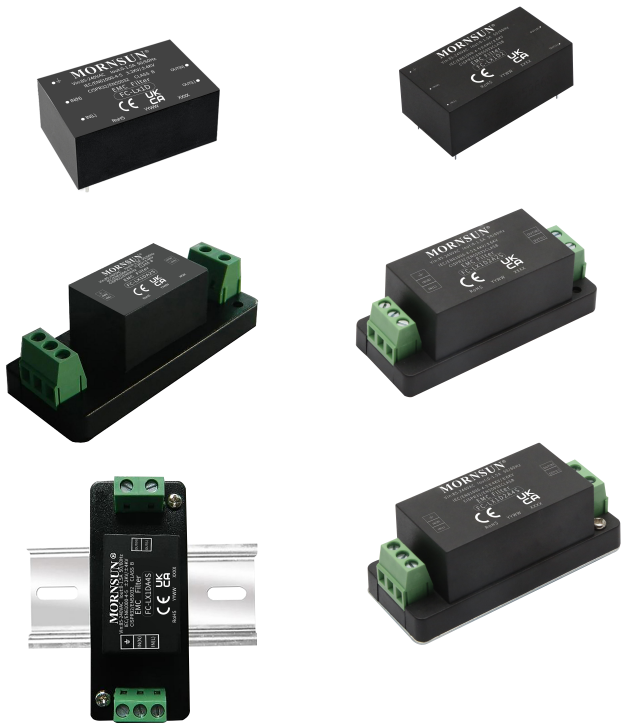
EMC 滤波器

FC-LX1D & FC-LX1D2 系列

MORNSUN®

EMC 滤波器



产品特点

- 全球宽输入电压：85 - 305VAC
- 配套电源使用可使电源 EMI 符合 CISPR32/EN55032 Class B 限值要求
- 工作温度范围：-40℃ - +85℃
- 体积小，适用 PCB、接线式和导轨式等多种安装方式

CE UKCA RoHS

本产品适用于模拟电路等对噪声比较敏感的场合。将此模块加装在 AC/DC 模块的前端，FC-LX1D 可以使产品符合 IEC/EN61000-4-5 标准中的 ±2KV（2Ω内阻）/±4KV（12Ω内阻）的浪涌等级要求，FC-LX1D2 可以使产品符合±4KV（2Ω内阻）/±6KV（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。

配合金升阳 AC/DC 模块电源使用，AC/DC 模块电源的最大输入电压应不大于 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。

选型表

产品型号	输入电压范围(VAC)	额定电流(A) (max)	认证
FC-LX1D	85 - 305	1.5	CE/UKCA
FC-LX1D2	85 - 305	1.5	CE/UKCA

注：产品型号后缀加“A2S”为接线式封装，后缀加“A4S”为导轨式封装，如：FC-LX1DA4S。

通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
工作温度		-40	--	85	℃
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：5mA	--	2000	--	VAC

物理特性

外壳材料			黑色阻燃耐热塑料(UL94V-0)
大小尺寸	FC-LX1D	卧式封装	33.70x22.20x18.00 mm

该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有

		A2S 接线式封装	76.00x31.50x26.80 mm
		A4S 导轨式封装	76.00x31.50x31.40 mm
	FC-LX1D2	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	FC-LX1D	卧式封装/ A2S 接线式封装/ A4S 导轨式封装	20g/40g/60g (Typ)
	FC-LX1D2		50g/70g/90g (Typ)

频率衰减特性

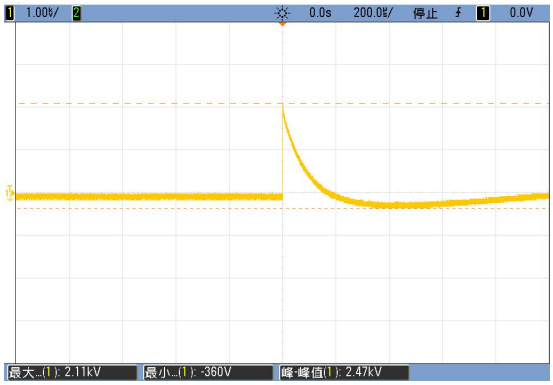
项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
衰减率	150KHz—1GHz	FC-LX1D	--	20	--	dB
		FC-LX1D2	--	30	--	

