



12kW 10.50~ (6U) 机壳



- 专为电子束涂层应用而设计
- 3kW、6kW 和 12kW 功率等级
- 远程模拟和以太网 / RS-232 接口
- 电弧和短路保护, 快速电弧恢复。
- 用户可配置动态电弧干预
- 可选灯丝枪电源 (最多 3 个通道)
- 提供 OEM 定制

斯派曼 EVA 系列机架式高压电源是专门为苛刻的电子束涂膜应用而设计。通过全功能的前面板可以简单的本地控制, 也可以通过通用的模拟接口进行全面的远程控制。包括了以太网和 RS-232 数字接口, 使得 EVA 能更简单集成到您的系统中。

EVA 强健的 IGBT 逆变器设计有内在容错功能。专有的低电容、低能量存储的高压输出部分, 是在涂膜应用中遭遇动态负载和频繁故障的理想之选。快速的电弧恢复时间(< 2ms) 允许输出电压在最小化中断过程中迅速恢复。许多操作参数可以由用户通过提供的图形用户界面 (GUI) 去适合他们的特殊要求来配置。

提供一个可选的灯丝枪电源。EVA 可以支持一个、两个或三个灯丝枪电源通道, 提供前所未有的灵活性和成本效率。



3kW/6kW 5.25~ (3U) 机壳

### 基于硬件选项

<b>3PH</b>	180-264Vac 三相输入
<b>1PH</b>	180-264Vac 单相输入 (仅限 3kW 和 6kW)
<b>400VAC</b>	360-528Vac 三相输入 (仅限 6kW 和 12kW)
<b>LL(X)</b>	高压电缆长度
<b>HV2</b>	两个高压输出连接器
<b>HV3</b>	三个高压输出连接器
<b>FIL1</b>	灯丝枪电源—一通道
<b>FIL2</b>	灯丝枪电源—二通道
<b>FIL3</b>	灯丝枪电源—三通道
<b>HPF</b>	50A 灯丝电源

### 软件配置特性

可调的过载跳闸  
电弧跳闸计数  
电弧灭弧时间  
电弧重新上升时间  
电弧窗口时间

### 3/6/12KW 高压规格

**输入电压:** (在订购时必须指定)

- 选项 3PH: 180-264Vac, 50/60Hz, 三相, 90% 效率, 0.85 功率因数。
- 选项 1PH: 180-264Vac 50/60Hz, 单相, 90% 效率, 0.65 功率因数 (仅限 3kW 和 6kW)。
- 选项 400VAC: 360-528Vac 50/60Hz, 三相, 90% 效率, 0.85 功率因数 (仅限 6kW & 12kW)。

**输入电流:**

- 选项 3PH: 180-264Vac, 50/60Hz, 三相。  
3kW—最大 13A  
6kW—最大 25A  
12kW—最大 50A
- 选项 1PH: 180-264Vac, 50/60Hz, 单相。  
3kW—最大 29A  
6kW—最大 57A
- 选项 400VAC: 360-528Vac, 50/60 Hz, 三相。  
6kW—最大 13A  
12kW—最大 25A

**输出电压:**

- 5kV @ 600mA, 负极性。最大 3kW。
- 10kV @ 600mA, 负极性。最大 6kW。
- 10kV @ 1200mA, 负极性。最大 12kW。

**本地输出控制:**

电压通过使用十圈电位器, 全范围连续可调节。

**电压调节:**

- 负载: 满负载变化, 满电压的 0.05% +500mV。
- 输入: 在指定输入范围, 满电压的 0.05% +500mV。

**纹波:**

<3% V均方根值

**稳定性:**

在 1 小时预热之后, 每小时 0.02%。

**温度系数:**

100ppm/°C

**环境:**

温度范围:  
工作温度: 0°C 至 40°C  
存储温度: -40°C 至 85°C

湿度:

10% 至 90% 相对湿度, 无冷凝。

**冷却:**

强制通风; 进风口在侧面板, 出风口在后面板。

**计量:**

前面板数字的电压和电流表, 3.5 位数字, 精确度在 1% 之内。

### 3/6/12KW HV 规格

#### 系统状态显示:

前面板上有一块“空白区”是类型指示灯区, 提供了高达 12 个系统操作状态, 包括: 电压调节、故障状态和电路控制。

#### 输入电源连接器:

提供一根 6 英尺 (1.8 米) 长的一端固定的电源线。

#### 模拟接口连接器:

50 针 母头 D 型连接器

#### 高压输出电缆:

提供一根 10 英尺 (3.05 米) 屏蔽高压电缆, 在后面板上可移除。

#### 尺寸:

3kW/6kW 电源:  
5.25"(3U)高 x 19"宽 x 21"深 (133mm x 482mm x 533mm)  
12kW 电源:  
10.5"(6U)高 x 19"宽 x 21"深 (266mm x 482mm x 533mm)

