



# IO-Link产品手册

IO-Link PRODUCT MANUAL

为乐电气（上海）有限公司

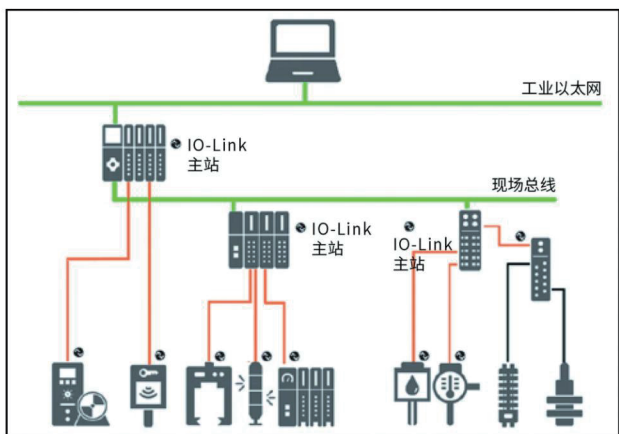
# P 产品介绍

## Product introduction

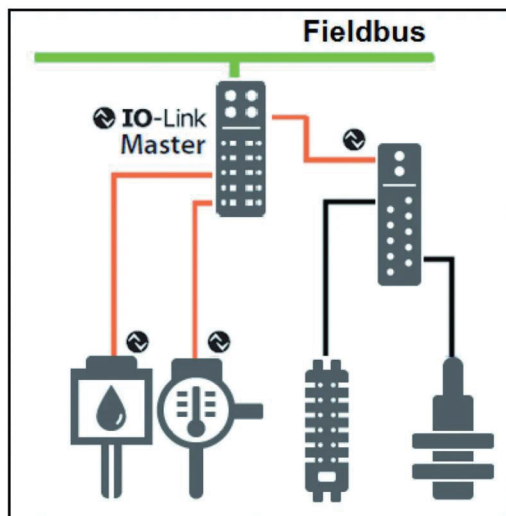
### IO-Link

### 优势

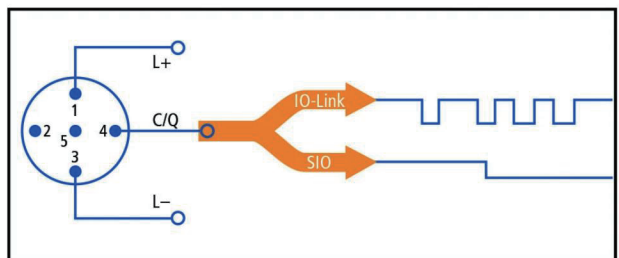
- ★ 遵从IEC 61131-9 的最新标准
- ★ 即插即用，标准化线缆，显著减少接口种类
- ★ 传感器/执行器和控制器之间的连续通信
- ★ 支持在线信息诊断，支持动态参数分配
- ★ 支持集成设备标识



1



2



3

1. IO-Link 系统架构图
2. IO-Link 点对点连接图
3. IO-Link 设备的引脚分配图



# M 主站模块

## Master Station Module

型号

IOL-PN-8M12A-FLP (塑料)

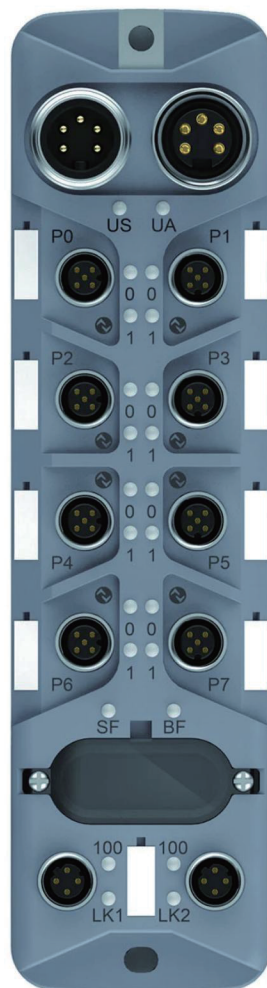
IOL-PN-8M12A-FLM (金属)

