



THE ORANGE

BOOK

PRODUCT **FACTSHEETS**

2024

INSPIRATION FOR AUTOMATION

04 位置感測器

電感式感測器	04-07
光電感測器	08-09
電容式感測器	10-11
閥門感測器	12-13
雷達感測器	14-15

16 運動控制感測器

編碼器	16-17
-----------	-------

18 流程感測器

壓力感測器	18-19
液位感測器	20-25
流量計	26-33
流量感測器 / 流量計	34-35
溫度感測器	36-39
分析感測器	40-43
轉接頭	44-45

46 狀態監控

振動監控	46-47
------------	-------

48 影像處理

視覺系統	48-51
------------	-------

52 識別系統

光學識別	52-55
------------	-------



56 工業通訊

乙太網路現場模組	56-59
邊緣裝置	60-61

62 IO-LINK

IO-Link 主站 CabinetLine	62-63
M12 模組	64-65
IO 模組	66-67
燈塔	68-69
轉換器	70-73

74 移動機器系統

操作和監控設備	74-75
閘道	76-79

80 顯示/操作/照明

LED 燈帶，用於傳送信號	80-81
過程值指示顯示器	82-83

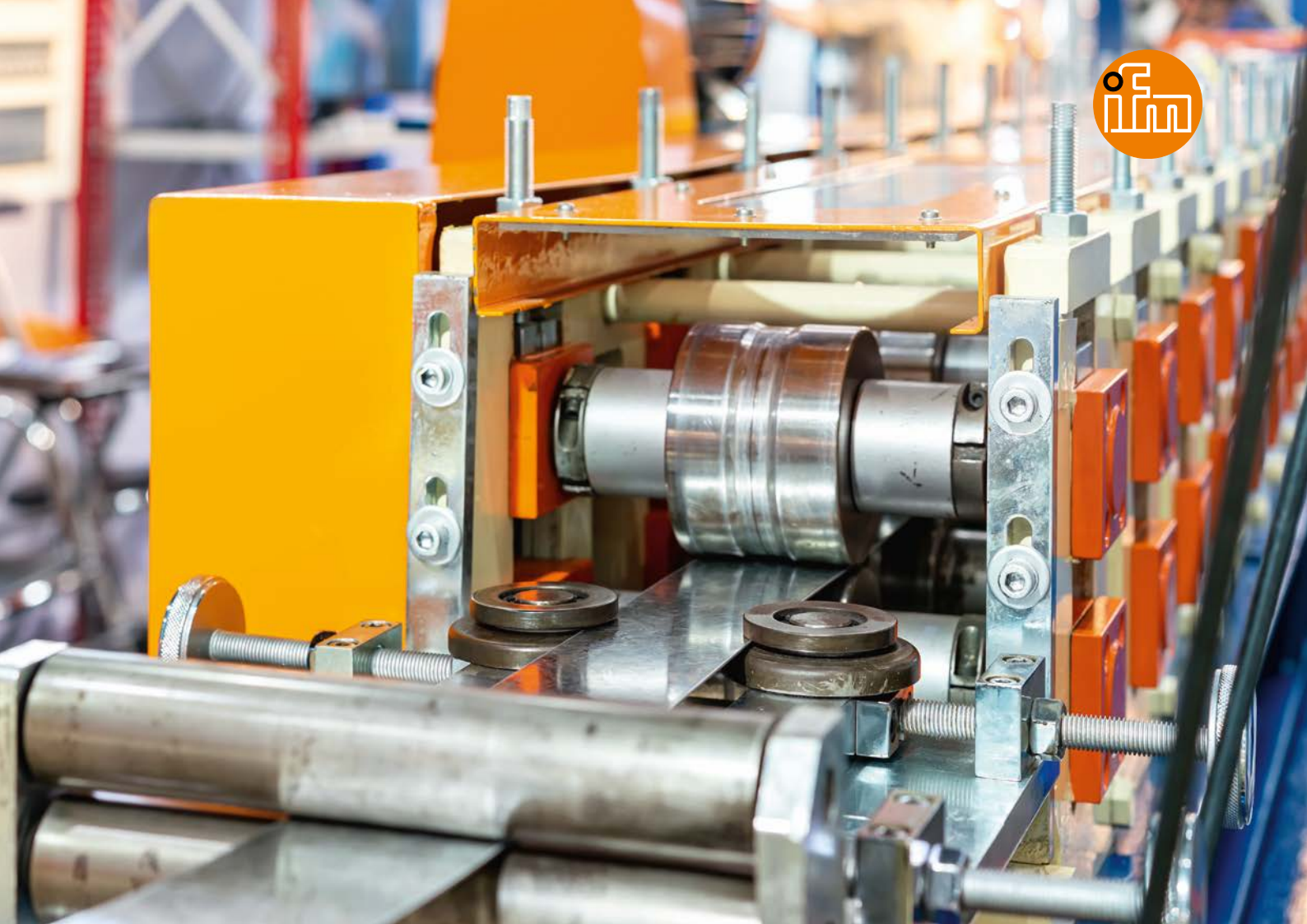
84 連接技術

機床、冷卻劑和潤滑劑	84-85
------------------	-------

86 ifm

moneo	86-87
供應鏈管理	88-89
線上商店	90-91





P|Prox: 微米級偵測精度

準確偵測到金屬表面的距離

- 非接觸式、電感式偵測原理，適用於各類金屬
- 開箱即用，重複性高
- 可進行簡單的 1 點或更準確的 3 點校準
- 工業設計穩健，適用於廣泛系列的應用



IP69K



ifm – close to you!

外觀 [mm]	安裝	測量範圍 [mm]	可調開關點 [mm]	產品型號
M12 x 1 x 60	齊平	0.2...2	0.2...1.9	IFP200
M12 x 1 x 60	非齊平	0.4...4	0.4...3.8	IFP201
M18 x 1 x 60	齊平	0.5...5	0.5...4.75	IGP200
M18 x 1 x 60	非齊平	0.8...8	0.8...7.6	IGP201
M30 x 1.5 x 60	齊平	1...10	1...9.5	IIP200
M30 x 1.5 x 60	非齊平	1.5...15	1.5...14.25	IIP201

昂貴測量系統的實惠替代品

許多工業應用需要準確偵測到金屬表面的距離，例如汽車行業中的金屬板偵測或食品行業中研磨機的距離。在這些應用中，全新距離感測器是昂貴測量系統實惠而強大的替代品。

準確的距離偵測

這些感測器採用電感式（因此無接觸）偵測原理，偵測微米範圍的距離，並透過 IO-Link 將其作為距離值提供。金屬類型對測量值沒有影響。只有目標的形狀因素會影響感測器可能的測量範圍和準確度。此感測器經過出廠校準，可立即使用。多虧 1 點或更準確的 3 點校準，即使目標形狀因素存在偏差，IO-Link 也能保證高準確度。

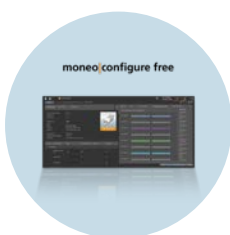
堅固的設計

這些感測器採用 60 毫米長的行業標準 M12、M18 或 M30 外殼，用於齊平或非齊平安裝。此外，感測器抗磁場，並有不銹鋼螺紋套筒。因此，它們具有高達 IP69K 的高防護等級，可在嚴苛的環境中輕鬆使用。

技術資料

通信介面	IO-Link
傳輸類型	COM2 (38.4 kBaud)
IO-Link 版本	1.1
SIO 模式	是
需要的主站連接埠級別：	A
最短流程循環 [ms]	3.2
環境溫度 [°C]	-25...70
指示	4X 黃色 LED
連線	M12 連接器
防護等級	IP69K

BEST FRIENDS



moneo|configure free
設定 IO-Link 基礎設施參數的軟體



IO-Link 介面
用於在 PC 上設定 IO-Link 裝置參數



IO-Link 主站
包含用於現場的 Profinet 介面的主站



如需了解更多技術詳情，請瀏覽：
ifm.com/fs/IFP200



密閉空間中的準確度

帶有 M8 連接器的微型電感式感測器

- M5 外殼或圓柱形光滑 4 mm 外殼，適用於受限的安裝條件
- 感測範圍更長，可實現準確可靠的位置偵測
- 針對動態流程的高開關頻率
- 適用於嚴苛工業環境的堅固外殼
- M8 連接器簡化連接

ifm – close to you!



IP67

類型	電氣設計	開關輸出	產品型號
帶有 M8 連接器的 3 線感測器 - 外殼長度：40 mm			
M5x1	PNP	常開	IY5062
M5x1	PNP	常閉	IY5063
M5x1	NPN	常閉	IY5064
M5x1	NPN	常開	IY5065
Ø 4 mm	PNP	常開	IZ5057
Ø 4 mm	PNP	常閉	IZ5058
Ø 4 mm	NPN	常閉	IZ5059
Ø 4 mm	NPN	常開	IZ5060

應用

電感式 IY/IZ 型感測器用於空間有限的各種工業領域，例如工具機、組裝自動化和電子生產。它們可偵測小型抓手和夾具的終端位置，可用於準確監控齒輪和旋轉運動的速度。

更長的感測範圍，實現穩定的流程

更長的感測範圍讓感測器的定位變得容易。即使有機械公差，位置偵測也很可靠，避免意外誤判。這提高了流程的可靠性。

安裝

M5 螺紋可以輕鬆旋入 IY 外殼。IZ 外殼有 4 mm 光滑套筒，可使用相應的支架精確有效地緊固。

防護等級 IP67，適用於具有挑戰性的環境條件

堅固的外殼專為苛刻的工業環境而開發，耐用且可靠。由於防護等級為 IP67，即使在灰塵、潮濕和振動等極端條件下，感測器也能確保可靠的效能，從而提高各個工業領域的流程穩定性和效率。

技術資料

感測範圍	[mm]	1.5
安裝		齊平
額定電流	[mA]	100
工作電壓	[V]	10...30
開關頻率	[Hz]	2000
外殼材料		感測面：橙色 PBT 外殼：不鏽鋼 LED 視窗：PEI
開關狀態指示		4X 黃色 LED
防護等級		IP67

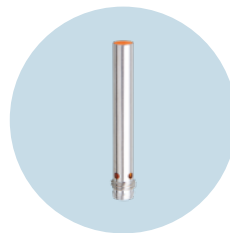
BEST FRIENDS



M8 連接電纜
在惡劣環境下可靠連接



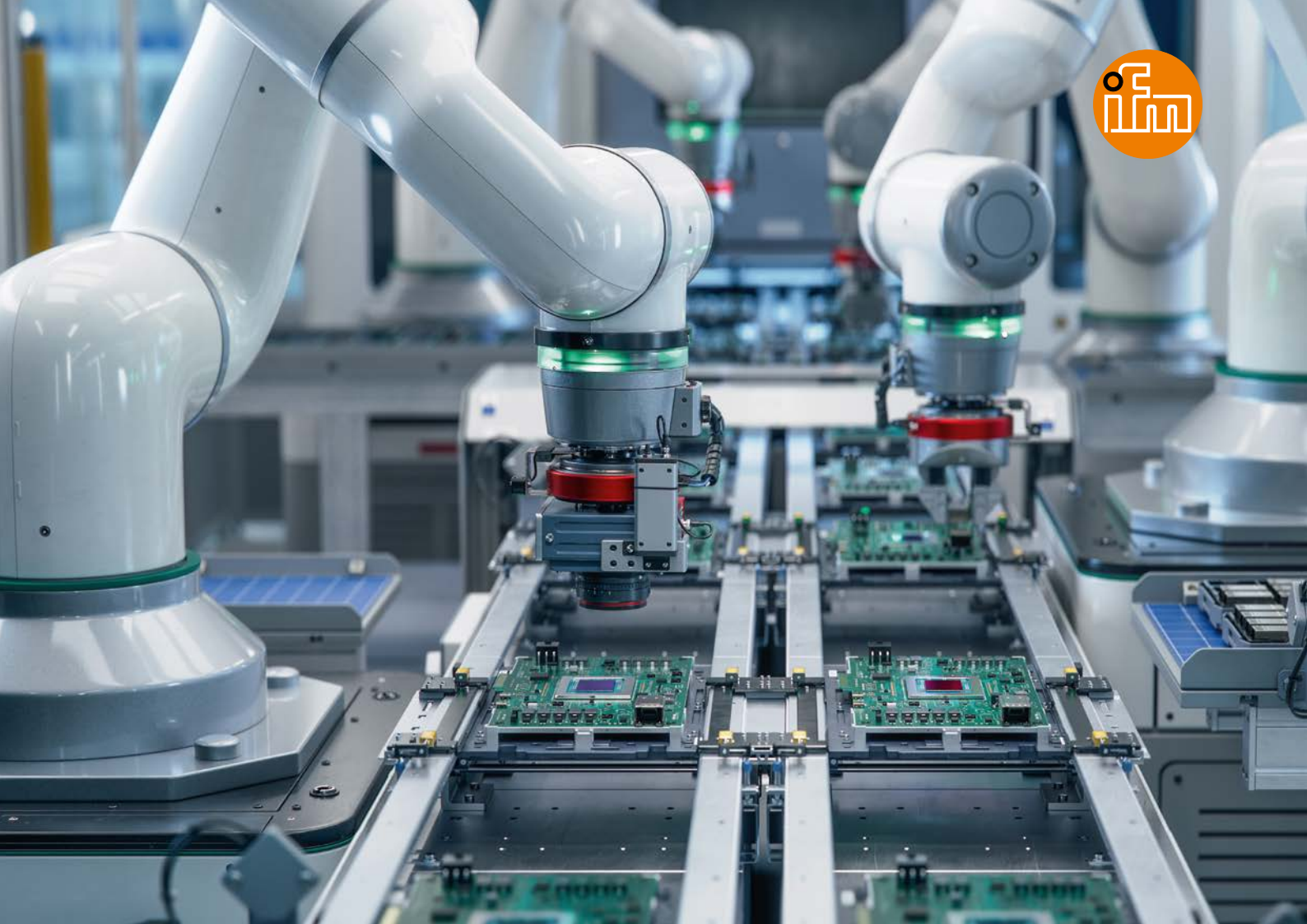
電感式感應器，M8
精巧外殼和長感測範圍。



光滑套筒電感式感測器
適用於有限空間的感測器



如需了解更多技術詳情，
請瀏覽：
ifm.com/fs/IY5062



快速精確

光電感測器測量 μm 範圍的距離

- 以最高精度偵測微小物體
- 適用於動態應用的高開關頻率
- 3 種工作模式和堅固、緊湊的設計，適用於廣泛的應用
- 透過類比輸出和 IO-Link 實現多功能和永不過時的連線



IP67



ifm – close to you!

測量範圍 [mm]	解析度 [mm]	雷射點 [Ø mm]	輸出	產品型號
30...80	0.01	0.5	2x PNP/NPN (可選)	OMH550
30...80	0.01	0.5	1x PNP/NPN 1x 類比	OMH551
50...200	0.05	1	2x PNP/NPN (可選)	OMH552
50...200	0.05	1	1x PNP/NPN 1x 類比	OMH553
50...500	0.5	1	2x PNP/NPN (可選)	OMH554
50...500	0.5	1	1x PNP/NPN 1x 類比	OMH555

高精度物體偵測

由於其高解析度，OMH 感測器可以在標準模式下偵測微小物體，精度達到微米級。即使是精密組件 (例如電池生產中使用的組件) 的精確排列和定位，也可以透過高精度 OMH 可靠實現。

附加速度和功率模式

在快速傳送帶應用中，感測器在速度模式下可實現令人印象深刻的 1200 Hz 測量頻率。

在功率模式下，即使在 PCB 裝配等具有挑戰性的條件下，OMH 也能保持這種微米級的精度。這是一項出色的功能，因為普通距離感測器通常無法可靠地偵測此類物體。

準備好迎接各種挑戰

憑藉其緊湊而堅固的設計以及類比輸出，高精度 OMH 也將在改裝應用中令您信服。IO-Link 確保在全自動流程中輕鬆設定參數和使用資料。

技術資料

測量頻率	[Hz]	高達 1200
溫度範圍	[°C]	0...50
光的類型 / 波長	[Nm]	雷射光 630
雷射保護級別		1
電氣連接		M12, 編碼為 A
外殼材料		壓鑄鋅
防護等級		IP67

BEST FRIENDS



moneo|configure free
設定 IO-Link 基礎設施
參數的軟體



USB IO-Link 主站
用於裝置參數設定和分析



IO-Link 主站
含 Profinet 的主站
用於現場的介面



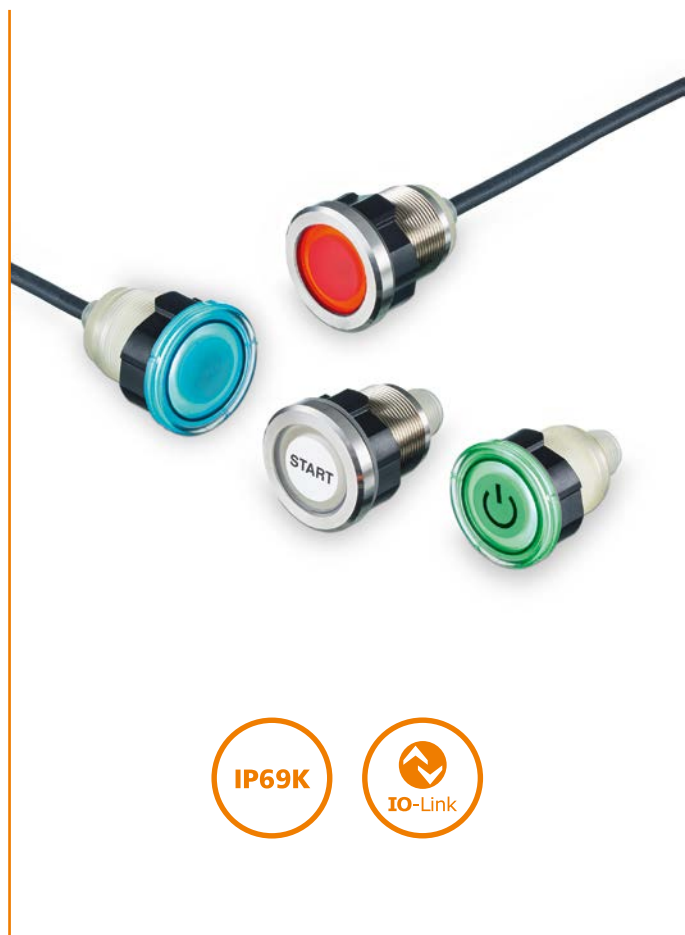
如需了解更多技術詳情，
請瀏覽：
ifm.com/fs/OMH550



耐污垢和濕氣

針對機器控制的 Eternity 觸控式感測器

- 非常適合在要求苛刻的安裝情況下使用
- 由於抑制了沉積物和噴濺水的影響，可實現永久可靠的運行
- 也可作為信號燈，清晰反饋機器狀態



ifm – close to you!

