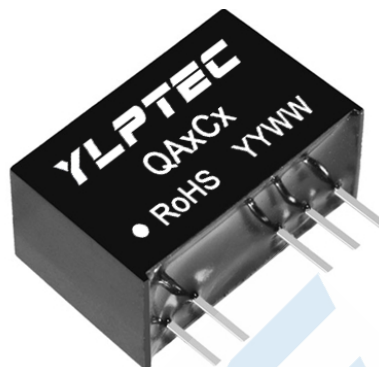


SiC MOSFET 驱动器专用电源

- 可持续短路保护
- 效率高达82%
- 超小隔离电容
- 温度特性好
- 超小隔离电容
- 隔离电压3500VAC/6000VDC
- SIP国际标准引脚
- 工作温度范围：-40°C ~+105°C



应用范围：QAxCx是专为需要两组隔离电源的SiC驱动器而设计的DC-DC模块电源。其内部采用了两路共地输出模式，可以更好的为SiC的开通与关断提供能量。同时具有输出短路保护及自恢复能力
该产品适用于：1) 通用变频器；2) 交流伺服驱动系统；3) 电焊机；4) 不间断电源(UPS)。

产品型号表

产品型号	输入电压(VDC) 标称值 (范围值)	输出电压 (VDC) +Vo/-Vo	输出电流(MA) +Io/-Io	最大容性 负载(uF)	效率 (%,Min/Typ) @满载
QA01C	15 (13.5-16.5)	+20/-4	+100/-100	220	76/80
QA01C-18	15 (13.5-16.5)	+18/-3	+100/-100	220	76/79
QA051C	5 (4.5-5.5)	+20/-5	+80/-40	100	75/79
QA151C	15 (13.5-16.5)	+20/-5	+80/-40	220	76/78
QA121C2	12 (10.8-13.2)	+15/-3.5	+111/-111	220	77/81
QA151C3	15 (13.5-16.5)	+15/-4	+100/-100	220	77/82
QA1201C-20	12 (10.8-13.2)	+20/-4	+100/-100	220	--/80
QA2401C-20	24 (21.6-26.4)	+20/-4	+100/-100	220	75/80

注：*每路输出容性负载一样

产品输入特性

项目	工作条件		最小值	标称值	最大值	单位
输入电流 (满载/空载)	标称电压输入	QA01C	---	193/16	--	mA
		QA01C-18		177/16	185/30	
		QA051C		456/53	--	
		QA151C		150/20	160/30	
		QA121C2		210/15	--	
		QA151C3		151/15	--	
		QA1201C-20		--/20	--	
		QA2401C-20		125/13	--	
输入冲击电压(1sec.max.)		QA01C	-0.7	--	21	VDC
		QA01C-18			21	

输入冲击电压(1sec.max.)		QA051C	-0.7	--	9	VDC
		QA151C			21	
		QA121C2			18	
		QA151C3			21	
		QA1201C-20			18	
		QA2401C-20			30	
输入滤波器			电容滤波			
热插拔			不支持			

产品输出特性

项目	工作条件				最小值	标称值	最大值	单位
输出电压精度	标称电压输入 (误差包络曲线图仅以QA01C作示范, 见图1、图2)							%
线性调节率	输入电压变化 $\pm 10\%$							%/%
负载调节率	10%到100%负载	+Vo	QA01C			7	9	%
			QA01C-18			6	10	
			QA051C			8	12	
			QA151C			5	8	
			QA121C2			7	--	
			QA151C3			5	8	
			QA1201C-20			--	8	
			QA2401C-20			5	8	

负载调节率	10%到100%负载	-Vo	QA01C	--	10	15	%
			QA01C-18		12	20	
			QA051C		10	14	
			QA151C		5	10	
			QA121C2		10	--	
			QA151C3		10	13	
			QA1201C-20		--	13	
			QA2401C-20		10	13	
纹波与噪声*	20MHz带宽	纹波	QA01C	--	60	mVp-p	
			QA01C-18		60		
			QA051C		40		
			QA151C		60		
			QA121C2		120		
			QA151C3		80		
			QA1201C-20		60		
			QA2401C-20		60		
		噪声	QA01C	--	75		
			QA01C-18		75		
			QA051C		75		
			QA151C		75		
			QA121C2		80		
			QA151C3		100		
			QA1201C-20		100		
			QA2401C-20		75		
温度漂移系数	100%负载	QA01C	--	±0.03	%/°C		
		QA01C-18		±0.03			
		QA051C		±0.03			
		QA151C		±0.03			
		QA121C2		±0.02			
		QA151C3		±0.03			
		QA1201C-20		--		±0.03	
		QA2401C-20		--		±0.03	
输出短路保护			可持续,自恢复				
备注:* 纹波和噪声的测试采用去掉示波器探头地线的靠接测试法。							

