

IGBT 驱动器专用DC/DC模块电源

- 效率高达90%
- 可持续短路保护
- 可空载使用
- 温度特性好
- 超小隔离电容
- 隔离电压 3000VAC
- SIP国际标准引脚
- 工作温度范围：-40°C~+105°C



应用范围：QAx系列是专为 IGBT 驱动器而设计的 DC-DC 模块电源，其内部采用了非对称式电压输出形式，尽可能减小 IGBT 的驱动损耗。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)。

产品型号表

| 产品型号 | 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 | 最大容性 负载(uF) | 效率 (%,Min./Typ.) @满载 |
|----------|---------------------------|----------------------------|--------------------------|---------------------|----------------|----------------------------|
| QA01 | 15 (14.5-15.5) | 130/20 | +15/-8.7 | +80/-40 | 220 | 88/90 |
| QA01-09 | | 84/20 | +9.0/-- | +111/-- | 220 | 88/-- |
| QA01-A09 | | 84/20 | +9.0/-9.0 | +55/-55 | 220 | 88/90 |
| QA01-17 | | 143/20 | +17/-8.7 | +80/-40 | 220 | 88/90 |
| QA02 | 12 (11.6-12.4) | 162/20 | +15/-8.7 | +80/-40 | 220 | 88/90 |
| QA03 | 24 (23.3-24.7) | 81/20 | +15/-8.7 | +80/-40 | 220 | 88/90 |
| QA04 | 12 (9-15) | 223/20 | +15/-8.0 | +100/-80 | 220 | 88/90 |

产品输入特性

| 项目 | | 工作条件 | 最小值 | 标称值 | 最大值 | 单位 |
|---------|-------|------|------|-----|-----|-----|
| 输入电压 | QA01* | DC | -0.7 | -- | 16 | VDC |
| | QA02 | DC | -0.7 | -- | 13 | |
| | QA03 | DC | -0.7 | -- | 26 | |
| | QA04 | DC | -0.7 | -- | 15 | |
| 输入滤波器类型 | | | 电容滤波 | | | |
| 热插拔 | | | 不支持 | | | |

注：QA01*是指QA01开头的所有型号。

产品输出特性

| 项目 | | 工作条件 | 最小值 | 标称值 | 最大值 | 单位 | |
|------|------|------|-------------------------------|-------|------|-------|-----|
| 输出电压 | QA01 | +Vo | Vin=15VDC,Pin6&Pin7 +Io=+80mA | 14.25 | 15 | 15.75 | VDC |
| | | -Vo | Vin=15VDC,Pin5&Pin6 -Io=-40mA | -8.00 | -8.7 | -9.4 | |

| | | | | | | | | | |
|--------|----------|------------|--------------------------------|------------|------|-------|-------|----|---|
| 输出电压 | QA01-09 | +Vo | Vin=15VDC,Pin6&Pin7 +Io=+111mA | 8.46 | 9 | 9.54 | VDC | | |
| | | -Vo | -- | -- | -- | -- | | | |
| | QA01-A09 | +Vo | Vin=15VDC,Pin6&Pin7 +Io=+55mA | 8.55 | 9 | 9.45 | | | |
| | | -Vo | Vin=15VDC,Pin5&Pin6 -Io=-55mA | -8.28 | -9 | -9.72 | | | |
| | QA01-17 | +Vo | Vin=15VDC,Pin6&Pin7 +Io=+80mA | 16.15 | 17 | 17.85 | | | |
| | | -Vo | Vin=15VDC,Pin5&Pin6 -Io=-40mA | -8.00 | -8.7 | -9.40 | | | |
| | QA02 | +Vo | Vin=12VDC,Pin6&Pin7 +Io=+80mA | 14.25 | 15 | 15.75 | | | |
| | | -Vo | Vin=12VDC,Pin5&Pin6 -Io=-40mA | -8.00 | -8.7 | -9.40 | | | |
| | QA03 | +Vo | Vin=24VDC,Pin6&Pin7 +Io=+80mA | 14.25 | 15 | 15.75 | | | |
| | | -Vo | Vin=24VDC,Pin5&Pin6 -Io=-40mA | -8.00 | -8.7 | -9.40 | | | |
| | QA04 | +Vo | Vin=12VDC,Pin6&Pin7 +Io=+100mA | 14.25 | 15 | 15.75 | | | |
| | | -Vo | Vin=12VDC,Pin5&Pin6 -Io=-80mA | -7.36 | -8.0 | -8.64 | | | |
| 输出电压精度 | | QA01-09 | | - | ±4 | ±6 | % | | |
| | | 其他型号 | | 见误差包络曲线图图1 | | | | | |
| 线性调节率 | | 输入电压范围内 | | - | ±1.2 | ±1.5 | %/% | | |
| 负载调节率 | | 10%到100%负载 | | QA01-09 | | - | 12 | 26 | % |
| | | | | 其他型号 | 正输出 | - | 8 | 15 | |
| | | | | | 负输出 | - | 10 | 15 | |
| 纹波与噪声* | | 20MHz带宽 | | - | 100 | 200 | mVp-p | | |
| 温度漂移系数 | | 满载 | | - | - | ±0.03 | %/°C | | |
| 输出短路保护 | | 可持续,自恢复 | | | | | | | |

