

产业应用



特点

2" x 2"	90~264VAC 输入电压范围	120W 峰值负载	断电 保持时间	<0.5W 空载低损耗	100μA 低漏电流	±10% 输出电压调整	4000 VAC 隔离电压
90% 高效率	过流保护	过压保护	过温保护	短路保护			

型号命名说明

AC	E	60	-	050	S	-	60
型号	封装	功率 (W)		输出电压 (VDC)	输出电压 (单路)		额定功率
AC 系列	灌封 (Encapsulated)	60		050 : 5 120 : 12 150 : 15 240 : 24 360 : 36 480 : 48	S : 单路		额定功率

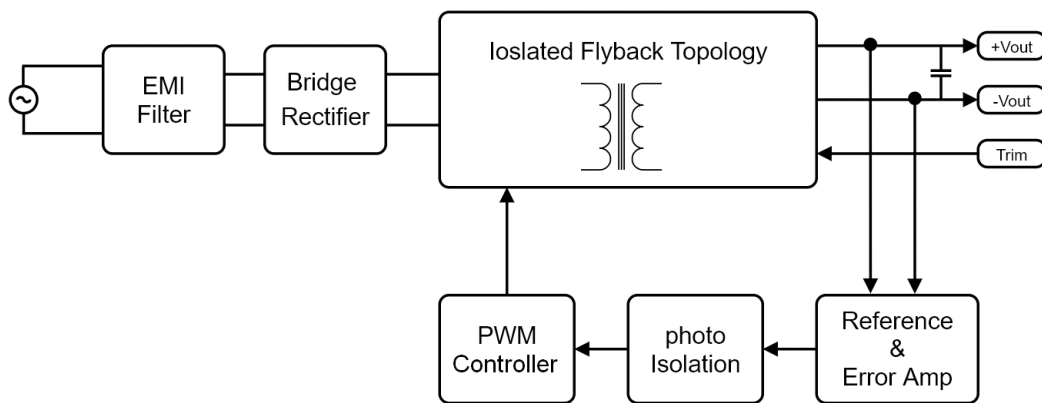
选型列表

典型值 @ Ta = + 25°C, 除非另有说明, 默认在标称(额定)线路电压条件下

型号	输入			输出			效率
	电压(V)		电流(A)	电压	电流	功率	
	范围	标称	满载	(V)	(A)	(W)	Typ.(%)
ACE60-050S-60	90-264	230	0.25	5	10	50	86
ACE60-120S-60	90-264	230	0.30	12	5	60	88
ACE60-150S-60	90-264	230	0.30	15	4	60	88
ACE60-240S-60	90-264	230	0.29	24	2.5	60	89
ACE60-360S-60	90-264	230	0.29	36	1.67	60	89
ACE60-480S-60	90-264	230	0.29	48	1.25	60	90

概述

AC series - 灌封 60W 变换器是 60W AC/DC 隔离稳压的电源模块, 可承载最大功率至 120W 持续 10 秒, 并且外部电容器的辅助能延长断电保持时间。此电源模块特点具有, 高效率 90%、宽工作温度 -40~+80°C、无需最小负载、4kVac 超强隔离电压、过压保护(OVP), 短路保护(SCP), 等保护电路。电源模块使用先进的电源制程、控制以及包装技术能应用于各个不同产业, 如家电应用、传媒影音装置、工业控制通讯系统以及网络通讯装置等应用。



ACE60 系列电路图

电气规格

(典型值 @ Ta = + 25°C, 除非另有说明, 默认在标称(额定)线路电压条件下)

输入特性

性能参数	测试条件	Min.	Typ.	Max.	Unit
输入工作电压范围		90	230	264	VAC
输入电压频率范围		47		63	Hz
输入电流				1.5	A
冲击电流	直接在 230Vac 起动, 25°C			100	A
功率因素		EN61000-3-2 Class A			
漏电流				100	μA

