



THE ORANGE

# BOOK

PRODUCT **FACTSHEETS**

2023/2024

# 激发自动化灵感

## 04 位置传感器

电感式接近开关 .....	04-05
光电传感器 .....	06-09
雷达位置传感器 .....	10-11
气缸传感器 .....	12-13

## 14 运动控制传感器

速度传感器 .....	14-15
-------------	-------

## 16 过程传感器

液位传感器 .....	16-19
压力传感器 .....	20-23
流量计 .....	24-25
流量传感器 .....	26-27
温度传感器 .....	28-29

## 30 状态监测

振动监测 .....	30-31
------------	-------

## 32 图像处理

视觉系统 .....	32-33
分析软件 .....	34-35

## 36 识别系统

光学识别 .....	36-37
RFID UHF .....	38-39

## 40 工业通信

以太网现场模块 .....	40-41
IIoT设备 .....	42-43



## 44 IO-LINK

CabinetLine IO-Link主站 .....	44-45
IO-Link主站, 适用于工业环境应用和食品行业的现场模块 ..	46-47
信号灯 .....	48-49
转换器 .....	50-51

## 52 移动车辆和工程机械系统

适用于操作和监测任务的设备 .....	52-53
网关 .....	54-55
CANwireless .....	56-57

## 60 显示 / 操作 / 照明

用于过程值显示的显示屏 .....	58-59
带监测功能的显示器 .....	60-61

## 62 连接技术

机床、冷却液和润滑剂 .....	62-63
------------------	-------

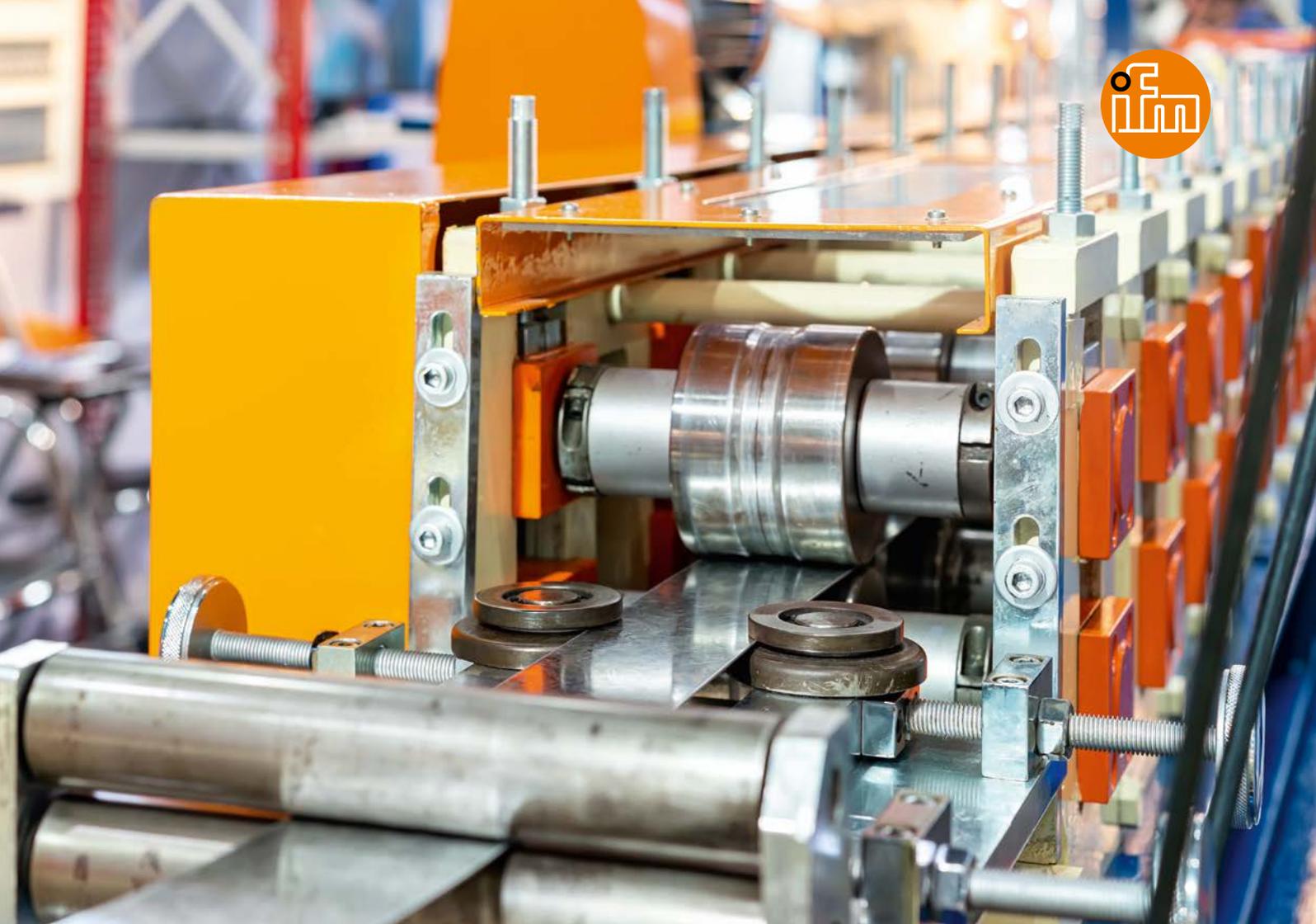
## 64 软件 / IIoT解决方案

工人辅助系统 .....	64-65
moneo .....	66-69
供应链管理 .....	70-71

## 72 ifm

系统销售 .....	72-75
网上商城 .....	76-77





## P|Prox: 微米级精度测量

精确测量到金属表面的距离

- 非接触式电感式测量原理，适用于所有类型的金属
- 开箱即用，高可重复性
- 可进行简单的1点校准或更精确的3点校准
- 坚固的工业设计，适合多种应用



IP69K



**ifm** – close to you!

外壳 [mm]	安装	测量范围 [mm]	可调开关点 [mm]	订货号
M12 x 1 x 60	齐平式	0.2...2	0.2...1.9	<b>IFP200</b>
M12 x 1 x 60	非齐平式	0.4...4	0.4...3.8	<b>IFP201</b>
M18 x 1 x 60	齐平式	0.5...5	0.5...4.75	<b>IGP200</b>
M18 x 1 x 60	非齐平式	0.8...8	0.8...7.6	<b>IGP201</b>
M30 x 1.5 x 60	齐平式	1...10	1...9.5	<b>IIP200</b>
M30 x 1.5 x 60	非齐平式	1.5...15	1.5...14.25	<b>IIP201</b>

### 昂贵测量系统的低价替代品

许多工业应用都需要精确测量到金属表面的距离，例如汽车行业的金属板检测或食品行业中研磨机的距离。在这些应用中，新型测距传感器是昂贵测量系统的廉价而强大的替代品。

### 精确的距离检测

这些传感器采用电感式非接触测量原理，可检测微米范围内的距离，并通过IO-Link提供距离值。测量值不受金属类型的影响。只有目标的形状系数会影响传感器的测量范围和精度。传感器交付前已在工厂校准，可立即使用。通过1点校准或更精确的3点校准，即使目标形状系数存在偏差，IO-Link也能保证高精度。

### 坚固设计

该系列传感器可采用长度60 mm的工业标准M12、M18或M30外壳，用于齐平式或非齐平式安装。此外，这些传感器还具有抗磁场性能，并配有不锈钢螺纹外壳。因此，它们的防护等级高达IP69K，可轻松在严苛的环境中使用。

技术数据		
通信接口		IO-Link
传输类型		COM2 (38.4 kBaud)
IO-Link修订版		1.1
SIO模式		是
要求的主站端口等级		A
最小过程循环	[ms]	3.2
环境温度	[°C]	-25...70
指示		4x黄色LED
连接		M12连接器
防护等级		IP69K

## 最佳伙伴

我们保留进行技术变更的权利，恕不另行通知。 · 11.2023  
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



**moneo|configure free**  
用于IO-Link底层设备  
参数设置的软件



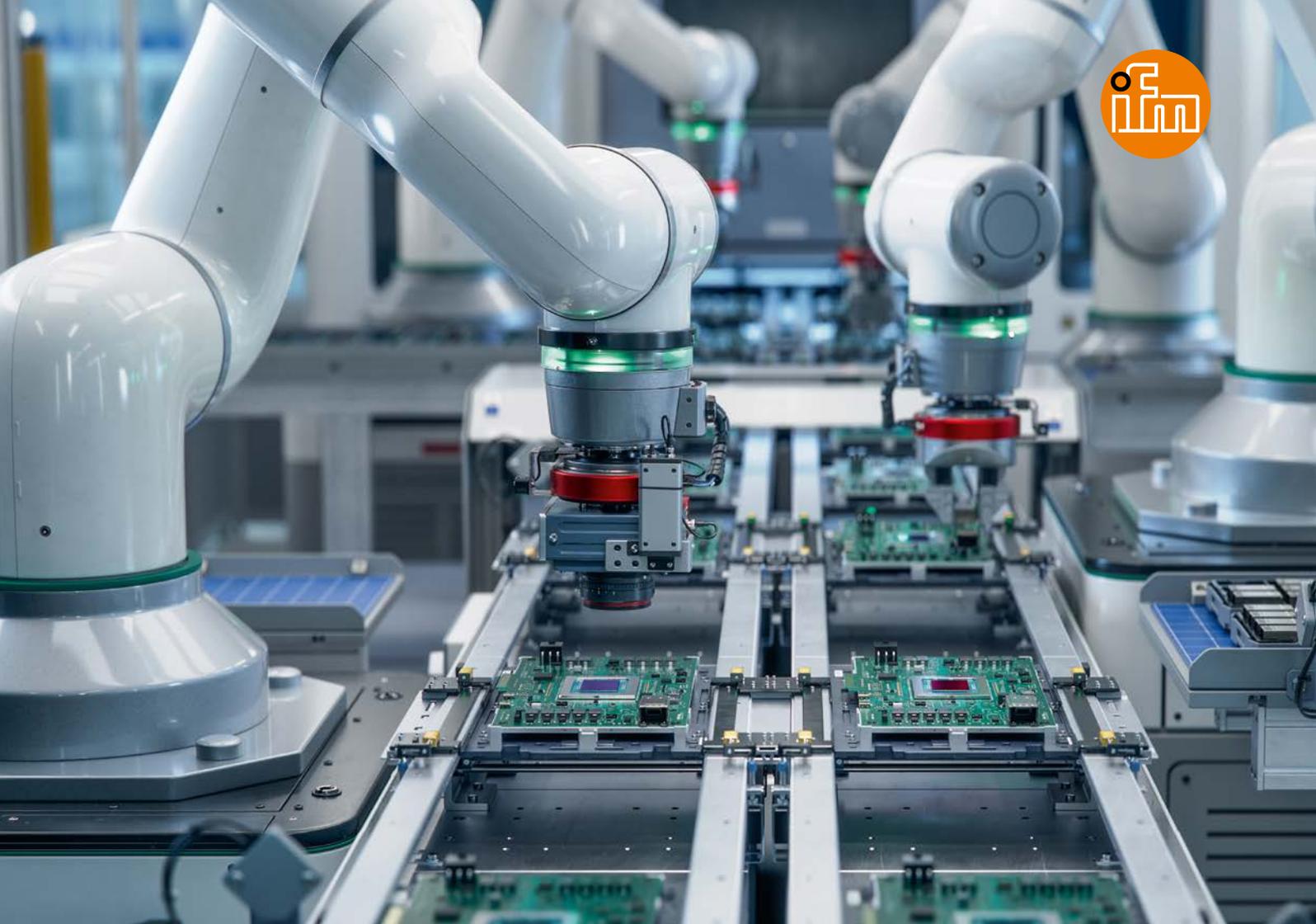
**IO-Link接口**  
用于在PC电脑上设置  
IO-Link设备的参数



**IO-Link主站**  
带Profinet接口的  
主站，可在现场使用



如需更多技术信息，  
请访问：  
[ifm.com/fs/IFP200](http://ifm.com/fs/IFP200)



## 快速精确

光电传感器可实现微米级的距离测量

- 以最高精度检测微小物体
- 适用于动态应用的高开关频率
- 三种操作模式可选，坚固、紧凑的设计可适合多种应用
- 模拟量输出和IO-Link提供了多功能性和面向未来的连接性



IP67



ifm – close to you!

测量范围 [mm]	分辨率 [mm]	光斑直径 [Ø mm]	输出	订货号
30...80	0.01	0.5	2x PNP/NPN (可选)	<b>OMH550</b>
30...80	0.01	0.5	1x PNP/NPN 1x 模拟	<b>OMH551</b>
50...200	0.05	1	2x PNP/NPN (可选)	<b>OMH552</b>
50...200	0.05	1	1x PNP/NPN 1x 模拟	<b>OMH553</b>
50...500	0.5	1	2x PNP/NPN (可选)	<b>OMH554</b>
50...500	0.5	1	1x PNP/NPN 1x 模拟	<b>OMH555</b>

### 高精度物体检测

得益于其高分辨率，OMH传感器可以检测微小物体，标准模式下精度达到微米级。即使是精密部件（例如电池生产中使用的组件）的精确排列和定位，也可以通过高精度OMH传感器可靠地实现。

### 额外的速度和功率模式

在快速传送带应用中，传感器可在速度模式下实现高达1200 Hz的测量频率。

在功率模式下，即使在PCB组装这样具有挑战性的工作条件下，OMH也能够保持这种微米级精度。这是一项出色的功能，因为普通的测距传感器通常无法可靠地检测这类物体。

### 随时应对各种挑战

凭借紧凑、坚固的设计和模拟量输出，高精度OMH传感器也是改装应用的理想选择。IO-Link可确保在全自动过程中轻松设置参数和使用数据。

### 技术数据

测量频率	[Hz]	最高1200
温度范围	[°C]	0...50
光源类型 / 波长	[nm]	激光光源630
激光防护等级		1
电气连接		M12, A-coded
外壳材料		压铸铝
防护等级		IP67

## 最佳伙伴

我们保留进行技术变更的权利，恕不另行通知。- 11.2023  
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



**moneo|configure free**  
用于IO-Link底层设备  
参数设置的软件



**USB IO-Link主站**  
用于设备的参数  
设置和分析



**IO-Link主站**  
带Profinet接口的  
主站，可在现场使用



如需更多技术信息，  
请访问：  
[ifm.com/fs/OMH550](http://ifm.com/fs/OMH550)



# 更快、更远、更强

## 新一代OGD测距传感器

- 使用PMD光飞行时间技术进行毫米级精度的测距
- 应用广泛：现在3种工作模式甚至能在动态过程中进行方便的物体检测
- 2合1：同步输出距离值和反射率
- 过程值显示在双色显示器上，并通过IO-Link发送