材料	連線	產品型號	
		觸控式感測器	信號燈
塑料	M12 連接器	KTE101	KTV101
塑料	電纜, 2m	KTE102	KTV102
不鏽鋼	M12 連接器	KTE301	-
不鏽鋼	電纜, 2m	KTE302	-

機器和流程的人體工學控制

手指和手腕不再酸痛，流程狀態不再模稜兩可：使用 Eternity 觸控式感測器，您只需輕按手指即可控制機器和流程。為了確保即使在有沉積物的情況下也能可靠地運作，可以調整觸控式感測器的靈敏度以適應工作環境。

永久可靠且符合 FDA 標準

由於防護等級為 IP69K 並能抑制噴濺水的影響，即使在潮濕的環境中，您也無需擔心 KTE。一般應用如清潔流程的水流噴濺，都能有效隔絕水份進入感測器。這對於食品行業很重要：當安裝選購的 E12840 密封套件時，KTE 符合 FDA 要求。這也增強了其永久可靠的運行。我們信守承諾 - 並提供產品 5 年保固。

按鈕、開關、顏色 - 體驗各種全新的功能

為了獲得清晰的視覺反饋，觸控式感測器 (也可用作純反饋指示器) 可以採用任何 RGB 顏色並永久或以閃光模式顯示。無論 KTE 是否透過 IO-Link 運行，有多種開關功能可用：作為按鈕或開關，常閉或常開，包含或不包含延遲。

可以綁定開關，透過網路運作。

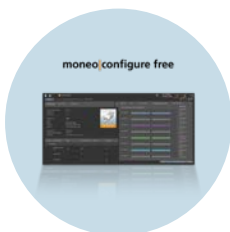
經由網路運行，最多可以將兩個額外的感測器甚至機械開關連接到觸控式感測器。如果 8 埠 IO-Link 主站在現場分散綁定信號，則最多可整合 24 個裝置。

技術資料	
安裝大小	M22
介面	IO-Link
可顯示顏色	1670 萬 (RGB)
防護等級	IP69K 前 IP65 IP67 後



BEST FRIENDS

我方保留技術更改的權利，恕不另行通知。 · 04/2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



moneo|configure free
設定 IO-Link 基礎
設施參數的軟體



IO-Link 主站
現場相容主站，
用於衛生區域



IO-Link 介面
用於在 PC 上設定 IO-Link
裝置的參數



如需了解更多技術詳情，
請瀏覽：
ifm.com/fs/KTE101



智慧定位

工業閥門高精度定位器

- 精確接近並保持閥門位置
- 廣泛的診斷功能可供透過 IO-Link 進行狀態監控
- 單獨可調的 RGB LED 可提供清晰的視覺反饋和定位
- 靈活的模組化系統：感測器、電磁閥、節流板和連接電纜集於一體



IP65



ifm – close to you!

閥門準確定位

定位器用於根據來自控制級的信號 (指示閥門打開的百分比) 將閥門和球閥精確地移動到所需位置。

ifm 開發的定位器以久經考驗的 MVQ 感測器為基礎，並輔以新的控制單元。連接的電磁閥透過 MVQ 中整合的演算法準確控制。透過控制供氣和排氣，閥門可靠地移動到所需位置並牢固地固定於此。當閥門到達所需位置時，定位器透過其指示器和控制系統提供反饋。

該裝置具有多種示教模式，可最大限度地提高效率並簡化設定。此外，還開發了一種自學習演算法，可持續監控、改進和擴展定位器的效能。

完整套件

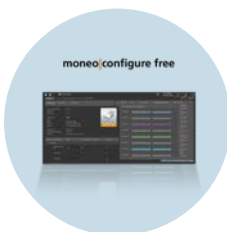
MVQ 定位器作為完整的套件提供，包括 MVQ301 感測器和控制單元、氣動電磁閥、節流板和 Y 形電纜。其模組化設計有助於輕鬆地將其直接安裝至執行器的 NAMUR 介面。該套件有不同型號，它們在電源或壓縮空氣故障等方面的表現有所不同。

可用套件		貨號
MVQ301 感測器和控制單元, EVC508 Y 形連接電纜, 節流板, 消音器 (預裝)	+ 3/3 通電磁閥 (NAMUR)	ZZ0687
	+ 5/3 通電磁閥 (NAMUR)	ZZ0686
	+ 5/3 通電磁閥 (NAMUR), 含自動防故障位置	ZZ0688

套件一般技術資料		
執行器 工作範圍	[°]	50...300
工作範圍 指示	[%]	0 對應關閉, 100 對應打開
控制準確度	[%]	±2
電磁閥 工作壓力	[bar]	3...8
壓縮空氣流速	[l/min]	最高 1250
環境條件	[°C]	-25...70 (感測器) -10...50 (電磁閥)
通信介面		IO-Link
需要的主站連接埠級別		B
防護等級		IP65

BEST FRIENDS

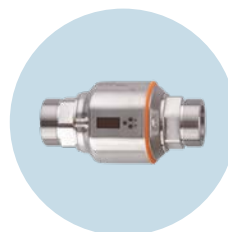
我方保留技術更改的權利，恕不另行通知。 · 04.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



moneo|configure free
設定 IO-Link 基礎設施參數的
軟體



IO-Link 主站
含 Profinet 的主站
用於現場的介面



流量計
流速、總量和溫度測量



如需了解更多技術詳情，
請瀏覽：
ifm.com/fs/MVQ301



能見度低也 能測量距離

適用於惡劣環境和天氣條件的雷達感測器

- 距離遠，溫度範圍大
- 即使在降水、迷霧、灰塵和污垢中也能進行可靠的測量
- 同時偵測距離和速度
- 工作模式多樣，可針對具體應用進行調整
- 使用 ifm Vision Assistant 軟體進行直觀設定和測量資料可視化

ifm – close to you!

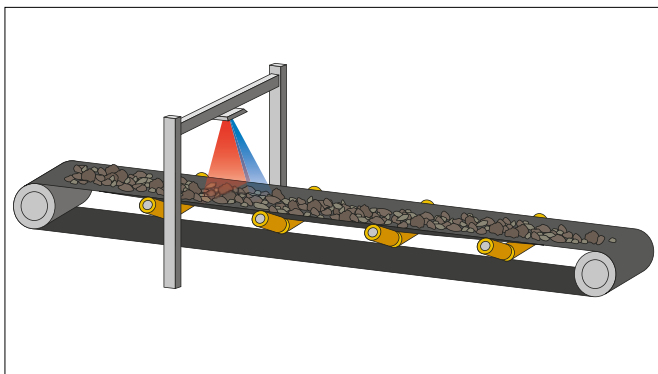


類型	水平 x 垂直打開角度 [°]	頻率 [GHz]	輸出 (2x 可設定)	產品型號
距離感測器	40 x 30	60...64	IO-Link 二進制 4...20 mA 0...10 V	R1D100
傳送器功率降低的距離感測器	40 x 30	60...64	IO-Link 二進制 4...20 mA 0...10 V	R1D102
距離感測器	40 x 20	77...81	IO-Link 二進制 4...20 mA 0...10 V	R1D200
區域監控	140 x 50	60...64	IO-Link 二進制 4...20 mA 0...10 V	R2D100
區域監控	140 x 30	77...81	IO-Link 二進制 4...20 mA 0...10 V	R2D200
區域監控	140 x 50	60...64	IO-Link 二進制	R2D110
區域監控	140 x 30	77...81	IO-Link 二進制	R2D210

距離感測器

該距離感測器透過聚焦雷達波束偵測物體。這項強大的技術還可以偵測反射性較差的目標。

這樣獲得的資料可透過 Vision Assistant 軟體清晰地可視化。例如，距離輪廓可以同時顯示多個物體，而它們的相對速度也可以同時輸出。



雷達感測器偵測傳送帶的負載高度和速度。

技術資料

溫度範圍	[°C]	-40...80
防護等級		IP65 IP67 IP69K

在惡劣環境下可靠偵測

雷達感測器具有偵測距離遠、抗衝擊、抗振動的特性以及不同的工作模式，即使在不利的條件下也能準確偵測物體。無論是雨雪、強風還是極端灰塵：強大的雷達感測器技術都能確保始終可靠運行。

應用範圍

事實證明，該感測器得到了廣泛的應用，例如在裝卸坡道的停靠過程中偵測卡車和船舶等車輛。

此外，雷達感測器還可以監控傳送帶的負載和速度，並憑藉其對噴霧的穩健性在洗車中進行紀錄。簡而言之：距離和速度測量領域真正的多面手。

BEST FRIENDS



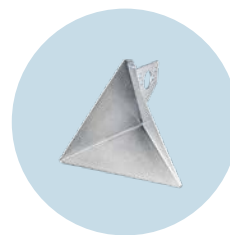
IO-Link 介面

用於在 PC 上設定 IO-Link 裝置的參數



IO-Key

透過行動網路將感測器資料傳送至雲端



角反射器

用作安裝輔助和可靠的目標物體



如需了解更多技術詳情，請瀏覽：

ifm.com/fs/R1D100



讓一切安全就位

用於移動機械的安全編碼器

- 整合式安全檢查、TÜV 證書和菊鏈選項簡化系統設定
- 得益於「動態預設」功能，運動中可實現精確的位置同步
- 包含主動安全狀態的額外 ifm 模式，例如為了更快的系統響應



IP69K

PL/SIL



ifm – close to you!

移動機械的安全

無論是市政車輛、倉儲內部物流 AGV 或礦山或港口重型用途的 AMR：當車輛或上部結構自動移動或轉向時，必須始終確保周圍環境和車輛本身的安全。ifm 的安全編碼器可用於記錄軸、旋轉台鋼梯、起重機臂或翻斗等移動元件的位置、角度和速度值。此資訊可用於得出轉向、轉動或傾斜角度或提升元件的目前高度位置。得益於「動態預設」功能，還可以透過 RFID 等實現連續位置同步。

快速整合，也可串聯

確保安全運行所需的感測器備援已整合在安全編碼器中。該功能以及相應的安全運行持續自我監控已經過 TÜV Rheinland 的測試和認證。該感測器還整合到 SISTEMA 數據庫中。這大大減少了實施和隨後接受安全相關自動化所需的工作量。安全編碼器還包含 CAN 輸入和 CAN 輸出。因此，可以串聯多個編碼器或其他相容感測器，從而讓安全感測器的安裝高效且簡單。

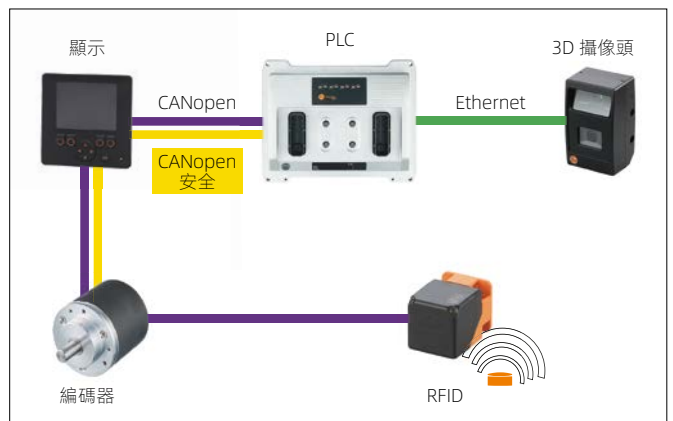
與控制器無縫通訊

與 ifm 控制器的組合也顯著減少了 Codesys 中的程式設計工作量，因為預設可確保編碼器與控制器的無縫連接以及兩個產品之間的安全通信。

安全編碼器，58 mm		產品型號
軸向連接		
實心軸 10 mm		RM900S
空心軸，12 mm		RM901S
徑向連接		
實心軸，10 mm		RM902S
空心軸，12 mm		RM903S

技術資料		
工作電壓	[V DC]	8...36
解析度	[位]	29 (多圈：16; 單圈：13)
M12 CANbus 連接		1X 入；1x 出
通訊協定		CANopen、CANopen Safety
安全級別		SIL2; PLd; AgPLd*; MPLd*
防護等級		IP69K

準備中



BEST FRIENDS

我方保留技術更改的權利，恕不另行通知。 · 04/2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



ecomatController
針對移動應用以及安全應用的
控制器



圖形顯示
用於控制移動機械的
可程式化人機介面



RFID 讀寫頭
天線和評估集於一體



如需了解更多技術詳情，
請瀏覽：
ifm.com/fs/RM900S



吸盤力道盡在掌握之中

PQ Cube 壓力感測器設立新標準

- 堅固的測量元件可抵抗灰塵、污垢和濕氣
- 易於讀取的 1" TFT 螢幕
- 智慧安裝設計 只需使用更少的轉接頭
- 專為在嚴苛環境中使用而設計



IP65



ifm – close to you!

測量範圍 [bar]	輸出	產品型號
		G 1/8
-1...10	2 個開關輸出 DC PNP/NPN	PQS812
-1...1	2 個開關輸出 DC PNP/NPN	PQS816
-1...0	2 個開關輸出 DC PNP/NPN	PQS819
-1...10	1 個開關輸出 + 1 個類比輸出 4...20 mA/0...10 V/1...5 V	PQC812
-1...1	1 個開關輸出 + 1 個類比輸出 4...20 mA/0...10 V/1...5 V	PQC816
-1...0	1 個開關輸出 + 1 個類比輸出 4...20 mA/0...10 V/1...5 V	PQC819

全方位堅固耐用

PQ Cube 的堅固度使其成為真空吸盤和所有其他氣動應用的理想選擇。無論是 IP65 外殼、黃銅插座，還是久經考驗的精確、防塵和防污測量元件，一切都專為在苛刻的工業環境中耐久使用而設計。

TFT 螢幕：方便的資料視覺化

同時，我們在舒適度上也沒有妥協：在 1" TFT 螢幕上，您可以清楚地讀取所有相關資料和資訊。九種語言的安裝精靈可協助您設定。

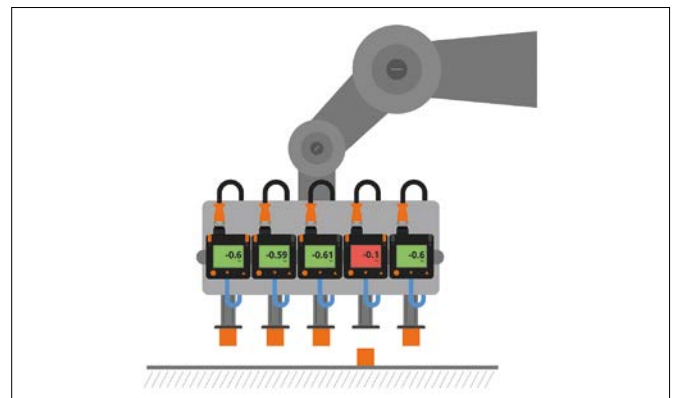
避免轉接頭氾濫

由於採用智慧安裝理念，您可以在許多情況下安裝 PQ Cube，而無需額外的轉接頭。在我們的線上商店中了解更多。

一般技術資料

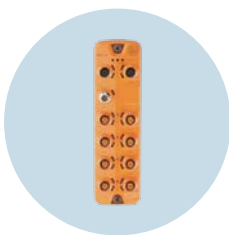
環境溫度/介質溫度	[°C]	0...60
開關點精準度	[%]	< ± 0.5
線性錯誤		< ± 0.5 % (LS) / < ± 0.25 % (BFSL)
通訊介面		IO-Link 1.1 COM 3
連接器		M8
防護等級		IP65

LS = 限值設定
BFSL = 最佳適配直線

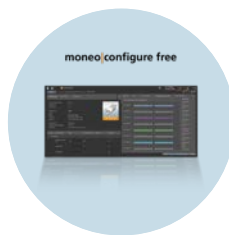


透過紅/綠顏色的變化，可以快速、清晰地識別當前狀態。

最好的朋友



IO-Link 主站
適用於高達 8 個連接埠的現場。



moneo|configure free
IO-Link 架構下的參數設定的軟體



IO-Link 介面
用於在 PC 上設定 IO-Link 裝置參數



如需了解更多技術詳情，請瀏覽：
ifm.com/fs/PQS812



沒有浮筒更安全

用於點液位和洩漏監控的 LI 液位感測器

- 根據德國聯邦水法 (WHG) 批准為防溢漏感測器
- 無需維護，因為沒有活動部件
- 透過感應教導按鈕調整和設定
- 2 個開關輸出可在測量點定義
- 可根據不同的介質調整 (如水、油、冷卻潤滑劑)



IP69K



ifm – close to you!

探針長度 [mm]	經 WHG 批准	無 WHG 批准
	產品型號	產品型號
132	LI2131	LI5131
273	LI2132	LI5132
481	LI2133	LI5133
737	-	LI5134

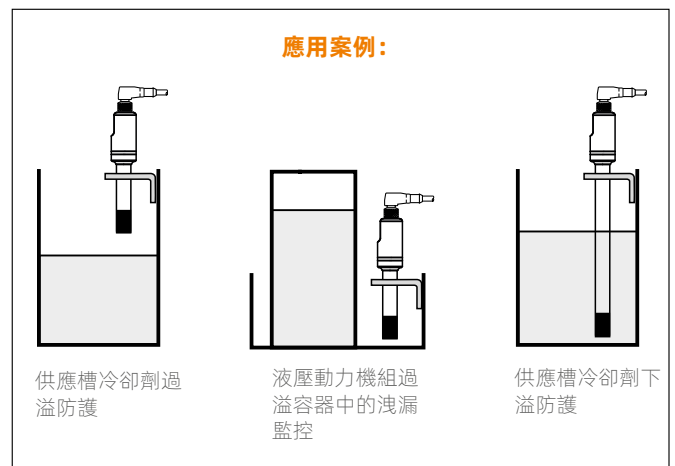
浮筒開關的明智選擇

使用 LI 液位感測器，您可以持續可靠地偵測洩漏和點液位。電容測量系統沒有活動部件。因此避免了由於活動部件沉積物而導致的故障，無需採取維護措施。得益於 WHG 批准，您還能符合對水有害的物質的環境中的法律要求。

輕鬆安裝，數位通信

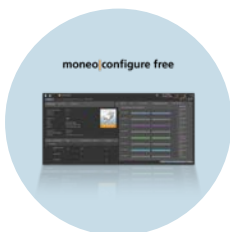
感測器針對特定介質 (LI21xx: 油, LI51xx: 水性介質) 進行了出廠設置，因此可透過即插即用輕鬆投入使用。得益於示教按鈕和 IO-Link，可輕鬆地將感應器調整至其他介質。另一個優勢：感測器還可偵測介質的溫度。它透過 IO-Link 傳輸，但也可分配至兩個開關輸出中的一個。

技術資料		
輸出功能		2 個開關輸出： 1 x 溫度， 1 x 液位或 2 x 液位， 取決於阻尼 (如水/油)
工作電壓	[V DC]	9.6...35 (IO-Link: 18...30)
介質溫度 水/油	[°C]	-25...85
製程連接	[mm]	Ø 16
容器壓力	[bar]	0.5
防護等級		IP69K



BEST FRIENDS

我方保留技術更改的權利，恕不另行通知。05.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



moneo|configure free
設定 IO-Link 基礎設施參數的
軟體



IO-Link 介面
在 PC 上設定
IO-Link 裝置參數



IO-Link 資料分割器
將 IO-Link 感測器資料傳輸至 IT
級別和 PLC



如需了解更多技術詳情，
請瀏覽：
ifm.com/fs/LI2131



非接觸式液位測量

用於開放或封閉容器的雷達感應器

- 高達 10 米的毫米級精度液位測量
- 非接觸式測量原理，因此沒有沉積物或磨損問題
- 直接測量或穿過非金屬壁測量
- 透過連接到 IT 系統進行遠端感應器參數設定和液位監控



IP69K



ifm – close to you!

