

典型性能

- 超宽电压输入范围 2:1 和 4:1
- 输入欠压保护,输出过流,短路保护自恢复
- 工作温度范围-40~+85℃
- 满载效率高达 88%
- 隔离耐压 1500V 直流
- 高开关频率、高可靠性、小体积
- 100%全国产化生产,高可靠性,满载使用功率 6W
- 国际标准引脚方式
- 通过 CE 认证,需 RoHS 标准下单注明



应用范围

- H_YMD-6WR3 100%全国产化系列产品,输出功率为 6W, 2:1 和 4:1 超宽电压输入范围, 1500VDC 的常规隔离电压, 允许工作温度-40~85℃, 具有输入欠压保护, 输出过流、短路保护自恢复功能, D1 和 D2 封装拓展系列具有输入防反接保护, 在电力、新能源、机器人、仪器仪表、通信、物联网、工业控制等行业广泛应用。

输入特性						
项目	工作条件	Min	标称	Max	允许Max值	单位
输入电压范围	标称负载	4.5	6	9	25	VDC
		9	24	36	50	
		18	24	36	50	
		18	48	72	100	
		36	48	72	100	
输入滤波器		Pi 型				
热插拔		不支持				

输出特性						
项目	条件		Min	典型	Max	单位
输出电压精度				±1		%
线性调节率	满载,输入电压从低电压到高电压	单路		±0.2	±0.5	
		双路		±0.5	±1	
负载调节率	从 5%到 100%的负载	单路		±0.5	±1	
		双路		±1	±3	
交叉调节率	双路输出,主路 50%负载,辅路 10%到 100%的负载				±5	
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化,标称输入电压			300	500	μs
瞬态响应偏差				±3	±5	%
温度漂移系数	满载			±0.02		%/℃
纹波/噪声 ^①	20MHz 带宽,5%-100%负载			50	100	mVp-p
输出过流保护	输入电压范围		110	150	190	%Io
输出短路保护			可持续,自恢复			

注:①纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法

通用特性						
项目	条件		Min	典型	Max	单位

隔离耐压	输入-输出,测试时间 1 分钟,漏电流小 1mA	1500			VDC
绝缘电阻	输入-输出,绝缘电压 500VDC	100			MΩ
隔离电容	输入-输出,100KHz/0.1V		2000		pF
工作壳温		-40		+85	℃
存储温度		-55		+125	
存储湿度	无凝结	5		95	%RH
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm,10 秒			+300	℃
开关频率	PWM 模式		300		KHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25℃		2X10 ⁶ h		

物理特性		
外壳材质	铝合金	
外形尺寸	卧式安装	25.4×25.4×11.8mm
	Z 导轨式安装	76×31.5×25.8mm
重量	卧式安装/ Z 导轨式安装	≈25g/105g
冷却方式	自然冷却	

▶ 产品选型表

* (□□-表示为输入电压值)

