

HVI15-15DBxx 系列

15W DC-DC 高压输入导轨电源

产品描述

HVI15-15DBxx 系列——是为客户提供的高性价比、标准导轨式安装、高效节能的绿色电源。为各种恶劣的环境中的工业设备提供高稳定度、高抗干扰的电源。该电源体积小、重量轻、结构紧凑、标准导轨式安装为客户节省了大量的空间。产品安全可靠，EMC 性能好，EMC 及安全规格设计参考 UL1741、EN/IEC62109 的标准。



RoHS



产品特点

- 输入电压范围：150 - 1500VDC(瞬态 1700VDC 可持续 30s)
- 工作温度范围：-40℃ to +85℃
- 4000VAC 高隔离耐压
- 低纹波噪声、高效率、高可靠性
- 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
- 参考设计 UL1741、EN/IEC62109

应用领域

- 储能
- 工业
- 机器

选型表

认证	产品型号	输出功率 (W)	标称输出电压及电流 (vo/lo)	效率 (800VDC, %/Typ.)	最大容性负载(μF)
/	HVI15-15DB24	15	24V/0.625A	84	625

注：产品图片仅供参考，具体请以实物为准。

产品特性

产品特性	项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输入特性	输入电压范围	瞬态(30s)		--	--	1700	VDC
				150	--	1500	
	输入电流	150VDC		--	--	0.15	A
		800VDC		--	--	0.03	
		1500VDC		--	--	0.015	
	冲击电流	150VDC	冷启动	--	20	--	
		800VDC		--	50	--	
		1500VDC		--	90	--	
	输入欠压保护	欠压保护开始		85	--	130	VDC
		欠压保护释放		115	--	150	
	外接保险丝推荐值				1500VDC/2A, 必接 (品牌: 好利来 型号: 10LPV2U15 底座型号: HC10LD)		
	输入防反接保护				支持		
	热插拔				不支持		

HVI15-15DBxx 系列

15W DC-DC 高压输入导轨电源

输出特性	输出电压精度		全负载范围		--	--	±1	%
	线性调节率		额定负载		--	±0.25	±0.5	
	负载调节率		800VDC		--	±0.25	±0.5	
	最小负载				0	--	--	
	纹波噪声*		20MHz 带宽（峰-峰值）		--	--	150	mV
	待机功耗		1500VDC		--	1	--	W
	温漂系数				--	±0.02	--	%/℃
	启动延时时间**				--	0.5	1	s
	掉电保持时间		满载	800VDC 输入	--	20	--	ms
	短路保护				打嗝式，可长期短路保护，自恢复			
	过流保护				120%-330%Io，过流异常解除后，可自恢复			
	过压保护				≤30V	输出电压打嗝或钳位		
通用特性	隔离电压	输入 - 输出	测试时间 1 分钟，漏电流<3mA		4000	--	--	VAC
	绝缘电阻	输入 - 输出	测试电压：500VDC		100	--	--	MΩ
	工作温度				-40	--	+85	℃
	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	+55℃ to +70℃		2.00	--	--	% /℃
			+70℃ to +85℃		3.33	--	--	
		海拔降额	2000m - 5000m		6.70	--	--	%/Km
	安全等级				CLASS II			
MTBF		MIL-HDBK-217F@25℃		≥300,000 h				
物理特性	外壳材料		塑料外壳					
	封装尺寸		93.80 x 36.50 x 102.00mm					
	重量		420g (Typ.)					
	冷却方式		自然空冷					
注：*纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法；								
**启动延迟时间测试条件：全电压范围输入，全负载范围输出（产品输入掉电到输入再次上电的冷机时间大于 15s）。								

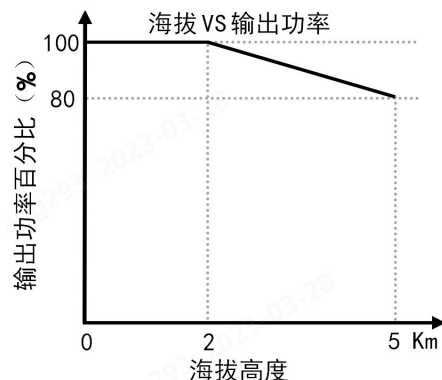
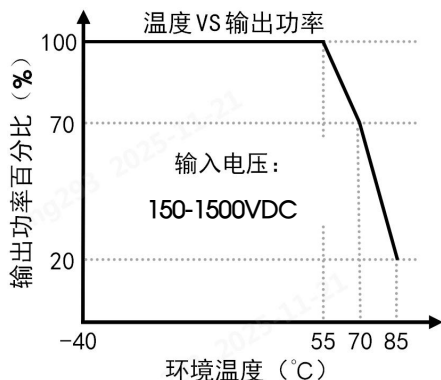
EMC 特性