製程連接	輸出	頻率範圍 [GHz]	產品型號
G1	2 個開關輸出或 1 個開關和 1 個模擬輸出 4...20 mA	77-81	LW2120
G1	2 個開關輸出或 1 個開關和 1 個模擬輸出 4...20 mA	76-77	LW2160*

*可用於印度和馬來西亞

精確測量開放和封閉儲罐和容器

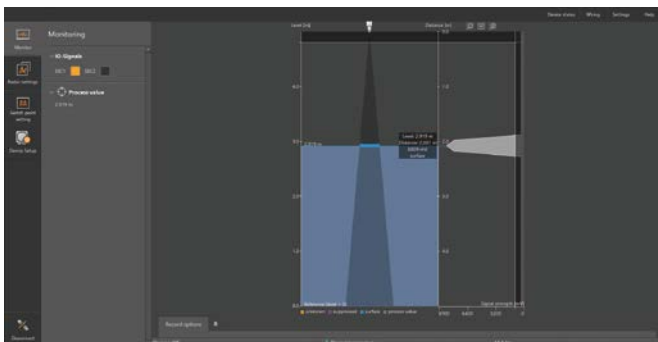
LW2120 雷達液位感測器可精確測量高達 10 米的液體介質液位，且無盲區。使用的 80 GHz 頻率可確保穩定和準確的測量結果，即使儲罐中存在蒸汽或冷凝水等，也是如此。

借助作為配件提供的天線延長件，感測器還可在封閉金屬罐外使用，例如開放式桶槽。

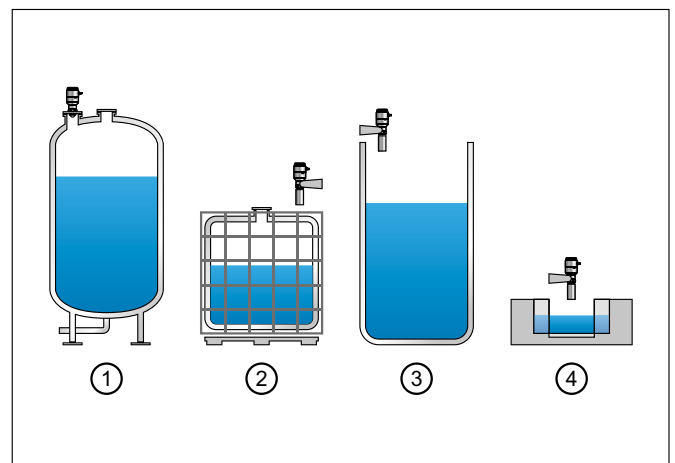
雷達測量系統還可穿透非金屬壁，因此液位感測器可輕鬆安裝在 IBC 容器等塑料罐上方。

即時檢視測量行為

免費提供的 Vision Assistant 軟體可實現感測器的直觀設定，以及過程值的清晰可視化。可即時檢視感測器的行為，確保測量可靠。



一般技術資料		
測量範圍	[m]	0.01...10
測量準確度	[mm]	± 2
測量原理		FMCW (80 GHz)
防護等級		IP69K



- 1) 儲存槽
- 2) 塑料容器
- 3) 外部使用
- 4) 流速測量
文丘里水槽 (例如 Parshall、Khafagi-Venturi) 中的流速也可透過雷達感測器測量。

BEST FRIENDS



天線延長
用於封閉儲罐外的感測器



moneo|RTM
用於簡單狀態監控的分析軟體



IO-Link 介面
用於在 PC 上設定 IO-Link 裝置的參數



如需了解更多技術詳情，請瀏覽：
ifm.com/fs/LW2120



非接觸式液位測量

包含 IO-Link 的衛生級雷達液位感測器

- 80 GHz 頻率可實現高達 10 米的毫米級精度液位測量
- 非接觸式測量原理，因此沒有沉積物或磨損問題
- 已認證用於衛生區域
- 透過連接到 IT 系統進行遠端感測器參數設定和液位監控



IP69K



IO-Link

ifm – close to you!

製程連接	輸出	頻率範圍 [GHz]	產品型號
Aseptoflex Vario G1	2 個開關輸出, 或是 1 個開關和 1 個類比輸出 4...20 mA	77-81	LW2720
Aseptoflex Vario G1	2 個開關輸出, 或是 1 個開關和 1 個類比輸出 4...20 mA	76-77	LW2760*

*適用於印度和馬來西亞

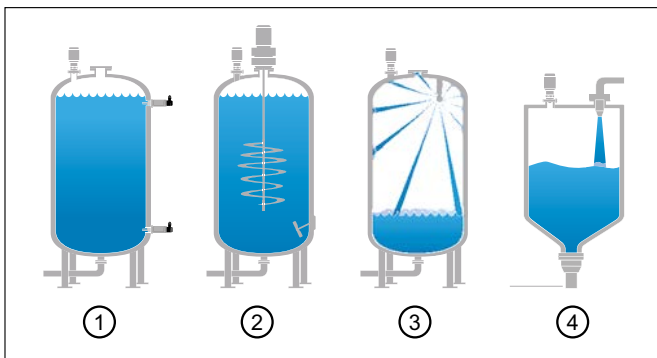
便捷監控大型桶槽

使用 LW2720 液位感測器, 可以精確地監控高達 10 米的桶槽中液體介質的液位, 且無盲區。非接觸式雷達測量原理可防止因黏性介質黏附或因攪拌器造成的損壞而引起的感測器故障。

使用的 80 GHz 頻率可確保穩定和準確的測量結果, 即使桶槽中存在蒸汽或冷凝水, 也不影響。該感測器設計用於衛生區域, 因此即使是 CIP 和 SIP 製程或使用噴球也不會影響正常運作。

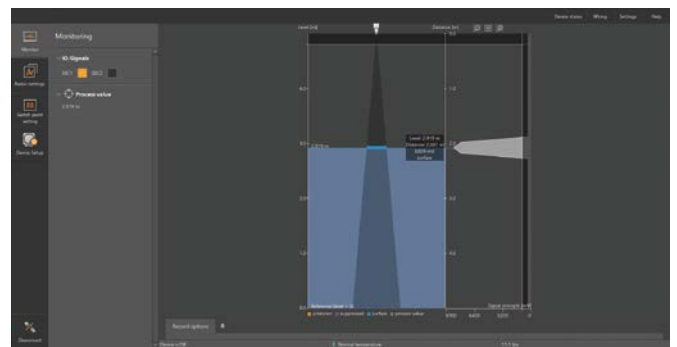
得益於 IO-Link, 更加便利

強大的 LW2720 套件具有以下幾點優勢: 感測器安裝僅需幾分鐘, 並且可以透過 IO-Link 方便地遠端設定和讀取感測器參數。



- 1) 儲存槽
- 2) 混合槽
- 3) CIP 流程
- 4) 批量灌裝

技術資料		
測量範圍	[m]	0.01...10
測量準確度	[mm]	± 2
測量原理		FMCW (80 GHz)
防護等級		IP69K



即時檢視測量狀況

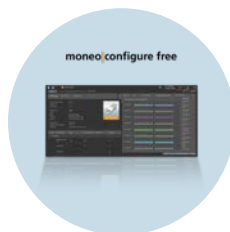
免費提供的 Vision Assistant 軟體可實現感測器的直觀設定和製程值的清晰視覺化。可以即時檢視感測器的狀況並確保可靠的測量。

BEST FRIENDS

我方保留技術更改的權利, 恕不另行通知。 · 02.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



Starterkit
透過 IO-Link 測試 LW2720 的硬體和軟體



moneo|configure free
設定 IO-Link 基礎設施參數的軟體



IO-Link 介面
用於在 PC 上設定 IO-Link 裝置的參數



如需了解更多技術詳情,
請瀏覽:
ifm.com/fs/LW2720



遊戲規則改變者

包含 IO-Link 的衛生級流量計

- 電磁式流量計完善了食品行業的產品組合
- 透過提供流量、總體積、溫度和導電率來減少對測量點的需求
- 得益於基於應用程式的功能表和引導安裝，可輕鬆設定



IP69K

IO-Link

ifm – close to you!

額定寬度	測量範圍 m ³ /h	貨號	
		測量單位: SI, EU	測量單位: SI, EU, 英制
DN40	0.3...45.00	SMF320	SMF321
DN50	0.6...72.00	SMF420	SMF421
DN65	1.2...120.00	SMF520	SMF521
DN80	1.8...180.00	SMF620	SMF621
DN100	3.0...300.00	SMF720	SMF721

數位化流程中不再有盲點

SM Foodmag 電磁式流量感測器將液體和奶油食品的流量測量提升到全新的高度。該感測器配備 IO-Link，是同類中首款能夠實現流程數位資料傳輸的感測器，消除了數位化、透明生產流程中的最後一個盲點。在現場，顯示器本身和全方位可見的狀態 LED 提供有關當前狀態的資訊。

衡量重要指標

感測器偵測當前流量、總體積和流向，以及介質的存在 (通常稱為空管偵測)。它還將導電率和溫度傳輸至控制系統和 IT 層。這樣可減少對系統中額外測量點的需求。

方便、清晰、安全

SM Foodmag 的整合幾乎是水到渠成的。標準 M12 接頭並結合我們的專利電纜，可以確保資料的傳遞過程符合您快速、防水、無誤的期待。標準安裝尺寸以及密封件和製程适配器的靈活選擇，使其能夠輕鬆整合到現有系統中。基於應用程式的功能表結構和引導安裝，讓參數設定變得輕鬆寫意。SM Foodmag 透過本地和數位方式，確保管道內部的最大可視性 - 從而提高流程可靠性。

技術資料

準確度，流量 在參考條件下， 可選 (需收費)	[%]	± 0.5 MW + 1.5 mm/s ± 0.2 MW + 2 mm/s
響應時間	[s]	0.3
重複性	[%]	± 0.1 MW
介質溫度	[°C]	-20...150 (持續)
準確度，溫度	[K]	± 1
導電率 測量範圍	[µS/cm]	100...100,000
準確度，導電率 100...20,000 µS/cm 20,000...100,000 µS/cm	[%]	± 10 MW ± 20 MW
材料 (潮濕部件)		PFA; 高級不鏽鋼 (316L / 1.4435)
防護等級		IP67、IP69K

MW: 測量值

BEST FRIENDS

我方保留技術更改的權利，恕不另行通知。 · 04.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



IO-Link 主站
現場相容主站，
用於衛生區域



導電率感測器
根據液體介質的導
電率精確加以區分



壓力感測器
衛生，含堅固的齊平
安裝陶瓷測量元件



如需了解更多技術詳情，
請瀏覽：
ifm.com/fs/SMF320



流量量測無障礙

SU Puresonic 超音波感測器

- 精確量測水和超純水的流量
- 無組件不銹鋼測量管具有高耐介質性和永久耐侵入性
- 可根據所提供的信號強度得出有關信號品質的結論
- 透過工作狀態 LED 持續檢視感測器狀態



IP69K



ifm – close to you!

過程連接	測量範圍		產品型號	
	[l/min]	[gpm]	僅 [l/min]	[l/min] + [gpm]
G 1/2" (DN15)	0.5...65	0.13...17.17	SU6020	SU6021
G 3/4" (DN20)	0.5...75	0.13...19.81	SU7020	SU7021
G 1" (DN25)	1...240	0.25...63.4	SU8020	SU8021
G 1 1/4" (DN32)	1...275	0.25...72.64	SU9020	SU9021
G 2" (DN50)	5...1000	1.32...264.18	SU2020	SU2021
卡箍 1" (DIN32676 系列C)	1...240	0.25...63.4	SUH200	SUH201
卡箍 2" (DIN32676系列C)	5...1000	1.32...264.18	SUH400	SUH401
1/2" NPT	0.5...65	0.13...17.17	-	SU6621
3/4" NPT	0.5...75	0.13...19.81	-	SU7621
1" NPT	1...240	0.25...63.4	-	SU8621
2" NPT	5...1000	1.32...264.18	-	SU2621

輕鬆永久確保過程品質

SU Puresonic 可非常精準地偵測流量。因為超音波技術，它也適用於逆滲透設備生產的超純水。與 LDL101 導電率感測器結合，可以在過濾過程中建立可靠的品質控制。

無結構的堅固測量管

SU Puresonic 的測量管採用不銹鋼製成，無測量元件、密封件和活動部件。這意味著從一開始就排除了由於損壞、洩漏或堵塞造成的故障，以及與設計相關的壓降。

狀態監控變得簡單

SU Puresonic 配備 IO-Link 和高度可見的狀態 LED，擁有持續監控過程品質所需的一切。這樣，無論是在 IT 還是現場級別，均可快速讀取信號品質的狀態。如果下降，則可能表明管道內壁上的顆粒密度或沉積物增加。

您可以在我們的網站上找到有關 SU Puresonic 的更多資訊以及客戶體驗報告。

一般技術資料

壓力等級	[bar]	< 100
輸出功能		IO-Link, 模擬輸出 4...20 mA, 脈衝輸出, 開關輸出, 診斷輸出
流量		
準確度	[%]	± (1.0 MW + 0.5 MEW)
SU8, SU9, SU2, SUH2, SUH4: SU6, SU7:		± (2.0 MW + 0.5 MEW)
重複性	[%]	± 0.2
介質溫度	[°C]	± 0.2
最低導電率	[µS]	0 以上
溫度		
測量範圍	[°C]	-20...100
準確度	[K]	± 2.5
防護等級		IP69K

MW = 測量範圍值

MEW = 測量範圍終值

BEST FRIENDS



渦流流量計
還可偵測去離子水和冷卻水



導電率感測器
測量介質的導電率，例如超純水



IO-Link 主站
現場相容的主站，含 Profinet 介面



如需了解更多技術詳情，請瀏覽：

ifm.com/fs/SU6020



想知道流量嗎？

新一代渦流感測器

- 適用於超純水、水和水性介質
- 精準測量流量和溫度
- 耐水解塑材，經久耐用
- 耐高壓、耐高溫

ifm – close to you!



IP65

製程連接	額定寬度	產品型號	
		密封: FKM	密封: EPDM
G ½"	DN6	SV3051	SV3151
G ½"	DN8	SV4051	SV4151
G ¾"	DN10	SV5051	SV5151
G ¾"	DN15	SV6051	SV6151
G 1"	DN20	SV7051	SV7151
G 1 ¼"	DN25	SV8051	SV8151

全新優化久經考驗的的測量原理

全新設計、更佳的穩健性和實證的精確度：藉由內外數值驗證，新一代渦流感測器在測量數據更精準可靠，測量去離子水、飲用水或冷卻水更加便捷。

得益於新設計和新材料研發，內部密封件的數量可降至最低：外殼和本體一體式設計，可以強化耐高壓和耐高溫。

更加堅固耐用，提升抗水解強度與應對高壓和高溫的耐受度。

所使用的新材料具有高抗水解性，可提升裝置的使用壽命。此外，材料可耐微生物侵襲，降低軍團菌發展的風險，尤其是在冷卻水回路中。

相同的安裝尺寸

安裝尺寸與目前版本的渦流感測器尺寸相對應，便於順利更換到下一代產品。

一般技術資料	
輸出	1組 4...20 mA 1組 Pt1000
測量準確水流	[%] Q < 50 % MEW: < 1 (MEW) Q > 50 % MEW: < 2 (MW)
重複性	[%] 0.2 (MEW)
介質溫度	[°C] -15...125
壓力等級	[bar] 16 (至最高 90 °C)
破裂壓力	[bar] 100 (至最高 90 °C)
材料 (潮濕部件)	PPS、PPSU、 FKM 或 EPDM
防護等級	IP65

Q = 體積流量
MW = 測量範圍值
MEW = 測量範圍終值

BEST FRIENDS



溫度插頭
將電阻值轉換為類比或 IO-Link 訊號



轉換器和顯示器
將類比電流訊號轉換為數位訊號

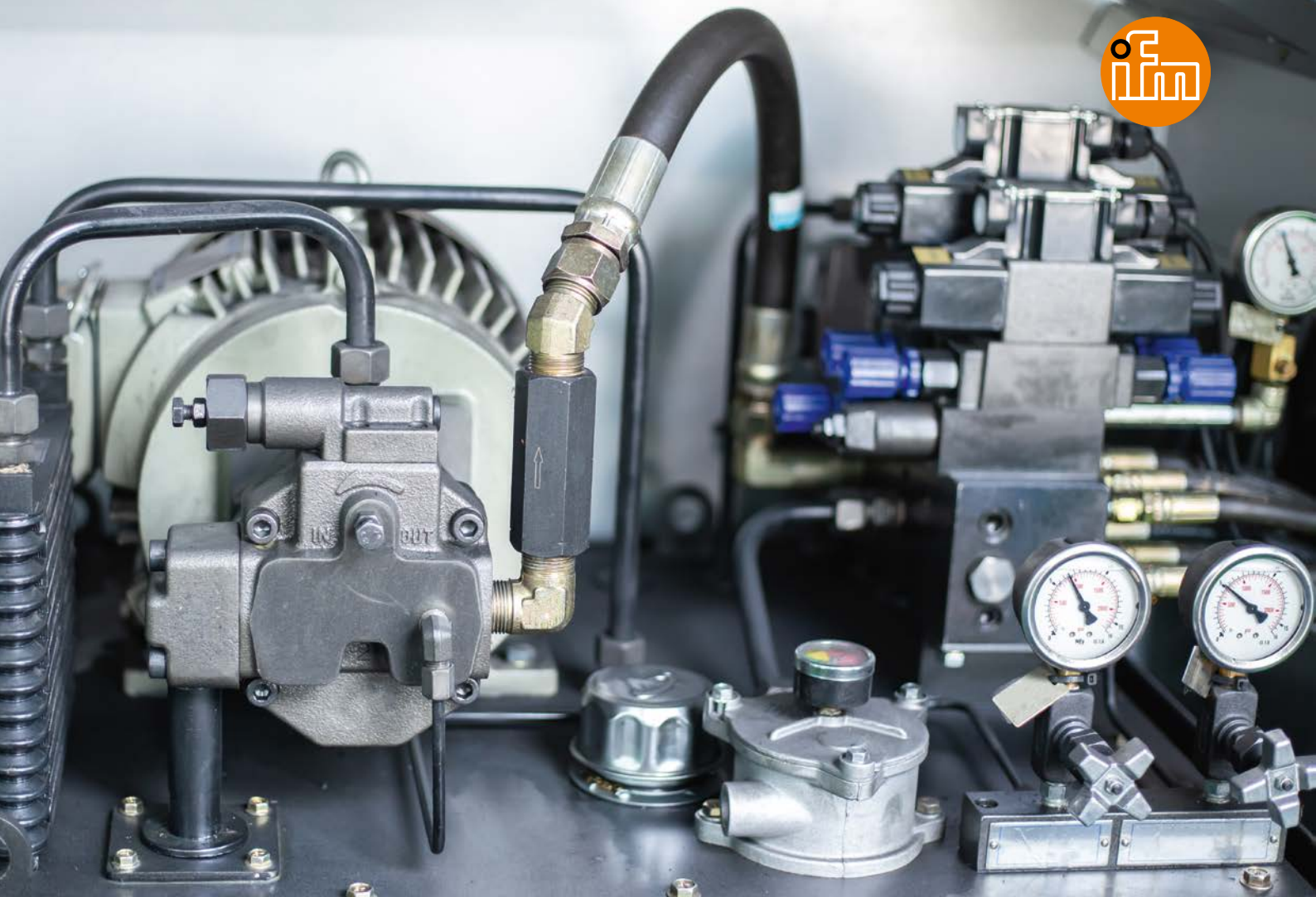


液位感測器
儲罐和容器中的連續液位檢測



如需了解更多技術詳情，請瀏覽：

ifm.com/fs/SV3051



每一滴都至關重要

專為油品設計的機電流量感測器

- 精確測量 5 至 320 cSt 的黏度
- 快速的流量或溫度變化也不會影響測量
- 高測量動態減少類型型號
- 適用於高達 100 bar 的高壓應用



ifm – close to you!

