



THE ORANGE BOOK

PRODUCT **FACTSHEETS**

2025

INSPIRATION FOR AUTOMATION

04 위치 센서

유도형 센서	04-07
정전용량형 센서	08-09
초음파 센서	10-11
실린더 센서	12-13
레이더 센서	14-17

18 프로세스 센서

압력 센서	18-23
유량계	24-31
유량 센서 / 유량계	32-33

34 상태 모니터링

진동 모니터링	34-35
신호 평가	36-37

38 이미지 프로세싱

특수이동차량 어플리케이션용 비전 시스템	38-39
비전 시스템	40-43

44 안전 기술

안전 (Fail-safe) 유도형 센서	44-47
-----------------------------	-------

48 산업용 통신

이더넷 필드 모듈	48-49
AS-Interface M12 IO-Link 모듈	50-51

52 IO-LINK

IO-Link 마스터, 필드 모듈	52-53
I/O 모듈	54-57
공압 모듈	58-59
컨버터	60-61
Bluetooth mesh 어댑터	62-63

64 특수 이동차량용 시스템

I/O 모듈	64-65
컨트롤러	66-67
작동 및 모니터링용 디바이스	68-69
Mobile IoT - 원격 진단 및 서비스	70-71

72 디스플레이 / 작동 / 조명

조명 및 시그널용 LED 스트립	72-73
-------------------------	-------

74 IIOT 하드웨어

컨트롤러	74-75
edgeGateways	76-77
산업용 라우터	78-79

80 IIOT 솔루션

moneo	80-83
작업자 지원 시스템	84-85

86 연결 기술

공장 자동화	86-87
식음료 산업계	88-89
스플리터 박스	90-91
밸브 플러그를 보유한 연결 케이블	92-93

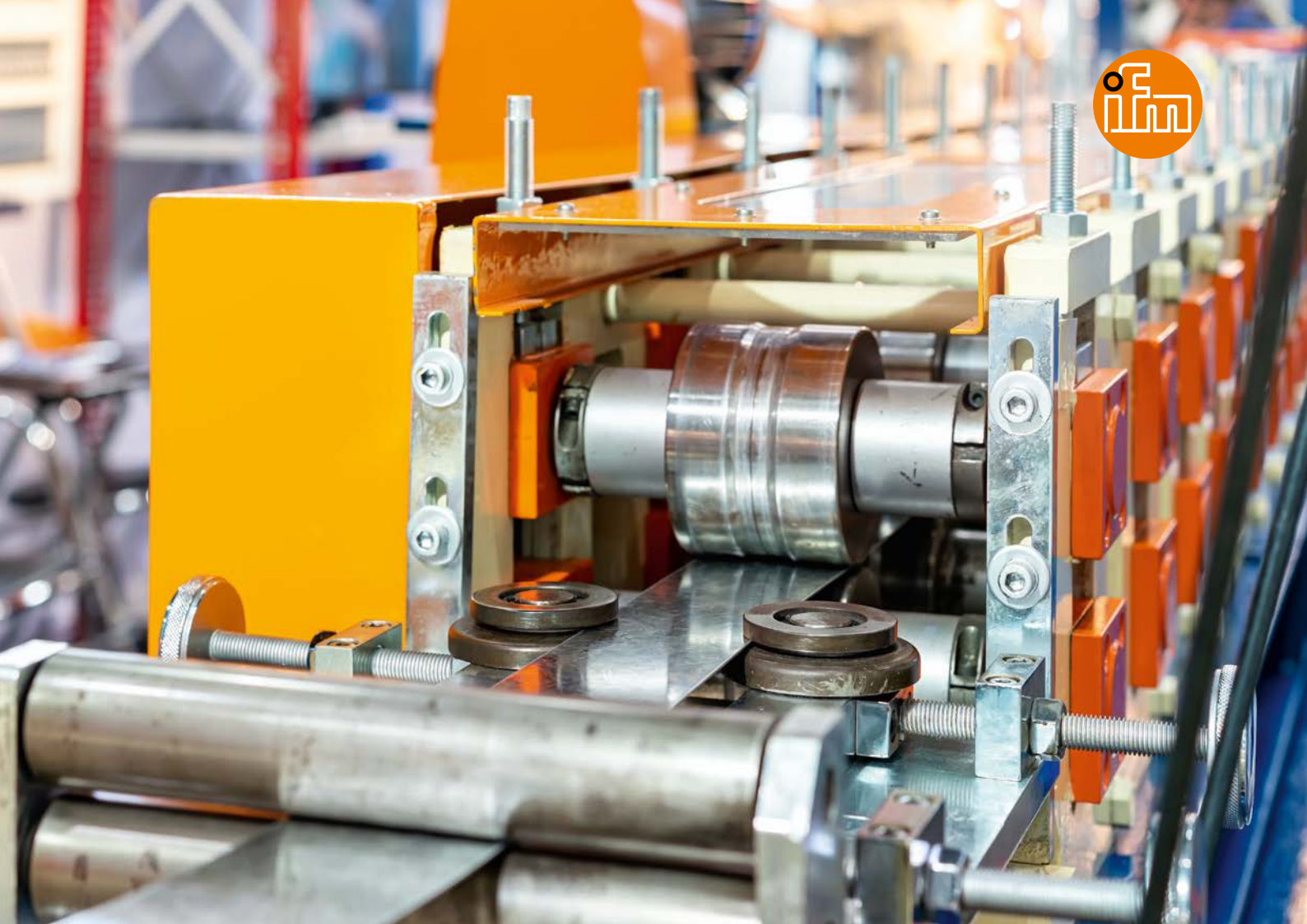
94 파워서플라이

24V 파워서플라이	94-95
------------------	-------

96 ifm

공급망 관리	96-97
Online shop	98-99





PIProx: 마이크로미터 단위의 정밀한 감지

금속 표면까지의 정확한 거리 감지

- 모든 타입의 금속에 적합한 비접촉방식 유도형 측정 원리
- 즉시 사용 가능, 높은 반복성
- 간단한 1포인트 또는 더 정확한 3포인트 캘리브레이션 가능
- 광범위한 어플리케이션 분야를 위한 견고한 산업용 디자인



IP69K



ifm – close to you!