产品通用特性

项目	工作条件	最小值	标称值	最大值	单位
隔离电压	输入-输出, 测试时间1分钟, 漏电流小于1mA	QA01C	--	--	VAC
		6000			VDC
		QA01C-18			VAC
		5000			VDC
		QA051C			VAC
		5200			VDC
		QA151C			VAC
		6000			VDC
		QA121C2			VAC
		3500			VDC
		QA151C3			VAC
		6000			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	---	3.5	--	pF
工作温度	温度≥85°C降额使用, (除QA051C外见图5, QA051C见图6)	-40	--	105	°C
储存温度		QA01C		125	
		QA01C-18		125	
		QA051C		125	
		QA151C		125	
		QA121C2		125	
		QA151C3		105	
		QA1201C-20		105	
		QA2401C-20		125	

引脚耐焊接温度	焊点距离外壳1.5mm 10秒	--	--	300	°C
工作时外壳温升	Ta=25°C	--	30	--	
存储湿度	无凝结	--	--	95	%RH
开关频率	100%负载, 输入 标称电压	QA01C	--	95	kHz
		QA01C-18		95	
		QA051C		100	
		QA151C		95	
		QA121C2		67	
		QA151C3		100	
		QA1201C-20		100	
		QA2401C-20		100	
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	3500	--	--	k hours

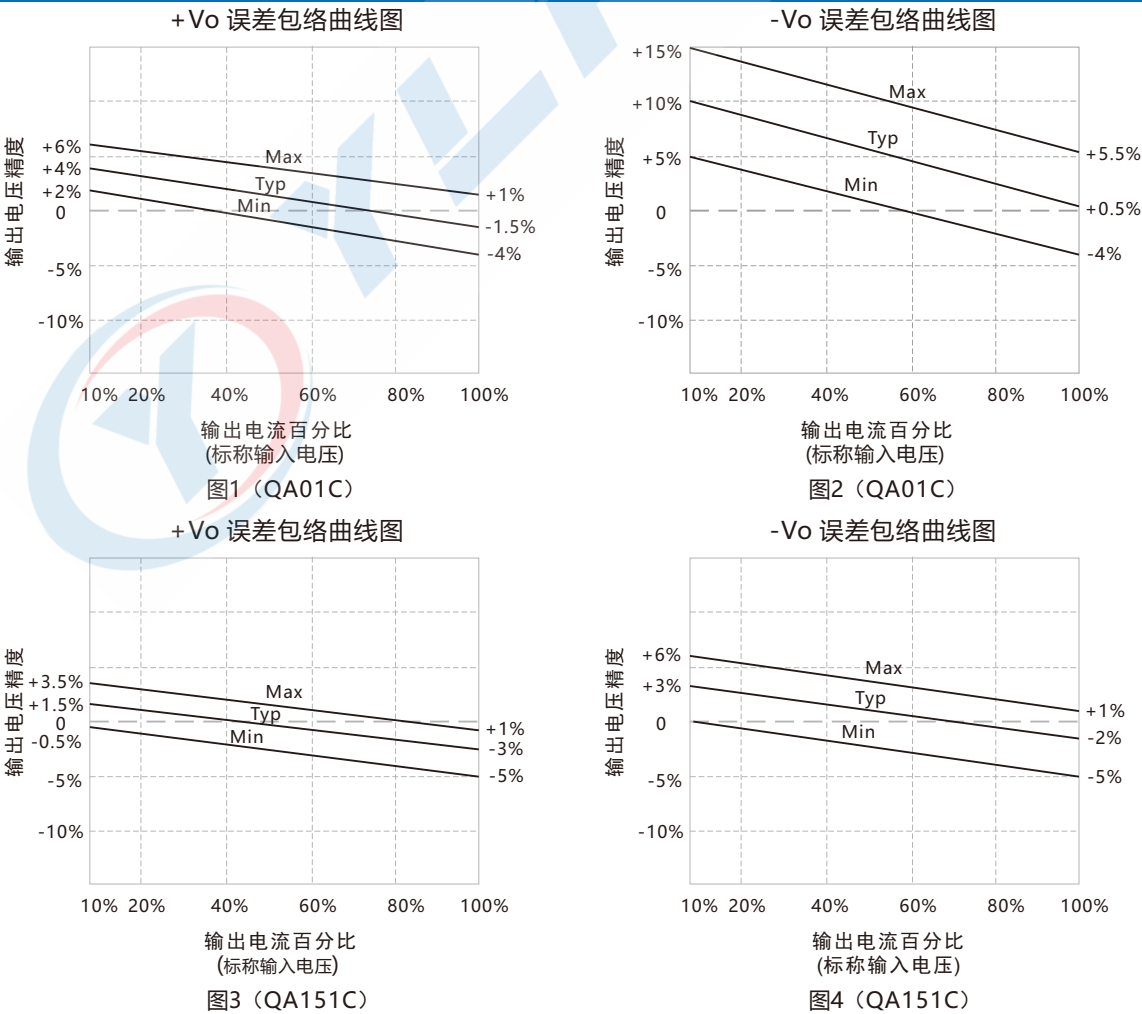
产品物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料(UL94-V0)
封装尺寸	19.50*9.80*12.50mm
重量	4.2g(Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图12)
	辐射骚扰(QA0151C 无此项)	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图12)
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact±6kV perf. Criteria B