製程連接和壓力等級	貨號								
	G ¾ - PN 100			G 1 - PN 100				G 1 ½ - PN 63	
	15	25	50	15	25	50	100	100	200
最大流量 (l/min)									
ISO VG - 10 cSt	SB1232	SB1233	SB1234	-	-	-	SB1246	-	SB1257
ISO VG - 32 cSt	SB9232	SB9233	-	-	-	-	-	-	-
ISO VG - 46 cSt	SB2232	SB2233	SB2234	-	-	-	SB2246	-	SB2257
ISO VG - 68 cSt	SB3232	SB3233	-	-	-	SB3244	SB3246	-	SB3257
ISO VG - 100 cSt	SB4232	-	-	-	SB4243	SB4244	-	SB4256	SB4257
ISO VG - 150 cSt	-	-	-	SB5242	-	SB5244	-	SB5256	-
ISO VG - 220 cSt	-	-	-	SB6242	SB6243	-	-	-	-
ISO VG - 320 cSt	-	-	-	SB7242	SB7243	SB7244	-	SB7256	SB7257

輕鬆對應重工業的惡劣環境

製程環境越惡劣，感測器需要承受的應力就越高。對於這種情況，特別適合黏性油的 SB 機電流量感測器就是正確的選擇。它完美結合了重工業或鋼鐵行業所需的準確性、靈活性和堅固性。此感測器可輕鬆對應流體中的高壓、溫度波動和氣泡。

高效能

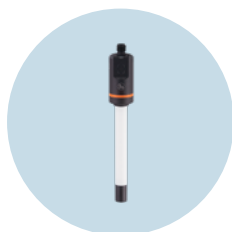
由於要針對特定應用的機械結構以及在生產過程中進行的複雜調整，SB 與該系列的所有其他感測器一樣，專為實現最大準確度和最快的反應時間而設計。即使溫度和黏度值波動，整合的溫度補償機制和特殊油校準設計，也能保證準確的測量結果。

技術資料

流量測量的準確度	終值*的 ± 5 %
重複性	± 1 %
溫度測量的準確度	3 K (25 °C; Q > 1 l/min)
響應時間	[s] 0.01
介質溫度	[°C] -10...100
壓力等級	[bar] 高達 100
輸出信號	IO-Link (可設定), 開關輸出, 頻率輸出, 流量/溫度
防護等級	IP65 IP67

* Q > 1 l/min; 20...70 °C 介質溫度

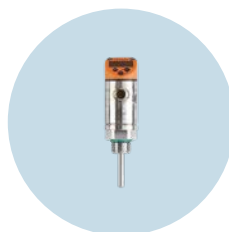
BEST FRIENDS



液位感測器
偵測最低液位、過溢或洩漏



帶顯示器的壓力感測器
準確偵測儲存桶槽的壓力和液位



含顯示器的溫度感測器
包含本地顯示器的高準確度測量值



如需了解更多技術詳情，請瀏覽：

ifm.com/fs/SB1232



節能更輕鬆

精確的壓縮空氣測量，實現有效的能源管理

- 符合 ISO 50001 或 EMAS 的綜合能源管理系統的基礎
- 透過洩漏監控提高能源效率
- 透過整合壓力感測器進行壓力監控
- 同時顯示不同的製程數值，無需使用多個裝置



IP67



ifm – close to you!

「一體化感測器」降低成本

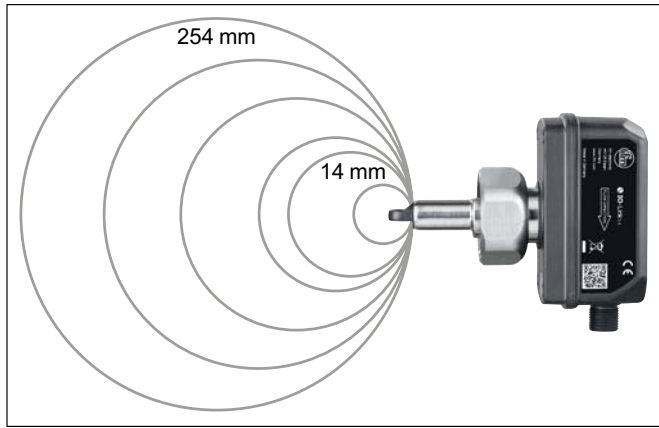
壓縮空氣流量計同時提供多面向的數據。多虧整合了溫度感測器和壓力感測器，使用者可以一目了然地看到四個製程數值（流量、壓力、溫度和總消耗），從而提供有關係統能源效率的資訊。除了直入式型號外，還提供旋入式型號（SD1540, SD1440），適用於直徑 14 mm 至 254 mm 且壓力高達 50 bar 的管道。

透過洩漏監控提高能源效率

精確流量監控，可實現洩漏偵測並節省能源成本。此外，裝置的高重複性有助於準確地將壓縮空氣消耗分攤至相應的生產線，同時還能優化產品成本計算。

精確能源管理的基礎

遵循歐盟能源效率指令 DIN EN ISO 50001，所有成員國承諾實現節能。取得能源稅減免的要求是實施能源管理系統。將壓縮空氣流量計與常規 DAKKS 校準相結合，為此提供了最佳基礎。



感測器根據管徑，計算出消耗量。

測量範圍 [m³/h]	介質	製程連接	產品型號
0.05...15	空氣	G ¼ (DN8)	SD5500
0.25...75	空氣	R ½ (DN15)	SD6500
0.8...225	空氣	R 1 (DN25)	SD8500
1.4...410	空氣	R 1 ½ (DN40)	SD9500
2.5...700	空氣	R 2 (DN50)	SD2500
0.3...26260	空氣	G 1	SD1540
0.3...26260	空氣/氮氣	G 1	SD1440

校準證書	產品型號
ISO 校準 (6 個校準點)	ZC0020
DAKKS 校準 (6 個校準點)	ZC0075

技術資料		
流量		
準確度	[%]	± (2.0 MV + 0.5 MEW)
重複性	[%]	± (0.8 MV + 0.2 MEW)
響應時間	[s]	0.1
流量 D1440、SD1540		
準確度	[%]	± (6.0 MV + 0.6 MEW)
重複性	[%]	± (1.5 MV)
響應時間	[s]	0.1
溫度		
測量範圍 [°C]		-10...60
壓力		
測量範圍 [bar]		-1...16
輸出信號		開關輸出， 模擬輸出， 脈衝輸出 IO-Link (可設定)
防護等級		IP67

MW = 測量範圍值
MEW = 測量範圍的終值

BEST FRIENDS

我方保留技術更改的權利，恕不另行通知。 · 04.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



壓力感測器
尤其適於氣動流程



IO-Link 主站
現場相容的主站，
含 Profinet 介面



壓縮空氣流量計
精準測量流量和消耗



如需了解更多技術詳情，
請瀏覽：

ifm.com/fs/SD5500



快速、精準、非侵入

被動式表面溫度測桿

- 夾式解決方案降低了安裝成本和工作量
- 亦適於衛生區域
- 快速響應時間和高測量準確度，提供清晰的流程概覽



IP69K

ifm – close to you!

管外徑 [mm]	額定寬度	產品型號
21...24	DN20	TSM301
25...30	DN25	TSM401
32...36	DN32	TSM501
38...45	DN40	TSM601
48...54	DN50	TSM701

即使在小管徑上也能進行簡單的流程監控

針對表面安裝的溫度測桿可實現快速、靈活且輕鬆的測量點設定。被動式溫度測桿特別適合在小管徑使用，因為侵入式溫度監控會顯著影響管內流體的流動。由於這些值是透過非侵入的方式記錄，因此不存在流體污染的風險。相反，安裝很容易，不需要耗時且成本高昂的鑽孔和焊接，所以測量點也可以在執行流程中安裝。

經過衛生適用性測試

鑒於高達 160 °C 的溫度範圍、IP69K 高防護等級以及經 Ecolab 測試的衛生安全安裝原理，該測桿也適用於食品生產。例如，結合侵入式溫度監控，可以確保 CIP 流程所需管道的完全加熱。

技術資料		
溫度測量範圍	[°C]	-25...160
測量準確度	[%]	2
測量元件		Pt1000
響應時間 T09	[s]	25
防護等級		IP69K

BEST FRIENDS

我方保留技術更改的權利，恕不另行通知。· 04.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



溫度插頭
將電阻值轉換為類比或 IO-Link 訊號



moneo|blue
透過智慧型手機應用程式方便地管理 IO-Link 裝置



IO-Link 主站
現場相容主站，用於衛生區域



如需了解更多技術詳情，請瀏覽：
ifm.com/fs/TSM301



將您的溫度值數位化

針對衛生應用的溫度插頭

- 多虧 0.01K 解析度，非常適合要求嚴苛的控制任務
- 類比和開關輸出以及 IO-Link
- 衛生不銹鋼外殼，有狀態 LED
- 功能多樣：溫度測量範圍從 -100 到 600 °C



IP69K

IO-Link

ifm – close to you!

測量範圍	出廠設定	產品型號
M12 連接 · 輸出功能 4...20 mA 開關輸出 · IO-Link 1.1		
-100...600 °C	-100...600 °C	TP2009
-100...300 °C	-50...300 °C	TP2008
-100...300 °C	-50...150 °C	TP2005
-100...300 °C	-10...150 °C	TP2001
-100...300 °C	0...100 °C	TP2007
-148...572 °F	0...300 °F	TP2003
M12 連接 · 輸出功能 0...10 V 開關輸出 · IO-Link 1.1		
-100...300 °C	0...100 °C	TP2017

適用於衛生應用的探頭感測器可在我們的網站 ifm.com 上找到

轉換您的溫度測量結果並將其數位化：

測量信號轉換器將溫度探頭的電阻值轉換為標準化的類比和開關信號。使用 IO-Link，測量值還可以以數位形式傳輸，而不會產生轉換損耗。這使得溫度插頭成為現有裝置數位化改裝的重要組件。

用途多樣

傳送器包含 4 線 Pt100 / Pt1000 測量元件的連接。它可以直接擰到測量元件上，也可以使用連接電纜連接。小巧設計也適合惡劣的應用，因為插頭可以安裝在遠離探頭的安全位置。

即插即用

如果溫度插頭連接到測量元件，它會自動識別。如果工廠設定的測量範圍縮放符合應用要求，則無需進一步設定。如有必要，使用者可以透過 IO-Link 簡單地調整縮放。

安裝簡化，最大限度減少錯誤源

與普通頭 / DIN 導軌傳送器相比，使用兩個標準化 M12 連接，TP 溫度插頭的安裝複雜度降至最低。錯誤來源消除，例如電纜夾。

單個調整

為了始終保持高精度，您可以在校準後調整溫度插頭以滿足您的特定要求。為此，TP 提供了多種設定選項，可完美協調您的系統。

一般技術資料		
環境溫度	[°C]	-25...80
解析度	[K]	0.01 (TP2009: 0.1)
透過 IO-Link 顯示	[K]	±0.1
類比輸出精度		±0.1K 縮放測量範圍的 ±0.1%
溫度係數 (按每 10 K 的範圍的 %)		< 0.1
4 線評估		Pt100 和 Pt1000:
防護等級		IP69K

BEST FRIENDS

我方保留技術更改的權利，恕不另行通知。 · 11.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



moneo|configure free
設定 IO-Link
基礎設施參數的軟體



IO-Link 主站
現場相容主站，
用於衛生區域



IO-Link 介面
用於在 PC 上設定 IO-Link
裝置的參數



如需了解更多技術詳情，
請瀏覽：
ifm.com/fs/TP2009



換油時間到？

機油濕度感測器有助於品質

- 監測酯和礦物油的相對濕度和溫度
- 持續測量可做到基於狀態的更換和維護
- 採用標準化的製程連接和 M12 連接器，易於安裝

ifm – close to you!



IP69K



IO-Link

製程連接	輸出	產品型號
G ½	2x 4...20 mA	LDH110
G ½	IO-Link	LDH112
½ NPT	IO-Link	LDH122

基於狀態的機油管理

LDH 機油濕度感測器可持續測量機油的相對濕度和溫度。這可讓工廠操作人員執行基於狀態的換油和維護工作。如此一來，介質使用效率可達到最高，同時避免冷卻或潤滑程度降低而對工廠導致損害。另外還可防止水氣引起的腐蝕和氣蝕。

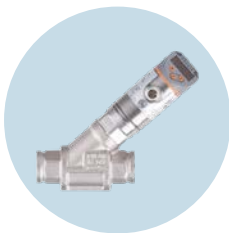
得益於 G½ 螺紋和標準化的 M12 連接器，LDH 可以便捷地投入正常運作，另外透過 IO-Link 技術，資料可以方便地用於基於 IT 的狀態監測。

不銹鋼外殼可長久承受最嚴苛的作業環境條件。

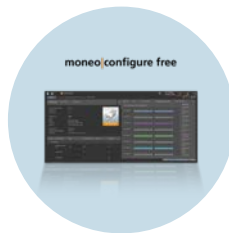
技術資料		
介質	礦物油、合成酯、有機油	
工作電壓 LDH110	[V DC]	9...33
工作電壓 LDH1x2	[V DC]	18...30
機油相對濕度測量範圍	[% RH]	0...100
溫度測量範圍	[°C]	-40...120
壓力等級	[bar]	50
外殼材料	不鏽鋼 (316L / 1.4404), PEI	
密封材料	FKM	
防護等級	IP68 IP69K	

BEST FRIENDS

我方保留技術更改的權利，恕不另行通知。· 04.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



流量感測器
具有快速回應時間的機電測量原理



moneo|configure free
設定 IO-Link 基礎設施參數的軟體



機油顆粒監測器
測量顆粒濃度並顯示純度



如需了解更多技術詳情，請瀏覽：
ifm.com/fs/LDH110



持續耐腐蝕

聚丙烯製成的導電率感測器

- 抵禦鹽和其他侵蝕性介質
- 透過久經考驗的電感測量原理偵測導電率
- 精巧的設計，在空間有限時可輕鬆安裝



ifm – close to you!

測量原理	安裝深度 [mm]	製程連接	連接器類型	產品型號
電感式	81	G 1 ½ 連接螺母	M12	LDL400

針對過濾器裝置、航運應用和配給站

LDL400 是 ifm 久經考驗的 LDL200 電感式導電率感測器的聚丙烯型號。其材料特性使其成為金屬感測器容易腐蝕之應用的理想選擇：直接接觸含鹽的環境空氣或其他腐蝕性、酸性或鹼性介質 (例如清潔劑) 對 LDL400 來說不會造成任何問題。測量通道的直徑為八毫米，可確保介質的最佳流動，同時最大限度地降低堵塞風險。

連續式溫度補償測量

此感測器連續測量 100 至 200 萬 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 範圍內的介質導電率，並將其輸出為溫度補償的數位或類比值。

此外，可非循環評估超純水中 NaCl 的百分比濃度。這意味著 LDL400 可以普遍用於幾乎所有可以想到的水處理應用，並且由於它隨附 EU RO MR 集團的 MR 型式核准證書，所以 LDL400 可以輕鬆整合到船舶自動化應用中。

技術資料		
導電率測量範圍	[$\mu\text{S}/\text{cm}$]	100...2000000
測量準確度	[%]	2 (MV) $\pm 25\mu\text{S}/\text{cm}$
溫度測量範圍	[$^{\circ}\text{C}$]	-25...100
NaCl 濃度測量範圍	[%]	0...25 (20...50 $^{\circ}\text{C}$ 時)
介質溫度 UL 條件下	[$^{\circ}\text{C}$] [$^{\circ}\text{C}$]	-25...80 -25...65
壓力等級	[bar]	10 (20 $^{\circ}\text{C}$ 時) 6 (60 $^{\circ}\text{C}$ 時)
環境溫度	[$^{\circ}\text{C}$]	-25...50
輸出		IO-Link, 1x 4...20 mA
防護等級		IP68 IP69K

MV = 測量範圍值

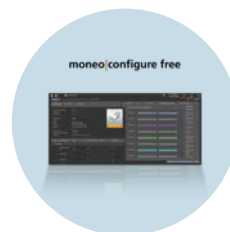
BEST FRIENDS



渦流式流量計
監控水管中的流量和溫度



LW 液位感測器
80 Ghz 雷達感測器，針對非接觸測量



moneo|configure free
設定 IO-Link 架構參數的軟體



如需了解更多技術詳情，
請瀏覽：
ifm.com/fs/LDL400



便於焊接 (入) 操作

桶槽焊接轉接頭

- 用於快速、簡單焊接的焊接轉接頭
- 焊縫的靈活性和內部焊接區域的最大尺寸穩定性
- 即使是較厚的金屬和多個焊接層，也能實現最佳的感測器安裝
- 用於後處理和洩漏檢查的有用配件



ifm – close to you!

製程連接	轉接頭直徑	說明	貨號
G ½ 密封錐	85 mm	針對桶槽頂部和桶槽壁	E43919
G ½ 密封錐	85 mm	針對料斗和出口的小桶槽直徑	E43918
G ½ 密封錐	85 mm	針對料斗和出口的大桶槽直徑	E43920
G 1 Aseptoflex Vario	85 mm	針對桶槽頂部和桶槽壁	E30528
G 1 Aseptoflex Vario	85 mm	針對料斗和出口的小桶槽直徑	E30531
G 1 Aseptoflex Vario	85 mm	針對料斗和出口的大桶槽直徑	E30529

桶槽專用焊接轉接頭

專門轉接頭代表創新的解決方案，有助於在桶槽中進行快速、簡單的焊接操作。焊接操作中可能由多個焊接層和厚壁金屬引起的所有應力都被吸收在轉接頭的柔性過渡區域中。

可選的冷卻轉接頭透過特殊和標準轉接頭簡化並改善了焊接結果，並在焊接操作過程中提供額外的穩定性。

後處理

對於後處理，特別是焊縫的研磨和拋光，必須使用針對相應轉接頭提供且適合內部和外部處理的研磨保護裝置。

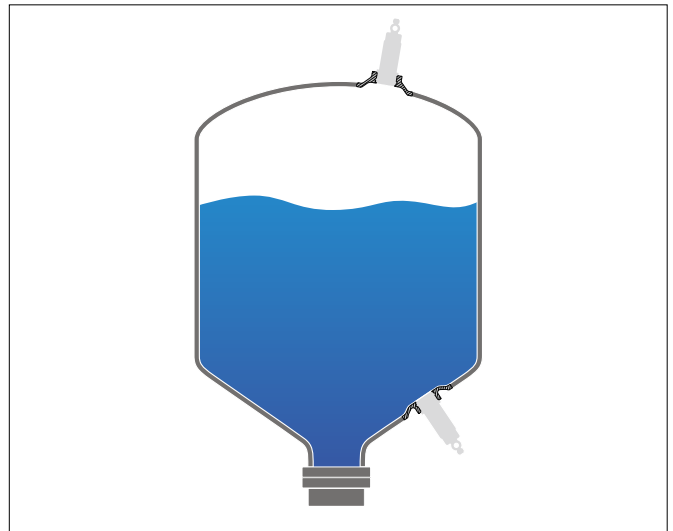
洩漏檢查

透過作為配件提供的洩漏檢查套件，可以檢查焊接轉接頭的密封邊緣是否有洩漏，而無需耗時填充桶槽。如果發生洩漏，可以在焊接轉接頭的洩漏口看到或聽到洩漏情況。

配件

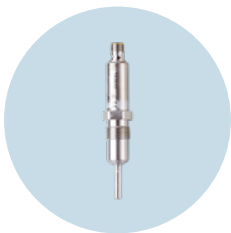
說明	貨號	
	G ½ 密封錐	G 1 Aseptoflex Vario
針對焊接轉接頭密封邊緣的研磨保護 E30528、E43919	E43924*	E30161
針對焊接轉接頭密封邊緣的研磨保護 E30529、E30531、E43918、E43920	E43923*	E30162
焊接軸	E43314	E30452
焊接軸，水冷	E43929*	E30532
洩漏測試套件	E43922*	E30530

*2024 年第 3 季度上市



BEST FRIENDS

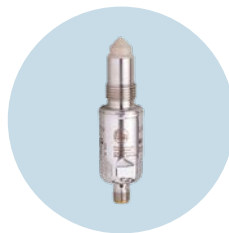
我方保留技術更改的權利，恕不另行通知。 · 04.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



溫度感測器
可靠的溫度測量



壓力感測器
準確測量壓力值和水平



液位感測器
點液位偵測，即便介質難以偵測



如需了解更多技術詳情，請瀏覽：
ifm.com/fs/E43919



無線振動監控

電池供電振動感測器 VWV

- 用於難以到達的地方的整體振動和溫度監控
- 包含智慧網目拓撲的無線電技術，有助於實現高效的資料傳輸
- 感測器到資料可視化輕鬆實施



IP20

IP68



ifm – close to you!