타입 [mm]	설치	측정범위 [mm]	조정 가능한 스위칭포인트 [mm]	주문번호
M8 x 1 x 60	매립형	0.05...1.5	0.05...1.5	IEP200
M8 x 1 x 60	돌출형	0.05...3	0.05...3	IEP201
M12 x 1 x 60	매립형	0.2...2	0.2...1.9	IFP200
M12 x 1 x 60	돌출형	0.4...4	0.4...3.8	IFP201
M18 x 1 x 60	매립형	0.5...5	0.5...4.75	IGP200
M18 x 1 x 60	돌출형	0.8...8	0.8...7.6	IGP201
M30 x 1.5 x 60	매립형	1...10	1...9.5	IIP200
M30 x 1.5 x 60	돌출형	1.5...15	1.5...14.25	IIP201

고가의 측정 시스템을 대체할 수 있는 경제적인 대안

자동차 산업의 판금 감지 또는 식품 분야의 연삭기 거리 측정 등 많은 산업 분야에서 금속 표면까지의 거리가 정확하게 측정되어야 합니다. 이러한 어플리케이션에서 새로운 거리 센서는 값비싼 측정 시스템으로 대체할 수 있는 경제적이고 강력한 대안입니다.

정확한 거리 감지

유도형 비접촉방식 측정 원리를 사용하는 본 센서는 마이크로미터 범위의 거리를 감지하여 이를 IO-Link를 통한 거리 값으로 제공합니다. 금속 타입은 측정 값에 영향을 주지 않습니다. 타겟의 형상 계수만이 가능한 측정범위와 센서의 정확도에 영향을 미칩니다. 센서는 공장에서 캘리브레이션되어 즉시 사용이 가능합니다. 1포인트 또는 더욱 정확한 3포인트 캘리브레이션으로 IO-Link는 편차가 있는 타겟 형상 계수에서도 높은 정확도를 보장합니다.

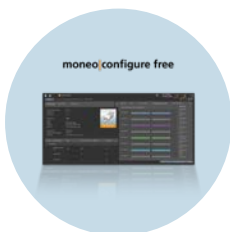
견고한 디자인

센서는 매립형 또는 돌출형 마운팅을 위하여 60m 길이의 산업 표준 M12, M18 또는 M30 하우징으로 제공됩니다. 또한 센서는 자기장에 강하며, 스텐레스 스틸 나사산 슬리브를 보유합니다. 그 결과, 최대 IP69K의 높은 보호등급으로 까다로운 환경에서도 쉽게 사용할 수 있습니다.

기술 데이터		
통신 인터페이스	IO-Link	
전송 타입	COM2 (38.4 kbaud)	
IO-Link 수정본	1.1	
SIO 모드	예	
필수 마스터 포트 클래스	A	
최소 프로세스 주기	[ms]	3.2
주변온도	[°C]	-25...70
표시	4x 황색 LED	
보호등급	IP65, IP66, IP67, IP68, IP69K	

BEST FRIENDS

기술변경은 사전에 통보되지 않습니다. · 11.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



moneo|configure free
IO-Link 인프라의 파라미터
세팅용 소프트웨어



IO-Link 인터페이스
PC에서 IO-Link 디바이스의
파라미터 세팅용



IO-Link 마스터
Profinet 인터페이스를 보유한
필드- 호환성 마스터



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/IEP200



제한된 공간에서의 정밀도

소형 유도형 센서

- 제한된 설치 조건에 적합한 M5 하우징 또는 매끄러운 실린더형의 4mm 하우징
- 정확하고 신뢰성있는 위치 감지를 위한 더 긴 감지범위
- 동적 프로세스를 위한 높은 스위칭 주파수
- 까다로운 산업 환경을 위한 견고한 하우징
- 간편한 접속



IP67

ifm – close to you!

타입	전기적 디자인	스위칭 출력	M8 커넥터 주문번호	2 m 케이블 주문번호
M5x0,5	PNP	NO	IY5062	IY5066
M5x0,5	PNP	NC	IY5063	IY5067
M5x0,5	NPN	NC	IY5064	IY5069
M5x0,5	NPN	NO	IY5065	IY5068
Ø 4 mm	PNP	NO	IZ5057	IZ5061
Ø 4 mm	PNP	NC	IZ5058	IZ5062
Ø 4 mm	NPN	NC	IZ5059	IZ5064
Ø 4 mm	NPN	NO	IZ5060	IZ5063

어플리케이션

유도형 IY/IZ 타입 센서는 공작 기계, 어셈블리 자동화, 전자제품 생산 등 공간이 제한된 다양한 산업 분야에서 사용됩니다. 소형 그리퍼와 클램프의 최종 위치를 감지하고 기어 속도와 회전 동작을 정확하게 모니터링하는 데 사용 가능합니다.

안정적인 프로세스를 위하여 더 길어진 감지 범위

감지 범위가 길어지면 센서 위치가 쉽게 감지됩니다. 기계적 오차가 있는 경우에도 위치 감지를 신뢰할 수 있으므로, 계획되지 않은 스위칭이 방지됩니다. 이렇게 하면 프로세스 신뢰성이 향상됩니다.

설치

M5 나사산으로 조여 IY 하우징에 쉽게 고정시킬 수 있습니다. IZ 하우징은 4 mm의 매끄러운 슬리브가 있으며, 해당 홀더를 사용하여 정확하고 효율적으로 고정할 수 있습니다.

까다로운 환경 조건을 위한 보호등급 IP67

견고한 하우징은 까다로운 산업환경을 위해 특별히 개발되어 내구성과 신뢰성을 제공합니다. 보호등급 IP67을 보유한 본 센서는 먼지, 습기, 진동과 같은 극한의 조건에서도 신뢰성있는 성능을 보장하여 다양한 산업 분야에서 프로세스 안정성과 효율성을 향상시킵니다.