产品型号	输入电压范围 (VDC)	输出		典型效率 (% ,Min./Typ.) @满载	Max容性负载 ① (μF)
		输出电压 Vo1/Vo2	输出电流 A		
HVRB0505YMD-6WR3	4.5~9	5	1.2	79	2200
HVRB0512YMD-6WR3	4.5~9	12	0.5	82	1000
HVRB0515YMD-6WR3	4.5~9	15	0.4	82	680
HVRB0524YMD-6WR3	4.5~9	24	0.25	82	470
HVRB1203YMD-6WR3	9~18	3.3	1.5	82	2200
HVRB1205YMD-6WR3	9~18	5	1.2	83	2200
HVRB1212YMD-6WR3	9~18	12	0.5	86	1000
HVRB1215YMD-6WR3	9~18	15	0.4	86	680
HVRB1224YMD-6WR3	9~18	24	0.25	86	470
HVRB2403YMD-6WR3	18~36	3.3	1.5	82	2200
HVRB2405YMD-6WR3	18~36	5	1.2	84	2200
HVRB2412YMD-6WR3	18~36	12	0.5	86	1000
HVRB2415YMD-6WR3	18~36	15	0.4	86	680
HVRB2424YMD-6WR3	18~36	24	0.25	88	470
HURB2403YMD-6WR3	9~36	3.3	1.5	82	2200
HURB2405YMD-6WR3	9~36	5	1.2	84	2200
HURB2412YMD-6WR3	9~36	12	0.5	86	1000
HURB2415YMD-6WR3	9~36	15	0.4	86	680
HURB2424YMD-6WR3	9~36	24	0.25	88	470
HVRB4803YMD-6WR3	36~72	3.3	1.5	82	2200
HVRB4805YMD-6WR3	36~72	5	1.2	84	2200
HVRB4812YMD-6WR3	36~72	12	0.5	86	1000
HVRB4815YMD-6WR3	36~72	15	0.4	86	680
HVRB4824YMD-6WR3	36~72	24	0.25	88	470
HURB4803YMD-6WR3	18~72	3.3	1.5	82	2200

HURB4805YMD-6WR3	18~72	5	1.2	84	2200
HURB4812YMD-6WR3	18~72	12	0.5	86	1000
HURB4815YMD-6WR3	18~72	15	0.4	86	680
HURB4824YMD-6WR3	18~72	24	0.25	88	470
HVRA0505YMD-6WR3	4.5~9	5.0/-5.0	0.6/0.6	79	2200
HVRA0512YMD-6WR3	4.5~9	12.00/-12.00	0.25/0.25	82	1000
HVRA0515YMD-6WR3	4.5~9	15.00/-15.00	0.2/0.2	82	680
HVRA0524YMD-6WR3	4.5~9	24.0/-24.0	0.125/0.125	82	470
HVRA1205YMD-6WR3	9~18	5.0/-5.0	0.6/0.6	83	2200
HVRA1212YMD-6WR3	9~18	12.00/-12.00	0.25/0.25	86	1000
HVRA1215YMD-6WR3	9~18	15.00/-15.00	0.2/0.2	86	680
HVRA1224YMD-6WR3	9~18	24.0/-24.0	0.125/0.125	86	470
HVRA2405YMD-6WR3	18~36	5.0/-5.0	0.6/0.6	84	2200
HVRA2412YMD-6WR3	18~36	12.00/-12.00	0.25/0.25	86	1000
HVRA2415YMD-6WR3	18~36	15.00/-15.00	0.2/0.2	86	680
HVRA2424YMD-6WR3	18~36	24.0/-24.0	0.125/0.125	88	470
HURA2405YMD-6WR3	9~36	5.0/-5.0	0.6/0.6	84	2200
HURA2412YMD-6WR3	9~36	12.00/-12.00	0.25/0.25	86	1000
HURA2415YMD-6WR3	9~36	15.00/-15.00	0.2/0.2	86	680
HURA2424YMD-6WR3	9~36	24.0/-24.0	0.125/0.125	88	470
HVRA4805YMD-6WR3	36~72	5.0/-5.0	0.6/0.6	84	2200
HVRA4812YMD-6WR3	36~72	12.00/-12.00	0.25/0.25	86	1000
HVRA4815YMD-6WR3	36~72	15.00/-15.00	0.2/0.2	86	680
HVRA4824YMD-6WR3	36~72	24.0/-24.0	0.125/0.125	88	470
HURA4805YMD-6WR3	18~72	5.0/-5.0	0.6/0.6	84	2200
HURA4812YMD-6WR3	18~72	12.00/-12.00	0.25/0.25	86	1000
HURA4815YMD-6WR3	18~72	15.00/-15.00	0.2/0.2	86	680
HURA4824YMD-6WR3	18~72	24.0/-24.0	0.125/0.125	88	470