說明	產品型號
無線振動感測器 1 個測量軸	VWV001
無線振動感測器 3 個測量軸	VWV002
無線振動感測器閘道	ZB0929

針對簡單機械的振動監控

電池供電的振動傳感器搭配 ZB0929 閘道和 **moneo|RTM**，根據 ISO 10816 實現機器狀態的全面監控。其與整合溫度監控相結合，可偵測機器即將發生的損壞，並安排以需求為導向的維護，以防止重大損壞和代價高昂的停機。

快速整合、可靠通訊

無線設計有助於將感測器安裝在難以觸及的機器部件上。然後，資料直接或透過網目技術傳輸到閘道 - 由於低功耗和高容量電池，它可持續至少四年。

廣泛的閘道連接

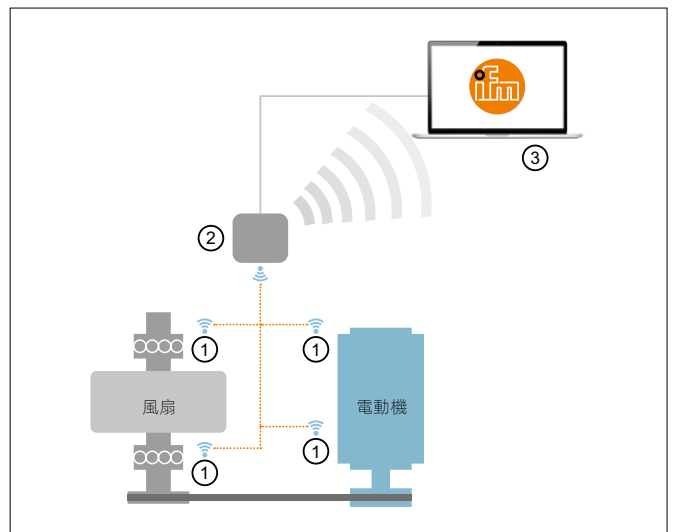
只需按一下按鈕即可將多達 30 個感測器連線至閘道。除了有線以太網路介面外，閘道本身還具有多種無線連線選項。

無縫整合到 IT 級別

無縫整合到 Moneo IIoT 軟體中，可以快速輕鬆地進行資料分析和可視化。這使得建立可靠的基於 IT 的設備監控變得輕鬆。

一般技術資料VWV001, VWV002		
測量範圍	[mm/s]	0...25
頻率範圍	[Hz]	10...1000
環境溫度	[°C]	-40...85
通訊	[GHz]	2.4 (ISM 頻段)
防護等級		IP68

技術資料ZB0929		
工作電壓	[V DC]	5
透過電纜通訊		乙太網路 TCP/IP
無線通訊		LTE CAT 1, Wi-Fi, NB-IOT
協定		MQTT, HTTP
防護等級		IP 20



- 1) VW 振動感測器
- 2) ZB0929 閘道
- 3) moneo|RTM

BEST FRIENDS

我方保留技術更改的權利，恕不另行通知。 · 09.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



moneo|RTM
用於簡單狀態監控的分析軟體



moneo|edgeConnect IoTCore
整合 IoT Core 裝置所需的介面



乙太網路交換器
包含六個連接埠的現場就緒交換器



如需了解更多技術詳情，請瀏覽：
ifm.com/fs/VWV001



行動機器人 360° 視野

基於 3D 攝像頭的機器人平台

- 用於自動駕駛車輛路線規劃的障礙物和暢通空間偵測
- 還可偵測安全掃描儀掃描平面下方和上方的物體
- 3D PMD 攝像頭甚至可以偵測難以識別的場景和物體，例如叉子
- 強大的整合影像評估、區域評估輸出和占用網格



ifm – close to you!

視訊處理設備			
說明			產品型號
視訊處理設備 (VPU) 連接多達 6 個攝像頭，針對感測器信號的十億位元乙太網路介面			OVP801
攝像頭			
尺寸 [mm]	影像解析度 [像素]	孔徑角 [°]	產品型號
90 x 31 x 26	38K	60 x 45	O3R222
90 x 31 x 26	38 K	105 x 78	O3R225

3D 障礙物偵測

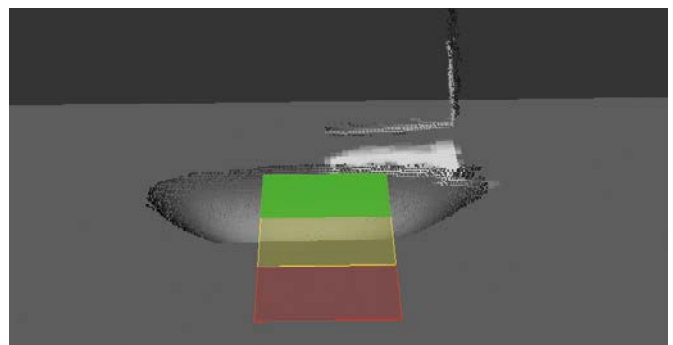
自主運輸系統必須克服兩大挑戰：一方面，避免與物體和人發生碰撞，另一方面，自主避開障礙物。常用的安全掃描儀在這方面提供的幫助有限，因為它們只能偵測位於地面上方的平面行進路徑。這就是攝像頭平台彰顯其優勢的地方：它處理來自安裝在車輛周圍的多達六個 3D PMD 攝像頭的信號，並三維評估環境，即安全掃描儀視野下方的地面區域 (例如，地面上的洞) 和對角向上的視野。透過這種方式，還可以偵測諸如起重機吊鉤之類的懸掛負載。儘管偵測率很高，但強大的演算法可確保幾乎消除錯誤偵測。



機器人平台透過 2D 影像和 3D 距離資料捕獲狀況。

輕鬆整合

使用者可以以分段多邊形的形式定義區域，系統在其中評估佔用情況，並為車輛的轉向系統提供清晰的資料，以實現安全、無碰撞的駕駛。



車輛前方的障礙物會投射到地面地圖上。而後，三個區域之一或所謂佔用網格中的區域輸出為佔用。

BEST FRIENDS

我方保留技術更改的權利，恕不另行通知。© 2023 ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



圖形顯示
用於控制移動機械的可程式化 HMI



多圈編碼器
精確偵測位置和旋轉運動



ecomatController
強大的 32-bit c 控制器
可靠控制 AGV



如需了解更多技術詳情，請瀏覽：
ifm.com/fs/OVP801



整合所有感測

多功能感知平台

- 集中處理影像和感測器資訊
- 同步多個攝像頭，實現 360° 覆蓋
- 適用於 Docker 架構以及 Python、C++、CUDA 和 ROS 的標準化 SDK
- 具外部光源且高穩定性的最新TOF攝像頭



ifm – close to you!

視訊處理單元 (VPU)			
型號			貨號
視訊處理單元 (VPU), 連接多達 6 個攝像頭, 針對感測器信號的十億位元以太網路介面			OVP810
攝像頭			
尺寸 [mm]	影像解析度 [像素]	孔徑角 [°]	貨號
90 x 31 x 26	38 K	60 x 45	O3R222
90 x 31 x 26	38 K	105 x 78	O3R225

整合且可升級的視覺系統

O3R 平台是用於對自動導引車等自主移動機器人中的影像和感測器資訊進行集中、同步處理的綜合解決方案。攝像頭和感測器的簡化整合和可靠互動使得防撞、導航和定位等相關功能得以穩健實現。

此外，還可以對靜止物體進行分析和尺寸標註，並透過多個攝像頭更有效地予以處理。例如棧板、原木、包裝或手提箱的測量。

功能強大且開放的介面

該系統的核心是被稱為視訊處理單元 (VPU) 的強大計算單元。它以 yocto-Linux 和 Docker 架構為基礎，支援 Python、C++、CUDA、ROS 等開放的開發環境。VPU 透過千兆位元以太網路介面分析來自多達六個攝像頭的資訊以及感測器資訊。因此，AGV 安全自主導航所需的所有相關「感測」均可在中心點取得。

包含內部開發的攝像頭

ifm 還提供合適的高效能攝像頭，作為平台解決方案的一部分：2D/3D 攝像頭的孔徑角為 60 度或 105 度，並配備 PMD technologies 的最新 TOF 成像器。這家隸屬於 ifm 集團公司的公司，為 ifm 視覺產品開發所有感測器，並根據相應的要求精確地予以調整。

配置模組化的紅外光，即使在環境曝光增加的情況下，2D/3D 攝像頭也能最可靠地偵測物體。

BEST FRIENDS

我方保留技術更改的權利，恕不另行通知。 · 04.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



圖形顯示
用於控制移動機械的
可程式化人機介面



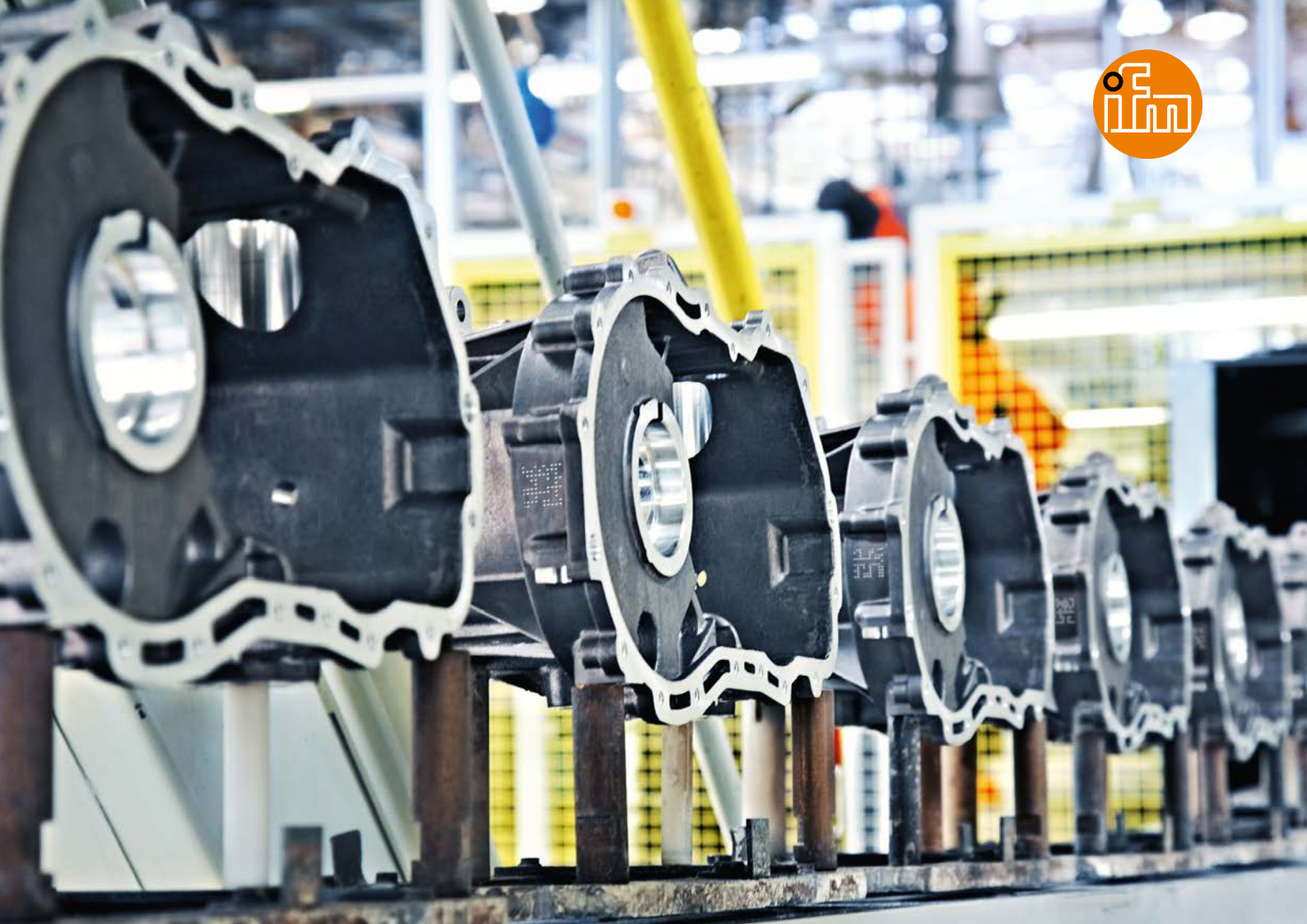
多圈編碼器
精確偵測位置和旋轉運動



ecomatController
強大的 32-bit 控制器，
更可靠地控制 AGV



如需了解更多技術詳情，
請瀏覽：
ifm.com/fs/OVP810



表面檢查、代碼分析

O2U5: 兩個視覺感測器合而為一

- 2D 視覺感測器可供分析表面和輪廓並讀取代碼和字元
- 通用 - 眾多介面有助於無縫整合到控制器中
- 多虧使用者友善的軟體、應用程式精靈和轉載設定的記憶體，更易於操作



IP65



ifm – close to you!

多功能檢查選項

O2U5 為使用者在 2D 偵測方面提供了幾乎無限的組合可能性。現在可使用 QR 碼或條碼同時分析物體的表面和輪廓。例如，QR 碼可用於檢查組件是否確實與訂單相對應，同時輪廓和表面分析功能可用於安裝前執行最終的品質控制。

量身定製的整合，設定簡單

多虧 ifm Vision Assistant，使用者現在可透過各種組合來確保品質並輕鬆管理，且該使用者友善的軟體免費提供。

它可供設定 O2U5 的介面、曝光和其他參數。此外，眾多的應用程式預設 (精靈) 為快速設定提供了強大的支援。如果需要更換裝置，借助可轉載設定的記憶體，可將儲存的參數快速傳輸到新裝置。

為了理想地整合到您的應用中，您可以選擇合適的照明和鏡頭組合。

受益於更多線上資訊：

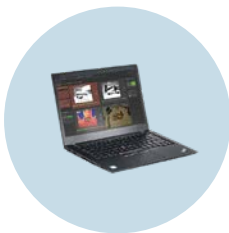
效能總覽和視場計算器

線上提供輪廓和表面分析以及代碼和字元讀取效能範圍的全面概覽，我們還為您提供視場計算器，以幫助您選擇合適的鏡頭。

型號	產品型號
照明：紅燈	
標準鏡頭	O2U530
廣角鏡頭	O2U532
長焦鏡頭	O2U534
照明：RGBW	
標準鏡頭	O2U540
廣角鏡頭	O2U542
長焦鏡頭	O2U544
照明：紅外	
標準鏡頭	O2U550
廣角鏡頭	O2U552
長焦鏡頭	O2U554

技術資料	
連線	5 針
介面	TCP/IP; PROFINET; 乙太網路/IP; IO-Link
工作電壓 [V]	18...30 DC
環境溫度 [°C]	-10...50
防護等級	IP65

BEST FRIENDS



Vision Assistant

用於設定和參數設定的 PC 軟體



監控附加元件

在儀表板上對影像和資料進行可視化



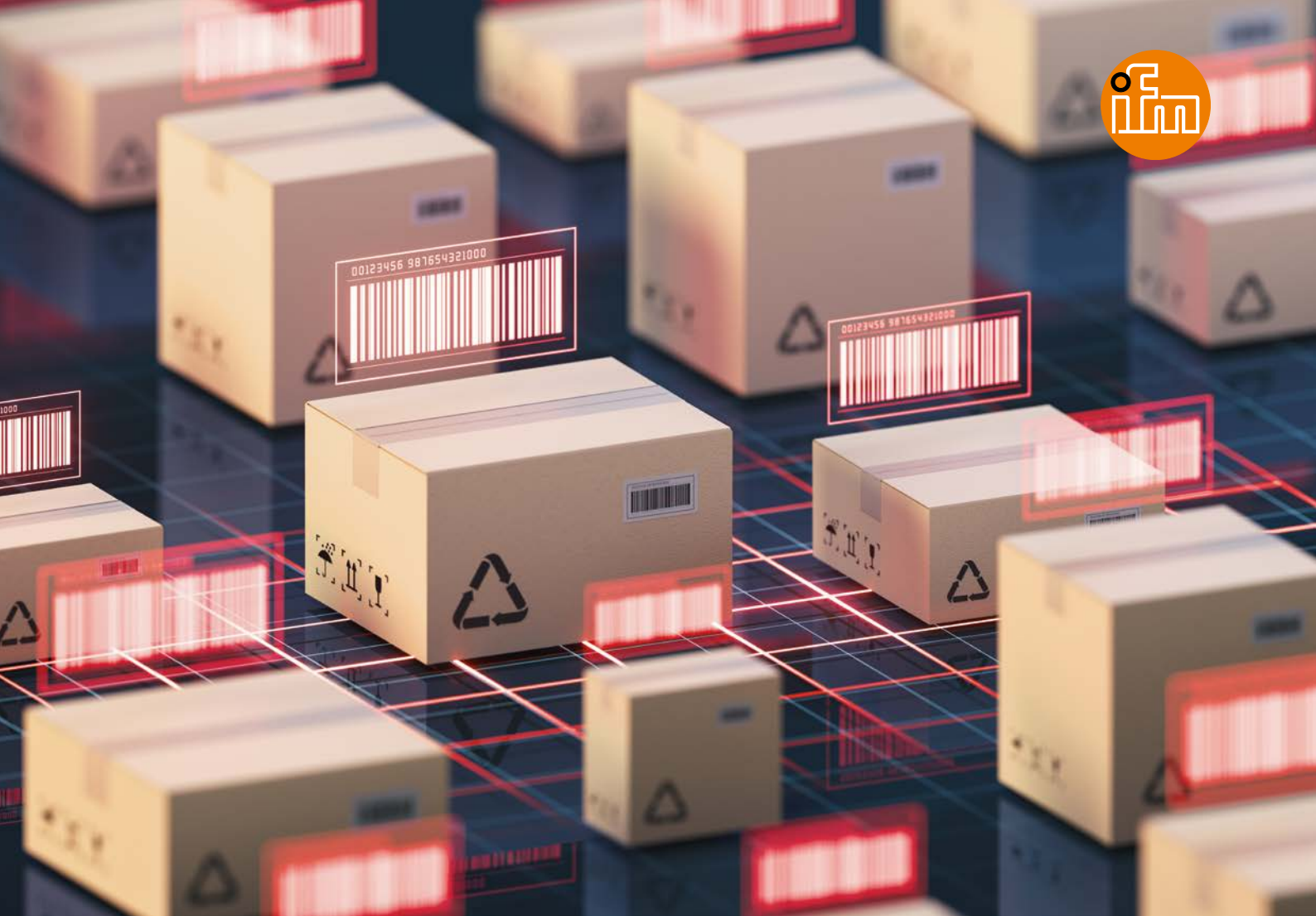
IO-Link 主站

現場相容的主站，含 PROFINET 介面



如需了解更多技術詳情，請瀏覽：

ifm.com/fs/O2U530



IO-Link 多碼讀取器

1D/2D 碼和文字的光學識別

- 評估單個影像中的各種代碼和文字
- 透過 IO-Link 輕鬆整合和設定
- 開箱即用，只需進行代碼示教
- 即使是有外來光線和要求苛刻的表面，也能可靠偵測



IP65



IO-Link

ifm – close to you!

