

DCDC 模块电源 WRA/B_S-1WR2 系列产品规格书

产品特点

- 宽输入电压: 2:1 超宽输入 "
- 工作温度范围: -40°C 至 +85°C "
- 隔离电压: 1500VDC "
- 效率: 最高效率可达 83% "
- 应用领域: 轨道交通, 工业自动化、通信等
- 输入欠压保护、输出短路保护、过流保护
- 低待机功耗:0.13W(TYP)@标称输入
- 国际标准引脚

宽压 1WR2 隔离电源模块



WRA/B_S-1WR2 系列产品输出功率为 **1W**, 2:1 超宽电压输入, 隔离电压 **1500VDC**, 具有输入欠压保护, 输出短路、过流、过压 保护功能, 允许工作温度-40°C to +85°C, 广泛应用于医疗、工控、电力、仪器仪表、 通信、铁路等领域。

选型表^①

产品型号	标称输入电压		输出电压/电流		满载效率 ^②	最大容性负载 (uF)
	标称值 (范围值)	最大值	电压 (VDC)	电流(mA) Max/Min	Min%Typ	
WRB1203S-1WR2	12 (9-18)	20	3.3	303/10	73/75	1800
WRB1205S-1WR2			5	200/10	74/76	2200
WRB1209S-1WR2			9	111/8	77/79	1000
WRB1212S-1WR2			12	83/6	77/79	680
WRB1215S-1WR2			15	67/3	81/83	470
WRB1224S-1WR2			24	42/2	79/81	330
WRA1203S-1WR2			±3.3	±152/±8	71/73	1000
WRA1205S-1WR2			±5	±100/±5	71/73	1000
WRA1209S-1WR2			±9	±55/±6	74/76	680
WRA1212S-1WR2			±12	±42/±2	74/76	470
WRA1215S-1WR2			±15	±33/±2	73/75	330
WRA1224S-1WR2			±24	±21/±2	73/75	330
WRB2403S-1WR2	24 (18-36)	40	3.3	303/10	72/74	1800
WRB2405S-1WR2			5	200/10	79/81	2200
WRB2409S-1WR2			9	83/4	81/83	1000
WRB2412S-1WR2			12	208/10	81/83	680
WRB2415S-1WR2			15	67/3	81/83	470
WRB2424S-1WR2			24	42/2	81/83	330

WRA2403S-1WR2			± 3.3	$\pm 152/\pm 8$	71/73	1000
WRA2405S-1WR2			± 5	$\pm 100/\pm 5$	71/73	1000
WRA2409S-1WR2			± 9	$\pm 55/\pm 6$	74/76	680
WRA2412S-1WR2			± 12	$\pm 42/\pm 2$	74/76	470
WRA2415S-1WR2			± 15	$\pm 33/\pm 2$	73/75	330
WRA2424S-1WR2			± 24	$\pm 21/\pm 2$	73/75	330
WRB4803S-1WR2	48 (36-75)	80	3.3	303/10	72/74	1800
WRB4805S-1WR2			5	200/10	79/81	2200
WRB4809S-1WR2			9	83/4	81/83	1000
WRB4812S-1WR2			12	208/10	81/83	680
WRB4815S-1WR2			15	67/3	81/83	470
WRB4824S-1WR2			24	42/2	81/83	330
WRA4803S-1WR2			± 3.3	$\pm 152/\pm 8$	71/73	1000
WRA4805S-1WR2			± 5	$\pm 100/\pm 5$	71/73	1000
WRA4809S-1WR2			± 9	$\pm 55/\pm 6$	74/76	680
WRA4812S-1WR2			± 12	$\pm 42/\pm 2$	74/76	470
WRA4815S-1WR2			± 15	$\pm 33/\pm 2$	73/75	330
WRA4824S-1WR2			± 24	$\pm 21/\pm 2$	73/75	330

注:

- ①测试数据如无特殊说明均为标称输入电压下所测。
- ②效率为标输入下测得。

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流（满载/空载）	12VDC 输入		111/15		mA
	24VDC 输入		55/6		
	48VDC 输入		27/4		
反射纹波电流	12VDC 输入		40		
	24VDC 输入		55		
	48V 输入		45		
输入冲击电压（1sec.max）	5VDC 输入			20	VDC
	12VDC 输入	-0.7		30	
	24VDC 输入	-0.7		50	
	48V 输入	-0.7		100	
输入滤波器类型	电容滤波				
热插拔	不支持				
控制端（CTRL）	开启	悬空			
	关断	输入高电压大于 2.5V 或低电平			
	关断模式下输入电流		5		mA

输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度	0-100%		± 1	± 3	%
线性调节率	满载, 输入电压从低电压到高电压		± 0.2	± 0.5	
负载调节率	15%--100%负载		± 0.5	± 1	
瞬态响应时间	标称输入, 25%负载变化		400		ms

纹波噪声	20MHz 带宽 100%		60	150	mVp-p
温度漂移系数	满载			±0.03	%/°C
短路保护	输入电压范围	可持续，自恢复			

注：纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法。

通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
绝缘电压	输入与输出之间，测试时间 1 分钟，漏电流小于 1mA	1500	--		VDC
绝缘电阻	输入-输出，绝缘电压 500VDC	1000	--		MΩ
隔离电容	输入-输出，100KHz/0.1V	--	1000		pF
工作温度	温度 ≥71°C 降额使用，(见图 3)	-40	--	85	°C
储存温度		-55	--	125	
储存湿度	无凝结	--	--	95	%RH
引脚耐焊接温度	焊点距离壳 1.5mm, 10 秒	--	--	300	°C
开关频率	满载，标称输入电压	--	300		kHz
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C	1000	--		kHours

