



波尔高压电源有限公司

SM06A 系列高压电源说明书



文件历史

版本	日期	重大变化
1.0	10.12.2023	SM06A 产品使用说明书编制

免责声明/版权所有

由波尔高压电源有限公司保留所有权利。

本文件由中国波尔高压电源有限公司提供

本手册中的信息如有更改，恕不另行通知。

我们保留更改产品设计的权利，恕不另行通知用户。对于因使用不当而造成的损坏和伤害，我们不承担任何责任。

重要提示

在启动设备之前，必须阅读用户手册。

为了防止可能对用户造成的损害，禁止打开外壳！

设备中没有需要用户维护的部件。

电源工作时，接地螺栓必须可靠接地！

本手册中的错误不承担任何责任。保留所有权利和技术更改！

警告！



不遵守“警告！”中的指示可能导致死亡或严重身体伤害。

警告！

内容记录

文件历史.....	2
免责声明/版权所有.....	2
重要提示.....	3
1安全注意事项.....	5
2设备说明.....	6
2.1简要说明.....	6
2.2备选方案.....	6
2.3交付范围.....	6
2.4工作原理.....	7
2.5技术数据.....	8
2.5.1 SM06A 350W.....	8
2.5.2 SM06A 800W.....	10
2.6电路高压输出.....	12
2.6.1 设备类别 SM06A 350W和800W.....	12
2.7尺寸图.....	13
2.7.1 SM06A 350W.....	13
2.7.2 SM06A 800W.....	14
2.8连接分配.....	15
2.8.1电网连接.....	15
2.8.2高压连接.....	15
2.8.3回路连接.....	16
2.8.4接口端口.....	16
2.9连接器和引脚分配.....	17
3功能说明.....	18
3.1运行条件.....	18
3.2运行监控.....	18
3.2.1电压.....	18
3.2.2温度.....	19
3.3放电功能选项（电弧管理）.....	19
3.3.1没有ARC选项的设备.....	19
3.3.2带有ARC选项的设备.....	20
4接口控制.....	22
4.1 AIO接口描述.....	22
4.1.1设定值.....	24
4.1.2反馈监测.....	24
4.1.3高压禁止.....	24
4.1.4高压开启.....	24
4.1.5 ARC（仅限选项ARC）.....	24
5故障排除.....	25
6维护.....	25
7订购信息和附件.....	26
8附件.....	28
9保障与服务.....	28
10处理.....	28
11制造商联系人.....	29

1 安全注意事项

以下说明是为了操作人员的人身安全，以及所述产品和相关设备的安全。

高压电源只能由合格的专业人员安装。

在连接到本地电网之前，必须确定设备的额定输入电压是否与市电电压匹配。

设备必须用保险丝保护（参见技术数据）。

安装后，必须检查设备接地连接是否可靠。

高压电缆应专业地连接到用户，并以适当的耐压性隔离连接器。

警告！



警告！

在对设备的负载和高压输出进行任何工作之前，必须关闭设备，等待任何剩余电压的释放，并使用合适的接地装置将负载接地。根据应用情况，这些高压也可以关机后持续较长时间。这些高压可能导致危及生命的伤害。

警告！



警告！

SM06A 类高压电源由单相市电电压供电，输出电压高达 70 千伏。不遵守这些电压条件会导致死亡，严重身体伤害和/或财产损失。

高压输出的屏蔽可以连接到外壳上，并用作返回导体。

警告！



警告！

高压返回线应使用高压线屏蔽层作为返回线。

安装位置必须保证适当的空气流量（见技术数据）。

进气口和出气口不得覆盖或安装。

SM06A 型设备已准备好安装在设备托架中。可以使用固定点。

用于紧固的 M4 螺钉的拧入深度不得超过从外壳表面测量的 4 mm。

要用作台式设备，必须粘上所提供的设备的脚。设备只能在与台式设备的最小距离（10 mm）处操作。

警告！



警告！

环境温度大于 35°C 时，外壳温度可超过 45°C！

2 设备说明

2.1 简要说明

采用单相市电电压的SM06A高压电源，输出电压最高可达70 kV，输出电流最高可达800 mA。

该产品包括：

- 模拟接口

控制和监测电源。

主要特点：

- 内部集成PFC电路
- 低纹波/噪声和良好的EMC

2.2 备选方案

- 可选电容充电 (GLD)
- 可选电弧管理 (ARC)
- 可选10 V AIO电压 (A0)

选项	选项代码	例子*	用户代码
极性	正：P 负：N	SM06A-220Vac-30kVP-350W	X(****)
电容器充电应用	GLD	NC	备注在定制要求里 (GLD)
电弧管理	ARC	NC	备注在定制要求里 (ARC)
电弧管理和 电容器充电应用	CAR	NC	备注在定制要求里 (CAR)
监视器电压10V	A0	NC	备注在定制要求里 (A0)

*上表以30kV 350W参数为例

*每个客户购买电源有一个独立的用户代码X(***), 如X(003); 用户代码用于记录客户的定制信息, 客户可用选项代码备注在电源定制要求中, 如果不选择选项代码, 则按照电源默认配置进行供货。

2.3 交付范围

设备	配件	可选
SM06A 350W	电源线, 高压电缆 (1m, Standard)	
SM06A 800W	电源线, 高压电缆 (1m, Standard)	

2.4 工作原理

该设备的简化功能描述如下。

电源输入电路集成有源功率因数校正电路（PFC）并产生直流电压。

警告！



警告！

当输入电压大于 255Vac 时，PFC 仅用作整流器，输入电流波形不再是正弦波。
在低于 100Vac 的输入电压范围内，必须降低输出功率或环境温度（见图 13：根据输入电压降低功率）

