

智能系列 Smart Series®  
SSM-15-01, SSM-15-02  
& SSM-30-02



微处理数显温度控制卡

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:**

**香港金钟夏慳道 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是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情况提供维修服务, 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) 产品已被改动或与其它产品结合, 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, 不可在遮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尺寸的遮盖好。
- 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 标准

## 智能系列 Smart Series®

### 微处理数显温度控制卡

#### SSM-15-01, SSM-15-02 (15 AMP)

#### & SSM-30-02 (30 AMP)

#### 概述

智能系列 SSM 组件为世界级的简易使用温控卡。它是热流道系统之中最为广泛使用的组件。它拥有一个大面积的运作温度显示板，包含三位数字的推轮作为输入温度定点之用，并以自动或手动模式显示运作温度。热电偶开路 (“OPE”)，反接 (“bAC”)，和短路 (“SHO”) 状态显示程序错误编码都以数字显示。除选择使用新的自动无碰传送 (Automatic Bumpless Transfer) 操作，当处于自动模式下，组件将中断输出电源给加热器直至完成维修程序。组件的 LED 显示灯 (位于数字的左上角) 显示操作的模式。加热器“负载”电源 LED 灯将双倍光亮，而智能启动 (Smart Start®) 灯是于智能启动模式时闪动。显示板下面的五个独立颜色编号灯，表示温度偏差和过高/过低的情况。

#### 操作要点

**自动模式：**微处理器通过死循环回路比例控制来保持温度，并具有加热器负载特性，有准确调整和更正错误功能。“模糊逻辑” (Fuzzy Logic) 是用来在启动时把超过定点的部份降至最低，并防止更换定点时出现的超标和低标的情况。SSM 在自动模式下也可显示平均输出电源的比例 (“% Auto” 设定)。

**智能启动 (Smart Start®)：**在自动操作的模式下，如运作温度低于 212° F (100° C)，智能启动是预设的启动方法，并提供线性输入以确保加热器烤烘之安全。智能启动在启动 4 分 30 秒或在自动模式下轻微超越 212° F (100° C) 后完成。

**输入错误：**在自动模式下，保护断路热电偶 (thermocouple break protection)、保护反接热电偶 (reversed thermocouple protection) 等功能都会停止智能启动 (电源输出也会终止)。在正常自动模式运作下，保护短路热电偶 (shorted thermocouple protection)、保护断路热电偶、保护反接热电偶等功能都会终止电源输出。

如使用自动无碰传送功能 (当操作于设定点温度超过 10 分钟后) 热电偶出现问题，组件便会利用在自动模式运作时所得的平均电源比例仿真手动模式。

**手动模式：**当没有热电偶，或热电偶故障时，将转用开环回路比例提供电源。在手动的情况下，微处理器会使用开环回路电源比例来维持电源水平。这样可容许使用者在热电偶线路受损的情况下继续维

持生产，直至问题解决。手动模式可取代保护断路热电偶、保护短路热电偶、保护反接热电偶等功能及切换其它正常自动模式。

#### 特色/功能

- ◆ 全自动调节，模糊逻辑，微处理控制。
- ◆ 有选择性的周期和智能启动都可延长发热器的寿命。
- ◆ 在手动的模式下，可选择新的智能启动加热器烤烘功能 (终止智能启动超控) (Smart Start Override Disable)。
- ◆ 零交点三端可控硅继电器 (zero crossing triac) 触动可将射频干扰减至最低。
- ◆ 只要热电偶是完整的，即使在手动的模式下，也能显示运作的温度。
- ◆ 自动的热电偶错误保护 (automatic thermocouple fault protection)，和冷端温度补偿 (cold junction protection)。
- ◆ 高电位阻抗容许长距离的热电偶联机。
- ◆ 100% 固态电路 (100% solid-state circuitry)，无机械中转。
- ◆ 完善的自我系统，无须任何外在输出或电力供应装置。
- ◆ 15 AMP 的组件的 AC 电线两旁均装上快速启动加热器负载保险丝；30 AMP 的组件使用断路器。
- ◆ 电源隔绝，并在前板上装置地线，以保障使用者的安全。
- ◆ 即插即用的设计提高组件的互换性。
- ◆ 如配备 DME TAS-05-02 组件，可以拥有输出限制警告和备用热力 (闲置) 功能。
- ◆ 如配备新的 DME TAS-05-12 组件，可拥有输出警告、关掉、备用热力 (闲置) 和提升温度的功能。
- ◆ 拥有新的自动提升 (Auto Boost) 选择，在启动时可以随时自动提升温度 (无须额外组件)。
  - ◆ F/°C 可供转换设定。
  - ◆ J 型/K 型的热电偶可供转换设定。
  - ◆ 新的自动关灯功能，可在稳定的自动控制情况下关掉 LED 数字显示。
  - ◆ 可调节热电偶短接故障时的反应时间。

