



# IO-Link

打造自动化工厂  
数据尽在掌握



# 走近 ifm

## ifm AT A GLANCE

ifm易福门，成立于1969年，总部位于德国埃森，是工业自动化领域中电子传感器及系统解决方案市场翘楚之一。ifm智慧物流产品广泛应用于各个行业，如：汽车制造、光伏、锂电、食品饮料生产、机床、工程机械、物流运输等。作为工业4.0先驱之一，ifm不仅提供元器件，更着眼于数据，通过IO-Link 技术释放传感器的所有潜能，为用户设备的预测性维护、故障诊断和能源管理提供数字化传感器、分布式模块及系统解决方案。

除了优质的产品，我们还提供灵活个化的服务。全球超过155000家客户能够直接得到当地的技术支持。我们与客户贴心相伴，并为所有目录产品提供5年质保。



ifm成立于**1969年**  
ifm中国成立于**2005年**



**>8000** 种产品  
**5年**质保



全球员工  
**>9000** 名



卓越品质  
屡获殊荣



# 目录 contents

<b>01   IO-Link 简介</b>	<b>01</b>
什么是IO-Link?	01
IO-Link的优势	02
IO-Link的组成/架构	04
<b>02   IO-Link 典型应用及配置</b>	<b>05</b>
IO-Link 智能传感器介绍及应用场景	05
带 IO-Link 的位置类传感器	06
带 IO-Link 的过程类传感器	11
带 IO-Link 的 RFID 识别系统	14
带 IO-Link 的 VV 智能振动传感器	17
IO-Link 高效布线应用	20
IO-Link IoT数据采集应用	23
IO-Link 卫生型产品在食品行业应用	30
<b>03   IO-Link 产品选型</b>	<b>34</b>
<b>04   IO-Link 模块电缆选型</b>	<b>57</b>
<b>05   IO-Link 扩展模块&amp;适配器选型</b>	<b>63</b>



# 什么是 IO-Link ?

IO-Link 是全球首个用于与传感器和执行器通信的标准化I/O技术 (IEC 61131-9)。无需对电缆材料提出额外要求，常规3线制接法即可实现强大的点对点通信。IO-Link 并非现场总线，而是对传统传感器与执行器连接技术的进一步发展。

从简单快速的设置到额外可用的机器监测数据，再到从机器层级到ERP软件的全面过程透明性。

**IO-Link不仅能有效提高效率，还能降低成本。**

# 什么是 IO-Link 主站 ?

IO-Link主站是IO-Link通讯协议的核心组件，它负责与传感器和执行器等IO-Link设备进行通讯。根据主站的具体配置，单个主站最多可连接8个IO-Link设备，如传感器、阀门和I/O模块。主站可以将机器数据、过程参数和诊断信息传输到PLC控制器，或直接传输至上级IIoT控制系统。



# IO-Link 优势

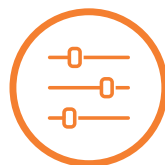
## 技术优势



设置简单，即插即用



准确无误的测量值传输



集多个测量值于一身



远程访问传感器参数



状态检测/诊断



识别防呆

## 用户获益

### • 改善产品质量

100%数字通信，相比模拟信号更可靠、更准确。传感器提供的自身状态诊断信息还能改善产品质量和工艺流程

### • 降低成本

无需安装模拟量模块，节约控制柜空间，从而降低成本

### • 提高效率

实现过程仪表与上层控制器之间的双向通信，有效缩短更改配置所需的调试时间

### • 延长设备的正常运行时间

利用IO-Link传感器的自动设备替换功能，可以将旧设备的参数自动下载至新设备，从而最大限度地减少非计划停机时间，加速设备的投入运行

## IO-Link 对比其他通信技术

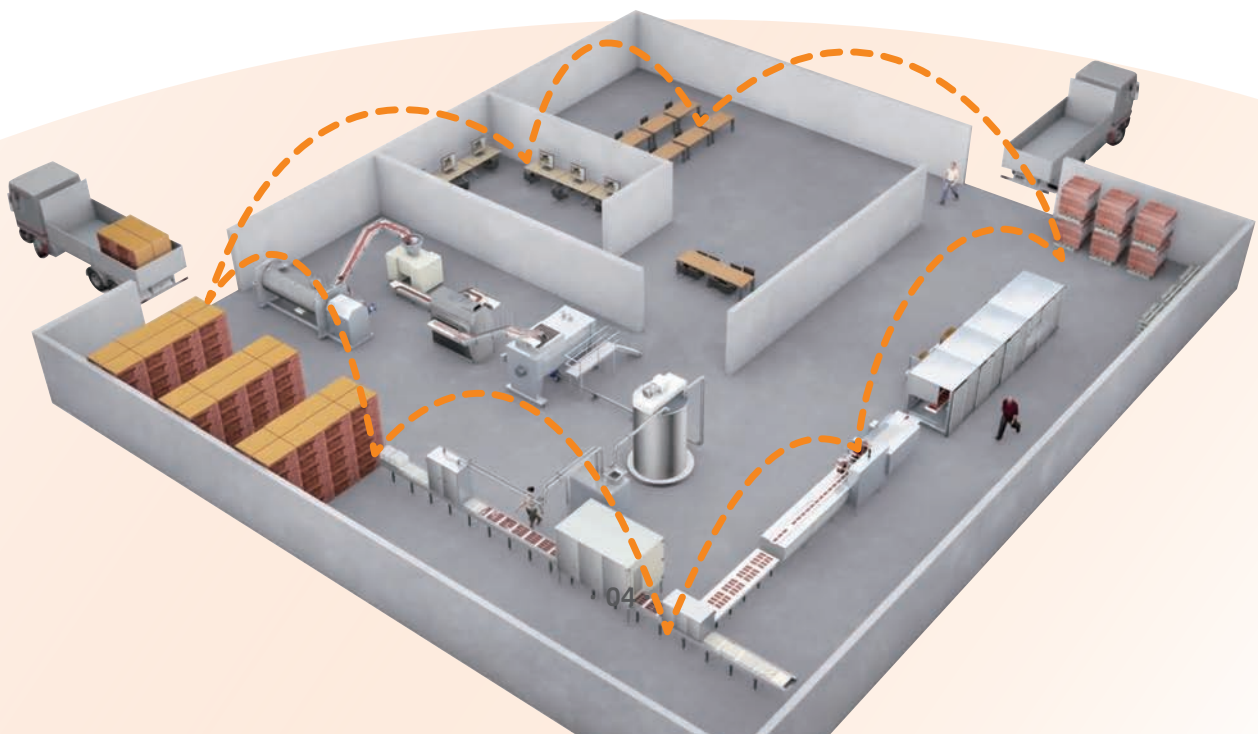
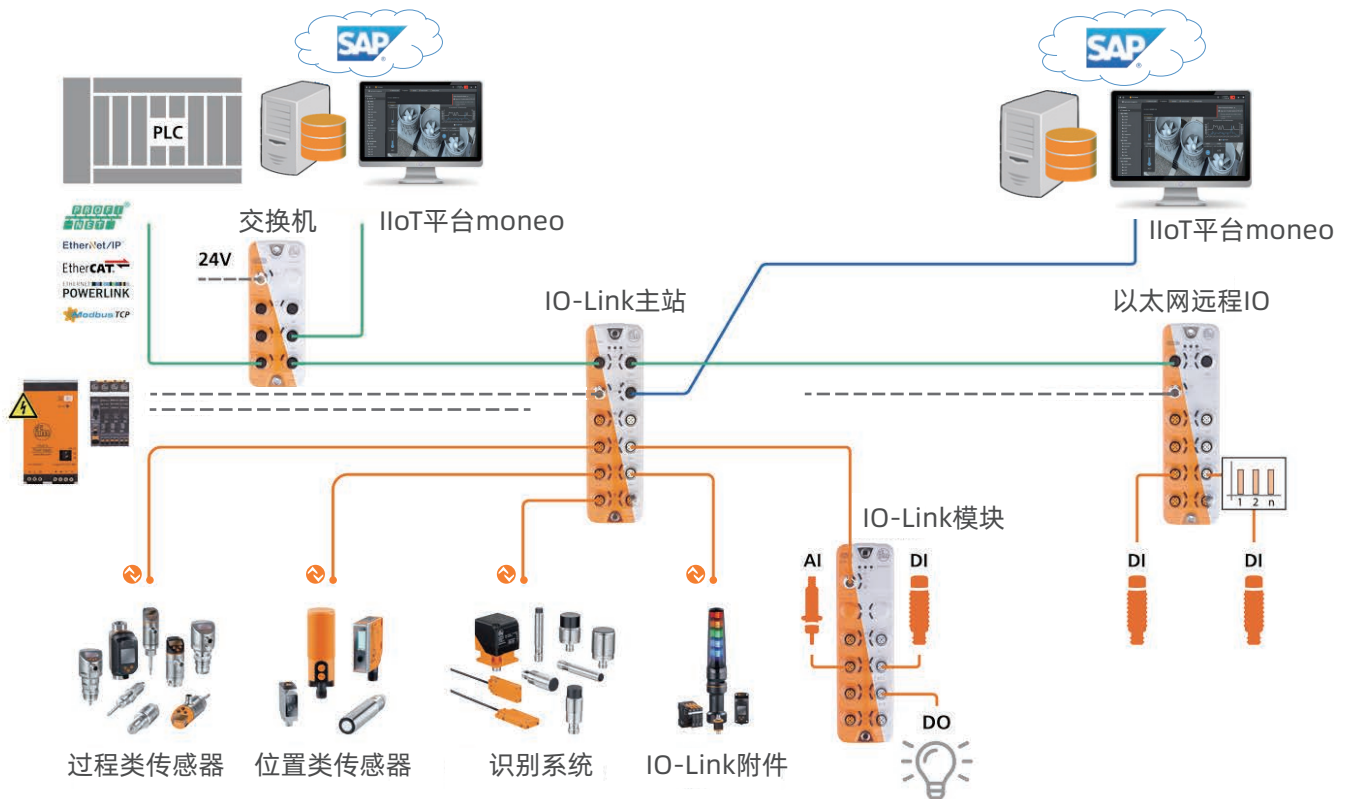
IO-Link传感器集模拟量信号的功能性与以太网通信的智能性于一身，成本与传统传感器相当。

	传感器通信			
	二进制开关	模拟量	IO-Link	基于以太网
数据量	1位	16位	32字节	多个字节
传感器诊断			✓	✓
远程调节传感器参数			✓	✓
自动替换传感器参数			✓	✓
标准传感器线缆	✓	✓	✓	
数字通信			✓	✓
集成复杂度	✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓ ✓
成本	\$	\$ \$	\$	\$ \$ \$

用数字解锁您设备的潜力

# IO-Link 组成/架构

IO-Link由领先的传感器、执行器和控制器制造商开发，是一种不受现场总线限制的标准化、自动化接口。它无需复杂的寻址，即可为用户实现点对点连接。常规的IO-Link系统通常由IO-Link主站、IO-Link设备以及标准化的三芯电缆组成。

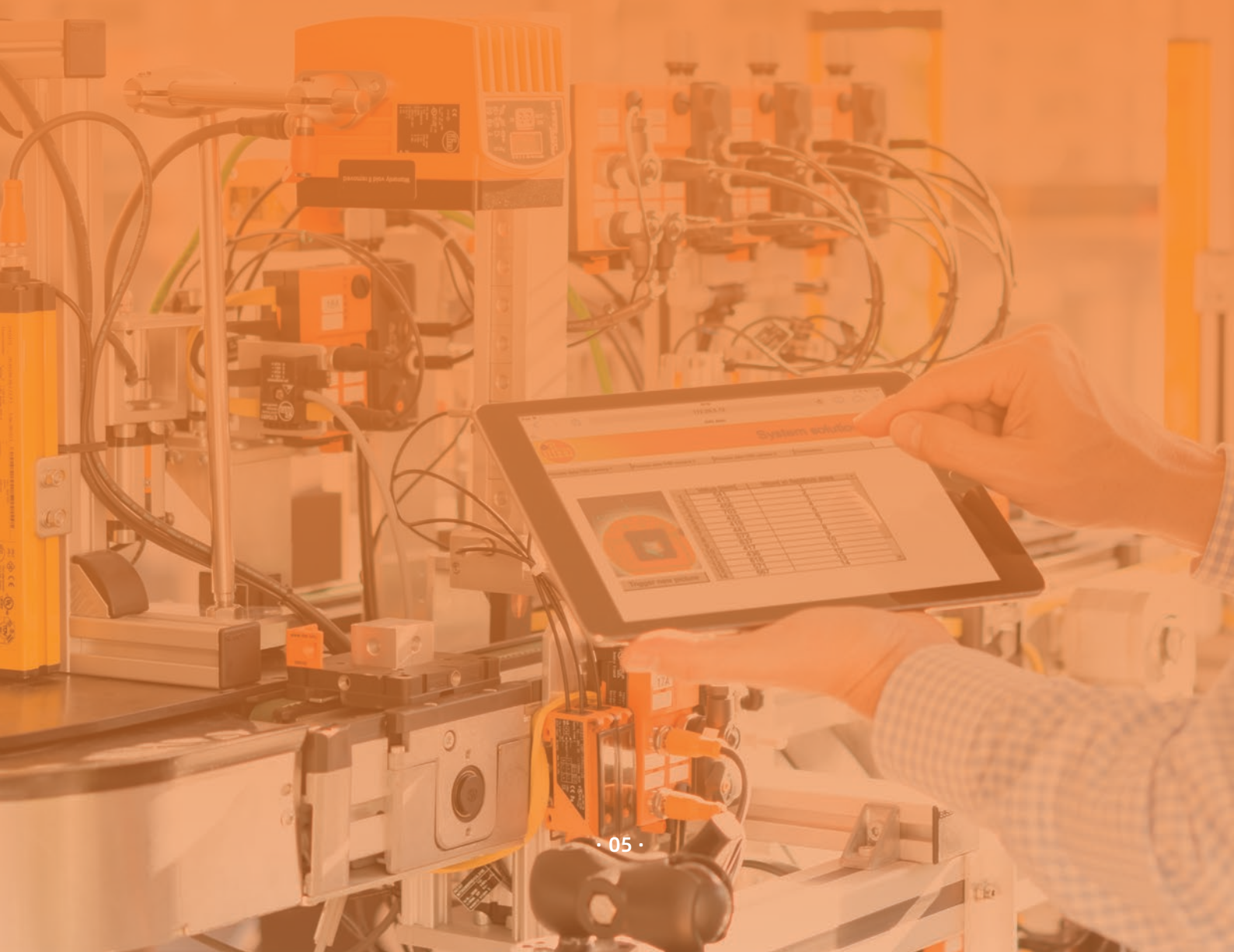






## 智能传感器介绍及应用场景

- 带 IO-Link 的位置类传感器
- 带 IO-Link 的过程类传感器
- 带 IO-Link 的 RFID 识别系统
- 带 IO-Link 的 VV 智能振动传感器



# 带 IO-Link 的位置类传感器

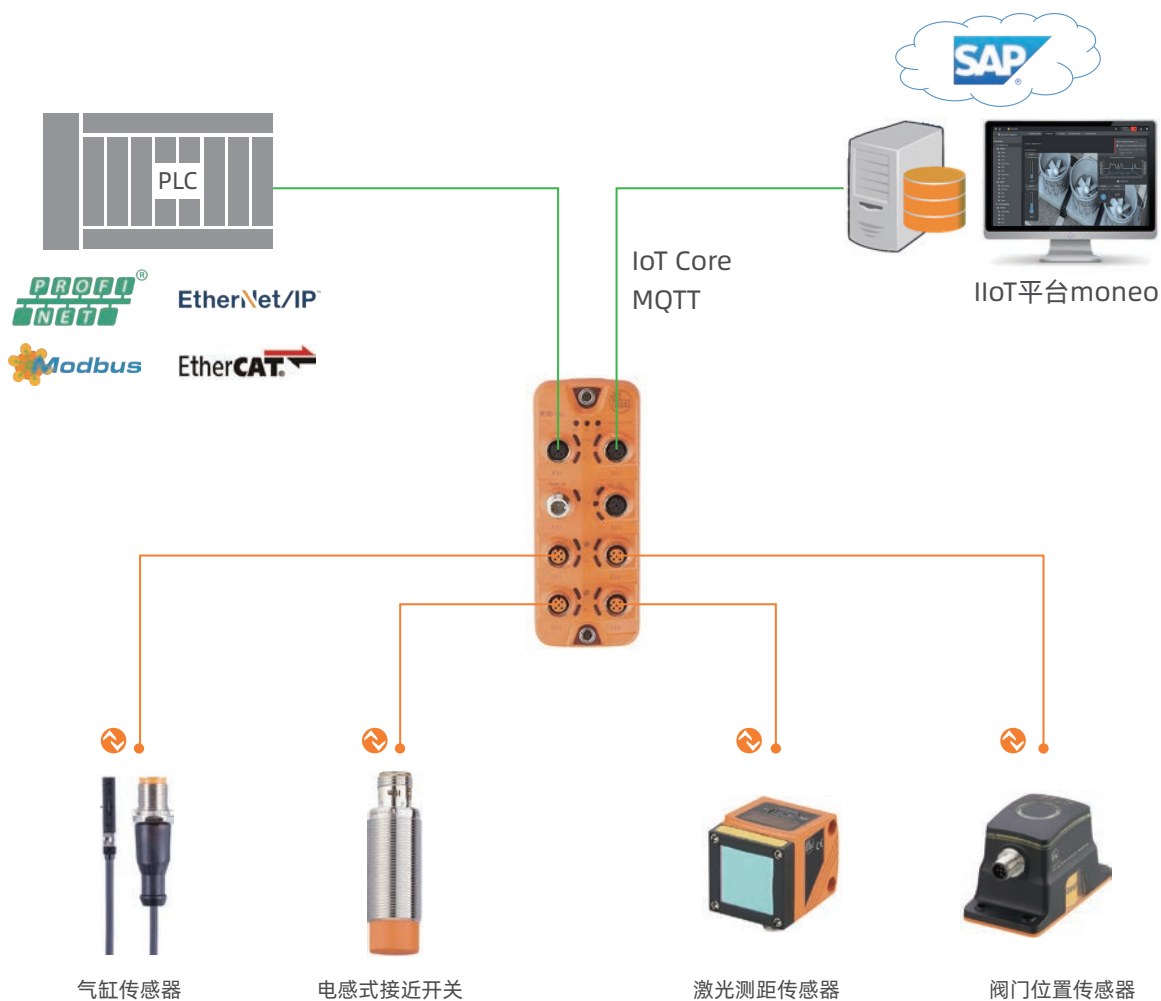
## 传统位置类传感器痛点：

- 检测过程不透明，无法感知设备工况变化（如机械结构松动、漂移等）
- 传感器功能单一，不具备自诊断功能
- 传感器发生故障时，故障排除时间长
- 接近开关因机械机构的位置变化导致接近开关磨损、漏检误检，是造成设备停机的主要原因之一



**用户反馈：**因接近开关磨损失效导致设备停机时间长达1小时。类似的故障时有发生，排查故障及更换传感器所需的维修工时往往大于1小时。

## 架构图



## 优势

IO-Link 智能传感器可以将检测过程透明化，同时给出诊断信息，提高设备智能化水平。

### • 智能气缸传感器

短行程气缸使用1个传感器即可监测两个末端位置。气缸传感器带有双开关输出，检测范围达50mm，通过开关循环计数器监测关键的气缸，利用各种诊断功能快速定位故障

### • 智能电感式接近开关

可以实时检测机械结构位置变化。当机械结构出现机械松动或漂移、在与被测目标碰撞或者漏检之前可提前预警，避免设备因碰撞、漏检导致设备意外停机

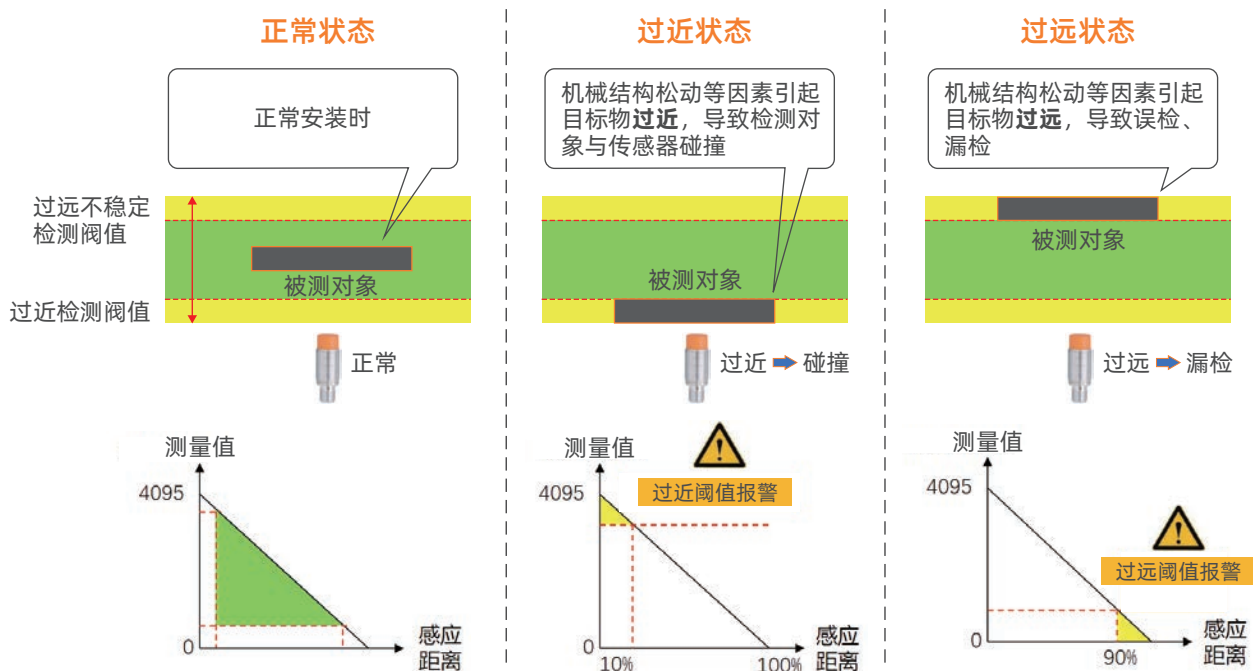
### • 智能光电传感器

可以识别目标的反射率，从而区别目标物的颜色。通过反射率还可以判断镜面是否有灰尘、水雾、油污等污染，在传感器失效或误判前给出清洁提示

### • 智能阀门位置传感器

实时检测阀门位置。当阀门出现异物卡阻或执行机构磨损老化时，及时给出诊断反馈，避免因阀门开关异常带来额外损失

## 接近开关应用场景



IO-Link智能接近开关将检测过程透明化，实时检测机械结构松动、漂移。在与被测目标碰撞或者漏检之前提前预警，避免设备因碰撞、漏检导致的意外停机。



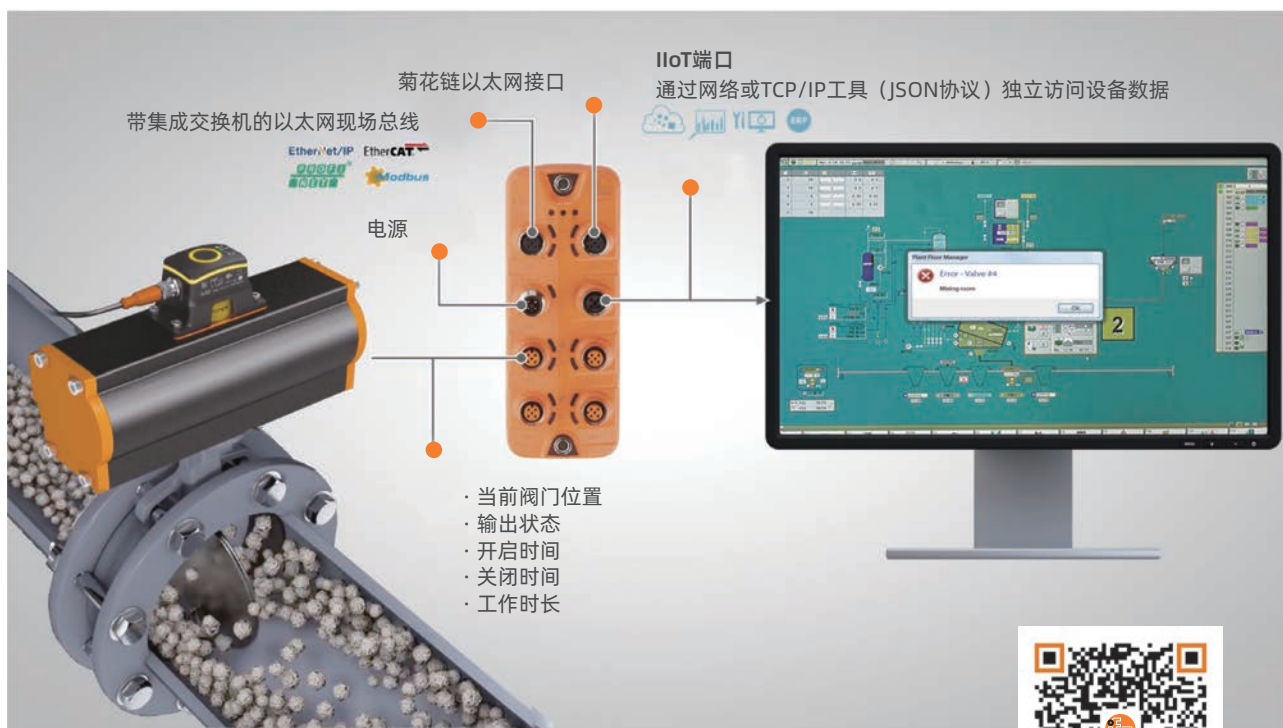
## 应用场景一：智能阀门位置传感器MVQ

### 利用智能阀门提升过程控制

几乎所有涉及流体流动的生产设备都会使用阀门来启动、停止或控制其流向或流量。然而，许多这类工厂都不具备相关反馈信息来告知操作和维护人员阀门的运行以及健康状况。通过IO-Link可以提高对阀门状态的洞察，有助于提升效率并减少停机时间。