生產和物流的多功能解決方案

O2I 多碼讀取器可偵測 1D 和 2D 碼以及文字元素。即使在多個代碼和文字部分或其組合的情況下，O2I 也可以在單個影像擷取中提供準確的評估。因此，多碼讀取器成為生產和物流流程中普遍適用的解決方案，在這些流程中需要檢查代碼和文字資訊以核實品質或用於產品追蹤。

多虧整合且可自訂的 RGBW 照明，即使是難以辨別的代碼/文字和背景配色也可以輕鬆讀取。

與 IO-Link 輕鬆整合

由於使用了 IO-Link，整合變得極為簡單。從包裝中取出後，多碼讀取器可以直接插入現有的 IO-Link 基礎設施中。若要將感測器設為代碼，需要做的就是瀏覽示教流程。對於要求更高的識別任務，有使用者友善的 PC 軟體「Vision Assistant」可用。

大小超過 32 位元組的資料會自動分成多個區塊，並使用快速 COM3 標準透過 IO-Link 傳輸到控制器。資料塊自動分離，資料保留時間可調。對於使用者來說，一個主要優點是控制程式中不需要專門的功能塊。

此外，IO-Link 還有助於直接從控制器方便地設定各種感測器參數，包括焦點、用於代碼對比或診斷的資料字串等。這樣，讀取器可以輕鬆適應不斷變化的產品或操作流程。

說明	產品型號
照明：RGWB	
標準鏡頭	O2I400
廣角鏡頭	O2I402
長焦鏡頭	O2I404
照明：紅燈	
標準鏡頭	O2I410
廣角鏡頭	O2I412
長焦鏡頭	O2I414
照明：紅外	
標準鏡頭	O2I420
廣角鏡頭	O2I422
長焦鏡頭	O2I424

BEST FRIENDS

我方保留技術更改的權利，恕不另行通知。 · 11.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



Vision Assistant
用於設定和參數設定的 PC 軟體



監控附加元件
在儀表板上對影像和資料進行可視化



IO-Link 主站
包含用於現場的 Profinet 介面的主站



如需了解更多技術詳情，請瀏覽：
ifm.com/fs/O2I400



現場連接數位 IO 信號

用於 PROFINET 和 EtherNet/IP 的 I/O 模組

- 感測器和執行器與現場總線層直接連接，實現高效率的網路結構
- 針對高頻計數器應用的整合計數器功能和輸出直接開關
- 堅固的外殼適合在衛生要求高的環境中使用



IP67

IP69K

ifm – close to you!

說明	產品型號	
	冷卻劑 (橙色)	食品 (灰色)
PerformanceLine		
PROFINET	AL4302	AL4303
EtherNet/IP	AL4322	AL4323

針對現場應用的乙太網路模組

分散式 IO 模組可作為二進制感測器/執行器和現場總線之間的閘道。這意味著現場的二進制輸入和輸出信號可直接透過現場總線傳輸。

現場總線拓樸架構中不再需要其他傳輸系統。

堅固且永久緊固

與 ifm 的 ecolink 連接技術搭配，ifm 模組是完美的選擇，即使對於最困難的應用也是如此。材料和生產方法與久經考驗的 EVC 和 EVF 產品系列的 ifm 跳線相同。

ecolink 技術保證了連接電纜可靠、永久防侵入的 M12 連接。

透過數位輸入/輸出模組擴充

新的乙太網路模組是 ifm IO-Link 主站系列的完美補充。它們具有相同的設計、連接埠設定和標準化 M12 連接。

上方 4 個輸出埠允許高達 3.6 A 的輸出電流，下方 4 個連接埠可連接感測器。

技術資料	
電壓電源 PerformanceLine	M12 L 編碼，菊鍊選項
輸入和輸出數	4x 2 DO (UA) 4x 2 DI (US)
輸出的額定電流	3.6 A 連接埠 1 + 2 3.6 A 連接埠 3 + 4
計數器應用	是
輸出開關功能 (SSC)	可根據計數器調整
被動安全	PL d
冷卻劑 (橙色) 防護等級 外殼 插座/連接器	IP67 聚酰胺 鍍鍍黃銅
食品 (灰色) 防護等級 外殼 插座/連接器	IP69K 聚酰胺 不鏽鋼

整合的計數器功能

感測器脈衝在模組內進行計數，並作為計數資料包循環傳輸到 PLC。這樣可實現準確計數，不受控制器循環時間影響。因此可以使用不同的開關邏輯來直接控制輸出。

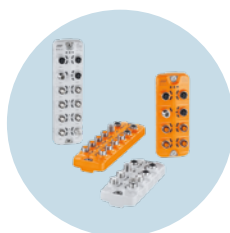
強大的電壓供應

對於電源，模組包含 2x16A L 編碼 M12 連接。因此可實現菊鍊功能。

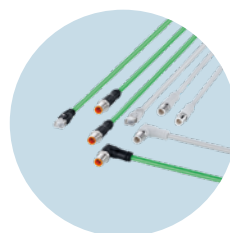
BEST FRIENDS



moneo|configure free
設定 IO-Link 基礎設施參數的軟體



IO-Link 主站
將資料和參數傳輸到 PLC



乙太網路電纜
提供各種長度和型號



如需了解更多技術詳情，
請瀏覽：
ifm.com/fs/AL4302



數位感測器信號

透過現場總線不間斷傳輸

- 針對 PROFINET、EtherNet/IP、EtherCAT 和 Modbus TCP 的數位輸入模組
- 感測器直接連線簡化網路結構
- 針對高頻計數應用的整合計數功能
- 堅固的外殼適合在有沖洗清潔要求的環境中使用

ifm – close to you!



IP67

IP69K

說明	產品型號	
	冷卻劑 (橙色)	食品 (灰色)
StandardLine		
PROFINET	AL4002	AL4003
EtherNet/IP	AL4022	AL4023
EtherCAT	AL4032	AL4033
Modbus TCP	AL4042	AL4043
PerformanceLine		
PROFINET	AL4102	AL4103
EtherNet/IP	AL4122	AL4123
EtherCAT	AL4132	AL4133
Modbus TCP	AL4142	AL4143

針對現場應用的乙太網路模組

分散式 DI 模組可作為二進制感測器和現場總線之間的閘道。這意味著現場的二進制開關訊號可直接透過現場總線傳輸。現場總線拓樸中不再需要其他傳輸系統。

堅固且永久緊固

即使是最艱難的環境中，ifm 模組也是完美的選擇：材料和生產方法與久經考驗的 EVC 和 EVF 產品系列的 ifm 跳線相同。ecolink 技術保證了連接電纜可靠、永久防侵入的 M12 連接。

一般技術資料	
電源電壓 StandardLine PerformanceLine	M12 A-編碼 M12 L-編碼， 菊鍊選項
數位輸入數量	2 x 8 (2 類 符合 IEC 61131-2)
冷卻劑 (橙色) 防護等級 外殼 插座/連接器	IP67 聚酰胺 鍍鍍黃銅
食品 (灰色) 防護等級 外殼 插座/連接器	IP69K 聚酰胺 不鏽鋼

利用數位輸入模組擴展 IO-Link 主站系列

乙太網路模組是 ifm IO-Link 主站系列的完美補充。它們具有相同的設計、連接埠設定和標準化 M12 連接。

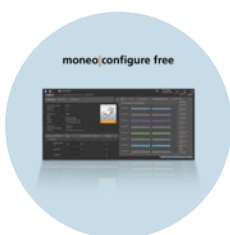
針對高頻計數應用的整合計數功能

感測器脈衝在模組內進行計數，並作為計數資料包循環傳輸到 PLC。這樣可確保計數準確且不受 PLC 循環時間的影響。

強大的電壓供應

對於電壓供應，模組提供一個 1 x 4 A 的 A 編碼 M12 連接器和一個 2 x 16 A 的 L 編碼 M12 連接器，包括菊鍊功能。

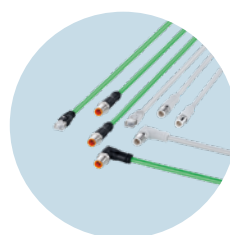
BEST FRIENDS



moneo|configure free
設定 IO-Link 基礎設施參數的
軟體



IO-Link 主站
將資料和參數傳輸到 PLC



乙太網路電纜
提供各種長度和型號



如需了解更多技術詳情，
請瀏覽：
ifm.com/fs/AL4002



連接可靠

moneo|edgeGateway 用於現場和控制櫃

- 將感測器級輕鬆安全地連接至雲端
- 將傳入的 IO-Link 過程資料轉換為可讀資訊
- 使用資料流建模器整合、選擇、處理和關聯資訊，以獲得相關關鍵數據
- 有防護等級為 IP20 的型號用於控制櫃，或防護等級為 IP67 的型號用於現場
- IT 與自動化網路的實體分離



IP20

IP67

ifm – close to you!

說明	產品型號
針對控制櫃的 moneo edgeGateway	AE2100
用於現場的 moneo edgeGateway	AE2400
moneo IIoT Core Cloud 訂閱	QCM100

功能強大且安全

moneo|edgeGateway 是一套功能強大、方便且安全的解決方案，用於將資料從感測器層級傳輸到 IT 架構。

其核心是 1.2 GHz 四核處理器，它可在環境溫度高達 55°C 的環境中以最高效能等級運作。

moneo|edgeGateway 可輕鬆設定，以便將所有相關設備資料，作為可讀資訊傳送到各種雲端平台。

由於整合的 ifm 資料流建模器，使用自訂處理邏輯非常直觀且特別安全，因為有兩個獨立的網路，一個針對設備網路，一個針對 IT 架構。

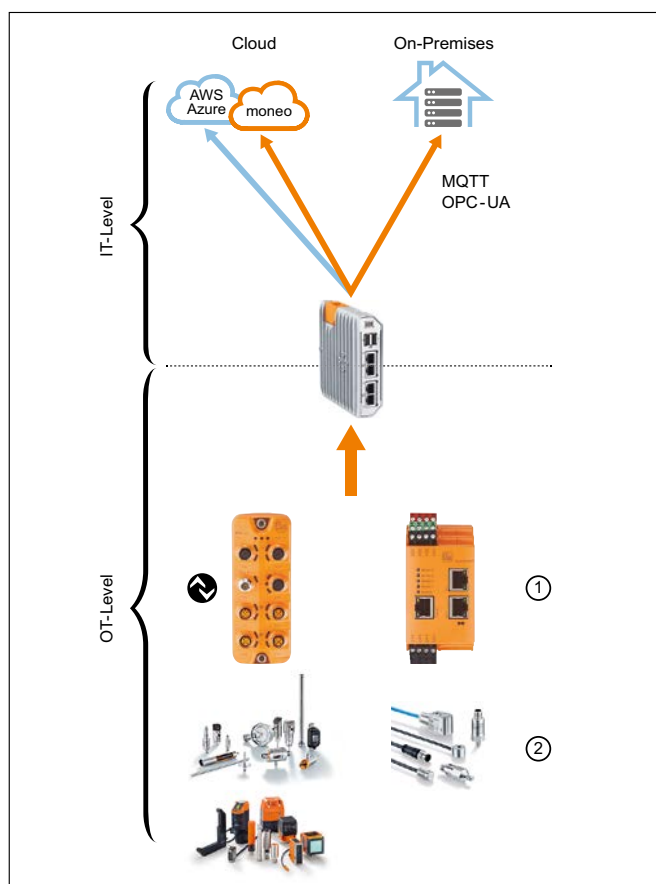
直接連接至不同雲端

裝置將引導您逐步完成基本 IT 設定，以在您的網路上啟動並運行該裝置，並將其連接至 ifm **moneo|cloud**。

有了 ifm **moneo|cloud**，我們為您提供一個 IIoT 平台，該平台提供優化您的機器程式設計知識的基本功能。

或者，可以設定與 AWS IoT Core 和 Microsoft Azure IoT Hub 的連接，或透過 IIoT 實際 OPC-UA 和 MQTT 標準與 IT 架構中的預置伺服器建立連接。

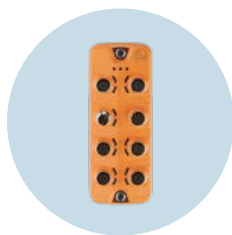
技術資料		
工作電壓	[V DC]	18...32 (PELV)
環境溫度	[°C]	-25...55
外殼材料		鈍化壓鑄鋁，不鏽鋼
尺寸	[mm]	AE2100: 125 x 125 x 36 AE2400: 251 x 125 x 34
防護等級		IP20 (AE2100) IP67 (AE2400)



- 1) 中間件: ifm 裝置
 - 2) 感測器: ifm 和協力廠商
- IT = 資訊技術
OT = 營運技術

BEST FRIENDS

我方保留技術更改的權利，恕不另行通知。 · 04.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



IO-Link 主站
現場相容的主站，
含 Profinet 介面



moneo|RTM
用於簡單狀態監控的分析軟體



診斷電子裝置
機器和設備振動監控



如需了解更多技術詳情，
請瀏覽：
ifm.com/fs/AE2100



IO-Link 主站

IoT 連線控制櫃 IO-Link 主站

- 自動化和 IT 網路的分離保護裝置免受外部未經授權的存取
- 產品版本可以輕鬆連接到所有常見的現場總線
- 利用 [moneo|configure free](#) 輕鬆設定主站和裝置參數



IP20



ifm – close to you!

說明	產品型號
PROFINET + IoT 8 個連接埠	AL1901
EtherNet/IP + IoT 8 個連接埠	AL1921
EtherCat + IoT 8 個連接埠	AL1930
Modbus TCP + IoT 8 個連接埠	AL1940
Powerlink + IoT 8 個連接埠	AL1970
僅 IoT 8 個連接埠	AL1950

OT 和 IT 層級之間安全交換

即使在工業 4.0 的現代世界中，保護您的系統基礎設施免受外部影響也是重中之重。支援 IoT 的 IO-Link 主模組充當自動化網路中的分散式網關，並將資料從連接的感測器轉寄至現場總線。與 IT 層級的連接是透過單獨的 IoT 乙太網路通訊端實現的。資料透過已建立的 TCP/IP/JSON 介面傳輸。這樣，您可在 IT 層級和 ERP 系統中處理相關過程資料，同時維持裝置的安全。

使用 moneo|configure free 輕鬆設定參數

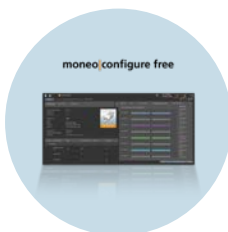
直觀的 **moneo|configure free** 軟體會自動偵測您的整個 IO-Link 基礎設施，並在定義的樹結構中將其清晰排列。主站和感測器顯示各自的參數，並可在軟體中集中管理。

技術資料		
電源電壓	[A]	3.9 (US)
IIoT 連接埠		HTTP(S), JSON, MQTT
輸出功率	[mA]	300
電氣連接		籠式夾具
控制櫃 防務等級 外殼材質		IP20 聚酰胺

輕鬆的感測器連接

感測器和執行器透過標準 M12 連接電纜進行連接，無需屏蔽。連接電纜透過 IO-Link 主站上的可拆卸籠式夾具固定。可連接多達 8 個 IO-Link 感測器，並提供總計高達 3.6 A 的電流。電纜最長可達 20 米。

BEST FRIENDS



moneo|configure free
設定 IO-Link 基礎設施參數的
軟體



乙太網路模組
將數字感測器資料從現場傳輸到
現場總線



乙太網路轉接頭
M12 / RJ45



如需了解更多技術詳情，
請瀏覽：
ifm.com/fs/AL1901



溫度數位化

將測量探針直接整合到 IO-Link 中

- 4 個連接埠，用於直接連接 Pt100、Pt1000 元件和熱電偶
- 憑藉 0.01 °C 的精細解析度識別微秒的溫度趨勢
- 整個測量範圍內的高精度 (0.3 %)
- 堅固的外殼，高防護等級

ifm – close to you!



IP67

IP69K

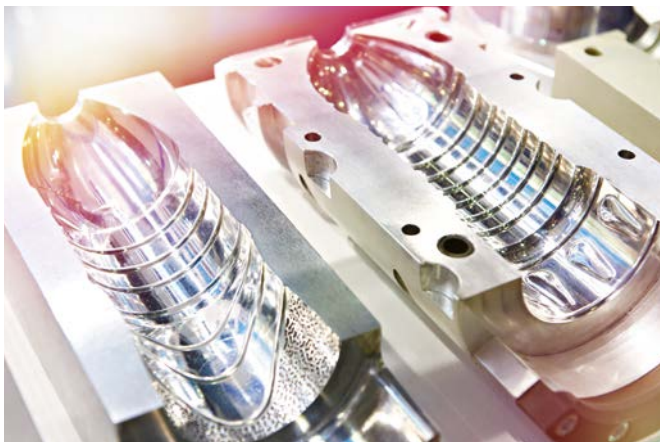
針對 IO-Link 數位化測量探針

IO-Link 已成為整合各行業智慧感測器和裝置的智慧介面。儘管如此，傳統的溫度探針 (Pt100 / Pt1000 元件或熱電偶) 仍然廣泛應用於許多機器和系統中，它們需要連接到中央控制器。透過新的 IO-Link 測量模組，可將多達四個溫度探針連接到 IO-Link 主連接埠，可選擇採用 2 線、3 線或 4 線連接技術。M12 連接器的插腳設定可以使用 IO-Link 參數設定進行自訂。

測量值的調整

特別是在使用熱電偶元件測量溫度時，電纜和觸點使用的金屬會對測量值有相當大的影響。因此，可以使用「Cold junction offset」和「Temperature zero point calibration」的參數，來校正測量值。

為了能在大測量範圍內提高解析度，測量數據擴充了「浮點數」。



在熱塑性成型流程中，溫度探針憑藉 0.01 °C 的高解析度，甚至可以偵測最細微的溫度趨勢。

防護等級	貨號
IP65 IP67 IP69K (帶不銹鋼保護蓋的操作：IP69K)	AL2284
IP65 IP67	AL2384

技術資料		
工作電壓	[V]	18...30
耗電量	[mA]	< 200 (US)
輸入數量		4
輸入類型		2、3 和 4 線感測器： Pt100, Pt1000 熱電偶：K 型、J 型
通信介面		IO-Link, COM3 (230.4 kbaud)
環境溫度	[C°]	-25...60



在採礦產業的應用，即使是遠距離傳輸，數位化的測量溫度值也可以精確無損傳輸。

BEST FRIENDS

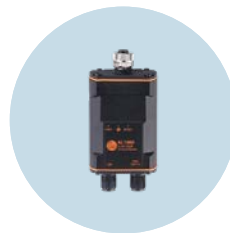
我方保留技術更改的權利，恕不另行通知。· 04/2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



溫度探針
精準測量溫度



IO-Link 主站
現場相容的主站，
含 Profinet 介面



USB IO-Link 主站
用於裝置參數設定和分析



如需了解更多技術詳情，
請瀏覽：
ifm.com/fs/AL2284



數位化開關信號

IO-Link 通用 IO 模組

- 16 條連接電線用於數位輸入或輸出信號
- 輕鬆安裝在面板、按鈕外殼中或直接安裝在電纜路徑中
- 可靠的 M12 連接器，用於連接 IO-Link 主站
- 堅固的塑料外殼，IP67 高防護等級



IP67



ifm – close to you!