기술 데이터		
감지 레인지	[mm]	1.5
설치		매립형 마운팅 가능
정격 전류	[mA]	100
작동 전압	[V]	10...30
스위칭 주파수	[Hz]	2000
하우징 재질		감지면: POM 주황색 하우징: 스테레스 스틸
스위칭 상태 표시		LED 황색
보호등급		IP65 IP67

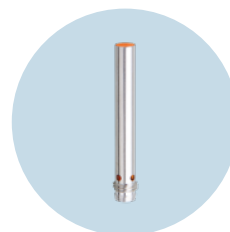
BEST FRIENDS



연결 케이블, M8,
혹독한 환경에서도
신뢰성있는 연결



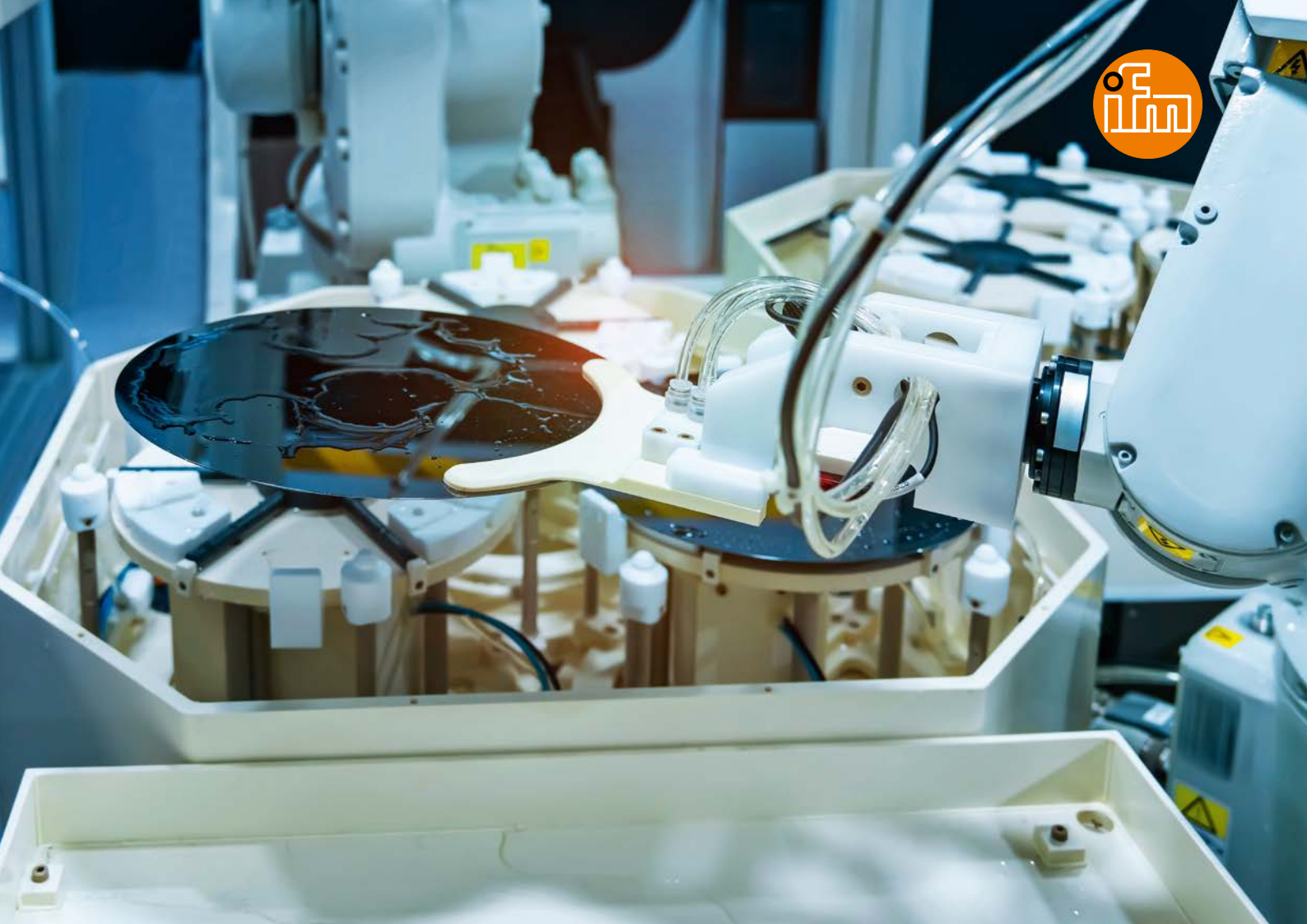
유도형 센서 M8
소형 하우징과 긴 감지 범위



매끄러운 슬리브 유도형 센서
제한적 공간을 위한
공간절약형 센서



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/IY5062



완벽한 스위칭포인트 세팅

화학성분에 대한 내구성을 가진 정전용량형 센서

- LED 디스플레이를 통한 독특한 시각화 및 운영 컨셉
- 스위칭포인트의 편차 확인 및 재조정
- 내화학성 PP 하우징
- PFAS 무함유
- 높은 전자기 호환성



IP67



ifm – close to you!

타입	세팅 범위 [mm]	출력	연결 케이블	주문번호
M18	0.5...30	PNP	2 m PUR, 3선식	KG6015
M18	0.5...30	NPN	2 m PUR, 3선식	KG6016
M30	0.5...40	PNP	10 m PUR, 3선식	KI6005
M30	0.5...40	NPN	10 m PUR, 3선식	KI6006

완벽한 스위칭 포인트 세팅

새로운 정전용량형 센서는 뛰어난 기술 데이터와 특허받은 혁신적인 ifm 가시화 컨셉으로 깊은 인상을 남깁니다. 센서의 LED 바 디스플레이를 통해 어플리케이션 조건에 맞게 스위칭포인트를 이상적으로 조정할 수 있습니다.

스위칭포인트는 항상 디스플레이 중앙에 있으며, 양쪽의 녹색 LED는 신뢰성을 나타냅니다. 빌드업 및 원자재 변화를 직접 확인할 수 있으므로, 포텐쇼미터 또는 IO-Link를 사용하여 스위칭포인트를 간편하면서 정확하게 재조정할 수 있습니다.

화확성분에 대한 내구성

견고하고 내화확성이 뛰어난 PP 하우징은 산과 알칼리가 있는 곳에서도 사용할 수 있도록 특별히 디자인되었습니다. 따라서 까다로운 산업 환경에서도 내구성과 신뢰성이 뛰어나며 일반적으로 반도체, 태양광 및 화학 산업계에서 사용됩니다.

예기치 않은 다운타임 방지

IO-Link 프로세스 값은 설치 및 빌드업에 대한 정보를 제공하고, 생산 안전성을 높이며, 다운타임을 방지하여 비용을 절감하고 원활한 작동을 보장합니다.