通过IO-Link技术，阀门将具备以下能力：

- 在早期警示阀门的运动变化情况，避免发生生产质量问题
- 通过HMI实时提供可视化的阀门位置指示
- 显示阀门未发生阻塞，产品正在按预期进行生产
- 在阀门打开或关闭用时过长时发出预警，避免发生意外停机



更多产品内容  
请扫码查看

## 应用场景二：轮廓识别传感器OPD

### 取代复杂的视觉传感器进行防错检查的更好选择

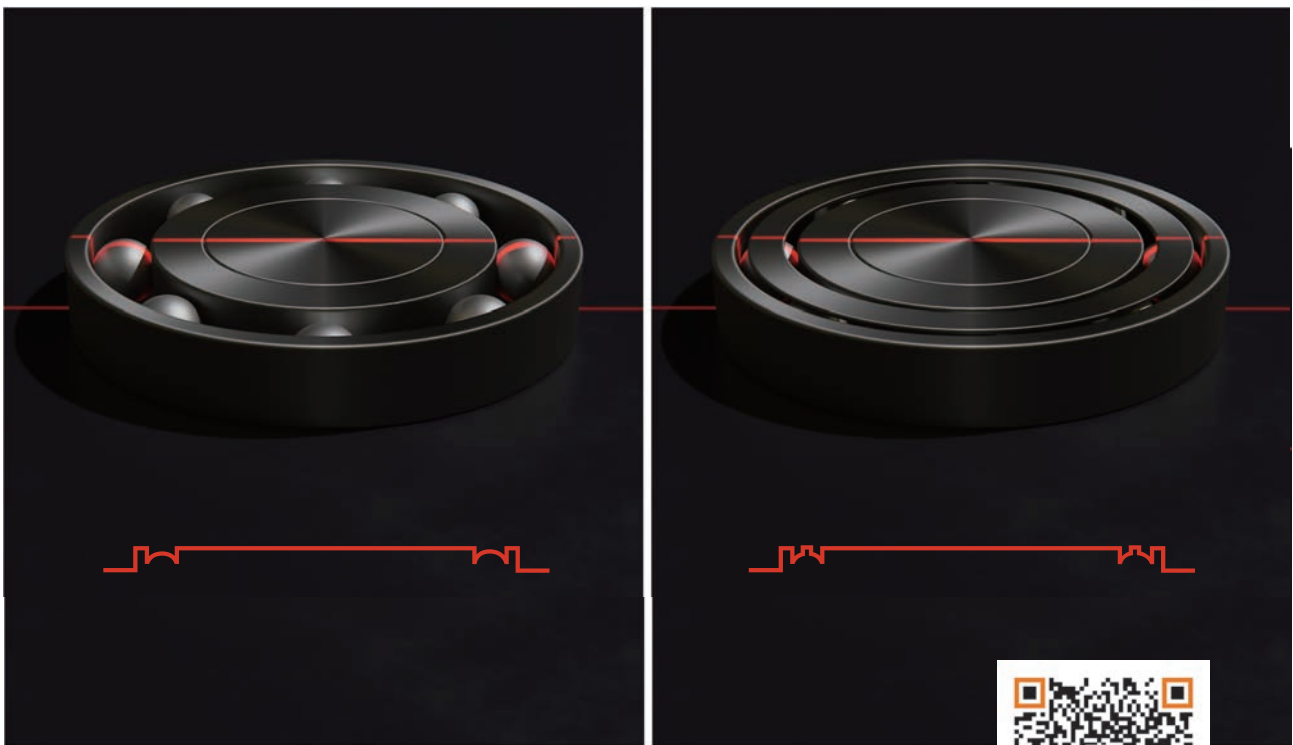
对于装配和防错应用而言，如果实施不当，代价可能会非常高昂。这类应用中采用的解决方案通常涵盖单点激光传感器以及需要适当照明的复杂摄像系统等。

PMD轮廓传感器可通过投射激光线来高度精确地测量部件轮廓。简单来说，该传感器是一种对准-发射装置，可以提供精准的合格/不合格信息。它不受外部光线影响，任何人即便没有操作经验，都可以快速上手。

通过IO-Link技术，将具备以下优势：

- 评估内部工作温度和上电次数等详细信息，以提升生产效率和质量
- 通过跟踪检查结果的数量来确定不合格率等关键生产数据，从而提高工厂效率

### 利用OPD轮廓识别传感器轻松检测轴承的正反面



OPD轮廓识别传感器通过精密的轮廓检测，可轻松识别轴承的正反面，确保正确装配和零件分拣。



更多产品内容  
请扫码查看

## 主推产品



### IO-Link 智能气缸传感器

图例	订货号	性能说明
	MK5904	工作电压10~30V DC, 霍尔原理, IO-Link接口, 输出PNP/NPN可配置, 常开常闭可配置, 开关频率200Hz, 环境温度-25~85°C, IP65; IP67
	MK5908	工作电压10~30V DC, 霍尔原理, IO-Link接口, 输出PNP/NPN可配置, 常开常闭可配置, 开关频率200Hz, 环境温度-25~85°C, IP65; IP67


### IO-Link 智能电感式接近开关

图例	订货号	检测距离	性能说明
	IE5457	3mm	工作电压10~30V DC, 电感式接近开关, IO-Link接口, 输出PNP/NPN可配置, 常开常闭可配置, 开关频率600Hz, 线性误差±3%, 重复精度±2% (测量范围终值)
	IFP200	2mm	工作电压10~30V DC, 电感式接近开关, IO-Link接口, 输出PNP/NPN可配置, 常开常闭可配置, 开关频率75Hz, 分辨率5 μm, 重复精度< 10μm
	IFC277	3.75mm	工作电压10~30V DC, 电感式接近开关, IO-Link接口, 输出PNP/NPN可配置, 常开常闭可配置, 开关频率100Hz, 线性误差±2%, 重复精度±1% (测量范围终值)
	IGP200	5mm	工作电压10~30V DC, 电感式接近开关, IO-Link接口, 输出PNP/NPN可配置, 常开常闭可配置, 开关频率75Hz, 分辨率10 μm, 重复精度< 20μm
	IGC260	7.5mm	工作电压10~30V DC, 电感式接近开关, IO-Link接口, 输出PNP/NPN可配置, 常开常闭可配置, 开关频率100Hz, 线性误差±2%, 重复精度±1% (测量范围终值)
	IIP200	10mm	工作电压10~30V DC, 电感式接近开关, IO-Link接口, 输出PNP/NPN可配置, 常开常闭可配置, 开关频率75Hz, 分辨率15 μm, 重复精度< 40μm
	IIC236	13mm	工作电压10~30V DC, 电感式接近开关, IO-Link接口, 输出PNP/NPN可配置, 常开常闭可配置, 开关频率50Hz, 线性误差±2%, 重复精度±1% (测量范围终值)

### IO-Link 智能激光测距传感器

图例	订货号	性能说明
	OGD251	检测距离2m, 工作电压18~30V DC, 激光测距传感器, IO-Link接口, 输出PNP/NPN可配置, 常开常闭可配置, 开关频率最高60Hz, 环境温度-25~50°C, IP65; IP67
	OGD551	检测距离2m, 工作电压18~30V DC, 激光测距传感器, IO-Link接口, 输出PNP/NPN可配置, 常开常闭可配置, 开关频率最高60Hz, 环境温度-25~55°C, IP65; IP67

### IO-Link 智能阀门传感器

图例	订货号	性能说明
	MVQ101	智能阀门传感器, 检测角度分辨率0.1°, IO-Link接口, 3开关输出, 常开常闭可配置, 环境温度-25~70°C, IP65; IP67

### IO-Link 智能轮廓传感器

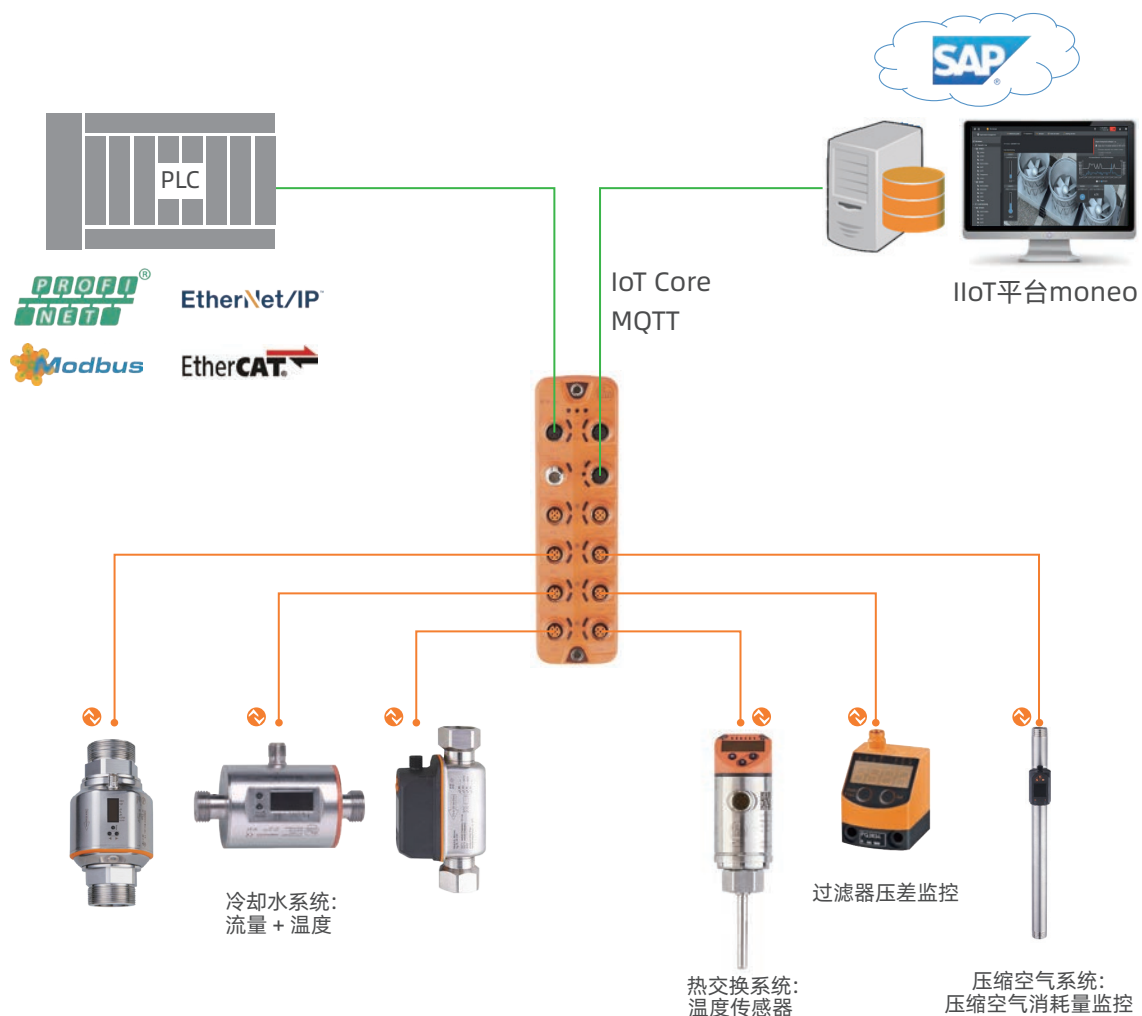
图例	订货号	性能说明
	OPD100	2x常开/常闭, (可设定参数), PNP/NPN, (可设定参数), 激光防护等级 1, IP 65, M12 接插件
	OPD101	2x常开/常闭, (可设定参数), PNP/NPN, (可设定参数), 激光防护等级 1, IP 65, M12 接插件





## 应用场景

### 针对冷却水循环系统和压缩空气系统的能源管理解决方案



结合流量、温度和压力传感器以及软件，可以为设备提供智能的、全面的监控和保护。

- 快速建立能源基准消耗量，以及连续监测能源使用趋势
- 高质量和高可靠性的仪表可提高泄漏管理的效率，降低空压机能力过剩引起的浪费，使机器性能和产品质量最大化
- 通过减少能源消耗降低碳排放，为企业提供可持续改进的机会，实现绿色低碳发展



请扫码查看能源管理白皮书

## 主推产品

### 压缩空气流量计

图例	订货号	管径	测量范围 [Nm <sup>3</sup> /h]	过程连接	输出
	SD5500	DN8	0.05...15	G 1/4	开关信号; 模拟信号; 脉冲信号; IO-Link; 频率信号; (可配置)
	SD6500	DN15	0.25...75	R 1/2	开关信号; 模拟信号; 脉冲信号; IO-Link; 频率信号; (可配置)
	SD8500	DN25	0.8...225	R 1	开关信号; 模拟信号; 脉冲信号; IO-Link; 频率信号; (可配置)
	SD9500	DN40	1.4...410	R 1 1/2	开关信号; 模拟信号; 脉冲信号; IO-Link; 频率信号; (可配置)
	SD2500	DN50	2.5...700	R2	开关信号; 模拟信号; 脉冲信号; IO-Link; 频率信号; (可配置)
	SD1540	DN14~DN254	0.3...26260	G 1	开关信号; 模拟信号; 脉冲信号; IO-Link; 频率信号; (可配置)

### 水流量传感器

图例	订货号	管径	测量范围 [l/min]	过程连接	输出
	SM6020	DN15	0.05...35	G 1/2	开关信号; 模拟信号; 脉冲信号; IO-Link; 频率信号; (可配置)
	SM7020	DN20	0.1...75	G 3/4	开关信号; 模拟信号; 脉冲信号; IO-Link; 频率信号; (可配置)
	SM8020	DN25	0.2...150	G 1	开关信号; 模拟信号; 脉冲信号; IO-Link; 频率信号; (可配置)
	SM8030	DN25	0.2...250	G 1	开关信号; 模拟信号; 脉冲信号; IO-Link; 频率信号; (可配置)
	SM9000	DN50	5...300	G 2	开关信号; 模拟信号; 脉冲信号; IO-Link; 频率信号; (可配置)
	SM2000	DN50	5...600	G 2	开关信号; 模拟信号; 脉冲信号; IO-Link; 频率信号; (可配置)
	SM0510	DN50	5...900	G 2	开关信号; 模拟信号; 脉冲信号; IO-Link; 频率信号; (可配置)
	SV4200	DN8	1...20	G 1/2	开关信号; 频率信号; IO-Link; (可配置)
	SV5200	DN10	2...40	G 1/2	开关信号; 频率信号; IO-Link; (可配置)
	SV7200	DN20	5...100	G 3/4	开关信号; 频率信号; IO-Link; (可配置)

### 压差传感器

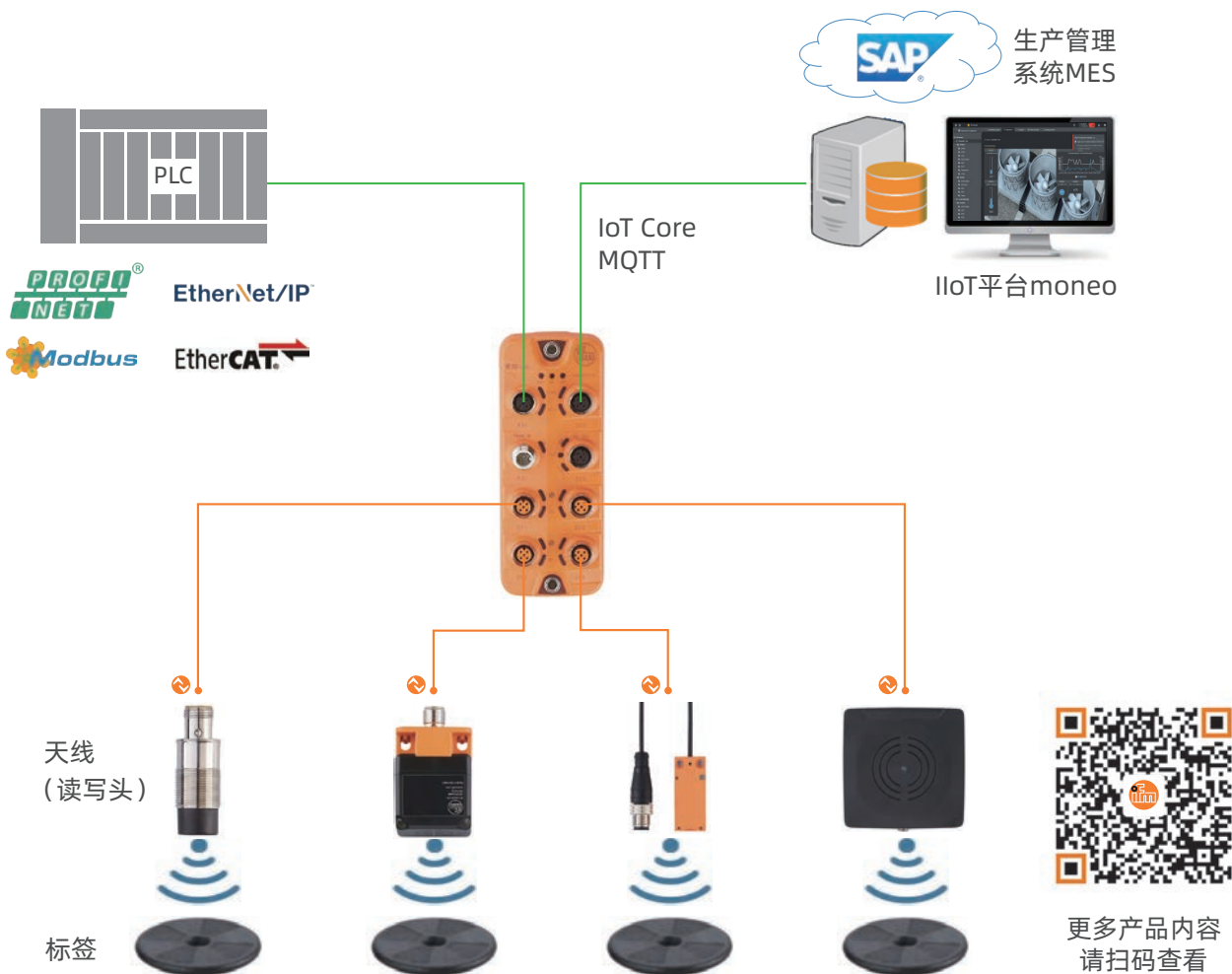
图例	订货号	气管直径	测量范围 [bar]	过程连接	输出
	PQC812	∅ 6; ∅ 8	-1...10	G 1/8	开关信号; 模拟信号(4-20mA,1-5V,0-10V); IO-Link; (可配置)
	PQC816	∅ 6; ∅ 8	-1...1	G 1/8	开关信号; 模拟信号(4-20mA,1-5V,0-10V); IO-Link; (可配置)



# 带 IO-Link 的 RFID 识别系统

在锂电、光伏、汽车零部件等装配设备中，需要使用RFID产品来进行工位信息读取和产品追踪追溯。带IO-Link接口的RFID系统可以将传统IO布线和读写头有效结合，减少原有RFID控制器，降低项目实施成本。

## 架构图



## 优势

- 多种版本满足不同应用需求
- IO-Link实现了灵活的参数设置、诊断和数据处理
- 非常适合小数据量的识别任务
- 利用ifm参数设置软件moneo|configure SA、IO-Link主站，通过IODD轻松实现天线参数的设置和可视化演示

## 应用场景

### 光伏产业中游太阳能电池生产线花篮的追踪与追溯

#### 带IO-Link接口的RFID优势:

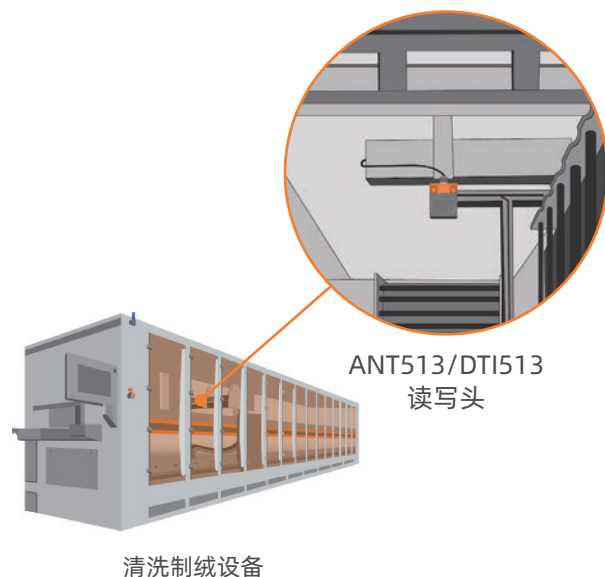
- 兼容性强, 可和带IO-Link接口的主站任意连接, 无需特殊专用控制器。安装更加灵活, 成本大幅降低
- 自带IO-Link接口, 可轻松进行参数设置, 产品自身诊断能力强, 抗干扰能力得到提高
- 兼容ifm的moneo软件, 可以通过连接ifm的IO-Link主站, 直接对产品进行读写标签信息演示和参数实时修改。并且通过ifm的IO-Link主站自带的Y形链路分别将数据上传至PC及PLC后端, 大大减轻了数据传输的复杂性

