

产品特性:

SiC MOSFET驱动器专用电源

- ◆ 元器件100%全国产
- ◆ 效率高达82%
- ◆ SIP封装
- ◆ 隔离电压3.5kV_{AC}/6kV_{DC}
- ◆ 超小隔离电容
- ◆ 工作温度范围:-40℃ to +105℃(超过85℃需要降额使用)
- ◆ 可持续短路保护
- ◆ 国际标准引脚
- ◆ 叁年质保期



RoHS

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)

选型表

认证	产品型号	输入电压(V _{DC})	输出		效率(%Min./Typ.) @满载	最大容性负载*(μF)
		标称值 (范围值)	输出电压 (V _{DC})+Vo/-Vo	输出电流(mA) +Io/-Io		
	QA01CGC	15 (13.5-16.5)	+20/-4	+100/-100	76/80	220
--	QA01C-18GC	15 (13.5-16.5)	+18/-3	+100/-100	76/79	220
--	QA051CGC	5 (4.5-5.5)	+20/-5	+80/-40	75/79	100
--	QA151CGC	15 (13.5-16.5)	+20/-5	+80/-40	73/75	220
--	QA121C2GC	12 (10.8-13.2)	+15/-3.5	+111/-111	77/81	220
--	QA121C-20GC	12 (10.8-13.2)	+20/-5	+100/-100	77/79	220
--	QA151C3GC	15 (13.5-16.5)	+15/-4	+100/-100	77/82	220
--	QA1201C-20GC	12 (10.8-13.2)	+20/-4	+100/-100	75/80	220
--	QA2401C-20GC	24 (21.6-26.4)	+20/-4	+100/-100	75/80	220

注:*每路输出容性负载一样。

输入特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流(满载/空载)	标称电压输入	QA01CGC	--	193/16	--	mA
		QA01C-18GC		177/16	185/30	
		QA051CGC		456/53	--	

		QA151CGC		150/20	160/30	
		QA121C2GC		210/15	--	
		QA121C-20GC		260/20	--	
		QA151C3GC		151/15	--	
		QA1201C-20GC		240/20	--	
		QA2401C-20GC		125/13	--	
输入冲击电压(1sec.max.)		QA01CGC	-0.7	--	21	Vdc
		QA01C-18GC			21	
		QA051CGC			9	
		QA151CGC			21	
		QA121C2GC			18	
		QA121C-20GC			18	
		QA151C3GC			21	
		QA1201C-20GC			18	
		QA2401C-20GC			30	
输入滤波器		电容滤波				
热插拔		不支持				

输出特性									
项目	工作条件				Min.	Typ.	Max.	单位	
输出电压精度	标称电压输入 (误差包络曲线图仅以 QA01CGC,QA151CGC, QA121C-20GC作示范见图1-6)	QA01CGC	轻载	+Vo	+2	+4	+6	%	
				-Vo	+5	+10	+15		
			满载	+Vo	-4	-1.5	+1		
				-Vo	-4	+0.5	+5.5		
		QA01C-18GC	轻载	+Vo	0	+4	+9		
				-Vo	+6	+12	+20		
			满载	+Vo	-7	-3	+2		
				-Vo	-5	0	+7		
		QA051CGC	轻载	+Vo	+4	+8	+12		
				-Vo	+6	+12	+18		
			满载	+Vo	-3	+0.5	+4		
				-Vo	+1	+4	+8		
		QA151CGC	轻载	+Vo	-0.5	+1.5	+3.5		
				-Vo	0	+3	+6		
			满载	+Vo	-5	-3	-1		
				-Vo	-5	-2	1		
		QA121C2GC	轻载	+Vo	0	+7	+15		
				-Vo	0	+15	+30		
			满载	+Vo	-4	0	+5		
				-Vo	-5	+5	+15		
		QA121C-20GC	轻载	+Vo	+5.5	+8	+10.5		
				-Vo	+10	+12.5	+15		
			满载	+Vo	-2	0	+2		
				-Vo	+0	+3	+6		
		QA151C3GC	轻载	+Vo	+2	+6	+10		
				-Vo	0	+10	+18		
			满载	+Vo	-2	0	+2		
				-Vo	-5	0	+5		
		QA1201C-20GC	轻载	+Vo	0	+5	+10		
				-Vo	0	+7.5	+15		
			满载	+Vo	-2	0	+2		
				-Vo	-7.5	-2.5	+2.5		
		QA2401C-20GC	轻载	+Vo	+6.5	+8	+10.5		
				-Vo	+5.5	+13	+20.5		
			满载	+Vo	-2.5	0	+2.5		
				-Vo	-7.5	0	+7.5		
线性调节率	输入电压变化±10%	QA01CGC			--	±1.1	±1.3	%/%	
		QA01C-18GC				±1.1	±1.3		
		QA051C				±1.4	±2		

