

产品规格书

规格/型号:	QAxx
概述:	IGBT驱动器、SiC MOSFET驱动器
产品特点:	1) 隔离电压达3KVAC 2) 工作温度范围广: -40°C至+105°C 3) 效率最高可达80% 4) 超小隔离电容 5) SIP封装, 国际通用标准引脚方式和布局, 可替代性强

IGBT驱动器选型表:

产品型号	输入电压 (标称值/范围)	输入电流(mA) (满载/空载)	输出电压(VDC) (+Vo/-Vo)	输出电流(mA) (+Io/-Io)	满载效率% (Min./Typ.)	最大容性负载 (μ F)
QA01	15VDC (14.5-15.5)	130/20	+15.0/-8.7	+80/-40	76/82	220
QA01-09	15VDC (14.5-15.5)	84/20	+9.0/--	+111/--	76/82	220
QA01-A09	15VDC (14.5-15.5)	84/20	+9.0/-9.0	+55/-55	76/82	220
QA01-17	15VDC (14.5-15.5)	143/20	+17.0/-8.7	+80/-40	76/82	220
QA02	12VDC (11.6-12.4)	162/20	+15.0/-8.7	+80/-40	76/82	220
QA03	24VDC (23.3-24.7)	81/20	+15.0/-8.7	+80/-40	76/82	220
QA04	12VDC (9-15)	223/20	+15.0/-8.0	+100/-80	76/82	220

SiC MOSFET驱动器选型表:

产品型号	输入电压 (标称值/范围)	输入电流(mA) (满载/空载)	输出电压(VDC) (+Vo/-Vo)	输出电流(mA) (+Io/-Io)	满载效率% (Min./Typ.)	最大容性负载 (μ F)
QA01C	15VDC (13.5-16.5)	193/16	+20.0/-4.0	+100/-100	76/82	220
QA01C-18	15VDC (13.5-16.5)	177/16	+18.0/-3.0	+100/-100	76/82	220
QA051C	5VDC (4.5-5.5)	456/53	+20.0/-5.0	+80/-40	76/82	220
QA151C	15VDC (13.5-16.5)	150/20	+20.0/-5.0	+80/-40	76/82	220
QA121C2	12VDC (10.8-13.2)	210/15	+15.0/-3.5	+111/-111	76/82	220
QA121C-20	12VDC (10.8-13.2)	260/20	+20.0/-5.0	+100/-100	76/82	220
QA151C3	15VDC (13.5-16.5)	151/15	+15.0/-4.0	+100/-100	76/82	220
QA1201C-20	12VDC (10.8-13.2)	240/20	+20.0/-4.0	+100/-100	76/82	220
QA2401C-20	24VDC (21.6-26.4)	125/13	+20.0/-4.0	+100/-100	76/82	220
QA15115R2	15VDC (13.5-16.5)	193/17	+15.0/-2.5	+100/-100	76/82	220

1、输入特性:

项目	工作条件	最小值	标准值	最大值	单位
输入电流(空载)	标称电压输出	4	8	20	mA
反射纹波电流		--	15	--	mA
输入冲击电压	3.3VDC/5VDC输入	-0.7	--	9	VDC
	9VDC输入	-0.7	--	12	
	12VDC输入	-0.7	--	18	
	15VDC输入	-0.7	--	21	
	24VDC输入	-0.7	--	30	
输入滤波器	电容滤波				

注: 本产品不支持热拔插

2、输出特性:

项目	工作条件	最小值	标准值	最大值	单位
输出电压范围	-9.0VDC输出	-8.28	-9.0	-9.72	VDC
	-8.7VDC输出	-8.0	-8.7	-9.4	VDC
	-8.0VDC输出	-7.36	-8.0	-8.64	VDC
	-2.5VDC输出	-2.35	-2.5	-2.8	VDC
	+9.0VDC输出	+8.55	+9.0	+9.45	VDC
	+15.0VDC输出	+14.25	+15.0	+15.75	VDC
	+17.0VDC输出	+16.15	+17.0	+17.85	VDC
	+18.0VDC输出	+17.1	+18.0	+18.9	VDC
	+20.0VDC输出	-19.0	+20.0	+21.0	VDC
输出电压精度		见图1 (包络曲线图)			
线性调节率	输入电压变化+/-10%	--	+/-1.1	+/-1.5	%
负载调节率 (10% 到 100% 负载)	正输出	5	8	12	%
	负输出	5	10	20	
	带*的特殊型号	--	12	26	
纹波/噪声	20MHz带宽	--	60	200	mVp-p
温度漂移系数	100%负载	--	+/-0.03	--	%/°C
短路保护	可持续, 自恢复				

