

### 产品特点：

- ✓ 高功率密度
- ✓ 高效率：效率达 89%
- ✓ 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 :

- ✓ High power density
- ✓ High efficiency up to 89%
- ✓ Trim range:90%-110%
- ✓ High voltage type for optional
- ✓ Monotonic start-up into pre-bias load
- ✓ Input under / over voltage protection
- ✓ Output over-current protection
- ✓ Output over voltage protection

# EOBS030-028S08

## 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



**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淠河路 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](mailto:sales@ecu.com.cn)

**16-50V**  
工作电压

**55V**  
瞬态输入电压

**8V**  
输出电压

**30W**  
最大功率

**1500Vdc**  
隔离电压

**工业1X1**  
DC-DC 转换

## EOBS030-028S08 30W 1X1模块电源



华耀电子的EOBS系列是标准的工业1X1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（16-50V）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3.3V, 5V, 8V, 12V，另外每个输出的系列都具有较宽的调节范围（80% to 110%）并可以订制特殊输出电压。EOBS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:  $\pm 1.5\% \max$
- 输出电压纹波:  $< 1\% V_{out}$  (典型值)
- 效率: 89% 8V@4A, 28V 输入电压
- 工作温度:  $-55 \sim 100^{\circ}\text{C}$  (铝壳温度)
- 电压调节范围: 90% to 110% 标准输出电压
- 瞬态响应: 3%, 350 $\mu\text{s}$  (负载从 50% to 75% 满载)
- 开关频率: 350KHZ (典型值)

### 机械尺寸

- 标准尺寸: 1"x1"x0.4", 25.4x25.4x10.2mm
- 重量: 20g (铝壳封装)

### 保护/控制功能

- 输入欠压保护
- 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
- 输出电压调整

### 安全与引用标准

- 输入/输出隔离电压 1500Vdc, 隔离阻抗 10M $\Omega$
- 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	V <sub>IN</sub>	-0.3	52	Vdc
输入电压 (100mS)	V <sub>IN</sub>	-0.3	55	Vdc
输入与输出隔离电压		1500	-	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:** 这里的温度指机壳温度，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=Vin\_norm，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 <sub>IN</sub>	16	28	50	Vdc
最大输入电流 (Vin=Vin_min, Io=Full Load)	I <sub>in</sub>	-	2.2	3*	A
空载输入电流 (Vin=Vin_norm)	I <sub>in, No load</sub>	-	65	80	mA
待机工作电流	I <sub>in, Stdby</sub>	-	6	8	mA
浪涌电流	I <sup>2</sup> t	-	-	0.05	A <sup>2</sup> s
输入开启电压		-	15	16	Vdc
输入欠压关断电压		14		-	Vdc
输入欠压滞环		-	1	-	Vdc
输入过压关断电压		-	-	-	Vdc
输入过压恢复电压		-	-	-	Vdc
输入过压恢复滞环		-	-	-	Vdc
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 <sub>sw</sub>	-	350	-	KHz

**\*注:** 此电源模块内部没有保险丝，但在使用时建议在输入端接入保险丝，避免内部损坏。

该电源模块可以在各种应用中使用，从简单的单机工作到复杂电源架构中的一个集成部分。为了保持最大的灵活性，没有使用内部保险丝，但是为了实现最大的安全性和系统保护，在输入侧要使用保险丝。此电源模块需要一个快速熔断型，最大电流5A的保险丝。

输入电压	16-50V
输出电压	8V
输出电流	4A
规格型号	EOBS030-028S08

## ● EOBS030-028S08电气性能

参数	标志	最小	典型	最大	单位
额定输出电压 ( $V_i = V_{in\_min}$ to $V_{in\_max}$ ; 空载; 基板温度 = 25°C)	$V_o, set$	7.88	8	8.12	Vdc
输出电流	$I_o$	0	4		A
输出电压调整范围 (由外部电阻决定)	$V_o, adj$	-10	-	+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)		-	-	2.5	% $V_o, set$
输出纹波与噪声 (20MHZ 带宽):					
( $V_{in}=V_{in\_norm}, I_o=4A, 20MHz$ 带宽):					
峰峰值				150	mVpk-pk
有效值				50	mVrms
输出外接电容	$C_o, max$	0	-	2200	uF
输出过流点 ( $V_{in}=28V$ )	$I_o, lim$	4.3	5	5.5	A
输出过压保护	$V_o, lim$	9.5	10.4	14	Vdc
效率 (温度=25°C)					
$V_{in}=24V, I_o=4A$	$\eta$		89	-	%
$V_{in}=28V, I_o=4A$	$\eta$		88.5	-	%
动态响应					
( $V_i = 28V$ ; 环温 = 25°C; 负载动态 0.1A/ $\mu s$ ; 无外部电容条件下.)					
负载从 50% to 75% 满载 (外加100uF电容):					
峰峰值	Vpk		5.0		% $V_o, set$
恢复时间 (到10%输出电压动态值内)	$T_s$		350		$\mu s$
负载从 50% to 25% 满载 (外加100uF电容):					
峰峰值	Vpk		5.0		% $V_o, set$
恢复时间 (到10%输出电压动态值内)	$T_s$		350		$\mu s$
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28V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)	$T_{delay}$		50	60	msec
输出电压上升时间 (输出电压从10% 到90%)	$T_{rise}$		150	180	msec
过温保护点	$T_{stg}$	115	125		°C
输出过流自恢复重启时间	$T_{rec}$		2		sec
输出过压自恢复重启时间	$T_{rec}$		2		sec