說明	產品型號
IO-Link IO 模組	AL5021

IO-Link 數位連接埠

IO-Link 的數位連接已經證明了其作為整合智慧感測器和裝置的智慧介面的價值。然而，許多機器和設備仍然有需要連接到中央控制器的傳統接線裝置。這方面的例子包括鍵盤模組、控制面板和儀表板、燈塔或閘島。通用模組的特點是能夠將 16 個數位輸入或輸出直接連接到 IO-Link 主站連接埠，在這方面提供了補救措施。精巧的封裝設計只需要很少的空間，同時能夠靈活安裝，例如就在信號傳送器旁邊或按鈕外殼中。

輕鬆連接

16 條連接線均可用作輸入或輸出。

由於輸出的信號狀態始終會回饋到輸入，因此無需特殊設定。當不作為輸出運行時，外部信號可在連接位置偵測為輸入信號。



通用模組是設計用於直接安裝到許多常用的按鈕外殼中，從而可以連接控制和信號裝置。

技術資料		
工作電壓	[V DC]	18...30
輸入/輸出 (可設定)		16
數位輸入電路		PNP (3 類 (IEC 61131-2))
輸入最大電流負載總計	[A]	1
通訊介面		IO-Link
防護等級		IP67

外部執行器的電源

此模組由 IO-Link A 連接埠主站供電。所有 IO 的總耗電量可高達 1 A，從而確保外部執行器的高效供電。



如果按鈕外殼較小，則可以將模組安裝在電纜路徑的外部。封裝塑料外殼提供 IP67 高防護等級。

BEST FRIENDS



IO-Link 介面
用於在 PC 上設定 IO-Link 裝置的參數



IO-Link 主站
現場相容的主站，含 Profinet 介面



發光電容式觸控感測器
無機械壓力的非接觸式開關



如需了解更多技術詳情，
請瀏覽：
ifm.com/fs/AL5021



翻新應用中的信號傳送和偵測

帶有接口的燈塔，偵測機器狀態

- 透過可自由設定的 LED 發出常規信號
- 偵測機器狀態並透過 IO-Link 傳輸至更高級別的評估軟體
- 產生生產 KPI，從而實現最大程度的透明度
- 非常適合改裝現有機械和裝置

ifm – close to you!



蜂鳴器	安裝底座	防護等級	分段	輸入	輸出	產品型號
否	是	IP65	5	5	IO-Link	DV1501
是	是	IP54	5	6	IO-Link	DV1511
否	否	IP65	5	5	IO-Link	DV1521
是	否	IP54	5	6	IO-Link	DV1531

提高透明度的 KPI

在全球製造業中，機械設備是生產的核心。對於設備操作員來說，測量整體設備效率 (OEE)、機器可用性和生產率等統計效能指標至關重要。

諸如「哪台機器已經投入生產以及投入多久了？」或「上次計劃外停機持續了多長時間？」之類的問題無所不在。對於新安裝的機器和系統，監控機器狀況通常很簡單。若要收集該等資訊，最好使用 ifm 額外帶有 IoT 介面的現代 IO-Link 主站。

然而，對於沒有此類介面的現有機器來說，這可能是一項具有挑戰性的任務。而且也需要監控機器狀況。但事實證明，透過附加功能改裝現有機器往往極為困難。一方面，這是因為對機器的大量幹預可能會導致不再遵循 CE 符合性聲明。另一方面，後續的變更通常成本高昂，在某些情況下甚至不可能，因為所使用的控制器已經過時，並且調整軟體幾乎不可行。

針對現有生產設備的完美解決方案

這就是 ifm 新燈塔的用武之地，它為後續的機器資料收集提供智慧解決方案。幾乎每台機器都有一個信號燈，使用不同的顏色來提供其狀態的視覺指示。使用者所需要做的就是用 ifm 的新燈塔替換機器的「舊」信號燈。該燈塔可以透過多達六個數位信號進行控制，並照常指示機器狀況。

整合介面將分段狀態轉換為 IO-Link 通訊。燈塔與 IO-Link 主站並聯，將機器狀況傳送到分析工具，例如 **moneo|RTM**。

moneo 使用儀表板直觀顯示機器狀況並計算關鍵流程指標。即使對於舊機器，這種改裝解決方案也可以輕鬆評估和分析關鍵流程指標，從而實現最大的透明度。

BEST FRIENDS



IO-Link 主站
現場相容的主站，
含 Profinet 介面



moneo|RTM
用於簡單狀態監
控的分析軟體



IO-Key
透過行動網路將 IO-Link
感測器資料傳送至雲端



如需了解更多技術詳情，
請瀏覽：
ifm.com/fs/DV1501



全彩顏色

RGBW LED 燈條控制模組

- 用於控制 24 V RGBW LED 燈條
- 用於設定任何顏色和亮度的 PWM 輸出
- 透過 IO-Link 或數位輸入進行控制
- IP67 防護等級有助於直接在現場安裝

ifm – close to you!



IP67



IO-Link

說明	產品型號
ifm RGBW 燈條控制模組	DP1615

創造任何可以想像的顏色

ifm 的 RGBW LED 燈條控制模組為照明開闢了無限可能。它可供精確地設定任何顏色，這在設定公司標誌時特別有用。

LED 燈條的亮度也可以根據需要進行調整，以減少用作狀態指示器時的眩光。

透過 IO-Link 或開關信號進行控制

由於整合了 IO-Link，現在可以定義三種不同的顯示預設，包括顏色、亮度和閃爍模式，這些預設可以透過 IO-Link 或控制模組上的數位輸入啟動。

使用 IO-Link 可以單獨設定每個輸出的值。因此亮度和顏色之間能夠平穩調適。

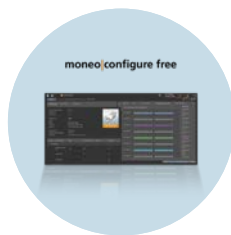
技術資料		
工作電壓	[V]	21.6...26.4
每個輸出的額定電流	[mA]	400 (紅、綠、藍) 640 (白)
總額定電流	[mA]	1200
控制		IO-Link 或 3x 數位輸入
防護等級		IP67

BEST FRIENDS

我方保留技術更改的權利，恕不另行通知。 · 04.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



IO-Link 主站
與現場相容的 Performance Line 主站，每個連接埠高達 2 A



moneo|configure free
設定 IO-Link 基礎設施參數的軟體



LED 燈條
針對照明和信號傳送



如需了解更多技術詳情，請瀏覽：
ifm.com/fs/DP1615



感測器的完美補充

包含不同功能的轉換器插頭

- 為感測器新增有用的功能
- 堅固的小型塑膠外殼，具有高防護等級，適合局部安裝在感測器上
- 清晰可見的狀態或測量值顯示
- 適用於衛生應用的特殊外殼型號
- 透過 IO-Link 或旋鈕設定參數



IP67

IP69K



ifm – close to you!

功能	輸入	輸出	工業 自動化	衛生 應用
			IP67	IP69K
			產品型號	
轉換器 IO-Link » 類比輸出	IO-Link	2x 類比 4...20 mA	DP1213	DP3213
轉換器 IO-Link » 類比輸出	IO-Link	2x 類比 0...10 V	DP1223	DP3223
轉換器類比 » IO-Link	2X 類比 0...10 V	IO-Link	DP1222	DP3222
繼電器轉接頭	2x 數位 PNP	2X 半導體繼電器 常開	DP1603	DP3603
繼電器轉接頭	2x 數位 PNP	2X 半導體繼電器 常閉	DP1613	DP3613
速度監控器	1x 數位 PNP	2x 數位 PNP/NPN	DP2122	DP4122
閾值繼電器	1x 類比 4...20 mA	1x 數位, 1x 類比	DP2200	DP4200
計數器	2x 數位 PNP	2x 數位 PNP/NPN	DP2302	DP4302
脈衝拉伸器	2x 數位 PNP	2x 數位 PNP	DP2402	DP4402

外面小，裡面大

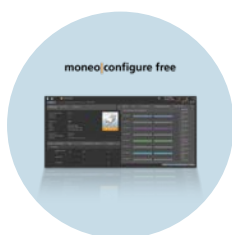
這些方便的感測器信號轉換器尺寸只有幾厘米，但具有多種功能。它們是現有感測器的完美補充，無論是用於改裝機器還是僅在需要感測器單獨無法提供的特殊功能時。

由於其緊湊的設計和高防護等級，轉換器可直接安裝在感測器上或在現場安裝。

適用於衛生區域的型號

也提供用於衛生區域的特殊型號。其外殼材質耐腐蝕性清潔劑，防護等級為 IP69K。光滑的外殼沒有死區，沉積物無機可乘。它們沒有用於設定的旋轉按鈕，但可以透過 IO-Link 輕鬆設定，就像一般工業用途的型號一樣。當然，它們擁有 ECOLAB 證書，材料電阻經過測試。

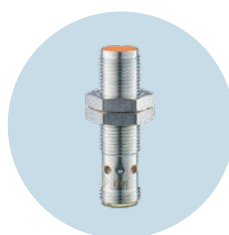
BEST FRIENDS



moneo|configure free
設定 IO-Link 基礎設施
參數的軟體



溫度感測器
可靠的溫度測量



電感式感測器
用於偵測旋轉運
動的脈衝拾取



如需了解更多技術詳情，
請瀏覽：
ifm.com/fs/DP1213



在最小空間內發揮最大的效能

4.3"ecomatDisplay 設立新標準

- 高亮度顯示器即使在日光條件下也能達到最大程度的可讀性
- 高計算能力和記憶體容量為要求苛刻的任務提供了足夠的容量
- 支援多種協定，實現最大程度的通訊自由



ifm – close to you!

緊湊型新標準

當需要清晰的通訊、精確度以及在最小的空間內發揮效能時，ecomatDisplay 系列中最緊湊的型號就是完美的選擇。因為 4.3 英寸 HMI 在人機交互方面不作任何妥協：1600 萬色、高解析度顯示以及即使在極端角度或極端照明條件下也具有良好的可讀性，確保在任何情況下都能清晰地交換資訊。

易於連線、經濟實惠、通訊順暢

眾多的連線選項和廣泛支援的通訊協定有助於將 ecomatDisplay 簡單而廣泛地整合到機器中。Codesys 3.5 和全面的 ifm 軟體模組庫可供便捷可視化最相關的資訊。此外，基於 Linux 的作業系統可用於自訂，例如透過 QT 進行可視化。強大的雙核處理器和同樣高效的 DDR4 RAM 確保所有資料和控制命令的可靠處理。對於所有這些技術壯舉，緊湊型 HMI 僅需要 5 瓦功率。

堅固

堅固的外殼 (在其他 ecomatDisplays 中已廣為人知) 為 4.3" 裝置提供了最大程度的保護，免受外部影響，因此非常適合在極端工作環境中使用。

連線	產品型號
1x CAN, 1x 乙太網路	CR1140
1x CAN, 1x USB	CR1141

技術資料	
處理器	ARM 雙核, 1.4 GHz
記憶體 / RAM	4 GB / 1 GB DDR4
保留變量 [kB]	8
通訊協定	CAN, CANopen, J1939, Modbus TCP, 乙太網路/IP, OPC UA
顯示器解析度 [像素]	800 x 480
顯示器亮度 [cd/m ²]	1,000
即時時鐘	電池緩衝, 長達 15 年
功耗 [W]	5-8
防護等級	IP67

BEST FRIENDS

我方保留技術更改的權利，恕不另行通知。© 09.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



ecomatController
針對移動應用以及安全應用的
控制器



ecomatPanel
包含旋轉按鈕和
六個鍵的小鍵盤，背光



ioControl
感測器分散式連線，
自由程式化



如需了解更多技術詳情，
請瀏覽：
ifm.com/fs/CR1140



耕種更加高效

用於農業機械的 ISOBUS 閘道

- 附加裝置和牽引裝置之間可靠通信。
- 使用 ISOBUS 庫透過 CODESYS 進行使用者友善設定。
- 全面整合「任務控制器」智慧農業介面。



ifm – close to you!

說明	產品型號
ISOBUS 閘道 (VT、AUX-N、任務控制器)	CR3122
ISOBUS 閘道 (VT、AUX-N)	CR3121

高效智慧農業變得簡單

ISOBUS 閘道可以輕鬆地將智慧農業相關的 ISOBUS 功能整合到農業附加裝置的控制程式中。由於提供了 ISOBUS 功能庫，可以使用 CODESYS V2.3 或 V3.5 快速方便地設定附加裝置的可視化。

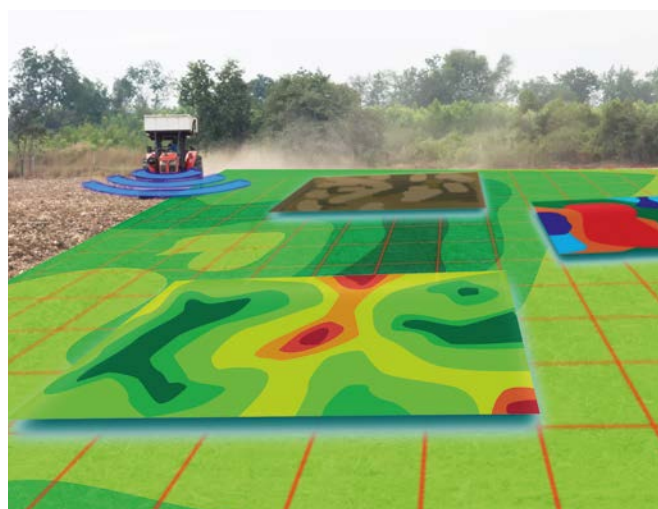
由於優化了資料處理，僅傳輸牽引裝置顯示器上可視化的值，從而顯著減少了資料總線上的負載。

充分利用任務控制器

除了虛擬終端和 AUX-N 功能 (輔助控制功能) 外，「任務控制器」智慧農業介面的自動化功能 TC-Basic、TC-Geographic 和 TC-Section Control 也可以透過 ISOBUS 閘道充分利用。有了 M12 連接器，ISOBUS 閘道可以透過 CAN 介面輕鬆與任何 ifm 的行動控制器連接，甚至可以在後續連接。

使用 AEF 認證的 ISOBUS 閘道不需要額外的授權費用。

技術資料		
環境溫度	[°C]	-40...80
工作電壓	[V DC]	8...32
額定電壓	[V DC]	12 / 24
CAN 介面	數量 協定	2 CAN ISO11898, ISOBUS ISO11783
預設波特速率	[Kbit/s]	250
防護等級		IP67



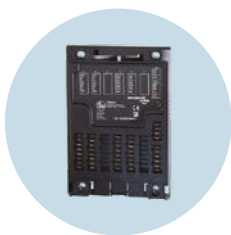
任務控制器記錄的資料可在 IT 層面處理，並用於進一步的高效智慧農業措施。

BEST FRIENDS

我方保留技術更改的權利，恕不另行通知。 · 11.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



ecomatController
針對移動應用以及安全應用的控制器



BasicController
帶有 H 橋的控制器，16 個輸入和輸出



ioControl
分散連接感測器，自由程式化



如需了解更多技術詳情，請瀏覽：
ifm.com/fs/CR3122



機器們，你們好嗎？

用於全球資料交換的行動 IoT 閘道

- 實現全球使用的行動機器的集中操作和維護規劃
- 將原始資料和預處理資訊傳輸到雲端
- 透過行動網路或 WLAN 對機器進行本機和全球存取
- 加速度、傾斜度和位置資料可供深入了解機器狀況



ifm – close to you!

人機介面

行動 IoT 閘道是移動機器和雲端層之間的對話介面。透過乙太網路介面 (未來還將透過 CAN)，閘道透過行動網路或 WLAN 將所有相關資料從車輛傳輸到雲端。閘道本身還可以傳輸有關加速度和傾斜度的資訊以及位置資料。

高效率的維護和操作規劃

行動 IoT 閘道透過 ifm 的 IoT 套件進行配置，該套件可免費使用。然後，資料和資訊可以在基於 IT 的中央機器管理系統中顯示和處理。例如，在 IoT 套件中也提供的 IoT 入口中，您可以透過可自由設定的儀表板隨時關注機器的當前健康狀態。

這意味著可以快速、有針對性地回應維護要求，從而將停機時間降至最低。此外，還可以透過行動網路匯入針對應用的機器設定或軟體更新。藉助衛星定位，可以隨時精確地確定機器的位置。為了簡化本機維護，還可以透過 WLAN 或藍牙存取閘道。

說明	產品型號
行動 IoT 閘道	CR3171

技術資料	
內部介面	1x 乙太網路， 3x CAN*
外部介面	行動網路， WLAN, Bluetooth
SIM 卡	eSIM
行動網路連線	4G / LTE
輸入/輸出	3 個數位輸入， 1 個數位輸出
防護等級	IP67

