

J50-75DW SERVES

- 封装尺寸Size dimensional: 88.9x63.5x17.0mm
- 4:1超宽电压输入Wide input voltage range
- 转换效率典型Typical efficiency :85%
- 开关频率Switching frequency:300KHz±30KHz
- 过流、短路保护,自恢复Over current、short circuit protection
- 输入与输出高隔离Input-output isolate
- PCB板上直插式安装Board in-line type installs
- 温度适应范围Wide temperature range
- 六面金属屏蔽Six sides metal shielding

外形图Outside drawing


输入特性Input

输入电压范围 Input voltage range	2:1宽电压输入Wide voltage input			4:1超宽电压输入Super Wide voltage input		
	标称Nom(V)	最小Min(V)	最大Max(V)	最小Min(V)	标称Nom(V)	最大Max(V)
	12V	9V	18V			
	24V	18V	36V	9V	18V	36V
	48V	36V	72V	18V	36V	72V
96/110V	72V	144V				

遥控端Remote ON/OFF 高电平(5-48v)或悬空工作High level or vacant 低电平(<0.3v)或接地关断Low level or ground

输出特性Output

输出电压精度Output voltage accuracy	标称电压Nominal output voltage	Vo1:±1.0%;Vo2:±2.0%
源效应Line regulation	标称负载, 全范围Nominal load, gamut	Vo1:±0.2%;Vo2:±1.5%
负载效应Load regulation	20%~100%额定负载Rated load	Vo1:±0.5%;Vo2:±4.0%
输出纹波及噪声Output Ripple and noise	20MHz Bm满载Full load	Vo≤5V:≤50mVp-p
		Vo≥48V:≤180mVp-p Other:≤100mVp-p
动态响应Dynamic response	25%的标称负载阶跃Nom load stepped	ΔVo1/Δt:±4.0/500us%
输出电压调节Output voltage adjust		±10% 调节
启动延迟时间Start delay time	典型值Typical	≤200mS
输出短路保护Short circuit protection	过流保护Over-current protection	自恢复Auto recovery

通用特性General

转换效率Efficiency	Vo≤5.0V:84%典型Typical	Vo>5.0V:86%典型Typical
开关频率Switching frequency	300KHz典型Typical	330KHz最大Max
工作温度Operating temperature	自由空气对流Free air convection	-25℃~+75℃工业级Industrial level
		-40℃~+85℃军级Military I level
焊接温度Welding temperature	手工焊接Hand welding	360±10℃;时间Time:5~10S
	波峰焊接Wave welding	260±5℃;时间Time:3~5S
储存温度Storage temperature		-40℃~+105℃
相对湿度Relative humidity		10%~90%
外壳材料Case material		黑色金属壳Black metal case:DC
隔离电压Isolation voltage	输入与输出Input and output	1000Vdc≤0.5mA/1分钟Minute
	输入与外壳Input and case	1000Vdc≤0.5mA/1分钟Minute
最小无故障间隔时间 (MTBF)		2X10 ⁶ Hrs

J50-75DW SERVES
EMC特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 (CLASS A推电路图6-1; CLASS B推荐图6-2)
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 (CLASS A推电路图6-1; CLASS B推荐图6-2)
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact \pm 6KV perf.Criteria B
	辐射抗干扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m perf.Criteria A
	脉冲群抗干扰度	IEC/EN61000-4-4 100KHz \pm 2KV (推荐电路图6-2) perf.Criteria A
	浪涌抗干扰度EMS	IEC/EN61000-4-5 line to Line \pm 2KV (推荐电路图6-2) perf.Criteria A
	传导骚扰干扰度	IEC/EN61000-4-6 10V/r.m.s. perf.Criteria A

