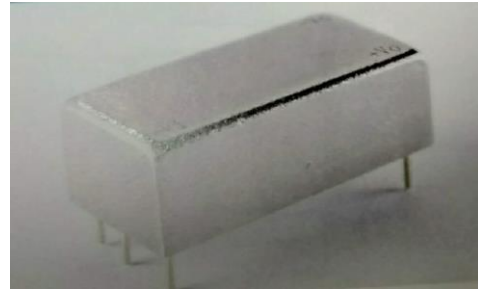


DC-DC 电源模块 QSD10/15AB 系列

【产品特性】

- ◆ 低噪声、高效率、低静耗、长寿命
- ◆ 300kHz 固定开关频率、PWM 脉宽调制
- ◆ 输出过流、过压、短路保护等功能
- ◆ 自然空冷，无需外加散热片
- ◆ 五面体屏蔽、底部绝缘、金属外壳封装
- ◆ 外壳自带焊接引出端进行机械加固
- ◆ 质量等级：J、GJ

J-军用筛选级(军温)、GJ-普通军用级。



尺寸： 25.4mm×12.7mm×11.7mm

图 1 QSD10/15AB 系列外观图

【概述】

QSD05AB 系列电源模块额定输出功率为 10/15W，可支持的直流电压输入范围分别为：9V~18V、18V~36V、36V~72V 以及超宽直流电压输入范围 9V~36V、18V~72V，可满足各类用户的需求，输出电压精度可达±1%，具有完善的输出过流、过压、短路等保护功能。六面体屏蔽、底部绝缘，既满足了屏蔽的要求，又利于排版布局。独特的机械加固方式，满足加固的同时，提高设计集成化程度。

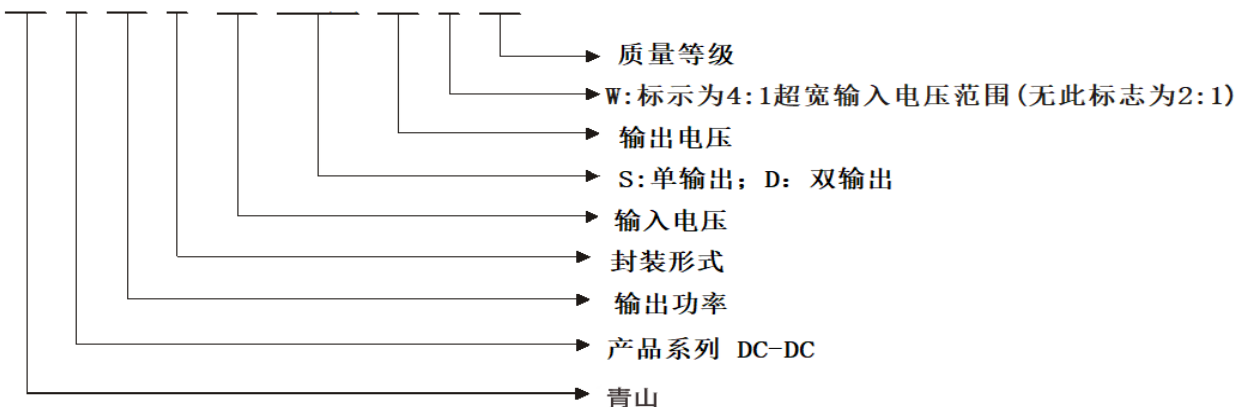
该系列模块电源产品设计与制造满足 GJB2438A-2002《混合集成电路通用规范》和产品详细规范的要求。输入端接入滤波器，可提高产品的电磁兼容性。

