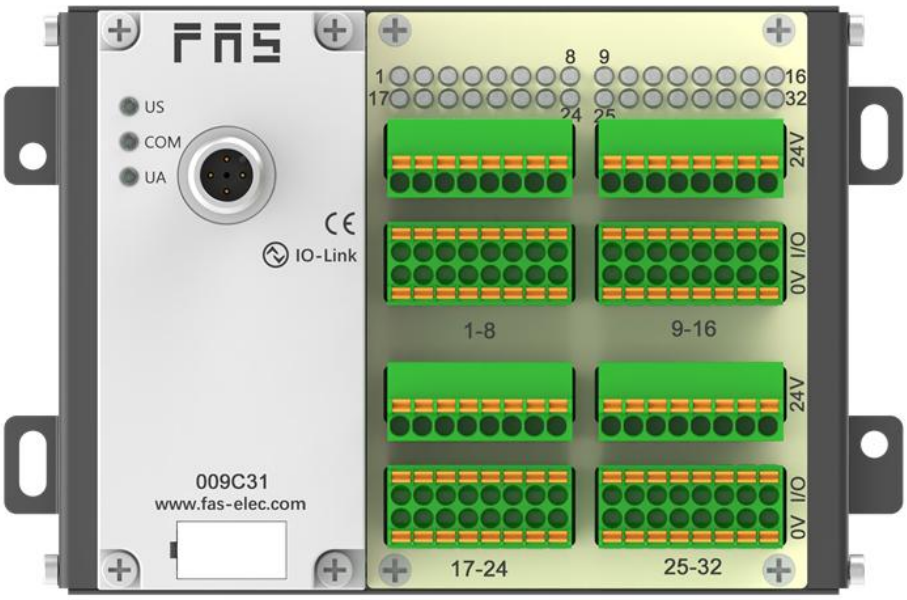
IO-Link 从站模块用户手册

32xDI NPN

订购代码：009C31

订货编号： FNI IOL-106-104-K54



[技术支持]

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

目录

IO-Link 从站模块用户手册 1
安全性 3
■ 预期用途 3
■ 安装和启动 3
■ 耐腐蚀性 3
■ 电气安全 3
■ 一般安全性 4
■ 名词解释 4
1.模块整体介绍 5
2.接口定义 6
2.1 IO-Link 接口 6
2.2 数字量输入端口 6
3.指示灯定义 7
4.机械数据 8
4.1 尺寸 8
4.2 参数 8
5.IO-Link 数据 9
5.1 通讯参数 9
5.2 服务数据 9
5.3 输入点位排序/分布 10
6.技术参数 11
6.1 运行工况 11
6.2 电源参数 11
6.3 连接端口 11
7.接线与安装 12
7.1 通讯连接 12
7.2 信号连接 12
7.3 接线示意图 12
7.4 错误代码 12
7.5 事件 12
8.联系我们 14