产品选型Product Selection

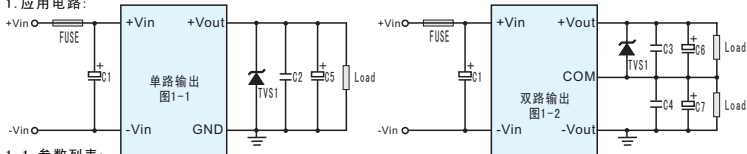
输入电压范围 Input voltage range	标称输出电压/输出电流Nom output voltage/current					
	单路Single		型号TYPE	双路Dual		型号Type
	V	A		V	A	
12V(9-18V) 24V(18-36V) 48V(36-72V) 18V(9-36V) 36V(18-72V) 96/110V(72-144V)	3.3V	10.0A	J50DW□S3V3C6	\pm 3V3	\pm 5.0A	J50DW□D3V3C6
	5V	10.0A	J50DW□S05C6	\pm 5V	\pm 5.0A	J50DW□D05C6
	9V	5.55A	J50DW□S09C6	\pm 9V	\pm 2.77A	J50DW□D09C6
	12V	4.16A	J50DW□S12C6	\pm 12V	\pm 2.08A	J50DW□D12C6
	15V	3.33A	J50DW□S15C6	\pm 15V	\pm 1.66A	J50DW□D15C6
	24V	2.08A	J50DW□S24C6	\pm 24V	\pm 1.04A	J50DW□D24C6
	3.3V	12.0A	J60DW□S3V3C6	\pm 3V3	\pm 6.0A	J60DW□D3V3C6
	5V	12.0A	J60DW□S05C6	\pm 5V	\pm 6.0A	J60DW□D05C6
	9V	2.22A	J60DW□S09C6	\pm 9V	\pm 3.33A	J60DW□D09C6
	12V	6.66A	J60DW□S12C6	\pm 12V	\pm 2.5A	J60DW□D12C6
	15V	4.0A	J60DW□S15C6	\pm 15V	\pm 2.0A	J60DW□D15C6
	24V	2.5A	J60DW□S24C6	\pm 24V	\pm 1.25A	J60DW□D24C6
	3.3V	15.0A	J75DW□S3V3C6	\pm 3V3	\pm 7.5A	J75DW□D3V3C6
	5V	15.0A	J75DW□S05C6	\pm 5V	\pm 7.5A	J75DW□D05C6
	9V	8.33A	J75DW□S09C6	\pm 9V	\pm 4.16A	J75DW□D09C6
	12V	6.25A	J75DW18S12C6K4	\pm 12V	\pm 3.125A	J75DW□D12C6
	15V	5.0A	J75DW□S15C6	\pm 15V	\pm 2.5A	J75DW□D15C6
	24V	3.125A	J75DW□S24C6	\pm 24V	\pm 1.56A	J75DW□D24C6

- 注:1、因篇幅有限, 以上只是部分产品列表, 若需列表以外产品, 请与本公司销售部或办事处联系。
 2、当工作温度为+70℃时, 应按温度降额曲线图使用。
 3、测试条件:所有参数测试均在标称输入电压、纯阻性额定负载及25℃室温环境下测得。
 4、□代表选择标称输入电压。

J50-75DW SERVES

设计参考电路 Design reference circuit

1. 应用电路:



1.1. 参数列表:

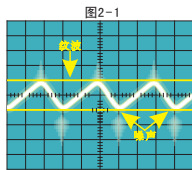
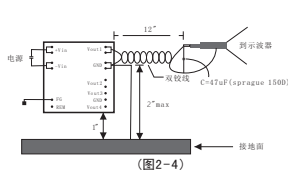
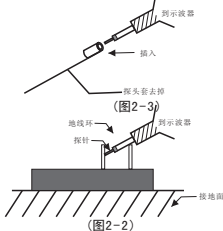
单路/双路(Single/Dual)		单路Single(图1-1)			双路Dual(图1-2)		
输入电压	输入电容C1	输出电压	输出电容		输出电压	输出电容	
V	C1	V	C2	C5	V	C3/C4	C6/C7
12V	1000u/25V	3.3/5V	1u/50V独石	2200u/10V	±3.3/5V	1u/50V独石	1000u/10V
24/18V	470u/50V	9V	1u/50V独石	1000u/16V	±9V	1u/50V独石	470u/16V
48/36V	220u/100V	12V/15V	1u/50V独石	470u/25V	±12V/15V	1u/50V独石	220u/25V
96V	100u/200V	24V	1u/50V独石	220u/35V	±24V	1u/50V独石	100u/35V

注: 1、FUSE根据输入最大电流选用延时保险, TVS选用额定输出电压+2V

输入输出电容推荐选用高频低阻电解电容, 其容值可参考以上列表, 输出电容也可使用固态电容。外加电容要尽可能靠近产品的输入输出引脚; 在使用高频电解电容的基础上增加一个0.1uF的瓷片电容。

2. 输出纹波及噪声处理:

