

## UXMD10-A2415

10W, DC/DC 模块电源

## 产品描述

UXMD10-A2415 产品输出功率为 10W, 4:1 超宽电压输入范围, 效率高达 87%, 1500VDC 的常规隔离电压, 允许工作温度:  $-40^{\circ}\text{C}$  to  $+85^{\circ}\text{C}$ , 具有输入欠压保护, 输出过压、过流、短路保护功能, 裸机满足 CISPR32/EN55032 CLASS A.



CE Report UK Report

EN62368-1

BS EN62368-1

## 产品特点

- 超宽输入电压范围 (4:1)
- 效率高达 87%
- 空载功耗低至 0.12W
- 隔离电压 15.kVDC
- 输入欠压, 输出短路、过流、过压保护
- 工作温度范围:  $-40^{\circ}\text{C}$  to  $+85^{\circ}\text{C}$
- 裸机满足 CISPR32/EN55032 CLASS A
- 国际标准引脚方式

## 应用领域

- 工控
- 电力
- 仪器仪表
- 通信

## 选型表

认证	产品型号	输入电压(VDC)		输出		满载效率 <sup>②</sup> (%) Min./Typ.	最大容性负载 <sup>③</sup> ( $\mu\text{F}$ )
		标称值 (范围值)	最大值 <sup>①</sup>	电压(VDC)	电流(mA) Max./Min.		
EN/BS EN	UXMD10-A2415	24 (9-36)	40	$\pm 15$	$\pm 333/0$	85/87	330

注:

- ① 输入电压不能超过此值, 否则可能会造成永久性不可恢复的损坏;  
② 上述效率值是在输入标称电压和输出额定负载时测得;  
③ 正负输出两路容性负载一样。

# UXMD10-A2415

10W, DC/DC 模块电源

## 产品特性

产品特性	项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
输入特性	输入电流 (满载/空载)	24VDC 标称输入系列, 标称输入电压	--	502/5	514/12	mA	
	反射纹波电流	24VDC 标称输入系列, 标称输入电压	--	40	--		
	冲击电压(1sec. max.)	24VDC 标称输入系列	-0.7	--	50	VDC	
	启动电压	24VDC 标称输入系列	--	--	9		
	输入欠压保护	24VDC 标称输入系列	5.5	6.5	--		
	启动时间	标称输入电压和恒阻负载	--	10	--	ms	
	输入滤波类型		PI 型				
	热插拔		不支持				
输出特性	输出电压精度	0% -100%负载	--	±1	±3	%	
	线性调节率	满载, 输入电压从低电压到高电压	Vo1	--	±0.2		±0.5
			Vo2	--	±0.5		±1
	负载调节率 <sup>①</sup>	5% -100%负载	Vo1	--	±0.5		±1
			Vo2	--	±0.5	±1.5	
	交叉调节率	双路输出, 主路 50%带载, 辅路 10%-100%带载	--	--	±5		
	瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化, 标称输入电压	--	300	500	μs	
	瞬态响应偏差		--	±3	±5	%	
	温度漂移系数	满载	--	--	±0.03	%/°C	
	纹波&噪声 <sup>②</sup>	20MHz 带宽, 5%-100%负载	--	40	80	mVp-p	
	过压保护	输入电压范围	110	--	160	%Vo	
	过流保护		110	140	190	%Io	
短路保护	可持续, 自恢复						
通用特性	隔离电压	输入-输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	1500	--	--	VDC	
	绝缘电阻	输入-输出, 绝缘电压 500VDC	1000	--	--	MΩ	
	隔离电容	输入-输出, 100kHz/0.1V	--	1000	--	pF	
	工作温度	见图 1	-40	--	+85	°C	
	存储温度		-55	--	+125		
	存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH	
	引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	+300	°C	
	振动		10-150Hz, 5G, 90min. along X, Y and Z				
	开关频率*	PWM 模式	--	350	--	kHz	
	平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	1000	--	--	k hours	
物理特性	外壳材料	铝合金					
	大小尺寸	25.40 x 25.40 x 11.70 mm					
	重量	12.5g (Typ.)					
	冷却方式	自然空冷					

注:

①按 0% -100%负载工作条件测试时, 负载调整率的指标为±5%;

②0% - 5%的负载纹波&噪声小于等于 5%Vo。纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法;

③本系列产品采用降频技术, 开关频率值为满载时测试值, 当负载降低到 50%以下时, 开关频率随负载的减小而降低。

# UXMD10-A2415

10W, DC/DC 模块电源

## EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A (裸机) /CLASS B (推荐电路见图 3-②)	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A (裸机) /CLASS B (推荐电路见图 3-②)	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact $\pm 4kV$	perf. Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	$\pm 2kV$ (推荐电路见图 3-①)	perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line $\pm 2kV$ (推荐电路见图 3-①)	perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	3 Vr.m.s	perf. Criteria A
	电压暂降、跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-29	0%, 70%	perf. Criteria B