EMC 特性	电磁干扰(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)	
		EN61000-6-4			
	电磁敏感度(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	±4KV	Perf. Criteria A
		浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	Line to line ±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/EN61000-4-8	30A/m	Perf. Criteria A
EN61000-6-2					

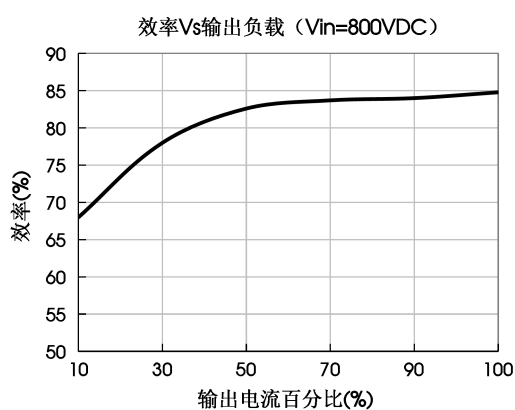
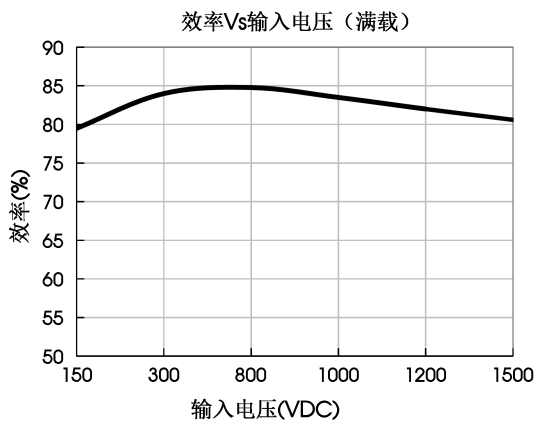
HVI15-15DBxx 系列

15W DC-DC 高压输入导轨电源

产品特性曲线

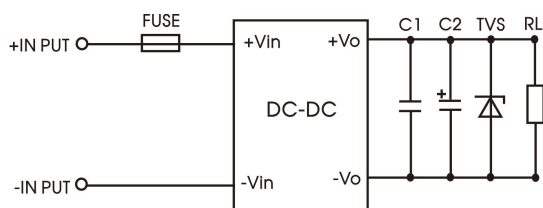


注：本产品适合在自然空冷环境中使用，如在密闭环境中使用请咨询我司 FAE。



应用设计参考

1. 典型应用电路



型号	FUSE	C1	C2(μF)	TVS 管
HVI15-15DB 24	1500VDC/2A, 必接 (品牌: 好利来 型号: 10LPV2U15 底座型号: HC10LD)	1μF/35V	100μF/35V	SMBJ30A

图 1: 典型应用电路

注：
输出滤波电容 C2 为电解电容，建议使用高频低阻电解电容，容量和流过的电流请参考各厂商提供的技术规格。电容耐压至少降额到 80%。C1 为陶瓷电容，去除高频噪声。
TVS 管在模块异常时保护后级电路，建议使用。

2. EMC 解决方案—推荐电路

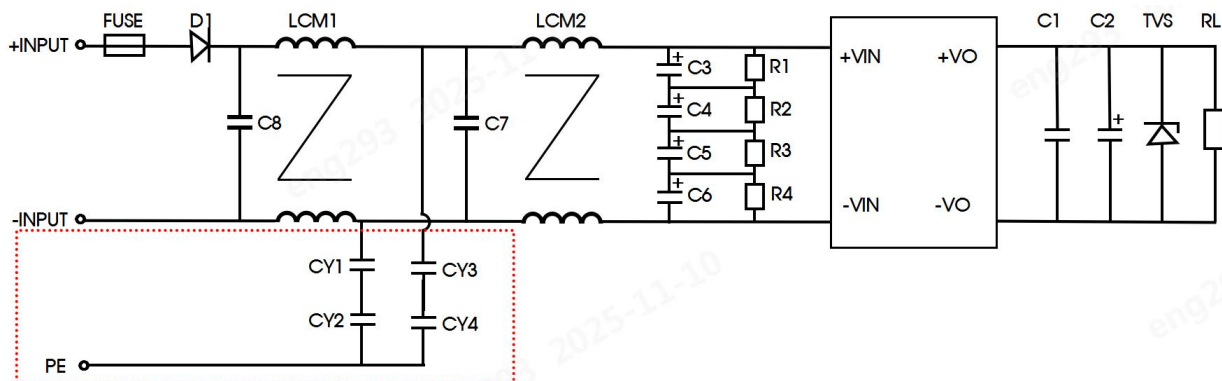


图 2: EMC 更高要求推荐电路图(输出外接电路参数同图 1)

