

# HV20-12DA15

20W, DC-DC 模块电源

## 产品描述

HV20-12DA15——是 200-1100VDC 超宽超高电压输入高效率高可靠性的 DC-DC 开关稳压电源模块, 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能。产品适用于要求高隔离电压及严格的电磁兼容的各种终端应用场合, 应用于电磁兼容比较恶劣的环境下时必须参考应用电路。



EN 62109-1 BS EN62109-1

## 产品特点

- 输入电压高达 1200VDC (瞬态, 持续时间 60s)
- 超宽输入电压范围: 200 -1100VDC
- 工业级工作温度: -30°C to +70°C
- 4000VAC 高隔离电压
- 高效率、低纹波噪声
- 输入防反接保护, 输出短路、过流、过压保护
- 可靠性高、寿命长

## 应用领域

- 光伏发电
- 能量存储
- 高压变频

## 选型表

认证	产品型号	输出功率 (W)	额定输出电压及电流(Vo/Io)		效率 (200VDC, %/Typ.)	常温下最大容性负载 (uF)
			(Vo1/Io1)	(Vo2/Io2)		
EN/BS EN	HV20-12DA15	20	-15V/-667mA	+15V/667mA	81	470

# HV20-12DA15

20W, DC-DC 模块电源

## 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		200	--	1100	VDC	
		瞬态 (60s)	--	--	1200		
	输入电流	200VDC	--	--	150	mA	
		600VDC	--	--	50		
		1100VDC	--	--	25		
	冲击电流	200VDC	--	7	--	A	
		600VDC	--	20	--		
		900VDC	--	30	--		
	输入欠压保护	欠压保护点		80	--	--	VDC
		欠压释放点		--	--	180	
输入防反接保护			支持				
外接保险丝推荐值			1A/1500V, 必接				
热插拔			不支持				
输出特性	输出电压精度		--	±2	±3	%	
	线性调节率		--	±0.5	±1.2		
	负载调节率		--	±1	±2		
	纹波&噪声*	20MHz 带宽 (峰-峰值)		--	100	200	mV
	温漂系数			--	±0.02	±0.03	%/°C
	最小负载			10	--	--	%
	掉电保持时间	常温下满载	1100VDC 输入	--	10	--	ms
	短路保护			打嗝式, 可长期短路保护, 自恢复			
	过流保护			≥110%Io, 自恢复			
	过压保护			≤25VDC (输出电压钳位、打嗝)			
	启动延迟时间	200VDC		--	--	3	s
600VDC			--	--	1		
1100VDC			--	0.54	1		
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
	绝缘电阻	输入-输出	测试电压: 500VDC	100	--	--	MΩ
	工作温度			-30	--	+70	°C
	存储温度			-40	--	+105	
	存储湿度			--	--	95	
	焊接温度	波峰焊接		260 ± 5°C; 时间: 5-10s			
		手工焊接		360 ± 10°C; 时间: 3-5s			
	功率降额	+50°C to +70°C		2.5	--	--	%/°C
		900VDC- 1000VDC		0.25	--	--	%VDC
		1000VDC- 1100VDC		0.45	--	--	
MTBF		MIL-HDBK-217F@25°C	≥300,000 h				

