

4.8W,宽电压输入, 隔离稳压正负双路输出
IGBT 驱动器专用 DC/DC 模块电源



专利保护 RoHS



产品特点

- 宽输入电压范围 (2:1)
- 效率高达 85%
- 隔离电压 3000VDC
- 短路保护
- 输出过压保护
- 工作温度范围: -40℃ to +85℃
- 国际标准引脚方式
- IGBT 驱动器专用稳压电源模块
- 生产过程满足 IATF16949 体系要求

CQAW01-KR 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。该产品具有输出过压保护, 输出短路保护及自恢复能力, 可广泛用于:

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(%Typ.) @满载	最大容性负载* (μF)
	输入电压(VDC)	输入电流(mA,Typ.) 满载/空载	输出电压 (VDC)+Vo/-Vo	输出电流(mA) Max/Min		
CQAW01-KR	12(9-18)	471/16	+15/-9	±200/±10	85	1000

注: *正负输出两路容性负载一样。

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入冲击电压	12VDC 输入	-0.7	--	25	VDC
启动电压	12VDC 输入	--	--	9	
输入滤波器类型		π 型			
热插拔		不支持			

输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输出功率		0.24	--	4.8	W
输出电压精度	主路 (+15V 输出)	--	±1	±2	%
	副路 (-9V 输出)	--	±3	±5	
线性调节率	满载,输入电压从低电压到高电压	--	±0.2	±0.5	
负载调节率	5% 到 100% 负载	--	±0.5	±1	
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化	--	300	500	μs
瞬态响应时间		--	±3	±5	%
温度漂移系数	100% 负载	--	--	±0.03	%/℃
纹波&噪声*	20MHz 带宽	--	100	200	mVp-p
输出过压保护	输入电压范围	110	120	140	%Vo
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, 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	3000	--	--	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	--	100	--	pF
工作温度	温度 $\geq 71^{\circ}\text{C}$ 降额使用, (见图 1)	-40	--	85	$^{\circ}\text{C}$
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	$T_a=25^{\circ}\text{C}$	--	30	40	
存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH
开关频率		--	300	--	kHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25 $^{\circ}\text{C}$	1000	--	--	k hours

物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94 V-0)
封装尺寸	31.60*20.30*10.20 mm
重量	14g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A (推荐电路见图 4-②)	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A (推荐电路见图 4-②)	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact $\pm 4\text{kV}$	perf. Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	$\pm 2\text{kV}$ (推荐电路见图 4-①)	perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	$\pm 2\text{kV}$ (推荐电路见图 4-①)	perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	3 Vr.m.s	perf. Criteria A
	电压暂降、跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-29	0%, 70%	perf. Criteria B

产品特性曲线

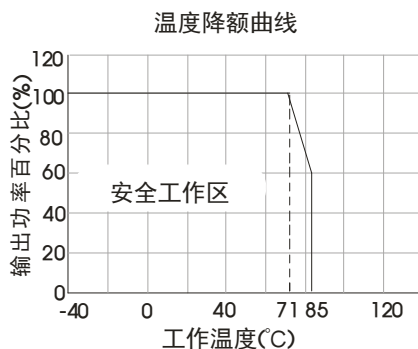
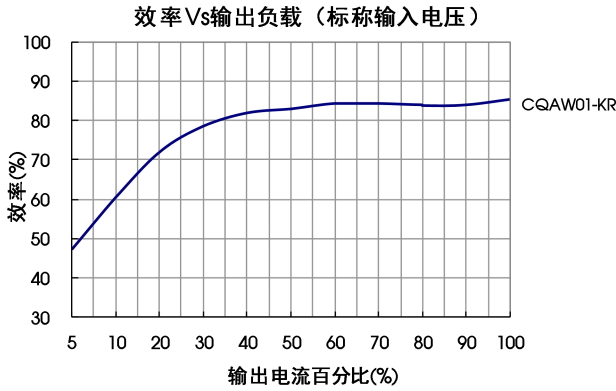
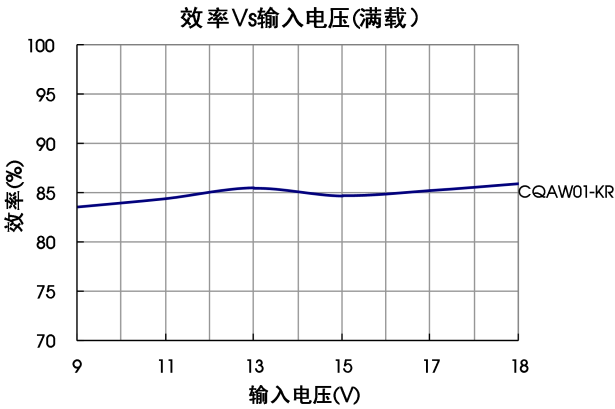


