

EWA20 系列

----- 20W 宽压输入稳压输出 DC-DC 模块电源

产品特性

- ◆宽输入电压范围：4:1 (9-36VDC; 18-72VDC)
- ◆工作温度范围：-40°C~+85°C
- ◆短路保护（自恢复）
- ◆六面金属屏蔽
- ◆隔离电压 1500VDC
- ◆符合 RoHS 指令

应用范围

无线网络、电信/数据通信、电力系统、工业控制系统、测量仪器仪表、智能化领域等电源系统。适合于需要实现输入范围波动大，需要电源隔离，布板空间小等设计，并实现产品功能模块化，提高产品可靠性。

产品型号

型号	输入电压范围	输出电压/输出电流 Vo/Io	最大容性负载 (uF)	效率(TYP)	
EWA20-24S05	9- 36 VDC	5V / 4000mA	2000	86%	
EWA20-24S12		12V / 1666mA	470	88%	
EWA20-24S15		15V / 1333mA	400	90%	
EWA20-48S05	18 - 72 VDC	5V / 4000mA	2000	86%	
EWA20-48S12		12V / 1666mA	470	89%	
EWA20-48S15		15V / 1333mA	400	91%	
★EWA20-24D05		9 - 36 VDC	±5V / 2000mA	±1000	87%
★EWA20-24D12			±12V / 833mA	±220	89%
★EWA20-24D15			±15V / 666mA	±100	91%
★EWA20-48D05	18 - 72 VDC	±5V / 2000mA	±1000	89%	
★EWA20-48D12		±12V / 833mA	±220	90%	
★EWA20-48D15		±15V / 666mA	±100	91%	

注：加“★”产品研发中，如有其它规格需求，请直接联系我司 0519-89886279。

输入特性

项目	测试条件	Min	Typ	Max	单位
开启电压	9-36VDC		8.4	9.0	VDC
	18-72VDC		17.0	18.0	
最大输入电压*	9-36VDC			40	VDC
	18-72VDC			80	
输入滤波			PI		
启动时间			20		mS
CTRL	开启	3.5-40VDC 或者开路			
	关断	0-1.2 VDC			

*输入电压需在规格范围内，超过该最大值，可能导致产品损伤或损坏。

输出特性

输出功率		3		30	W
输出电压精度	输入电压范围, 100%的负载		±1	±2	
负载调整率	标称输入, 从 10%到 100%的负载		±0.5	±1	%
电压调整率			±0.2	±0.5	
输出过流保护	输入电压范围		130	160	%IO
输出短路保护			可持续, 自恢复		
输出过压保护		110		140	%VO
纹波&噪声	20MHz 带宽, 标称电压输入 100%负载		75	150	mVp-p
开关频率	输入电压范围 100%负载		350		KHz
温度系数	标称电压输入 100%负载, -40°C ~ +85°C			0.03	%VO/°C

一般特性

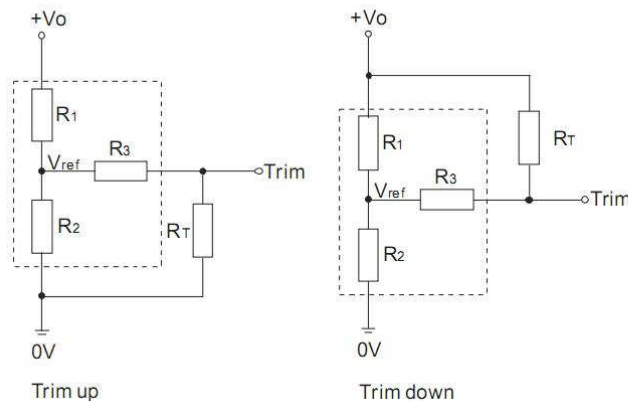
存储湿度				95	%
工作温度	见产品工作温度曲线	-40		85	°C
存储温度		-50		105	

产品工作时外壳温度	标称电压输入 100%负载		100
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳边沿 1.5mm, 10 秒		300
绝缘强度	测试时间 1 分钟, 漏电流小于 0.5mA	1500	VDC
绝缘电阻	绝缘电压 500VDC	1000	MΩ
冷却方式			自然空冷
外壳材料			铜
端子材质			铜
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	100	万小时
重量		55	克