产品特性曲线



温度降额曲线图

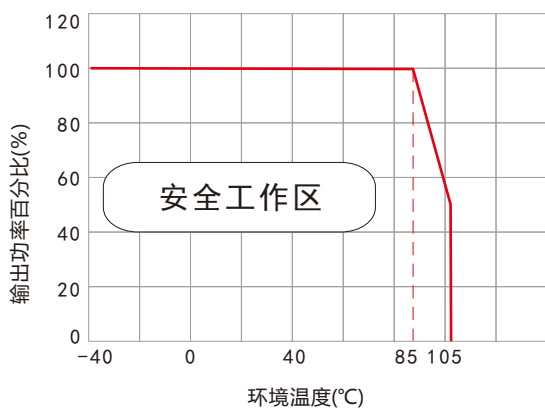


图5

温度降额曲线图

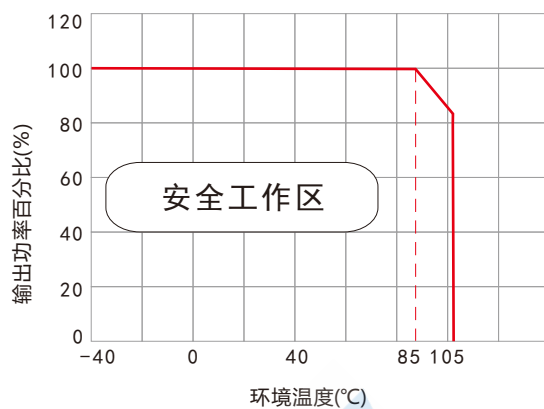


图6 (QA151C)

效率Vs输入电压 (满载)

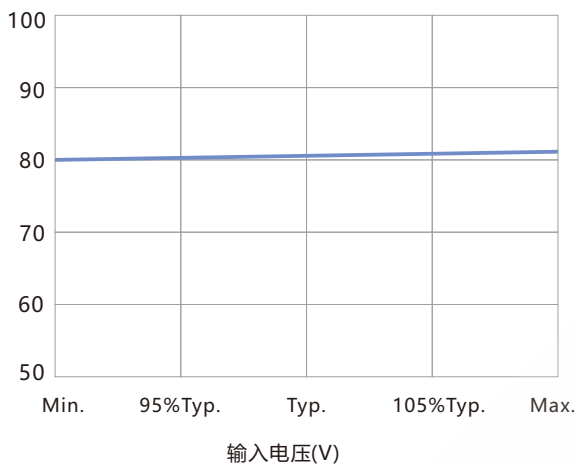


图7

效率Vs输出负载 (标称电压输入)

