



THE ORANGE

BOOK

PRODUCT **FACTSHEETS**

2025

INSPIRATION FOR AUTOMATION

04 位置传感器	
电感式接近开关	04-07
电容式接近开关	08-09
超声波传感器	10-11
气缸传感器	12-13
雷达传感器	14-17
18 过程传感器	
压力传感器	18-23
流量计	24-31
流量传感器 / 流量计	32-33
34 状态监测	
振动监测	34-35
信号评估	36-37
38 图像处理	
用于移动行业的视觉系统	38-39
视觉系统	40-43
44 安全技术	
电感式安全接近开关	44-47
48 工业通信	
以太网现场模块	48-49
AS-Interface M12 IO-Link模块	50-51
52 IO-LINK	
IO-Link主站和现场模块	52-53
I/O模块	54-57
气动模块	58-59
转换器	60-61
蓝牙Mesh适配器	62-63



64 移动机械系统

I/O模块	64-65
控制器	66-67
操作和监控单元	68-69
移动物联网 - 远程诊断和服务	70-71

72 显示 / 操作 / 照明

用于照明和信号指示的LED灯带	72-73
-----------------------	-------

74 IIOT硬件

控制器	74-75
edgeGateway网关	76-77
工业路由器	78-79

80 IIOT解决方案

moneo	80-83
工人辅助系统	84-85

86 连接技术

工厂自动化	86-87
食品饮料行业	88-89
分配箱	90-91
带阀塞的连接电缆	92-93

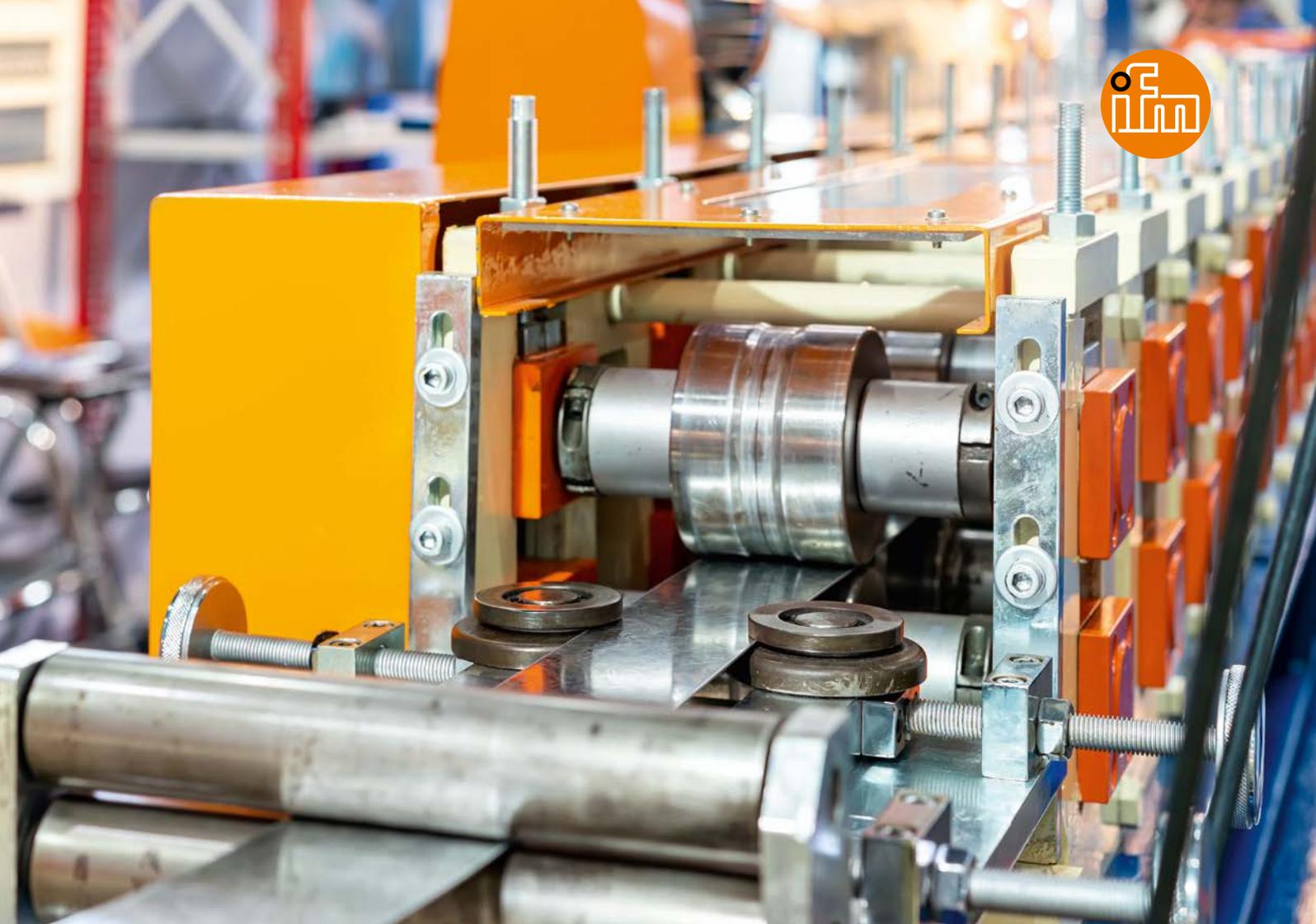
94 电源

24 V电源	94-95
--------------	-------

96 ifm

供应链管理	96-97
网上商城	98-99





P|Prox: 微米级精确检测

精确检测与金属表面的距离

- 非接触式电感检测原理，适用于所有金属类型
- 开箱即用，重复精度高
- 可进行简单的单点或更精确的3点校准
- 适合各种应用的稳健工业设计



IP69K



ifm – close to you!

类型 [mm]	安装方式	测量范围 [mm]	可调节开关点 [mm]	订货号
M8 x 1 x 60	齐平	0.05...1.5	0.05...1.5	IEP200
M8 x 1 x 60	非齐平	0.05...3	0.05...3	IEP201
M12 x 1 x 60	齐平	0.2...2	0.2...1.9	IFP200
M12 x 1 x 60	非齐平	0.4...4	0.4...3.8	IFP201
M18 x 1 x 60	齐平	0.5...5	0.5...4.75	IGP200
M18 x 1 x 60	非齐平	0.8...8	0.8...7.6	IGP201
M30 x 1.5 x 60	齐平	1...10	1...9.5	IIP200
M30 x 1.5 x 60	非齐平	1.5...15	1.5...14.25	IIP201

昂贵测量系统的实惠替代品

许多工业应用都需要精确检测与金属表面的距离，例如汽车行业的金属板检测或食品行业的研磨机距离检测。在这些应用中，相较于昂贵的测量系统，新型测距传感器是一种经济实惠、功能强大的替代品。

精确的距离检测

该传感器采用电感式非接触检测原理，可精确检测微米级距离，并通过IO-Link提供距离值。金属类型对测量值没有任何影响。只有目标形状因素会影响传感器的测量范围和精度。传感器出厂前已经过校准，可开箱即用。凭借单点校准或更精确的三点校准，即使在目标形状因素有偏差的情况下，IO-Link也能保证高精度。

稳健的设计

该传感器有60 mm长的工业标准 M8、M12、M18或M30外壳可选，适用于齐平或非齐平式安装。此外，该传感器还具有抗磁场性能，并配有不锈钢螺纹套管，因此具有高达IP69K的防护等级，可轻松应用于各种严苛的环境。

技术数据

通信接口	IO-Link	
传输类型	COM2 (38.4 kbaud)	
IO-Link版本	1.1	
SIO模式	是	
所需主端口等级	A	
最小过程周期	[ms]	3.2
环境温度	[°C]	-25...70
指示灯	4个黄色LED	
防护等级	IP65, IP66, IP67, IP68, IP69K	

最佳伙伴

本公司保留纠正和修改本手册内容的权利，若有更改，不再另行通知。·11.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



moneo|configure free
IO-Link底层设备的
参数设置软件



IO-Link接口
用于在PC上设置IO-Link
设备的参数



IO-Link主站
带Profinet接口的现场
兼容主站



更多技术详情，请访问：
ifm.com/fs/IEP200



狭小空间内实现 高精度检测

小型电感式接近开关

- M5外壳或 $\Phi 4$ 毫米外壳，适用狭小空间的安装
- 更长的感应距离，实现准确可靠位置检测
- 高开关频率，适用于快速感应检测
- 坚固的外壳，适用于苛刻的工业环境
- 简化连接

ifm – close to you!



IP67

类型	电气设计	开关输出	M8连接器 订货号	2米电缆 订货号
M5x1	PNP	常开	IY5062	IY5066
M5x1	PNP	常闭	IY5063	IY5067
M5x1	NPN	常闭	IY5064	IY5069
M5x1	NPN	常开	IY5065	IY5068
Ø 4 mm	PNP	常开	IZ5057	IZ5061
Ø 4 mm	PNP	常闭	IZ5058	IZ5062
Ø 4 mm	NPN	常闭	IZ5059	IZ5064
Ø 4 mm	NPN	常开	IZ5060	IZ5063

应用领域

电感式IY/IZ型接近开关适用于空间有限的各种工业领域，例如机床、装配自动化和电子生产领域。可用于检测小型夹具和夹具的末端位置，也可用于精确监测齿轮和旋转运动的速度。

更长感应距离有助于提高稳定性

更长的感应距离使传感器定位非常容易。即便存在机械公差，位置检测也很可靠，可避免开关意外切换，从而提高工艺的可靠性。

安装

IY系列传感器安装固定螺母为M5。IZ系列传感器需要使用相应的固定器附件进行精确，有效固定安装。

IP67防护等级，适用于恶劣环境条件

坚固耐用的外壳专为苛刻的工业环境而设计，具有耐用性和可靠性。由于防护等级高达IP67，因此即使在灰尘、潮湿和振动等极端条件下，传感器也能保证可靠性能，从而提高各种工业领域中的稳定性和效率。

技术数据		
感应范围	[mm]	1.5
安装		可齐平安装
额定电流	[mA]	100
工作电压	[V]	10...30
开关频率	[Hz]	2000
外壳材料		感应面：POM橙色 外壳：不锈钢
切换状态指示		LED黄色
防护等级		IP65 IP67

最佳伙伴

本公司保留纠正和修改本手册内容的权利，若有更改，不再另行通知。·11.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



连接电缆M8
适用于恶劣环境的
可靠连接



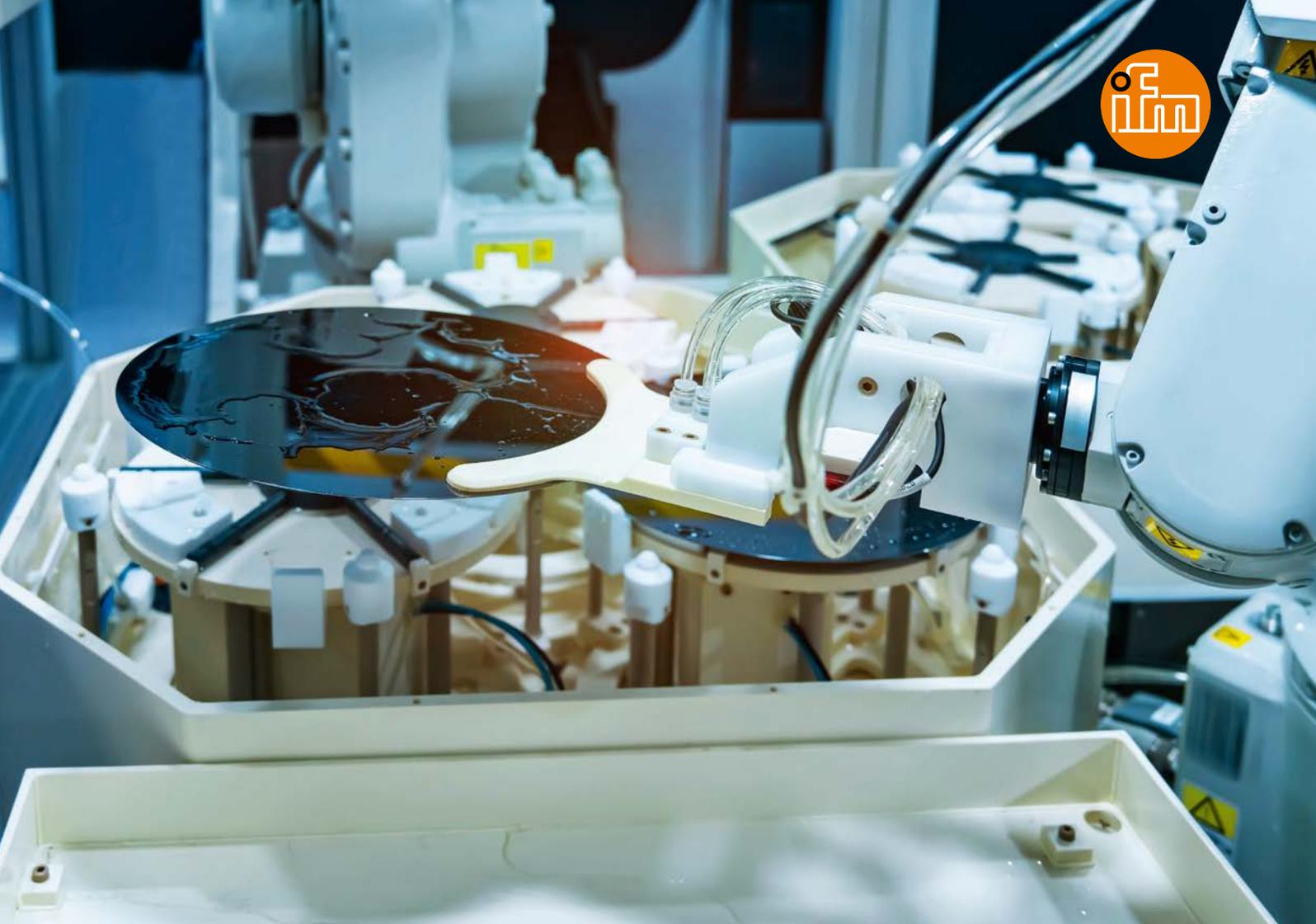
电感式接近开关M8
外壳紧凑，长感应距离



Ø4光滑外壳电感式接近开关
紧凑的传感器，适用于狭小空间



更多技术详情，请访问：
ifm.com/fs/IY5062



完美设置开关点

耐化学品的电容式接近开关

- 通过LED显示的独特可视化和操作设计
- 可查看和重新调整开关点偏差
- 耐化学品的PP外壳
- 不含PFAS
- 高电磁兼容性

ifm – close to you!



类型	设置范围 [mm]	输出	连接电缆	订货号
M18	0.5...30	PNP	2 m PUR, 3线制	KG6015
M18	0.5...30	NPN	2 m PUR, 3线制	KG6016
M30	0.5...40	PNP	10 m PUR, 3线制	KI6005
M30	0.5...40	NPN	10 m PUR, 3线制	KI6006

完美的开关点设置

全新电容式接近开关以其出色的技术数据以及获得专利的创新性ifm可视化设计而令人印象深刻。该传感器采用LED条形显示器，能够根据具体应用条件进行理想的开关点调整。开关点始终位于显示器中心，两侧绿色LED灯则指示可靠性。可以直接看到沉积物和材料变化，因而可以利用电位计或IO-Link轻松、精确地重新调整开关点。

耐化学品

坚固的耐化学品PP外壳专为在含酸碱的环境中长期使用而设计，这使得该传感器尤其坚固耐用而且可靠，甚至适用于严苛的工业环境，常用于半导体、光伏和化工等行业。

避免生产停机

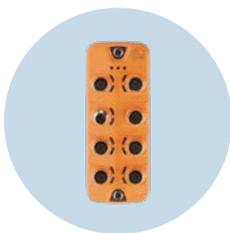
IO-Link过程值可提供有关安装和潜在沉积物的信息、提高生产安全性以及防止停机，从而节省成本并确保平稳运行。

通过及时检测并避免即将发生的故障，可以最大限度地降低故障或停机风险。直观的LED显示器则便于进行过程调整，使用户能够轻松调整开关点。

常用技术数据

输出功能		常开 / 常闭 (可调)
外壳材料		聚丙烯 (PP)
开关频率	[Hz]	40
环境温度	[°C]	-25...80
介质温度	[°C]	-25...110
防护等级		IP65 IP67

最佳伙伴



IO-Link主站
适用于现场的带Profinet接口的主站



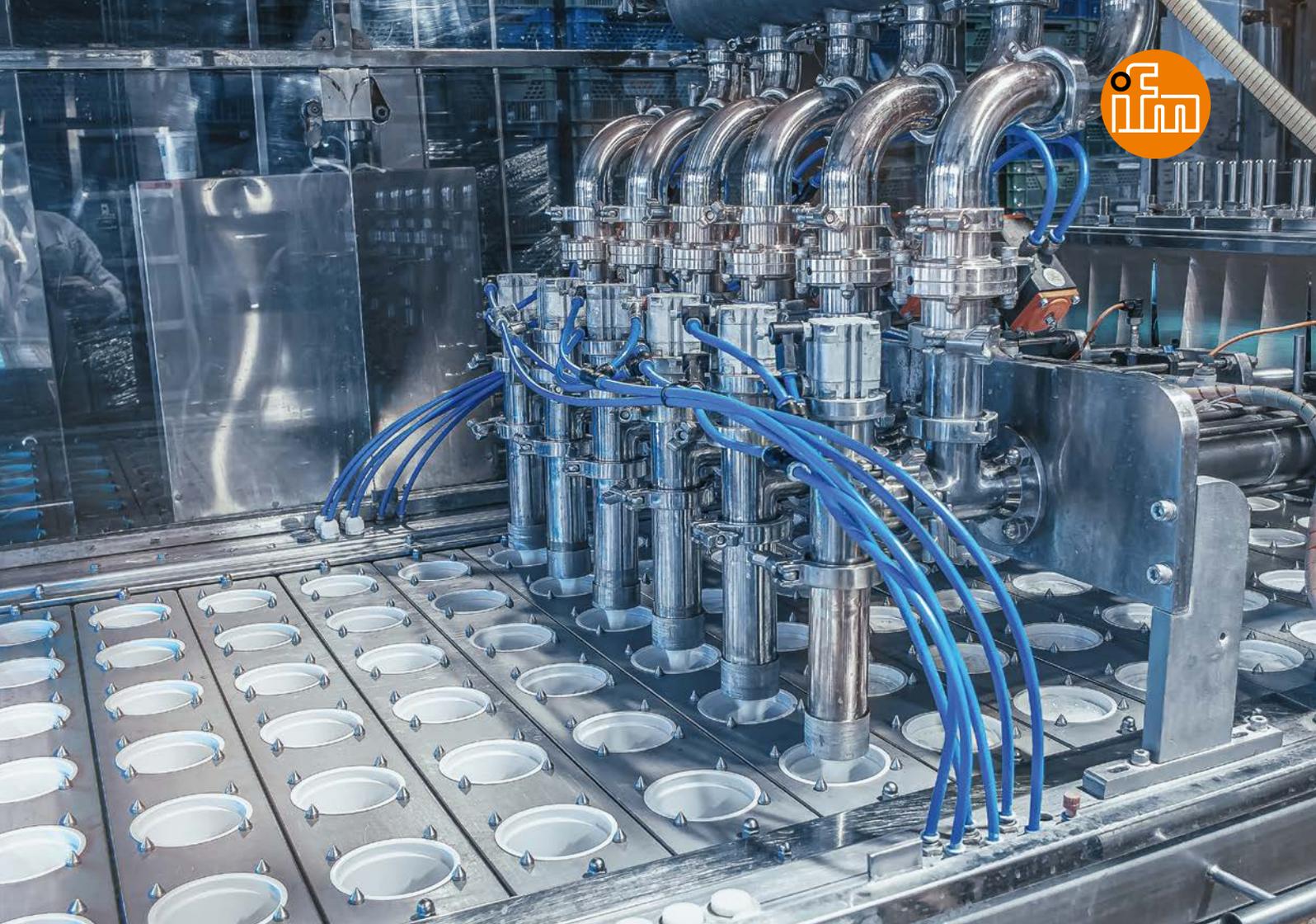
电感式电导率传感器
耐耐腐蚀性介质



连续液位传感器
可透过非金属和非导电性表面进行检测



更多技术详情，请访问：
ifm.com/fs/KG6015



非接触式测距

适用于严苛环境的全金属超声波传感器

- 连续进行非接触式液位测量和物体检测，而不受环境条件影响
- 耐腐蚀性介质
- 最高2.5米的长检测距离
- 数字或模拟量测量值输出
- 通过IO-Link可轻松设置参数、传输测量值并提供诊断信息

ifm – close to you!