输出特性

性能参数	测试条件	Min.	Typ.	Max.	Unit
输出电压精度	100% 负载			±1.5	%
线性调节率	从低电压到高电压			±0.5	%
负载调节率	10% 至 100% 负载			±1	%
纹波噪声	20MHz 带宽和 10uF MLCC. 输出电容			1.5	%V _{pk-pk}
输出电压调整范围	可通过外部电阻调节			±10	%
最小负载		0			A
断电保持时间	满载及 115 VAC	8			mSec.
过压保护		110		150	%
短路保护		打嗝(自恢复)			

通用及环境规格

性能参数	测试条件	Min.	Typ.	Max.	Unit
开关频率			67		kHz
存储温度	全系列型号	-55		100	°C
工作温度	全系列型号, 额降 由 50°C_100%至 80°C_25%	-40		80	°C
工作湿度(不结露)	全系列型号			95	%
工作环境高度				3000	m
隔离电压	输入至输出	4000			VAC
重量		153 (5.4)			g (oz.)
尺寸		2.10" x 2.10" x 1.10" (53.3 x 53.3 x 27.9mm)			
外壳材质	塑料				

国际标准认证

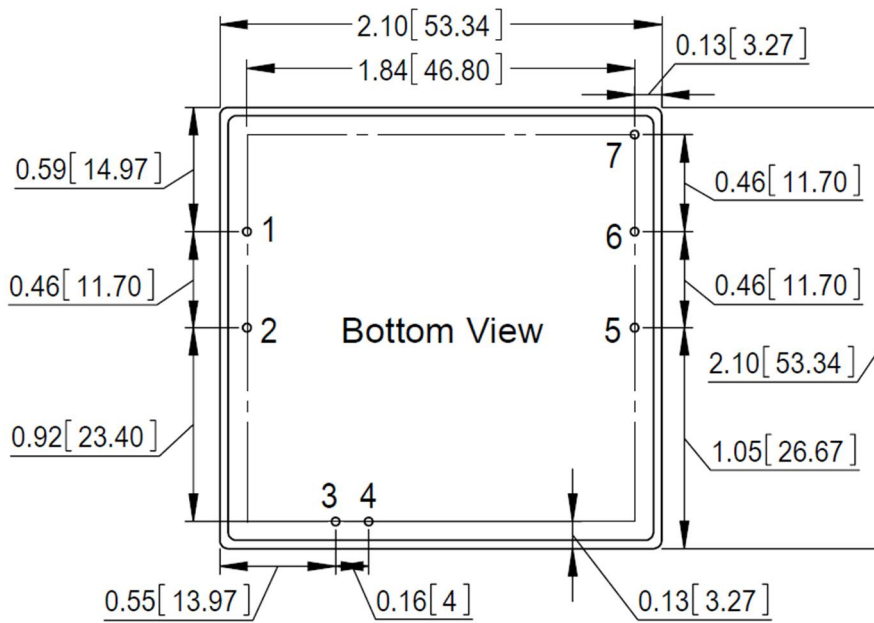
项目	标准	测试要求	测试结果
环保要求	Reach; RoHS		PASS
磁波抗扰(EMI)	EN55032		Class A / Class B
静电抗扰(ESD)	EN61000-4-2	±4 kV 空气放电 ±4 kV 接触放电	Crit. A
辐射抗扰	EN61000-4-3	Level 2, 3 V/m	Crit. A
脉冲群抗扰	EN61000-4-4	±2 kV Applied	Crit. A
浪涌抗扰	EN61000-4-5	±2 kV Applied	Crit. A
传导骚扰抗扰	EN61000-4-6	Level 2, 3 V rms	Crit. A