- ◆ 跟所有 10 AMP 和 15 AMP 的 G 系列， 和智能系列主箱兼容。

保险丝 (F1, F2) 或发热器与热电偶是否距离过长。

BACKWARD THERMOCOUPLE	SHORTED THERMOCOUPLE	OPEN THERMOCOUPLE	BUMPLESS TRANSFER	POWER OFF	STANDBY HEAT	BOOST
TEMP MODE FAHRENHEIT	TEMP MODE CENTIGRADE	PROCESS TEMP	MANUAL % POWER	FRONT PANEL LOCKOUT	LOCKOUT ERROR	

图1 - SSM 显示

### 性能详细说明

**自动和手动操作模式：** 可选择周期：高速时间比例 (Selective cycles; high speed time proportioning)

**温度范围：** 表面可至 999 F (537 C)，可采用 J 型和 K 型热偶。

**控制准确度：** +/-1 F (0.5 C)，视乎温度控制系统而定。

**温度稳定性：** 于 32-120 F (0-50 C) 的范围内可达 +/-0.5% 准确度

**校准精度：** 低于 0.2% 的误差

**电源反应时间：** 低于 0.13 秒

**重设：** 自动重设后所有设定不超过 +/-1 F (1 C) 的误差

**手动控制：** 0-99% 可调教输出，使用选择周期模式，输出电源可维持在设定的 1% 内

**数字显示：** 3 数字，7 节的 LED 显示

**智能启动：** 在起步温度 (自动模式中低于 212 F) 时，以线性输入以确保发热器烤烘之安全

**智能启动时间：** 4 分 30 秒

**智能启动超控温度：** 212 F (100 C) 只适用于自动模式

#### 操作优先模式：

- 如运作温度低于 212 F，智能启动取代自动模式。
- 热电偶断路或反接取代自动智能启动和正常自动模式。
- 热电偶短路取代正常自动模式。
- 手动模式取代热电偶短路，热电偶开路 and 热电偶反接。
- 在自动模式下发生热电偶错误时，输出将会被终止，除非使用自动无碰传送。

### 状态显示和其它显示编码 (见图 1)

SSM® 的状态显示功能，可在发生错误的情况下自动警告使用者。

- **SHO** 显示热电偶短路。
  - ◇ **检查故障** - 检查热电偶的主线路有否损坏，及检查微损、扭弯或受挤压的电线，打开负载

- **OPE** 显示热电偶开路。
  - ◇ **检查故障** - 检查热电偶的连接和线位是否断裂，检查感应器有否受损，或检查可熔接电阻 (R4，见图 9)
- **bAC** 显示热电偶反接。
  - ◇ **检查故障** - 检查热电偶反接连接的接位。
- **过高/过低的温度：** 当运作温度低于定点温度 40 F 或以下时，左边的红色 LED 灯便会闪动；当运作温度高于定点位 40 F 或以上时，右边的红色 LED 灯便会闪动。
  - ◇ **检查故障** - 过低的温度：检查发热器故障，低电压、热电偶问题、或打开检查负载保险丝 (F1, F2) 的情况。过高的温度：检查输出的故障，三端可控硅器件短路、发热器接线错误，或与其它的热区相互影响。
- **OFF** 显示有远程讯号指示组件停止时闪动。
- **SbH** 显示有远程讯号指示组件进入备用热力 (闲置) 时闪动。
- **bSt** 显示有远程讯号指示组件进入热力提升的状态时闪动，**bSt** 的文字也会于自动提升时闪动。
- **Loc** 闪动显示智能启动的选择已经开动，组件正处于智能启动的状态，当出现 **Loc Err** 的状态显示讯号发出时，自动/手动和定点控制将被关掉。
- **Loc Err** 闪动显示在未完成智能启动前，前置板的设定已被改动，并已取代智能启动的功能。当 **Loc Err** 状态显示功能启动时，自动/手动和定点控制将被关掉。
  - ◇ **检查故障** - 如组件在自动的模式下操作，而运作的温度高于 212 F (100 C)，先关掉组

件，再重新还原设定并再启动，组件将回到原先定点设定。

果运作的温度低于 212 °F (100 °C)，组件将重新启动智能启动模式。如组件在手动模式下操作，先关掉电力，再重新还原原来的设定，再启动组件，组件将重新启动智能启动的程序。

- **bPL** 闪烁显示无碰传动的选择已启动，热电偶已受损，组件已转变成自动无碰传送模式。
  - ◇ **检查故障**
    - 可关机 and 修理破损的热电偶，或按下 AUTO% 掣以显示和记录存在的输出平均电源值比例，再将组件转换作手动控制，并输入以前记录的数据。

