

IGBT 驱动器专用 DC/DC 模块电源



RoHS

产品特点

- 效率高达 87%
- DIP 封装
- 隔离电压 4000VAC
- 隔离电容 3pF
- 工作温度范围: -40°C ~ +85°C
- 输入欠压保护

QAxxxD 系列是专为 IGBT 驱动器而设计的 DC-DC 模块电源, 额定输出功率为 4.8W。其采用了非对称式电压输出形式, 尽可能减小 IGBT 的驱动损耗, 并具有输入欠压保护功能。该系列产品适用于:

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

产品型号	输入		输出		效率 (%Min./Typ.) @满载	最大容性负载 (μF)*
	输入电压(VDC)	输入电流(mA, Typ.)	输出电压 (VDC) +Vo/-Vo	输出电流(mA) +Io/-Io		
	标称值 (范围值)	满载/空载				
QA152D	15 (13.5-16.5)	368/20	+15/-9	+200/-200	83/87	1000

注: *两路输出的容性负载一样。

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入欠压保护电压	满载	--	12.0	--	VDC
输入滤波器类型		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
输出电流*	+Io	Vin=15VDC	20	200	250	mA
	-Io	Vin=15VDC	-20	-200	-250	
输出电压	+Vo	Vin=15VDC, Pin16 & Pin14 +Io=+200mA	13.5	15	16.5	VDC
	-Vo	Vin=15VDC, Pin11 & Pin9 -Io=-200mA	-8.1	-9	-9.9	
输出电压精度		见误差包络曲线图（图 1）				
线性调节率		满载	--	±1.2	±1.5	--
负载调节率		10% 到 100% 负载	--	±8	±10	%
温度漂移系数		满载	--	--	±0.03	%/°C
纹波&噪声**		满载, 20MHz 带宽	--	80	120	mVp-p

注: *输出电流典型值是产品的额定负载 (满载) 电流, 最大值是产品允许的最大过载电流。

**纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法, 具体操作方法参见《DC-DC 模块电源应用指南》。

通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
绝缘电压	输入-输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	4000	--	--	VAC
绝缘电阻	输入-输出, 绝缘电压 500VDC	1000	--	--	MΩ
隔离电容	输入-输出, 1MHz/0.1V	--	3.0	--	pF

工作温度	满载	-40	--	85	°C
存储温度		-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°C, 输入标称, 输出满载	--	30	--	
存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH
开关频率	满载, 输入标称电压	--	280	--	KHz
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDFK-217F@25°C	1000	--	--	K hours

物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94-V0)
封装尺寸	31.60*20.30*10.20mm
重量	11.4g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC 特性

EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±4KV	perf. Criteria B
-----	------	-----------------	--------------	------------------

产品特性曲线

误差包络曲线图

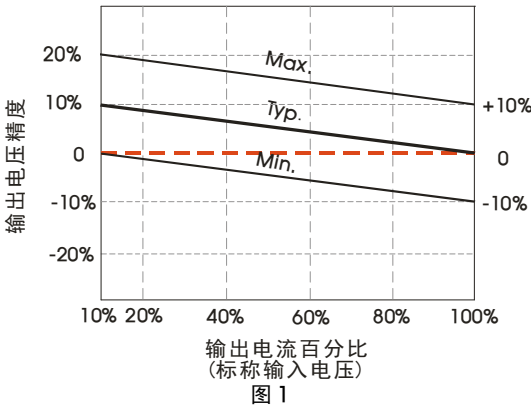
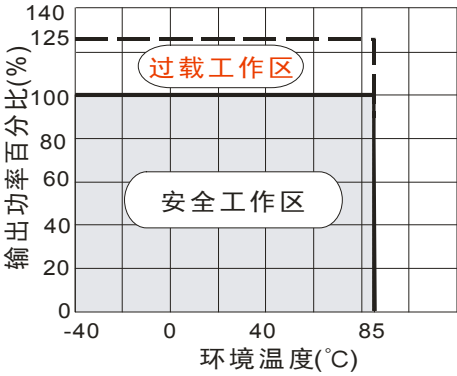
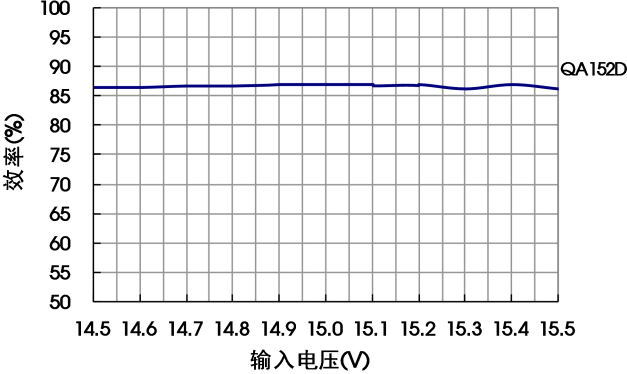