#### 重量:

3kW/6kW 电源: 46 磅 (20.87 千克)  
12kW 电源: 90 磅 (40.82 千克)

#### 合规认证:

符合 EEC EMC 指示和 EEC 低压指示。  
UL/CUL 认证, 文件 E227588。符合 RoHS。

### 数字接口

EVA 采用标准的 RS-232 和以太网数字接口。简化了电源通讯需求, 节省了用户的时间和成本, 同时增强了功能和整体的性能。斯派曼提供一个 GUI 程序, 允许客户去自定义操作的特性, 同时通过一个模拟的前面板也提供基本的电源功能和控制。

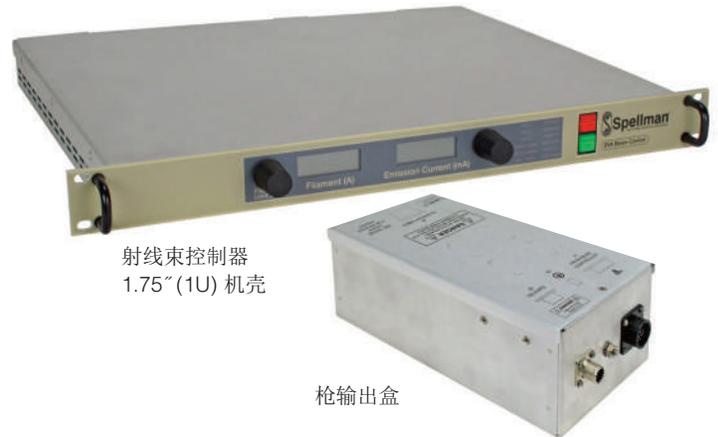
### 电弧干预

斯派曼 EVA 电源通过一个快速反应的电流感应变压器, 来感应电弧事件。这个电弧干预电路预防电源在连续的、长期的电弧中损坏。客户可以通过提供的 GUI 程序, 在预设限制内改变电弧干预参数 (电弧次数、电弧灭弧、重新上升时间和窗口时间)。能配置用于独特的电弧易发环境的定制电源, 详情请联系斯派曼。

### 附加的高压输出连接器

斯派曼 EVA 是设计用于提供 1、2 或 3 平行配置高压输出连接器。标准的电源提供一个高压输出连接器。如果你打算在一个多通道应用中使用 EVA, 但想要使用您自己的灯丝电源, 这个工厂安装选项提供附加的高压连接器需求。硬件选项 HV2 提供两个高压输出连接器; 硬件选项 HV3 提供三个高压输出连接器。

### 可选的射线束控制器 (灯丝电源) 和枪输出盒



射线束控制器  
1.75" (1U) 机壳

枪输出盒

可以提供多射线束控制单元, 允许 1 个、2 个或 3 个单独的电子枪来单独操作。

每个射线束控制单元包含一个射线束控制器和一个枪输出盒。射线束控制器采用 1U 机架式机壳, 包含灯丝电源、控制和发射调节电路。枪输出盒包含高频灯丝变压器, 参考高压输出电势。此盒子将被安装在靠近电子枪处, 来最小化高电流灯丝连接的长度。此盒子也包含电子枪发射电流监测电路和提供一个反馈信号, 使用来调整电子枪发射电流。

每个射线束控制通道, 如果单独操作, 可以利用 0 至 100% 额定发射电流能力。当同时使用两个或三个射线束控制通道, 总系统发射电流能力保持不变。单个通道编程, 总电流必须不得超过系统的总发射电流。