			QA151CGC		±1.1	±1.3	
			QA121C2GC		±1.1	±1.2	
			QA121C-20GC		--	±1.5	
			QA151C3GC		±1.1	±1.3	
			QA1201C-20GC		±1.5	±2	
			QA2401C-20GC		±1.1	±1.3	
负载调节率	10%到100%负载	+Vo	QA01CGC	--	7	9	%
			QA01C-18GC		6	10	
			QA051CGC		8	12	
			QA151CGC		5	8	
			QA121C2GC		7	--	
			QA121C-20GC		--	12	
			QA151C3GC		5	8	
			QA1201C-20GC		--	8	
		-Vo	QA2401C-20GC		5	8	
			QA01CGC	10	15		
			QA01C-18GC	12	20		
			QA051CGC	10	14		
			QA151CGC	5	10		
			QA121C2GC	10	--		
			QA121C-20GC	--	15		
			QA151C3GC	10	13		
		QA1201C-20GC	--	13			
		QA2401C-20GC	10	13			
纹波/噪声*	20MHz带宽	纹波	QA01CGC	--	60	--	mVp-p
			QA01C-18GC		60		
			QA051CGC		40		
			QA151CGC		60		
			QA121C2GC		120		
			QA121C-20GC		60		
			QA151C3GC		80		
			QA1201C-20GC		60		
QA2401C-20GC	60						
纹波/噪声*	20MHz带宽	噪声	QA01CGC	--	75	--	mVp-p
			QA01C-18GC		75		
			QA051CGC		75		
			QA151CGC		75		
			QA121C2GC		80		
			QA121C-20GC		100		
			QA151C3GC		100		
			QA1201C-20GC		100		
QA2401C-20GC	75						
温度漂移系数	100%负载		--	±0.03	--	% /℃	
		QA01C-18GC		±0.03			
		QA051CGC		±0.03			
		QA151CGC		±0.03			
		QA121C2GC		±0.02			
		QA121C-20GC		--			±0.1
		QA151C3GC		±0.03			--
		QA1201C-20GC		--			±0.03
QA2401C-20GC	--	±0.03					
输出短路保护			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
隔离电压	输入-输出, 测试时间1分钟, 漏电流小于1mA	QA01CGC	3500	--	--	VAC
			6000			VDC
		QA01C-18GC	3500			VAC
			6000			VDC
		QA051CGC	3000			VAC
			5200			VDC
		QA151CGC	3500			VAC
			6000			VDC
		QA121C2GC	3500			VAC
			3500			VAC

		QA121C-20GC	3500			VAC
		QA151C3GC	6000			VDC
			3500			VAC
			6000			VDC
			QA1201C-20GC			3500
		QA2401C-20GC	3500			VAC
绝缘电阻	输入-输出, 隔离电压500Vdc		1000	--	--	MΩ
隔离电容	输入-输出, 100kHz/0.1V		--	3.5	--	pF
工作温度	温度≥85℃ 降额使用,(除QA051CGC外见图7,QA051CGC见图8)		-40	--	105	℃
存储温度		QA01CGC	-55	--	125	
		QA01C-18GC				
		QA051CGC				
		QA151CGC				
		QA121C2GC				
		QA121C-20GC				
		QA151C3GC	-40		105	
		QA1201C-20GC	-50		105	
QA2401C-20GC	-55	125				
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳1.5mm,10秒		--	--	300	
工作时外壳温升	Ta=25℃		--	30	--	
安全标准			通过IEC/UL60950-1/EN62368-1 (报告)			
存储湿度	无凝结		--	--	95	%RH
开关频率	100%负载, 输入标称电压	QA01CGC	--	95	--	kHz
		QA01C-18GC		95		
		QA051CGC		100		
		QA151CGC		95		
		QA121C2GC		67		
		QA121C-20GC		95		
		QA151C3GC		100		
		QA1201C-20GC		100		
QA2401C-20GC	100					
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25℃		3500	--	--	k hours

物理特性	
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94V-0)
封装尺寸	19.5×9.8×12.5mm
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 (QA051C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

