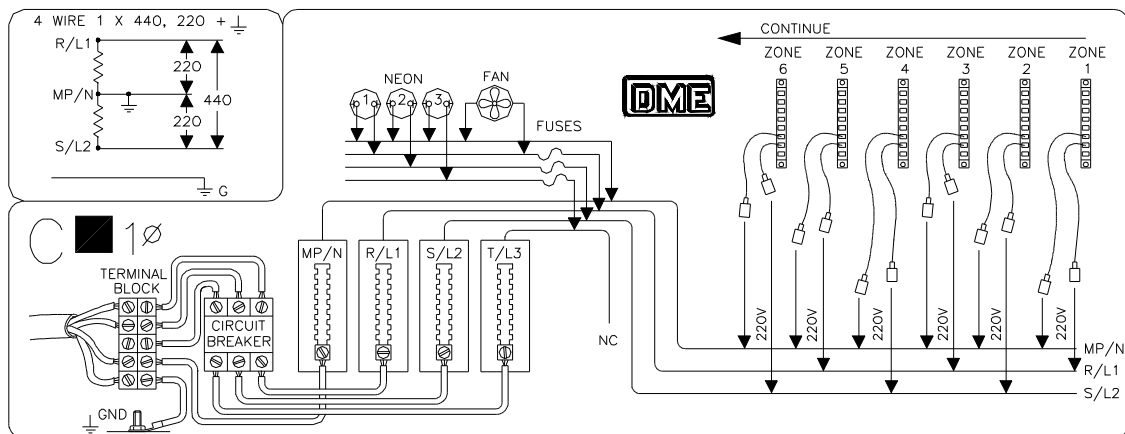


图16 - 背板线路图, 图 C

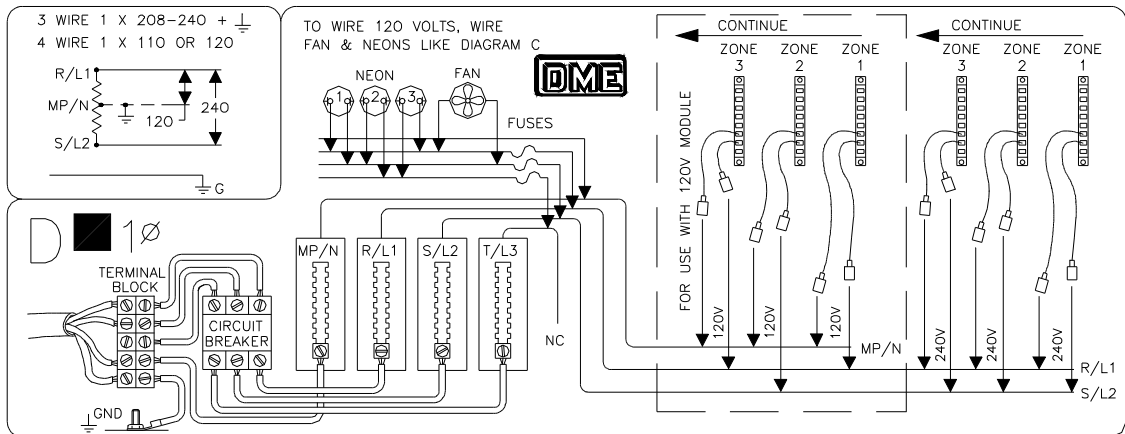


图17 - 背板线路图，图 D

**符合欧洲检证 (CE) 要求:**

D-M-E 的主箱在出厂时已包括 3 毫米 x 10 毫米螺丝，用以固定 D-M-E 组件于主箱上以符合欧洲的检证要求。当组件被镶紧后，这组件便被认定已经符合 CE 检证要求。**切勿在断路器装置启动时于主箱中移除或插入组件。**

