

产品特点：

- ✓ 最大输出功率:150W
- ✓ 高功率密度:功率密度达 195W/inch³
- ✓ 高效率:效率达 90%
- ✓ 宽电压调节范围:90%-110%标准输出电压
- ✓ 预偏置电压启动/输入过欠压保护/输出过流保护/输出过压保护/过温度保护
- ✓ 逻辑控制功能
- ✓ 金属/塑壳封装，多种安装方式可选

Features：

- ✓ Maximum output power :150 W
- ✓ High power density :195 W/inch³ power density
- ✓ High efficiency :90 per cent efficiency
- ✓ Wide voltage range :90%-110% standard output voltage
- ✓ Pre offset voltage start-up / input overvoltage protection / output overcurrent protection / output overvoltage protection / over temperature protection

EQBS360-028S05

产品规格书

PRODUCT SPECIFICATION

制造安全产品 驱动绿色世界 Power a Safe and Green world

Excellent 卓越 Creative 创造 United 协作



合肥华耀电子工业有限公司

ECU ELECTRONICS INDUSTRIAL CO.,LTD.



电话 TEL 4006659997/0551-62731110

传真 FAX+86-551-65324417 转0

安徽省合肥市蜀山区渭河路 88 号

No.88 Pihe road P.O BOX 9023-20,Hefei China

<http://www.ecu.com.cn>

<http://www.ecupowersupply.com>
sales@ecu.com.cn

16-40V 工作电压	50V 瞬态输入电压	5V 输出电压	300W 最大功率	2250Vdc 隔离电压	1/4 Brick DC-DC 转换
-----------------------	----------------------	-------------------	---------------------	------------------------	------------------------------

EQBS360-028S05 300W 1/4砖模块电源



华耀电子的EQBS系列是标准的1/4砖块尺寸封装的高性能DC-DC模块电源，此系列以超宽的输入范围（18-36V）以及高效率，低高度，和高可靠性为主要特点，提供4种不同的输出电压5V,8V,12V,28V, 每个输出的系列都具有较宽的调节范围（90% to 110%）并可以订制特殊输出电压。EQBS系列有着良好的热性能，适用于雷达，通信等军工电子设备的众多应用场合。

目录

封面.....	1
系列产品电气性能.....	2
输出电气性能.....	3
机械尺寸.....	5
命名规则.....	6
订购信息.....	6
公司联系方式.....	6

通用参数

- 输出电压精度：±1.5%max
- 输出电压纹波：<1%Vout（典型值）
- 效率：94.5% 5V@60A,24V 输入电压
- 工作温度：-55~100℃可选（基板温度）
- 电压调节范围：90% to 110%标准输出电压
- 瞬态响应：3%，400uS（负载从 50% to 75%满载）
- 开关频率：150KHz（典型值）

机械尺寸

- 标准尺寸：2.38"x1.52"x0.51"，60.5x38.8x13.0mm
- 重量：100g（塑壳封装）

保护/控制功能

- 预偏置电压启动
- 输入过欠压保护
- 输出限流（OCP）和短路保护
- 输出过压保护（OVP）
- 过温度保护（OTP）
- 开/关机控制
- 远端补偿
- 输出电压调整

安全与引用标准

- 输入/输出隔离电压2250Vdc，隔离阻抗10MΩ
- 符合国军标降额设计标准
- 符合 GJB360B/150/151/548 标准

可选

- 金属/塑壳/封装或者开板
- 自恢复/锁死保护
- 正负逻辑

最大限额

超过最大的限额应用可能会对模块带来永久性的损坏。另外，超过限额规定时间的应用也可能会对模块带来可靠性的隐患。工作状态下的模块应该参考电气性能部分。

参数	标志	最小	最大	单位
输入电压（运行）	V _{IN}	-0.3	40	Vdc
输入电压（100mS）	V _{IN}	-0.3	50	Vdc
输入与输出隔离电压		2250		Vdc
输入与基板隔离电压		1500		Vdc
输出与基板隔离电压		500		Vdc
工作温度（参考热设计指标）	To	-55	100*	°C
存储温度	Tstg	-55	125	°C