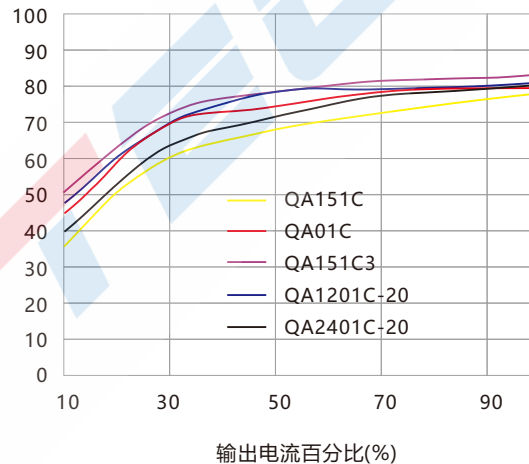


图8

设计参考

1. 过载保护

在通常工作条件下, 该产品输出电路对于过载情况无保护功能; 最简单的方法是在电路中外加一个断路器。

2. 测试方法

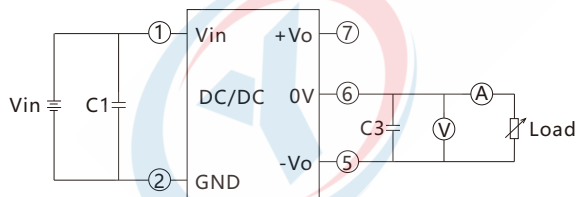


图9

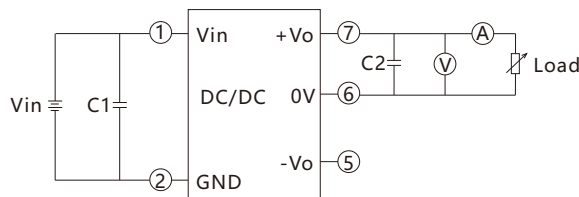
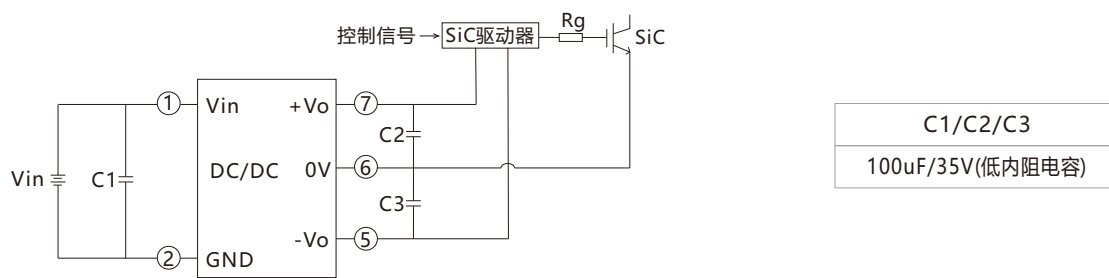


图10

注: C1, C2, C3分别为100uF/35V (低内阻电容)

3. 典型应用



(适用于QA01C、QA01C-18、QA051C、QA121C2、QA151C3、QA151C)

图11

4.EMC典型推荐电路

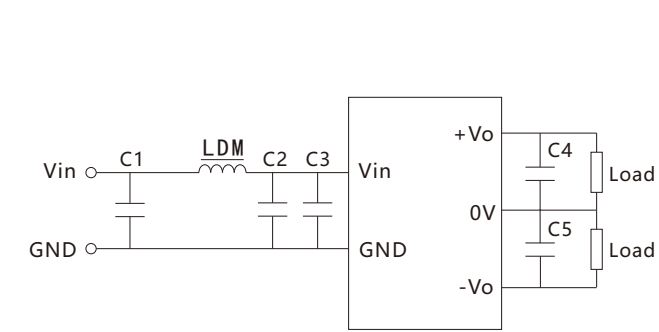


图12

适用型号		除QA151C外	
EMI	C1/C2	4.7uF/50V	
	C4/C5	100uF/35V(低内阻电容)	
	LDM	6.8uH	22uH (QA121G2)

适用型号		QA151C	
EMI	C1/C2	4.7uF/50V	
	C3	100pF/50V	
	C4/C5	100uF/35V(低内阻电容)	
	LDM	22uH	

- 5.产品输入或输出端的外接电容建议使用陶瓷电容或者电解电容，不建议使用钽电容，否则会存在一定的失效风险。
- 6.产品不支持输出并联升功率或热插拔使用。

产品外观尺寸及引脚定义、建议印刷版图、包装管尺寸

外观尺寸

正视图

侧视图

底视图

印字面

注：
尺寸单位: mm[inch]
端子截面公差 ±0.10[±0.004]
未标注公差: ±0.25[±0.010]

建议印刷版图

备注: 栅格距离为: 2.54*2.54mm

引脚定义							
Pin	1	2	3	4	5	6	7
功能	+Vin	GND	No Pin	No Pin	-Vout	Com	+Vout
	输入正	输入负	无引脚	无引脚	输出负	公共地	输出正

产品使用注意事项

- 1.除特殊说明外，本手册所有指标都在 Ta=25℃，湿度<75%RH，标称输入电压和输出额定负载时测得；
- 2.本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
- 3.我司可提供产品定制，具体情况可直接与我司技术人员联系。