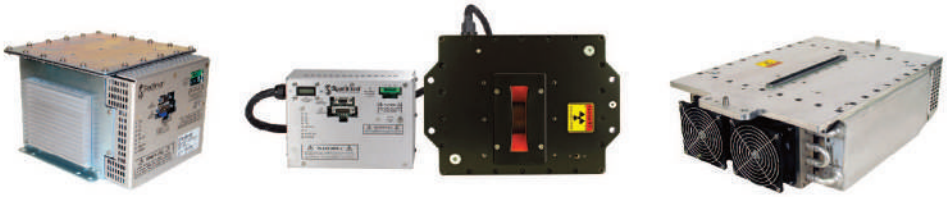
Spellman®
High Voltage Electronics Corporation

2022

MONOBLOCK®

一 体 化 X 射 线 源



spellmanhv.cn

10.11.2022

Translated and edited by Michael Dong

Spellman®
High Voltage Electronics Corporation

Plastics Sorting

Mineral Analysis

Crystal Inspection

X-Ray Fluorescence

Plating Measurement

X-Ray Diffraction

Thickness Gauging

Cargo Screening

Food Inspection

NDT Analysis

Undersea Telecom

Security Applications

Radiography

Fluoroscopy

Extraoral Dental X-Ray

Bone Densitometry

Mammography

Mass Spectrometry

Capillary Electrophoresis

Electrostatic Printing

Ion Beam Implantation

Semiconductor Processing

Electron Beam Welding

Capacitor Charging

High Power RF Transmitters

斯派曼 —— 您的高压电源全球供应商

满足客户需求

七十五年以来，斯派曼通过调配我们的制程、工艺和基础设施，向技术公司提供特殊价值和性能的标准或定制高压电源帮助他们增长，这一过程我们称之为“同系化”。在斯派曼，同系化惯穿于我们的一切工作之中。从产品概念到最终交付，我们的专家团队同每一位客户都精诚合作。

您的远景就是我们的使命

斯派曼通过提供创新的高压电源转换解决方案，来帮助设备制造商提高他们系统的性能、可靠性及降低成本，从而推动医疗、工业流程、品质控制、科学研究、安防及通信行业的发展。

创新和品质

七十五年的高压创新，世界级的 ISO 产品设备认证和全球的支持网络，斯派曼能满足全球的 OEM 系统制造商不同的需求。

认证和安全

安全和管理机构认证，例如：能提供 UL、CSA 和 IEC 认证。此外斯派曼被授权进行 UL 认可的测试。

风险管理

多个工厂使用一致的流程，保证了一个安全的供应链。产品能在多个斯派曼工厂生产。使用标准化制造、培训和设备，保证源源不断的优质的产品和服务。

支持和服务

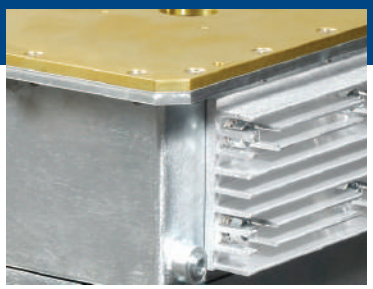
为提供快速的本地反应满足客户需求，我们从战略的高度布置了全球的技术支持中心。

所有的技术支持中心都通过同一个企业资源规划系统连接到一起并实时数据更新，因此您可以实时得到关于您的产品及交付信息。

spellmanhv.cn

MONOBLOCK®

一 体 化 X 射 线 源



斯派曼 Monoblock® 系列已经为一体化 X 射线源的发展建立了标准。

我们的 OEM 定制设计用于行李检查、炸药检测、医学成像、食品检验、无损检测和许多其他的应用。

Monoblock® 是典型的包含高压发生器组件和一个 X 射线管的设备。简洁的外观和合理的内在布线减少了成本和故障发生的风险，使得这些产品非常可靠。Monoblock® 可以被设计成多种多样的形状、射线束形状、焦斑大小，以及其他关键参数应用定制。通过 RS-232、以太网或 USB 进行数字控制。

- ✓ *内置的 X 射线管消除了与外部高压线缆 / 连接器的维护问题*
- ✓ *功率因数校正减少输入功率的要求*
- ✓ *通用的输入电路适用各种各样的全球的输入电压*
- ✓ *密封的、不泄漏的油箱可以被安装在任何物理方向*
- ✓ *独特的辐射屏蔽将重量减至最少并保证极低的 X 射线泄漏*
- ✓ *标准的数字接口简化了通讯和系统集成*

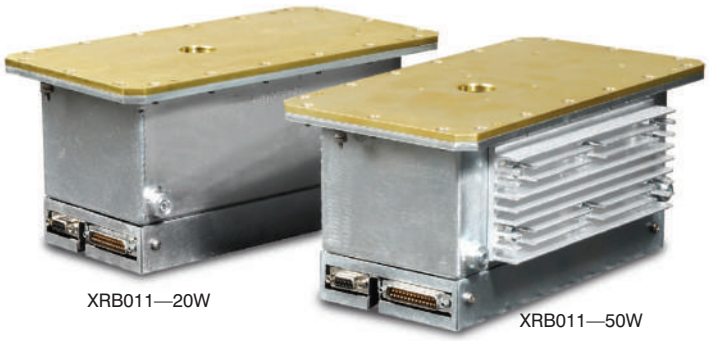
电压 / 功率	型号	页码
80kV @ 20/50W	XRB011	4-7
130kV @ 65W	uXRB130P65	8-12
80kV @ 100W	XRB80N100	13-16
80kV @ 100W	XRB80PN100HR	17-22
100kV @ 100W	XRB100N100	23-25
80-100kV @100-500W	XRBHR	26-33
160kV @100-500W	XRBD	34-41
160kV @ 192W	XRB160PN192	42-44
180kV @ 200W	XRB180PN200	45-47
80kV @ 320W	XRB80PN320	48-50
200kV @ 400W	XRB200PN400	51-53
200kV @ 400W	XRB200PN400/2	54-56
160kV @ 480W	XRB160PN480/1	57-59
160kV @ 480W	XRB160PN480/2	60-62
160kV @ 480W	XRB160PN480/CT	63-65
150kV @ 600W	XRB150PN600	66-68
160kV @ 688W	XRB160PN688/CT	69-71
90kV @ 900W	PDM90PN900	72-74
40-125kV @ 3.5kW	MMB125PN3.5	75-77

Spellman®
High Voltage Electronics Corporation

+(86)-512-67630010
www.spellmanhv.cn
电子邮箱: **sales@spellmanhv.cn**

XRB011

80KV @ 20/50W MONOBLOCK®



XRB011—20W　　XRB011—50W

- *集高压电源、灯丝电源、　射线管，出束口和电子控制器件于一身*
- *体积小、重量轻*
- *可以安装在任何物理方位*
- *模拟或数字控制接口*

www.spellmanhv.com/manuals/XRB011

斯派曼 XRB011 系列 Monoblock® X 射线源专为 OEM 应用而设计。输出电压高达 80kV，功率有 20W 和 50W ，为内部 X 射线管供电。具有 24Vdc 输入电压、小封装尺寸、标准模拟接口、RS-232 和以太网数字接口等特点，使 XRB011与您的 X 射线系统相集成更简单。专有的发射控制电路提供了卓越的 X 射线管电流管理，同时具有出色的稳定性和性能。

典型应用

医学 X 射线：四肢透视和摄影、标本放射造影。
脉冲透视检查（请联系斯派曼销售）
工业用 X 射线：元器件检查和无损检测

规格

X 射线特性：

球管类型：　微焦点管
焦点：　33μm 标称值, 最大 50μm (IEC 336)
射线束过滤：　Ultem 0.060" (1.5mm)
油 0.175″ (4.4mm)
射线束几何形状：40° 圆锥形

输入电压：

20W：24Vdc ±1V @ 2.5A
50W：24Vdc ±1V @ 4A

X 射线管电压：

X 射线管标称电压的可调节范围为 35kV 至 80kV

X 射线管电流：

20W：指定射线管电压范围时为 25-250μA
50W：指定射线管电压范围时为 25-700μA

X 射线管功率：

最大连续功率 20/50 W

电压调节：

输入：±1V 的标称输入电压变化时，电压变化为 ±0.5%。
负载：负载的变化使得电流从 25μA 至最大额定电流时，电压变化为 ±0.1%。

电压精准度：

X 射线管上测得的电压，不超过编程值的 ±1%。

电压上升时间：

从最大额定输出电压的 10% 至 90%，升压时间 ≤250ms。

电压温度系数：

≤100ppm/°C

过温故障：

指示内部油温已经超过 65° C。高压输出将被禁用。拨动 X 射线开命令关闭再开启，将复位故障。

过压故障：

输出电压超出 82kV 时，检测到过压 (OV) 故障。高压输出将被禁用。拨动 X 射线开命令关闭再开启，将复位故障。

电压纹波：

≤1%（峰峰值）

电流调节：

输入：±1V 的标称输入电压变化时, 电流调节为 ±0.5%。
负载：电压从 35kV 至 80kV 变化时, 电流调节为 ±0.5%。

电流精准度：

X 射线管上测得的电流，不超过编程值的 2.5%。

过流故障：

发射电流超出 275μA（20W型号）和 710μA（50W型号）时检测到过流故障。拨动 X 射线开命令关闭再开启，将复位故障。

电弧干预：

一次电弧故障，高压输出将被关闭。拨动 X 射线开命令关闭再开启，将复位故障。

灯丝配置：

内部的高频交流灯丝驱动，使用闭环灯丝发射控制。

模拟接口：

对地参考为每一伏特 10kV、每一伏特 25μA（20W型号）和每一伏特 70μA（50W型号），用于编程和监测模拟接口信号。开路集电极，低电平有效数字信号接口。内部跳线需要配置为模拟接口。

数字接口：

RS-232：　标准
以太网：　可选

Spellman® High Voltage Electronics Corporation
斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn

128090-001　REV. AE

斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

控制软件：
提供演示版 GUI 图形用户界面，供工程评估使用。

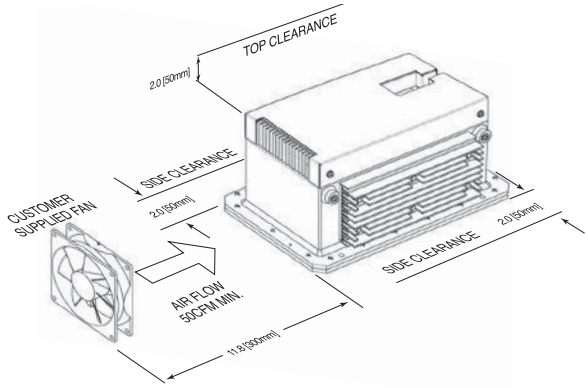
安全互锁/信号：
模拟和数字编程模式中均有硬件安全互锁功能。

工作温度：
0°C 至 +40°C

储存温度：
−20°C 至 +70°C

湿度：
相对湿度为 10% 至 95%，无冷凝。

冷却：
20W 和 50W 选项：客户提供外置冷却扇，最小 50cfm



模拟接口和输入电源连接器：
25 针 D 型连接器，公头。

数字接口连接器：
RS-232：9 针 D 型连接器，母头。
以太网：RJ45 连接器

接地点：
机箱上提供 6-32 接地螺柱

尺寸：
20W：5.81"x 5.0"x 10.81"
(147.57mm x 127mm x 274.57mm)
50W：6.00"x 5.0"x 10.81"
(152.4mm x 127mm x 274.57mm)

重量：
20W：18 磅（8.165 千克）
50W：20 磅（9.072 千克）

方向：
可安装在任何方位

X 射线泄漏：
在电源表面 1 米，低于 1mR/小时。

合规认证：
符合 UL/CUL 认证，文件 E242584。
CE - EN 61010-1 用于非医疗应用。

RS-232 数字接口 — J5 9 针母头 D 型连接器

针脚	信号	参数
1	NC	无连接
2	TX Out	发送数据
3	RX In	接收数据
4	NC	无连接
5	SGND	信号地
6	NC	无连接
7	NC	无连接
8	NC	无连接
9	NC	无连接

以太网数字接口 — RJ45 8 针连接器

针脚	信号	参数
1	TX +	发送数据 +
2	TX -	发送数据 -
3	RX +	接收数据 +
4	NC	无连接
5	NC	无连接
6	RX -	接收数据 -
7	NC	无连接
8	NC	无连接

模拟接口 — J1 25 针公头 D 型连接器

针脚	信号	参数
1	+24V	+24Vdc±1Vdc @ 4A
2	+24V	+24Vdc±1Vdc @ 4A
3	+24V	+24Vdc±1Vdc @ 4A
4	NC	无连接
5	+24V 返回	+24V 返回
6	+24V 返回	+24V 返回
7	+24V 返回	+24V 返回
8	信号地	信号地
9	安全互锁输入	输入、低电平有效、安全互锁为低电平安全启用高电压。连接至 +24V 返回
10	kV 监测	输出，0 至 8V = 0 至额定输出电压。Zout=100Ω
11	μA 监测	输出，0 至 10V = 0 至额定输出电流。Zout=100Ω
12	X 射线就绪状态	输出，低电平有效，开路集电极，24Vdc @ 10mA（最大）
13	X 射线开状态	输出，低电平有效，开路集电极，24Vdc @ 10mA（最大）
14	灯丝待命状态	输出，低电平有效，开路集电极，24Vdc @ 10mA（最大）
15	过压故障	输出，低电平有效，开路集电极，24Vdc @ 10mA（最大）
16	过流故障	输出，低电平有效，开路集电极，24Vdc @ 10mA（最大）
17	电弧故障	输出，低电平有效，开路集电极，24Vdc @ 10mA（最大）
18	灯丝电流限制故障	输出，低电平有效，开路集电极，24Vdc @ 10mA（最大）
19	信号地	信号地
20	安全互锁输出	输出，低电平有效，开路集电极，24Vdc @ 10mA（最大）
21	μA 编程	输入，0 至 10V = 0 至额定输出电流。Zin = 10kΩ
22	kV 编程	输入，0 至 8V = 0 至额定输出电压。Zin = 10kΩ
23	X射线开命令	输入，低电平有效 低电平（短路）= X 射线开 高电平（开路）= X 射线关 内部上拉电阻至 +15V
24	信号地	信号地
25	信号地	信号地

斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn

斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

20W 型号
订购信息

医疗应用：

XRB011-80PN20	80kV, 250uA, 20W, 模拟接口, RS-232
XRB011-80PN20E	80kV, 250uA, 20W, 模拟接口, RS-232, 以太网
XRB011-80PN20A	80kV, 250uA, 20W, 模拟接口

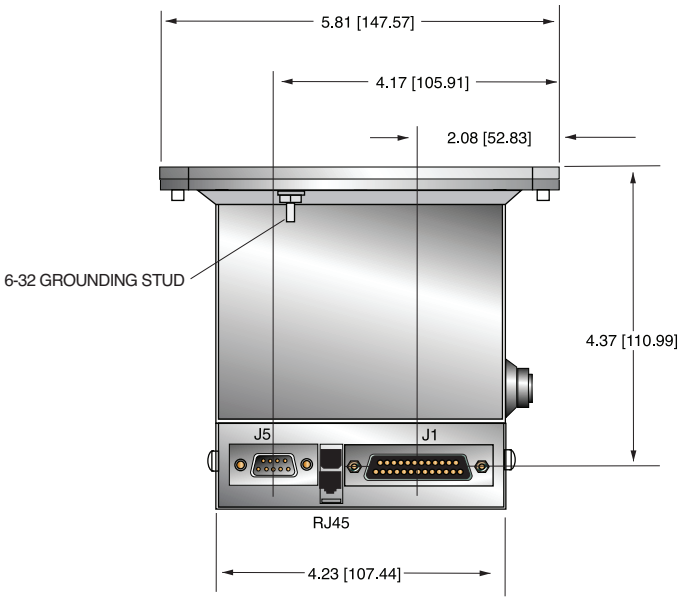
非医疗应用：

XRB011-80PN20/CE	80kV, 250uA, 20W, 模拟接口, RS-232, CE
XRB011-80PN20E/CE	80kV, 250uA, 20W, 模拟接口, RS-232, 以太网, CE
XRB011-80PN20A/CE	80kV, 250uA, 20W, 模拟接口, CE

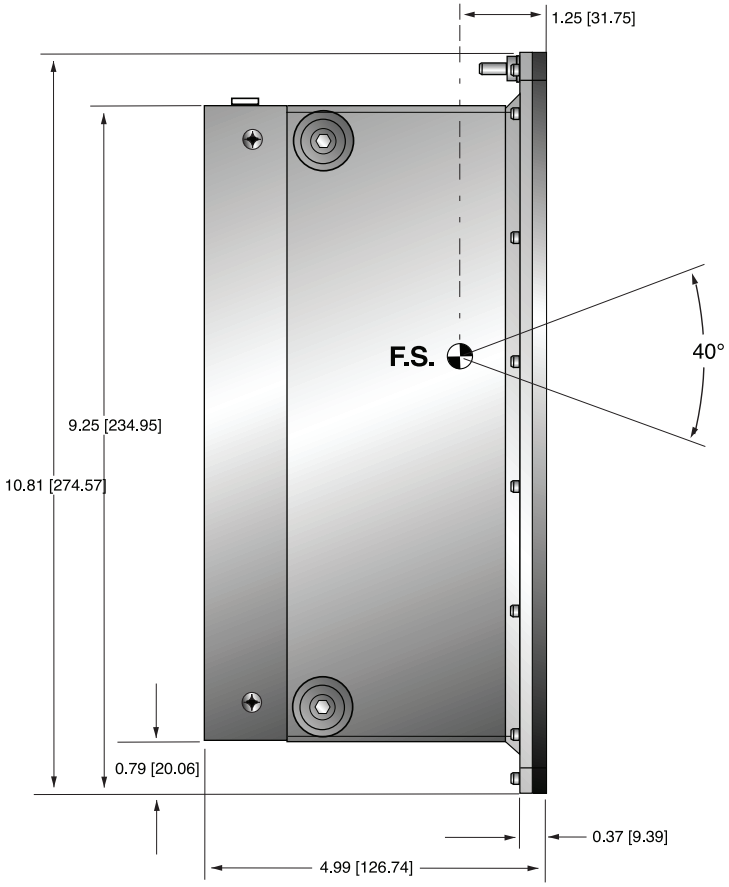
XRB011
20W 型号

尺寸: 英寸[毫米]

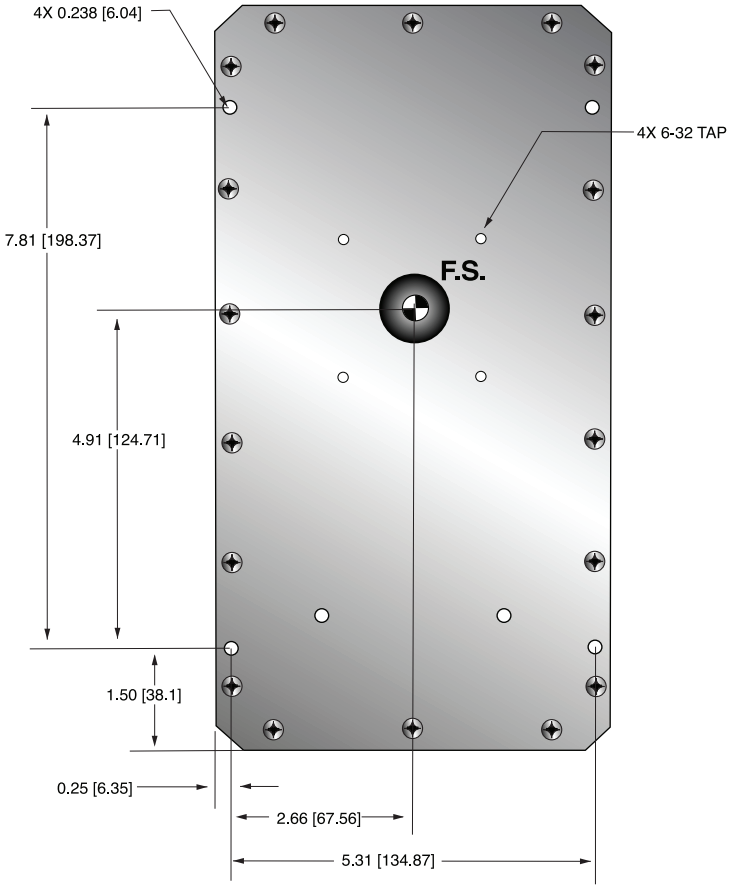
FRONT VIEW



SIDE VIEW



TOP VIEW



Spellman® High Voltage Electronics Corporation

斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn

www.spellmanhv.cn

128090-001 REV. AE

斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司

Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

50W 型号
订购信息

医疗应用：

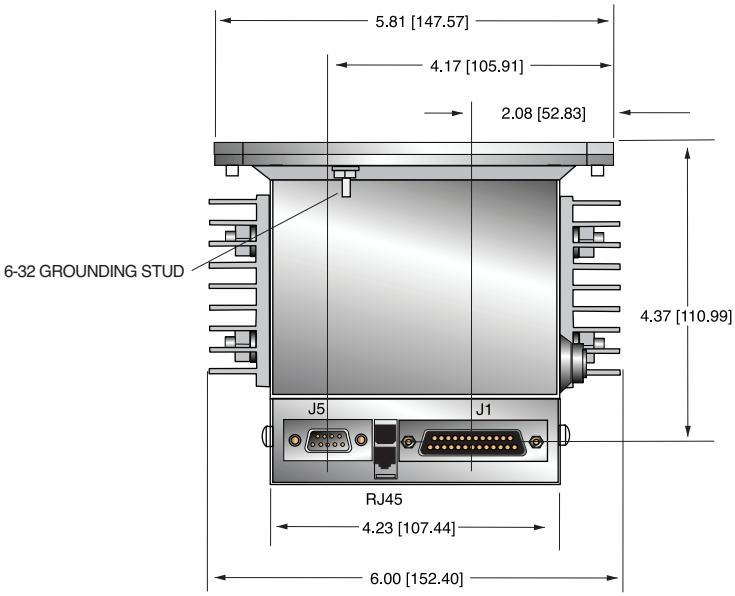
XRB011-80PN50	80kV, 700uA, 50W, 模拟接口, RS-232
XRB011-80PN50E	80kV, 700uA, 50W, 模拟接口, RS-232, 以太网
XRB011-80PN50A	80kV, 700uA, 50W, 模拟接口

非医疗应用：

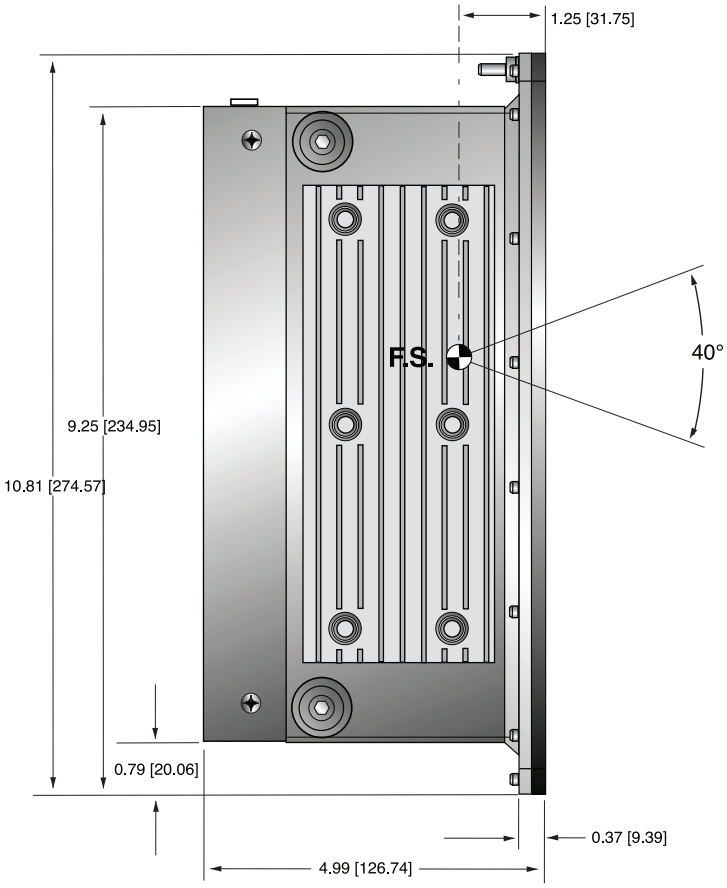
XRB011-80PN50/CE	80kV, 700uA, 50W, 模拟接口, RS-232, CE
XRB011-80PN50E/CE	80kV, 700uA, 50W, 模拟接口, RS-232, 以太网, CE
XRB011-80PN50A/CE	80kV, 700uA, 50W, 模拟接口, CE

XRB011
50W 型号
尺寸：英寸[毫米]

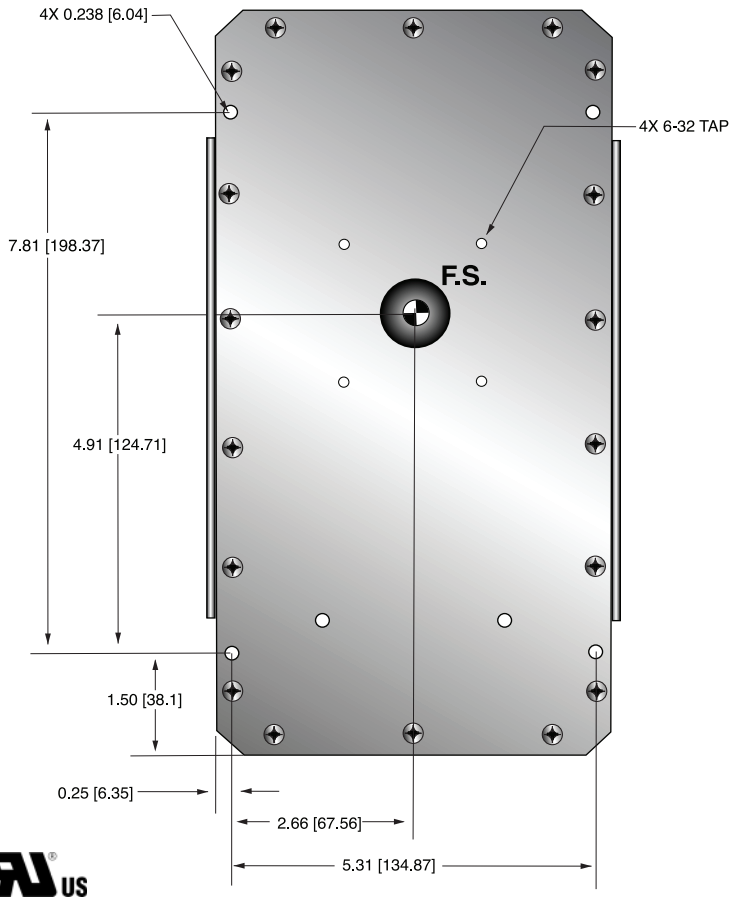
FRONT VIEW



SIDE VIEW



TOP VIEW



Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

uXRB130P65

130KV @ 65W 微焦点 MONOBLOCK®

- *在一个紧凑的装配中集成 X 射线管和控制电路*
- *标准的 RS-232 数字接口提供诊断和操作日志的访问*
- *标准的 Windows 测试 GUI*
- *7 微米窄射线束焦点*
- *8 微米宽射线束焦点*
- *10mm/14mm 焦点到窗口间距提供了高几何放大率*

斯派曼 µXRB130P65 微焦点 Monoblock® X 射线源专为高分辨率成像应用而设计，输出电压高达 130kV，功率为 65W， 为内部微焦点 X 射线管供电。产品特点：输入电压 24Vdc、小的封装尺寸和标准的 RS-232 数字接口，使 µXRB130P65 能更简单集成到您的 X 射线系统中。小而圆的焦点尺寸，在工作电压范围内优化，高放大率，与稳定的高强度输出相结合，提供无失真、高质量的 2D 和 3D 图像。

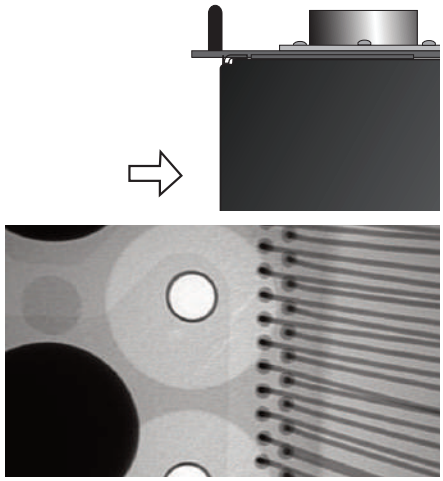
典型应用

工业的 X 射线：
- 电路板及电子元件检查
- 金属和塑料零件的高分辨率无损检测
- 微型 CT 用于工业应用
- 电池检查

医用 X 射线：
- 微型 CT 用于生命科学领域的应用

选项

WB 宽射线束
ET 延长的射线管 (仅宽射线束)
LW 轻量型



uXRB130P65 较为理想的应用如印刷电路板的检查、电池检查和工业/医疗微型 CT。

照片由赛默飞世尔科技提供

规格

窄射线束优势 (标准的)：
小的圆焦点是在 kV 和功率范围内进行优化，提供无失真的图像。运行在 4 瓦功率下产生一个 6 微米的焦点用于高分辨率成像。焦点到窗口间距 14mm 提供高的几何放大率。

窄射线束 X 射线参数 (标准的)：

焦点椭圆度：	±20% @ 16 W, 130kV (任意轴表示平均值)
射线束几何形状：	53°，圆形射线束，在任意方向上相同的射线束剖面
焦点到窗口间距：	14mm ±0.5mm
窗口直径 (未准直的)：	19mm
窗口材料和厚度：	铍，0.25mm
靶材：	钨

宽射线束优势 (WB 选项)：
115 度圆形射线束是非常适合自动化检查，需要大视角的地方，以获得最大的量或关闭角度视图。10mm 的焦点到窗口间距提供了优越的高几何放大率。

宽射线束 X 射线参数 (WB 选项)：

焦点椭圆度：	±20% @ 16 W, 130kV (任意轴表示平均值)
照射的锥形：	115°，圆形射线束，在任意方向上相同的射线束剖面
焦点到窗口间距：	10mm ±0.5mm
窗口直径 (未准直的)：	38mm
窗口材料和厚度：	铍， 0.51mm
靶材：	钨
X 射线泄露：	在 X 射线管后 2.55cm 处 ≤0.5mR/小时

输入电压：
+24-27Vdc

输入电流：
<6 安培

Spellman High Voltage Electronics Corporation
斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn
128149-001 REV. C
斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2020 Spellman High Voltage Electronics Corp.

阳极供电：

输出电压：
20kV 至 130kV (参考阴极枪电源)

输出电流：
高达 0.5mA，从 20kV 至 130kV

环境：

工作温度：
0°C 至 +32°C

存储温度：
-20°C 至 +70°C

湿度：
0 至 95%，无冷凝

高度：
高达 5,000 英尺 (1524 米)

冷却：

内置风扇。必须在射线源周围提供足够的空气循环。

数字接口：

RS-232

机械尺寸：

见图纸

重量： 标准的：30 磅 (13.60kg)
标准的/延长的射线管：34 磅 (15.40kg)
轻量型 (LW 选项)：23 磅 (10.43kg)
轻量型/延长的射线管：27 磅 (12.24kg)

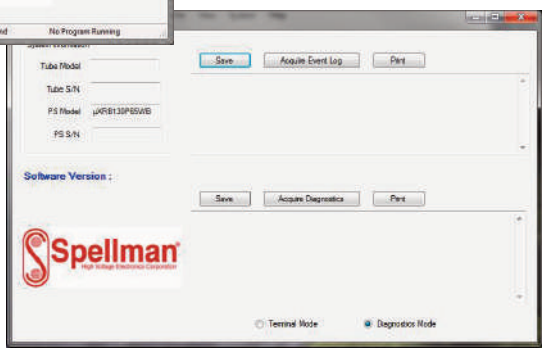
合规认证：

符合 EEC EMC 指示。
符合 EEC 低压指示。

图形用户界面

斯派曼提供了一个方便用户使用的图形用户界面(GUI)示例，但大多数客户实施自己的软件。

<主系统屏幕



诊断屏幕

J1 输入/输出— 16 针 AMP #206036-1 连接器

针脚	信号	参数
1	室互锁输出	关闭室安全互锁连接脚 1 至脚 2，R<2Ω
2	室互锁输入	关闭室互锁连接脚 2 至脚 1，R<2Ω
3	X 射线开启灯输出	120Vac @ 3A/250Vac @ 1.5A 额定触点 在 X 射线开启时闭合
4	X 射线开启灯输入	120Vac @ 3A/250Vac @ 1.5A 额定触点 在 X 射线开启时闭合
5	N/C	N/C
6	主电源互锁输出	关闭电源互锁，连接脚 6, 7 至脚 8, 10, R<2Ω
7	主电源互锁输出	关闭电源互锁，连接脚 6, 7 至脚 8, 10, R<2Ω
8	主电源互锁输入	关闭电源互锁，连接脚 8, 10 至脚 6, 7, R<2Ω
9	N/C	N/C
10	主电源互锁输入	关闭电源互锁，连接脚 8, 10 至脚 6, 7, R<2Ω
11	+24Vdc 输入 (+)	+24Vdc 输入 (+)
12	+24Vdc 输入 (+)	+24Vdc 输入 (+)
13	+24Vdc 返回 (-)	+24Vdc 返回 (-)
14	+24Vdc 返回 (-)	+24Vdc 返回 (-)
15	X 射线开启指示输出	24Vdc @ 3A 额定触点。在 X 射线开启时闭合
16	X 射线开启指示输入	24Vdc @ 3A 额定触点。在 X 射线开启时闭合

J2 RS-232 数字接口— 9 针 AMP #788903-1 连接器

针脚	信号	名称
1	DCD	数据载波检测
2	RD	接收数据
3	TD	发送数据
4	DTR	数据终端就绪
5	SGNO	信号地
6	DSR	数据设置就绪
7	RTS	请求发送
8	CTS	清楚发送
9	RI	Ring 指示器

焦点表

参数		窄光束	宽光束
工作电压范围		45-130kV	50-130kV
最大功率		65W, 130kV	65W, 130kV
最大光束电流		0.500mA	0.500mA
焦点尺寸	4 瓦	7µ, 45-130kV	8µ, 50-130kV
	8 瓦	10µ, 45-130kV	14µ, 50-130kV
	16 瓦	22µ, 45-130kV	24µ, 50-130kV
	32 瓦	48µ, 70-130kV	48µ, 70-130kV
	40 瓦	60µ, 80-130kV	60µ, 80-130kV
	65 瓦	100µ, 130kV	100µ, 130kV

如何订购：	
标准的 (窄光束)	料号：µXRB130P65NB
宽光束选项	料号：µXRB130P65WB
宽光束选项和延长的射线管	料号：µXRB130P65WBET

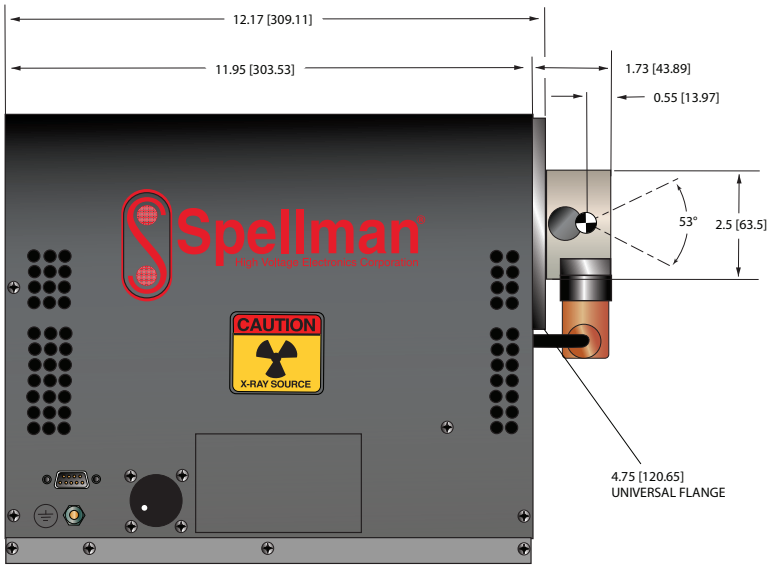
斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn

128149-001 REV. C

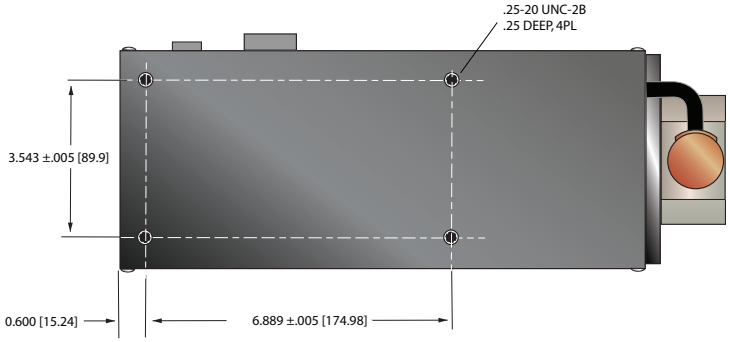
斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2020 Spellman High Voltage Electronics Corp.