### 输入详细说明

**热电偶感应：**“J”型（默认值）或“K”型（可选择），可连接或不连接地线

**外部热电偶阻力：**高电阻抗电位的输入容许长距离的热电偶线路

**热电偶隔离：**电源控制电路隔离热电偶

**冷端温度补偿：**自动，少于 0.02° F/° F (0.01° C/° C)

**保护开路热电偶：**在自动操作的模式下，将自动截断供应发热器的电力（除非使用自动无碰传送）

**保护热电偶反接：**在自动操作的模式下，将自动截断供应发热器的电力（除非使用自动无碰传送）

**保护热电偶短路：**在自动操作的模式下，将自动截断供应发热器的电力（除非使用自动无碰传送）

**输入类型：**电位

**输入阻抗：**2 千 2 百万欧姆

**输入保护：**二极管箝位电路，RC 滤波和保可熔接电阻 R4（见图 9）

**输入放大稳定性：**0.02° F/° F (0.01° C/° C)

**输入动态范围：**J 型：1000° F (550° C)；K 型：1000° F (550° C)

**同相抑制比：**超过 100db

**电力抑制：**超过 90db

### 输出详细说明

**电压/电源限制**

**15 AMP：**240 VAC，单相位

SSM-15-02: 3600 watts @240 VAC

SSM-15-01: 1800 watts @120 VAC

**30 AMP：**240 VAC，单相位

SSM-30-02: 7200 watts @240 VAC

**输出转动：**内置固定三端可控硅器件，由零交点脉冲触动

**超载保护**

**15 AMP：**两端 AC 在线装有电熔。

**30 AMP：**装有快速应变的断路装备。

**瞬时保护：**dv/dt 和瞬时抑制器

**电源线隔离：**光学，变压器跟电线隔离。隔离的电压须超过 2500 volt。

### 电力详细说明

**输出电压：**240/120 VAC +10% -20%

**频率：**50/60 Hz

**组件电源使用：**少于 6 watts，并不包括负荷量

**尺寸：**

**15 AMP：**2” 宽 x 7” 高 x 7 1/2” 深 (5.08 x 17.78 x 19.05 厘米)

**30 AMP：**4” 宽 x 7” 高 x 7 1/2” 深 (10.16 x 17.78 x 19.05 厘米)

**注意：**标准的 (240 VAC) 组件是与装上 240 VAC 三相位 (标准) 240 VAC 单相位的主箱兼容；作为 120 VAC 的操作，则使用 SSM-15-01 (15 AMP) 或 SSM-30-01 (30 AMP)。

**保险丝的要求：**(2) ABC-15 保险丝，F1 & F2，只适用于 SSM-15-01 和 SSM-15-02 (注意：组件已包括两个备用保险丝)。

(1) 160 mA 次级微型保险丝 (F3) (见图 9)

