

4V~40V输入，9V/250mA稳压输出，隔离电源模块



特性

- 极宽输入电压范围：4V~40VDC
- 隔离稳压输出：9V/250mA@24Vin
- 空载输入电流低至 1.63mA
- 隔离电压 2000VDC
- 保护功能全面：过载保护、短路保护、过热保护
- 可支持热插拔
- 采用平面变压器技术
- 集成输入EMI滤波器和输出滤波电容，无需其他外围元器件
- 工作温度范围：-40℃~+85℃，-40℃~+105℃，-40℃~+125℃，-55℃~+125℃可选
- 通用SIP-4封装，长x宽x高：11.60mmx6mmx10.16mm

描述

VIM2409-2W是一款隔离的DC-DC电源模块，它可以支持4V到40V的极宽输入电压范围，提供稳定的9V@250mA的持续输出能力，无需任何外围元器件，具有良好的抗干扰性能和电磁兼容性能，且保护功能全面，包括过载保护、短路保护和过热保护等。适用于前级干扰隔离、地干扰消除、纯数字电路、电压隔离转换、一般低频模拟电路、继电器驱动电路等应用场合。

应用

- BMS
- 工业设备
- 监控设备
- PLC/HMI
- 光伏逆变器
- 变频器/伺服系统

选型表

产品型号	输入电压(VDC)	输出	
	标称值 (范围值)	电压(VDC)	电流(mA) Min./Max.
VIM2405-2W-X ⁽¹⁾	24 (4~40)	5	0/400
VIM2409-2W-X⁽¹⁾		9	0/250
VIM2412-2W-X ⁽¹⁾		12	0/200
VIM2415-2W-X ⁽¹⁾		15	0/150

注(1): X代表工作温度范围, 如下表所示:

X取值	工作温度范围
L	-40℃~+85℃
H	-40℃~+105℃
M	-40℃~+125℃
J	-55℃~+125℃

输入特性

项目	输入电压(VDC)	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流 (空载/满载)	5	-	6.67/366	-	mA
	12	-	3.23/292	-	
	15	-	2.73/228	-	
	24	-	2.00/174	-	
	36	-	1.63/120	-	
输入滤波器类型	内置Ⅱ型滤波器，外部无需电容滤波				
热插拔	Vin=4V~40VDC	支持			

输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度	Vin=4V~40VDC	-	±2	±3	%
电源调整率	Vin=4V~40VDC	-	±0.5	±1	
负载调整率	0% ~ 100% 负载	-	±0.5	±1	
输出电压纹波	20MHz 带宽, 20%负载	-	25	30	mV
	20MHz 带宽, 50%负载	-	40	45	mV
	20MHz 带宽, 100%负载	-	45	50	mV
短路保护	Vin=4V~40VDC	可持续短路保护，短路故障消除后可自恢复			

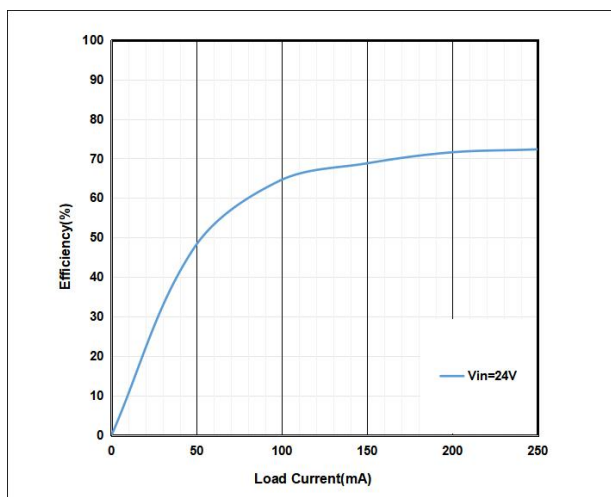
通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
隔离电压		2000	-	-	VDC
工作温度	输入：4V~40VDC 输出：9VDC	-40	-	+85	℃
		-40	-	+105	
		-40	-	+125	
		-55	-	+125	
存储温度		-55	-	125	
引脚耐焊接温度		-	-	260	
开关频率		-	-	250	kHz