#### RFID在光伏电池生产工艺环节上的追踪与追溯应用:



#### 典型应用设备

ifm的RFID产品主要用于腐蚀蚀刻及酸洗的工艺中。当花篮上料与下料时, 需要对花篮内标签的加工工艺及现场加工数据进行读取与写入, 从而实现实时的追踪与追溯, 方便后序加工流程的可视化。在装配设备中, 需要使用RFID进行工位信息读取, 实现产品的追踪与追溯。



## 主推产品

### RFID 典型应用配置清单

序号	名称	订货号	规格
1	IO-Link主站	AL13XX	4/8端口主站, 兼容各种现场总线
2	供电插头	EVC707	M12插座, PUR 电缆5m
3	网线插座	E12289	插座, D编码
4	连接电缆	EVC044	M12插头/M12插座, PUR 电缆5m
5	读写头	DTI420	读写头M18
6	读写头	DTI430	读写头M30
7	读写头	DTI513	矩形

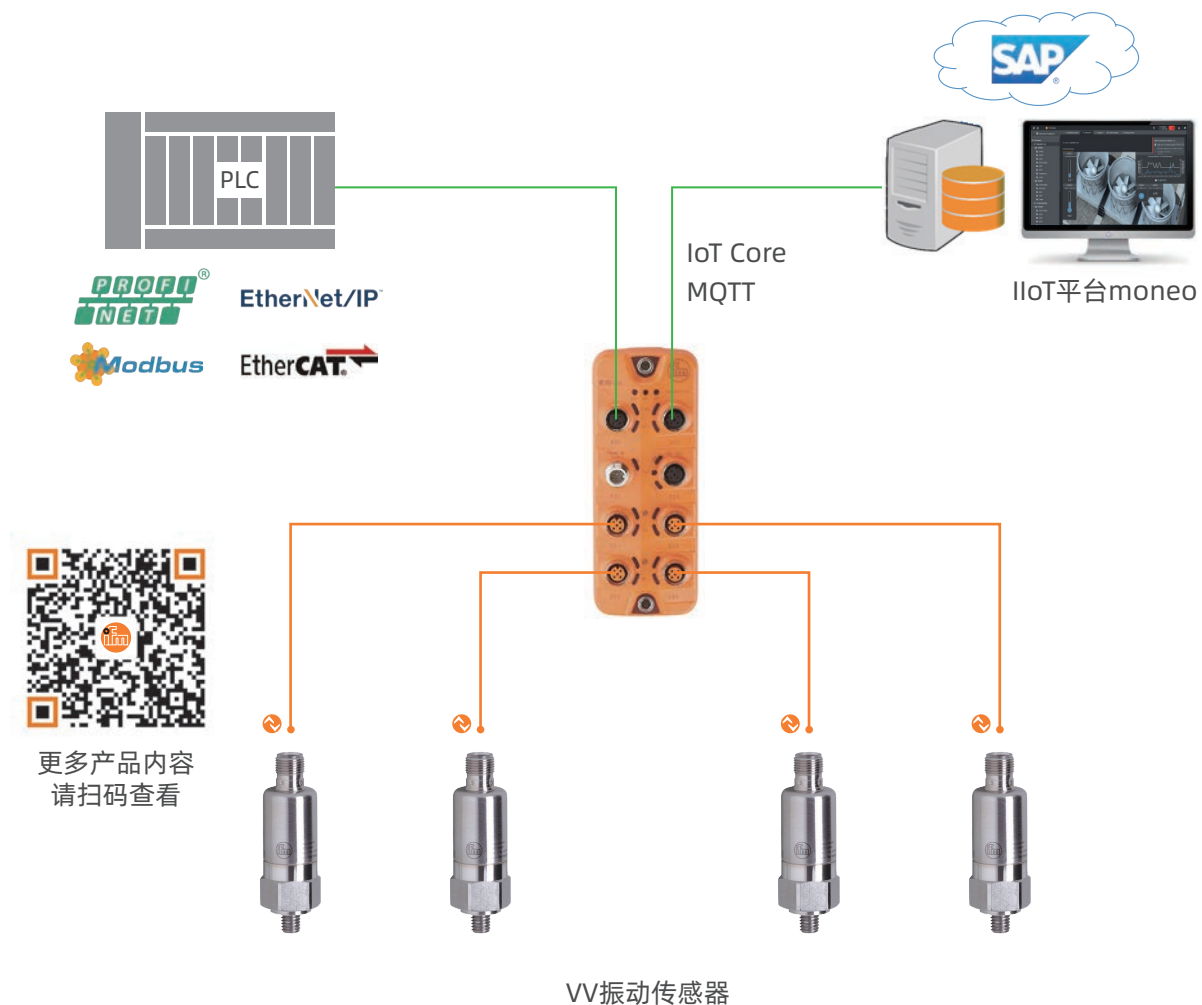
### 带IO-Link 接口 RFID 读写头 (13.56MHz, ISO 15693)

订货号	特征	尺寸	防护等级	至ID目标的距离
DTI410	齐平	M12x1/L=70mm	IP 67;IP 69K	≤12mm
DTI411	非齐平	M12x1/L=70mm	IP 67;IP 69K	≤18mm
DTI420	非齐平	M18x1/L=50mm	IP 67;IP 69K	≤16mm
DTI421	齐平	M18x1/L=50mm	IP 67;IP 69K	≤40mm
DTI424	非齐平	M18x1/L=70mm	IP 67;IP 69K	≤16mm
DTI425	非齐平	M18x1/L=70mm	IP 67;IP 69K	≤40mm
DTI430	齐平	M30x1.5/L=50mm	IP 67;IP 69K	≤30mm
DTI431	非齐平	M30x1.5/L=50mm	IP 67;IP 69K	≤45mm
DTI434	非齐平	M30x1.5/L=70mm	IP 67;IP 69K	≤30mm
DTI435	齐平	M30x1.5/L=70mm	IP 67;IP 69K	≤45mm
DTI513	齐平	40x40x54mm	IP 67;IP 69K	≤60mm
DTI515	非齐平	20x7x48mm	IP 67;IP 69K	≤32mm
DTI516	非齐平	20x7x48mm	IP 67;IP 69K	≤32mm
DTI600	/	120x50x113mm	IP 67	<230mm

# 带 IO-Link 的智能振动传感器

VV系列振动传感器是专为监测不同运行条件下的工业机器而设计的实时振动传感器。VV传感器可提前检测到机械故障引起的异常振动并发出警示，避免其影响生产。IO-Link技术不仅简化了设置，并且还可利用工厂的工业以太网实现自动化监测。

## 架构图



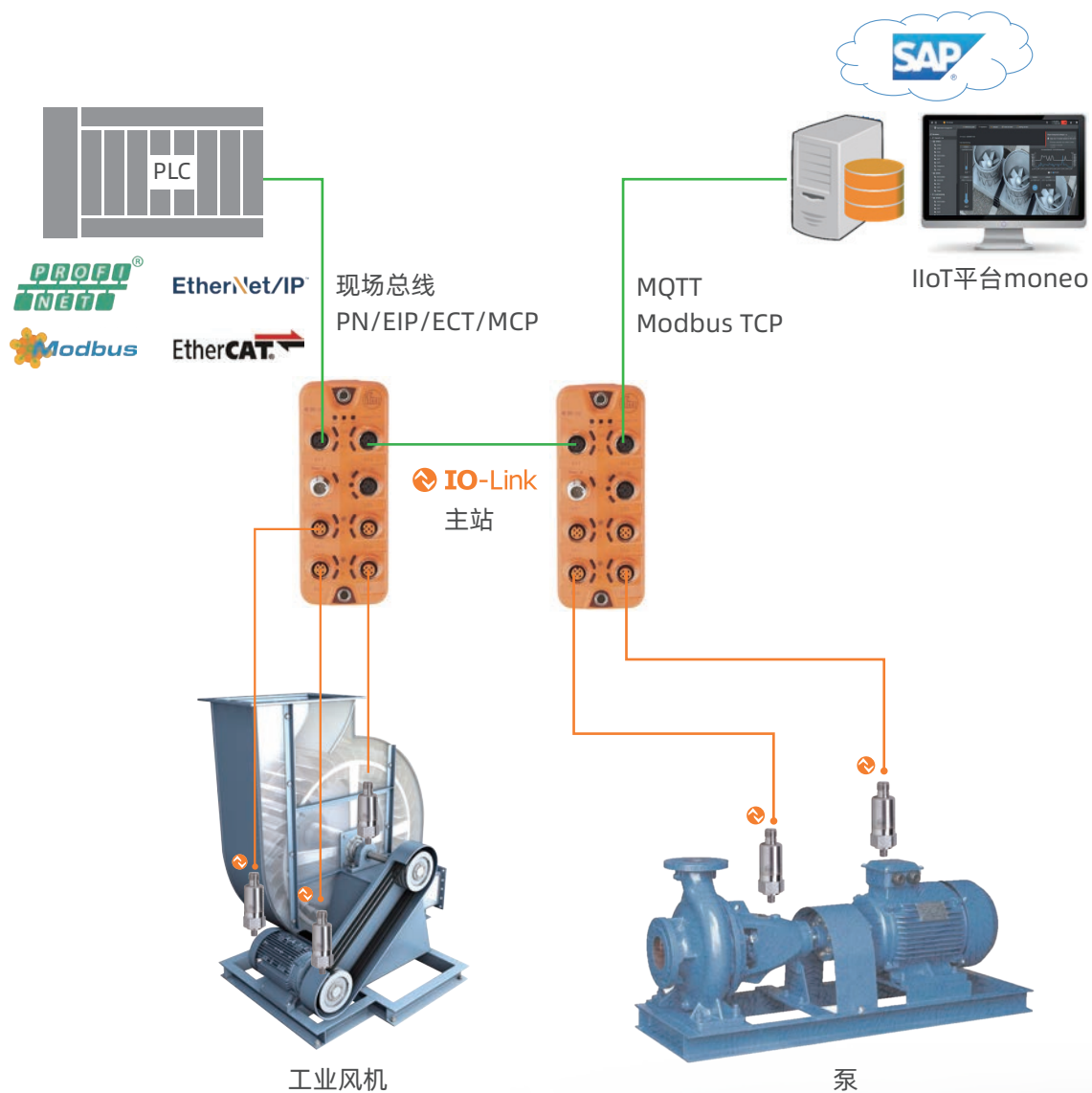
## 优势

- 提供多个过程值，例如振动和温度诊断功能
- 采用数字接口的IO-Link技术
- 设置安装简单且布线更少，降低成本
- 无需专业振动分析知识
- 即插即用，快速集成
- 原始数据记录功能便于后期故障诊断分析



## 应用场景

### 在线监测不同的设备：风扇、电机、泵和离心机



### 如果设备能在故障发生前发出警报会怎样？

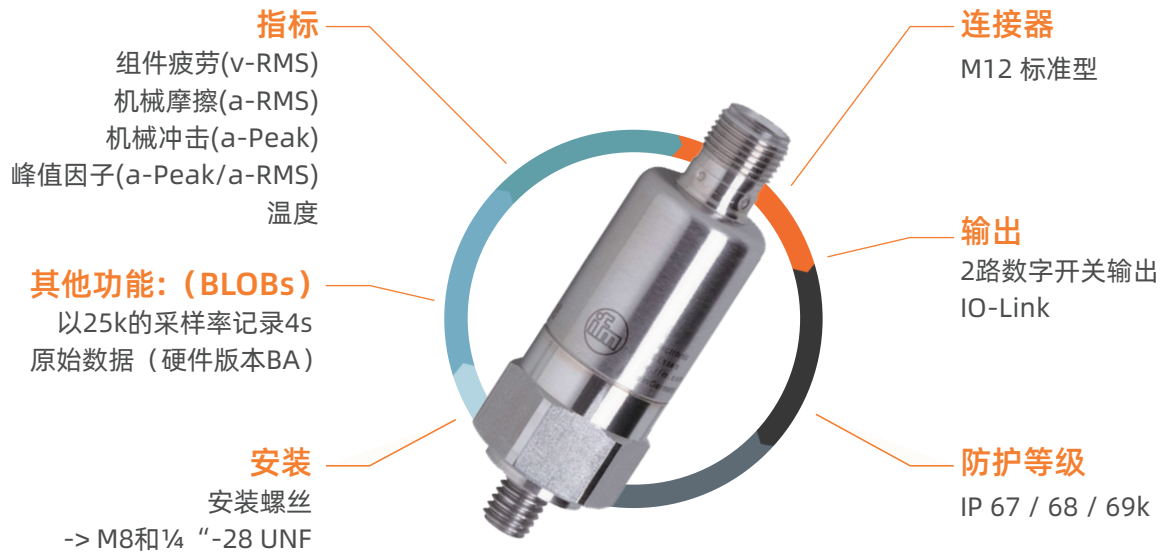
将工业级设备保护能力直接集成至现有的控制平台，VV振动监测传感器可以不间断地长期保护机器设备。与间歇性的单一监测系统不同，VV传感器能同时监测5类机器问题：冲击、疲劳、摩擦、严重程度和温度，以便及时实施预测性维护计划，避免发生重大损害、故障或生产停机。

VV传感器内置的IO-Link技术可以实时提供这些数据，使其能预测即将发生的故障并避免发生灾难性的损坏。

## 主推产品

### 带 IO-Link 的 VV 智能振动传感器

VV传感器是首款采用IO-Link技术进行在线状态监测的振动传感器，专为监测恶劣条件下的工业机器而设计。利用VV振动传感器，可提高设备利用率、降低维护成本并确保机器连续可靠运行。



	检测对象	评估说明
VV监测对象	速度有效值v_RMS	评估设备整体结构振动 (频率<1000Hz): 如基座松动, 装配松动, 对中问题, 耦合器故障, 旋转不平衡等
	加速度有效值a_RMS	评估机械摩擦: 如轴承润滑不足, 轴承内/外圈大面积点蚀剥落 (通常为轴承故障中后期), 泵气蚀等故障
	加速度峰值a_Peak	评估机械冲击: 如机械撞击, 轴承滚珠点蚀、破损/轴承内外圈裂纹 (通常为轴承故障早期) 等, 对管道水锤监控非常有效
	峰值因子Crest factor	a_Peak/a_RMS比值, 即轴承状态特征值, 与轴承故障发展过程直接关联
	温度	评估轴承磨损引起的温升 (通常为轴承故障晚期)、电机定子/绕组温升

### VV 振动传感器-微机电系统 (MEMS)

订货号	工作电压	频率范围	测量范围	温度测量范围	电气输出	安装接口
VVB001	18...30 DC	2...10000Hz	振动速度v-RMS:0-45mm/s, 加速度0-50g	-30...80°C	IO-Link	M8螺钉或1/4"28 UNF螺钉
VVB010	18...30 DC	2...10000Hz	振动速度v-RMS:0-45mm/s, 加速度0-50g	-30...80°C	IO-Link	M8螺钉或1/4"28 UNF螺钉
VVB011	18...30 DC	2...10000Hz	振动速度v-RMS:0-45mm/s, 加速度0-50g	-30...80°C	IO-Link	M8螺钉或1/4"28 UNF螺钉
VVB020	18...30 DC	2...10000Hz	振动速度v-RMS:0-45mm/s, 加速度0-50g	-30...60°C	IO-Link	M8螺钉或1/4"28 UNF螺钉
VVB021	18...30 DC	2...10000Hz	振动速度v-RMS:0-45mm/s, 加速度0-50g	-30...80°C	IO-Link	M8螺钉或1/4"28 UNF螺钉

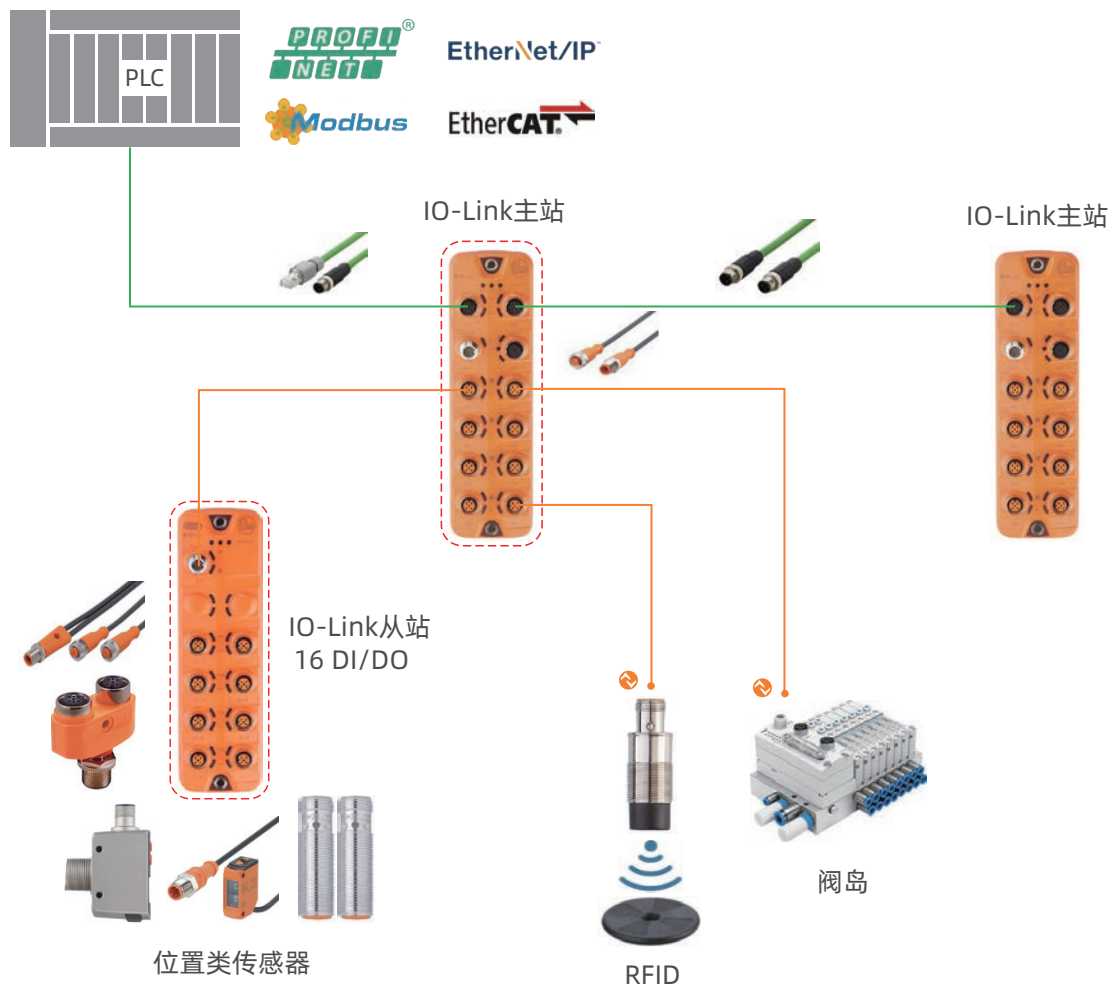
 **IO-Link**  
高效布线应用

# 汽车/新能源电池的装配设备

IO-Link 作为汽车行业/新能源电池等行业装配设备中的布线系统广受欢迎。

在装配设备应用中，设备95%以上的IO信号为开关输入和开关输出。而在快速布线应用中，只需要2种类型的产品：IO-Link主站以及可配置DI/DO的IO-Link从站。其中DI通常为气缸/光电/接近开关等位置传感器，DO通常是电磁阀。

IO-Link简化了电路连接,大大降低了现场布线布局的难度,使得布线网络更加简单。





## 典型配置

序号	名称	订货号	规格
1	IO-Link主站	AL14XX	4/8端口, 兼容主流现场总线接口
2	扩展输入模块	AL2401	8*2共16个DI, PNP, IP67
3	扩展输出模块	AL2330	6*2共12个DO, PNP输出, 单侧回路负载电流1.8A, 合计3.6A, IP 65, IP 67
4	扩展输入输出模块	AL2325	8*2共16个DI/DO可配置, PNP, IP67
5	供电插头	ZJE015	可接线插头, L编码, 16A
6	供电插座	ZJE014	可接线插座, L编码, 16A
7	网线插座	E12289	M12插座, D编码
8	连接电缆	EVC044	M12插头/M12插座, PUR 电缆5m
9	Y型分配器	EBC113	M12插头/2xM12插座
10	可接线插头	EVC812	M12插头, 可接线

## 多种接线方式选择

IO-Link作为布线系统, 可提供多种接线方式选择, 可根据实际应用需求灵活选择。



### 1个T型头+2个M12插头

优点: 可以根据实际情况裁切长度  
缺点: 价格高, 接线繁琐, 接线空间受限



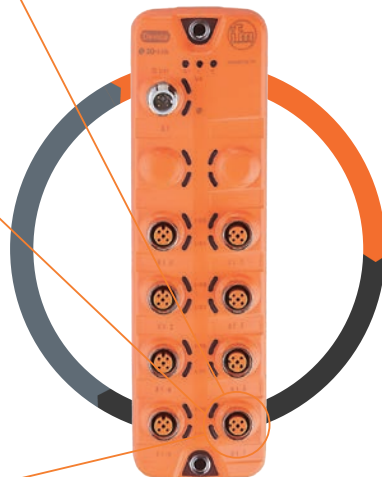
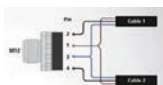
### Y型连接电缆