### 前置控制及显示板 (见图 1, 2 和 3)

**1. 数字型 LED 多功能显示和模式讯号指示：**指示灯分布于显示板数字位的左上方，3 个 7 节 (0.56 寸高) 的 LED 显示运作温度、电源输出比例、操作模式和先进的状态显示编码。

**负载显示灯：**当电源传送到发热器时，显示板内的 LED 灯将发亮 (在使用智能启动模式下亦会闪动)。

**手动操作显示灯：**当处于手动操作时，显示板内的 LED 灯将发亮 (在使用自动无碰转移下灯会闪动)。

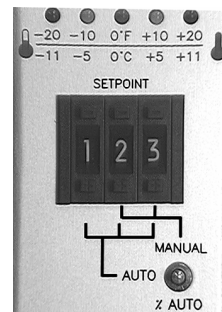


图2 - 推轮 和 自动 / 手动开关

**热电偶短路指示：**“SH0” 将取代运作温度出现在显示板中。

**开路热电偶指示：**“OPE” 将取代运作温度出现在显示板中 (常见的为“999”)。

**反接热电偶指示：**“bAC” 将取代运作温度出现在显示板中。

**温度 F/C 指示：**当启动电源时，组件将显示华氏度“F”或摄氏度“C”三秒钟，视乎 S4-7 开关掣的位置来决定。

**无碰传送指示：**在使用自动无碰传送下 (S4-4 启动) 热电偶受损，“bPL” 将取代运作温度，而热电偶回

题的编码将出现在显示板中 (“SHO”, “bAC” 或 “OPE”)。

**终止智能启动超控功能:** 如启动 S4-2, 在智能启动的情况下, “Loc” 将取代运作温度出现在显示板中。

当完成智能启动, 或在启动中前置板的设定被改动, “Loc”, “Err” 将取代运作温度出现在显示板中。

**远程关掉讯号:** 如启动 S1-5 和接收到远程的关机讯号, 组件将以 “OFF” 代替运作温度出现在显示板中。

**远程备用热力讯号:** 如启动 S4-1 和接收到远程的备用热力讯号, 组件将以 “SbH” 代替运作温度出现在显示板中。

**远程提升温度或自动提升讯号:** 如组件处于提升的状态, 它将以 “bSt” 代替运作温度出现在显示板中。

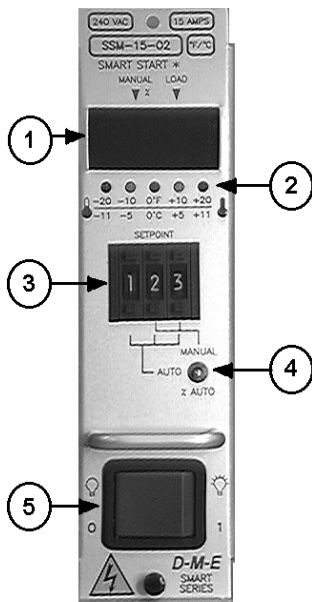


图3 - SSM-15-02 组件

**注意:** SSM-30-02 组件的宽度是 SSM-15-02 的两倍, 并拥有断路器, 而不是 5 号配件。

**2. 温度偏差灯:** 显示与定点温度的偏差程度, 当出现极高或极低的温度情况 (+/- 40 F), 靠外的亮灯将闪动。

**温度偏差显示灯:** 5 个独立的 LED: +/-20 F/11 C=(红色), +/-10 F/5 C=(黄色), 0 F/0 C=(绿色)

**3. 定点 / % 电源调节:** 3 数字推轮式定点调节 (自动), 或 % 电源 (手动)

**自动定位控制的幅度:** 0 至 999 F, 0 至 537 C, 分辨率: 1 F (1 C)

**手动 (% 电源) 控制:** 3 数字推轮最右的 2 个数字  
手动 (% 电源) 控制的幅度: 0 至 99%

**4. 自动 / 手动 / % 自动开关:** 拨动开关, 选择自动, (定点温度) 或手动 (% 电源) 的控制模式。

在自动模式下, 显示板较低一点的位置将显示电源输出比例, 或在热电偶受损时, 处于自动无碰传送模式下显示电源比例。

**5. 电源开 / 关按键:** 控制输出 AC 电源到组件, 10 AMP 摇臂开关, UL, CSA, VDE 认证。SSM-30-02 并没有这个按键, 而另有一个 UL, CSA, VDE 认证的高速断路器。

#### 温度模式 F/ C

要在 F (华氏温度) 模式下操作 SSM 组件, 可将 S4-7 按键设于关掉的状态; 要在 C (摄氏温度) 模式下操作 SSH 或 ESH 组件, 可将 S4-7 按键设于启动的状态 (见图 4 和 9)。启动时会显示 “F” 或 “C” 模式。

#### 自动无碰传送 (AUTOMATIC BUMPLESS TRANSFER)

“自动无碰传送”的定义是: 当热电偶受损时, 如组件将读得的平均电源比例值自动转换成手动电源比例模式。(SSM 需要约 10 分钟的稳定温度控制, 才能辨别其平均电源比例值)。要使用自动无碰传送, 可将 S4-4 按键设于启动的状态, 要停止使用自动无碰传送, 可将 S4-4 按键设于关掉的状态。关掉后, 如热电偶发生故障, 电源输出将被终止, 使用者需将组件转换至手动的模式来控制输出电源。

使用自动无碰传送, 组件将处于戒备状态, 显示板将同时轮流显示 “bPL” (无碰传送), 热电偶损坏的状态显示编码和运作温度。要取消警告, 可接下 AUTO% 按键, 查看使用中的平均电源比例, 再将组件转换为手动模式并输入电源比例数据。

即使关掉自动无碰传送, 组件仍可读取平均电源比例, 但必须事先按下 AUTO% 按键及记录电偶损坏前的平均电源比例。当电偶损坏时, 组件将中断电源输出, 并进入戒备状态, 适当的状态显示编码和运作温度将轮流出现在显示板上, 使用者必须将组件转换为手动模式, 并输入电源比例数据, 这样才能清除警告。

#### 关掉显示灯

在稳定的自动模式下操作, 可选择设定关掉数字 LED 显示灯。这对大型的系统 (多控制区) 较为有利, 因为这样较容易找到出现问题的区域。要作这选择, 可将 S4-3 按键设于启动的状态, 当组件到达设定点, 并稳定运作 10 分钟, 数字 LED 显示板将会关掉, 只有绿色温度偏差 LED 灯还亮起。

