



SQBF 系列

300W / Quarter Brick

全砖 DC/DC

产业应用



铁路



工业



军工



自动控制



半导体



网络/通讯



船舶



航空



医疗



汽车



电源



照片仅供参考,以提供实际样品為主。

3 年质保期



特 点

1/4 砖

2:1 / 4:1
宽输入电压

DOSA
兼容引脚

2250 VDC
隔离电压

全陶瓷
电容

92 %
高效率

遥测功能

金属外壳

M3 螺纹孔
(可选)

欠压锁定

过流保护

过压保护

过温保护

型号命名说明

SQBF 300 120 - S - P - F 300

| 型 号 | 输入电压 (VDC) | 输出电压 (VDC) | 引脚 | 遥测功能 (可选) | 外壳 | 功 率 (W) |
|-------------------|---------------|----------------------|----------|--|---------------|------------|
| Supreme series | 024 : 18-36 | 120 : 12 150 : 15 | S : Dosa | P : Positive logic N : Negative logic | F : No Flange | 200 300 |
| Quarter | 036 : 18-75 | 240 : 24 | | | | |
| Brick | 300 : 180-425 | 280 : 28 | | | | |
| Full Size | | 480 : 48 | | | | |

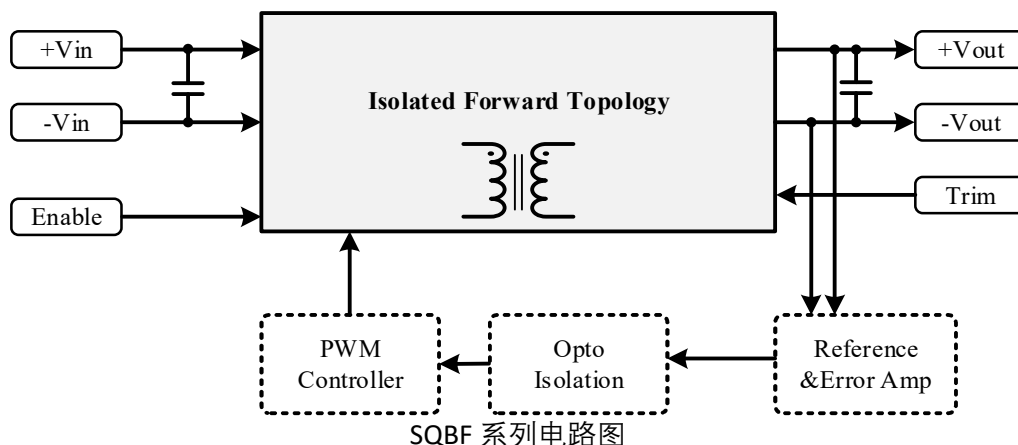
选型列表

典型值 @ Ta = + 25℃, 除非另有说明, 默认在标称(额定)线电压条件下

| 型号 | 输入 | | | 输出 | | | 效率 |
|---------------------|---------|-----|-------|-----|-------|-----|----------|
| | 电压(V) | | 电流(A) | 电压 | 电流 | 功率 | |
| | 范围 | 标称 | 满载 | (V) | (A) | (W) | Typ. (%) |
| SQBF024120-□-□-F300 | 18-36 | 24 | 13.44 | 12 | 25 | 300 | 93 |
| SQBF024150-□-□-F300 | 18-36 | 24 | 13.58 | 15 | 20 | 300 | 92 |
| SQBF024240-□-□-F300 | 18-36 | 24 | 13.58 | 24 | 12.5 | 300 | 92 |
| SQBF024280-□-□-F300 | 18-36 | 24 | 13.58 | 28 | 10.71 | 300 | 92 |
| SQBF024480-□-□-F300 | 18-36 | 24 | 13.44 | 48 | 6.25 | 300 | 92 |
| SQBF036120-□-□-F200 | 18-75 | 36 | 6.10 | 12 | 16.66 | 200 | 91 |
| SQBF036150-□-□-F200 | 18-75 | 36 | 6.17 | 15 | 13.33 | 200 | 90 |
| SQBF036240-□-□-F200 | 18-75 | 36 | 6.17 | 24 | 8.33 | 200 | 90 |
| SQBF036280-□-□-F200 | 18-75 | 36 | 6.17 | 28 | 7.14 | 200 | 90 |
| SQBF036480-□-□-F200 | 18-75 | 36 | 6.10 | 48 | 4.16 | 200 | 90 |
| SQBF300120-□-□-F300 | 180-425 | 300 | 1.08 | 12 | 25 | 300 | 92 |
| SQBF300150-□-□-F300 | 180-425 | 300 | 1.09 | 15 | 20 | 300 | 91 |
| SQBF300240-□-□-F300 | 180-425 | 300 | 1.09 | 24 | 12.5 | 300 | 91 |
| SQBF300280-□-□-F300 | 180-425 | 300 | 1.09 | 28 | 10.71 | 300 | 91 |
| SQBF300480-□-□-F300 | 180-425 | 300 | 1.08 | 48 | 6.25 | 300 | 91 |