注：① 双路输出容性负载值相同一样

以上为典型系列产品型号，可根据输出电压、电流、功率的不同要求订制其它产品。

➤ 设计参考

1. 应用电路

所有该系列的 DC/DC 转换器在出厂前,都是按照(图 1)推荐的测试电路进行测试。若要求进一步减少输入输出纹波,可将输入输出外接电容加大或选用串联等效阻抗值小的电容,但容值不能大于该产品的Max容性负载。

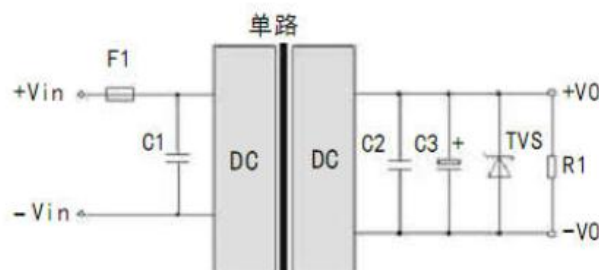


图 1

输出电压	C1	TVS	C2	C3	F1(A)
3.3Vdc	47~100uF	SMBJ5.0A	1uF	220uF	Max输入电路×2
5Vdc		SMBJ7.0A		220uF	
12Vdc		SMBJ15A		100uF	
15Vdc		SMBJ18A		100uF	
24Vdc		SMBJ30A		47uF	

2. EMC 解决方案—推荐电路

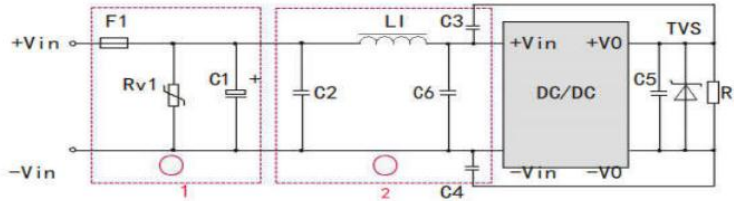


图 2

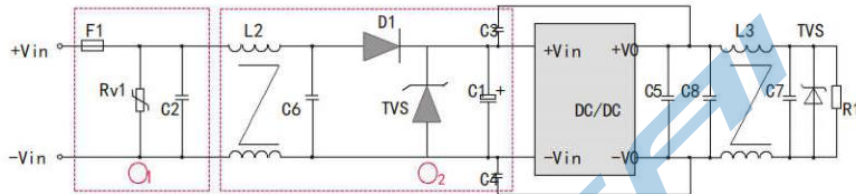


图 3

输入电压	C1	C2.C6.C7.C8	C3.C4	C5	L1	L2.L3	Rv1	F1
24V	100uF/50V	1μ F/50V	1nF/2KV	100uF	4.7uH	470uH	14D470K	Max输入电流×2
48V	47uF/100V	1μ F/100V					14D101K	

注:

- 1、图 2 中和图 3 第 1 部分用于 EMS 测试; 第 2 部分用于 EMI 传导滤波, 可依据需求选择。
- 2、D1 耐压为Max输入电压 2 倍, 电流为Max输入电流 3 倍, 输入 TVS 瞬态抑制二极管耐压大于Max输入电压。
- 3、输出 TVS 详见基本应用表。
- 4、产品不支持输出并联升功率使用

➤ 产品特性曲线图

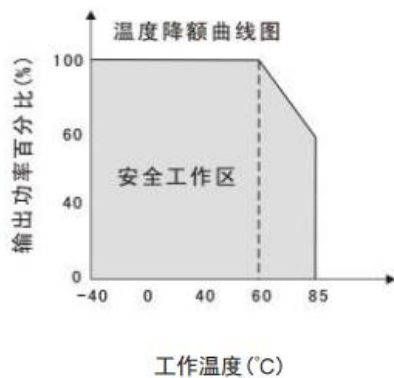
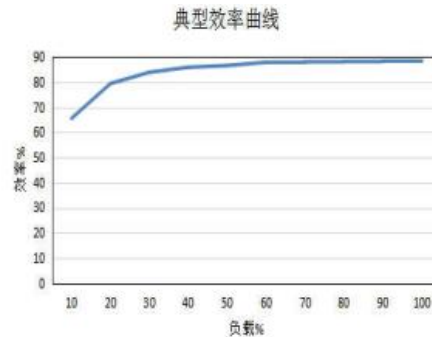


