

Safe EFI-pro System

高效協作中的安全聯網

SICK
Sensor Intelligence.

利益



高效協作

Safe EFI-pro System將經過實際運用檢驗的Flexi Soft模組化安全控制器與安全區域雷射掃描器microScan3 – EFI-pro及nanoScan3 Pro – EFI-pro相結合。透過EFI-pro閘道器進行安全的設備通訊，可以快速輕鬆地實現系統組件聯網。另外，EtherNet/IP™ CIP Safety™也可用於安全連結其他製造商的促動器，譬如機器人控制器。



配備EFI-pro閘道器的模組化安全控制器Flexi Soft確保系統組件的智慧聯網。



安全區域雷射掃描器microScan3與nanoScan3由於採用創新的safeHDDM®掃描技術，具有可靠、耐用的優點。



例如，透過EtherNet/IP™ CIP Safety™可將機器人控制器安全地整合於安全系統中。

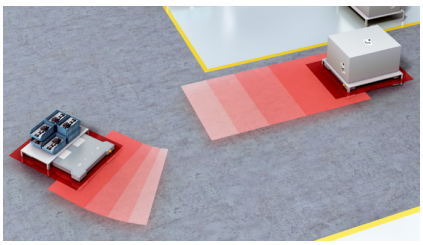
透過EFI-pro進行安全聯網，可輕鬆利用創新的感測器功能。



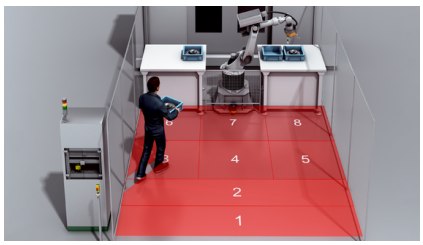
安全高效生產

可將最多六台microScan3與 / 或nanoScan3安全區域雷射掃描器聯網，從而實現適應性安全環境檢測。每台裝置提供多達八個可同時監控的防護區域以及多達128種監控情況。透過組合Flexi Soft安全控制器的安全運動控制功能，能夠根據相應監控區域動態調整監控情況。這樣可提高協作機器的生產效率。

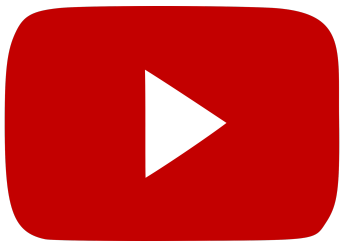
更多功能滿足高要求的安全應用



例如，根據AGV的速度和轉向角度動態切換監控情況。



同步監控的防護區域確保高效、適應性的機器人行為。



移動式機器人搭配使用Safe EFI-pro System。

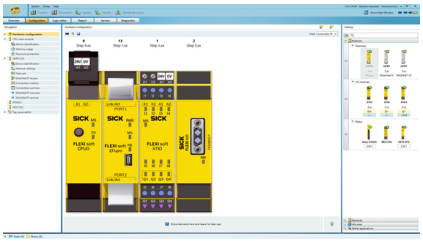
利用擴展功能實現全面安全監控，同時提高生產效率。



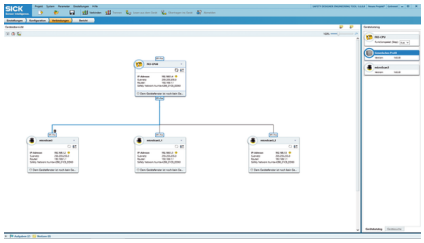
省時經濟的配置與調試

使用工程工具Safety Designer可簡單快速地調試系統組件。得益於拖放功能，安全控制器和安全感測器之間實現飛速聯網。此外，採用標準化插頭的智慧連接技術和應用工業乙太網（IEEE 802.3）有助於減少佈線工作量。

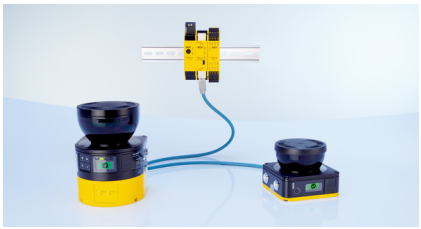
直觀的工程工具並減少佈線工作量



直觀的免授權工程工具Safety Designer用以設定和診斷系統組件。



Safety Designer會自動識別所有裝置。透過拖放操作輕鬆完成聯網。



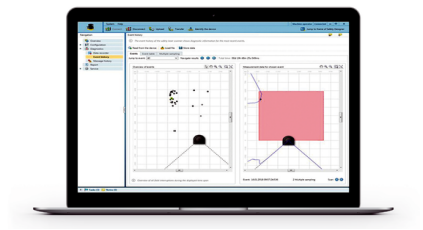
藉由標準化Ethernet技術為系統組件快速佈線。

利用直觀的工程工具Safety Designer配置系統組件，同時藉助工業乙太網（IEEE 802.3）進行佈線，確保節省調試時間與成本。



優化流程

豐富診斷選項——資料直達雲端



藉助Safety Designer的豐富診斷選項，快速分析停機等情況。



經由其他非安全相關的閘道器整合至所有常見的現場匯流排系統。



流程和診斷資料可傳輸至雲端，實現集中分析和優化流程。

藉助Safety Designer的豐富診斷選項以及直達雲端的連續資料可用性，優化您的流程。



技術資料一覽

應用範圍	Indoor
描述	安全的轉速監控與位置監控
安全等級	PL d, SIL 2, Type 3 PL e, SIL 3

產品說明

Safe EFI-pro系統是市場成功型介面EFI不斷繼續開發的成果，能夠實現對於無人搬運車、機器人以及其他高要求應用的智慧型保護。基於工業乙太網的EFI-pro網路技術在所有的通訊層面實現安全數據以及非安全數據的快速交換和傳送。核心元件是EFI-pro閘道器。它能確保SICK創新感測器解決方案的快速可靠聯網，還能實現機器人控制器藉由EtherNet/IP™ CIP Safety™直接連接到Flexi Soft安全控制器。Safe EFI-pro系統由此構成實現工業4.0的決定性組件。