直流电压由几个电解电容器维持，并通过连接谐振电路的逆变器转换成正弦，可控的交流电压
高压变压器及其连接的整流器输出直流高压

根据外部两个精密分压器和一个分流器来稳定输出电压和输出电流

在负载变化或电弧期间，连接到输出电容器的限流电阻限制输出电流。

控制单元根据外部设置电压控制输出电压和输出电流，并将输出电流和输出电压限制在预定值。为外部处理提供电
流和电压的监控信号。控制电路还监控 PFC 输出电压和电源输出电压，以及散热器温度。

通过安装在前面板上的开关，控制电源输入的导通和断开。

2.5 技术数据

2.5.1 SM06A 350W

技术数据		SM06A 350W	
输出功率P _{nom}		350W	
极性		正极或负极	
效率		>80% (V _{in} =230 V, P _{nom})	
纹波	Standard	$\Delta V_{out} < 0.1\% \cdot V_{nom} (> 10 \text{ Hz})$, V _{out} ≤ 8 kV	$\Delta V_{out} < 0.5\% \cdot V_{nom} (> 10 \text{ Hz})$, V _{out} > 8 kV
	CLD	$\Delta V_{out} < 1.5\% \cdot V_{nom} (> 10 \text{ Hz})$	
稳定性 (1)		$\Delta V_{out} < 0.01\% \cdot V_{nom}$	
电压控制		$\Delta V_{out} < 0.1\% \cdot V_{nom}$ (ΔV_{in} , $0 \leq I_{out} \leq I_{nom}$, $5 \text{ V} \leq V_{out} \leq V_{nom}$)	
电流控制		$\Delta I_{out} < 0.2\% \cdot I_{nom}$ (ΔV_{in} , $5 \text{ V} \leq V_{out} \leq V_{nom}$)	
准确性 (2)		Spannung: < 1 % · V _{OUT} Strom: < 1 % · I _{OUT}	
温漂系数		<200 ppm	
控制	AIO	模拟信号: 电平0 V-5 V 数字信号: 低电平0 V-1 V 高电平3.5 V-5 V	
输入参数		V _{in} = 85 - 264 VAC (PFC), I _{in} < 1.7A (V _{in} = 230 V, P _{nom}), I _{in} < 3.5A (V _{in} = 115 V, P _{nom}), 频率 47 Hz < f < 63 Hz	
输入保险丝		6.3A	
冷却方式		集成风扇强制冷却 (≤10 m ³ /h)	
工作环境		温度: -20°C-35°C 湿度: 20%-90%, 不冷凝	
储存条件		温度: -25°C-80°C 湿度: 20%-90%, 不冷凝	
电磁兼容	标准	EN 55011	
	抗扰度	EN 61000 4-2, EN 61000 4-3, EN 61000 4-4, EN 61000 4-8	
安全标准		EN 61010-1 (VDE 0411)	
放电标准 (ARC)		参见3.3: 放电功能选项	
电压上升速率	Standard	0.25·V _{nom} kV/S	
	CLD	10·V _{nom} kV/S	
备注: 1) 在恒定条件下持续8小时, 加热0.5小时后 2) 1年内, 需定期校准。			

配置SM06A 350W							
模型	电压	电流	高压连接	规模	重量	厂商编码1)	选项 2)
SM06A-1kV-350W	1kV	340mA	SHV	254mm, 10 “, 81 mm	3.5Kg		
SM06A-2kV-350W	2kV	175mA	SHV	254mm, 10 “, 81 mm	3.5Kg		
SM06A-3kV-350W	3kV	117mA	SHV	254mm, 10 “, 81 mm	3.5Kg		
SM06A-4kV-350W	4kV	87.5mA	SHV	254mm, 10 “, 81 mm	3.5Kg		
SM06A-6kV-350W	6kV	58.5mA	SL16	254mm, 10 “, 81 mm	3.5Kg		
SM06A-8kV-350W	8kV	44mA	SL16	254mm, 10 “, 81 mm	3.5Kg		
SM06A-12kV-350W	12kV	30mA	SL16	254mm, 10 “, 81 mm	3.5Kg		
SM06A-15kV-350W	15kV	23.5mA	SL16	254mm, 10 “, 81 mm	3.5Kg		
SM06A-20kV-350W	20kV	17.5mA	SL16	254mm, 10 “, 81 mm	3.5Kg		
SM06A-30kV-350W	30kV	12mA	SL16	254mm, 10 “, 81 mm	4Kg		
SM06A-40kV-350W	40kV	9mA	SL16	254mm, 10 “, 81 mm	4Kg		
SM06A-50kV-350W	50kV	7mA	SL16	254mm, 10 “, 106 mm	5Kg		
SM06A-60kV-350W	60kV	6mA	SL16	254mm, 10 “, 106 mm	5Kg		
SM06A-70kV-350W	70kV	5mA	SL16	254mm, 10 “, 106 mm	5Kg		
SM06A-75kV-350W	75kV	5mA	SL16	254mm, 10 “, 106 mm	5Kg		