注： 1. 以上所列数据除特别说明外，都是在 TA=25°C, 湿度<75%的条件下测得；
2. 纹波和噪声采用平行线测试方法。

Trim 的使用以及 Trim 电阻的计算

Trim 的使用电路（虚线框为产品内部）



Trim 电阻的计算公式

$$\begin{aligned} \text{up: } R_T &= \frac{aR_2}{R_2-a} - R_3 \\ a &= \frac{V_{ref}}{V_o' - V_{ref}} \cdot R_1 \\ \text{down: } R_T &= \frac{aR_1}{R_1-a} - R_3 \\ a &= \frac{V_o' - V_{ref}}{V_{ref}} \cdot R_2 \end{aligned}$$

备注：R1、R2、R3、Vref 的取值参照下表，RT 为 Trim 电阻，a 为自定义参数，无实际含义，Vo' 为实际需要的上调或下调电压。

Vo	3.3(VDC)	5(VDC)	12(VDC)	15(VDC)
参数				
R1(KΩ)	4.801	2.883	10.971	14.497
R2(KΩ)	2.863	2.864	2.864	2.864
R3(KΩ)	15	10	17.8	17.8
Vref(V)	1.24	2.5	2.5	2.5

产品特性曲线

型号 EWA20-24S12 曲线图

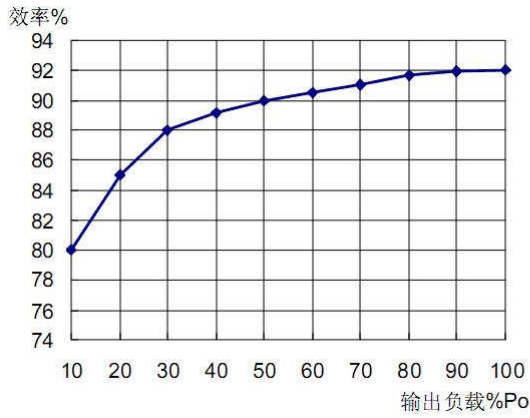


图1 标称-效率与输出负载曲线

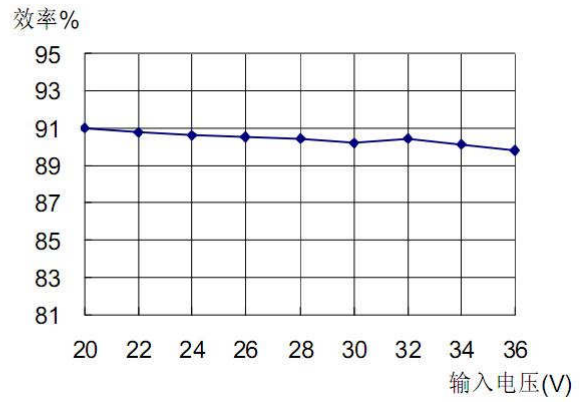


图2 满载-效率与输入电压曲线

工作温度降额曲线

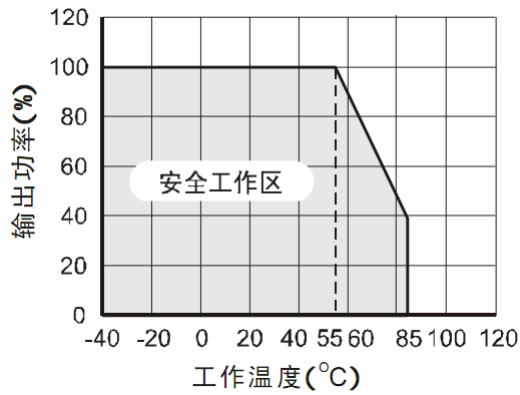


图3 工作温度降额曲线

典型应用

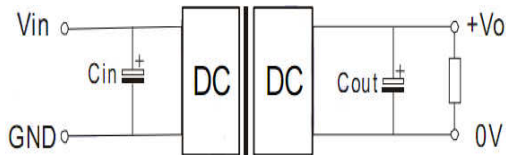


图 4 单路输出应用电路图

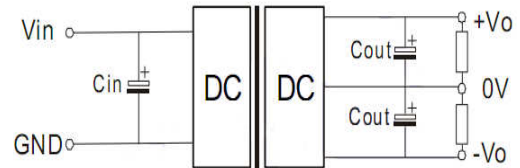


图 5 双路输出应用电路图

使用注意事项：

① 输入电源的要求

产品的输入端必需接一个低阻抗的电压源，如果电压源阻抗过高或者电压源与产品的输入端之间的连接线过长会造成产品不稳定。在产品的输入端（尽可能靠近产品的输入引脚）接入一个低 ESR 的电容，可有效解决此问题的发生。