*相應韌體更新正在準備中

如需使用行動 IoT 閘道，必須與 ifm 簽訂額外的資料合約。



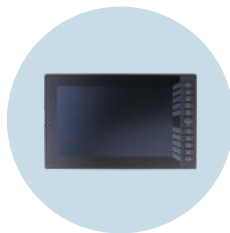
有關資料資費的更多資訊

BEST FRIENDS

我方保留技術更改的權利，恕不另行通知。 · 11.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



控制電子組件
標準和安全控制器
整合在一台裝置中



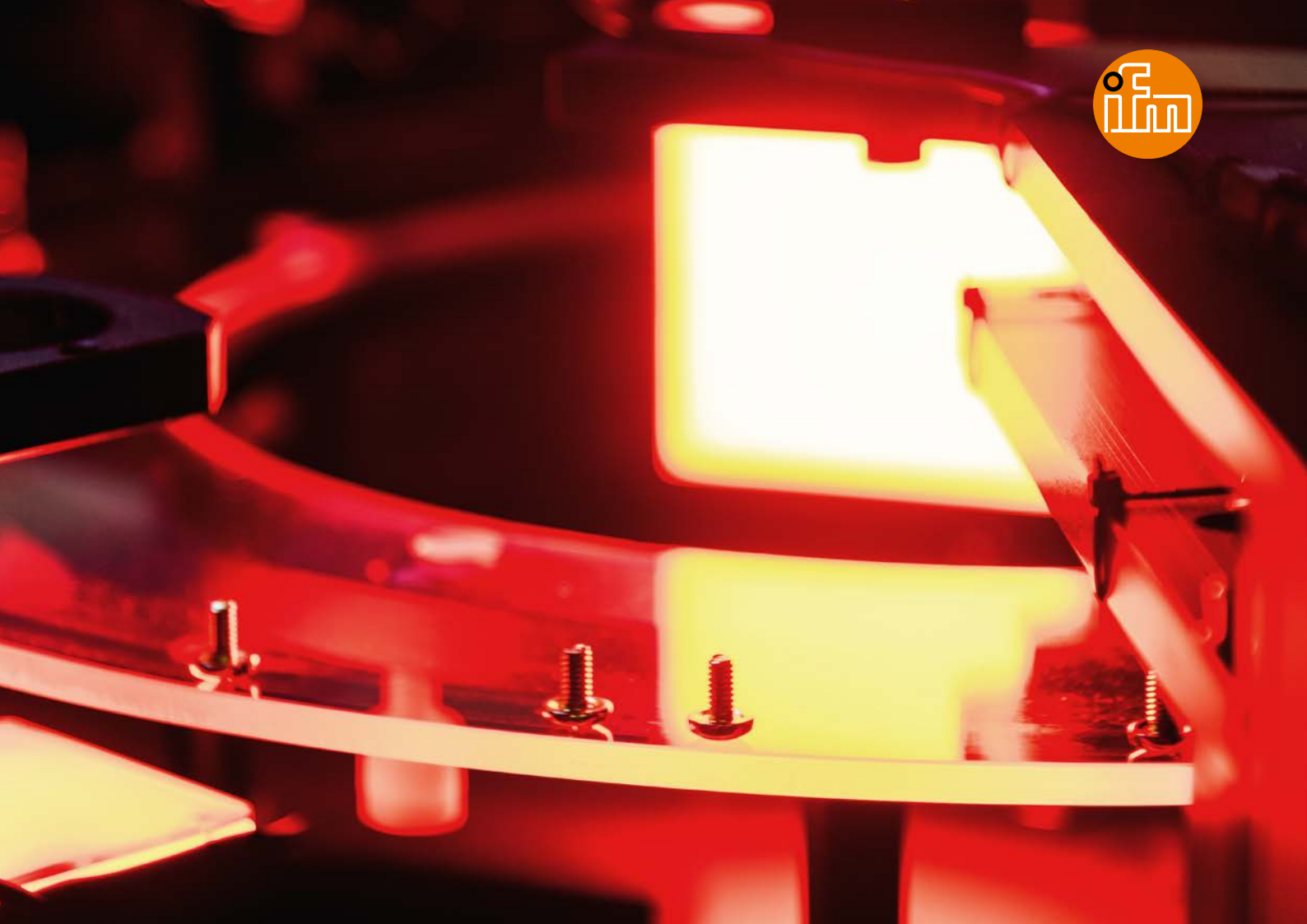
穩固的人機介面
對話模組，
含整合控制器



乙太網路交換器
使用 6 個連接埠擴
展車輛基礎設施



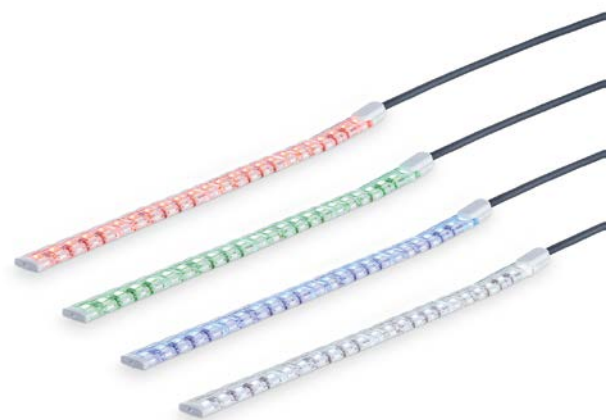
如需了解更多詳情，
請瀏覽：
ifm.com/fs/CR3171



彩色信號和明亮的指示燈

RGB 和白色柔性 LED 燈帶

- RGB 和白色 LED 可以透過數位輸入直接控制
- 極為堅固、全封裝設計，防護等級為 IP68
- 功能強大的 LED 可實現高光度輸出
- 彎曲或直線安裝



IP68

ifm – close to you!

照明區域長度 [mm]	耗電量 [mA]	光通量 [lm]	貨號	
			行業	食品
62.5	90	紅色: 11.56 / 綠色: 35.75 / 藍色: 7.25 / 白色: 49.83	DV1100	DV1200
250	360	紅色: 46.24 / 綠色: 143.12 / 藍色: 29 / 白色: 199.32	DV1101	DV1201
500	720	紅色: 92.48 / 綠色: 286.24 / 藍色: 58 / 白色: 398.64	DV1102	DV1202
750	1080	紅色: 138.72 / 綠色: 429.36 / 藍色: 87 / 白色: 597.96	DV1103	DV1203
1000	1440	紅色: 184.96 / 綠色: 572.48 / 藍色: 174 / 白色: 797.28	DV1104	DV1204

照明和信號傳送一體化

LED 燈條不僅能實現照明功能，例如在安裝過程中。它們還可以透過不同的光色顯示機器狀態。

靈活的應用選項和不同的長度使 LED 燈條用途極為廣泛。由於可選用鋁型材，它們可以快速、安全地固緊，甚至可以照亮偏僻的角落，而且不會投射陰影。

堅固的設計和 IP68 防護等級使其能夠在各種嚴苛的環境中使用。

多種顏色選擇

LED 燈帶的強大 LED 有 RGB 和白色可供選擇。透過四個數位輸入進行觸發，它們可用於產生紅色、黃色、綠色、藍色、青色和紫色以及純白光。事實上，多虧 PWM 控制，任何色調都是可能的。

技術資料

工作電壓	[V DC]	21.6...26.4
色溫	[K]	7500
典型壽命週期	[h]	30000
環境溫度	[°C]	-20...45
外殼材料		
- 針對工業應用的型號:		TPU (橙色)
- 針對食品應用的型號:		TPU (灰色)
防護等級		IP68

BEST FRIENDS



燈塔

清晰可見的工作狀態可視化



發光電容式觸控感測器

機器和系統開關。



空氣溫度感測器

監控控制櫃或生產流程中的氣候狀況



如需了解更多技術詳情，請瀏覽：

ifm.com/fs/DV1100



時刻關注測量值

針對 4...20 mA 信號的電流環顯示器

- 類比信號為顯示器供電
- 易於讀取的 4 位 LED 顯示器
- 簡單的設定功能表和 3 按鈕操作
- 信號自由縮放和線性化
- 非常適合安裝在控制櫃和面板中



IP65

ifm – close to you!

顯示類比值

儘管數位化不斷發展，但在許多情況下，仍必須在控制櫃中或控制台上直接讀取類比測量值，例如罐中的液位或空調房的溫度。電流環顯示器正是為此目的而設計的。

它只是簡單地循環到 4...20 mA 類比信號線路。不需要電壓源，因為類比信號的能量足以為裝置供電。

靈活調整值

顯示器可設定為將被測變量顯示為實際值，例如 cm 為單位的液位或以 °C 為單位的溫度。為此，使用者可以使用起點和終點自由定義和縮放測量範圍。使用可自由定位的線性化點，即使是非線性信號也可以輕鬆顯示為線性值。例如，可使用測量距離值來指示孔徑角。這為使用者提供了功能強大且易於使用的測量值顯示。

說明	產品型號
針對 4...20 mA 信號的電流環顯示器	DX1041

技術資料		
類比輸入	[mA]	4...20
電源電壓		來自類比信號
安裝開孔	[mm]	68 x 33
數位高度	[mm]	14
顯示範圍		-1999...1999

BEST FRIENDS

我方保留技術更改的權利，恕不另行通知。 · 11.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



光學距離感測器
可達到毫米級精度的 PMD 飛行時間技術



溫度傳送器
高準確度和極好的響應動態



渦流流量計
監控水管中的流量和溫度



如需了解更多技術詳情，
請瀏覽：
ifm.com/fs/DX1041



建立良好連接

堅固電纜，適用電流最高可達 16 安培

- 長電纜上較低的電壓降
得益於 2.5 mm² 的電纜橫截面
- 標準 L 編碼，採用久經考驗的 ecolink 技術
用以實現安全、無誤的連接
- 適用於 IO-Link 主站的電源連接
- 可承受工業應用中的壓力因素



IP65

IP67

IP69K

ifm – close to you!

連線	產品型號
M12 連接電纜 · 帶插座 · 5 針 · 直型	
2 m	EVCA15
10 m	EVCA17
50 m	EVCA19
M12 連接電纜 · 帶插座 · 5 針 · 有角	
2 m	EVCA20
10 m	EVCA22
50 m	EVCA24
M12 跳線 · 5 針 · 直型-直型	
0.25 m	EVCA25
2 m	EVCA28
10 m	EVCA30
20 m	EVCA31
M12 跳線 · 5 針 · 直型-有角	
0.25 m	EVCA32
2 m	EVCA35
10 m	EVCA37
20 m	EVCA38
M12 跳線 · 5 針 · 有角-有角	
0.25 m	EVCA39
2 m	EVCA42
10 m	EVCA44
20 m	EVCA45

高電流傳輸，電壓降較低

透過 IO-Link 控制致動器等負載，需要有基於 L 編碼的堅固基礎設施。我們的工業級跳接電纜擁有適當尺寸的橫截面，可傳輸最高 16 安培的電流，同時電壓降幾乎為零。

一般技術資料		
額定電流	[A]	16
電纜	[mm ²]	5 x 2.5
防護等級		IP65 IP67 IP69K 鎖定狀態 適配對應部件
材料		
外材料/型體		橙色 TPU
聯接螺母		鍍鎳黃銅
密封環		FKM
護套		灰色 PUR

安全永久牢固

M12 標準連接簡化了感測器和致動器之間的連接。接線故障已予排除。異形螺母易於充分擰緊，即便手動擰緊也能保證完美持久的密封。振動防護效果可將螺紋套管緊緊固定在其位置上。

IO-Link 主站：製程級別的安全連接

EVC 與我們的 PerformanceLine IO-Link 主站相結合，可確保感測器和致動器與後續基礎設施之間的可靠連接。

BEST FRIENDS

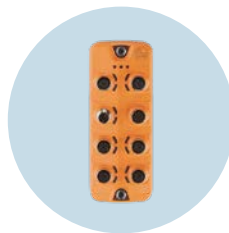
我方保留技術更改的權利，恕不另行通知。 · 09.2023
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



IO-Link 模組
輸入/輸出模組



L 編碼
Y 型分線器



IO-Link 主站
領域相容的主站



如需了解更多技術詳情，
請瀏覽：
ifm.com/fs/EVCA15



Connect
data from
plant floor



Transform
data into
information

充分利用您的資料的力量

moneo: 為關心其設備的人提供的 IIoT 平台

「如果我睡著且健康，我的心率是每分鐘 45 次。如果我生病，則大約是 55。在全力消耗的情況下，我的心率則超過三倍。天氣好的時候，氣溫在 20°C 左右的情況下，我能在 50 分鐘內跑完 10 公里的回家路線。我怎麼知道這一切？」

我手腕上的健身追蹤器每天收集我的身體資料和表現，並為我進行分析。它幫助我了解我的身體系統。我一眼就能看出我的身體是否能承受這種消耗，或者我是否處於紅區且過度勞累。」

我手腕上的感測器讓我對自己複雜的人體了如指掌。雖然這樣的事情在過去可能很難想像，但對今天的我們來說卻沒什麼特別的。看一眼手腕，就能知道您的身體狀況如何。就這麼簡單。

moneo: 深入了解機器的結果

監控機器和設備的狀態和當前狀況非常簡單。使用 moneo。半個多世紀以來，我們為行業把脈，塑造自動化的發展。我們現在正在從 OT 層面對這些專業知識和對各種機器和設備的深入了解進行提煉，並將其與數位化的無限可能性相結合。透過我們的 IIoT 平台，您可以隨時檢查設備的狀況。它將向您展示一切運行是否均在綠區範圍內，或者效能是否正在下降、消耗值是否失控或需要維護。



Get actionable insights

資料變成資訊。資訊成為附加價值。

您的設備已經為此提供了先決條件：感測器永久提供有關溫度、壓力、液位和物體存在的資料。然而，在大多數情況下，這些資料僅到達控制器。而這僅佔可用知識財富的約 5%。多虧 moneo，您可以輕鬆地從剩餘的 95% 中受益。與健身追蹤器一樣，我們的 IIoT 平台收集傳入資料，對其進行評估並產生可用於優化流程和工作流程以及優化維護計劃的資訊。

再也不會陷入紅區

溫度曲線、壓縮空氣消耗量、週期時間、運行小時、液位、振動狀況 - 任何可能對您的工業有機體的**效能、生產品質和能源效率**產生影響的因素，有了 moneo，您可以提前採取行動，以避免投資失去動力、部件磨損、由於缺乏供應或缺陷導致停機，或寶貴的能量透過洩漏無效逸出。這才是真正的附加價值。它可以節省資金、精力和時間。例如，您可以將下班後節省的時間投入到提升 10 公里跑步回家的最佳成績中。

您想了解更多您的機器和設備並讓其保持健康嗎？您準備好了解更多資訊、效能和效率了嗎？

那麼現在就開始吧。使用 moneo。



將發條裝置的夢想變為現實

IIoT 如何幫助您實現完美同步的供應鏈

Reference 57260, Aeternitas Mega 4, Calibre 89。如果這些名稱讓您興奮不已，那麼您絕對是對鐘錶藝術著迷的人。這是完全可以理解的。在這麼小的空間裡，竟能實現這麼多複雜功能，即鐘錶專家所說的手錶的不同功能，真令人難以置信。這一切都取決於齒輪、彈簧、槓桿和軸之間的精確相互作用。當然，像這樣的藝術品不是一蹴而就的。Reference 57260 的 2,826 個組件的構思、開發、生產和組裝耗時約八年，最終呈現多達 31 個指針，提供 57 種不同功能。不好意思，我們指的是複雜功能。

複雜？並不一定要那樣。

時間問題（很遺憾，有時還有複雜性問題）在供應鏈管理中發揮著至關重要的作用。每個未使用或浪費的時間單位都是金錢。效率之於供應鏈經理就像完美之於鐘錶匠。它們本質上是一回事。為了實現最高效率，所有相關部門都需要始終像發條一樣完美地相互配合。這是所有職能部門實現最佳結果的唯一方法 - 理想情況下，沒有任何後續問題。聽起來很複雜，但事實並非如此。至少如果您讓經驗豐富的供應鏈專家來執行任務，就像鐘錶匠一樣，就很簡單。幾十年來，他們完善了供應鏈中組合和同步所有齒輪的工藝。

第一個好消息是，您已經找到了這些專家。第二個好消息是，我們的感測器和軟體的無縫結合，可以比我們之前談到的例子更快地把您的夢想變成現實：打造絕對乾淨、潤滑、順暢轉動的發條裝置。

兩個世界匯聚在一起：GIB SCX 遇見工業 4.0

其工作原理是什麼？非常簡單：我們將生產和 IT 部門更緊密地結合在一起，理想情況下，使用現有框架。無論我們談論的是機器維護要求、生產能力還是內部物流：在工業 4.0 中，它們都使用感測器進行記錄，然後轉寄到 IT 部門並轉換為可讀資訊，例如使用 moneo IIoT 軟體。我們的本機「生產場所整合」接口將資訊實時傳送到 SAP。在此，得益於我們的「GIB SCX」供應鏈解決方案（亦有本機 SAP 整合和認證），所有涉及的營運和戰略部門均可存取完全相同的標準化資料。這樣創造了透明度並可確保所有子流程完美同步。這意味著從採購到運輸的所有人均可非常快速地響應維護要求（甚至是計劃外的）或臨時起意的大訂單。一切完美整合協調。

一個齒輪與另一個齒輪嚙合。以前手動執行的複雜操作在幕後自動運行。就像鐘面背後的精美藝術品。旁觀者只能看到顯示的訊息。但他們知道發條裝置正在運行。

精確、乾淨、可靠。我們將夢想變成現實。



實現自動化所需的一切。

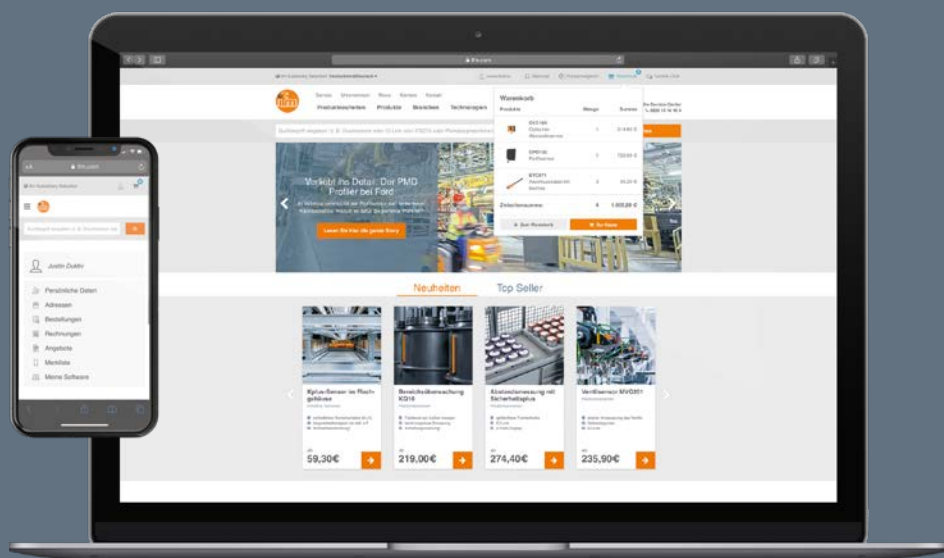
線上商店：搜尋一下，就能找到很多產品。

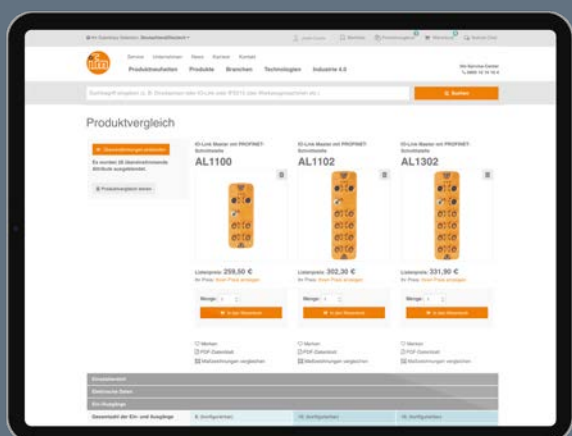
高效的設備自動化從哪裡開始？我們的想法是：從購買開始！所以，我們的線上商店旨在引導您盡快找到所需的產品。同時，我們也希望在您網購時為您提供最大限度的服務。例如，選擇器可幫助您將搜尋範圍縮小到適當的產品版本。在您的個人 my ifm 帳戶中，您可輕鬆匯入全面的訂單清單，立即建立您自己的報盤，而且只需按一下即可將其轉換為訂單。

產品、配件和有趣的事實

您是否在為您的產品尋找合適的配件？沒問題！我們匯總了您需要了解的有關安裝、參數設定和設定的所有資訊，並將其新增至相應的產品頁面。當然，在我們的線上商店中，您還可以找到許多有關我們感測器技術的有趣資訊、應用報告形式的啟示、可供免費下載的工廠證書，等等。

因此，如果您正在考慮如何更高效地購物，不妨看看 ifm.com！





更透明：搜尋產品、挑選、比較、獲得支援意見、選擇 - 並按單價購買。

更高效：匯入訂單清單，建立我的最愛，重新下單。

更靈活：您決定如何付款以及我們何時交付。如果您時間緊急：使用我們的快遞配送。

更注重個人體驗：自助建立報價，一鍵將其轉換為訂單，追蹤發貨和狀態，儲存並檢索發票。my ifm - 您做主！

著眼於未來：數位化、工業 4.0、尋找解決方案、下載軟體、管理授權 - 全部在一個地方。

更充分的時間：沒有關閉時間，沒有令人厭煩的驚喜，隨時購物，供貨狀態始終保持最新 - 還有讓人安心的 6 週退貨權。

就只是這樣？絕對不是！

我們的整個產品組合均可在線獲取！

ifm.com/tw