+Vo误差包络曲线图

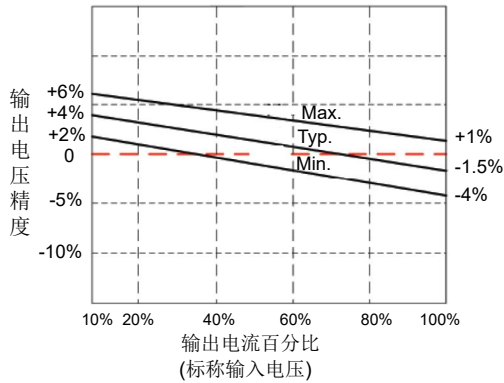


图1 (QA01CGC)

-Vo误差包络曲线图

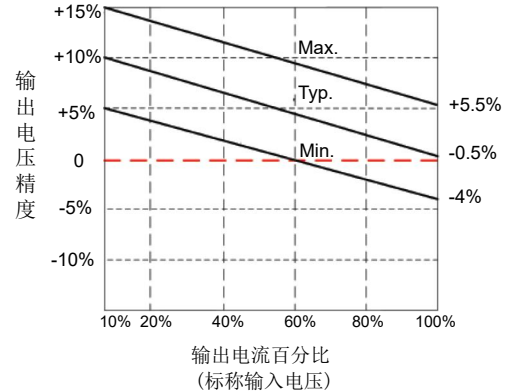


图2 (QA01CGC)

+Vo误差包络曲线图

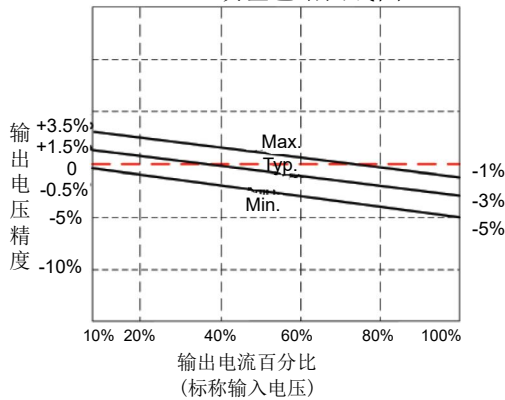


图3 (QA151CGC)

-Vo误差包络曲线图

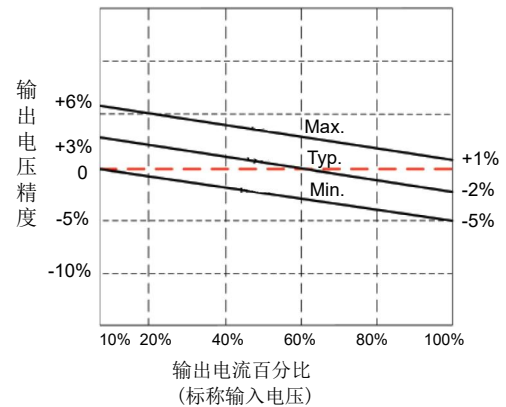


图4 (QA151CGC)

+Vo误差包络曲线图

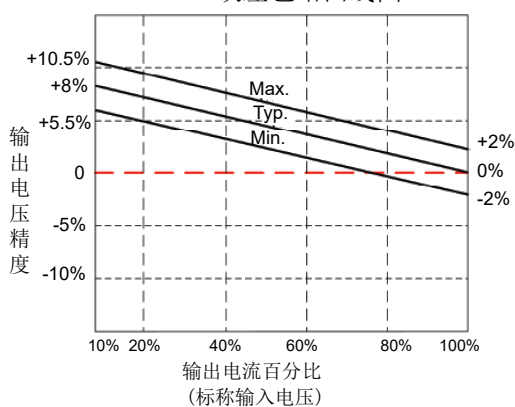


图5 (QA121C-20)

-Vo误差包络曲线图

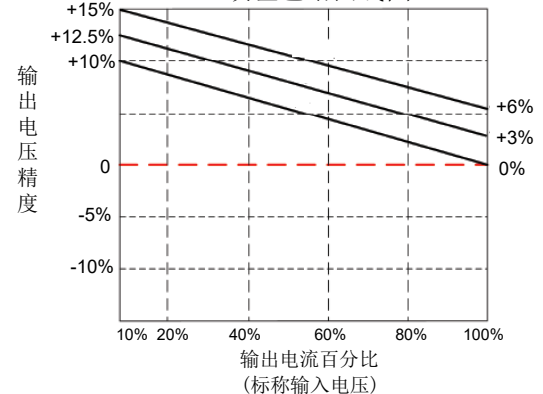


图6 (QA121C-20GC)