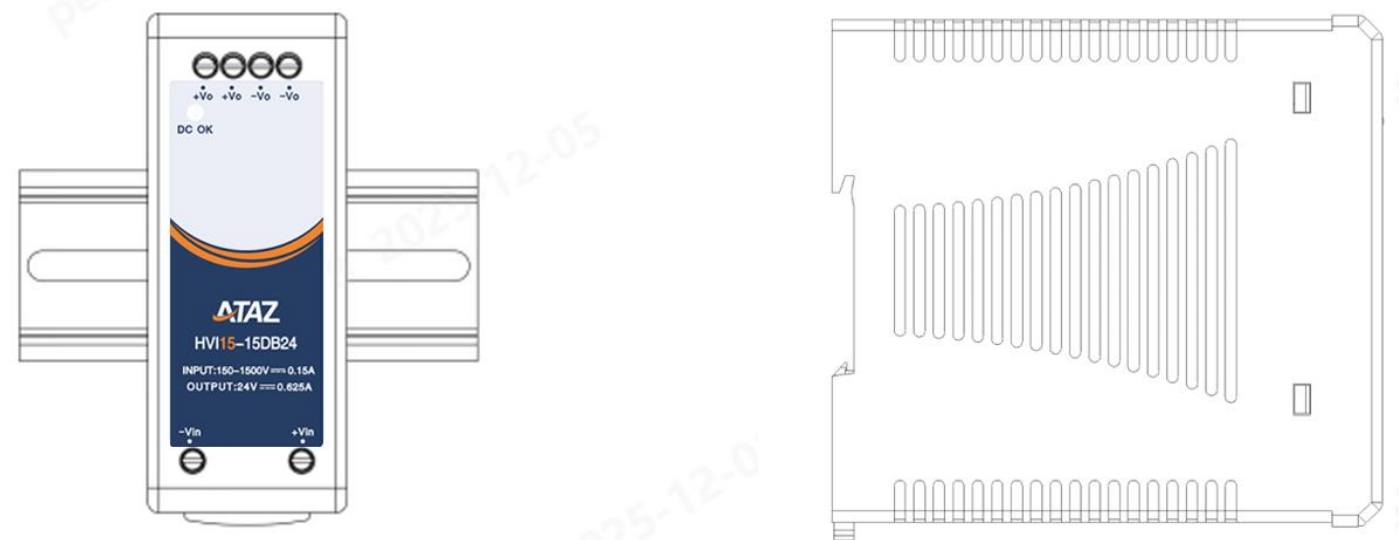
HVI15-15DBxx 系列

15W DC-DC 高压输入导轨电源

元件型号	推荐值
C7、C8	安规电容 474K/>1500VDC
C3、C4、C5、C6	10uF/450VDC
R1、R2、R3、R4	1MΩ/2W
LCM1、LCM2	20mH
CY1、CY2、CY3、CY4	102M/1500VDC
FUSE	1500VDC/2A, 必接 (品牌: 好利来 型号: 10LPV2U15 底座型号: HC10LD)
D1	4A/3000V

注: 1.D1 是外围防反接作用, 若有外围防反接需求可增加;
2.若无 EMI 需求, 可不加红色虚线框内的器件。

安装示意图

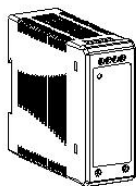


HVI15-15DBxx 系列

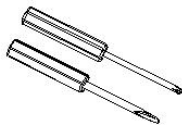
15W DC-DC 高压输入导轨电源

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
4	26-10AWG 导线规格	/ PCS
以上仅供参考，实际接线线径和 螺钉扭力参考外观尺寸图要求		

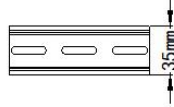
安装步骤①-②



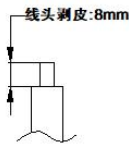
产品本体



十字螺丝刀
一字螺丝刀
刀头直径: 3mm

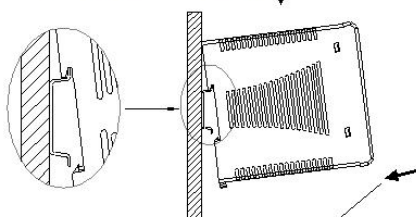


TS35/7.5或TS35/15

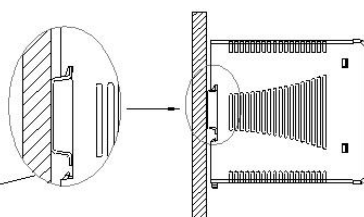


导线规格: 26-10AWG

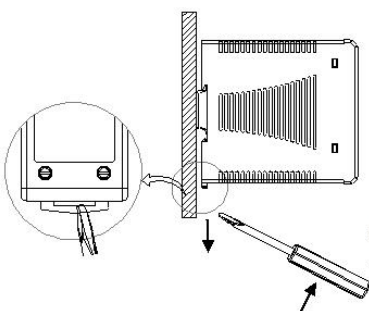
①产品本体卡扣往下卡进TS35导轨;