物理特性

项目	参数
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料
封装尺寸	22.00×9.50×12.00mm
重量	4.5g (Typ)
冷却方式	自然空冷

EMC 特性

典型参考推荐电路

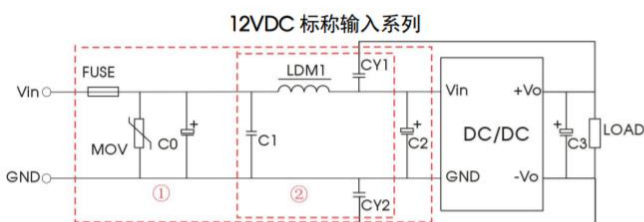


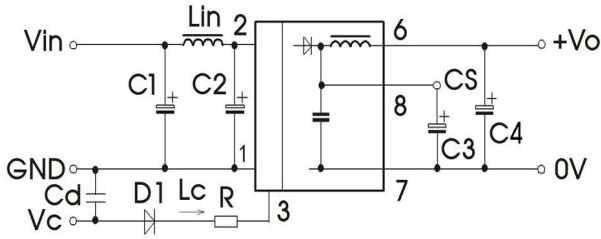
图 1

注：图 1 中第①部分用于 EMC 测试；第②部分用于 EMI 滤波，可依据需求选择。

参数说明：

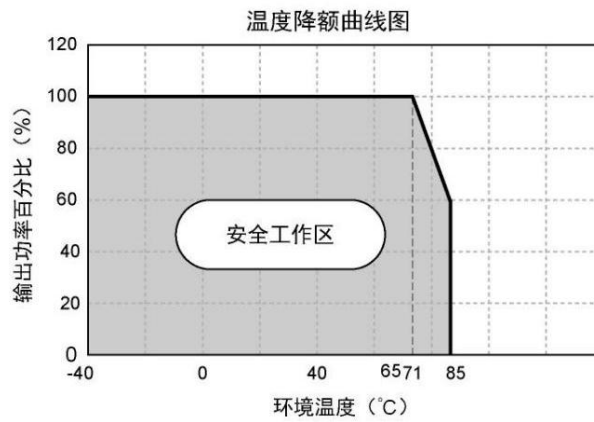
型号	Vin: 12VDC
FUSE	依照客户实际输入电流选择
MOV	20D470K
C0、C2	330μF/50V
C1	1μF/50V
CY1、CY2	1nF/2kV
LDM1	4.7μH

典型应用电路

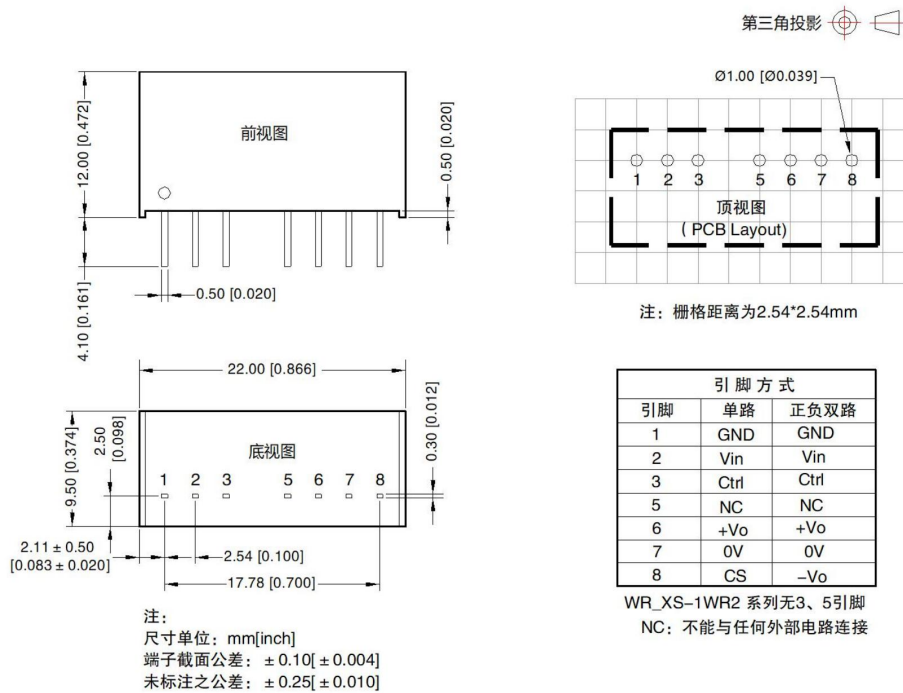


Vin	5VDC&12VDC	24VDC
C1	100μF/25V	10μF/100V
C2	47μF/25V	1μF/100V
Lin	4.7μH-12μH	
C3	10μF/50V-22 μF/50V	
C4/C5	100μF/50V(Typ.)	
Lout	2.2μH-10μH	
Cd	47nF/100V	

产品特性曲线图 3



外观尺寸与引脚



备注:

1. 输入电压不能超过所规定范围值，否则可能造成永久性不可恢复的损坏；
2. 如没有特殊说明，本手册的参数都在 25℃，湿度 40%~75%，输入标称电压和输出纯电阻模式满负载下测得；所有指标测试方法均依据本公司企业标准。
3. 本手册最终解释权归深圳市科启尔科技有限公司所有。