备注:* 纹波和噪声的测试采用去掉示波器探头地线的靠接测试法。

产品通用特性

| 项目 | 工作条件 | 最小值 | 标称值 | 最大值 | 单位 |
|---------|--------------------------|------|-----|-----|---------|
| 隔离电压 | 输入-输出, 测试时间1分钟, 漏电流小于1mA | 3000 | - | - | VAC |
| 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 | - | 6.6 | - | pF |
| 工作温度 | 温度≥85°C降额使用 (见图2) | -40 | - | 105 | °C |
| 储存温度 | | -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 | - | 25 | - | |
| 存储湿度 | 无凝结 | - | - | 95 | %RH |
| 开关频率 | 100%负载, 输入标称电压 | - | 100 | 300 | H |
| 平均无故障时间 | MIL-HDBK-217F@25°C | 3500 | - | - | k hours |

产品物理特性

| | |
|------|--------------------|
| 外壳材料 | 黑色阻燃耐热塑料(UL94-V0) |
| 封装尺寸 | 19.50*9.80*12.50mm |
| 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4) |
| | 辐射骚扰 | CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图4) |
| EMS | 静电放电 | IEC/EN61000-4-2 Contact±8kV perf. Criteria B |

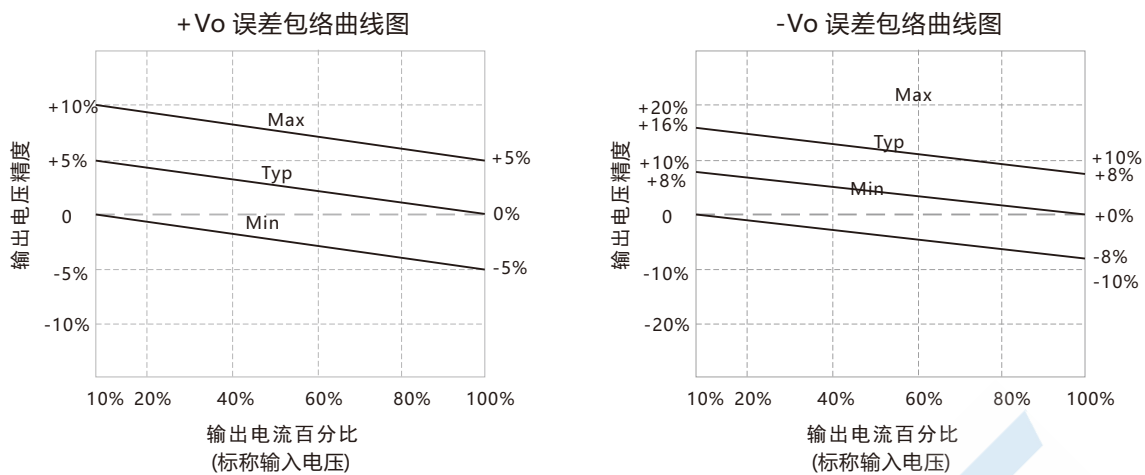


图1 (QA01-09型号)