概述

PowerGood DC DC CONVERTER - Supreme series –Quarter Brick Full Size converter 系列为直流对直流模块, 是由固定的开关调节频率、隔离及组装式电路板组成, 其利用专利整流拓朴电路设计, 达到极高的电流转换效率。世模_SQB 系列直流对直流成熟的模块, 使用先进的电源制程、控制以及包装技术, 增加产品的效率、使用弹性、信赖度以及提升电源零件的成本效益。



电气规格

(典型值 @ Ta = + 25°C, 除非另有说明, 默认在标称(额定)线电压条件下)

输入特性

| 性能参数 | 测试条件 | Min. | Typ. | Max. | Unit |
|-----------|---|-----------------|-----------------|------------------|------|
| 输入冲击电压 | SQB024 models (100ms Max) SQB036 models (100ms Max) SQB300 models (100ms Max) | | | 50 100 500 | VDC |
| 标称输入电压范围 | SQB024 models SQB036 models SQB300 models | 18 18 180 | 24 36 300 | 36 75 425 | VDC |
| 输入电压欠压恢复点 | SQB024 models SQB036 models SQB300 models | | | 18 18 180 | VDC |
| 输入电压欠压保护点 | SQB024 models SQB036 models SQB300 models | | 17 17 176 | | VDC |
| 输入电压过压保护点 | SQB024 models SQB036 models SQB300 models | | | 50 80 450 | VDC |
| 输入电压过压恢复点 | SQB024 models SQB036 models SQB300 models | 36 75 425 | | | VDC |

| 性能参数 | 测试条件 | Min. | Typ. | Max. | Unit |
|------|-------------------------------|------|------------------|------|------|
| 输入电流 | 详细资料请参照选型列表, 待机 (关闭,欠压保护) 8mA | | | | |
| 使能控制 | 正逻辑 | ON | Open | | VDC |
| | | OFF | Short or 0 ~ 1.2 | | |
| | 负逻辑 | ON | Short or 0 ~ 1.2 | | VDC |
| | | OFF | Open | | |

输出特性

| 性能参数 | 测试条件 | Min. | Typ. | Max. | Unit |
|----------|----------------------------|------|------|-------|---------------------|
| 输出电压精度 | V _{NOM} 50% 负载 | | | ±1.5 | % |
| 线性调节率 | 从低电压到高电压 | | | ±0.3 | % |
| 负载调节率 | 10% 至 100% 负载 | | | ±0.5 | % |
| 纹波噪声 | 20MHz 带宽和 10μF MLCC. 输出电容器 | | 1.5 | | %V _{pk-pk} |
| 温度漂移系数 | | | | ±0.04 | % / °C |
| 瞬态响应恢复时间 | 25% 负载梯度变化 | | 800 | | μSec. |
| 瞬态响应过冲幅度 | ΔIo/Δt=2.5A/μs(斜率) | | ±2 | | %Vo |
| 启动时间 | 当使用 Enable 功能 | | 20 | | mSec. |
| 调整输出电压 | V _{NOM} 10% 负载 | | ±5 | | % |
| 过压保护 | V _{NOM} 10% 负载 | | 120 | | % |
| 过功率保护 | V _{NOM} | | 120 | | % |