图 1

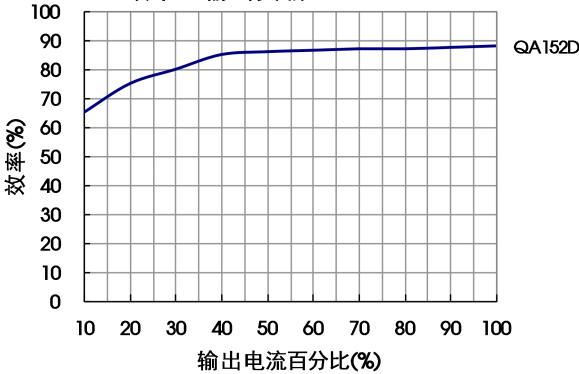
工作温度曲线图



效率Vs输入电压(满载)



效率Vs输出负载 (Vin=15V)



设计参考

1. 典型应用

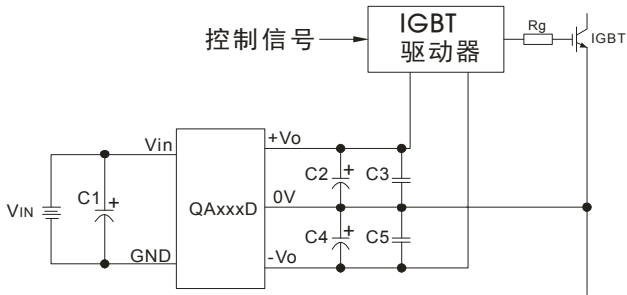


图 2

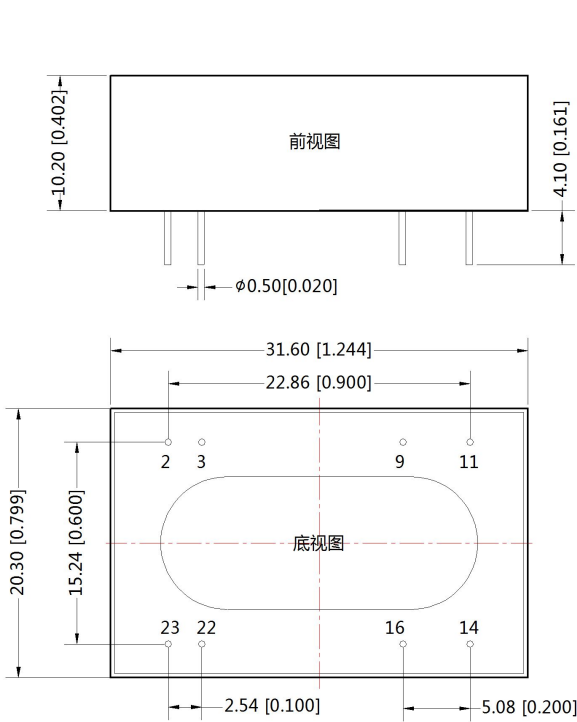
C1/ C2/ C4
100uF/35V(低内阻电容)

注: C3 和 C5 可选取容值在 1uF~10uF 的陶瓷电容, 也可以适当增大 C2 和 C4 的容值, 但需小于产品的最大容性负载, 以降低纹波噪声。

2. 产品不支持输出并联升功率使用

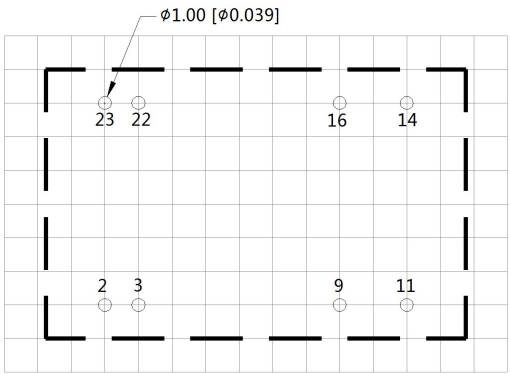
3. 更多信息, 请参考 DC-DC 应用笔记 www.mornsun.cn

外观尺寸、建议印刷版图



注:
尺寸单位:mm[inch]
端子直径公差:±0.10[±0.004]
未标注公差:±0.50[±0.020]

第三角投影



注: 栅格距离为2.54*2.54mm.

引脚方式	
引脚	功能
2,3	GND
9	0V
11	-Vo
14	+Vo
16	0V
22,23	Vin

注:

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，包装包编号: 58210008;
2. 使用时连接电源模块和 IGBT 驱动器的引线尽可能的短;
3. 输入与输出滤波电容尽可能靠近电源模块和 IGBT 驱动器;
4. IGBT 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. 如用于振动场合, 请考虑在模块旁边用胶水固定;
7. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试;
8. 本文数据除特殊说明外, 都是在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$, 湿度 $<75\%$, 输入标称电压和输出额定负载时测得;
9. 本文所有指标测试方法均依据本公司企业标准;
10. 以上均为本手册所列产品型号之性能指标, 非标准型号产品的某些指标会超出上述要求, 具体情况可直接与我司技术人员联系;
11. 我司可提供产品定制;
12. 产品规格变更恕不另行通知。

广州金升阳科技有限公司

地址: 广东省广州市萝岗区科学城科学大道科汇发展中心科汇一街 5 号

电话: 400-1080-300

传真: 86-20-38601272

E-mail: sales@mornsun.cn