### 射线束控制器规格

#### 输入电压:

180-264 Vac, 50/60Hz, 单相, 最大 7.5A。

#### 输出电压/电流:

0-12V均方根值 在  $\approx 30\text{kHz}$ , 0-35A。提供一个 50A 灯丝 (HPF) 可选。

#### 计量:

前面板数字灯丝电流和发射电流表, 3.5 位, 精度在 1% 之内。

#### 系统状态显示:

前面板上有一块“空白区”是类型指示灯区, 提供了高达 12 个系统操作状态, 包括: 电压调节、故障状态和电路控制。

#### 输入电源连接器:

提供一根 6 英尺 (1.8 米) 长的 IEC320 电源线组

**射线束控制器规格****模拟接口连接器:**

公头 25 针 D 型连接器

**灯丝输出连接器:** (电子枪驱动电缆)灯丝电源变压器的次级引线在枪输出盒内有 36" (91.44cm) 长。  
为了安全起见, 此盒子的盖子是有安全互锁的。**环境:****温度范围:**

工作温度: 0°C 至 40°C

存储温度: -40°C 至 85°C

**湿度:**

10% 至 90% 相对湿度, 无冷凝。

**冷却:**

强制通风; 进风口在侧面板, 出风口在后面板。

**尺寸:****射线束控制器:**

1.75"高 (1U) x 15" 宽 x 19"深 (44.5 x 381 x 482.6mm)

**电子枪输出盒:**

4.06"高 x 6.13"宽 x 11"深 (103.2 x 155.7 x 279.4mm)

**重量:****射线束控制器:**

18 磅 (8.1 千克)

**电子枪输出盒:**

6 磅 (2.7 千克)

发射电流是本地编程 (前面板调节) 或通过射线束控制器远程编程 (0-10Vdc = 0-100% 的额定电流)。灯丝限制设置点、灯丝预热设置点和自动。提供灯丝预热功能。