建议输入端以保险丝或其它装置保护。

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。

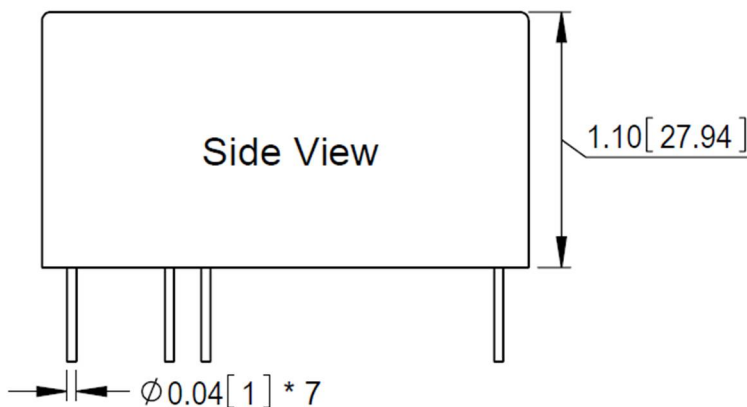
外形尺寸及引脚定义

尺寸图



引脚定义:

Pin#	功能
1	交流输入L线(ACL)
2	交流输入N线(ACN)
3	PFC电压正端(BC+ (可选))
4	PFC电压负端(BC- (可选))
5	电压调整(Trim)
6	负输出(-Vout)
7	正输出(+Vout)



备注:

引脚材质: Copper Alloy

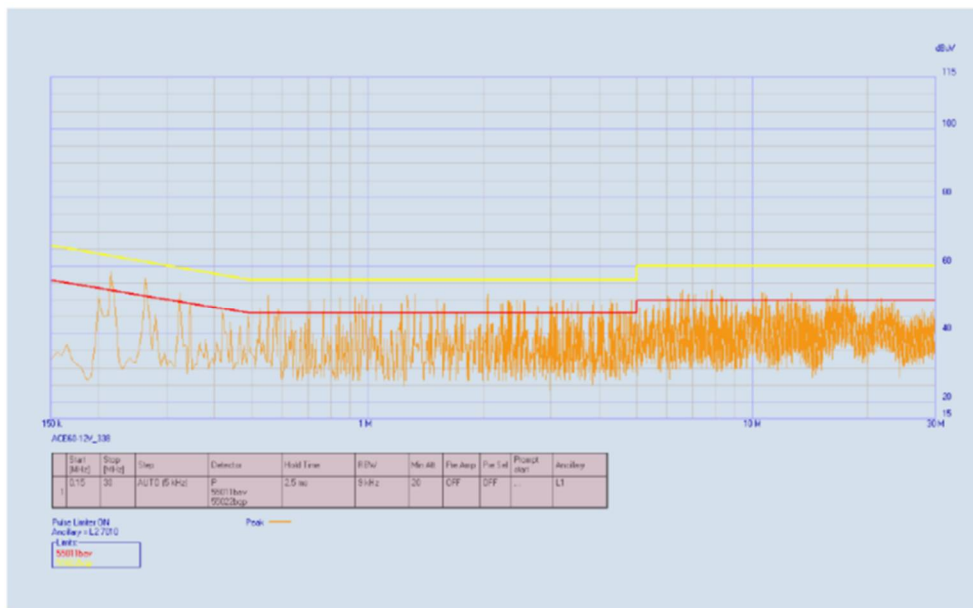
引脚电镀: Gold

尺寸单位: inches [mm]

公差范围: .XX±0.02 [.X±0.5mm]

EMI 传导

输入端数值 (典型) ACE60-120S-60 输入电压 = 230VAC, 输出电流 = 2A



电源模块基础切换带宽 63 kHz.

