



- 12kW 一体式 6U (10.5") 机箱
- 型号从 1kV 至 225kV
- 远程模拟和远程以太网接口
- 并联电源功率 >100kW
- 电弧和短路保护
- 客户通过以太网接口配置特性
- 提供 OEM 定制

斯派曼 12kW 高压电源 ST 系列是可以选择正的或负的极性输出, 从 1kV 至 225kV 有 20 种不同输出型号。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。标准的以太网和 RS-232 数字接口, 使得 ST 能更简单集成到您的系统中。

ST 强健的 IGBT 逆变器有内在的容错功能, 是苛刻环境应用的理想之选, 如半导体工艺和真空镀膜等。许多操作特性可以通过用户配置去适合他们的特别的要求。通过并联额外的机箱提供功率大于 100kW 的电源。

### 典型应用

离子束注入  
半导体工艺  
电子束焊接  
电容充电  
高功率射频发射器  
静电除尘器  
X 射线系统

### 硬件基础选项

BFP 黑色的前面板  
HS 高稳定性  
LL(X) 高压线长度  
400VAC 360-528Vac, 三相输入

### 软件配置特性

可调节的过载断路器  
电弧跳闸计数  
电弧灭弧时间  
电弧重新上升时间  
恒定的功率控制  
可调的功率断路器  
慢的启动上升时间

### 规格

#### 输入电压:

标准: 180-264Vac, 50/60Hz, 三相, 效率为 90%,  
功率因数为 0.85。  
可选: 360-528Vac 50/60Hz, 三相 (400VAC)。

#### 输入电流:

标准: 180-264Vac, 三相; 最大 50A。  
可选: 360-528Vac, 三相; 最大 25A。

#### 输出电压:

从 1kV 至 225kV 有 20 种型号。每个型号是可以选择正的或负的极性输出。1kV 至 10kV 电源是内部可逆的。

#### 本地输出控制:

电压和电流通过使用可锁定的计数转盘的十圈电位器, 是全范围连续可调节的。

#### 电压调节:

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

#### 电流调节:

负载: 任何电压变化, 满电流的 0.05% ±100uA。  
输入: 在指定的输入范围, 满电流的 0.05%。

#### 纹波:

0.3% p-p +1Vrms, 通过特殊的订单可选择低纹波电源。

#### 稳定性:

在一小时预热之后, 每小时 0.02%。

#### 温度系数:

100ppm/°C。也可以通过特殊的订单选择 HS 选项, 得到更高的稳定性 (50ppm/°C) 电源。

#### 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; 进口通过侧面板, 出口在后面板

#### 计量:

数字的电压和电流表, 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: 电压和电流调节、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, 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:**

1-150kV: 提供一根可分开的 10' (3.05 米) 长的屏蔽高压电缆  
 225kV: R-28 类型 X 射线连接器。不提供输出电缆。

**尺寸:**

1kV 至 120kV:  
 10.5"(6U)高 X 19"宽 X 21"深 (266mm x 482mm x 533mm)  
 150kV:  
 10.5"(6U)高 X 19"宽 X 23"深 (266mm x 482mm x 584mm)  
 225kV:  
 20.55"高 X 17.01"宽 X 29.7"深 (521mm x 432mm x 754mm)

**重量:**

1kV 至 50kV: <100 磅 (45.36 千克)  
 60kV 至 120kV: <140 磅 (63.50 千克)  
 150kV: <150 磅 (68.03 千克)  
 225kV: <260 磅 (117.9 千克)  
 各个 kV 型号可能有所不同

**合规认证:**

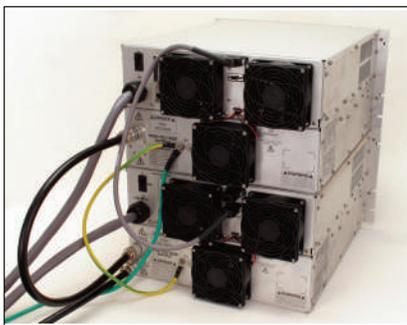
符合 EEC EMC 指示和 EEC 低压指示。符合 RoHS。

**电子元器件 (电源)****ST 系列适用于作为系统组件安装。**

它的设计符合 CE 标准, 验收条件通常是: 客户提供外围安装、EMC 滤波、适当的保护和隔离设备。ST 系列不打算作为一个独立的设备由终端用户操作。ST 系列电源只有安装在系统内并作为系统的组成部分时才能进行充分评估。

