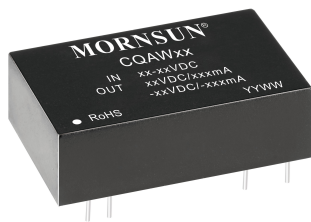


4.8W，宽电压输入，隔离稳压正负双路输出
IGBT 驱动器专用 DC/DC 模块电源

专利保护 RoHS



产品特点

- 宽输入电压范围
- 效率高达 83%
- 隔离电压：3k VDC
- 工作温度范围：-40℃ to +105℃
- 国际标准引脚方式
- 器件满足 AEC-Q101 标准

CQAW01 产品输出功率为 4.8W，电压输入范围 7VDC to 18VDC，输入、输出隔离电压 3000VDC，允许工作温度 -40 to +105℃，生产过程按照 TS16949 体系要求管控，元器件符合 AEC-Q101 标准，广泛应用于汽车系统及关联设备中。

选型表

产品型号	输入电压(VDC)		输出		效率(%) Min./Typ.	最大容性负载 ^② (μF)
	标称值 (范围值)	最大值 ^①	电压 (VDC)	电流(mA) Max./Min.		
CQAW01	12 (7-18)	20	+15/-9	±200/±10	81/83	680

注：

- ① 输入电压不能超过此值，否则可能会造成永久性不可恢复的损坏；
② 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
输入电流(满载/空载)	12VDC 输入	--	482/35	494/50	mA
反射纹波电流	12VDC 输入	--	30	--	
冲击电压(1 分钟. max.)		-0.7	--	30	VDC
启动电压		--	6.5	7	
空载功耗		--	0.36	--	W
输入滤波器		PI 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, 5%-100%负载 (+15V 输出)	--	±5	±10	%
	辅路, 5%-100%负载 (-9V 输出)	--	±5	±10	
线性调节率	满载, 输入电压从低电压到高电压	--	±5	±10	
负载调节率	从 5%到 100%的负载	--	±5	±10	
温度漂移系数	满载	--	--	±0.03	%/℃
纹波&噪声*	20MHz 带宽, 5%到 100%的负载	--	100	200	mV
输出短路保护		无			

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（宽压）模块电源应用指南》。

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	3000	--	--	VDC
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	--	50	--	pF
工作温度	见图 1	-40	--	+105	℃

存储温度		-55	--	+125	°C
存储湿度	无凝结	--	--	95	%RH
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	+300	°C
振动		10-55Hz, 10G, 30 Min. along X, Y and Z			
开关频率	满载, 标称输入	--	380	--	kHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	1000	--	--	k hours

物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94 V-0)
大小尺寸	31.60 x 20.30 x 10.20 mm
重量	14.0g(Typ.)
冷却方式	强制对流 (风速 0.8m/s)

EMC 特性

EMI	传导骚扰	EN55025 / CISPR25	CLASS 3 (推荐电路见图 3-②及图 3-③)
	辐射骚扰	EN55025 / CISPR25	CLASS 3 (推荐电路见图 3-②及图 3-③)
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±4kV 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	±2kV (推荐电路见图 3-①) perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line ±2kV (推荐电路见图 3-①) 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