设计标准

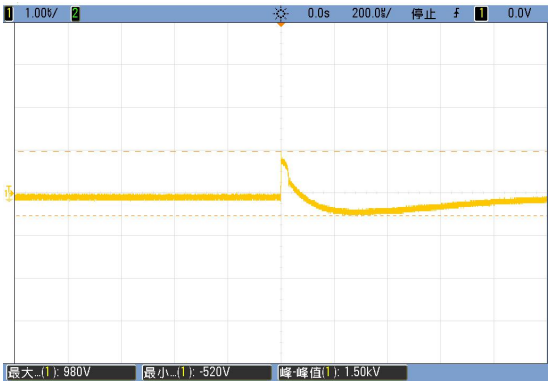
配套我司 AC/DC 电源模块使用，FC-LX1D 可使配套使用的电源模块满足 IEC/EN61000-4-5 标准的±2KV(2Ω内阻)/±4KV(12Ω内阻)浪涌等级要求，FC-LX1D2 可使配套使用的电源模块满足 IEC/EN61000-4-5 标准的±4KV(2Ω内阻)/±6KV(12Ω内阻)浪涌等级要求，以及满足 CISPR 32/EN55032 Class B 的限值要求。

EMC 特性

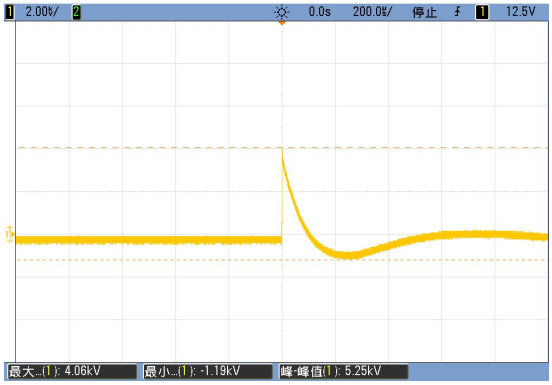
① FC-LX1D 浪涌测试结果



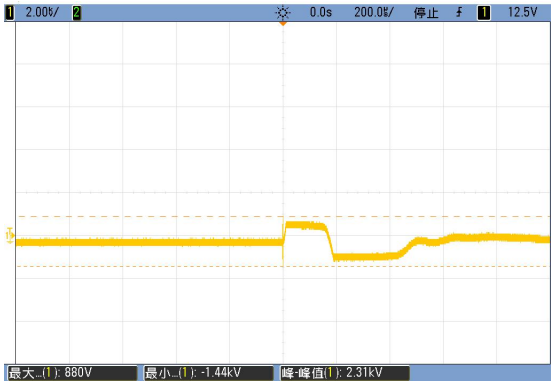
输入端电压波形(差模 2.11KV)



输出端电压波形(差模 0.98KV)



输入端电压波形(共模 4.06KV)

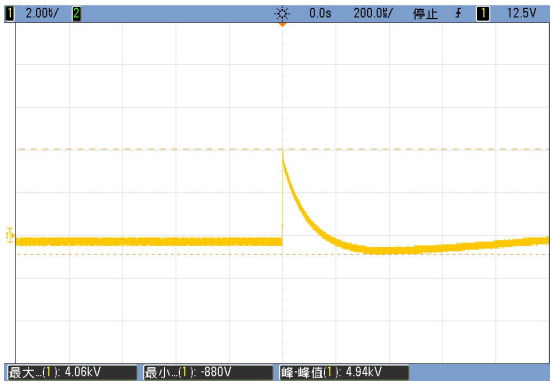


输出端电压波形(共模 0.88KV)