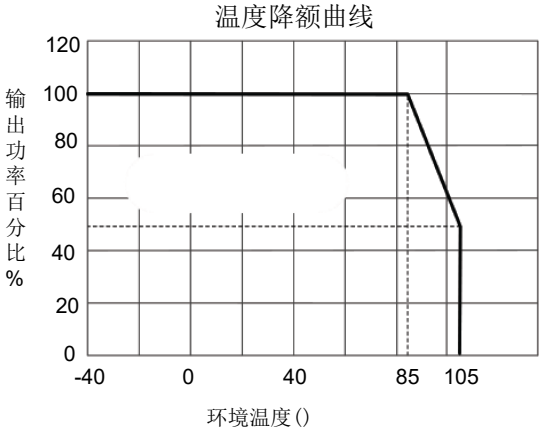


图7(其它型号)

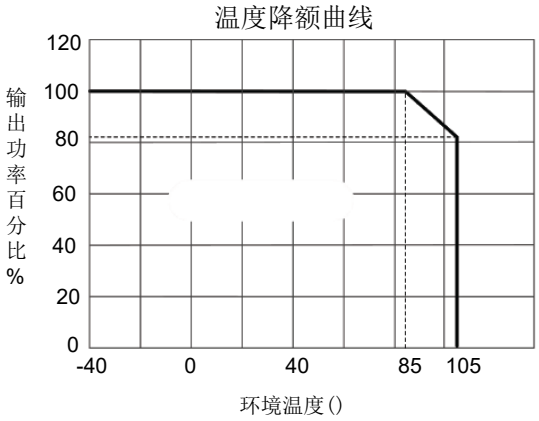


图8(QA051CGC)

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

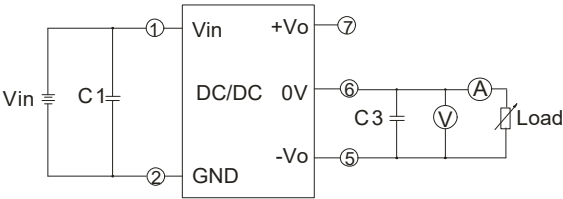


图 11

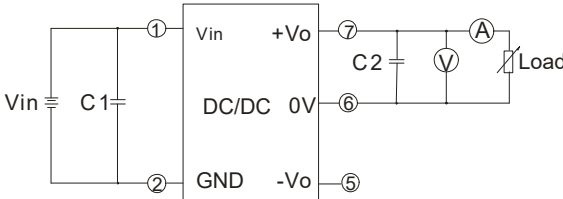


图 12

注:C1, C2, C3分别为100uF/35V(低内阻电容)

3.典型应用

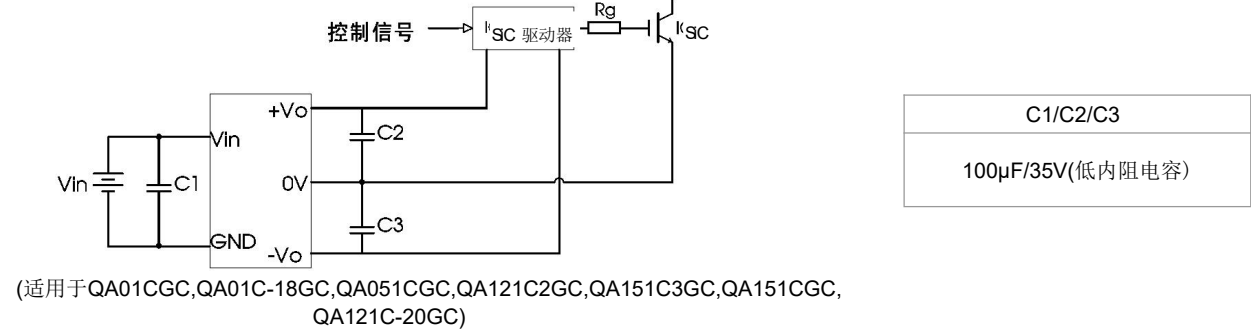


图 13

4.EMC典型推荐电路(CLASS B)