当以下的警告情况发生时, 包括改动前置面板的设定, 或运作的温度偏离了超过 +/-10° F, 或当任何远程运作的模式正启动, 显示板将自动重新启动。

建议使用 AUTO% 按键来临时恢复手动设定的显示, 当组件到达设定点, 并稳定运作 5 分钟, 数字 LED 显示板将会关掉。

### 终止智能启动超控 (SMART START OVERRIDE DISABLE)

智能启动的组件可选择终止智能启动的功能，只须按下 AUTO/MANUAL 按键到自动功能，再马上回转到手动功能，如设定 S4-2 按键为开启，超控将被终止。当设定 S4-2 按键为开启，组件将显示 “Loc” 来代替智能启动下的运作温度。在智能启动下，所有前置板的改动将被忽略，如使用者改动前置板的设定，组件将继续显示 “Loc”，表示前置板仍然被锁定。当完成智能启动后，组件将检查前置板的设定改变，如有更改，会显示 “Loc” “Err” 以代替运作的温度，但仍会继续输出电源。

第七页:

如在自动模式下运作，组件的温度高于 212 F (100 °C)，使用者必须将其关掉，并更改有关的设定为原来的默认值，组件将重新在选定的定点运作。如组件的运作温度低于华氏 212 度 (摄氏 100 度)，组件将以智能启动的模式从新启动。

在手动的模式下，启动 S4-2 按键也会触发新的智能启动功能。当 S4-2 启动时，手动模式组件在 4 分 30 秒内，由 0% 提升至定点的比例，仿真自动模式的智能启动，并先显示 “Loc”，如使用者尝试改动前置板的设定，组件将会再次显示 “Loc” “Err”。

### 功能开关按键

- S1-1 远程温度提升 (Remote Boost Enable)
- S1-2 加 10% 温度提升 (Add 10% Boost)
- S1-3 加 20% 温度提升 (Add 20% Boost)
- S1-4 自动温度提升 (Auto Boost Enable)
- S1-5 关掉电源 (Power Off Enable)
- S4-1 备用热力 (闲置) (Standby Heat Enable (Idle))
- S4-2 终止智能启动超控 (Smart Start (SS) Override Disable)
- S4-3 关掉显示灯 (Lights Out Enable)
- S4-4 自动无碰转移 (Auto Bumpless Transfer)
- S4-5 SHO 长
- S4-6 SHO 终止
- S4-7 Deg F/C

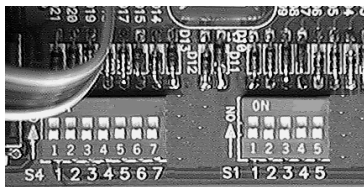


图4 - 功能开关按键

### 降低敏感度 “SHO”

短路输入超控，SHO，定义为当热电偶短路，而组件未能发觉电源输出时温度正不断上升，如每 90 秒温度上升的不多于 2° F，这便称为短路输入。

有时测试每 90 秒上升 2F° 的敏感度可能会太高，如果情况真的如此，组件可以设定降低其敏感度，或者关掉其状态显示功能。S4-5 按键 (“SHO LONG”) 可改变其敏感度至每 255 秒上升 3F°，S4-6 按键 (“SHO Disable”) 可将状态显示功能关掉。但建议先使用正常的敏感度功能，这应该适用于所有的热喷嘴和热流道板。大的热流道板和模具可能需要采用较低敏感度的功能。这个 SHO 终止特色应只考虑作为最后的选择。

### 远程关掉

当 DME TAS 组件 (或类似的主箱配件) 发出关掉讯号的时候，任何拥有此特色的 SSM 组件将会显示 “OFF” 以取代运作温度，并将关掉它们各自的发热器。

要启动此一选择，S1-5 按键一定要启动，这样使用者才能够选择系统内的组件，对 “OFF” 讯号作出适当的响应。

\* 需要具备通讯功能的主箱以支持这项功能

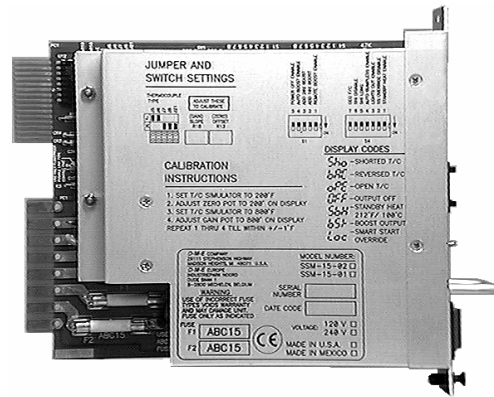


图5 - 侧板

### 远程备用热力 (闲置)

当 DME TAS 组件 (或类似的主箱配件) 发出备用热力 (闲置) 讯号的时候，任何拥有此特色和处于自动控制模式下的组件，将会立即将定点温度减少至 212 F/100 C。

