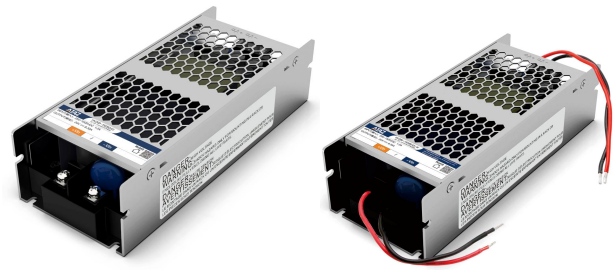


# HV200-15DBxxS 系列

200W, DC-DC 高压输入电源

## 产品描述

HV200-15DBxxS 系列—是 250-1500VDC 超高电压输入高效率高可靠性的 DC-DC 开关稳压电源模块, 该产品已参照 UL1741、EN/IEC/BS EN62109 标准进行设计。为负载设备提供稳定的工作电压, 且其自带的多重保护功能可提升模块电源工作异常情况下电源及其负载的安全性。该系列产品应用在电磁兼容比较恶劣的环境下时必须参考应用电路执行。



## 产品特点

- 超宽输入电压范围: 250 - 1500VDC(瞬态 1700VDC 可持续 10s)
- 工作温度: -40°C to +85°C
- 4000VAC 高隔离电压
- 高可靠性、效率高达 93%
- 输入欠压保护、防反接保护, 输出短路、过流、过压保护
- 满足 5000m 海拔应用
- 满足 Class I (端子式/引线式)、Class II (引线式)
- 设计参考 UL1741、EN/IEC/BS EN62109 认证标准

## 应用领域

- 光伏逆变器
- 储能系统
- 充电桩
- 工控

## 选型表

认证	型号*	输出功率(W)	标称输出电压及电流(Vo/Io)	效率(850VDC, %/Typ.)	最大容性负载(μF)
--	HV200-15DB12S	150	12V/12.5A	88	5000
	HV200-15DB24S	200	24V/8.33A	91	5000
	HV200-15DB28S		28V/7.143A	91	3500
	HV200-15DB48S		48V/4.167A	93	1250

注: 1.\*所有型号均有衍生型号, 输入输出形式为引线系列: HV200-15DBxxS-W; 端子导轨式封装拓展系列: HV200-15DBxxSA6; 引线导轨式封装拓展系列: HV200-15DBxxS-WA6, 其余性能一致。

2.产品图仅供参考, 以实物为准。

### 产品特性

项目	项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位		
输入特性	输入电压范围	瞬态 (10s)		--	--	1700	VDC	
				250	--	1500		
	输入电流	300VDC		--	--	1.2	A	
		850VDC		--	--	0.45		
	冲击电流	850VDC	冷启动	--	100	150		
		1500VDC		--	180	250		
	输入欠压保护	欠压保护开始 (输入电压从高往低降)		130	160	190	VDC	
		欠压保护释放 (输入电压从低往高升)		180	210	250		
	输入防反接保护			支持				
	启动延迟时间*			--	1	3	s	
外接保险丝推荐值			1500VDC/6A, 必接 (推荐品牌: Adler 型号: A851600b00 底座型号: BH300)					
热插拔			不支持					
输出特性	输出电压精度	全负载范围		--	±1.5	--	%	
	线性调节率	额定负载		--	±0.5	--		
	负载调节率	850VDC		--	±0.5	--		
	待机功耗	常温下, 全电压范围		--	3	5	W	
	纹波噪声*	20MHz 带宽(峰-峰值)		--	150	300	mV	
	温度漂移系数			--	±0.02	--	%/°C	
	短路保护			打嗝式, 可长期短路保护, 自恢复				
	过流保护			≥110%Io, 打嗝式, 自恢复				
	过压保护	12V		≤20V	输出电压钳位或打嗝			
		24V		≤32V				
		28V		≤35V				
		48V		≤58V				
最小负载			0	--	--	%		
掉电保持时间	常温下, 满载	1000VDC 输入	--	10	--	ms		
通用特性	隔离电压	输入 - 输出	测试时间 1 分钟, 漏电流 ≤5mA		4000	--	--	VAC
		输入 - 外壳			4000	--	--	
		输出 - 外壳			2000	--	--	
	绝缘电阻	输入 - 输出	环境温度: 25 ± 5°C 相对湿度: 小于 95%, 无冷凝 测试电压: 500VDC		100	--	--	MΩ
		输入 - 外壳						
		输出 - 外壳						
	工作温度			-40	--	+85	°C	
	存储温度			-40	--	+85		
	存储湿度	无冷凝		--	--	95	%RH	
	输出功率降额	工作温度降额	-40°C to -25°C		3.33	--	--	% / °C
+55°C to +85°C			2.33	--	--			
输入电压降额		250 - 300VDC		0.40	--	--	% / VDC	
		300 - 400VDC		0.20	--	--		
		1400 - 1500VDC		0.20	--	--		
海拔降额	2000m - 5000m		10.00	--	--	% / Km		
安全等级			Class I (端子式/引线式)、Class II (引线式)					
MTBF	MIL-HDBK-217F@25°C		≥300,000 h					