工作特性曲线

Ta=+25°C, 满载(水平测试), 测试条件在典型输入, 备注除外

ACE60-120S-60 图表

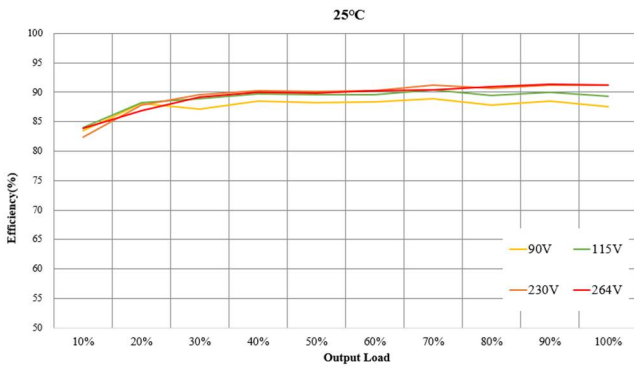


图 1: 效率值 VS 输出负载
分别于最小、额定、最大输出电压时

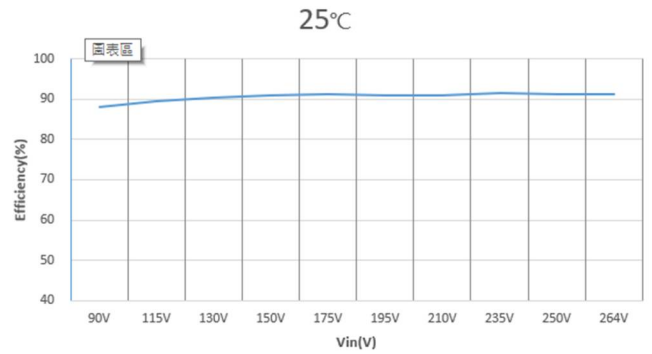


图 2: 效率值 VS 输入电压(满载)

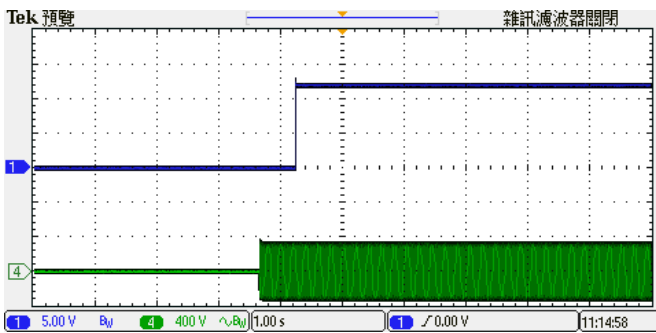


图 3: CH1 = 输出电压, CH4 = 额定输入电压
典型启动波型(满载)

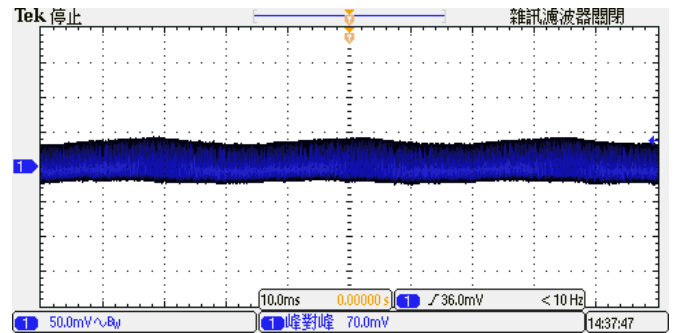


图 4: 出输出电压纹波与噪声(满载).
(典型输入, 于输出端加 1uF MLCC 陶瓷电容)

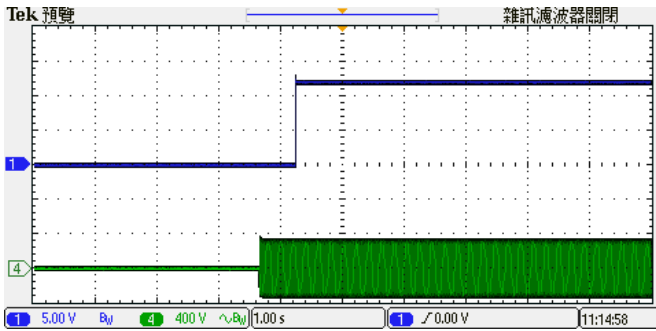


图 5: CH1 = 输出电压, CH4 = 115V 输入电压
启动波型(满载)