# HV20-12DA15

20W, DC-DC 模块电源

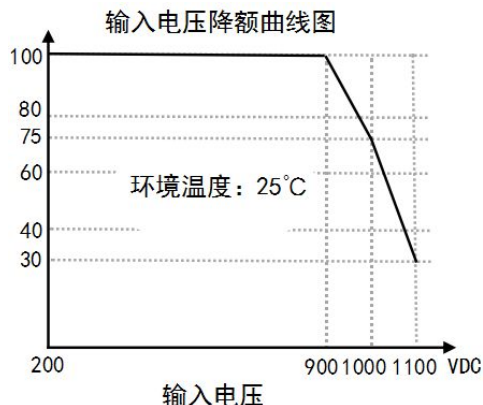
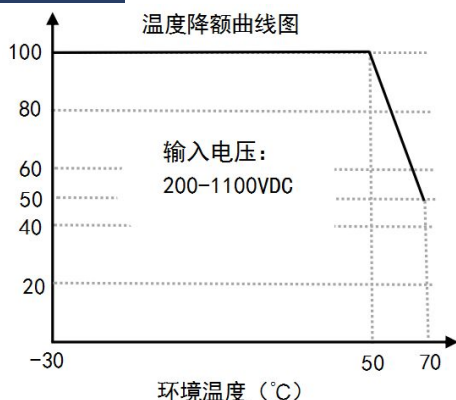
物理特性	外壳材料	黑色阻燃耐热塑料(UL94V-0)
	封装尺寸	70.00 x 48.00 x 23.50 mm
	重量	125g (Typ.)
	冷却方式	自然空冷

注：\*纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法。

## EMC 特性

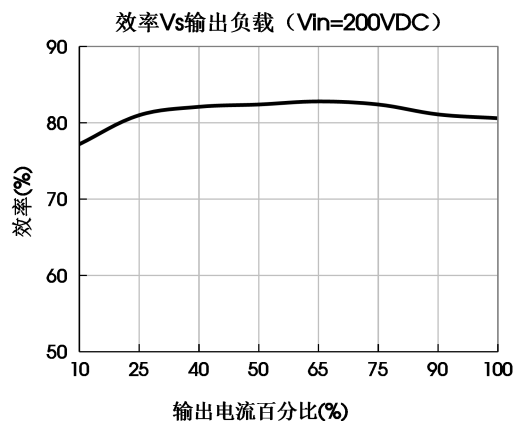
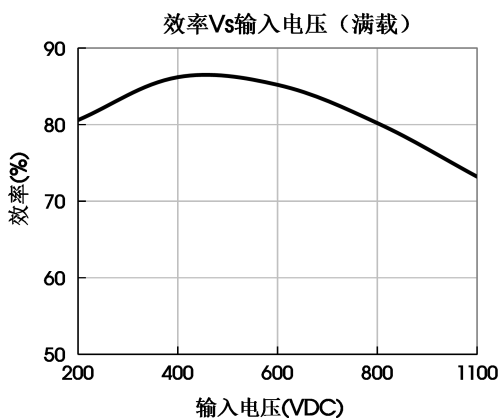
EMC 特性	电磁干扰(EMI)	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS A (推荐电路见图 1)	
		辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS A (推荐电路见图 1)	
	电磁敏感度(EMS)	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact $\pm 6\text{KV}$ / Air $\pm 8\text{KV}$	perf. Criteria B
		辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m	perf. Criteria A
		脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 $\pm 4\text{KV}$	perf. Criteria B
		浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line $\pm 1\text{KV}$ / line to line $\pm 2\text{KV}$ (推荐电路见图 1)	perf. Criteria B
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 10Vr.m.s	perf. Criteria A