【应用范围】

航空、航天等军用领域。

【产品命名】

QS D 15 AB-28 S(D) 15 W J



其它特性						
产品型号	输入电压 (VDC)		输出		效率 (%) (典型值)	最大容性负载 (μ F) 5%~100%负载
	额定值	范围值	电压 (VDC)	电流(A)		
QSD10/15AB-12S03XX	12	9-18	3.3	3/4.5	≥ 83	2200
QSD10/15AB-12S05XX			5.05	2/3	≥ 85	1000
QSD10/15AB-12S12XX			12	0.84/1.25	≥ 86	290
QSD10/15AB-12S15XX			15	0.7/1	≥ 86	188
QSD10/15AB-12S28XX			28	0.36/0.54	≥ 87	68
QSD10/15AB-12S48XX			48	0.21/0.31	≥ 87	47
QSD10/15AB-12D05XX			± 5	$\pm 1/1.5$	≥ 85	± 850
QSD10/15AB-12D12XX			± 12	$\pm 0.42/0.63$	≥ 85	± 140
QSD10/15AB-12D15XX			± 15	$\pm 0.33/0.5$	≥ 86	± 47
QSD10/15AB-28S03XX			28	18-36	3.3	3/4.5
QSD10/15AB-28S05XX	5.05	2/3			≥ 85	1000
QSD10/15AB-28S12XX	12	0.84/1.25			≥ 86	290
QSD10/15AB-28S15XX	15	0.7/1			≥ 87	188
QSD10/15AB-28S28XX	28	0.36/0.54			≥ 87	68
QSD10/15AB-28S48XX	48	0.21/0.31			≥ 87	47
QSD10/15AB-28D05XX	± 5	$\pm 1/1.5$			≥ 85	± 850
QSD10/15AB-28D12XX	± 12	$\pm 0.42/0.63$			≥ 86	± 140
QSD10/15AB-28D15XX	± 15	$\pm 0.33/0.5$			≥ 86	± 47
QSD10/15AB-48S03XX	48	36-72			3.3	3/4.5
QSD10/15AB-48S05XX			5.05	2/3	≥ 85	1000
QSD10/15AB-48S12XX			12	0.84/1.25	≥ 85	290
QSD10/15AB-48S15XX			15	0.7/1	≥ 85	188
QSD10/15AB-48S24XX			28	0.36/0.54	≥ 87	68
QSD10/15AB-48S48XX			48	0.21/0.31	≥ 87	47
QSD10/15AB-48D05XX			± 5	$\pm 1/1.5$	≥ 85	± 850
QSD10/15AB-48D12XX			± 12	$\pm 0.42/0.63$	≥ 86	± 140
QSD10/15AB-48D15XX			± 15	$\pm 0.33/0.5$	≥ 86	± 47
超宽直流电压输入范围						
QSD10/15AB-28S05WXX	12 或 28	9-36	5.05	2/3	≥ 85	1000
QSD10/15AB-28S12WXX			12	0.84/1.25	≥ 86	290
QSD10/15AB-28S15WXX			15	0.7/1	≥ 86	188
QSD10/15AB-28S28WXX			28	0.36/0.54	≥ 87	68
QSD10/15AB-28S48WXX			48	0.21/0.31	≥ 87	47
QSD10/15AB-28D05WXX			± 5	$\pm 1/1.5$	≥ 85	± 850
QSD10/15AB-28D12WXX			± 12	$\pm 0.42/0.63$	≥ 85	± 140
QSD10/15AB-28D15WXX			± 15	± 0.17	≥ 86	± 47
QSD10/15AB-48S05WXX	28 或 48	18-72	5.05	2/3	≥ 85	1000
QSD10/15AB-48S12WXX			12	0.84/1.25	≥ 86	290
QSD10/15AB-48S15WXX			15	0.7/1	≥ 86	188
QSD10/15AB-48S28WXX			28	0.36/0.54	≥ 87	68
QSD10/15AB-48S48WXX			48	0.21/0.31	≥ 87	47
QSD10/15AB-48D05WXX			± 5	$\pm 1/1.5$	≥ 85	± 850
QSD10/15AB-48D12WXX			± 12	$\pm 0.42/0.63$	≥ 86	± 140
QSD10/15AB-48D15WXX			± 15	$\pm 0.33/0.5$	≥ 86	± 47