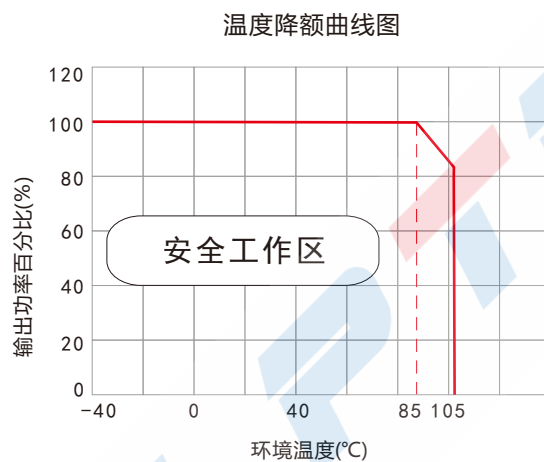
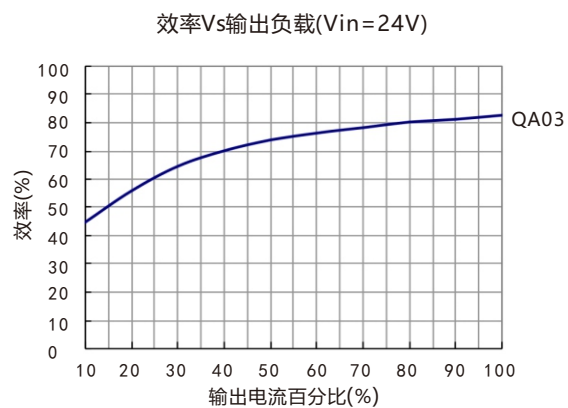
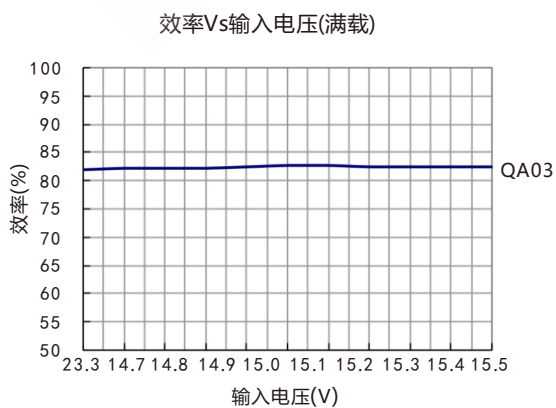
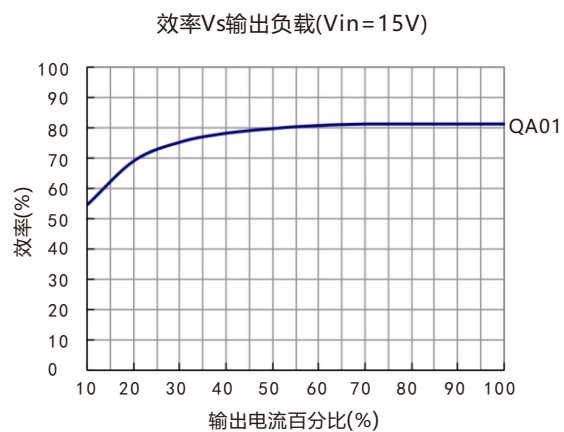
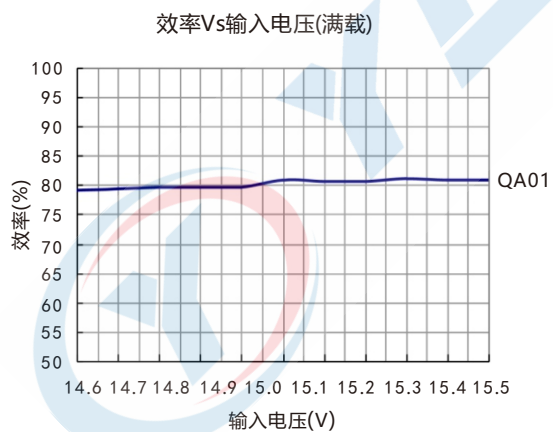