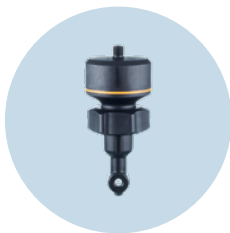
임박한 오류를 적시에 감지하고 방지하여 장애 또는 시스템 종료의 위험을 최소화할 수 있습니다. 직관적인 LED 디스플레이는 프로세스 조정을 용이하게 하고 사용자가 간단하게 스위칭포인트를 조정할 수 있도록 합니다.

공통 기술 데이터		
출력 기능		normally open / normally closed (조절가능)
하우징 재질		폴리프로필렌 (PP)
스위칭 주파수	[Hz]	40
주변온도	[°C]	-25...80
매체온도	[°C]	-25...110
보호등급		IP65 IP67

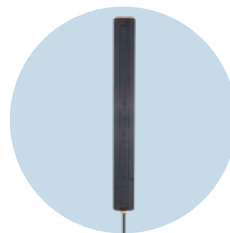
BEST FRIENDS



IO-Link 마스터
Profinet 마스터
현장용으로 적합한 인터페이스



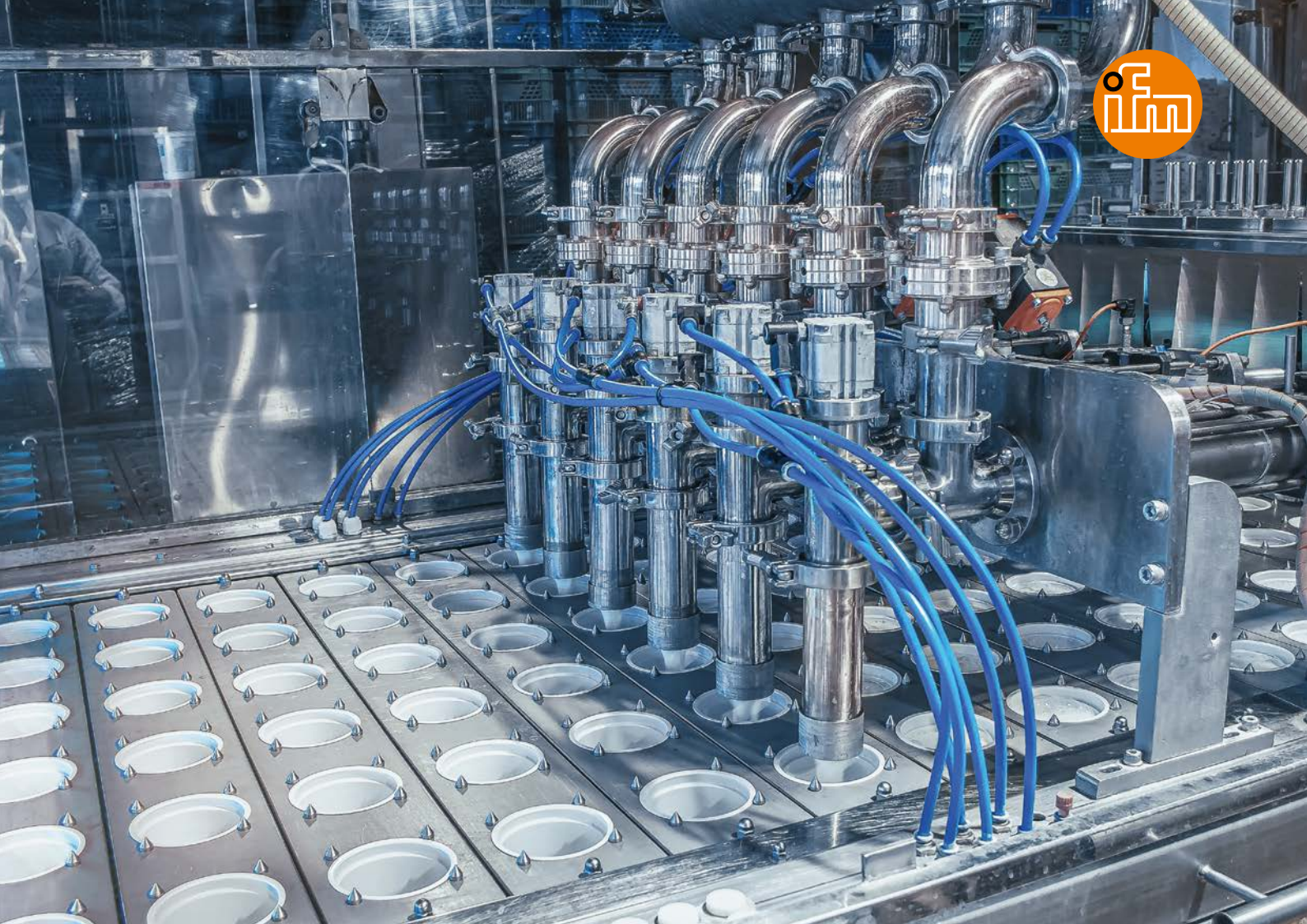
유도형 전도도 센서
자극성 매체에
대한 내구성



연속적 레벨 센서
비금속 및 비전도성 표면을
통한 감지



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/KG6015



비접촉식 거리 감지

거친 환경을 위한 풀메탈 초음파 센서

- 환경 조건에 무관하게 지속적인 비접촉식 레벨 측정 및 물체 감지
- 자극성 매체에 대한 내구성
- 최대 2500 mm의 긴 레인지
- 디지털 또는 아날로그 측정값 출력
- 간편한 파라미터 세팅, IO-Link를 통한 측정값 전송 및 진단 정보



IP69K



ifm – close to you!

출력	범위 [mm]	스위칭 주파수 [Hz]	작동 온도 범위 [°C]	주문번호
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

모든 어플리케이션에서 레벨 모니터링

탱크나 사일로, 액체, 벌크 물질 또는 개별적인 물체 등 무엇이든: 초음파를 사용한 범용 레벨 및 거리 측정은 신뢰할 수 있고 정확합니다. 그러나, 매체와 직접 접촉이 없더라도 자극성있는 증기 및 연기는 센서의 기능과 수명에 심각한 영향을 미칠 수 있습니다. ifm의 새로운 풀메탈 초음파 센서로 이제 이러한 문제는 과거의 일이 되었습니다. 다이어프램에서 커넥터에 이르기까지 본 센서는 내구성이 뛰어난 고급 스테น레스로 완전히 밀폐되어 있습니다. 따라서, 센서는 외부 영향에 대하여 내구성이 있고, 서비스 수명 또한 연장됩니다. 이는 식품 산업 및 기타 위생 분야에서 사용하기에 이상적임을 의미합니다.