图 4

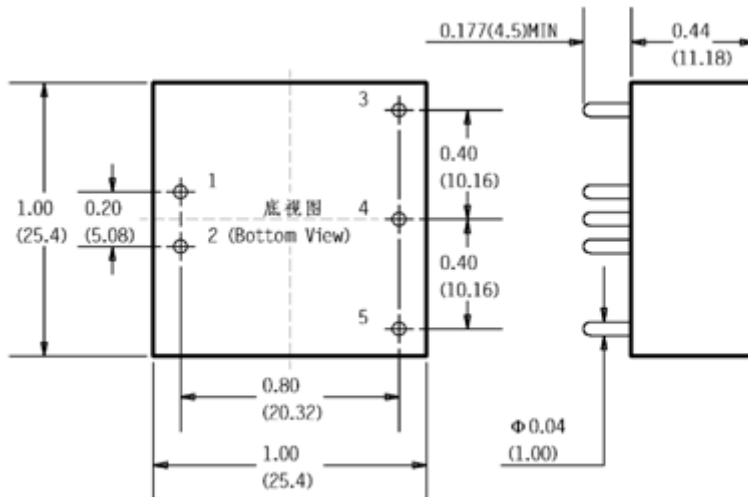


典型效率曲线图

图 5

▶ 外形尺寸及管脚图

卧式封装长×宽×高 (25.4×25.4×11.18mm)



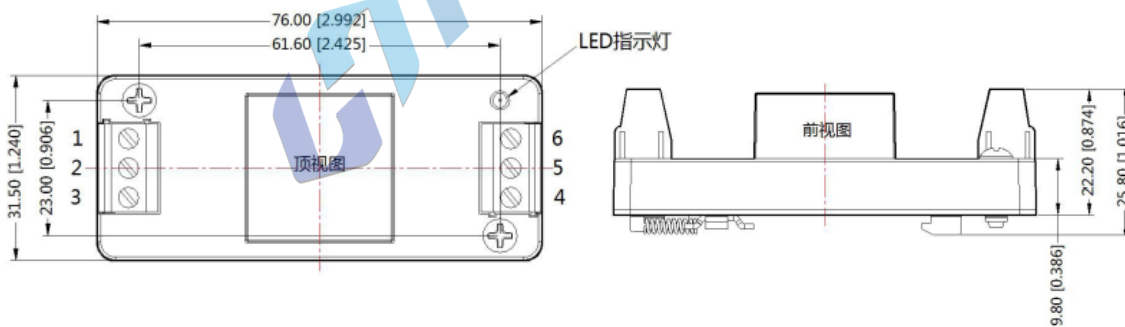
管脚定义						
引脚	1	2	3	4	5	6
单路产品	+Vin	-Vin	+VO	NP	GND	NP
双路产品	+Vin	-Vin	+V01	COM	-V02	NP

注 1: NP 为无此管脚

注 2: 标注单位: 英寸/mm。

注 3: 模块的管脚间距、管脚直径、安装定位尺寸公差按 GB/T1804-2000 f 级, 其它外型尺寸公差按 GB/T1804-2000 C 级标准执行。

带底座安装 (Z) 封装尺寸: 76×31.5×25.8mm



管脚定义						
引脚	1	2	3	4	5	6
单路产品	NP	-Vin	+Vin	+VO	NP	GND
双路产品	NP	-Vin	+Vin	+V01	COM	-V02

注 1: 标注单位: mm/英寸。

注 2: 导轨类型: TS35; 接线线径: 24-12AWG; 紧固力矩: Max0.4N.m