# HV200-15DBxxS 系列

200W, DC-DC 高压输入电源

物理特性	外壳材料	金属	
	封装尺寸	卧式封装	171.00 x 70.00 x 42.00mm
		A6 导轨式封装	179.00 x 70.00 x 55.00mm
	重量	卧式封装	550g (Typ.)
		A6 导轨式封装	715g (Typ.)
冷却方式	自然空冷		

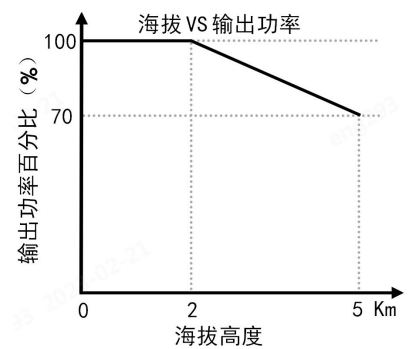
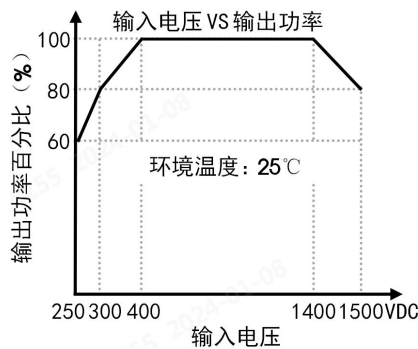
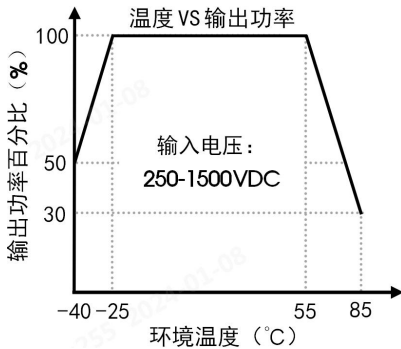
注: 1.\*启动延迟时间测试条件: 全输入电压范围, 全输出负载范围(产品输入掉电到输入电压再次上电的冷机时间要大于 10s);  
2.\*纹波和噪声的测试方法采用靠测法。

## EMC 特性

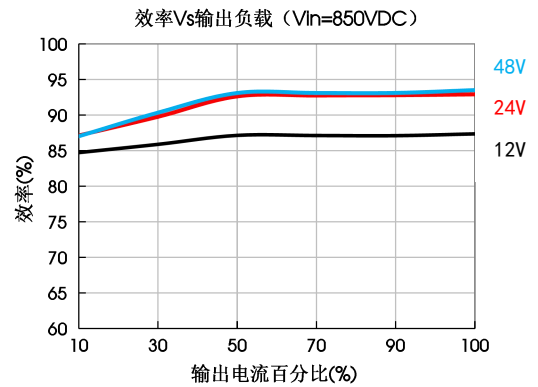
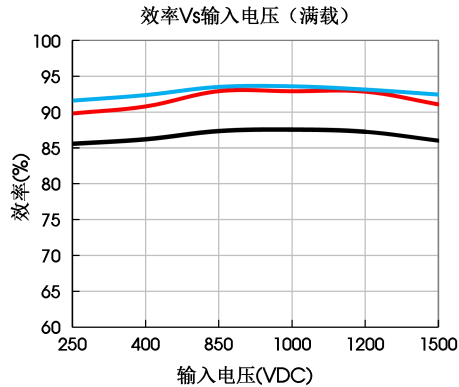
EMC 特性	EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A (推荐电路见图 2)	
		辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A (推荐电路见图 2)	
	EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±6KV/Air ±8KV	Perf. Criteria A
		辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m	Perf. Criteria A
		脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±2KV ±4KV(推荐电路见图 2)	Perf. Criteria A
		浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	Line to line ±1KV/ line to PE ±2KV	Perf. Criteria A
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	10Vr.m.s	Perf. Criteria A
		工频磁场抗扰度	IEC/EN 61000-4-8	30A/m	Perf. Criteria A