3、通用特性:

项目	工作条件	最小值	标准值	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	3500	--	--	VAC
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	6.6	pF
工作温度	温度≥85°C降额使用, (见图2)	-40	--	105	°C
储存温度		-55	--	125	°C
储存湿度	无凝结	--	--	95	%RH
工作时外壳温升	Ta=25°C, 输入标称, 输出满载	--	25	--	°C
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳1.5mm, 10秒	--	--	300	°C
开关频率	满载, 标称输入电压	--	260	--	kHz
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C	3500	--	--	kHours

4、物理特性:

项目	内容
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94V-0)
封装尺寸	19.50 × 9.80 × 12.50mm
重量	4.3g(标准值)
冷却方式	自然空冷

5、EMC特性:

项目	类别	内容
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图6)
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图6)
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±8KV perf. Criteria B

6、产品特性曲线:

图1: 误差包络图曲线图

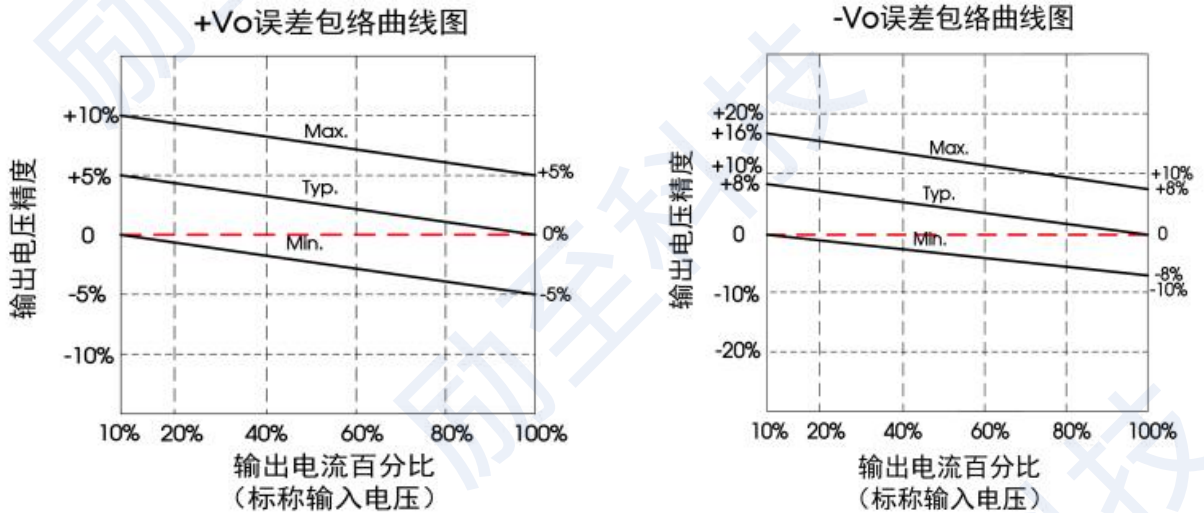


图2: 温度降额曲线图

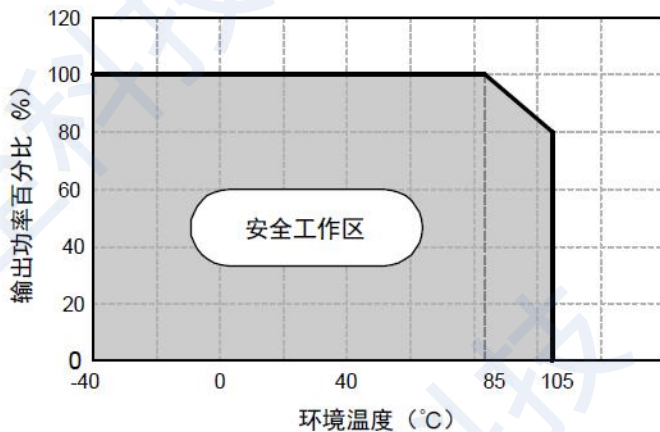
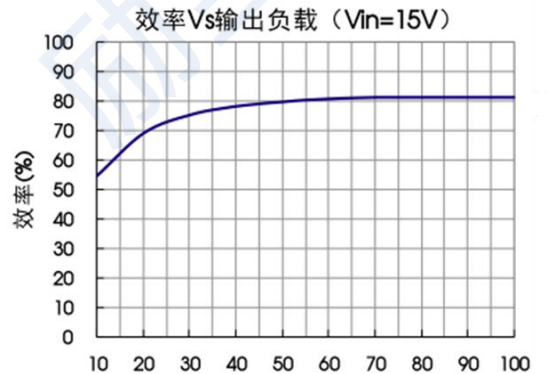