**ifm** – close to you!

外壳材料	输出	订货号
塑料	2x PNP/NPN (可选)	<b>OGD250</b>
塑料	1x PNP/NPN, 1x 模拟量	<b>OGD251</b>
不锈钢	2x PNP/NPN (可选)	<b>OGD550</b>
不锈钢	1x PNP/NPN, 1x 模拟量	<b>OGD551</b>

### 性能进一步提升

新一代久经考验的OGD系列测距传感器集所有前代产品的优势于一身。现在，用户可以根据测量距离、精度或测量频率的优化需求来自选择工作模式，从而减少所需的型号数量，实现灵活的应用。

### 应用广泛

OGD系列传感器的测距精度达到毫米级，是质量控制等应用中定位或检测物体的理想助手。它们也可提供反射率值，用于分拣任务中的识别等。全新OGD系列产品的应用非常广泛：无论是搬运技术、机器人、装配自动化、输送技术或物流，它们可以解决自动化相关的任何问题。

### 轻载还是重载？

一切由您选择。现在，我们可以提供塑料和不锈钢外壳的OGD测距传感器。

常规技术数据		
测量范围 (距离)	[mm]	50...2000
可调的物体反射率	[%]	6...900
光源类型/波长	[nm]	激光/650
激光防护等级		1
最大测量范围处的激光光斑	[mm]	5
前面板材料		PMMA
测量频率	[Hz]	最大180
相互干扰抑制		是
防护等级		IP67

### 使用方便

传感器可以直接使用设备上的3个操作键和4位显示器进行设置，或通过IO-Link进行方便的远程设置。

其中，显示器的功能远不止是显示当前的测量值读数。它还支持红绿颜色变化，从而简单、明确地指示当前的测量状态。

除了距离值外，传感器还可输出反射率值，用于评估（通过模拟量输出或IO-Link）或信号指示（通过开关量输出）。

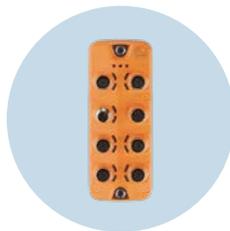
## 最佳伙伴

本公司保留进行技术更改的权利，恕不另行通知。 · 04.2023  
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



### IO-Link接口

用于在电脑上对IO-Link设备进行参数设置



### IO-Link主站

适用于现场的带Profinet接口的主站



### moneo|configure free

用于设置IO-Link基础设施参数的软件



更多技术详情，请访问  
[ifm.com/fs/OGD250](http://ifm.com/fs/OGD250)



## 可靠地测量距离， 即便能见度不佳

适用于恶劣环境和天气条件的雷达传感器

- 宽广的距离和温度范围
- 可在降水、雾、多尘和脏污环境中进行可靠的测量
- 同时检测距离和速度
- 具有多种工作模式，可适应特定应用
- 使用ifm Vision Assistant软件可实现直观的设置和测量数据的可视化

**ifm** – close to you!

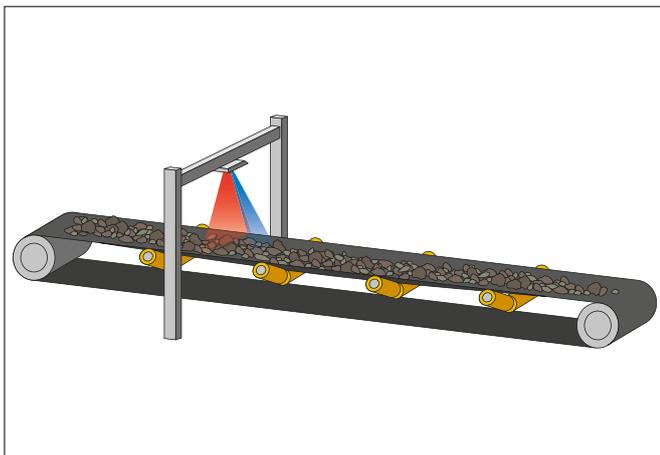


水平 x 垂直开度角 [°]	类型	频率 [GHz]	订货号
40 x 30	测距传感器	60..64	<b>R1D100</b>
40 x 30	发射功率减小的测距传感器	60..64	<b>R1D102</b>
40 x 20	测距传感器	77..81	<b>R1D200</b>

### 测距传感器

R1D测距传感器通过聚焦雷达波束来探测物体，该强大的技术也能够检测反射特性较差的目标。

通过这种方式获得的数据可以使用“Vision Assistant”软件清晰地可视化。例如，距离配置文件可以同时显示多个目标，同时还可以输出它们的相对速度。



雷达传感器检测传送带的负载高度和速度。

#### 一般技术数据

输出	IO-Link 4...20 mA   0...10 V
数字输出的数量	2
防护等级	IP65   IP67   IP69K

### 恶劣环境下的可靠检测

雷达传感器具有测距长、抗冲击和抗振动等特性以及不同的工作模式，专门为在恶劣的条件下准确地检测物体而设计。无论是下雨、降雪、强风还是极端多尘的环境，强大的雷达传感器技术都能始终如一的可靠运行。

### 应用领域

因此，该传感器的应用范围非常广泛，例如检测卡车和轮船等运输工具在装卸坡道的停靠过程。

此外，该雷达传感器还能够检测传送带的负载和速度等参数并以其出色的抗喷溅性而备受洗车行业的青睐。简而言之：它是距离和速度测量领域真正的多面手。

## 最佳伙伴

我们保留进行技术变更的权利，恕不另行通知。 - 09.2023  
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



**IO-Link接口**  
用于在PC电脑上设置IO-Link产品的参数



**IO-Key**  
通过移动网络将IO-Link传感器数据发送到云端



**角反射器**  
用作设置辅助工具和可靠的目标对象



如需更多技术信息，请访问：  
[ifm.com/fs/R1D100](http://ifm.com/fs/R1D100)



## 同时监测两个末端位置

带IO-Link接口的T型槽气缸传感器

- 短行程气缸仅使用1个传感器即可监测两个末端位置
- 使用第二LED辅助设置末端位置
- 检测范围达50 mm的在线质量监测
- 使用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



IP67



ifm – close to you!

输出数量 物理量 / 数字量	连接类型	连接器类型	导线数量	订货号
2 / 2	2 m 电缆	-	4	<b>MK5904</b>
1 / 2	尾纤	M8, 固定	3	<b>MK5905</b>
1 / 2	尾纤	M8, 可旋转	3	<b>MK5906</b>
2 / 2	尾纤	M8, 可旋转	4	<b>MK5907</b>
2 / 2	尾纤	M12, 可旋转	4	<b>MK5908</b>
2 / 2	6 m 电缆	-	4	<b>MK5909</b>

### 灵活的气缸监测

该IO-Link传感器带有2路可配置的硬件输出，可快速升级您的机器。输出可根据应用需求进行配置。高分辨率过程值和50 mm的检测范围可实现持续监测以及通过IO-Link进行数字化传输。凭借示教功能和蓝牙适配器，可以在机器外对已安装的传感器进行轻松调整。

### 集成诊断功能

利用组合功能，例如行程计数器（开关循环计数器），两个末端位置之间的时间监测或设备温度等，可以在维修时提供支持，并实现按需进行维护。



**一体两用：**对于短行程气缸而言，现在使用1个IO-Link气缸传感器（上槽）就足以检测两个末端位置，而无需像过去一样使用2个常规传感器（下槽）。

### 常规技术数据

工作原理		3D霍尔效应
电气设计		PNP / NPN（可选）
输出功能		NO / NC（可选）
输出功能		开关点 / 计数器 / 诊断（可选）
开关频率	[Hz]	200
设置范围	[mm]	50（典型值）
线性度	[%]	< 5
分辨率	[mm]	0.01（典型值）
重复精度	[mm]	< 0.2
防护等级		IP67

## 最佳伙伴

本公司保留进行技术更改的权利，恕不另行通知。- 04.2023  
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



**moneo|configure free**  
用于设置IO-Link基础设施参数的软件



**moneo|blue**  
通过智能手机App方便地管理IO-Link设备



**IO-Link接口**  
用于在电脑上对IO-Link设备进行参数设置



更多技术详情，请访问  
[ifm.com/fs/MK5904](http://ifm.com/fs/MK5904)



## 保持速度受控

采用紧凑外壳的速度监测器

- 2合1：将速度传感器和估算单元同时集成在紧凑的外壳中
- 许多数值都可通过IO-Link读取，另外还可提供开关和脉冲输出
- 采用坚固的金属外壳，因此无需额外的抗冲击外壳
- 包括齐平和非齐平版本
- 可选通过ATEX认证的版本



ifm – close to you!

检测范围 [mm]	安装	ATEX	订货号
12	非齐平安装	否	<b>DI6004</b>
7	齐平安装	否	<b>DI6005</b>
8	非齐平安装 + ATEX	是	<b>DI604A</b>
5	齐平安装 + ATEX	是	<b>DI605A</b>

### 轻松关注速度

无论是输送机、皮带驱动器、离心机还是螺旋输送机：该紧凑型速度监测器都是监测旋转或直线运动超速或欠速的理想选择。得益于ATEX认证，该设备也可毫无风险地用于粮食加工等危险区域。

### 紧凑封装

用于生成脉冲信号的电感式接近开关和速度估算单元都集成在紧凑的M18外壳中，整个设备非常节省空间。由于采用坚固的金属外壳，无需使用额外的抗冲击外壳。

### 常规技术数据

设置范围	[lmp./min.]	3...24,000
防护等级		IP67

### IO-Link实现方便使用

该传感器可通过IO-Link提供大量信息：速度值、最小值和最大值以及开关点都可通过IO-Link读取。

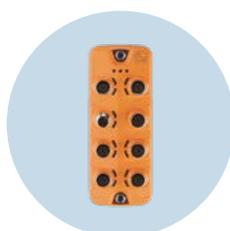
另外，通过IO-Link也可方便地进行启动延迟、工作模式（单点模式、窗口模式、两点模式）或当前速度示教等设置。借助设置环，该传感器还可在现场进行手动调整。

## 最佳伙伴

本公司保留进行技术更改的权利，恕不另行通知。 - 04\_2023  
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



**moneo|RTM**  
用于轻松进行状态监测的分析软件



**IO-Link主站**  
带Profinet接口的现场级主站



**灯塔**  
以可视化方式清晰指示工作状态



更多技术详情，请访问  
[ifm.com/fs/DI6004](http://ifm.com/fs/DI6004)



# 不带浮子保证安全

用于点液位和泄漏监测的LI液位传感器

- 通过德国联邦水法 (WHG) 认证的防溢流和防泄漏传感器
- 没有运动部件，免维护
- 通过感应式示教按钮进行调整和设置
- 可以定义测量点的2路开关量输出
- 可根据不同介质（例如水、油、冷却润滑剂）进行调整



IP69K



ifm – close to you!

探头长度 [mm]	带WHG 认证	不带WHG 认证
	订货号	订货号
132	<b>LI2131</b>	<b>LI5131</b>
273	<b>LI2132</b>	<b>LI5132</b>
481	<b>LI2133</b>	<b>LI5133</b>
737	-	<b>LI5134</b>

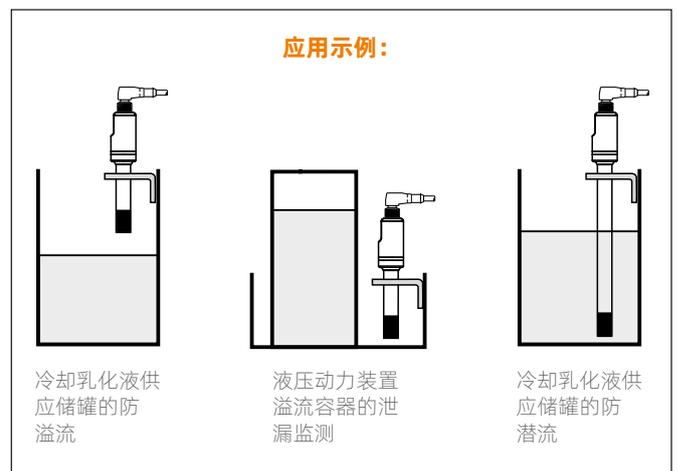
### 浮子开关的智能替代选择

LI液位传感器可以长期可靠地检测泄漏和点液位。其电容式测量系统无任何运动部件，因此可以消除由机械部件上沉积物导致的故障或维护需求。得益于WHG认证，用户还可在包含对水有害的物质的环境中符合法律要求。

### 易于设置和数字化通信

传感器在出厂时已经针对特定介质进行了设置（LI21xx：油；LI51xx：水性介质），因此可以轻松即插即用。由于具有示教按钮和IO-Link功能，传感器可以同样轻松地针对其他介质进行调整。另一大优势：传感器也可检测介质的温度。其既可以通过IO-Link传输，又可通过两路开关量输出之一传输。

技术数据		
输出功能		2路开关量输出： 1 x 温度， 1 x 液位或2 x 液位， 具体取决于阻尼 (例如水/油)
工作电压	[V DC]	9.6...35 (IO-Link: 18...30)
介质温度 水/油	[°C]	-25...85
过程连接	[mm]	Ø 16
储罐压力	[bar]	0.5
防护等级		IP69K



## 最佳伙伴

本公司保留进行技术更改的权利，恕不另行通知。- 05.2023  
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



**moneo|configure free**  
用于设置IO-Link基础设施  
参数的软件



**IO-Link接口**  
用于在电脑上对IO-Link设备  
进行参数设置



**IO-Link数据分配器**  
将IO-Link传感器数据  
传输至IT层级和PLC



更多技术详情，请访问  
[ifm.com/fs/LI2131](http://ifm.com/fs/LI2131)



## 非接触式液位测量

适用于开口和封闭容器的雷达传感器

- 对高达10米的液位进行毫米级精度的测量
- 非接触测量原理：不会受沉积物或磨损影响
- 直接测量或穿透非金属罐壁进行测量
- 通过连接至IT系统，进行远程传感器参数设置和液位监测



IP69K



ifm – close to you!