输入特性						
项目	测试条件	Min	Typ	Max	units	备注
最低启动电压	28V 输入模块 (18V-36V)			18		
	48V 输入模块 (36V-72V)			36		
	28V 输入模块 (9V-36V)			9		
	48V 输入模块 (18V-72V)			18		
输入欠压保护	28V 输入模块 (18V-36V)			17		
	48V 输入模块 (36V-72V)			35		
	28V 输入模块 (9V-36V)			8		
	48V 输入模块 (18V-72V)			17		
启动时间	非容性负载			20	ms	输出上升沿时间
遥控CTL	遥控端CTL 接-Vin	关断				
	遥控端CTL 悬空 (电平控制方式12V-40V)	开启				

输出特性						
项目	测试条件	Min	Typ	Max	Units	备注
稳压精度	$I_o=0.1 \dots 1.0 \times I_{onom}$ $V_i=V_i$			± 1	%	5V 输出精度为 5.05V \pm 1% 双路输出指主路
源效应	$V_{imin} \leq V_i \leq V_{imax}$			± 0.2		
负载效应	$I_o=0.1 \dots 1.0 \times I_{onom}$ $V_{imin} \leq V_i \leq V_{imax}$			± 0.5		
纹波和噪声	20MHz 带宽			3.3&5V	75mV	
				12&15V	100mV	
				24&28V	150mV	
过流保护	$V_{imin} \leq V_i \leq V_{imax}$	120			%	
输出电压微调幅度	$V_{imin} \leq V_i \leq V_{imax}$			10	%	详见Trim 端使用
瞬态过冲幅度	25%负载变化			± 5	%	双路输出指主路
瞬态恢复时间				400	us	
开关频率	$V_{imin} \leq V_i \leq V_{imax}$		300		KHz	

环境特性						
项目	测试条件	Min	Typ	Max	Units	备注
工作环境温度	工业级	-25		+55		
	军温级 (J)	-45		+85		
	普军级 (GJ)	-55		+85		
最大壳温	工业级			+85	℃	模块在各环境温度等级下工作时, 外壳温度不得超过各最大壳温等级所示。
	军温级 (J)			+105		
	普军级 (GJ)			+105		
储存温度	工业级、军温级 (J)	-40		+105		
	普军级 (GJ)	-55		+125		
相对湿度	无结露	5		90	RH (%)	
温度系数			± 0.02		%/℃	

一般特性						
项目	测试条件	Min	Typ	Max	Units	备注
隔离电压	输入对输出			1500	VDC	
绝缘电阻	输入对输出	100M			ohm	
抗震性			5		G	
MTBF	MIL-HDBK-217F2		5×10^5		hrs	
过流保护模式	全输入范围	自恢复				
冷却方式	自然冷却					
外壳材料	金属外壳					