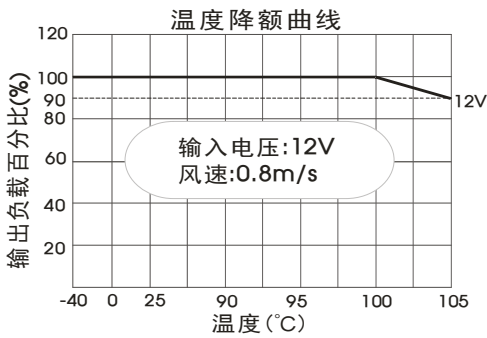
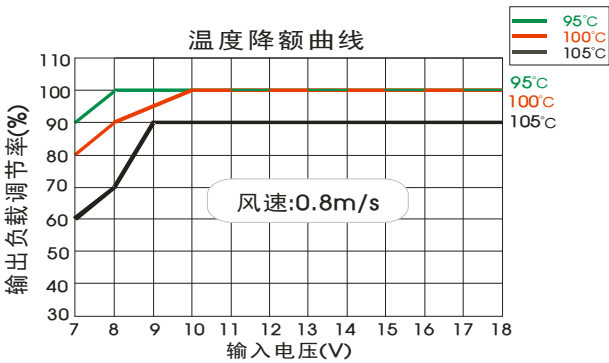
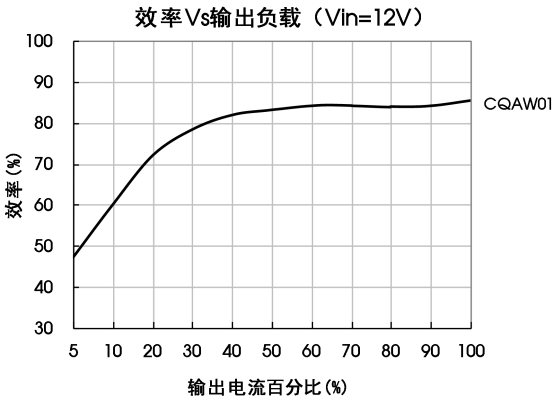
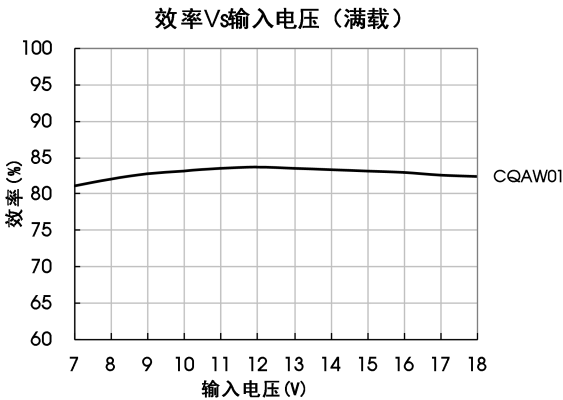


图 1



设计参考

1. 典型应用

该系列所有的 IGBT 驱动器在出厂前，都是按照（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

V_{in}	12V
C_{in}	100 μ F
C_{out}	100 μ F

2. EMC 解决方案——推荐电路

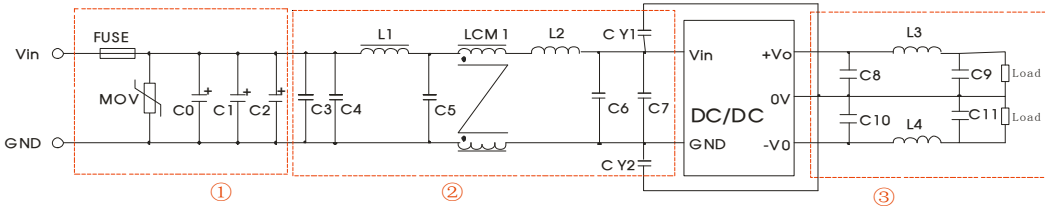


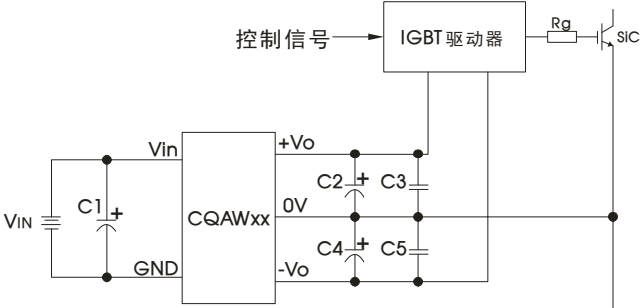
图 3

注：图 3 中第①部分用于 EMS 测试；第②、③部分用于 EMI 滤波，可依据需求选择。

参数说明：

型号	CQAW01
FUSE	依照客户实际输入电流选择
MOV	14D330k
C0,C1,C2	330 μ F/50V
C3	4.7 μ F/50V
C4	10 μ F/50V
L1	4.7 μ H
C5	0.1 μ F/50V
LCM1	10mH
L2,L3,L4	1700 Ω /60MHz
C6,C8,C9,C10,C11	0.1nF/50V
C7	1nF/50V
CY1,CY2	561k/400VAC

3. 应用电路



C1: 100 μ F/63V (电解电容)
C2,C4: 100 μ F/35V (电解电容)
C3,C5: 10 μ F/25V (陶瓷电容)