优点: 价格适中, 接线效率高, 简洁美观  
缺点: 传感器距离模块的长度需要提前设计



### Y型可接线接头

优点: 价格低, 无需提前设计线缆长度, 接线简洁美观  
硬件成本 ↓ 60% 接线成本 ↓ 50%



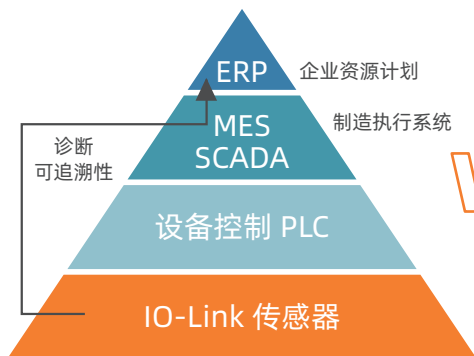


# IO-Link IoT数据采集应用



# 通往智慧工厂的 Y 形链路

## ✘ 传统自动化设备 数据传输结构



从传感器到ERP

## ✔ Y 形链路



IO-Link智能传感器

## 为什么使用 Y 形链路？

Y 形链路可直接提供 95% 的过程数据，无须通过控制器绕道。IT 和自动化技术第一次以简单经济的方式集成到一起。

## 使用Y形链路用于现场的智能解决方案：

- 状况监控
- 能源监控
- 质量监控
- 跟踪和追溯
- 远程服务

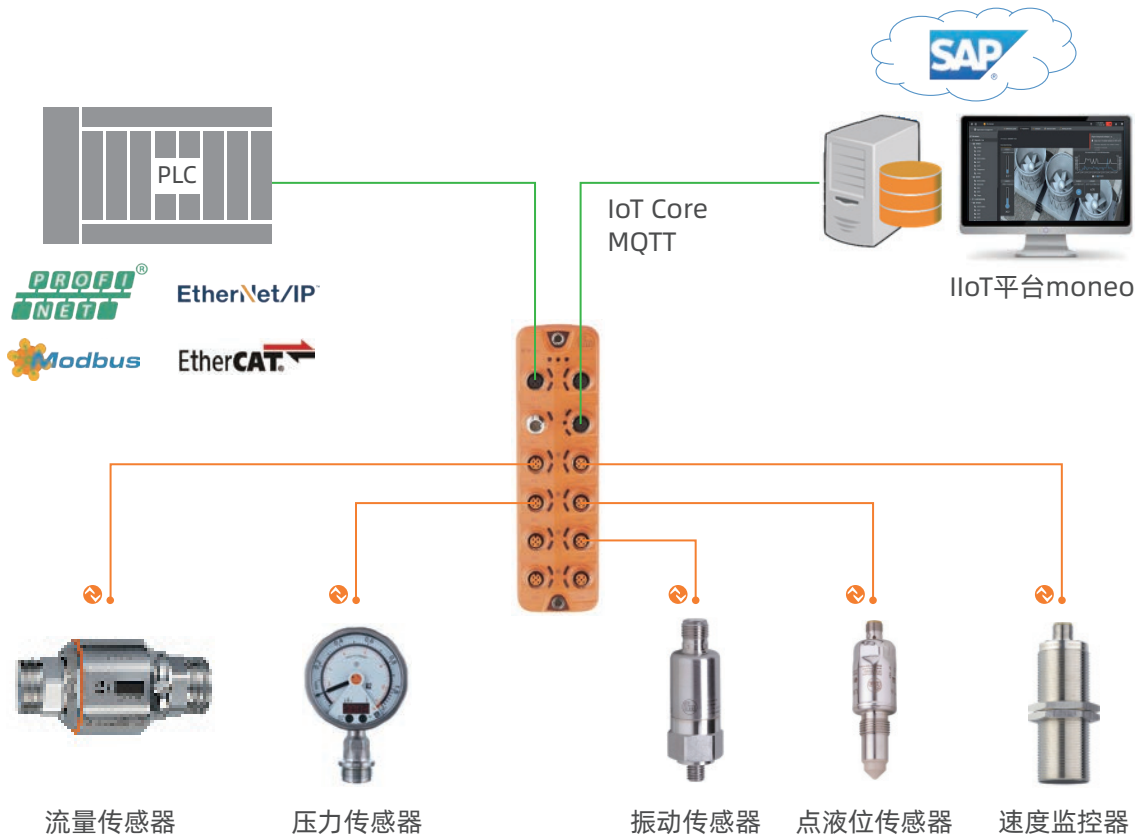
## 通过 ifm 的 Y 形链路进行远程服务

通过远程服务，您能访问自己在全世界的任何机器。一旦出现问题，可以及时采取有效措施。

- 远程运维。可对全世界范围的数据进行访问，轻松实现状态监控、故障诊断和参数配置
- 优化现场设备的运维管理，提高机器的正常运作时间，降低维护成本
- OT层与IT层物理隔离，保证信息安全
- 有效管理备件储备，提高设备增值服务

## 大型泵站远程维护典型应用

大型泵站机组应用中需要使用多种传感器用于监测泵组的实时运行状态。包括泵的出口压力检测和流量检测，通过点液位传感器检测泵出口液体对泵进行干转保护，以及通过转速和振动传感器监测泵组运行健康状态。通过ifm的远程服务功能，不仅能够可靠控制泵站流体过程状态和设备运行状态，还能进行远程监测，实现设备预测性维护，以便及时安排维护任务，从而保障系统性能，提升泵站的运行效率。



# IIoT 平台 moneo

工厂数据 尽在掌握



# moneo 如何帮助您的工厂提高 OEE?

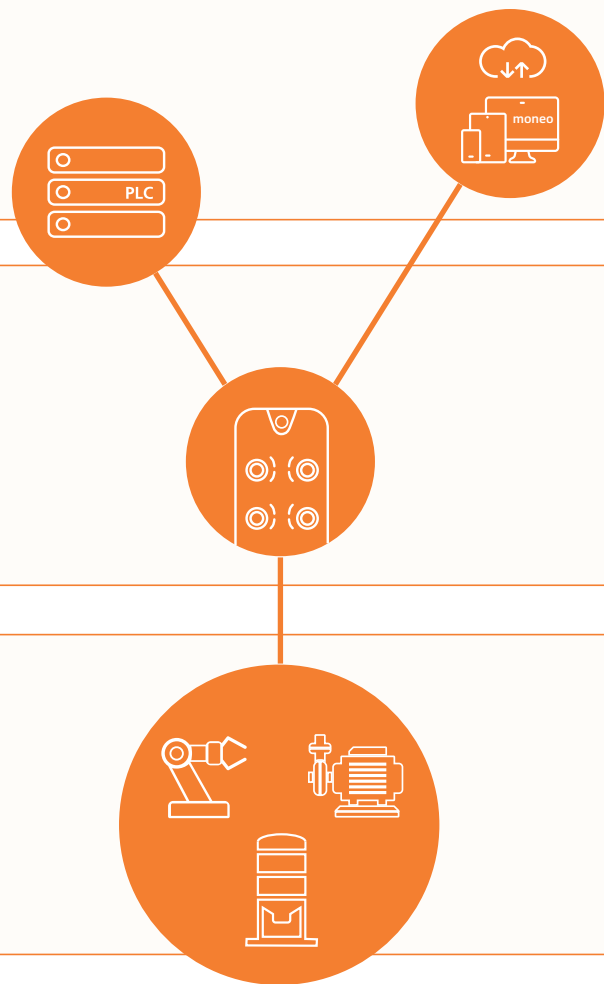
moneo 是一个独立于行业、制造商的 IIoT 平台。

它专注于利用智能 IO-Link 传感器生成的数字化信息，为许多关键工业机器提供预测性维护，利用传感器数据的力量并将其转化为可操作的洞察力，致力于为用户提高 OEE!

**IT层级：** IIoT 工具箱 moneo 软件可将输入数据处理成附加值信息，帮助用户优化内外部供应链或维护管理等流程。

**中间件：** IO-Link 主站、诊断分析模块或边缘设备可采集和处理数据，并将其发送到对数据实施进一步处理的任何目的地，包括PLC、带ERP系统的IT基础设施、数据库或云端等。

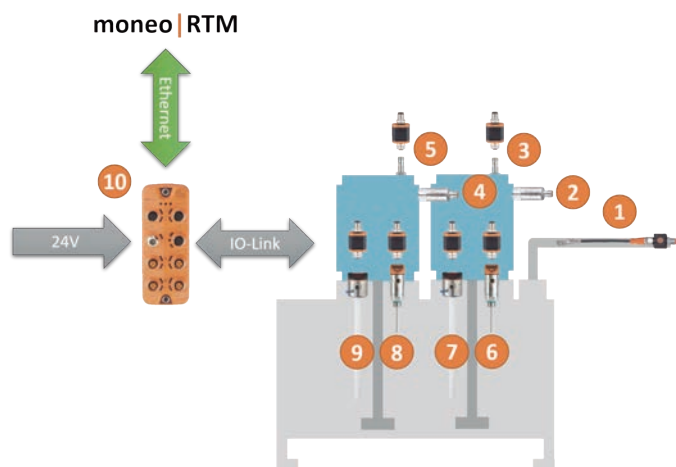
**OT层级：** 传感器可测量压力、温度、振动、液位或流量等数据。带 IO-Link 接口的智能化传感器可以提供多个数据，并发送机器运行时间或处理循环数等额外信息。



**ifm – close to you!**



# 应用场景 - 液压站的预测性维护



- ① 螺栓固定传感器 + 回液管路上的温度插头
- ② 泵2的振动传感器
- ③ 电感式传感器 + 泵2速度监测
- ④ 泵1的振动传感器
- ⑤ 电感式传感器 + 泵1速度监测
- ⑥ 温度罐2 + 转换器0...10 V
- ⑦ 液位罐2 + IO-Link分配器
- ⑧ 温度罐1 + 转换器0...10 V
- ⑨ 液位罐1 + IO-Link分配器
- ⑩ IO-Link主站

## ? 最初情况:

液动力单元是液压试验台的核心部件,没有永久监测无法在早期阶段检测到的故障。

## 实施:

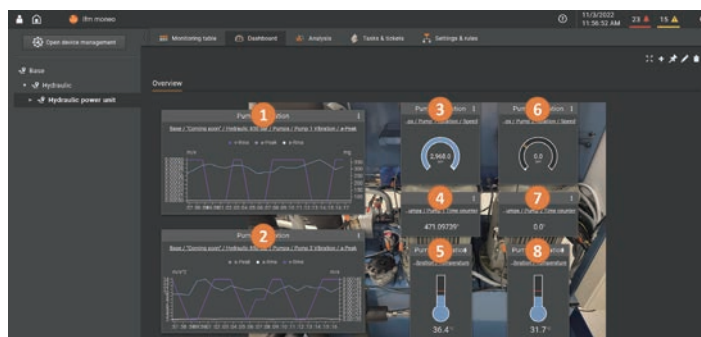
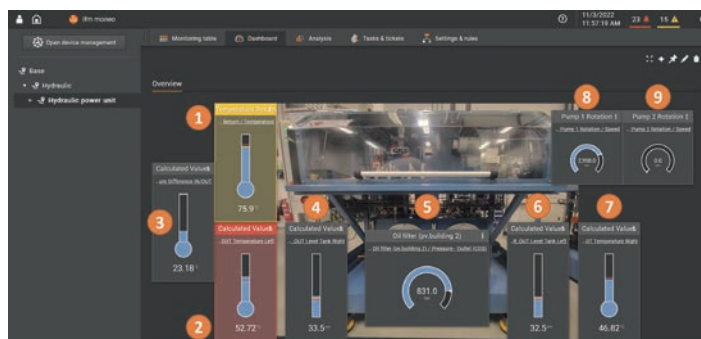
来自系统中现有传感器的信号通过改造/Y形线路获取传感器数据。

## 项目目标:

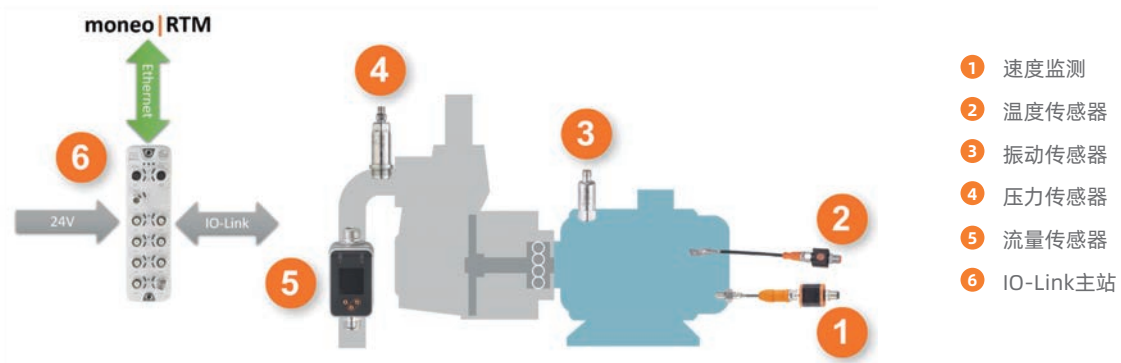
对脉冲压力液压试验台的液压单元进行全面的监测。通过监测和记录每个泵的运行时间来进行优化。传感器信号的永久监控旨在优化系统的监控并在早期阶段检测错误。通过自动报警管理,超出限值的情况将通过电子邮件发送给工厂负责人,并减少停机时间。现有传感器信息通过Y形线路存储在 moneo|RTM 中。附加的传感器,如振动、速度和温度传感器,提供了系统的整体情况。

## 结果:

- 永久检测系统压力
- 持续监控储罐中的液位及温度
- 泵的振动监测
- 计算泵的运行时间
- 回水温度监测
- 计算回油管 and 储罐之间的温差
- 液压系统中的磨损检测
- 优化泵的利用率



# 使用工业AI助手 moneoSmartLimitWatcher 进行智能化泵监测



- 1 速度监测
- 2 温度传感器
- 3 振动传感器
- 4 压力传感器
- 5 流量传感器
- 6 IO-Link主站

## ? 最初情况:

未执行泵的过程监测（包括振动和速度监测），或仅执行非常有限的监测（最多监测静态过程变量）。没有安装 moneo 等监测或可视化系统。因此，不能及时指示即将发生的泵损坏问题。

## 实施:

使用的传感器则分别连接至 IO-Link 主站，将Industrial AI Assistant中SmartLimitWatcher功能的 moneo|RTM 安装在中央服务器上。

## 项目目标:

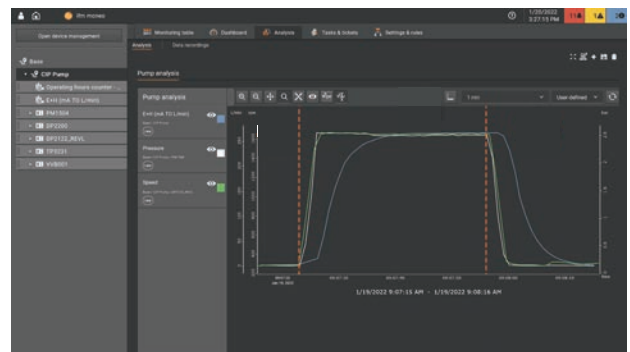
实施基于AI（人工智能）的泵监测，从而及时检测和报告任何偏离运行状态的情况，并实时执行维护工作。利用合适的IO-Link传感器，记录泵的关键过程变量：

- 流量 • 速度 • 压力 • 温度 • 振动数据

使用正常状态的数据记录来创建模型，以便在任何运行状态下都能实施监测，并识别与正常状态的偏差（异常）。

## 结果:

- **简单** 无需数据科学专业知识，该实用型解决方案带有简单的5步向导，适合生产和维护人员使用
- **方便** 自动提供数据和进行质量检查，无需复杂的数据预处理
- **智能** 选择最优的AI模型，自动建立模型和验证监测精度
- **可靠** 基于时间和状态的监测，利用目标变量的动态期望范围进行长期背景监测
- **可定制** 可自定义警告和警报，且异常情况的检测灵敏度可调





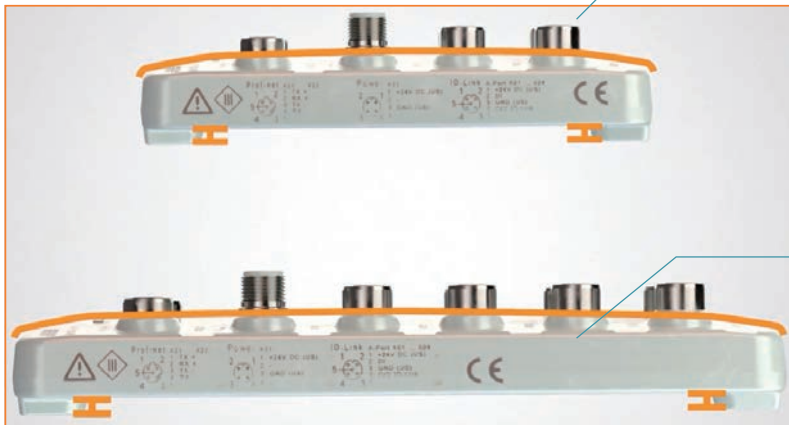
## 卫生型产品在食品行业应用



## IO-Link 卫生型产品

相对于通用的工业场合，食品饮料行业具有高温、潮湿等环境特征。尤其是在CIP清洗环节中，CIP 过程对于确保生产设备在新的生产运行开始前得到彻底清洁和冲洗极为重要。因此要求现场传感器、现场IO模块具备IP 67/IP 69k高防护等级。

在这严苛的环境下确保最佳的过程可靠性和稳定的产品质量始终是制造商的首要要求。ifm针对食品饮料行业的特殊需求，推出了成套解决方案，提高产品质量并保障食品安全。



- 两级高速成型技术完全封装，采用不锈钢接头，防护等级达IP67/IP69k，满足食品饮料行业高温潮湿的应用

- 正面凸出，弧面设计，清洗无残留

支持IP67/IP69k防护等级的IO-Link主站



专为食品卫生行业设计的M12连接器

# Smart Tank 智能储罐

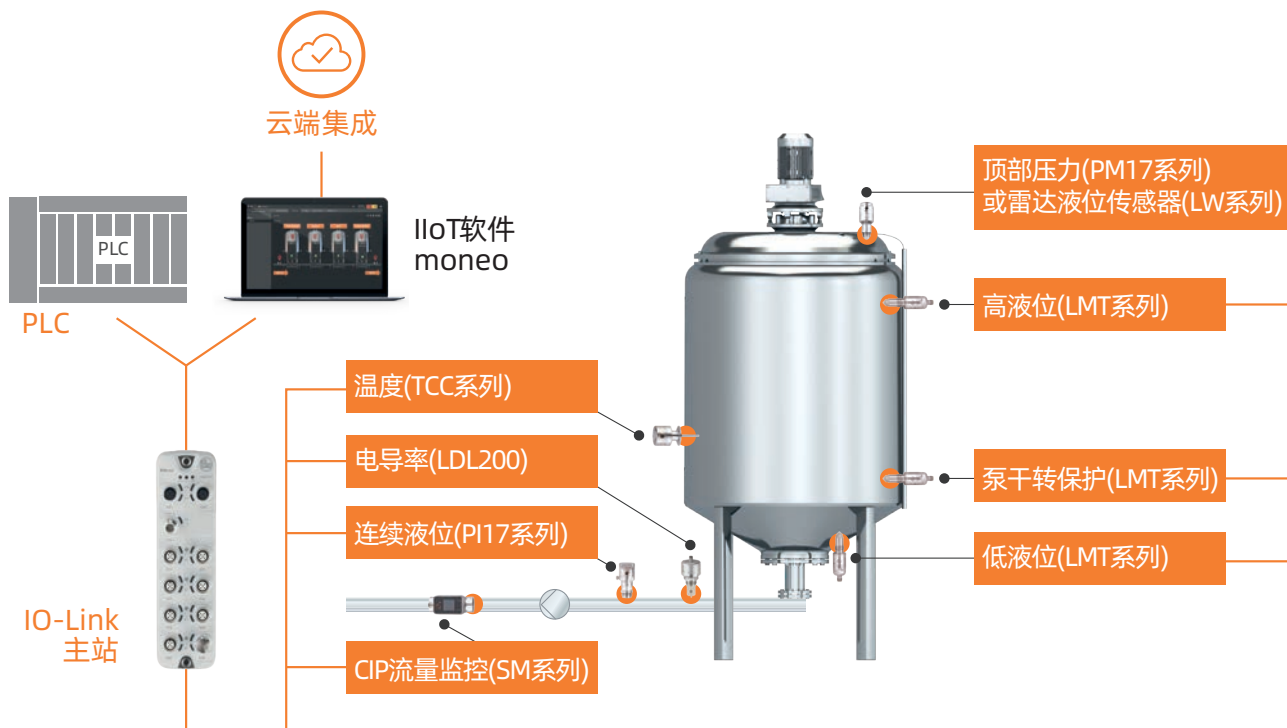
IO-Link主站将所有过程传感器集成在储罐上，每个储罐都可以独立成为一个“智能储罐”。

- 每个智能储罐都通过标准以太网电缆与PLC通信
- 还可以通过 IoT Core 与 IT 层（SAP/MES）进行通信Y形链路通信

液位、压力、流量、温度等过程测量通过IO-Link数字通信连接到PLC系统。

- 数字化无损传输，确保测量精度
- IP67/IP69K 的 IO-Link 主站可安装在储罐旁边，无需接线箱从而降低现场安装和布线成本
- 传感器设置在 IO-Link 主站进行备份，备件更换可即插即用，便于维护

IO-Link智能传感器的诊断信息可实现对“智能储罐”的预测性维护。





### ✘ 传统模拟信号采集方案



IP20 IO模块安装在控制柜中

### ✔ IO-Link 数字化解决方案



IP69K模块靠近储罐安装，无需控制柜

VS

1 x 机柜
1 x 分布式 IO 工作站
1 x 4 通道模拟输入模块
1 x 8 位数字输入模块
屏蔽电缆 + 接线板
8 小时布线及自动测试

1 x IO-Link 主机 AL1121
4 x M12 电缆 (10m)
2.5 小时布线及自动测试

ifm的 IO-Link 解决方案可降低 27% 的成本和节省 68% 的实施时间

#### 典型配置

序号	名称	订货号	规格	备注	图例
1	IO-Link主站	AL1307	8xIO-Link端口, Profinet接口, IP69k	根据实际配置选型	
2	可接线插座	EVF565	M12可接线插座, PA材质	用于模块供电	
3	供电电缆	EVF481	M12插座, MPPE电缆 5 m		
4	以太网电缆	EVF552	M12插头/RJ45接头, MPPE 电缆 5m	用于PLC和模块之间通信	
5	网线插座	E12289	可接线插头, D编码		
6	以太网电缆	EVF532	M12插头/M12插头, D编码, MPPE 电缆 5m	用于IO-Link模块和模块之间通信	
7	连接电缆	EVF044	M12插头/M12插座, A编码, MPPE 电缆 5m	用于IO-Link模块与传感器连接	
8	保护盖	E12542	M12保护盖, 不锈钢316L; 密封圈: EPDM, 每包4 pcs	用于未使用端口的保护	





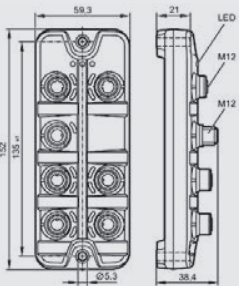
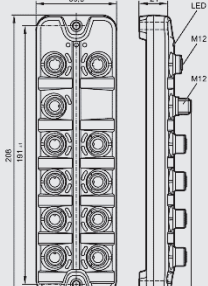
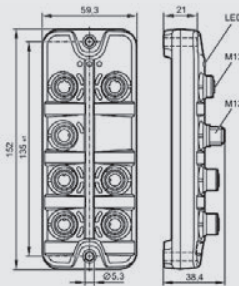
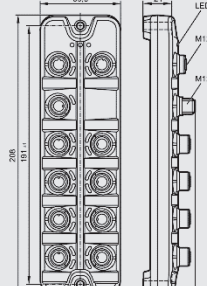
# IO-Link

## 产品选型



# StandardLine 系列





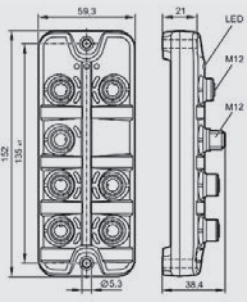
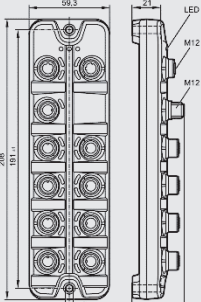
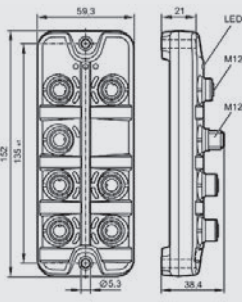
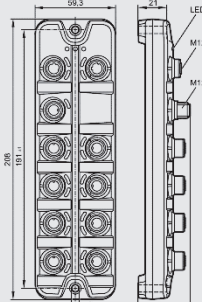
(坚固的外壳, 适用于严苛的工业环境)