【推荐电路】 （注：图中的 C1、C2、C3 使用高频瓷介电容。）

a、常规使用方法

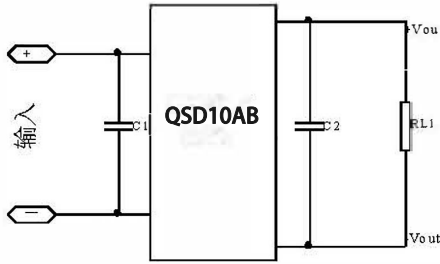


图 6-1 单路输出

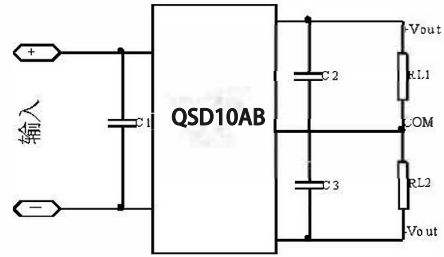


图 6-2 双路输出

b、带滤波器的连接方法



图 7-1 单路输出



图 7-2 双路输出

【使用注意事项】

模块在输入极性接反的状态下，会造成不可逆的损坏。

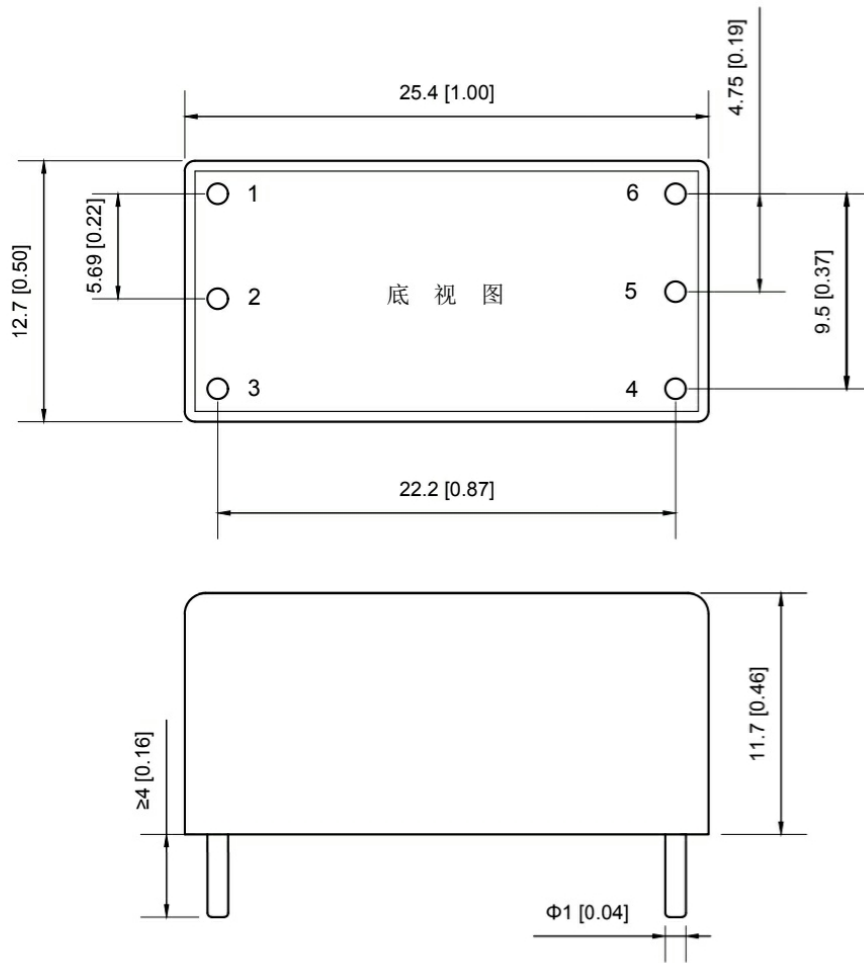
模块长期工作在过载的状态下，会造成不可逆的损坏。

模块在超出输入电压范围最大值的状态下工作，会造成不可逆的损坏。

J、GJ 模块电源试验标准														
产品类型	试验要求					工作温度范围	电源的外壳温度范围	满纹老化	外壳要求	出具的报告			提供的服务	
	温冲试验	高温试验	低温启动试验	应力筛选试验						常温检测报告	试验报告	合格证	现场验收	质量归零
				温度循环	振动									
J	×	抽测 10% +85℃	抽测 10% -45℃	×	×	-45℃~ +85℃	-45℃~ +105℃	55℃ 24 小时	铜镀锡 带爪	√	10% 抽测 报告	√	可选	×
GJ	√ -45℃~ +65℃	√ +85℃	√ -55℃	√ -55℃~ +85℃	√	-55℃~ +85℃	-55℃~ +105℃	55℃ 48 小时	铜镀锡 带爪	√	√	√	√	√

注：所有可选项均收费

【外形尺寸与说明】



单位：mm[inch]

公差：±0.2mm[±0.008inch]

引脚	单路	双路
1	+Vin (输入正)	+Vin (输入正)
2	-Vin (输入负)	-Vin (输入负)
3	CTL (遥控)	CTL (遥控)
4	-Vout (输出负)	-Vout (输出负)
5	NC (空脚)	COM (输出公共地)
6	+Vout (输出正)	+Vout (输出正)