尺寸：英寸[毫米]

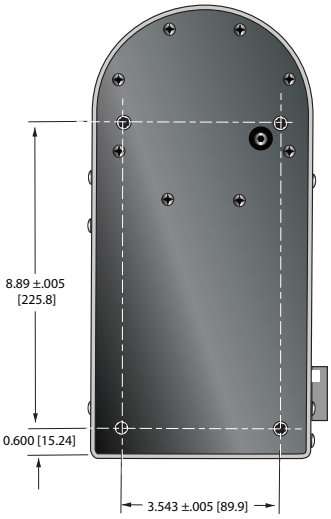
NARROW BEAM (Standard)
SIDE VIEW



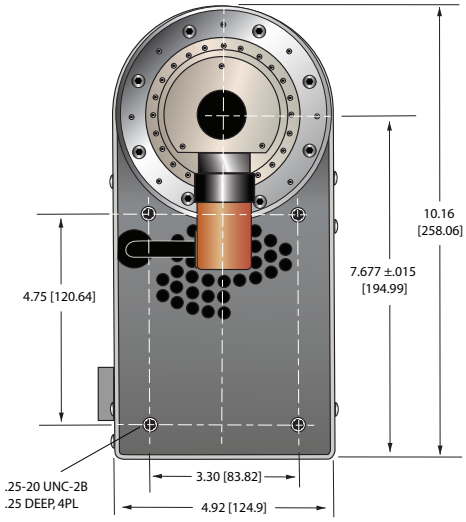
BOTTOM VIEW



REAR VIEW



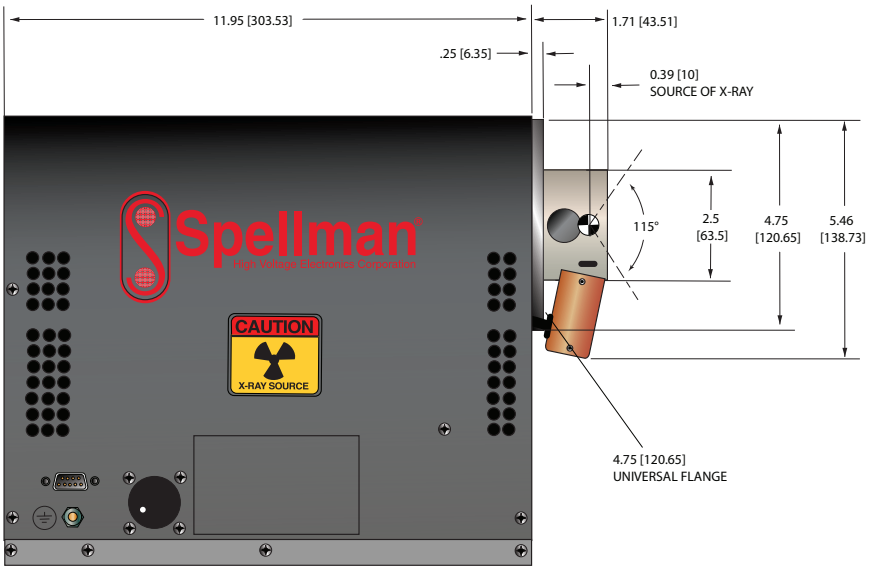
FRONT VIEW



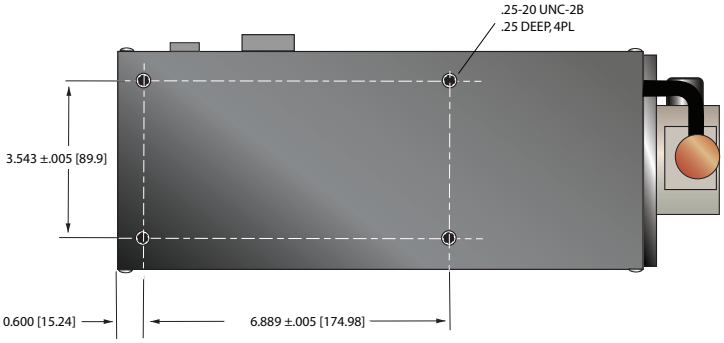
Spellman® High Voltage Electronics Corporation
斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn
128149-001 REV. C
斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2020 Spellman High Voltage Electronics Corp.

尺寸：英寸[毫米]

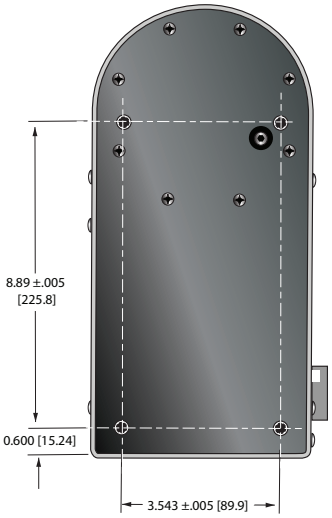
WIDE BEAM (WB Option)
SIDE VIEW



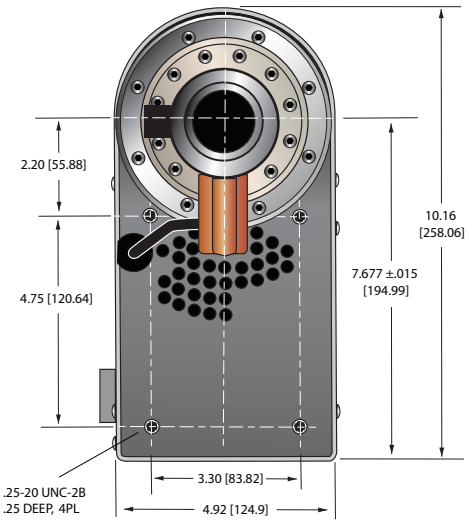
BOTTOM VIEW



REAR VIEW



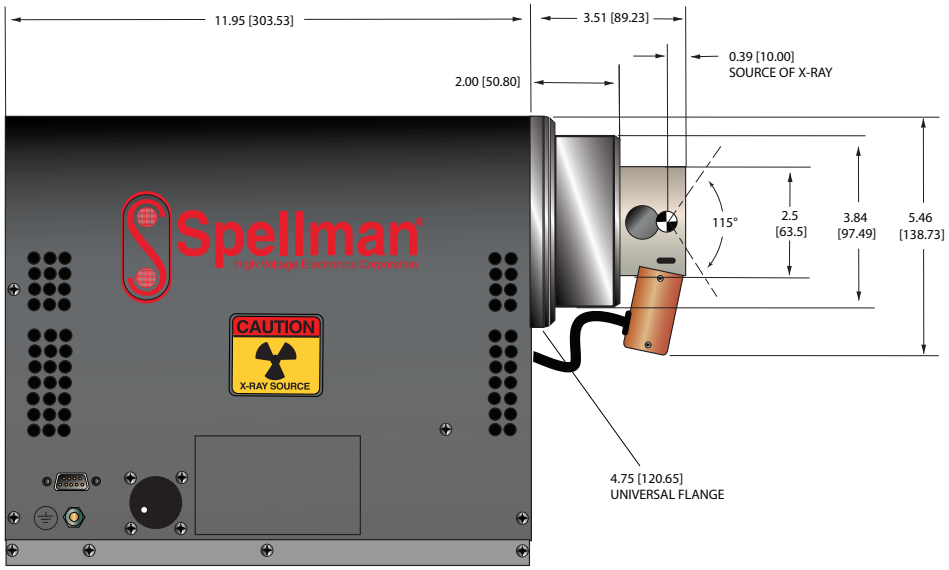
FRONT VIEW



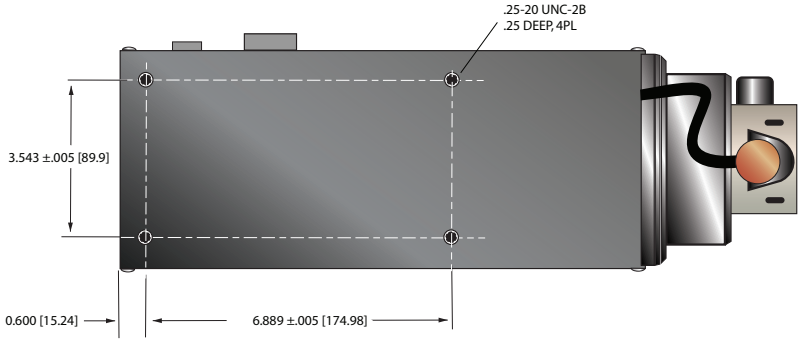
Copyright © 2020 Spellman High Voltage Electronics Corp.

尺寸：英寸[毫米]

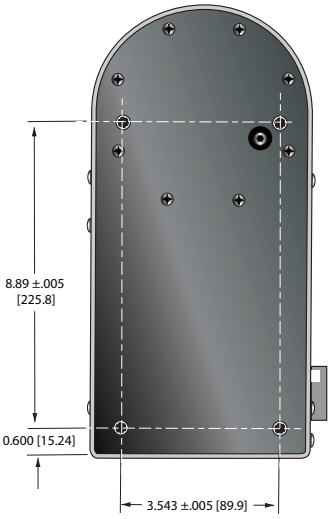
WIDE BEAM (WB Option) and EXTENSION TUBE (ET Option) SIDE VIEW



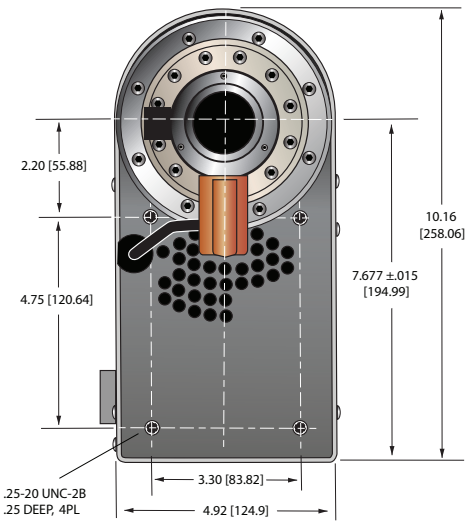
BOTTOM VIEW



REAR VIEW



FRONT VIEW



Spellman High Voltage Electronics Corporation
斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn
128149-001 REV. C
斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2020 Spellman High Voltage Electronics Corp.

XRB80N100

80KV @ 100W MONOBLOCK®

- *集高压电源、灯丝电源、X 射线管，射线束端口和电子控制器件于一身*
- *体积小，重量轻*
- *通用输入，通过内部 **EMI** 滤波器校正功率因数*
- *可以安装在任何物理方位*
- *模拟控制接口和标准的 **RS-232** 数字接口*

www.spellmanhv.com/manuals/XRB80

斯派曼 XRB80N100 系列 Monoblock® X 射线源是专为 OEM 应用而设计。输出电压为 80kV，功率为 100W，为内部 X 射线管供电。产品具有通用输入、小的外观尺寸、标准的模拟接口和 RS-232 数字接口等特点，使得此 Monoblock® 能更简单集成到您的 X 射线系统中。XRB80N100 可提供扇形（标准）或（可选）锥形射线束几何形状。专有的发射控制电路提供了卓越的 X 射线管电流管理，同时具有出色的稳定性能。

典型应用

X 射线扫描：骨密度测量、厚度测量、食品检验、液位确认、包裹检查

规格

X 射线特性：

焦点： 0.5mm (IEC 336)

射线束滤波器：

Ultem：3.30mm ±0.15mm

油： 8mm ±0.1mm

玻璃： 1.8mm ±0.25mm

铍： 0.8mm

射线束几何形状：

扇束： 标准的。 对称的扇形 75° x 13°

锥束： 可选择的。对称的圆锥形 25°

输入电压：

功率因数校正输入为 0.98，100-240Vac ±10%，50-60Hz，最大 2A。

X 射线管电压：

标称的 X 射线管电压是可调节的，一直至 80kV。

X 射线管电流：

在规定的射线管电压范围内，射线管的电流可以从 150uA 至 1.25mA。

X 射线管功率：

最大连续功率 100W

电压调节：

输入：±10% 的规定输入电压变化时，最大输出电压的变化为 ±0.05%。

负载：电流从 150uA 至 1.25mA 变化时，电压的变化为最大额定电压的 ±0.1%。

电压精准度：

通过 X 射线管测得的电压的误差，在编程值的 ±2% 之内。

电压上升时间：

标准的： 最大额定输出电压从 10% 至 90%，上升时间应为 500mS。

可选的： 5 秒。订购时指定

过冲电压：

最大电压的 5%，在小于 100 毫秒内，恢复至最大电压的 2.5% 内。

电压纹波：

最大电压的 1%（峰峰值），频率 ≤1 kHz。

发射电流参数

电流调节：

输入：±10% 的额定输入电压变化时，额定输出电流的变化为 ±0.05%。

负载：额定输出电压从 50% 至 100% 变化时，额定输出电流的变化为 ±0.1%。

电流精准度：

通过 X 射线管测得的电流的误差，在编程值的 ±2% 之内。

电流上升时间：

标准的：最大额定电流从 10% 至 90% 变化时，上升时间应为 500mS 。

可选的：5 秒。订购时指定

电弧干预：

10 秒内出现 3 次电弧带 200ms 灭弧 ＝ 关机

灯丝配置：

内部的高频交流灯丝驱动，使用闭环灯丝发射控制。

斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn

Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

模拟接口：
对地参考 0 至 9Vdc 用作所有编程信号和监测信号。继电器触点和集电极开路信号用作其他信号。见模拟接口连接器针脚表。

数字接口：
启用 RS232 接口需要配置跳线和安装数字接口电缆

控制软件：
提供演示版 GUI 图形用户界面，供工程评估使用。

安全互锁/信号：
模拟和数字编程模式下均有硬件安全互锁功能。硬件 X 射线启用信号仅在模拟编程模式下可用。

工作温度：
0°C 至 +40°C

储存温度：
-40°C 至 +70°C

湿度：
相对湿度为 10% 至 95%，无冷凝。

冷却：
根据需要，客户提供 150cfm 外部冷却风扇，以保持油温低于 55°C（如果风扇选项是被选中的，那么外部的冷却风扇是不需要的）

输入电源连接器：
3 针菲尼克斯 1829167 连接器（斯派曼料号：105725-219）。随附菲尼克斯 1805990 配对连接器（斯派曼料号：105808-475）。

模拟接口连接器：
15 针 D 型连接器，公头。

数字接口连接器：
9 针 D 型连接器，母头。

接地点：
机箱上提供 8-32 接地螺柱

尺寸：
见图纸

重量：
32 磅（14.5 千克）

方向：
可安装在任何方位

X 射线泄漏：
在电源外部表面 5 厘米以外，不大于 0.5mR/小时。

合规认证：
符合 EEC EMC 指示和 EEC 低电压指示，UL/CUL 认证，文件 E235530。

交流电源连接器 — J1 三位菲尼克斯连接器

针脚	信号
1	地线
2	火线
3	零线

电源随附配套连接器

RS-232 数字接口 — J3 9 针 母头 D 型连接器

针脚	信号	参数
1	N/C	无连接
2	TD	发送数据
3	RD	接收数据
4	N/C	无连接
5	SGND	信号地
6	NC	无连接
7	NC	无连接
8	NC	无连接
9	NC	无连接

XRB 模拟接口 — J2 15 针 公头 D 型连接器

针脚	信号	参数
1	电源故障输出	集电极开路，35V @ 10mA（最大），高电平= 无故障。
2	mA 编程输入	0 至 9.00Vdc = 0 至 100% 额定输出，Zin =10MΩ。
3	kV 编程输入	0 至 9.00Vdc = 0 至 100% 额定输出，Zin =10MΩ。
4	X 射线开灯继电器输出	公共端，干触点， 30Vdc @ 1A，（最大）
5	X 射线开灯继电器输出	常开，X 射线开 = 闭合。
6	mA 监测输出	0 至 9Vdc = 0 至 100% 额定输出，Zout =10kΩ。
7	X 射线开灯继电器输出	常闭，X 射线开 = 开路。
8	kV 监测输出	0 至 9Vdc = 0 至 100% 额定输出，Zout =10kΩ。
9	信号接地	接地
10	信号接地	接地
11	高压互锁返回输入	连接到针脚 12 来闭合高压互锁
12	高压互锁输出	开路为 +15Vdc，当连接到针脚 11 时，电流为 5mA。
13	X 射线开启输出	开路为 +15Vdc，当连接到针脚 15 时，电流为 5mA。
14	X 射线状态输出	集电极开路, 35V @ 10mA（最大） 高电平 = X 射线关
15	X 射线启用返回输入	连接到针脚 13 来开启 X 射线

LED 指示灯

指示灯	信号名称	条件 （点亮的条件）
LED 1	OV	出现高的 kV
LED 2	UV	出现低的 kV
LED 3	UC	出现低的 mA
LED 4	OC	出线高的 mA
LED 5	ARC FLT	出现电弧故障
LED 6	OT	出现过温
LED 7	X-RAY ON	X 射线开启
LED 8	PWR	电源开启

Spellman® High Voltage Electronics Corporation
斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn
128065-001 REV. W
斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

选项

RT 电压和电流的上升时间均为 5 秒
CB 锥面射线束
FN 集成冷却风扇
M 运行时间指示器（测量 X 射线开启时间）

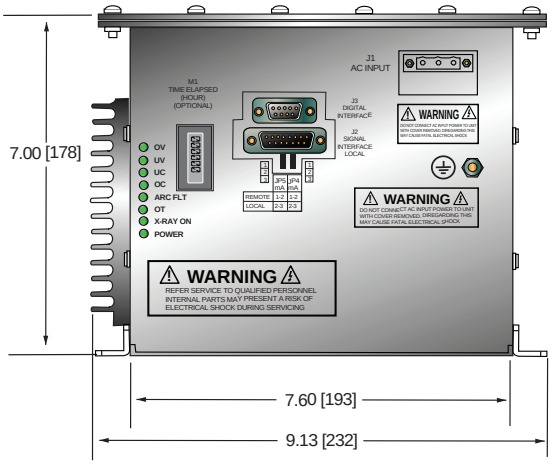
如何订购
标准的： 料号：XRB80N100
上升时间、锥束、风扇和运行时间指示器选项 料号：XRB80N100/RT/CB/FN/M

尺寸: 英寸[毫米]

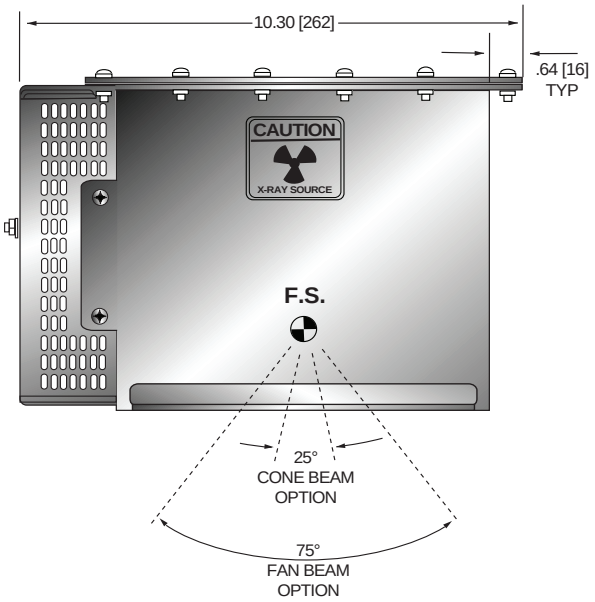
标准的单元

FRONT VIEW

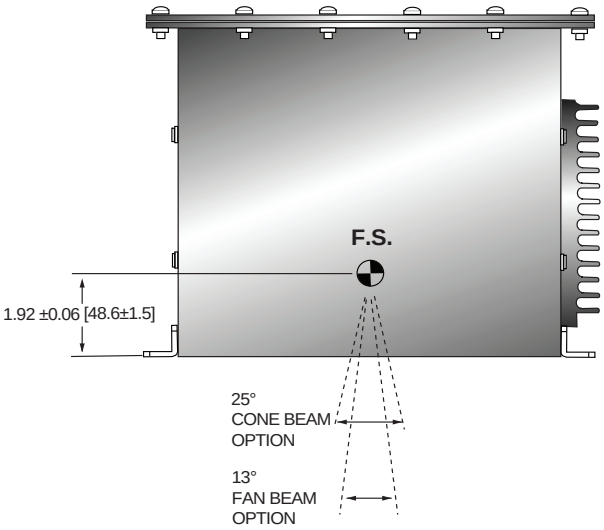
NOTE: Shown with Elapsed Time Meter option



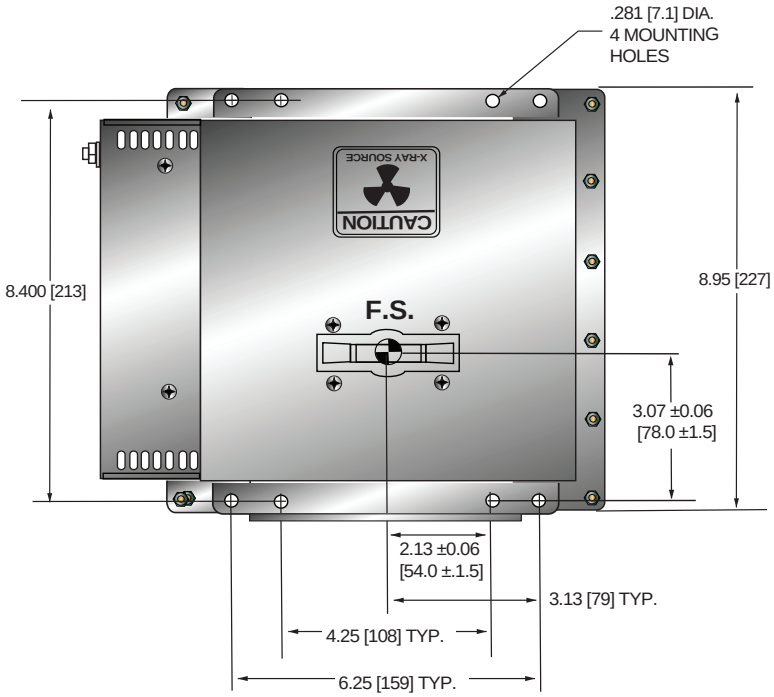
SIDE VIEW



BACK VIEW



BOTTOM VIEW



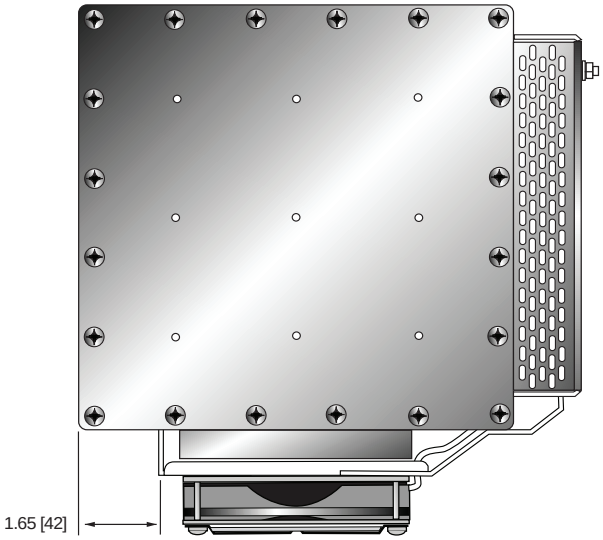
斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn

斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

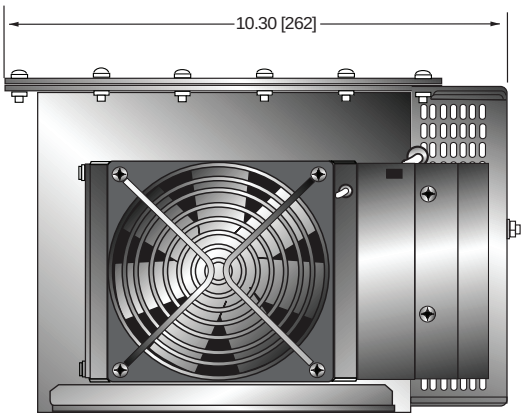
尺寸: 英寸[毫米]

冷却风扇选项

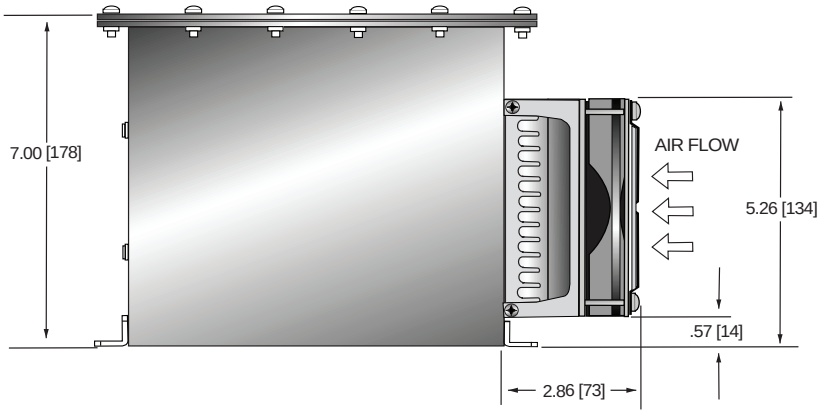
TOP VIEW



SIDE VIEW



BACK VIEW



Spellman® High Voltage Electronics Corporation
斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn

128065-001 REV. W

斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

XRB80PN100HR

80KV @ 100W MONOBLOCK®

- *集高压电源、灯丝电源、X 射线管，射线束端口和电子控制器件于一身*
- *体积小，重量轻*
- *通用输入，通过内部 EMI 滤波器校正功率因数*
- *可以安装在任何物理方位*
- *模拟监测接口和标准的 RS-232 数字编程和监测接口*
- *数据记录和固件控制 X 射线管老化（仅智能控制器选项）*

www.spellmanhv.com/manuals/XRB80PN100HR

斯派曼 XRB80PN100HR（高可靠性）Monoblock® X 射线源是专为 OEM 应用而设计。输出电压为 80kV，功率为 100W，为内部 X 射线管供电。产品具有通用输入、小的外观尺寸、标准的模拟接口和 RS-232 数字接口等特点，使得此 Monoblock® 能更简单集成到您的 X 射线系统中。此 XRB80PN100HR 提供扇形(标准的)或锥形(可选择的)射线束几何形状。专有的发射控制电路提供了卓越的 X 射线管电流管理，同时具有出色的稳定性能。XRB80PN100HR 专为长的现场使用寿命而设计，并提供 3 年保修期。

典型应用

X 射线扫描、厚度测量、食品检验、液位确认、包裹检查

选项

CB	锥面射线束
.5mm	.5mm 焦点 X 射线管
NF	80° x 10° 窄扇形束
RA	直角电缆
SC	智能控制器

规格

X 射线特性：

焦点：0.8mm (IEC 336) 标准
0.5mm (IEC 336) 可选

射线束滤波器：
Ultem：3.00mm ±0.15mm
油：7.5mm ±0.25mm
玻璃：1.7mm ±0.2mm
铍：0.8mm

射线束几何形状：
扇形：标准。射线束覆盖角将达到 80° 与射线束平面垂直于 X 射线管轴并有 20° 宽 (2° 公差) 也提供一个可选的 80° x 10°(2° 公差)

锥形：可选择。20° 圆锥形射线束(2° 公差)

输入电压：

功率因数校正输入为 0.98，100-240Vac ±10%，50/60Hz，最大 2A。

X 射线管电压：

标称的 X 射线管电压是可调节的 40kV(±20kV)至 80kV(±40kV)。

X 射线管电流：

在规定的射线管电压范围内，射线管的电流可以从 150uA 至 2.00mA。(最大 100W)

X 射线管功率：

最大连续功率 100W

电压调节：

输入：±10% 的规定输入电压变化时，最大输出电压的变化为 ±0.05%。
负载：电流从 150uA 至 2.00mA 变化时，电压的变化为最大额定电压的 ±0.1%。

电压精准度：

通过 X 射线管测得的电压的误差，在编程值的 ±2% 之内。

电压上升时间：

标准的：最大额定输出电压从 10% 至 90%，上升时间应小于 500mS。

电压纹波：

最大电压的 0.5%（峰峰值），频率 ≤1 kHz。

发射电流参数

电流调节：

输入：±10% 的额定输入电压变化时，额定输出电流的变化为 ±0.05%。
负载：额定输出电压从 50% 至 100% 变化时，额定输出电流的变化为 ±0.1%。

电流精准度：

通过 X 射线管测得的电流的误差，在编程值的 ±2% 之内。

电流上升时间：

标准的：最大额定电流从 10% 至 90% 变化时，上升时间应为 500mS 。

电弧干预：

10 秒内出现 4 次电弧
带一个 100ms 灭弧/100ms 重新上升 = 关机

Copyright © 2015 Spellman High Voltage Electronics Corp.

灯丝配置：
内部的高频交流灯丝驱动，使用闭环灯丝发射控制。

模拟监测接口：
对地参考 0 至 9Vdc 用作所有监测信号。
继电器触点和集电极开路信号用作其他信号。见模拟接口连接器针脚表。

数字编程和监测接口：
RS232 接口允许 kV、mA 的编程输出和 X 射线启用。提供 kV、mA 和油温的监测。公差为：3%。
(在 10% mA 编程时，带一个额外 5uA 补偿。)

控制软件：
提供演示版 GUI 图形用户界面，供工程评估使用。

工作温度：
0°C 至 +40°C

储存温度：
-40°C 至 +70°C

湿度：
相对湿度为 10% 至 95%，无冷凝。

冷却：
X 射线油箱：根据需要，客户提供 150cfm 外部冷却风扇，以保持油温低于 55°C。
控制器：通过内部风扇强制通风

输入电源连接器：
3 针菲尼克斯 1829167 连接器。随附配对连接器。

模拟接口连接器：
随机提供 15 针 D 型连接器，公头。

数字接口连接器：
随机提供 9 针 D 型连接器，母头。

接地点：
机箱上提供 M4 接地螺柱

尺寸：
X 射线油箱：11.3″长 x 9.625″宽 x 4.93″高 (287.02mm x 244.4mm x 125.2mm)
标准的控制器：8.5″长 x 6.70″宽 x 2.21″高 (215.9mm x 170.2mm x 56.1mm)
智能的控制器：8.5″长 x 7.14″宽 x 2.40″高 (215.9mm x 181.4mm x 61.0mm)

重量：
X 射线油箱：36 磅（16.32 千克）
标准的控制器：3.7 磅（1.68 千克）
智能的控制器：3.9 磅（1.77 千克）

方向：
可安装在任何方位

X 射线泄漏：
在电源外部表面 5 厘米以外，不大于 0.5mR/小时。

合规认证：
符合 EEC EMC 指示。符合 EEC 低压指示。
UL/CUL 认证，文件 E235530。

智能的 XRB (仅供智能控制器选项)

XRB80PN100HR有连个新的数字特性：
数据记录和固件控制的训管。

数据记录：

把它想象成一个“飞机黑匣子”。数据日志记录捕获故障事件和非故障事件。故障事件将关闭高压：

故障事件

温度	电弧
高电流	低的电压
高的电压	看门狗
电源故障	安全互锁

XRB80PN100HR 存储在事件之前 620ms 的数据、事件本身和在事件之后 620ms 的数据。每 20ms 记录一次数据（共 62 个样本）显示：

阳极 kV	阴极 kV
总共 kV	总共 mA
灯丝	温度

我们还记录非故障事件，这些是设置点或电源的状态的更改。

非故障事件

高压开启	高压关闭
kV 设置点	mA 设置点
低的电流	灯丝限制设置点
预热设置点	线电源下降

故障事件是实际的图形数据。非故障事件数据仅存储为事件类型、数据和时间标记。我们还有一个预防性维护故障，如果 X 射线管是在 4 年前工厂安装的或超过15000 小时的高压开启记录，就会抛出一个非关闭故障。

固件控制训管：
每个单元都有一个初始的训管表，或客户可以设置自己的。
此 XRB80PN100HR 知道此单元何时开启、何时关闭，X 射线管开启多长小时，等等。
作为启动时的预防性维护功能，我们检查数据并建议根据实际使用历史运行特定的训管协议。合适的 X 射线管的训管服从将有助于获得最长的寿命。

如何订购	
标准的	料号：XRB80N100HR
锥束射线束选项	料号：XRB80N100HR/CB
0.5mm焦点选项	料号：XRB80N100HR/.5mm
80° x 10° 窄扇形选项	料号：XRB80N100HR/NF
电缆选项	料号：XRB80N100HR/RA
智能控制器选项	料号：XRB80N100HR/SC

Spellman High Voltage Electronics Corporation
斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn

128118-001 REV. M

斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2015 Spellman High Voltage Electronics Corp.

交流电源连接器 — J1 三位菲尼克斯连接器

针脚	信号
1	地线
2	火线
3	零线

电源随附配套连接器

RS-232 数字接口 — J3 9 针 母头 D 型连接器

针脚	信号	参数
1	N/C	无连接
2	TD	发送数据
3	RD	接收数据
4	N/C	无连接
5	SGND	信号地
6	NC	无连接
7	NC	无连接
8	NC	无连接
9	NC	无连接

以太网数字接口* — J4 8 针 RJ45 连接器

针脚	信号	参数
1	TX +	发送数据 +
2	TX -	发送数据 -
3	RX +	接收数据 +
4	N/C	无连接
5	N/C	无连接
6	RX -	接收数据 -
7	N/C	无连接
8	N/C	无连接

* 以太网接口仅供智能控制器选项

LED 指示灯

指示灯	信号名称	条件 （点亮的条件）
LED 1	OV	出现高的 kV
LED 2	UV	出现低的 kV
LED 3	UC	出现低的 mA
LED 4	OC	出现高的 mA
LED 5	ARC FLT	出现电弧故障
LED 6	OT	出现过温
LED 7	X-RAY ON	X 射线开启
LED 8	PWR	电源开启

XRB 模拟接口 — J2 15 针 公头 D 型连接器

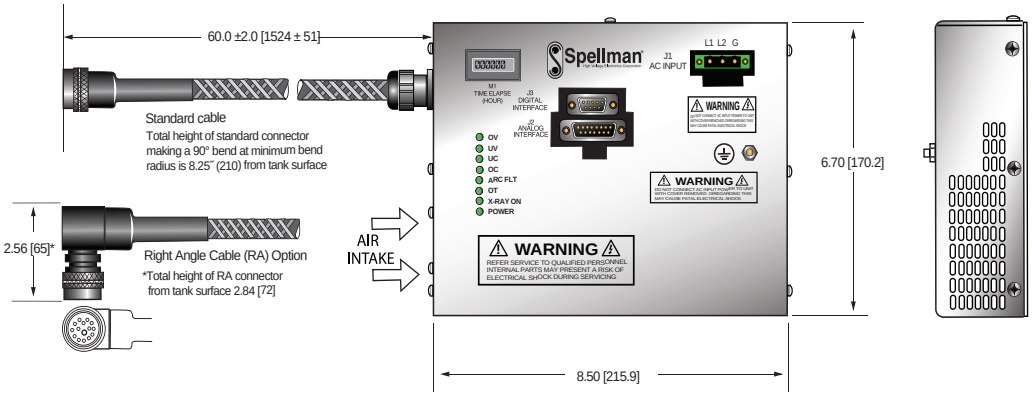
针脚	信号	参数
1	电源故障输出	集电极开路，35V @ 10mA（最大），高电平= 无故障。
2	N/C	无连接
3	N/C	无连接
4	X 射线开灯继电器输出	公共端，干触点， 30Vdc @ 1A，（最大）
5	X 射线开灯继电器输出	常开，X 射线开 = 闭合。
6	mA 监测输出	0 至 9Vdc = 0 至 100% 额定输出，Zout =10k 。
7	X 射线开灯继电器输出	常闭，X 射线开 = 开路。
8	kV 监测输出	0 至 9Vdc = 0 至 100% 额定输出，Zout =10k 。
9	信号接地	接地
10	信号接地	接地
11	高压安全互锁返回输入	连接到针脚 12 来闭合高压安全互锁
12	高压安全互锁输出	开路为 +15Vdc，当连接到针脚 11 时，电流为 5mA。
13	X 射线开启输出	开路为 +15Vdc，当连接到针脚 15 时，电流为 5mA。
14	X 射线状态输出	集电极开路, 35V @ 10mA（最大） 高电平 = X 射线关
15	X 射线使能返回输入	连接到针脚 13 来使能 X 射线发生器（用于本地使能）

Copyright © 2015 Spellman High Voltage Electronics Corp.