图3: 效率曲线图



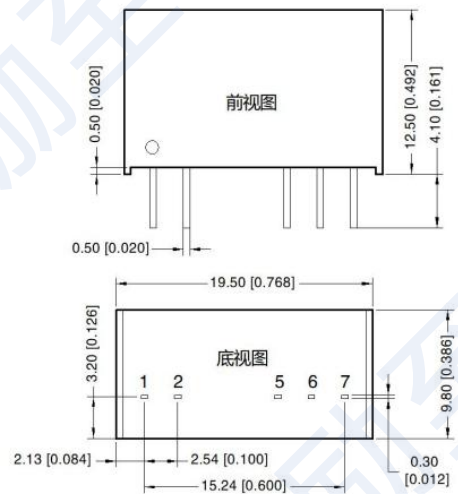
7、外型尺寸&引脚功能:

图4: 外型尺寸

表1: 引脚功能表

引脚	功能
1	VIN
2	GND
5	-Vo
6	0V
7	+Vo

注: 尺寸单位: mm [inch]
 端子直径公差: +/-0.10 [+/-0.004]
 未标注之公差: +/-0.50 [+/-0.020]



8、电路设计与应用:

图5: 应用电路

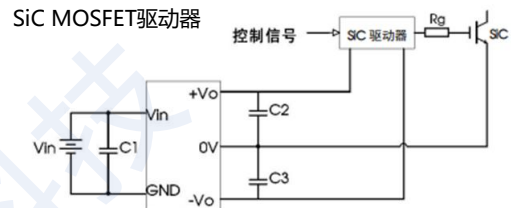
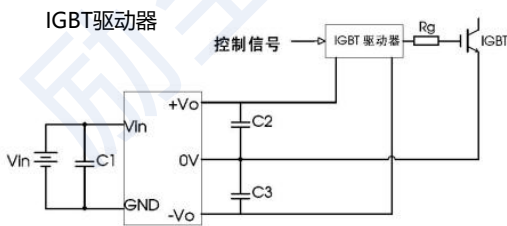


表2: 推荐容性负载值表

Vin(VDC)	C1/C2/C3(μF)
标称电压	100uF/50V

图6: EMC 典型推荐电路

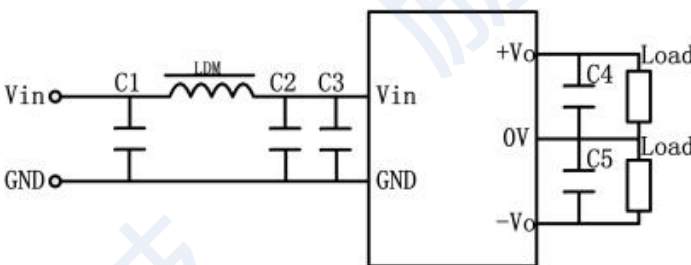


表3: 推荐电路参数值表

项目	元件	值
EMI	C1	4.7μF /50V
	C2	4.7μF /50V
	C3	100pF/50V
	C4	100μF /50V
	C5	100μF /50V
	LDM	6.8μH-22μH

- 1) 典型应用: 若要求进一步减小输入输出纹波, 可在输入输出端连接一个电容滤波网络, 应用电路如图5 所示。但应注意选用合适的滤波电容。若电容太大, 很可能造成启动问题。对于每一路输出, 在确保安全可靠工作的条件下, 推荐容性负载值详见表2推荐容性负载值表。输出滤波电容应尽可能靠近电源模块和驱动器; 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, 不建议使用铝电容, 否则存在一定的失效风险;
- 2) EMC 典型推荐电路见图6所示;
- 3) 使用时, 连接电源模块和驱动器的引线应尽可能短;
- 4) 驱动器门极驱动电流的峰值较高, 建议电源模块输出滤波电容选用低内阻电解电容;
- 5) 驱动器平均输出功率必须小于电源模块输出功率;
- 6) 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下进行测试。

9、备注/说明:

- 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°C, 湿度40%~75%, 输入标称电压和输出纯电阻模式满负载下测得;
- 3) 所有指标测试方法均依据本公司企业标准。
- 4) 该版权及产品最终解释权归产品提供方所有。