过程连接	输出	订货号
G1	2路开关量输出或1路开关量输出和1路模拟量输出4...20 mA	LW2120

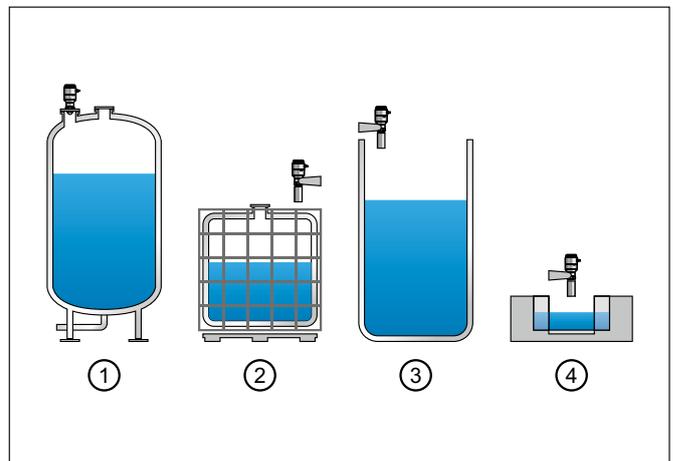
**适用于开口和封闭储罐和容器的精确测量**

LW2120雷达液位传感器可以精确且无盲区地测量高达10米的液体介质的液位。由于采用80 GHz频率，该传感器即使在储罐中含有蒸汽或冷凝水时，也能确保稳定精确的测量结果。

利用天线套管（可作为附件提供），该传感器也可在封闭金属储罐外使用，例如用于开口罐。

雷达测量系统还可穿透非金属罐壁，使传感器能轻松安装在塑料储罐（例如IBC容器）上方。

常规技术数据		
测量范围	[m]	0.01...10
测量精度	[mm]	± 2
测量原理		FMCW (80 GHz)
防护等级		IP69K



- 1) 储罐
- 2) 塑料容器
- 3) 外部使用
- 4) 流量测量

利用该雷达传感器，还可在文丘里水槽（例如Parshall、Khafagi-Venturi水槽）中实施流量测量。

**最佳伙伴**

本公司保留进行技术更改的权利，恕不另行通知。- 04\_2023  
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



**moneo|RTM**  
用于轻松进行状态监测的分析软件



**moneo|blue**  
通过智能手机App方便地管理IO-Link设备



**IO-Link接口**  
用于在电脑上对IO-Link设备进行参数设置



更多技术详情，请访问  
[ifm.com/fs/LW2120](http://ifm.com/fs/LW2120)



# 更坚固，更精确， 也更快捷

坚固耐用的高分辨率压力传感器

- 采用耐压力峰值和过载并具有诊断功能的陶瓷测量元件
- 动态温度的快速补偿
- 长期耐受150°C的介质温度
- 免费下载工厂证书
- 基于32位和IO-Link技术的高分辨率



IP69K



ifm – close to you!

出厂设置 测量范围 [bar]	测量范围 相对压力 [bar]	型号	
		G1 / Aseptoflex Vario	G1 / 密封锥面
0...100	-1...100	-	<b>PI1602</b>
0...40	-1...40	<b>PI1743</b>	<b>PI1843</b>
0...25	-1...25	<b>PI1703</b>	<b>PI1803</b>
0...16	-1...16	<b>PI1714</b>	<b>PI1814</b>
0...10	-1...10	<b>PI1704</b>	<b>PI1804</b>
0...6	-1...6	<b>PI1715</b>	<b>PI1815</b>
0...4	-1...4	<b>PI1705</b>	<b>PI1805</b>
0...2.5	-0.124...2.5	<b>PI1706</b>	<b>PI1806</b>
0...1.6	-0.1...1.6	<b>PI1717</b>	<b>PI1817</b>
0...1	-0.05...1	<b>PI1707</b>	<b>PI1807</b>
-1...1	-1...1	<b>PI1709</b>	<b>PI1809</b>
0...0.4	-0.05...0.4	<b>PI1718</b>	<b>PI1818</b>
0...0.25	-0.0124...0.25	<b>PI1708</b>	<b>PI1808</b>
0...0.1	-0.005...0.1	<b>PI1789</b>	<b>PI1889</b>

### 成功产品的进一步升级

多年来，易福门 (IFM) PI系列压力传感器已在食品和饮料行业建立起良好的声誉。成功的关键在于其采用十分坚固的陶瓷测量元件，可以轻松耐受极端的压力峰值和过载。陶瓷还可以耐受磨蚀性介质。

与带有金属薄膜的常规传感器不同，采用陶瓷测量元件的压力传感器不需要用油作为压力传递介质，这可以消除传感器损坏时介质污染的风险。因此，陶瓷测量元件具有很高的安全性，尤其适合应用在食品和饮料行业。该系列传感器的一个新特性就是具有先进的诊断功能，可不间断监控测量元件的状态，这可大大增强用户对测量的信心，并满足关键过程的文档要求。

技术参数		
阶跃函数响应时间 模拟输出	[ms]	30 (2L) / 7 (3L)
特征曲线的精度偏差 (测量范围值的%) (符合DIN EN 61298-2标准)		< ± 0.2
介质温度	[°C]	-25...150
材料 (接液部件)		陶瓷99.9%、聚四氟乙烯、 不锈钢 (316L/1.4435)
通信接口		IO-Link 1.1 COM2 (38.4 kbaud)
防护等级		IP69K

### 对温度变化的高精度补偿

对压力传感器而言，快速不稳定的温度波动通常会导致测量值只能缓慢接近实际压力值。PI系列压力传感器的新型动态温度补偿功能，通过采用智能算法来平衡储罐和管道中此类温度波动的影响，从而使测量信号更加可靠。

### IO-Link

IO-Link不仅可以实现测量值的无损数字传输，还可以对传感器进行配置并提供诊断数据，例如温度过高或测量单元的监测数据。此外，也可以用常规方法，通过三个操作按钮和一个设置菜单对传感器进行现场配置。

### 高分辨率

IO-Link信号的分辨率已提高到20000步距，尤其适合罐体的流体静压测量。

## 最佳伙伴

我们保留未事先通知进行技术修改的权利。  
· 11.2023  
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



**TCC温度传感器**  
具有自检功能，  
充分保障过程的可靠性



**LMT液位传感器**  
即便是对于难以测量的  
介质也能进行点液位检测



**LDL电导率传感器**  
基于不同的电导率，  
对液体介质进行精确区分



如需了解更多技术细节，  
请访问：  
[ifm.com/fs/PI1602](http://ifm.com/fs/PI1602)



## 坚固、灵活、卫生

采用高质量陶瓷测量元件的压力传感器

- 耐过载的测量元件具有出色的长期稳定性
- 可选用不同的过程连接件，实现灵活的应用
- 通过示教按钮或IO-Link进行零点校准
- 工厂证书可供免费下载



IP69K



IO-Link

ifm – close to you!

出厂设置 测量范围 [bar]	相对压力 测量范围 [bar]	过程连接件 / 订货号			
		G1外螺纹 / Aseptoflex Vario	G1外螺纹 / 密封锥面	G½外螺纹 / 密封锥面	卡盘接头 DN25...DN40 (1...1.5") DIN 32676 (ISO 2852)
0...100	-1...100	-	<b>PM1602</b>	-	-
0...40	-1...40	-	-	<b>PM1543</b>	<b>PM1143</b>
0...25	-1...25	<b>PM1703</b>	<b>PM1603</b>	<b>PM1503</b>	<b>PM1103</b>
0...16	-1...16	<b>PM1714</b>	<b>PM1614</b>	<b>PM1514</b>	<b>PM1114</b>
0...10	-1...10	<b>PM1704</b>	<b>PM1604</b>	<b>PM1504</b>	<b>PM1104</b>
0...6	-1...6	<b>PM1715</b>	<b>PM1615</b>	<b>PM1515</b>	<b>PM1115</b>
0...4	-1...4	<b>PM1705</b>	<b>PM1605</b>	<b>PM1505</b>	<b>PM1105</b>
0...2.5	-0.125...2.5	<b>PM1706</b>	<b>PM1606</b>	<b>PM1506</b>	<b>PM1106</b>
0...1.6	-0.1...1.6	<b>PM1717</b>	<b>PM1617</b>	-	<b>PM1117</b>
-1...1	-1...1	<b>PM1709</b>	<b>PM1609</b>	-	-
0...1	-0.05...1	<b>PM1707</b>	<b>PM1607</b>	<b>PM1507</b>	<b>PM1107</b>
0...0.4	-0.05...0.4	<b>PM1718</b>	<b>PM1618</b>	-	<b>PM1118</b>
0...0.25	-0.0125...0.25	<b>PM1708</b>	<b>PM1608</b>	-	<b>PM1108</b>
0...0.1	-0.005...0.1	<b>PM1789</b>	<b>PM1689</b>	-	-

### 免维护且坚固耐用

由于无弹性密封，该压力传感器在过程侧是免维护的。齐平且坚固的陶瓷测量元件可耐受压力和真空冲击以及磨蚀性物质的冲击。此外，该传感器还可耐受高达150 °C的介质温度（最大持续时间1小时）。因此，它特别适合所有常见食品应用。

### 灵活的过程接头

由于可选的测量范围和过程连接件众多，这些传感器可以直接或通过适配器安装在管道和储罐中。适配器选择请访问我们的网上商城。

### 免费工厂证书

对于每个购买的PM压力传感器，都可在 [www.factory-certificate.ifm](http://www.factory-certificate.ifm) 下载免费的工厂证书。

### 常规技术数据

模拟量输出阶跃响应时间	[ms]	30 (2L) / 7 (3L)
<b>精度 (量程百分比)</b> 特征偏差值 (按照DIN EN 61298-2标准)		PM1x89 PM15xx PM1602 < ± 0.2      < ± 0,5
介质温度	[°C]	-25...125 (150时的最大持续时间1 h)
材料（接液部件）		陶瓷 (99.9 %), PTFE, 不锈钢 (316L/1.4435)
防护等级		IP69K

## 最佳伙伴

本公司保留进行技术更改的权利，恕不另行通知。 - 04.2023  
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



#### 示教按钮

用于进行简单的手动零点校准



#### moneo|configure free

用于设置IO-Link基础设施参数的软件



#### IO-Link接口

用于在电脑中对IO-Link设备进行参数设置



更多技术详情，请访问  
[ifm.com/fs/PM1602](http://ifm.com/fs/PM1602)



## 毫无阻碍地测量流量

### SU Puresonic系列超声波传感器

- 准确测量水和超纯水的流量
- 不含组件的不锈钢测量管，具有高介质耐受性和长期的防侵入性能
- 可根据提供的信号强度来得出有关介质质量的结论
- 传感器的工作状态始终通过LED状态灯指示



IP69K

IO-Link

ifm – close to you!

系统接口	测量范围		订货号	
	[l/min]	[gpm]	仅[l/min]	[l/min] + [gpm]
G 1/2" (DN15)	0.5...65	0.13...17.17	<b>SU6020</b>	<b>SU6021</b>
G 3/4" (DN20)	0.5...75	0.13...19.81	<b>SU7020</b>	<b>SU7021</b>
G 1" (DN25)	1...240	0.25...63.4	<b>SU8020</b>	<b>SU8021</b>
G 1 1/4" (DN32)	1...275	0.25...72.64	<b>SU9020</b>	<b>SU9021</b>
G 2" (DN50)	5...1000	1.32...264.18	<b>SU2020</b>	<b>SU2021</b>
卡箍1" (DIN32676 C系列)	1...240	0.25...63.4	<b>SUH200</b>	<b>SUH201</b>
卡箍2" (DIN32676 C系列)	5...1000	1.32...264.18	<b>SUH400</b>	<b>SUH401</b>
1/2" NPT	0.5...65	0.13...17.17	-	<b>SU6621</b>
3/4" NPT	0.5...75	0.13...19.81	-	<b>SU7621</b>
1" NPT	1...240	0.25...63.4	-	<b>SU8621</b>
2" NPT	5...1000	1.32...264.18	-	<b>SU2621</b>

### 轻松且长期保障过程质量

SU Puresonic系列传感器可高精度检测流量。由于采用超声波原理，该传感器也可用于检测反渗透设备生产的超纯水。通过与LDL101电导率传感器结合使用，SU Puresonic系列传感器可在过滤工艺中实现可靠的质量控制。

### 坚固的无结构件测量管

SU Puresonic系列传感器的测量管由不锈钢制成，且管内不含任何测量元件、密封件和运动部件。这意味着传感器从设计上就将元件损坏、测量管泄漏或堵塞等引起的故障以及设计相关的压降排除在外。

### 状态监测简单方便

SU Puresonic系列传感器配备了IO-Link和高亮度LED状态指示灯，可满足持续监控过程质量的所有要求。这样，无论是在IT层级还是在设备现场，都可以快速读取介质质量的状态。如果介质质量下降，则表明介质中的颗粒密度或管道内壁的沉积物增加。您可以访问我们的网站查找更多有关SU Puresonic系列传感器以及用户应用报告的信息。

### 常用技术数据

额定压力	[bar]	< 100
输出功能		IO-Link, 模拟信号输出 4...20 mA, 脉冲输出, 开关量输出, 诊断信号输出
<b>流量</b>		
准确性	[%]	± (1.0 MW + 0.5 MEW)
SU8, SU9, SU2, SUH2, SUH4:		± (2.0 MW + 0.5 MEW)
SU6, SU7:		
可重复性	[%]	± 0.2
介质温度	[°C]	± 0.2
最低电导率	[µS]	从0开始
<b>温度</b>		
测量范围	[°C]	-20...100
准确性	[K]	± 2.5
防护等级		IP69K

MW = 测量范围值

MEW = 测量范围终点值

## 最佳伙伴

我们保留进行技术变更的权利，  
变更恕不另行通知。 · 11.2023  
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



**涡街流量计**  
也可检测去离子水和  
冷却水



**电导率传感器**  
测量超纯水等介质的电导率



**IO-Link主站**  
带Profinet接口的现场  
兼容主站



如需更多技术细节，  
请访问：  
[ifm.com/fs/SU6020](http://ifm.com/fs/SU6020)



## 全面提升效率

响应迅速的精确流量传感器

- 通过持续监测随形温度控制，确保可靠的过程质量
- 有助于进行精确的过程控制并减少材料浪费
- 结合温度传感器的现代化能源管理
- 耐受高达180 °C的温度的和30 bar的压力



IP67

ifm – close to you!