输出	量程 [mm]	开关频率 [Hz]	工作温度范围 [°C]	订货号
M18 · IO-Link				
2x PNP / 2x NPN	50...400	10	-10...70	UGT300
PNP + 4...20 mA / NPN + 4...20 mA	50...400	10	-10...70	UGT301
PNP + 0...10 V / NPN + 0...10 V	50...400	10	-10...70	UGT302
2x PNP / 2x NPN	100...1,000	6	-20...70	UGT303
PNP + 4...20 mA / NPN + 4...20 mA	100...1,000	6	-20...70	UGT304
PNP + 0...10 V / NPN + 0...10 V	100...1,000	6	-20...70	UGT305
M30 · IO-Link				
2x PNP / 2x NPN	250...2,500	1	-10...60	UIT300
PNP + 4...20 mA / NPN + 4...20 mA	250...2,500	1	-10...60	UIT301
PNP + 0...10 V / NPN + 0...10 V	250...2,500	1	-10...60	UIT302

适合任何应用中的料位监测

无论是储罐还是料仓，也无论是液体、散装物料还是单个物体：利用超声波技术都能可靠且准确地测量各种料位、液位和距离。然而，即使传感器未直接接触介质，腐蚀性蒸汽和烟雾也可能会严重影响传感器的功能和使用寿命。有了ifm新的全金属超声波传感器，这个问题就不复存在了。该传感器从膜片到连接器的所有部件都整体封装在耐腐蚀的高级不锈钢中，因此可耐受外部影响，具有长使用寿命。这使得该传感器非常适合食品行业和其他卫生型应用。

支持IO-Link技术

利用IO-Link通信，能够以数字化方式传输距离值，或者对量程进行设置。而借助回声质量反馈，可以在安装期间优化传感器的对准情况，并持续监测其功能的可靠性。

常规技术数据

工作电压	[V]	10...30
开关量输出额定电流	[mA]	100
温度补偿		是
外壳材料		高级不锈钢
连接		M12连接器
开关状态指示		黄色
防护等级		IP65 IP67 IP68 IP69K

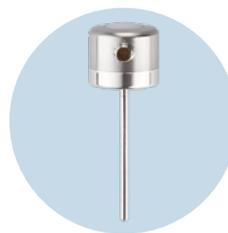
最佳伙伴



USB IO-Link主站
用于设备的参数
设置和分析



MVQ位置传感器
监测和诊断直角
回转执行器



TCC温度传感器
具有自监测功能，
过程可靠性高



更多技术详情，请访问：
ifm.com/fs/UGT300



不仅仅关注末端位置

带IO-Link接口的T型槽和C型槽气缸传感器

- 灵活的末端位置监测公差
- 使用第二个LED灯辅助设置末端位置
- 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气缸
- 利用各种诊断功能快速定位故障



IP67



ifm – close to you!

物理量 / 数字量 输出数量	连接类型	连接器类型	导线数量	T型槽 订货号	C型槽 订货号
1 / 2	2 m电缆	-	3	-	MK5800
2 / 2	2 m电缆	-	4	MK5904	-
1 / 2	0.3 m延长电缆	M8, 固定	3	MK5905	MK5801
1 / 2	0.3 m延长电缆	M8, 可旋转	3	MK5906	MK5802
2 / 2	0.3 m延长电缆	M8, 可旋转	4	MK5907	-
2 / 2	0.3 m延长电缆	M12, 可旋转	4	MK5908	-
1 / 2	0.3 m延长电缆	M12, 可旋转	3	-	MK5803
1 / 2	6 m电缆	-	3	-	MK5804
2 / 2	6 m电缆	-	4	MK5909	-

功能多样的气缸监测

该IO-Link传感器带有2路可配置的IO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并通过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

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和设备温度监测等组合功能可以提供维护支持，实现按需维护。



一体两用：在短行程气缸中，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	常开 / 常闭（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

本公司保留纠正和修改本手册内容的权利，若有更改，不再另行通知。·11.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



moneo|configure free
IO-Link底层设备的参数
设置软件



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PC上设置IO-Link
设备参数



更多技术详情，请访问：
ifm.com/fs/MK5800



可靠测量距离，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!

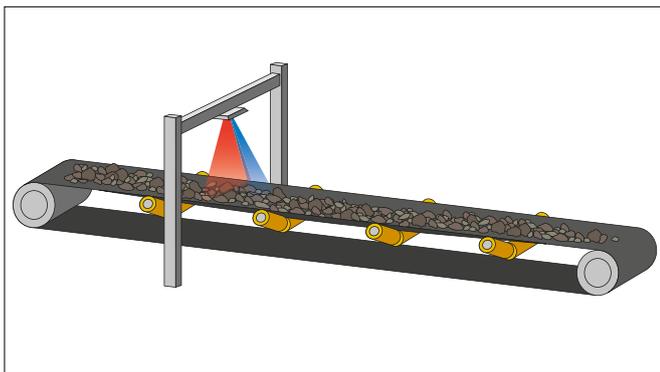


类型	水平 x 垂直开度角 [°]	频率 [GHz]	输出 (2x 可配置)	订货号
测距传感器	40 x 30	60...64	IO-Link binary 4...20 mA 0...10 V	R1D100
测距传感器	40 x 30	60...64	CAN J1939	R1D101
发射功率减小的测距传感器	40 x 30	60...64	IO-Link binary 4...20 mA 0...10 V	R1D102
测距传感器	40 x 20	77...81	IO-Link binary 4...20 mA 0...10 V	R1D200
测距传感器	40 x 20	77...81	CAN J1939	R1D201

各个设备的应用区域因所使用的基频以及运行所在的国家而异。相关概述请参见操作说明书或访问www.ifm.cn。

测距传感器

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



雷达传感器检测传送带的负载高度和速度。

常规技术数据		
温度范围	[°C]	-40...80
防护等级		IP65 IP67 IP69K

可以同时显示多个目标，同时还可以输出它们的相对速度。

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，该雷达传感器还因其出色的抗飞溅性而备受洗车行业的青睐，可在洗车过程中监测传送带的负载和速度。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



IO-Link接口

用于在电脑上设置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测量目标对象



更多技术详情，请访问：
ifm.com/fs/R1D100



全天候的区域监控

面向移动应用的3D雷达传感器

- 同时检测多个物体，并通过距离、信号强度或RCS进行智能目标选择
- 通过IO-Link和CAN输出物体的位置 (x, y, z)、距离和速度
- 大波束角，可自由调节3D检测区域



ifm – close to you!

类型	波束角 (水平 x 垂直) [°]	频率 [GHz]	输出 (2 x 可配置)	订货号
3D距离	140 x 50	60...64	IO-Link 二进制 4...20 mA 0...10 V	R2D100
3D距离和3D区域	140 x 50	60...64	CAN J1939	R2D101
3D区域	140 x 50	60...64	IO-Link 二进制	R2D110
3D距离	140 x 30	77...81	IO-Link 二进制 4...20 mA 0...10 V	R2D200
3D距离和3D区域	140 x 30	77...81	CAN J1939	R2D201
3D区域	140 x 30	77...81	IO-Link 二进制	R2D210

各个设备的应用区域因所使用的基频以及运行所在的国家而异。
相关概述请参见操作说明书或访问www.ifm.cn。

全天候的可靠物体检测

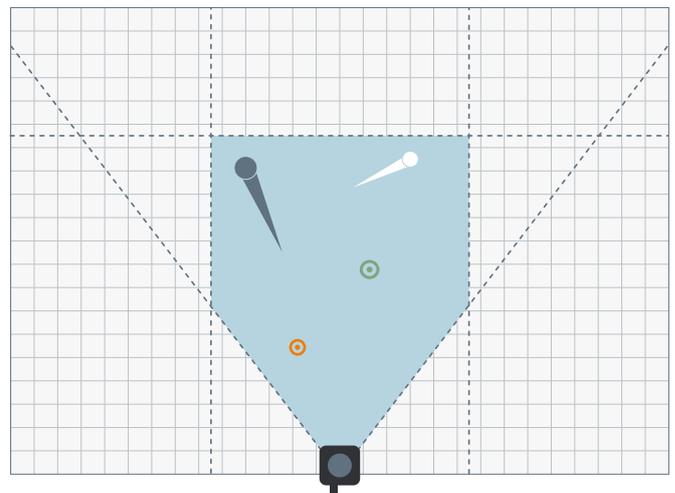
即使在有降水、粉尘、迷雾和污垢的情况下，仍然能够可靠的检测物体并确定其运动方向和速度：在预防与物体碰撞方面，R2D传感器是移动机械的完美补充。无论是独立使用还是与ifm的移动3D传感器结合使用，这种坚固耐用的雷达传感器即使在低能见度的条件下都能可靠地进行测距。

两种版本和多个设置选项

140°的大水平波束角可以确保超大区域的覆盖范围。其中，“3D测距”版本的传感器可以密集点云的形式发送物体的x、y和z坐标。“3D区域”版本的传感器则可以汇总物体的信息，并传送其位置以及运动方向和速度。

这两种版本都可以单独限制检测区域。利用不同的过滤选项以及警告区域和预警时间等设置，可以进一步提高R2D的有效性。

常规技术数据		
温度范围	[°C]	-40...80
防护等级		IP65 IP67 IP69K



可自定义雷达检测区域，并以不同方式显示静态和动态目标。

最佳伙伴

本公司保留纠正和修改本手册内容的权利，
若有更改，不再另行通知。·11.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



图形显示器
用于控制移动机械的
可编程人机界面



BasicController
带H桥的控制器，
具有16路输入和输出



适合移动应用的3D传感器
使用光飞行时间 (ToF)
技术进行可靠测距



更多技术详情，请访问：
ifm.com/fs/R2D100



卫生区域中的智能 压力指示

带LED显示器的电子压力表

- 测量值的优化显示, 例如通过可自定义颜色显示工作范围以及显示阈值和趋势
- 带有诊断功能并且能够承受压力尖峰和过载的陶瓷测量元件
- 动态温度变化的快速补偿
- 能长期耐受150°C的介质温度
- 极高的分辨率, 得益于通过IO-Link传输32位过程值



ifm – close to you!

出厂设置量程 [bar]	相对压力量程 [bar]	过程连接	订货号
0...25	-1...25	G1 / Aseptoflex Vario	PG1703
0...10	-1...10	G1 / Aseptoflex Vario	PG1704
0...4	-1...4	G1 / Aseptoflex Vario	PG1705

更多型号准备中

久经考验的压力传感器与创新型LED压力表显示的组合

多年来, ifm压力传感器已被证明是食品饮料行业的可靠解决方案。继变送器 and 显示器版本成功升级后, PG压力表如今也已完成修改, 拥有了全新的改进功能。

多色LED显示器可以清晰显示压力范围、开关点、最小值和最大值以及趋势曲线。易于出错的机械指针则由坚固耐用的高亮度LED取代。这项技术的进步可确保更高的清晰度和可靠性。

坚固的陶瓷测量元件最大限度提高可靠性

压力传感器采用非常坚固的陶瓷测量元件, 可以轻松承受极端压力尖峰和过载。得益于测量元件对磨蚀性介质的高耐受性, 该传感器为严苛应用提供经久耐用且可靠的解决方案。

与采用金属膜片的传统传感器不同, 陶瓷测量元件不需要油作为压力传递介质。这完全消除了传感器损坏时的介质污染风险。这一特性使其特别适合有严格卫生要求的食品和饮料行业。

集成诊断功能持续监测测量元件的状态。这可以提高过程的可靠性并满足关键应用的高要求。

技术数据

精度 (量程百分比) 特性偏差 (按照DIN EN 61298-2标准)	< ±0.2
介质温度 [°C]	-25...150
材料 (接液部件)	99.9%陶瓷, PTFE, 不锈钢 (1.4435 / 316L)
通信接口	IO-Link 1.1 COM3
防护等级	IP67, IP69K

IO-Link

除了参数设置和过程值传输等典型功能外, 该压力表还通过IO-Link提供更多信息和选项:

- 显示屏优化 (亮度、颜色、布局)
- 测量元件诊断
- 记录最小值和最大值、计数器
- 设备温度

最佳伙伴



TCC温度传感器

包含自监测功能以最大限度地提高过程可靠性



LMT液位传感器

能够对难以检测的介质进行点液位检测



SM Foodmag

用于食品行业的电磁感应式流量计



更多技术详情, 请访问:
ifm.com/fs/PG1703



扁平且紧凑

齐平式G1/2压力传感器

- 得益于陶瓷测量元件，可耐受粘稠介质和磨蚀性介质
- 测量原理不惧压力尖峰
- 齐平设计可防止积垢和管道堵塞
- 只需一个测量点即可连续传输压力和温度值



ifm – close to you!

默认量程 [bar]	相对压力量程 [bar]	订货号
G ½过程连接		
0...160	0...160	PL1512
0...100	0...100	PL1502
0...60	0...60	PL1523
0...40	-1...40	PL1543
0...25	-1...25	PL1503
0...16	-1...16	PL1514
0...10	-1...10	PL1504
0...6	-1...6	PL1515
0...2.5	-0,125...2.5	PL1506
0...1	-0.05...1	PL1507

不惧高压和磨蚀性介质

无论何时需要在管道中以准确的高压输送高粘性或磨蚀性介质（如粘合剂、密封剂或胶水等），紧凑型G ½压力变送器PL15都是理想之选。其齐平设计不存在任何让介质粘附的盲区，从而能有效防止管道堵塞。此外，陶瓷测量元件还能承受极端压力尖峰，并长期耐受磨蚀性物体，例如玻璃球等固体颗粒。

PL15采用ifm自有的超安全密封概念，可防止水或油漆等流体介质在高压下进入测量接口的螺纹区域、在该区域沉积或者混入/污染后续介质并进入工艺流程。

常规技术数据		
阶跃响应时间模拟量输出	[ms]	12 (2L) / 3 (3L)
工作电压	[V DC]	9.6...30
精度 / 偏差 (量程百分比) 特征偏差值 (按照DIN IEC EN 62828-1标准)		< ±0.5
温度监测 精度	[K]	±2.5 + (0.045 x (环境温度 - 介质温度))
介质温度	[°C]	-25...110
材料 (接液部件)		陶瓷, PTFE; FKM, 高级不锈钢 (1.4435 / 316L)
通信接口		IO-Link 1.1 COM2 (38.4 kbaud)
防护等级		IP67, IP68

二合一：通过IO-Link传输压力和温度值

PL15既可用于作两线制模拟量传感器，也可以用作数字量IO-Link传感器。用作后者时，可以连续读取压力和温度值，因为压力变送器还能传输介质的温度而无需第二个测量点。另外，还可通过IO-Link读取运行时间。

最佳伙伴

我们保留纠正和修改本文内容的权利，
若有更改，不再另行通知。·04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



LMC液位传感器
检测储罐和容器中的液位



VVB振动传感器
轻松监测泵的状态



SA流量传感器
同时检测流量和温度



更多技术详情，请访问：
ifm.com/fs/PL1512



气动应用的理想选择

带G $\frac{1}{8}$ 过程连接的压力传感器

- 通过IO-Link持续传输过程值，2个开关量输出
- 坚固的不锈钢外壳，可耐受较强冲击和振动
- 通过IO-Link实现丰富的参数设置选项和高级诊断功能



ifm – close to you!

相对压力的测量范围 [bar]	开关点精度 [测量范围值的%] ¹⁾	重复精度 [测量范围值的%] ²⁾	特征曲线偏差 [测量范围值的%] ³⁾	订货号
-1...0	< ±2.5	< ±0.25	< ±2.5	PV7829
-1...1	< ±1.5	< ±0.15	< ±1.5	PV7809
-1...10	< ±0.5	< ±0.05	< ±0.5	PV7804

1) 符合DIN EN 61298-2标准

2) 在温度波动<10 K的情况下

3) 线性，包括滞后和重复精度，阈值设置符合DIN EN IEC 62828-1标准

适合气动应用的坚固传感器

压力传感器采用G½过程连接，同时配有焊接式薄膜测量元件。这种技术能在边宽仅为19mm的十分紧凑和坚固的外壳中提供高测量精度，具有卓越的性价比。

其他优势

由于采用焊接式测量元件，传感器在气动和惰性气体应用中均可使用。

在工业应用场景中的另一个优势是其坚固的不锈钢外壳。这种外壳带有激光标签，使得传感器即使在恶劣的环境条件下也始终可以识别。

IO-Link技术支持压力传感器持续传输系统压力值，并输出峰值计数器等其他诊断数据。此外，IO-Link还能实现数据的无损传输：不仅消除了数据转换损耗，并且磁场等外部因素对数据传输也毫无影响。

技术数据	
输出	2x PNP/NPN, IO-Link
环境温度 / 介质温度	[°C] -40...90
通信接口	IO-Link 1.1, COM2
防护等级	IP67, IP69K

最佳伙伴

本公司保留纠正和修改本文内容的权利，若有更改，不再另行通知。·04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



AS-i气动模块

分布式控制气压缸和四分之一转执行器



PQ压力传感器

检测气动系统中的压力



泄漏检测器

便于定位压缩空气泄漏的手持装置



更多技术详情，请访问：
ifm.com/fs/PV7829



移动应用中的流量测量

SU Puresonic Mobile超声波传感器

- 准确测量水基介质、乙二醇和油的流量
- 无显示屏设计，适合用在高介质温度条件下
- 不含运动部件的不锈钢测量管，具有高介质耐受性和长期的防侵入性能
- 可以根据提供的信号强度信息得出有关信号质量的结论



ifm – close to you!