IO-Link 포함됨

IO-Link 커뮤니케이션을 사용하여 거리값을 디지털 방식으로 전송하거나 측정 범위를 세팅할 수 있습니다. 에코 (echo) 품질에 대한 피드백으로 센서를 설치하는 동안, 정렬 상태가 최적화되고 기능적 신뢰성이 지속적으로 모니터링됩니다.

공통 기술 데이터		
작동전압	[V]	10...30
정격전류 스위칭 출력	[mA]	100
온도 보상		예
하우징 재질		고품질 스테인레스
연결		M12 커넥터
스위칭 상태 표시		황색
보호등급		IP65 IP67 IP68 IP69K

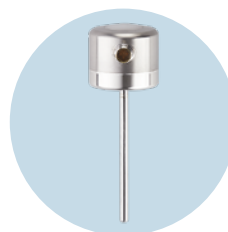
BEST FRIENDS



USB IO-Link 마스터
디바이스의 파라미터 세팅 및 분석용



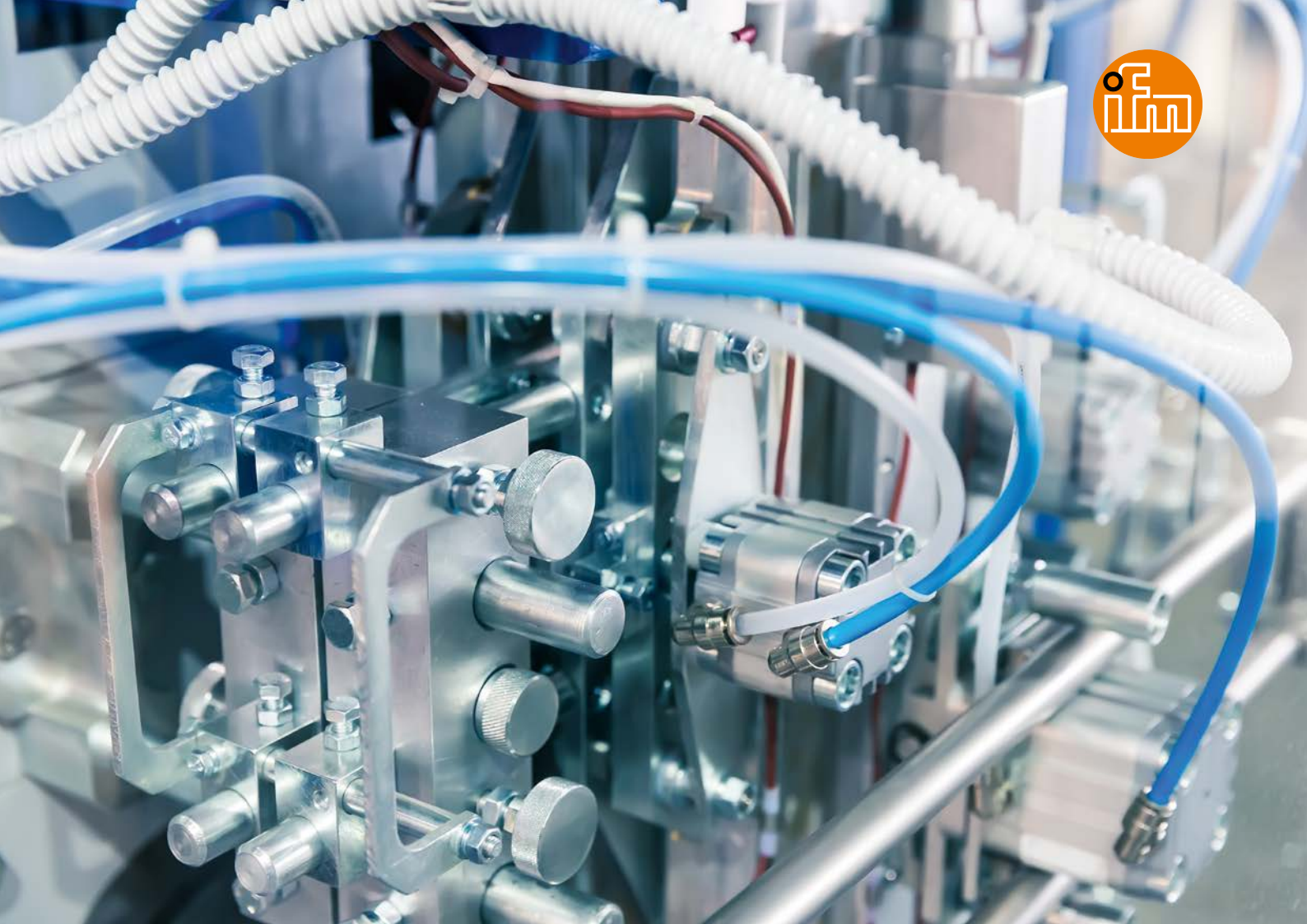
MVQ 위치 센서
쿼터턴 액추에이터의 모니터링 및 진단



TCC 온도센서
프로세스 신뢰도를 극대화하기 위하여 자체 모니터링 포함



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/UGT300



최종 포지션 이상의 것을 주시하십시오

IO-Link를 보유한 T-슬롯 및 C-슬롯 실린더 센서

- 유연한 허용오차로 최종 위치 모니터링
- 두가지 LED를 가진 최종 포지션 세팅 보조장치
- 50 mm 감지범위를 가진 인라인 품질 모니터링
- 스위칭 주기 카운터를 사용한 중요한 공압 실린더 모니터링
- 광범위한 진단 기능으로 신속한 고장 위치 파악



IP67



ifm – close to you!

