

FP2D1X5&FP2D1X52 系列

EMC 滤波器

产品描述

FP2D1X5 & FP2D1X52 系列——该系列滤波模块具有体积小，适用 PCB、接线式和导轨式等多种安装方式的优点。适用于模拟电路等对噪声比较敏感的场所。FP2D1X5 可以使产品符合 IEC/EN61000-4-5 标准中的 $\pm 2\text{kV}$ (2Ω 内阻) / $\pm 4\text{kV}$ (12Ω 内阻) 的浪涌等级要求，FP2D1X52 可以使产品符合 $\pm 4\text{kV}$ (2Ω 内阻) / $\pm 6\text{kV}$ (12Ω 内阻) 的浪涌等级要求，同时都可以使配套使用的电源模块符合 CISPR32/EN55032 Class B 的 EMI 限值要求。

配合 AC/DC 模块电源使用，AC/DC 模块电源的最大输入电压应小于 EMC 滤波器的最大工作电压，AC/DC 模块电源的最大输入电流应小于 EMC 滤波器的额定工作电流。



产品描述

- 输入电压范围：85 - 305VAC
- 工作温度范围：-40℃ to +85℃
- 配套 AC/DC 模块电源符合 IEC/EN61000-4-5 标准中的 $\pm 2\text{kV}$ (2Ω 内阻) / $\pm 4\text{kV}$ (12Ω 内阻) 的浪涌等级要求
- 配套 AC/DC 模块电源使用可使电源 EMI 符合 CISPR32/EN55032 Class B 限值要求

应用领域

- 工控
- 电力
- 家电
- 仪表
- 通讯
- 民用

选型表

认证	产品型号*	输入电压范围(VAC)	额定电流(A)(MAX)
—	FP2D1X5	85 - 305	1.5
	FP2D1X52	85 - 305	1.5

注：* 产品型号后缀加“A2S”为接线式封装拓展，后缀加“A4S”为导轨式封装拓展；

FP2D1X5&FP2D1X52 系列

EMC 滤波器

产品特性

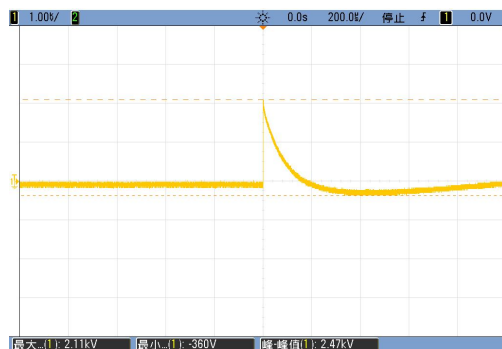
产品特性	项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入特性	工作温度		-40	--	+85	°C
	存储温度		-55	--	+125	
	工作时外壳温升	220VAC@0.5A	--	--	5	
		220VAC@1.0A	--	--	20	
		220VAC@1.5A	--	--	30	
	测试电压（线-地）	测试 1 分钟，漏电流 $\leq 5\text{mA}$	--	2000	--	VAC
物理特性	外壳材料	黑色阻燃耐热塑料（UL94-V0）				
	封装尺寸	FP2D1X5	卧式封装	33.70x22.20x18.00 mm		
			A2S 接线式封装	76.00x31.50x26.80 mm		
			A4S 导轨式封装	76.00x31.50x31.40 mm		
		FP2D1X52	卧式封装	53.80x28.80x19.00 mm		
			A2S 接线式封装	76.00x31.50x27.80 mm		
			A4S 导轨式封装	76.00x31.50x32.40 mm		
	重量	FP2D1X5	卧式封装/A2S 接线式封装		20g/40g/60g (Typ.)	
		FP2D1X52	/A4S 导轨式封装		50g/70g/90g(Typ.)	