系统接口	测量范围		订货号 [l/min] + [gpm]
	[l/min]	[gpm]	水, 乙二醇, 油
G½ (DN15)	0.5...65	0.13...17.17	SU6050
G¾ (DN20)	0.5...75	0.13...19.81	SU7050
G1 (DN25)	1...240	0.25...63.4	SU8050
G1¼ (DN32)	1...275	0.25...72.64	SU9050
G2 (DN50)	5...1000	1.32...264.18	SU2050
½ NPT	0.5...65	0.13...17.17	SU6651
¾ NPT	0.5...75	0.13...19.81	SU7651
1 NPT	1...240	0.25...63.4	SU8651
2 NPT	5...1000	1.32...264.18	SU2651

确保移动机械的过程质量

SU Puresonic Mobile超声波传感器采用无显示屏设计，具有耐高温的特点，非常适合用于移动应用以及介质温度长期高达120 °C的工艺流程。

应用示例包括温度控制工艺、农用施肥机以及混凝土搅拌机。传感器能够可靠检测各种水基介质的体积流量，包括农药、乙二醇混合物和油。

坚固的无结构件测量管

SU Puresonic Mobile传感器的测量管由不锈钢制成，且管内没有任何测量元件、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。

技术数据		
工作电压	[V DC]	8...3
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
流量		
准确性 (测量范围内)		±(1.0 % MW + 0.5 % MEW)
SU2, SU8, SU9		±(2.0 % MW + 0.5 % MEW)
SU6, SU7		±0.2 % MEW
重复精度		从0开始
最低导电率	[µS]	
温度		
测量范围	[°C]	-40...120
准确性	[K]	±2.5
防护等级		IP67, IP69K

MW = 测量值
MEW = 测量范围终点值

最佳伙伴

本公司保留纠正和修改相关内容的权利，若有更改，不再另行通知。 · 04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



图形显示器
用于控制移动机械的可编程人机界面



TU温度变送器
坚固而准确，非常适合用于移动机械



PL15压力变送器
结构紧凑，适用于移动和工业应用



如需更多技术细节，请访问：
ifm.com/fs/SU6050



毫无阻碍地测量流量

SU Puresonic超声波传感器

- 准确测量导电和非导电介质的流量
- 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



ifm – close to you!

系统接口	测量范围		订货号 [l/min]		订货号 [l/min] + [gpm]	
	[l/min]	[gpm]	水	水, 乙二醇, 油	水	水, 乙二醇, 油
G½ (DN15)	0.5...65	0.13...17.17	SU6020	SU6030	SU6021	SU6031
G¾ (DN20)	0.5...75	0.13...19.81	SU7020	SU7030	SU7021	SU7031
G1 (DN25)	1...240	0.25...63.4	SU8020	SU8030	SU8021	SU8031
G1¼ (DN32)	1...275	0.25...72.64	SU9020	SU9030	SU9021	SU9031
G2 (DN50)	5...1000	1.32...264.18	SU2020	SU2030	SU2021	SU2031
½ NPT	0.5...65	0.13...17.17	-	-	SU6621	SU6631
¾ NPT	0.5...75	0.13...19.81	-	-	SU7621	SU7631
1 NPT	1...240	0.25...63.4	-	-	SU8621	SU8631
2 NPT	5...1000	1.32...264.18	-	-	SU2621	SU2631

轻松且长期保障过程质量

SU Puresonic超声波传感器可高精度检测导电和非导电介质的流量。无论是水、乙二醇混合物、冷却液还是油，都能同样可靠地检测。

坚固的无结构件测量管

SU Puresonic传感器的测量管由不锈钢制成，且管内没有任何测量元件、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，都可以快速读取信号质量的状态。如果信号质量下降，则表明介质中的颗粒密度或管道内壁的沉积物增加。

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
流量		
准确性 (测量范围内)		±(1.0 % MW + 0.5 % MEW)
SU2, SU8, SU9		±(2.0 % MW + 0.5 % MEW)
SU6, SU7		±0.2 % MEW
重复精度		从0开始
最低导电率	[µS]	
温度		
测量范围	[°C]	-20...100
准确性	[K]	±2.5
防护等级		IP67

MW = 测量值

MEW = 测量范围终点值

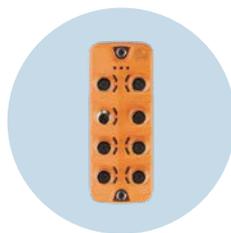
最佳伙伴



SV涡街流量计
也可检测去离子水和冷却水



LDL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



清洁且精确的流量测量

SU Puresonic Hygienic超声波传感器

- 可测量超纯水、水基介质和食用油
- 无构件的不锈钢测量管提供高介质耐受性和永久防护
- 可根据提供的信号强度得出有关介质质量的结论
- 卡箍式过程连接，适合无死角卫生型应用



IP69K



ifm – close to you!

卡箍式过程连接 [DIN 32676]	测量范围		订货号 卡箍系列A	订货号 卡箍系列C	订货号 卡箍系列C	订货号 卡箍系列C
			无显示屏		带显示屏	
	[l/min]	[gpm]	[l/min]+ [gpm]	[l/min]+ [gpm]	[l/min]+ [gpm]	[l/min]
1/2"	0.5...65	0.13...17.17	SUH120	-	-	-
3/4"	0.5...75	0.13...19.81	SUH820	SUH801	-	-
1"	1...240	0.26...63.4	SUH220	-	SUH201	SUH200
2"	5...1000	1.32...264.18	SUH420	-	SUH401	SUH400
2.5"	20...2400	5.2...634.0	SUH520	SUH501	-	-
3"	25...3600	6.6...951.0	SUH620	SUH601	-	-
4"	45...6000	11.8...1585.0	SUH720	SUH701	-	-

轻松、持久地保障过程质量

SU Puresonic Hygienic超声波传感器能够以高精度检测导电和非导电介质的流量，可靠地检测超纯水、水或食用油（如葵花籽油或菜籽油）。

无结构件的坚固测量管

不锈钢测量管没有任何测量元件、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降压问题排除在外。

卫生应用

卡箍式过程连接提供了一种简单而可靠的方法，无需任何工具即可快速安装或更换SU Puresonic Hygienic传感器，避免了卫生死角且有利于清洗和灭菌 (CIP/SIP)，从而提高了过程的效率和可靠性。

技术数据		
额定压力	[bar]	16
输出功能		IO-Link, 模拟量输出4...20 mA, 脉冲输出, 开关量输出, 诊断输出
流量 精确度 (测量范围内) SUH1...SUH4, SUH8 SUH5...SUH7 重复精度 最低电导率		±(1.0 % MW + 0.5 % MEW) ±(2.0 % MW + 0.5 % MEW) ±0.2 % MEW 从0开始
温度 测量范围 精确度	[°C] [K]	-40...120 ±2,5
防护等级		IP67, IP69K

MW = 量程值
MEW = 量程终值

最佳伙伴



PI压力传感器
专门用于食品和饮料行业



电导率传感器
测量介质（如超纯水）的电导率



IO-Link主站
带Profinet接口的现场兼容主站



更多技术详情，请访问：
ifm.com/fs/SUH120



突破性产品

带IO-Link接口的卫生型流量计

- 电磁感应式流量计，进一步完善了面向食品行业的产品组合
- 可提供瞬时流量、累积流量、温度和电导率信息，减少了所需的测量点数量
- 得益于App菜单及向导式安装，设置简单便捷



ifm – close to you!

公称口径	测量范围 [m ³ /h]	订货号		
		测量单位： SI, EU 带TFT显示器	测量单位： SI, EU, 英制 带TFT显示器	测量单位： SI, EU, 英制 不带TFT显示器
DN40 (1½")	0.3...45	SMF320	SMF321	SMF350
DN50 (2")	0.6...72	SMF420	SMF421	SMF450
DN65 (2½")	1.2...120	SMF520	SMF521	SMF550
DN80 (3")	1.8...180	SMF620	SMF621	SMF650
DN100 (4")	3.0...300	SMF720	SMF721	SMF750
DN125 (5")	4.5...450	SMF820	SMF821	SMF850
DN150 (6")	6.0...600	SMF920	SMF921	SMF950

消除数字化过程中的盲点

SM Foodmag电磁感应式流量传感器将液体和乳脂状食品的流量测量提升到一个新的水平。这款传感器带有IO-Link接口，在同类产品中首次实现了过程数据的数字化传输，从而消除了数字化透明生产过程中的最后一个盲点。在现场，显示器本身以及全方位可见的状态LED可以提供有关当前状态的信息。不带显示器的传感器版本则可以安装在无需查看过程值的应用场合。

按需测量重要信息

该传感器可以测量当前瞬时流量、累积流量、流向以及介质是否存在（通常称为空管检测）。另外，它还可将电导率和温度信息发送至控制系统和IT层级，减少对系统额外测量点的需求。

方便、透明、安全

SM Foodmag的集成几乎不用花费任何心思。标准的M12连接，结合我们的专利电缆，可确保快速、防水且无误地连接至数据基础设施。标准的安装尺寸以及灵活的密封件和过程适配器选择，使SM Foodmag可以轻松集成至现有系统。

App的菜单结构和向导式安装则使得参数设置异常简单。无论是在本地现场还是远程数字显示，SM Foodmag都能最大限度地确保管道内的可见性，从而提高过程的可靠性。

技术数据		
参考条件下的 流量精度 (可选配，需承担一定费用)	[%]	±0.5 MW + 1.5 mm/s ±0.2 MW + 2 mm/s
响应时间	[s]	0.3
重复精度	[%]	±0.1 MW
介质温度	[°C]	-20...150 (连续)
温度精度	[K]	±1
电导率测量范围	[µS/cm]	100...100,000
电导率精度 100... 20,000 µS/cm 20,000... 100,000 µS/cm	[%]	±10 MW ±20 MW
Materials (wetted parts)		PFA; 高级不锈钢 (316L / 1.4435)
Protection rating		IP67, IP69K

MW: 测量值

最佳伙伴



IO-Link主站
用于卫生区域的现场
兼容主站



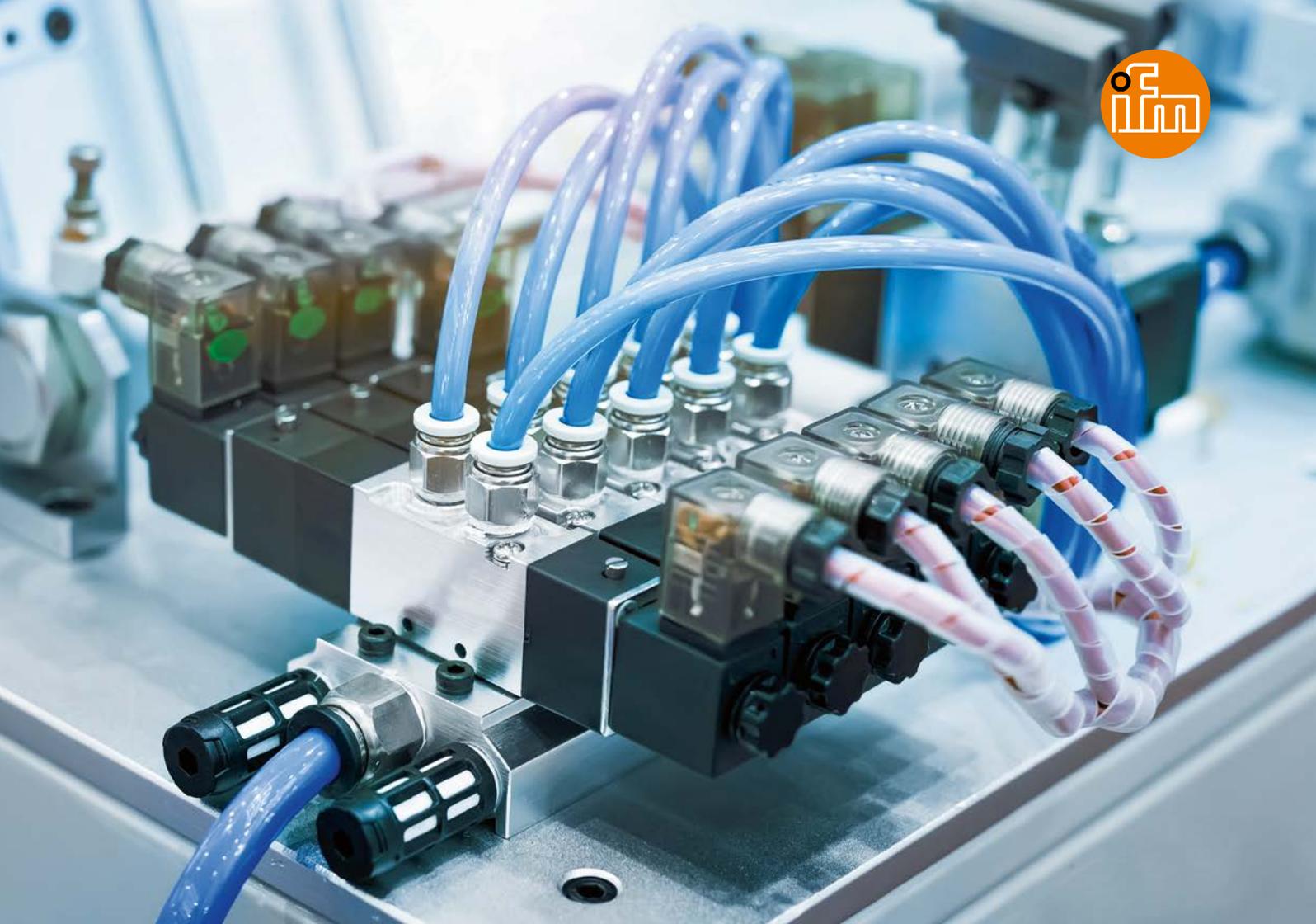
电导率传感器
基于电导率精确区分
液体介质



压力传感器
卫生型，带坚固的齐平
安装式陶瓷测量元件



更多技术详情，请访问：
ifm.com/fs/SMF320



快速检测压缩 空气泄漏

用于轻松定位泄漏的手持设备

- 可检测最小的泄漏并在屏幕上显示
- 直接计算损失量及存储量
- 免费报告软件文档可助于简化ISO 50001的技术要求



ifm – close to you!

描述	订货号
用于定位泄漏的手持设备, 包含麦克风、电源和手提箱	SDL100

快速定位泄漏点

该手持式泄漏定位设备是传感器监测压缩空气系统的产品补缺。首先, 数据分析可检测泄漏并将其限制在某个区域, 然后使用该手持式设备来迅速轻松地识别、测量和记录损失为0.1 L/min的泄漏点。

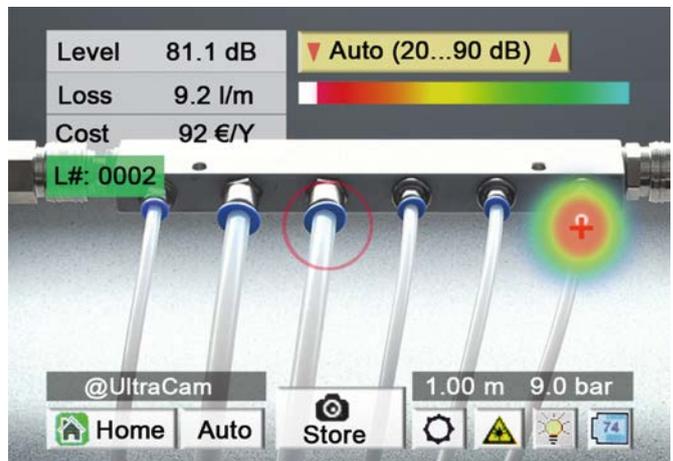
泄漏成本一目了然

SDL100配有30个超声波麦克风、激光测距装置、摄像头和3.5英寸显示屏。其中, 麦克风在环境噪声很高的情况下也能检测到泄漏声音, 然后将听不见的超声波转换成声音信号并传输到耳机上。此外, 泄漏还可以通过实时摄像头图像在显示屏上显示。显示屏也显示当前压缩空气的损失及由此产生的成本。

简化ISO 50001报表要求

在现场, 所有关于泄漏及其维护的信息都可以以数字化记录在SDL100上, 然后利用数据内存传输到免费软件中。这样就简化了ISO 50001标准所要求的报表。

技术数据		
工作频率 (容差)	[kHz]	40 (±2)
灵敏度		0.1 l/min (6 bar压力和5 m距离内)
工作温度	[°C]	-5...50
激光等级		2
重量	[g]	698



SDL100的显示屏显示所有与泄漏相关的信息。此外, 还会显示泄漏点 (如图所示)。

最佳伙伴

本公司保留纠正和修改本手册内容的权利, 若有更改, 不再另行通知。04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