**并联能力**

ST 系列为了提供额外的功率能力而设计, 通过增加并联机箱, 创建一个主/从结构, 能够提供高达甚至超过 100kW 的功率。主机箱提供客户接口的连接; 这种多机箱系统有效的功能和单电源一样。主电源保留全功能的前面板, 同时从电源有一个空的前面板。为了配置一个有条理的类型, 简单地使用斯派曼适用的基础 ST 型号, 并根据需求以 12kW 为级别增加功率:

**ST60P24** 这款是 ST 60kV、正极性、提供 24kW 功率 (双机箱)

显示并联操作连接的后面板



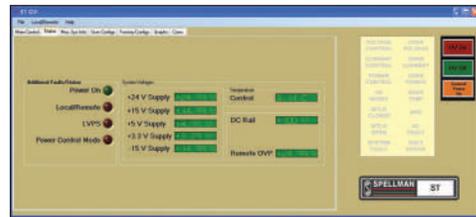
ST 主/从 24kW

**数字接口**

ST 采用一个标准的 RS-232 和以太网数字接口。利用这些标准的数字接口能明显简化电源接口需求, 用户不仅省时省钱, 同时增强了功能和整体的性能。斯派曼提供一个用于 ST 的 GUI, 允许客户去自定义操作的特性, 同时也提供基本的电源操作特性。



主控制屏幕



状态屏幕



用户设置屏幕

**电弧干预**

斯派曼 ST 电源有电弧干预功能, 通过一个快速反应的电流感应变压器, 来感应电弧电流。这个电弧干预电路的目的是: 预防电源在连续的、长期的电弧中损坏。工厂默认配置: 如果在十秒时间内出现 4 次电弧, 电源将关闭并有一个电弧故障。客户可以通过数字界面, 在预设限制内改变基本的电弧干预参数 (电弧次数、电弧灭弧、重新上升时间和窗口时间)。能提供用于独特的电弧易发环境的定制电源, 详情请联系斯派曼。

## ST 选择表

最大功率		型号
kV	mA	
1	12,000	ST1*12
2	6,000	ST2*12
3	4,000	ST3*12
4	3,000	ST4*12
6	2,000	ST6*12
8	1,500	ST8*12
10	1,200	ST10*12
12	1,000	ST12*12
15	800	ST15*12
20	600	ST20*12
30	400	ST30*12
40	300	ST40*12
50	240	ST50*12
60	200	ST60*12
70	171	ST70*12
80	150	ST80*12
100	120	ST100*12
120	100	ST120*12
150	67	ST150*10
225	40	ST225*10

\* 用“P”代替正的极性和用“N”代替负的极性。  
极性必须在订货时指明。  
1-10kV 电源采用内部可逆设计, 需要更改内部接线才能切换极性。可通过特定订单提供中间电压的电源。  
150kV 电源最大输出限制为 10kW