备注：
1) 最终型号参照第七章采购指南
2) 选项功能参照第七章功能选择

2.5.2 SM06A 800W

技术数据		SM06A 800W	
输出功率Pnom		800W	
极性		正极或负极	
效率		>80% (Vin =230 V, Pnom)	
纹波	Standard	$\Delta V_{out} < 0.1\% \cdot V_{nom} (> 10 \text{ Hz})$, $V_{out} \leq 8 \text{ kV}$	$\Delta V_{out} < 0.5\% \cdot V_{nom} (> 10 \text{ Hz})$, $V_{out} > 8 \text{ kV}$
	CLD	$\Delta V_{out} < 1.5\% \cdot V_{nom} (> 10 \text{ Hz})$	
稳定性 (1)		$\Delta V_{out} < 0.01\% \cdot V_{nom}$	
电压控制		$\Delta V_{out} < 0.1\% \cdot V_{nom} (\Delta V_{in}, 0 \leq I_{out} \leq I_{nom}, 5 \text{ V} \leq V_{out} \leq V_{nom})$	
电流控制		$\Delta I_{out} < 0.2\% \cdot I_{nom} (\Delta V_{in}, 5 \text{ V} \leq V_{out} \leq V_{nom})$	
准确性 (2)		Spannung:< 1 % · VOUT Strom:< 1 % · IOUT	
温漂系数		<200 ppm	
控制	AIO	模拟信号: 电平0 V-5 V 数字信号: 低电平0 V-1 V 高电平3.5 V-5 V	
输入参数		Vin = 85 - 264 VAC (PFC), Iin < 1.7A (Vin = 230 V, Pnom), Iin < 3.5A (Vin = 115 V, Pnom), 频率 47 Hz < f < 63 Hz	
输入保险丝		6.3A	
冷却方式		集成风扇强制冷却 (≤10 m³/h)	
工作环境		温度: -20°C-35°C 湿度: 20%-90%, 不冷凝	
储存条件		温度: -25°C-80°C 湿度: 20%-90%, 不冷凝	
电磁兼容	标准	EN 55011	
	抗扰度	EN 61000 4-2, EN 61000 4-3, EN 61000 4-4, EN 61000 4-8	
安全标准		EN 61010-1 (VDE 0411)	
放电标准 (ARC)		参见3.3: 放电功能选项	
电压上升速率	Standard	0.25·Vnom kV/S	
	CLD	10·Vnom kV/S	
备注: 1) 在恒定条件下持续8小时, 加热0.5小时后 2) 1年内			

配置SM06A 800W							
模型	电压	电流	高压连接	规模	重量	厂商编码1)	选项 2)
SM06A-1kV-800W	1kV	800mA	SHV	254mm, 10 “, 81 mm	3.5Kg		
SM06A-2kV-800W	2kV	400mA	SHV	254mm, 10 “, 81 mm	3.5Kg		
SM06A-3kV-800W	3kV	267mA	SHV	254mm, 10 “, 81 mm	3.5Kg		
SM06A-4kV-800W	4kV	200mA	SHV	254mm, 10 “, 81 mm	3.5Kg		
SM06A-6kV-800W	6kV	134mA	SL16	254mm, 10 “, 81 mm	3.5Kg		
SM06A-8kV-800W	8kV	100mA	SL16	254mm, 10 “, 81 mm	3.5Kg		
SM06A-12kV-800W	12kV	67mA	SL16	254mm, 10 “, 81 mm	3.5Kg		
SM06A-15kV-800W	15kV	54mA	SL16	254mm, 10 “, 81 mm	3.5Kg		
SM06A-20kV-800W	20kV	40mA	SL16	254mm, 10 “, 81 mm	3.5Kg		
SM06A-30kV-800W	30kV	27mA	SL16	254mm, 10 “, 81 mm	4Kg		
SM06A-40kV-800W	40kV	20mA	SL16	254mm, 10 “, 81 mm	4Kg		
SM06A-50kV-800W	50kV	16mA	SL16	254mm, 10 “, 106 mm	5Kg		
SM06A-60kV-800W	60kV	13.5mA	SL16	254mm, 10 “, 106 mm	5Kg		
SM06A-70kV-800W	70kV	11.5mA	SL16	254mm, 10 “, 106 mm	5Kg		
SM06A-75kV-800W	75kV	11mA	SL16	254mm, 10 “, 106 mm	5Kg		
备注： 1) 最终型号参照第七章采购指南 2) 选项功能参照第七章功能选择							