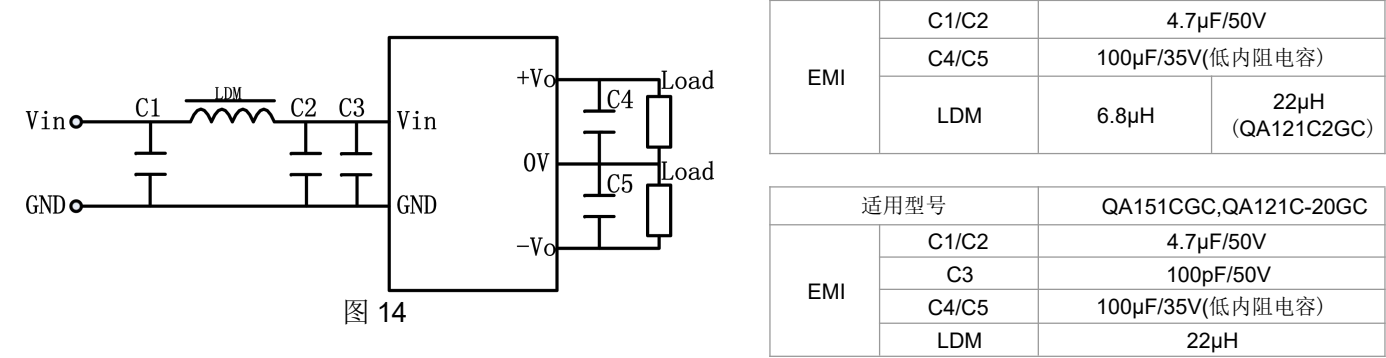
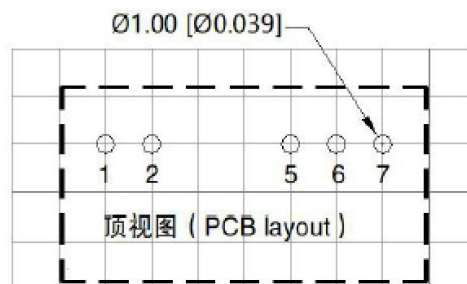
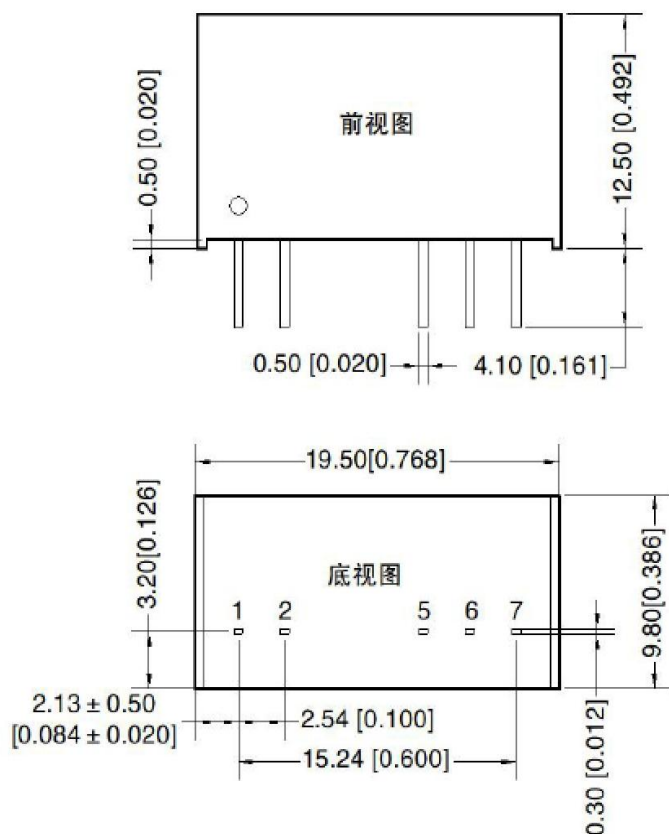


图 14

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

封装尺寸及印刷版图:



注：栅格距离为2.54*2.54mm

引脚方式	
引脚	功能
1	Vin
2	GND
5	-Vo
6	0V
7	+Vo

注:

尺寸单位:mm[inch]

端子截面公差: $\pm 0.1 [\pm 0.004]$

未标注公差:±0.5[±0.02]

注:

- 1.最大容性负载均在输入电压范围,满负载条件下测试;
- 2.除特殊说明外,本手册所有指标都在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$,湿度 $<75\%\text{RH}$,标称输入电压和输出额定负载时测得;
- 3.本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准;
- 4.我司可提供产品定制,具体需求可直接联系我司技术人员;
- 5.产品涉及法律法规:见“产品特点”,“EMC特性”;
- 6.我司产品报废后需按照ISO14001及相关环境法律法规分类存放,并交由有资质的单位处理。



北京华阳长丰科技有限公司

华阳长丰河北科技有限公司

生产基地:河北省涿州市开发区火炬南街25号

电话:010-68817997

手机:15901068673

E-mail:sales@chewins.net