SD压缩空气流量计

检测管道系统中的流量和压力



PQ压力传感器

检测气动系统中的系统压力

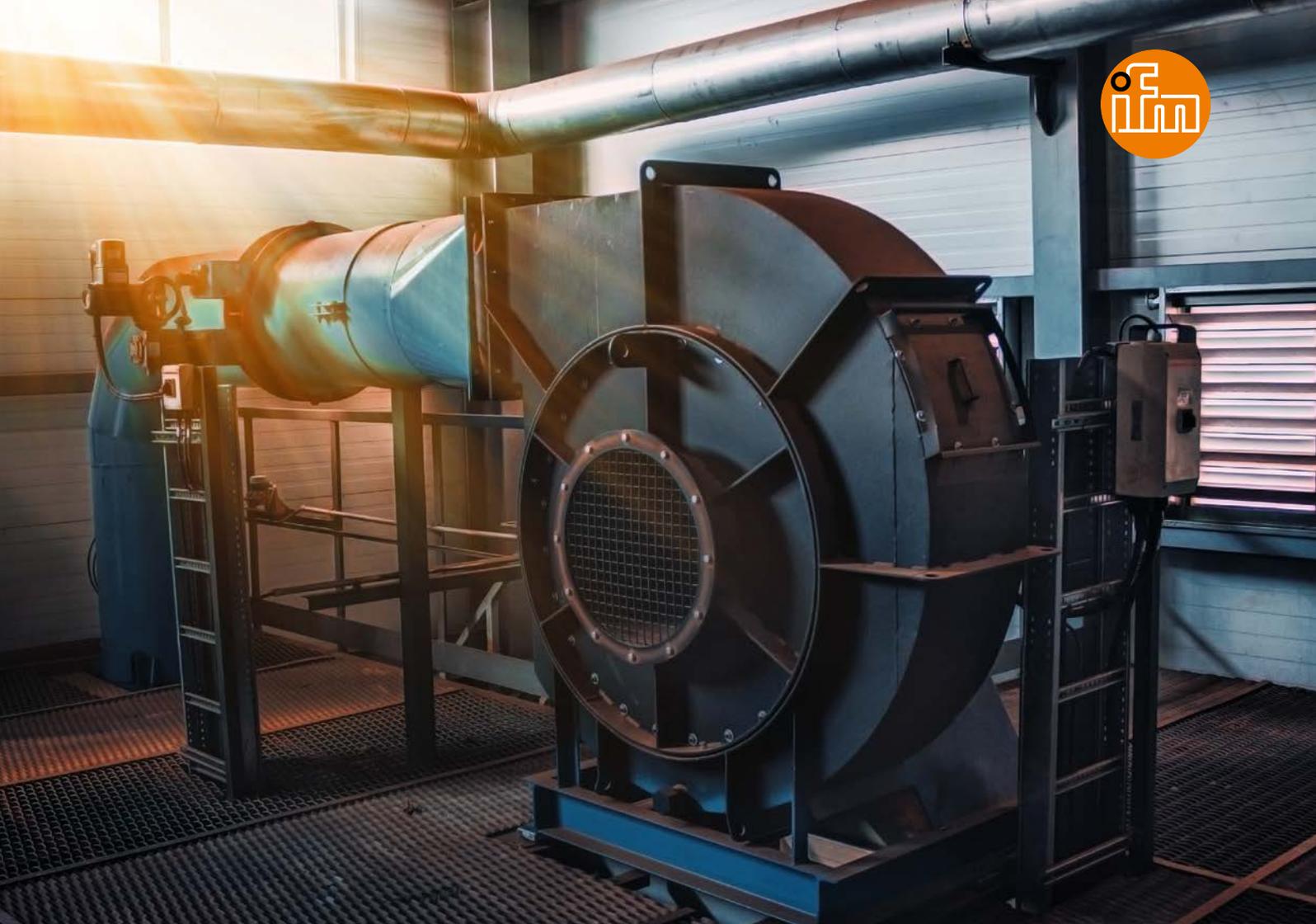


MK气缸传感器

同时进行位置检测和状态监测



更多技术详情, 请访问:
ifm.com/fs/SDL100



全方位的机器状态监测

支持IO-Link协议的VVB三轴振动传感器

- 相关状态指标自动监测
- 集成了不平衡和轴承分析功能
- IO-Link简化了与现有控制系统的集成以及基于IT的维护计划



ifm – close to you!

三个维度的可靠监测

VVB30x可持续检测三个轴向的振动，并利用它们来计算相关的可靠指标以评估机器状态。这可为用户提供有关疲劳 (v-RMS)、机械摩擦 (a-RMS)、冲击 (a-Peak) 和轴承磨损 (Crest) 的信息。此外，还会传输表面温度信息，作为额外的磨损指标。

在Basic版本的状态监测中，传感器还会分析机器的不平衡情况，并根据振动水平检测机器的运行时间。DataScience版本的状态监测中则额外集成了轴承分析选项BearingScout™。

与控制系统和IT层的数据交互

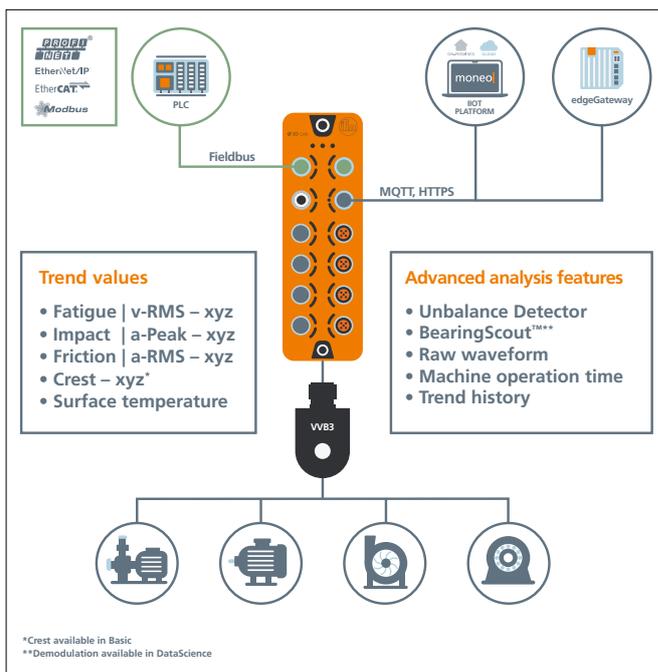
所有数据通过IO-Link同时传输至控制系统和IT层级，用户轻松获取所有相关指标，可以通过moneo等IIoT平台进行基于IT的状态监测。

符合ISO 20816-3标准的简单限值设置

VVB30x的振动限值设置也非常简单：可以基于ISO 20816-3标准选择机器类别，并通过系统命令将相应的限值传输到传感器。若监测数据超出了极限值，可以利用集成的BLOB循环存储器进行详细的故障分析，最多可以自动提供12秒的原始数据。另外，传感器还配备了内部历史记录存储器，可提供9天的历史数据。利用VVB30x，可以更轻松地进行全面的振动分析和精确的机器监测。

状态监测版本	测量单位	订货号
Basic	m/s, m/s ² , °C	VVB301
DataScience	m/s, m/s ² , °C	VVB302
Basic	mm/s, mg, °C	VVB305
DataScience	mm/s, mg, °C	VVB306

技术数据		
频率范围	[Hz]	2...5600
速度测量范围	[mm/s]	0...300
加速度测量范围	[g]	0...16
环境温度	[°C]	-30...80
防护等级		IP67 IP68 IP69K

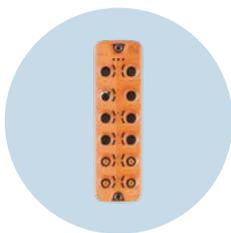


最佳伙伴

本公司保留纠正和修改本手册内容的权利，若有更改，不再另行通知。·11.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



moneo IIoT平台
用于轻松进行状态监测的分析软件



IO-Link主站
现场兼容，将数据同步发送至PLC和IT



Bluetooth mesh
无需复杂的布线即可连接IT层级



更多技术详情，请访问：
ifm.com/fs/VVB301



可累加的模拟信号

模拟标准信号的估算单元

- 两个模拟值的监测、分析和抵消
- 非常适合确定微分值，例如压力、流量、液位或温度值
- 通过两个独立的继电器输出极限值指示
- 通过IO-Link很便捷地进行广泛的参数设置
- 清晰可见的OLED显示屏用于实际值指示和参数设置



IP20



ifm – close to you!

技术数据DL3003	
输入	2x模拟信号 (4...20 mA或0...10 V)
输出	2x继电器 1x模拟信号 (4...20 mA) IO-Link 24 V DC (传感器供电)
工作电压	110...250 V AC或24 V DC
防护等级	IP20

监测模拟过程值

在工业领域，电子传感器被广泛用于检测温度、压力或流量等过程值。

过程值监测通常直接在传感器中进行。但有时也需要单独的检测设备，例如在两个测量值需要彼此抵消以及需要对测量结果进行监控的情况下。

计算和评估测量值

估算单元有多种运行模式，可连接两个模拟传感器。

这样，可以将两个开关点分配给一个测量信号或将一个极限值分配给两个测量值。两个测量信号可以用加减法等数学函数进行缩放和彼此连接。

用这种方法计算的过程值可以通过最多两个开关点进行监测并可以作为模拟信号 (4...20mA) 输出。

测量值可以通过IO-Link以数字方式传输到更高级别的控制器，还可以通过IO-Link很便捷地对该设备进行广泛的参数设置。



过滤器上的压差测量

两个压力传感器测量过滤器前后的压力。如果过滤器随着时间的推移出现堵塞，则压差会增加。



发酵罐中的压力测量

除了罐底的静压外，还同时测量介质上方由于发酵而增加的空气压力，并从静压中减去该压力以确定液位。

最佳伙伴

本公司保留纠正和修改本手册内容的权利，若有更改，不再另行通知。·09.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



moneo|RTM
用于简单状态监测的分析软件



压力传感器
精确检测压力值和液位



温度传感器
可靠的温度检测



更多技术详情，请访问：
ifm.com/fs/DL3003



AI助力保护操作人员和避免碰撞

用于移动行业完全集成式的2D/3D摄像头

- 可靠检测人员和障碍物，专为非公路应用而优化
- 基于ifm深度学习功能的集成式人员和物体检测
- 通过融合2D/3D传感器和合理性检查来避免误报警
- 即使在强烈日照或暮色条件下也能保证功能的可靠性

ifm – close to you!



高水准的深度学习 - ifm制造

对于转向不够灵活的移动机器而言，可靠的人员检测至关重要。O3M AI是全球首款采用PMD技术并由AI支持的2D/3D摄像头，专为移动机器而设计，兼具出色的人员检测功能和用于障碍物检测的成熟PMD 3D技术。该解决方案融合了2D和3D传感器与功能强大的AI处理器，拥有卓越的检测性能，可作为全嵌入式系统运行。

AI支持的人员检测保障实时安全

该智能摄像头能够可靠区分人员与其他障碍物，并在出现危险情况时为驾驶员提供分级预警信号。只有在可能与人员或障碍物发生碰撞危险时，才会报警。这样就可以避免不必要的警报，减少对驾驶员的干扰。

集成的障碍物检测功能完全自主运行，无需任何额外硬件。系统会自行监测干扰或故障，例如前窗格脏污或压降等。此外，还可通过快速以太网 (Fast Ethernet) 以H.264、H.265或MJPEG格式传输实时视频流。

非常适合严苛的工作条件

该摄像头专为用于承受移动机器应用的严苛要求而设计，经久耐用。凭借压铸铝外壳、加固前窗格、IP67/IP69K防护等级以及出色的抗振动和抗冲击性能，它甚至在极端条件下也能保证高可靠性。

可定制 - 您的个性化逻辑，集成在摄像头中

O3M AI摄像头允许用户直接在摄像头运行自己的逻辑以及复杂的数学函数，并通过可用接口将结果传输至机器控制器。此外，还可以基于事件驱动创建自定义的叠加并在视频流中显示内容。可通过Vision Assistant参数设置软件的拖放式界面轻松地进行调整。

产品描述	订货号
带AI人员检测功能的 O3M AI 2D/3D摄像头	O3M372
IR照明装置	O3M970

技术数据	
人员检测	检测距离达25 m，集成了ifm深度学习功能，可以更新
接口	1x CAN (CANopen, SAE J1939) 1x Fast Ethernet (UDP, RTP, RTSP, H.264, H.265, MJPEG)
模拟量和数字量输入/输出	可选IO模块 ZZ1102
最大延迟	[ms] 60
防护等级	IP67, IP69K
认证	E1; 正在进行符合 UN ECE R10标准的 型式认证

2D摄像头	
分辨率	[像素] 1280 x 960 (1.3 MP)
视场 水平 x 垂直	[°] 143 x 112
传感器类型	CMOS (HDR)
3D摄像头	
视场 水平 x 垂直	[°] 97 x 44
传感器类型	PMD光飞行时间技术

最佳伙伴

本公司保留纠正和修改本文内容的权利，
若有更改，不再另行通知。·04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



图形显示器
可通过CANopen和以太网
进行编程



按钮模块
具有旋钮、按钮和手柄功能



ecomatController
功能强大的PLC，带安全支架



更多技术详情，请访问：
ifm.com/fs/O3M372



集成所有感官

多用途感知平台

- 集中处理图像和传感器信息
- 同步多个3D摄像头数据，实现360°全方位覆盖
- 用于Docker架构以及Python、C++、CUDA和ROS的标准化SDK
- 集成高抗外部光干扰的最新光飞行时间技术成像仪

ifm – close to you!



视频处理单元 (VPU)			
版本			订货号
视频处理单元 (VPU), 最多连接6个摄像头, 用于传感器信号的千兆以太网接口			OVP810
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	O3R222
90 x 31 x 26	38 K	105 x 78	O3R225
90 x 31 x 26	307,2 K (VGA)	60 x 45	O3R252

集成式可升级视觉系统

O3R平台是一种综合性解决方案, 可实现对自动导引车等自主移动机器人的图像和传感器信息进行集中同步处理。摄像头和传感器通过简化集成和可靠互动使得能稳健实施防碰撞、导航和定位等相关功能。

此外, 该平台还可实施静止物体的分析和尺寸测量, 并通过多个摄像头进行更高效的处理。应用示例包括托盘、原木、包裹和手提箱的尺寸测量。

强大且开放

系统的核心是被称为视频处理单元 (VPU) 的强大计算单元。基于yocto-Linux和Docker架构, 支持Python、C++、CUDA和ROS等开放式开发环境。VPU可通过千兆以太网接口分析来自多达六个摄像头的信息以及传感器信息, 从而在一个中心点就能提供AGV进行安全自主导航所需的所有“感官”。

摄像头内部带新研发的成像仪

作为该感知平台解决方案的一部分, ifm还提供合适的高性能摄像头: 这些2D/3D摄像头具有60°或105°的孔径角, 并配备了来自pmdtechnologies公司的最新光飞行时间成像仪。pmdtechnologies是自动化专家ifm集团旗下的子公司, 开发所有面向ifm视觉产品的传感器, 并且根据相关要求对这些传感器进行精确调整。

凭借调制红外光, 这款2D/3D摄像头即使暴露在环境光照射增加的情况下, 也能非常可靠地检测物体。

最佳伙伴

本公司保留纠正和修改本文内容的权利, 若有更改, 不再另行通知。· 04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



图形显示器
用于控制移动机械的
可编程人机界面



多圈编码器
精确检测旋转角度和位置



ecomatController
强大的32位控制器
可靠控制AGV



更多技术详情, 请访问:
ifm.com/fs/OVP810



到托盘的最快路径

用于托盘叉槽识别的完整解决方案

- 强大视频处理单元，带预安装的“托盘检测系统” (PDS) 软件
- 用于6个摄像头以及高效AGV控制器的其他传感器接口
- 高帧率确保在托盘移动过程中进行快速可靠的跟踪

ifm – close to you!



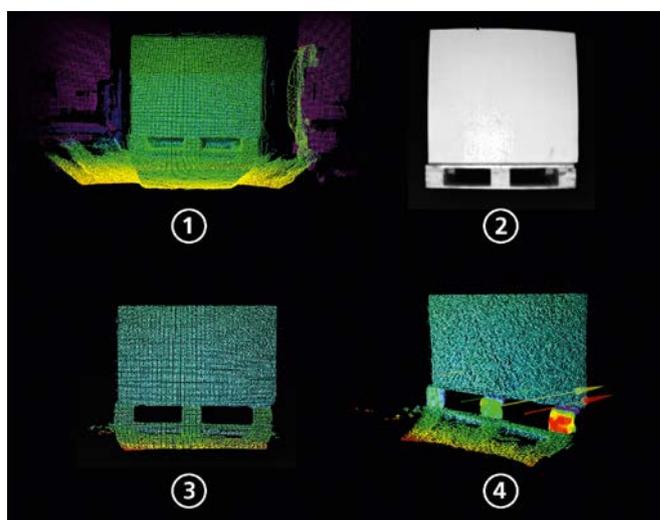
ToF

视频处理单元 (VPU)			
版本			订货号
最多连接6个摄像头, 用于传感器信号的Gigabit Ethernet (千兆以太网) 接口; 集成托盘检测系统			OVP812
附加碰撞保护装置			OVP813
摄像头			
尺寸 [mm]	图像分辨率 [像素]	波束角 [°]	订货号
90 x 31 x 26	38 K	60 x 45	O3R222

效率更高、功能强大的解决方案

托盘检测系统 (PDS) 可加快自动和半自动托盘处理的速度, 从而有助于提高内部物流流程的效率。功能强大的2D/3D摄像头与高性能视频处理单元的组合已经过验证, 并扩展包含了软件, 该软件可快速准确地识别所有带双叉槽的标准托盘类型, 无论其位置如何均可全自动识别, 并以厘米级精度接管叉车的导航。

摄像头的高质量和高重复率可确保即使在动态和困难的工作条件下也能获得有意义的3D点云, 可快速检测到托盘的意外移动, 因此程序可以快速实施叉车跟踪。



第一步, PDS托盘检测系统会处理O3R2xx视觉传感器检测到的振幅和距离数据 ①。不同于2D图像 ②, 3D图像可能仍然包含伪影和干扰。3D图像可能仍然包含伪影和干扰。这就是为什么下一步要对图像进行过滤, 以“净化”图像并消除不需要的像素 ③。然后使用过滤后的图像精确定位托盘及其叉槽在三维空间中的位置 ④。

最佳伙伴

本公司保留纠正和修改本手册内容的权利, 若有更改, 不再另行通知。·11.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



图形显示
用于移动机械控制的
可编程HMI



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



更多技术详情, 请访问:
ifm.com/fs/OVP812



首创：坚固、安全的全金属外壳

面向自动化行业和移动行业应用的安全电感式接近开关

- 坚固耐用的全金属外壳
- 宽温度范围-40...85°C
- 抗冲击和振动
- TÜV安全认证
- 目标缺失时保持安全状态



PL/SIL

IP69K

ifm – close to you!

类型	总长度 [mm]	有效感应区 [mm]	安全开关距离 [mm]	订货号
4线制 · M12连接器				
M12	60	0...1.5	> 6	GF761S
M18	60	0...3.5	> 10.5	GG761S
M30	65	0...6	> 18	GI761S

坚固、安全

安全接近开关可同时保护人员和机器。迄今为止，ifm是唯一一家提供坚固的全金属外壳安全电感式接近开关的供应商，确保即使在极端条件下也能实现最高可靠性。全金属外壳可提供最佳的防潮保护。此外，安全接近开关还能很好地抵抗移动设备中特别常见的冲击和振动。由于安全接近开关的工作温度范围扩展到了-40至85°C，因此适用于严寒和酷暑气候条件下室内外的各种车辆及设备。

应用

安全接近开关的典型应用是维修盖或检修孔，可确保机器在盖子关闭之前无法启动。在移动式起重机或移动采摘机等移动特种机械中，安全接近开关通常还用于检测为防止车辆倾覆而伸出的支撑架。

常规技术数据		
工作电压	[V DC]	9...32
外壳材料		感应面：不锈钢 外壳：不锈钢
输出功能		2x OSSD
安全相关子功能		目标缺失
环境温度	[°C]	-40...85
安全等级		ISO 13849-1： 类别2，PLd IEC 61508： SIL 2，HFT=0，SC 2
防护等级		IP65，IP66，IP67， IP68，IP69K

最佳伙伴

本公司保留纠正和修改本手册内容的权利，若有更改，不再另行通知。·11.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



安全继电器
无源继电器触点



用于移动应用的控制器
带CANopen Safety的安全控制器



安全电感式接近开关
无需特殊目标



更多技术详情，请访问：
ifm.com/fs/GF761S



全金属确保卓越 安全性

面向食品行业的故障安全电感式接近开关

- 坚固耐用的全金属外壳具有高防护等级
- 宽温度范围-25...100°C
- 抗冲击和振动
- TÜV安全认证
- 目标缺失时保持安全状态



PL/SIL

IP69K

ifm – close to you!