				
订购号	AL1100	AL1102	AL1120	AL1122
IO-Link端口	4 端口 Class A	8 端口 Class A	4 端口 Class A	8 端口 Class A
通信接口	Profinet	Profinet	EtherNet/IP	EtherNet/IP
菊花链功能	现场总线通信	现场总线通信	现场总线通信	现场总线通信
电气接口-通信	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码
电气接口-电源	M12 公头, A编码	M12 公头, A编码	M12 公头, A编码	M12 公头, A编码
电气接口-I/O端口	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码
工作电压	20~30V DC	20~30V DC	20~30V DC	20~30V DC
电流损耗 (US)	300~3900 mA	300~3900 mA	300~3900 mA	300~3900 mA
电源US总消耗最大值	3.6 A	3.6 A	3.6 A	3.6 A
输入和输出总数 *1	8	16	8	16
最大数字输入数量	8	16	8	16
最大数字输出数量	4	8	4	8
每个输出最大负载电流	300 mA	300 mA	300 mA	300 mA
输入输出极性	PNP	PNP	PNP	PNP
短路保护	是	是	是	是
传输类型	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3
IO-Link版本	1.1	1.1	1.1	1.1
环境温度	-25~60 °C	-25~60 °C	-25~60 °C	-25~60 °C
存储温度	-25~85 °C	-25~85 °C	-25~85 °C	-25~85 °C
防护等级 *2	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
外壳材料	外壳: PA 桔黄色; 插座: 镀镍黄铜; 密封圈: FKM	外壳: PA 桔黄色; 插座: 镀镍黄铜; 密封圈: FKM	外壳: PA 桔黄色; 插座: 镀镍黄铜; 密封圈: FKM	外壳: PA 桔黄色; 插座: 镀镍黄铜; 密封圈: FKM
尺寸图				

\* 1: 1个M12端口2个信号点, Pin2固定为DI, Pin4 可配置DI或DO

# StandardLine 系列

(用于高温潮湿环境)






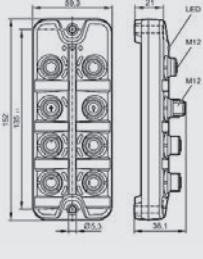
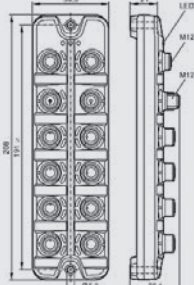
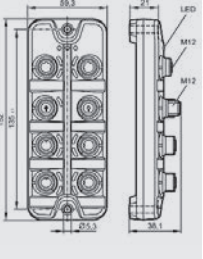
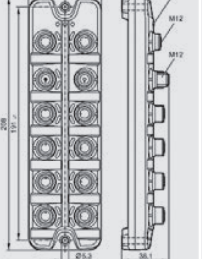
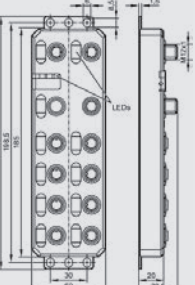
				
订购号	AL1101	AL1103	AL1121	AL1123
IO-Link端口	4 端口 Class A	8 端口 Class A	4 端口 Class A	8 端口 Class A
通信接口	Profinet	Profinet	EtherNet/IP	EtherNet/IP
菊花链功能	现场总线通信	现场总线通信	现场总线通信	现场总线通信
电气接口-通信	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码
电气接口-电源	M12 公头, A编码	M12 公头, A编码	M12 公头, A编码	M12 公头, A编码
电气接口-I/O端口	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码
工作电压	20~30V DC	20~30V DC	20~30V DC	20~30V DC
电流损耗 (US)	300~3900 mA	300~3900 mA	300~3900 mA	300~3900 mA
电源US总消耗最大值	3.6 A	3.6 A	3.6 A	3.6 A
输入和输出总数 *1	8	16	8	16
最大数字输入数量	8	16	8	16
最大数字输出数量	4	8	4	8
每个输出最大负载电流	300 mA	300 mA	300 mA	300 mA
输入输出极性	PNP	PNP	PNP	PNP
短路保护	是	是	是	是
传输类型	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3
IO-Link版本	1.1	1.1	1.1	1.1
环境温度	-25~60 °C	-25~60 °C	-25~60 °C	-25~60 °C
存储温度	-25~85 °C	-25~85 °C	-25~85 °C	-25~85 °C
防护等级 *2	IP 67/ IP 69K	IP 67/ IP 69K	IP 67/ IP 69K	IP 67/ IP 69K
外壳材料	外壳: PA 灰色; 插座: 不锈钢 316L; 密封圈: EPDM	外壳: PA 灰色; 插座: 不锈钢 316L; 密封圈: EPDM	外壳: PA 灰色; 插座: 不锈钢 316L; 密封圈: EPDM	外壳: PA 灰色; 插座: 不锈钢 316L; 密封圈: EPDM
尺寸图				

\* 1: 1个M12端口2个信号点, Pin2固定为DI, Pin4 可配置DI或DO

\* 2: 未使用的端口必须使用保护盖才能达到相应的防护等级

# PowerLine 系列

(电源支持菊花链连接)

					
订购号	AL1200	AL1202	AL1220	AL1222	AL1010
IO-Link端口	4 端口 Class A	4 端口 Class A 4 端口 Class B	4 端口 Class A	4 端口 Class A 4 端口 Class B	4 端口 Class A 4 端口 Class B
通信接口	Profinet	Profinet	EtherNet/IP	EtherNet/IP	Profibus DP
菊花链功能	现场总线通信、电源	现场总线通信、电源	现场总线通信、电源	现场总线通信、电源	现场总线通信、电源
电气接口-通信	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码	IN:M12 公头 B编码 OUT:M12 母头 B编码
电气接口-电源	IN:M12 公头 T编码 OUT:M12 母头 T编码	IN:M12 公头 T编码 OUT:M12 母头 T编码	IN:M12 公头 T编码 OUT:M12 母头 T编码	IN:M12 公头 T编码 OUT:M12 母头 T编码	IN:M12 公头 T编码 OUT:M12 母头 T编码
电气接口-I/O端口	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码
工作电压 (US)(UA)	20~30V DC	20~30V DC	20~30V DC	20~30V DC	19~31.2 V DC
电源US总消耗最大值	300~3900 mA	300~3900 mA	300~3900 mA	300~3900 mA	1600 mA
电源UA总消耗最大值	3.6 A	3.6 A	3.6 A	3.6 A	12 A
输入和输出总数 *1	8	12	8	12	12
最大数字输入数量	8	12	8	12	12
最大数字输出数量	4	8	4	8	8
每个输出最大负载电流	300 mA	300 mA	300 mA	300 mA	200 mA
输入输出极性	PNP	PNP	PNP	PNP	PNP
短路保护	是	是	是	是	是
传输类型	COM1/COM2/COM3	COM1/COM2/COM3	COM1/COM2/COM3	COM1/COM2/COM3	COM1/COM2/COM3
IO-Link版本	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
环境温度	-25~60 °C	-25~60 °C	-25~60 °C	-25~60 °C	-25~60 °C
存储温度	-25~85 °C	-25~85 °C	-25~85 °C	-25~85 °C	-25~85 °C
防护等级 *2	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
外壳材料	外壳: PA 桔黄色; 插座: 镀镍黄铜; 密封圈: FKM	外壳: PA 桔黄色; 插座: 镀镍黄铜; 密封圈: FKM	外壳: PA 桔黄色; 插座: 镀镍黄铜; 密封圈: FKM	外壳: PA 桔黄色; 插座: 镀镍黄铜; 密封圈: FKM	外壳: PA 深灰色; 插座: 镀镍黄铜; 密封圈: FKM
尺寸图					





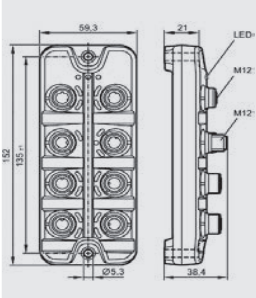
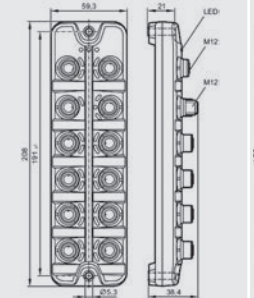
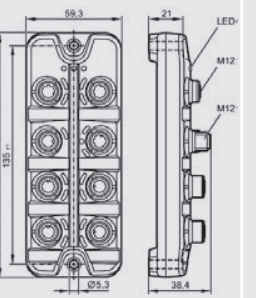
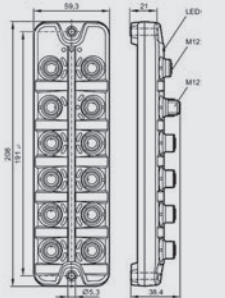
\*1: 1个M12端口2个信号点, A类端口: Pin2固定为DI, Pin4 可配置DI或DO; B类端口: Pin2不可用定义为I/O, Pin4 可配置DI或DO

\*2: 未使用的端口必须使用保护盖才能达到相应的防护等级



# DataLine 系列

(额外的IoT端口用于数据采集)





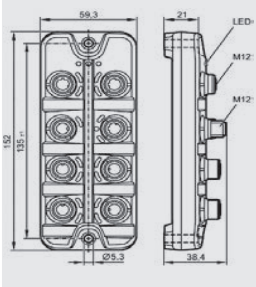
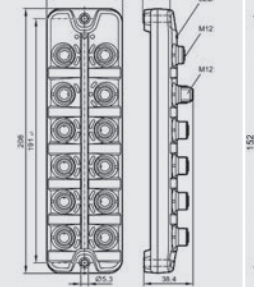
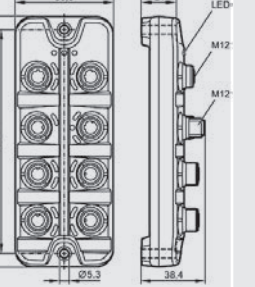
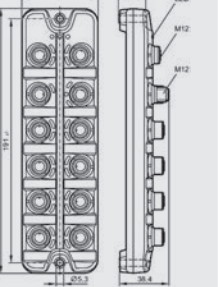
				
订购号	AL1300	AL1302	AL1320	AL1322
IO-Link端口	4 端口 Class A	8 端口 Class A	4 端口 Class A	8 端口 Class A
通信接口	Profinet	Profinet	EtherNet/IP	EtherNet/IP
IoT通信协议	TCP/IP JSON、MQTT	TCP/IP JSON、MQTT	TCP/IP JSON、MQTT	TCP/IP JSON、MQTT
菊花链功能	现场总线	现场总线	现场总线	现场总线
电气接口-通信	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码
电气接口-电源	M12 公头, A编码	M12 公头, A编码	M12 公头, A编码	M12 公头, A编码
电气接口-I/O端口	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码
工作电压	20~30V DC	20~30V DC	20~30V DC	20~30V DC
电流损耗 (US)	300~3900 mA	300~3900 mA	300~3900 mA	300~3900 mA
电源US总消耗最大值	3.6 A	3.6 A	3.6 A	3.6 A
输入和输出总数 *1	8	16	8	16
最大数字输入数量	8	16	8	16
最大数字输出数量	4	8	4	8
每个输出最大负载电流	300 mA	300 mA	300 mA	300 mA
输入输出极性	PNP	PNP	PNP	PNP
短路保护	是	是	是	是
传输类型	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3
IO-Link版本	1.1	1.1	1.1	1.1
环境温度	-25~60 °C	-25~60 °C	-25~60 °C	-25~60 °C
存储温度	-25~85 °C	-25~85 °C	-25~85 °C	-25~85 °C
防护等级 *2	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
外壳材料	外壳: PA 桔黄色; 插座: 镀镍黄铜; 密封圈: FKM	外壳: PA 桔黄色; 插座: 镀镍黄铜; 密封圈: FKM	外壳: PA 桔黄色; 插座: 镀镍黄铜; 密封圈: FKM	外壳: PA 桔黄色; 插座: 镀镍黄铜; 密封圈: FKM
尺寸图				

\* 1: 1个M12端口2个信号点, Pin2固定为DI, Pin4 可配置DI或DO

\* 2: 未使用的端口必须使用保护盖才能达到相应的防护等级

# DataLine 系列

(额外的IoT端口用于数据采集)





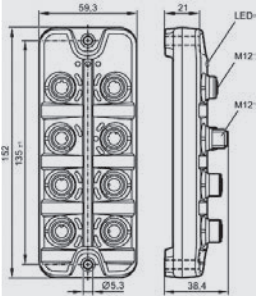
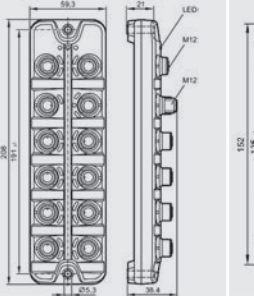
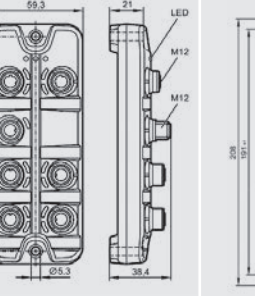
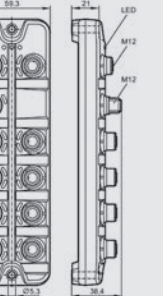
				
订购号	AL1330	AL1332	AL1340	AL1342
IO-Link端口	4 端口 Class A	8 端口 Class A	4 端口 Class A	8 端口 Class A
通信接口	EtherCAT	EtherCAT	Modbus TCP	Modbus TCP
IoT通信协议	TCP/IP JSON、MQTT	TCP/IP JSON、MQTT	TCP/IP JSON、MQTT	TCP/IP JSON、MQTT
菊花链功能	现场总线	现场总线	现场总线	现场总线
电气接口-通信	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码
电气接口-电源	M12 公头, A编码	M12 公头, A编码	M12 公头, A编码	M12 公头, A编码
电气接口-I/O端口	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码
工作电压	20~30V DC	20~30V DC	20~30V DC	20~30V DC
电流损耗 (US)	300~3900 mA	300~3900 mA	300~3900 mA	300~3900 mA
电源US总消耗最大值	3.6 A	3.6 A	3.6 A	3.6 A
输入和输出总数 *1	8	16	8	16
最大数字输入数量	8	16	8	16
最大数字输出数量	4	8	4	8
每个输出最大负载电流	300 mA	300 mA	300 mA	300 mA
输入输出极性	PNP	PNP	PNP	PNP
短路保护	是	是	是	是
传输类型	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3
IO-Link版本	1.1	1.1	1.1	1.1
环境温度	-25~60 °C	-25~60 °C	-25~60 °C	-25~60 °C
存储温度	-25~85 °C	-25~85 °C	-25~85 °C	-25~85 °C
防护等级 *2	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
外壳材料	外壳: PA 桔黄色; 插座: 镀镍黄铜; 密封圈: FKM	外壳: PA 桔黄色; 插座: 镀镍黄铜; 密封圈: FKM	外壳: PA 桔黄色; 插座: 镀镍黄铜; 密封圈: FKM	外壳: PA 桔黄色; 插座: 镀镍黄铜; 密封圈: FKM
尺寸图				

\* 1: 1个M12端口2个信号点, Pin2固定为DI, Pin4 可配置DI或DO

\* 2: 未使用的端口必须使用保护盖才能达到相应的防护等级

# DataLine 系列

(额外的IoT端口用于数据采集)





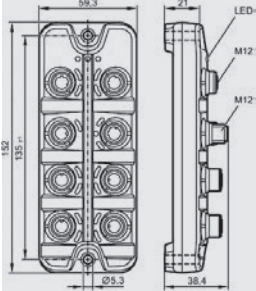
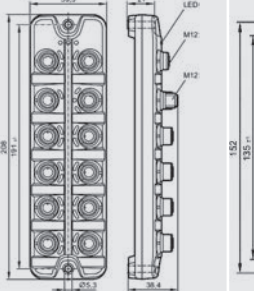
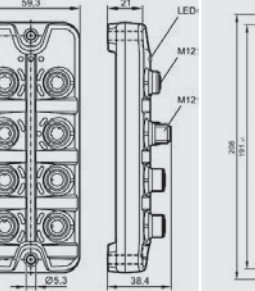
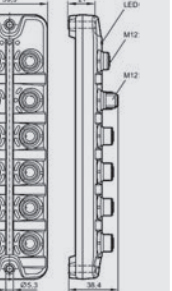
				
订购号	AL1370	AL1372	AL1350	AL1352
IO-Link端口	4 端口 Class A	8 端口 Class A	4 端口 Class A	8 端口 Class A
通信接口	POWERLINK	POWERLINK	无	无
IoT通信协议	TCP/IP JSON、MQTT	TCP/IP JSON、MQTT	TCP/IP JSON、MQTT	TCP/IP JSON、MQTT
菊花链功能	现场总线	现场总线	IoT通信	IoT通信
电气接口-通信	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码
电气接口-电源	M12 公头, A编码	M12 公头, A编码	M12 公头, A编码	M12 公头, A编码
电气接口-I/O端口	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码
工作电压	20~30V DC	20~30V DC	20~30V DC	20~30V DC
电流损耗 (US)	300~3900 mA	300~3900 mA	300~3900 mA	300~3900 mA
电源US总消耗最大值	3.6 A	3.6 A	3.6 A	3.6 A
输入和输出总数 *1	8	16	8	16
最大数字输入数量	8	16	8	16
最大数字输出数量	4	8	4	8
每个输出最大负载电流	300 mA	300 mA	300 mA	300 mA
输入输出极性	PNP	PNP	PNP	PNP
短路保护	是	是	是	是
传输类型	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3
IO-Link版本	1.1	1.1	1.1	1.1
环境温度	-25~60 °C	-25~60 °C	-25~60 °C	-25~60 °C
存储温度	-25~85 °C	-25~85 °C	-25~85 °C	-25~85 °C
防护等级 *2	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
外壳材料	外壳: PA 桔黄色; 插座: 镀镍黄铜; 密封圈: FKM	外壳: PA 桔黄色; 插座: 镀镍黄铜; 密封圈: FKM	外壳: PA 桔黄色; 插座: 镀镍黄铜; 密封圈: FKM	外壳: PA 桔黄色; 插座: 镀镍黄铜; 密封圈: FKM
尺寸图				

\* 1: 1个M12端口2个信号点, Pin2固定为DI, Pin4 可配置DI或DO

\* 2: 未使用的端口必须使用保护盖才能达到相应的防护等级

# DataLine 系列

(用于高温潮湿环境，额外的IoT端口用于数据采集)





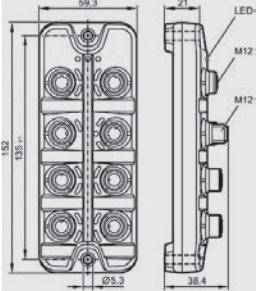
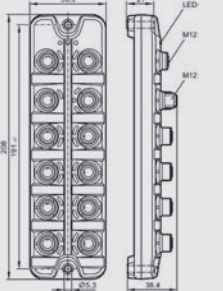
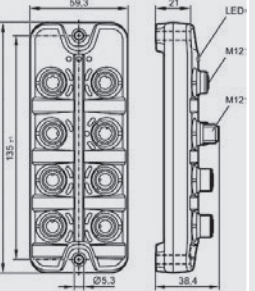
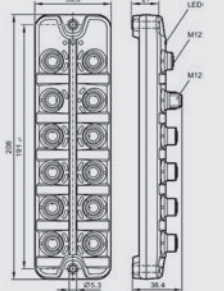
				
订购号	AL1301	AL1303	AL1321	AL1323
IO-Link端口	4 端口 Class A	8 端口 Class A	4 端口 Class A	8 端口 Class A
通信接口	Profinet	Profinet	EtherNet/IP	EtherNet/IP
IoT通信协议	TCP/IP JSON、MQTT	TCP/IP JSON、MQTT	TCP/IP JSON、MQTT	TCP/IP JSON、MQTT
菊花链功能	现场总线	现场总线	现场总线	现场总线
电气接口-通信	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码
电气接口-电源	M12 公头, A编码	M12 公头, A编码	M12 公头, A编码	M12 公头, A编码
电气接口-I/O端口	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码
工作电压	20~30V DC	20~30V DC	20~30V DC	20~30V DC
电流损耗 (US)	300~3900 mA	300~3900 mA	300~3900 mA	300~3900 mA
电源US总消耗最大值	3.6 A	3.6 A	3.6 A	3.6 A
输入和输出总数 *1	8	16	8	16
最大数字输入数量	8	16	8	16
最大数字输出数量	4	8	4	8
每个输出最大负载电流	300 mA	300 mA	300 mA	300 mA
输入输出极性	PNP	PNP	PNP	PNP
短路保护	是	是	是	是
传输类型	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3
IO-Link版本	1.1	1.1	1.1	1.1
环境温度	-25~60 °C	-25~60 °C	-25~60 °C	-25~60 °C
存储温度	-25~85 °C	-25~85 °C	-25~85 °C	-25~85 °C
防护等级 *2	IP 67 / IP 69K	IP 67 / IP 69K	IP 67 / IP 69K	IP 67 / IP 69K
外壳材料	外壳: PA 灰色; 插座: 不锈钢 316L; 密封圈: EPDM	外壳: PA 灰色; 插座: 不锈钢 316L; 密封圈: EPDM	外壳: PA 灰色; 插座: 不锈钢 316L; 密封圈: EPDM	外壳: PA 灰色; 插座: 不锈钢 316L; 密封圈: EPDM
尺寸图				

\* 1: 1个M12端口2个信号点, Pin2固定为DI, Pin4 可配置DI或DO

\* 2: 未使用的端口必须使用保护盖才能达到相应的防护等级

# DataLine 系列

(用于高温潮湿环境, 额外的IoT端口用于数据采集)

				
订购号	AL1331	AL1333	AL1341	AL1343
IO-Link端口	4 端口 Class A	8 端口 Class A	4 端口 Class A	8 端口 Class A
通信接口	EtherCAT	EtherCAT	Modbus TCP	Modbus TCP
IoT通信协议	TCP/IP JSON、MQTT	TCP/IP JSON、MQTT	TCP/IP JSON、MQTT	TCP/IP JSON、MQTT
菊花链功能	现场总线	现场总线	现场总线	现场总线
电气接口-通信	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码
电气接口-电源	M12 公头, A编码	M12 公头, A编码	M12 公头, A编码	M12 公头, A编码
电气接口-I/O端口	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码
工作电压	20~30V DC	20~30V DC	20~30V DC	20~30V DC
电流损耗 (US)	300~3900 mA	300~3900 mA	300~3900 mA	300~3900 mA
电源US总消耗最大值	3.6 A	3.6 A	3.6 A	3.6 A
输入和输出总数 *1	8	16	8	16
最大数字输入数量	8	16	8	16
最大数字输出数量	4	8	4	8
每个输出最大负载电流	300 mA	300 mA	300 mA	300 mA
输入输出极性	PNP	PNP	PNP	PNP
短路保护	是	是	是	是
传输类型	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3
IO-Link版本	1.1	1.1	1.1	1.1
环境温度	-25~60 °C	-25~60 °C	-25~60 °C	-25~60 °C
存储温度	-25~85 °C	-25~85 °C	-25~85 °C	-25~85 °C
防护等级 *2	IP 67/ IP 69K	IP 67/ IP 69K	IP 67/ IP 69K	IP 67/ IP 69K
外壳材料	外壳: PA 灰色; 插座: 不锈钢 316L; 密封圈: EPDM	外壳: PA 灰色; 插座: 不锈钢 316L; 密封圈: EPDM	外壳: PA 灰色; 插座: 不锈钢 316L; 密封圈: EPDM	外壳: PA 灰色; 插座: 不锈钢 316L; 密封圈: EPDM
尺寸图				