频率衰减特性

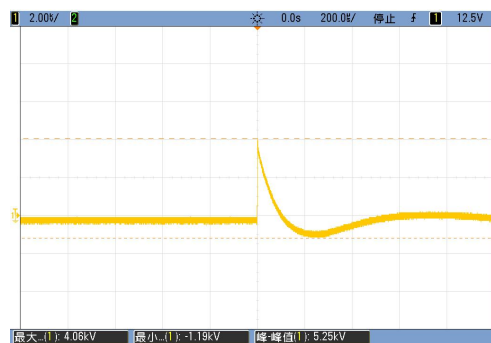
项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
衰减率	150kHz—1GHz	FP2D1X5	--	20	--	dB
		FP2D1X52	--	30	--	

EMC 特性曲线

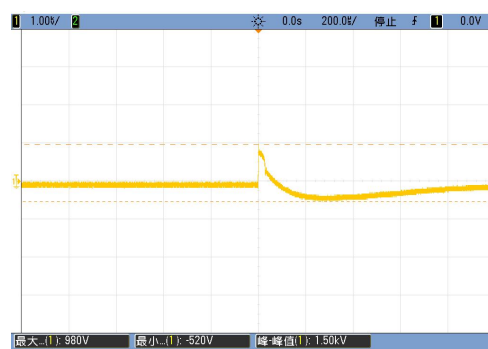
FP2D1X5 浪涌测试结果



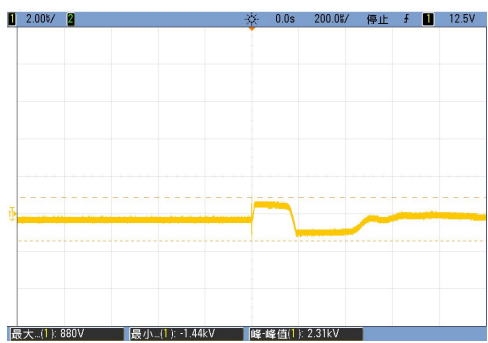
输入端电压波形(差模 2.11kV)



输入端电压波形(共模 4.06kV)



输出端电压波形(差模 0.98kV)



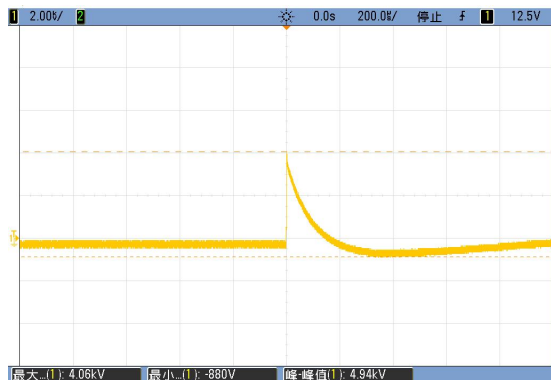
输出端电压波形(共模 0.88kV)

注：以上测试结果是在 FP2D1X5 开路条件下测得。

FP2D1X5&FP2D1X52 系列

EMC 滤波器

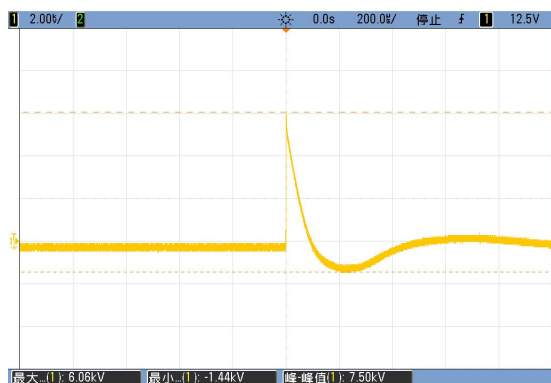
FP2D1X52 浪涌测试结果



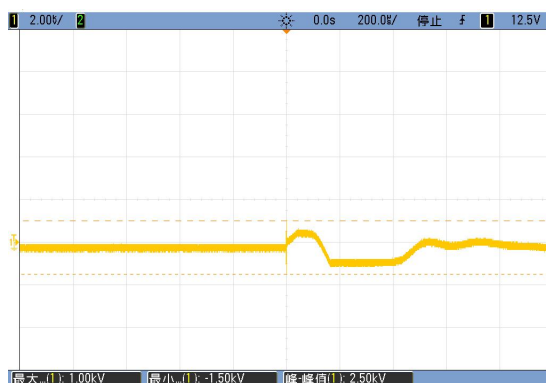
输入端电压波形(差模 4.06kV)