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

安全性

■ 预期用途

与 IO-Link 主站进行通讯连接，用于采集传感器和控制执行器的数字量现场信号。

- 本产品预期用于自动化技术系统中
- 产品预期用于室内
- 允许在工业环境中操作产品
- 只有在获得相应批准情况下，才允许在其他应用领域中使用本产品

以下情况中容易出现使用不当：

- 未遵守预期用途
- 在可能发生爆炸性气体、腐蚀性烟雾、盐水、盐雾、冰晶、阳光直射和电离辐射的环境中不采取防护措施使用

■ 安装和启动



安装和启动只能由受过培训的专门人员来执行。

设备操作员应负责保证遵守相应的安全性和事故预防规章制度。

有资格的个人是指熟悉产品安装和操作，且具有执行此操作所需的资质。

任何未经授权的操作或违法不恰当的使用造成的损坏，不包括在生产商的质保范围之内。

■ 耐腐蚀性



模块通常具有良好的耐化学性和耐油性特征。

当使用在腐蚀性媒介中(例如高浓度的化学、油、润滑剂和冷却剂等物质媒介中)，在相应的应用材质兼容性之前，必须对上述媒介进行检查确认。

如果由于这种腐蚀性介质而导致模块故障或损坏，则不能要求缺陷索赔。

■ 电气安全



安装维护模块之前，断开所有电源。

连接不正确的电压、 电流、频率值可能会损坏产品。

在控制、信号和数据线与电源线之间保持空间分离减少干扰。

按照预期最大电流负载，设计连接电缆。

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

■ 一般安全性

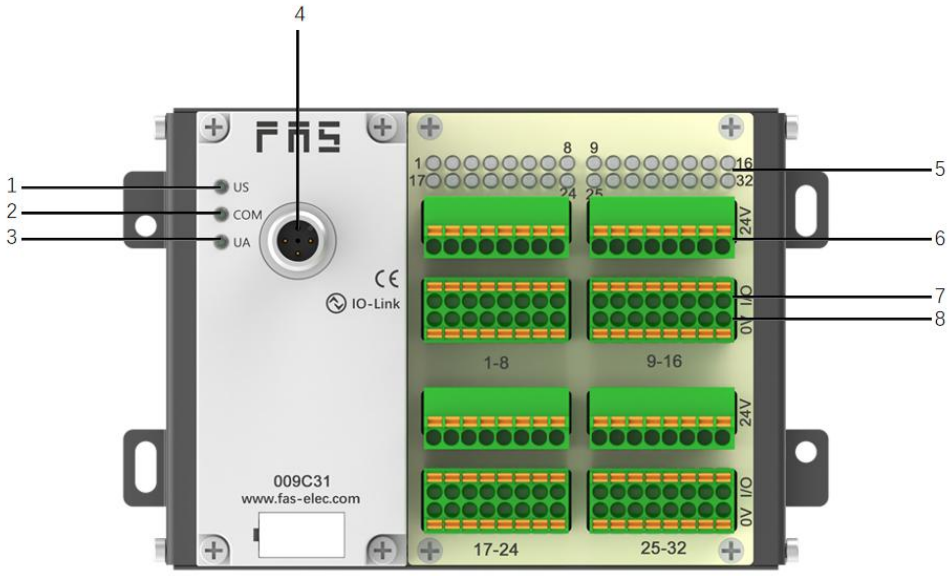
调试和检查	故障	业主/操作员的义务	预期使用
仔细阅读用户手册内容	倘若缺陷或设备故障无法纠正时，必须停止对设备进行操作运行，以免遭受未经授权使用可能造成的损坏。	此设备是一件符合 EMC A 类的产品。 此设备会产生 RF 噪音	制造商提供的质保范围和有限责任声明不包含以下原因导致的损坏： • 未经授权的篡改操作 • 不恰当的使用操作 • 与用户手册中提供的说明解释不符的使用、安装和操作处理。
此系统不能在以人员安全，取决于设备功能的环境下使用	只有在外壳完全安装好后，才能确保预期的使用。	业主/操作员必须采取恰当的预防措施来使用此设备。 此设备只能使用与此设备相匹配的电源，以及只能连接批准适用的电缆	

■ 名词解释

1. US:系统电源。
2. UA:执行器电源。
3. Pin4:端口中第 4 针脚。
4. Port:模块中 M12 或 M8 的接口。
5. COM:通讯。
6. ISDU：Indexed service data unit 索引服务数据单元。
7. DPP：Direct Parameter Page 用于配置或定义参数的界面
8. IO-Link:用于工业自动化底层传感器的开放式、点对点串行通信协议。
9. PE ：安全地，专门用于保护人身安全，通常与设备外壳、金属电缆桥架、控制柜柜体等相连。
10. FE:功能地，用于保证系统稳定运行，例如为通信电缆、屏蔽层提供参考电位，防止电磁干扰。

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

1.模块整体介绍

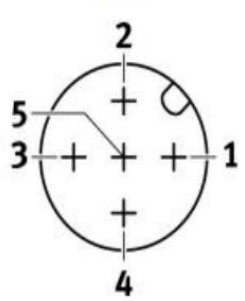


序号	功能
1	状态LED：执行电源
2	LED：IO-Link通讯
3	状态LED：系统电源
4	IO-Link接口
5	状态LED：输入信号
6	24V接线端子
7	信号接线端子
8	0V接线端子

