



# 工厂自动化中的 IO-Link 应用



# 采用IO-Link的全新工厂自动化

## 典型应用环境

感应



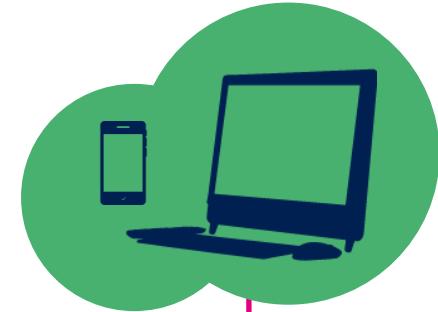
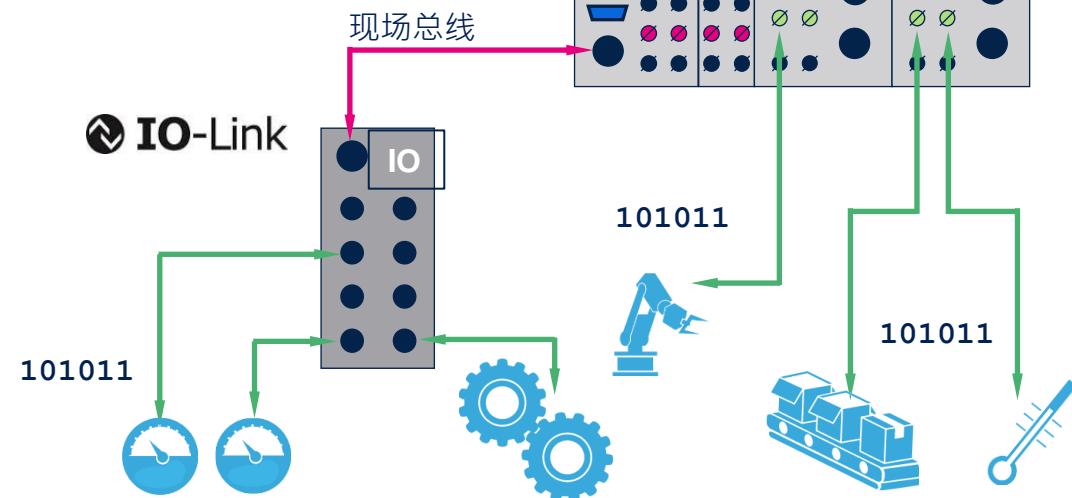
- 温度、压力、流量、距离...

驱动



- 阀门、泵、灯、继电器、接触器 ...