### 技术数据

额定工作电压UB	18...30V DC
系统指示灯	SF/BF
网络指示灯	LK/100
电源指示灯	US/UA
端口状态指示灯	红色、绿色
网络接口	M12, D-Coded,母头
电源接口	7/8",connector
连接I/O端口	M12, A编码, 母头
I/O端口数目	8

### IO-Link 1.1

8×IO-Link主端口数目	8×master
工作模式 (3线)	SIO、COM1、COM2、COM3
指示灯-通信	绿色LED指示灯
指示灯-错误	红色LED指示灯
最大负载电流	2A



# S 从站模块

## Slave Module

- 使用非屏蔽式**3芯或4芯**电缆，可快速安装，成本低
- 快速、可靠的格式变化
- 集中提供数据，实现连续过程控制
- 工具可借助集线器和数据轻松更换
- 通过控制器轻松地为新工具编码
- 可选传感器成本更低，简化工作，缩短空闲周期，效率更高



IO-Link	16DI HUB	16DI/DO HUB
型号	IOL-16DIP-M12A-FLP	IOL-16DI/DOP-M12A-FLP
技术数据		
尺寸 (长×宽×高)	155×60×22.8mm	
连接 I/O Link	M12, A编码, 公头	
连接 I/O 端口	M12, A编码, 母头	
输入/输出	16DI	16DI/DO可配置
额定工作电压UB	18...30V DC	
IO-Link RUN功能指示灯	绿色LED指示灯	
电源启动指示灯	绿色LED指示灯	
连接 Us	通过 IO-Link 接口	
连接 UA	/	
I/O 端口数目	8	
最大负载电流传感器/通道	500mA	
最大负载电流执行器/通道	/	
端口状态指示灯	绿色/红色 LED	
总电流 UT	2A	
防护等级符合IEC 60529	IP 67 (正确连接时)	
工作温度 Ta	-5°C~+70°C	
存储温度	-25°C~+70°C	
紧固件	2个安装孔	
外壳材质	PC+ABS	
IO-Link		
IO-Link处理数据长度	2个输入字节	4个输入字节/2个输出字节
最小循环周期	3ms	
指示灯 通信	绿色LED脉冲	
指示灯 错误	红色LED指示灯	

# 主从站测试工具

## IO-Link Tooling



### 主站-协议栈测试

- 根据 IO-Link 测试规范，高度自动化、可重现的测试系统
- 支持同时测试多个端口
- 允许在没有现场总线或背板网关的情况下测试 IO-Link 主站
- 适用于 SMI 测试通信服务器的软件开发工具包



### 从站-协议栈测试

- 支持数据链路层和应用层的 IO-Link 测试规范
- 简化协议一致性测试的执行，提升测试效率
- 可根据客户特定的测试案例进行扩展



### 从站-物理层测试

- 测试电气、信号形式等，包括运行物理层测试的所有组件
- 大幅减少测试工作量和测试持续时间
- 自动生成测试报告



### 主站-EMC测试

- 设备完全符合 V1.1.3 IO-Link 接口规范
- 支持所有 3 种 COM 速度
- 7段误差计数器显示，7段设备状态显示
- 缩短上市时间，有效识别电磁兼容问题



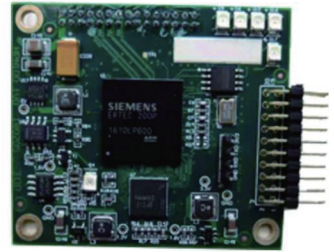
### 从站-EMC测试

- 专用 EMC 测试设备和 EMC 强化测试主站
- 符合接口规范 V1.1.2 和 V1.1.3 以及测试规范 V1.1.3
- 测试 IO-Link 通信的灵敏度
- 测试 EMC 稳健性