输出端电压波形(差模 1.13kV)



输入端电压波形(共模 6.06kV)

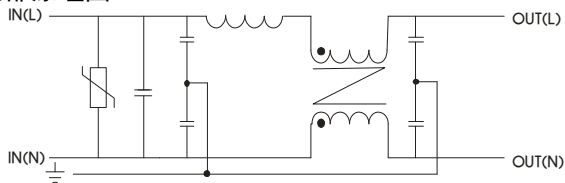


输出端电压波形(共模 1.00kV)

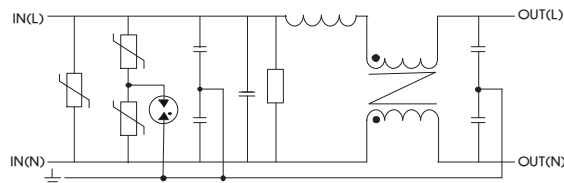
注：以上测试结果是在 FP2D1X5 开路条件下测得。

应用设计参考

1. 内部原理图

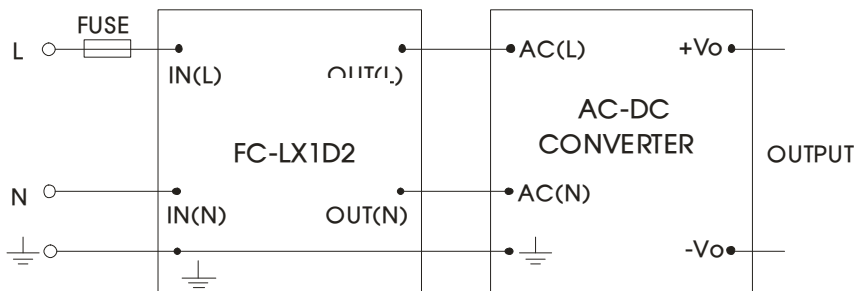


(图 1) FP2D1X5



(图 2) FP2D1X52

2. 典型应用



FUSE (保险管)：由于不同电源模块输入电流的差异，保险管的推荐值请参考电源模块的技术手册上关于保险管推荐值的说明。

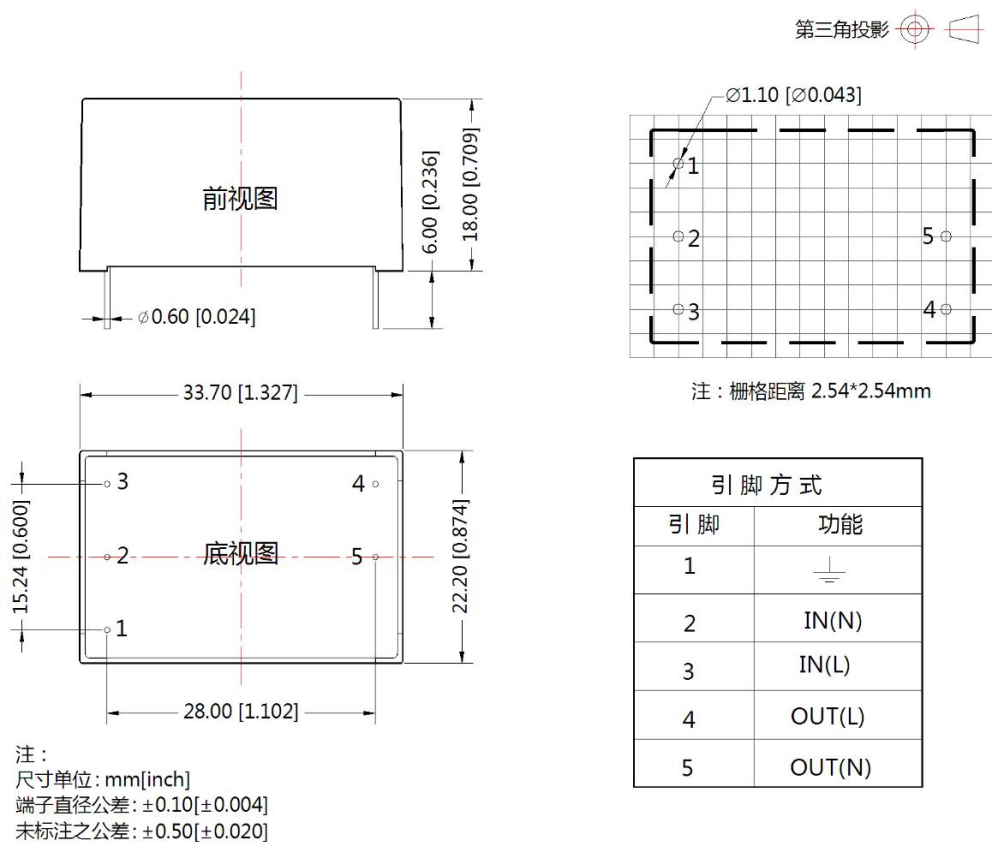
FP2D1X5&FP2D1X52 系列

EMC 滤波器

3.典型应用

型号	EMI (裸机)	EMI (配合本系列产品)	EFT (裸机)	EFT (配合本系列产品)	浪涌抗扰度 (裸机)	浪涌抗扰度 (配合 FP2D1X5)	浪涌抗扰度 (配合 FP2D1X52)
AD05-BXX 系列	CISPR32/EN55032 CLASS B	--	IEC/EN61000-4-4 $\pm 2\text{kV}$	IEC/EN61000-4-4 $\pm 4\text{kV}$	IEC/EN61000-4-5 $\pm 1\text{kV}$	IEC/EN61000-4-5 $\pm 2\text{kV}/\pm 4\text{kV}$	--
