

定电压输入 1000V 隔离非稳压单输出 DC-DC 转换器 1W 系列



产品特点

- ✧ SIP6 迷你封装
- ✧ 1000VDC隔离电压
- ✧ 非稳压单输出
- ✧ 效率高达80%
- ✧ 外壳及灌封材料符合 UL94V-0标准
- ✧ 工作温度范围-40~+85°C
- ✧ 无需外加散热器
- ✧ 内部全SMD工艺
- ✧ 性价比高
- ✧ 可接受客户定制型号

一般特性

FM1S系列DC-DC转换器全部采用厚膜电路、陶瓷电容，全SMT加工工艺，性能优良，稳定可靠。

适用于：前级由开关电源或其他稳压源供电，对输出电压及纹波要求不高的场合，如大功率IGBT驱动、纯数字电路、一般低频模拟电路、RS232、485隔离通讯系统等。

本系列产品不适用于：输入电压波动范围大于10%的场合。

长沙力升电子科技有限公司

电话：0731-8921578, 8921778

传真：0731-8921128

技术支持：

Tech_Support@lyson.cn

www.lyson.cn

1. 以下数据除特别说明外，都是在 TA=25°C, 湿度<75%，输入标称电压和输出额定负载时测得；
2. 非标准型号产品某些指标可能会与下述不同，具体情况可与我司直接联系；
3. 平均无故障时间是在输入标称电压、输出额定负载的条件下按 MIL-HDBK-217F 计算得来。

输出特性

项目	测试条件	MIN	TYP	MAX	UNITS
额定功率	外部电路请参照推荐电路	0.1		1	W
输出电压精度	外部电路请参照推荐电路	见误差包络图			
线性调整率	输入电压变化从低到高			±1.2	%/%
负载调整率	负载从10%到100%变化		±10	±15	%
温度漂移系数	外部电路请参照推荐电路			0.03	%/°C
纹波	DC-20MHz带宽		50	75	mVp-p
开关频率	标称输入，100%负载		100		KHz

隔离特性

项目	测试条件	MIN	TYP	MAX	UNITS
耐压强度	测试时间1分钟, Vin/Vout	1000			VDC
绝缘电阻	绝缘电压500VDC, Vin/Vout	1			GΩ

绝对最大值

输入电压, 5V输入型号	-0.7~7VDC
输入电压, 12V输入型号	-0.7~15VDC
输入电压, 24V输入型号	-0.7~28VDC
输入电压, 48V输入型号	-0.7~54VDC
最小负载	10% 额定输出负载

一般特性

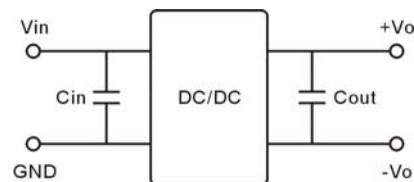
输出短路可持续时间	1秒
产品工作时外壳温升	30°C最大值, 15°C典型值
空载功耗	200mW
冷却方式	自然空冷
工作温度	-40°C~+85°C
存储温度	-50°C~+130°C
存储湿度	≤95% (无凝结)
引脚耐焊接温度 ^{注1}	300°C最大
外壳材料	阻燃耐热塑料 (UL94-V0)
平均无故障时间 (MTBF)	>100万小时