尺寸: 英寸[毫米]

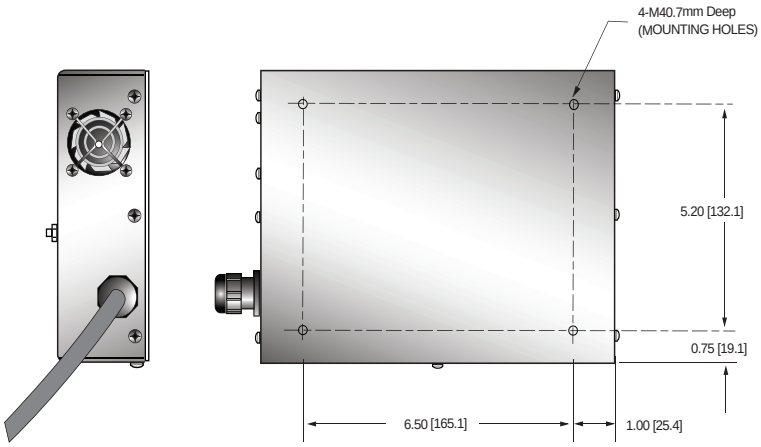
STANDARD CONTROL UNIT

TOP VIEW



SIDE VIEW

BOTTOM VIEW



Spellman High Voltage Electronics Corporation

斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn

www.spellmanhv.cn

128118-001 REV. M

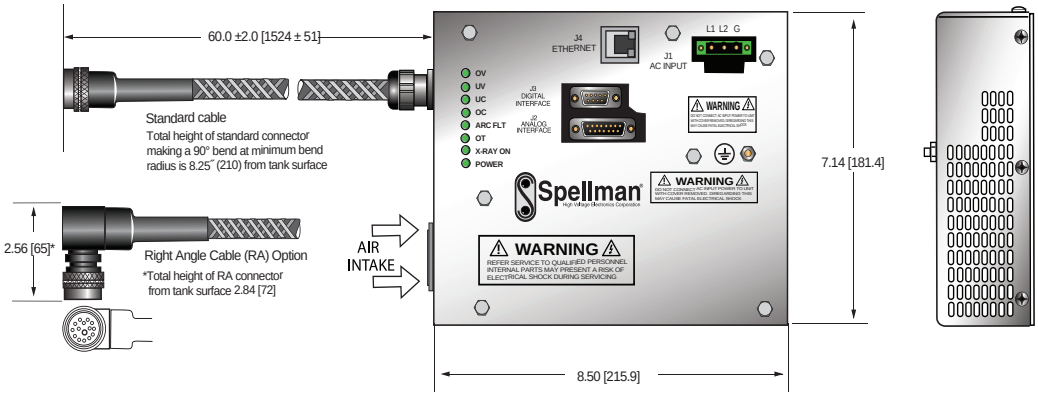
斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司

Copyright © 2015 Spellman High Voltage Electronics Corp.

尺寸: 英寸[毫米]

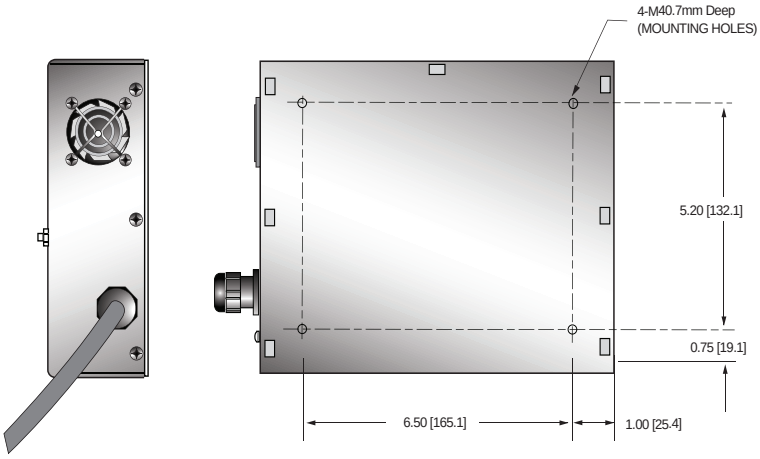
SMART CONTROL UNIT

TOP VIEW



SIDE VIEW

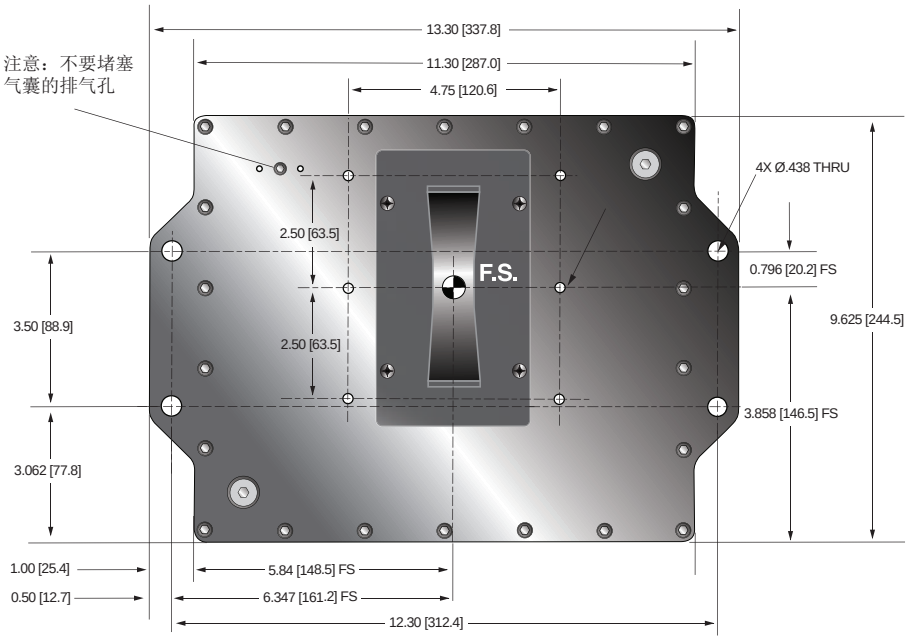
BOTTOM VIEW



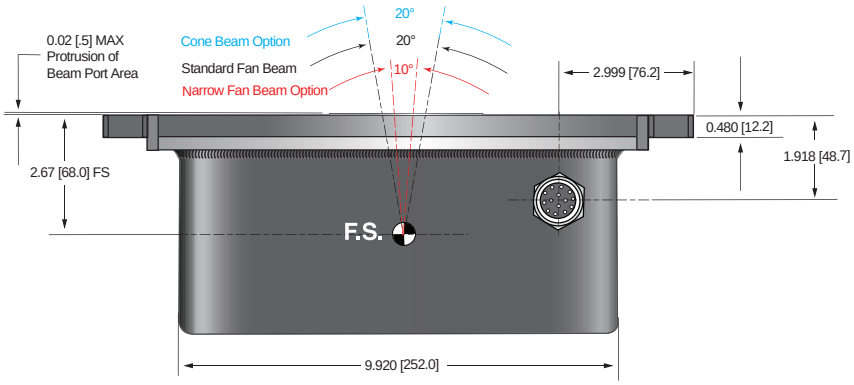
Copyright © 2015 Spellman High Voltage Electronics Corp.

尺寸: 英寸[毫米]

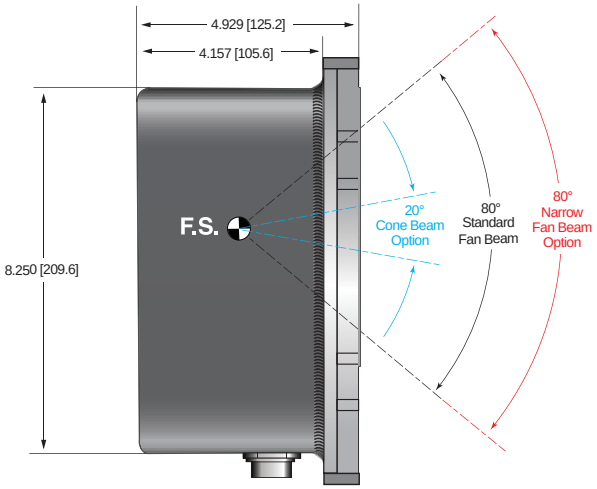
GENERATOR TANK
TOP VIEW



FRONT VIEW



SIDE VIEW



Spellman® High Voltage Electronics Corporation

斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn

www.spellmanhv.cn

128118-001 REV. M

斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司

Copyright © 2015 Spellman High Voltage Electronics Corp.

XRB100N100

100KV @ 100W MONOBLOCK®

- *集高压电源、灯丝电源、X 射线管，出束口和电子控制器件于一身*
- *体积小，重量轻*
- *通用输入，通过内部 EMI 滤波器校正功率因数*
- *可以安装在任何物理方位*
- *模拟控制接口和标准的 RS-232 数字接口*

www.spellmanhv.com/manuals/XRB100

斯派曼 XRB100N100 系列 Monoblock® X 射线源专为 OEM 应用而设计。输出电压为 100kV，功率为 100W，为内部 X 射线管供电。产品具有通用输入，小封装尺寸，标准模拟和 RS232 数字接口等特点，使得此 Monoblock® 能更简单集成到您的 X 射线系统中。专有的发射控制电路提供了卓越的 X 射线管电流管理，同时具有出色的稳定性能。

典型应用

X 射线扫描：食品检验、液位确认和安防应用

规格

X 射线特性：

球管类型:	固定阳极、钨靶
焦点:	0.5mm (IEC 336)
射线束滤波器:	Lexan: 3.2mm
	油: 10mm ±0.1mm
	玻璃: 最大 1.8mm
射线束形状:	对称的扇形
	74° x 10° ±1°

输入电压：

功率因数校正输入 0.98, 100-240Vac ±10% 50/60Hz, 最大 2A。

X 射线管电压：

X 射线管电压在 40kV 至 100kV 之间是可调的

X 射线管电流：

在规定的射线管电压范围内，射线管的电流可以从 100uA 至1mA。

X 射线管功率：

最大连续功率 100W

电压调节：

输入：±10% 的规定输入电压变化时，最大输出电压的变化率为 ±0.1%。

负载：负载从 100uA 至 1mA 变化时，最大额定电压的变化率为 ±0.1%。

电压精准度：

通过 X 射线管测得的电压的误差，在编程值的 ±2%之内。

电压上升时间：

最大额定输出电压从 10% 至 90%，上升时间应为 1秒。

过冲电压：

最大电压的 5%，在小于 50毫秒内，恢复到最大电压的 2.5%内。

电压纹波：

最大电压的 0.5%（峰峰值），频率 ≤1kHz。

发射电流参数

电流调节：

输入： ±10% 的额定输入电压变化时，额定输出电流的变化为 ±0.5%。

负载： 额定输出电压从 50% 至 100%变化时，额定输出电流的变化为 ±0.5%。

电流精准度：

通过 X 射线管测得的电流的误差，在编程值的 ±1% 之内。

电流上升时间：

最大额定电流从 10% 至 90% 变化时，上升时间应为 1 秒。

电弧干预：

10 秒内出现 3 次电弧带 200ms 灭弧 = 关机

灯丝配置：

内部的高频交流灯丝驱动，使用闭环灯丝发射控制。

Spellman® High Voltage Electronics Corporation
斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn

斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

模拟接口：
对地参考 0 至 9Vdc 用作所有编程信号和监测信号继电器触点和集电极开路信号用作其他信号。见模拟接口连接器针脚表。

数字接口：
启用 RS232 接口需要配置跳线和安装数字接口电缆

控制软件：
提供演示版 GUI 图形用户界面，供工程评估使用。

安全互锁/信号：
模拟和数字编程模式中均有硬件安全互锁功能。硬件 X 射线启用信号仅在模拟编程模式下可用。

工作温度：
0°C 至 +40°C

储存温度：
-40°C 至 +70°C

湿度：
相对湿度为 10% 至 95%，无冷凝。

冷却：
通过客户提供的外部冷却风扇加强空气和自然对流以保持油温低于 55°C。

输入电源连接器：
3 针菲尼克斯 1829167 连接器，斯派曼料号：105725-219。随附菲尼克斯 1805990 配套连接器，斯派曼料号：105808-475。

模拟接口连接器：
15 针 D 型连接器，公头。

数字接口连接器：
9 针 D 型连接器，母头。

接地点：
机箱上提供 M4 接地螺柱

尺寸：
见第 3 页

重量：
55 磅（25 千克）

方向：
可安装在任何方位

X 射线泄漏：
在电源外部表面 5 厘米以外，不大于 0.5mR/小时。

交流电源连接器 — J1 三位菲尼克斯连接器

针脚	信号
1	地线
2	火线
3	零线

电源随附配套连接器

RS-232 数字接口 — J3 9 针 母头 D 型连接器

针脚	信号	参数
1	N/C	无连接
2	TD	发送数据
3	RD	接收数据
4	N/C	无连接
5	SGND	信号地
6	NC	无连接
7	NC	无连接
8	NC	无连接
9	NC	无连接

XRB 模拟接口 — J2 15 针 公头 D 型连接器

针脚	信号	参数
1	电源故障输出	集电极开路，35V @ 10mA（最大），高电平= 无故障。
2	mA 编程输入	0 至 9.00Vdc = 0 至 100% 额定输出，Zin =10MΩ。
3	kV 编程输入	0 至 9.00Vdc = 0 至 100% 额定输出，Zin =10MΩ。
4	X 射线开灯继电器输出	公共端，干触点， 30Vdc @ 1A,（最大）
5	X 射线开灯继电器输出	常开, X 射线开 = 闭合
6	mA 监测输出	0 至 9Vdc = 0 至 100% 额定输出，Zout =10kΩ。
7	X 射线开灯继电器输出	常闭, X 射线开 = 开路
8	kV 监测输出	0 至 9Vdc = 0 至 100% 额定输出，Zout =10kΩ。
9	信号接地	接地
10	信号接地	接地
11	高压安全互锁返回输入	连接到针脚 12 来闭合高压安全互锁
12	高压安全互锁输出	开路为 +15Vdc，当连接到针脚 11 时电流为 5mA。
13	X 射线开启输出	开路为 +15Vdc，当连接到针脚 15 时电流为 5mA。
14	X 射线状态输出	集电极开路, 35V @ 10mA（最大） 高电平 = X 射线关
15	X 射线启用返回输入	连接到针脚 13 来开启 X 射线

LED 指示灯

指示灯	信号名称	条件 （点亮的条件）
LED 1	OV	出现高的 kV
LED 2	UV	出现低的 kV
LED 3	UC	出现低的 mA
LED 4	OC	出线高的 mA
LED 5	ARC FLT	出现电弧故障
LED 6	OT	出现过温
LED 7	X-RAY ON	X 射线开启
LED 8	PWR	电源开启

Spellman® High Voltage Electronics Corporation

斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn

www.spellmanhv.cn

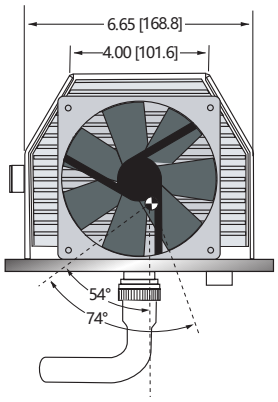
128072-001 REV. K

斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司

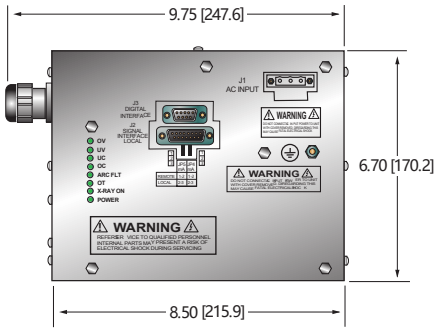
Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

尺寸: 英寸[毫米]

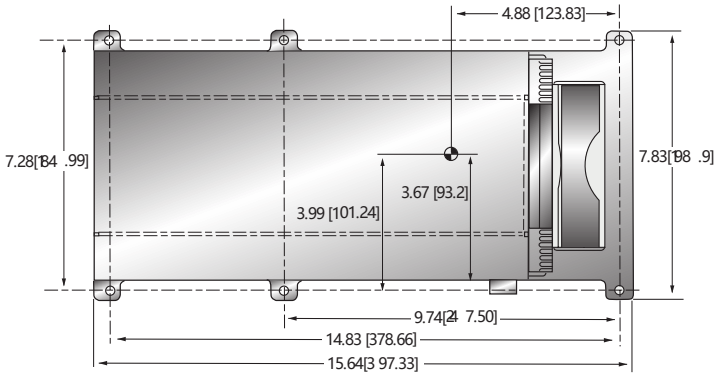
X-RAY GENERATOR FRONT VIEW



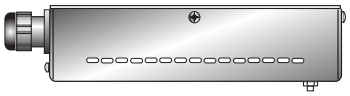
CONTROL UNIT FRONT VIEW



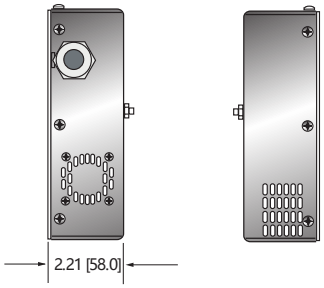
TOP VIEW



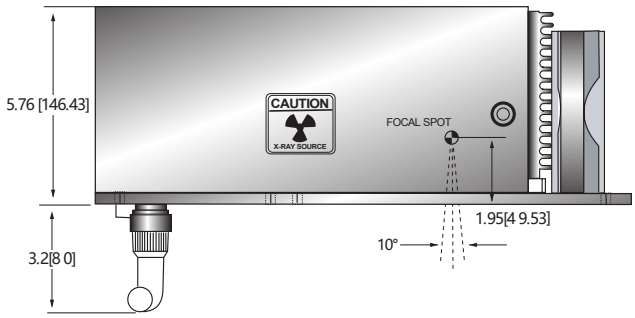
TOP VIEW



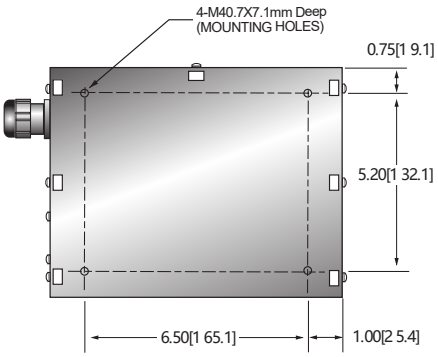
SIDE VIEW



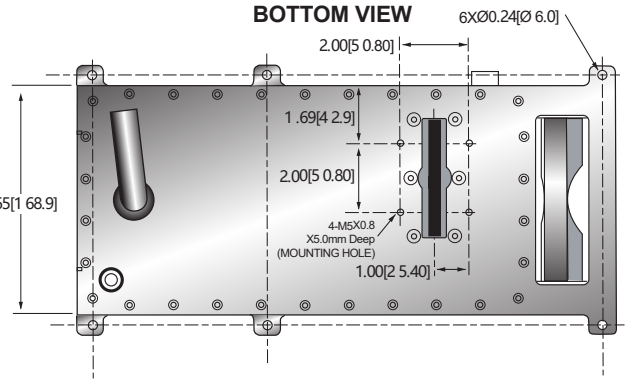
SIDE VIEW



BOTTOM VIEW



BOTTOM VIEW



Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

XRBHR

80-100KV/100-500W MONOBLOCK®

- *体积小，重量轻*
- *通用输入，功率因数校正*
- *可以安装在任何物理方位*
- *模拟监测接口、标准的 RS-232 数字接口和以太网*
- *数据记录和固件控制 X 射线管训管*

www.spellmanhv.com/manuals/XRBHR

斯派曼 XRBHR (高可靠性) 系列 Monoblock® X 射线源是专为 OEM 应用而设计，输出电压为 80kV 和100kV，功率等级为 100W、210W、350W 和 500W，为它们的内部双极的 X 射线管供电。产品具有通用输入、紧凑的外观尺寸和标准的 RS-232 数字接口等特点，使得 XRBHR 能更简单集成到您的 X 射线系统中。每个 XRBHR 型号都有扇形 (标准的) 或锥形 (可选的) 射线束几何形状。专有的发射控制电路提供了良好的 X 射线管电流调节，以及出色的稳定性能。XRBHR 专为长的现场使用寿命而设计，并提供 3 年保修期。

典型应用

食品检验系统、液位确认系统、安全扫描系统、
工业 NDT 系统、厚度/镀层测量系统

选项

CB	锥面射线束
.5mm	.5mm 焦点 X 射线管
ST-TE **RA-SE** **RA-TE**	请查阅第4页电缆选项

规格

X 射线特性：

焦点：标准的 0.8mm (IEC 336)
可选的 0.5mm (IEC 336)

射线束滤波器：
Ultem： 1.50mm ±0.15mm
油： 9.0mm ±0.25mm
玻璃： 1.7mm ±0.2mm
铍： 0.8mm

射线束几何形状：
扇形： 标准的。射线束覆盖角将达到 90° 与射线束平面垂直于 X 射线管轴并有 12° 宽 (2° 公差)
锥形： 可选的。40° 园锥形射线束 (2° 公差)

输入电压：

100- 240Vac, ±10%, 50/60 Hz, 功率因数为 0.98。

输入电流：

100W @ 2A
210W @ 4A
350W @ 6A
500W @ 8A

X 射线管电压：

见型号选择表。最小电压 35KV

X 射线管电流：

见型号选择表。最小发射电流 150uA

X 射线管功率：

见型号选择表

电压调节：

输入：±10% 的规定输入电压变化时，最大输出电压的变化为 ±0.05%。
负载：电流从 150uA 至满额定负载变化时，电压的变化为最大额定电压的 ±0.1%。

电压精准度：

通过 X 射线管测得的电压的误差，在编程值的 ±2% 之内。

电压上升时间：

标准的： 最大额定输出电压从 10% 至 90%，上升时间应为 500mS。

电压纹波：

最大电压的 0.5%（峰峰值），频率 ≤1 kHz。

发射电流参数

电流调节：

输入：±10% 的额定输入电压变化时，额定输出电流的变化为 ±0.05%。
负载：额定输出电压从 50% 至 100% 变化时，额定输出电流的变化为 ±0.1%。

电流精准度：

通过 X 射线管测得的电流的误差，在编程值的 ±2% 之内。

电流上升时间：

标准的：最大额定电流从 10% 至 90% 变化时，上升时间应为 500mS 。

电弧干预：

10 秒内出现 4 次电弧
带一个100ms 灭弧/100ms 重新上升 = 关机

灯丝配置：

内部的高频交流灯丝驱动，使用闭环灯丝发射控制。

模拟接口：

对地参考 0 至 9Vdc 用作所有监测信号。
继电器触点和集电极开路信号用作其他信号。见模拟接口连接器针脚表。

数字接口：

RS232 接口允许 kV、mA 的编程输出和 X 射线启用。提供 kV、mA 和油温的监测。

Spellman® High Voltage Electronics Corporation
斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn

128132-001 REV. T

斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2018 Spellman High Voltage Electronics Corp.

工作温度：
0°C 至 +40°C

存储温度：
-40°C 至 +70°C

湿度：
10% 至 95% 相对湿度，无冷凝

冷却：
X 射线油箱：
100W： 客户提供强制空气对流确保油箱温度 < 55˚C
210W： 外部提供强制空气冷却，24Vdc @ 2A
350W： 外部提供带油泵的强制空气冷却和热交换器，24Vdc @ 5A
500W： 外部提供带油泵的强制空气冷却和热交换器，24Vdc @ 5A
控制器： 通过内部风扇强制通风

接地点：
油箱上 M5 接地内螺纹
在控制底盘上提供 M5 接地螺柱

尺寸：
X 射线油箱：见图纸
100W/210W 控制器：见图纸
350W/500W 控制器：见图纸

重量：
X 射线油箱：
100W @ 75 磅 (34kg)
210W @ 75 磅 (34kg)
350W @ 81.5 磅 (37kg)
500W @ 81.5 磅 (37kg)
控制器：
100W/210W：4 磅 (1.18kg)
350W/500W：7 磅 (3.18kg)

方向：
可以安装在任何方位。

X 射线泄漏：
在电源外部表面 5 厘米以外，不大于 0.5mR/小时。

合规认证：
符合 EEC EMC 指示。符合 EEC 低压指示。
UL/CUL 认证，文件 E235530。

型号选择表

型号	最大电压	最大电流	最大功率
XRB80PN210HR	80kV	5.25mA	210W
XRB80PN350HR	80kV	8mA	350W
XRB80PN500HR	80kV	8mA	500W
XRB100PN100HR	100kV	2mA	100W
XRB100PN210HR	100kV	4.2mA	210W
XRB100PN350HR	100kV	7mA	350W
XRB100PN500HR	100kV	8mA	500W

LED 指示

指示灯	信号	条件（点亮的条件）	LED 颜色
1	OV Error 6	出现高的 kV	红色
2	UV Error 5	出现低的 kV	红色
3	UC Error 4	出现低的 mA	红色
4	OC Error 3	出现高的 mA	红色
5	ARC Error 2	出现电弧故障	红色
6	OT Error 1	出现过温	红色
7	X-Ray On	X 射线已经产生	绿色
8	Power On	交流输入电源已经存在	绿色

智能的 XRB

XRBHR有连个新的数字特性：
数据记录和固件控制的训管。

数据记录：

把它想象成一个“飞机黑匣子”。数据日志记录捕获故障事件和非故障事件。故障事件将关闭高压：

故障事件

温度	电弧
高电流	低的电压
高的电压	看门狗
电源故障	安全互锁

XRBHR 存储在事件之前 620ms的数据、事件本身和在事件之后 620ms 的数据。每 20ms 记录一次数据（共 62 个样本）显示：

阳极 kV	阴极 kV
总共 kV	总共 mA
灯丝	温度

我们还记录非故障事件，这些是设置点或电源的状态的更改。

非故障事件

高压开启	高压关闭
kV 设置点	mA 设置点
低的电流	灯丝限制设置点
预热设置点	线电源下降

故障事件是实际的图形数据。非故障事件数据仅存储为事件类型、数据和时间标记。我们还有一个预防性维护故障，如果 X 射线管是在 4 年前工厂安装的或超过15000 小时的高压开启记录，就会抛出一个非关闭故障。

固件控制训管：
每个单元都有一个初始的训管表，或客户可以设置自己的。
此 XRBHR 知道此单元何时开启、何时关闭， X 射线管开启多长小时，等等。作为启动时的预防性维护功能，我们检查数据并建议根据实际使用历史运行特定的训管协议。合适的 X 射线管的训管服从将有助于获得最长的寿命。

Copyright © 2018 Spellman High Voltage Electronics Corp.

电源和接口连接器

交流输入 — 3 针 菲尼克斯连接器 1858772

针脚	信号	参数
1	交流输入 (火线)	100-240Vac (火线)
2	地	地
3	交流输入 (零线)	100-240Vac (零线)

直流输入用于散热单元 — 4 针 AMP (210/350/500W) 206060-1

针脚	信号	描述	参数
1	24Vdc	风扇/泵电源	24Vdc @ 5A
2	24Vdc 返回		
3	N/C	无连接	N/C
4	N/C	无连接	N/C

确保 24Vdc 供应至脚1和脚2，这是至关重要的。

模拟接口— 10 针 菲尼克斯连接器 1792605

针脚	信号	参数
1	X 射线安全互锁开启	应用 +24Vdc 来开启安全互锁 +24Vdc 的开路/移除将导致 X 射线产生到停止。
2	X 射线安全互锁开启返回	用于 X 射线安全互锁的参考地
3	针脚移除	N/C
4	kV 监测	0-10Vdc = 0-100% 额定输出电压。 Zout = 10kΩ
5	信号地	信号地
6	mA 监测	0-10Vdc = 0-100% 额定输出电流。 Zout =10kΩ
7	故障信号	集电极开路，高电平 (开路) = 无故障, 35Vdc @ 10mA 最大
8	高压开启灯继电器常开	常开干触点，最大 50V。 额定 1A 或更小，50mA 额定负载。
9	高压开启灯继电器公共端	公共端干触点，最大 50V。 额定 1A 或更小，50mA 额定负载。
10	高压开启灯继电器常闭	常闭干触点，最大 50V。 额定 1A 或更小，50mA 额定负载。

RS-232 数字接口 — 9 针 公头 D 型连接器

针脚	信号	参数
1	N/C	N/C
2	发送数据	符合 EIA RS-232-C
3	接收数据	符合 EIA RS-232-C
4	N/C	N/C
5	信号地	信号地
6	N/C	N/C
7	N/C	N/C
8	N/C	N/C
9	N/C	N/C

以太网数字连接器 — RJ45 8 针 母头连接器

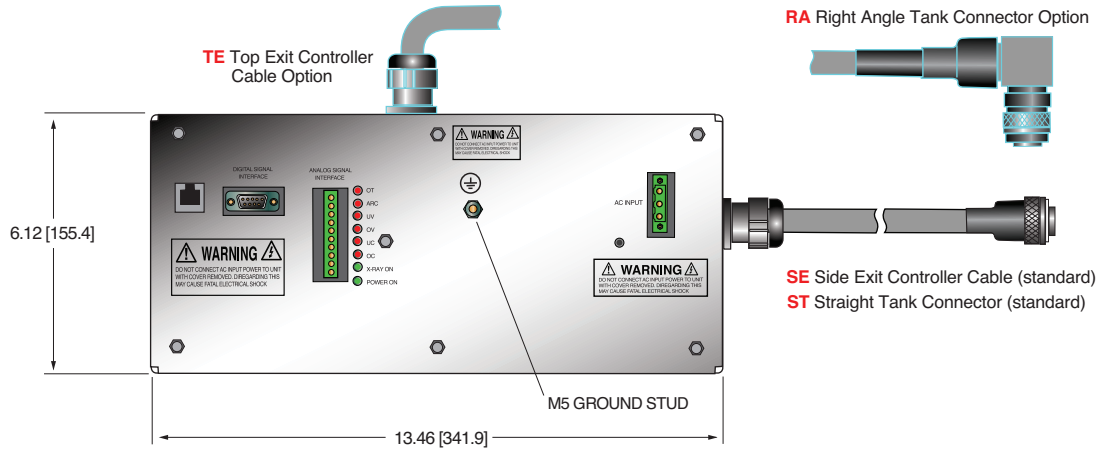
针脚	信号	参数
1	TX +	发送数据 +
2	TX -	发送数据 -
3	RX +	接收数据 +
4	N/C	无连接
5	N/C	无连接
6	RX -	接收数据 -
7	N/C	无连接
8	N/C	无连接

Spellman High Voltage Electronics Corporation
斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn
128132-001 REV. T
斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2018 Spellman High Voltage Electronics Corp.

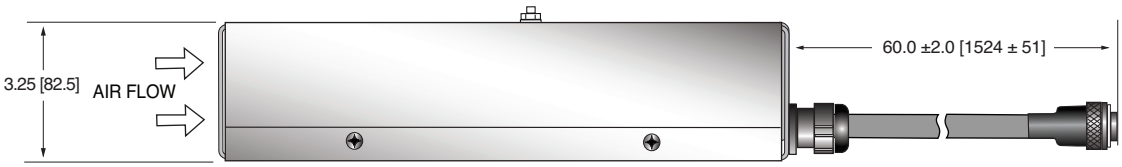
尺寸: 英寸[毫米]

100/210W CONTROL UNIT

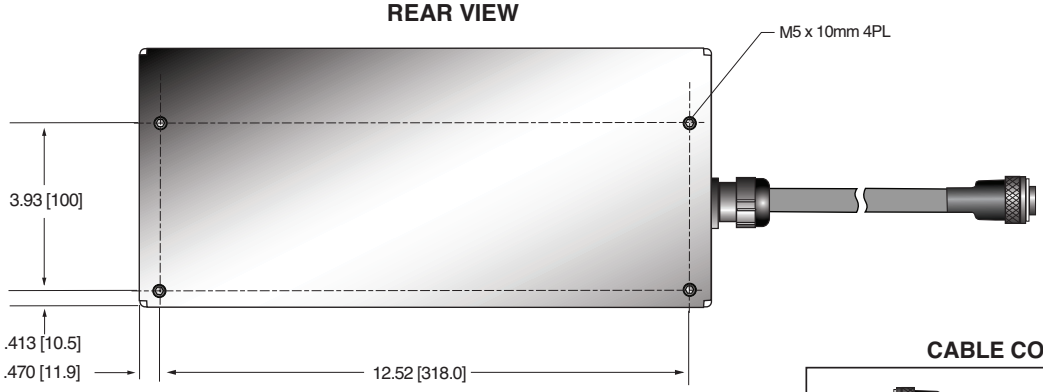
FRONT VIEW



BOTTOM VIEW

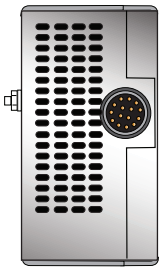


REAR VIEW



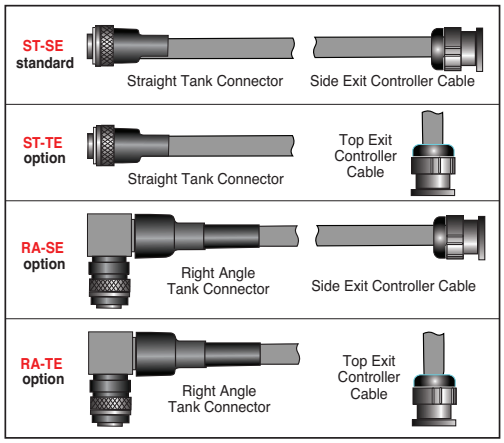
SIDE VIEW

SIDE VIEW



Standard
SE Side Exit
shown

CABLE CONFIGURATIONS

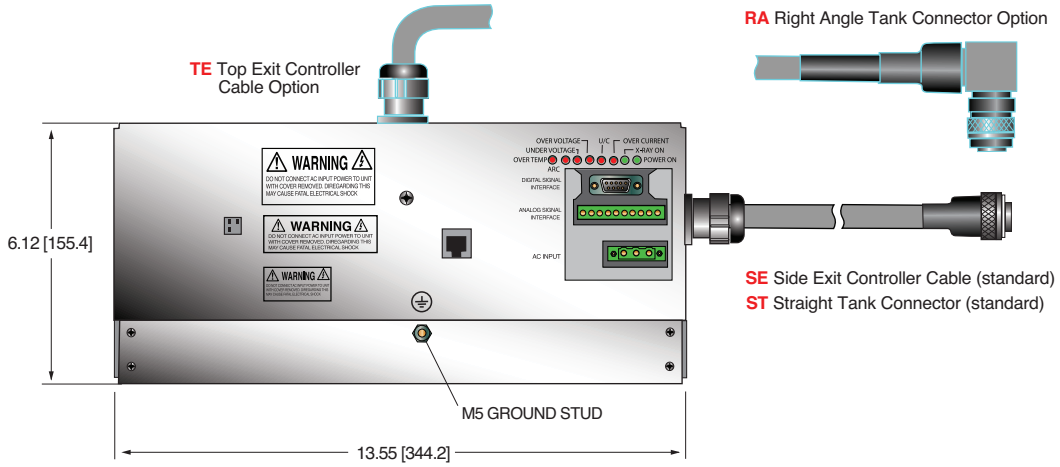


Copyright © 2018 Spellman High Voltage Electronics Corp.