- 1 PWM开关电源输出的纹波噪声与开关频率有关。其纹波噪声分为两大部分: 纹波(包括开关频率的纹波和周期)和噪声(开关过程中产生)。见图2-1
- 2 纹波与噪声的测量过程中, 如果测量方法不正确, 将无法正确地测量出真正输出纹波与噪声。下面是推荐两种测量方法:
- 2.3 由于电源输出端含有大量高频谐波, 为了测量准确, 必须将示波器的地线夹去除, 因为它会像天线一样吸收各种高频噪声, 干扰测量结果。实际上的噪音和纹波会因输入电压的变化、磁场、输出电路以及外接的元件的不同而有所差异, 由于噪声的频率极高, 大部分输出电路都不会收到噪声的影响。地线环靠测量法: 使用带有地线环的20MHZ示波器探头, 将探针直接接触正输出的管脚, 地线环直接接触负输出的管脚, 即所谓靠接测量, 这样从示波器中读出的峰峰值为输出线上的纹波与噪声。如图2-2, 2-3, 2-4所示

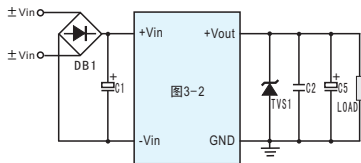
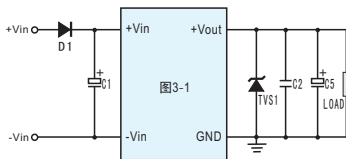


J50-75DW SERVES

3. 输入防反接保护电路：

3.1 采用图3-1电路可实现输入防反接功能。其中，二极管D1推荐使用导通压降小的肖特基二极管。

3.2 采用图3-2电路可实现输入无极性使用。整流桥BD1推荐使用低压降的整流桥，推荐用4个肖特基二极管组成的整流桥。如果导通压降大，在使用过程中，其损耗大、发热严重。二极管D1、整流桥BD1的额定电压、电流要留有足够的余量，电流必须满足温度降额要求。

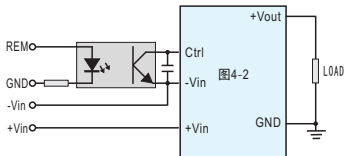
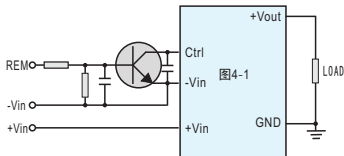


4. Ctrl控制电路：

4.1 模块的遥控开/关操作是通过Ctrl端进行控制的，Ctrl与-Vin(参考地)相连，遥控关断，即电源无输出，要求VREM小于0.3V；REM悬空，模块工作。一般控制方式有两种：

4.2 共地三极管关断，如图4-1。

4.3 隔离光耦关断，如图4-2。



5. 输出电压调节电路：

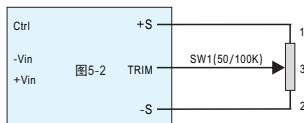
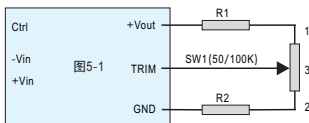
5.1 调节电路如图9：（限输出只带TRIM端，如图5-1）

可调电阻“1”端串联一个电阻接“+Vout”，“2”端串联一个电阻接“GND”，“3”端直接接“TRIM”。

调节的范围 \leq 输出电压的 $\pm 10\%$ ，串联电阻的阻值依实际调试而定。应内部电路受脉宽控制，我们不建议输出电压调节范围 $>$ 输出电压的 $\pm 10\%$ ，那样会改变内部工作点电压，使模块工作在不稳定状态。

5.2 调节电路如图10：（输出有“TRIM”：“+S”和“-S”端，如图5-2）

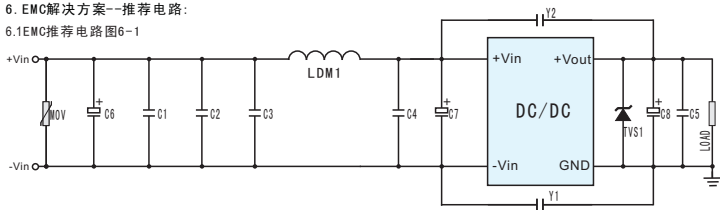
5.3 可调电阻SW1推荐阻值为输出电压 $\leq 5V$ ，可用50K， $> 5V$ ，可用100K，电压调节后的功率不能超出额定功率。