注: 1. 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。  
2. 过温保护点的温度是指模块电源内部温度。

## ● 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( $V_{ON/OFF} = -0.7V_{dc}$ )	$I_{ON/OFF}$	-	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	$\mu A$
隔离阻抗	Riso	10	-	-	M $\Omega$
隔离电容	Ciso		1000		pF
计算MTBF	MTBF		3.6		$10^6$ -hour
重量			20		g

- 模块运行示意图

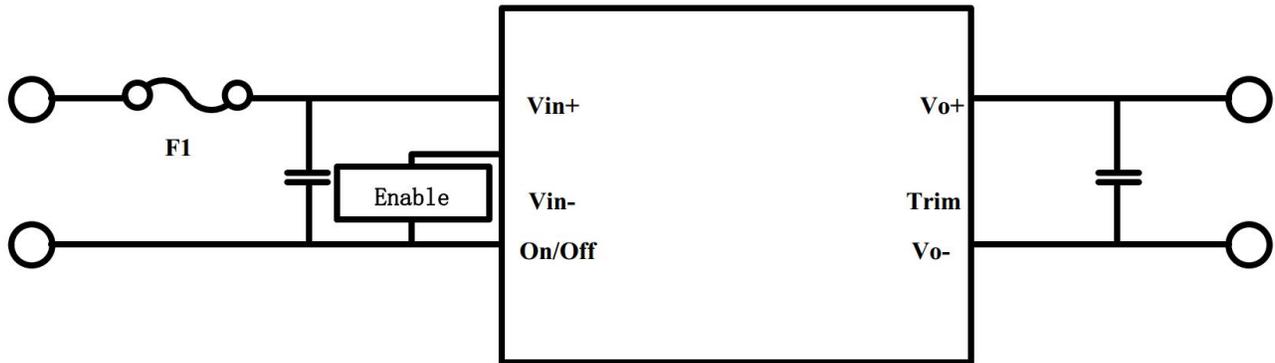


图1，模块运行需要输入电容，Enable控制（负逻辑），建议接入保险丝

## 机械尺寸

## 工业 1X1 尺寸图

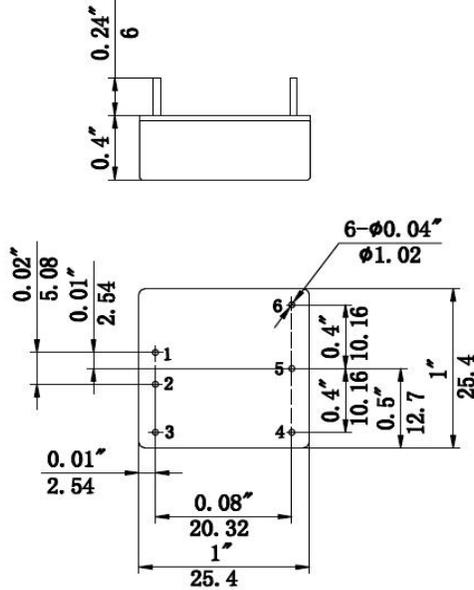


图17: 产品外观示意图

### 注意事项:

- 1) 所有 尺寸都是mm (inch)  
公差: .xx ± .25 (.xxx ± 0.010)
- 2) 输入/出Pin直径大小为1.02mm (0.040")
- 3) 引脚材质: 铜合金
- 4) 重量: 10g 开板式模块  
20g 铝壳封装模

1	+VIN	输入正
2	-VIN	使能
3	ON/OFF	输入负
4	-VO	输出负
5	TRIM	输出调节
6	+VO	输出正

### 引脚定义:

引脚	定义	功能描述
----	----	------

## 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
- OBS——工业标准 1X1 模块电源系列

型号	输入电压	输出电压	最大输出电流
EOBS030-028S3V3	16-50V	3.3V	9.1A
EOBS030-028S05	16-50V	5V	6A
EOBS030-028S08	16-50V	8V	4A
EOBS030-028S12	16-50V	12V	2.5A

## ③ 输出功率

030: 30W

## ④ 额定输入电压，后缀加 S 表示单路输出，D 表示多路输出

028: 额定 28V 输入

## ⑤ 输出电压

08: 8V 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；

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

## 订购须知

下表列出了工业1X1标准封装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有的，您可以和我们联系。