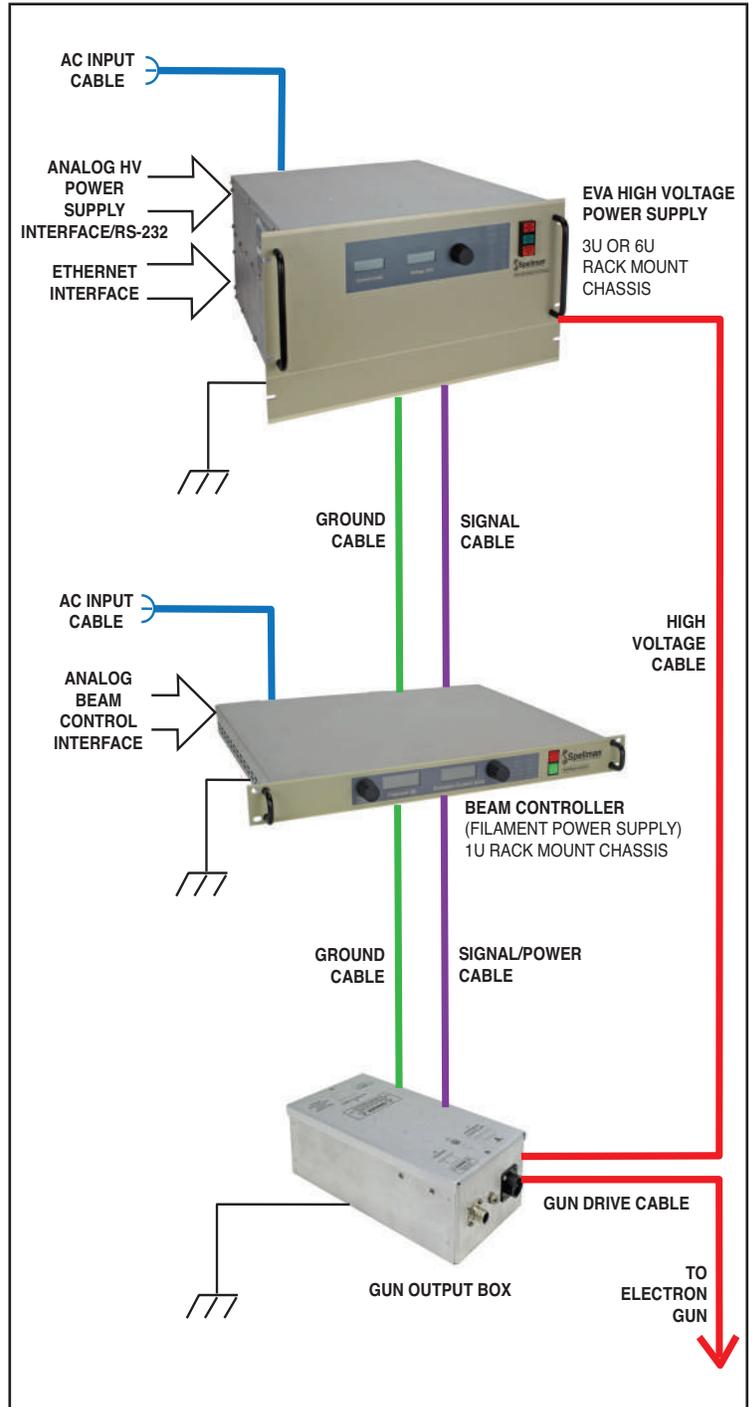
**EVA 型号配置****订购:**

EVA5N3/1PH	3kW, 单相。
EVA10N6/3PH	6kW, 三相。
EVA10N12/400VAC	12kW, 360-528Vac。

注: 在订购是必须指定输入电压。EVA 型号必须包含输入电压选项代码才有效。

**例子选项:**

EVA10N6/1PH/HV2	单相输入和 2 个高压连接器
EVA10N12/400VAC/FIL3	360-528Vac 输入和 3 个电子枪电源

**典型的 EVA 操作安装**

连接高压电源至射线束控制器的信号电缆长是 39.4" (1 米)。提供一根长 10 英尺 (3.05 米) 的一端固定但可替换的高压电缆, 连接射线束控制输出盒至高压电源。

### 高压电源接口— 50 针母头 D 型连接器

针脚	信号	参数
1	电源公共端	电源地
2	重置/高压禁用	常开, 低电平 = 重置/禁用
3	外部安全互锁	+24Vdc 为开路, 闭合 <25mA
4	外部安全互锁返回	外部安全互锁返回
5	mA 测试点	0-10Vdc = 0-100% 额定输出, Zout= 1K, 1%
6	kV 测试点	0-10Vdc = 0-100% 额定输出, Zout= 1K, 1%
7	+10Vdc 参考输出	+10Vdc @ 1mA
8	mA 编程输入	0-10Vdc = 0-100% 额定输出, Zin>10M
9	本地 mA 编程输出	0-10Vdc = 0-100% 额定输出, 前面板电位器。
10	kV 编程输入	0-10Vdc = 0-100% 额定输出, Zin>10M
11	本地 kV 编程输出	0-10Vdc = 0-100% 额定输出, 前面板电位器。
12	远程电源开启输出	+24Vdc 为开路, 闭合 <25mA。
13	远程电源开启返回	远程电源开启返回
14	远程高压关闭	+24Vdc 为开启, 闭合 <25mA。 连接到 15 脚为前面板操作
15	远程高压关闭/开启公共端	高压开启/关闭公共端
16	远程高压开启	+24Vdc 为开路, 闭合 <25mA。 随时连接到 15 脚启用高压
17	高压关闭指示器	+24Vdc @ 25mA = 高压关闭
18	高压开启指示器	+24Vdc @ 25mA = 高压开启
19	电源公共端	电源地
20	+24Vdc 输出	+24Vdc @ 最大 100mA
21	电压模式状态	集电极开路, 低电平 = 有效
22	电流模式状态	集电极开路, 低电平 = 有效
23	备用	
24	安全互锁闭合状态	集电极开路, 低电平 = 有效
25	备用	
26	备用	
27	备用	
28	远程过压调节	0-10Vdc = 0-100% 额定输出
29	备用	
30	过压故障	集电极开路, 低电平 = 有效
31	过流故障	集电极开路, 低电平 = 有效
32	系统故障	集电极开路, 低电平 = 有效
33	RGLT 错误故障	集电极开路, 低电平 = 有效
34	电弧	集电极开路, 低电平 = 有效
35	过温故障	集电极开路, 低电平 = 有效
36	交流故障	集电极开路, 低电平 = 有效
37	备用	
38	备用	
39	备用	
40	备用	
41	备用	
42	备用	
43	备用	
44	+5Vdc 输出	+5Vdc @ 最大 100mA
45	+15Vdc 输出	+15Vdc @ 最大 100mA
46	-15Vdc 输出	-15Vdc @ 最大 10mA
47	RS232 发送	
48	RS232 接收	
49	RS232 地	
50	电源公共端	电源地