*注：这里的温度指基板温度，并非环境温度，对于基板温度超过100摄氏度的设计，请咨询华耀电子研发中心

电气性能

电气性能规格如果没有特别指出，是指Vin=24V，常温25摄氏度下的性能指标。

● 输入规格

参数	标志	最小	典型	最大	单位
工作电压	V _{IN}	18	24	36	Vdc
最大输入电流 (Vin=Vin_min ,Io=Full Load)	I _{in}	-	9.3	-	A
空载输入电流	I _{in, No load}	-	120	-	mA
待机工作电流	I _{in, Stdby}	-	7	10	mA
浪涌电流	I ² t	-	-	0.05	A ² s
输入开启电压		-	17.5		Vdc
输入欠压关断电压		-	16.5	-	Vdc
输入欠压滞环		-	1	-	Vdc
输入过压关断电压		-	40		Vdc
输入过压恢复电压			38		
输入过压滞环			2		
输入反射纹波电流 (5 Hz to 20 MHz, 12 μH 源阻抗)		-	30	-	mA
输入纹波遏制, 120 Hz		-	60	-	dB
开关频率	F _{sw}	-	150	-	KHz

注：这里此电源模块有内部保险丝，但在使用时还请在输入端接入保险丝，避免内部损坏。

此电源模块可用在各种各样的应用，从简单的独立供电到先进的电力架构。为了保持最大的灵活性，模块没有内部保险丝，但是为了达到最高安全级别和系统保护功能，请在输入端使用一个保险丝，需要一个最高等级为15A的快速熔断保险丝。基于以上数据表中所提供的信息，在浪涌能量和最大直流输入电流，可以使用相同类型的保险丝与较低的额定值。

输入电压	16-60Vdc
输出电压	5V
输出电流	60A
规格型号	EQBS360-028S05

● EQBS360-028S05电气性能

参数	标志	最小	典型	最大	单位
额定输出电压 ($V_{in} = V_{in_min}$ to V_{in_max} ; 空载; 基板温度 = 25°C)	V_o, set	4.925	5.00	5.075	Vdc
输出电流	I_o	0	-	60	A
输出电压调整范围 ($V_{in} > 20V$ 时由外部电阻决定)	V_o, adj	-10	-	+10	% V_o, set
输出远程检测范围	V_{sense}	-	-	+10	% V_o, set
输出电压调整率:					
输入电压调整率		-	0.05	0.25	% V_o, set
负载调整率		-	0.05	0.25	% V_o, set
温度调整率 (温度=-50°C to +100°C)		-	-	1.5	% V_o, set
输出纹波与噪声 (20MHZ 带宽): ($V_{in} = 24V, I_o = 80\%$ 满载, 20MHz 带宽):					
峰峰值				150	mVpk-pk
有效值				50	mVrms
输出外接电容	C_o, max	0	-	10000	uF
输出过流点 (打嗝模式)	I_o, lim	70	-	80	A
输出过压保护	V_o, lim	6	-	7	Vdc
效率 (温度=25°C)					
$V_{in} = V_{in_norm}, I_o = Full\ load$	η		94.5	-	%
动态响应					
($V_{in} = V_{in_norm}$; 环温 = 25°C; 负载动态 0.1A/ μ s; 用10uF外部电容条件下.)					
负载从 50% to 75% 满载:					
峰峰值	V_{pk}		3.0		% V_o, set
恢复时间 (到10%输出电压动态值内)	T_s		400		μ s
负载从 50% to 25% 满载:					
峰峰值	V_{pk}		3.0		% V_o, set
恢复时间 (到10%输出电压动态值内)	T_s		400		μ s
开机延时与输出电压上升延时 (满载; 温度=25°C,)					
V_{in} 开机延时 (模块遥控开启, 模块加24V输入, 输出从0到10%输出电压)	T_{delay}		60	70	msec
On-off开机延时 (模块电压加入, 模块遥控开启, 输出从0到10%输出电压)	T_{delay}		20	40	msec
输出电压上升时间 (输出电压从10%到90%)	T_{rise}		50	70	msec
输出电压启动过冲	$V_o, limit$			3	% V_o, set
过温保护点 (打嗝模式)	T_{stg}	105	115		°C
输出过流自恢复重启时间	T_{rec}		5		sec
输出过压自恢复重启时间	T_{rec}		2.5		sec