类型	外壳长度 [mm]	有效感应区域 [mm]	安全断开距离 [mm]	订货号
4线制 · M12连接器				
M12	60	0...1.5	> 6	GF762S
M18	60	0...3.5	> 10.5	GG762S
M30	65	0...6	> 18	GI762S

全金属保障安全性

迄今为止，ifm是唯一一家提供坚固的全金属外壳故障安全电感式接近开关的供应商，即使在极端条件下也能确保卓越的安全性。全金属外壳可提供理想的防潮保护。由于具有-25至100°C的宽工作温度范围，该传感器非常适合用于食品和饮料行业。

应用

故障安全接近开关的常见应用是安装在储罐或筒仓的维修盖或检修孔上，确保在盖子关闭之前无法启动流程，以消除人员和设备所面临的风险。在需要经常清洗的阀门或阀门歧管上，这种全金属外壳传感器显示出明显优势，因为它能够轻松面对长期潮湿的环境。此外，这种故障安全传感器也是监测冷库高速门运行的理想选择。

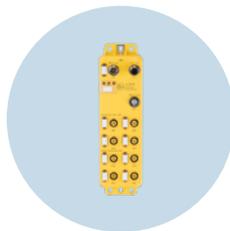
常规技术数据		
工作电压	[V DC]	10...30
外壳材料		感应面：不锈钢 外壳：不锈钢
输出功能		2x OSSD
安全相关子功能		目标缺失
环境温度	[°C]	-25...100
安全等级		ISO 13849-1: 类别2, PLd IEC 61508: SIL 2, HFT=0, SC 2
防护等级		IP65, IP66, IP67, IP68, IP69K

最佳伙伴

本公司保留纠正和修改本手册内容的权利，若有更改，不再另行通知。·11.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



安全继电器
带无电势继电器触点



PROFIsafe IO-Link模块
用于通过IO-Link进行
PROFIsafe通信



故障安全电感式接近开关
无需特殊目标



更多技术详情，请访问：
ifm.com/fs/GF762S



连接现场的数字IO 信号

用于PROFINET和EtherNet/IP的I/O模块

- 高效的网络架构，得益于直接连接现场总线层级的传感器和执行器
- 集成计数器功能，可用于高频计数器应用和直接开关输出
- 坚固的外壳，适用于具有高卫生要求的环境



IP67

IP69K

ifm – close to you!

说明	订货号	
	工业级 (橙色)	食品级 (灰色)
StandardLine		
PROFINET	AL4202	AL4203
EtherNet/IP	AL4222	AL4223
Modbus TCP	AL4242	AL4243
PerformanceLine		
PROFINET	AL4302	AL4303
EtherNet/IP	AL4322	AL4323
Modbus TCP	AL4342	AL4343

用于现场应用的以太网模块

分布式IO模块可用作二进制传感器/执行器与现场总线之间的网关。这意味着现场的二进制输入和输出信号信号可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。

坚固可靠的连接

结合ifm的ecolink连接技术，ifm模块是用户的理想选择，甚至适用于高度复杂的应用。其材料和生产方法与ifm久经考验的EVC和EVF产品系列连接电缆完全相同。ecolink技术可保证连接电缆的M12接口具备可靠的长期防护性能。

扩展数字输入/输出模块

这种全新的以太网模块是ifm IO-Link主站系列的完美补充。它们采用相同的设计、端口配置和标准化的M12连接。其中，上方4个输出端口支持高达3.6 A的输出电流，而下方4个端口用于连接传感器。

常规技术数据	
电源电压 StandardLine PerformanceLine	M12, A型 M12, L型, 菊花链选项
输入和输出数量	4x 2 DO (UA) 4x 2 DI (US)
输出的额定电流 StandardLine PerformanceLine	3.6 A (端口1 + 4) 3.6 A (端口1 + 2) 3.6 A (端口3 + 4)
计数器应用	是
输出开关功能 (SSC)	每个计数器可调
无源安全性	PL d
工业级 (橙色) 防护等级 外壳 插座/连接器	IP67 聚酰胺 镀镍黄铜
食品级 (灰色) 防护等级 外壳 插座/连接器	IP69K 聚酰胺 不锈钢

集成分数器功能

传感器脉冲在模块内计数，并以计数器数据包周期性地传输至PLC。这可实现准确的计数，不受控制器的扫描周期影响，从而能根据不同的开关逻辑对输出进行直接控制。

强大的电源

在电源方面，PerformanceLine模块采用支持2x16A的L型M12接口，因此支持菊花链配置。StandardLine模块采用支持3.9A (US) 和4A (UA) 的A型M12接口。

最佳伙伴



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



IO-Link主站
将数据和参数传输至PLC



以太网电缆
有不同长度和版本可选



更多技术详情，请访问：
ifm.com/fs/AL4202



用于卫生领域的 AS-i模块

带ecolink M12螺纹连接的现场模块

- 满足食品生产严格要求的特殊塑料外壳
- ecolink螺纹连接提供高达IP69K的防护等级
- 全密封设计，坚固耐用
- 宽工作温度范围和高防护等级
- 清晰可见的LED提供运行、开关状态和故障指示



ifm – close to you!

版本	每端口额定电流	连接技术	订货号
无源分线盒, 4端口	4 A	AS-i / IO-Link	AC2950
无源分线盒, 8端口	4 A	AS-i / IO-Link	AC2951
I/O模块 2x (2 DI / 1 DO), 2端口	100 mA (通过AS-i输出、供电)	AS-i	AC2952
I/O模块 4 DI-Y, 4端口	180 mA (inputs)	AS-i	AC2954
I/O模块 4 DI-Y, 4 DO, 8端口	180 mA (输入), 1A (通过AUX输出; 3.5A 总电流)	AS-i / AUX	AC2953

坚固耐用, 适用于严苛应用

特殊PA外壳设计、不锈钢连接器和高达IP69K的防护等级, 使其能够长期用于食品和饮料行业需要频繁进行深度清洁的区域。由于采用全密封设计, 模块本身和ecolink M12连接器都能长期可靠地承受冲击和振动负载。此外, ecolink连接器还兼容工业领域常用的M12连接器, 但只有ifm ecolink连接器才能确保理想的防侵入性能。

版本

无源分线模块

无源分线模块的基本功能类似于AS-i网络的“多路插座”, 也适用于IO-Link网络。该模块可为阀头、直角回转阀传感器、电机控制器和IO-Link主站等组件供电。短路和过高电流会通过红色LED指示灯发出明显警示。这有助于快速识别和排除故障, 以及防止基础设施、执行器或整个系统受损。

I/O模块

数字输入/输出模块可连接传感器和执行器, 并通过AS-Interface与控制器通信。不同于传统AS-i模块, 这些模块不使用扁平电缆绝缘置换技术, 而是在I/O端口和AS-i连接处均使用M12圆电缆连接技术。通过这种方式, 该模块能满足潮湿区域的特殊要求。

常规技术数据

环境温度	[°C]	-25...60
材料 外壳 连接器 密封		灰色PA 不锈钢 (316L / 1.4404) EPDM
防护等级		IP65, IP66, IP67, IP69K (带不锈钢保护盖 运行: IP69K)

最佳伙伴



AS-i网关
带PROFINET接口和
集成PLC



电感式接近开关
坚固的不锈钢外壳,
适用于食品行业



AS-i发光按钮模块
不锈钢外壳中的
发光按钮



更多技术详情, 请访问:
ifm.com/fs/AC2950



顺畅的信息流

带OPC UA服务器的现场兼容IO-Link主站

- 传感器数据通过集成的IODD编译器转换为可读信息
- 通过OPC UA将数据直接传输至现场IT层级
- 采用PROFINET和EtherNet/IP的多协议现场总线支持灵活选择控制器



ifm – close to you!

产品描述	订货号	
	工业级 (橙色)	食品级 (灰色)
SolutionBlock		
PROFINET, EtherNet/IP, OPC UA	AL1590	AL1591

多协议能力支持灵活选择控制器

现场兼容的SolutionBlock IO-Link主站使得系统的数字化比以往任何时候都更加便捷：多协议能力允许自由选择PROFINET或EtherNet/IP作为现场总线，由此可以更灵活地连接不同控制器并降低库存。

OPC UA服务器和IODD编译器集成到主站中

此外，集成OPC UA服务器和额外IoT端口确保了与IT层级的简单、直接连接。由于集成了IODD编译器，可直接在IO-Link主站中将传感器数据转换为可读信息，使软件支持的数据评估变得更加简单。

moneo|configure插件减少数据量

moneo|configure插件使得选择并减少IO-Link设备的循环数据成为可能。SolutionBlock IO-Link主站接收来自IO-Link设备的所有过程值，但只将选定的信息转发给控制器，从而大大减少了现场总线上循环数据的传输量。

强大且易于连接

为了最大限度地减少电缆需求，SolutionBlock IO-Link主站配备了菊花链功能。菊花链既可通过L编码进行最大16 A的供电，也可用于现场总线和物联网通信，能够将主站串联连接在一起。四个A型端口和四个B型端口为传感器和执行器提供了充足的连接选项。

技术数据		
电源	M12、L代码、16 A (US)、16 A (UA) 菊花链选项	
现场总线端口	M12, D型 PROFINET、EtherNet/IP、菊花链选项	
物联网端口	M12、D型 OPC UA、HTTP(S)、MQTT、JSON 菊花链选项	
IO-Link端口	4个A型端口、4个B型端口	
输入和输出数量	12 DI / 12 DO	
输出额定电流		
UA (总计 / 端口)	[A]	4 / 4
US (总计 / 端口)	[A]	3.9 / 2
工业级 (橙色)		
防护等级	IP67	
外壳	聚酰胺	
插座 / 连接器	镀镍黄铜	
食品级 (灰色)		
防护等级	IP69K	
外壳	聚酰胺	
插座 / 连接器	不锈钢	

最佳伙伴

本公司保留纠正和修改本文内容的权利，若有更改，不再另行通知。·04.2025
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



IP67电源
24 V现场供电，可通过IO-Link控制



以太网交换机
通过6个端口扩展车辆基础设施



更多技术详情，请访问：
ifm.com/fs/AL1590



IO-Link: 高效连接，节省空间

节省控制柜内空间的IO模块

- 结构紧凑的设计占用空间小
- 能够轻松快速集成多达 16 个传感器和/或执行器
- 设计为 DIN 导轨安装，也可挂壁安装



IP20



IO-Link

ifm – close to you!

产品描述	订货号
用于 IO-Link 的 IO 模块	AL5121

用于控制柜和现场

IO-Link IO 模块简化了在控制柜中以及对 IP 防护等级要求低的现场应用中（如受保护的机器外壳或洁净室条件下）使用传统接线方式集成传感器和执行器的工作。

多达 16 个设备轻松实现数字化

通过 IO 模块最多可集成 16 台设备（传感器和/或执行器）。由于采用了弹簧夹系统，装配快捷而简单。IO 模块的端口可灵活配置为输入或输出。

如果传感器通过 IO 模块连接到 IO-Link 数据通信技术，则可在 IT 层级集中读取传感器信息。此外，还可以通过 IT 层级便捷地集中配置 IO-Link 设备。

为外部执行器供电

模块由 IO-Link 主站 A-端口供电。所有 IO 的总电流消耗最多为 1 A，从而确保对外部执行器的有效供电。

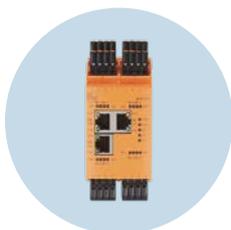
空间要求低的简单安装

由于配备了 DIN 导轨，IO 模块本身的安装也很快捷，并且宽度仅为 43 毫米，占用空间极小。

技术数据		
工作电压	[V DC]	18...30
输入/输出 (可配置)		16
数字输入电路		PNP (3类 (IEC 61131-2))
输出最大总电流负载	[A]	1
通信接口		IO-Link
防护等级		IP20

最佳伙伴

本公司保留纠正和修改本文内容的权利，若有更改，不再另行通知。- 04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



IO-Link 主站

用于控制柜中的安装



24 V 开关电源

为传感器和执行器供电



空气湿度传感器

监测控制柜内的温度和湿度



更多技术详情，请访问：
ifm.com/fs/AL5121



安全关闭

用于IO-Link的无交互作用I/O模块

- 8个可独立配置的数字量和模拟量I/O端口，支持IO-Link通信
- 在辅助电压和IO-Link之间实现电气隔离
- 无交互作用，可用于最高PL d (3类) 的应用
- 数字输入滤波器，强大的输出（每端口2 A）
- 可通过IO-Link进行参数设置和诊断



IP67

IP69K

ifm – close to you!

输入与输出功能	订货号	
	工业级	食品级
带DI、0...10 V、4...20 mA / DO的模块	AL2607	AL2507
带DI / DO的模块	AL2627	AL2527

IO-Link的数字量和模拟量端口

通过IO-Link主站，ifm提供一种理想的解决方案，可直接在机器中记录传感器信号，而无需使用控制柜。

然而，除了IO-Link信息外，机器控制器还必须能够记录数字量和模拟量信号并控制电动执行器。用于IO-Link的I/O模块恰好具备这些功能，从而成为IO-Link主站的一种理想的扩展模块。

安全相关的应用

一个特殊挑战是，在某些应用中，必须以安全方式关闭执行器电压(UA)。

这种模块可以在最高PL d (3类) 等级的安全相关应用中使用，而不会产生交互作用。

无交互关闭

传统的安全技术通过安全继电器来集中切断危险执行器(UA)的电源电压。

然而，在现代分布式现场总线系统中，执行器是通过I/O模块的“非安全”输出来控制的，而这些I/O模块的电源电压则越来越多地通过上游安全继电器或安全控制器集中切断。

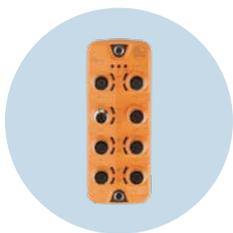
常规技术数据		
外部电源电压		L-code
US和UA电气分离		是
每个模块的可切换电流	[A]	16
非交互		PL d (3类)
工作电压	[V DC]	18...30
环境温度	[°C]	-25...60
工业级 (橙色)		
防护等级		IP67
外壳		聚酰胺
插座 / 连接器		镀镍黄铜M12
食品级 (灰色)		
防护等级		IP69K
外壳		聚酰胺
插座 / 连接器		不锈钢M12

由此产生一个难题，非安全I/O模块理论上可能会发生故障，导致即使在UA已关闭的情况下仍会由US继续产生输出。因此，该模块进行了重新设计和构建，以排除这种理论上的错误。

在这种情况下，许多竞品将其称作“被动安全”。然而，该术语暗示着一种安全装置，容易使人误解。这就是我们为什么明确表述为“非交互”和“故障排除”的原因。

最佳伙伴

本公司保留纠正和修改本手册内容的技术，若有更改，不再另行通知。·11.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



IO-Link主站
带EtherNet/IP接口的
现场兼容主站



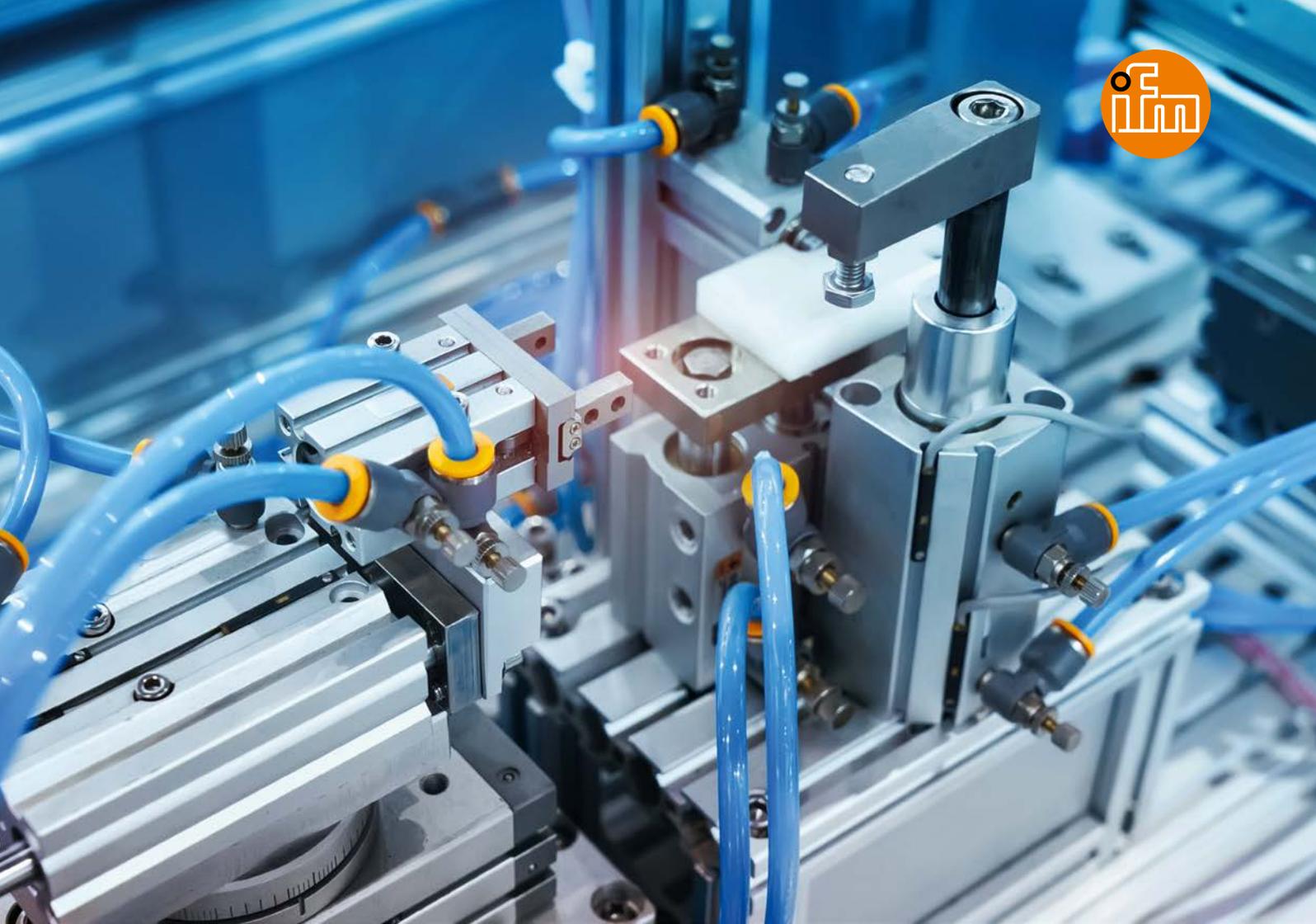
安全继电器
通过无电势继电器触点
输出信号



IP67电源
现场提供24V电压，
可通过IO-Link控制



更多技术细节，请访问：
ifm.com/fs/AL2607



通过IO-Link控制 气动装置

带IO-Link接口的AirBox

- 用于分布式控制气缸和气动执行器
- 将IO-Link I/O模块和电磁阀结合在一起
- 通过贴近执行器应用实现高能效
- 通过IO-Link采集和诊断生产数据
- 具有4x 2路数字量输入，用于位置传感器的反馈等



IP67



ifm – close to you!