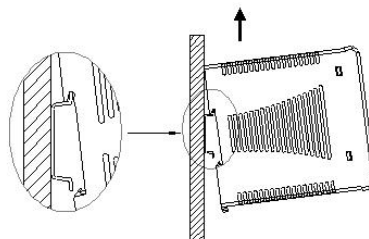
②把产品本体垂直TS35导轨方向推，直到听到卡扣卡入导轨的声音;



拆卸步骤③-④

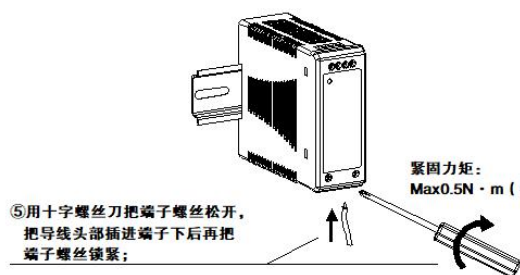


③用一字螺丝刀卡进卡扣底部方槽后，按图示方向把卡扣滑块部分往下顶;



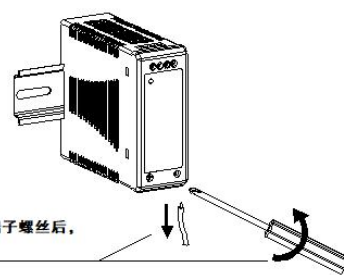
④接着第③步骤，先把产品本体底部往推，再将其往上提，即可把产品从导轨上取出。

接/拆线步骤⑤-⑥



⑤用十字螺丝刀把端子螺丝松开，把导线头部插进端子下后再把端子螺丝锁紧;

紧固力矩:
Max0.5N·m (参考);

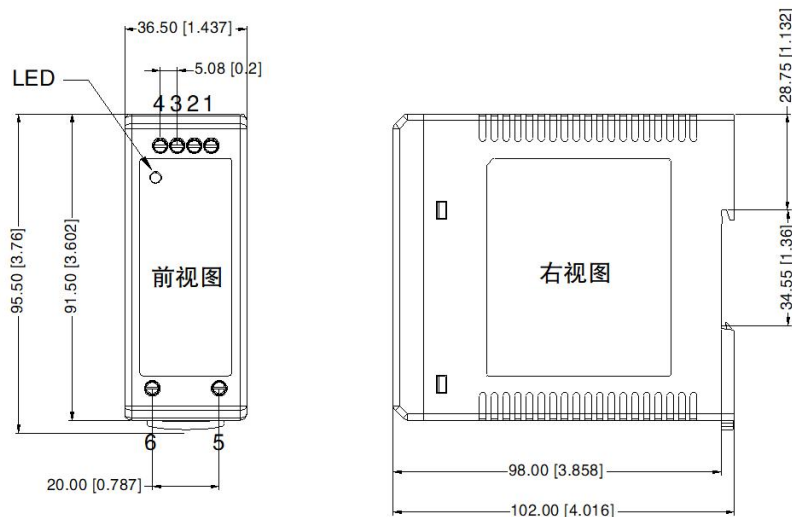


⑥用十字螺丝刀松开端子螺丝后，把导线从端子孔拔出

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。

HVI15-15DBxx 系列 15W DC-DC 高压输入导轨电源

外观尺寸、建议印刷版图



第三角投影

引脚方式	
引脚	功能
1	-Vo
2	-Vo
3	+Vo
4	+Vo
5	+Vin
6	-Vin

注:

尺寸单位: mm[inch]

接线线径: 16-12 AWG

连接器推荐扭矩: $0.5N \cdot m \pm 10\%$

未标注公差: $\pm 1.00[\pm 0.039]$

导轨类型: TS35, 导轨需接地

LED: 输出状态指示灯

注意: 有触电危险, 请勿拆下盖板。内部没有用户可维修部件。

注意: 维修前必须断开所有电路

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:

- 除特殊说明外, 本手册所有指标都在 $T_a=25^\circ\text{C}$, 湿度 $<75\%\text{RH}$, 额定输入电压和额定输出负载时测得;
- 本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准;
- 为提高转换效率, 当模块高压工作时, 可能会有一定的音频噪音, 但不影响产品性能和可靠性;
- 产品涉及法律法规: 见“产品特点”、“EMC 特性”;
- 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;
- 包装包编码: 58220859V。