2.6 电路高压输出

2.6.1 设备类别SM06A 350W和800W

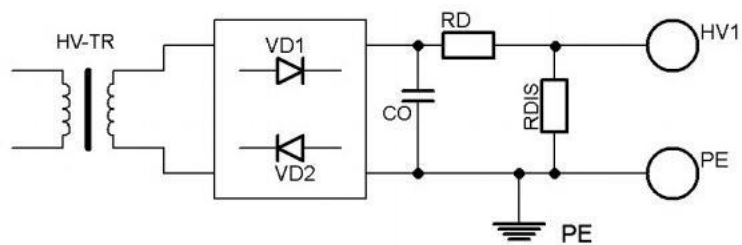


图1: 高压输出电路, SM06A 350W和800W

2.7 尺寸图

2.7.1 SM06A 350W

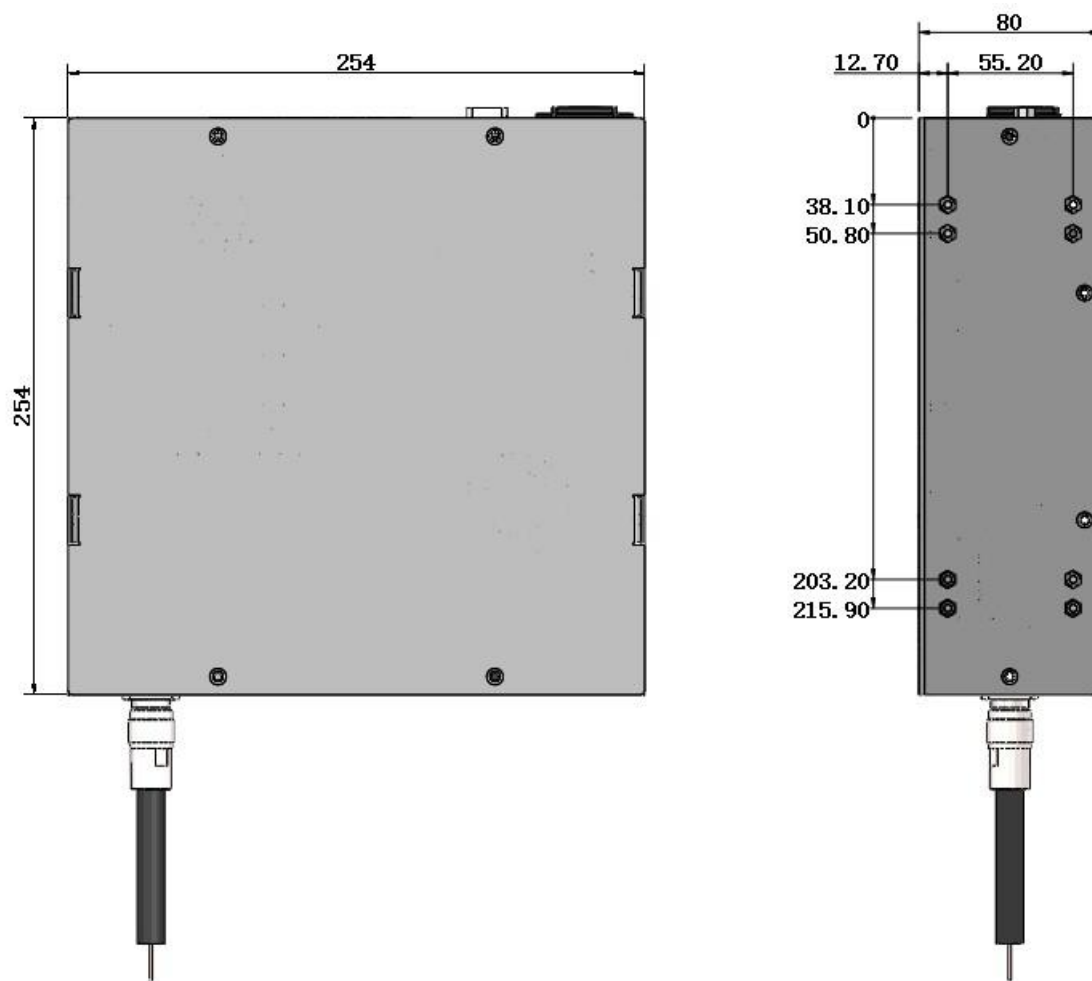


图2: SM06A 350W尺寸图

2.7.2 SM06A 800W

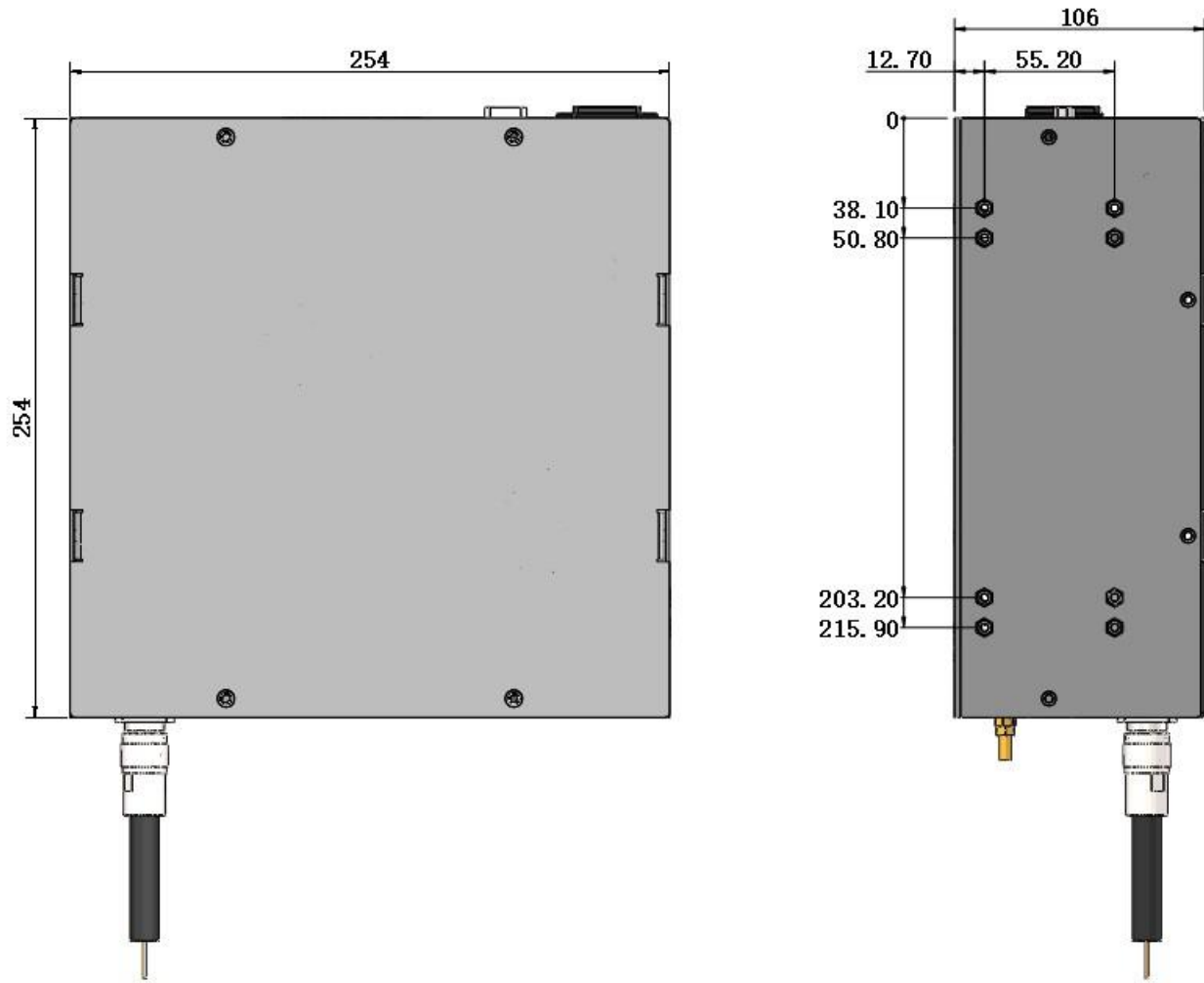



图3: SM06A 800W尺寸图

2.8 连接分配

2.8.1 电网连接

设备与市电的连接使用 IEC320 接头。

2.8.2 高压连接

警告!  警告!	在对设备的负载和高压输出进行任何工作之前，必须断开设备与电网的连接，等待电源内残压完全释放再进行操作，并且根据应用的不同，这些高电压在断电后可能会持续很长一段时间。