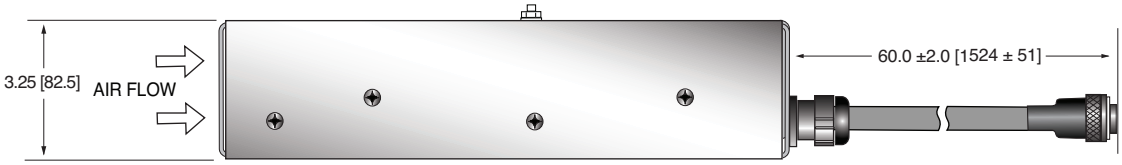
尺寸: 英寸[毫米]

350/500W CONTROL UNIT

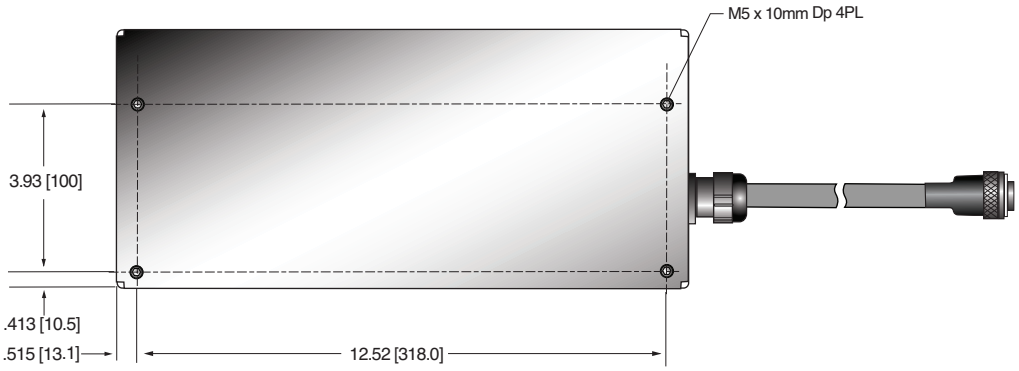
FRONT VIEW



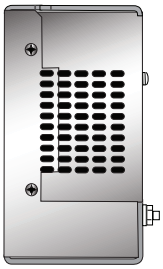
BOTTOM VIEW



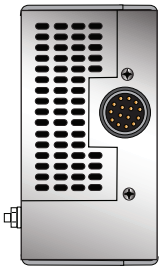
REAR VIEW



SIDE VIEW



SIDE VIEW



Standard
SE Side Exit shown

Spellman® High Voltage Electronics Corporation
斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn

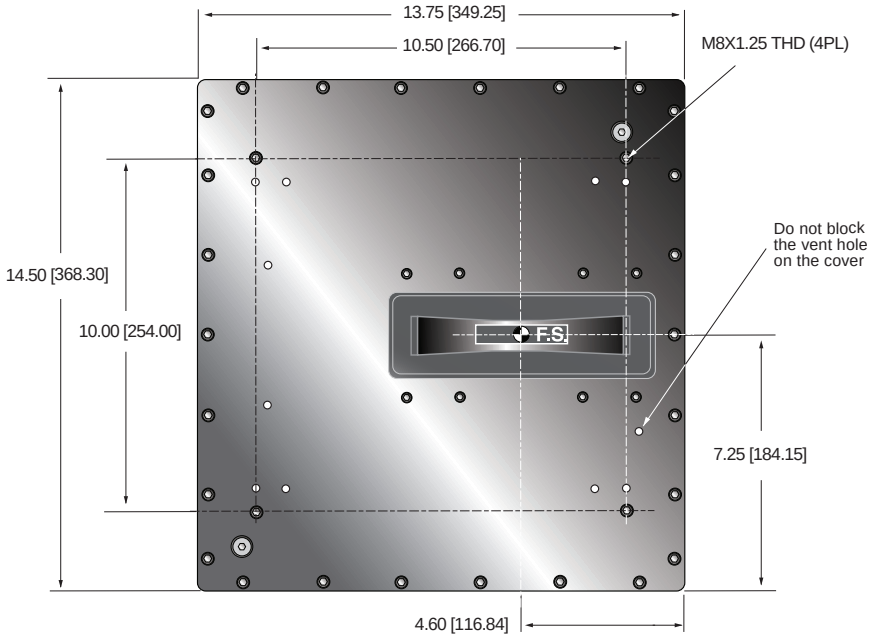
128132-001 REV. T

斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2018 Spellman High Voltage Electronics Corp.

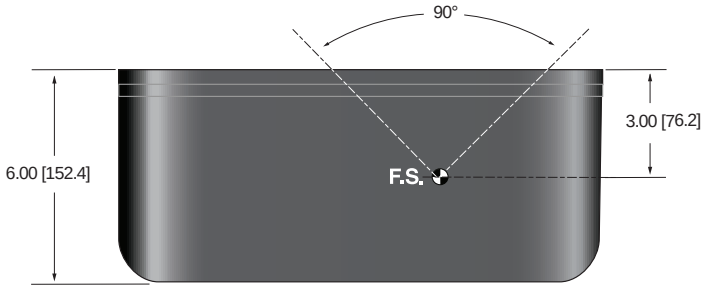
尺寸: 英寸[毫米]

100W TANK

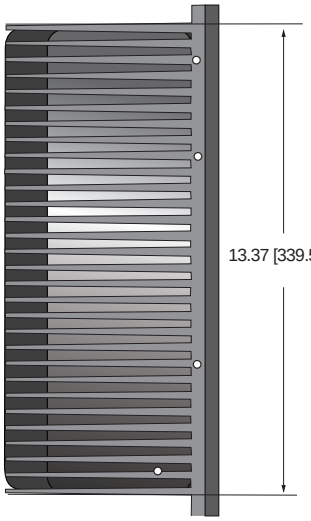
TOP VIEW



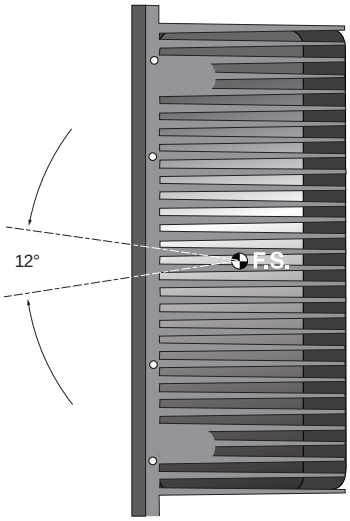
SIDE VIEW



BACK VIEW



FRONT VIEW

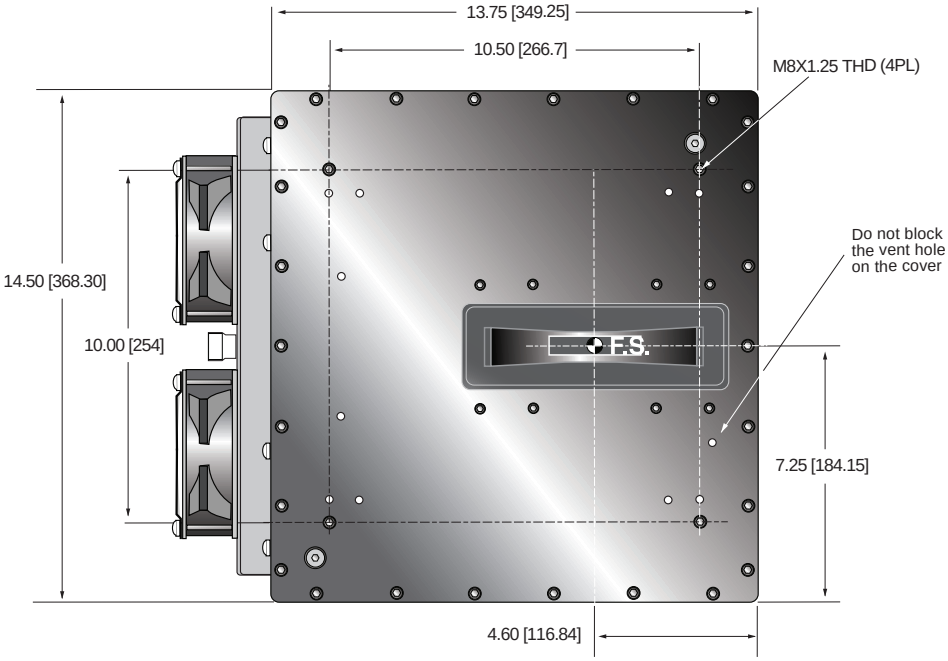


Copyright © 2018 Spellman High Voltage Electronics Corp.

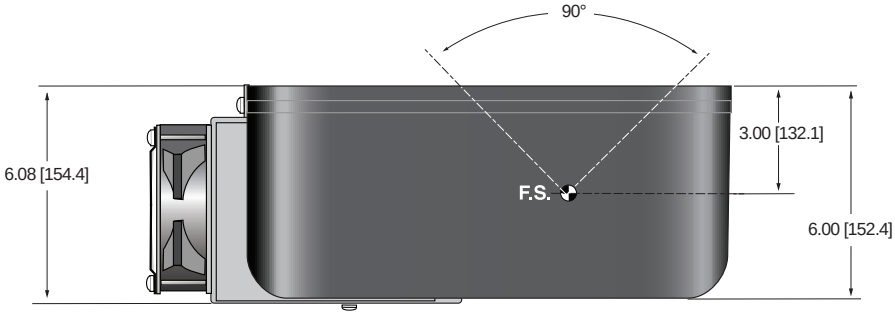
尺寸: 英寸[毫米]

210W TANK

TOP VIEW

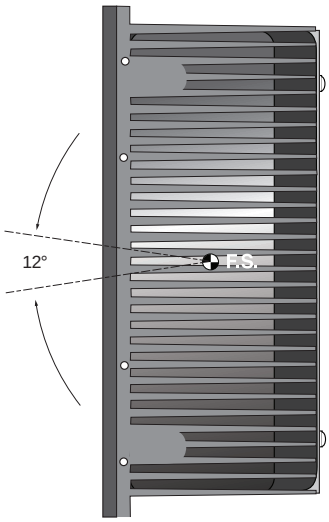


SIDE VIEW



BACK VIEW

FRONT VIEW



Spellman® High Voltage Electronics Corporation
斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn

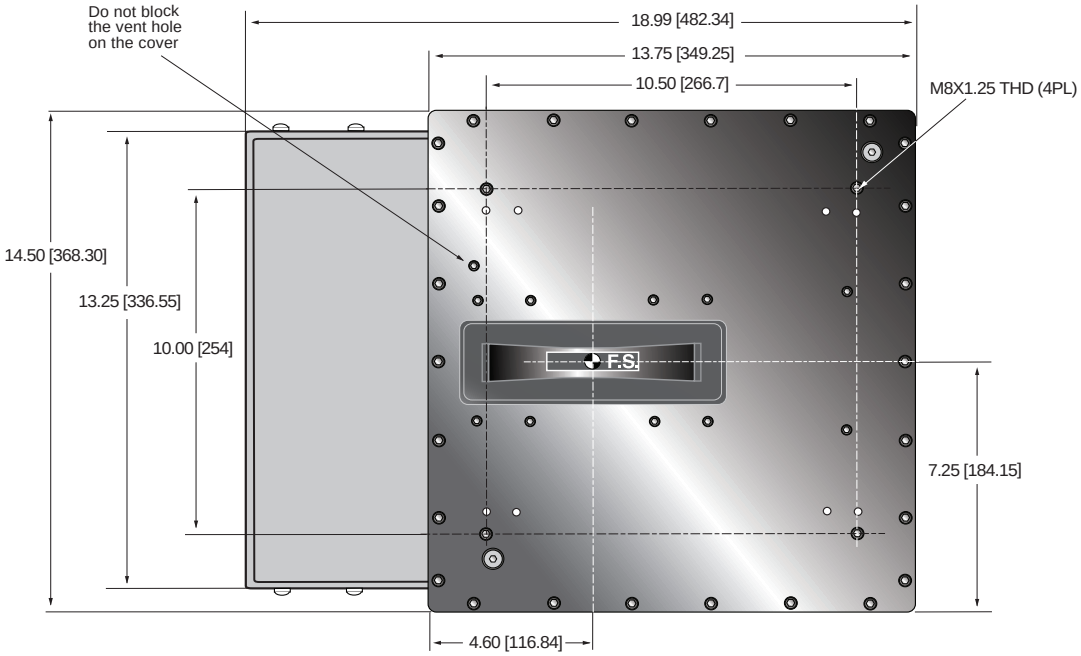
128132-001 REV. T

斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2018 Spellman High Voltage Electronics Corp.

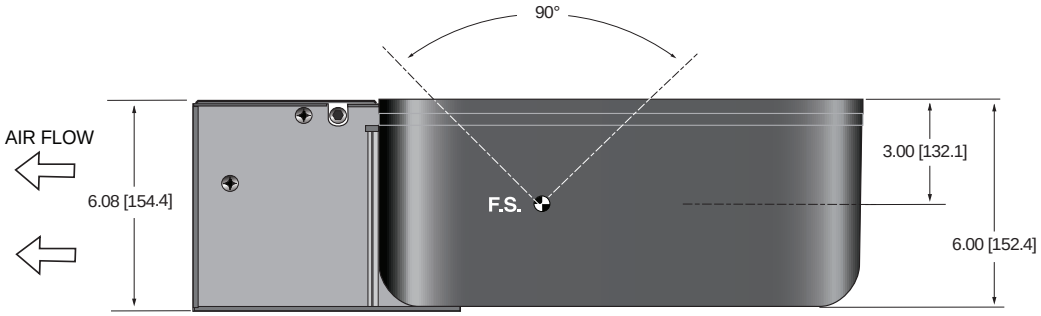
尺寸: 英寸[毫米]

350/500W TANK

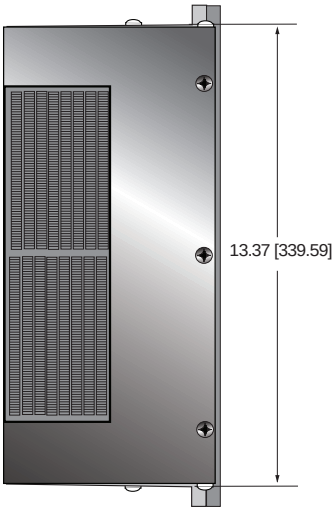
TOP VIEW



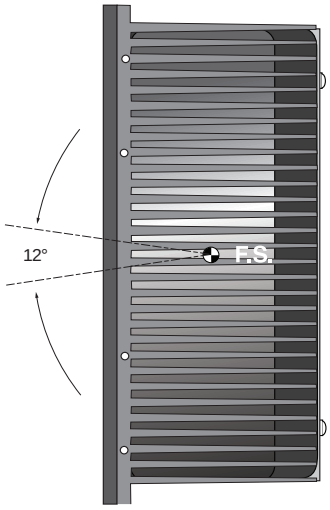
SIDE VIEW



BACK VIEW



FRONT VIEW



Copyright © 2018 Spellman High Voltage Electronics Corp.

XRBD

160KV @ 100-500W MONOBLOCK®

- *体积小，重量轻*
- *通用输入，功率因数校正*
- *可以安装在任何物理方位*
- *模拟监测接口、标准的 RS-232 数字接口和以太网*
- *数据记录和固件控制 X 射线管训管*

www.spellmanhv.com/manuals/XRBD

斯派曼 XRBD 系列 Monoblock® X 射线源是专为 OEM 应用而设计，输出电压为 160kV，功率等级为100W、210W、350W 和 500W，为它们的内部双极的 X 射线管供电。产品具有通用输入、紧凑的外观尺寸和标准的RS-232 数字接口，使得 XRBD 型号能更简单集成到您的 X 射线系统中。每个 XRBD 型号都有扇形 (标准的) 或锥形 (可选的) 射线束几何形状。专有的发射控制电路提供了良好的 X 射线管电流调节，以及出色的稳定性能。

典型应用

食品检验系统、液位确认系统、安全扫描系统、工业 NDT 系统、厚度/镀层测量系统

选项

CB	锥面射线束
.5mm	.5mm 焦点 X 射线管
ST-TE **RA-SE** **RA-TE**	请查阅第4页电缆选项

规格

X 射线特性：

焦点：标准的 0.8mm (IEC 336)
可选的 0.5mm (IEC 336)

射线束滤波器：
Ultem： 1.50mm ±0.15mm
油： 9.0mm ±0.25mm
玻璃： 1.7mm ±0.2mm
铍： 0.8mm

射线束几何形状：
扇形： 标准的。射线束覆盖角将达到 90° 与射线束平面垂直于 X 射线管轴并有 12° 宽 (2° 公差)
锥形： 可选的。40° 园锥形射线束 (2° 公差)

输入电压：

100- 240Vac, ±10%, 50/60 Hz, 功率因数为 0.98。

输入电流：

100W @ 2.0A
210W @ 4.0A
350W @ 6.0A
500W @ 8.0A

X 射线管电压：

见型号选择表。最小电压 35kV

X 射线管电流：

见型号选择表。最小发射电流 150uA

X 射线管功率：

见型号选择表

电压调节：

输入：±10% 的规定输入电压变化时，最大输出电压的变化为 ±0.05%。
负载：电流从 150uA 至满额定负载变化时，电压的变化为最大额定电压的 ±0.1%。

电压精准度：

通过 X 射线管测得的电压的误差，在编程值的 ±2% 之内。

电压上升时间：

标准的： 最大额定输出电压从 10% 至 90%，上升时间应为 500mS。

电压纹波：

最大电压的 0.5%（峰峰值），频率 ≤1 kHz。

发射电流参数

电流调节：

输入：±10% 的额定输入电压变化时，额定输出电流的变化为 ±0.05%。
负载：额定输出电压从 50% 至 100% 变化时，额定输出电流的变化为 ±0.1%。

电流精准度：

通过 X 射线管测得的电流的误差，在编程值的 ±2% 之内。

电流上升时间：

标准的：最大额定电流从 10% 至 90% 变化时，上升时间应为 500mS 。

电弧干预：

10 秒内出现 4 次电弧
带一个100ms 灭弧/100ms 重新上升 = 关机

灯丝配置：

内部的高频交流灯丝驱动，使用闭环灯丝发射控制。

模拟接口：

对地参考 0 至 9Vdc 用作所有监测信号。
继电器触点和集电极开路信号用作其他信号。见模拟接口连接器针脚表。

Spellman® High Voltage Electronics Corporation
斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn

128146-001 REV. H

斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2019 Spellman High Voltage Electronics Corp.

数字接口：
RS232 接口允许 kV、mA 的编程输出和 X 射线启用。提供 kV、mA 和油温的监测。

工作温度：
0°C 至 +40°C

存储温度：
-40°C 至 +70°C

湿度：
10% 至 95% 相对湿度，无冷凝

冷却：
X 射线油箱：
100W：客户提供强制空气对流确保油箱温度 < 55˚C
210W：外部提供强制空气冷却，24Vdc @ 2A
350W：外部提供带油泵的强制空气冷却和热交换器，24Vdc @ 5A
500W：外部提供带油泵的强制空气冷却和热交换器，24Vdc @ 5A
控制器：通过内部风扇强制通风

接地点：
油箱上 M5 接地内螺纹
在控制底盘上提供 M5 接地螺柱

尺寸：
见图纸

重量：
X 射线油箱：
100W/210W @ 78 磅 (35.4kg)
350W/500W @ 84.5 磅 (38.3kg)
控制器：
100W/210W：4 磅 (1.18kg)
350W/500W：7 磅 (3.18kg)

方向：
可以安装在任何方位。

X 射线泄漏：
在电源外部表面 5 厘米以外，不大于 0.5mR/小时。

合规认证：
符合 EEC EMC 指示和 EEC 低电压指示。
UL/CUL认证， 文件 E235530。

型号选择表

型号	最大电压	最大电流	最大功率
XRBD160PN100	160kV	1mA	100W
XRBD160PN210	160kV	2.1mA	210W
XRBD160PN350	160kV	3.5mA	350W
XRBD160PN500	160kV	4mA	500W

LED 指示

指示灯	信号	条件（点亮的条件）	LED 颜色
1	OV Error 6	出现高的 kV	红色
2	UV Error 5	出现低的 kV	红色
3	UC Error 4	出现低的 mA	红色
4	OC Error 3	出现高的 mA	红色
5	ARC Error 2	出现电弧故障	红色
6	OT Error 1	出现过温	红色
7	X-Ray On	X 射线已经产生	绿色
8	Power On	交流输入电源已经存在	绿色

智能的 XRB

XRBD 有连个新的数字特性：
数据记录和固件控制的训管。

数据记录：

把它想象成一个“飞机黑匣子”。数据日志记录捕获故障事件和非故障事件。故障事件将关闭高压：

故障事件

温度	电弧
高电流	低的电压
高的电压	看门狗
电源故障	安全互锁

XRBD 存储在事件之前 620ms的数据、事件本身和在事件之后 620ms 的数据。每 20ms 记录一次数据（共 62 个样本）显示：

阳极 kV	阴极 kV
总共 kV	总共 mA
灯丝	温度

我们还记录非故障事件，这些是设置点或电源的状态的更改。

非故障事件

高压开启	高压关闭
kV 设置点	mA 设置点
低的电流	灯丝限制设置点
预热设置点	线电源下降

故障事件是实际的图形数据。非故障事件数据仅存储为事件类型、数据和时间标记。我们还有一个预防性维护故障，如果 X 射线管是在4年前工厂安装的或超过15000 小时的高压开启记录，就会抛出一个非关闭故障。

固件控制训管：
每个单元都有一个初始的训管表，或客户可以设置自己的。
此 XRBD 知道此单元何时开启、何时关闭， X 射线管开启多长小时，等等。作为启动时的预防性维护功能，我们检查数据并建议根据实际使用历史运行特定的训管协议。合适的 X 射线管的训管服从将有助于获得最长的寿命。

Copyright © 2019 Spellman High Voltage Electronics Corp.

电源和接口连接器

交流输入 — 3 针 菲尼克斯连接器 1858772

针脚	信号	参数
1	交流输入 (火线)	100-240Vac (火线)
2	地	地
3	交流输入 (零线)	100-240Vac (零线)

直流输入用于散热单元 — 4 针 AMP (210/350/500W) 206060-1

针脚	信号	描述	参数
1	24Vdc	风扇/泵电源	24Vdc @ 5A
2	24Vdc 返回		
3	N/C	无连接	N/C
4	N/C	无连接	N/C

确保 24Vdc 供应至脚1和脚2，这是至关重要的。

模拟接口— 10 针 菲尼克斯连接器 1792605

针脚	信号	参数
1	X 射线安全互锁开启	应用 +24Vdc 来开启安全互锁 +24Vdc 的开路/移除将导致 X 射线产生到停止。
2	X 射线安全互锁开启返回	用于 X 射线安全互锁的参考地
3	针脚移除	N/C
4	kV 监测	0-10Vdc = 0-100% 额定输出电压。 Zout = 10kΩ
5	信号地	信号地
6	mA 监测	0-10Vdc = 0-100% 额定输出电流。 Zout =10kΩ
7	故障信号	集电极开路，高电平 (开路) = 无故障, 35Vdc @ 10mA 最大
8	高压开启灯继电器常开	常开干触点，最大 50V。 额定 1A 或更小，50mA 额定负载。
9	高压开启灯继电器公共端	公共端干触点，最大 50V。 额定 1A 或更小，50mA 额定负载。
10	高压开启灯继电器常闭	常闭干触点，最大 50V。 额定 1A 或更小，50mA 额定负载。

RS-232 数字接口 — 9 针 公头 D 型连接器

针脚	信号	参数
1	N/C	N/C
2	发送数据	符合 EIA RS-232-C
3	接收数据	符合 EIA RS-232-C
4	N/C	N/C
5	信号地	信号地
6	N/C	N/C
7	N/C	N/C
8	N/C	N/C
9	N/C	N/C

以太网数字连接器 — RJ45 8 针 母头连接器

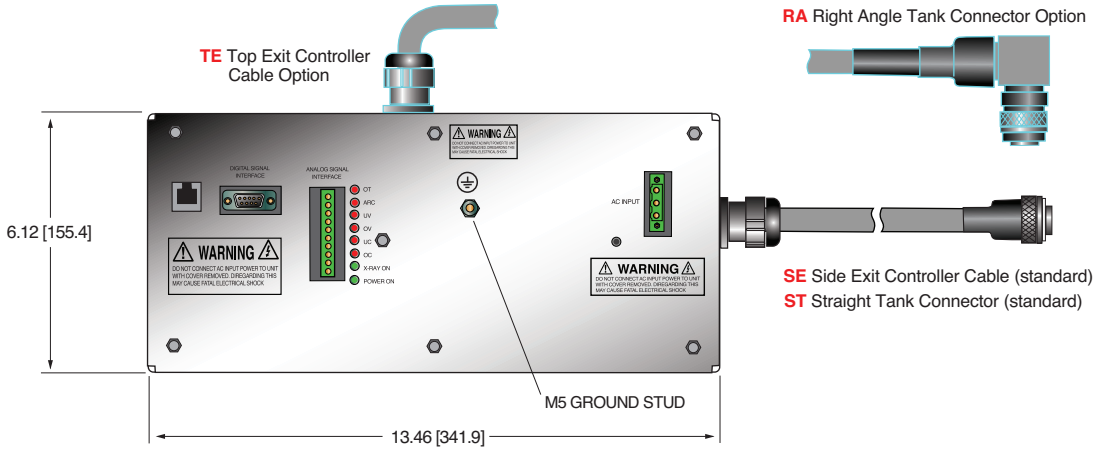
针脚	信号	参数
1	TX +	发送数据 +
2	TX -	发送数据 -
3	RX +	接收数据 +
4	N/C	无连接
5	N/C	无连接
6	RX -	接收数据 -
7	N/C	无连接
8	N/C	无连接

Spellman® High Voltage Electronics Corporation
斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn
128146-001 REV. H
斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2019 Spellman High Voltage Electronics Corp.

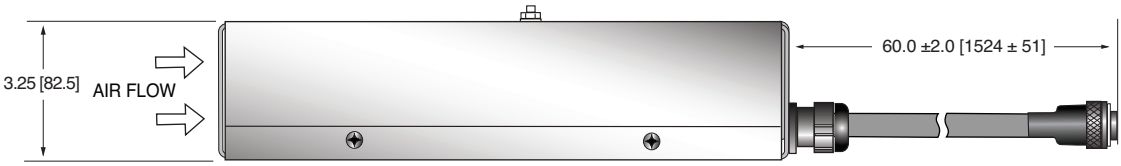
尺寸: 英寸[毫米]

100/210W CONTROL UNIT

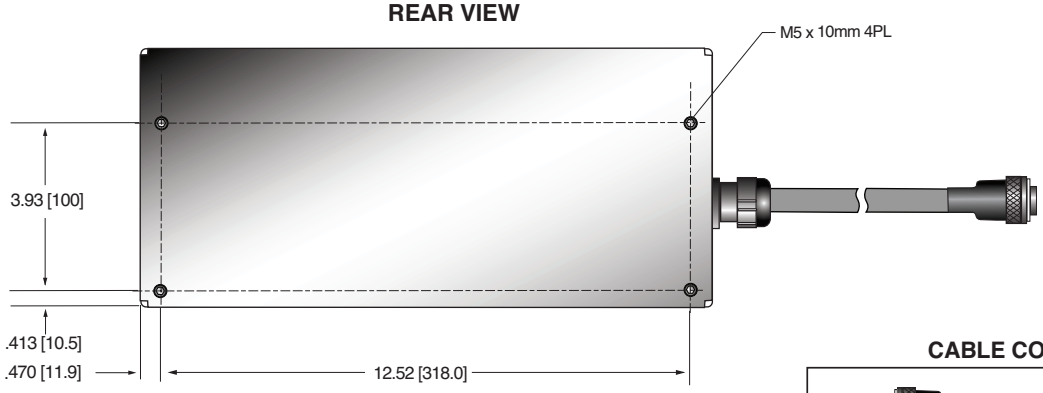
FRONT VIEW



BOTTOM VIEW

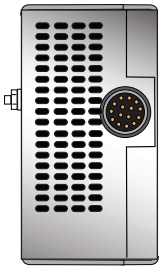


REAR VIEW



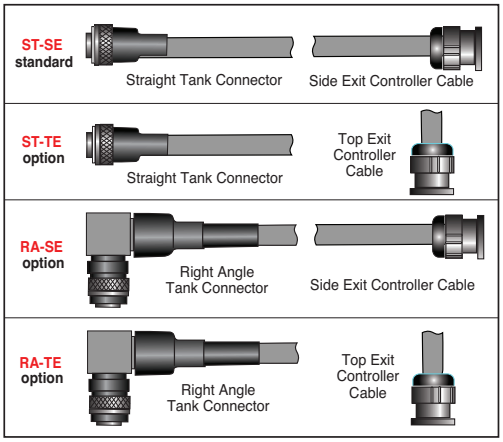
SIDE VIEW

SIDE VIEW



Standard
SE Side Exit
shown

CABLE CONFIGURATIONS

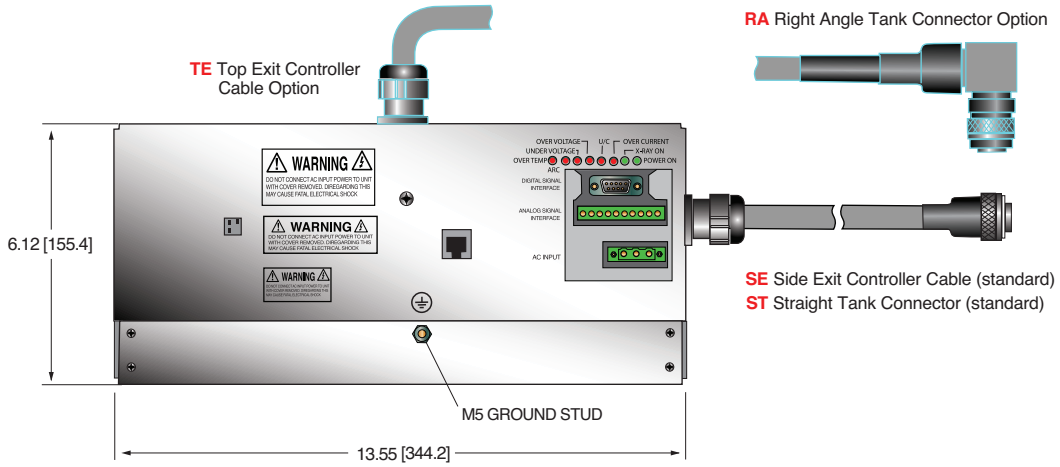


Copyright © 2019 Spellman High Voltage Electronics Corp.

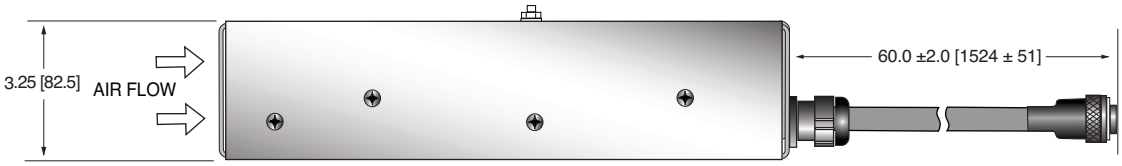
尺寸: 英寸[毫米]

350/500W CONTROL UNIT

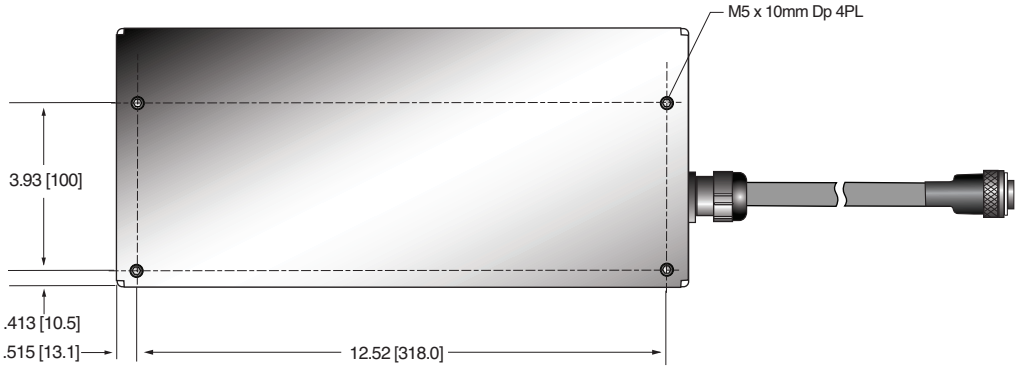
FRONT VIEW



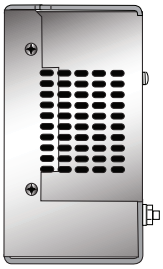
BOTTOM VIEW



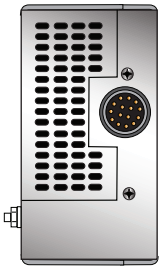
REAR VIEW



SIDE VIEW



SIDE VIEW



Standard
SE Side Exit shown

Spellman® High Voltage Electronics Corporation
斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn

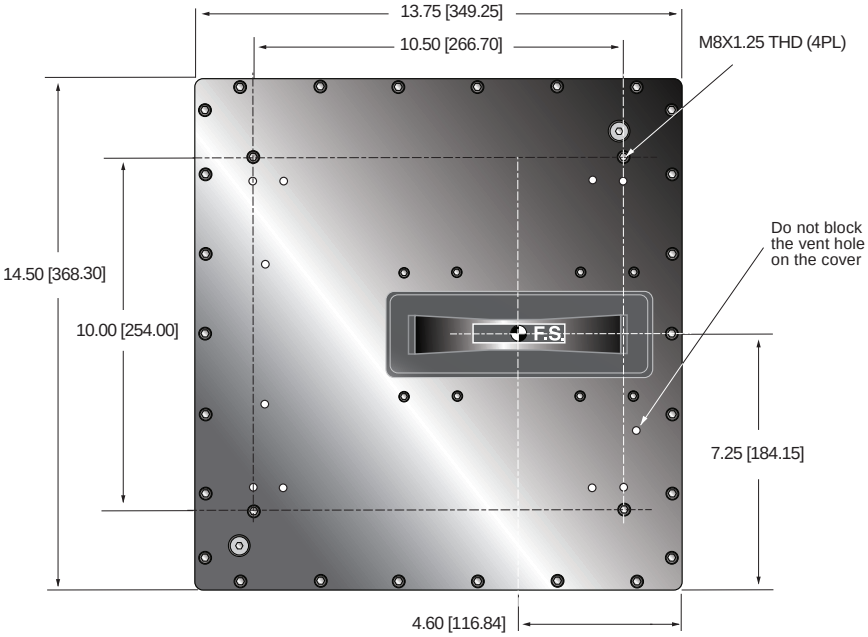
128146-001 REV. H

斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2019 Spellman High Voltage Electronics Corp.