출력 수 물리적 / 디지털	연결 타입	커넥터 타입	전도체 수	T-슬롯 주문번호	C-슬롯 주문번호
1 / 2	2 m 케이블	-	3	-	MK5800
2 / 2	2 m 케이블	-	4	MK5904	-
1 / 2	0.3 m 피그테일	M8 고정됨	3	MK5905	MK5801
1 / 2	0.3 m 피그테일	M8 회전가능	3	MK5906	MK5802
2 / 2	0.3 m 피그테일	M8 회전가능	4	MK5907	-
2 / 2	0.3 m 피그테일	M12 회전가능	4	MK5908	-
1 / 2	0.3 m 피그테일	M12 회전가능	3	-	MK5803
1 / 2	6 m 케이블	-	3	-	MK5804
2 / 2	6 m 케이블	-	4	MK5909	-

다기능 실린더 모니터링

2개의 설정 가능한 하드웨어 출력을 가진 본 IO-Link 센서는 장비를 즉시 업그레이드합니다. 출력은 어플리케이션의 요구사항에 맞게 설정될 수 있습니다. 감지범위가 50 mm인 고해상도 프로세스 값은 지속적인 모니터링과 IO-Link를 통한 디지털 전송을 가능하게 합니다. Teach 기능과 Bluetooth 어댑터를 통해 설치된 센서를 기계 외부에서 쉽게 조정할 수 있습니다.

통합된 진단 기능

스트로크 카운터 (스위칭 주기 카운터), 양쪽 최종 포지션 사이의 시간 모니터링 또는 디바이스 온도 등의 기능이 결합되어 서비스 지원을 제공하고, 필요에 따라 유지보수를 수행할 수 있습니다.



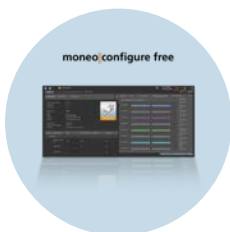
2개 대신 1개 센서: 쇼트 스트로크 실린더에서는 이전의 경우와 같이 기존의 두 센서 (하단부 흡)가 아닌 하나의 IO-Link 실린더 센서 (상단부 흡)로 양쪽 최종 포지션을 모두 감지할 수 있습니다.

공통 기술 데이터

작동 원리	3D Hall
전기적 디자인	PNP / NPN (선택가능)
출력 기능	NO / NC (선택가능)
출력 기능	스위칭 포인트 / 카운터 / 진단 (선택 가능)
스위칭 주파수	[Hz] 200
세팅 레인지	[mm] 타입 50
선형성	[%] < 5
해상도	[mm] 타입 0.01
반복성	[mm] < 0.2
보호등급	IP67

BEST FRIENDS

기술변경은 사전에 통보되지 않습니다. · 11.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



moneo|configure free
IO-Link 인프라의 파라미터
세팅용 소프트웨어



moneo|blue
스마트폰 앱을 통한 편리한
IO-Link 디바이스 관리



IO-Link 인터페이스
PC에서 IO-Link 디바이스의
파라미터 세팅용



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/MK5800



시야가 좋지 않은 환경에서도 거리 측정

열악한 환경 및 기상 조건을 위한 레이더 센서

- 긴 감지범위와 광범위한 온도 레인지
- 강수, 안개, 먼지 그리고 오염된 환경에서도 신뢰성있는 측정
- 거리와 속도 동시 감지
- 다양한 작동 모드로 특정 어플리케이션에 맞게 조정 가능
- ifm Vision Assistant 소프트웨어를 사용하여 측정 데이터를 직관적으로 셋업 및 시각화



IP69K



ifm – close to you!

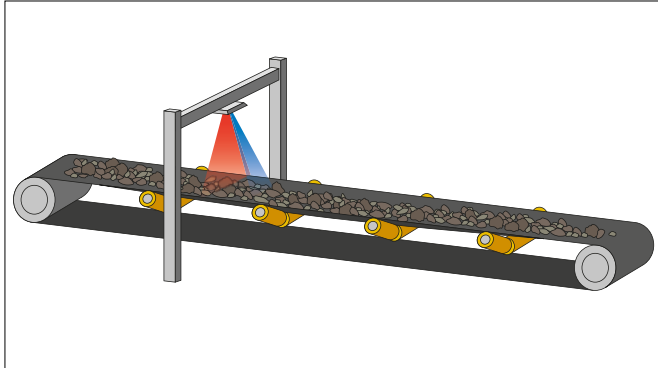
타입	가로 X 세로 조리개 각도 [°]	주파수 [GHz]	출력 (2x 설정가능)	주문번호
거리 센서	40 x 30	60...64	IO-Link 바이너리 4...20 mA 0...10 V	R1D100
거리 센서	40 x 30	60...64	CAN J1939	R1D101
전송 전력이 감소된 거리 센서	40 x 30	60...64	IO-Link 바이너리 4...20 mA 0...10 V	R1D102
거리 센서	40 x 20	77...81	IO-Link 바이너리 4...20 mA 0...10 V	R1D200
거리 센서	40 x 20	77...81	CAN J1939	R1D201

디바이스의 사용 영역은 사용되는 기본 주파수와 디바이스가 작동하는 국가에 따라 다릅니다. 사용 설명서와 ifm.com에서 개요를 보실 수 있습니다.

거리 센서

거리 센서는 초점이 맞춰진 레이더 빔을 통해 물체를 감지합니다. 강력한 기술을 통해 반사율이 좋지 않은 타겟 또한 감지할 수 있습니다.

이렇게 얻은 데이터는 “Vision Assistant” 소프트웨어를 사용하여 명확하게 시각화될 수 있습니다. 예를 들어 거리 프로파일은 여러개의 물체를 동시에 표시할 수 있으며, 물체의 상대 속도 또한 동시에 출력할 수 있습니다.



레이더 센서는 컨베이어 벨트의 적재 높이와 속도를 감지합니다.

공통 기술 데이터	
온도 레인지 [°C]	-40...80
보호등급	IP65 IP67 IP69K

흑독한 환경에서도 신뢰성 있는 감지

긴 감지범위, 충격 및 진동 저항 특성, 다양한 작동 모드를 갖춘 레이더 센서는 가장 열악한 조건에서도 물체를 정확하게 감지하도록 디자인되었습니다. 비, 눈, 강풍, 극심한 먼지에도 끄떡없습니다: 강력한 레이더 센서 기술로 항상 신뢰성있는 작동을 보장합니다.