检测范围 [L/min]	过程连接	订货号
0.3...25	G 3/4	<b>SBT633</b>
0.6...50	G 3/4	<b>SBT634</b>
2...100	Rp 1	<b>SBT646</b>
4...200	Rp 1 1/2	<b>SBT657</b>

### 高效生产确保所需的质量水平

SBT型流量传感器可确保各种生产过程的高质量和高效率，例如注塑成型、轮胎生产或肉类替代品生产等。该传感器通过快速、精确地确定用于随形温度控制的介质的流量，实现根据不同加工步骤对模具进行加热或冷却。在使用过程中，它不会受气泡影响。

由于重复精度高，该传感器甚至在流量非常低时也能尽早检测到与设定值的偏差，从而避免因过早或不完全冷却导致材料浪费问题。

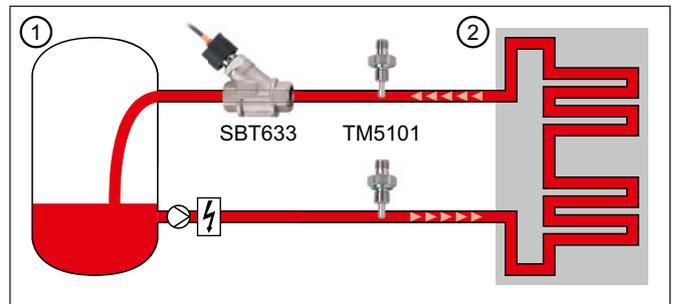
### 尽早识别维护需求

根据加热或冷却介质特性的不同，注塑模具内用于随形温度控制的通道可能随着时间推移而堵塞。石灰或污垢颗粒等沉积物会减慢甚至阻止加热或冷却介质的流动。精确的传感器技术有助于快速识别堵塞管道系统的维护需求，并防止质量下降。

常规技术数据		
介质温度	[°C]	10...180
精度	[%]	± 5
响应时间	[s]	< 0.01
防护等级		IP67

### 现代化能源管理

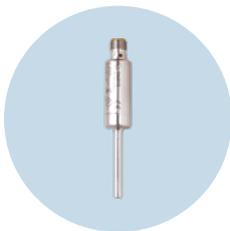
流量和温度监测已经证明了其在温度控制过程中的价值。这些方法可以通过精确控制温度和流量来轻松监测和优化生产过程的能耗。



- 1) 温度控制装置
- 2) 模具

## 最佳伙伴

本公司保留进行技术更改的权利，恕不另行通知。 - 04\_2023  
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



**温度变送器**  
快速、精确地检测高达 200 °C 的温度



**IO-Link转换器**  
用于连接模拟量传感器，带显示器



**温度传感器**  
快速、精确地检测高达 150 °C 的温度



更多技术详情，请访问 [ifm.com/fs/SBT633](http://ifm.com/fs/SBT633)



## 温度值数字化

适用于卫生应用的温度插头

- 分辨率高达0.01K，非常适合高要求的控制任务
- 模拟量输出、开关输出和IO-Link
- 卫生型不锈钢外壳，带状态LED
- 通用性：温度测量范围为-100到600 °C



IP69K



IO-Link

ifm – close to you!

测量范围	出厂设置	订货号
<b>M12连接 · 输出功能4...20 mA 开关输出 · IO-Link 1.1</b>		
-100...600 °C	-100...600 °C	<b>TP2009</b>
-100...600 °C	-50...300 °C	<b>TP2008</b>
-100...600 °C	-50...150 °C	<b>TP2005</b>
-100...600 °C	-10...150 °C	<b>TP2001</b>
-100...600 °C	0...100 °C	<b>TP2007</b>
-148...1112 °F	0...300 °F	<b>TP2003</b>
<b>M12连接 · 输出功能0...10 V 开关输出 · IO-Link 1.1</b>		
-100...600 °C	0...100 °C	<b>TP2017</b>

在我们的网站ifm.com上，可以找到适用于卫生应用的探头传感器

### 温度测量结果的转换和数字化：

测量信号转换器可以将温度探头传感器的电阻值转换为标准化的模拟和开关信号。通过IO-Link，温度值还可以数字形式传输，而不会产生转换损耗。这使得温度插头成为现有设备进行数字化改造的重要组件。

### 用途广泛

温度插头带有4线制Pt100 / Pt1000测量元件的接口。它即可以直接拧在测量元件上，也可以使用连接电缆进行连接。由于温度插头可以安装在远离探头的安全位置，因此其小巧设计也适用于恶劣的应用。

### 即插即用

如果温度插头连接到测量元件，它将被自动识别。如果出厂设定的测量范围比例符合应用要求，则无需进一步设置。如有必要，用户可以通过IO-Link简单地调整测量范围。

### 最大限度减少安装和误差源

相比于普通的表头 / DIN导轨变送器，TP温度插头仅使用两个M12标准连接，可以将安装的复杂性降至最低。此外电缆固定夹等误差源也被消除。

### 单独调整

为了始终保持高精度，您可以在校准后调整温度插头以满足您的特定要求。为此，TP温度插头提供了多种设置选项，以完美协调您的系统。

常规技术数据		
环境温度	[°C]	-25...70
分辨率	[K]	0.01 (TP2009: 0.1)
通过IO-Link显示	[K]	±0.1
精确 通过模拟量输出		±0.1K ±0.1%设定测量范围值
温度系数 (测量范围值的百分比 / 10K)		< 0.1
4线评估		Pt100和Pt1000
防护等级		IP69K

## 最佳伙伴

我们保留进行技术变更的权利，恕不另行通知。- 11.2023  
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



**moneo|configure free**  
用于IO-Link底层设备  
参数设置的软件



**IO-Link主站**  
适用于卫生区域的  
现场兼容主站



**IO-Link接口**  
用于在PC电脑上设置  
IO-Link设备的参数



如需更多技术信息，  
请访问：  
[ifm.com/fs/TP2009](http://ifm.com/fs/TP2009)



## 无线振动监测

电池供电的振动传感器VWV

- 整体振动和温度监测，用于难以进入的地方
- 采用智能网格拓扑结构的无线电技术，可实现高效的数据传输
- 从传感器到数据的可视化均可轻松实施



IP20

IP68



ifm – close to you!

产品描述	订货号
无线振动传感器 1测量轴	<b>VWV001</b>
无线振动传感器 3测量轴	<b>VWV002</b>
无线振动传感器的网关	<b>ZB0929</b>

### 简单机器的振动监测

电池供电的振动传感器与ZB0929网关和moneo|RTM结合使用，可根据ISO 10816标准对机器状态进行全面监测。结合集成的温度监测功能，可以检测到机器即将发生的损坏，并安排以需求为导向的维护，以防止发生重大损坏和代价高昂的停机。

### 快速集成，可靠通信

无线设计使传感器能够安装在难以进入的机器部件上。然后，将数据直接传输或通过网格技术传输到网关。得益于低功耗和大容量电池，其至少可连续工作四年之久。

### 广泛的网关连接

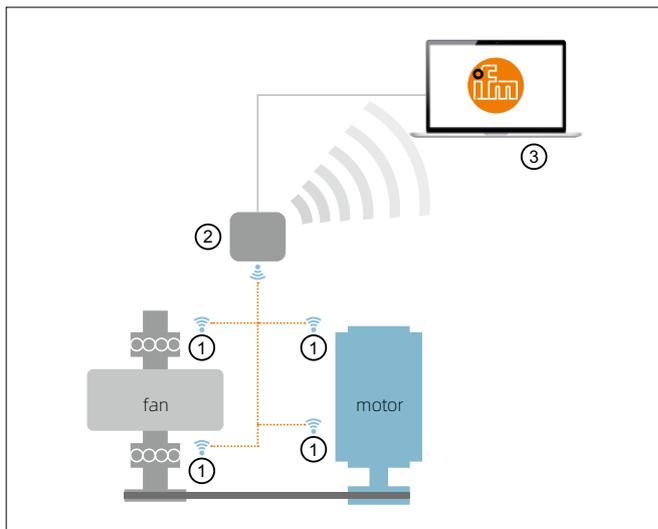
只需按一下按钮，即可将多达30个传感器连接到网关。除了有线以太网接口外，网关本身还具有多种无线连接选项。

### 无缝集成到IT层

无缝集成到moneo IIoT软件中，可以快速便捷地进行数据分析和可视化。这样就可以轻松构建可靠的基于IT的工厂监测。

VWV001和VWV002一般技术数据		
测量范围	[mm/s]	0...25
频率范围	[Hz]	10...1000
环境温度	[°C]	-40...85
通信	[GHz]	2.4 GHz (ISM频段)
防护等级		IP68

技术数据 ZB0929		
工作电压	[V DC]	5
电缆通信		以太网TCP/IP
无线通讯		LTE CAT 1, Wi-Fi, NB-IOT
协议		MQTT, HTTP
防护等级		IP20



- 1) VW振动传感器
- 2) ZB0929网关
- 3) moneo|RTM

## 最佳伙伴

我们保留进行技术变更的权利，恕不另行通知。© 09.2023 ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



**moneo|RTM**  
用于简单状态监测的  
分析软件



**moneo|edgeConnect IoTCore**  
集成物联网 (IoT) 核心设备  
所需的接口



**以太网交换机**  
具有6个端口的现场  
就绪型交换机



如需更多技术信息，  
请访问：  
[ifm.com/fs/VWV001](http://ifm.com/fs/VWV001)



## 移动机器人的360° 视觉方案

基于3D摄像头的机器人平台

- 用于自动驾驶车辆路线规划的障碍物和净空间检测
- 也可检测安全扫描仪扫描平面下方和上方的物体
- 3D PMD摄像头甚至可以检测不易探测的场景和物体，例如叉车上的叉齿
- 强大的集成图像评估、区域评估和占用网格输出



ifm – close to you!

视频处理单元			
产品描述			订货号
视频处理单元 (VPU) 连接多达6个摄像头，用于传感器信号的Gigabit Ethernet（千兆以太网）接口			<b>OVP801</b>
摄像头			
尺寸 [mm]	图像分辨率 [像素]	孔径角 [°]	订货号
90 x 31 x 26	38 K	60 x 45	<b>O3R222</b>
90 x 31 x 26	38 K	105 x 78	<b>O3R225</b>

### 3D障碍物检测

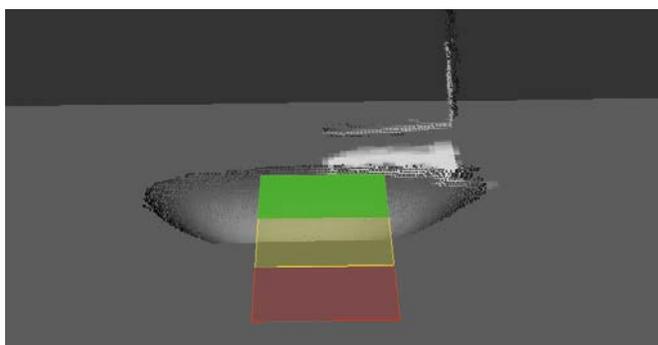
自主运输系统必须克服两大挑战：一方面是避免与物体和人员发生碰撞；另一方面是自主避让障碍物。在这方面常用的安全扫描仪只能提供有限的帮助，因为它们只能检测地面上方平面的行驶路径。而这正是摄像感知平台的优势所在：它可以处理安装在车辆周围多达6个3D PMD摄像头的信号，并对环境进行三维评估，即包括安全扫描仪视野下方的地面区域（例如，地面上的坑洞）和斜上方的视野。通过这种方式，还可以检测起重机吊钩等悬挂负载。尽管检测率很高，但强大的算法可确保几乎完全消除误检测。



机器人平台通过2D图像和3D距离数据感知情况。

### 易于集成

用户可使用分段多边形的形式定义区域，系统可评估其中的占用情况，并为车辆转向系统提供清晰的数据，以实现安全、无碰撞行驶。



车辆前方的障碍物会投影在地面的地图上。然后，三个区域之一或所谓的占用网格中的区域被输出为已占用。

## 最佳伙伴

我们保留进行技术变更的权利，恕不另行通知。 - 09.2023  
 ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



**图形显示**  
 用于移动机械控制的  
 可编程HMI（人机界面）



**多圈编码器**  
 位置和旋转运动的精确检测



**ecomatController**  
 功能强大的32位控制器，  
 能够可靠地控制AGV



如需更多技术信息，  
 请访问：  
[ifm.com/fs/OVP801](http://ifm.com/fs/OVP801)



## 透明的过程监测

用于ifm Vision Assistant的监测插件

- 在操作界面上清晰显示视觉传感器的图像和数据
- 快速检测与目标状态的偏差并确定其原因
- 通过网络搜索轻松集成到新传感器和现有传感器
- 借助自动化的图像和数据历史记录来轻松进行过程分析和趋势检测



**ifm** – close to you!

说明	订货号
Vision Assistant Monitoring Tool (包括6个连接)	<b>E3D310</b>
Vision Assistant Monitoring Tool (+1个连接)	<b>E3D311</b>

Monitoring Tool可以在2.6版本以上ifm Vision Assistant中激活。

### 集中总览过程质量

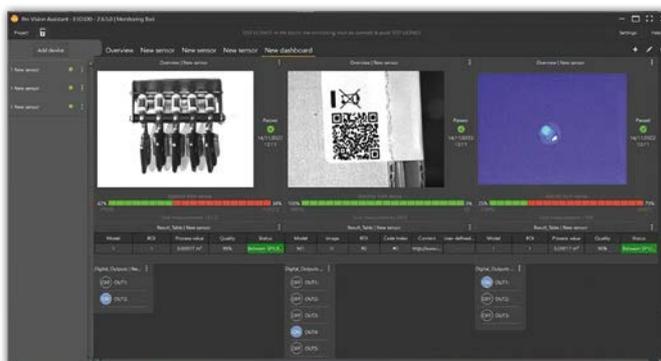
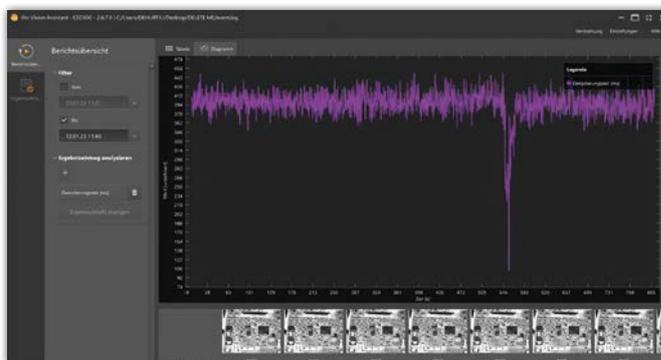
利用ifm Vision Assistant插件Monitoring Tool，可以将网络中视觉传感器的图像和过程数据汇集在操作界面中，从而随时清晰总览相关实时图像、合格/不合格部件统计数据以及传感器的状态消息。

### 更快地检测和消除偏差

清晰的总览信息有利于轻松地在生产环境中直接监测过程操作以及实时进行集中的监测，并快速发现可能的偏差。这样，维护或纠正措施便可以在更短的反应时间内实施，从而保持高水平的过程质量。

### 基于数据历史记录识别趋势

此外，也可使用自动生成的数据历史记录来分析过程发展、推测趋势并提前采取行动。



## 最佳伙伴

本公司保留进行技术更改的权利，恕不另行通知。- 04\_2023  
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



**O3D 3D传感器**  
用于物体测量、抓手导航等



**O2D 2D视觉传感器**  
用于分析表面和轮廓



**O2I一维码/二维码读取器**  
自动分析和检查代码和文本



更多技术详情，请访问  
[ifm.com/fs/E3D310](http://ifm.com/fs/E3D310)



# 用于IO-Link的多码读码器

条形码/二维码和文本的光学识别

- 评估单个图像中的各种代码和文本
- 通过IO-Link轻松集成和配置
- 开箱即用，只需示教代码
- 即使在外部光线和严苛表面条件下也能进行可靠检测



IP65



IO-Link

**ifm** – close to you!

### 生产和物流的多功能解决方案

O2I多码读码器可检测条形码、二维码和文本元素。即使是多个代码和文本段落及其组合，O2I也能通过单次图像捕获进行准确评估。因此，对于需要通过检查代码和文本信息来检验质量或进行产品跟踪的生产和物流过程而言，该读码器是一种通用的解决方案。