通用及环境规格

| 性能参数 | 测试条件 | Min. | Typ. | Max. | Unit |
|---------------|----------------------------|--|------|------|---------|
| 开关频率 | V _{NOM} | 200 | | 300 | kHz |
| 存储温度 | 全系列型号 | -60 | | 125 | °C |
| 工作温度 | 壳体温度 | -45 | | 105 | °C |
| 过温保护 | 全系列型号, 自恢复 | | 110 | | |
| 隔离电压 输入至输出 | 全系列型号, 持续 1 分 | 2250 | | | VDC |
| 绝缘电阻 输入至输出 | 全系列型号, 500VDC, At 70%RH | 100 | | | MΩ |
| 隔离电容 输入至输出 | 全系列型号 | | 1500 | | pF |
| 工作湿度(不结露) | 全系列型号 | | | 95 | % |
| MTBF 预计 | BellCore-TR-332@ 50°C G.B | | 1.2 | | M HR |
| 热冲击 | 环境测试 | MIL-STD-810F | | | |
| 振动试验 | | MIL-STD-810F | | | |
| 掉落 | | MIL-STD-810F | | | |
| 重量 | Shape-F (金属壳) | 75(2.65) | | | g (oz.) |
| 尺寸 | Shape-F (金属壳) | 2.42" x 1.46" x 0.52" (61.5 x 37.2 x 13.1mm) | | | |
| 外壳材质 | FR4 基板+金属壳 | | | | |
| 封装材质 | Silicone (硅) | | | | |

国际 标准 认证

| 项目 | 标准 | 测试要求 | 测试结果 |
|------------|-------------|--------------------------|-------------------|
| 环保要求 | Reach; RoHS | | PASS |
| 磁波抗扰(EMI) | EN55032 | | Class A / Class B |
| 静电抗扰 (ESD) | EN61000-4-2 | ±4 kV 空气放电 ±4 kV 接触放电 | Crit. A |
| 辐射抗扰 | EN61000-4-3 | Level 2, 3 V/m | Crit. A |
| 脉冲群抗扰 | EN61000-4-4 | ±2 kV Applied | Crit. A |
| 浪涌抗扰 | EN61000-4-5 | ±2 kV Applied | Crit. A |
| 传导骚扰抗扰 | EN61000-4-6 | Level 2, 3 V rms | Crit. A |