IO-Link



工业以太网

系统属性：



统一访问  
传感器和执行器 → 简化&模块化  
系统结构

数字  
信息传递 → 可靠的通信

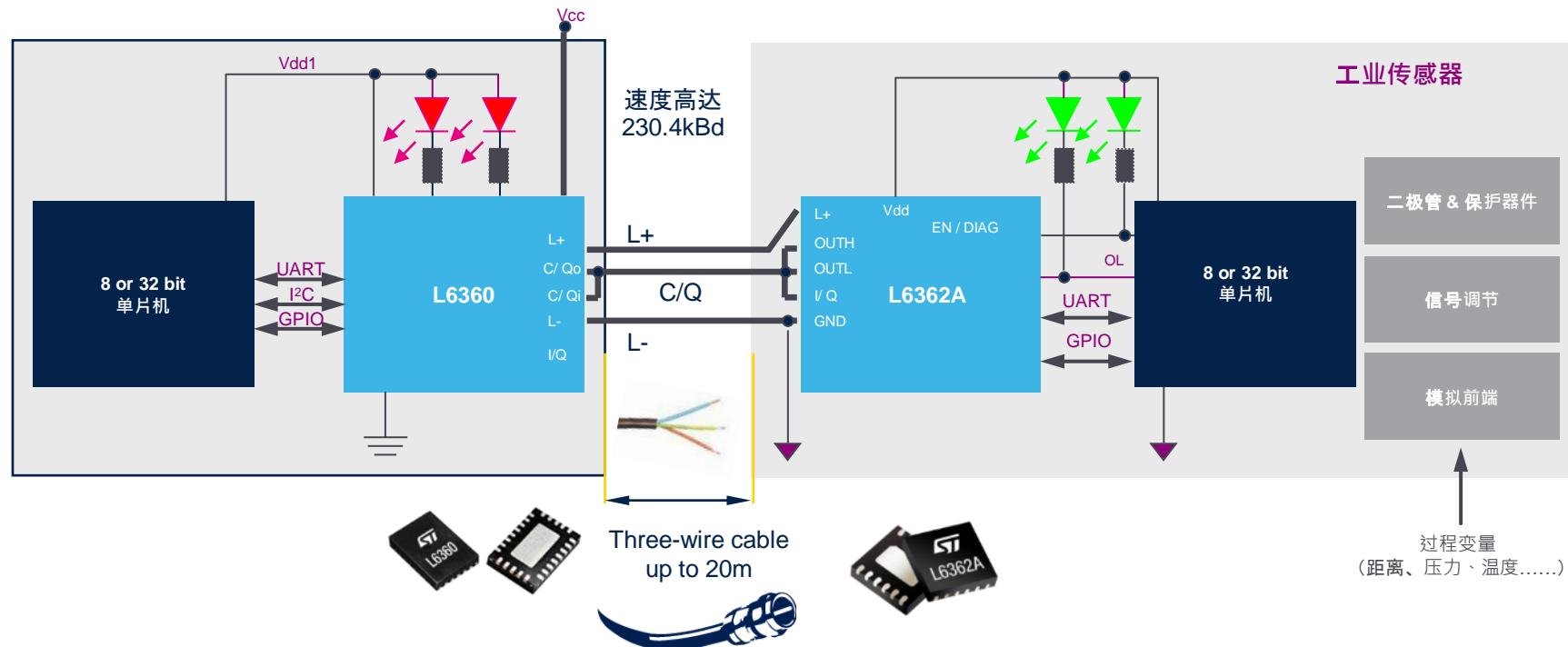
双向  
通讯 → 允许使用智能  
传感器和执行器！  
& 轻松监控和系统诊断  
(最小化停机时间)



# L6360 & L6362A IO-Link及通用发送器的主机和设备

## 三线制数字传感器和执行器的智能驱动方法

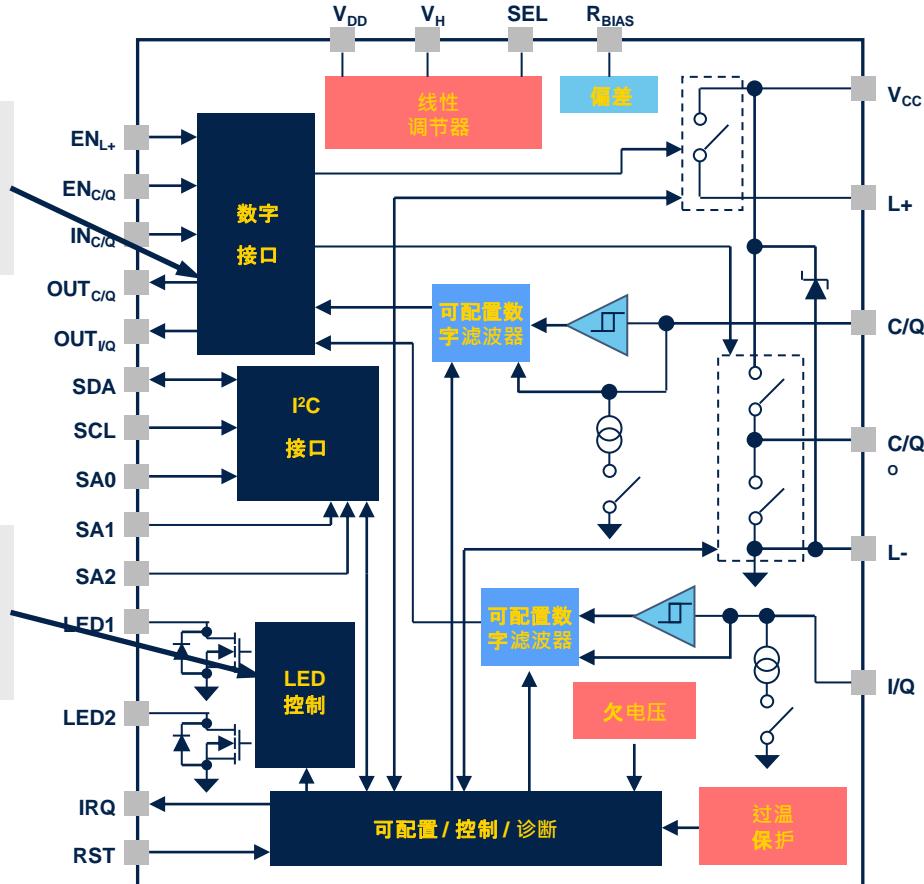
- 第一个与传感器和执行器进行数字通信的标准化技术：**IEC 61131-9**
- 3线点对点数字通信兼容传统的二进制传感器和执行器（标准IO），包括电缆材料和连接器！