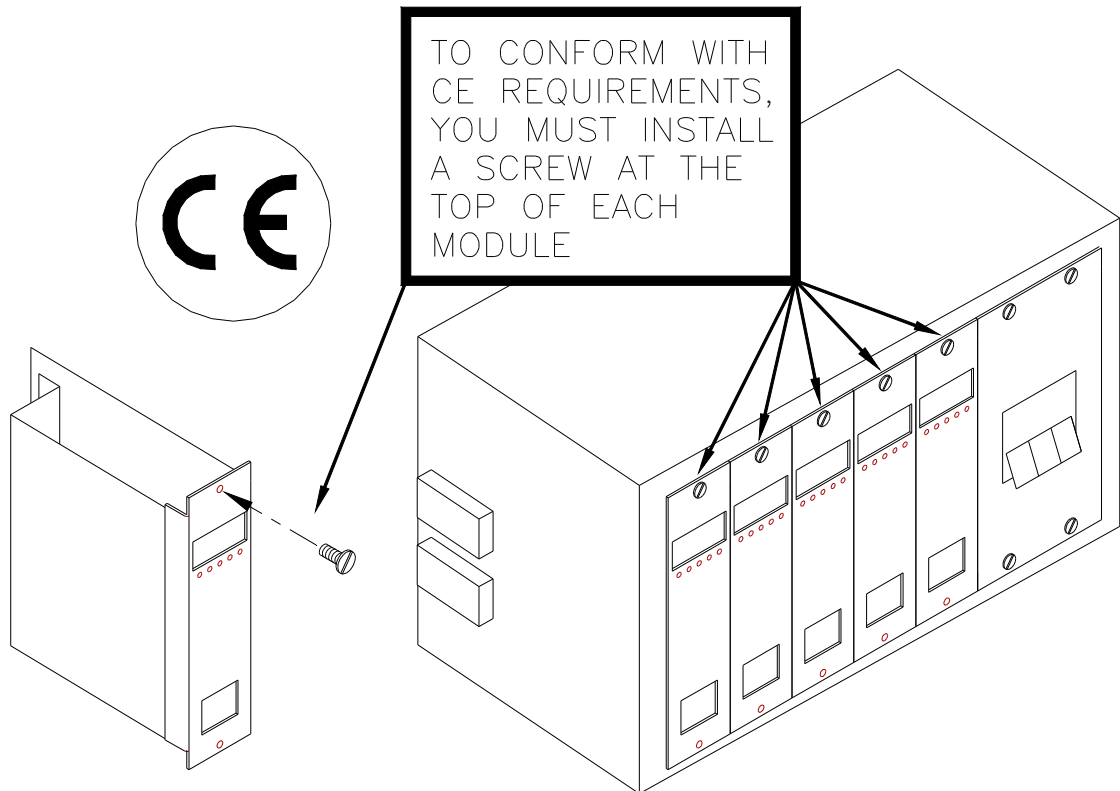
