2W SIP封装DC-DC医疗级非稳压转换器 MDS02 & MDD02系列

ANSI/AAMI ES60601-1

Medical

■ 特性

- SIP7封装具有国际标准引脚
- 工作温度范围-40 ~ +85℃
- 通过ANSI/AAMI ES60601-1医疗类安规认证(1xMOPP/2xMOOP)
- 低漏电流<2μA
- 保护模式: 短路(最长3秒)
- 6KVDC或4.2KVAC高输入/输出隔离(加强隔离)
- 低成本
- 3年保固

■ 应用

- 医疗设备
- 医用氧气监护仪
- CT扫描
- 医疗车
- 口腔护理设备

■ 描述

MDS02和MDD02系列是采用SIP7封装的2W隔离和非稳压模块型DC-DC转换器。具有国际标准引脚，效率高达85%, 宽温度工作范围-40~+85℃, 6KVDC或4.2KVAC I/P-O/P高隔离电压,短路保护等功能。该模块考虑不同的输入电压:5V/12V/24V±10%,各种输出电压:5V/12V/15V单组输出和±5V/±9V/±12V/±15V双组输出，适用于医疗系统，极低漏电流。

■ 型号编码

MD S 02 L – 12

- 12: 输出电压(5/12/15Vdc, ±5/±9/±12/±15Vdc)
- L: 输入电压 (L: 4.5 ~ 5.5Vdc, M: 10.8 ~ 13.2Vdc, N: 21.6 ~ 26.4Vdc)
- 02: 额定功率
- S: 系列名 { S:单组输出 / D:双组输出

2W SIP封装DC-DC医疗级非稳压转换器 MDS02 & MDD02系列

机型选择表							
订单号	输入			输出		效率 (TYP.)	电容负载 (最大)
	输入电压 (范围)	输入电流		输出电压	输出电流		
		空载	满载				
MDS02L-05	Normal 5V (4.5 ~ 5.5V)	35mA	510mA	5V	40 ~ 400mA	77%	1000μF
MDS02L-12		47mA	510mA	12V	17 ~ 167mA	80%	470μF
MDS02L-15		65mA	510mA	15V	13 ~ 133mA	79%	470μF
MDD02L-05		35mA	500mA	±5V	±20 ~ 200mA	78%	*470μF
MDD02L-09		47mA	500mA	±9V	±12 ~ 111mA	81%	*470μF
MDD02L-12		60mA	510mA	±12V	±9 ~ 83mA	78%	*220μF
MDD02L-15		65mA	510mA	±15V	±7 ~ 67mA	79%	*220μF
MDS02M-05	Normal 12V (10.8 ~ 13.2V)	15mA	215mA	5V	40 ~ 400mA	75%	1000μF
MDS02M-12		16mA	205mA	12V	17 ~ 167mA	83%	470μF
MDS02M-15		17mA	200mA	15V	13 ~ 133mA	84%	470μF
MDD02M-05		17mA	210mA	±5V	±20 ~ 200mA	78%	*470μF
MDD02M-09		21mA	205mA	±9V	±12 ~ 111mA	83%	*470μF
MDD02M-12		18mA	205mA	±12V	±9 ~ 83mA	83%	*220μF
MDD02M-15		24mA	205mA	±15V	±7 ~ 67mA	82%	*220μF
MDS02N-05	Normal 24V (21.6 ~ 26.4V)	8mA	106mA	5V	40 ~ 400mA	80%	1000μF
MDS02N-12		9mA	103mA	12V	17 ~ 167mA	83%	470μF
MDS02N-15		9mA	100mA	15V	13 ~ 133mA	85%	470μF
MDD02N-05		11mA	106mA	±5V	±20 ~ 200mA	77%	*470μF
MDD02N-09		11mA	103mA	±9V	±12 ~ 111mA	83%	*470μF
MDD02N-12		11mA	103mA	±12V	±9 ~ 83mA	82%	*220μF
MDD02N-15		12mA	103mA	±15V	±7 ~ 67mA	82%	*220μF

