



SQBF 系列 300W / Quarter Brick 全砖 DC/DC

产业应用



照片仅供参考,以提供实际样品为主。

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				
Quarter Brick	036 : 18-75	150 : 15				
Full Size	300 : 180-425	240 : 24	S : Dosa	P : Positive logic N : Negative logic	F : No Flange	200 300
		280 : 28				
		480 : 48				

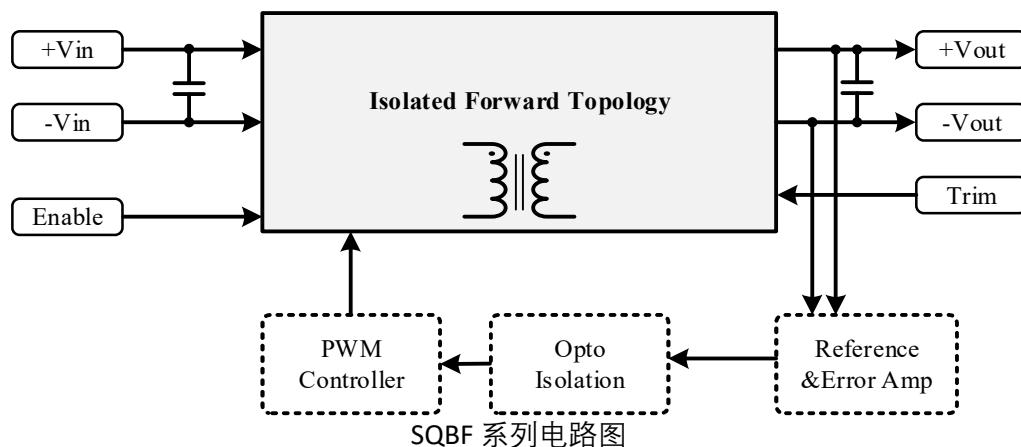
选型列表

典型值 @ $T_a = +25^\circ\text{C}$, 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 Typ. (%)	
	电压(V)		电流(A)	电压	电流		
	范围	标称	满载	(V)	(A)		
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，其利用专利整流拓扑电路设计，达到极高的电能转换效率。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 @ $T_a = + 25^\circ\text{C}$, 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 OFF	ON Short or 0 ~ 1.2	Open	Short or 0 ~ 1.2	VDC
	负逻辑 OFF	ON Open	Short or 0 ~ 1.2 Open	Short or 0 ~ 1.2 Open	VDC

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 $10\mu\text{F}$ MLCC. 输出电容器		1.5		$\%V_{\text{pk-pk}}$
温度漂移系数				± 0.04	$\% / ^\circ\text{C}$
瞬态响应恢复时间	25% 负载梯度变化		800		$\mu\text{Sec.}$
瞬态响应过冲幅度	$\Delta I_o / \Delta t = 2.5\text{A/us}$ (斜率)		± 2		$\%V_o$
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

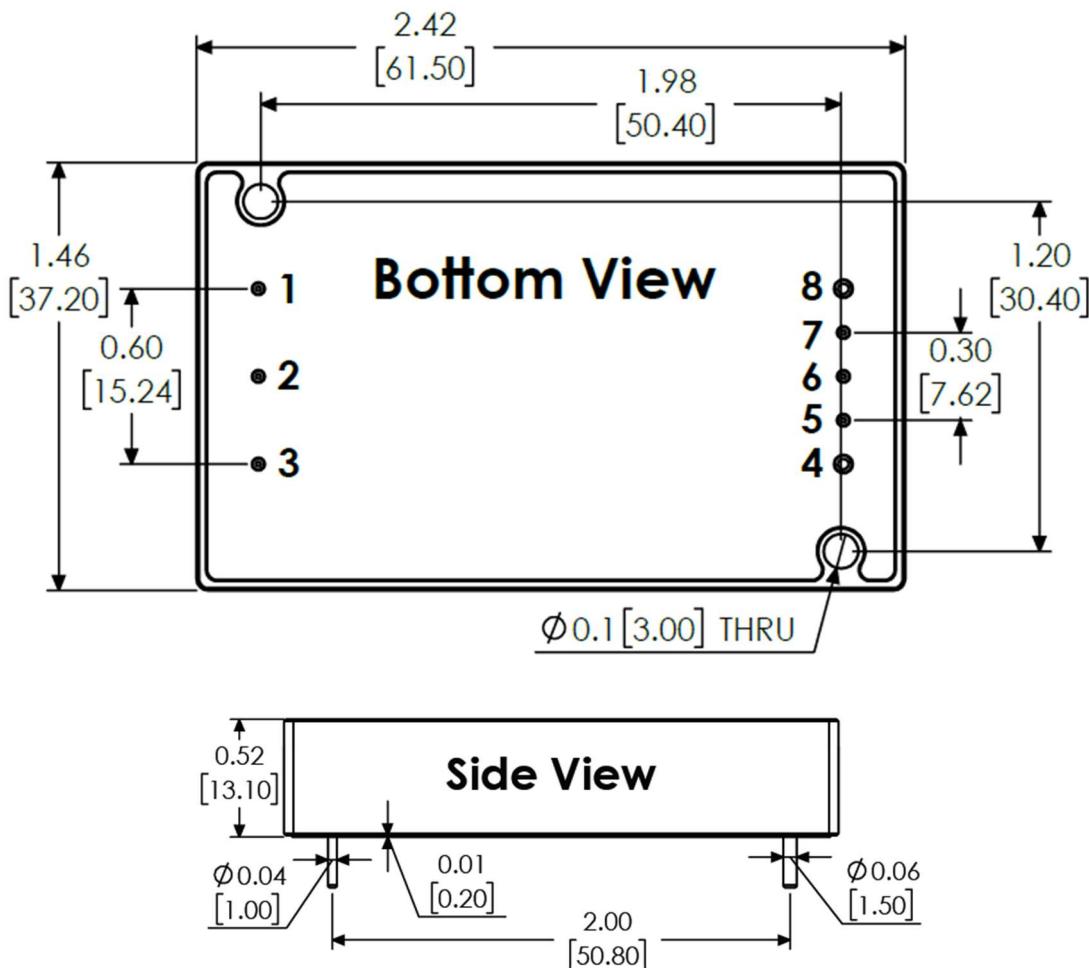
项目	标准	测试要求	测试结果
环保要求	Reach; RoHS		PASS
磁波抗扰(EMI)	EN55032		Class A / Class B
静电抗扰 (ESD)	EN61000-4-2	±4 kV 空气放电 ±4 kV 接触放电	Crit. A
辐射抗扰	EN61000-4-3	Level 2, 3 V/m	Crit. A
脉冲群抗扰	EN61000-4-4	±2 kV Applied	Crit. A
浪涌抗扰	EN61000-4-5	±2 kV Applied	Crit. A
传导骚扰抗扰	EN61000-4-6	Level 2, 3 V rms	Crit. A

