

16-40V 工作电压	50V 瞬态输入电压	12V 输出电压	500W 最大功率	2250Vdc 隔离电压	1/2 Brick DC-DC 转换
-----------------------	----------------------	--------------------	---------------------	------------------------	------------------------------



Q系列是标准的1/2砖块尺寸封装的高性能DC-DC模块电源，此系列以宽的输入范围（16-40V）以及高效率，低高度，和高可靠性为主要特点，另外，此模块电源具有较宽的调节范围（90% to 110%）并可以订制特殊输出电压，并且具有并联功能。该系列有着良好的热性能，适用于雷达，通信，轨道交通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

通用参数

- 输出电压精度：±1%max
- 输出电压纹波：<1%Vout（典型值）
- 效率：93.5% 12V@41.5A,28V 输入电压
- 工作温度：-55~100°C/-40~85°C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：2.48"x2.38"x0.5"，63.1x60.6x12.7mm
- 重量：120g（金属壳封装）

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
- 多模块并联功能

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

广州市爱浦电子科技有限公司

邮箱: sales@aipu-elec.com 电话: 86-20-84206763 传真: 86-20-84206762
 该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有

地址: 广州市黄埔区埔南路 63 号七喜科创园 4 号楼 3 楼
 热线电话: 400-811-8032 网址: <http://www.aipulnion.com>
 版本: A/0 日期: 2020-03-03 Page 1 of 5

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_{IN}	-0.3	45	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 (机壳铝基板的温度)	T_o	-50	100*	°C
存储温度	T_{stg}	-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，请咨询我司技术人员。

电气性能

电气性能规格如果没有特别指出，是指 $V_{in}=V_{in_norm}$ ，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_{IN}	16	24	40	Vdc
最大输入电流 ($V_{in}=V_{in_min}, I_o=Full\ Load$)	I_{in}	-	35	-	A
空载输入电流	$I_{in, No\ load}$	-	350	-	mA
待机工作电流	$I_{in, Stdby}$	-	12	15	mA
浪涌电流	I^2t	-	-	0.05	A^2s
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		-	43	45	Vdc
输入过压恢复电压		-	42	-	Vdc
输入过压滞环		-	1	-	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_{sw}	-	150	-	KHz

注：这里此电源模块没有内部保险丝，使用时请在输入端接入保险丝。

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，必须在输入端使用一个保险丝，需要一个最高等级为50A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。

广州市爱浦电子科技有限公司

邮箱: sales@aipu-elec.com 电话: 86-20-84206763 传真: 86-20-84206762
 该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有

地址: 广州市黄埔区埔南路 63 号七喜科创园 4 号楼 3 楼

热线电话: 400-811-8032 网址: <http://www.aipulnion.com>

版本: A/0 日期: 2020-03-03 Page 2 of 5

● EHBS500-028S12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} ; $I_o=0A$; 基板温度 = 25°C)	V_o, set	11.88	12.00	12.12	Vdc
输出电流	I_o	0	-	41.5	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): ($I_o=80\%$ 满载, 20MHz 带宽):					
峰峰值				150	mVpk-pk
有效值				75	mVrms
输出外接电容	C_o, max	0	-	5000	uF
输出过流点 (限流模式)	I_o, lim	25	-	-	A
输出过压保护	V_o, lim	13.5	-	17	Vdc
效率 (温度=25°C)					
$V_{in}=24V, I_o=41.5A$	η		93.5	-	%
$V_{in}=36V, I_o=41.5A$	η		93	-	%
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48V输入, 输出从0到10%输出电压)	T_{delay}		100	120	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}		25	50	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。

广州市爱浦电子科技有限公司

邮箱: sales@aipu-elec.com 电话: 86-20-84206763 传真: 86-20-84206762
 该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有

地址: 广州市黄埔区埔南路 63 号七喜科创园 4 号楼 3 楼
 热线电话: 400-811-8032 网址: <http://www.aipulnion.com>
 版本: A/0 日期: 2020-03-03 Page 3 of 5

● 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	μA
隔离阻抗		10	-	-	M Ω
计算MTBF			3.6		10^6 -hour
重量			120		g