如组件在手动的模式下运作，输出的电源将被减至 3%。

此项功能，可帮助不断提供低电源予发热器，以防止水汽积聚，和帮助加快启动时间。

要启动此一选择，S4-1 按键一定要启动，使用者能够选择系统内的组件，对备用热力 (闲置) 讯号作出适当的响应。

当备用热力和自动无碰传送不在状态时，如热电偶出现故障，组件将终止输出电源，并处于警告状态。

如热电偶出现故障时，备用热力和自动无碰传送都已启动，(经稳定操作 10 分钟后) 组件将自动转变成平均的输出电源比例，并进入警告状态。要停止警

告讯息，可按下 AUTO% 按键以查看使用中的平均电源比例，再将组件转换成人手操作，并输入电源比例值。

\* 需要具备通讯功能的主箱以支持这项功能

### 远程温度提升

当 DME TAS 组件（或类似的主箱配件）发出温度提升讯号的时候，任何拥有此特色的 SSM 组件，和处于自动控制模式下，将会立即依据 S1-2 和 S1-3 按键的设定来提升定点温度。此功能有助提升热喷嘴的温度以疏导瘀塞或加快启动热流道系统\*。

当没有启动温度提升和自动无碰转移时，而热电偶出现故障，组件将终止输出电源，并处于警告状态。

如热电偶出现故障时，温度提升和自动无碰传送都已启动，（经稳定操作 10 分钟后）组件将自动转变成平均输出电源比例，并进入警告状态。要停止警告讯息，可按下 AUTO% 按键以查看使用中的平均电源比例，再将组件转换成人手操作，并输入电源比例值。

要启动此一选择，S1-1 按键一定要启动，和 S1-2 按键或/和 S1-3 按键都一定要启动使用。使用者能够选择系统内的组件，对温度提升讯号作出适当的响应。S1-2 按键可增加定点温度 10%，S1-3 按键可增加定点温度 20%，如果 S1-2 按键和 S1-3 按键同时启动，更可增加定点温度 30%。举例：如启动 S1-2，定点输入值为 500 度，在智能启动完成后，提升温度将使组件到达 550 度。当取消遥距温度提升讯号时，组件将回复 500 度的设定点。

\* 需要具备通讯功能的主箱以支持这项功能

### 自动温度提升

当启动时，在自动的模式下，任何拥有此特色的 SSM 组件，将会立即依据 S1-2 和 S1-3 按键的设定来提升定点温度，直至智能启动完成。此功能有助加快启动热流道系统，但并不需要额外的讯号。

当没有启动温度提升和自动无碰传送时，而热电偶出现故障，组件将终止输出电源，并处于警告状态。

要启动此一选择，S1-4 按键一定要启动，和 S1-2 按键或/和 S1-3 按键都一定要启动使用。使用者能够选择系统内的组件，对温度提升讯号作出适当的响应。S1-2 按键可增加定点温度 10%，S1-3 按键可增加定点温度 20%，如果 S1-2 按键和 S1-3 按键同时启动，更可增加定点温度 30%。举例：如启动 S1-2，定点输入值为 500 度，在智能启动完成后，提升温度将使组件到达 550 度，时间维持 3 分钟。3 分钟后，组件将回复 500 度的定点位。

如两者同时启动，遥距温度提升讯号可超越自动提升\* 的讯号。

\* 需要具备通讯功能的主箱以支持这项功能

### 发出警告

当安装 D-M-E 的 TAS 组件于 D-M-E 的主箱，此输出特色将启动 TAS 组件的输出警告特性，TAS 组件将发出声音警告讯号，和当在发出温度警告时，关掉中转连接。当在提升温度后而温度又处于定点的 10 F (5 C) 度内，或直至定点值被人为改动或遥距改动，警告讯号才会被关掉。当到达定点温度后，+/- 40° F (11 C) 的温度偏差会令组件再次输出警告讯号\*。

在手动模式时，警告讯号只会因“Loc Err”而发出。

转为手动模式时，使用者可以将温度偏差的警告转为静音。

\* 需要具备通讯功能的主箱以支持这项功能

### K 型热电偶选择

只需重新调较热电偶型的跨接线选择（见图 6 和 9），SSM 组件可转换成 K 型热电偶输入。取出跨接线 J5 和 J6，并装上 J7，J8 和 J21，便可转换成 K 型热电偶输入。

转换成 K 型热电偶输入后，或改回 J 型时，组件将需要重新调较。

### 定标调较的步骤：J 型或 K 型热电偶（见图 6 和 9）

1. 插入控制器到定标调校架中，启动组件，并等 10-15 分钟以待其温度上升。
2. 设定 J-型热电偶的仿真温度为 200° F (93° C)，K-型热电偶的仿真温度为 400° F (205° C)。
3. 调节 ZERO 转钮，R13，直至 J-型热电偶显示 200° F (93° C)。
4. 设定 J-型热电偶的仿真温度至 800° F (427° C)，(K-型热电偶为 650° F (344° C))。
5. 调节 GAIN 转钮，R18，直至 J-型热电偶显示 800° F (427° C) (K-型热电偶为 650° F (344° C))。
6. 重复第 2 至第 5 步，直至转钮无需再作任何调节
7. 关掉电源，再取出定标调校架\*