## 主要特点

通过I2C  
实现完全可配置性

嵌入LED驱动器  
&  
序列发生器



可配置开关,  
极低R<sub>DSON</sub> = 2Ω<sub>max</sub>

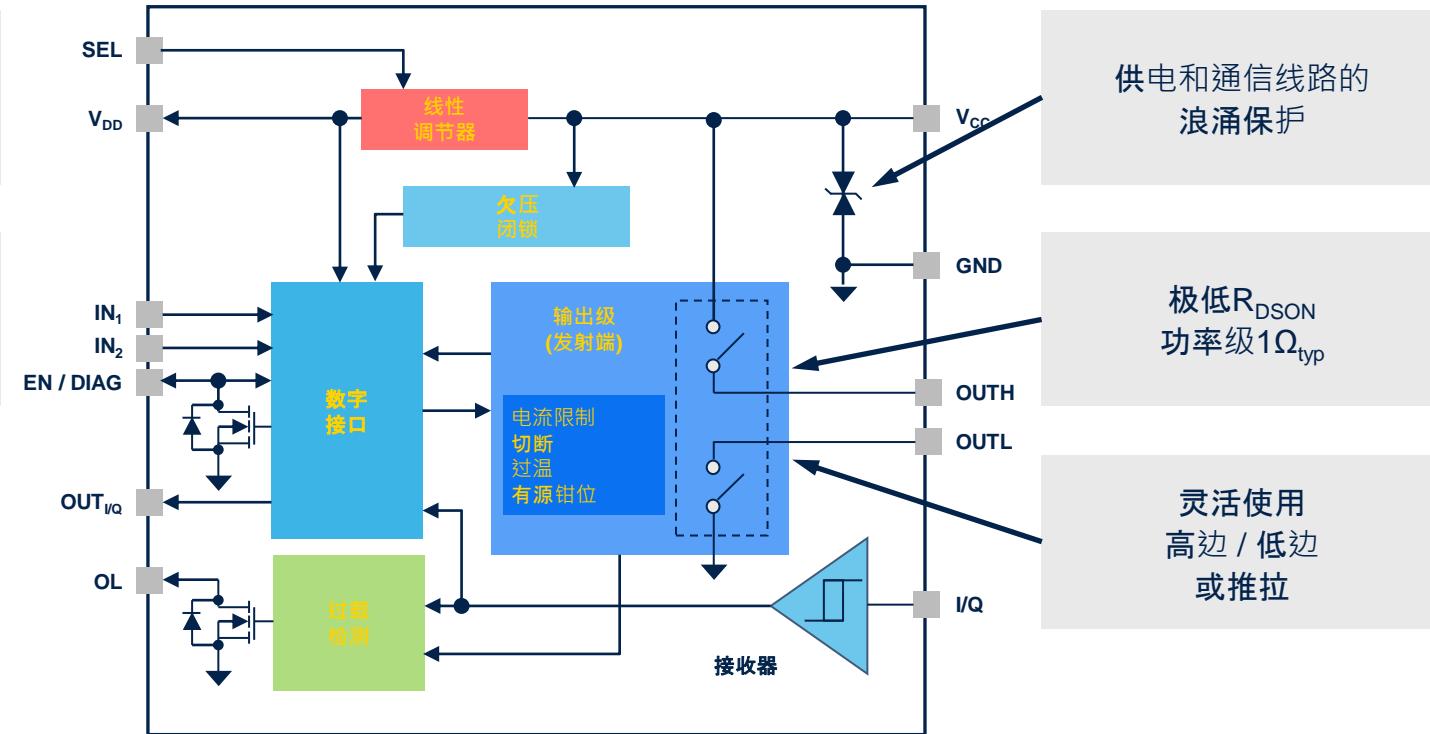
可配置数字滤波器

精密可编程  
电流发生器  
(sinks)