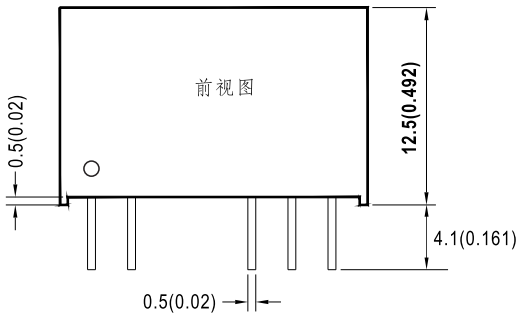
* 每种输出

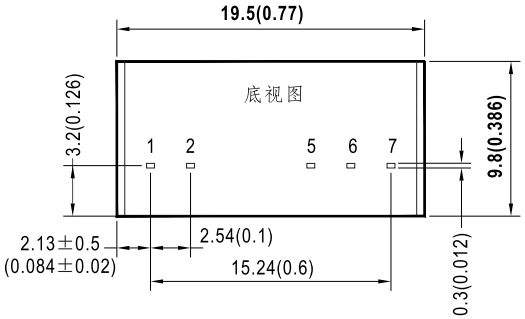
2W SIP封装DC-DC医疗级非稳压转换器 MDS02 & MDD02系列

电气规格				
输入	电压范围	L: 4.5 ~ 5.5Vdc M: 10.8 ~ 13.2Vdc N: 21.6 ~ 26.4Vdc		
	浪涌电压 (最长100ms)	5Vin机型: 9Vdc 12Vin机型: 18Vdc 24Vin机型: 30Vdc		
	滤波	内部电容器		
	保护	保险丝推荐,500mA慢熔型		
输出	电压精度	±5.0%		
	额定功率	2W		
	纹波与噪声 备注2	75mVp-p		
	线性调整率 备注3	1.2% for 1% input variation		
	负载调整率 备注4	±10%		
	开关工作频率 (Typ.)	100KHz		
保护	短路	最长3秒		
环境	冷却方式	自然风冷		
	工作温度	-40～+85℃（请参考负载减额曲线）		
	工作湿度	20 ~ 90% RH,无冷凝		
	储存温度、湿度	-55 ~ +125℃, 10 ~ 95% RH无冷凝		
	温度系数	0.02% / ℃ (0 ~ 85℃)		
	焊接温度	1.5mm from case of 1 ~ 3sec./260℃ max.		
	耐振动	10 ~ 500Hz, 2G 10分钟/周期, X、Y、Z轴各60分钟		
安规和电磁兼容 (备注6)	耐压	I/P-O/P:6KVDC或4.2KVAC		
	绝缘阻抗	I/P-O/P:100M Ohms / 500VDC / 25℃/ 70% RH		
	隔离等级	初级-次级: 1xMOPP / 2xMOOP (当系统输入电压为250VAC, 50/60Hz)		
	绝缘容抗(Typ.)	5pF		
	电磁兼容发射	**Parameter**	**Standard**	**Test Level / Note**
		Conducted	EN55011(CISPR11)	Class B
		Radiated	EN55011(CISPR11)	Class B
	电磁兼容抗扰度	**Parameter**	**Standard**	**Test Level / Note**
		ESD	EN61000-4-2	Level 2, ±8KV contact
其它	**MTBF**	3500Khrs MIL-HDBK-217F(25℃)		
	尺寸(L*W*H)	19.5*9.8*12.5mm (0.77*0.386*0.492 inch)		
	机壳材质	绝缘黑色塑料(UL 94V-0级)		
	包装	4.2g		
备注	1. 如未特别说明，所有规格参数均在正常输入(L:5Vdc, M:12Vdc, N:24Vdc)、额定负载、25℃ 70%RH 环境温度下进行量测。 2. 纹波和噪声测量方法：使用一条12"双绞线，同时终端要并联0.1uf和47uf的电容，在20MHZ带宽下进行量测。 3. 线性调整率测量方法:在额定负载下从低电压到高电压。 4. 负载调整率测量方法:从额定负载的10%~100%。 5. 对病人漏电流(最大2μA)和加强隔离是基于250VAC,50 / 60Hz系统输入电压。 6. 电源应视为系统内元件的一部分，电源需结合终端设备进行电磁兼容相关确认。有关EMC测试操作指导，请参阅“组件电源供应器的EMI测试”。(在明纬网站http://www.meanwell.com)			

■ 机构尺寸

- 所有尺寸单位为(inch)
- 误差:x.x±0.25mm(x.xx±0.01")
  x.xx±0.10mm(x.xxx±0.004")
- Pin脚误差:±0.05mm (±0.002")



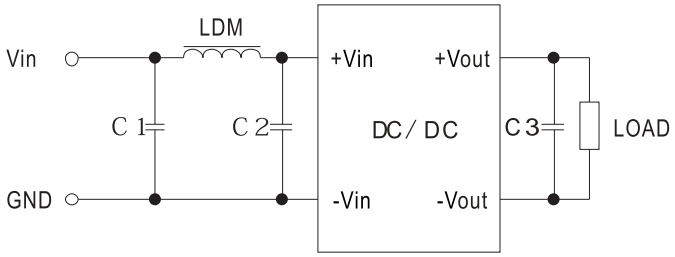


■ 引脚定义

引脚分配		
引脚编号	MDS02 (单组输出)	MDD02 (双组输出)
1	+Vin	+Vin
2	-Vin	-Vin
5	-Vout	-Vout
6	No pin	Common
7	+Vout	+Vout

■ EMC建议

EMC典型推荐电路 (Class B)



推荐典型电路参数:

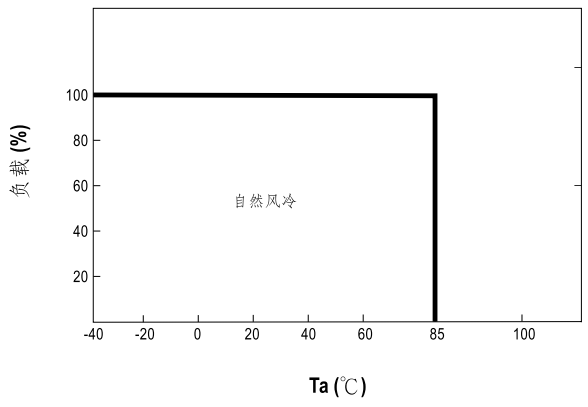
输入电压(V)		3.3/5/12/15/24
EMI	C1,C2	4.7μF/50V
	C3	见表格2
	LDM	6.8μF

表格1

单组输出	C3(μF)	双组输出	C3(μF)
3.3/5V	10μF	±5V	4.7μF
12V	2.2μF	±9V	2.2μF
15V	1μF	±12V / 15V	1μF

表格2

■ 降额曲线



■ 安装手册

请查阅: http://www.meanwell.com/manual.html