建议输入端以保险丝或其它装置保护。

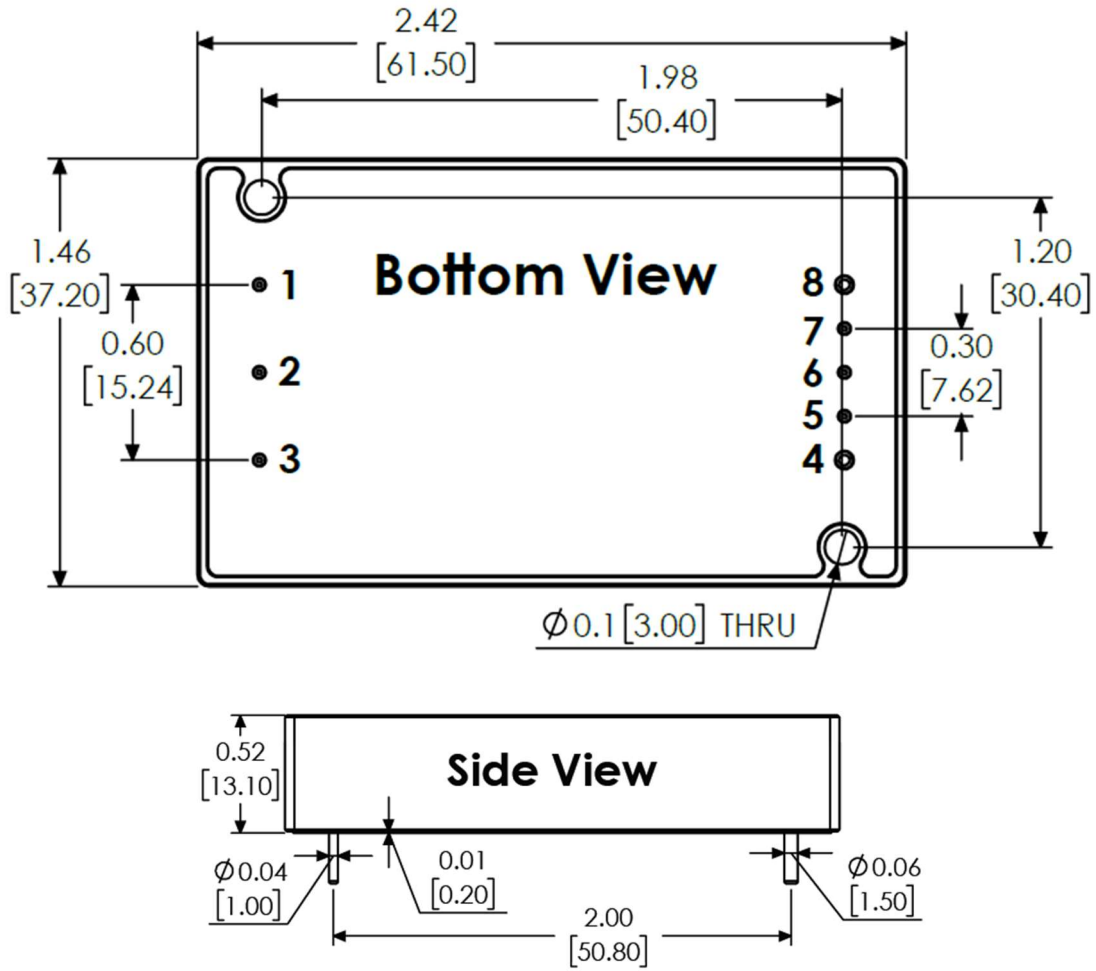
标准模块达到 EN55032 等级 A 及等级 B 需通过外部电路辅助。

此指导书中的讯息及规格于发布时已校对, 所有调整不另行通知。

于此指导书内所包含的产品以及信息, 权利为世模所有。

外形尺寸及引脚定义

尺寸图 - F (金属平壳)



引脚定义:

| Pin# | 功能 | 直径 |
|------|------------|--------|
| 1 | 负输入(-Vin) | 1.0 mm |
| 2 | 遥测功能(En) | 1.0 mm |
| 3 | 正输入(+Vin) | 1.0 mm |
| 4 | 正输出(+Vout) | 1.5 mm |
| 5 | 电压调整正端(+S) | 1.0 mm |
| 6 | 电压调整(Trim) | 1.0 mm |
| 7 | 电压调整负端(-S) | 1.0 mm |
| 8 | 负输出(-Vout) | 1.5 mm |

备注:

引脚材质: Copper Alloy

引脚电镀: Gold

尺寸单位: inches [mm]

公差范围: .XX \pm 0.02 [.X \pm 0.5mm]

工作特性曲线

Ta=+25°C, 满载(水平测试), 测试条件在典型输入, 备注除外

SQBF300280-S-P-F300 图表

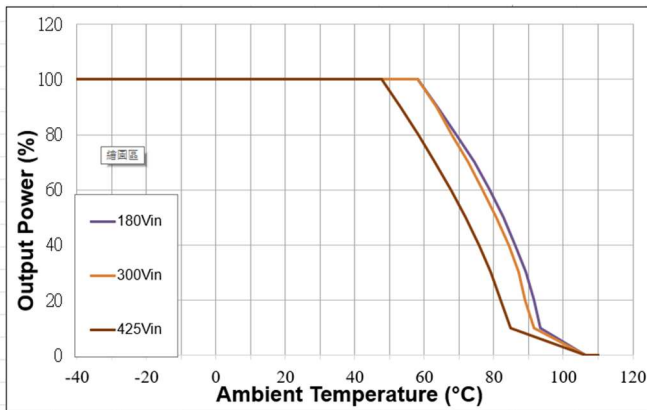


图 1: 效率值 VS 输出负载

分别于最小、额定、最大输出电压时 (注:600LFM 附散热器)

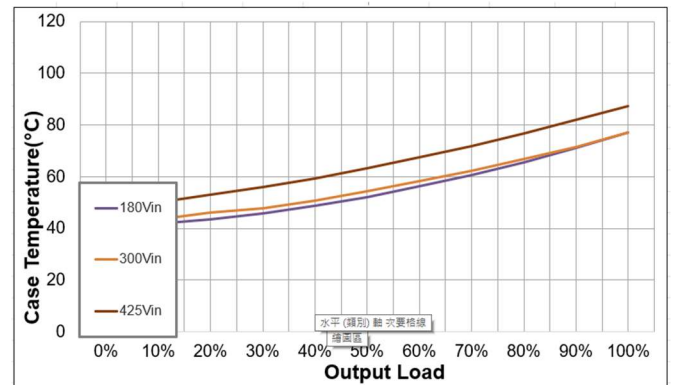


图 2: 效率值 VS 输入电压(满载) (注:600LFM 附散热器)