## 注意: ST225 单元不能并联

## 并联操作:

通过使用 ST 的主/从配置, 并联机箱提供额外的 12kW 的增量。

使用适用的基础 ST 型号, 并根据需求以 12kW 为级别增加功率。

ST10P24 10kV @ 24kW's  
ST10P36 10kV @ 36kW's  
ST10P48 10kV @ 48kW's



ST 1-150kV后面板图示

ST 225kV 后面板图示

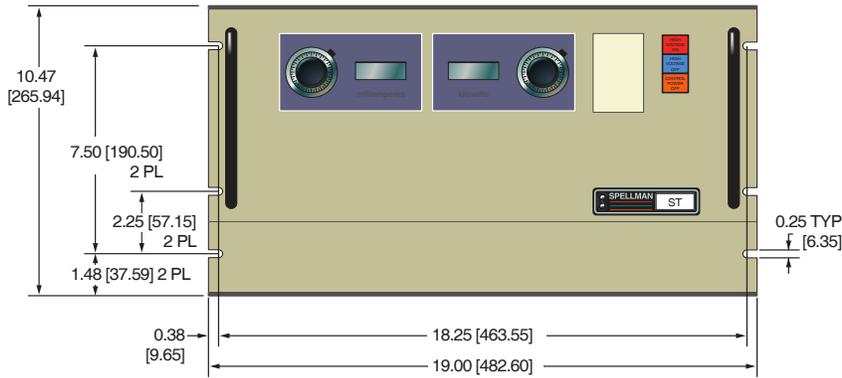
JB1 ST 模拟接口—  
50 针 母头 D 型连接器

针脚	信号	参数
1	电源公共端	电源地
2	复位/高压抑制	通常为开路, 低电平 = 复位/抑制。
3	外部联锁	开路为 +24Vdc, 闭合 <25mA。
4	外部联锁返回	外部联锁返回
5	mA 测试点	0-10Vdc = 0-100% 额定输出, Zout= 1KΩ, 1%。
6	kV 测试点	0-10Vdc = 0-100% 额定输出, Zout= 1KΩ, 1%。
7	+10Vdc 参考输出	+10Vdc @ 1mA
8	mA 编程输入	0-10Vdc = 0-100% 额定输出, Zin>10MΩ。
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>10MΩ。
11	本地 kV 编程输出	0-10Vdc = 0-100% 额定输出, 前面板电位器。
12	远程电源开输出	开路为 +24Vdc, 闭合为 2A 峰值, 1Adc。
13	远程电源开返回	远程电源开返回
14	远程高压关闭	开路为 +24Vdc, 闭合为 2A 峰值, 1Adc, 连接到 15 脚为前面板操作。
15	远程高压关闭/开公共端	高压开/关闭公共端
16	远程高压开	开路为 +24Vdc, 闭合为 2A 峰值, 1Adc, 随时连接到 15 脚开启高压。
17	高压关闭指示	+24Vdc @ 25mA = 高压关闭
18	高压开启指示	+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	电源模式状态	集电极开路, 低电平 = 有效。
24	联锁闭合状态	集电极开路, 低电平 = 有效。
25	功率测试点	0-10Vdc = 0-100% 额定输出, Zout= 5KΩ, 1%
26	备用	
27	备用	
28	远程过压调节	0-10Vdc = 0-100% 额定输出
29	过功率故障	集电极开路, 低电平 = 有效。
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	远程电源编程输入	0-10Vdc = 0-100% 额定输出, Zin>10MΩ
43	本地电源编程输出	0-10Vdc = 0-100% 额定输出, 内部电位器。
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

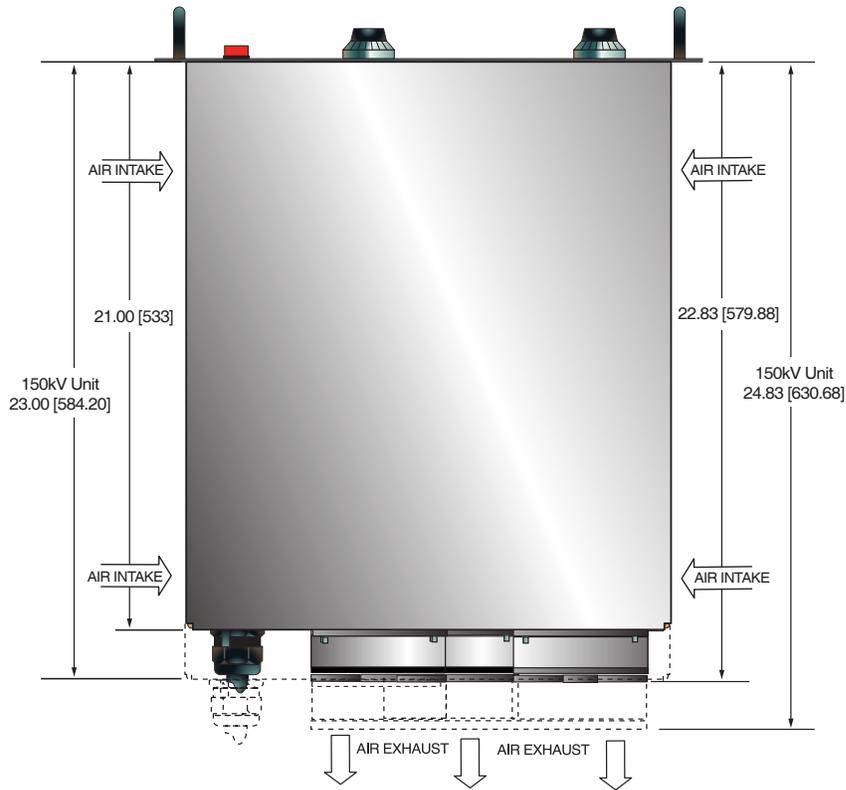
尺寸: 英寸[毫米]