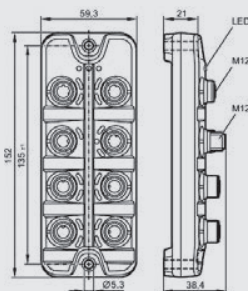
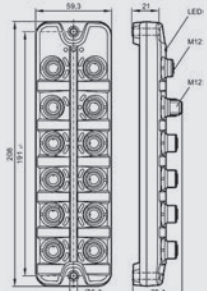
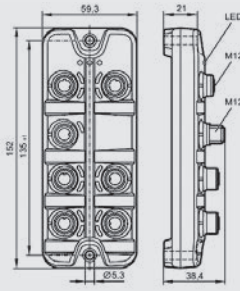
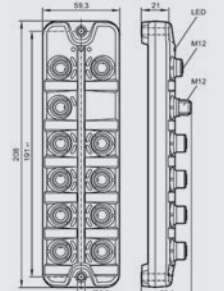
\* 1: 1个M12端口2个信号点, Pin2固定为DI, Pin4 可配置DI或DO

\* 2: 未使用的端口必须使用保护盖才能达到相应的防护等级



# DataLine 系列

(用于高温潮湿环境, 额外的IoT端口用于数据采集)


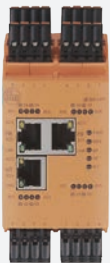

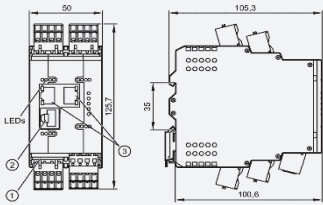
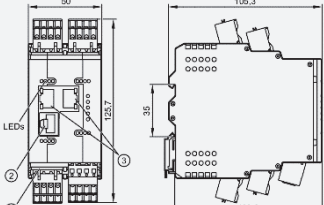
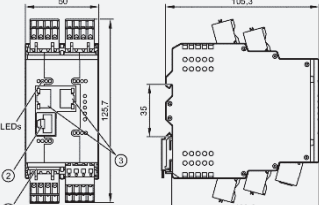
				
订购号	AL1371	AL1373	AL1351	AL1353
IO-Link端口	4 端口 Class A	8 端口 Class A	4 端口 Class A	8 端口 Class A
通信接口	POWERLINK	POWERLINK	无	无
IoT通信协议	TCP/IP JSON、MQTT	TCP/IP JSON、MQTT	TCP/IP JSON、MQTT	TCP/IP JSON、MQTT
菊花链功能	现场总线	现场总线	IOT通信	IOT通信
电气接口-通信	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码
电气接口-电源	M12 公头, A编码	M12 公头, A编码	M12 公头, A编码	M12 公头, A编码
电气接口-I/O端口	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码
工作电压	20~30V DC	20~30V DC	20~30V DC	20~30V DC
电流损耗 (US)	300~3900 mA	300~3900 mA	300~3900 mA	300~3900 mA
电源US总消耗最大值	3.6 A	3.6 A	3.6 A	3.6 A
输入和输出总数 *1	8	16	8	16
最大数字输入数量	8	16	8	16
最大数字输出数量	4	8	4	8
每个输出最大负载电流	300 mA	300 mA	300 mA	300 mA
输入输出极性	PNP	PNP	PNP	PNP
短路保护	是	是	是	是
传输类型	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3
IO-Link版本	1.1	1.1	1.1	1.1
环境温度	-25~60 °C	-25~60 °C	-25~60 °C	-25~60 °C
存储温度	-25~85 °C	-25~85 °C	-25~85 °C	-25~85 °C
防护等级 *2	IP 67/ IP 69K	IP 67/ IP 69K	IP 67/ IP 69K	IP 67/ IP 69K
外壳材料	外壳: PA 灰色; 插座: 不锈钢 316L; 密封圈: EPDM	外壳: PA 灰色; 插座: 不锈钢 316L; 密封圈: EPDM	外壳: PA 灰色; 插座: 不锈钢 316L; 密封圈: EPDM	外壳: PA 灰色; 插座: 不锈钢 316L; 密封圈: EPDM
尺寸图				

\* 1: 1个M12端口2个信号点, Pin2固定为DI, Pin4 可配置DI或DO

\* 2: 未使用的端口必须使用保护盖才能达到相应的防护等级

# DataLine 系列



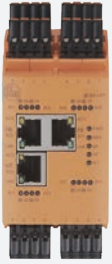
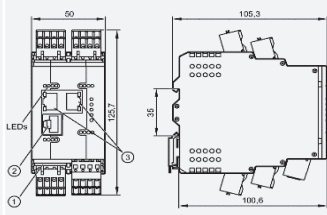
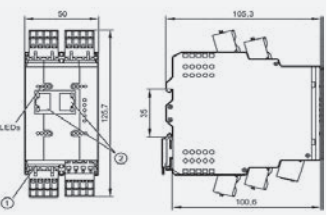
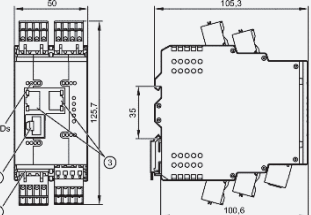
(紧凑型设计, 柜内安装)

			
订购号	AL1901	AL1921	AL1930
IO-Link端口	8 端口 Class A	8 端口 Class A	8 端口 Class A
通信接口	Profinet	EtherNet/IP	EtherCAT
IoT通信协议	TCP/IP JSON、MQTT	TCP/IP JSON、MQTT	TCP/IP JSON、MQTT
菊花链功能	现场总线	现场总线	现场总线
电气接口-通信	RJ45	RJ45	RJ45
电气接口-电源、I/O端口	接线端子	接线端子	接线端子
工作电压	20~30V DC	20~30V DC	20~30V DC
电流损耗 (US)	300~3900 mA	300~3900 mA	300~3900 mA
电源US总消耗最大值	3.6 A	3.6 A	3.6 A
输入和输出总数 *1	16	16	16
最大数字输入数量	16	16	16
最大数字输出数量	8	8	8
每个输出最大负载电流	300 mA	300 mA	300 mA
输入输出极性	PNP	PNP	PNP
短路保护	是	是	是
传输类型	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3
IO-Link版本	1.1	1.1	1.1
环境温度	-25~65 °C	-25~65 °C	-25~65 °C
存储温度	-25~85 °C	-25~85 °C	-25~85 °C
防护等级	IP 20	IP 20	IP 20
外壳材料	外壳: PA 桔黄色	外壳: PA 桔黄色	外壳: PA 桔黄色
尺寸图			

\* 1: 1个M12端口2个信号点, Pin2固定为DI, Pin4 可配置DI或DO

# DataLine 系列




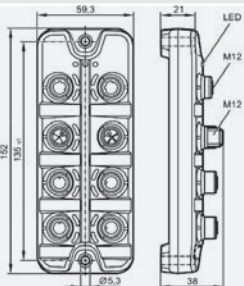
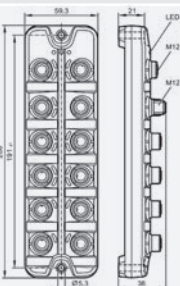
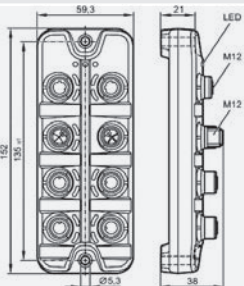
(紧凑型设计, 柜内安装)

			
订购号	AL1940	AL1950	AL1970
IO-Link端口	8 端口 Class A	8 端口 Class A	8 端口 Class A
通信接口	Modbus TCP	无	POWERLINK
IoT通信协议	TCP/IP JSON、MQTT	TCP/IP JSON、MQTT	TCP/IP JSON、MQTT
菊花链功能	现场总线	现场总线	现场总线
电气接口-通信	RJ45	RJ45	RJ45
电气接口-电源、I/O端口	接线端子	接线端子	接线端子
工作电压	20~30V DC	20~30V DC	20~30V DC
电流损耗 (US)	300~3900 mA	300~3900 mA	300~3900 mA
电源US总消耗最大值	3.6 A	3.6 A	3.6 A
输入和输出总数 *1	16	16	16
最大数字输入数量	16	16	16
最大数字输出数量	8	8	8
每个输出最大负载电流	300 mA	300 mA	300 mA
输入输出极性	PNP	PNP	PNP
短路保护	是	是	是
传输类型	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3
IO-Link版本	1.1	1.1	1.1
环境温度	-25~65 °C	-25~65 °C	-25~65 °C
存储温度	-25~85 °C	-25~85 °C	-25~85 °C
防护等级	IP 20	IP 20	IP 20
外壳材料	外壳: PA 桔黄色	外壳: PA 桔黄色	外壳: PA 桔黄色
尺寸图			

\* 1: 1个M12端口2个信号点, Pin2固定为DI, Pin4 可配置DI或DO

# PerformanceLine 系列

(电源接口L编码, 最大支持2组16A电流, 最大数字量输出2A, 特别适用于布线应用)

			
订购号	AL1400	AL1402	AL1420
IO-Link端口	4 端口 Class A 4 端口 Class B	4 端口 Class A 4 端口 Class B	4 端口 Class A 4 端口 Class B
通信接口	Profinet	Profinet	EtherNet/IP
菊花链功能	现场总线通信、电源	现场总线通信、电源	现场总线通信、电源
电气接口-通信	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码
电气接口-电源	IN: M12 公头, L编码 OUT: M12 母头, L编码	IN: M12 公头, L编码 OUT: M12 母头, L编码	IN: M12 公头, L编码 OUT: M12 母头, L编码
电气接口-I/O端口	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码
工作电压 (US)(UA)	20-30 V DC	20-30 V DC	20-30 V DC
电源US最大负载电流	300~3900 mA	300~3900 mA	300~3900 mA
电源UA最大负载电流	8A	8A	8A
输入和输出总数 *1	8	16	8
最大数字输入数量	4	12	4
最大数字输出数量	8	12	8
每个输出最大负载电流 *2	2A	2A	2A
输入输出极性	PNP	PNP	PNP
短路保护	是	是	是
传输类型	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3
IO-Link版本	1.1	1.1	1.1
环境温度	-25~60 °C	-25~60 °C	-25~60 °C
存储温度	-25~85 °C	-25~85 °C	-25~85 °C
防护等级 *3	IP 67	IP 67	IP 67
外壳材料	外壳: PA 桔黄色; 插座: 镀镍黄铜; 密封圈: FKM	外壳: PA 桔黄色; 插座: 镀镍黄铜; 密封圈: FKM	外壳: PA 桔黄色; 插座: 镀镍黄铜; 密封圈: FKM
尺寸图			




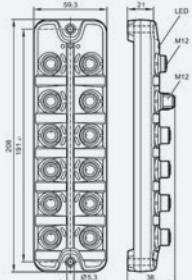
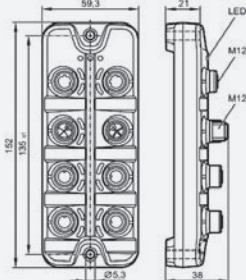
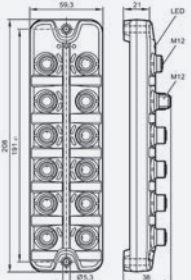
\* 1: 1个M12端口2个信号点, A类端口: Pin2固定为DI, Pin4 可配置DI或DO; B类端口: Pin2 可配置为DO, Pin4 可配置DI或DO

\* 2: 每个输出最大负载电流2A, 同时也需要考虑总的消耗电流限制, US最大负载电流3.6A; UA最大负载电流限制8A

\* 3: 未使用的端口必须使用保护盖才能达到相应的防护等级

# PerformanceLine 系列

(电源接口L编码, 最大支持2组16A电流, 最大数字量输出2A, 特别适用于布线应用)

			
订购号	AL1422	AL1430	AL1432
IO-Link端口	4 端口 Class A 4 端口 Class B	4 端口 Class A 4 端口 Class B	4 端口 Class A 4 端口 Class B
通信接口	EtherNet/IP	EtherCAT	EtherCAT
菊花链功能	现场总线通信、电源	现场总线通信、电源	现场总线通信、电源
电气接口-通信	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码
电气接口-电源	IN: M12 公头, L编码 OUT: M12 母头, L编码	IN: M12 公头, L编码 OUT: M12 母头, L编码	IN: M12 公头, L编码 OUT: M12 母头, L编码
电气接口-I/O端口	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码
工作电压 (US)(UA)	20-30 V DC	20-30 V DC	20-30 V DC
电源US最大负载电流	300~3900 mA	300~3900 mA	300~3900 mA
电源UA最大负载电流	8A	8A	8A
输入和输出总数 *1	16	8	16
最大数字输入数量	12	4	12
最大数字输出数量	12	8	12
每个输出最大负载电流 *2	2A	2A	2A
输入输出极性	PNP	PNP	PNP
短路保护	是	是	是
传输类型	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3
IO-Link版本	1.1	1.1	1.1
环境温度	-25~60 °C	-25~60 °C	-25~60 °C
存储温度	-25~85 °C	-25~85 °C	-25~85 °C
防护等级 *3	IP 67	IP 67	IP 67
外壳材料	外壳: PA 桔黄色; 插座: 镀镍黄铜; 密封圈: FKM	外壳: PA 桔黄色; 插座: 镀镍黄铜; 密封圈: FKM	外壳: PA 桔黄色; 插座: 镀镍黄铜; 密封圈: FKM
尺寸图			

\* 1: 1个M12端口2个信号点, A类端口: Pin2固定为DI, Pin4 可配置DI或DO; B类端口: Pin2 可配置为DO, Pin4 可配置DI或DO




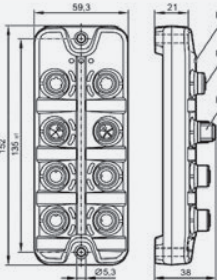
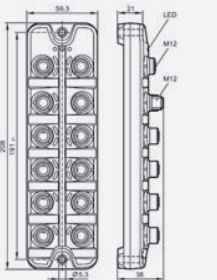
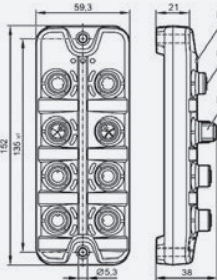
\* 2: 每个输出最大负载电流2A, 同时也需要考虑总的消耗电流限制, US最大负载电流3.6A; UA最大负载电流限制8A

\* 3: 未使用的端口必须使用保护盖才能达到相应的防护等级



# PerformanceLine 系列

(电源接口L编码, 最大支持2组16A电流, 最大数字量输出2A, 用于高温潮湿环境, 特别适用于布线应用)

			
订购号	AL1401	AL1403	AL1421
IO-Link端口	4 端口 Class A 4 端口 Class B	4 端口 Class A 4 端口 Class B	4 端口 Class A 4 端口 Class B
通信接口	Profinet	Profinet	EtherNet/IP
菊花链功能	现场总线通信、电源	现场总线通信、电源	现场总线通信、电源
电气接口-通信	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码
电气接口-电源	IN: M12 公头, L编码 OUT: M12 母头, L编码	IN: M12 公头, L编码 OUT: M12 母头, L编码	IN: M12 公头, L编码 OUT: M12 母头, L编码
电气接口-I/O端口	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码
工作电压 (US)(UA)	20-30 V DC	20-30 V DC	20-30 V DC
电源US最大负载电流	300~3900 mA	300~3900 mA	300~3900 mA
电源UA最大负载电流	8A	8A	8A
输入和输出总数 *1	8	16	8
最大数字输入数量	4	12	4
最大数字输出数量	8	12	8
每个输出最大负载电流 *2	2A	2A	2A
输入输出极性	PNP	PNP	PNP
短路保护	是	是	是
传输类型	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3
IO-Link版本	1.1	1.1	1.1
环境温度	-25~60 °C	-25~60 °C	-25~60 °C
存储温度	-25~85 °C	-25~85 °C	-25~85 °C
防护等级 *3	IP 67/ IP 69K	IP 67/ IP 69K	IP 67/ IP 69K
外壳材料	外壳: PA 灰色; 插座: 不锈钢 316L; 密封圈: EPDM	外壳: PA 灰色; 插座: 不锈钢 316L; 密封圈: EPDM	外壳: PA 灰色; 插座: 不锈钢 316L; 密封圈: EPDM
尺寸图			




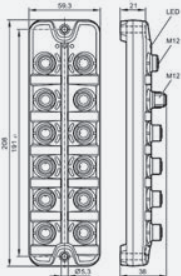
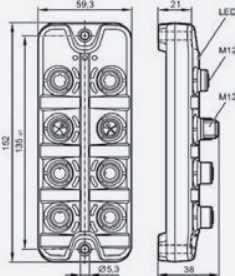
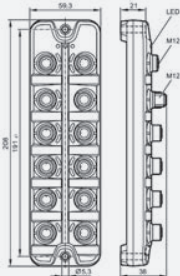
\* 1: 1个M12端口2个信号点, A类端口: Pin2固定为DI, Pin4 可配置DI或DO; B类端口: Pin2 可配置为DO, Pin4 可配置DI或DO

\* 2: 每个输出最大负载电流2A, 同时也需要考虑总的消耗电流限制, US最大负载电流3.6A; UA最大负载电流限制8A

\* 3: 未使用的端口必须使用保护盖才能达到相应的防护等级

# PerformanceLine 系列

(电源接口L编码, 最大支持2组16A电流, 最大数字量输出2A, 用于高温潮湿环境, 特别适用于布线应用)

			
订购号	AL1423	AL1431	AL1433
IO-Link端口	4 端口 Class A 4 端口 Class B	4 端口 Class A 4 端口 Class B	4 端口 Class A 4 端口 Class B
通信接口	EtherNet/IP	EtherCAT	EtherCAT
菊花链功能	现场总线通信、电源	现场总线通信、电源	现场总线通信、电源
电气接口-通信	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码	M12 母头, D编码
电气接口-电源	IN: M12 公头, L编码 OUT: M12 母头, L编码	IN: M12 公头, L编码 OUT: M12 母头, L编码	IN: M12 公头, L编码 OUT: M12 母头, L编码
电气接口-I/O端口	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码	M12 母头, A编码
工作电压 (US)(UA)	20-30 V DC	20-30 V DC	20-30 V DC
电源US最大负载电流	300~3900 mA	300~3900 mA	300~3900 mA
电源UA最大负载电流	8A	8A	8A
输入和输出总数 *1	16	8	16
最大数字输入数量	12	4	12
最大数字输出数量	12	8	12
每个输出最大负载电流 *2	2A	2A	2A
输入输出极性	PNP	PNP	PNP
短路保护	是	是	是
传输类型	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3	COM 1 / COM 2 / COM 3
IO-Link版本	1.1	1.1	1.1
环境温度	-25~60 °C	-25~60 °C	-25~60 °C
存储温度	-25~85 °C	-25~85 °C	-25~85 °C
防护等级 *3	IP 67/ IP 69K	IP 67/ IP 69K	IP 67/ IP 69K
外壳材料	外壳: PA 灰色; 插座: 不锈钢 316L; 密封圈: EPDM	外壳: PA 灰色; 插座: 不锈钢 316L; 密封圈: EPDM	外壳: PA 灰色; 插座: 不锈钢 316L; 密封圈: EPDM
尺寸图			





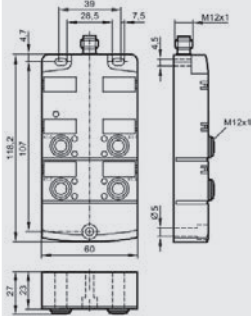
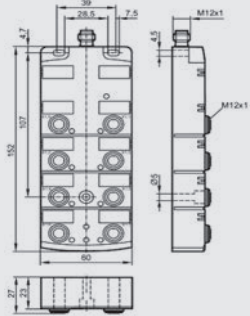
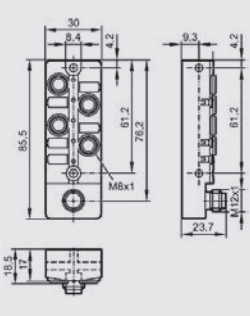
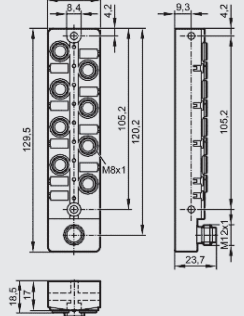
\* 1: 1个M12端口2个信号点, A类端口: Pin2固定为DI, Pin4 可配置DI或DO; B类端口: Pin2 可配置为DO, Pin4 可配置DI或DO

\* 2: 每个输出最大负载电流2A, 同时也需要考虑总的消耗电流限制, US最大负载电流3.6A; UA最大负载电流限制8A

\* 3: 未使用的端口必须使用保护盖才能达到相应的防护等级





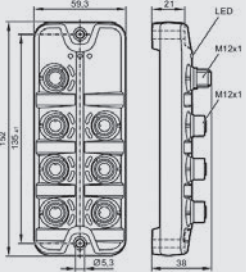
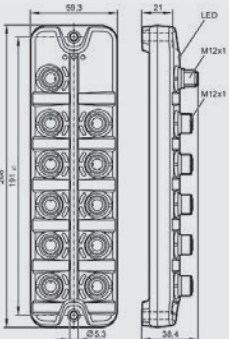
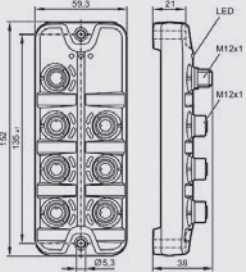
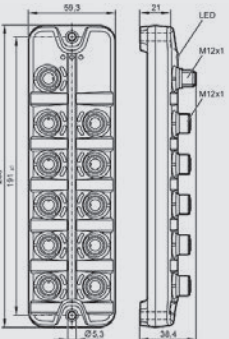
# 数字量输入模块

(基本型号, 价格竞争力强)

				
订购号	AL2400	AL2401	AL2410	AL2411
I/O端口数量	4 × M12端口	8 × M12端口	4 × M8端口	8 × M8端口
通信接口	IO-Link	IO-Link	IO-Link	IO-Link
电气接口- IO-Link端口	M12 插头, A编码	M12 插头, A编码	M12 插头, A编码	M12 插头, A编码
电气接口- I/O端口	M12 插座, A编码	M12 插座, A编码	M8 插座, A编码	M8 插座, A编码
工作电压	18~30V DC	18~30V DC	18~30V DC	18~30V DC
电流损耗	< 50 mA	< 50 mA	< 50 mA	< 50 mA
每个端口最大负载电流	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
输入传感器电源	US	US	US	US
最大数字输入点	8	16	4	8
输入电路极性	PNP	PNP	PNP	PNP
短路保护	是	是	是	是
IO-Link版本	1.1	1.1	1.1	1.1
传输类型	COM 2	COM 2	COM 2	COM 2
最小循环时间	2.9 ms	2.9 ms	2.9 ms	2.9 ms
输入输出映像区	4 字节输入	4 字节输入	4 字节输入	4 字节输入
工作温度	-25~70 °C	-25~70 °C	-25~70 °C	-25~70 °C
存储温度	-25~85 °C	-25~85 °C	-25~85 °C	-25~85 °C
防护等级	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
外壳材料	外壳: PA 桔黄色; 插座: 黄铜镀镍; 密封圈: FKM	外壳: PA 桔黄色; 插座: 黄铜镀镍; 密封圈: FKM	外壳: PA 桔黄色; 插座: 黄铜镀镍; 密封圈: FKM	外壳: PA 桔黄色; 插座: 黄铜镀镍; 密封圈: FKM
尺寸图				