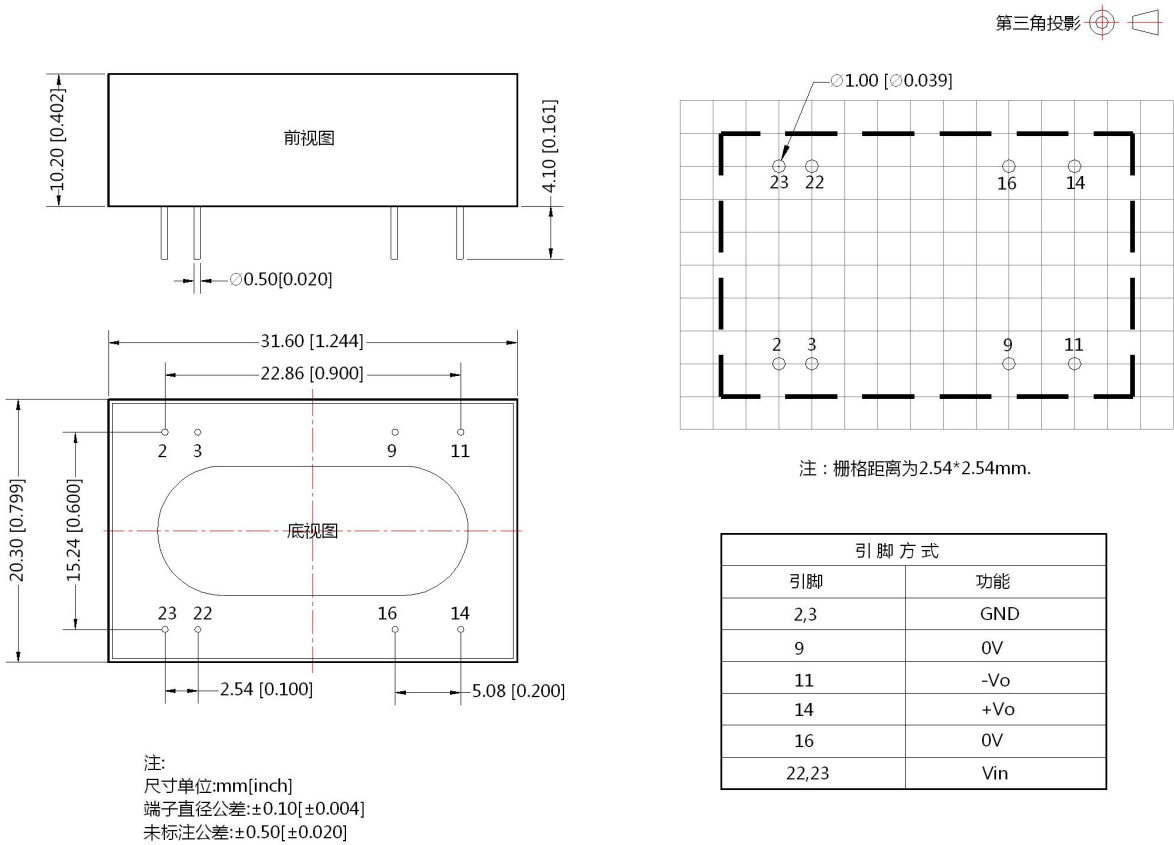
使用注意事项：

1. 使用时连接电源模块和 IGBT 驱动器的引线尽可能的短；
2. 输出滤波电容尽可能靠近 IGBT 驱动器；
3. 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采用电解电容与陶瓷电容搭配使用以减小内阻；
4. 驱动器平均输出功率必须小于电源模块输出功率。

4. 产品不支持输出并联升功率使用

5. 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：

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，包装包编号：58210008；
2. 建议在 5%以上负载使用，如果低于 5%负载，则产品的纹波指标可能超出规格，但是不影响产品的可靠性；
3. 建议双路输出模块负载不平衡度：≤±5%，如果超出±5%，不能保证产品性能均符合本手册中之所有性能指标，具体情况可直接与我司技术人员联系；
4. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
5. 本文数据除特殊说明外，都是在 Ta=25℃，湿度<75%RH，输入标称电压和输出额定负载时测得；
6. 本文所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
7. 我司可提供产品定制，具体情况可直接与我司技术人员联系；
8. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
9. 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：广东省广州市萝岗区科学城科学大道科汇发展中心科汇一街 5 号
电话：86-02-38601850 传真：86-20-38601272

E-mail: sales@mornsun.cn