**FRONT VIEW**

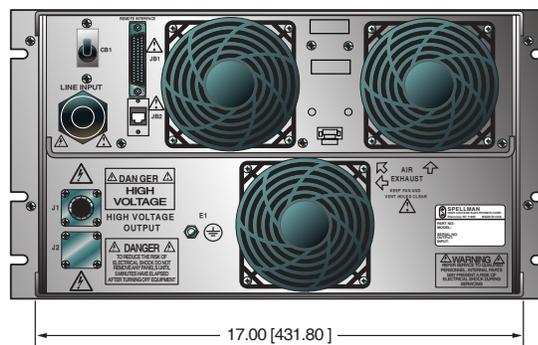
ST 1kV-150kV



**TOP VIEW**



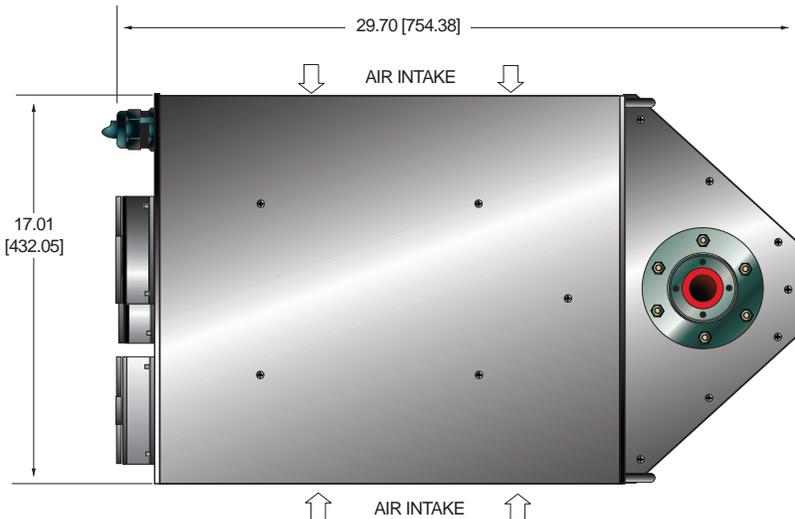
**BACK VIEW**



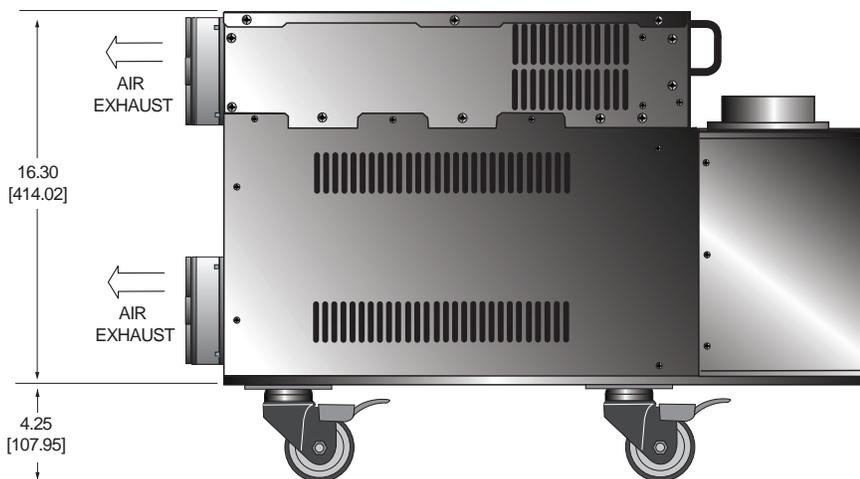
尺寸: 英寸[毫米]

ST 225kV

**TOP VIEW**

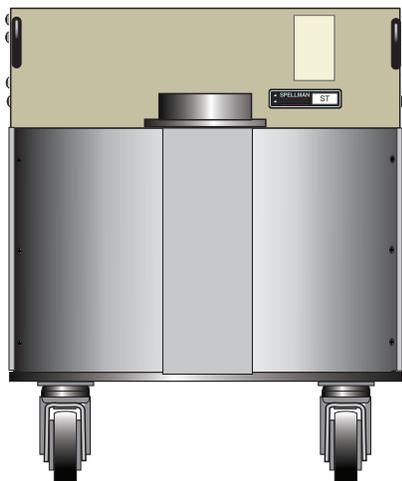


**SIDE VIEW**

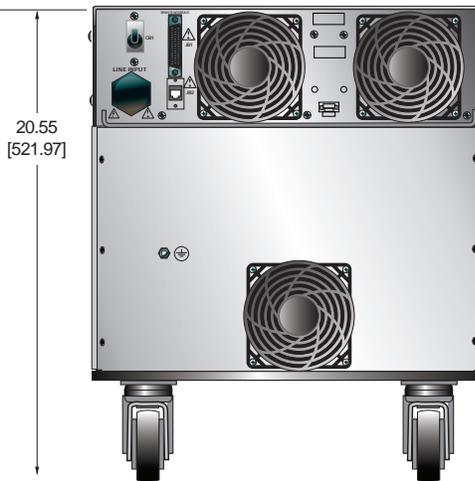


**FRONT VIEW**

NOTE:  
Blank front  
panel on  
ST 225kV units



**REAR VIEW**



20.55  
[521.97]