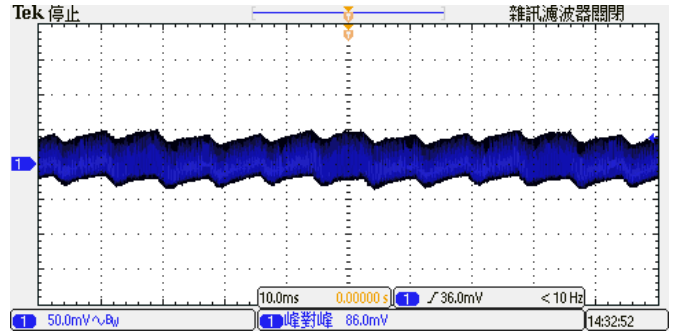


图 6: 出输出电压纹波与噪声(满载).
(输入电压: 115V, 于输出端加 1uF MLCC 陶瓷电)

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

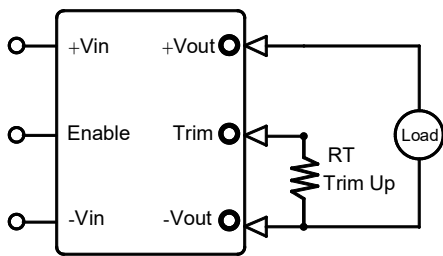


图 1. 电阻调整输出电压示意图(上调)

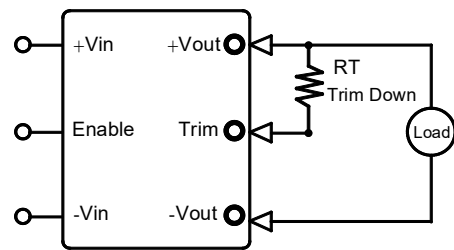


图 2. 电阻调整输出电压示意图(下调)

Vout	Trim up resistor value(KΩ)									
	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
5	219.55	96.27	55.18	34.64	22.31	14.09	8.22	3.82	0.39	0.00
12	224.33	99.66	58.11	37.33	24.87	16.55	10.62	6.17	2.70	0.00
15	181.65	81.72	48.42	31.76	21.77	15.11	10.35	6.78	4.01	0.00
24	265.91	120.45	71.97	47.73	33.18	23.48	16.56	11.36	7.32	0.00
36	627.7	279.9	163.9	105.9	71.10	48.00	31.40	19.0	9.30	0.00
48	1560.67	695.84	407.56	263.42	176.93	119.28	78.10	47.21	23.19	0.00

Vout	Trim down resistor value(KΩ)									
	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
5	716.45	339.73	214.15	151.36	113.69	88.58	70.64	57.18	46.72	38.35
12	913.67	438.34	279.89	200.67	153.13	121.45	98.81	81.83	68.63	58.07
15	969.95	469.88	303.18	219.84	169.83	136.49	112.68	94.82	80.93	69.82
24	2456.09	1201.55	783.36	574.27	448.82	365.18	305.44	260.64	225.79	197.91
36	9136.3	4484.1	2933.4	2158.1	1692.9	1382.7	1161.2	995.0	865.8	762.4
48	30969.33	15234.16	9989.11	7366.58	5793.07	4744.05	3994.76	3432.79	2995.70	2646.03

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 3。

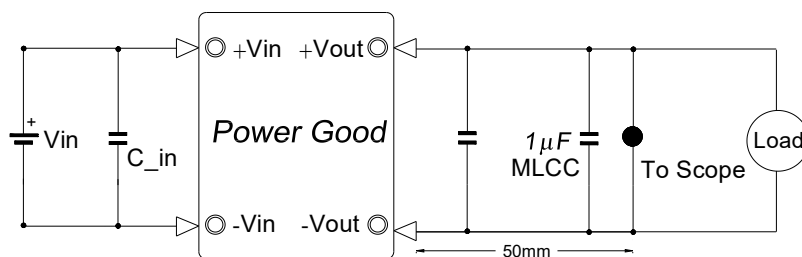


图 3. 测量输出纹波与噪声(20MHz 带宽)