AD20-BX5LV	CISPR32/EN55032 CLASS B	--	IEC/EN61000-4-4 $\pm 4\text{kV}$	--	IEC/EN61000-4-5 $\pm 2\text{kV}$	--	IEC/EN61000-4-5 $\pm 4\text{kV}/\pm 6\text{kV}$
AH 系列	CISPR32/EN55032 CLASS B	--	IEC/EN61000-4-4 $\pm 2\text{kV}$	IEC/EN61000-4-4 $\pm 4\text{kV}$	IEC/EN61000-4-5 $\pm 1\text{kV}/\pm 2\text{kV}$	IEC/EN61000-4-5 $\pm 2\text{kV}/\pm 4\text{kV}$	--
电力系统专用 电源 AH(E)系列	CISPR32/EN55032 CLASS A	CISPR32/EN55032 CLASS B	IEC/EN61000-4-4 $\pm 4\text{kV}$	--	IEC/EN61000-4-5 $\pm 2\text{kV}/\pm 4\text{kV}$	--	IEC/EN61000-4-5 $\pm 4\text{kV}/\pm 6\text{kV}$
AD 系列	CISPR32/EN55032 CLASS B	--	IEC/EN61000-4-4 $\pm 4\text{kV}$	--	IEC/EN61000-4-5 $\pm 2\text{kV}/\pm 4\text{kV}$	IEC/EN61000-4-5 $\pm 2\text{kV}/\pm 4\text{kV}$	--