# L6362A 传感器发送器

## 主要特点

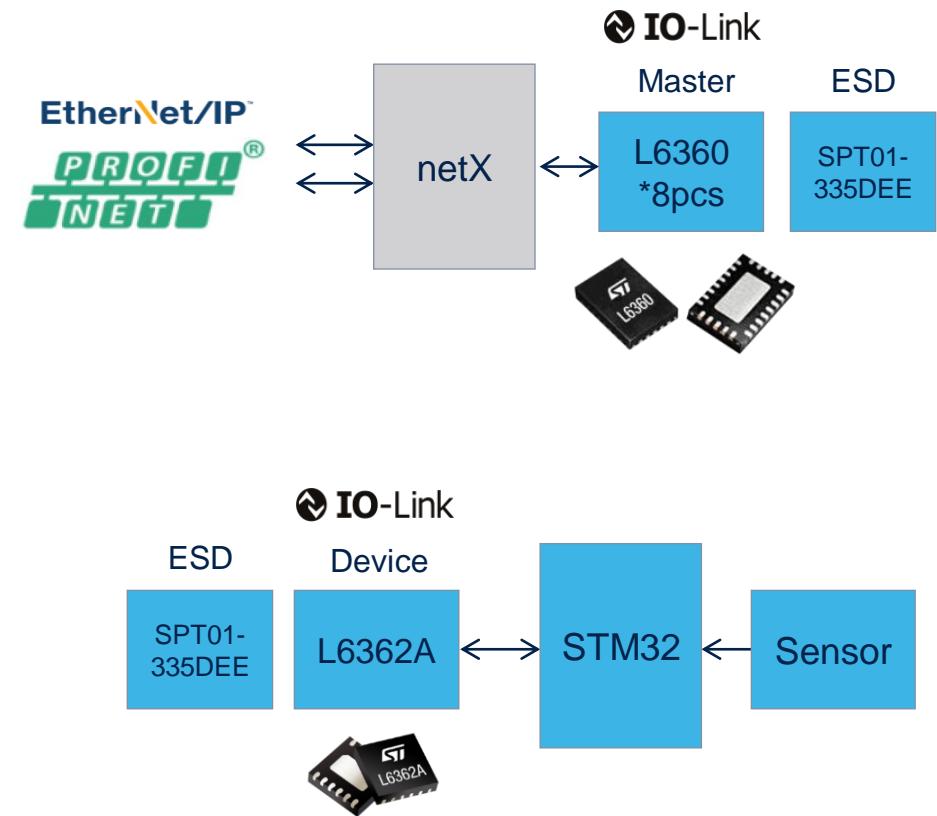
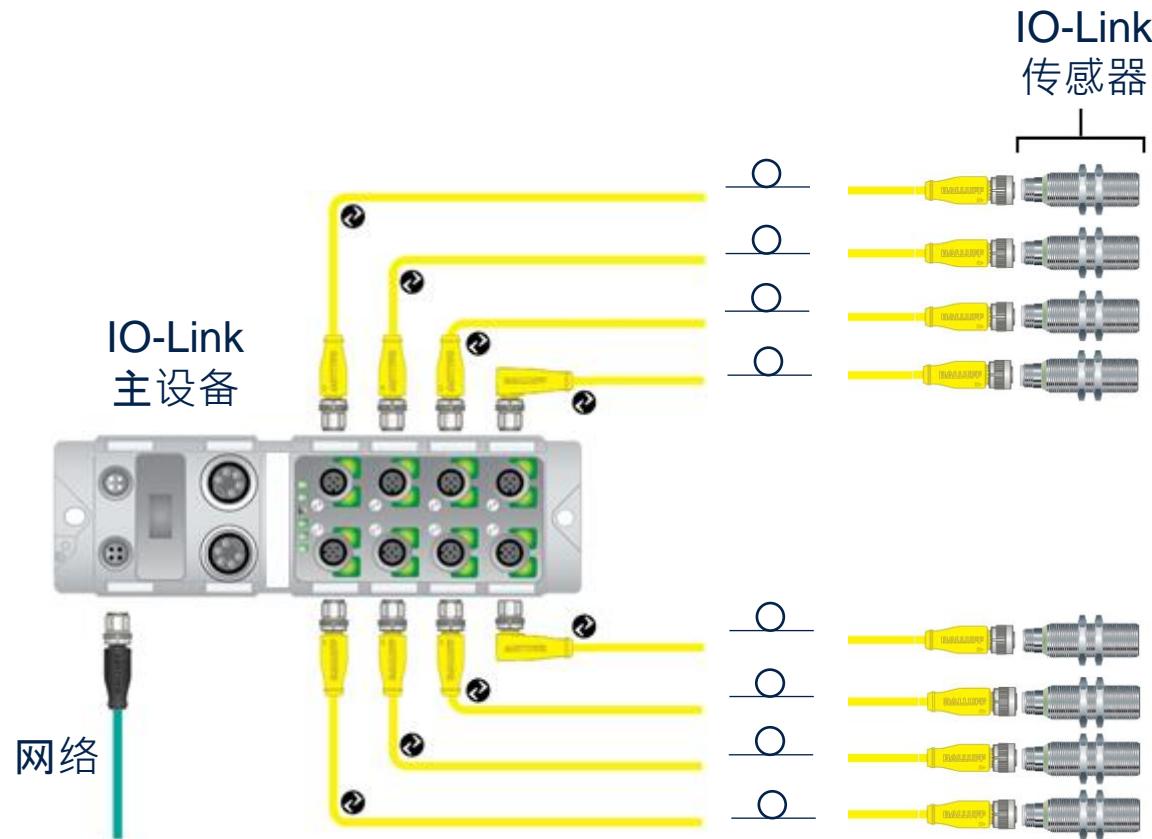
全反极性保护  
嵌入线性调节器  
3.3V / 5V / 10mA  
高达**230mA**输出电流，  
带过载和切断保护