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±0.02 [.X±0.5mm]

工作特性曲线

T_a=+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

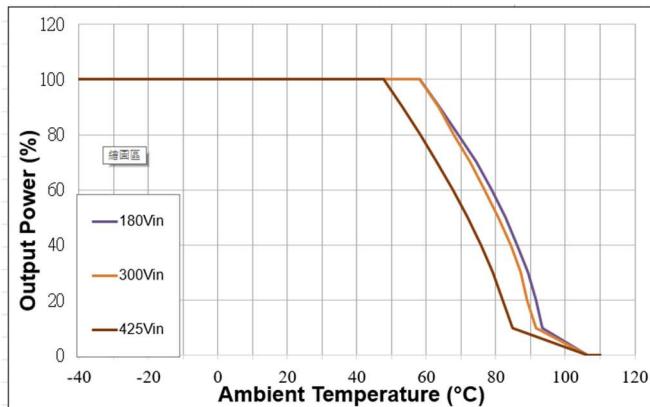


图 1 : 效率值 VS 输出负载

分别于最小、额定、最大输出电压时 (注:600LFM 附散热器)

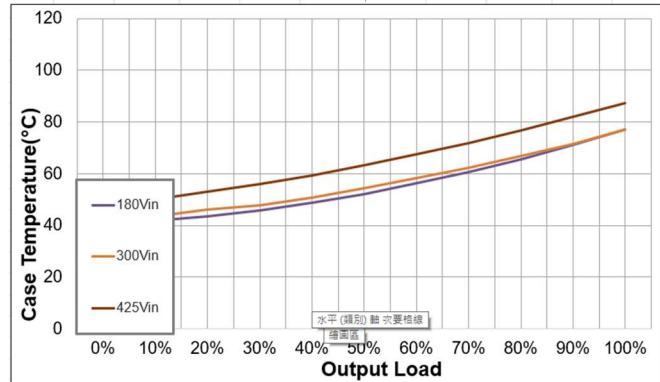


图 2 : 效率值 VS 输入电压(满载) (注:600LFM 附散热器)

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

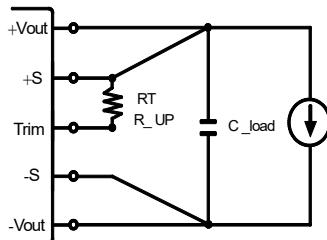


图 1. 电阻调整输出电压示意图(上调)

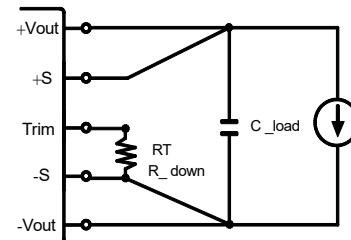


图 2. 电阻调整输出电压示意图(下调)

Vout	电阻值(KΩ)									
	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

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。正逻辑作动时，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。

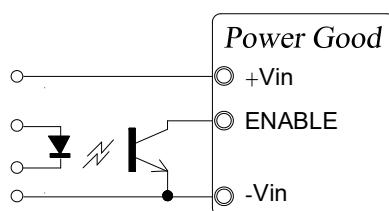


图 3. 驱动远程遥控引脚

Vout	电阻值(KΩ)									
	-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

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。其温度变动应被考虑在所有参数里。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。

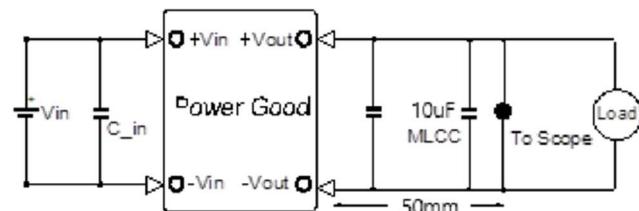


图 4. 测量输出纹波与噪声(20MHz 带宽)