어플리케이션 영역

예를 들어 적재 및 하역 경사로의 도킹 프로세스에서 트럭이나 선박 등의 차량을 감지하는 등 센서가 폭넓게 활용됩니다.

또한 레이더 센서는 하중 및 속도와 관련하여 컨베이어 벨트를 모니터링할 수 있으며, 스프레이에 대한 내구성으로 세차장에서 장점을 발휘합니다. 요약해서 말하면: 거리 및 속도 측정의 진정한 만능 제품입니다.

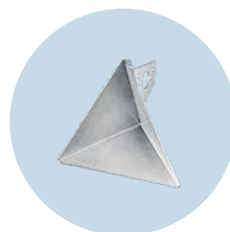
BEST FRIENDS



IO-Link 인터페이스
PC에서 IO-Link 디바이스의
파라미터 세팅용



io-key
모바일 네트워크를 통해
클라우드에 센서 데이터 전송



코너 반사경
셋업 보조장치 및 신뢰할 수
있는 타겟 물체로 사용됨



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/R1D100



모든 기상 조건에서 영역 감시

모바일용 3D 레이더 센서

- 여러 물체를 동시에 감지하고 거리, 시그널 강도 또는 RCS에 따라 지능적으로 타겟 선택
- IO-Link 및 CAN을 통한 물체의 포지션 (x, y, z), 거리 및 속도 출력
- 범위가 넓은 조리개 각도, 자유롭게 조절 가능한 3D 감지 필드



ifm – close to you!

타입	조리개 각도 세로 x 가로 [°]	주파수 [GHz]	출력 (2x 설정가능)	주문번호
3D 거리	140 x 50	60...64	IO-Link 바이너리 4...20 mA 0...10 V	R2D100
3D 거리 및 3D 영역	140 x 50	60...64	CAN J1939	R2D101
3D 영역	140 x 50	60...64	IO-Link 바이너리	R2D110
3D 거리	140 x 30	77...81	IO-Link 바이너리 4...20 mA 0...10 V	R2D200
3D 거리 및 3D 영역	140 x 30	77...81	CAN J1939	R2D201
3D 영역	140 x 30	77...81	IO-Link 바이너리	R2D210

각 디바이스의 적용 영역은 사용되는 기본 주파수와 디바이스가 작동하는 국가에 따라 다릅니다.
사용 설명서와 ifm.com에서 개요를 보실 수 있습니다.

날씨와 무관하게 신뢰할 수 있는 물체 감지

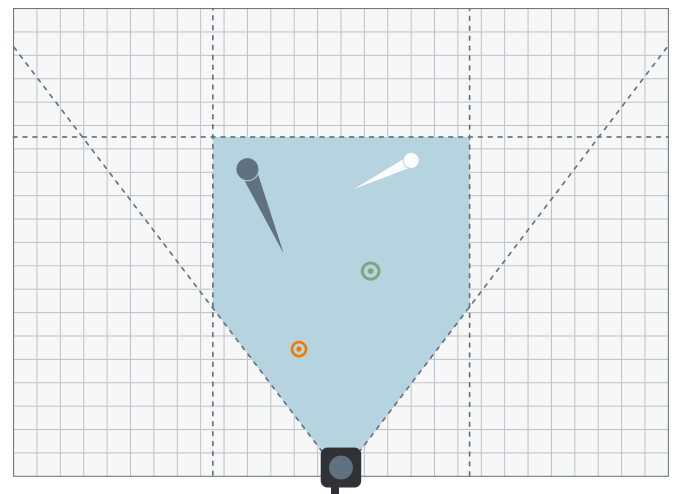
강수량, 먼지, 안개, 흙먼지가 있는 곳에서도 물체를 감지하고 이동 방향과 속도를 결정합니다: R2D는 물체와의 충돌을 방지하는 데 있어 특수이동차량에 완벽한 추가 기능입니다. 단독으로 사용하거나 ifm의 모바일 3D 센서와 함께 사용할 수 있습니다: 견고한 레이더 센서는 가시성이 좋지 않은 상황에서도 신뢰할 수 있는 거리 감지를 보장합니다.

두 가지 버전, 다양한 세팅 옵션

140°로 범위가 넓은 수평 조리개 각도는 최대 영역 커버리지를 보장합니다. "3D 거리" 버전에서 센서는 물체의 x, y, z 좌표를 고밀도 포인트 클라우드의 형태로 전송합니다. "3D 영역" 타입 센서는 정보 자체를 물체로 요약하여 위치, 이동 방향 및 속도를 전송합니다.

두 버전의 감지 영역은 개별적으로 제한할 수 있습니다. 다양한 필터 옵션과 경고 구역 및 조기 경고 시간 등의 기타 세팅으로 R2D의 효과를 더욱 높일 수 있습니다.

공통 기술 데이터		
온도 레인지	[°C]	-40...80
보호등급	IP65 IP67 IP69K	



레이더 감지 필드는 사용자 지정이 가능합니다.
정적 타겟과 동적 타겟은 다르게 표시됩니다.

BEST FRIENDS

기술변경은 사진에 통보되지 않습니다. · 11.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



그래픽 디스플레이
특수이동차량 컨트롤용으로
프로그래밍 가능한 HMI



BasicController
H-브리지, 16개 입력 및 출력을
보유한 컨트롤러



모바일 사용에 적합한 3D 센서
이동거리시간차 (ToF) 기술을
통한 견고한 거리 측정



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/R2D100



위생 구역의 스마트한 압력 표시

LED 가시화 기능을 보유한 전자 마노미터

- 임계값 및 동향 디스플레이 뿐만 아니라 색상으로 사용자 지정이 가능한 작동범위 등을 통해 측정값을 최적으로 해석
- 진단 기능을 보유한 압력 피크 및 과부하 방지 세라믹 측정 셀
- 동적 온도 변화에 대한 빠른 보정
- 지속적인 150 °C 매체 온도
- IO-Link를 통한 32 bit 프로세스 값 전송으로 매우 높은 해상도



IP69K



ifm – close to you!