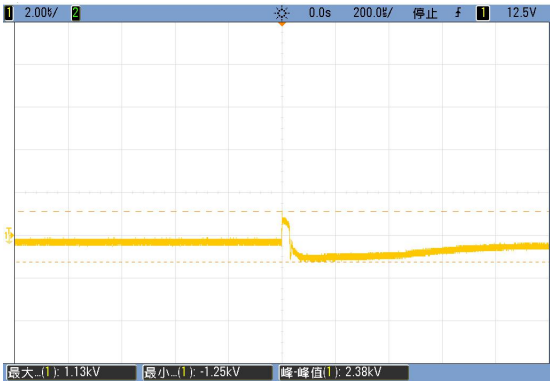
注：以上测试结果是在 FC-LX1D 开路条件下测得。

该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有

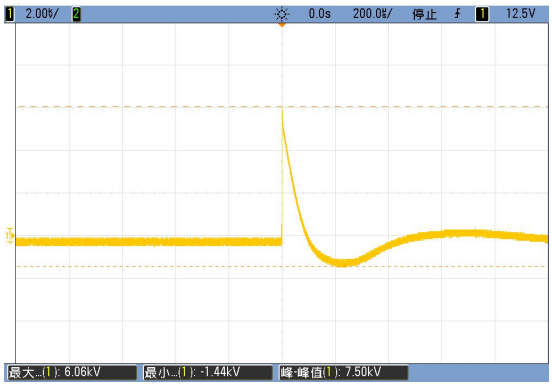
② FC-LX1D2 浪涌测试结果



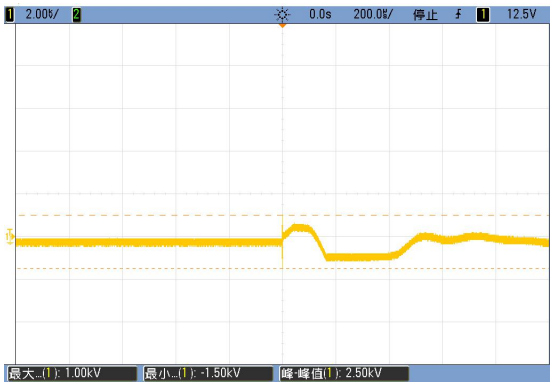
输入端电压波形(差模 4.06KV)



输出端电压波形(差模 1.13KV)



输入端电压波形(共模 6.06KV)

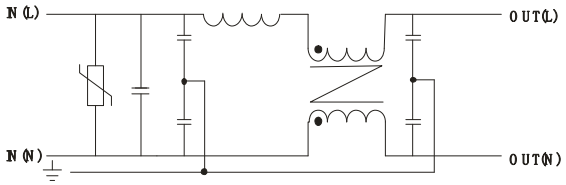


输出端电压波形(共模 1.00KV)