注: CLASS I (端子式/引线式) 应用时, 需连接 PE; CLASS II (引线式) 应用时, 无需连接 PE。

## 产品特性曲线



注: 1.对于输入电压为 250-400VDC/1400-1500VDC, 需在温度降额的基础上进行电压降额;  
2.本产品适合在自然空冷环境中使用, 如在密闭环境中使用请咨询我司 FAE。



### 设计参考

#### 1. 典型应用电路

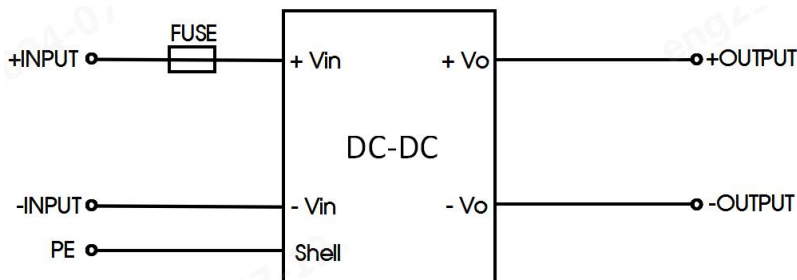


图 1

元件型号	推荐值
FUSE	1500VDC/6A, 必接 (推荐品牌: Adler 型号: A851600b00 底座型号: BH300)