由于集成了可定制的RGBW照明，即使是代码/文本及背景的复杂色彩组合也能够轻松读取。

### 通过IO-Link轻松集成

由于使用了IO-Link，集成变得非常简单。从包装取出后，多码读码器可以插入现有的IO-Link基础设施中。只需完成示教过程，就可以将传感器设置为一种代码。对于要求更高的识别任务，可使用对用户友好的PC软件“Vision Assistant”。

大小超过32字节的数据会被自动分成多个数据块，并使用快速COM3标准通过IO-Link传输到控制器。数据块会自动分离，并且数据保持时间可调整。对于用户来说，一个主要优势是控制程序无需特殊的功能块。

此外，IO-Link还可以通过控制器直接便捷地设置各种传感器参数，包括焦点、用于代码比较或诊断的数据字符串。这使得读码器可以轻松适应不断变化的产品或操作流程。

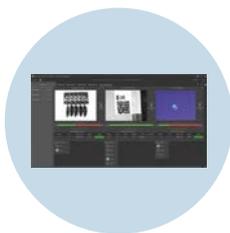
产品描述	订货号
<b>照明：RGWB</b>	
标准镜头	<b>O2I400</b>
广角镜头	<b>O2I402</b>
长焦镜头	<b>O2I404</b>
<b>照明：红光</b>	
标准镜头	<b>O2I410</b>
广角镜头	<b>O2I412</b>
长焦镜头	<b>O2I414</b>
<b>照明：红外线</b>	
标准镜头	<b>O2I420</b>
广角镜头	<b>O2I422</b>
长焦镜头	<b>O2I424</b>

## 最佳伙伴

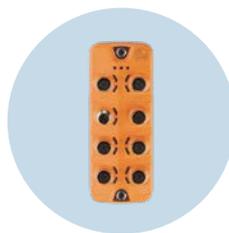
我们保留进行技术变更的权利，恕不另行通知。· 11.2023  
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



**Vision Assistant**  
用于配置和参数设置的  
PC软件



**监控插件**  
操作面板上图像和数据的  
可视化



**IO-Link主站**  
带Profinet接口的主站，  
可在现场使用



如需更多技术信息，  
请访问：  
[ifm.com/fs/O2I400](http://ifm.com/fs/O2I400)



## 持续追踪货物流

适用于严苛环境的RFID UHF紧凑设备

- 集天线、估算单元和开关于一身，减少安装时间
- 在长达3米的范围内读取多达16个标签
- 防护等级达IP67，可安装在金属或潮湿环境
- 配备现场总线接口、数字量输入/输出或IO-Link接口，降低布线复杂度

**ifm** – close to you!



IP67

说明	订货号				
	PROFINET 接口	EtherNet/IP 接口	TCP/IP 接口	物联网核心	IO-Link
865...868 MHz (欧盟/红色)	<b>DTE801</b>	<b>DTE802</b>	<b>DTE804</b>	<b>DTE805</b>	<b>DTI801</b>
902...928 MHz (美国, 加拿大, 墨西哥)	<b>DTE901</b>	<b>DTE902</b>	<b>DTE904</b>	<b>DTE905</b>	<b>DTI901</b>
920.5...924.5 MHz (中国)	<b>DTE911</b>	<b>DTE912</b>	<b>DTE914</b>	<b>DTE915</b>	<b>DTI911</b>
916.8...920.4 MHz (日本)	<b>DTE961</b>	<b>DTE962</b>	<b>DTE964</b>	<b>DTE965</b>	-

### 新增IO-Link型号

数字化以及与之相应的对工业识别解决方案的需求正在稳步增长。因此，除了配备经典现场总线接口和物联网的型号外，ifm的紧凑型高性能RFID UHF设备现在还新增了配备IO-Link接口的型号。

### 通过网络传输数据并直接控制执行器

RFID系统是在内部物流领域进行产品追踪的卓越解决方案。有了物联网或IO-Link接口的RFID UHF解决方案，可以通过ifm moneo configure简单的参数设置和可视化功能，以更加简化的方式实施追踪与追溯应用。

### 应用

凭借长达3 m的检测范围，这些系统非常适合用于追踪与追溯以及可追溯性应用。例如，可以利用数字量输出来直接识别车辆和打开监控门，无需进行任何编程，也不会有任何延时。在内部物流领域，该系统可用于无缝产品追踪。最多可同步读取16个标签。

### 示例程序下载

对于每款产品，我们都提供了大量可免费下载的程序示例和文档。

### 带现场总线接口的DTE版本

这些DTE估算系统带有集成的网页服务器，可以在集成至云端时用于设备设置、进行监测以及提供诊断数据。由于配有不同的接口，它们非常适合直接连接至PC、工业PC或PLC。信号也可通过额外的现场总线接口实现闭环，从而降低现场级布线的复杂度。此外，这些设备还带有2路数字量输入和输出。集成的逻辑功能可用于数据预处理，从而能根据具体情形来直接控制信号灯等。带物联网核心的设备可以通过HTTP、MQTT和JSON等常用协议提供高级数据、事件和服务。

### 带IO-Link端口的DTI版本

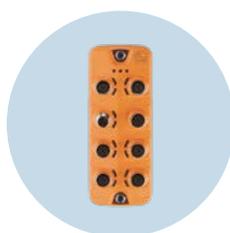
IO-Link尤其能实现简单的参数设置和快速设置。为了尽可能提高灵活性，可以随时根据应用来调整工作模式。可以通过moneo软件来调用和可视化详细的天线参数和诊断数据，确保高透明性。

## 最佳伙伴

本公司保留进行技术更改的权利，恕不另行通知。- 04\_2023  
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



**UHF ID标签**  
读写距离远的RFID标签



**IO-Link主站**  
用于工厂自动化



**moneo|configure free**  
用于设置IO-Link基础设施参数的软件



更多技术详情，请访问  
[ifm.com/fs/DTE801](http://ifm.com/fs/DTE801)



# 数字传感器信号

通过现场总线的无间断传输

- 适用于PROFINET、EtherNet/IP、EtherCAT和Modbus TCP的数字输入模块
- 传感器的直接连接可简化网络结构
- 集成计数器功能适用于高频计数器应用
- 坚固的外壳适用于有冲洗清洁要求的环境

**ifm** – close to you!



IP67

IP69K

说明	订货号	
	通用工业 (橙色)	食品 (灰色)
<b>StandardLine</b>		
PROFINET	<b>AL4002</b>	<b>AL4003</b>
EtherNet/IP	<b>AL4022</b>	<b>AL4023</b>
EtherCAT	<b>AL4032</b>	<b>AL4033</b>
Modbus TCP	<b>AL4042</b>	<b>AL4043</b>
<b>PerformanceLine</b>		
PROFINET	<b>AL4102</b>	<b>AL4103</b>
EtherNet/IP	<b>AL4122</b>	<b>AL4123</b>
EtherCAT	<b>AL4132</b>	<b>AL4133</b>
Modbus TCP	<b>AL4142</b>	<b>AL4143</b>

### 适用于现场应用的以太网模块

分布式数字输入 (DI) 模块可用作二进制传感器与现场总线之间的网关。这意味着现场的二进制开关信号可以直接通过现场总线进行传输。现场总线拓扑结构中不再需要其他传输系统。

### 坚固可靠且永久密封

即使在最严苛的环境中，这些ifm模块也是理想的选择：其材料和生产工艺与久经考验的ifm EVC和EVF产品系列的连接电缆完全相同。

ecolink技术保证了连接电缆的M12连接长期可靠且具有永久侵入防护。

常规技术数据	
供电电压 StandardLine PerformanceLine	M12 A-code M12 L-code, 菊花链拓扑选项
数字输入的数量	2 x 8 (IEC 61131-2的2类)
通用工业 (橙色) 防护等级 壳体 插座 / 连接器	IP67 聚酰胺 镀镍黄铜
食品 (灰色) 防护等级 壳体 插座 / 连接器	IP69K 聚酰胺 不锈钢

### 通过数字输入模块扩展IO-Link主站系列

以太网模块是ifm IO-Link主站系列的完美补充。它们采用相同的设计、端口配置和M12标准连接。

### 适用于高频计数器应用的集成计数器功能

传感器脉冲在模块内计数，并作为计数器数据包周期性地传送到PLC。这样可确保计数的准确性，而不受PLC的周期时间影响。

### 强大的电源

这些以太网模块提供不同的电源连接选项：1 x 4 A的A-coded M12连接器，以及带菊花链功能的2 x 16 A的L-coded M12连接器。

## 最佳伙伴

我们保留进行技术变更的权利，恕不另行通知。 - 11.2023  
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



**moneo|configure free**  
用于IO-Link底层设备  
参数设置的软件



**IO-Link主站**  
传输数据和参数到PLC



**以太网电缆**  
有多种长度和型号可供选择



如需更多技术信息，  
请访问：  
[ifm.com/fs/AL4002](http://ifm.com/fs/AL4002)



# 功能强大的多面手

用于控制柜的IIoT控制器

- 2合1：云连接器和强大的控制器
- 完美的IO-Link集成
- 通过以太网即插即用式访问I/O层级
- 可以以不同方向安装在DIN导轨上
- 适用于严苛应用的强大技术

ifm – close to you!



说明	订货号
IIoT控制器, CabinetLine	AE3100

### 功能强大且用途广泛

该IIoT控制器是一种功能强大、通讯能力强大且灵活的PLC解决方案，适用于机器和设备的数字化。功能强大是因为在高达55°C的环境温度下，其1.3 GHz的四核处理器仍可以高性能地工作。通讯能力强大是因为它是真正的语言和翻译能手，支持众多协议（无论是连接IT世界，还是集成自动化技术中的I/O数据）。另外，它甚至还能即插即用式连接IO-Link设备，包括解读IODD文件。灵活则是因为该IIoT控制器可以通过CODESYS V3.5进行自由编程。

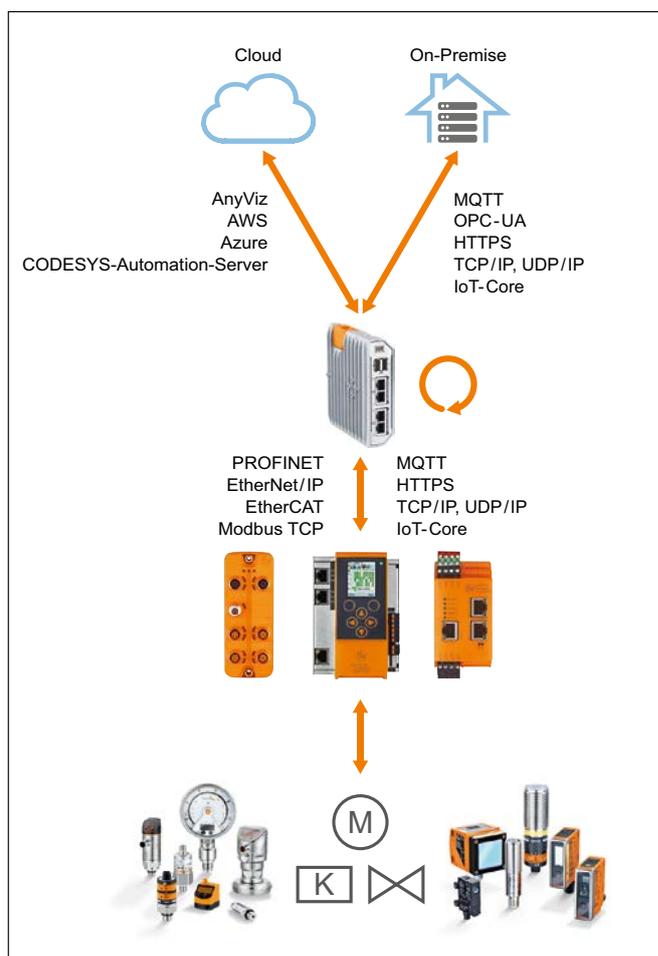
想要远程管理设备？没问题，CODESYS Automation Server支持远程调试和远程网络可视化。

### 连接不同的云服务

该IIoT控制器允许将记录和准备好的数据发送至常见的云端平台，例如AWS、Microsoft Azure和AnyViz。此外，它还支持常见的标准数字化语言，例如OPC UA和MQTT。

每当需要实时记录和处理数据时，都可使用Profinet、EtherCAT、EtherNet/IP或Modbus TCP等工业以太网协议来读取和控制I/O。

技术数据		
工作电压	[V DC]	18...30 DC (PELV)
环境温度	[°C]	-25...55
外壳材料		钝化压铸铝，不锈钢
尺寸	[mm]	120 x 125 x 36
防护等级		IP 20



## 最佳伙伴

本公司保留进行技术更改的权利，恕不另行通知。- 04.2023  
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



**IO-Link主站**  
用于工厂自动化



**Smart PLC**  
用于与传感器执行器层级进行数据交换



**诊断分析模块**  
机器和设备的振动监测



更多技术详情，请访问  
[ifm.com/fs/AE3100](http://ifm.com/fs/AE3100)



## IO-Link主站

适用于控制柜的带IoT接口IO-Link主站

- 自动化和IT网络分离，防止外部未经授权的访问
- 产品版本可以简单地与所有常用现场总线连接
- 使用moneo|configure free软件轻松设置主站和设备的参数



IP20



**ifm** – close to you!

说明	订货号
PROFINET + IoT 8端口	<b>AL1901</b>
EtherNet/IP + IoT 8端口	<b>AL1921</b>
EtherCat + IoT 8端口	<b>AL1930</b>
Modbus TCP + IoT 8端口	<b>AL1940</b>
Powerlink + IoT 8端口	<b>AL1970</b>
仅IoT 8端口	<b>AL1950</b>

### OT和IT层级间安全的数据交换

即使在工业4.0的现代世界中，保护系统基础设施不受外部影响也是重中之重。支持物联网的IO-Link主模块可作为自动化网络中的分布式网关，将所连接传感器的数据传送到现场总线。通过单独的IoT以太网插座，实现与IT网络的连接。数据通过已建立的TCP/IP/JSON接口传输。这样就可以在IT网络和ERP系统中处理相关的过程数据，同时保证设备的安全性。

### 使用moneo|configure free便捷地进行参数设置

直观的moneo|configure free软件可以自动检测整个IO-Link底层设备，并以清晰的方式将其排列在定义的树状结构中。主站和传感器会显示各自的参数，并可以在软件中集中管理。

技术数据	
供电电压	[A] 3.9 (US)
IIoT端口	HTTP(S), JSON, MQTT
输出功率	[mA] 300
电气连接	笼式弹簧夹持单元
机柜 防护等级 外壳	IP20 聚酰胺

### 简单的传感器连接

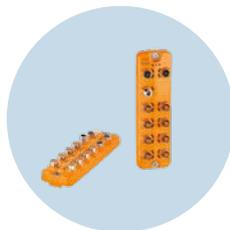
传感器和执行器可以通过非屏蔽的标准M12电缆连接。连接电缆使用IO-Link主站上的可拆卸笼式弹簧夹持单元固定。最多可连接8个IO-Link传感器，供电总电流可达3.6 A。电缆最长可达20 m。

## 最佳伙伴

本公司保留进行技术更改的权利，恕不另行通知。 · 11.2023  
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



**moneo|configure free**  
用于IO-Link底层设备  
参数设置的软件



**Ethernet模块**  
从现场发送数字传感器  
数据到现场总线



**Ethernet适配器**  
M12 / RJ45



更多技术详情，请访问  
[ifm.com/fs/AL1901](http://ifm.com/fs/AL1901)



## 同时实现连接和安全 隔离

带IoT连接的现场级IO-Link主站

- 通过将自动化与IT网络隔离，防止从外部非法访问安装设施
- 不同产品版本可轻松连接所有常用现场总线
- 可使用moneo|configure free对主站和设备进行轻松的参数设置



ifm – close to you!