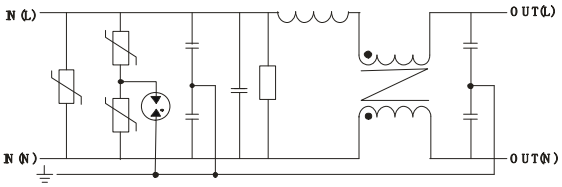
注：以上测试结果是在 FC-LX1D2 开路条件下测得。

设计参考

1. 内部原理图



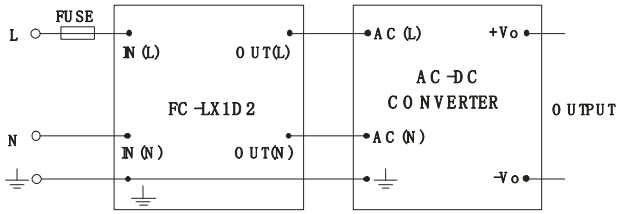
（图 1）FC-LX1D



（图 2）FC-LX1D2

2. 典型应用电路

该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有



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。

3. 配套电源模块产品型号

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 FC-LX1D）	浪涌抗扰度（配合 FC-LX1D2）
LD03-10BXX(A2S/A4S)系列 LD03-10B12R2-LM、LD03-10B12-FY	CISPR32/EN55032 CLASS A	CISPR32/EN55032 CLASS B	--	IEC/EN61000-4-4 ±2KV	--	IEC/EN61000-4-5 ±1KV/±2KV	--
LD05-20B05(A2S/A4S)系列、LD05-20B12(A2S/A4S)系列、LD05-20B12R3-M、LD05-20B12R2-M、LD05-20B09MU、LD05-20B24	CISPR32/EN55032 CLASS A	CISPR32/EN55032 CLASS B	IEC/EN61000-4-4 ±2KV	IEC/EN61000-4-4 ±4KV	IEC/EN61000-4-5 ±1KV/±2KV	IEC/EN61000-4-5 ±2KV/±4KV	--
LD05-23BXXR2 系列	CISPR32/EN55032 CLASS B	--	IEC/EN61000-4-4 ±2KV	IEC/EN61000-4-4 ±4KV	IEC/EN61000-4-5 ±1KV	IEC/EN61000-4-5 ±2KV/±4KV	--
LD10-20BXX(A2S)系列	CISPR32/EN55032 CLASS A	CISPR32/EN55032 CLASS B	IEC/EN61000-4-4 ±2KV	IEC/EN61000-4-4 ±4KV	IEC/EN61000-4-5 ±1KV	IEC/EN61000-4-5 ±2KV/±4KV	--
LD10-23BXX 系列	CISPR32/EN55032 CLASS B	--	IEC/EN61000-4-4 ±2KV	IEC/EN61000-4-4 ±4KV	IEC/EN61000-4-5 ±1KV	IEC/EN61000-4-5 ±2KV/±4KV	--
LD12-20BXX(A2S/A4S) 系列	CISPR32/EN55032 CLASS B	--	IEC/EN61000-4-4 ±4KV	--	IEC/EN61000-4-5 ±2KV	--	IEC/EN61000-4-5 ±4KV/±6KV
LD20-10BXX((A2S/A4S) 系列、LD20-10BX5	CISPR32/EN55032 CLASS B	--	IEC/EN61000-4-4 ±4KV	--	IEC/EN61000-4-5 ±2KV	--	IEC/EN61000-4-5 ±4KV/±6KV
LH 系列	CISPR32/EN55032 CLASS B	--	IEC/EN61000-4-4 ±2KV	IEC/EN61000-4-4 ±4KV	IEC/EN61000-4-5 ±1KV/±2KV	IEC/EN61000-4-5 ±2KV/±4KV	--

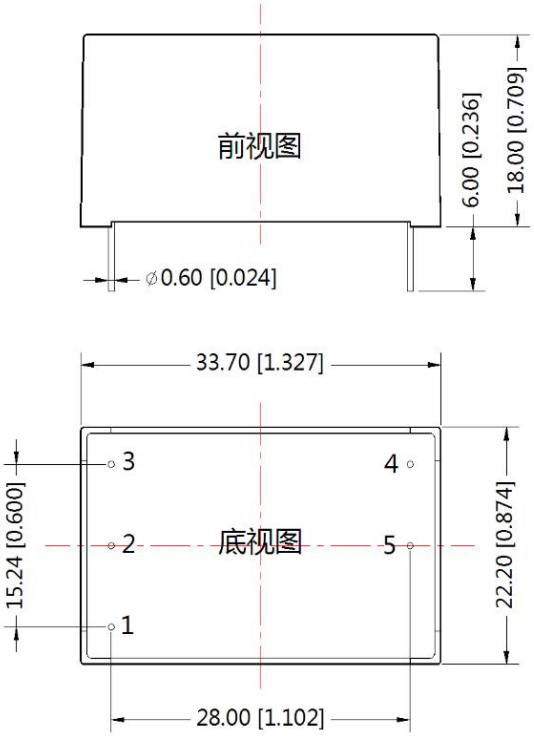
该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有