应用

AirBox气动模块使用压缩空气来控制气缸或执行器，被广泛用于各种工业应用。它们可以用于大多数使用气动装置进行定位的领域，例如拾取和放置应用、机床、机器人、搬运和传送带等。在填充系统中，AirBox用于在定量或填充等过程中控制执行器。

凭借紧凑的设计，AirBox可以安装在受控的气动执行器附近。这种短距离安装可以降低泄漏风险，从而大幅提高能效。此外，短气动管道还能实现更快的开关时间。

AirBox可以提供数字量输入，连接用于位置反馈的气缸传感器等，无需单独铺设长电缆至工厂控制器。

IO-Link优势

电气连接采用24 V电源，无需额外的辅助电压和屏蔽电缆，从而显著简化布线。诊断也更加简单：运行时间、开启操作和内部温度等生产数据都记录在AirBox中。这可以实现预测性维护，并提高远程维修等情况下的透明性，还可以可靠检测数字量输入短路等外部故障。总之，这些优势可以提高机器和系统的效率、可靠性和过程质量。

阀门版本	订货号
2x 二位三通阀	AL5228
1x 二位五通阀，单作用	AL5246
1x 二位五通阀，双作用	AL5251
1x 三位五通阀，中封式	AL5270

常规技术数据	
输入	4个端口，各带2路数字量输入
压力范围	[bar] 2/3...8
空气流量	[l/min] 500（压力为6 bar、 Δp 为1 bar时）
压缩空气	润滑和非润滑
压缩空气连接	8 mm推入式接头
主端口等级要求	A
防护等级	IP65 IP67

最佳伙伴

本公司保留纠正和修改本手册内容的权利，如有更改，不再另行通知。·11.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



IO-Link主站
适用于现场的带Profinet接口的本站



气缸传感器
用于对不同设计的气缸进行末端位置检测



PQ压力传感器
用于气动系统中的系统压力监测



更多技术详情，请访问：
ifm.com/fs/AL5228



检查驱动器状况

可编程频率-电流转换器

- 通过监测速度和脉冲序列检查超速和欠速
- 与频率成比例的电流或电压输出
- 高达600,000脉冲/分钟的高输入频率
- 通过IO-Link实现广泛、便捷的参数设置
- 易于读取的OLED显示器，用于当前值指示和参数设置



IP20



ifm – close to you!

产品描述	订货号
频率-电流转换器	DW3003

驱动器监测

在许多工业应用中，驱动器和其他各种旋转机械都需要以规定速度运行。如果在转轴或驱动轮上使用了外部传感器，就可以借助频率-电流转换器生成速度相关的信号并加以分析。通过比较设定点，可以及时检测到V型皮带打滑甚至断裂等驱动器损坏问题，然后通过开关量信号进行指示。同时，设备输出与速度成比例的电流或电压信号，将其传输至更高层级的控制器或用于其他控制过程。

高性能估算单元

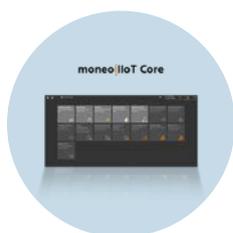
测量值可以通过IO-Link以数字化方式传输。IO-Link也有助于进行广泛、便捷的参数设置，例如调整模拟量输出信号范围或定义开关点等。

另外还有一项非常实用的功能：估算单元在24 V DC和110...250 V AC两种电源下均可工作。该单元可以为传感器提供24 V DC电源。

技术数据	
输入频率	高达600,000脉冲/分钟
输入	1
输出	0...10 V, 4...20 mA, IO-Link, 2x 开关量输出
防护等级	IP20

最佳伙伴

本公司保留纠正和修改本文内容的权利，若有更改，不再另行通知。·04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



moneo | IIoT Core
用于进行简单状态监测的 IIoT 软件



IO-Link 主站
带 PROFINET 接口的现场兼容主站



电感式接近开关
检测转轴和驱动轮的旋转运动



更多技术详情，请访问：
ifm.com/fs/DW3003



升级到IIoT? 通过无线方式就能轻松搞定!

便于轻松改造的蓝牙Mesh系统

- 传感器可以随后连接到IT层级, 无需进行复杂的布线
- 轻松对各种系统进行改造和数字化
- 新节点可以通过智能手机添加
- 通过密码保护保证数据安全

ifm – close to you!



说明	订货号
蓝牙Mesh IO-Link适配器	EIO344
蓝牙Mesh IoT基站	EIO404

轻松进行数字化改造

利用蓝牙Mesh系统，可以在IT层级轻松评估现有系统的传感器数据，然后利用这种方式获得的信息来提高系统的效率——而布线复杂度却明显更低。

一个Mesh网络支持多达50个传感器

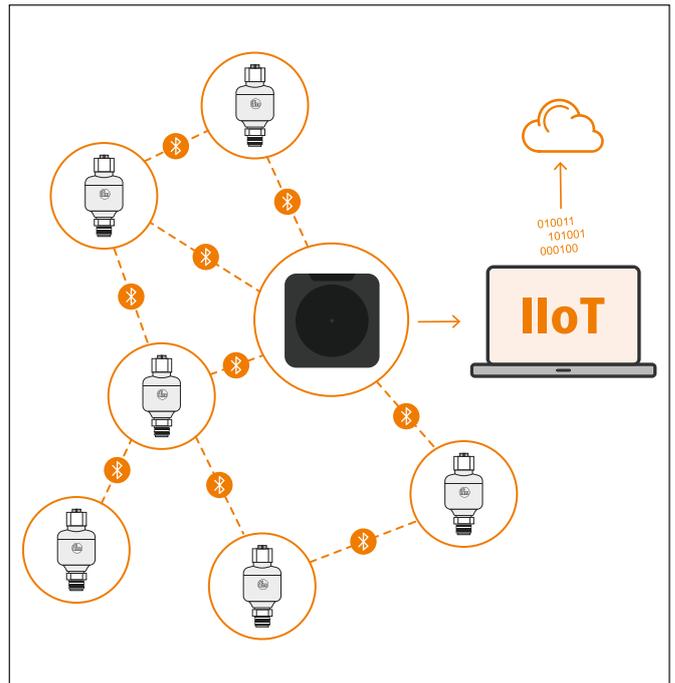
从基站（与IT层级进行双向通信的接口）开始，最多可以有50个蓝牙适配器以加密的形式相互通信。甚至偏远传感器的数据包也可以通过覆盖整个系统的Mesh网络以无线方式安全地传输到基站。适配器可以直接拧在传感器上，并通过现有电缆供电。根据本地条件不同，Mesh节点之间最多可以相隔20米，因此这种系统非常适合用于大型设施。

方便的网络管理

您可以使用我们的moneo软件或者相应的免费智能手机app，来轻松管理mesh网络。根据需要添加新节点，读取数据，或配置传感器。

关于Mesh网络的设置和管理以及蓝牙Mesh系统的进一步详情，请访问我们的网站。

技术数据	
最大节点数量	50
最大节点间距	20 [m]
加密标准	AES128
防护等级 基站 适配器	IP67 IP69K



最佳伙伴

本公司保留纠正和修改本文内容的权利，
若有更改，不再另行通知。·04.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



边缘网关
用于将系统数据
安全传输至IT层级



moneo|IIoT Core Cloud
moneo工业物联网平台的
云订阅服务



VVB振动传感器
通过IO-Link进行轻松的
状态监测



更多技术详情，请访问
ifm.com/fs/EIO344



通过CANopen接口 控制电机

用于移动应用的高电流CANopen继电器

- 具有10 A高电流能力的PWM控制H桥
- 三个额外的模拟量或数字量可用输入
- 可作为CANopen从站进行集成
- 用于12 V和24 V车载系统



IP67

E1

ifm – close to you!

应用领域

ecomatRelay是一款创新型高电流CANopen继电器，集成了H桥功能，专为移动机械应用而设计。该继电器能够以简单而高效的方式控制直流电机等电气负载 — 只有两个变量：一个是设定点，另一个是旋转方向。PWM控制的H桥输出可承载最高10A的电流负载，具有卓越的灵活性和性能。

多功能扩展选项

如果应用中缺少额外的I/O端口，或者需要PWM控制的高电流输出等特殊功能时，ecomatRelay是一个理想的解决方案。无论是模拟量还是数字量输入，是H桥还是PWM输出，ecomatRelay继电器能够满足各种要求。

简单而高效的控制

由于支持CANopen协议，ecomatRelay可轻松集成到各类控制解决方案中。用户可以轻松映射变量，从而快速完成设置。分布式扩展模块可根据确切需求进行灵活调整，无论是新建项目还是旧项目改造。

坚固耐用，适合移动应用

该继电器以极其坚固的设计与IP67的防护等级令人印象深刻，非常适合严苛环境下的应用需求。它具有抗振动性，通过了E1认证，并支持12V和24V车载系统，是移动应用的理想选择。这些特性可以确保其在极端工况下仍可稳定运行。

对于那些寻求一种功能强大且易于集成的解决方案，以便在移动机械中实现电机应用或者有特殊I/O需求的用户来说，ecomatRelay是一个理想选择。

CR3025技术参数		
工作电压	[V]	8...32
输出		1x H-bridge, PWM
额定输出电流	[A]	10
输入		3x模拟量 (12位)
电流消耗 - 休眠模式	[mA]	6
通信接口		CANopen
环境温度	[°C]	-40...85
防护等级		IP67

最佳伙伴

本公司保留纠正和修改本文内容的权利，若有更改，不再另行通知。 · 04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



ioControl
分布式连接传感器，
可自由编程



ecomatDisplay
用于移动机械的可编程且
坚固耐用的人机界面



ecomatBasic
用于移动机械的可编程
控制器



更多技术详情，请访问：
ifm.com/fs/CR3025



坚固，安全，多功能

新一代ecomatBasic控制器

- 用于移动机械的强大安全控制器
- 经TÜV认证的软件库，用于轻松实现安全相关功能
- 多功能输入和电流控制输出可确保最强适应性



ifm – close to you!

接口	安全输入 (模拟 / 电阻 / 频率)	输出 (安全)	订货号
2x CAN, 1x Ethernet	16 (8/4/4)	16 (4)	CR413S
2x CAN	12 (4/4/4)	12 (-)	CR403S

软件库	订货号
经TÜV认证, 带有用于CR413S和CR403S的安全POU; 工作站许可证	CP100S

常规技术数据		
工作电压	[V]	8...32
标称电压	[V]	12 / 24
编程环境		CODESYS 3.5
安全等级		SIL 2; PL d; AgPL d; ASIL C
安全接口	CAN: Ethernet:	CANopen safety J1939 safety CIP safety
防护等级		IP20

二合一控制器

新一代ecomatBasic控制器具有可靠控制移动机械所需的一切性能和灵活性。除了用于标准应用的控制器外, ecomatBasic还具有用于安全相关功能的独立控制器。

功能更强 - 还适用于改造项目

该控制器可提供多达16路多功能输入和输出, 能够满足用户的任何特定要求, 尤其是其计算能力相比第一代产品提高了一倍多。CR403S的外形尺寸与BasicController系列的尺寸完全相同, 因此可非常容易地在现有机械上利用这种额外性能以及CODESYS 3.5的便利性。

通过认证的安全性

无论是无人驾驶运输系统还是人工操作的移动机械: 安全都是第一位的。ecomatBasic的每个输入都支持功能安全。此外, 还提供多达四路安全输出 (CR413S)。

如要使用安全相关功能, 需要使用ifm的可选TÜV认证软件库。该软件库包含大量安全POU, 可轻松实现最常见的安全要求。

最佳伙伴



移动物联网网关
用于将数据移动传输到云端



ioControl
传感器的分布式连接模块,
可自由编程



坚固耐用的HMI
带集成控制器的4.3英寸
对话模块



更多技术详情, 请访问:
ifm.com/fs/CR413S



最小空间实现最高性能

4.3" ecomatDisplay, 树立新标杆

- 高亮度显示器，即使在明亮光照条件下仍具有出色的可读性
- 高计算能力和内存容量，非常适合用于严苛任务
- 支持多种协议，具有最大的通信自由度



ifm – close to you!

紧凑型显示器的新标杆

当需要在最小的空间内实现高效通信、高精度和高性能时，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：1670万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良好的可读性，确保在任何情况下都能清晰有效地交换信息。另外，还可提供带RGB键盘或者电容式触摸屏的版本，在任何情况下都能轻松操作。

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信息的可视化。此外，基于Linux的操作系统可用于定制化，例如通过QT实现可视化。强大的双核处理器和1GB DDR4 RAM确保了所有数据和控制命令的可靠处理。只需不到10W，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	输入	订货号
1x CAN, 1x Ethernet	RGB键盘	CR1140
1x CAN, 1x USB	RGB键盘	CR1141
1x CAN, 1x Ethernet	触摸屏	CR1142
1x CAN, 1x USB	触摸屏	CR1143
1x CAN, 1x Ethernet	无，仅显示器	CR1144

技术参数		
处理器		ARM双核, 1.4 GHz
内存 / RAM		4 GB / 1 GB DDR4
保留变量	[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 ²]	1,000
实时时钟		电池缓冲
功耗	[W]	5 - 8
防护等级		IP67

最佳伙伴



ecomatBasic
H桥控制器，
32路输入和输出



ecomatPanel
键盘有导航键和6个功能键，
带背光



ioControl
传感器的分布式连接模块，
可自由编程



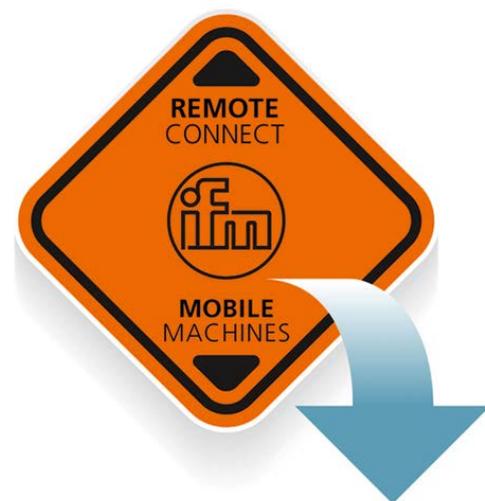
更多技术信息，请访问：
ifm.com/fs/CR1140



全球，随时随地

远程访问移动机械

- 远程访问机器组件实现快速故障诊断
- 基于数据的损坏分析缩短维修时间
- 安全的端到端加密实现可靠的连接，无需亲临现场



ifm – close to you!

远程维护规划

ifm自主研发用于远程访问机器的“remoteConnect”解决方案支持用户通过移动网络与机器连接，查看机器数据，并分析当前维护需求或具体损坏模式。

端到端加密保护通信通道，防止非法访问，并保障数据传输的安全性。

有效规划，节省时间

通过使用“remoteConnect”，用户可以从更高效的维护流程中获益。维护团队及相应的维修备件可通过具体工单直接派往现场，从而减少现场所需的工作量，使机器更快地恢复正常运行。在软件定制的情况下，则可完全省去差旅时间和成本。

简单改造，易于操作

远程访问所需的移动物联网网关就可以轻松连接到机器控制器。该插件同样易于使用。它可与移动物联网无缝集成。只需轻点几下鼠标，即可完成软件安装，建立与机器的连接。

产品描述	订货号
remoteConnect, 7天访问权限, 不含移动网络连接	CZ0120
remoteConnect, 7天访问权限, 含移动网络连接	CZ0121

最佳伙伴

本公司保留纠正和修改本文内容的权利，若有更改，不再另行通知。·04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



移动IoT网关
通过移动通信对机器进行全球访问



ecomatDisplay
用于控制移动机械的可编程人机界面



ecomatController
用于移动应用的控制器，也适合安全应用



更多技术详情，请访问：
ifm.com/fs/CZ0120



理想的高能效照明

符合生态设计指令要求的机器照明单元

- 兼具白色光源和RGB LED：适用于照明和状态指示
- 在250 mm长度下即可提供高达450流明的光通量，可串联最多4盏灯
- 带平滑表面的卫生型设计
- 坚固可靠，耐受化学品
- 符合欧盟2009/125/EC生态设计指令要求



IP69K

ifm – close to you!

创新型机器照明单元

这款机器照明单元不仅符合欧盟生态设计指令的严格要求，而且提供卓越的可靠性和多种应用选项。

该单元具有令人印象深刻的精致而平滑的表面和卫生型设计，非常适合用于有高要求的区域。其材料十分坚固，能够保证长使用寿命。凭借250 mm长的紧凑设计和M12连接选项，该单元具有优异的灵活性，可将最多4盏灯串联在一起以达到最佳照明效果。

机器照明单元不仅配备高能效白色光源，还具有绚丽的RGB信号色彩，而价格堪比只提供白色光源的传统产品。

该单元通过4个24 V DC通道进行控制，并可通过DP1615集成IO-Link技术来实现多种控制选项。

坚固耐用

得益于久经考验的注塑成型技术，机器照明单元十分坚固并且耐受化学品。即使在严苛的环境条件下，其外壳也能可靠地保护内部电子器件，确保长使用寿命。

产品描述	订货号
末端模块, 1x M12 RGBW模块, 250 mm, 24 V DC	DV3010
串联模块, 2x M12 RGBW模块, 250 mm, 24 V DC	DV3011

多种安装选项

机器照明单元使用通用安装夹进行安装，安装夹可通过螺丝、磁铁或ifm卡箍加以固定。

生态设计指令

欧盟2009/125/EC生态设计指令针对电气设备（尤其是照明组件）规定了严格的能效、光通量和耐用性标准。传统的LED灯带通常无法完全达到这些标准，因此主要用于状态指示。

ifm机器照明单元满足该生态设计指令的所有要求。该产品在250 mm的长度下即可提供令人印象深刻的高达450流明的光通量，并具有能耗低、使用寿命长等优点。它还能以不同色彩指示机器状态。这些特性使得ifm机器照明单元成为一种可持续、高能效且面向未来的照明解决方案。

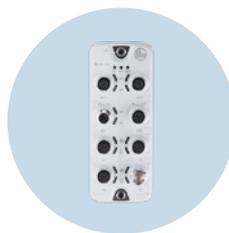
最佳伙伴



LED灯带的电路控制装置
通过IO-Link对RGBW LED进行多种控制



信号灯
清晰指示工作状态



IO-Link主站
适用于卫生区域的现场兼容主站



更多技术详情，请访问：
ifm.com/fs/DV3010



功能强大的多面手

用于现场和控制柜的IIoT控制器

- 二合一：云连接器和功能强大的控制器
- 完美的IO-Link集成
- 通过以太网即插即用式访问I/O层级
- IP20防护等级的版本用于控制柜内部，IP67版本用于现场
- 适合严苛应用的强大技术



IP20

IP67



ifm – close to you!