② 降低输出纹波

若要求进一步降低输出纹波，可在输出端并联一个合适的滤波电容，电容需满足耐压要求，见下表 1。需要注意的是输出端的外接电容不能选太大，否则可能会造成启动问题，具体请参考产品的最大输出容性负载要求。

输入电压 (V)	输入外接容值 (uF)	输出电压 (V)	输出外接容值 (uF)
24	100	3.3/5/6	470
48	100	12/15	220
		±3.3/5	±220
		±12/15	±100

表 1) 输入输出推荐电容值

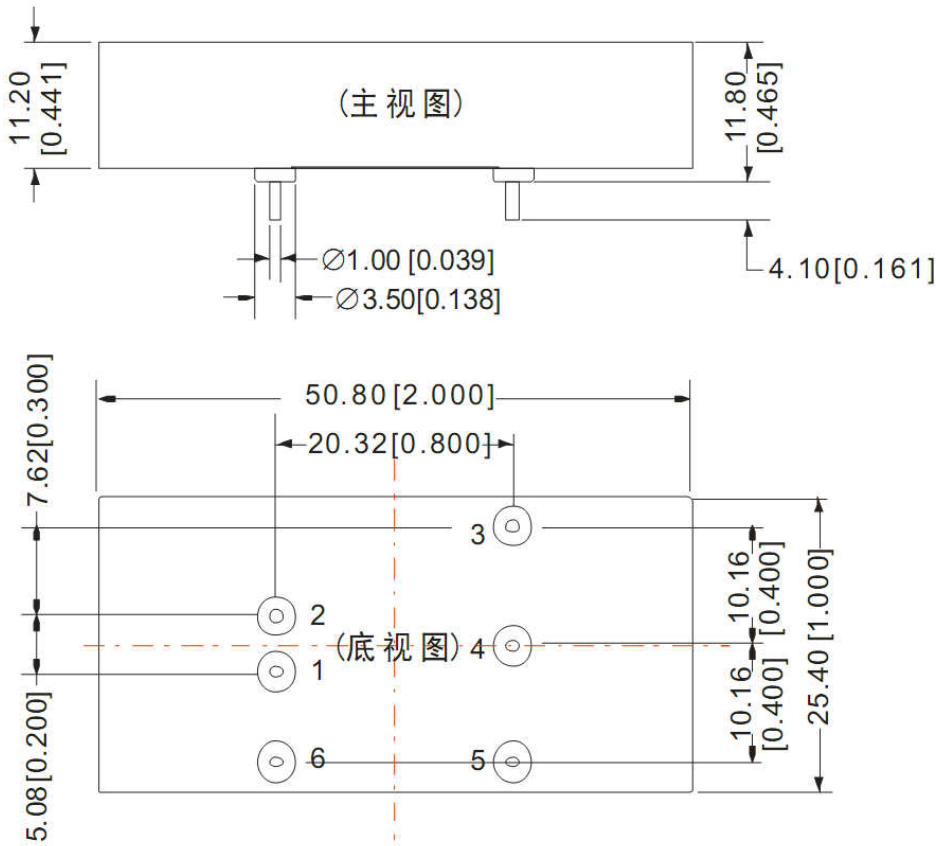
③ 输入电流

当输入电源电压不稳定时，请确保其输出电压波动范围满足产品的输入要求；输入电源的输出电流必须足够应付该产品的瞬时启动电流 I_p ，一般： $I_p = 1.3-1.6 * I_{in-max}$ 。

④ 此产品不能并联使用，不支持热插拔



外观尺寸和引脚方式



引脚	功能
1	GND
2	Vin
3	+Vo
4	0V
5	-Vo
6	Ctrl

单位：毫米【英寸】
误差：±0.2mm