## 产品特性曲线



注：

- ①对于输入电压为 900-1100VDC，需在温度降额的基础上进行输入电压降额；
- ②本产品适合在自然风冷却环境中使用。



# HV20-12DA15

20W, DC-DC 模块电源

## 应用设计参考

### 1. 典型应用电路

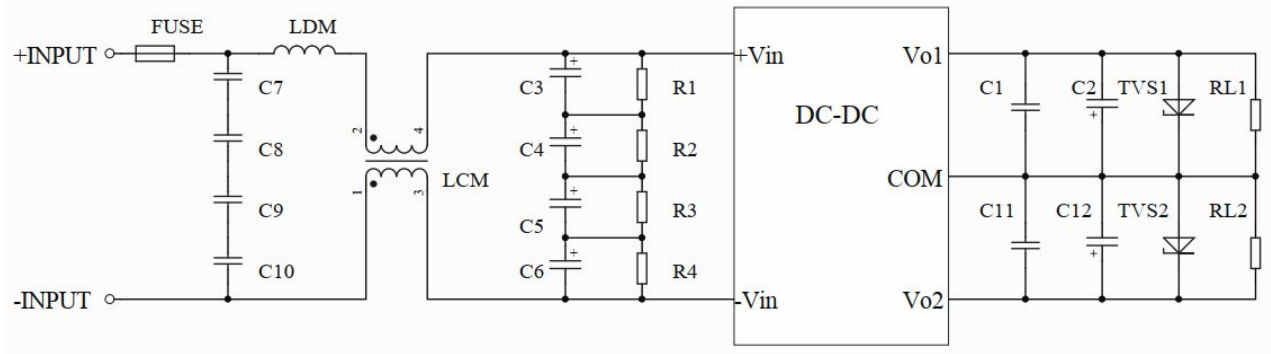


图 1: EMC 更高要求推荐电路图 (输出外接电路参数同图 1)

元件型号	推荐值
C3、C4、C5、C6	10uF/400VDC
C7、C8、C9、C10	224K/275VAC
R1、R3、R3、R4	1M $\Omega$ /0.25W
LDM	1.2mH/0.38A
LCM	10mH/1.2A
FUSE	1A/1500V, 必接
C2、C12	100uF/25VDC
C1、C11	0.1uF/25VDC

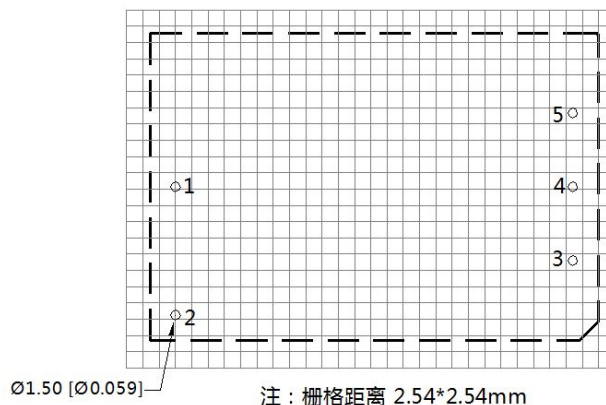
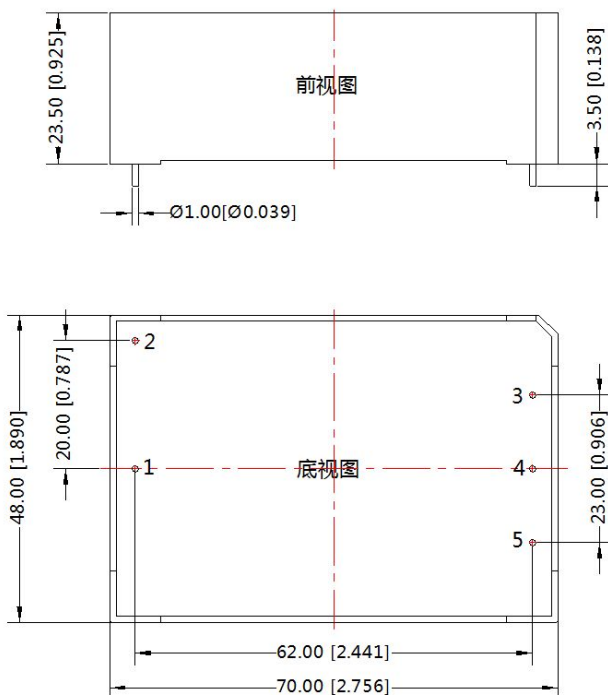
注：输出滤波电容 C2、C12 为电解电容，建议使用高频低阻电解电容，容量和流过的电流请参考各厂商提供的技术规格。电容耐压至少降额到 80%。  
C1、C11 为陶瓷电容，去除高频噪声。TVS 管在模块异常时保护后级电路，建议使用。

# HV20-12DA15

20W, DC-DC 模块电源

## 外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影



注：栅格距离 2.54\*2.54mm

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

注：  
尺寸单位:mm[inch]  
端子直径公差:±0.10[±0.004]  
未标注之公差:±0.50[±0.020]

- 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. 产品规格变更恕不另行通知。
  5. 包装包编号：58220498V