图6 - 定标电容计

\*使用者可以使用 DME 的 MFP-1G (或 MFHP-1G 用于 30AMP 组件) 主箱和热电偶仿真器(即 OMEGA 型号 #CL25)来制造一个定标调校架，但一定要在主箱顶上开一条槽位，以连接标定电容计。



## 退货规条

D-M-E® 公司为 SSM® 组件提供六个月的零件和人工保证，但不包括保险丝。请联系 D-M-E 客户服务部了解有关维修的退货授权或保证，替代零件的提供也可查询客户服务部。

### D-M-E 中国客户服务中心:

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

SSH®, ESH®, G-SERIES®, SMART SERIES®, SMART START® 和 D-M-E 都已注册为 D-M-E 公司的商标。

## 替代零件表

要附合保证要求，只可使用 D-M-E® 的零件	
F1, F2 保险丝, 15 AMP, 250 VAC 建议使用较低 AMP 值的保险丝以增加保护性	ABC15
NYLATCH 紧固件, 活塞和环管 (Nylatch fastener, Plunger and Grommet)	NYL0001
电源摇臂开关, 16 AMP, 250 VAC (Power Rocker Switch)	RPM0008
T1, 240/120 Volt 变压器	RPM0009
U5 三端可控硅继电器驱动装置 (Triac Driver)	RPM0010
U3, U8, 运算放大器 (Operational Amplifier)	RPM0014
手柄 (于 15AMP 的组件使用)	RPM0027
R4, 防火可熔接电阻器 (Flameproof Fusible link resistor)。警告: 不可替代	RPM0050
U12, U12, 四路光隔离器 (Quad Optocoupler)	RPM0051
光隔离器 (Optocoupler)	RPM0052
定点推轮开关组件, 位于前置板上	RPM0053
Q1 三端可控硅继电器 (Triac), 40 AMP, 800 Volt	RPM0054
S3, 三位开关掣, 位于前置板上	RPM0055
F3, 保险丝, 160 mA, 250 Volt, 次级微型	RPM0090
IC2 微型处理器, 预较程序 (D-M-E 拥专利权软件)	SSM0002

注意: 如替换微型处理器 (替代零件编号: SSM0002), 组件将需要重新调较。

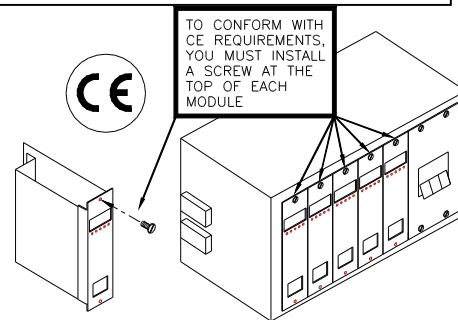
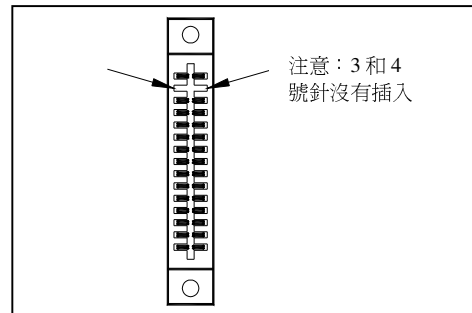


图 7 - 符合欧洲检证要求

### 通讯连接的兼容性

阁下主箱上的通讯连接带是用于跟架上其它的组件作联系，如主箱中的通讯连接器上 3 和 4 号针失掉，你必须跟 D-M-E 再订购一个新的通讯带，以使组件的警告功能可跟 TAS 组件发挥作用。

### 图7 - 通讯连接器并不兼容

无安装这些钢针便不能生效。SSM-15-02 和 SSM-30-02 组件亦跟已过时的警告组件 TAF-15-G 兼容。

### 三端可控硅继电器浇口切口:

#### 电源连接器的兼容性

在电源启动后，如操作者错误地插入不正确的区域槽孔，组件电源输出将被终止，直至组件完全被置入主箱区连接器中。

**注意: 此功能只是作为预防对组件铜指的损坏。当主箱启动时，绝对不可以任何方法插入或取出任何组件。**

为使此功能操作正常，主箱的区电源连接器必须具备无端接的针，如遗失，可向 D-M-E 公司订购替代件编号: RPM0046

除去位于组件电源连接器旁的跨接线 J11, (浇口切口), 便可使组件拥有这功能。(见图 9)