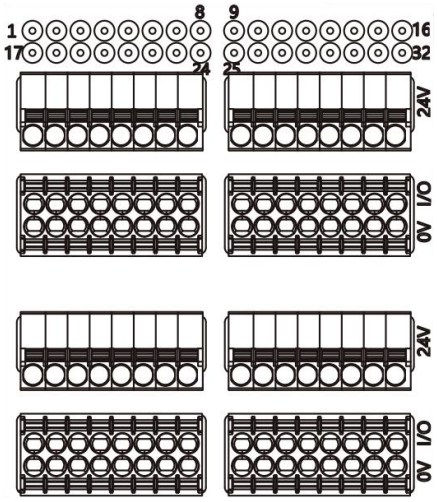
Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

2.接口定义

2.1 IO-Link 接口

M12 A-Coded 公头	引脚	颜色	说明
	1	棕	US 系统供电，24V
	2	白	UA 执行供电，24V
	3	蓝	US，0V
	4	黑	IO-Link 通讯C/Q
	5	灰	UA，0V

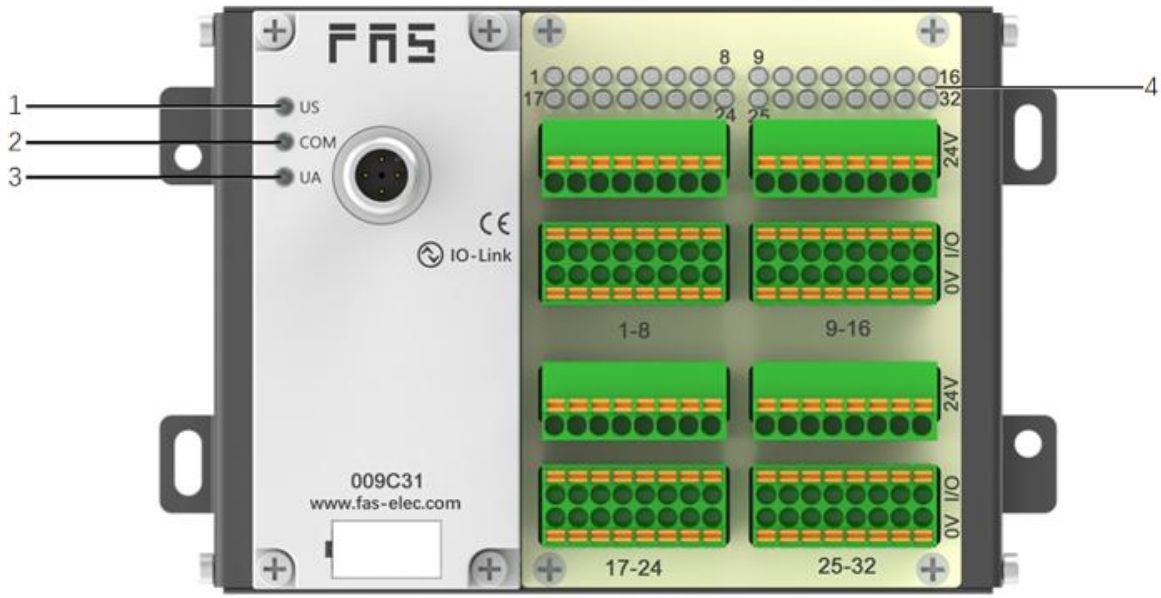
2.3 数字量输入端口



说明:
1、输入信号类型支持：三线NPN、二线 NPN、干接点；
2、引脚+24V，单路输入供电最大负载200mA；

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

3.指示灯定义

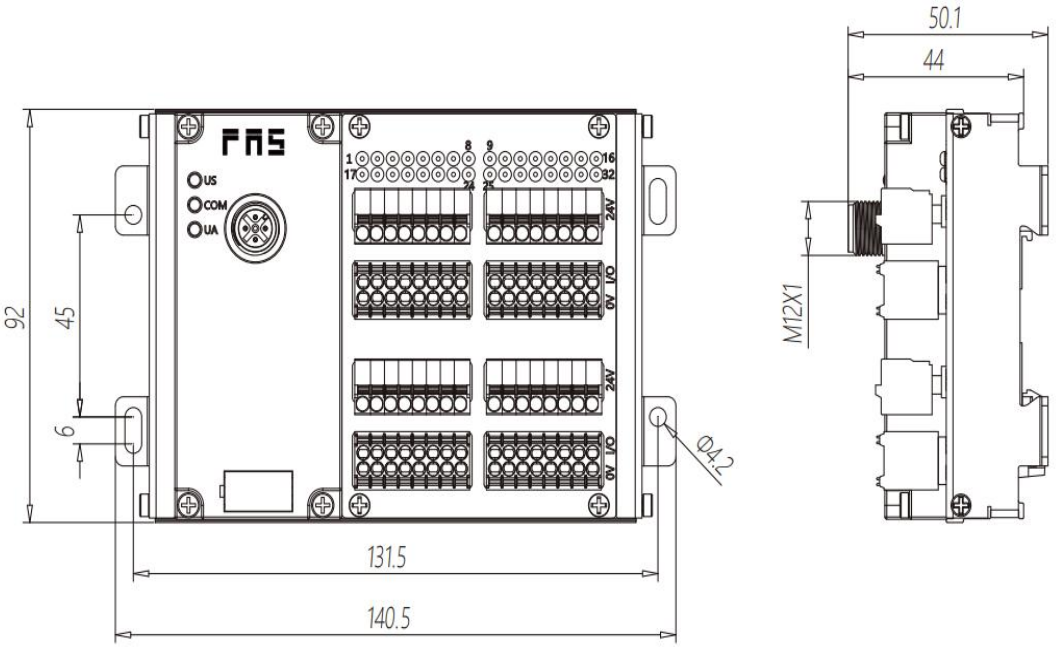


序号	功能	描述
1	US系统电源状态指示灯	红灯慢闪烁= US供电欠压 18V 红灯快闪烁= US供电过压 30V
2	COM IO-Link通讯状态指示灯	绿色常亮：通讯异常 绿色间歇快闪：通讯正常
3	UA执行电源状态指示灯	红灯慢闪烁：UA供电欠压 18V 红灯快闪烁：UA供电过压30V
4	I/O端口状态指示灯	黄灯常亮：有信号 灭灯：无信号

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

4.机械数据

4.1 尺寸



4.2 参数

1.模块固定螺丝使用4颗M4螺丝拧紧，力矩范围=2.5~3.0Nm
2.M12 接口拧紧力矩0.6Nm

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

5.IO-Link 数据

5.1 通讯参数

数据传输波特率	COM2 (38.4kbit/s)
最小循环时间	3ms
过程数据循环时间	3ms,与最小循环时间一致
过程数据长度	4字节输入

5.2 服务数据

	DPP	SPDU		对象名称	长度	范围	默认值
	索引	索引	子索引				
识别数据				供应商ID	2	只读	0x0454
				设备ID	3		0x099CDF
		0x10	0	供应商名称	18		FAS(Fujian)Co.,LTD
