

16-40V 工作电压	50V 瞬态输入电压	12V 输出电压	360W 最大功率	2250Vdc 隔离电压	高效率 DC-DC 转换器
-----------------------	----------------------	--------------------	---------------------	------------------------	-------------------------



G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（16-40V）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。该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

封面.....	1
输入电气性能.....	2
输出电气性能.....	3
机械尺寸.....	5

通用参数

- 输出电压精度：±1.5%max
- 输出电压纹波：<1%Vout（典型值）
- 效率：94% 12V@30A, 28V 输入电压
- 工作温度：-55~100℃（基板温度）
- 电压调节范围：90% to 110%标准输出电压
- 瞬态响应：3%Vout, 400uS（负载从 50% to 75%满载）
- 开关频率：200KHz（典型值）

机械尺寸

- 标准尺寸：60.5 x 38.8 x 13.0 mm
- 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
- 输出过流/过压保护
- 输出短路保护
- 过温度保护
- 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/开板
- 自恢复/锁死保护
- 自恢复

最大限额

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

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_{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)	T_o	-55	100*	°C
存储温度	T_{stg}	-55	125	°C

*注：这里的工作温度指的是散热基板温度，对于温度超过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 $V_{in}=V_{Norm}$ ，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	28/36	40	Vdc
最大输入电流 ($V_{in}=V_{Min}, I_o=I_{FL}$)	I_{in}	-	25	-	A
空载输入电流 ($V_{in}=V_{Norm}$)	I_{NL}	-	200	-	mA
待机工作电流	I_{StdbY}	-	7	10	mA
浪涌电流	I^2t	-	-	0.05	A^2s
输入开启电压		-	15.8	-	Vdc
输入欠压关断电压		-	15.3	-	Vdc
输入欠压滞环		-	0.5	-	Vdc
输入过压关断电压		-	42	-	Vdc
输入过压恢复电压		-	41	-	Vdc
输入过压恢复滞环		-	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

*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40A的保险丝。

● 输出规格

参数	标志	最小	典型	最大	单位
----	----	----	----	----	----

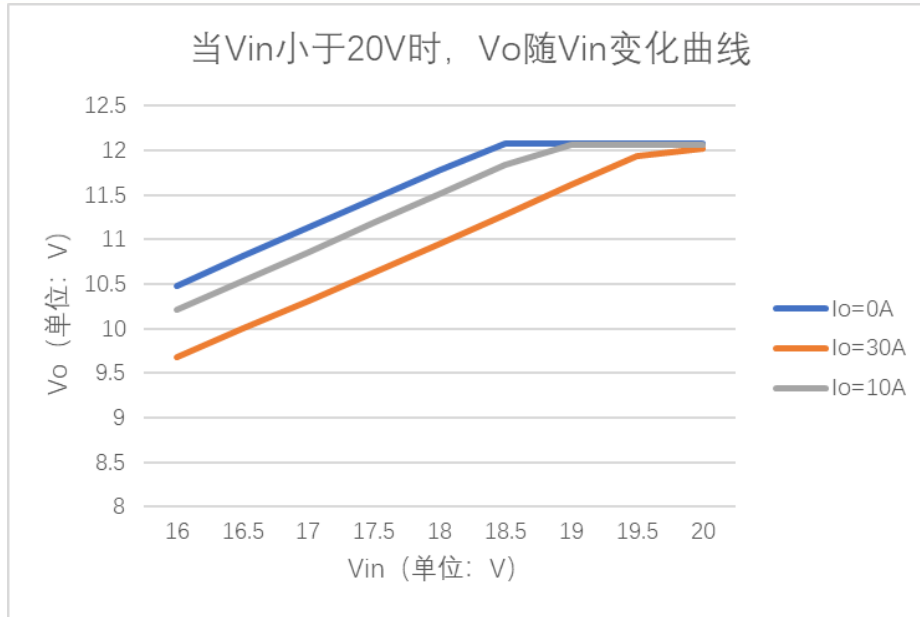
广州市爱浦电子科技有限公司

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

额定输出电压($V_i=20V$ to $40V$; $I_o=I_{NL}$; 环境温度 = $25^{\circ}C$)*	V_o	11.82	12.00	12.18	V_{dc}
当 $16V < V_{in} < 20V$ 时, V_o 会随着输入电压及输入负载变化, 具体见下图表					
输出电流	I_o	0	-	30	A
输出电压调整范围	$V_{o,adj}$	-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 ($V_{in}=V_{Min}$ to V_{Max})		-	0.05	0.25	% V_o , set
负载调整率 ($I_o=I_{Min}$ to I_{Max})		-	0.05	0.25	% V_o , set
温度调整率 (温度= $-55^{\circ}C$ to $+100^{\circ}C$)		-	-	2.5	% V_o , set
输出纹波与噪声 (正常输出电压)					
(量测需要 $10\mu F$ 陶瓷电容并联 $1\mu F$ 陶瓷电容)					
($V_{in}=V_{Mix}$ to V_{Max} , $I_o=80\% I_{Max}$, $20MHz$ 带宽)					
峰峰值 (5Hz 到 $20MHz$ 带宽)			120	-	mVpk-pk
有效值 (5Hz 到 $20MHz$ 带宽)			50	-	mVrms
输出外接电容	C_o, max	0	-	6000	μF
输出过流点 ($V_{in}=V_{Norm}$)	I_o, lim	39	-	42	A
输出过压保护	V_o, lim	15	-	18	Vdc
效率 (温度= $25^{\circ}C$)					
$V_{in}=V_{Norm1}$, $I_o=I_{FL}$	η	-	94.5	-	%
$V_{in}=V_{Norm2}$, $I_o=I_{FL}$	η	-	94	-	%
动态响应					
($V_{in}=V_{Min}$ and V_{Max} ; 环温 = $25^{\circ}C$; 负载动态 $0.1A/\mu s$; 外部电容 $>100\mu F$)					
负载从 50% to 75% 满载:					
峰峰值	Vpk		3.0		% V_o , set
恢复时间 (到10%输出电压动态值内)	T_s		400		μs
开机延时与输出电压上升延时(满载; 温度= $25^{\circ}C$)					
1. V_{in} 开机延时	T_{delay}	-	60	70	msec
2. ON-OFF 开机延时 (模块电压加入, 模块遥控从 OFF 状态到 ON 状态, 输出从 0 到 10% 输出电压)	T_{delay}	-	20	40	msec
3. 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
过温保护点(打嗝模式)	T_{stg}	-	125	-	$^{\circ}C$
输出过流自恢复重启时间(OCP)	T_{rec}	-	5	-	sec
输出过压自恢复重启时间(OVP)	T_{rec}	-	2.5	-	sec
输入欠压自恢复重启时间(UVLO)*	T_{rec}	100	150	200	mS