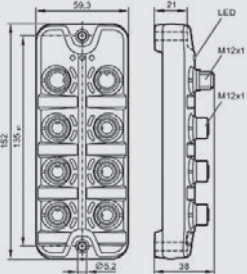
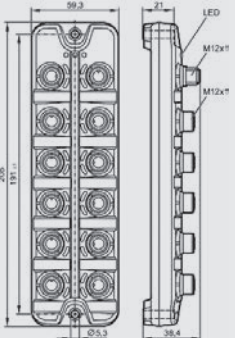
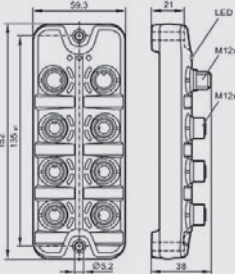
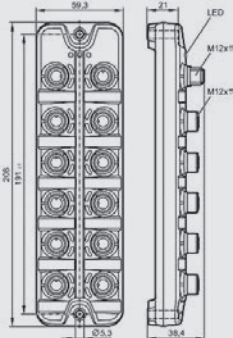
# 数字量输入模块

(12点和20点数字量输入可选)

				
订购号	AL2340	AL2341	AL2240	AL2241
I/O端口数量	6 × M12端口	10 × M12端口	6 × M12端口	10 × M12端口
通信接口	IO-Link	IO-Link	IO-Link	IO-Link
电气接口- IO-Link端口	M12 插头, A编码	M12 插头, A编码	M12 插头, A编码	M12 插头, A编码
电气接口- I/O端口	M12 插座, A编码	M12 插座, A编码	M12 插座, A编码	M12 插座, A编码
工作电压	18~30V DC	18~30V DC	18~30V DC	18~30V DC
电流损耗	100~700 mA	100~1100 mA	100~700 mA	100~1100 mA
每个端口最大负载电流	100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
输入传感器电源	US	US	US	US
最大数字输入点	12	20	12	20
输入电路极性	PNP	PNP	PNP	PNP
短路保护	是	是	是	是
IO-Link版本	1.1	1.1	1.1	1.1
传输类型	COM 2	COM 2	COM 2	COM 2
最小循环时间	4.3 ms	4.3 ms	4.3 ms	4.3 ms
输入输出映像区	8 字节输入	8 字节输入	8 字节输入	8 字节输入
工作温度	-25~60 °C	-25~60 °C	-25~60 °C	-25~60 °C
存储温度	-25~70 °C	-25~70 °C	-25~70 °C	-25~70 °C
防护等级	IP 67	IP 67	IP 67/IP 69K	IP 67/IP 69K
外壳材料	外壳: PA 桔黄色; 插座: 黄铜镀镍; 密封圈: FKM	外壳: PA 桔黄色; 插座: 黄铜镀镍; 密封圈: FKM	外壳: PA 灰色; 插座: 不锈钢; 密封圈: EPDM	外壳: PA 灰色; 插座: 不锈钢; 密封圈: EPDM
尺寸图				

# 数字量输出模块




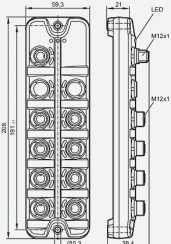
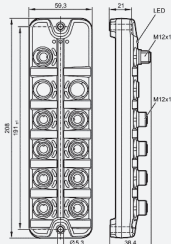
(12点和20点数字量输出可选)




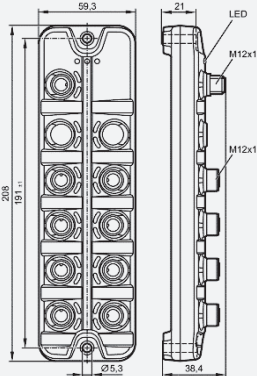
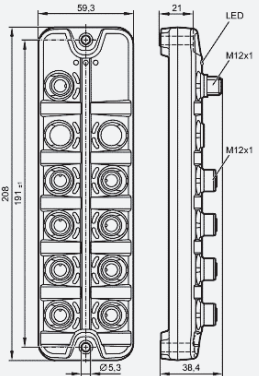
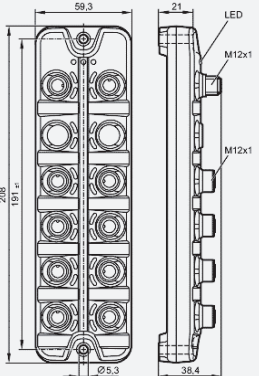
				
订购号	AL2330	AL2331	AL2230	AL2231
I/O端口数量	6 × M12端口	10 × M12端口	6 × M12端口	10 × M12端口
通信接口	IO-Link	IO-Link	IO-Link	IO-Link
电气接口- IO-Link端口	M12 插头, A编码	M12 插头, A编码	M12 插头, A编码	M12 插头, A编码
电气接口-辅助电源UA	M12 插头, A编码	M12 插头, A编码	M12 插头, A编码	M12 插头, A编码
电气接口- I/O端口	M12 插座, A编码	M12 插座, A编码	M12 插座, A编码	M12 插座, A编码
工作电压-US/UA	18~30V DC	18~30V DC	18~30V DC	18~30V DC
电流损耗-US	50 mA	50 mA	50 mA	50 mA
输出负载总电流损耗-UA	3.6 A	3.6 A	3.6 A	3.6 A
每个输出最大负载电流	1.8 A	1.8 A	1.8 A	1.8 A
最大数字输出点	12	20	12	20
输入输出电路极性	PNP	PNP	PNP	PNP
短路保护	是	是	是	是
IO-Link版本	1.1	1.1	1.1	1.1
传输类型	COM 2	COM 2	COM 2	COM 2
最小循环时间	5.6 ms	5.6 ms	5.6 ms	5.6 ms
输入输出映像区	8 字节输入 4 字节输出	8 字节输入 4 字节输出	8 字节输入 4 字节输出	8 字节输入 4 字节输出
工作温度	-25~60 °C	-25~60 °C	-25~60 °C	-25~60 °C
存储温度	-25~70 °C	-25~70 °C	-25~70 °C	-25~70 °C
防护等级	IP 67	IP 67	IP 67/IP 69K	IP 67/IP 69K
外壳材料	外壳: PA 桔黄色; 插座: 黄铜镀镍; 密封圈: FKM	外壳: PA 桔黄色; 插座: 黄铜镀镍; 密封圈: FKM	外壳: PA 灰色; 插座: 不锈钢; 密封圈: EPDM	外壳: PA 灰色; 插座: 不锈钢; 密封圈: EPDM
尺寸图				



# 数字量输入输出模块




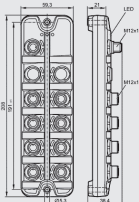
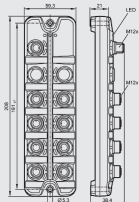
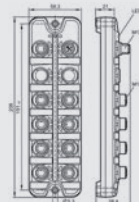
(DI/DO可配置, 灵活应用, 提供传感器/执行器电气隔离版本)




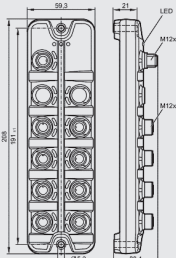
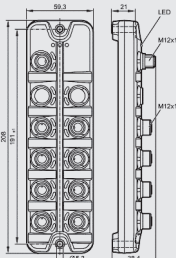
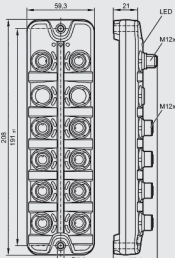
			
订购号	AL2321	AL2323	AL2325
I/O端口数量	8 × M12端口	8 × M12端口	8 × M12端口
通信接口	IO-Link A类端口	IO-Link B类端口	IO-Link A类端口
电气接口- IO-Link端口	M12 插头, A编码 3针	M12 插头, A编码 5针	M12 插头, A编码 3针
电气接口-辅助电源UA	无	无	M12 插头, A编码
电气接口- I/O端口	M12 插座, A编码	M12 插座, A编码	M12 插座, A编码
工作电压-US/UA	18~30V DC	18~30V DC	18~30V DC
电流损耗-US	1100 mA	100 mA	100 mA
电流损耗-AUX(AUi)	无	无	400 mA
电流损耗-UA	无	3.6 A	3.6 A (AUX-UA)
输入传感器电源	US	UA	AUX(UAi)
最大数字输入点	16	16	16
执行器(输出)电源	US	UA	AUX(UA)
最大数字输出点	16	16	16
每个输出最大负载电流	1000 mA	1.8 A	1.8 A
输出负载总电流	1000 mA	3.6 A	3.6 A
输入输出可配置	是	是	是
输入输出电路极性	PNP	PNP	PNP
短路保护	是	是	是
IO-Link版本	1.1	1.1	1.1
传输类型	COM 3	COM 3	COM 3
最小循环时间	4 ms	2 ms	4 ms
输入输出映像区	6 字节输入 4 字节输出	6 字节输入 4 字节输出	6 字节输入 4 字节输出
工作温度	-25~60 °C	-25~60 °C	-25~60 °C
存储温度	-25~70 °C	-25~70 °C	-25~70 °C
防护等级	IP 67	IP 67	IP 67
外壳材料	外壳: PA 桔黄色; 插座: 黄铜镀镍; 密封圈: FKM	外壳: PA 桔黄色; 插座: 黄铜镀镍; 密封圈: FKM	外壳: PA 桔黄色; 插座: 黄铜镀镍; 密封圈: FKM
尺寸图			

			
订购号	AL2221	AL2223	AL2225
I/O端口数量	8 × M12端口	8 × M12端口	8 × M12端口
通信接口	IO-Link A类端口	IO-Link B类端口	IO-Link A类端口
电气接口- IO-Link端口	M12 插头, A编码 3针	M12 插头, A编码 5针	M12 插头, A编码 3针
电气接口-辅助电源UA	无	无	M12 插头, A编码
电气接口- I/O端口	M12 插座, A编码	M12 插座, A编码	M12 插座, A编码
工作电压-US/UA	18~30V DC	18~30V DC	18~30V DC
电流损耗-US	100~1000 mA	100 mA	100 mA
电流损耗-AUX(AUi)	无	无	400 mA
电流损耗-UA	无	3.6 A	3.6 A (AUX-UA)
输入传感器电源	US	UA	AUX(UAi)
最大数字输入点	16	16	16
执行器(输出)电源	US	UA	AUX(UA)
最大数字输出点	16	16	16
每个输出最大负载电流	1000 mA	1.8 A	1.8 A
输出负载总电流	1000 mA	3.6 A	3.6 A
输入输出可配置	是	是	是
输入输出电路极性	PNP	PNP	PNP
短路保护	是	是	是
IO-Link版本	1.1	1.1	1.1
传输类型	COM 3	COM 3	COM 3
最小循环时间	4 ms	2 ms	4 ms
输入输出映像区	6 字节输入 4 字节输出	6 字节输入 4 字节输出	6 字节输入 4 字节输出
工作温度	-25~60 °C	-25~60 °C	-25~60 °C
存储温度	-25~70 °C	-25~70 °C	-25~70 °C
防护等级	IP 67/IP 69K	IP 67/IP 69K	IP 67/IP 69K
外壳材料	外壳: PA 灰色; 插座: 不锈钢 密封圈: EPDM	外壳: PA 灰色; 插座: 不锈钢 密封圈: EPDM	外壳: PA 灰色; 插座: 不锈钢 密封圈: EPDM
尺寸图			

## 数字量输入输出、模拟量输入模块

(DI/DO/AI可配置, 灵活应用, 提供传感器/执行器电气隔离版本, 大电流负载版本)

			
订购号	AL2301	AL2303	AL2605
I/O端口数量	8 × M12端口	8 × M12端口	8 × M12端口
通信接口	IO-Link A类端口	IO-Link B类端口	IO-Link A类端口
电气接口- IO-Link端口	M12 插头, A编码 3针	M12 插头, A编码 5针	M12 插头, A编码 3针
电气接口-辅助电源UA	无	无	M12 插头, L编码
电气接口- I/O端口	M12 插座, A编码	M12 插座, A编码	M12 插座, A编码
工作电压-US/UA/AUX	18~30V DC	18~30V DC	18~30V DC
电流损耗-US	100~1000 mA	100 mA	100 mA
电流损耗-AUX(AUi)	无	无	800 mA
电流损耗-UA	无	3.6 A	16 A (AUX-UA)
输入传感器电源	US	UA	AUX(AUi)
最大数字输入点	16	16	16
执行器(输出)电源	US	UA	AUX(UA)
最大数字输出点	16	16	16
每个输出最大负载电流	1000 mA	1.8 A	2.0 A
输出负载总电流	1000 mA	3.6 A	16 A
输入输出可配置	是	是	是
输入输出电路极性	PNP	PNP	PNP
输入输出电源隔离	否	是	是
最大模拟输入点 *1	8	8	8
模拟输入分辨率	16 bit	16 bit	16 bit
短路保护	是	是	是
IO-Link版本	1.1	1.1	1.1
传输类型	COM 3	COM 3	COM 3
最小循环时间	4 ms	4 ms	4 ms
输入输出映像区	30 字节输入 30 字节输出	30 字节输入 30 字节输出	30 字节输入 30 字节输出
工作温度	-25~60 °C	-25~60 °C	-25~60 °C
存储温度	-25~70 °C	-25~70 °C	-25~70 °C
防护等级	IP 67	IP 67	IP 67
外壳材料	外壳: PA 桔黄色; 插座: 黄铜镀镍; 密封圈: FKM	外壳: PA 桔黄色; 插座: 黄铜镀镍; 密封圈: FKM	外壳: PA 桔黄色; 插座: 黄铜镀镍; 密封圈: FKM
尺寸图			

			
订购号	AL2201	AL2203	AL2205
I/O端口数量	8 × M12端口	8 × M12端口	8 × M12端口
通信接口	IO-Link A类端口	IO-Link B类端口	IO-Link A类端口
电气接口- IO-Link端口	M12 插头, A编码 3针	M12 插头, A编码 5针	M12 插头, A编码 3针
电气接口-辅助电源UA	无	无	M12 插头, A编码
电气接口- I/O端口	M12 插座, A编码	M12 插座, A编码	M12 插座, A编码
工作电压-US/UA/AUX	18~30V DC	18~30V DC	18~30V DC
电流损耗-US	100~1000 mA	100 mA	100 mA
电流损耗-AUX(AUi)	无	无	400 mA
电流损耗-UA	无	3.6 A	3.6 A (AUX-UA)
输入传感器电源	US	UA	AUX(AUi)
最大数字输入点	16	16	16
执行器(输出)电源	US	UA	AUX(UA)
最大数字输出点	16	16	16
每个输出最大负载电流	1000 mA	1.8 A	1.8 A
输出负载总电流	1000 mA	3.6 A	3.6 A
输入输出可配置	是	是	是
输入输出电路极性	PNP	PNP	PNP
输入输出电源隔离	否	是	是
最大模拟输入点 *1	8	8	8
模拟输入分辨率	16 bit	16 bit	16 bit
短路保护	是	是	是
IO-Link版本	1.1	1.1	1.1
传输类型	COM 3	COM 3	COM 3
最小循环时间	4 ms	4 ms	4 ms
输入输出映像区	30 字节输入 30 字节输出	30 字节输入 30 字节输出	30 字节输入 30 字节输出
工作温度	-25~60 °C	-25~60 °C	-25~60 °C
存储温度	-25~70 °C	-25~70 °C	-25~70 °C
防护等级	IP 67/IP 69K	IP 67/IP 69K	IP 67/IP 69K
外壳材料	外壳: PA 灰色; 插座: 不锈钢; 密封圈: EPDM	外壳: PA 灰色; 插座: 不锈钢; 密封圈: EPDM	外壳: PA 灰色; 插座: 不锈钢; 密封圈: EPDM
尺寸图			

\*1: 仅限Pin2可配置为模拟量输入, 支持电压或电流输入。电压0-10V, 对应PLC过程值为0-10000; 电流4-20mA, 对应PLC过程值为4000-20000



## 模块电缆选型





## IO-Link 模块电缆选型

适用于AL11、AL13系列的IO-Link主站（橙色外壳、IP67）的供电电缆  
M12插座，A编码，4x1.00mm<sup>2</sup>，PUR电缆

图例	订购号	长度	图例	订购号	长度
	EVC706	2 m		EVC711	2 m
	EVC707	5 m		EVC712	5 m
	EVC708	10 m		EVC713	10 m
	EVC709	20 m		EVC714	20 m
	EVC710	50 m		EVC715	50 m

适用于AL11、AL13系列的IO-Link主站（灰色外壳、IP67/IP69K）的供电电缆  
M12插座，A编码，4x1.00mm<sup>2</sup>，MPPE电缆

图例	订购号	长度	图例	订购号	长度
	EVF480	2 m		EVF485	2 m
	EVF481	5 m		EVF486	5 m
	EVF482	10 m		EVF487	10 m
	EVF483	20 m		EVF488	20 m
	EVF484	50 m		EVF489	50 m

适用于PowerLine AL12系列IO-Link主站的供电电缆  
M12插座，T编码，4x1.5mm<sup>2</sup>，PUR电缆

图例	订购号	长度	图例	订购号	长度
	E12430	2 m		E12426	2 m
	E12495	5 m		E12427	5 m
	E12496	10 m		E12428	10 m
	E12497	20 m		E12429	20 m
	E12498	50 m			

适用于PowerLine AL12系列IO-Link主站的供电电源接插件  
T编码，可接线

图例	订购号	说明	图例	订购号	说明
	E12499	螺丝接线端子： 0.75...1.5 mm <sup>2</sup> 电缆护套： Ø 8...10 mm		E12500	螺丝接线端子： 0.75...1.5 mm <sup>2</sup> 电缆护套： Ø 8...10 mm

适用于PerformanceLine AL14系列IO-Link主站（橙色外壳、IP67）的供电电缆  
M12插座，L编码，5x2.5 mm<sup>2</sup>，PUR电缆

图例	订购号	长度	图例	订购号	长度
	E12641	2 m		E12646	2 m
	E12642	5 m		E12647	5 m
	E12643	10 m		E12648	10 m
	E12644	20 m		E12649	20 m
	E12645	50 m		E12650	50 m

适用于PerformanceLine AL14系列IO-Link主站（橙色外壳、IP67）的供电电缆  
M12插座-M12插头，L编码，5x2.5 mm<sup>2</sup>，PUR电缆

图例	订购号	长度	图例	订购号	长度
	E12652	0.5 m		E12666	0.5 m
	E12653	1 m		E12667	1 m
	E12654	2 m		E12668	2 m
	E12655	5 m		E12669	5 m
	E12656	10 m		E12670	10 m
	E12657	20 m		E12671	20 m

适用于PerformanceLine AL14系列IO-Link主站（橙色外壳、IP67）的供电电源接插件  
L编码，可接线

图例	订购号	说明	图例	订购号	说明
	ZJE014	导线数量 x 导线截面积： 5 x 1.5 ... 2.5 mm <sup>2</sup> 电缆直径： < 14 mm		ZJE015	导线数量 x 导线截面积： 5 x 1.5 ... 2.5 mm <sup>2</sup> 电缆直径： < 14 mm



适用于PerformanceLine AL14系列IO-Link主站（灰色外壳、IP67/IP69K）的供电电缆  
M12插座，L编码，5x2.5 mm<sup>2</sup>，MPPE电缆

图例	订购号	长度	图例	订购号	长度
	EVF611	2 m		EVF616	2 m
	EVF612	5 m		EVF617	5 m
	EVF613	10 m		EVF618	10 m
	EVF614	20 m		EVF619	20 m
	EVF615	50 m		EVF620	50 m

适用于PerformanceLine AL14系列IO-Link主站（灰色外壳、IP67/IP69K）的供电电缆  
M12插座-M12插头，L编码，5x2.5 mm<sup>2</sup>，MPPE电缆

图例	订购号	长度	图例	订购号	长度
	EVF622	0.5 m		EVF638	0.5 m
	EVF623	1 m		EVF639	1 m
	EVF624	2 m		EVF640	2 m
	EVF625	5 m		EVF641	5 m
	EVF626	10 m		EVF642	10 m
	EVF627	20 m		EVF643	20 m



适用于IO-Link主站（橙色外壳、IP67）的以太网连接电缆  
RJ45-M12连接电缆，D编码，PUR电缆）

图例	订购号	长度	图例	订购号	长度
	EVC924	0.5 m		EVC930	0.5 m
	EVC925	1 m		EVC931	1 m
	EVC926	2 m		EVC932	2 m
	EVC927	5 m		EVC933	5 m
	EVC928	10m		EVC934	10m
	EVC929	20 m		EVC935	20 m

适用IO-Link主站（橙色外壳、IP67）的以太网连接电缆  
M12-M12连接电缆，D编码，PUR电缆

图例	订购号	长度	图例	订购号	长度
	EVC904	0.5 m		EVC918	0.5 m
	EVC905	1 m		EVC919	1 m
	EVC906	2 m		EVC920	2 m
	EVC907	5 m		EVC921	5 m
	EVC908	10m		EVC922	10m
	EVC909	20 m		EVC923	20 m

适用于IO-Link主站（灰色外壳、IP67/IP69k）的以太网连接电缆  
RJ45-M12连接电缆，D编码，MPPE电缆

图例	订购号	长度	图例	订购号	长度
	EVF549	0.5 m		EVF555	0.5 m
	EVF550	1 m		EVF556	1 m
	EVF551	2 m		EVF557	2 m
	EVF552	5 m		EVF558	5 m
	EVF553	10 m		EVF559	10 m
	EVF554	20 m		EVF560	20 m

适用于IO-Link主站（灰色外壳、IP67/IP69k）的以太网连接电缆  
M12-M12连接电缆，D编码，MPPE电缆

图例	订购号	长度	图例	订购号	长度
	EVF529	0.5 m		EVF543	0.5 m
	EVF530	1 m		EVF544	1 m
	EVF531	2 m		EVF545	2 m
	EVF532	5 m		EVF546	5 m
	EVF533	10 m		EVF547	10 m
	EVF534	20 m		EVF548	20 m

适用于IO-Link主站（橙色外壳、IP67）与IO-Link设备之间的连接电缆  
M12插座-M12插头，A编码，4x0.34mm<sup>2</sup>，PUR电缆

图例	订购号	长度	图例	订购号	长度
	EVC042	1 m		EVC047	1 m
	EVC043	2 m		EVC048	2 m
	EVC044	5 m		EVC049	5 m
	EVC493	10 m		EVC828	10 m
	EVC494	15 m		EVC133	15 m
	EVC118	20 m		EVC134	20 m

适用于IO-Link主站（灰色外壳、IP67/IP69k）与IO-Link设备之间的连接电缆  
M12插座-M12插头，A编码，4x0.34mm<sup>2</sup>，MPPE电缆

图例	订购号	长度	图例	订购号	长度
	EVF042	1 m		EVF048	1 m
	EVF043	2 m		EVF049	2 m
	EVF044	5 m		EVF050	5 m
	EVF045	10 m		EVF051	10 m

适用于M12接插件，A编码，可接线连接器；  
螺丝接线端子: 0.25...1 mm<sup>2</sup>；电缆护套: Ø 3.5...6 mm

通用工业版本，密封圈FKM，黄铜，镀镍			卫生行业版本，密封圈EPDM，不锈钢316L		
图例	订购号	说明	图例	订购号	说明
	EVC810	M12插座，直型，4针		EVF565	M12插座，直型，4针

通用工业版本, 密封圈FKM, 黄铜, 镀镍			卫生行业版本, 密封圈EPDM, 不锈钢316L		
图例	订购号	说明	图例	订购号	说明
	EVC811	M12插座, 角型, 4针		EVF566	M12插座, 角型, 4针
	EVC812	M12插头, 直型, 4针		EVF567	M12插头, 直型, 4针
	EVC813	M12插头, 角型, 4针		EVF568	M12插头, 角型, 4针

## Y型分配器

图例	订购号	说明	图例	订购号	说明
	EBC113	1 x M12插头/2xM12插座, 外壳: PA, 密封FKM, 接插件黄铜镀镍		EBF006	1 x M12插头/2xM12插座, 外壳: PA, 密封EPDM, 接插件不锈钢316