## 产品特性曲线

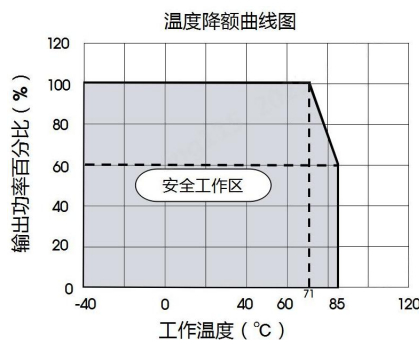


图 1

## 应用设计参考

### 1. 应用电路

所有该系列的 DC/DC 转换器在出厂前, 都是按照 (图 2) 推荐的测试电路进行测试。

若要求进一步减少输入输出纹波, 可将输入输出外接电容  $C_{in}$ 、 $C_{out}$  加大或选用串联等效阻抗值小的电容, 但容值不能大于该产品的最大容性负载。



图 2

$V_{in}$	24VDC
$C_{in}$	100 $\mu$ F/50V
$C_{out}$	10 $\mu$ F/25V

### 2. EMC 解决方案——推荐电路

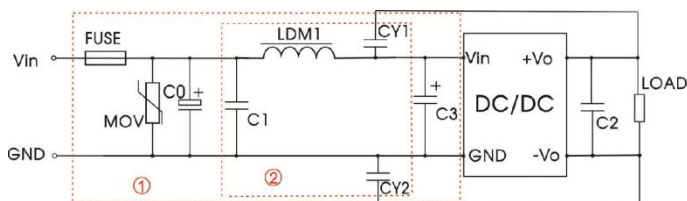


图 3

注: 图 3 中第①部分用于 EMS 测试; 第②部分用于 EMI 滤波, 可依据需求选择。

参数说明:

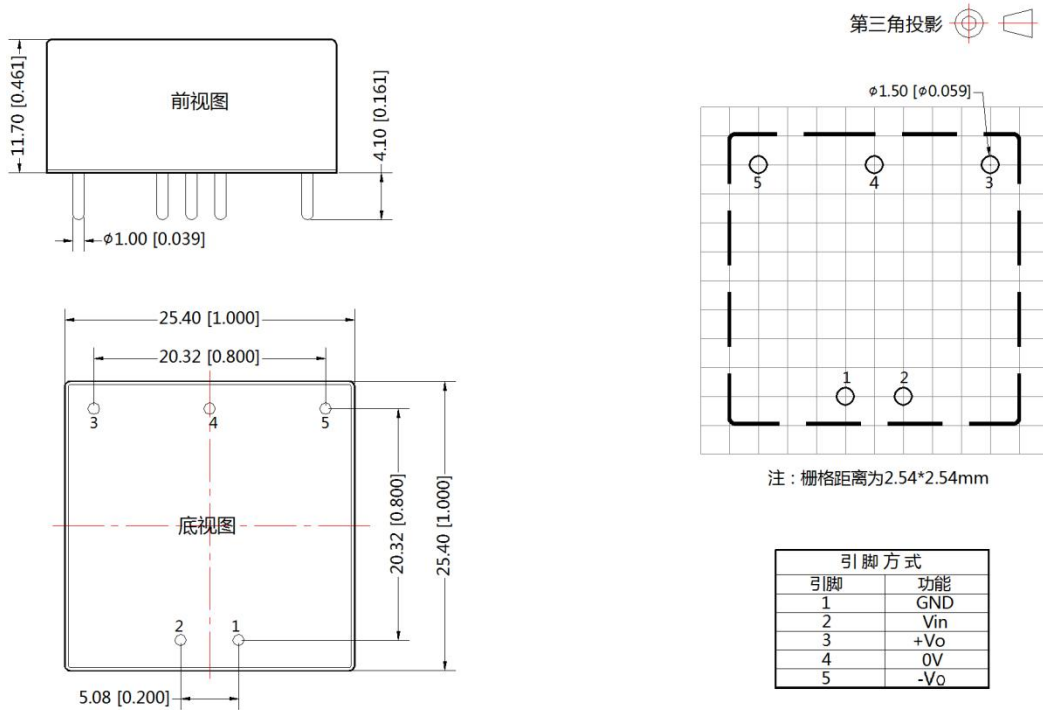
型号	$V_{in}$ : 24VDC
FUSE	依照客户实际输入电流选择
MOV	20D470K
C0/C3	330 $\mu$ F/50V
C1	1 $\mu$ F/50V
C2	参照图 2 中 $C_{out}$ 参数
LDM1	4.7 $\mu$ H
CY1/CY2	1nF/2kV

### 3. 产品不支持输出并联升功率

# UXMD10-A2415

10W, DC/DC 模块电源

## 外观尺寸、建议印刷版图



注：  
尺寸单位：mm[inch]  
端子直径公差： $\pm 0.10$  [ $\pm 0.004$ ]  
未标注公差： $\pm 0.50$  [ $\pm 0.020$ ]

注：

1. 包装包编号：58210196V；
2. 包装信息请参见《产品出货包装信息》；
3. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
4. 除特殊说明外，本手册所有指标都在  $T_a=25^\circ\text{C}$ ，湿度  $<75\%\text{RH}$ ，标称输入电压和输出额定负载时测得；
5. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
6. 我司可提供产品定制，具体情况可直接与我司技术人员联系；
7. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
8. 我司产品报废后需按照 ISO14001 及相关环境法律法规分类存放，并交由有资质的单位处理。