注1：焊接时间10秒，焊点距外壳边沿1.5mm

推荐电路

附表1

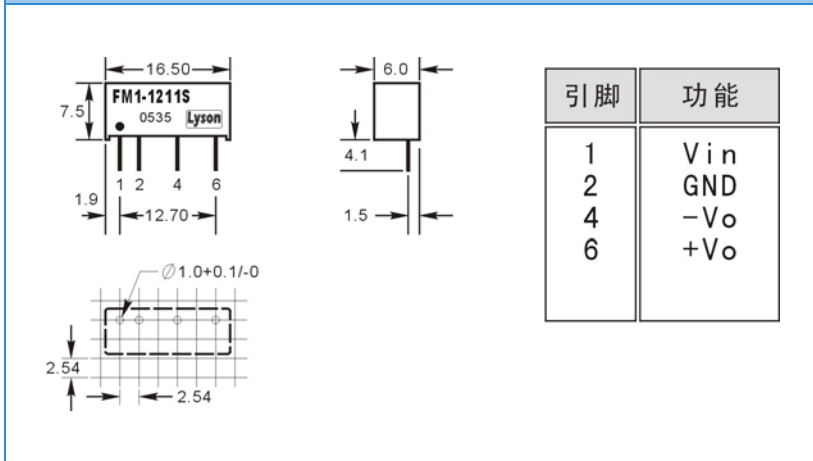
输入电压	外接电容	输出电压	外接电容
5VDC	4.7uF	3.3V	10uF
12VDC	2.2uF	5V	10uF
24VDC	1uF	9V	4.7uF
48VDC	1uF	12V	2.2uF
		15V	1uF
		24V	1uF



选型指南

型号	输入			输出			效率 (%)	订购状态
	标称电压 (V)	输入范围 (V)	典型电流 (mA)	额定电压 (V)	最小电流 (mA)	最大电流 (mA)		
FM1-0510S	5	4.5~5.5	--	3.3	30	300	--	N/A
FM1-0511S	5	4.5~5.5	270	5	20	200	74	OK
FM1-0512S	5	4.5~5.5	263	9	11.1	111	76	OK
FM1-0513S	5	4.5~5.5	256	12	8.3	83	78	OK
FM1-0514S	5	4.5~5.5	253	15	6.7	67	79	OK
FM1-0515S	5	4.5~5.5	--	24	4.2	42	--	N/A
FM1-1210S	12	10.8~13.2	--	3.3	30	300	--	N/A
FM1-1211S	12	10.8~13.2	111	5	20	200	75	OK
FM1-1212S	12	10.8~13.2	108	9	11.1	111	77	OK
FM1-1213S	12	10.8~13.2	107	12	8.3	83	78	OK
FM1-1214S	12	10.8~13.2	105	15	6.7	67	79	OK
FM1-1215S	12	10.8~13.2	--	24	4.2	42	--	N/A
FM1-2410S	24	21.6~26.4	--	3.3	30	300	--	N/A
FM1-2411S	24	21.6~26.4	--	5	20	200	--	N/A
FM1-2412S	24	21.6~26.4	--	9	11.1	111	--	N/A
FM1-2413S	24	21.6~26.4	--	12	8.3	83	--	N/A
FM1-2414S	24	21.6~26.4	--	15	6.7	67	--	N/A
FM1-2415S	24	21.6~26.4	--	24	4.2	42	--	N/A
FM1-4810S	48	43.2~52.8	--	3.3	30	300	--	N/A
FM1-4811S	48	43.2~52.8	--	5	20	200	--	N/A
FM1-4812S	48	43.2~52.8	--	9	11.1	111	--	N/A
FM1-4813S	48	43.2~52.8	--	12	8.3	83	--	N/A
FM1-4814S	48	43.2~52.8	--	15	6.7	67	--	N/A
FM1-4815S	48	43.2~52.8	--	24	4.2	42	--	N/A

外形尺寸及引脚方式



使用注意事项

①、滤波

适当的输出外接滤波电容能改善模块的输出纹波值，但容值要适当，过大的电容可能会造成启动问题。在确保安全可靠的条件下，该电容的最大值详见前页推荐电路 附表 1。

如果在最大的输出外接电容范围内不能满足您的纹波要求时，还可在模块的输出端联接一个“LC”滤波网络，这样滤波的效果会更明显。但应注意到电感值的大小及“LC”滤波网络固有频率应与模块工作频率错开，避免相互干扰。

②、输出负载要求

为了确保该模块能够高效可靠地工作，建议输出负载在额定负载的 10%~100%之间。应避免长期工作于空载的状态下。

③、过载保护

在通常工作条件下，该系列产品对于过流及短路情况无保护功能。最简单的方法是在输入端串接一个自恢复保险丝，或在电路中外加一个断路器。

④、输出稳压及过压保护电路

对于输出稳压、过压及过流保护的最简单的装置是在输入或输出端串接一个带过热保护的线性稳压器。

典型特性曲线