● 模块运行示意图

应用图

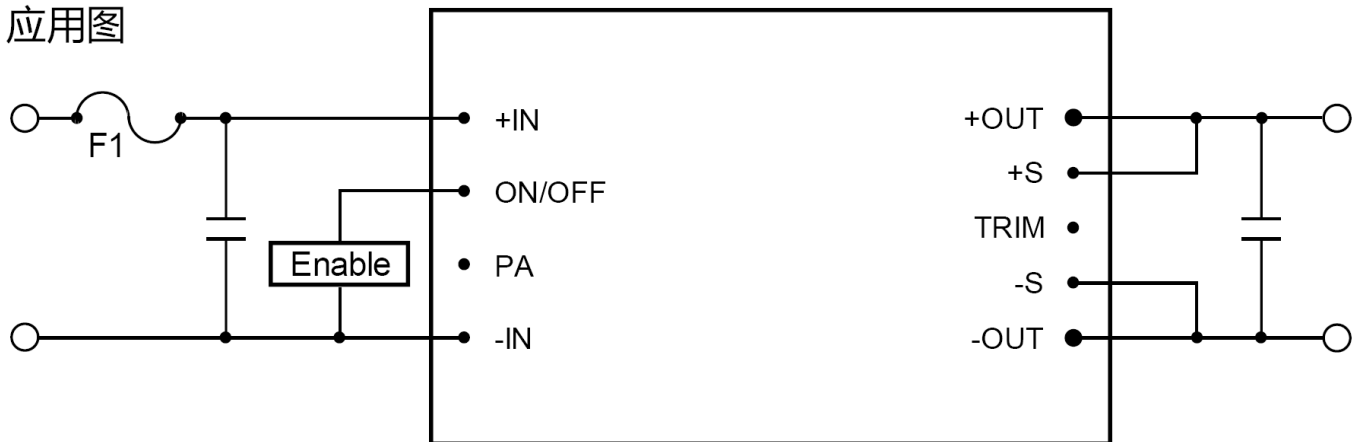
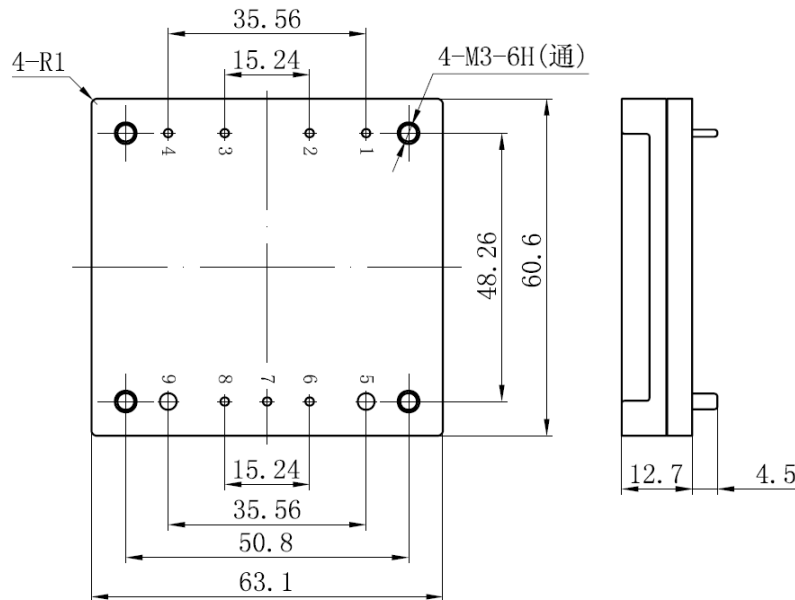


图1, 模块运行需要保险丝, 输入电容, Enable控制

机械尺寸

1-2 砖产品金属外壳类尺寸图



注意事项:

- 1) 所有 尺寸都是mm (inch)
公差: .xx ± .25 (.xxx ± 0.010)
- 2) 输入Pin大小为1.02mm (0.040") 孔径, 输出Pin孔大小为 1.99 mm (0.082")
- 3) 引脚材质: 铜合金

引脚定义:

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

广州市爱浦电子科技有限公司

邮箱: sales@aipu-elec.com 电话: 86-20-84206763 传真: 86-20-84206762
 该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有

地址: 广州市黄埔区埔南路 63 号七喜科创园 4 号楼 3 楼
 热线电话: 400-811-8032 网址: <http://www.aipulnion.com>
 版本: A/0 日期: 2020-03-03 Page 5 of 5