图2



设计参考

1. 典型应用

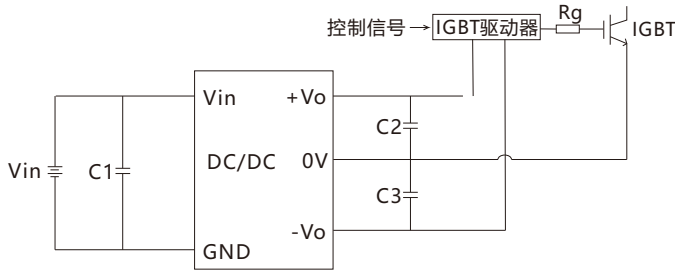


图3

| |
|------------------|
| C1/C2/C3 |
| 100uF/35V(低内阻电容) |

注：可在电容 C2 和 C3 两端分别并联一个容值在 1uF - 10uF 的陶瓷电容，以降低纹波噪声。

2. EMC典型推荐电路

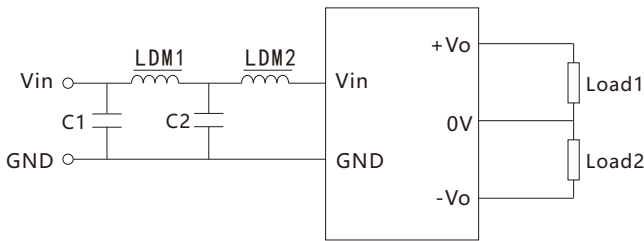


图4

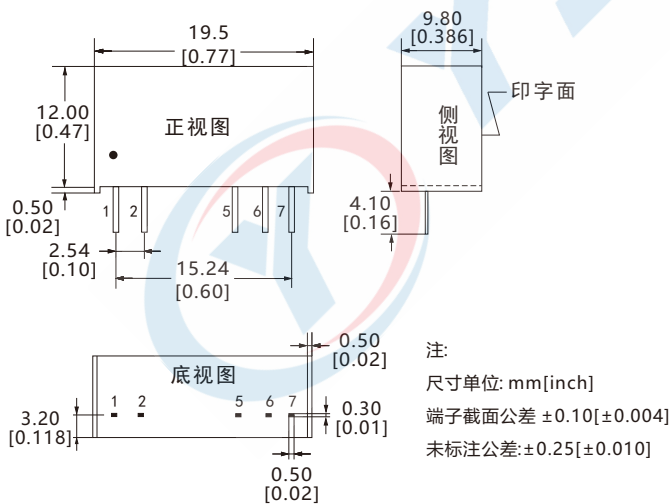
| | | |
|-----------|----------|-----------|
| 输入电压(VDC) | 12/15/24 | |
| EMI | C1/C2 | 4.7uF/50V |
| | LDM1 | 12uH |
| | LDM2 | 47uH |

3. 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。

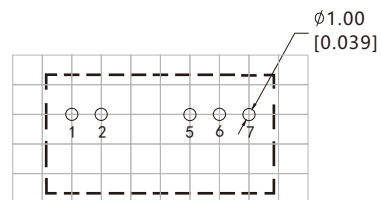
4. 产品不支持输出并联升功率或热插拔使用。

产品外观尺寸及引脚定义、建议印刷版图、包装管尺寸

外观尺寸



建议印刷版图



备注栅格距离为: 2.54*2.54mm

引脚定义

| Pin | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----|------|-----|--------|--------|-------|-----|-------|
| 功能 | +Vin | GND | No Pin | No Pin | -Vout | Com | +Vout |
| | 输入正 | 输入负 | 无引脚 | 无引脚 | 输出负 | 公共地 | 输出正 |

产品使用注意事项

- 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；
- 使用时连接电源模块和 IGBT 驱动器的引线尽可能的短；
- 输出滤波电容尽可能靠近电源模块和 IGBT 驱动器；
- 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；
- 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. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
9. 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。



X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

Click to view similar products for [Isolated DC/DC Converters](#) - Other category:

Click to view products by [YLPTEC](#) manufacturer:

Other Similar products are found below :

[PS8-500ATX-BB](#) [96PS-AT-400W-TP](#) [OBR23WC1224I](#) [QBVS128A0B41-HZ](#) [QPS1050N030R26](#) [VI-PCWFF-CVV](#) [WRB0512S-3WR2](#)
[TURB4812YMD-10WR3](#) [F0512D-1W](#) [WRB0505S-3WR2](#) [B0512LS-1WR3](#) [VRB2412YMD-6WR3](#) [FW2-05S05C](#) [IB0505LSY-1WR1](#)
[A1212D-1WR3](#) [GHA12100HD-20](#) [URB2412YMD-6WR3](#) [NN1-05S12AN](#) [B0505XT-1WR3](#) [F1515S-2WR3](#) [E1209S-2WR3](#) [KW3-](#)
[24D12ER3](#) [TDK50-48S12](#) [F2405S-2WR3](#) [WRB1203S-3WR2](#) [IB0515LS-1WR3](#) [A0509S-1WR3L](#) [B0305S-1WR3](#) [IB0503LSY-1WR1](#) [FN2-](#)
[05S05C3N](#) [H2415S-2WR2](#) [WRB1215S-1WR2](#) [F0512S-1WR3L](#) [A2415S-1WR3L](#) [A2409S-1WR3L](#) [A1203S-2WR3L](#) [WRB1212S-1WR2](#)
[H2405S-2WR2](#) [A0305S-2WR3L](#) [TDK40-48S05W](#) [TVRB4812LD-50WR3](#) [URB2405YMD-20WR3](#) [FN1-12S05H6](#) [FN2-12S12CN](#) [TDK10-](#)
[12S15W2S](#) [P0503FKS-1W](#) [J06M05S12A](#) [J06M05S05B](#) [J03R05S05S](#) [FN1-3V3S05B3N](#)