注: 测量纹波噪声时, 输出端需要并联1uF的陶瓷电容和10uF的低ESR钽电解电容。
如无特殊说明, 以上温度均表示基板温度。

● 遥控特性规格

参数	标志	最小	典型	最大	单位
负逻辑:					
逻辑低 – 模块开启					
逻辑高 – 模块关闭					
正逻辑:					
逻辑高 – 模块开启					
逻辑低 – 模块关闭					
逻辑低:	On/off电流 ($V_{ON/OFF} = -0.7Vdc$)	$I_{ON/OFF}$	-	0.15	mA
	On/off电压	$V_{ON/OFF}$	-0.7	0.8	Vdc
逻辑高:	On/off电压 ($I_{ON/OFF} = 0.0A$)	$V_{ON/OFF}$	2.4	7	Vdc
	On/off最大允许漏电流	$I_{ON/OFF}$	-	25	μA
隔离阻抗		10	-	-	M Ω
计算MTBF			3.6		10^6 -hour
重量			100		g

● 模块运行示意图

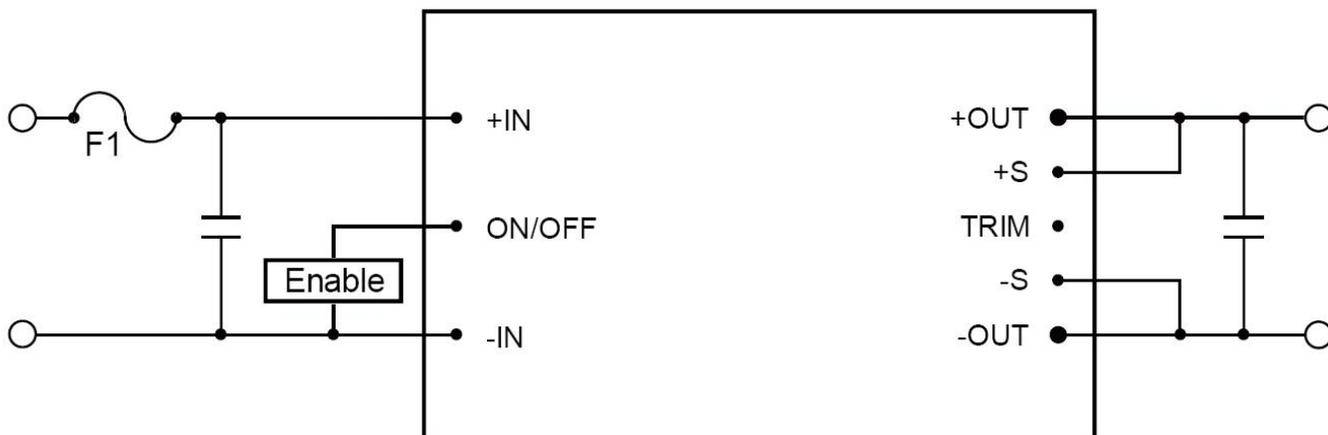
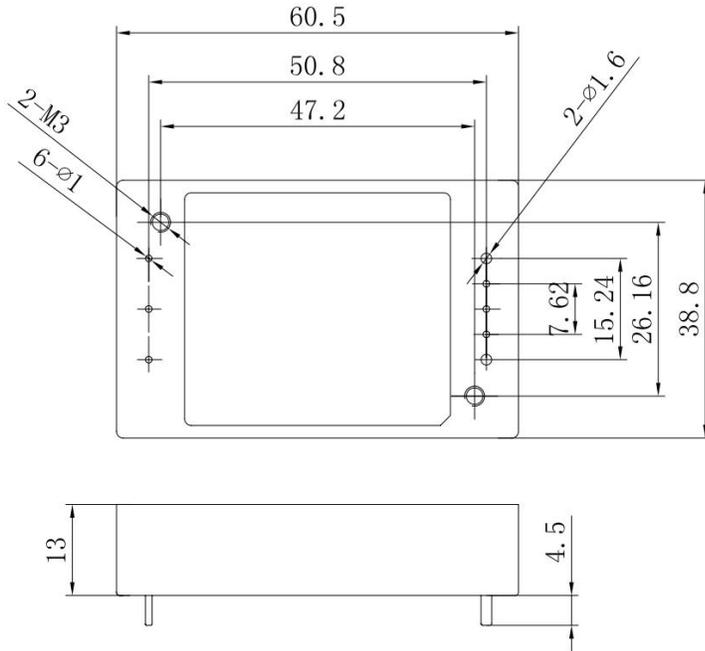