说明	订货号	
	耐冷却液 (橙色)	食品级 (灰色)
<b>DataLine IO-Link主站· 4x A端口</b>		
PROFINET + IoT	<b>AL1304</b>	<b>AL1305</b>
EtherNet/IP + IoT	<b>AL1324</b>	<b>AL1325</b>
EtherCAT + IoT	<b>AL1330</b>	<b>AL1331</b>
Modbus TCP + IoT	<b>AL1340</b>	<b>AL1341</b>
仅IoT	<b>AL1350</b>	<b>AL1351</b>
Powerlink + IoT	<b>AL1370</b>	<b>AL1371</b>
<b>DataLine IO-Link主站· 8x A端口</b>		
PROFINET + IoT	<b>AL1306</b>	<b>AL1307</b>
EtherNet/IP + IoT	<b>AL1326</b>	<b>AL1327</b>
EtherCAT + IoT	<b>AL1332</b>	<b>AL1333</b>
Modbus TCP + IoT	<b>AL1342</b>	<b>AL1343</b>
仅IoT	<b>AL1352</b>	<b>AL1353</b>
Powerlink + IoT	<b>AL1372</b>	<b>AL1373</b>

### 在OT与IT层级之间实现安全交换

即使在现代化的工业4.0世界, 防止系统基础设施受到外部干扰也是重中之重。支持IoT的IO-Link主站模块可用作自动化网络中的分布式网关, 并将数据从相连的传感器转发到现场总线。与IT层级的连接通过单独的IoT以太网插座来完成。数据则通过建立的TCP/IP JSON接口来发送。这可实现在IT层级和ERP系统处理相关过程数据, 同时保持安装设施的安全性。

### 使用moneo|configure free进行方便的参数设置

直观的moneo|configure free软件可自动检测整个IO-Link基础设施, 并将其按照预定义的树形结构进行清晰的布置。主站和传感器与其参数一同显示, 并在软件中进行集中管理。

### 满足严苛应用要求的稳固型现场总线模块

凭借特殊外壳材料和高防护等级, 这些模块可以用于冷却液应用, 或直接用于食品行业的潮湿区域。ecolink技术可保证连接电缆的M12接口具备可靠且长期的防护性能。

利用相应的附件, 可以提供额外的辅助电源用于连接IO-Link执行器。电缆最长可达20米。

常规技术数据	
电源电压	M12 A型, 3.9 A (US)
IoT端口	HTTP(S), JSON, MQTT
输出功率	[mA] 300
<b>耐冷却液 (橙色)</b> 防护等级 外壳 插座 / 连接器	IP67 聚酰胺 镀镍黄铜
<b>食品级 (灰色)</b> 防护等级 外壳 插座 / 连接器	IP69K 聚酰胺 不锈钢

## 最佳伙伴

本公司保留进行技术更改的权利, 恕不另行通知。- 04.2023  
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



**moneo|configure free**  
用于设置IO-Link基础设施参数的软件



**以太网模块**  
将数字化传感器数据从现场发送到现场总线



**以太网电缆**  
可选不同长度和版本



更多技术详情, 请访问  
[ifm.com/fs/AL1304](http://ifm.com/fs/AL1304)



# 设备改造应用中的 信号指示和状态检测

带设备状态检测接口的信号灯

- 通过可自由配置的LED实现常规信号指示
- 检测设备状态并通过IO-Link传输给更高层级评估软件
- 生成生产KPI数据，从而最大限度地提高透明度
- 进行现有机械设备改造的理想选择

ifm – close to you!



蜂鸣器	安装底座	防护等级	分段	输入	输出	订货号
否	是	IP65	5	5	IO-Link	<b>DV1501</b>
是	是	IP54	5	6	IO-Link	<b>DV1511</b>
否	否	IP65	5	5	IO-Link	<b>DV1521</b>
是	否	IP54	5	6	IO-Link	<b>DV1531</b>

### 通过KPI数据实现更高透明度

在全球制造业中，机械设备是生产的核心。对工厂经营者而言，测量整体设备效率 (OEE)、机器可用性和生产效率等绩效统计数据至关重要。

“哪台设备在正常生产，运行了多长时间？”或者“上一次意外停机持续了多久？”，诸如此类的问题无处不在。对新安装的设备 and 系统而言，要监控设备状态一般都不复杂，使用ifm的现代化IO-Link主站加上IoT接口就能很好收集此类信息。

可是，对没有这种接口的现有设备而言，这是一项具有挑战性的任务。这些设备的状态同样需要监控，而要改造现有设备加装额外功能往往非常困难。这是由于：一方面，对设备进行大量改动可能会导致CE符合性声明失效；另一方面，后续改动往往成本高昂，有时甚至无法实现，因为所使用的控制器已经过时，而且软件几乎无法进行调整。

### 现有生产设备的完美解决方案

这正是ifm创新型信号灯的用武之地，它为后续设备数据采集提供了一种智能解决方案。几乎每台设备都有一个信号灯，使用不同的颜色来显示设备状态，用户只需用ifm新型信号灯替换设备上的“旧”信号灯即可。该新型信号灯可由多达6个数字信号进行控制，并像往常一样显示设备状态。

集成接口将分段状态转换为IO-Link通信信号。信号灯与IO-Link主站并联连接，通过主站将设备状态传输到**moneo|RTM**等分析工具。

这种改造解决方案可以轻松评估和分析关键的过程数据，即使是旧设备也不例外，从而最大限度地提高透明度。

## 最佳伙伴

我们保留进行技术变更的权利，恕不另行通知。- 11.2023  
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



**IO-Link主站**  
带Profinet接口的  
现场兼容主站



**moneo|RTM**  
用于简单状态监测的  
分析软件



**IO-Key**  
通过移动网络将IO-Link传感器  
数据发送到云端



如需更多技术细节，  
请访问：  
[ifm.com/fs/DV1501](http://ifm.com/fs/DV1501)



## 传感器的理想配件

具有不同功能的转换插头

- 为传感器增加实用功能
- 塑料外壳小巧坚固，具有高防护等级，可安装在传感器上
- 清晰可见的显示屏可显示状态或测量值
- 适合卫生应用的特殊外壳
- 通过IO-Link或旋转按钮进行参数设置



IP67

IP69K



ifm – close to you!

功能	输入	输出	工业自动化	卫生应用
			IP67	IP69K
			订货号	
转换器IO-Link »» 模拟量输出	IO-Link	2x 模拟 4...20 mA	<b>DP1213</b>	<b>DP3213</b>
转换器IO-Link »» 模拟量输出	IO-Link	2x 模拟 0...10 V	<b>DP1223</b>	<b>DP3223</b>
转换器模拟量 »» IO-Link	2x 模拟 0...10 V	IO-Link	<b>DP1222</b>	<b>DP3222</b>
继电器适配器	2x 数字 PNP	2x 半导体继电器常开	<b>DP1603</b>	<b>DP3603</b>
继电器适配器	2x 数字 PNP	2x 半导体继电器常闭	<b>DP1613</b>	<b>DP3613</b>
速度监控器	1x 数字 PNP	2x 数字 PNP/NPN	<b>DP2122</b>	<b>DP4122</b>
阈值继电器	1x 模拟 4...20 mA	1x 数字, 1x 模拟	<b>DP2200</b>	<b>DP4200</b>
计数器	2x 数字 PNP	2x 数字 PNP/NPN	<b>DP2302</b>	<b>DP4302</b>
脉冲延伸器	2x 数字 PNP	2x 数字 PNP	<b>DP2402</b>	<b>DP4402</b>

### 外形虽小，功能强大

外观小巧的传感器信号转换器尽管只有几厘米大小，但具有多种功能，可为现有传感器提供完美补充，无论是用于旧设备改造，还是用来满足单靠传感器无法实现的特殊功能。

由于设计紧凑且具有高防护等级，转换器可直接安装在传感器上或者安装在现场。

### 适用于卫生区域的型号

还有适用于卫生区域的特殊型号可供选择，其外壳材料耐腐蚀性清洁剂，并具有IP69K高防护等级。顺滑的外壳设计没有卫生死角，因此不会出现沉积物。该型号无设置旋转按钮，但可以通过IO-Link进行轻松配置，这与一般工业用型号相同。当然，它们也经过ECOLAB认证，其材料耐受性已经过测试。

## 最佳伙伴

我们保留进行技术变更的权利，恕不另行通知。 · 11.2023  
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



**moneo|configure free**  
用于IO-Link底层设备参数  
设置的软件



**温度传感器**  
可靠的温度测量



**电感式传感器**  
用于检测旋转运动的  
脉冲序列



如需更多技术细节，请访问：  
[ifm.com/fs/DP1213](http://ifm.com/fs/DP1213)



## 最小的空间实现最高的性能

4.3" ecomatDisplay设立了新标准

- 高亮度显示器，即使在明亮的光照条件下仍具有出色的可读性
- 高计算能力和内存容量，可满足严苛任务的需要
- 支持多种协议，具有最大的通信自由度



**ifm** – close to you!

### 紧凑型单元的新标准

当需要在最小的空间内实现清晰有效的通信、高精度和高性能，ecomatDisplay系列中最紧凑的成员4.3"ecomatDisplay就是最佳选择。

这是因为4.3" ecomatDisplay人机界面 (HMI) 在人机交互方面毫不逊色：1600万色的高分辨率显示器，即使在极端角度或极端照明条件下也具有有良好的可读性，确保在任何情况下都能清晰地交换信息。

### 易于连接、经济实惠、便于通信

丰富的连接选项和多种通信协议支持使得ecomatDisplay可以很方便地大规模集成到机器中。Codesys 3.5和全面的ifm软件模块库可以轻松实现相关信息的可视化。此外，基于Linux的操作系统可进行定制化，例如通过QT实现可视化。强大的双核处理器和同样高效的DDR4 RAM确保了所有数据和控制命令的可靠处理。仅仅只需要5W，紧凑型HMI人机界面就能实现上述所有卓越技术性能。

### 坚固耐用

与其他ecomatDisplays型号相同，坚固外壳为4.3" ecomatDisplays提供了最大程度的保护，使其免受外部影响，非常适合在极端工作环境中使用。

接口	订货号
1x CAN, 1x Ethernet	<b>CR1140</b>
1x CAN, 1x USB	<b>CR1141</b>

技术	
处理器	ARM双核, 1.4 GHz
内存 / RAM	4 GB / 1 GB DDR4
Retain变量 [kB]	8
通信协议	CAN、CANopen、J1939、Modbus TCP、Ethernet/IP、OPC UA
显示器分辨率 [像素]	800 x 480
显示器亮度 [cd/m <sup>2</sup> ]	1,000
实时时钟	电池缓冲, 最长15年
功耗 [W]	5-8
防护等级	IP67

## 最佳伙伴

我们保留进行技术变更的权利，恕不另行通知。 · 09.2023  
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



**ecomatController**  
适用于移动机械应用及安全应用的控制器



**ecomatPanel**  
键盘有导航键和6个功能键，且都带背光



**ioControl**  
传感器的分布式连接模块，可自由编程



如需更多技术信息，请访问：  
[ifm.com/fs/CR1140](http://ifm.com/fs/CR1140)



# 让农业变得更高效率

适用于农业机械的ISOBUS网关

- 附加装置与牵引装置间的可靠通信
- 可使用ISOBUS功能库通过CODESYS轻松配置
- 全面集成“Task Controller（任务控制器）”智能农业操作界面



ifm – close to you!

说明	订货号
ISOBUS网关 (VT, AUX-N, Task Controller)	<b>CR3122</b>
ISOBUS网关 (VT, AUX-N)	<b>CR3121</b>

### 轻松实现高效智能农业

ISOBUS网关可以将智能农业相关的ISOBUS功能轻松集成至农业设备附加装置的控制程序中。通过随附的ISOBUS功能库，可以使用CODESYS V2.3或V3.5快速便捷地进行附加装置的可视化配置。

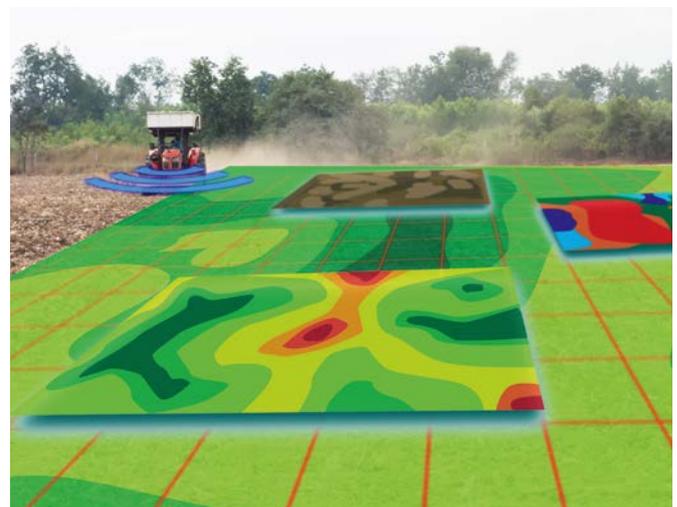
得益于优化的数据处理，只会发送需要在牵引装置显示器上显示的数据值，因此能显著降低数据总线上的负载。

### 充分利用Task Controller

除了虚拟终端和AUX-N功能（辅助控制功能）外，还可以通过ISOBUS网关充分利用“Task Controller”智能农业操作界面的自动化功能TC-Basic、TC-Geographic和TC-Section Control。通过M12连接器，ISOBUS网关可以通过CAN接口与任何ifm移动控制器轻松相连，甚至是后续增加的连接。

使用AEF认证的ISOBUS网关无需支付额外许可费用。

技术数据	
环境温度	[°C] -40...80
工作电压	[V DC] 8...32
标称电压	[V DC] 12 / 24
CAN接口	数量 协议 2 CAN ISO11898, ISOBUS ISO11783
默认波特率	[Kbit/s] 250
防护等级	IP67