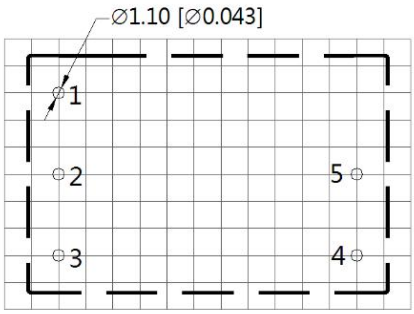
电力系统专用电源 LH(ER2)系列	CISPR32/EN55032 CLASS A	CISPR32/EN55032 CLASS B	IEC/EN61000-4-4 ±4KV	--	IEC/EN61000-4-5 ±2KV/±4KV	--	EC/EN61000-4-5 ±4KV/±6KV
LM30-00J0512-03E	CISPR32/EN55032 CLASS B	--	IEC/EN61000-4-4 ±4KV	--	IEC/EN61000-4-5 ±2KV/±4KV	--	EC/EN61000-4-5 ±4KV/±6KV
LD-R2 系列	CISPR32/EN55032 CLASS B	--	IEC/EN61000-4-4 ±4KV	--	IEC/EN61000-4-5 ±2KV/±4KV	IEC/EN61000-4-5 ±2KV/±4KV	--

4. 更多信息，请参考 AC-DC 应用笔记 www.mornsun.cn

FC-LX1D 外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影





注：栅格距离 2.54*2.54mm

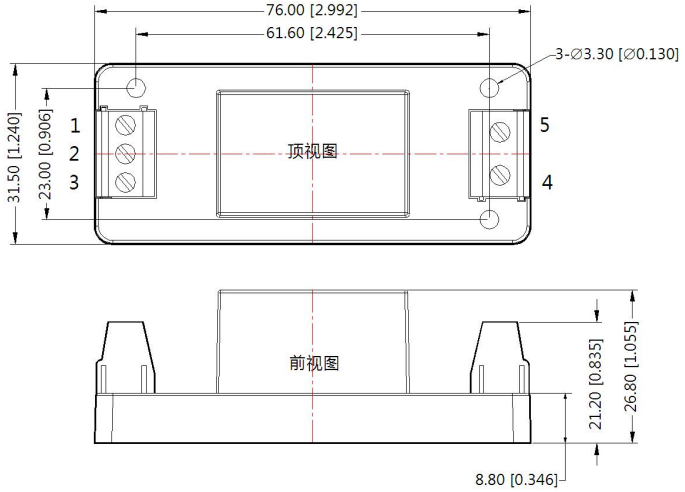
引脚方式	
引脚	功能
1	⏚
2	IN(N)
3	IN(L)
4	OUT(L)
5	OUT(N)

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]

该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有

FC-LX1DA2S 外观尺寸

第三角投影

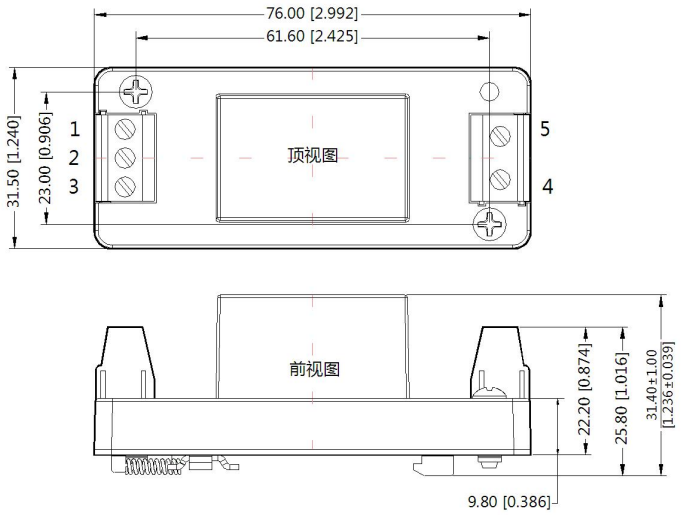


引脚定义					
引脚	1	2	3	4	5
功能	⏚	IN(N)	IN(L)	OUT(L)	OUT(N)

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

FC-LX1DA4S 外观尺寸

第三角投影

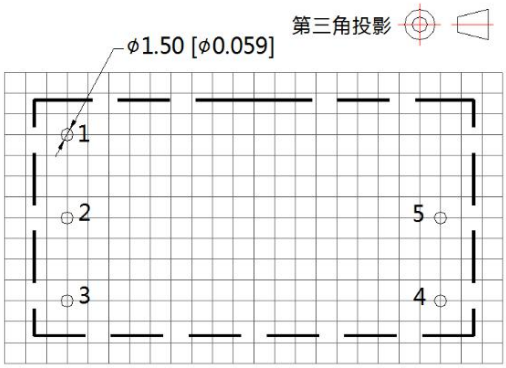


引脚定义					
引脚	1	2	3	4	5
功能	⏚	IN(N)	IN(L)	OUT(L)	OUT(N)