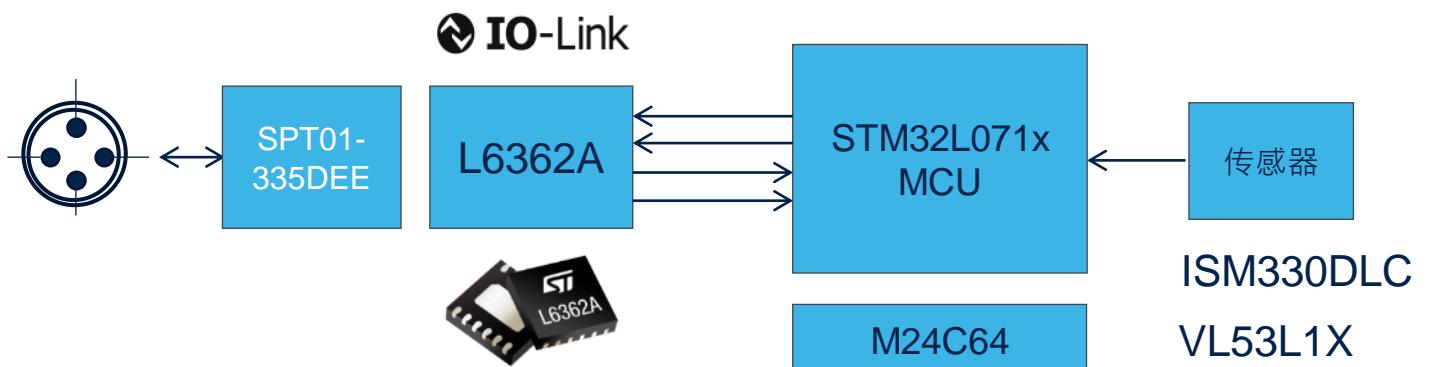
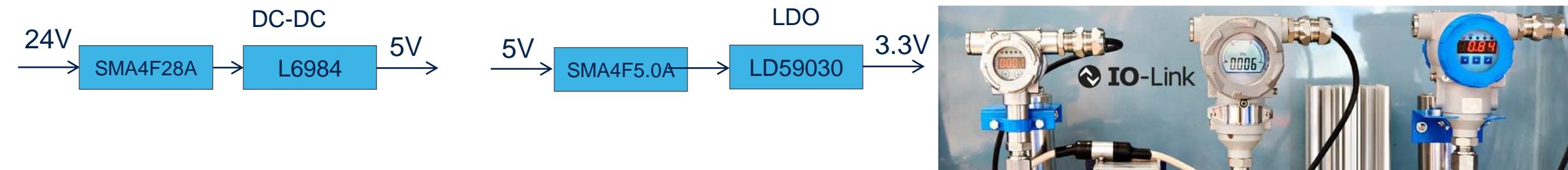
极小封装: DFN 3x3x1 mm