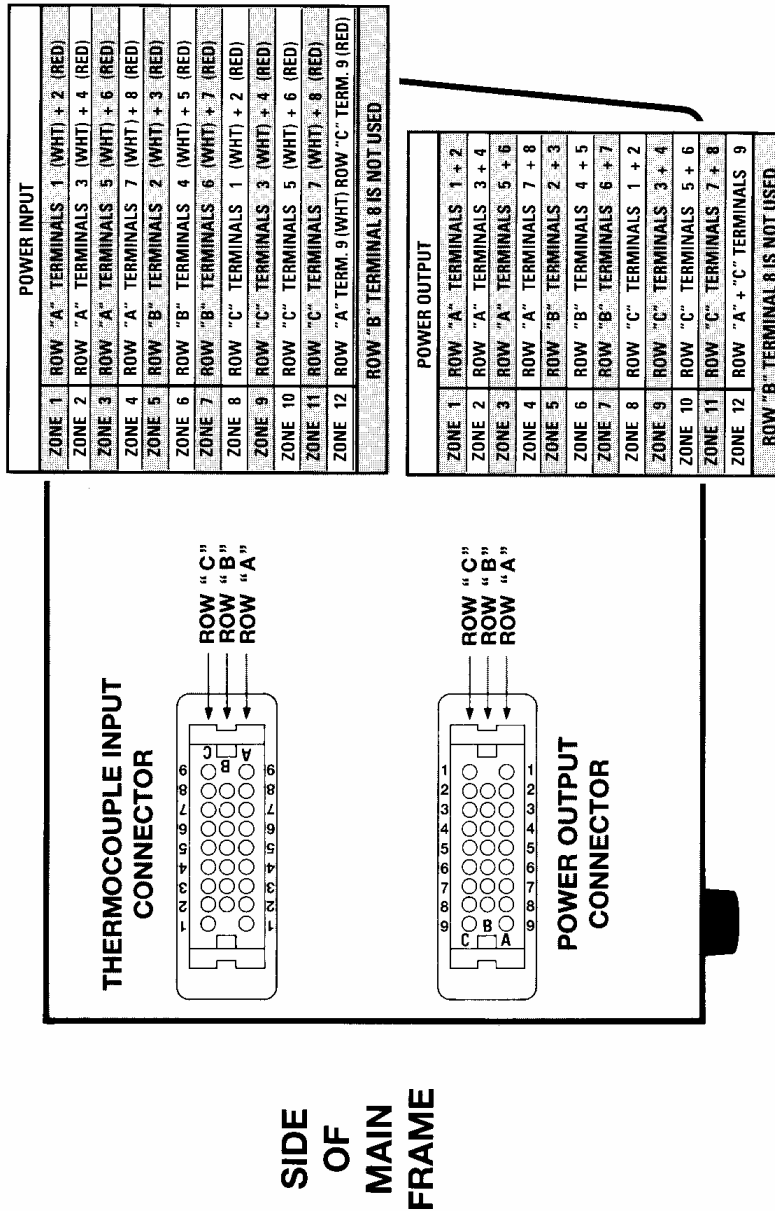