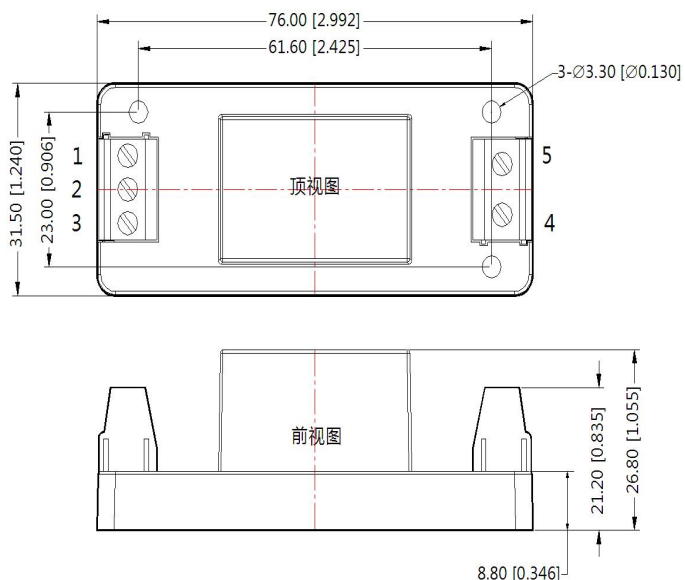
FP2D1X5 外观尺寸、建议印刷版图



FP2D1X5&FP2D1X52 系列

EMC 滤波器

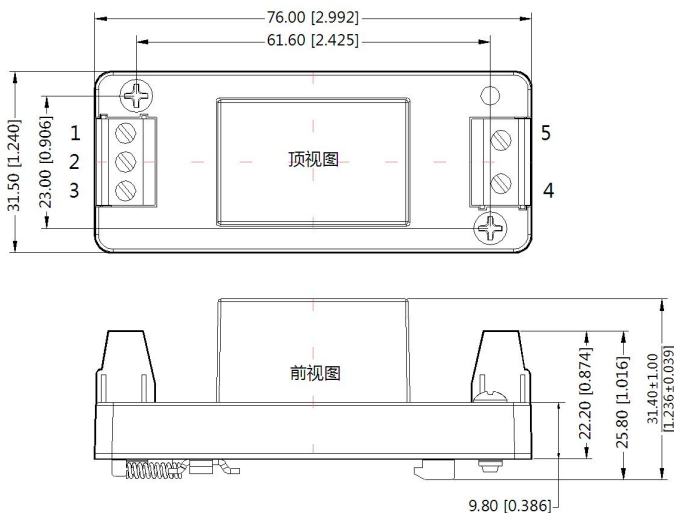
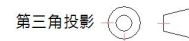
FP2D1X5 A2S 外观尺寸



引脚定义					
引脚	1	2	3	4	5
功能		IN(N)	IN(L)	OUT(L)	OUT(N)

注：
尺寸单位：mm[inch]
接线线径：24~12 AWG
未标注之公差：±0.50[±0.020]

FP2D1X5 A4S 外观尺寸图



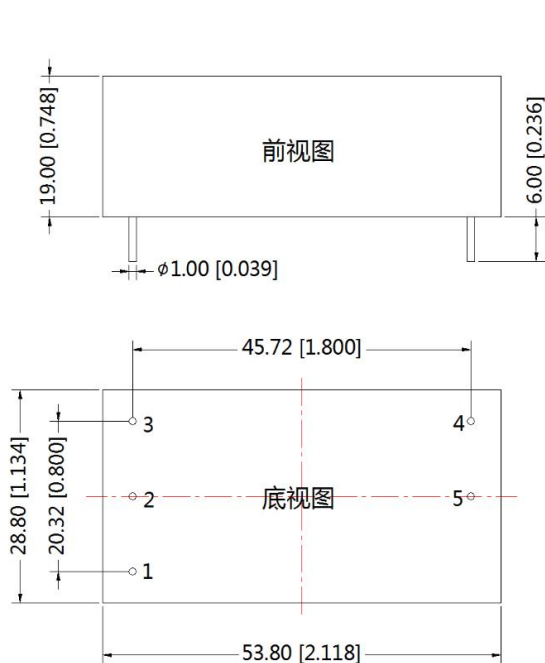
引脚定义					
引脚	1	2	3	4	5
功能		IN(N)	IN(L)	OUT(L)	OUT(N)

注：
尺寸单位：mm[inch]
接线线径：24~12 AWG
未标注之公差：±0.50[±0.020]