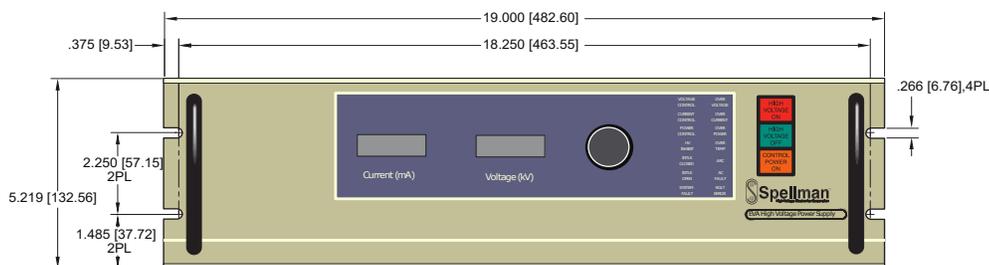
### 射线束控制器接口— 25 针母头 D 型连接器

针脚	信号	信号参数
1	电源公共端	信号地
2	备用	
3	外部安全互锁	+15Vdc 为开路, 闭合 <15mA。
4	外部安全互锁返回	安全互锁返回
5	灯丝电流测试点	0 至 10Vdc = 0 至 100% 额定输出
6	射线束电流测试点	0 至 10Vdc = 0 至 100% 额定输出
7	+10Vdc 参考	+10Vdc, 最大 1mA。
8	灯丝限制编程输入	0 至 10Vdc = 0 至 100% 额定输出
9	本地灯丝限制编程	前面板电位器调节
10	射线束电流编程输入	0 至 10Vdc = 0 至 100% 额定输出
11	本地射线束编程	前面板电位器调节
12	灯丝预热编程输入	0 至 10Vdc = 0 至 100% 额定输出
13	本地灯丝预热编程	内部电位器
14	射线束关闭	+15Vdc 为开路, 闭合 <25mA。
15	射线束开启/关闭公共端	连接在一起为前面板操作
16	射线束开启	随时连接到 15 脚 = 射线束开启
17	远程射线束关闭指示器	0 = 射线束开启, +15V, 最大 10mA = 射线束关闭
18	远程射线束开启指示器	0 = 射线束关闭, +15V, 最大 10mA = 射线束开启
19	备用	
20	备用	
21	备用	
22	远程电源故障	0 = 故障, +15Vdc @ 0.1mA = 无故障
23	备用	
24	电源公共端	信号地
25	保护返回	机壳地

尺寸: 英寸[毫米]

### 3U 6kW 电源

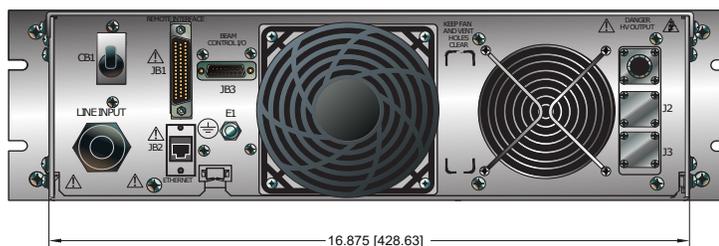
#### FRONT VIEW



#### TOP VIEW



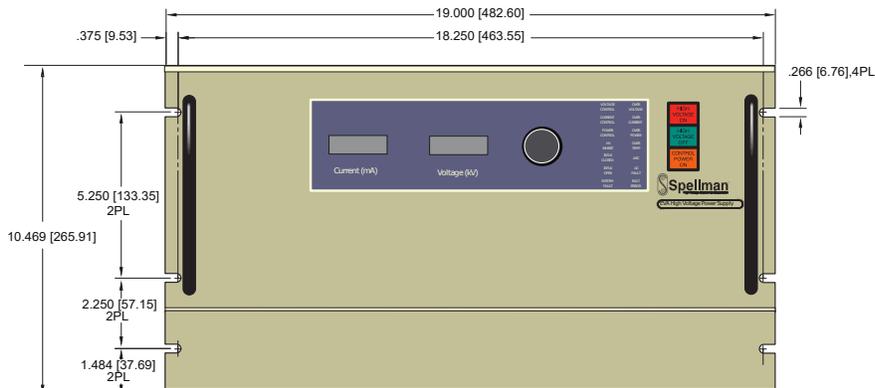
#### BACK VIEW



尺寸: 英寸[毫米]