		0x11	0	供应商文本	16		www.fas-elec.com
		0x12	0	产品名称	19		FNI IOL-106-104-K54
		0x13	0	产品ID	6		009C31
		0x14	0	产品文本	36		IO-Link IP20 NPN 32DI
		0x16	0	硬件版本	4		20200216
		0x17	0	固件版本	4		2.01

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

5.3 输入点位排序/分布

字节 (byte)	0								1							
位 (bit)	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
信号端口	端口8	端口7	端口6	端口5	端口4	端口3	端口2	端口1	端口16	端口15	端口14	端口13	端口12	端口11	端口10	端口9
字节 (byte)	2								3							
位 (bit)	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
信号端口	端口24	端口23	端口22	端口21	端口20	端口19	端口18	端口17	端口32	端口31	端口30	端口29	端口28	端口27	端口26	端口25

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

6.技术参数

6.1 运行工况

环境温度（运行）	-25℃~+70℃
环境温度（储存）	-40℃~+85℃
最大温度变化	3K/min
相对湿度	5%~95%
海拔范围	0~2000m
过电压类别	II(EN 60664-1)
防护类型	IP67
防护等级	III(EN 61140)
抗震动性	符合 EN61131 标准
抗冲击性	符合 IEC 60068-2-27 标准

6.2 电源参数

电源电压	US：24 VDC, -25 %/+25 %(18 VDC ~ 30 VDC)
	34 V 以上的电压会永久损坏设备。
欠压报警	18.0 V （ ± 0.5V 在 25 ℃）US
过压报警	30.0 V （ ± 0.5V 在 25 ℃）US
反向电压保护	是
电源使用	24 VDC PELV（保护超低电压） 或 SELV（安全超低压） 电源