图18 - 符合欧洲检证要求

# STANDARD MAIN FRAME CONNECTOR WIRING



- NOTE:**
1. Mating cable connectors are wired the same as frame connectors shown
  2. Wires in frames are color coded for reference when rewiring of frame connectors is necessary (see owners manual). Even so, additional coding of these wires to connector(s) being replaced is suggested to expedite rewiring and insure proper reconnection.
  3. All grounds must be connected to ensure operator safety.

图 19 - 主机架连接器线路图 (5, 8 和 12 组区出箱)

# WIRING DIAGRAM FOR THE D-M-E RUNNERLESS MOLDING SYSTEM AND SMART SERIES®/G-SERIES MOLD CONNECTORS

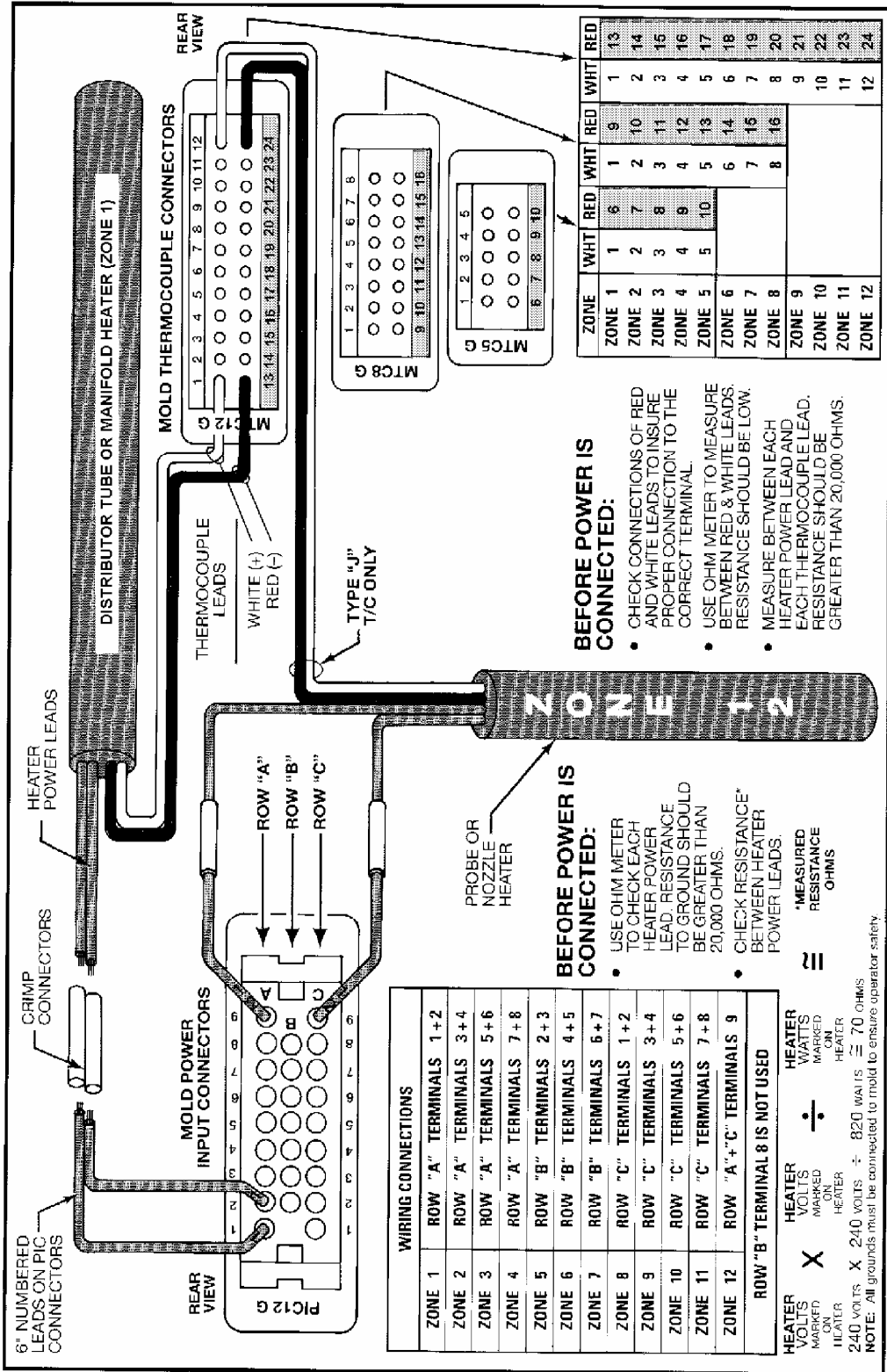


图20 - 模具电源和热电偶连接图

# MAINFRAME INTERNAL WIRING (5, 8, & 12 ZONES)

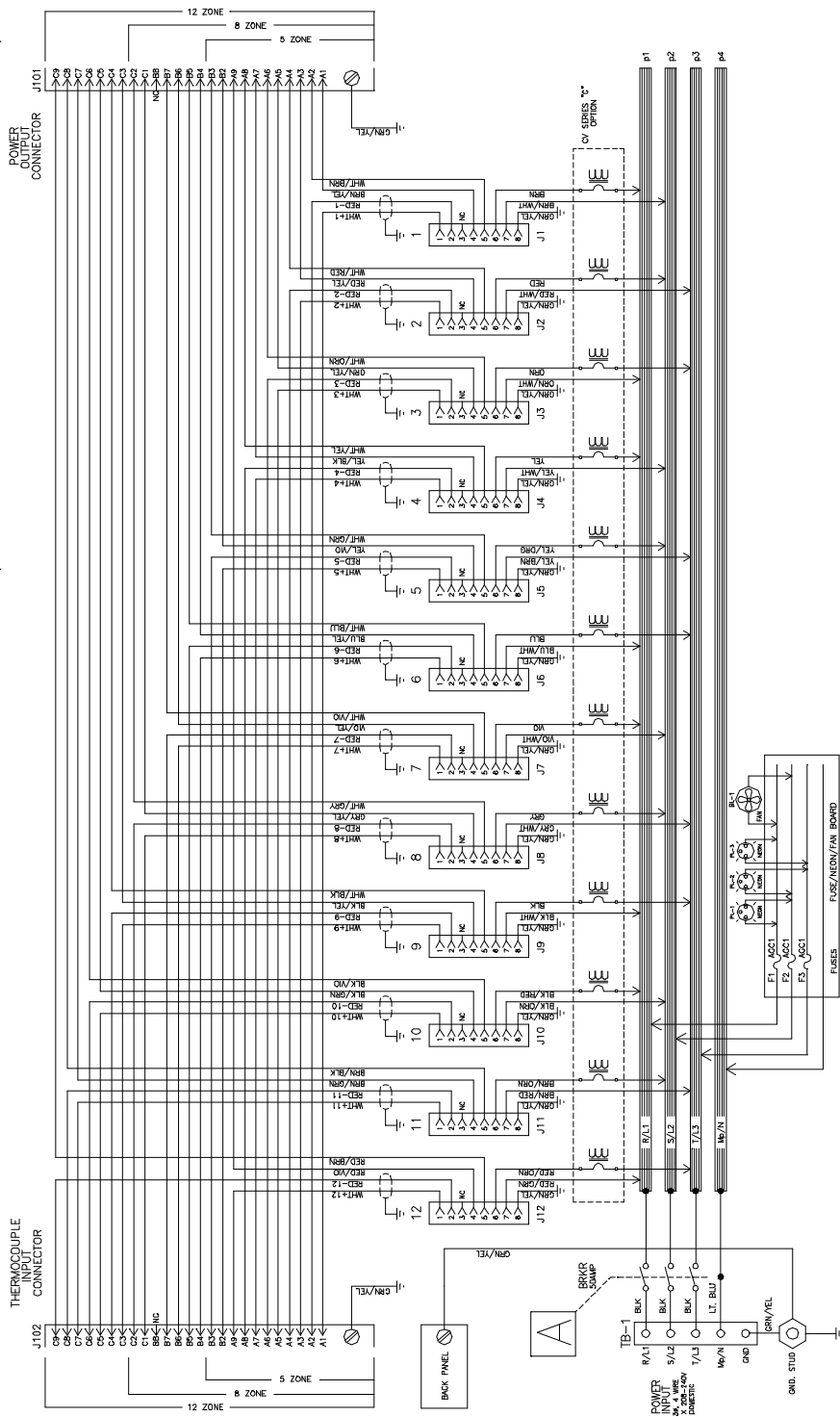


图21 - 电源连接器和热电偶连接器 (主机架)