单路调整输出电压

只有单路输出模块，可以调整输出电压的功能，调整范围由+10%至-10%。详细数据请参考下列调整变化表。输出电压值可由简单固定的电阻器进行调整，连接方式如图 1 及图 2 所示。电阻器依据其不同连接方式，来改变输出电压的增减。

备注:

※电压调整功能被调高过规格设定电压，会让模块效率呈现反作用效果，我司不建议这样使用。

※假设调整电压功能无动作，请空接(开路)此引脚

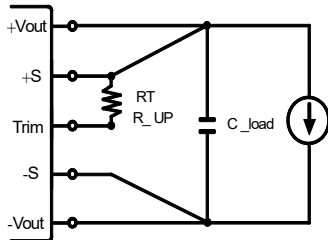


图 1. 电阻调整输出电压示意图(上调)

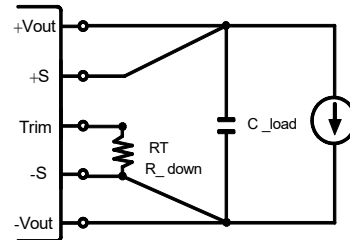


图 2. 电阻调整输出电压示意图(下调)

| | 电阻值(KΩ) | | | | | | | | | |
|------|---------|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|
| Vout | 1% | 2% | 3% | 4% | 5% | 6% | 7% | 8% | 9% | 10% |
| 12 | 258 | 115 | 67 | 44 | 29 | 20 | 13 | 7.8 | 3.8 | 0.6 |
| 24 | 514 | 232 | 137 | 90 | 62 | 43 | 30 | 20 | 12 | 5.5 |
| 28 | 602 | 271 | 161 | 105 | 72 | 50 | 34 | 22 | 13 | 5.9 |
| 48 | 1039 | 464 | 273 | 177 | 120 | 81 | 54 | 34 | 18 | 5 |

| | 电阻值(KΩ) | | | | | | | | | |
|------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Vout | -1% | -2% | -3% | -4% | -5% | -6% | -7% | -8% | -9% | -10% |
| 12 | 358 | 162 | 96 | 63 | 44 | 31 | 21 | 14 | 8.9 | 4.5 |
| 24 | 769 | 352 | 213 | 143 | 102 | 74 | 54 | 39 | 28 | 18 |
| 28 | 860 | 392 | 236 | 158 | 111 | 80 | 57 | 41 | 28 | 17 |
| 48 | 1413 | 638 | 380 | 251 | 173 | 121 | 85 | 57 | 35 | 18 |

遥测功能

遥测的主要功能，可以正逻辑亦或是负逻辑来进行操作。正逻辑动作时，是当此引脚开路或是拉高输入电压时，请见“输入特性表”。正逻辑无动作时，是当拉低输入电压(低于 1VDC)时。相反来说，当负逻辑无动作时，此引脚为开路或输入电压拉高时，见图 3。

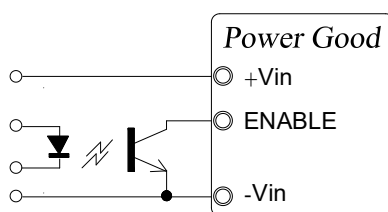


图 3. 驱动远程遥控引脚

输出纹波与噪声

两个铜条模拟了变换器与负载之间的真实 PCB 阻抗。应使用 BNC 连接器，或探头接地应小于 1/2 英寸并直接焊接到夹具上的方式来范围测量。所有的外部电容，应有适合电压(容)值，并且尽可能靠近电源模块地连接在一起。其温度变动应考虑在所有参数里。外部 I/O 电容是有效降低线电压及阻抗来源的功能，也是规划负载及电路要件，见图 4。

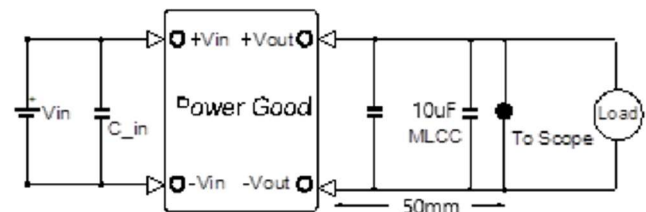


图 4. 测量输出纹波与噪声(20MHz 带宽)