6.3 连接端口

IO-Link 协议版本	V1.1
传感器供电电流	最大负载电流 200mA
总电流	＜800mA
电路类型	PNP
电压波动	小于1%

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

7.接线与安装

7.1 通讯连接

1.拖链及运动场合，应选用PUR 材质线缆

2.固定安装时，可选用PVC 材质线缆

3.电磁环境复杂场合如动力电缆等，应选用带屏蔽的线缆

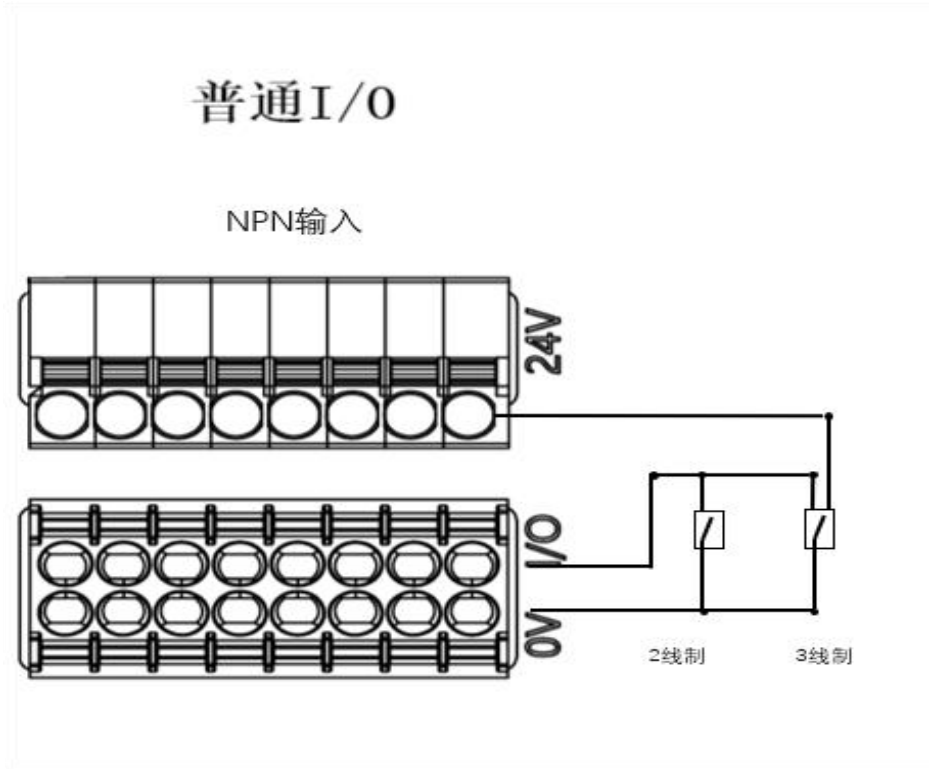
4.I/O线缆长度不得超过 20 米

7.2 信号连接

1.确保执行器、传感器电源及公共端，从每个端口24V,0V 连接；

2.信号线距离模块不得大于 20 米；

7.3 接线示意图



Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

7.4 错误代码

错误代码	附加代码
设备应用错误 0x80	索引不可用 0x11
	子索引不可用0x12
	值超出范围 0x30

7.5 事件

类/限定符			代码（高位+低位）			
模式	类型	实例				
出现	错误	AL	设备硬件	供电	供电低压	U2=供电+24V
0xC0	0x30	0x03	0x5000	0x0100	0x0010	0x0002
0xF3			0x5112			
消失	错误	AL	设备硬件	供电	供电低压	U2=供电+24V
0x80	0x30	0x03	0x5000	0x0100	0x0010	0x0002
0xB3			0x5112			
出现	错误	AL	设备硬件	供电	外设供电	
0xC0	0x30	0x03	0x5000	0x0100	0x0060	
0xF3			0x5160			
消失	错误	AL	设备硬件	供电	外设供电	
0x80	0x30	0x03	0x5000	0x0100	0x0060	
0xB3			0x5160			

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

8.联系我们



[技术支持]



[官网了解更多]

官网 ： http://www.fas-elec.com 电话:0591-22991876

技术支持:+86 13306936805 商务支持:+86 19905006938

地址:福建省闽侯县上街镇邱阳东路6号国家大学科技园科创中心1号楼A1区009

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000