# IO-Link 主设备 + 节点



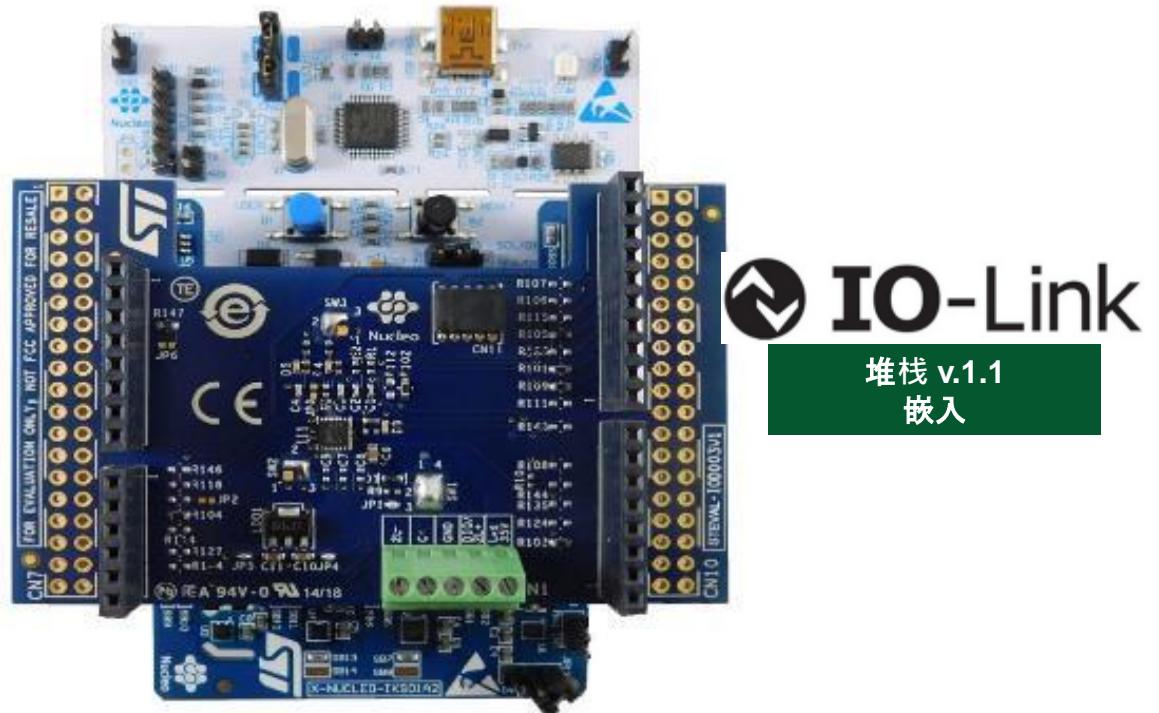
# IO-Link 传感器



- 位置
- 压力
- 流量
- 水平
- 温度
- 距离
- 倾斜度
- 编码器, 线性位置
- 机柜状态监测
- 超声波/光电
- 感应耦合器...