J50-75DW SERVES

6. EMC解决方案--推荐电路:

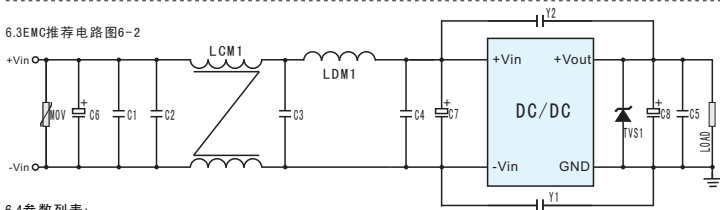
6.1 EMC推荐电路图6-1



6.2 参数列表:

器件编号	输入电压			
	12V	24V/18V	48V/36V	96V
C1/C2/C5	4.7 μ /50V	4.7 μ /50V	4.7 μ /100V	2.2 μ /200V
C3/C4	10 μ /50V	10 μ /50V	10 μ /100V	4.7 μ /200V
C6/C7	2200 μ /50V	1000 μ /50V	680 μ /100V	330 μ /200V
C8	参考应用电路	参考应用电路	参考应用电路	参考应用电路
Y1/Y2	2.2nF/2KV	2.2nF/2KV	2.2nF/2KV	2.2nF/2KV
LDM1	2.2 μ H/10A	2.2 μ H/10A	4.7 μ H/5A	10 μ H/3A
MOV	20D470K	20D470K	14D101K	7D201K

6.3 EMC推荐电路图6-2

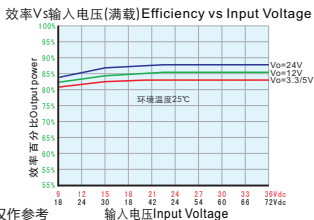
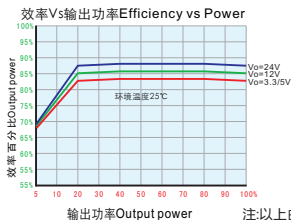
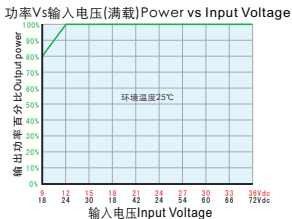
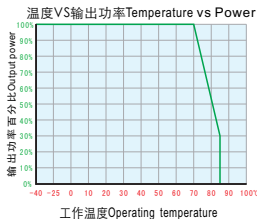


6.4 参数列表:

器件编号	输入电压			
	12V	24V/18V	48V/36V	96V
C1/C2/C5	4.7 μ /50V	4.7 μ /50V	4.7 μ /100V	2.2 μ /200V
C3/C4	10 μ /50V	10 μ /50V	10 μ /100V	4.7 μ /200V
C6/C7	2200 μ /50V	1000 μ /50V	680 μ /100V	330 μ /200V
C8	参考应用电路	参考应用电路	参考应用电路	参考应用电路
Y1/Y2	2.2nF/2KV	2.2nF/2KV	2.2nF/2KV	2.2nF/2KV
LDM1	2.2 μ H/10A	2.2 μ H/10A	4.7 μ H/5A	10 μ H/2A
MOV	20D470K	20D470K	14D101K	7D201K
LCM1	2.2m/10A	2.2m/10A	4.7m/5A	10m/2A

J50-75DW SERVES

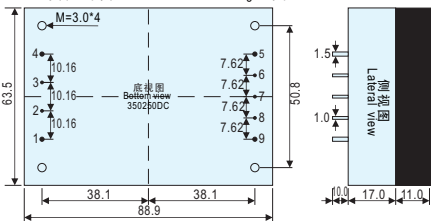
7. 产品特性曲线:



注:以上曲线图仅作参考

8. 外形封装尺寸及管教定义: 单位unit: mm

封装尺寸图Size dimensional drawing, 单位unit: mm



管脚说明Pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9
单路Single	-Vin	Ctrl	CASE	+Vin	+Vout	+S	TRIM	-S	GND
双路Dual	-Vin	Ctrl	CASE	+Vin	+Vout1	NP	COM	NP	-Vout2
双路隔离(DI)	-Vin	Ctrl	CASE	+Vin	+Vout1	GND1	NP	+Vout2	GND2