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

该装置有一个高压连接，如下图 J3 端口。

高压电缆应专业地连接到用户负载端，并使用适当的耐压性隔离连接器。

高压输出的屏蔽始终连接到外壳，并用作返回导体。

SM06A 系列设备有一个接地螺栓（螺纹 M6）。

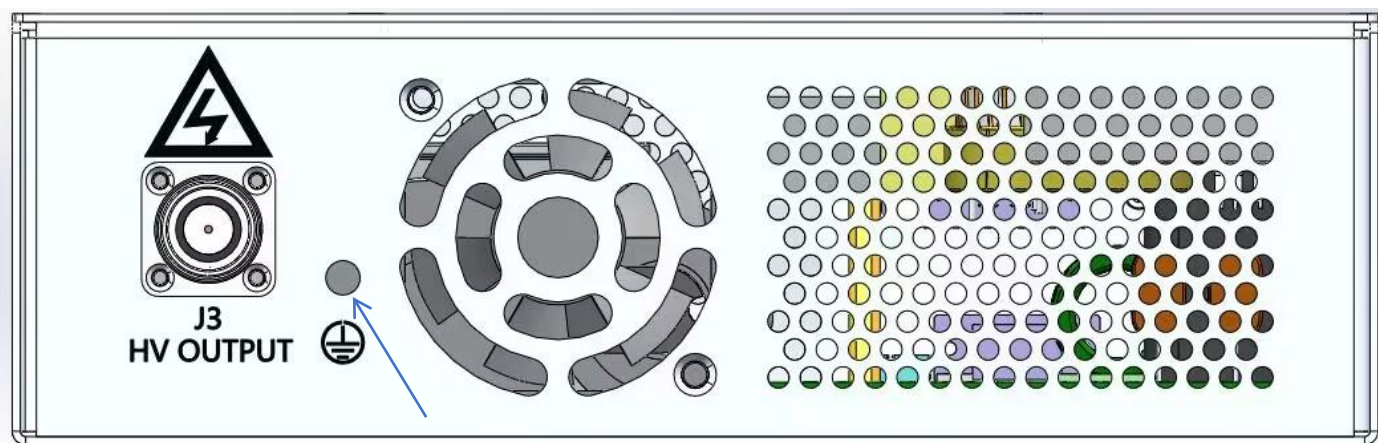


图4: 接地螺栓

2.8.3 回路连接

高压线缆的屏蔽层应连接至用户负载的低压端，作为高压返回的回路连接。

2.8.4 接口端口

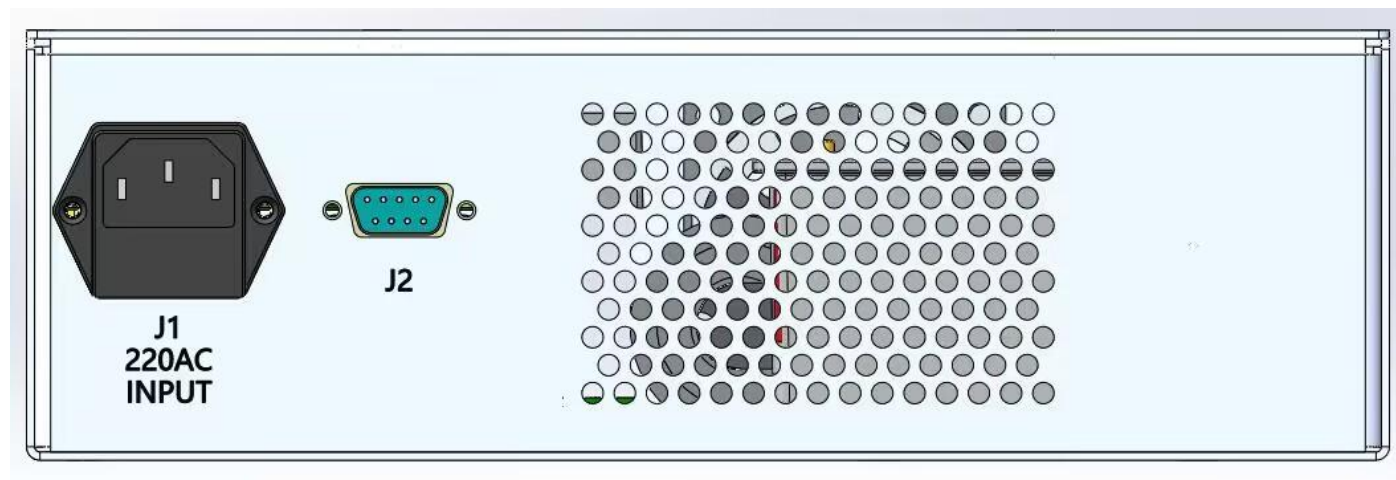


图5: 输入及控制端口

电源 220Vac 输入接口采用带保险丝的 AC-03 品字插座，如上图 J1 所示；控制端口采用 DB9 公头，如上图 J2 所示；具体定义参照 4.1 章端口定义。