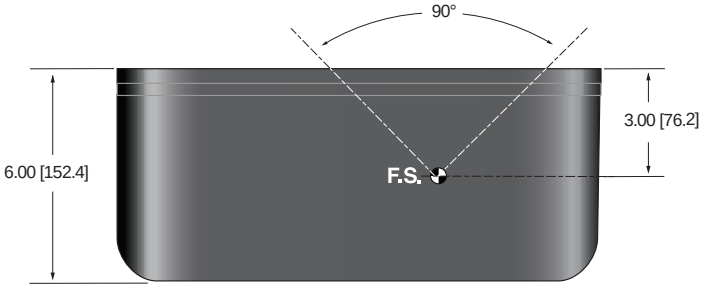
尺寸: 英寸[毫米]

100W TANK

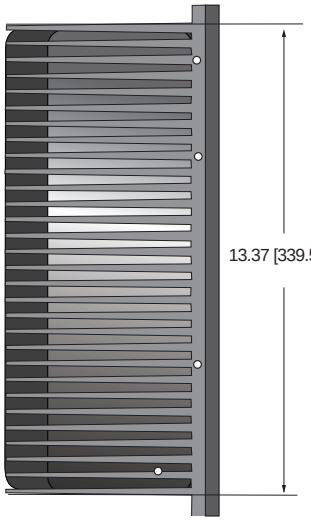
TOP VIEW



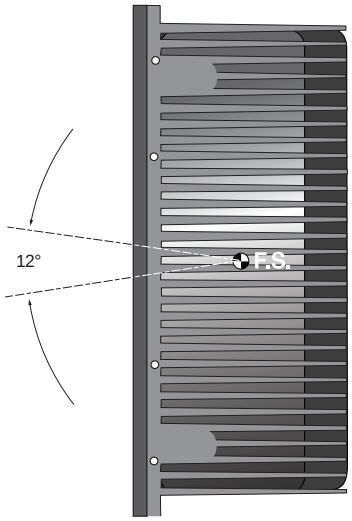
SIDE VIEW



BACK VIEW



FRONT VIEW

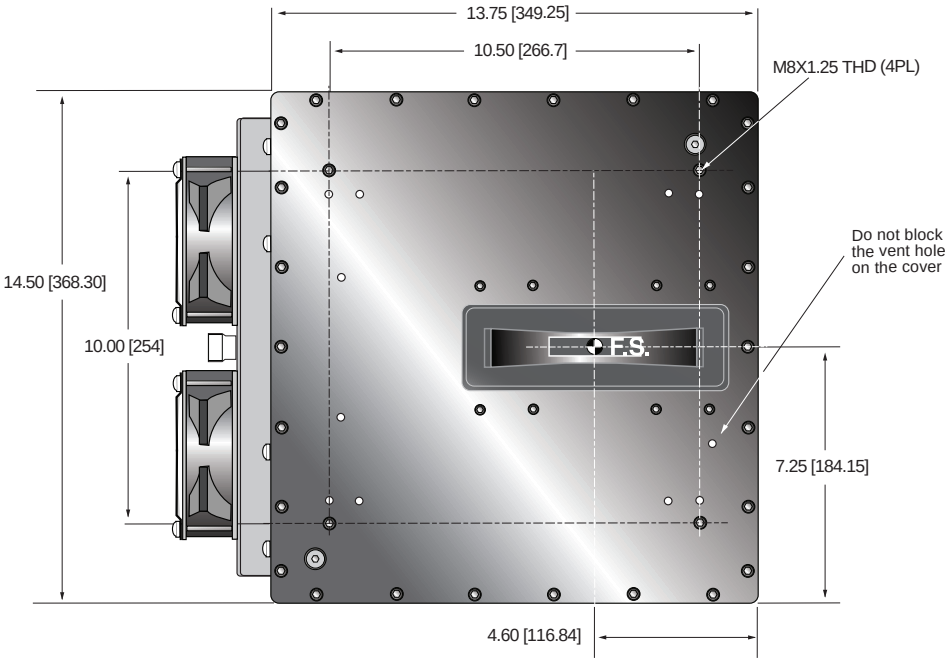


Copyright © 2019 Spellman High Voltage Electronics Corp.

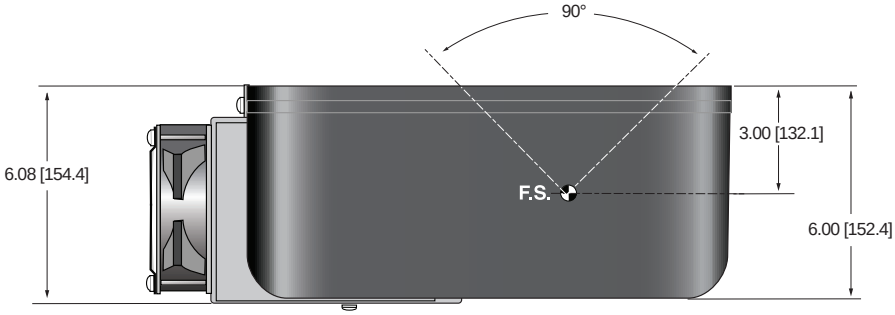
尺寸: 英寸[毫米]

210W TANK

TOP VIEW

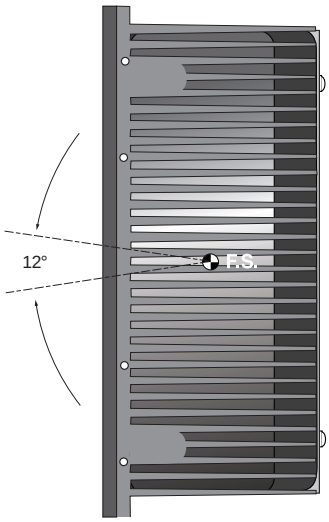


SIDE VIEW



BACK VIEW

FRONT VIEW



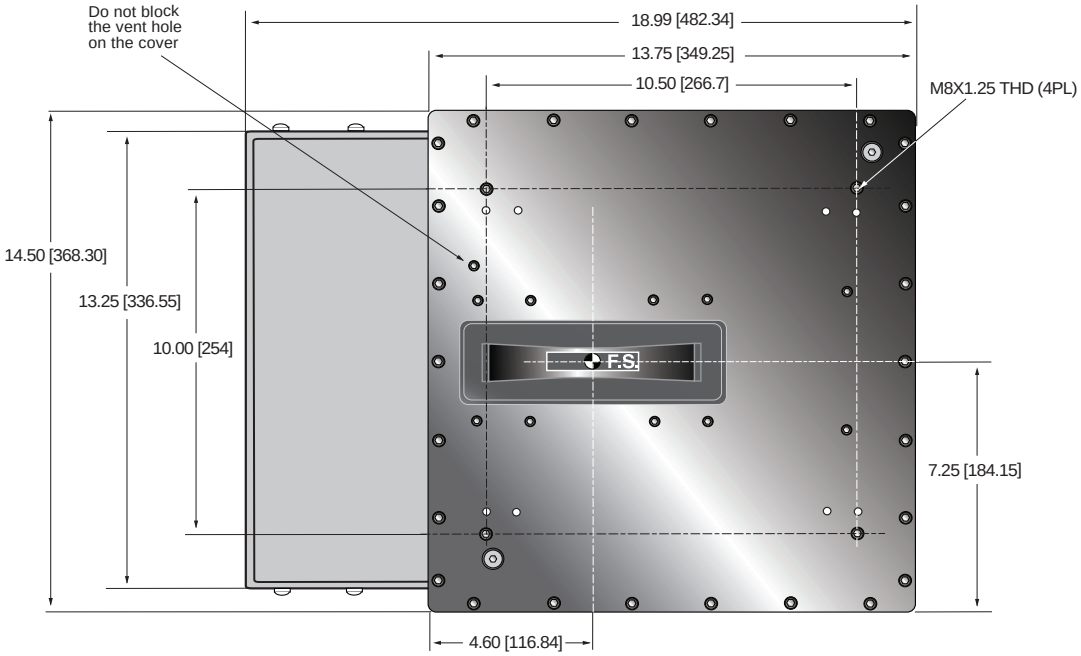
Spellman® High Voltage Electronics Corporation
斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn

斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2019 Spellman High Voltage Electronics Corp.

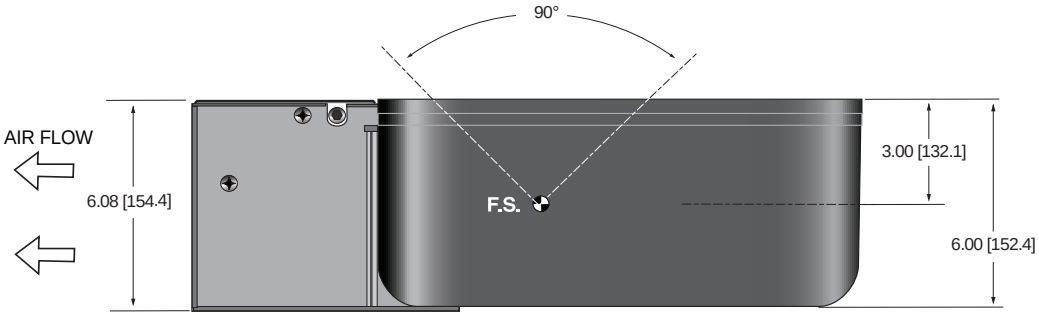
尺寸: 英寸[毫米]

350/500W TANK

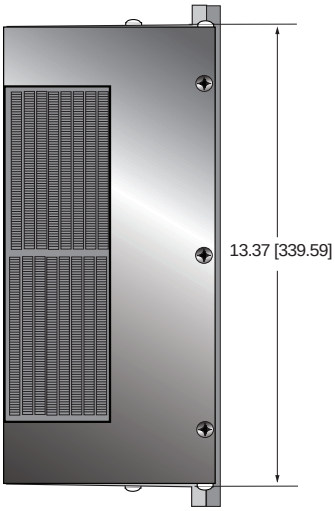
TOP VIEW



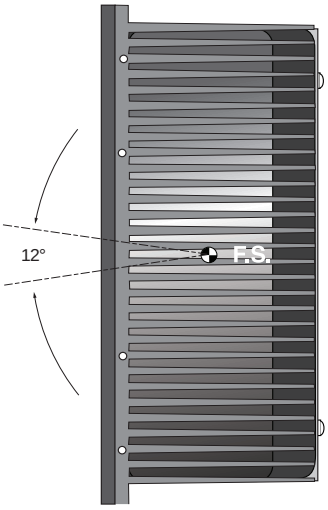
SIDE VIEW



BACK VIEW



FRONT VIEW



Copyright © 2019 Spellman High Voltage Electronics Corp.

XRB160PN192

160KV @ 192W MONOBLOCK®

- *集高压电源、灯丝电源、X 射线管，出束口和电子控制器件于一身*
- *体积小，重量轻*
- *通用电源输入功率因数校正*
- *可以安装在任何物理方位*
- *模拟监测接口和标准的 **RS-232** 数字接口*

斯派曼 XRB160PN192 系列 Monoblock® X 射线源是专为 OEM 应用而设计。输出电压为 160kV，功率为 200W，为内部的 X 射线管供电。产品具有通用的电源输入、小的外观尺寸、标准的模拟接口和 RS-232 数字接口等特点，使得此 Monoblock® 能更简单集成到您的 X 射线系统中。标准的型号是扇形的射线束。专有的发射控制电路提供了卓越的 X 射线管电流管理，同时具有出色的稳定性能。

典型应用

X 射线扫描：食品检验、液位确认和安检应用

规格

X 射线特性：

球管类型: 玻璃球管、钨靶、铍滤片
焦点: 0.8mm X 0.8mm
射线束滤波器: 0.016"厚 6061铝
射线束形状: 不对称的扇形角度 80° X 10° ±2°

输入电压：

100-240Vac ±10%, 50/60Hz, 最大 5A。

X 射线管电压：

X射线管电压在 80kV 至 160kV 之间是可调的

X 射线管电流：

在规定的射线管电压范围内，射线管的电流可以从 0.1mA 至 1.2mA。

X 射线管功率：

最大连续功率 192W

电压调节：

输入：±10% 的规定输入电压变化时，最大输出电压的变化为 ±0.1%。
负载：负载从 0.1mA 至 1.2mA 变化时，最大额定电压的变化为 ±0.1%。

电压精准度：

通过 X 射线管测得的电压的误差，在编程值的 ±2% 之内。

电压上升时间：

额定输出电压从 10% 至 90%，上升时间应小于 200 毫秒。

过冲电压：

在 10 毫秒内，电压过冲在额定电压的 5% 内。

电压纹波：

当频率≤1kHz 时，电源纹波为额定电压的1%（峰峰值）。

电流调节：

输入：输入电压有 ±10% 变化时，输出电流的变化为 ±0.1%。
负载：额定输出电压从 80 至 160kV 变化且电流从 0.1mA 至 1.2mA 变化时，额定输出电流的变化为 ±0.5%。

电流精准度：

通过 X 射线管测得的电流的误差，在编程值的 ±2% 之内。

电流上升时间：

额定输出电流从 10% 至 90%，上升时间应小于 200 毫秒。

电弧干预：

10 秒内出现 4 次电弧带 200ms 灭弧 = 关机

灯丝配置：

内部的高频交流灯丝驱动，使用闭环灯丝发射控制。

模拟接口：

0 至 10VDC 对地参考信号

数字接口：

RS-232 接口

控制软件：

根据需求将为 RS-232 数字接口提供用于工程评估的演示版 GUI 图形用户界面。

安全互锁/信号：

提供硬件安全互锁功能

工作温度：

0°C 至 +40°C

储存温度：

-40°C 至 +70°C

湿度：

相对湿度为 10% 至 95%，无冷凝。

冷却：

通过客户提供 250cfm 冷却风扇，来增强自然对流进行 192W 工作。

Spellman® High Voltage Electronics Corporation
斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn

128082-001 REV. L

斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

输入电源连接器：
6 针莫莱克斯连接器 料号：26-60-4060

模拟接口连接器：
7 针莫莱克斯连接器 料号：26-60-5070

数字接口连接器：
9 针 D 型连接器， 母头。

接地点：
机箱上提供 8-32 接地螺柱

尺寸：
18.00" x 13.50" x 7.63"
(457.20mm x 342.90mm x 193.80mm)

重量：
90 磅（40.5 千克）

方向：
可安装在任何方位

X 射线泄漏：
在电源外部表面 5 厘米以外，不大于 0.5mR/小时。

合规认证：
符合 EEC EMC 指示(需要外部 EMC 滤波器)和 EEC 低电压指示。UL/CUL认证， 文件 E235530。

交流输入电源 J1 6 针 连接器

针脚	信号	参数
1	火线	火线
2	针脚移除	N/C
3	零线	零线
4	针脚移除	N/C
5	备用	N/C
6	备用	N/C

RS-232 数字接口— JB16 9 针 母头 D型 连接器

针脚	信号	参数
1	N/C	无连接
2	TD	发送数据
3	RD	接收数据
4	N/C	无连接
5	SGND	信号地
6	N/C	无连接
7	N/C	无连接
8	N/C	无连接
9	N/C	无连接

模拟接口— J7 7 针 莫莱克斯 连接器

针脚	信号	参数
1	Ex Gate	低电平 = X 射线关，+12Vdc = X 射线开。
2	信号地	接地
3	N/C	无连接
4	kV 监测	0 至 9Vdc = 0 至 100% 额定电压输出
5	信号地	接地
6	mA 监测	0 至 9Vdc = 0 至 100% 额定电流输出
7	故障	集电极开路，35V @ 10mA 最大，高电平 = 无故障

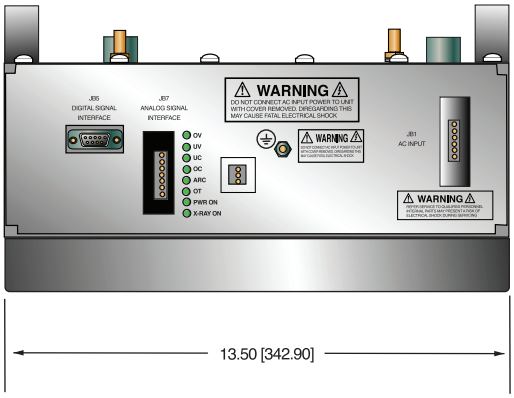
LED 指示灯

指示灯	信号名称	条件（点亮的条件）
LED 1	OV	出现高的 kV
LED 2	UV	出现低的 kV
LED 3	UC	出现低的 mA
LED 4	OC	出现高的 mA
LED 5	ARC FLT	出现电弧故障
LED 6	OT	出现过温
LED 7	X-RAY ON	X 射线开启
LED 8	PWR	电源开启

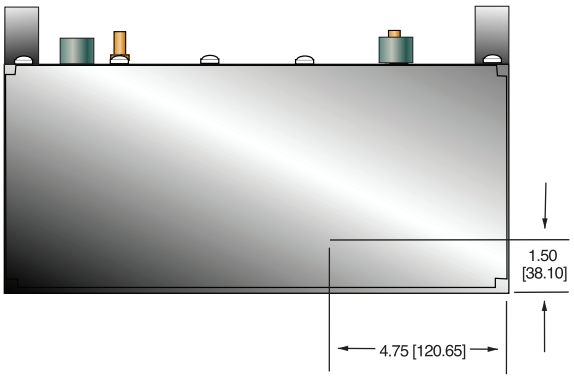
Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

尺寸: 英寸[毫米]

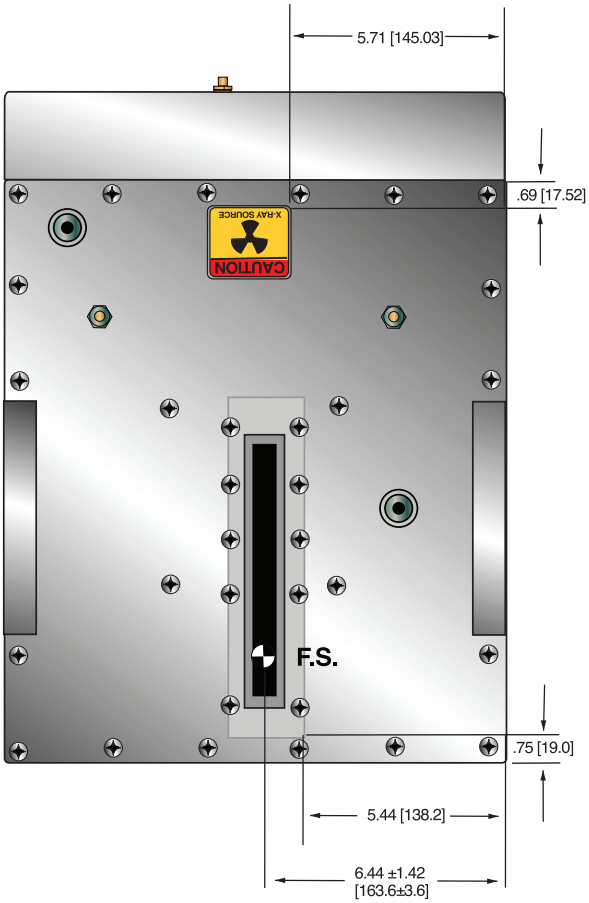
FRONT VIEW



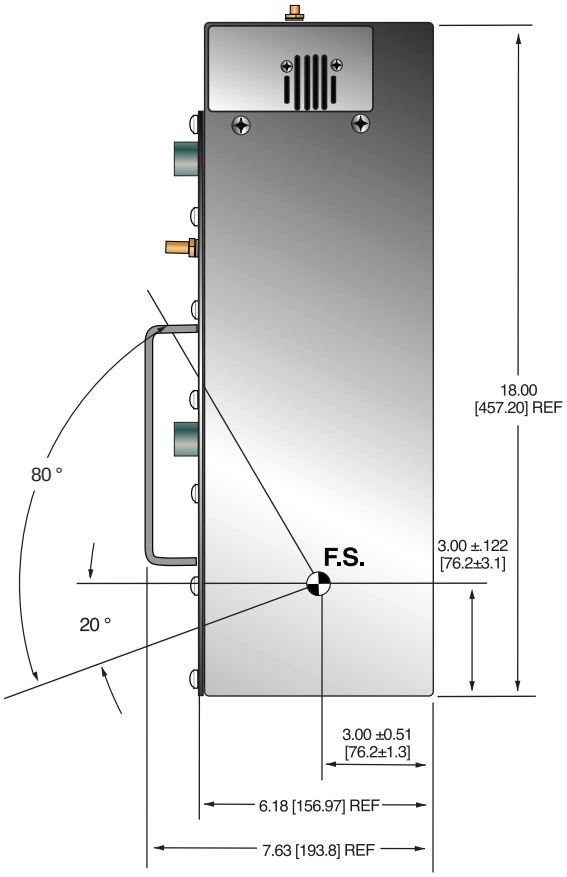
BACK VIEW



TOP VIEW



SIDE VIEW



Spellman® High Voltage Electronics Corporation

斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn

www.spellmanhv.cn

128082-001 REV. L

斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司

Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

XRB180PN200

180KV @ 200W MONOBLOCK®

- *180kV / 200W*
- *X 射线管电流：0.5mA 至 1.1mA*
- *焦点 0.8 x 0.8mm 标称 (IEC60336)*
- *扇形束 80° X 4°, 最大*
- *功率因数校正输入0.98*
- *100Vac 至 240Vac, ±10%*

斯派曼 XRB180PN200 是一款一体化 X 射线源，工作电压为 180kV，功率为 200W，为 OEM 用户提供紧凑的即插即用的 Monoblock，适用于关键的检查和筛选应用。此单元包含一个角度为 25° 固定阳极的 X 射线管，提供一个 80°x 4° 的扇形束。专有的发射控制电路提供了 X 射线管电流的优良调节，具有行业领先的剂量稳定性和图像质量。这种紧凑的型号配备了标准的模拟和 RS-232 数字控制。斯派曼可以为特定的 OEM 系统需求提供此平台的定制版本。

典型应用

航空安全检查：托运行李检查/爆炸物探测系统、检查站、汽车检验、一般无损检测、食品检查

规格

X 射线特性：

射线管类型：	固定阳极，钨靶
焦点：	0.8 x 0.8mm 标称 (IEC60336)
射线束滤过：	由油和弯曲的 Ultem 0.079'' +/-0.01'' 组成。射线管的固有滤过为 1mm 铍, 1.5mm +/-10% 玻璃。
射线束几何形状：	扇形 80° X 4°, ±1%
阳极角：	25°

输入电压：

功率因数校正输入为 0.98。100Vac 至 240Vac, ±10%, 50/60Hz。最大 5A

X 射线管电压：

标称 X 射线管电压在 90kV 至 180kV之间可调。

电压精确度：

在 X 射线管测得的高压值与所选值的误差在 ±1% 以内。

电压纹波：

当频率≤1kHz 时，纹波将 ≤ 最大额定电压的 0.2%。

电压调节：

< ±0.1% 适用于标称输入电压的 ±10% 变化
< ±0.1% 适用于 0.5mA 至 1.11mA 负载变化

电压过冲：

在不到 10ms 内 kV 过冲将恢复到全电压的 5% 以内。

上升时间：

电压和电流的上升时间由上升电路控制。从输出电压和电流的 10% 至 90%，斜坡时间小于 0.5 秒。

X 射线管电流：

0.5mA 至 1.1mA @ 180kV, 200W 最大

电流精确度：

< 选定值的 ±1%

电流调节：

<0.5% 在 90-180kV, 0.5mA 至 1.1mA

电弧干预：

此单元将检测一个单一电弧但高压不会关闭。如果出现多个电弧 (10 秒内 4 次)，那么此单元将关闭。

灯丝配置：

内部高频交流灯丝驱动以电流模式工作，带有闭环灯丝发射控制。

模拟接口：

接地参考 0 至 10Vdc 用于所有检测信号。继电器触点和开路集电极输出其他信号。

数字接口：

RS-232 接口允许对电压、电流和 X 射线使能进行编程，提供电压电流和油温的监测。公差为 3% (在 ≤10% mA 编程时附加 5uA 偏移量)。

控制软件：

提供一个演示 GUI 用于工程评估。

工作温度：

0°C 至 +40°C

存储温度：

-40°C 至 +70°C

湿度：

10% 至 95% 相对湿度, 无冷凝。

冷却：

通过自然对流/最小 100CFM 的外部冷却风扇或保持油箱/油温低于 55°C。

Copyright © 2022 Spellman High Voltage Electronics Corp.

输入电源连接器：
3 针 Phoenix Contact, 料号 1829167。
配套的连接器随单元提供。

模拟接口连接器：
10 针 Phoenix Contact, 料号 1755503。
配套的连接器随单元提供。

数字接口连接器：
9 针 母头 D 型连接器
配套的连接器随单元提供。

接地点：
M4 接地螺柱在机箱上提供。

尺寸：
见图纸。

重量：
132 磅 (60千克)

方向：
可安装在任何方向。

X 射线泄露：
当测量在180kV @ 1.1mA 时，在距离Monoblock® 任何表面 5 厘米处不大于 0.5mR/小时。

合规认证：
符合 EEC EMC 指示。符合 EEC 低电压指示。

交流输入电源
3 针 PHOENIX CONTACT 料号 1829167

针脚	信号	参数
1	Line	100-240Vac,±10%, 50/60Hz @ 6A
2	GND	地
3	Neutral	100-240Vac,±10%, 50/60Hz @ 6A

模拟接口—
10 针 PHOENIX CONTACT 料号 1755503

针脚	信号	参数
1	X-Ray On	+24Vdc = 开启 X 射线，低电平或开路 = 禁用 X 射线
2	X-Ray On Return	X 射线开启返回
3	N/C	无连接
4	kV Monitor	0 至 10Vdc = 0 至 200kV, Zout = 10kΩ
5	SGND	信号地
6	mA Monitor	0 至 10Vdc = 0 至 1.5mA, Zout = 10kΩ
7	Fault	集电极开路, 高电平 (开路) = 无故障, 35Vdc @ 10mA, 最大
8	HV On Lamp N/O	继电器干接触, 常开, 30Vdc @ <1A, 标称 50mA 直流负载
9	HV On Lamp Common	继电器干接触, 公共端, 30Vdc @ <1A, 标称 50mA 直流负载
10	HV On Lamp N/C	继电器干接触, 常闭, 30Vdc @ <1A, 标称 50mA 直流负载

RS-232 数字接口—
9 针 公头 D型连接器

针脚	信号	参数
1	N/C	无连接
2	Transmit Data	符合 EAI RS-232-C
3	Receive Data	符合 EAI RS-232-C
4	N/C	无连接
5	SGND	信号地
6	N/C	无连接
7	N/C	无连接
8	N/C	无连接
9	N/C	无连接

前面板 LED 指示灯

指示灯	信号名称	条件（点亮的条件）...	LED 颜色
LED 1	OT	出现过温	红色
LED 2	ARC	出现电弧故障	红色
LED 3	UV	出现低的 kV	红色
LED 4	OV	出现高的 kV	红色
LED 5	UC	出现低的 mA	红色
LED 6	OC	出现高的 mA	红色
LED 7	X-RAY ON	X 射线开启	绿色
LED 8	PWR ON	电源开启	绿色

Spellman® High Voltage Electronics Corporation

斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn

www.spellmanhv.cn

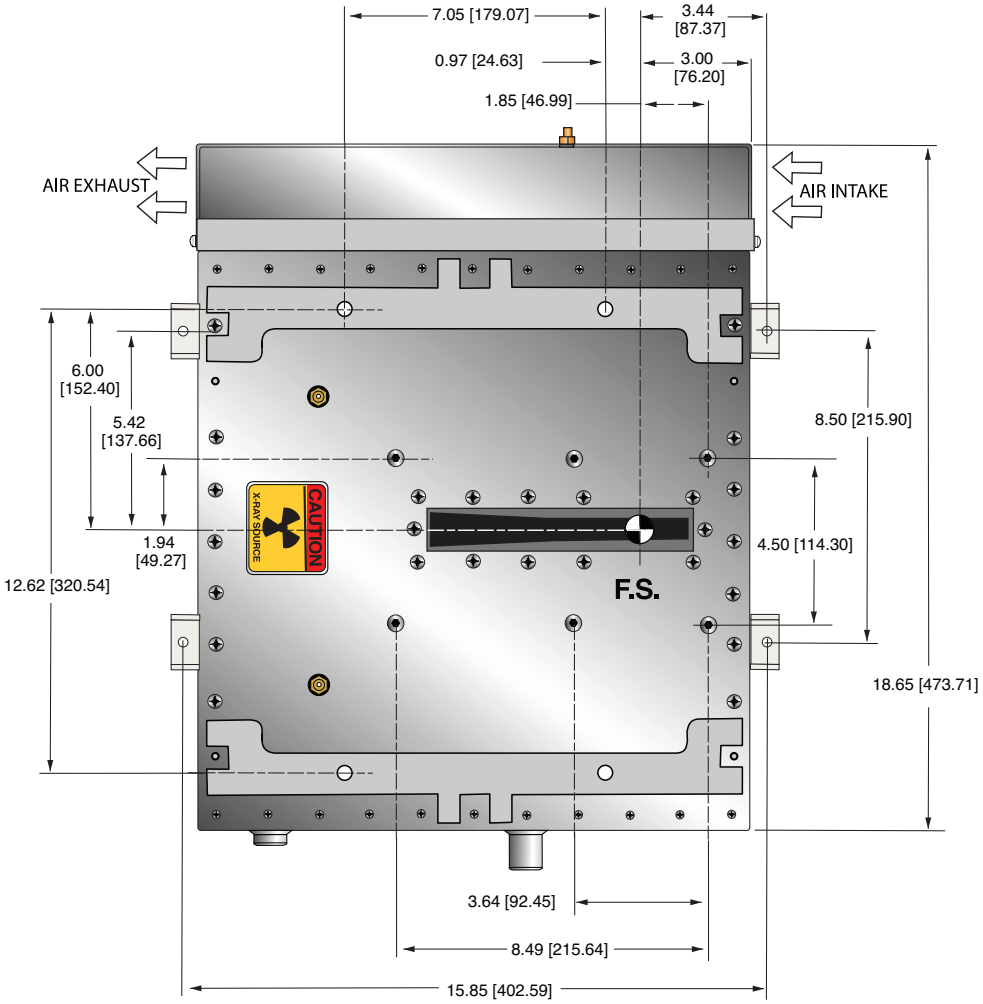
128156-001 REV. A

斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司

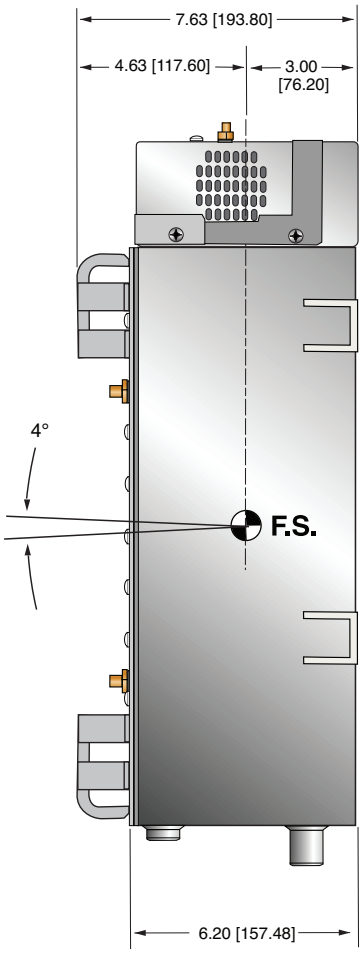
Copyright © 2022 Spellman High Voltage Electronics Corp.

尺寸：英寸[毫米]

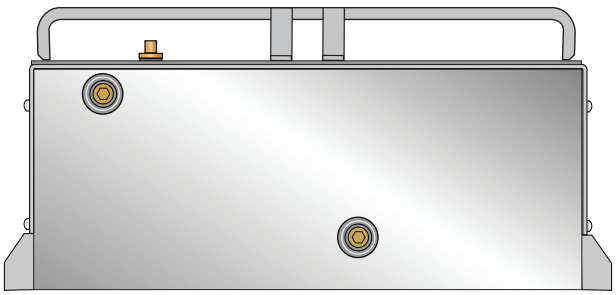
TOP VIEW



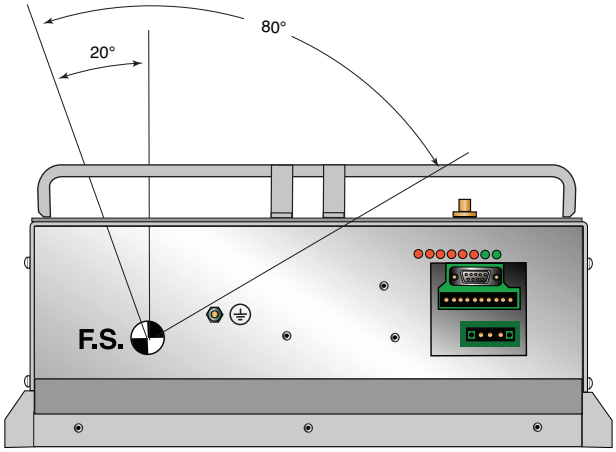
SIDE VIEW



BACK VIEW



FRONT VIEW



斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn

斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2022 Spellman High Voltage Electronics Corp.