- 注: 1. 测量模块输入加一低ESR的电解电容 (C1), 推荐使用 $330\mu F/100V$, 且并联一个 $4.7\mu F/100V$ 陶瓷电容。注意低温下此容可能会失效。
2. 测试纹波时, 输出加 $10\mu F/50V$ 1210 (C2) 和 $1\mu F/50V$ 0805 (C3) 陶瓷电容, 距离模块出端 20-40mm, 且测试点应在电 C3 两端。
3. 过温保护点的温度是指模块电源内部温度。
4. 此产品在是原有标准 1/4 砖产品基础上进行优化 UVLO 恢复时间到 100-200mS。



● 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 (VON/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		R _{iso}	10	-	MΩ
隔离电容		C _{iso}		1000	pF
计算MTBF		MTBF		3.6	10 ⁶ -hour

● 模块运行示意图

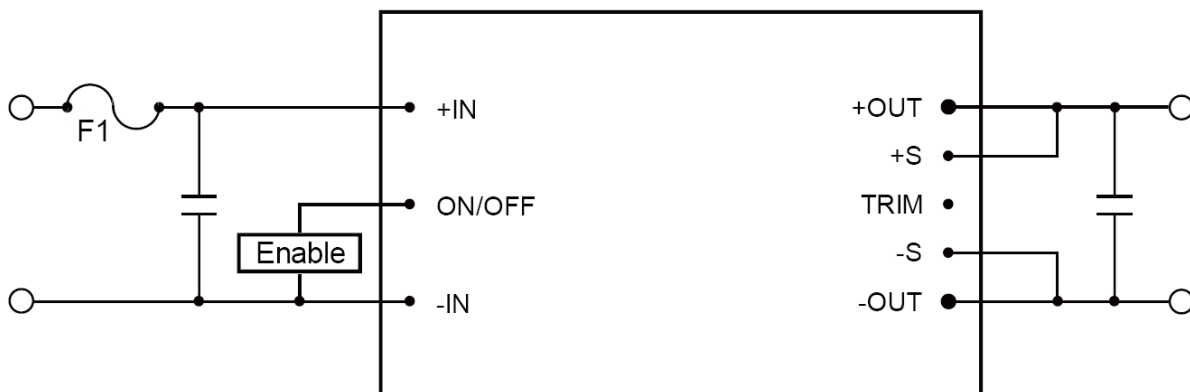
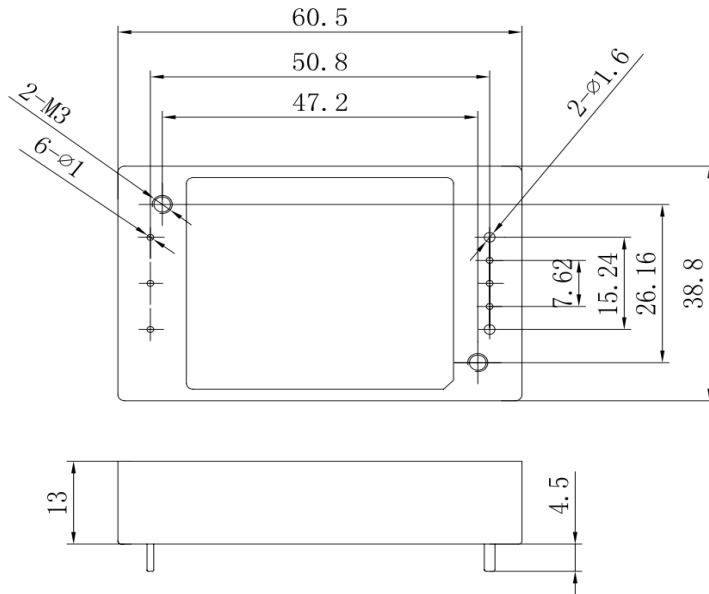


图1, 模块运行需要输入电容, 建议接入保险丝

机械尺寸



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

注意事项：

- 1) 单位：mm
公差：.xx ± .25 (.xxx ± 0.010)
- 2) 输入/出小Pin为1.02mm (0.040")，输入/出大Pin为1.57 mm (0.062")
- 3) 引脚材质：铜合金