图 1



设计参考

1. 典型应用

该产品在出厂前,按照(图2)推荐的测试电路进行测试。

若要求进一步减少输入输出纹波,可将输入输出外接电容 C_{in} 、 C_{out} 加大或选用串联等效阻抗值小的电容,但容值不能大于该产品的最大容性负载。



图 2

Vin	12V
Cin	100μF
Cout	100μF

2. 应用电路

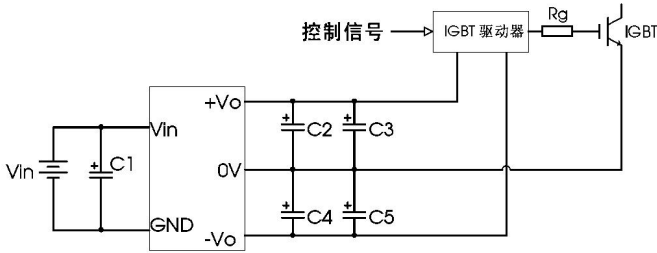


图 3

C1	100uF/63V(电解电容)
C2 /C4	100uF/35V(电解电容)
C3/C5	10uF/25V(陶瓷电容)

3. EMC 解决方案——推荐电路

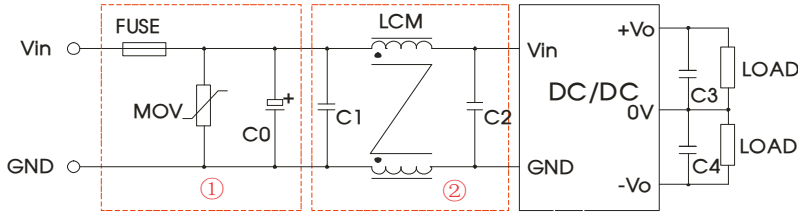


图 4

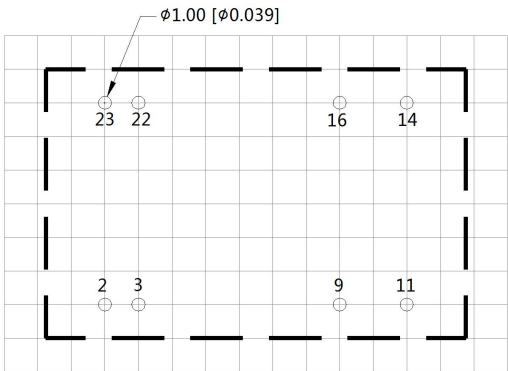
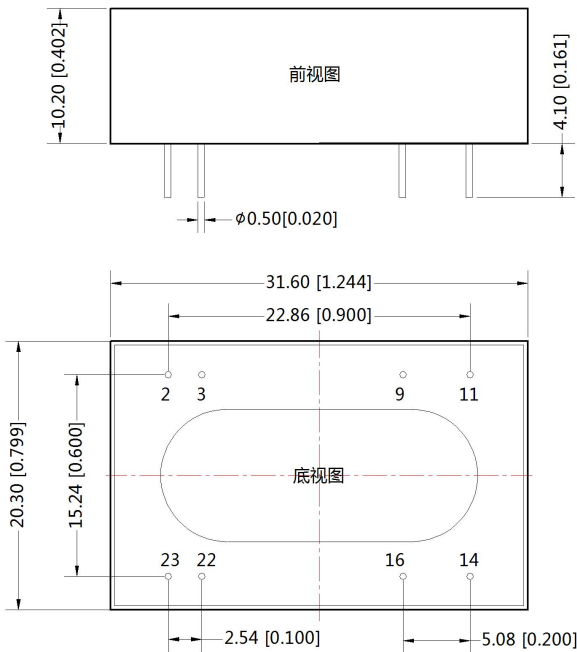
	CQAW01-KR
FUSE	根据客户实际输入电流选择
MOV	14D390k
C0	680μF/25V
C1、C2	4.7μF/50V
C3、C4	请参照图2 Cout 参数
LCM	1mH

4. 产品不支持输出并联升功率

5. 更多信息,请参考应用笔记 www.mornsun.cn

外观尺寸、建议印刷版图

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

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. 产品涉及法律法规: 见“产品特点”、“EMC 特性”;
13. 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。

广州金升阳科技有限公司

地址: 广东省广州市黄埔区科学城科学大道科汇发展中心科汇一街 5 号

电话: 86-20-38601850

传真: 86-20-38601272

E-mail: sales@mornsun.cn