### 6U 12kW 电源

#### FRONT VIEW



#### TOP VIEW

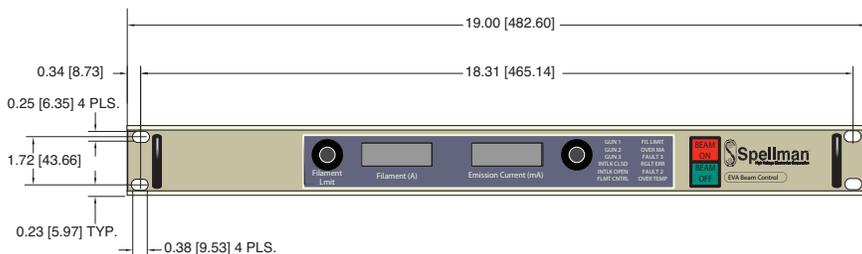


#### BACK VIEW

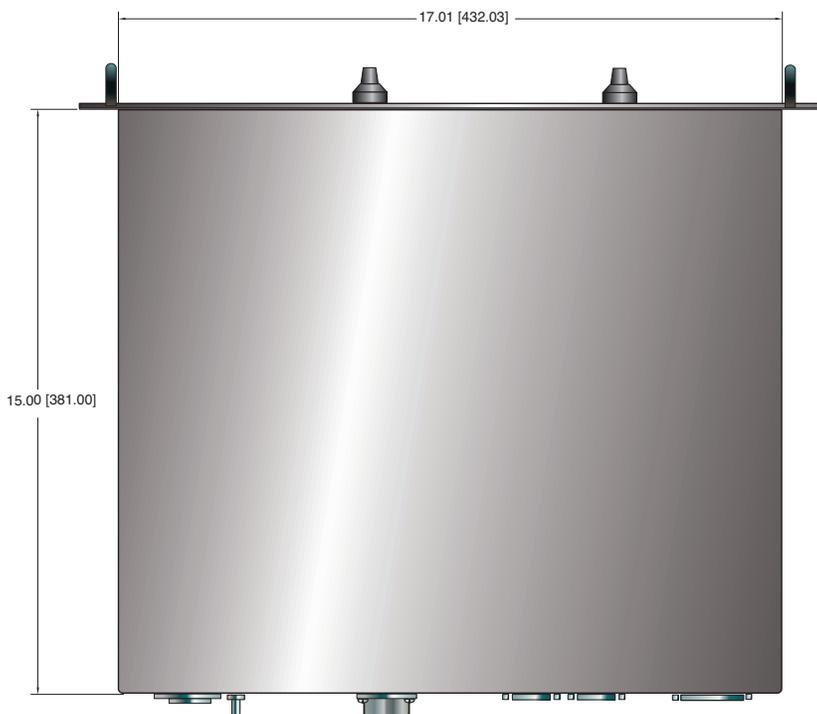


尺寸: 英寸[毫米]  
射线束控制器

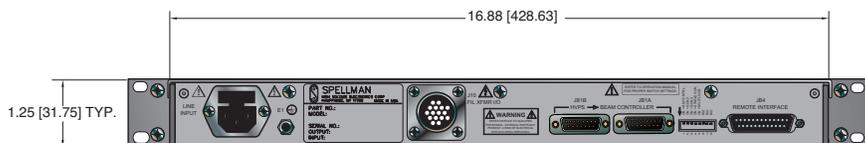
#### FRONT VIEW



#### TOP VIEW

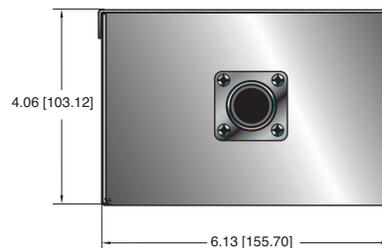


#### BACK VIEW

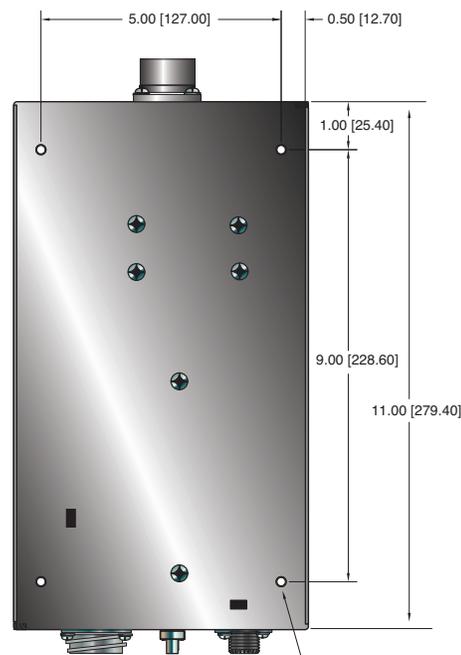


尺寸: 英寸[毫米]  
电子枪输出盒

#### FRONT VIEW



#### TOP VIEW



#### BACK VIEW