XRB80PN320

80KV @ 320W MONOBLOCK®

- *集高压电源、灯丝电源、X 射线管，出束口和电子控制器件于一身*
- *体积小，重量轻*
- *可以安装在任何物理方位*
- *模拟监测接口和标准的 **RS-232** 数字接口*

斯派曼 XRB80PN320 系列 Monoblock® X 射线源是专为 OEM 应用而设计。输出电压为 80kV，功率为 320W，为内部的 X 射线管供电。产品具有小的外观尺寸和 RS-232 数字接口等特点，使得此 Monoblock® 能更简单集成到您的 X 射线系统中。标准的型号是扇形射线束。 专有的发射控制电路提供了卓越的 X 射线管电流管理，同时具有出色的稳定性能。

典型应用

X 射线扫描：食品检验、液位确认和安检应用

规格

X 射线特性：

球管类型： 玻璃球管、钨靶、铍滤片
焦点： 0.8mm x 0.8mm (IEC 336)
射线束滤波器： 5052铝, 0.040" (±0.01")
射线束形状： 不对称的扇形角度 80° x 10° ±2°

输入电压：

200-240Vac ±10%, 50/60Hz, 最大 6.5A。

X 射线管电压：

X 射线管电压在 40kV 至 80kV 之间是可调的

X 射线管电流：

在规定的射线管电压范围内，射线管的电流可以从 0.5mA 至 4mA。

X 射线管功率：

最大连续功率 320W

电压调节：

输入：±10% 的规定输入电压变化时，最大输出电压的变化为 ±0.05%。
负载：负载从 0.5mA 至 4A 变化时，最大额定电压的变化为 ±0.05%。

电压精准度：

通过 X 射线管测得的电压的误差，在编程值的 ±2% 之内。

电压上升时间：

最大额定输出电压从 10% 至 90%，上升时间应小于 500 毫秒。

过冲电压：

在小于 10 毫秒内，电压过冲在额定电压的 5% 内。

电压纹波：

当频率为 1kHz 时，电压纹波≤额定电压的 1%（峰峰值）。

电流调节：

输入：额定输出电压从 40 至 80kV 且输入电压在指定的范围内变化时，输出电流的变化为 ±0.5%。
负载：额定输出电压从 40 至 80kV 变化且输出电流在制定的范围内，额定输出电流的变化为 ±0.5%。

电流精准度：

通过 X 射线管测得的电流的误差，在编程值的 ±2% 之内。

电流上升时间：

最大额定输出电流从 10% 至 90%，上升时间应小于 500 毫秒。

电弧干预：

10 秒内出现 4 次电弧 = 关机

灯丝配置：

内部的高频交流灯丝驱动，使用闭环灯丝发射控制。

模拟接口：

0 至 10Vdc 对地参考信号

数字接口：

RS-232 接口

控制软件：

根据需求将为 RS-232 数字接口提供用于工程评估的演示版 GUI 图形用户界面。

安全互锁/信号：

提供硬件安全互锁功能

工作温度：

0°C 至 +40°C

储存温度：

-40°C 至 +70°C

湿度：

相对湿度为 10% 至 90%，无冷凝。

冷却：

热交换器(风扇和油泵)

Spellman High Voltage Electronics Corporation
斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn

128091-001 REV. L

斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

输入电源连接器：
接线端子，Schurter, Inc. 料号：6100-33

数字接口连接器：
9 针 D 型连接器, 母头。

模拟监测连接器：
10 针菲尼克斯连接器 料号：1755503

接地点：
机箱上提供 8-32 接地螺柱

尺寸：
见图纸

重量：
最大 120 磅（54.4 千克）

方向：
可安装在任何方位

X 射线泄漏：
在电源外部表面 5 厘米以外，不大于 0.5mR/小时。

合规认证：
设计符合 EEC EMC 指示和 EEC 低电压指示（需要一个外部滤波器）。

交流输入电源接线排

针脚	信号	参数
1	火线	火线
2	火线	火线
3	火线	零线
4	零线	零线
5	零线	零线
6	零线	零线

RS-232 数字接口— JB16 9 针 母头 D 型连接器

针脚	信号	参数
1	N/C	无连接
2	TX	RS-232 发送数据
3	RX	RS-232 接收数据
4	N/C	无连接
5	SGND	信号接地
6	N/C	无连接
7	N/C	无连接
8	N/C	无连接
9	N/C	无连接

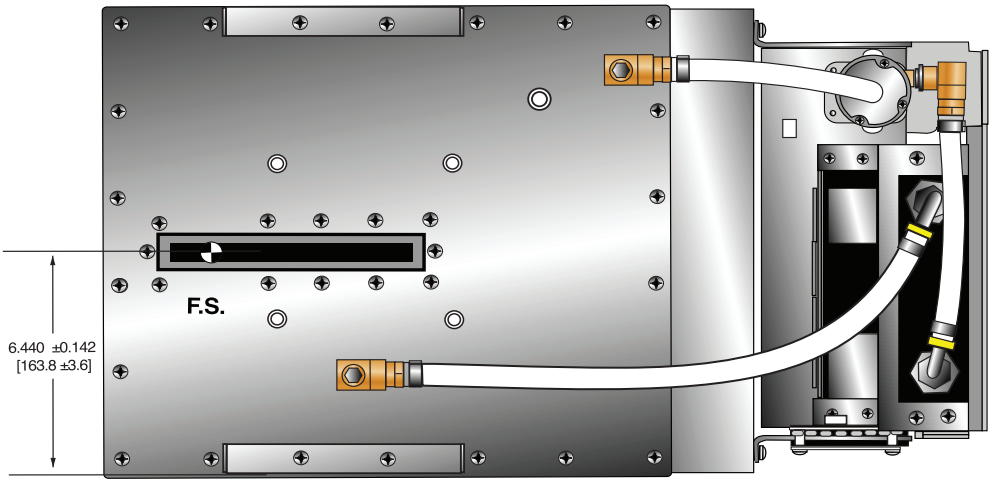
模拟监测— JB11 10 针菲尼克斯连接器

针脚	信号	参数
1	X 射线开启	+24Vdc =开启 X 射线， 0Vdc/开路 = 禁用 X 射线。
2	RTN	信号返回
3	N/C	无连接
4	kV 监测	0 至 10Vdc = 0 至 100kV，Zout= 10kΩ。
5	SGND	信号地
6	mA 监测	0 至 10Vdc = 0 至 5mA，Zout= 10kΩ。
7	故障	集电极开路，高电平 (开路) = 无故障，35Vdc @10mA 最大。
8	高压开灯，继电器常开	继电器常开，50Vdc @ 1A 最大。
9	高压开灯，继电器公共端	继电器公共端，50Vdc @ 1A 最大。
10	高压开灯，继电器常闭	继电器常闭，50Vdc @ 1A 最大。

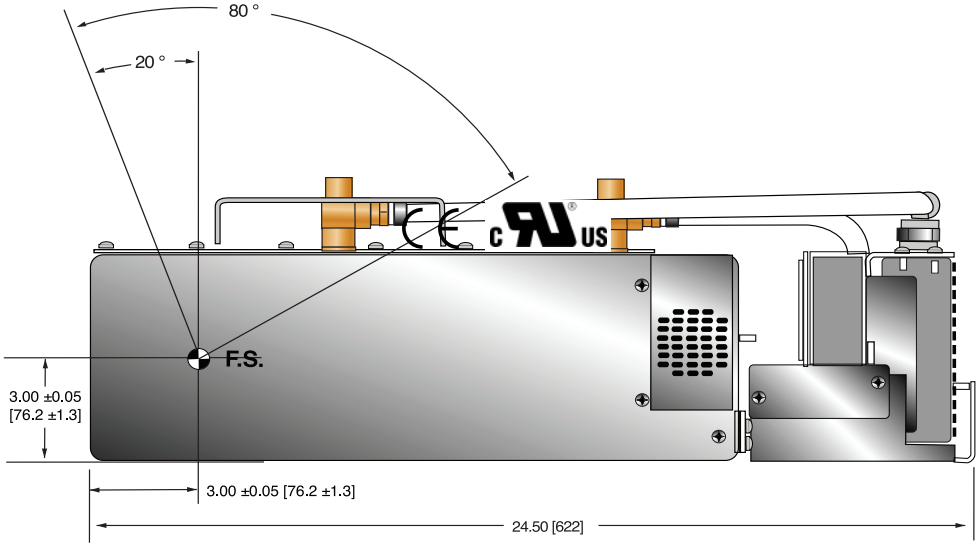
Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

尺寸: 英寸[毫米]

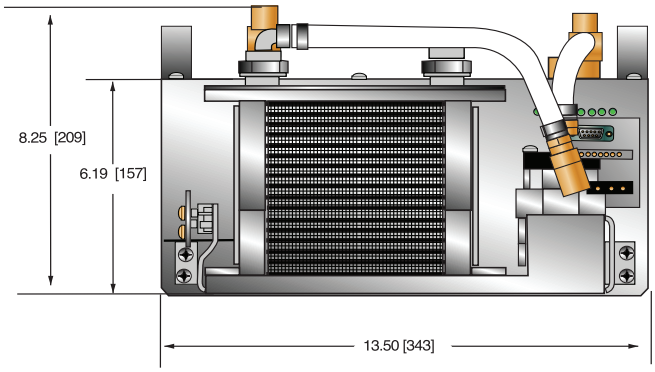
TOP VIEW



SIDE VIEW



BACK VIEW



Spellman High Voltage Electronics Corporation

斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn

www.spellmanhv.cn

128091-001 REV. L

斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司

Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

XRB200PN400

200KV @ 400W MONOBLOCK®

- *集高压电源、灯丝电源、X 射线管，出束口和电子控制器件于一身*
- *体积小，重量轻*
- *通用电源输入、功率因数校正*
- *可以安装在任何物理方位*
- *模拟监测接口和标准的 RS-232 数字接口*

斯派曼 XRB200PN400 系列 Monoblock® X 射线源是专为 OEM 应用而设计。输出电压为 200kV，功率为 400W，为内部的 X 射线管供电。产品具有通用的电源输入、小的外观尺寸、标准的模拟接口和 RS-232 数字接口等特点，使得此 Monoblock® 能更简单集成到您的 X 射线系统中。标准的型号是扇形的射线束。专有的发射控制电路提供了卓越的 X 射线管电流管理，同时具有出色的稳定性能。

典型应用

X 射线扫描：食品检验、液位确认、安检应用

规格

X 射线特性：

球管类型:	玻璃球管、钨靶、铍滤片
焦点：	0.8mm X 0.5mm（IEC336）
射线束滤波器：	1.8mm的玻璃、1mm的铝和10mm的油
射线束形状：	不对称的扇形角度 85° X 10° ±1°

输入电压：
100Vac-240Vac ±10%, 50/60Hz, 最大 6A。

X 射线管电压：
X 射线管电压在 100kV 至 200kV 之间是可调的

X 射线管电流：
在规定的射线管电压范围内，射线管的电流可以从 0.5mA 至 2mA。

X 射线管功率：
400W 最大连续功率（无外部强制对流平均 350W）

电压调节：
输入：±10% 的规定输入电压变化时，最大输出电压的变化为 ±0.1%。
负载：负载从0.5mA 至 2mA 变化时，最大输出电压的变化为 ±0.1%。

电压精准度：
通过 X 射线管测得的电压的误差，在编程值的 ±1% 之内。

电压上升时间：
最大额定输出电压从 10% 至 90%，上升时间应小于 1 秒。

过冲电压：
在小于 100毫秒内，额定电压的 5%。

电压纹波：
电压纹波≤额定最大电压的 0.2%（峰峰值）

电流调节：
输入：输入电压有 ±10% 变化时，输出电流的变化为±0.1%。
负载：额定输出电压从 100 至 200kV 变化且电流0.5 mA 至 2mA 变化时，额定输出电流的变化为±0.5%。

电流精准度：
通过 X 射线管测得的电流的误差，在编程值的 ±1% 之内。

电流上升时间：
最大额定输出电流从 10% 至 90 %，上升时间应小于 1 秒 。

电弧干预：
10 秒内出现 4 次电弧 = 关机

灯丝配置：
内部的高频交流灯丝驱动，使用闭环灯丝发射控制。

数字接口：
RS-232 接口

控制软件：
根据需求将为 RS-232 数字接口提供用于工程评估的演示版 GUI 图形用户界面。

安全互锁/信号：
提供硬件安全互锁功能

工作温度：
0°C 至 +40°C

储存温度：
-40°C 至 +70°C

湿度：
相对湿度为 5% 至 95%，无冷凝。

冷却：
热交换器（风扇和油泵），供电为 24Vdc，2A 电源（客户提供）。如果需要保持油温低于 55°C 需要外部强制通风冷却。

Spellman® High Voltage Electronics Corporation
斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn
128085-001 REV. H
斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

输入电源连接器：
3 针菲尼克斯连接器　料号：1829167

模拟监测连接器：
10 针菲尼克斯连接器 料号：1755503

数字接口连接器：
9 针 D 型连接器，母头。

接地点：
机箱上提供 M5 接地螺柱

尺寸：
见图纸

重量：
148.0 磅（67.0 千克）

方向：
可安装在任何方位

X 射线泄漏：
在电源外部表面 5 厘米以外，不大于 5uSv/小时。

交流输入电源
3 针 菲尼克斯连接器

针脚	信号	参数
1	火线	火线
2	地线	地线
3	零线	零线

散热模块直流电源
4 针 安普 206061-1 连接器

针脚	信号	参数
1	+24	+24Vdc
2	RTN	返回
3	+24	+24Vdc
4	RTN	返回

模拟接口—
10 针 菲尼克斯 连接器

针脚	信号	参数
1	X-Ray	+24Vdc = 开启 X 射线
2	X-Ray Return	X 射线返回
3	N/C	无连接
4	kV 监测输出	0 至 9Vdc = 0 至 100% 额定电压
5	SGND	信号地
6	mA 监测输出	0 至 9Vdc = 0 至 100% 额定电流
7	故障	集电极开路，开路 = 无故障。
8	继电器常开	高压开，50V @ 1A 最大。
9	继电器公共端	高压开，50V @ 1A 最大。
10	继电器常闭	高压开，50V @ 1A 最大。

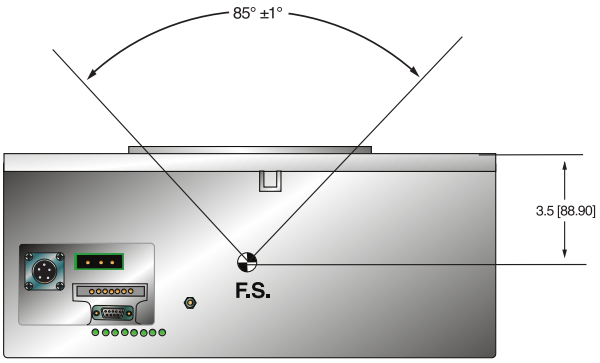
RS-232 数字接口—
9 针 母头 D 型 连接器

针脚	信号	参数
1	N/C	无连接
2	发送数据	符合 E/A RS-232-C
3	接收数据	符合 E/A RS-232-C
4	N/C	无连接
5	SGND	信号地
6	N/C	无连接
7	N/C	无连接
8	N/C	无连接
9	N/C	无连接

Spellman® High Voltage Electronics Corporation
斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn
128085-001 REV. H
斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

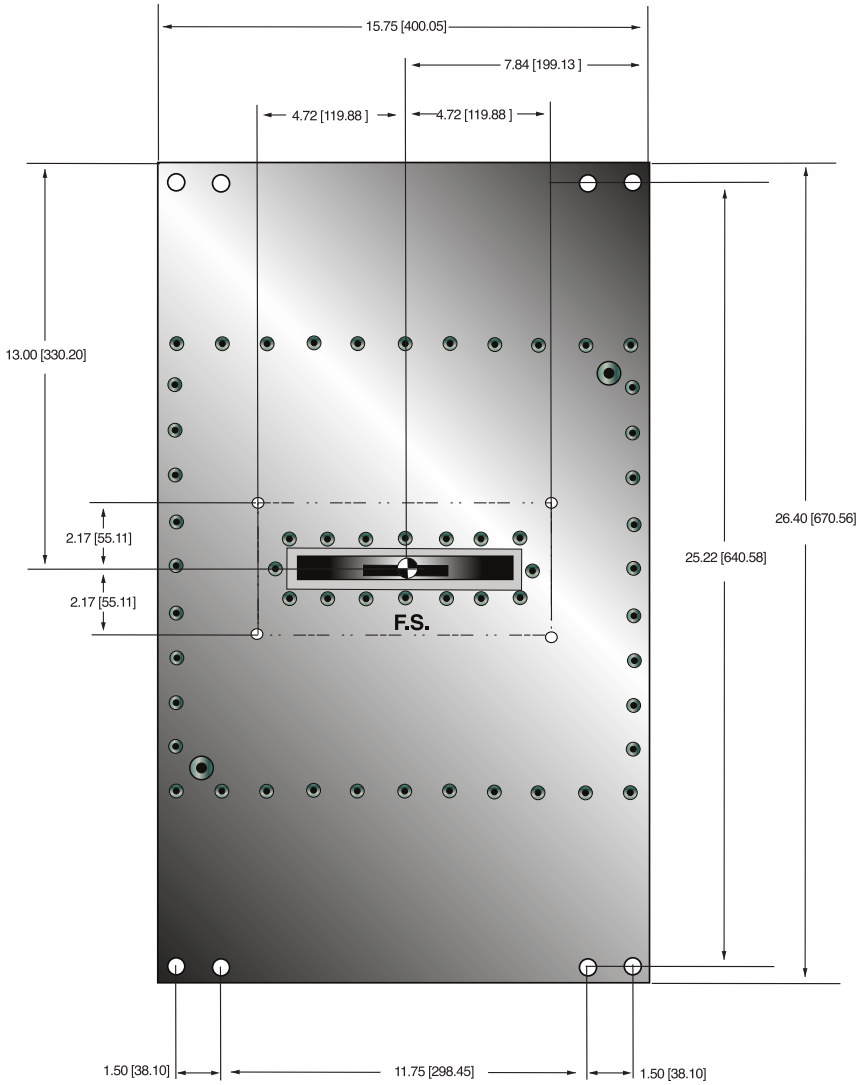
尺寸: 英寸[毫米]

FRONT VIEW

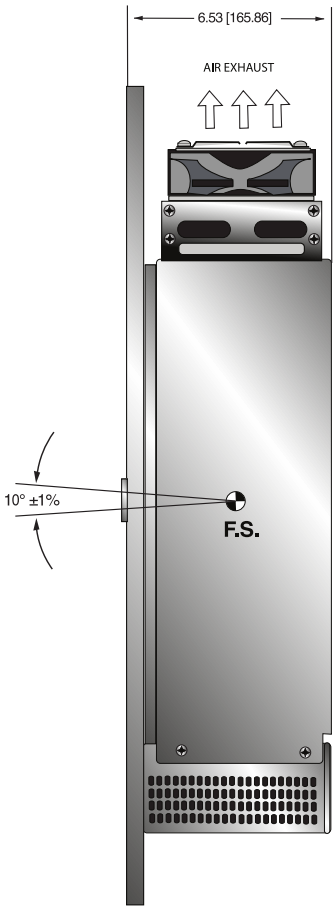


BACK VIEW

TOP VIEW



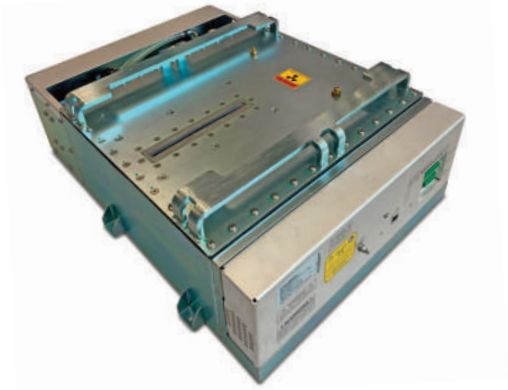
SIDE VIEW



Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

XRB200PN400/2

200KV @ 400W MONOBLOCK®



- *200kV / 400W*
- *X 射线管电流：0.5mA 至 2.0mA @ 200kV*
- *焦点 0.8 x 0.5mm 标称 (IEC60336)*
- *对称扇形束 85° X 4°, ±1%*
- *功率因数校正输入 0.98*
- *100Vac 至 240Vac, ±10%*
- *日志和固件控制 X 射线管训管*

斯派曼 XRB200PN400/2 是一款一体化 X 射线源，工作电压高达 200kV，功率为 400W，为 OEM 用户提供紧凑的即插即用的 Monoblock®，用于关键的检查和筛选应用。此单元包含一个角度为 15° 固定阳极 X 射线管，提供一个对称的 85° X 4° 扇形束。专有的发射控制电路提供了 X 射线管电流的优良调节，具有行业领先的剂量稳定性和图像质量。这种紧凑的型号配备了标准的模拟和 RS-232 数字控制。斯派曼可以为特定的 OEM 系统需要提供此平台的定制版本。

典型应用

航空安全检查：检查行李/爆炸物探测系统、车辆检验、货物检验、一般无损检测

规格

X射线特点：

射线管类型：	固定阳极，钨靶
焦点：	0.8 x 0.5mm 标称 (IEC60336)
射线束滤过：	玻璃 2.1mm, 最大。油 18mm。
射线束几何形状：	对称的扇形 85° X 4°, ±1%
阳极角：	15°

输入电压：
功率因数校正输入 0.98。100Vac 至 240Vac, ±10%, 50/60 Hz。 最大 6A。

X射线管电压：
标称 X 射线管电压在 100kV 至 200kV 之间可调。

电压精确度：
在 X 射线管上测得的高压值与所选值的误差在 ±1% 以内。

电压纹波：
当频率≤1kHz 时，纹波为最大额定电压的 1%。

电压调节：
< ±0.1% 适用于标称输入电压的 ±10% 变化
< ±0.1% 适用于 0.5mA 至 2mA 负载变化

电压过冲：
kV 过冲将在 100ms 以内恢复到全电压的 5% 以内。

上升时间：
电压和电流上升时间由上升电路控制。输出电压和电流的10% 至 90%，斜坡时间小于 1.0 秒。

X射线管电流：
0.5mA 至 2.0mA @ 200kV < 选定值的 ±1%。最大400W

电流调节：
<0.5% 在 100 - 200 kV, 0.5mA 至 2.0mA

电弧干预：
此单元将检测到一个单一的电弧，但高压不会关闭。如果出现多个电弧 (10 秒内 4 个)，那么设备将关闭。

灯丝配置：
隔离高频交流灯丝驱动以电流模式运行，并带有闭环热离子灯丝发射控制。

数字接口：
RS-232 和以太网接口允许编程的电压、电流和 X 射线使能。提供电压、电流和油温监测。容许偏差是 3%。

控制软件：
提供一个演示 GUI 用于工程评估。

工作温度：
0°C 至 +40°C

储存温度：
-40°C 至 +70°C

湿度：
10% 至 95% 相对湿度，无冷凝。

冷却：
带风扇和油泵的热交换器。客户需要提供 +24Vdc @ 3A。在某些情况下，可能需要 250CFM 的外部冷却风扇来保持油箱 /油温低于 55°C。

输入电源连接器：
3 针 Phoenix Contact，料号1829167。
配套连接器随单元提供。

模拟接口连接器：
10 针 Phoenix Contact，料号 1755503。
配套连接器随单元提供。

RS-232 连接器：
9 针 母头 D 型连接器。配套链接器随单元提供。

以太网连接器：
8 针 RJ45 连接器

散热单元连接器：
4 针 AMP 连接器, 泰科电子 (206061-1)
配套连接器随单元提供。

Spellman High Voltage Electronics Corporation
斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn
128157-001 REV. B
斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2022 Spellman High Voltage Electronics Corp.

接地点：
M4 接地柱在机箱上提供。

尺寸：
见图纸。

重量：
181 磅 (80千克)。

方向：
可安装在任何方向。

X 射线泄露：
在 200kV @ 2mA 时，距 Monoblock® 任何表面 5cm 处不大于 0.5mR/小时。

合规认证：
符合 EEC 低电压指示。由客户提供外部输入滤波器，Corcom 料号 6EU1F 或同等产品，设计满足 EEC EMC 指示。

交流输入电源
3 针 PHOENIX CONTACT 料号：1829167

针脚	信号	参数
1	Line	100-240Vac,±10%, 50/60Hz @ 6A
2	GND	地
3	Neutral	100-240Vac,±10%, 50/60Hz @ 6A

直流电源用于散热装置
4 针 AMP 206061-1 连接器

针脚	信号	参数
1	+24Vdc	+24Vdc @ 3A*
2	24Vdc Return	返回
3	+24Vdc	+24Vdc @ 3A*
4	24Vdc Return	返回

* 泵和风扇都需要 +24V 电源

RS-232 数字接口—
9 针 公头 D型连接器

针脚	信号	参数
1	N/C	无连接
2	发送数据	符合 EAI RS-232-C
3	接受数据	符合 EAI RS-232-C
4	N/C	无连接
5	SGND	信号地
6	N/C	无连接
7	N/C	无连接
8	N/C	无连接
9	N/C	无连接

以太网接口—
8 针 母头 RJ45 连接器

针脚	信号	参数
1	TX+	发送数据 +
2	TX-	发送数据 -
3	RX+	接收数据 +
4	N/C	无连接
5	N/C	无连接
6	RX-	接收数据 -
7	N/C	无连接
8	N/C	无连接

模拟接口—
10 针 PHOENIX CONTACT 料号：1755503

针脚	信号	参数
1	X-Ray On	+24Vdc = 开启 X 射线, 低电平或开路 = 禁用 X 射线
2	X-Ray On Return	X 射线开返回
3	N/C	无连接
4	kV Monitor	0 至 10Vdc = 0 至 200kV, Zout = 10kΩ
5	SGND	信号地
6	mA Monitor	0 至 10Vdc = 0 至 2mA, Zout = 10kΩ
7	Fault	集电极开路, 高电平 (开路) = 无故障, 35Vdc @ 10mA, 最大
8	HV On Lamp N/O	继电器干接触, 常开, 30Vdc @ <1A, 标称 50mA 直流负载
9	HV On Lamp Common	继电器干接触, 公共端, 30Vdc @ <1A, 标称 50mA 直流负载
10	HV On Lamp N/C	继电器干接触, 常闭, 30Vdc @ <1A, 标称 50mA 直流负载

前面板 LED 指示灯

指示灯	信号名称	条件（点亮的条件）	LED 颜色
LED 1	OT	出现过温	红色
LED 2	ARC	出现电弧故障	红色
LED 3	UV	出现低的 kV	红色
LED 4	OV	出现高的 kV	红色
LED 5	UC	出现低的 Low	红色
LED 6	OC	出现高的 mA	红色
LED 7	X-RAY ON	X 射线开启	绿色
LED 8	PWR ON	电源开启	绿色

智能的 XRB

XRB200PN400/2 有连个新的数字特性：
数据记录和固件控制的训管。

数据记录：

把它想象成一个“飞机黑匣子”。数据日志记录捕获故障事件和非故障事件。故障事件将关闭高压：

故障事件

温度、电弧、高电流、低的电压、高的电压、看门狗、电源故障、安全互锁

XRB200PN400/2 存储在事件之前 620ms 的数据、事件本身和在事件之后 620ms 的数据。每 20ms 记录一次数据（共 62 个样本）显示：阳极 kV、阴极 kV、总共 kV、总共 mA、灯丝、温度

我们还记录非故障事件，这些是设置点或电源的状态的更改。

非故障事件

高压开启、高压关闭、kV 设置点、mA 设置点、低的电流、灯丝限制设置点、预热设置点、线电源下降

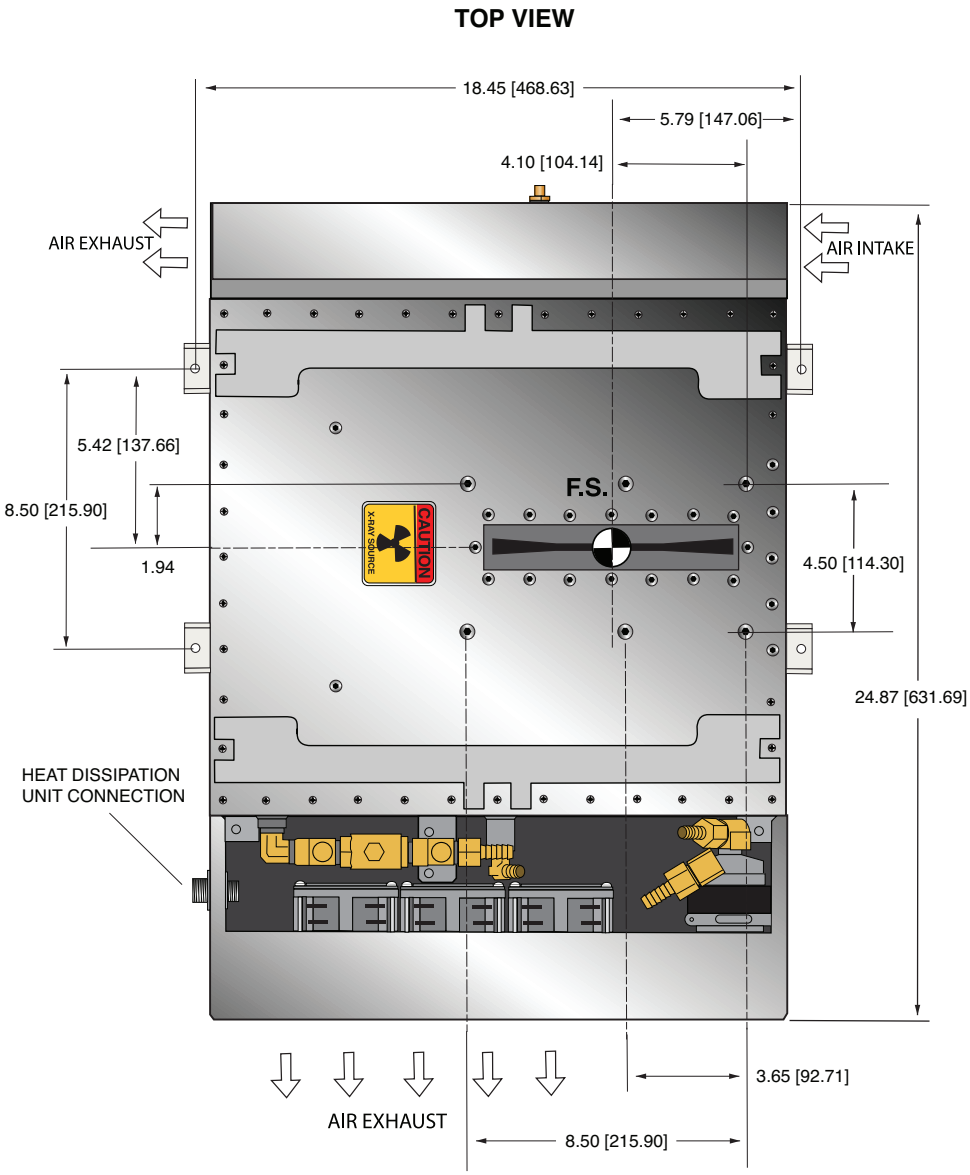
故障事件是实际的图形数据。非故障事件数据仅存储为事件类型、数据和时间标记。我们还有一个预防性维护故障，如果 X 射线管是在 4 年前工厂安装的或超过15000 小时的高压开启记录，就会抛出一个非关闭故障。

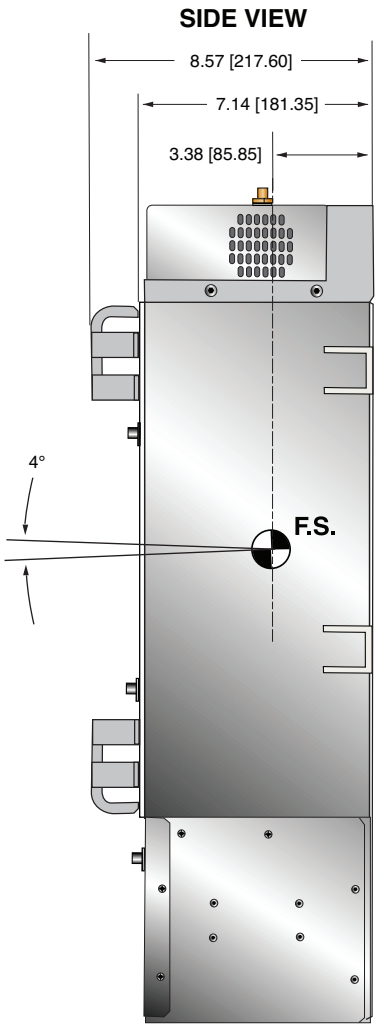
固件控制训管：
每个单元都有一个初始的训管表，或客户可以设置自己的。此 XRB200PN400/2 知道此单元何时开启、何时关闭，X 射线管开启多长小时，等等。作为启动时的预防性维护功能，我们检查数据并建议根据实际使用历史运行特定的训管协议。合适的 X 射线管的训管服从将有助于获得最长的寿命。

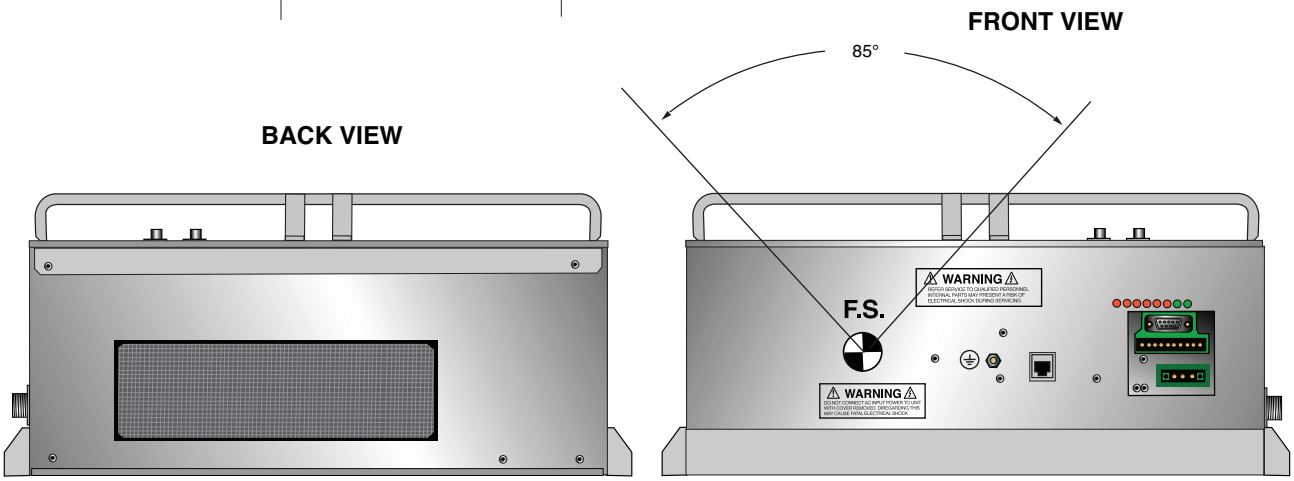
斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn

斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2022 Spellman High Voltage Electronics Corp.

尺寸：英寸[毫米]







Spellman® High Voltage Electronics Corporation

斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn

www.spellmanhv.cn

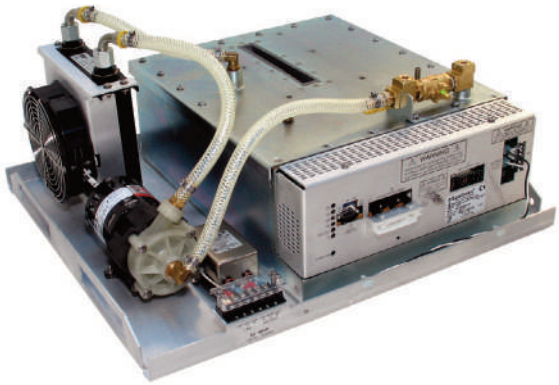
128157-001 REV. B

斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司

Copyright © 2022 Spellman High Voltage Electronics Corp.