2.9 连接器和引脚分配



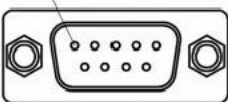
高压插头分配				
名称	SHV	SL16		
图				
高压插头分配				
名称	输出插头		线缆规格	
型号	5kV BNC 公头		SHV5000V-KK	
型号	SL16J-7 M-J 公头螺套式插头		CABLE, 60KVDC, M1 (硅胶线缆)	
型号	SL16J7		ZR-SYV75-7-1 (聚乙烯线缆)	
插头分配				
名称	DB9 公头			
图	<p>引脚 1</p>  <p>端口定义详见 4.1</p>			

表1: 连接器

零件号 (制造商代码)					
高压侧			电缆侧		
SHV (5kV)					
连接器	03.01.00.0067	连接器+线缆		03.03.00.0306	
SL16 (硅橡胶线缆)					
连接器	03.01.00.0576	连接器	03.01.00.0671	线缆	03.03.00.0260
SL16 (聚乙烯线缆)					
连接器	03.01.00.0576	连接器	03.01.00.0244	线缆	03.03.00.0152

表2: 商品编号信息

3 功能说明

3.1 运行条件

图 12 表示器件的工作范围。

高压产生：

1. 恒压源 CV：

在输出电流小于设定电流的条件下，通过调节电压的设定值调节输出电压。

2. 恒流源 CC：

在输出电压小于设定电压的条件下，通过调节电流的设定值调节输出电压。

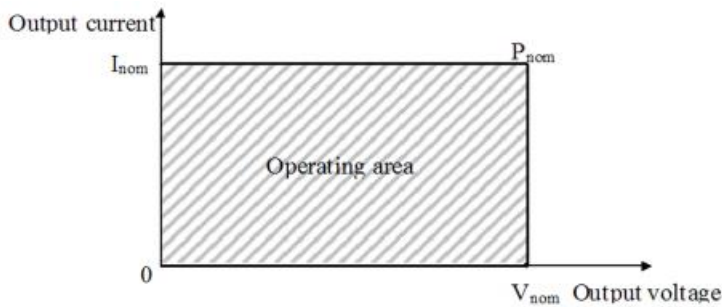


图6：设备的工作区域

3.2 运行监控

3.2.1 电压

监控直流输出电压和内部辅助电压。超过规定的限值，高压将被禁止输出。

警告！

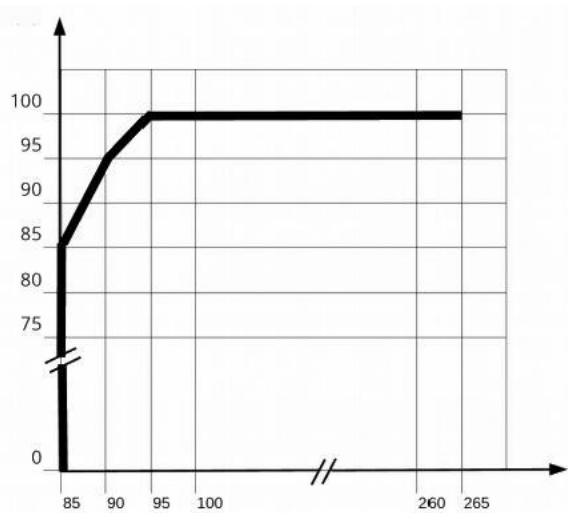


如果输出小于或等于限值，则立即重新开启高压。

警告！

如果在低于95 VAC的市电输入电压下工作，则输出功率由图13测量：
功率降低取决于输入电压，否则输出电压将降低。

输出功率 (%)



输入电压 (Vc)

图7: 功率降低与输入电压的关系

3.2.2 温度

如果工作环境的温度超过50° C, 则关闭高压输出。

警告!



如果环境温度小于或等于限值 (50°C), 则立即重新开启高压。

警告!

3.3 放电功能选项 (电弧管理)

闪络 (ARC) 是单位时间内几乎完全放电的定义。

闪络 (ARC), 当输出电流为 $I_{out} = (I_{set} + 0.5 \cdot I_{nom})$ 时。

警告!



对于没有 ARC 选项的设备, 用户必须确保这些设备不超过额定电流。

警告!

3.3.1 没有ARC选项的设备

允许的放电频率取决于器件类别, 输出电压和安装的选项, 如表 3 所示: 允许放电频率

设备	弧数/秒
SM06A 350W	1
SM06A 350W (Vnom≤2kV)	2
SM06A 350W-CLD (2kV<Vnom≤50kV)	2.5
SM06A 350W-CLD (Vnom>50kV)	0.8
SM06A 800W	1
SM06A 800W-CLD (Vnom≤2kV)	10
SM06A 800W-CLD (2kV<Vnom≤15kV)	4
SM06A 800W-CLD (Vnom>15kV)	2