注: CLASS II 应用时, 无需连接 PE。

#### 2. EMC 解决方案—推荐电路

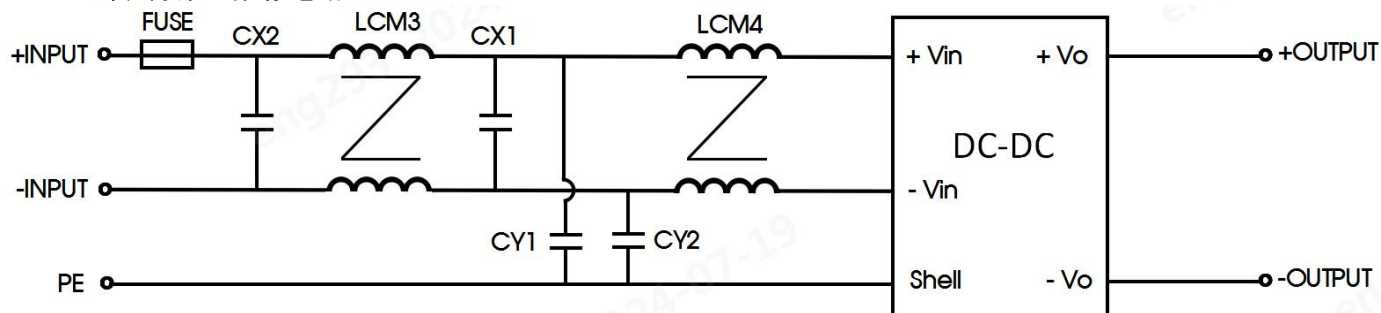


图 2: CLASS I 推荐电路

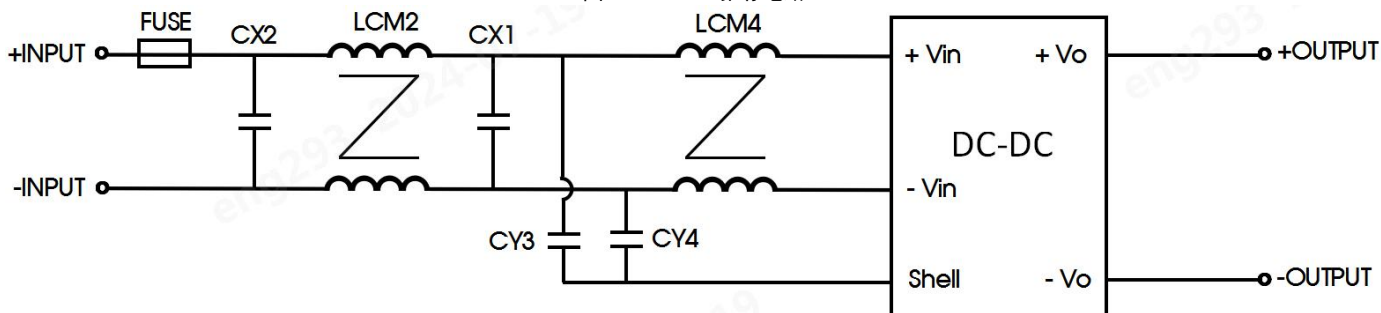


图 3: CLASS II 推荐电路

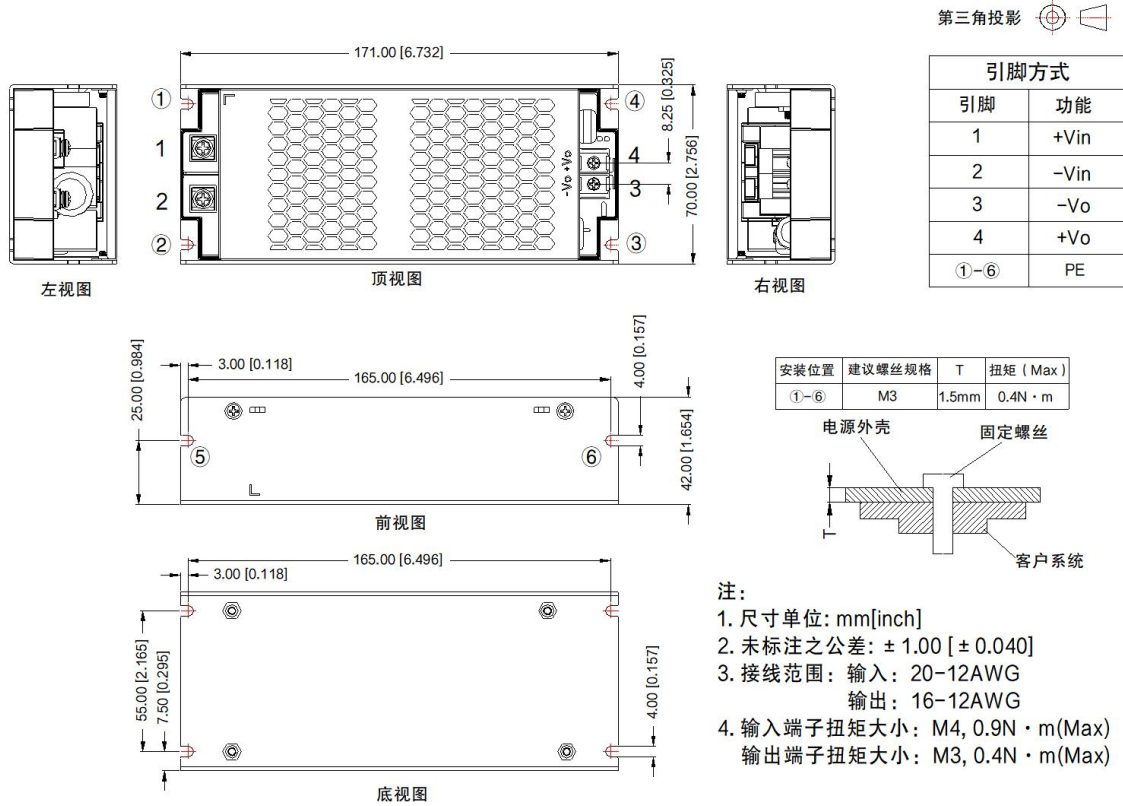
元件型号	推荐值
FUSE	1500VDC/6A, 必接 (推荐品牌: Adler 型号: A851600b00 底座型号: BH300)
CX1/CX2	安规电容 105K/ $\geq 1500$ VDC
CY1/CY2	222M/1500VDC
CY3/CY4	471K/1500VDC
LCM2	7mH (推荐我司共模电感 FL2D-1-702B)
LCM3	20mH (推荐我司共模电感 FL2D-1-203B)
LCM4	1mH (推荐我司共模电感 FL2D-1-102B)

注: 1. 普通应用请参考典型应用电路图 1;  
2. 若电磁兼容环境恶劣, 请参考推荐电路图 2、图 3;  
3. 该选型兼顾全输入电压范围, 全输出负载范围, 若工作在特定输入电压下, 可咨询我司 FAE 进行参数优化;  
4. PE 线可夹外壳任一螺丝;  
5. CLASS II 应用时, 无需连接 PE。