图1, 模块运行需要保险丝, 输入电容, Enable控制

机械尺寸

1-4 砖产品一般外壳类尺寸图



引脚	定义	功能描述
1	-VIN	输入负
2	ON/OFF	使能
3	+VIN	输入正
4	-VO	输出负
5	-S	输出负补偿
6	TRIM	输出调节
7	+S	输出正补偿
8	+VO	输出正

单位：毫米(mm) 误差：.X=±0.25 引脚：±0.25

图21：产品外观示意图

注意事项：

- 1) 所有 尺寸都是mm (inch)
公差: .xx ± .25 (.xxx ± 0.010)
- 2) 小Pin直径为1.02mm (0.040") 孔径, 大Pin直径
为1.57 mm (0.062")
- 3) 引脚材质: 铜合金

命名规则

标准砖模块电源系列按照下述方法对电源进行型号命名:

E □□□ □□□ - □□□ S □□ □ □ □ □ □

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

① ——表示合肥华耀电子工业有限公司（简称“ECU”）

② 模块类型

FBS——标准全砖模块电源系列

HBS——标准 1/2 砖模块电源系列

QBS——标准 1/4 砖模块电源系列

EBS——标准 1/8 砖模块电源系列

VBS——标准 1/16 砖模块电源系列

③ 输出功率

150: 150W

④ 额定输入电压，后缀加 S 表示单路输出，D 表示多路输出

024: 额定 24V 输入

⑤ 输出电压

05: 5V 输出

⑥ 表示开关机逻辑控制

P ——表示正逻辑

N ——表示负逻辑

⑦ 表示模块的工作温度等级。用 1 位字母表示，其表示如下:

H —— -40℃~+85℃;

T —— -40℃~+100℃;

M —— -55℃~+100℃;

⑧ 表示外壳类型

A ——开板式;

B ——塑壳式;

C ——金属外壳式;

⑨ 表示安装方式

0 ——表示无孔;

1 ——表示通孔;

2 ——表示螺纹孔;

⑩ 表示输入电压范围类型

W ——表示 4:1 宽范围输入电压;

L ——表示 2:1 范围输入电压;

注: 具有并联功能模块

(P) ——表示具有并联功能

订购须知

下表列出了1/4砖系列的所有产品型号，当您订购产品下单时，请仔细核对命名规则中的数字和字母代码，如果需要特殊型号而列表中没的，您可以和我们联系。

型号	输入电压	输出电压	最大输出电流
EQBS150-028S05	18-36V	5V	30A
EQBS360-028S12	16-40V	12V	30A
EQBS360-028S08	16-40V	8V	45A
EQBS360-028S05	16-40V	5V	60A
EQBS360-028S28	16-40V	28V	13A
EQBS400-048S12	36-60V	12V	33A

我们的产品一直保持更新，您可以联系我们获得更多的信息或者直接订购：

电话：4006659997

产品咨询：0551-62731111

传真：0551-68124419

邮编：230000

邮箱：sales@ecu.com.cn

网站：www.ecu.com.cn

地址：安徽省合肥市淠河路88号101大楼



手机官网



微信扫码关注