Task Controller记录的数据可在IT层进行处理，并用于进一步提高效率的智能农业措施。

## 最佳伙伴

我们保留进行技术变更的权利，恕不另行通知。 · 11.2023  
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



**ecomatController**  
适用于移动机械应用及安全应用的控制器



**BasicController**  
带H桥、16个输入和输出的控制器



**ioControl**  
传感器的分布式连接模块，可自由编程



如需更多技术信息，请访问：  
[ifm.com/fs/CR3122](http://ifm.com/fs/CR3122)



## 增强机器间的协作

CANwireless: 有效进行本地M2M对话

- 用于通过WLAN或蓝牙进行机器间的CAN数据交换
- 2个CAN接口允许传输来自电机控制器和其他传感器的信号
- 具有维护专用接口，便于进行数据分析和软件更新



**ifm** – close to you!

**协作机器的高效互动**

CANwireless模块可使机器在本地网格系统通过WLAN或蓝牙自动化交换相关数据。例如，对于编队行驶的车辆，可以精确同步行驶速度和方向。另外，剩余负载能力等进一步信息还有助于优化货物搬运等的工艺流程。

该设备有2个CAN接口，允许传输电机控制数据和通过另一CAN网络接收的传感器数据。

**读取维护要求和导入更新**

根据工作模式不同，CANwireless设备会自动连接现有网络进行数据交换，或建立其自己的网络。这使得维护人员可以通过现场的笔记本电脑来读取数据或导入软件更新。

**定向交换信息**

为了减少网格系统的无谓数据传输，用户可以自由定义需通过CANwireless接口传输的数据。

说明	订货号
带内部天线的CANwireless	<b>CR3132</b>
带外部天线连接的CANwireless	<b>CR3133</b>

技术数据	
内部接口	2x CAN
外部接口	WLAN, 蓝牙
无线电认证	CE/RED, UKCA, FCC, ISED, MIC
防护等级	IP67

**最佳伙伴**

本公司保留进行技术更改的权利，恕不另行通知。- 04\_2023  
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



**电子控制设备**  
集标准和安​​全控制器于一身



**功能强大的人机界面**  
集成控制器的对话模块



**ioControl**  
可分布式连接传感器，  
可自由编程



更多技术详情，请访问  
[ifm.com/fs/CR3132](http://ifm.com/fs/CR3132)



## 助您随时关注测量值

4...20 mA信号的电流环路显示

- 模拟量信号为显示器供电
- 易于读取的4位LED显示屏
- 简单的设置菜单和3个按钮操作
- 信号的自由缩放和线性化
- 非常适合安装在控制柜和面板中



IP65

ifm – close to you!

### 模拟量数值显示

尽管数字化程度越来越高，但在许多情况下，仍然需要保证模拟量测量值（如储罐中的液位或恒温室的温度等）可被控制柜或控制台直接读取。电流回路显示器正是为此而设计。

只需将电流回路连接到4...20 mA模拟量信号的线路中即可。无需电源，因为模拟量信号的能量足以为设备供电。

### 灵活调整数值

显示屏可以配置为显示受测参数的实际值，例如以厘米为单位的液位或以摄氏度为单位的温度。为此，用户可以使用起点和终点自由定义和缩放测量范围。即使是非线性信号，也可以通过可自由定位的线性化点轻松显示为线性值。例如，可以使用测量的距离值来显示孔径角。这为用户提供了功能强大且易于使用的测量值显示功能。

说明	订货号
电流回路显示，用于4...20 mA信号	<b>DX1041</b>

技术数据		
模拟量输入	[mA]	4...20
电压		来自模拟量信号
安装开孔	[mm]	68 x 33
数字高度	[mm]	14
显示范围		-1999...1999

## 最佳伙伴

我们保留进行技术变更的权利，恕不另行通知。 · 11.2023  
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



**光学测距传感器**  
PMD飞行时间技术，  
精度达毫米级



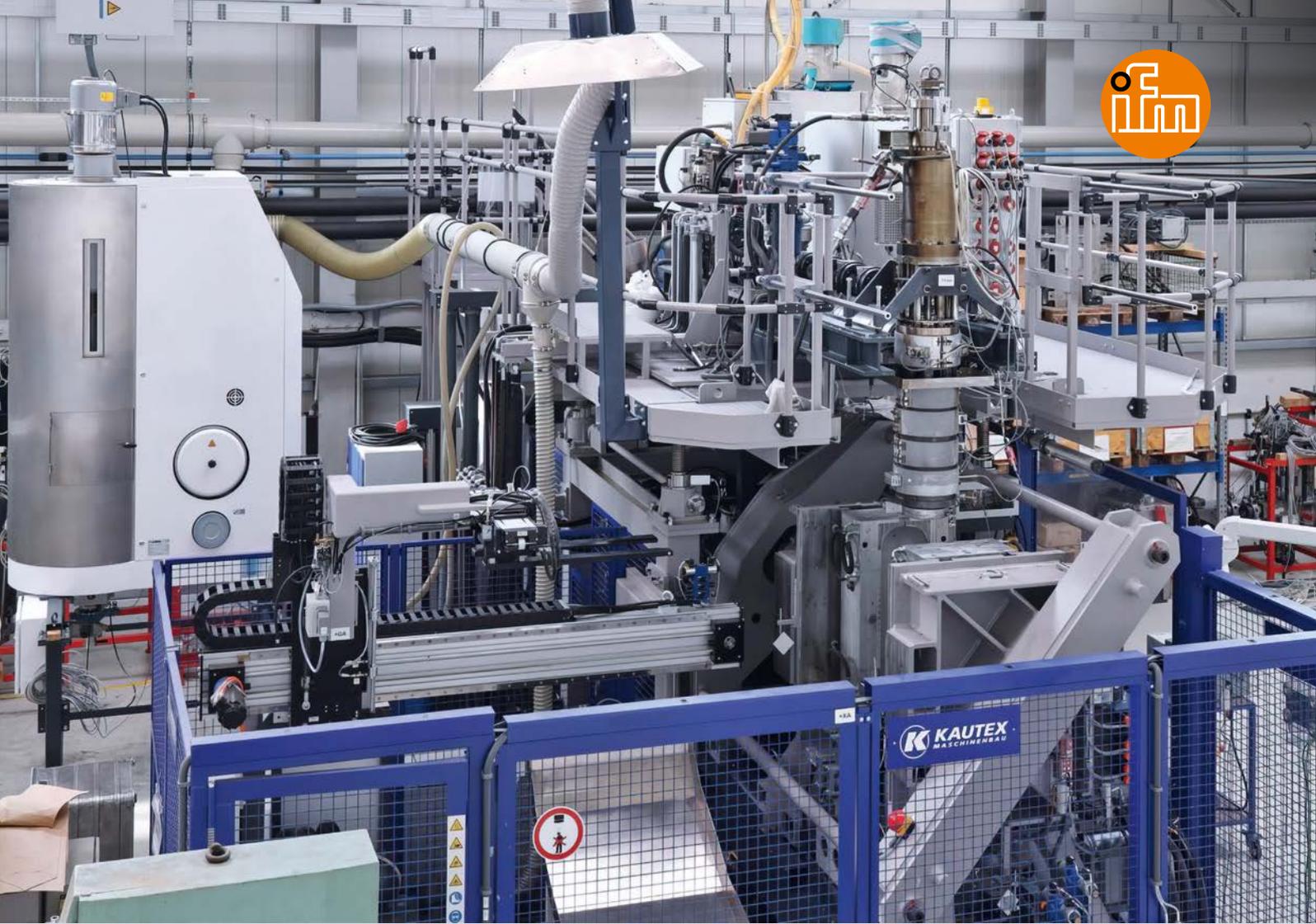
**温度变送器**  
高精度和极佳的  
动态反应



**涡街流量计**  
监测水管中的  
流量和温度



更多技术详情，请访问：  
[ifm.com/fs/DX1041](http://ifm.com/fs/DX1041)



## 显示器中的多面手

支持各种测量值的多功能显示器

- 通用测量输入支持各种信号类型（电流、电压、频率、脉冲、PT100/PT1000和热电偶）
- 彩色TFT显示器，包含广泛的数字标签
- 直观的菜单结构和帮助文本便于轻松进行参数设置
- 8个可调的警报和2路继电器输出
- 采用标准面板开口，安装深度小



IP65

ifm – close to you!

## 技术数据 DX1063

<b>输入:</b>		
电压	[V]	0...10
电流	[mA]	0...20
频率	[kHz]	高达10
脉冲计数器		高达9999
PT100, PT1000, 取决于传感器	[°C]	-200...850
热电偶, 取决于传感器	[°C]	-270...1820
开关点 / 警报		8
输出		2x 继电器
防护等级		IP65

## 支持几乎所有信号类型

“高高在上”的云端测量值虽然可以提高信息的全球可见性，但不能总是提高其本地可见性。因此，带通用测量输入的全新多功能显示器成为几乎所有应用的理想选择。

该显示器可以检测和转换模拟量标准信号、脉冲、频率和温度传感器信号，并在现场直接以所需单位显示测量值。

## 清晰显示

该TFT显示器提供了众多测量值可视化可能和颜色。其中，将同样显示的测量单位以及信号名称和地点标签可以明确解释显示值的含义。

可以自定义的警报的不同字体和背景颜色则有助于评估测量值。通过2路继电器输出，还可以将各个警报传输到更高层级的系统，或实现简单的控制功能。



## 最佳伙伴

本公司保留进行技术更改的权利，恕不另行通知。 - 04.2023  
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



**温度传感器**  
精确测量温度



**压力传感器**  
准确测量压力值和液位



**电感式接近开关**  
检测移动物体的位置



更多技术详情，请访问  
[ifm.com/fs/DX1063](http://ifm.com/fs/DX1063)



## 保证可靠连接

可传输高达16 A电流的坚固电缆

- 由于 $2.5\text{ mm}^2$ 的截面积，即使长电缆的压降也很小
- 标准L型电缆采用成熟的ecolink技术，保证准确无误的安全连接
- 适合为IO-Link主站供电
- 可耐受工业应用的各种应力因素



IP65

IP67

IP69K

ifm – close to you!

连接	订货号
<b>M12连接电缆 · 带插座 · 5针 · 直型</b>	
2 m	<b>EVCA15</b>
10 m	<b>EVCA17</b>
50 m	<b>EVCA19</b>
<b>M12连接电缆 · 带插座 · 5针 · 角型</b>	
2 m	<b>EVCA20</b>
10 m	<b>EVCA22</b>
50 m	<b>EVCA24</b>
<b>M12跳线 · 5针 · 直型-直型</b>	
0.25 m	<b>EVCA25</b>
2 m	<b>EVCA28</b>
10 m	<b>EVCA30</b>
20 m	<b>EVCA31</b>
<b>M12跳线 · 5针 · 直型-角型</b>	
0.25 m	<b>EVCA32</b>
2 m	<b>EVCA35</b>
10 m	<b>EVCA37</b>
20 m	<b>EVCA38</b>
<b>M12跳线 · 5针 · 角型-角型</b>	
0.25 m	<b>EVCA39</b>
2 m	<b>EVCA42</b>
10 m	<b>EVCA44</b>
20 m	<b>EVCA45</b>

### 传输电流大且压降小

通过IO-Link主站控制执行器等负载需要使用基于L编码技术的坚固基础设施。凭借较大的截面积，我们的工业级跳线可以轻松传输高达16 A的大电流，并实现几乎零压降。

常规技术数据		
额定电流	[A]	16
电缆	[mm <sup>2</sup> ]	5 x 2.5
防护等级		IP65   IP67   IP69K (与匹配的对应该部件处于锁定状态时)
<b>材料</b>		
外壳 / 模制主体		TPU, 橙色
连接螺母		黄铜镀镍
密封圈		FKM
护套		PUR, 灰色

### 确保长期紧固连接

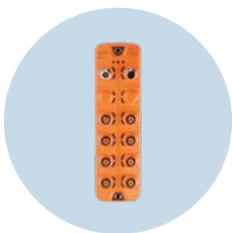
M12标准连接简化了传感器和执行器的连接，并排除了布线错误。轮廓加工螺母可以轻松拧紧到位，甚至在手动拧紧时也能保证理想的长久密封。振动保护装置则可将螺纹套管紧固就位。

### 搭配IO-Link主站：实现过程级别的可靠连接

当与我们的PerformanceLine IO-Link主站结合使用时，EVC电缆可确保将传感器和执行器可靠连接至后续的基础设施中。

## 最佳伙伴

本公司保留进行技术变更的权利，恕不另行通知。© 09.2023  
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



**IO-Link模块**  
输入 / 输出模块



**L编码**  
Y形分配器



**IO-Link主站**  
现场级主站



更多技术详情，  
请访问：  
[ifm.com/fs/EVCA15](http://ifm.com/fs/EVCA15)



## 保证正确操作

ifm mate: 适用于手动工作站的工人辅助系统

- 基于AI的系统协助完成装配和包装任务
- 直观的用户指导可简化设置和日常操作
- 关于工作步骤的详细说明有利于工人学习
- 无需腕带或VR眼镜等额外追踪工具



ifm – close to you!