產品總覽

- 基於Industrial Ethernet的安全網路技術
- 透過Safety Designer設定
- 可靠整合多達6個安全區域雷射掃描器
- 透過EtherNet/IP™ CIP Safety™安全整合機器人控制器
- 可靠整合的運動監控
- 可同時監控多達48個防護區域

客戶效益

- 安全系統中的高效協作：安全感測器、安全控制器以及透過Ethernet/IP™ CIP Safety™連接的促動器相互聯網
- 快速、直覺的調試：用於SICK系統組件和智慧型連接技術設定的Safety Designer
- 可靠的生產效率：可靠的運動監控、同步的防護區域監控以及高級的網絡整合相互組合在一起
- 優化的流程：透過Safety Designer實現廣泛的診斷功能，資料透過Ethernet從現場層面直至雲端
- Industrial Ethernet技術鎖定安全的投資回報

使用範圍

- 用於無人搬運車（AGV）的可靠環境檢知——無論是小型靈活的車輛還是大型多用途車輛
- 針對與人進行協同合作的機械人，採用創新的保障方式
- 工業4.0和工業物聯網領域的安全應用

訂購資訊

其他設備結構與配件 ➜ www.sick.com/Safe_EFI-pro_System

整合到控制器中	防護區域範圍	區域數量	監控情況數量	連接類型	型號	貨號
本地輸入與輸出 (I/O), EFI-pro	4 m	128	128	M12	MICS3-CCAZ40AA1P01	1110035
	5.5 m	128	128	M12	MICS3-CCAZ55AA1P01	1110033
	9 m	128	128	M12	MICS3-CCAZ90AA1P01	1110037
EFI-pro	4 m	8	8	M12	MICS3-ABAZ40ZA1P01	1092539
	5.5 m	8	8	M12	MICS3-ABAZ55ZA1P01	1092538
	9 m	8	8	M12	MICS3-ABAZ90ZA1P01	1094455
	4 m	128	128	M12	MICS3-CBAZ40ZA1P01	1091037
	5.5 m	128	128	M12	MICS3-CBAZ55ZA1P01	1091038
	9 m	128	128	M12	MICS3-CBAZ90ZA1P01	1094465

整合到控制器中	防護區域範圍	區域數量	監控情況數量	型號	貨號
本地輸入與輸出 (I/O), EFI-pro	3 m	128	128	NANS3-CAAZ30AA1	1126792
EFI-pro	3 m	128	128	NANS3-CAAZ30ZA1	1126793

- 主模組

EFI介面數量	保護漆	型號	貨號
0	✓	FX3-CPU000010	1050615
	–	FX3-CPU000000	1043783

- 閘道器

現場匯流排，工業網路	保護漆	型號	貨號
CANopen	✓	FX0-GCAN00010	1118379
	–	FX0-GCAN00000	1044076
EFI-pro, EtherNet/IP™	✓	FX3-GEPR00010	1112296
	–	FX3-GEPR00000	1069070
EtherCAT®	✓	FX0-GETC00010	1127487
	–	FX0-GETC00000	1051432
EtherNet/IP™	✓	FX0-GENT00010	1121596
	–	FX0-GENT00000	1044072
Modbus	✓	FX0-GMOD00010	1127717
	–	FX0-GMOD00000	1044073

現場匯流排，工業網路	保護漆	型號	貨號
PROFINET	✓	FX0-GPNT00010	1121597
	–	FX0-GPNT00000	1044074

安全性輸入數量	安全類比輸入數量	非安全性輸入數量	測試輸出數量	安全性輸出數量	非安全性輸出數量	保護漆	型號	貨號
–	–	6-8	–	–	6-8	✓	FX0-STIO68012	1112297
						–	FX0-STIO68002	1061778
	2	–	–	–	–	✓	FX3-ANA020012	1112299
						–	FX3-ANA020002	1051134
8	–	–	0-2	–	4-6	✓	FX3-XTDS84012	1112301
						–	FX3-XTDS84002	1061777
			2	4	–	✓	FX3-XTIO84012	1050618
						–	FX3-XTIO84002	1044125
			8	–	–	✓	FX3-XTDI80012	1050617
						–	FX3-XTDI80002	1044124

- 運動控制模組

描述	保護漆	型號	貨號
安全的轉速監控與位置監控	✓	FX3-MOC100010	1112300
	–	FX3-MOC100000	1057833

SICK概述

SICK是為工業應用提供智慧型感測器與感測器解決方案的領導製造商之一。獨特的產品與服務範圍，為安全高效控制流程、防止人員事故與避免環境損害，奠定了完美基礎。

我們在不同產業擁有豐富經驗，並了解他們的流程與需求。因此，我們能夠利用智慧型感測器準確滿足客戶的需要。位於歐洲、亞洲與北美洲的應用中心，對客戶的客製化系統解決方案進行測試與優化。這一切有助於我們成為可靠的供應商與研發夥伴。

廣泛的服務使我們的產品更完善：SICK全方位服務在機器的整個生命週期內提供支援，並確保安全性與生產率。

這即是我們的「智慧型感測器」。

全球分佈：

各分公司地點與聯絡人 - www.sick.com