## 用于IO-Link设备的STM32 Nucleo pack, 实现完全兼容

P-NUCLEO-IOD01A1 : 基于STEVAL-IOD003V1评估板开发



### 主要特点

配备 Arduino UNO R3连接器，与STM32 Nucleo板兼容：

- STEVAL-IOD003V1
- 基于L6362A的IO-Link (PHY) 基于
- 工作电压范围：6.5 - 35 V
- UART 接口
- 独立电源 +24 V 总线线性调节器 (12 mA 3.3 V 和 100 mA 12 V)
- 状态和诊断LED指示灯
- 具有非耗散切断功能的过载和过热保护
- IO-Link接口引脚上全反极性
- 符合IO-Link V1.1 及 IEC 60947-5-2的EMC保护
- 接地和 $V_{CC}$ 断线保护

# STEVAL-IDP004V2

## 基于L6360 IO-Link 主设备多端口评估板

STEVAL-IDP004V2评估板: 带有STM32单片机及四颗L6360



基于串行异步通信的多端口主机支持IO-Link协议

每个节点都配有一个工业M12连接器（根据标准要求），用于使用20米长的电缆与单个从节点连接。

正常三极：一个用于IO-Link总线，一个用于L+线路（正极电源电压极），另一个用于L-线路（负极电源电压极）

### 主要特点

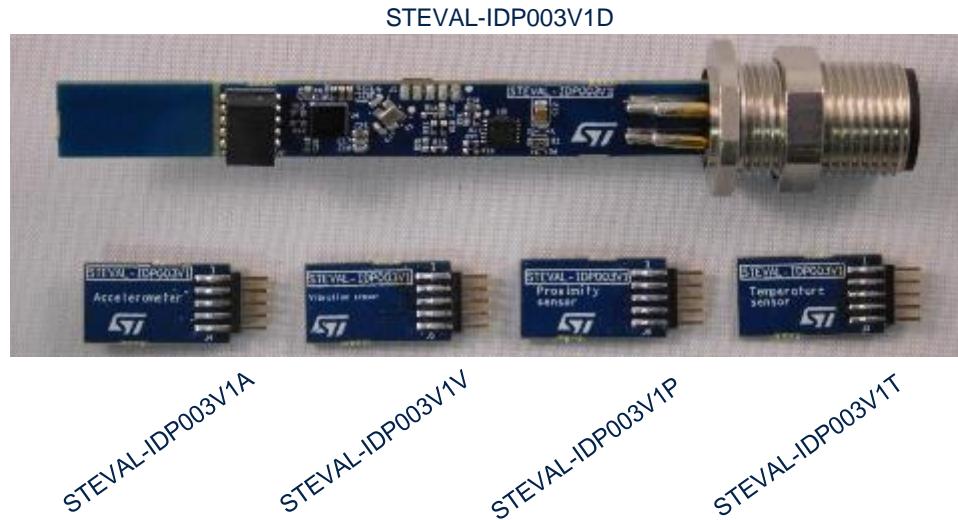
- 主电源电压最大为32 V
- 4颗L6360 IO-Link主设备
- RS-485、CAN、USB接口
- DC-DC转换器
- 板上反极性保护
- 设计符合IEC对工业标准的要求
- 符合RoHS和WEEE

# STEVAL-IDP003V1

## 基于L6362A IO-Link工业模块化传感器板

### STEVAL-IDP003V1D评估板：基于L6362A IO-Link 设备发送器

STEVAL-IDP003V1套件包含5个PCB板



#### 主要特点

- 主电源电压: 32 V 最大
- STM32L071CZ 单片机
- 采用L6362A设备与主机进行数据通信的IO-Link PHY
- 带有DC-DC转换器和线性调节器
- L6362A IC反极性保护
- 多传感器连接
- 400 kHz I<sup>2</sup>C 通信
- 设计用于接收工业传感器的PCB (8 mm x 70 mm, 厚度为0.8 mm)
- 设计符合IEC工业标准要求
- 符合RoHS

该评估板配有工业M12连接器（标准要求），用于使用20米电缆与单个主IC连接

三极导线：一根用于IO-Link数据，一根用于L+线（正极电源电压极），另一根用于L-线（负极电源电压极）



life.augmented

扫描以下二维码  
获得功率及模拟产品更多资讯



PDSA 微信公众号



能以致动子网站



# 感谢您的参与

© STMicroelectronics - All rights reserved.

ST logo is a trademark or a registered trademark of STMicroelectronics International NV or its affiliates in the EU and/or other countries.

For additional information about ST trademarks, please refer to [www.st.com/trademarks](http://www.st.com/trademarks).

All other product or service names are the property of their respective owners.