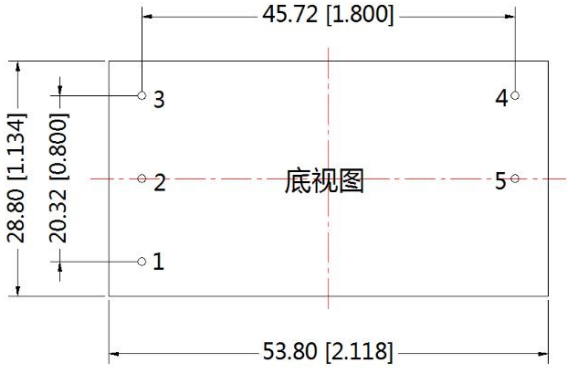
注：
尺寸单位：mm[inch]
接线线径：24~12 AWG
未标注之公差：±0.50[±0.020]

FC-LX1D2 外观尺寸、建议印刷版图

该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有



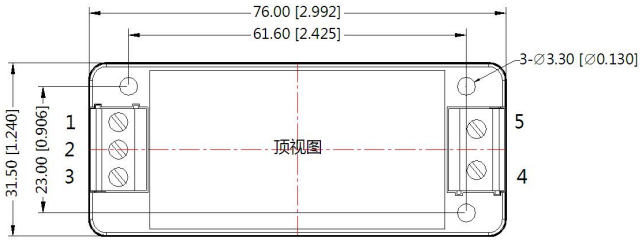
注：栅格距离 2.54*2.54mm



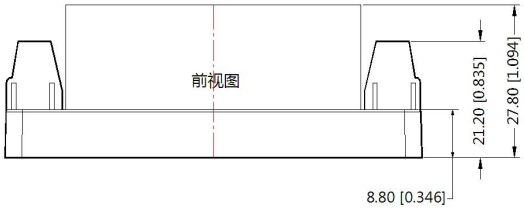
引脚方式	
引脚	功能
1	⏚
2	IN(N)
3	IN(L)
4	OUT(L)
5	OUT(N)

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]

FC-LX1D2A2S 外观尺寸



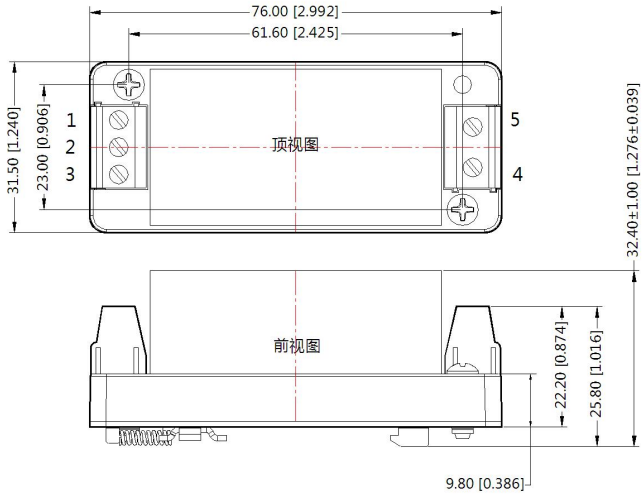
引脚定义					
引脚	1	2	3	4	5
功能	⏚	IN(N)	IN(L)	OUT(L)	OUT(N)



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

该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有

FC-LX1D2A4S 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]

注：
1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，卧式封装包装包编号：58200055(FC-LX1D)、58220005(FC-LX1D2)，A2S/A4S 包装包编号：58220022；
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 Ta=25℃，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. 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；
6. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
7. 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。

广州金升阳科技有限公司
地址：广东省广州市黄埔区科学城科学大道科汇发展中心科汇一街 5 号
电话：86-20-38601850 **传真：86-20-38601272** **E-mail: sales@mornsun.cn**

该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有