典型性能特征

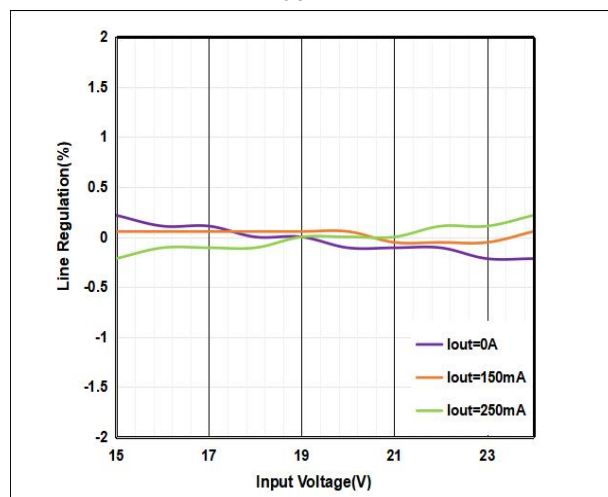
效率曲线

$V_{IN}=24V$



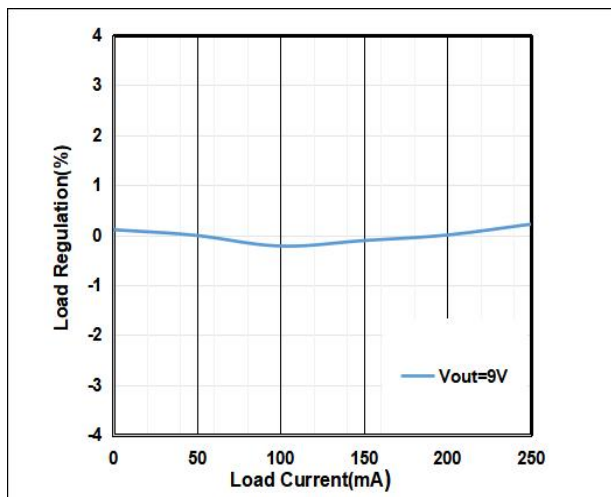
电源调整率

$V_{OUT}=9V$



负载调整率

$V_{IN}=24V$



设计参考

典型应用

图1是VIM2409-2W的典型应用电路。通常情况下，VIM2409-2W不需要其他外围元器件即可正常工作。对某些纹波要求极高的应用，若需进一步减少输出电压纹波，可在输出端并联一个或多个输出电容，推荐使用容值为 $22\mu\text{F}\sim 220\mu\text{F}$ 、耐压15V以上、材质为X5R或X7R的瓷片电容。

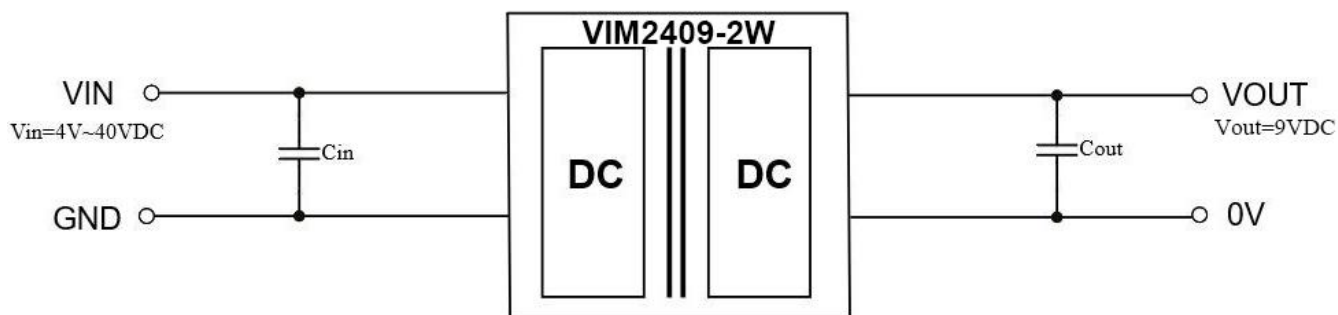


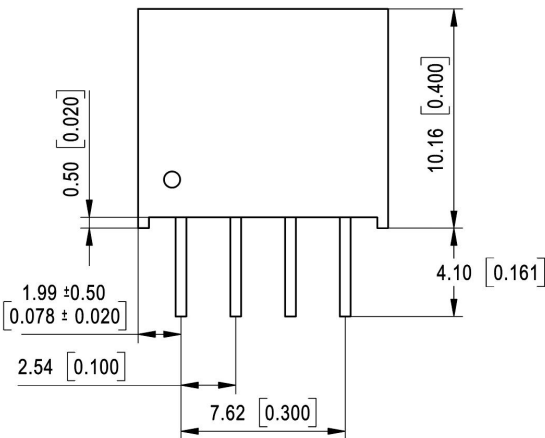
图 1. 典型应用线路图

表 1. 推荐输入输出电容表(典型应用)

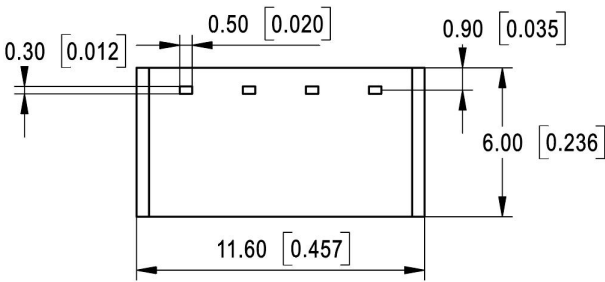
C_{in}	C_{out}
NC	NC 如需进一步减小输出电压纹波，可选择 $C_{out}=(22\mu\text{F}\sim 220\mu\text{F})$

外观尺寸

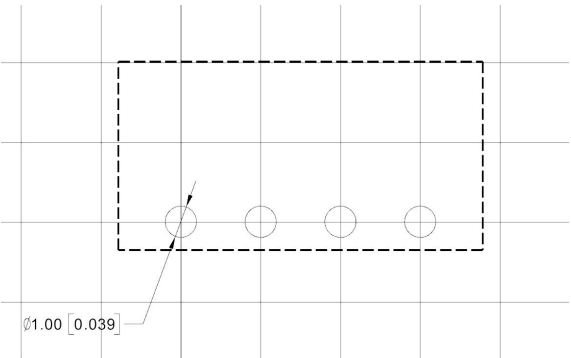
前视图



底视图



俯视图



引脚方式

引脚	功能
1	Vin
2	GND
3	0V
4	Vout

注: 所有尺寸均以mm为单位
栅格距离2.54mm*2.54mm