

IGBT 驱动器专用 DC/DC 模块电源



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

RoHS

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) 标称值 (范围值)	输入电流(mA,Typ.) 满载/空载	输出电压 (VDC) +Vo/-Vo	输出电流(mA) +Io/-Io		
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	T <sub>a</sub> =25°C, 输入标称, 输出满载	--	30	--	
存储湿度	无凝结	5	--	95	
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

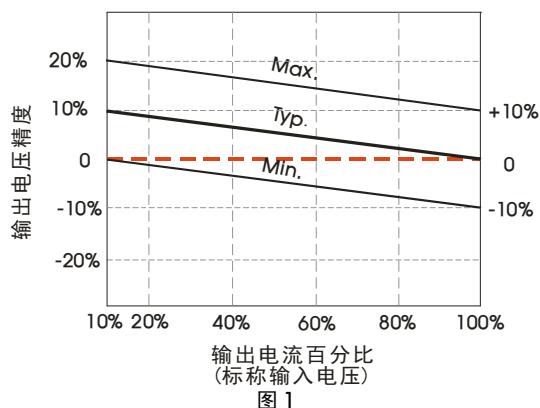
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94-V0)
封装尺寸	31.60*20.30*10.20mm
重量	11.4g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

### EMC 特性

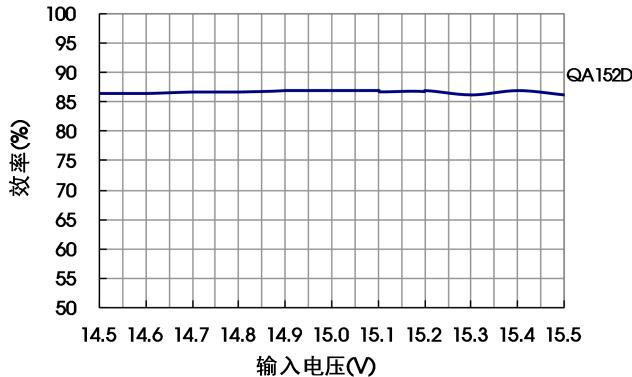
EMS      静电放电      IEC/EN61000-4-2      Contact ±4KV      perf. Criteria B

### 产品特性曲线

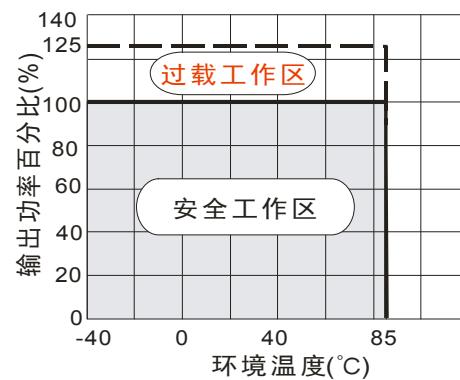
误差包络曲线图



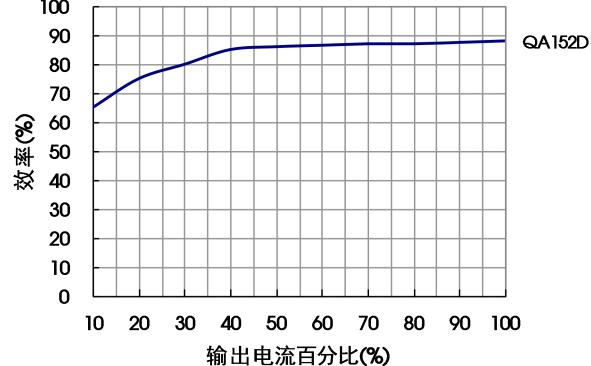
效率Vs输入电压(满载)



工作温度曲线图

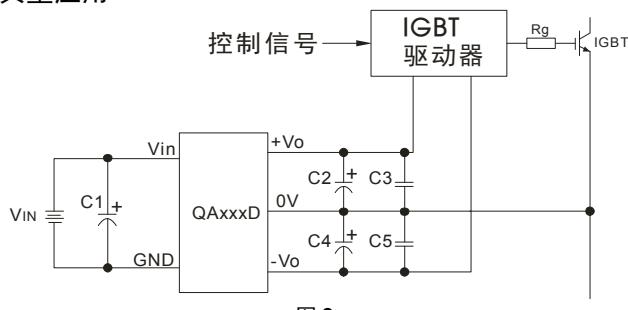


效率Vs输出负载 (Vin=15V)



## 设计参考

### 1. 典型应用



C1 / C2 / C4
100uF/35V(低内阻电容)

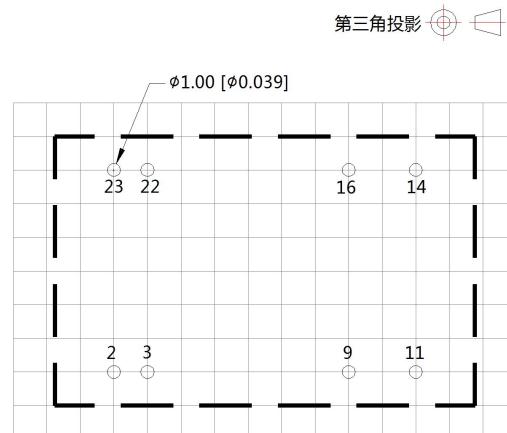
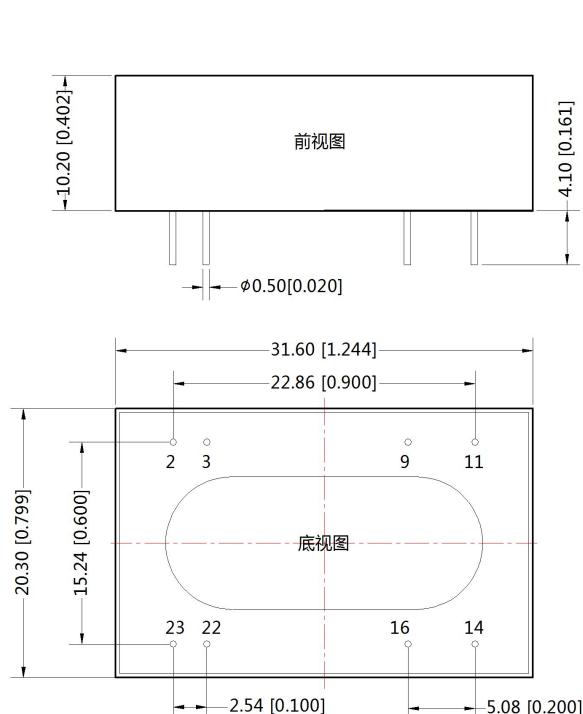
注：C3 和 C5 可选取容值在 1uF~10uF 的陶瓷电容，也可以适当增大 C2 和 C4 的容值，但需小于产品的最大容性负载，以降低纹波噪声。

图 2

### 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](http://www.mornsun.cn)

## 外观尺寸、建议印刷版图



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