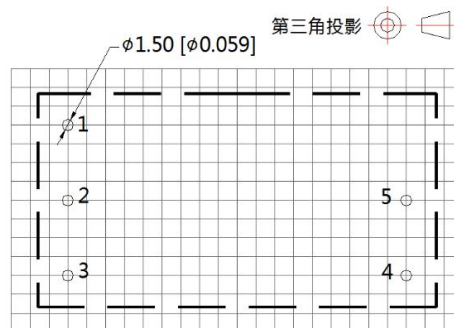
FP2D1X5&FP2D1X52 系列

EMC 滤波器

FP2D1X52 外观尺寸



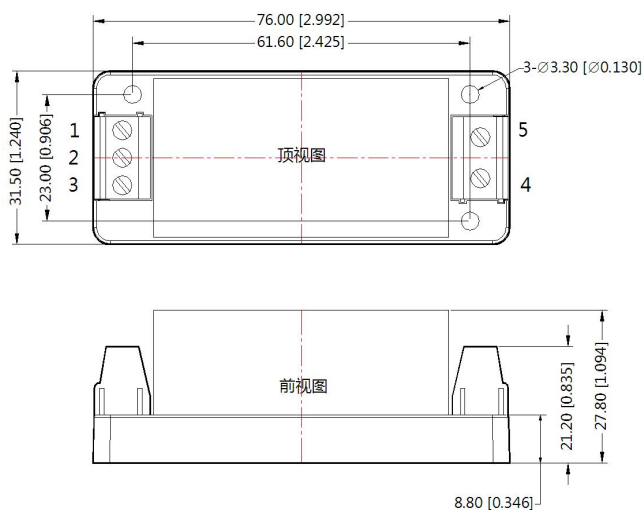
注:
尺寸单位: mm[inch]
端子直径公差: ± 0.10 [± 0.004]
未标注之公差: ± 0.50 [± 0.020]



注: 栅格距离 2.54*2.54mm

引脚方式	
引脚	功能
1	
2	IN(N)
3	IN(L)
4	OUT(L)
5	OUT(N)

FP2D1X52 A2S 外观尺寸



引脚定义					
引脚	1	2	3	4	5
功能		IN(N)	IN(L)	OUT(L)	OUT(N)

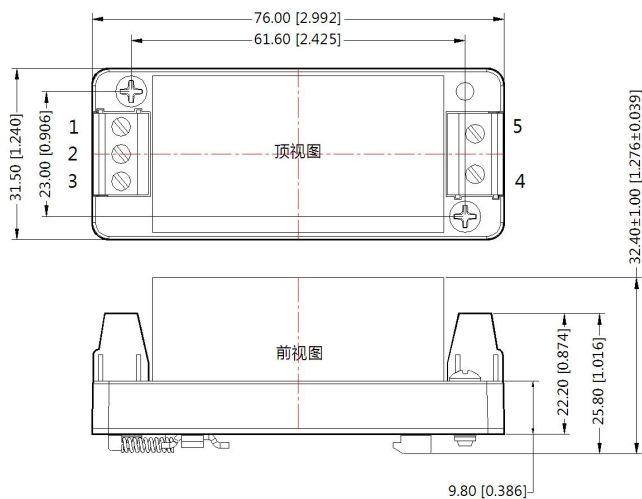
注:
尺寸单位: mm[inch]
接线线径: 24~12 AWG
未标注之公差: ± 0.50 [± 0.020]

FP2D1X5&FP2D1X52 系列

EMC 滤波器

FP2D1X52 A4S 外观尺寸图

第三角投影



引脚定义					
引脚	1	2	3	4	5
功能		IN(N)	IN(L)	OUT(L)	OUT(N)

注：
尺寸单位mm[inch]
接线线径：24~12 AWG
未标注之公差：±0.50[±0.020]

注：

1. 包装包编号：58200123V；
2. 若产品工作在最小要求负载以下，则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标；
3. 除特殊说明外，本手册所有指标都在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度<75%，标称输入电压和输出额定负载时测得；
4. 本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准；
5. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
6. 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。