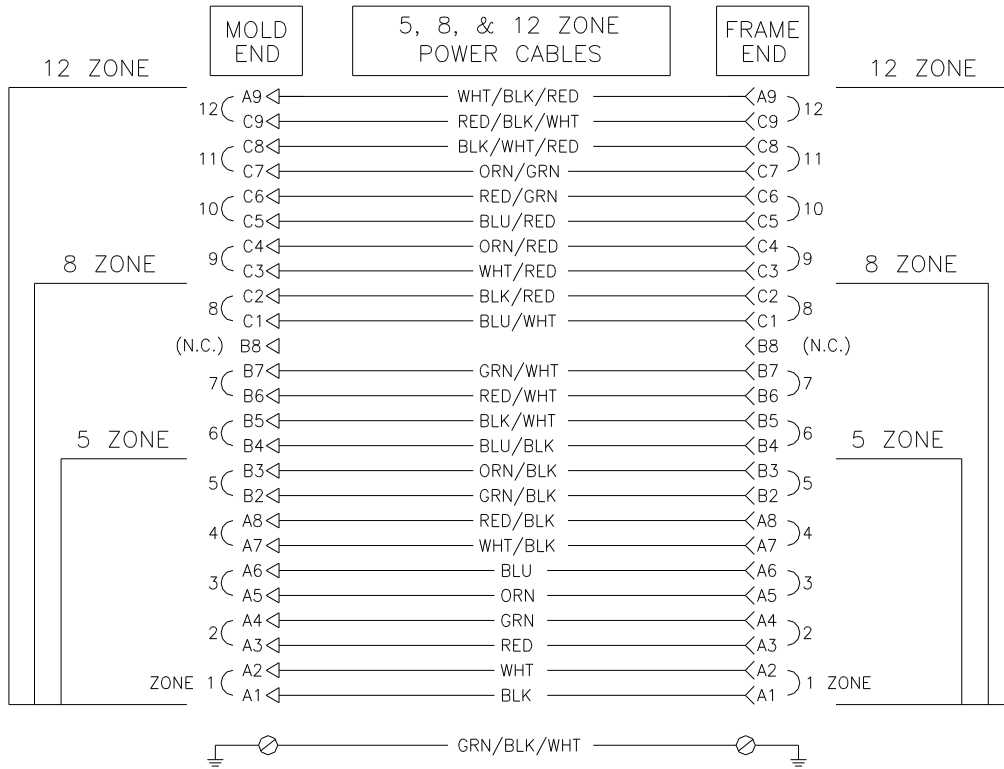


图22 - 5, 8 和 12 组区, 15 安培, 电线概要图

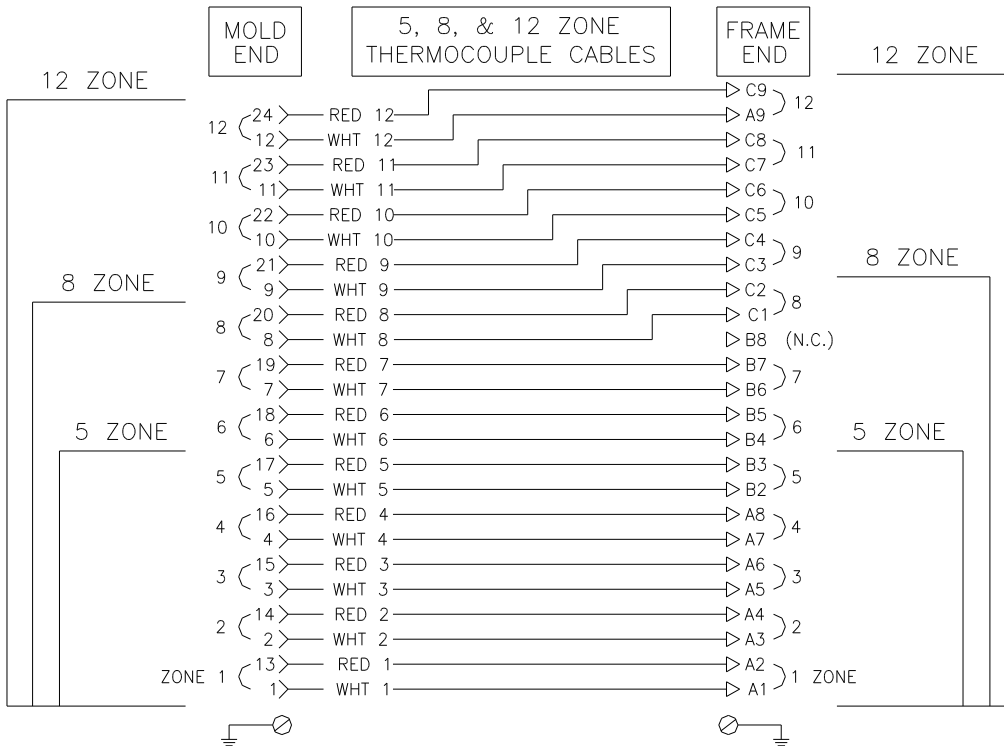


图23 - 5, 8 和 12 组区, 热电偶电线概要图

**NOTES:**

**ECN' S:**

**同意确认:**

高级产品工程师: \_\_\_\_\_ 日期: \_\_\_\_\_

电子产品经理: \_\_\_\_\_ 日期: \_\_\_\_\_