产品描述	订货号
IloT控制器, 用于控制柜	AE3100
IloT控制器, 用于现场	AE3400

强大且功能多样

在机器与工厂数字化应用中，工业物联网 (IIoT) 控制器是一种强大、通信能力强且灵活的PLC解决方案。说其强大，是因为即使在高达55°C的环境温度下，其1.3 GHz四核处理器仍能以高性能运行；通信能力强，是因为它是一名真正的语言与编译天才，具有多协议通信能力，无论是用于连接IT世界，还是用于自动化技术I/O数据的集成。此外，它还支持IO-Link设备的即插即用式连接，包括IODD编译；灵活，是因为IIoT控制器可通过CODESYS V3.5自由编程。

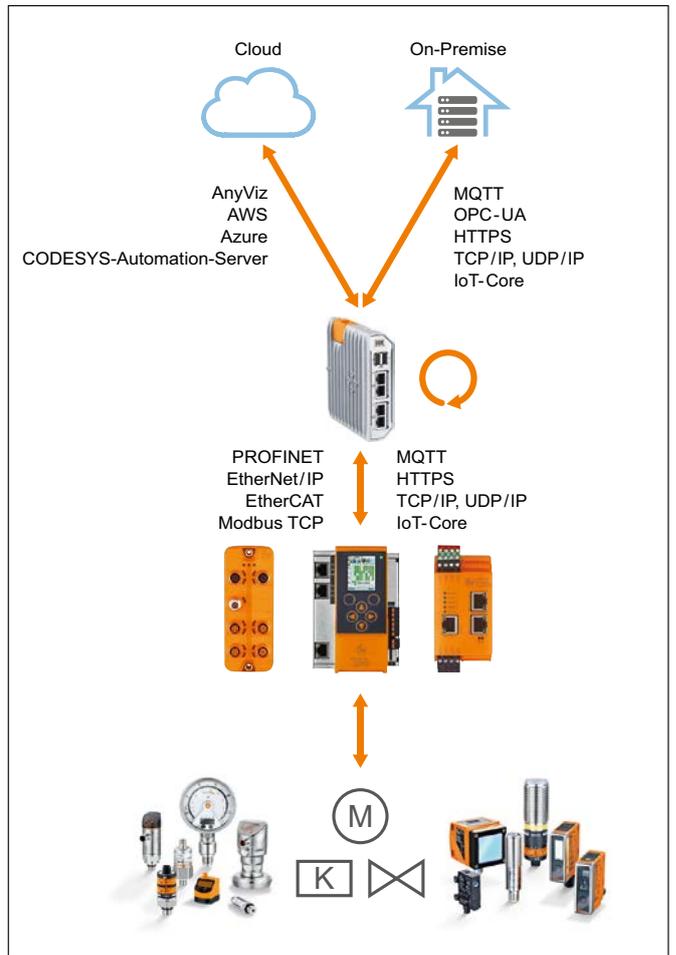
想要远程管理设备吗？没问题，CODESYS Automation Server支持远程调试和远程网络可视化。

与多种云平台连接

IIoT控制器能够将其记录和预处理的数据传输至AWS、Microsoft Azure和AnyViz等主流云平台。此外，它还支持OPC UA和MQTT等主流标准化数字通信协议。

无论何时需要实时记录和处理数据，IIoT控制器都能使用Profinet、EtherCAT、EtherNet/IP或Modbus TCP等工业以太网协议读取并控制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] AE3100: 125 x 125 x 36 AE3400: 251 x 125 x 34
防护等级	IP20 (AE3100) IP67 (AE3400)



最佳伙伴

本公司保留纠正和修改本文内容的权利，若有更改，不再另行通知。·04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



IO-Link主站
用于工厂自动化



智能PLC
用于与传感器执行器层级进行数据交换



振动诊断模块
机器及设备的振动监测



更多技术详情，请访问：
ifm.com/fs/AE3100



安全远程访问

moneo|edgeGateway S: 灵活且安全

- 支持对自动化基础设施的安全远程访问
- 可轻松安全地将传感器层连接到云端，灵活性高
- 能够将传入的IO-Link过程数据转换为可读信息



ifm – close to you!

版本	订货号
moneo edgeGateway S	AE1400
远程访问云解决方案	
moneo IIoT Core云	QCM100

强大且安全

moneo|edgeGateway S是用于远程访问系统和应用的便捷、安全的解决方案。该网关还可以将数据从传感器层级传输到IT基础设施和云端。其核心是1.4GHz双核处理器，可在温度高达60°C的环境中以最佳性能运行。凭借其坚固的IP67外壳，这一强大的硬件不需要额外的控制柜。

轻松集成，简单对话

moneo|edgeGateway S不仅功能强大，而且使用方便：引导式集成到IT架构和**moneo|cloud**中，可以简化设置，实现对自动化层的快速、安全的远程访问。此外，来自系统的数据可以从任何位置在**moneo|cloud**中进行进一步分析。尽管设置简单，但该网关在操作和处理方面具有高度灵活性，这对于全面、高效地解决复杂IIoT任务至关重要。

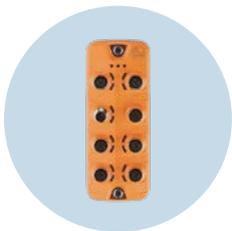
将数据转化为信息

moneo|edgeGateway S不仅可以集成到ifm的IIoT平台中，还可以集成到其他常见的云解决方案中。由于网关可以将传入的IO-Link过程数据转换为可读信息，因此无需进一步编程。

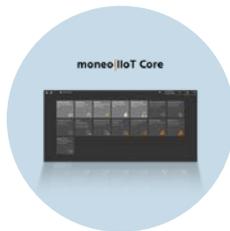
技术数据	
通信接口	以太网
协议	TCP/IP, HTTPS, MQTTs
传输速率	[Mbit/s] 10; 100
处理器	ARM 64位双核 1.4 GHz
RAM内存	2 GB RAM
大容量内存	4 GB 闪存
环境温度	[°C] -25...60
防护等级	IP65, IP67

最佳伙伴

本公司保留纠正和修改本文内容的权利，若有更改，不再另行通知。·04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



IO-Link主站
带PROFINET接口的现场兼容主站



moneo|IIoT Core
用于简单状态监测的IIoT软件



振动诊断模块
机器和设备的振动监测



更多技术详情，请访问：
ifm.com/fs/AE1400



无线云连接

工业级LTE 4G路由器

- 以太网与LTE Cat-4之间的可靠桥梁，提供稳定的连接
- 集成Web界面、防火墙、NAT、DHCP服务和nano SIM卡插槽
- 通过端子或PoE灵活供电
- 选配附件可实现高防护等级IP66 / IP67
- M50螺纹，轻松集成到控制柜中

ifm – close to you!



IP67

版本	无线电认证	频带	订货号
工业LTE路由器 (EMEA)	CE/RED	B1, B3, B7, B8, B20, B28	AE9000
工业LTE路由器 (US)	FCC	B2, B4, B5, B12, B13, B14, B25, B26, B66	AE9001

工厂和云之间的接口

ifm的工业LTE 4G路由器被广泛应用于，需要可靠互联网连接或云连接但缺乏有线IT基础设施的各种场景，造就这些场景的原因可能是连接距离过长导致并网连接不经济，或者网络系统仍处于设计阶段。

该路由器提供了一种经济高效的快速解决方案来克服这些挑战，帮助应用场景实现可靠的互联网连接。

例如，边缘设备可以使用以太网端口将相关机器数据存储在云服务中。凭借**moneo|Cloud**，ifm提供了一个具备设备可用性优化、流程质量管理和能耗管理等基础功能的IIoT平台，且无需用户掌握任何编程知识。

该路由器也是工业环境中远程访问和远程诊断的首选。

简单且高防护等级的安装

路由器采用M50螺纹，可轻松集成到控制柜中。设备上部的防护等级可达到IP66 / IP67，使用选配的附件套装 (E90001) 可将该防护等级扩展到整个外壳，并且能便捷地安装在壁板或直径为50 - 150 mm的桅杆上。

通用技术数据	
通信接口	GNSS, 移动通信, 1x Ethernet
协议	TCP/IP, UDP/IP
集成功能	防火墙, NAT, DHCP服务
防护等级	上部: IP66 IP67 接口: IP21 (使用E90001安装组件后为IP67)

安装组件	订货号
防护等级IP66 IP67, 用于壁板和桅杆安装 (Ø 50...150 mm)	E90001



最佳伙伴

本公司保留纠正和修改本文内容的权利，若有更改，不再另行通知。·04/2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



柜内边缘网关
将传感器层级连接到云端



现场级边缘网关
将传感器层级连接到云端



moneo|Cloud
云端的IIoT解决方案



更多技术详情，请访问：
ifm.com/fs/ae9000



将数据转化为信息

moneo|IIoT Core软件

- 实时可视化、分析生产流程并监测偏差
- 预测即将发生的故障，防止计划外停机
- 易于连接至SAP，从而简化维护规划



ifm – close to you!

从参数设置到状态监测

moneo|IIoT Core是**moneo**工业物联网平台的基础，囊括了该平台的所有重要功能。无论是作为云端解决方案还是在本地部署：**moneo|IIoT Core**都能对IO-Link传感器以及越来越多的IO-Link主站进行简单的参数设置，而不受制造商限制。利用直观的拖放式界面，可以快速创建机器和工艺流程的自定义仪表盘，清晰显示收集的数据。全面的数据分析则可以提供宝贵的见解，帮助提高效率、生产力和安全性。一旦偏离目标状态，软件就会立即发出通知，以便及时采取措施，避免效率损失或计划外停机。

从传感器层级到云端

moneo|IIoT Core还可以将重要过程数据无缝传输至云端和第三方应用，将**moneo**中创建的工单自动转发至预定义的目标系统，并通过集成的SAP连接实时通知维护团队。另外，还可以直接在SAP系统中生成订单和文档，从而将车间数据端到端地集成到ERP系统中。

利用**moneo|Cloud**进行远程维护

有了**moneo|remoteConnect**，用户就可以从**moneo|Cloud**可靠地远程访问PLC、服务器、传感器和其他网络设备，而不受供应商型号限制。得益于端到端加密和定向访问配置，数据始终处于受保护状态，用户可以从云端执行远程维护和深入的故障分析。这有助于高效地规划现场维护，并将维护需求降至最低，从而减轻专业人员的工作量并保持设备的高可用性。

通过插件扩展服务范围

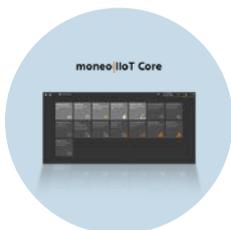
利用**moneo|IIoT Insights**等插件可以进一步扩展**moneo** IIoT平台提供的服务范围。

产品描述	订货号
云解决方案	
moneo IIoT Core 云端	QCM100
本地部署解决方案	
moneo IIoT Core 本地部署	QM9112

尚未在所有国家推出

最佳伙伴

本公司保留纠正和修改本手册内容的权利，若有更改，不再另行通知。·12.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



moneo|IIoT Insights
AI支持的数据分析和追踪
与追溯解决方案



IO-Link主站
带Profinet接口的现场
兼容主站



振动分析模块
适合分布式应用的诊断
分析模块



更多技术详情，请访问：
ifm.com/fs/QCM100



消除令人讨厌的意外情况

软件插件moneo|IIoT Insights

- 异常检测和自动化损坏诊断，避免不必要的停机
- 生产及内部物流中物品的集中定位和追踪
- 数据驱动的生产流程和设备利用率优化



ifm – close to you!

AI助力全面的预测性维护

moneo|IloT Insights是一个moneo IloT平台的软件插件，补充了moneo|IloT Core的功能。在人工智能的帮助下，该插件使得实时分析生产数据成为可能。

Industrial AI Assistant利用智能AI算法来自动确定动态工业流程中各个设备行为的阈值，还能预测过滤器等易耗品的剩余使用寿命。一旦软件检测到偏离目标状态，就会第一时间在软件中通知用户。

具体维护建议

资产健康功能是对软件支持的维护方法的有益补充。该功能通过对损坏情况的自动分析来提供具体维保建议。这使得设备操作人员在早期阶段就能识别并及时处理维保需求，从而避免效率损失甚至意外停产。

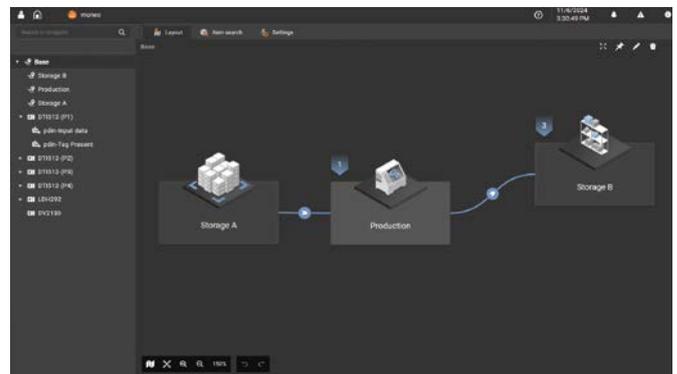
库存管理流程完全透明

此外，moneo|IloT Insights还通过追踪和追溯功能，提供有关当前及过去货物移动和生产过程的精确洞察。其实时定位、KPI监测和快速搜索等功能有助于最大限度地减少瓶颈和停机时间。简单易用的拖放式界面则可确保直观的操作。

该插件既可在云端运行，也可在moneo|IloT Core的本地部署环境中运行。

产品描述	订货号
云端解决方案	
moneo IloT Insights 云端软件插件	QCM500
必需的moneo IloT Core 云端基础软件	QCM100
本地部署解决方案	
moneo IloT Insights 本地部署软件插件	QM9113
必需的moneo IloT Core 本地部署基础软件	QM9112

尚未在所有国家推出



在追踪和追溯解决方案中，可以轻松创建和部署您的专属内部物流工作站。

最佳伙伴

本公司保留纠正和修改本文内容的权利，若有更改，不再另行通知。·12.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



moneo|IloT Core
用于轻松进行状态监测的IloT软件



振动分析模块
适合分布式使用的振动分析模块



紧凑型RFID设备
用于在产品追踪过程中检测RFID标签



更多技术详情，请访问：
ifm.com/fs/QCM500



确保正确操作

ifm mate: 工人辅助系统

- 基于AI的系统助力装配和包装活动
- 直观的用户指南简化了设置和日常操作
- 工作步骤相关的更多信息有助于学习过程
- 无需额外的跟踪装置（例如腕带或VR眼镜）



ifm – close to you!

轻松提供支持

有了ifm mate，您就为您的工位找到了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，您都可以借助ifm mate来逐步定义、解释和执行每个人工操作的工作流程。

该系统的核心是一种人工智能算法，该算法与安装在工位上方的摄像头相结合，可以识别工人的手部动作，而无需使用额外的会妨碍操作的装置，例如腕带或VR眼镜。系统显示屏会显示规定的工作流程，以及可选的视频或图形等支持内容。

通过学习效果保证质量

mate还能清晰指示任何偏离规定工作流程的情况，重复显示漏掉的工作步骤，直到该步骤被正确执行。这可以改善工人的学习曲线，确保高质量执行。



产品描述	订货号
ifm mate工人辅助系统	OXZ100
用于ifm mate的事件记录器	OXZ001

流程优化的新机遇

通过“Event Logger”扩展许可，管理人员可以轻松识别装配工作流程中反复出现的错误和耗时的序列。这有助于制定更清晰的生产指令，进一步优化工人的工作效率。

传感器集成和中央程序库

O2D5视觉传感器可以无缝集成到mate系统中，通过目标/实际轮廓对比分析，对工件进行更有效的质量控制。通过REST API，mate系统可以与更高级别的IT基础设施进行通信，传输有关当前订单状态或装配进度的信息，另外还可以与SAP进行对话，以集中制定各个系统的订单计划。

欲了解有关功能范围的更多信息，请访问mate.ifm。



最佳伙伴



O2D5 2D视觉传感器
用于表面和轮廓分析



带触摸屏的显示器
用于ifm mate的显示和操作



信号灯
带USB接口的LED灯，
用于视觉状态指示



更多技术详情，请访问：
ifm.com/fs/OXZ100



保护信号传输

用于机床的屏蔽型ecolink M12电缆

- 能够耐受油和冷却液
- 防止电磁干扰
- 手动即可进行准确且紧固的安装
- 长期防止因振动而导致松动

ifm – close to you!