表3: 允许的放电频率

3.3.2带ARC选项的设备

可选地，该设备具有电弧管理程序（见图14：电弧管理）。

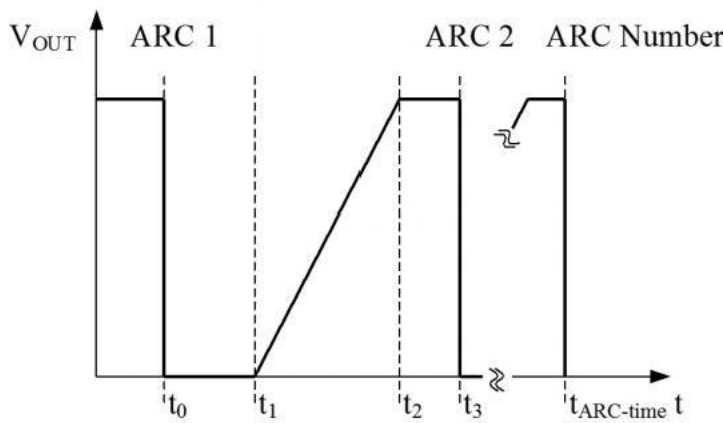


图8: 电弧管理

在检测到闪络后，逆变器的驱动脉冲在几微秒内被关闭，在高压关闭的时间段（ARC-Wait, $t_{arcwait}=t_1-t_0$ ），输出电压Vser的内部设置值设置为零。从时间点=t1开始，输出电压的内部设置值跟随电压斜坡（电弧斜坡）。

电弧管理参数见表 4：电弧管理参数。

设备	闪络数 (ARC) / 秒	高压关闭时间	电压上升斜坡时间
SM06A 350W	1	200 ms ± 10%	800ms ± 10%
SM06A 350W (V _{nom} ≤ 2kV)	2	100 ms ± 10%	400 ms ± 10%
SM06A 350W-CLD (2kV < V _{nom} ≤ 50kV)	2.5	80 ms ± 10%	320ms ± 10%
SM06A 350W-CLD (V _{nom} > 50kV)	0.8	250ms ± 10%	1000 ms ± 10%
SM06A 800W	1	200 ms ± 10%	800ms ± 10%
SM06A 800W-CLD (V _{nom} ≤ 2kV)	10	12 ms ± 10%	88 ms ± 10%
SM06A 800W-CLD (2kV < V _{nom} ≤ 15kV)	4	35 ms ± 10%	215 ms ± 10%
SM06A 800W-CLD (V _{nom} > 15kV)	2	100 ms ± 10%	400 ms ± 10%

表4: 电弧管理参数

4 接口控制

4.1 AIO接口描述

警告!



在连接或断开接口电缆之前，必须关闭设备或将其与市电断开。

警告!

所有模拟和数字输入和输出都位于DB9连接器上。该连接器具有以下分配

AIO, DB9 连接			
引脚 1		信号地	信号地
引脚 2		电流反馈	0 至 5V=0 至 100%额定电流输出
引脚 3		高压禁止	接地=高压禁止
引脚 4		电流设定	0 至 5V=0 至 100%额定电流输出
引脚 5		高压开启	接地=高压开启
引脚 6	标准版	信号地	信号地
	选项 ARC	放电检测	0V=放电故障；5V=未放电
引脚 7		电压反馈	0 至 5V=0 至 100%额定电压输出
引脚 8		电压设定	0 至 5V=0 至 100%额定电压输出
引脚 9		基准信号	参考电压 5.1V@1mA
注			
1 可选 A0, Vsetmon 和 letman=0 至 10N, Vre=10.2V			