## 简便的支持

对于手动工作站而言，ifm mate就像是一位耐心且理论上无所不知的同事。无论是装配工作还是包装任务，都可以利用ifm mate来逐步定义、解释和执行每个手动工作流程。

该系统的核心是AI算法，它可以结合安装在工作站上方的摄像头来识别工人的手，而无需腕带或VR眼镜等其他可能妨碍操作的工具。预定义的工作流程可以显示在显示器以及视频或图片等可选的支持内容中。



说明	订货号
ifm mate工人辅助系统	OXZ100

## 保证质量并兼顾教学

mate也可清晰指示与预定义工作流程的偏差。工人需要重复执行遗漏的操作步骤，直至正确完成。这有利于促进工人的学习，确保其高质量地完成操作。

## 传感器集成和中央数据库

O2D5视觉传感器可以无缝集成到mate中，通过目标/实际轮廓分析等功能实现更有效的工件质量控制。通过REST API，系统可以与更高层级的IT基础设施通信，并发送关于当前订单状态或装配进度的信息。另外，也可与SAP进行对话，从而集中完成各个系统的订单计划。

关于功能范围的更多信息，请访问[mate.ifm](http://mate.ifm)。



## 最佳伙伴

本公司保留进行技术更改的权利，恕不另行通知。 · 04.2023  
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



**O2D5 2D视觉传感器**  
用于分析表面和轮廓



**带触控面板的监视器**  
用于显示和操作ifm mate



**信号灯**  
用于可视化指示状态的LED灯  
(带USB连接线)



更多技术详情，请访问  
[ifm.com/fs/OXZ100](http://ifm.com/fs/OXZ100)



# moneo-助您开启轻松的企业数字化之旅

## moneo：面向工业革命的IIoT工具套件

您知道您的PLC只用到了5%的传感器数据吗？您又能否想象到，通过利用其余95%的传感器数据，将实现工厂透明以及长期过程优化？这不仅能节约成本和资源，员工也能够充分利用机器来实现高产品质量。IIoT软件解决方案可以为您提供正确的工具，并根据您的挑战灵活扩展。欢迎探索moneo。

### 创造附加值

最初，传感器产生并发送至IT层级的内容只是数据、数值、信号、0和1。通过使用moneo，它们将成为信息，并作为行动和创造附加值的基础。简而言之，它们将成为有价值的洞见。例如关于关键生产资料库存的总价值（即使它们储存在不同位置）、发动机和转子的健康状态、或者更换工具附件的优化力矩等。

moneo使过程及其各个相关组件变得可见且可感知。借助该信息，可以避免意外停机或能源成本急剧上升。但如果moneo的功能仅限于此，那它也不会成为moneo（ifm也不会成为ifm）。想象下在整个工业链中通过数字化可视化所有制造过程，还有哪些步骤可以进行优化。

### 灵活4.0：moneo与您一同成长

您想在哪些领域利用创新的数字化解决方案？设备管理、状态监测和能源管理是moneo和ifm能提供合适优化工具的三大应用。无论是用于单个机器还是整个工厂，moneo都是可扩展的，可以满足您的一切需求。如果说数字化是一场对未知的探险之旅，那么moneo就是为您保驾护航的得力助手。





**moneo**

**IO-Link parameter setting**

**Predictive maintenance**

**Energy monitoring**



### 轻松设置IO-Link参数

传感器需要持续了解系统的状态从而便于维护。但基础设施本身呢？相连的传感器、主站和估算单元是否在工作？利用参数设置软件 **moneo|configure\***，只需进行简单的鼠标操作就能一探究竟。设备的安装和更换以及参数设置都非常快捷简单。

想要在经过生产区域时检查传感器？只需在智能手机上下载我们的 **moneo|blue** App并安装合适的蓝牙适配器即可。

\* 也可提供独立版本 **moneo|configure SA**

### 工厂状态一览无余

您是想要直接使用传感器数据，还是用逻辑和数学运算符通过简单的鼠标操作就能编译和关联各个数据源？

在 **moneo|OS** 的图形化数据建模工具中，可以精准生成所需的信息。这使您能在操作面板中轻松概览可视化图示，并将它们用于其他 **moneo** 模块中。一切由您选择。

发动机是否需要维修？工具是否已经损坏？质量是否保持一致？您知道这些问题吗？振动信息可以告知关于机器运动部件的一切。利用 **moneo|RTM**，可以轻松创建工厂 ECG，从而帮助提前规划维护工作，并尽可能降低不合格率。利用 **moneo|DataScience Toolbox** 的 AI 支持，可以基于振动曲线的目标值设置动态阈值。

### 透明化检测能耗

对于您的汽车而言，您肯定乐意配备胎压传感器。因为它让您能及时知道何时需要充气，否则轮胎就会因为故障而被更换。这是为了确保您的安全。如果未检测到压缩空气系统漏气，则尽管开始时不会对您的个人安全造成影响，但产生的不必要成本将直接影响运行结果。

利用我们的压缩空气流量计，您可以自始至终精确检测压缩空气流量的所有相关值：总消耗量、压力和当前流量。

在 **moneo|OS** 中，可以借助该数据轻松追踪气流路径，或设置数值的相互关系。无论是压降还是消耗量过大，这些泄漏或故障指标都可以即时变得可视化。高效能源管理从未如此简单！



# 将钟表梦想变成现实

## IIoT如何助力实现完美同步的供应链

Reference 57260、Aeternitas Mega 4、Calibre 89。如果这些名字会让您兴奋，那么您肯定是一位对手表制造艺术着迷的人。而这也完全可以理解，因为在如此小的空间里实现无数的复杂功能（钟表学家对手表不同功能的称谓）真的令人难以置信。这一切都要归功于齿轮、弹簧、杠杆和轴的精密互动。当然，这样的艺术品并不是一蹴而就的。

例如，Reference 57260多达2826个零件的构思、开发、生产和组装就花了大约8年时间，它最终共有31个指针和57项不同功能。哦，不对，是复杂功能。

### 复杂吗？其实不必如此

时间问题（有时也包括复杂问题）在供应链管理中发挥着关键作用。任何未使用或浪费的时间都会造成成本。效率对于供应链经理的重要性就像完美对于钟表匠一样。本质上，它们是相同的。为了实现最高效率，所有相关单位都必须像钟表一样始终完美配合。这是所有职能部门实现理想结果的唯一方法——最好没有任何复杂问题造成障碍。这听起来很复杂，但其实不然。至少，像钟表匠一样，寻找经验丰富的供应链专家来执行任务就不复杂。数十年来，他们组合和同步供应链所有“齿轮”的工艺已经炉火纯青。

第一个好消息是，您已经找到了这些专家。第二个好消息是，我们无缝的传感器与软件组合可以将您完美无尘、充分润滑且声音悦耳的钟表梦想比上面提到的例子更快地变成现实。

### 融合两个世界：GIB SCX与工业4.0

这是如何实现的呢？非常简单：我们将生产与IT层级更紧密地联系在一起，最好是使用现有的框架。无论是机器维护需求、生产能力还是内部物流：在工业4.0中，它们都使用传感器进行记录、转发给IT层级然后转化为可读信息，例如使用moneo IIoT软件。我们本地的“车间集成”接口将信息实时发送到SAP。然后在SAP中，得益于我们同样进行了原生SAP集成和认证的“GIB SCX”供应链解决方案，所有相关的运营和战略单位都可以访问完全相同的标准化数据。这可实现透明化，并确保所有子流程都完美同步。因此，从采购到运输的每个人都可以非常迅速地针对意外维护需求或突发大订单做出响应。一切都整合在一起并完美协调。

齿轮依次精密配合。以前手动执行的复杂操作将在后台自动化运行，就像钟面背后的精美艺术品一样。旁观者只会看到显示的信息，但他们知道自动化系统在运行。

精确、利落而可靠。我们把梦想变成了现实。



# 谁说数字化很简单？



# 我们!

## ifm系统销售：您的一站式数字化合作伙伴

当谈及数字化时，人们的真正想法是什么？

他们认为难点在哪里？为什么？

数字化并不是难以企及的神秘事物，它更像是骑自行车。当然，首先你必须学会它。是的，而且你还会很快学会它。最开始时，你需要的只是符合你个头的自行车，以及站在你边上能够教你的老师。一旦成功骑了数公里，你甚至不会再想到如何进行复杂的移动和平衡，就能随意骑到任何地点。没错，你就是自然而然地做到了。

对于数字化而言，也同样如此。刚好，我们不卖自行车，而是持续50多年专注于处理开启自动化之旅所需的一切，包括传感器、基础设施、软件以及专业知识。

### 舒适度胜于在哥本哈根骑行

在这段冒险旅程4.0中，您从我们这里就能获得传感器数据的整个传输路径。这意味着没有任何障碍、没有任何死胡同、没有任何缺失链接，也没有任何不匹配接口。摆在您面前的是一条康庄大道。这是一条舒适度远超您想象能力的自行车道，即使在哥本哈根也不例外。

如前面所说，我们还将在一旁为您提供指导和支持，让您顺利走完数字化之旅的每一步。我们作为自动化和数字化领域专家已有50多年历史，我们将很乐意与您分享我们的丰富经验。我们将一直伴随您的左右，直到您能自信骑行剩余的旅程。最好的设备搭配最好的老师。我们一家供应商就能兼具这两大优势。

现在就开始数字化之旅吧！

# 完美无瑕的ifm数据传输路线

想要进一步了解您风扇的健康状态，或泵的机械密封件的最佳更换时机？想要被告知何时压缩机需要维护或冷却回路存在必须修复的泄漏问题？

最简单的办法是让机器给您提示。而让机器给您提示的最简单方法是联系我们。我们深知应在何处放置传感器来了解整体健康状况，我们也深知需要何种基础设施将数据传输到PLC和IT层级，我们还深知应如何设置警报，以便您能及时响应，防止意外停机并节省大量成本。

最终，您也会掌握所有这一切。听起来很不错？您的机器也表示赞同！

## IT层级

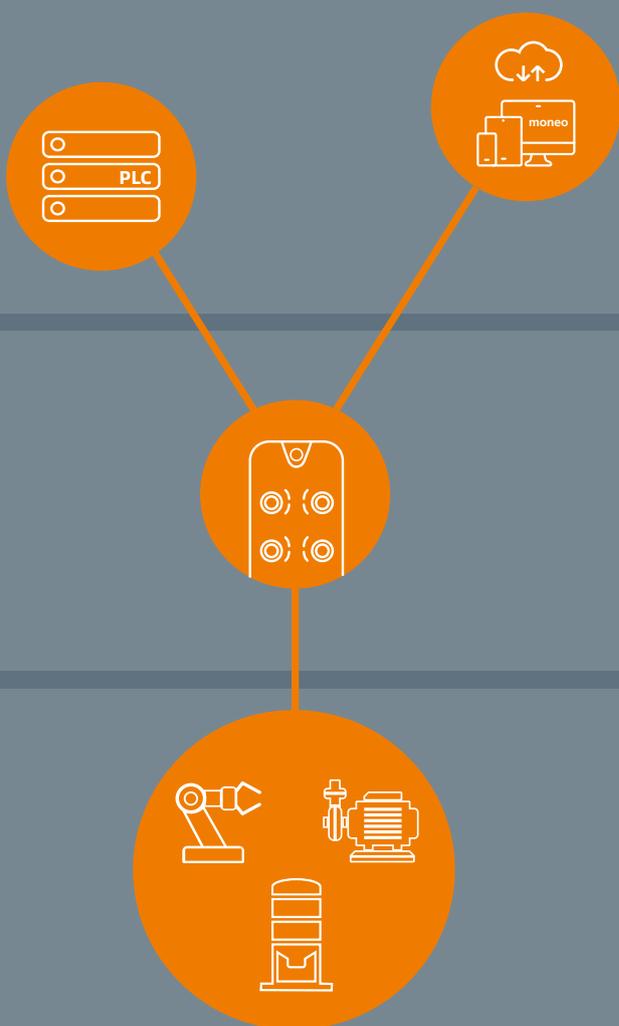
诸如IIoT工具箱moneo等软件可将输入数据处理成附加值信息，帮助用户优化内外部供应链或维护管理等流程。

## 中间件

IO-Link主站、诊断分析模块或边缘设备采集和处理数据，并将其发送到对数据实施进一步处理的目的地，包括PLC、带ERP系统的IT基础设施、数据内存或云端等。

## 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接口的现代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。



# 满足自动化核心的一切需求

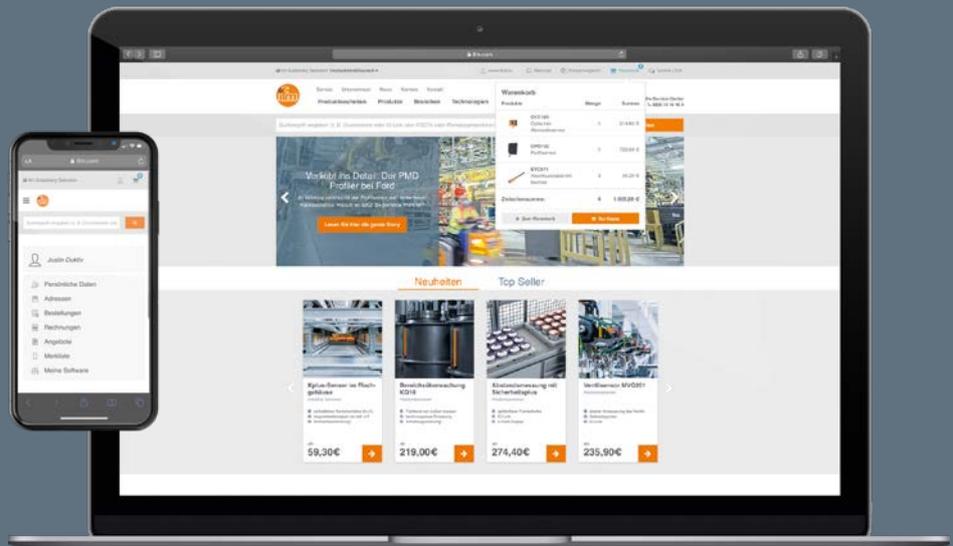
## 网上商城：品类多，查询快

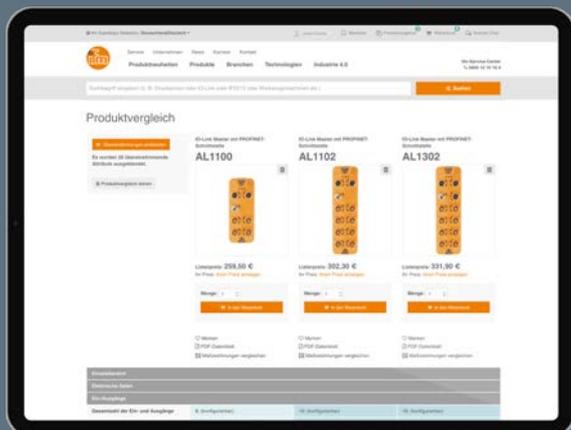
高效的工厂自动化始于何处？我们认为：始于采购。正因如此，我们对网上商城进行精心设计，确保其能尽快引导您找到所需的产品。同时，我们还希望在您在线购物时为您提供尽可能好的服务。例如，选型工具可帮助您缩小搜索范围，从而快速找到合适的产品版本。在您的my ifm账户中，您可以轻松导入完整的订购清单、快速创建个人报价并一键转换为订单。

### 产品、附件和有趣的数据

您是否在为产品寻找合适的附件？没问题！我们编写了有关安装、参数设置和设置方面的全面资料，并将其添加在相应的产品页中。当然，在我们的网上商城，您还可以找到有关我们传感器技术、应用报告、工厂证书（可免费下载）等的各类信息。

因此，如果想要高效购物，ifm.cn是您的绝佳选择。





**更高的透明度：**查找产品，然后进行选择、对比、获取相关意见并选定产品，最后以个性化价格购买。

**更高的效率：**导入订购清单、创建收藏夹、再次下单。

**更高的灵活性：**由您确定付款方式和发货时间。如果您时间紧迫，可以使用我们的快速发货服务。

**更多的“您”：**由您自己创建报价，将其一键转换为订单，跟踪发货，保存和检索发票。my ifm - 您的专属账户。

**更多的未来技术：**数字化，工业4.0，寻找解决方案，下载软件，管理许可证 - 集中处理。

**更多的时间：**不打烊，无次品，随时购物，备货状态保持更新 - 提供6周内退货保障。

**精彩远不止此!**

您可在线查看ifm完整产品组!

[ifm.cn](http://ifm.cn)