IP69K

版本	直型连接器	直型连接器	直型连接器	直型连接器/ 直型插座	直型连接器/ 直型插座	直型连接器/ 直型插座
	4针	5针	5针	4针	5针	4针
	屏蔽型	屏蔽型	屏蔽线连接至 外壳	屏蔽线连接至 外壳两侧	屏蔽线连接至 外壳两侧	屏蔽线连接至 插座
2 m	EVCB34	EVCB39	EVCB44	EVCB49	EVCB55	-
5 m	EVCB35	EVCB40	EVCB45	EVCB50	EVCB56	EVCB54
10 m	EVCB36	EVCB41	EVCB46	EVCB51	EVCB57	-
15 m	EVCB37	EVCB42	EVCB47	EVCB52	EVCB58	-
25 m	EVCB38	EVCB43	EVCB48	EVCB53	EVCB59	-

保护敏感信号

在工业生产设施中，屏蔽型连接电缆对于模拟量传感器信号传输不可或缺，因为这些信号对电磁干扰非常敏感。机器或变频器等干扰源会造成信号噪声或信号失真，导致测量数据错误。屏蔽电缆可以防止信号受到这些因素影响，确保数据传输的精确性。这有助于保证控制器的准确度、生产质量和操作的安全性。

ecolink的独特优势

ecolink是ifm开发的一款连接器解决方案，以其优异的可靠性和耐用性脱颖而出。得益于精密的设计，密封件能够长期保持可靠的密封效果，即使免工具安装时也不例外。末端机械限位装置则可防止过度拧紧，结合内置的O型圈，可以保证理想的密封效果。此外，锯齿状轮廓的防振动设计可确保螺母在存在冲击和振动负荷时仍保持安全紧固。Ecolink为严苛工业应用中的质量和安全性树立了标杆，可兼容工业级M8和M12连接。

技术数据		
工作电压	[V AC / V DC]	< 50 / < 60
总额定电流	[A]	4
芯线截面积	[mm ²]	0.34
环境温度	[°C]	-25...90
模制主体材料 连接螺母 电缆		TPU 镀镍黄铜 PUR
防护等级		IP67, IP68, IP69K

最佳伙伴



VSA加速度传感器
坚固耐用的振动传感器，
具有高防护等级



振动监视器
通过设置环进行直观的
开关点设置



IO-Link转换器
转换模拟量和IO-Link信号



更多技术详情，请访问：
ifm.com/fs/EVCB06



防止电磁辐射和水分侵入

用于潮湿区域的屏蔽型ecolink M12连接电缆

- 能够耐受食品饮料行业中使用的清洗剂
- 防止电磁干扰
- 手动即可进行准确且紧固的安装
- 有效避免因振动而导致的松动

ifm – close to you!



IP69K

版本	直型插座	直型插座	直型插座	直型插座	直型连接器/ 直型插座	直型连接器/ 直型插座
	4针	5针	4针	5针	4针	5针
	屏蔽型	屏蔽型	屏蔽线连接 至外壳	屏蔽线连接 至外壳	屏蔽线连接 至外壳两侧	屏蔽线连接 至外壳两侧
2 m	EVF381	EVF389	EVF397	EVF405	EVF700	EVF705
5 m	EVF382	EVF390	EVF398	EVF406	EVF701	EVF706
10 m	EVF383	EVF391	EVF399	EVF407	EVF702	EVF707
15 m	EVF416	EVF710	EVF698	EVF699	EVF703	EVF708
25 m	EVF384	EVF392	EVF400	EVF408	EVF704	EVF709

保护敏感信号

在食品饮料生产设施中，屏蔽型连接电缆对于模拟量传感器信号传输不可或缺，因为这些信号对电磁干扰非常敏感。机器或变频器等干扰源会造成信号噪声或信号失真，导致测量数据错误。屏蔽层可以防止信号受到这些因素影响，确保数据传输的精确性。这有助于保证控制器的准确度、生产质量和操作的安全性。

ecolink的独特优势

ecolink是ifm开发的一款连接器解决方案，以其优异的可靠性和耐用性脱颖而出。得益于精密的设计，密封件能够长期保持可靠的密封效果，即使免工具安装时也不例外。末端机械限位装置则可防止过度拧紧，结合内置的O型圈，可以保证理想的密封效果。此外，锯齿状轮廓的防振动设计可确保螺母在存在冲击和振动负荷时仍保持安全紧固。ecolink为严苛工业应用中的质量和安全性树立了标杆，可兼容工业级M8和M12连接。

技术数据		
工作电压	[V AC / V DC]	< 50 / < 60
总额定电流	[A]	4
芯线截面积	[mm ²]	0.34
环境温度	[°C]	-25...100
模制主体材料		PP
连接螺母		不锈钢1.4404
电缆		MPPE
防护等级		IP67, IP68, IP69K

最佳伙伴



振动变送器
长期监测整体振动水平



VSA加速度传感器
坚固耐用的振动传感器，
具有高防护等级



IO-Link转换器
尤其适用于食品行业的模拟量
信号转换器



更多技术详情，请访问：
ifm.com/fs/EVF381



全面保障供电

L编码16 A电源分配器

- 采用可靠ecolink M12螺纹连接的现场模块
- 全密封设计，坚固可靠
- 用手拧紧即可实现长期可靠的密封效果
- 有工业级和食品级两种版本可选

ifm – close to you!



IP67

IP69K

应用	防护等级	外壳材料	插座 / 连接器	订货号
工业级	IP67	PA, 橙色	镀镍黄铜	EBC171
食品级	IP69K	PA, 灰色	不锈钢	EBF017

适用于高功率设备

该L编码无源电源分配器的原理与“多孔插座”类似，具有高达16 A的负载能力，因此非常适合为阀头、四分之一转传感器、电机控制器、IO-Link主站或控制组件等高功率设备供电。

为了增加可用的输出数量，它们通常直接与电源装置相连。然而，得益于便捷的配电选项，这些模块也可灵活用于现场为设备供电。

坚固设计适合严苛应用

完全密封的模块和ecolink M12连接器专为长期承受冲击和振动负荷而设计。另一个优点是，ecolink连接还兼容工业应用中所有常用的M12连接器。为最大限度地提高防护性能，建议使用ifm ecolink连接器。

带灰色外壳的版本专为满足食品饮料行业的需求进行了优化，其坚固的PA外壳、不锈钢连接器和IP69K的高防护等级确保在频繁高强度清洗的情况下也能可靠地运行。

技术数据		
工作电压	[V DC]	20...30
额定电流		16 A (US) 16 A (UA)
环境温度	[°C]	-25...60

最佳伙伴

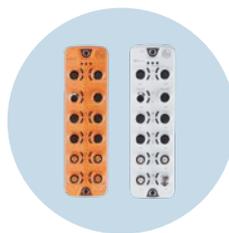
本公司保留纠正和修改本文内容的权利，若有更改，不再另行通知。·04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



IP67电源
24 V现场供电，可通过IO-Link进行控制



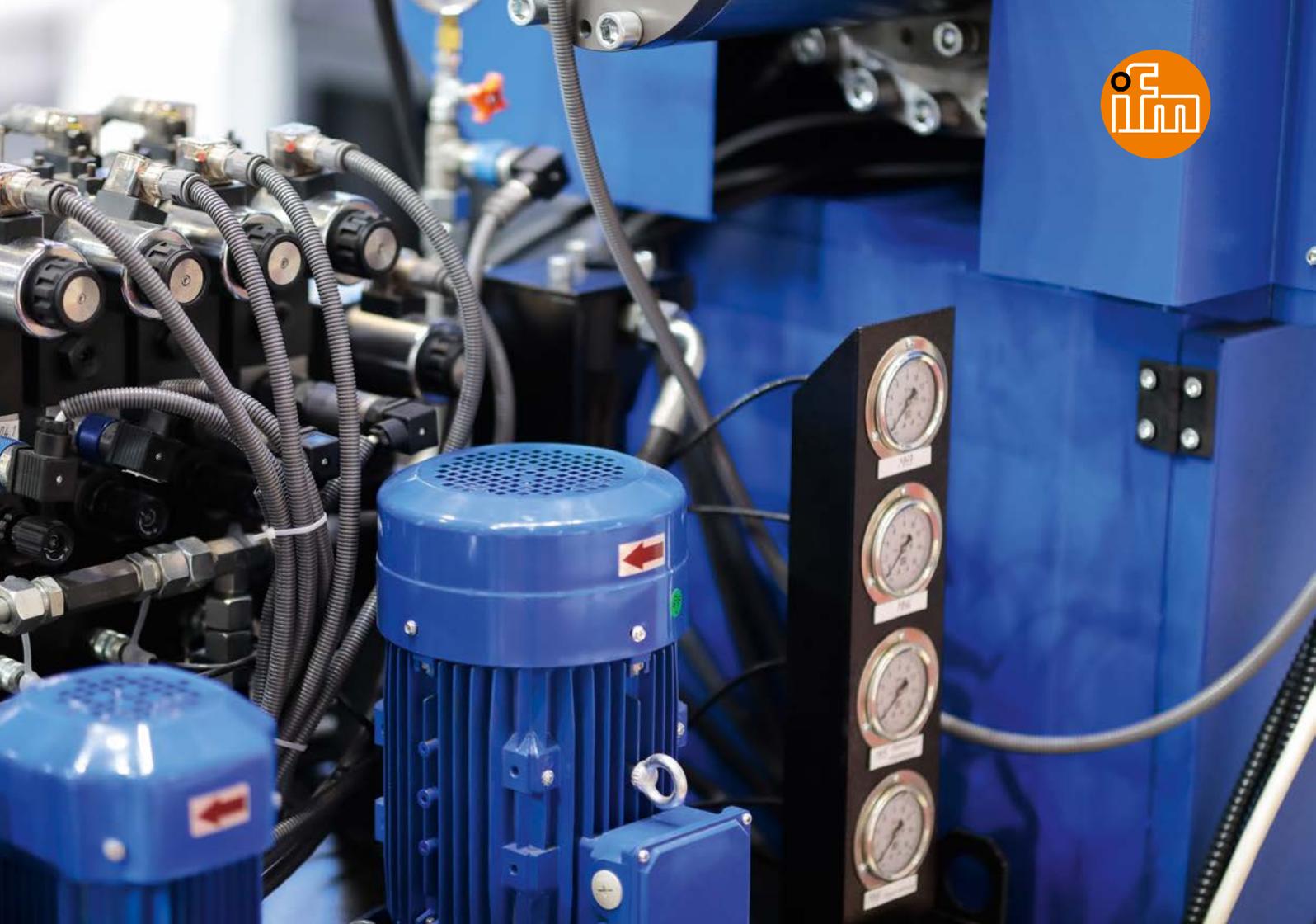
L编码电缆
大横截面电缆，适合传输大电流



IO-Link主站
现场兼容的PerformanceLine系列，每端口2 A的高负载能力



更多技术详情，请访问：
ifm.com/fs/EBC171



方形设计、易于使用 且始终牢固

采用ecolink技术的DIN A阀塞

- 阀塞现在也拥有了久经考验的M12 ecolink技术的所有优点
- 用手拧即可实现最高紧固度
- 能防止振动导致的意外松动
- 环形LED状态显示器从任何角度都清晰可见

ifm – close to you!



IP69K

电缆长度 [m]	订货号		
	带直型接头的 连接电缆	带角型接头的 连接电缆	带开放末端的 连接电缆
0.3	EVCB06	EVCB14	EVCB22
0.6	EVCB07	EVCB15	EVCB23
1	EVCB08	EVCB16	EVCB24
1.5	EVCB09	EVCB17	EVCB25
2	EVCB10	EVCB18	EVCB26
3	EVCB11	EVCB19	EVCB27
5	EVCB12	EVCB20	EVCB28
10	EVCB13	EVCB21	EVCB29

阀塞现在也具备了ecolink的所有优点

手动拧紧

中心紧固螺钉的特殊轮廓使得用手就能以最佳扭矩拧紧。末端限位装置能防止拧得过紧，而卡口则提供稳固的抓力。

防止意外松动

锁止机构能够防止中心螺钉意外松动，即使在振动的情况下也不例外。

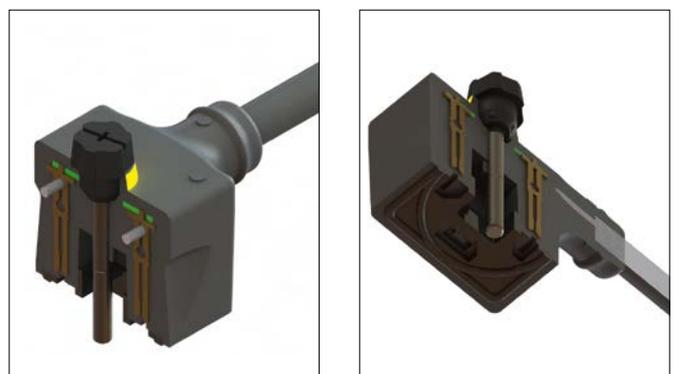
LED显示器

环形LED显示器在各种角度下都清晰可见，兼具状态显示和密封功能。

最佳密封效果

机械末端限位装置将密封件压缩最多30%，从而最大限度地防止湿气侵入。密封件为内置式，与各种计数器轮廓兼容。

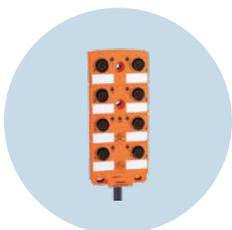
技术数据	
过压保护	有 (VDR)
外壳材质	聚酰胺
密封件材质	氢化丁腈橡胶
连接电缆材质	聚氨酯
防护等级	IP67、IP69K



可靠的ecolink连接技术现在也可用于插头连接器。

最佳伙伴

本公司保留纠正和修改本文内容的权利，若有更改，不再另行通知。·04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



分配箱
分布式集成传感器和执行器



ioControl
分散连接传感器，可自由编程



Y型分配器
用于有限空间内的各种输入和输出



更多技术详情，请访问：
ifm.com/fs/EVCB06



智能电源

现场直接安装

- 现场安装可减少电缆过长导致的电压损失
- 防护等级达IP 67, 无需控制柜
- 输出由电子熔断器保护
- 输出电压可调, 且每路输出的电流可单独设置
- 状态和诊断LED



IP67



IO-Link

ifm – close to you!

工作电压 [V AC]	IO-Link	输出功率 (永久) [W]	输出电路数量	输出电路插头	订货号
380...480 ±15% (3相)	-	500	4	2x M12, L-coded	DN4234
380...480 ±15% (3相)	•	500	4	2x M12, L-coded	DN4237
110...250 ±15% (1相)	•	300	4	2x M12, A-coded	DN4218
110...250 ±15% (1相)	•	200	2	1x M12, A-coded	DN4217

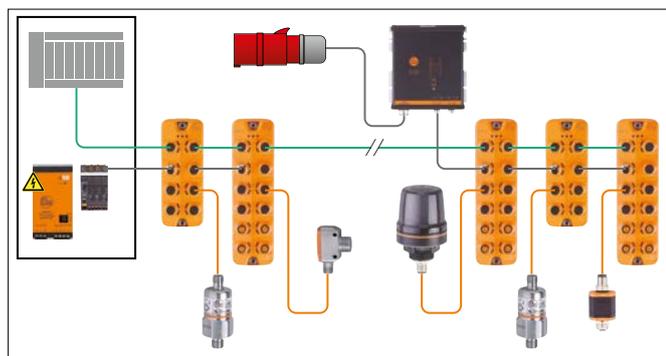
可直接用于现场的电源

越来越多的用户将控制组件分布式安装在机器上，而不是使用控制柜，IO-Link主站或其他现场模块就是如此。

采用传统的控制柜电源时，由于高电流需要流经长距离电缆，因此会出现严重的电压下降问题。为了避免发生这种情况，ifm提供可直接安装在现场的大功率电源。

二次电路中的保护

集成电子熔断器能够可靠地保护连接到24 V电源的组件，防止电流过大和短路。



可直接用于现场的电源

可靠性更高

即使线路电阻很高，电子熔断器也能可靠地检测短路问题。由于4个输出电路分别配备熔断器，因此可选择性地关闭故障电路，而正常的电路仍能继续可靠工作。

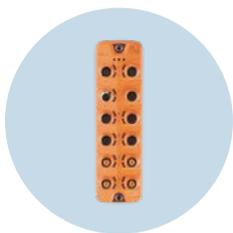
即使出现高电流峰值（例如切换电容负载时），该电源也能保证供电。

附加IO-Link功能

- 输出电压设置
- 一次侧和二次侧实际电压的传输
- 每个通道当前电流的传输
- 故障时触发通道的传输
- 重置被触发的通道

最佳伙伴

本公司保留纠正和修改本文内容的权利，若有更改，不再另行通知。·04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



IO-Link主站
现场兼容的Performance-Line，
每端口最高2 A



IO-Link M12模块
二进制传感器与
IO-Link主站的连接



振动诊断
分布式使用的
诊断电子设备



如需更多技术信息，请访问：
ifm.com/fs/DN4234

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。



满足自动化核心的一切需求

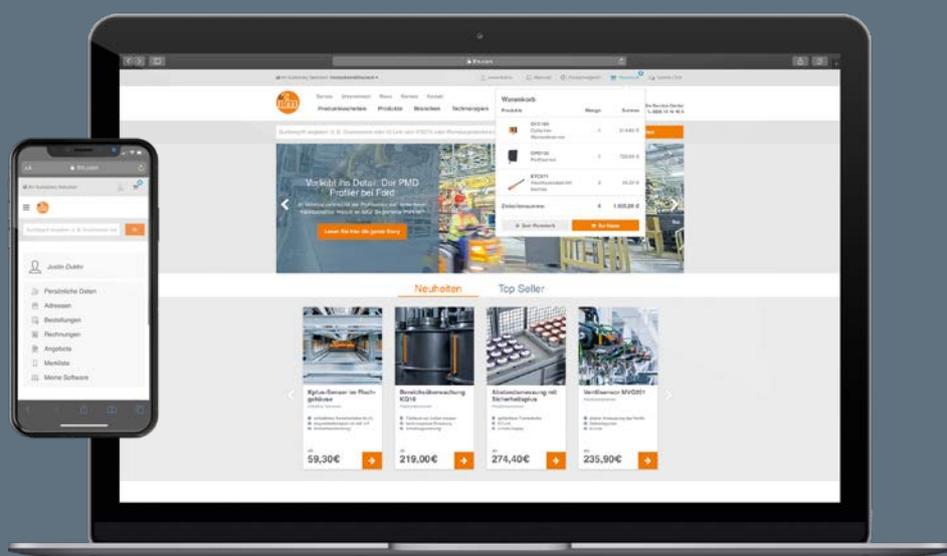
网上商城：品类多，查询快

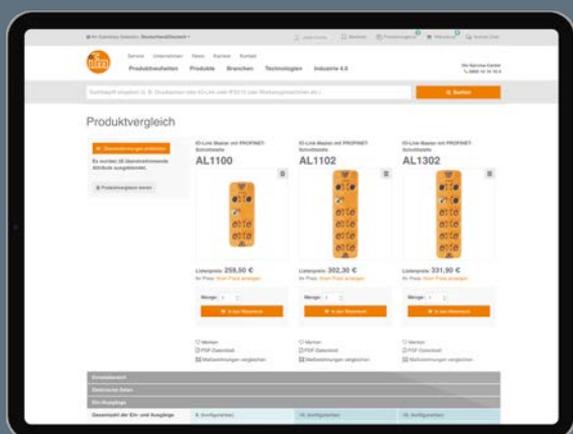
高效的工厂自动化始于何处？我们认为：始于采购。正因如此，我们对网上商城进行精心设计，确保其能尽快引导您找到所需的产品。同时，我们还希望您在线购物时为您提供尽可能好的服务。例如，选型工具可帮助您缩小搜索范围，从而快速找到合适的产品版本。在您的my ifm账户中，您可以轻松导入完整的订购清单、快速创建个人报价并一键转换为订单。

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