表5: AIO

模拟和数字输入和输出的连接如下图所示。

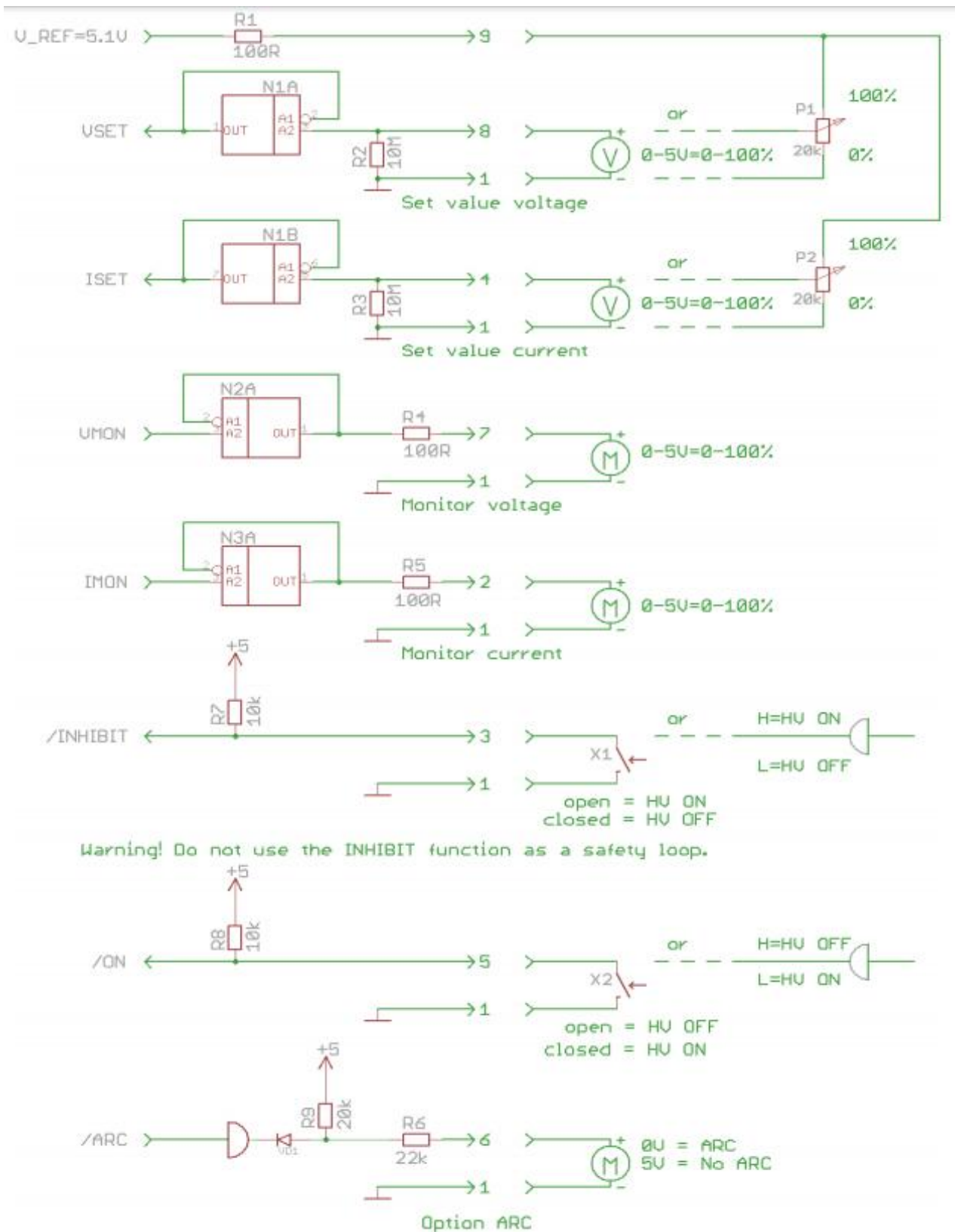


图9：模拟和数字输入和输出的连接

4.1.1 设定值

通过DB9的针8来控制电压输出，针8（参考针1）0至5V=0至100%额定电压输出；

通过DB9的针4来控制电流输出，针4（参考针1）0至5V=0至100%额定电流输出；

4.1.2 反馈监测

通过DB9的针2来监测电流反馈，针2（参考针1）0至5V=0至100%额定电流输出

通过DB9的针7来监测电压反馈，针7（参考针1）0至5V=0至100%额定电流输出

4.1.3 高压禁止

通过 DB9 的针 3 来禁止高压输出，针 3 接至针 1，禁止高压输出，高压关闭。

4.1.4 高压开启

通过 DB9 的针 5 来开启高压输出，针 5 接至针 1，开启高压输出，高压开启。

4.1.5 ARC（仅限选项ARC）

通过 DB9 的针 6 来判断是否处于放电状态，针 5（参考针 1）0V=放电，+5V=未放电

5故障排除

问题	解决办法
无高压输出，风扇不工作	→ 检查供电电压是否正常
无高压输出，但风扇正常工作	→ 检查供电电压 测量当前环境温度
接通电源时，外部断路器跳电	→ 选择额定电流更大的断路器(浪涌峰值 25 A)

警告！



如果采用上述办法未解决问题，请联系波尔高压技术人员进行问题排查，或者将电源寄回供应商进行维修。

警告！

6维护

为了符合设定和测量信号的规定精度，仪器必须每年校准一次。

警告！



设备内的维修和保养工作只能由专业的技术人员进行。

警告！


7订购信息和附件

高压电缆及订购说明				
高压侧	电缆	电缆说明	负载端插头	订单号 LLL=长度，单位：m “
SHV	01	5kV 屏蔽高压电缆（SHV5000V-KK）	开放	SHV_C01-LLL
SL16	02	60kV 屏蔽高压电缆（CABLE, 60KVDC, M1）硅胶线	开放	SL16_C02-LLL
SL16	03	60kV 屏蔽高压电缆（ZR-SYV75-7-1）聚乙烯线	开放	SL16_C03-LLL
长度实例：10cm→0.01，2.5m→2.5，12m→12，999m→999				

表6: 高压电缆

配置和订购指南（零件代码）						
全名称	SM06A	220Vac	30kV	P	350W	X(***)
定义	型号	输入电压	输出电压	输出极性	输出功率	用户代码
	产品型号： SM06A	输入电压： 220Vac ± 10%	输出电 压： 30kV	输出极 性： P: 正极 N: 负极	输出功率： 350W	用户代码： 唯一性，用于记 录客户定制需 求

表7: 配置和订购指南

警告!	
	仅使用原厂波尔零件，如电源线，高压输出线，控制线等以确保稳定和安全的运行。
警告!	

配件项目	订单号
SHV插座	03.01.00.0067
SHV插头+线缆	03.03.00.0306
SL16插座	03.01.00.0576
SL16（硅橡胶线缆）	03.03.00.0260
SL16（硅橡胶线缆）插头	03.01.00.0671
SL16（聚乙烯线缆）	03.03.00.0152
SL16（聚乙烯线缆）插头	03.01.00.0244

8附件

欲了解更多信息，请登录公司网址：

波尔官方网址：

www.boherhv.com

9保障与服务

本设备是以高度的谨慎和质量保证措施制造的，工厂保修期为12个月。如果需要延长保修期，请与波尔销售部门联系。

注意！



维修和保养只能由专业的技术人员进行。

如需修理，请按照 RMA 的说明进行

我们的网站：www.boherhv.com

10处置

注意！



所有高压设备和安装在其中的部件主要由可回收材料制成

在设备使用结束时，不要将其与常规家庭垃圾一起处理。请利用贵国现有的电力回收和处置设施

处理电子废弃物。

11 制造商联系人

波尔高压电源（中国.宿迁）有限公司

生产基地：江苏省宿迁市宿豫经济开发区雁荡山路 79 号

电话：0527-88068878 传真：0527-88068028

网址：www.boherhv.com 邮箱：sales@boherhv.com