#### 3. 重要安全说明

“关于 UL1741 认证: 在系统应用中产品的输入端, 若会出现瞬时脉冲电压大于 6KV, 则需添加额外防护器件, 如防雷器 (SPD) 等; 若瞬时脉冲电压小于 6KV, 则无需额外防护”。

### 外观尺寸图、建议印刷版图



### 安装示意图

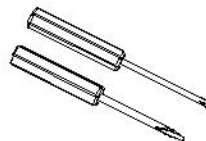
安装涉及物料清单		
1	产品本体	1 PCS
2	十字螺丝刀 一字螺丝刀	1 PCS
3	TS35/7.5 或TS35/15	1 PCS

以上仅供参考, 实际接线方式和锁附扭力参考外观尺寸图要求

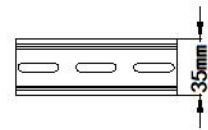
安装步骤①-②



产品本体

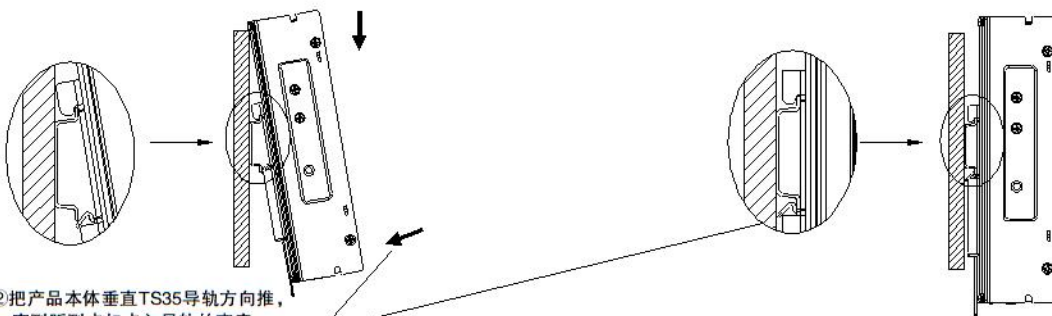


十字螺丝刀  
一字螺丝刀  
刀头直径: 3mm



TS35/7.5或TS35/15

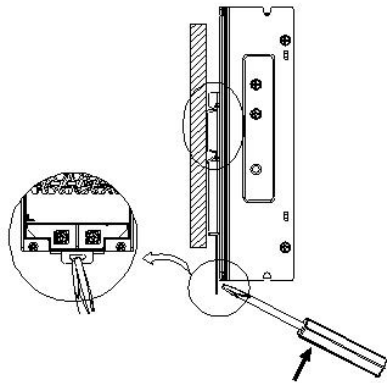
①产品本体卡扣往下卡进TS35导轨;



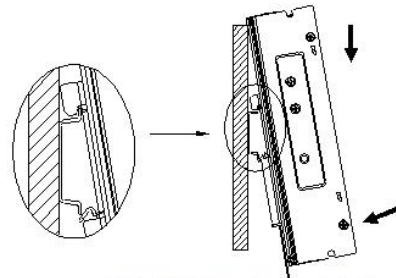
# HV200-15DBxxS 系列

200W, DC-DC 高压输入电源

拆卸步骤③-④



③用一字螺丝刀卡进卡扣底部方槽后，按图示方向把卡扣滑块部分往下顶；



④接着第③步骤，先把产品本体底部往推，再将其往上提，即可把产品从导轨上取出。

注：在设备负载长时间的超过额定功率的 50%时，建议保留顶部 20mm、底部 20mm、左右各 5mm 的间隙。如邻近的设备是热源(例如另外一个电源)，则将此间隙增大至 15mm。



警告：

1. 注意：“为了降低火灾风险，只能连接到最大 6A 的电路以符合国家电气规范 ANSI/NFPA70 中关于分支电路过流保护部分规定。”
2. 警告：只能更换相同额定值和类型的保险丝。
3. 高压危险。
4. 注意：有触电危险，请勿拆下盖板。内部没有用户可维修部件
5. 注意：维修前必须断开所有电路
6. 注意：储存能量有触电危险。在断开所有电源后 5 分钟内不要接触

注：

1. 除特殊说明外，本手册所有指标都在  $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度  $<75\%$ ，标称输入电压和输出额定负载时测得；
2. 本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准；
3. 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；
4. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
5. 我司产品报废后需按照 ISO14001 及相关环境法律法规分类存放，并交由有资质的单位处理；
6. 产品应用到光伏阵列板，则需要接地且产品正负极电压不得大于 1500VDC。
7. 包装包编号：58220738V