**注意：如取出 J11，和主箱电源连接器的 3 号位置针失掉，组件将不能输出任何电源，直至 J11 被替代。**

**符合欧洲检证 (CE) 的要求**

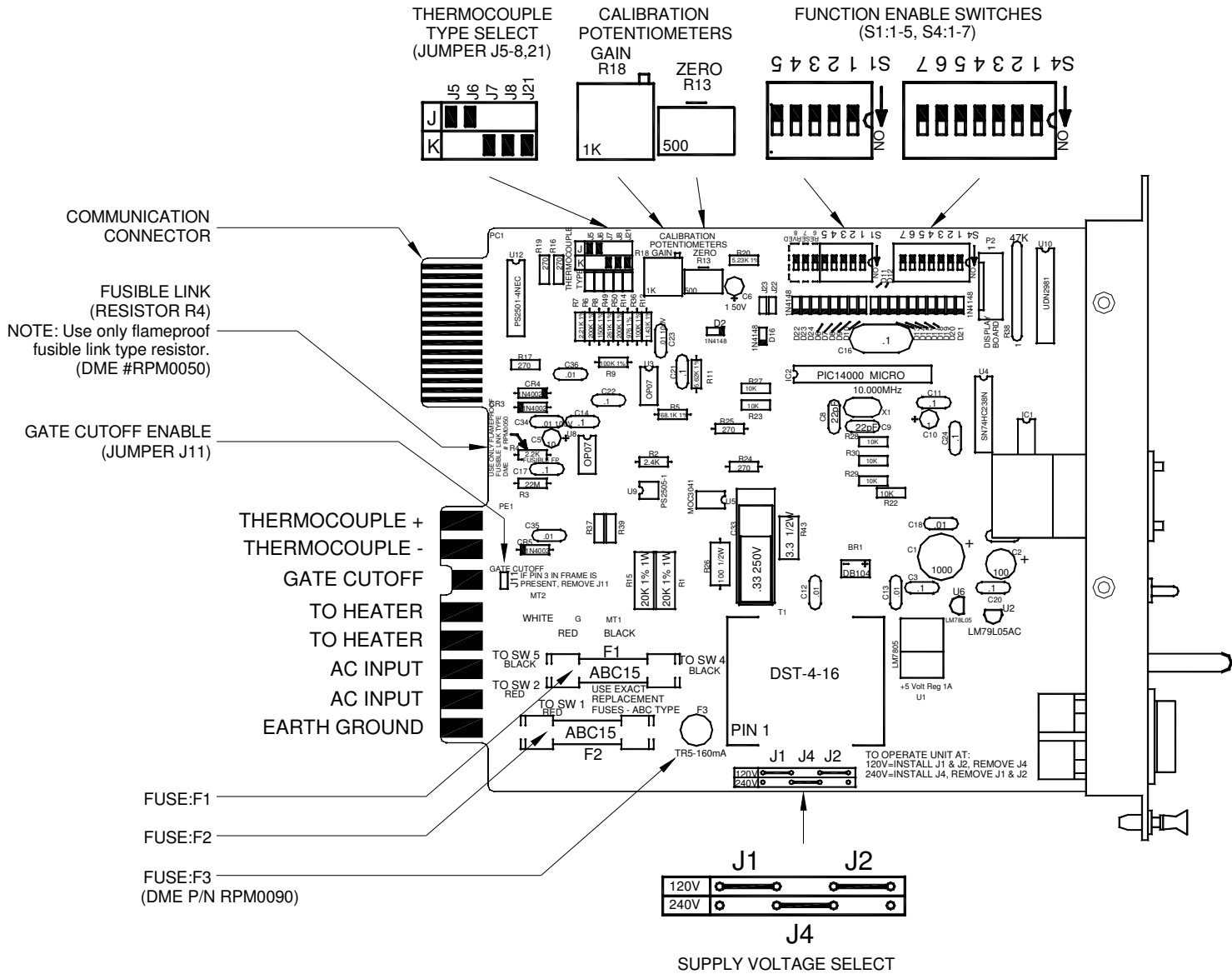
这组件在送出时已包括 3 毫米 X 10 毫米的螺丝，用以固定组件于主箱上以符合欧洲的检证要求。(见图 7)

当组件被镶紧后，这组件便被认定已经符合 CE 检证的要求。

**千万不能在断路装置启动时从主箱中移除或插入组件。**

ECN's

图8 - SSM-15-02 主线路板图



COMMUNICATION CONNECTOR

FUSIBLE LINK (RESISTOR R4)  
NOTE: Use only flameproof fusible link type resistor. (DME #RPM0050)

GATE CUTOFF ENABLE (JUMPER J11)

THERMOCOUPLE +  
THERMOCOUPLE -  
GATE CUTOFF  
TO HEATER  
TO HEATER  
AC INPUT  
AC INPUT  
EARTH GROUND

FUSE:F1  
FUSE:F2  
FUSE:F3 (DME P/N RPM0090)

J1 J2  
120V 240V  
J4  
SUPPLY VOLTAGE SELECT

## 同意确认

----- 高级产品工程师 ----- 日期

----- 工程部经理 ----- 日期