# P 解决方案

## Product Solution

### 研发服务

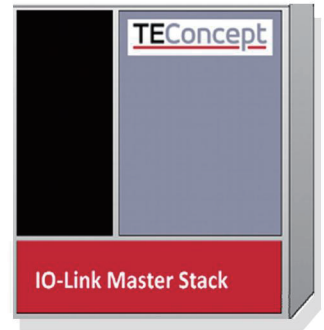


### 协议栈业务

#### 协议栈-Master

- Complies with latest IO-Link communication specification.
- Multi-port support. The number of ports only limited by hardware resources.
- Cycle times: 0.4ms @ 230.4 kBaud  
2.3ms @ 38.4kBaud  
18ms @ 4.8kBaud
- Footprint: RAM: ~8kByte+2kByte/Port+  
~2kB for every OS-Task  
(3 tasks are currently used)  
Flash: ~30kB Stack  
~2kB OS
- System load max. 20MHz/Port (COM3-speed)
- Software interface via shared parameters.
- Control and test API.

Processof	PHY
STM32	L6360
ATSAM91	E981-12
LPC43xx	LT2874
Kinetis KL43/17	MAX14824
...	CCE4510
	CM3120



#### 协议栈-Device

- Compliant with latest IO-Link communication specification.
- Synchronous or asynchronous process data handling.
- ISDU support.
- Data storage.
- Process synchronisation.
- Footprint: RAM:~0.4kB,Flash:~8-10kB
- System load ~ 50 % on 8-Bit processor @ 16 MHz.
- Porting to different μCs and IO-Link PHYs requires only an exchange of drivers.

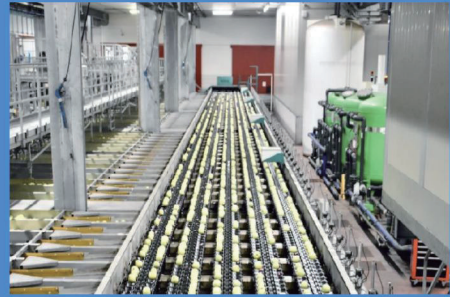
Microcontroller	PHY
ADUC7xx	CCE4501
ATmega64/324/328	HMT7742
ATSAM3S	iC-GF
ATriny	L6362A
C8051F31x/33x/37x/39x	LT3669-2
EFM32	MAX14820
Kinetis K02/K60	MAX14821
LPC11xx	SN65HVD101
MSP430	ZIOL2401
PIC32MXxxx	MAX14827A
RL78/xxx	MAX14828
STM32	
STM8L/STM8S	
...(to be continued)	



# A 应用领域 Application Area



机器人工作站



输送线



焊接夹具



电池模组线



电机组装线



卫生生产线



为乐电气公众号

声明：

1. 本手册所有产品图片、技术信息等内容所有权归属为乐电气，在法律许可范围内，拥有对本手册相关内容的最终解释权。
2. 本手册所有产品图片及相关技术信息仅供参考，由于产品和技术升级，相关内容有可能随之更新，具体以最终产品实物及技术信息为准。
3. 任何企业和个人未经为乐电气正式书面许可，不得以任何形式对本手册内容进行转载、抄袭、传播，如有违反，为乐电气将保留法律追诉的权益。

## 为乐电气（上海）有限公司

VELLE Electrical (Shang Hai) Co., Ltd.

总部运营管理中心：

电话/Tel: +86-21-62505095

传真/Fax: +86-21-62505080

官网/Website: www.velledq.com

邮箱/E~mail: velledq@velledq.com

地址/Address: 上海市松江江区书海路500号1号楼

## 为乐福建生产基地：

电话/Tel: +86-17720925777

传真/Fax: +86-596-6011678

地址/Address: 福建省云霄县云翔产业园1号楼

全国各大城市均有分公司或代理点