XRB160PN480/1

160KV @ 480W MONOBLOCK®



- *集高压电源、灯丝电源、X 射线管，出束口和电子控制器件于一身*
- *体积小，重量轻*
- *通用输入，通过内部 EMI 滤波器校正功率因数*
- *可以安装在任何物理方位*
- *模拟控制接口和标准的 RS-232 数字接口*

斯派曼 XRB160PN480/1 系列 Monoblock® X 射线源是专为 OEM 应用而设计。输出电压为 160kV，功率为 480W，为内部的 X 射线管供电。产品具有功率因子校正、小的外观尺寸、标准的模拟接口和 RS-232 数字接口等特点，使得此 Monoblock® 能更简单集成到您的 X 射线系统中。标准的型号是扇形的射线束。专有的发射控制电路提供了卓越的 X 射线管电流管理，同时具有出色的稳定性和性能。

典型应用

X 射线扫描：食品检验、液位确认和安检应用

规格

X 射线特性：

球管类型: 玻璃球管、钨靶、铍滤片
焦点: 0.8mm X 0.8mm (IEC 336)
射线束滤波器: 弯曲的 1mm 铝
射线束形状: 不对称的扇形角度 80° X 10° ±2°

输入电压：
220Vac, ±10%, 50/60Hz, 最大 6.5A。

X 射线管电压：
X 射线管电压在 80kV 至 160kV 之间是可调的

X 射线管电流：
在规定的射线管电压范围内，射线管的电流可以从 0.25mA 至 3mA。

X 射线管功率：
480W 最大连续功率

电压调节：
输入：±10% 的规定输入电压变化时，最大输出电压的变化为 ±0.1%。
负载：负载从 0.25mA 至 3mA 变化时，最大额定电压的变化为 ±0.1%。

电压精准度：
通过 X 射线管测得的电压的误差，在编程值的 ±2% 加上 1.785kV之内。

电压上升时间：
最大额定输出电压从 10% 至 90%，上升时间应 ≤2 秒。

过冲电压：
额定电压的 ±1% 90kV 至 160kV 之间切换 @0.25mA

电压纹波：
从 10Hz 至 1kHz，电压纹波≤额定最大电压的 0.1% 。

电流调节：
输入：±0.5% @ 80 至 160kV, 0.25mA 至 3mA
负载：±0.5%，0.25mA 至 3mA。

电流精准度：
通过 X 射线管测得的电流的误差，在编程值的 2% 之内。

电流上升时间：
最大额定输出电流从 10% 至 90%，上升时间 ≤2秒。

电弧干预：
10 秒内出现 4 次电弧 = 关机

灯丝配置：
内部的高频交流灯丝驱动，使用闭环灯丝发射控制。

模拟接口：
0 至 10Vdc 对地参考信号

数字接口：
RS-232 接口

控制软件：
根据需求将为 RS-232 数字接口提供用于工程评估的演示版 GUI 图形用户界面。

安全互锁信号：
提供硬件安全互锁功能

工作温度：
0°C 至 +40°C

储存温度：
-20°C 至 +70°C

湿度：
相对湿度为 5% 至 95%，无冷凝。

Spellman® High Voltage Electronics Corporation
斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn
128086-001 REV. J
斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

冷却：
热交换器(风扇和油泵），交流电源。

输入电源连接器：
6 个位置接线排

模拟接口连接器：
7 针莫莱克斯连接器 料号： 26-60-5070

数字接口连接器：
9 针 D 型连接器, 母头。

接地点：
机箱上提供 8-32 接地螺柱

尺寸：
20" x 22.5" x 10.75" (508mm x 572mm x 273mm)

重量：
125 磅（56.7 千克）

方向：
可安装在任何方位

X 射线泄漏：
在外部表面 5 厘米以外，不大于 0.5mR/小时。

交流输入电源
J1 6 位置 接线排

针脚	信号	参数
1	火线	火线
2	移除	N/C
3	零线	零线
4	移除	N/C
5	备用	N/C
6	备用	N/C

模拟接口连接器
7 针 莫莱克斯, 0.156 中心系列连接器

针脚	信号	参数
1	X 射线	+12Vdc @16mA = 开启 X 射线
2	X 射线返回	X 射线返回
3	N/C	无连接
4	kV 监测输出	0 至 1.6Vdc = 0 至 160kV
5	SGND	信号地
6	mA 监测输出	0 至 3Vdc = 0 至 3mA
7	故障	集电极开路，开路 = 无故障。

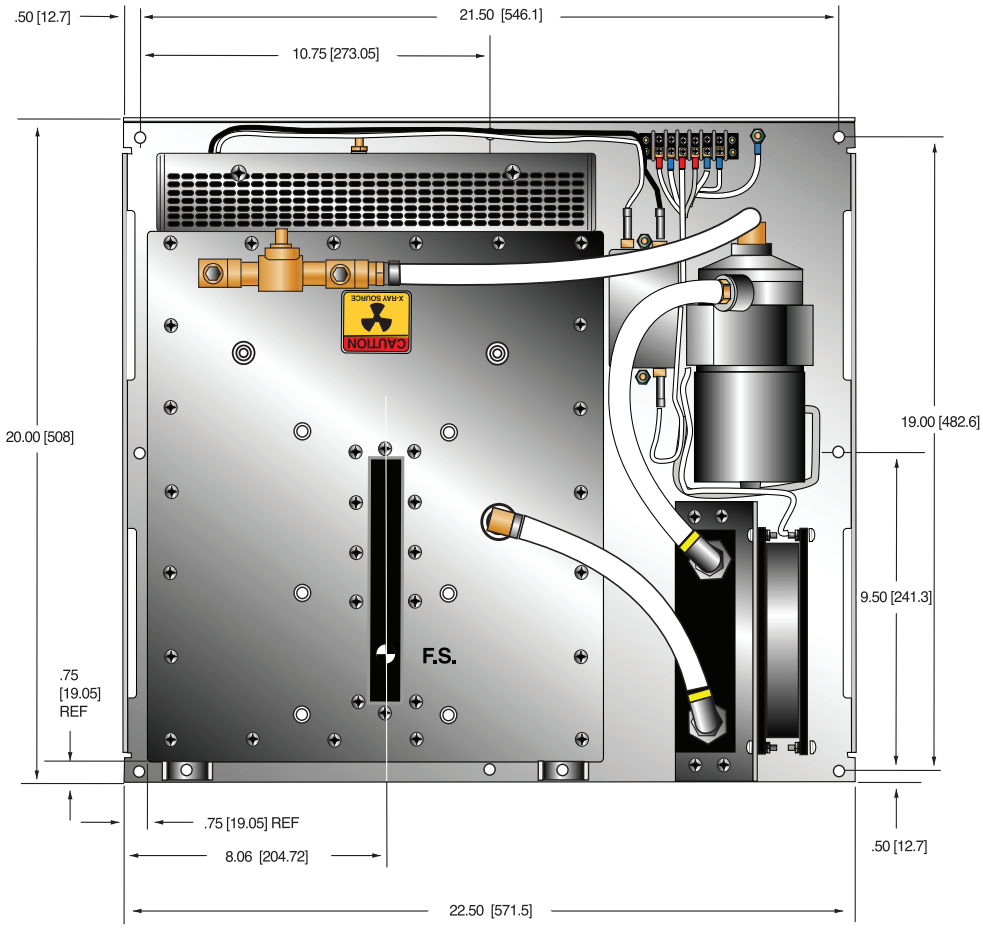
RS-232 数字接口
9 针 母头 D 型 连接器

针脚	信号	参数
1	N/C	无连接
2	TX	发送数据
3	RX	接收数据
4	N/C	无连接
5	SGND	信号地
6	N/C	无连接
7	N/C	无连接
8	X 射线开启	+12Vdc @ 16mA = 开启
9	N/C	无连接

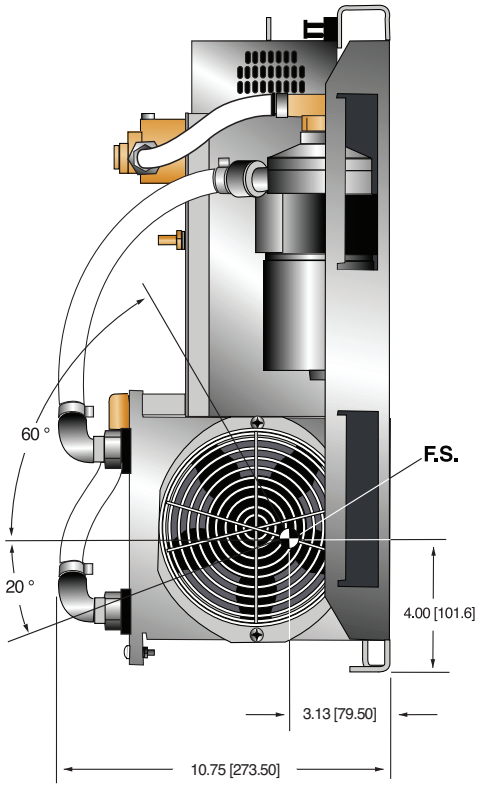
Spellman High Voltage Electronics Corporation
斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn
128086-001 REV. J
斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

尺寸: 英寸[毫米]

TOP VIEW



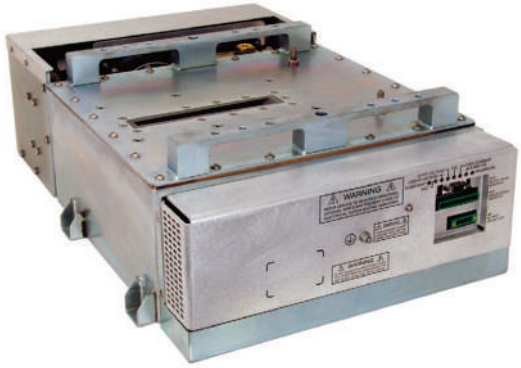
SIDE VIEW



Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

XRB160PN480/2

160KV @ 480W MONOBLOCK®



- *集高压电源、灯丝电源、X 射线管，出束口和电子控制器件于一身*
- *体积小，重量轻*
- *通用电源输入、功率因数校正*
- *可以安装在任何物理方位*
- *模拟监测接口和标准的 RS-232 数字接口*

斯派曼 XRB160PN480/2 系列 Monoblock® X 射线源是专为 OEM 应用而设计。输出电压为 160kV，功率为 500W，为内部的 X 射线管供电。产品具有通用的电源输入、小的外观尺寸、标准的模拟接口和 RS-232 数字接口等特点，使得此 Monoblock® 能更简单集成到您的 X 射线系统中。标准的型号是扇形射线束。专有的发射控制电路提供了卓越的 X 射线管电流管理，同时具有出色的稳定性和性能。

典型应用

X 射线扫描：食品检验、液位确认和安检应用

规格

X 射线特性：

球管类型: 玻璃球管、钨靶、铍滤片
焦点: 0.8mm x 0.8mm (IEC336)
射线束滤波器: 1mm 倒弧角窗口
射线束形状: 不对称的扇形角度 80° x 10° ±2°

输入电压：
100-240Vac ±10%, 50/60Hz, 最大 6.5A；12Vdc @ 5A。

X 射线管电压：
X 射线管电压在 80kV 至 160kV 之间是可调的

X 射线管电流：
在规定的射线管电压范围内，射线管的电流可以从 0.25mA 至 3mA。

X 射线管功率：
最大 480W

电压调节：
输入：±10% 的规定输入电压变化时，最大输出电压的变化为 ±0.1%。
负载：负载从 0.3mA 至 3mA 变化时，最大额定电压的变化为 ±0.1%。

电压精准度：
通过X射线管测得的电压的误差，在编程值的 ±1% 之内。

电压上升时间：
最大额定输出电压从 10% 至 90%，上升时间应小于 1 秒。

过冲电压：
在小于 10 毫秒内，电压过冲在额定电压的 5% 内。

电压纹波：
频率 ≤1kHz 时，电源纹波为额定电压的 0.1%（峰峰值）。

电流调节：
输入：输入电压有 ±10% 变化时，输出电流的变化为 ±0.1%。
负载：额定输出电压从 80 至 160kV 变化且电流从 0.3mA 至 3mA 变化时，额定输出电流的变化为 ±0.5%。

电流精准度：
通过 X 射线管测得的电流的误差，在编程值的 ±1% 之内。

电流上升时间：
最大额定输出电流从 10% 至 90%，上升时间应小于 1 秒。

电弧干预：
10 秒内出现 4 次电弧带 200ms 灭弧 = 关机

灯丝配置：
内部的高频交流灯丝驱动，使用闭环灯丝发射控制。

模拟接口：
0 至 10Vdc 对地参考信号

数字接口：
RS-232 接口

控制软件：
根据需求将为 RS-232 数字接口提供用于工程评估的演示版 GUI 图形用户界面。

安全互锁信号：
在模拟和数字编程两个模式下，提供硬件安全互锁功能。

工作温度：
0°C 至 +40°C

储存温度：
-40°C 至 +70°C

湿度：
相对湿度为 10% 至 95%，无冷凝。

冷却：
热交换器(风扇和油泵)，直流电源供电。

Spellman High Voltage Electronics Corporation
斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn
128087-001 REV. J
斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

输入电源连接器：
3 针菲尼克斯连接器　料号：　1829167

模拟接口连接器：
10 针菲尼克斯连接器 料号：　1755503

数字接口连接器：
9 针 D 型连接器，母头。

接地点：
机箱上提供 8-32 接地螺柱

尺寸：
见图纸

重量：
125 磅（56.7 千克）

方向：
可安装在任何方位

X 射线泄漏：
在电源外部表面 5 厘米以外，不大于 0.5mR/小时。

交流输入电源
3 针 菲尼克斯连接器

针脚	信号	参数
1	火线	火线
2	地线	地线
3	零线	零线

直流电源用于散热装置
4 针 AMP 206061-1 连接器

针脚	信号	参数
1	+12	+12Vdc
2	RTN	返回
3	+12	+12Vdc
4	RTN	返回

模拟接口—
JB15　10 针 菲尼克斯 连接器

针脚	信号	参数
1 ,	X 射线信号	+24Vdc =开启 X 射线，0Vdc/开路 = 关闭 X 射线 Zin=2.2kΩ。
2	X 射线信号返回	信号返回
3	N/C	无连接
4	kV 监测	0-10Vdc = 0 至 178kV，Zout = 10kΩ。
5	信号地	信号地
6	mA 监测	0-10Vdc = 0 至 3.4mA，Zout = 10kΩ。
7	故障信号	集电极开路，高电平 (开路) = 无故障，35Vdc @10mA 最大。
8	高压开启灯继电器常开	继电器常开，50Vdc @ 1A 最大。
9	高压开启灯继电器公共端	继电器公共端，50Vdc @ 1A 最大。
10	高压开启灯继电器常闭	继电器常闭，50Vdc @ 1A 最大。

LED 指示灯

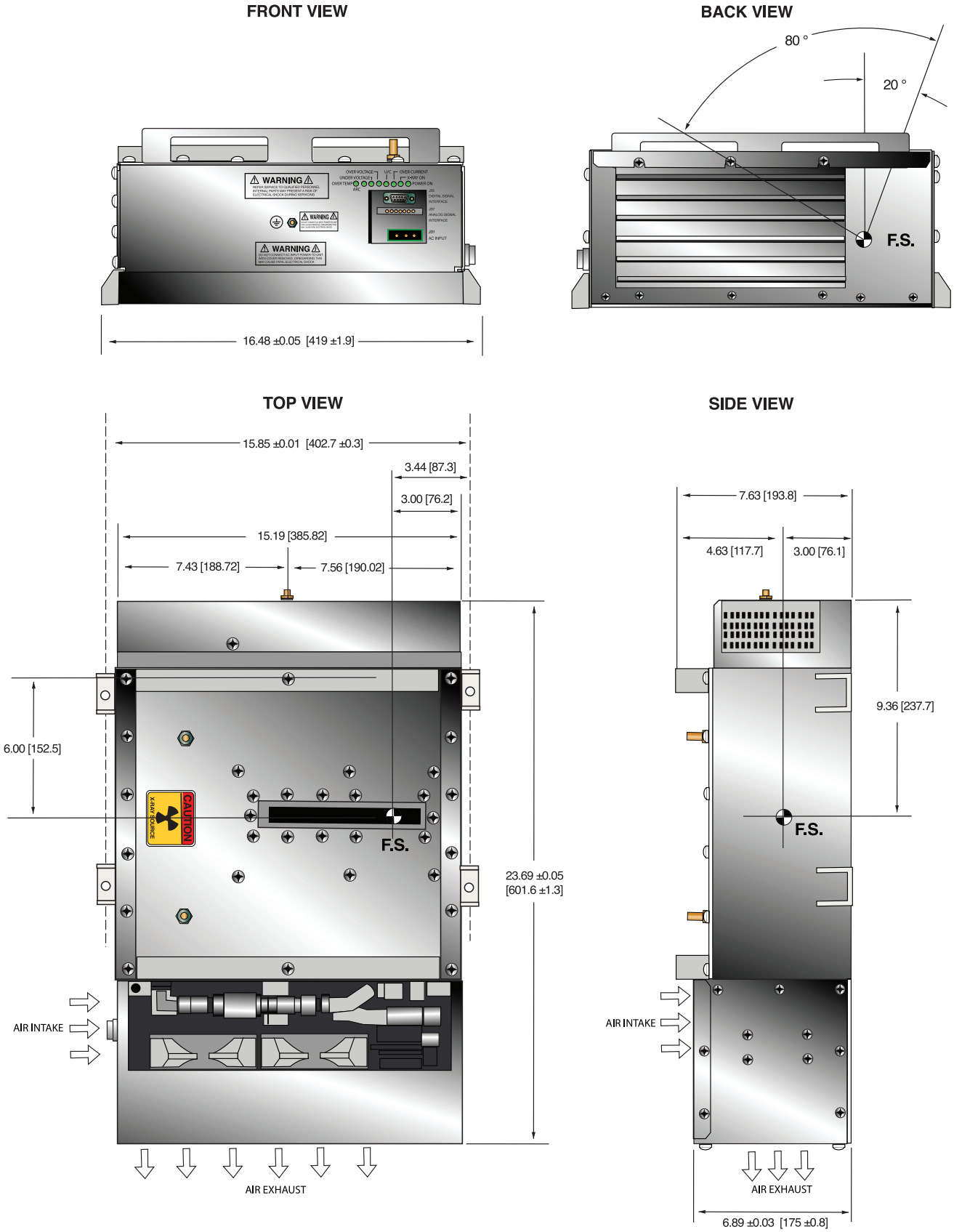
指示灯	信号名称	条件（点亮的条件）
LED 1	OT	出现过温
LED 2	ARC FLT	出现电弧故障
LED 3	UV	出现低的 kV
LED 4	OV	出现高的 kV
LED 5	UC	出现低的 mA
LED 6	OC	出现高的 mA
LED 7	X 射线开启	X 射线开启
LED 8	PWR	电源开启

RS-232 数字接口
9 针 母头 D 型 连接器

针脚	信号	参数
1	N/C	无连接
2	发送数据	符合 E/A RS-232-C
3	接收数据	符合 E/A RS-232-C
4	N/C	无连接
5	SGND	信号地
6	N/C	无连接
7	N/C	无连接
8	N/C	无连接
9	N/C	无连接

Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

尺寸: 英寸[毫米]



Spellman® High Voltage Electronics Corporation

斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn

www.spellmanhv.cn

128087-001 REV. J

斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司

Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

XRB160PN480/CT

160KV @ 480W MONOBLOCK®

- *集高压电源、灯丝电源、X 射线管，出束口和电子控制器件于一身*
- *体积小，重量轻*
- *可以安装在任何物理方位*
- *模拟监测接口和标准的 RS-232 数字接口*

斯派曼 XRB160PN480/CT 系列 Monoblock® X 射线源是专为 OEM 应用而设计。输出电压为 160kV，功率为 480W，为内部的 X 射线管供电。产品具有通用的电源输入、小的外观尺寸、标准的模拟接口和 RS-232 数字接口等特点，使得此 Monoblock® 能更简单集成到您的 X 射线系统中。标准的型号是扇形的射线束。专有的发射控制电路提供了卓越的 X 射线管电流管理，同时具有出色的稳定性能。

典型应用

X 射线扫描：食品检验、液位确认和安检应用

规格

X 射线特性：

球管类型: 玻璃球管、钨靶、铍滤片
焦点: 0.8mm x 0.8mm(IEC336)
射线束滤波器: 1.7mm 的玻璃、1mm 的铝和10mm 的油
射线束形状: 不对称的扇形角度 105° ±3° x 4° ±1°

输入电压：

Monoblock®：100-240Vac ±10%，50/60Hz, 最大 6.5A
散热装置: 24VDC，3A

X 射线管电压：

X 射线管电压在 80kV 至 160kV 之间是可调的

X 射线管电流：

在规定的射线管电压范围内，射线管的电流可以从 0.5mA 至 3mA。

X 射线管功率：

连续功率 320W，峰值功率 480W。

电压调节：

输入：±10% 的规定输入电压变化时，最大输出电压的变化为 ±0.1%。
负载：负载从 0.5mA 至 3mA 变化时，最大额定电压的变化为 ±0.1%。

电压精准度：

通过 X 射线管测得的电压的误差，在编程值的 ±1% 之内。

电压上升时间：

最大额定输出电压从 1% 至 99%，上升时间应小于 500 毫秒。

过冲电压：

在额定电压的 5% 内

电压纹波：

当频率≤1kHz 时，电源纹波为额定电压的 0.1% （峰峰值）。

电流调节：

输入：输入电压有 ±10%变化时，输出电流的变化为 ±0.5%。
负载：额定输出电压从 80 至 160kV 变化且电流从 0.5mA 至 3mA 变化时，额定输出电流的变化为 ±0.5%。

电流精准度：

通过 X 射线管测得的电流的误差，在编程值的 ±1% 之内。

电流上升时间：

最大额定输出电流从 1% 至 90%，上升时间应小于 1 秒。

电弧干预：

10 秒内出现 4 次电弧 = 关机

灯丝配置：

内部的高频交流灯丝驱动，使用闭环灯丝发射控制。

数字接口：

RS-232

控制软件：

根据需求将为 RS-232 数字接口提供用于工程评估的演示版 GUI 图形用户界面。

安全互锁/信号：

提供硬件安全互锁功能

工作温度：

0°C 至 +40°C

储存温度：

-40°C 至 +70°C

湿度：

相对湿度为 5% 至 95%，无冷凝。

冷却：

热交换器(风扇和油泵），客户提供 24Vdc @ 3A 电源。

Spellman® High Voltage Electronics Corporation
斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn

斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

输入电源连接器：
3 针菲利克斯连接器 料号：1829167

数字接口连接器：
9 针 D 型连接器, 母头。

模拟信号连接器：
10 针菲利克斯连接器 料号：1755503

冷却器电源连接器：
4 针 AMP 连接器 料号：206061-1

接地点：
机箱上提供 8-32 接地螺柱

尺寸：
24.00" x 16.00" x 6.50"
(609.60mm x 406.40mm x 165.10mm)

重量：
110 磅（49.5 千克）±10 磅（±4.5 千克）

方向：
可安装在任何方位

X 射线泄漏：
在电源外部表面 5 厘米以外，不大于 0.5mR/小时。

特点：
固定的或在一个最大半径 24.75"(629mm) 的旋转的 CT 应用，高达每分钟 90 转。

交流输入电源
3 针 菲尼克斯连接器

针脚	信号	参数
1	火线	火线
2	地线	地线
3	零线	零线

模拟接口—
10 针 菲尼克斯 连接器

针脚	信号	参数
1	X 射线	+24Vdc =开启 X 射线
2	X 射线返回	信号返回
3	N/C	无连接
4	kV 监测输出	0-9Vdc = 0 至 100% 额定电压
5	信号地	信号地
6	mA 监测	0-9Vdc = 0 至 100% 额定电流
7	故障	集电极开路，开路 = 无故障。
8	继电器常闭	高压开启，50Vdc @ 1A 最大。
9	继电器公共端	高压开启，50Vdc @ 1A 最大。
10	继电器常开	高压开启，50Vdc @ 1A 最大。

RS-232 数字接口
9 针 母头 D 型 连接器

针脚	信号	参数
1	N/C	无连接
2	发送数据	符合 E/A RS-232-C
3	接收数据	符合 E/A RS-232-C
4	N/C	无连接
5	信号地	信号地
6	N/C	无连接
7	N/C	无连接
8	N/C	无连接
9	N/C	无连接

Spellman® High Voltage Electronics Corporation

斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn

www.spellmanhv.cn

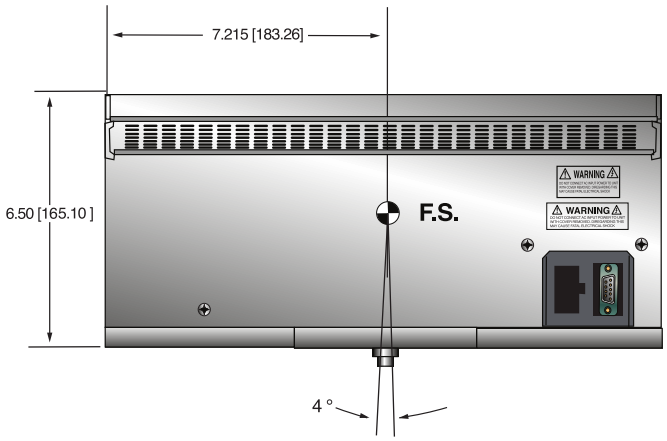
128083-001 REV. J

斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司

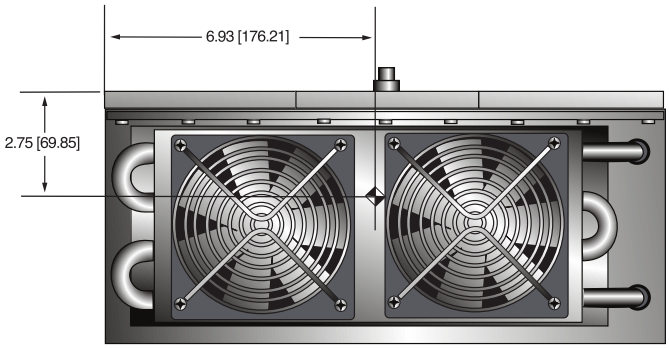
Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

尺寸: 英寸[毫米]

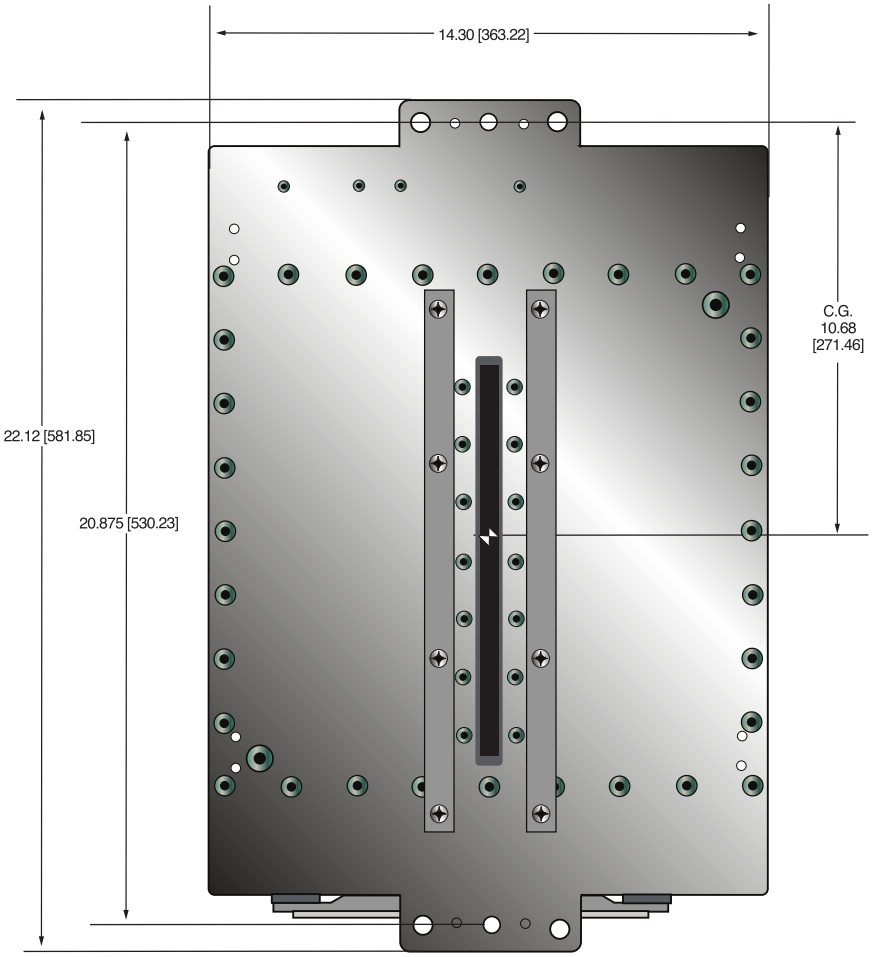
FRONT VIEW



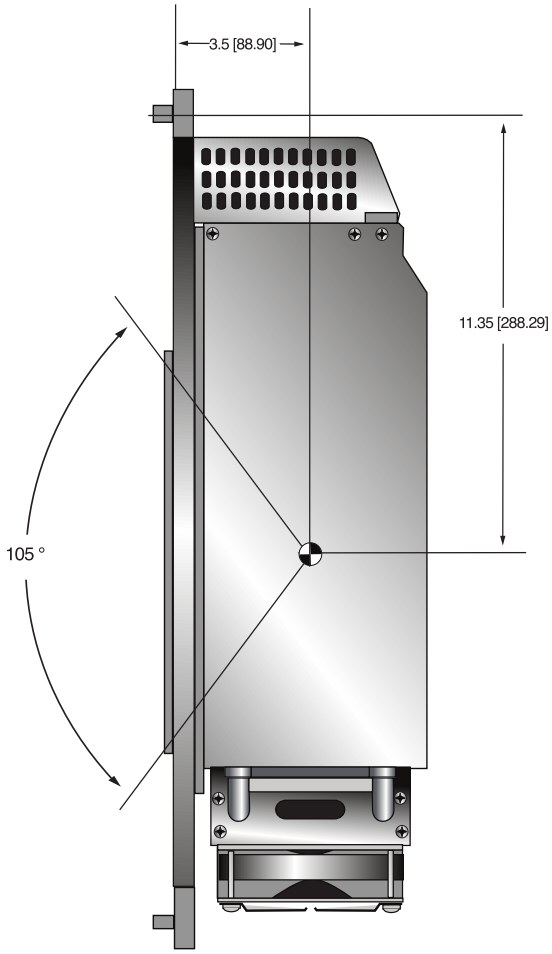
BACK VIEW



TOP VIEW



SIDE VIEW



Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

XRB150PN600

150KV @ 600W MONOBLOCK®

- *集高压电源、灯丝电源、X 射线管，出束口和电子控制器件于一身*
- *体积小，重量轻*
- *功率因数校正*
- *可以安装在任何物理方位*
- *模拟监测接口和标准的 RS-232 数字接口*

斯派曼 XRB150PN600 系列 Monoblock® X 射线源专为 OEM 应用而设计。输出电压为 150kV，功率为 160W，为内部 X 射线管供电。产品具有通用输入，小的外观尺寸，标准的模拟接口和 RS-232 数字接口等特点，使得此 Monoblock® 能更简单集成到 X 射线系统中。标准的型号提供锥形射线束。专有的发射控制电路提供了卓越的 X 射线管电流管理，同时具有出色的稳定性能。

典型应用

X 射线扫描：骨密度测量、食品检验和安防

规格

X 射线特性：

球管类型: 玻璃球管、钨靶、铍滤片
焦点: 0.5mm x 0.5mm (IEC 336)
射线束滤波器: 0.06" Ultem
射线束形状: 锥束，18° ±1°

输入电压：

200-240Vac ±10%, 50/60Hz, 最大 6.5A。

X 射线管电压：

X 射线管电压在 40kV 至 150kV 之间是可调的

X 射线管电流：

在规定的射线管电压范围内，射线管的电流可以从 1.0mA 至 4.0mA。

X 射线管功率：

连续功率 160W，峰值 600W。
工作周期：30 秒开，300 秒关@ 峰值 600W。

电压调节：

输入：±10% 的规定输入电压变化时，最大输出电压的变化为 ±0.1%。
负载：负载从 1.0mA 至 4.0mA 变化时，最大额定电压的变化为 ±0.1%。最大 600W。

电压精准度：

通过 X 射线管测得的电压的误差，在编程值的 ±2%之内。

电压上升时间：

在 300 毫秒内，稳定性为 ±1%。

过冲电压：

在 300 毫秒上升时间内，±10%。

电压纹波：

频率为 10Hz 至 1MHz 时，额定电压为 ≤1% （均方根值）。

电流调节：

输入：额定输入电压从 180 至 264Vac 变化时，额定输出电流的变化为 ±0.1%。
负载：额定输出电压从 40 至 150kV 变化且电流为 1.0mA 至 4.0mA 时，额定输出电流的变化为 ±0.5%。

电流精准度：

通过 X 射线管测得的电流的误差，在编程值的 ±2% 之内。

电流上升时间：

在 300 毫秒内，稳定性为 ±1%。

电弧干预：

10 秒内出现 4 次电弧 = 关机

灯丝配置：

内部的高频交流灯丝驱动，使用闭环灯丝发射控制。

模拟接口：

0 至 5Vdc 对地参考信号

数字接口：

RS-232 接口

控制软件：

根据需求将为 RS-232 数字接口提供用于工程评估的演示版 GUI 图形用户界面。

安全互锁/信号：

提供硬件安全互锁功能

工作温度：

0°C 至 +40°C

储存温度：

-40°C 至 +70°C

湿度：

相对湿度为 10% 至 95%，无冷凝。

冷却：

需要外置风扇。最小风量应达到 250cfm。

Spellman High Voltage Electronics Corporation
斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn
128079-001 REV. G
斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

输入电源连接器：
3 针菲尼克斯连接器 料号：1829167

模拟接口连接器：
10 针菲尼克斯连接器 料号：1755503

数字接口连接器：
9 针 D 型连接器，母头。

接地点：
机箱上提供 8-32 接地螺柱

尺寸：
13.46" x 13.38" x 6.24"
(341.89mm x 339.85mm x 158.50mm)

重量：
66 磅（30 千克）

方向：
可安装在任何方位

X 射线泄漏：
根据 FDA 21 CFR 1020.30，在电源输出 140kV、3mA 时，使用一个 100sq.cm 探针或等同，在距离电源 1 米处，测量 X 射线泄漏小于 100mR/hr。

交流输入电源
JB1 3 针菲尼克斯连接器

针脚	信号	参数
1	火线	180-264Vac
2	地线	机壳地
3	零线	零线

RS-232 数字接口—
JB16 9 针 母头 D 型连接器

针脚	信号	参数
1	备用	无连接
2	发送	RS-232
3	接收	RS-232
4	备用	无连接
5	信号接地	接地
6	备用	无连接
7	备用	无连接
8	备用	无连接
9	备用	无连接

模拟接口—
JB15 10 针菲尼克斯连接器

针脚	信号	参数
1	X 射线信号	+12Vdc =开启 X 射线，0Vdc/开路 = 禁用 X 射线，Zin=1kΩ。
2	X 射线信号返回	信号返回
3	无连接	无连接
4	kV 监测	0 至 5Vdc = 0 至 175kV，Zout= 10kΩ。
5	信号地	信号地
6	mA 监测	0 至 5Vdc = 0 至 4.5mA，Zout= 10kΩ。
7	故障信号	集电极开路, 高电平 (开路) = 无故障，35Vdc @10mA 最大。
8	高压开灯继电器常开	继电器常开，50Vdc @ 1A 最大。
9	高压开灯继电器公共端	继电器公共端，50Vdc @ 1A 最大。
10	高压开灯继电器常闭	继电器常闭，50Vdc @ 1A 最大。

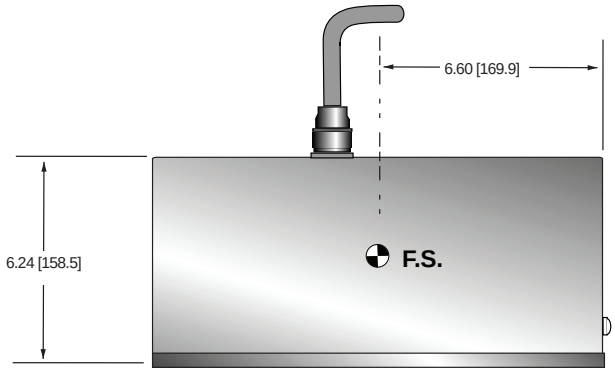
LED 指示灯

指示灯	信号名称	条件 （点亮的条件）
LED 1	OT	出现过温
LED 2	ARC FLT	出现电弧故障
LED 3	UV	出现低的 kV
LED 4	OV	出现高的 kV
LED 5	UC	出现低的 mA
LED 6	OC	出现高的 mA
LED 7	X-RAY ON	X 射线开启
LED 8	PWR	电源开启

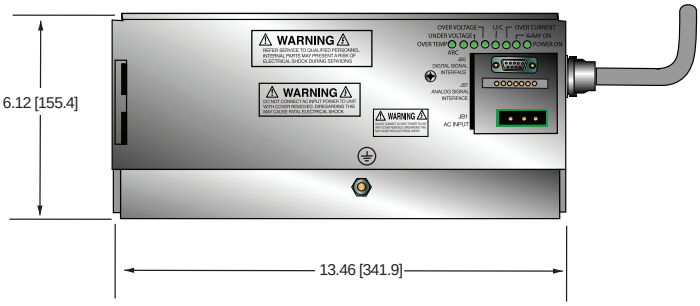
Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

尺寸: 英寸[毫米]

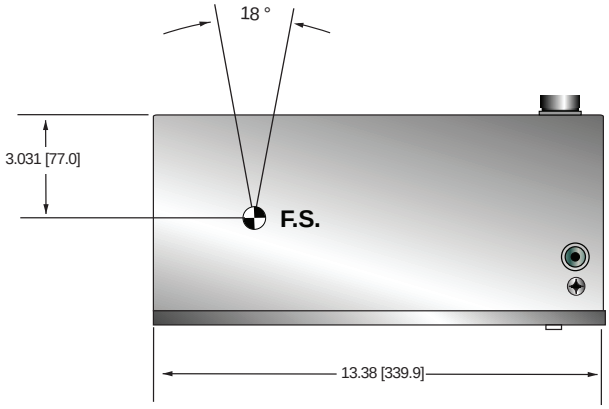
FRONT VIEW TANK



FRONT VIEW CONTROL ASSEMBLY

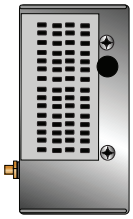


SIDE VIEW TANK

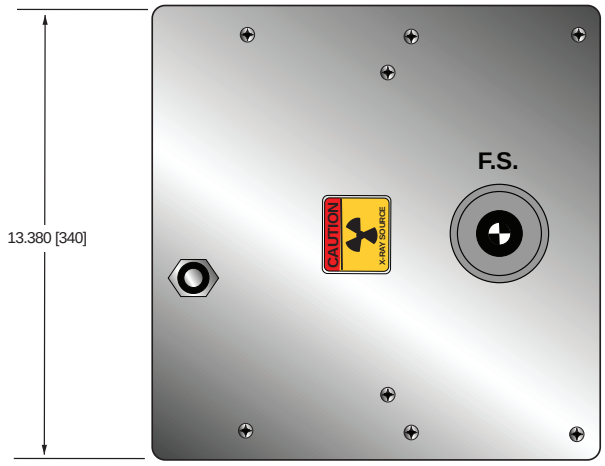


SIDE VIEW CONTROL ASSEMBLY

AIR EXHAUST

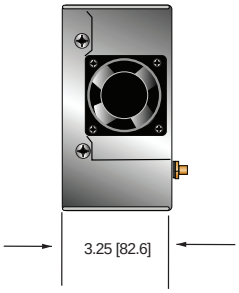


TOP VIEW TANK



SIDE VIEW CONTROL ASSEMBLY

AIR INTAKE



斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn

Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

XRB160PN688/CT

160KV @ 688W MONOBLOCK®

- *集高压电源、灯丝电源、X 射线管，出束口和电子控制器件于一身*
- *体积小，重量轻*
- *功率因数校正*
- *可以安装在任何物理方位*
- *标准的 **RS-232** 数字接口*