## 扩展模块&适配器选型



# IO-Link 扩展模块 - 温度模块

- 通过IO-Link扩展模块AL2384/AL2284采集测温元件信号；支持铂电阻温度计PT100，PT1000；支持热电偶温度型、K型
- 通过IO-Link设定通道工作模式

模式	测温元件	温度范围
01	PT100 2-wire	-195 °C ... +510 °C
02	PT100 3-wire	-195 °C ... +510 °C
03	PT100 4-wire	-195 °C ... +510 °C
04	PT1000 2-wire	-195 °C ... +310 °C
05	PT1000 3-wire	-195 °C ... +310 °C
06	PT1000 4-wire	-195 °C ... +310 °C
07	TCJ	-210 °C ... +1200°C
08	TCK	-200 °C ... +1370 °C

## 温度模块AL2384/AL2284技术参数

工作电压：18...30 VDC

电流损耗：<200 mA; (US)

温度传感器输入数：4

温度传感器类型：PT100, PT1000; 热电偶型, K型

IO-Link V1.1, COM3 (230,4 kBaud)

过程数据：18 字节输入

工作温度：-25...60°C

防护等级：IP67



AL2384  
通用工业 IP67



AL2284  
卫生行业 IP67/IP69K

## 产品优势



### 4个端口用于直接连接温度传感器

通过标准M12连接器，最多可将4个Pt100 / Pt1000元件或热电偶连接至模块



### 高分辨率

得益于准确的内部分辨率，可精准检测0.01 °C的微小温度变化



### 高准确度

可实现整个量程内0.3 %的准确度



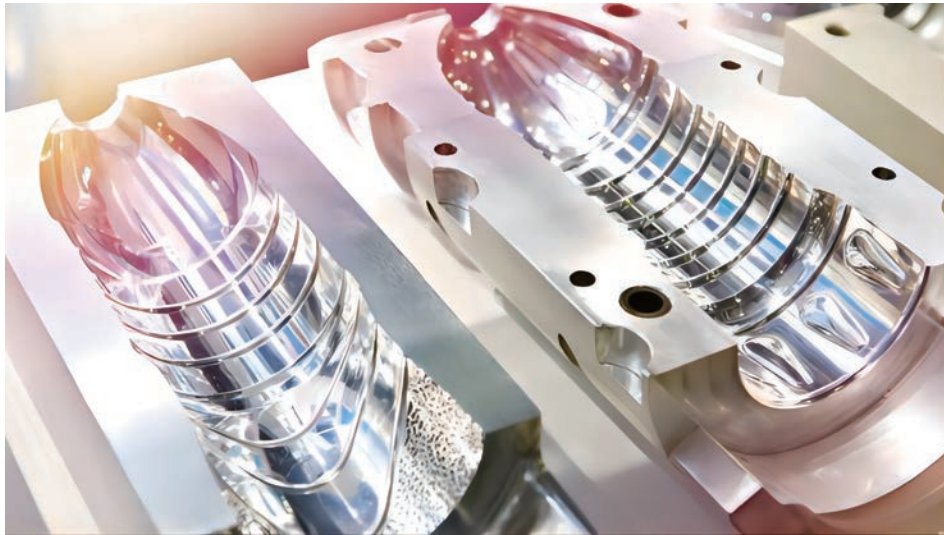
### 坚固外壳

采用优质材料以实现IP67（橙色外壳）和IP69K（灰色外壳）的高防护等级

## 应用场景

### 注塑机-热塑成型过程中的温度监测

通过热塑成型生产大型塑料部件时，塑料板被加热并且挤压在压平机的模具轮廓上。在加热和模具成型阶段，使用多个温度传感器监测并控制模具内的温度。得益于0.01°C的高分辨率，温度探头能检测到极其微弱的温度变化趋势。制造过程类似于生产复合材料，例如汽车的车门内板和仪表板材料。



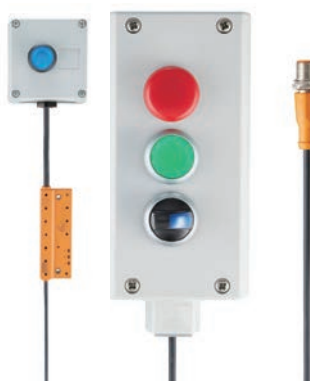
### 采矿过程中的温度监测

在采矿业中，数字化温度测量值可通过IO-Link进行长距离无损、精确传输。由于坚固的IO-Link模块可直接安装于现场，因此无需通过芯线将每个传感器与控制柜连接。

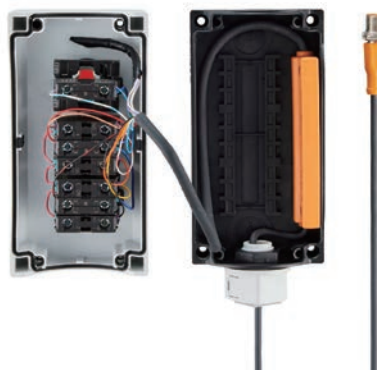


## IO-Link 扩展模块 - 接线盒模块

- 接线盒模块AL5021使用按需切割的芯线进行灵活的数字量输入或输出信号接线
- 适用于控制面板、信号灯、阀岛等IO信号集成到IO-Link 布线系统中
- 易于安装在面板、按钮外壳中或直接安装在电缆线路中
- 可实现接线盒接线方式的快速集成
- 具有高防护等级的坚固外壳



针对按钮、指示灯的信号采集



现场接线盒的快速集成

### 接线盒模块 AL5021技术参数

工作电压: 18...30 VDC

电流损耗: 50... 1050; (US)

数字输入输出总数: 16

数字输入输出可配置, PNP

IO-Link V1.1, COM3 (230,4 kBaud)

过程数据: 4字节输入 2字节输出

工作温度: -25...60°C

防护等级: IP67



# IO-Link 显示屏

- IO-Link显示屏实时显示传感器的测量值，相当于仪器仪表显示面板的扩展，可随意放置在便于观察的位置
- IO-Link显示屏可显示连接的IO-Link主站提供的过程值、文本和信息。可显示多达四个分配的过程值、警报和警告。文本清晰，还可改变文本和背景颜色，以便快速浏览。通过按钮，用户可以触发PLC的控制操作或信息确认
- IO-Link显示器与IO-Link主站相连，并通过PLC控制，配置时无需特殊软件。文本和设置可通过IO-Link设备工具（如moneo configure SA）预先确定
- 可用作手持工具来设置IO-Link主站模块的IP地址和子网掩码
- 显示屏可与4端口或8端口IO-Link主站模块连接，对应显示多达3个或7个传感器的测量值
- 即插即用，无需软件
- 无需PLC即可工作



订购号	E30443	E30430	E30391
图例			
名称	IO-Link显示屏	IO-Link显示屏	IO-Link显示屏
应用拓扑图			
是否需要PLC	可以直接连接主站，无需PLC	否	必须通过PLC控制
是否能显示除了过程值以外的PLC数据	否	否	PLC分配的数字、文字信息和二维码
显示过程值数量	多个（所有连接到主站的传感器的过程值）	最多4个（同一传感器）	最多4个（来自PLC）
是否能In-Line安装	否	是	否
是否能通过IO-Link主站连接传感器	是	是	否
限制	只有过程值能显示，参数无法显示	必须有与IO-Link主站之间的通讯	数据必须由PLC发出，给到显示器
尺寸	1.44"	1.44"	1.44"



# IO-Link 信号灯

- 信号灯在工厂的机器、传送带和设备上随处可见，用于显示状态或作为警告装置。与传统的信号灯相比，ifm的创新信号灯具有多项优势，适用于严苛的应用
- 全新的LED RGB技术可通过IO-Link或设置按钮来轻松调节信号灯（例如，永久开启、低闪率、高闪率、不同颜色、警报器等），这大大减少商品管理和库存压力

图例	订购号	LED段数	蜂鸣器	显示方式	控制方式	安装架
	DV2120	1	无	七色可配置	IO-Link, 开关控制	无
	DV2121	1	无	七色可配置	IO-Link, 开关控制, 按钮控制	无
	DV2130	1	有	七色可配置	IO-Link, 开关控制	无
	DV2131	1	有	七色可配置	IO-Link, 开关控制, 按钮控制	无
	DV1300	3	无	可编程	IO-Link, 开关控制	有
	DV1310	3	有	可编程	IO-Link, 开关控制	有
	DV1320	3	无	可编程	IO-Link, 开关控制	无
	DV1330	3	有	可编程	IO-Link, 开关控制	无
	DV2300	3	无	可编程	IO-Link	有
	DV2310	3	有	可编程	IO-Link	有
	DV2320	3	无	可编程	IO-Link	无
	DV2330	3	有	可编程	IO-Link	无
	DV1500	5	无	可编程	IO-Link, 开关控制	有
	DV1510	5	有	可编程	IO-Link, 开关控制	有
	DV1520	5	无	可编程	IO-Link, 开关控制	无
	DV1530	5	有	可编程	IO-Link, 开关控制	无
	DV2500	5	无	可编程	IO-Link	有
	DV2510	5	有	可编程	IO-Link	有
	DV2520	5	无	可编程	IO-Link	无
	DV2530	5	有	可编程	IO-Link	无

# IO-Link 信号转换器

在现有的机器和设备中，通常仍使用采用模拟量或二进制信号的传感器和执行器来监测和控制过程。而在数字化或改造项目中，用户则在寻求简单的方法来优化过程并在IT层级利用现有的信号和数据。

针对此类应用，ifm建立了广泛的IO-Link转换器产品组合。这些设备可以快速轻松地将标准信号转换为IO-Link信号，从而在应用于控制系统或IT领域时带来许多优势。与传统的控制信号不同，IO-Link可以完全访问传感器的智能信息、提高诊断能力并防止EMC问题。

## 模拟量信号转换器

图例	订购号	输入	输出	总负载电流	带显示器	IO-Link版本	防护等级
	DP2200	1×模拟量4...20 mA	IO-Link, 1×模拟量4...20 mA	800 mA	否	IO-Link 1.1	IP 67
	DP1222	2×模拟量0...10 V	IO-Link	200 mA	否	IO-Link 1.1	IP 67
	DP1213	IO-Link	2×模拟量4...20 mA	200 mA	否	IO-Link 1.1	IP 67
	DP1223	IO-Link	2×模拟量0...10 V	200 mA	否	IO-Link 1.1	IP 67
	DP4200	1×模拟量4...20 mA	IO-Link, 1×模拟量4...20 mA	800 mA	是	IO-Link 1.1	IP 67/ IP 69K
	DP3222	2×模拟量0...10 V	IO-Link	200 mA	是	IO-Link 1.1	IP 67/ IP 69K
	DP3213	IO-Link	2×模拟量4...20 mA	200 mA	是	IO-Link 1.1	IP 67/ IP 69K
	DP3223	IO-Link	2×模拟量0...10 V	200 mA	是	IO-Link 1.1	IP 67/ IP 69K
	EIO104	(传感器侧) IO-Link	2×模拟量4...20 mA	830 mA	否	IO-Link 1.1	IP 67/ IP 69K

## 电子计数器

图例	订购号	电气设计	输入	输出	测量频率	总负载电流	带显示器	IO-Link版本	防护等级
	DP2302	PNP/NPN	2×数字输入 PNP/NPN	IO-Link 2×数字输出	< 2000Hz	200 mA	否	IO-Link 1.1	IP 67
	DP4302	PNP/NPN	2×数字输入 PNP/NPN	IO-Link 2×数字输出	< 2000Hz	200 mA	是	IO-Link 1.1	IP 67/ IP 69K

## 速度监控器

图例	订购号	电气设计	输入	输出	测量范围	总负载电流	带显示器	IO-Link版本	防护等级
	DP2122	PNP/NPN	1×数字输入 PNP/NPN	IO-Link 2×数字输出	0.1...2000 Hz	200 mA	否	IO-Link 1.1	IP 67
	DP4122	PNP/NPN	1×数字输入 PNP/NPN	IO-Link 2×数字输出	0.1...2000 Hz	200 mA	是	IO-Link 1.1	IP 67/ IP 69K

## 温度变送器

图例	订购号	输入	输出	测量范围	出厂范围	IO-Link版本	防护等级
	TP3231	PT100/PT1000	IO-Link, 1×模拟量4...20 mA	-50...300 °C	-50...150 °C	IO-Link 1.0	IP 67
	TP3232	PT100/PT1000	IO-Link, 1×模拟量4...20 mA	-50...300 °C	-50...300 °C	IO-Link 1.0	IP 67
	TP9237	PT100/PT1000	IO-Link, 1×模拟量0...10 V	-50...300 °C	0...100 °C	IO-Link 1.1	IP 67

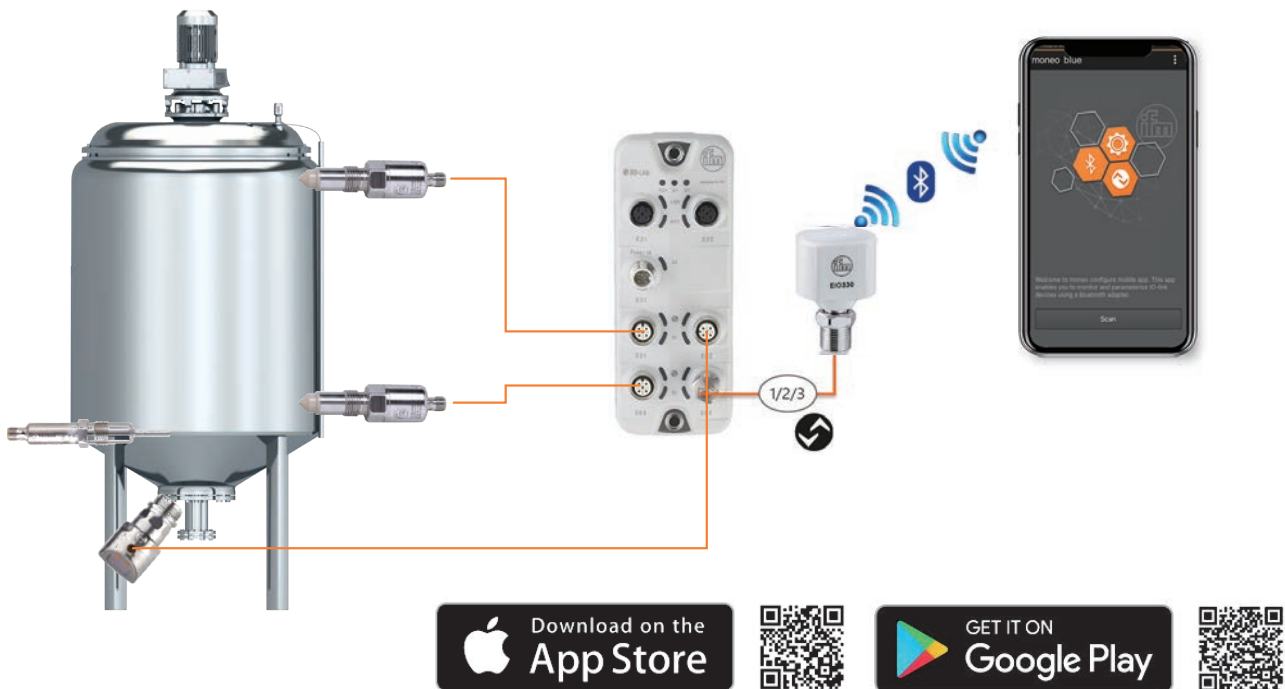
## IO-Link中继器

图例	订购号	功能描述
	E30444	即插即用，易于设置，最多串联3个中继器，传输距离最多可延长至240米

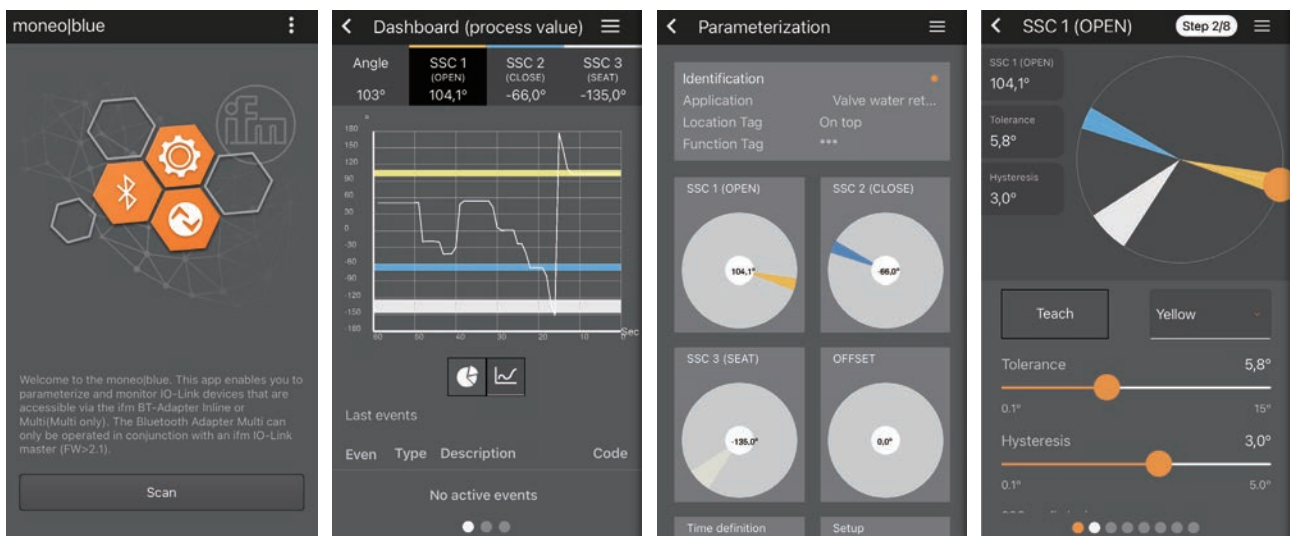
# IO-Link 蓝牙适配

## 通过移动终端（手机或平板）APP现场配置传感器

- 借助IO-Link主站的蓝牙适配器EIO330，ifm提供了一种便捷的方式：通过智能手机访问连接到主站的传感器设备数据以及主站本身的数据，就可在现场就地便捷配置设备传感器参数。通过这种方式，工程师可轻松维护生产流程
- 手机安装moneo|blue免费应用程序，可用于Apple IOS和Android智能手机



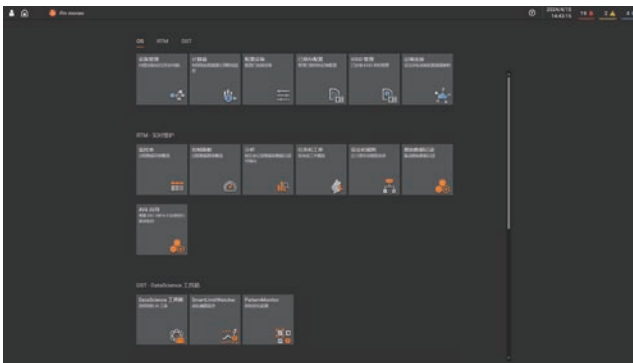
ifm moneo|blue应用程序免费下载



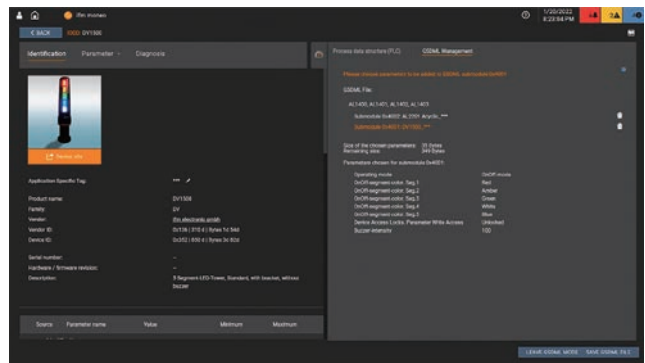
# IO-Link 设备参数配置软件 moneo configure - 免费下载使用

- 利用moneo configure软件工具QMP020，可对任何制造商的IO-Link设备进行清晰的在线和离线参数设置。该软件可简化对所有带IO-Link接口的传感器和执行器的统一参数设置以及ifm IO-Link主站的参数设置
- 过程数据的可视化有助于设置和诊断。利用直接访问IODD查找器的数据库等智能功能，可以提高生产过程中更换IO-Link设备期间的过程稳定性
- moneo configure软件还包括功能插件QMP031 PLC Toolbox，能够进一步简化PLC配置，将所需的IO-Link设备参数不受制造商限制，直观集成至GSDML文件

moneo configure



moneo configure - PLC Toolbox



## 用于IO-Link传感器参数配置的USB适配器套件-ZZ1060

- 实现快速简单的参数设置以及IO-Link设备设置
- 适用于现场应用的坚固M12连接器，支持USB、电源和传感器通信
- LED 显示运行、开关状态和错误，清晰可见



扫码下载moneo  
30天免费试用



## 各地销售点

长春 沈阳 天津 济南  
银川 西安 郑州 重庆  
徐州 合肥 常州 无锡  
南通 常熟 昆山 宁波  
福州 柳州 广州

服务热线:  
400 880 6651  
[www.ifm.cn](http://www.ifm.cn)



欢迎关注  
“ifm易福门电子”  
微信公众号



微信扫码  
在线客服



(\*最新地址信息以公司官网为准)

### 中国总部

联系地址:  
上海市浦东新区盛夏路61弄1号楼6层  
邮编: 201203  
电话: 021 3813 4800  
传真: 021 5027 8669  
E-mail: info.cn@ifm.com

### 苏州办事处

联系地址:  
苏州工业园区思安街99号  
协鑫广场2306室  
邮编: 215021  
电话: 0512 6285 0755  
传真: 0512 6285 0756

### 青岛办事处

联系地址:  
山东省青岛市崂山区香岭路1号  
资源博雅广场3号楼1203室  
邮编: 266061  
电话: 0532 6778 9556  
传真: 0532 6778 9557

### 长沙办事处

联系地址:  
湖南省长沙市高新区麓谷大道658号  
麓谷信息港A幢1602室  
邮编: 410205  
电话: 0731 8430 5181  
传真: 0731 8455 6181

### 南京办事处

联系地址:  
南京市雨花台区南京南站  
绿地之窗商务广场C5幢840室  
邮编: 210000  
电话: 025 5870 8669  
传真: 025 5870 8287

### 武汉办事处

联系地址:  
武汉市洪山区光谷关南园四路  
汉为体育园A004  
邮编: 430070  
电话: 021 38134800  
传真: 021 50278669

### 北京办事处

联系地址:  
北京市朝阳区曙光西里甲5号  
凤凰置地广场F座1603B室  
邮编: 100028  
电话: 010 6590 6511  
传真: 010 6590 7922

### 深圳办事处

联系地址:  
深圳市龙岗区龙城大道89号  
正中时代大厦A栋706室  
邮编: 518172  
电话: 0755 8522 9169  
传真: 0755 8482 8624

### 大连办事处

联系地址:  
大连市中山区友好路155号  
锦联国际大厦1806室  
邮编: 116033  
电话: 0411 3958 5095  
传真: 0411 3958 5096

### 成都办事处

联系地址:  
成都市金牛区北三环路一段221号  
华侨城·创想中心1-1-712号  
邮编: 610037  
电话: 028 8779 0316  
传真: 028 8779 0709

### 杭州办事处

联系地址:  
杭州市西湖区学院路28号  
德力西大厦1号楼903室  
邮编: 310012  
电话: 0571 2809 1223  
传真: 0571 2809 1223



易福门电子（上海）有限公司



400 880 6651  
www.ifm.cn