

## ➤ 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°C
- 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°C, 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	最小	标称	最大	允许最大值	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	最小	典型	最大	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		%/°C	
纹波/噪声 <sup>①</sup>	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	最小	典型	最大	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 <sup>6</sup> 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	
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	最大容 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最大容性负载。

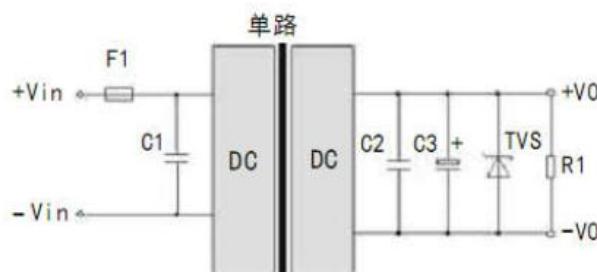


图 1

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

## 2. EMC 解决方案—推荐电路

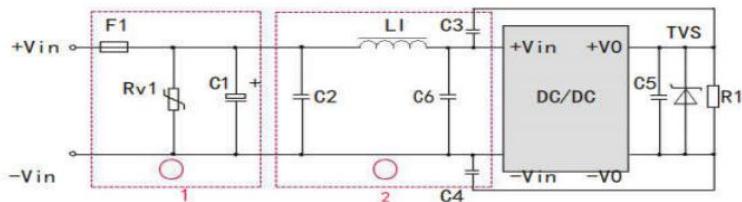


图 2

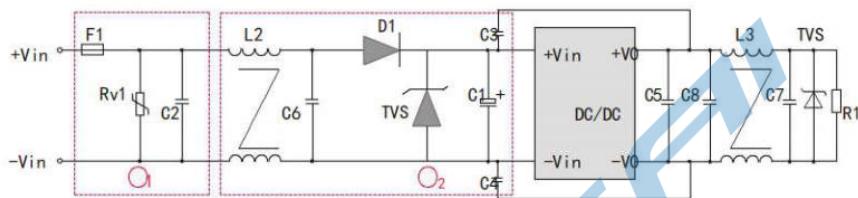


图 3

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	最大输入电流 ×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 耐压为最大输入电压 2 倍，电流为最大输入电流 3 倍，输入 TVS 瞬态抑制二极管耐压大于最高输入电压。
- 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

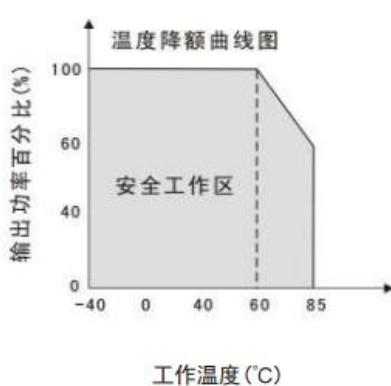


图 4

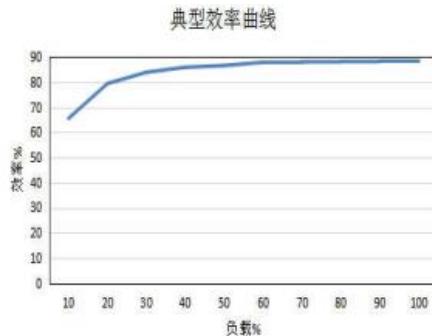
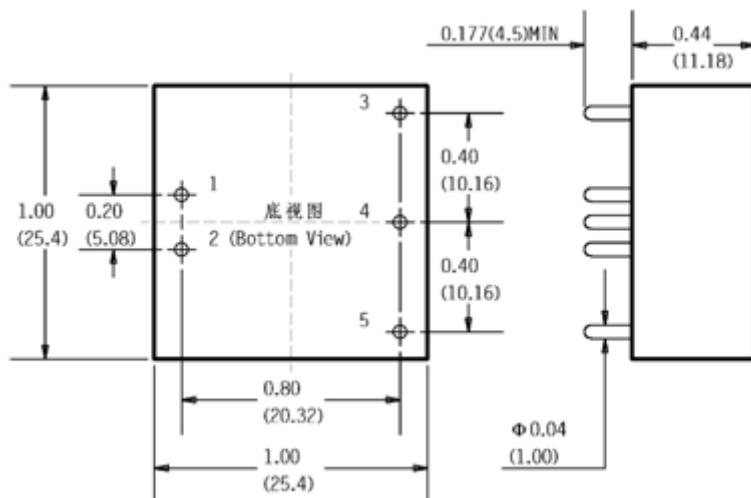


图 5

## ➤ 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

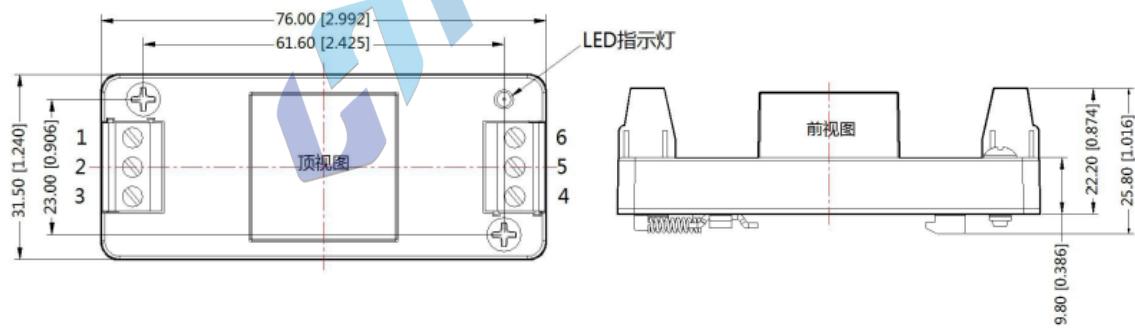
引脚	1	2	3	4	5	6
单路产品	+Vin	-Vin	+V0	NP	GND	NP
双路产品	+Vin	-Vin	+V01	COM	-V02	NP

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	+V0	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