斯派曼 XRB16PN688/CT 系列 Monoblock® X 射线源是专为 OEM 应用而设计。输出电压为 160kV，功率为 688W，为内部的 X 射线管供电。产品具有小的外观尺寸和 RS-232 数字接口等特点，使得此 Monoblock® 能更简单集成到您的 X 射线系统中。专有的发射控制电路提供了卓越的 X 射线管电流管理，同时具有出色的稳定性和性能。

典型应用

X 射线扫描：食品检验、液位确认和安检应用

规格

X 射线特性：

球管类型:	玻璃球管、钨靶、铍滤片
焦点:	2.5mm x 2.5mm(IEC 60336)
射线束滤波器:	1.5mm的玻璃、0.4mm的铝和 9-26mm的油
射线束形状:	不对称的扇形角度 93° x 15° ±2°

输入电压：
230Vac,±15% 50/60Hz, 最大 5A。

X 射线管电压：
X 射线管电压在 80kV 至 160kV 之间是可调的

X 射线管电流：
在规定的射线管电压范围内，射线管的电流可以从 0.25mA 至 4.3mA。

X 射线管功率：
最大连续功率 688W

电压调节：
输入： ±0.1% ±10%
负载： ±0.1% 0.25mA 至 4.3mA

电压精准度：
通过 X 射线管测得的电压的误差，在编程值的 1% 之内。

电压上升时间：
额定输出电压从 10% 至 90%，上升时间一般为 500 毫秒，最大 1秒。

过冲电压：
在额定电压的 5% 内

电压纹波：
额定电压的 1%（峰峰值）

电流调节率：
输入变动：±0.5% ±10%
负载变动：±0.5% 0.25mA 至 4.3mA

电流精准度：
通过 X 射线管测得的电流的误差，在编程值的 5% 之内。

电流上升时间：
一般为 500 毫秒，最大 1 秒。

电弧干预：
10 秒内出现 4 次电弧 = 关机

灯丝配置：
内部的高频交流灯丝驱动，使用闭环灯丝发射控制。

数字接口：
RS-232 接口

控制软件：
根据需求将为 RS-232 数字接口提供用于工程评估的演示版 GUI 图形用户界面。

安全互锁信号：
提供硬件安全互锁功能

工作温度：
5°C 至 +40°C

储存温度：
-25°C 至 +65°C

湿度：
相对湿度为 10% 至 90%，无冷凝。

冷却：
热交换器(风扇和油泵），交流电源供电。

Spellman® High Voltage Electronics Corporation
斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn

斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

输入电源连接器：
5 针 莫莱克斯 料号：26-60-4050

冷却电源连接器：
4 针 泰科 料号：206061-1

数字接口连接器：
9 针 D 型连接器, 母头。

接地点：
机箱上提供 M5 接地螺柱

尺寸：
见图纸

重量：
140 磅 ±10 磅（64 千克 ±4.5 千克）

方向：
可安装在任何方位

X 射线泄漏：
在所有表面10 厘米的距离， X 射线泄漏小于 300uR/小时。

特点：
固定的或在一个最大半径 20.25"(514mm) 的旋转的 CT 应用，高达每分钟 100 转。

交流输入电源
J1 5 针 连接器 (莫莱克斯 26-60-4050)

针脚	信号	参数
1	火线	230Vac 输入
2	火线	230Vac 输入
3	N/C	无连接
4	零线	230Vac 零线
5	零线	230Vac 零线

冷却电源
J2 4 针 连接器 (泰科 206061-1)

针脚	信号	参数
1	火线	230Vac 输入
2	N/C	无连接
3	零线	230Vac 零线
4	地线	机壳地

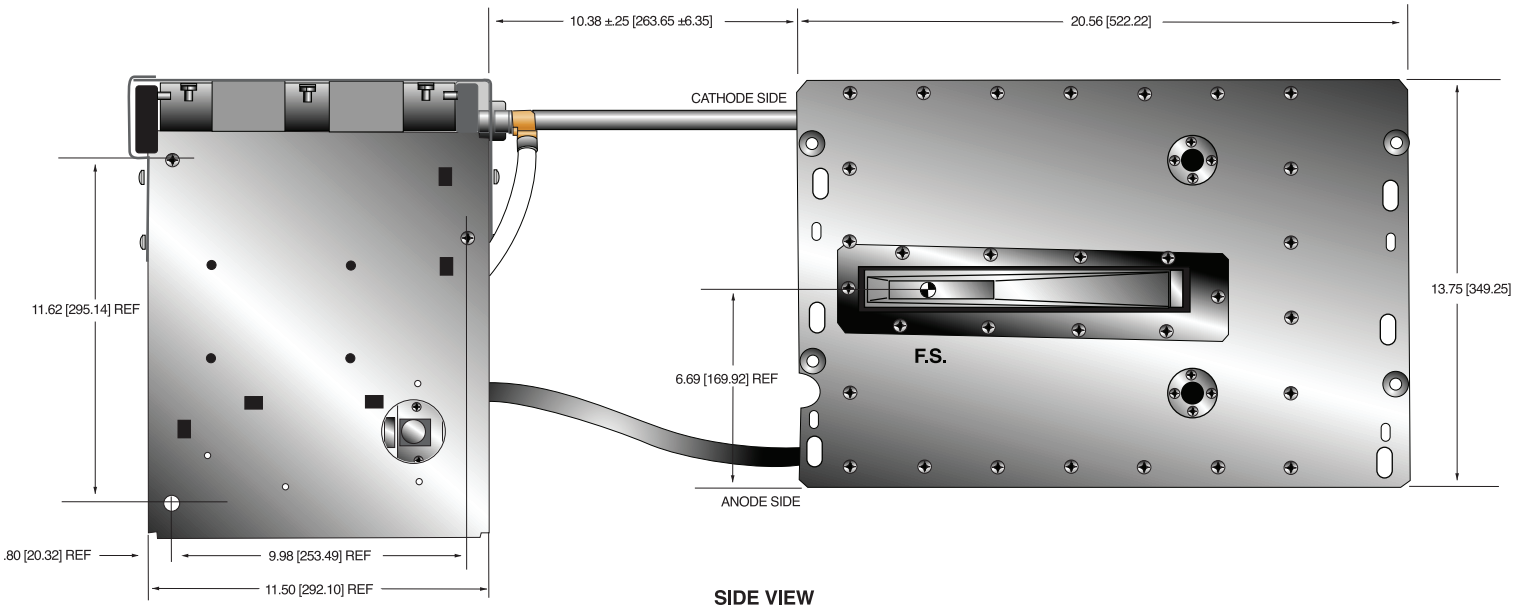
RS-232 数字接口—
J5 9 针 母头 D 型 连接器

针脚	信号	参数
1	N/C	无连接
2	TX	发送数据
3	RX	接收数据
4	N/C	无连接
5	SGND	信号地
6	N/C	无连接
7	N/C	无连接
8	N/C	无连接
9	N/C	无连接

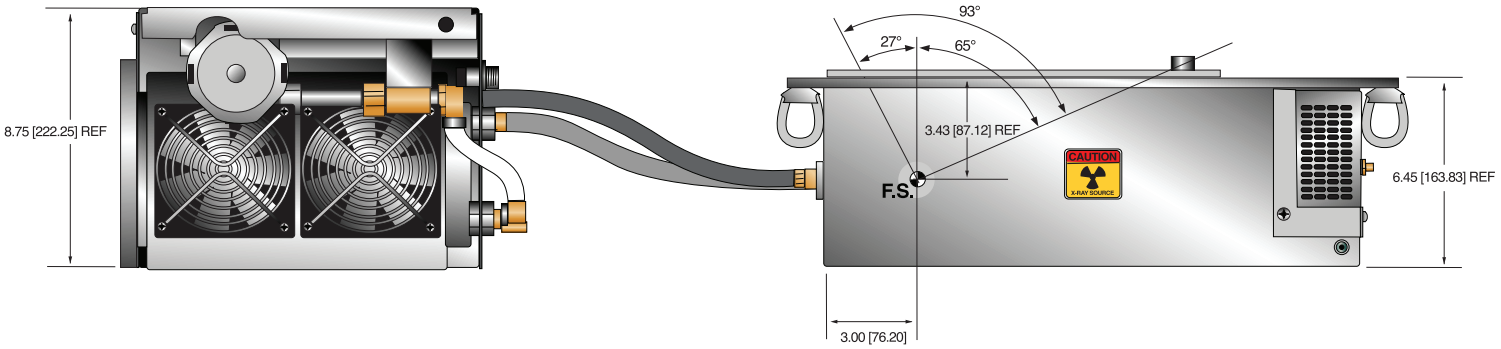
Spellman® High Voltage Electronics Corporation
斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn
128088-001 REV. G
斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

尺寸: 英寸[毫米]

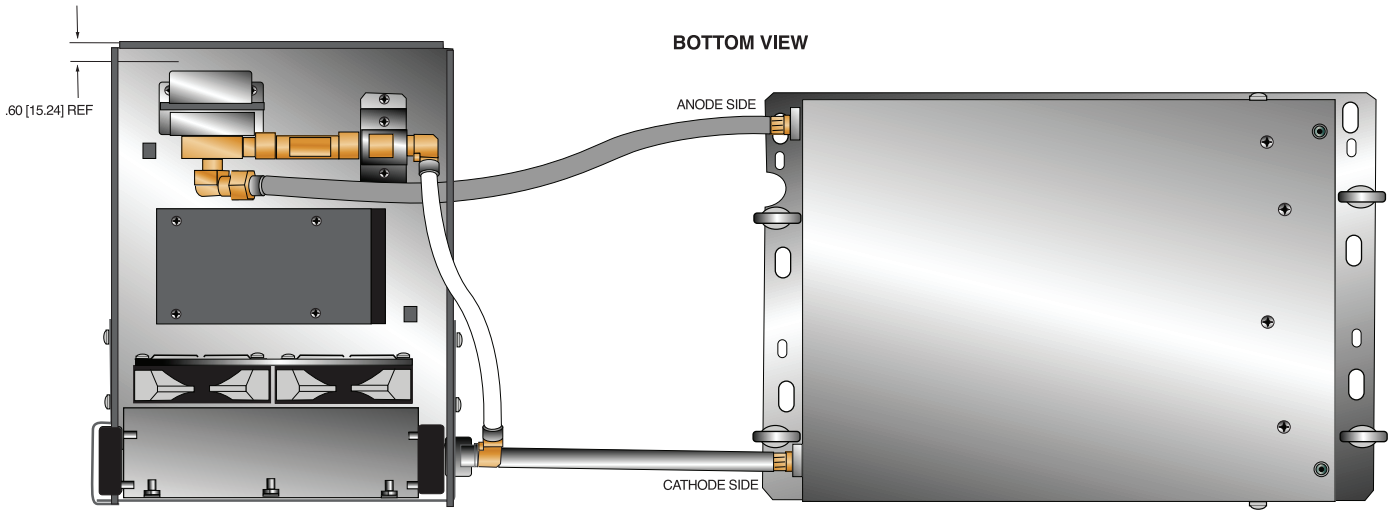
TOP VIEW



SIDE VIEW



BOTTOM VIEW



Copyright © 2010 Spellman High Voltage Electronics Corp.

PDM90PN900

50-90KV @ 900W MONOBLOCK®

- *整合了高压电源、灯丝电源、X 射线管，出束口和控制电路。*
- *体积小、重量轻*
- *模拟或数字控制接口*

斯派曼全景牙科 Monoblock® 包括集成的 X 射线管、双输出高压电源和带控制电路的灯丝电源。PDM90PN900 是设计用于口腔牙科 X 射线应用，包含：CT 和 全景 X 射线。产品具有：小的外观尺寸、标准的模拟接口和 RS-232 数字接口等特点，使得此 Monoblock® 能更简单集成到您的 X 射线系统中。专有的发射控制电路提供了卓越的 X 射线管电流管理，同时具有出色的稳定性和性能。

典型应用

牙科 X 射线：全景 和 CT 影像

规格

X 射线管参数：

靶角度：	5 度
焦点：	0.5mm 标称值
射线束过滤：	3.0mm 铝或等同
射线束几何形状：	见第三页

X 射线管电压：

X 射线管标称电压在 50kV 至 90kV 之间是可调的

电压调节：

输入：±10% 的标称输入电压变化时，电压变化为 ±0.5%。
负载：负载的变化使得电流从 25μA 至最大额定电流时，电压变化为 ±0.1%。

X 射线管电流：

1mA 至 10mA 在指定的管电压范围

电流调节：

输入：±10% 的标称输入电压变化时，电流变化为 ±0.5%。
负载：电压从 50kV 至 90kV 变化时，电流变化为 ±0.5%。

X 射线管功率：

峰值功率 900W

工作周期：

CT (脉冲)：以每秒最大 40 脉冲，扫描时间周期 ≤45 秒。
全景 (连续)：最大扫描时间 = 30 秒, 60 秒停止时间。
5 次连续扫描

输入电压：

100-240Vac ±10% 50/60 Hz，最大 10A 均方根值。

接口：

RS-232 串行通讯接口用于编程、监测输出电压和电流、控制各种功能、报告状态和故障。

数字接口连接器：

RS-232：9 针 D 型连接器，公头 。

工作温度：

0°C 至 +40°C

存储温度：

-20°C 至 +70°C

湿度：

相对湿度为 5% 至 95%，无冷凝。

冷却：

油箱： 对流
控制器：通过提供的风扇强制对流

尺寸：

见图纸

重量：

X 射线油箱： 17.2 磅 (7.8 千克)
逆变器/控制器：6.5 磅 (3 千克)

X 射线泄漏：

从 Monoblock® 表面 1 米，X 射线泄漏小于 100mR/小时 (或 <1mGy/小时) 。

合规认证：

符合 EMC 60601-1-2（需要外部 EMC 滤波器和屏蔽）。
UL/CUL 认证，文件 E242584。

Spellman® High Voltage Electronics Corporation
斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn
128109-001 REV. D
斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2014 Spellman High Voltage Electronics Corp.

交流输入电源
3 针菲尼克斯连接器

针脚	信号	参数
1	火线	火线
2	地线	地线
3	零线	零线

模拟接口—
J2 10 针菲尼克斯连接器

针脚	信号	参数
1	X 射线准备好/同步	+5 V 逻辑
2	X 射线开启	+5 V 逻辑
3	X 射线信号 (Exgate)	+5VDC = 开启 X 射线，低的 (或开路) = 关闭 X 射线。
4	信号地	信号地
5	VMTR 信号 (KV 监测)	电压：0 至 +5.00 V 最大， 比例因子：0 – 5.00 Vdc = 0 – 100 kV
6	信号地	信号地
7	IMTR 信号 (mA 监测)	电压：0 至 +5.00 V 最大， 比例因子：0 – 5.00 Vdc = 0 – 12.1mA
8	故障信号	输出信号：集电极开路，高电平 (开路) = 无故障
9	高压开灯,继电器常开	继电器常开，干触点额定电流 1A 或较小的处理一个 50mA 的直流负载。
10	高压开灯,公共端	公共端

RS-232 数字接口—
J5 9 针 公头 D 型连接器

针脚	信号	参数
1	N/C	无连接
2	TX	发送数据
3	RX In	接收数据
4	N/C	无连接
5	SGND	信号地
6	N/C	无连接
7	N/C	无连接
8	N/C	无连接
9	N/C	无连接

LED 指示灯

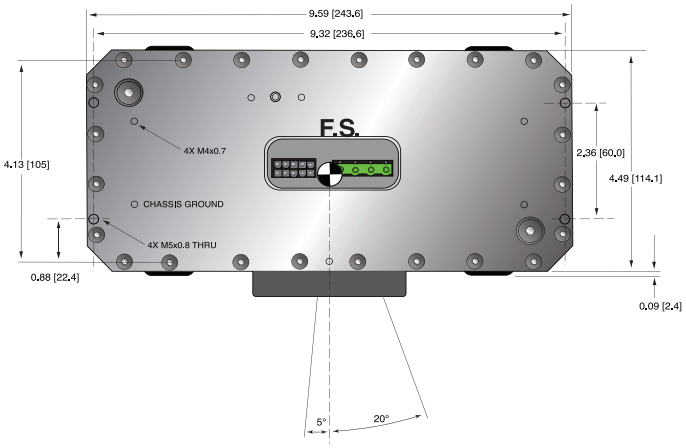
指示灯	信号名称	条件（点亮的条件）
LED 1	OV	出现高的 kV
LED 2	UV	出现低的 kV
LED 3	UC	出现低的 mA
LED 4	OC	出现高的 mA
LED 5	ARC FLT	出现电弧故障
LED 6	OT	出现过温
LED 7	PW (脉冲模式)	脉冲模式选择
LED 8	CW (连续波模式)	连续波模式选择
LED 9	CW (连续波模式)	X 射线开启

Copyright © 2014 Spellman High Voltage Electronics Corp.

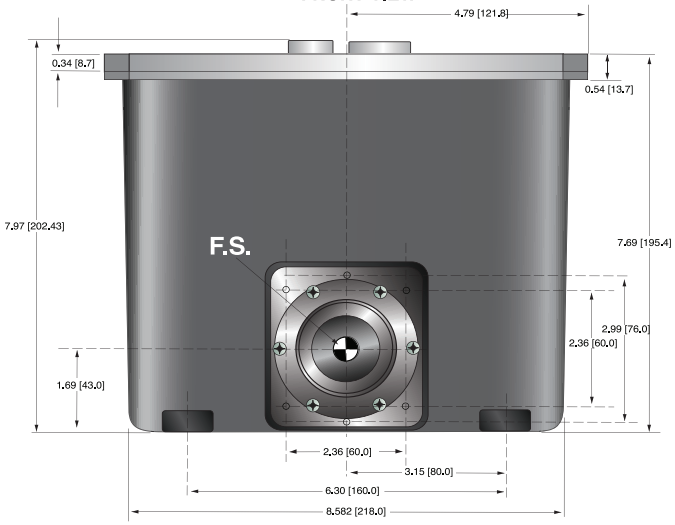
PDM 发生器油箱

尺寸: 英寸[毫米]

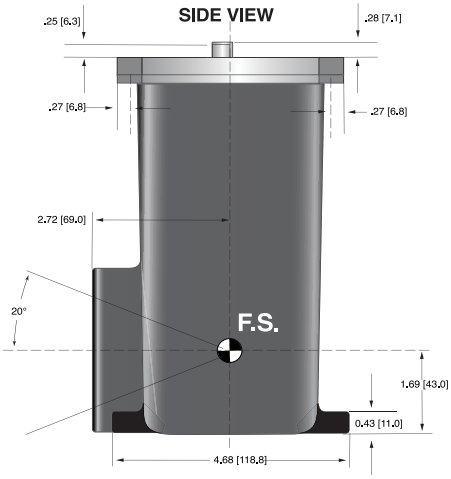
TOP VIEW



FRONT VIEW



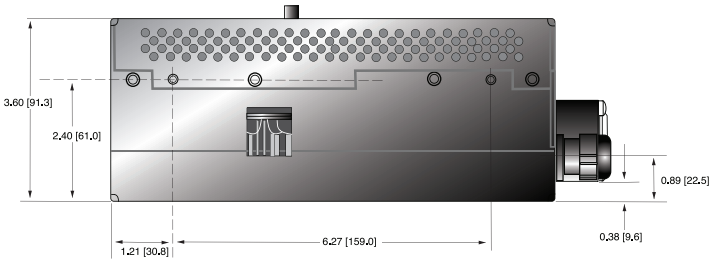
SIDE VIEW



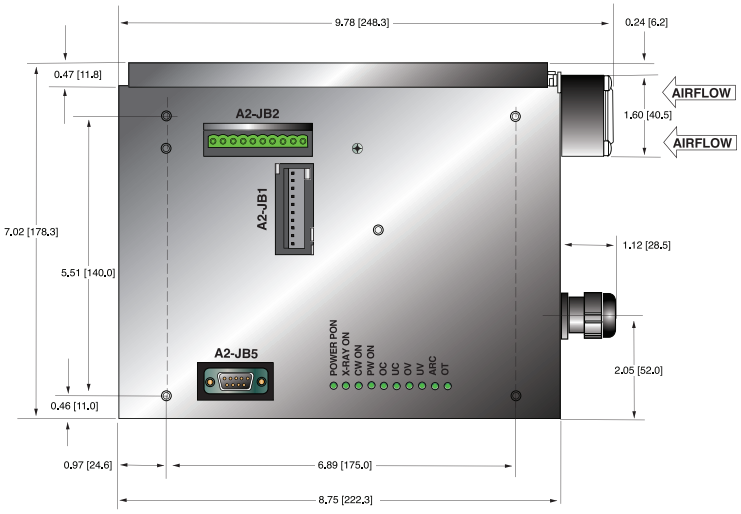
PDM 逆变器和控制器

尺寸: 英寸[毫米]

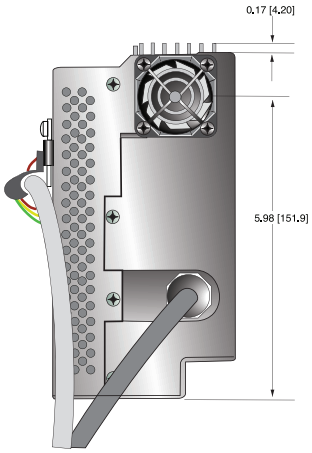
TOP VIEW



FRONT VIEW



SIDE VIEW



Spellman High Voltage Electronics Corporation

斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn

www.spellmanhv.cn

128109-001 REV. D

斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司

Copyright © 2014 Spellman High Voltage Electronics Corp.

MMB125PN3.5

40-125KV @ 3.5KW MONOBLOCK®

- *集成高压电源、灯丝电源、X 射线管、 出束口和控制电路*
- *体积小、重量轻*
- *<1ms 上升时间是四肢的理想选择*
- *专为 C形臂 OEM 设计*

斯派曼 MMB125PN3.5 医疗 Monoblock® 具有 <1ms 上升时间，是四肢、特殊应用和血管成像理想选择。得益于斯派曼70多年来的高压创新，此 MMB125PN3.5 Monoblock® X 射线源专为 C 形臂而设计。我们先进的技术和设计经验，再加上我们深厚的制造能力，斯派曼是您的 Monoblock® 需求的明智选择。

斯派曼超高速 MMB 系列采用我们独特技术其提高了 X 射线束的质量并且显著减少了患者的剂量。脉冲透视增强了稠密的和复杂的解剖的成像，进一步支持剂量管理。上升时间 <1ms，斯派曼的 MMB 系列是业内最快的。

典型应用

C形臂

规格

X 射线特性：

焦点：	0.5mm 用于小焦点 1.6mm 用于大焦点
靶面倾角：	16°
靶材：	钨
射线束过滤：	0.8mm 铝
射线束几何形状：	参考图纸
X 射线泄漏：	<1mGy/小时 @ 从油箱表面起1米
最大灯丝电流：	4.3A
灯丝逆变器开关频率：	20kHz
阳极热容量：	35.5kJ
最大阳极散热：	600W
焦点到 X 射线输出口的距离：	45mm
焦点位置：	参阅外轮廓图，它是被标注在油箱外壳上。

输入电源：

输入电压：	190-264Vac，单相，50/60 Hz
连续电流：	9A @ 600W, 220V
峰值电流：	34A @ 3500W, 220V

X 射线管电压：

工作范围：	40 至 125kV
kV 上升时间：	<1ms (从 10% 至 90%)
重复性：	0.05 按照 IEC60601-2-54
kV 纹波：	1%
kV 精确度：	±5%
kV 过冲：	5%

X 射线管电流：

透视：	0.2mA 至 6 mA (小焦点)
脉冲透视：	0.5mA 至 10 mA (小焦点)
照相：	10mA 至 40mA (大焦点)
mA 精确度：	±10%

最大工作条件：

连续低等级透视：	6 mA 用于 5 分钟
连续高等级透视：	10 mA 用于 2 分钟
脉冲透视：	0.5fps, 1fps, 2fps, 4fps, 8fps, 15fps, 25fps, 30fps 用于 2 分钟
脉冲时间：	40ms 的较低值 或 50% 工作周期
放射照相：	单次曝光大焦点， 0.1 秒 @ 3500W
最大阳极散热：	600W
平均功率：	600W 用于 5 分钟
油箱热容量：	不少于 675kHU
最大冷却率：	150W

X 射线管电流保护：

过流 (High mA)：	跳闸点设置为超过最大额定电流的 15%，或超过编程输出电流值的 15%，超过 50ms。
欠流 (High mA)：	跳闸点设置在编程输出电流值之下的15%，超过 50ms。
过流 (Low mA)：	跳闸点设置为超过最大额定电流的 20%，或超过编程输出电流值的 20%，超过 50ms。
欠流 (Low mA)：	跳闸点设置在编程输出电流值之下的 20%，超过 50ms。

Copyright © 2019 Spellman High Voltage Electronics Corp.

X 射线管电压保护：

过压 (High kV)：跳闸点是当 kV 输出超过 137.5kV 并超过 10ms 或设置超过编程输出电压值的 10%，大于 30ms。

欠压 (Low kV)：跳闸点设置在编程输出电压值之下的 10%，大于 30ms。

X 射线管电弧保护：

电弧干预：电源将检测到一个电弧，但高压不会关闭，但是如果多个电弧出现 (在10秒内出现4次电弧)，此电源将关闭。

过温保护：

过温：油箱的过温跳闸点应该在 60°C ±5°C之内，油箱油的过温跳闸点应该在 65°C。

工作温度：0 至 +40 ºC

存储温度：-20 至 +70 ºC

高度：0 至 8000 英尺 (0 至 2438 米)

湿度：5 至 95%，无冷凝。

尺寸：

X 射线油箱： 12.2” x 6.2” x 5.7” (310mm x 158mm x 145mm) 参阅外轮廓图

控制器： 14.9” x 10.6” x 3.2” (380mm x 270mm x 83mm) 参阅外轮廓图

重量：

X 射线油箱： 27.5 磅 (13kg)

控制器： 9.9 磅 (4.5kg)

合规认证：

设计符合：

IEC 60601-1:2005+A

医疗电气设备第1 部分：基本安全和基本性能的一般要求。

IEC 60601-1-2

2007 医疗电气设备第1-2 部分：常规要求用于基本安全和必要性能并行标准：电磁兼容性要求和测试。

IEC 60601-1-3

2008 医疗电器设备第1-3部分：：常规要求用于基本安全和必要性能并行标准：在诊断 X 射线设备辐射防护。

IEC 60601-2-54

2009 医疗电器设备第2部分：用于照相和透视的X射线设备的基本安全和必要的性能的详细要求。

EMC

设计满足 IEC 要求用于医疗部件。
(注：可能需要外部 EMI 滤波器)

RoHS

控制器和油箱集合是符合 RoHS。

AC 电源连接器 — TE: 1-350943-0

针脚	信号	参数
1	地	接地
2	交流输入 1	190 - 264Vac，单相，50/60Hz，最大34A
3	交流输入 2	190 - 264Vac，单相，50/60Hz，最大34A

注：在底盘上提供接地螺柱

数字接口 — 9 针 母头 D 型连接器 TE: 5747844-5

针脚	信号	参数
1	NC	无连接
2	RS-232 TX 输出	RS-232 发送
3	RS-232 RX 输入	RS-232 接收
4	NC	无连接
5	RS-232 地	地来自 RS-232 收发芯片
6	NC	无连接
7	NC	无连接
8	NC	无连接
9	NC	无连接

模拟接口 — 15 针 母头 D 型连接器 TE: 5747845-5

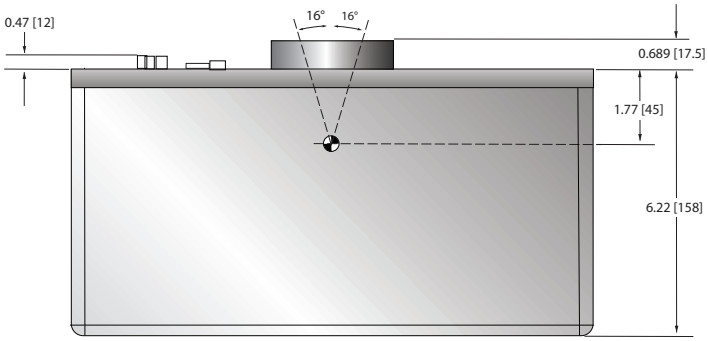
针脚	信号	参数
1	地	信号地
2	+5Vdc 输出	+5Vdc, 最大100mA
3	预备	用户信号 (触点闭合) 来提醒发生器曝光序列将开始一旦此信号被激活，曝光参数就会被锁定并且无法改变。连接到 14 脚。闭合 = 预备, 灯丝处于预热状态。
4	准备	此发生器已准备好接受 X 射线曝光。集电极开路。低电平/有效的 = 准备
5	曝光	用户信号 (触点闭合) 来让发生器来产生 X 射线。灯丝是升压的，并且在升压时间后产生高压。连接到 14 脚。闭合 = 曝光
6	X 射线开启 75% 状态	晶体管输出来显示与 kV 设定点的 75% 同步的 X 射线开启状态
7	X 射线开启状态	晶体管输出来显示与 kV 启动同步的 X 射线开启状态
8	X 射线关闭	用户信号在连续曝光序列期间来让发生器迅速地关闭和打开高压。低电平/有效的=高压关闭
9	高压发生器故障状态	发生器信号指示发生器故障。晶体管集电极开路输出低电平/有效的 = 故障
10	kV 监测	发生器信号。0-10V = 0-140kV
11	mA 监测	发生器信号。大焦点：0-10V = 0-50mA 小焦点：0-5V=0-10mA
12	灯丝电流监测	发生器信号。0-10V = 0-6A
13	监测地	接地用于监测信号的参考
14	+24Vdc 输出	用于连接预备和曝光控制继电器线圈
15	屏蔽地	用于接口电缆屏蔽到发生器机箱地的连接

Spellman High Voltage Electronics Corporation
斯派曼中国
中国苏州工业园区
+(86)-512-67630010 传真: +(86)-512-67630030
电子邮箱: sales@spellmanhv.cn
www.spellmanhv.cn
128143-001 REV. A
斯派曼高压是一家已通过 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的公司
Copyright © 2019 Spellman High Voltage Electronics Corp.

尺寸: 英寸[毫米]

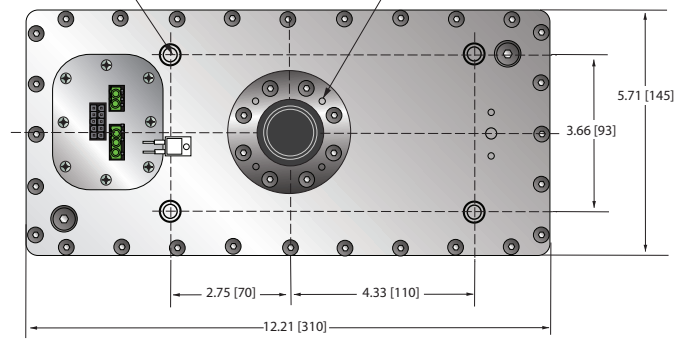
GENERATOR TANK

FRONT VIEW



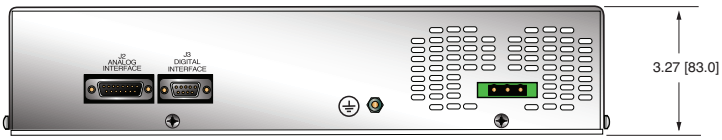
SIDE VIEW

TOP VIEW

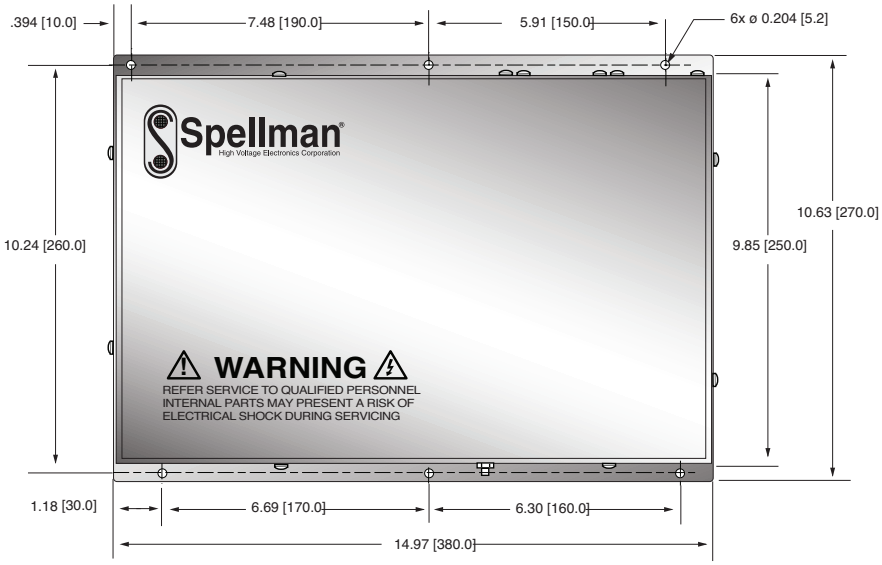


CONTROL UNIT

FRONT VIEW



TOP VIEW



Copyright © 2019 Spellman High Voltage Electronics Corp.

斯派曼美国总部
475 Wireless Blvd.
Hauppauge, NY 11788
United States
电话： +1-631-630-3000
传真： +1-631-435-1620

斯派曼美国纽约州瓦尔哈拉
One Commerce Park
Valhalla, NY 10595
电话：+1-914-686-3600
传真：+1-914-686-5424

斯派曼美国纽约州波希米亚
30 Crossways East
Bohemia, NY 11716
United States

斯派曼英国
Broomers Hill Park #14, Broomers Hill
Pulborough, West Sussex,
United Kingdom RH20 2RY
电话：+44 (0) 1798 877000
传真：+44 (0) 1798 872479

斯派曼日本
4-3-1 Kamitoda,
Toda-shi, Saitama-ken,
Japan 335-0022
电话：+81(0) 48-447-6535
传真：+81(0) 48-445-7280

斯派曼中国
斯派曼电子技术（苏州工业园区）有限公司
中国苏州工业园区
金江路86号 邮编： 215126
电话：+(86)-512-67630010
传真：+(86)-512-67630030

斯派曼韩国
#B-720, BRC Smart Valley,
Song Do Mirae-ro 30,
Yeonsu-Gu, Incheon, Korea 406-081
电话：+82-32-719-2300
传真：+82-32-720-4300

斯派曼墨西哥 2 号工厂
Avenida Pedregal # 2 Esquina
Avenida Chapultepec
Parque Industrial FINSA Oriente
Matamoros, Tamps., Mexico 87340
电话：+52 868 150-1200

斯派曼墨西哥 3 号工厂
Avenida Chapultepec # 101 Esquina
Avenida Horizonte
Parque Industrial FINSA Oriente
Matamoros, Tamps., Mexico 87340
电话： +52 868 150-1200

斯派曼德国
Josef-Baumann-Straße 23
44805 Bochum
Germany
电话：+49 (0) 234 87906-0

Spellman®
High Voltage Electronics Corporation
www.spellmanhv.cn

斯派曼官方微信公众号

© Copyright 2022 Spellman High Voltage Electronics