공장설정상태 측정범위 [bar]	상대 압력 측정범위 [bar]	프로세스 연결	주문번호
0...25	-1...25	G1 / Aseptoflex Vario	PG1703
0...10	-1...10	G1 / Aseptoflex Vario	PG1704
0...4	-1...4	G1 / Aseptoflex Vario	PG1705

추가 제품군 준비 중

입증된 압력 센서와 혁신적인 LED 마노미터 디스플레이 결합

ifm 압력 센서는 수년동안 식음료 산업에서 신뢰할 수 있는 솔루션으로 입증되었습니다. 트랜스미터와 디스플레이 버전에 대한 성공적인 업데이트에 이어, 이제 PG 마노미터 또한 새롭고 향상된 기능으로 개정되었습니다.

멀티컬러 LED 디스플레이를 통해 압력 범위, 스위칭 포인트, 최소 및 최대값, 동향 곡선을 모호하지 않고 명확하게 시각화할 수 있습니다. 오류가 발생하기 쉬운 기계식 포인트는 내구성이 뛰어나고 눈에 잘 띄는 LED로 대체되었습니다. 이러한 기술 발전은 향상된 선명도와 신뢰성을 보장합니다.

신뢰성을 극대화하는 견고한 세라믹 측정 셀

압력 센서 자체는 극한의 압력 피크와 과부하에도 어려움없이 견딜 수 있는 매우 견고한 세라믹 측정 셀에 있습니다. 측정 셀의 연마제에 대한 높은 내구성과 함께 까다로운 어플리케이션에 내구성과 신뢰성을 갖춘 솔루션을 제공합니다.

금속 다이어프램을 사용하는 기존 센서와 달리 세라믹 측정 셀은 압력 전달 매체로 오일을 필요로 하지 않습니다. 그러므로 센서가 손상될 경우, 매체가 오염될 위험이 없습니다. 이러한 특성으로 인해 식음료 산업의 엄격한 위생 요건에 특히 적합합니다.

통합된 진단 기능이 측정 셀의 상태를 지속적으로 모니터링합니다. 이를 통해 프로세스 신뢰성이 향상되고, 중요한 어플리케이션의 높은 요구사항을 충족할 수 있습니다.

기술 데이터	
정확성 (간격 % 표시) 특성 편차 (DIN EN 61298-2)	< ±0.2
매체 온도	[°C] -25...150
재질 (침수 부품)	세라믹 99.9%, PTFE, 스텐레스
통신 인터페이스	IO-Link 1.1 COM3
보호등급	IP67, IP69K

IO-Link

마노미터는 파라미터 세팅 및 프로세스 값 전송과 같은 일반적인 기능 외에도, IO-Link를 통해 추가 정보와 옵션을 제공합니다:

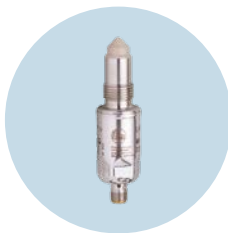
- 디스플레이 최적화 (밝기, 색상, 레이아웃)
- 측정 셀 진단
- 최소 및 최대 메모리, 카운터
- 디바이스 온도

BEST FRIENDS



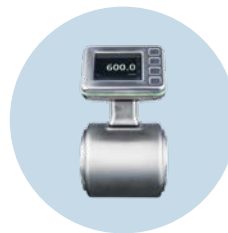
TCC 온도센서

프로세스 신뢰도를 극대화하기 위한 자체 모니터링 포함



LMT 레벨 센서

측정이 어려운 매체에서도 포인트 레벨 감지



SM Foodmag

식품 산업을 위한 마그네틱-유도형 유량계



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/PG1703



완전 평면으로 완전한 조임

매립형 G¹/₂ 압력 센서

- 세라믹 측정셀로 점성 및 마모성 매체에 대한 강한 내구성
- 압력 피크에 강한 내구성을 가진 측정 원리
- 완전 평면 디자인으로 침전물과 파이프 막힘 방지
- 단일 측정포인트에서 압력 및 온도의 지속적인 전송



ifm – close to you!

공장설정상태 측정범위 [bar]	상대압력 측정범위 [bar]	주문번호
G¹/₂ 프로세스 연결		
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

고압 및 연마성 매체가 무시됩니다

접착제, 실란트 또는 글루와 같은 고점도 또는 연마성 매체가 정확하고 고압인 파이프를 통해 전달되는 모든 장소에, 소형 G¹/₂ 압력 트랜스미터 PL15는 이상적인 선택입니다. 매립형 디자인은 매체가 부착될 수 있는 사각지대를 제공하지 않으므로, 파이프의 막힘을 효과적으로 방지합니다. 또한 세라믹 측정 셀은 극심한 압력 피크에 내성이 있으며, 유리볼 또는 기타 고체입자와 같은 연마성 내용물을 영구적으로 견딥니다.

ifm의 극도로 안전한 셀링 컨셉인 PL15는 물이나 페인트와 같은 유체 매체가 고압상태에서 측정 연결부의 나사산 영역으로 유입되거나, 그곳에 침전 또는 후속 매체가 프로세스에 혼합되거나 오염되는 것을 방지합니다.

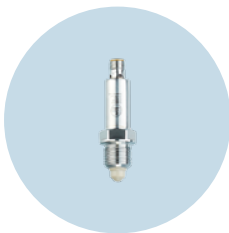
공통 기술 데이터	
단계별 반응시간 아날로그 출력	[ms] 12 (2L) / 3 (3L)
작동전압	[V DC] 9.6...30
정확성 / 편차 (스팬 % 표시) 특성 편차 (DIN IEC EN 62828-1 준수)	< ±0.5
온도 모니터링 정확성 [K]	±2.5+ (0.045 x (주변온도 - 매체온도))
매체온도	[°C] -25...110
재질 (침수부품)	세라믹, PTFE, FKM, 고품질 스테인레스 (1.4435 / 316L)
통신 인터페이스	IO-Link 1.1 COM2 (38.4 kbaud)
보호등급	IP67, IP68

2 in 1: IO-Link를 통한 압력 및 온도

PL15는 IO-Link를 통해 2선식 아날로그 및 디지털로 모두 사용 가능합니다. 후자의 경우, 압력 및 온도를 지속적으로 읽을 수 있으며, 압력 트랜스미터가 매체 온도 또한 전송하므로 두번째 측정 포인트가 필요하지 않습니다. 작동시간 또한 IO-Link를 통하여 읽을 수 있습니다.

BEST FRIENDS

기술변경은 사전에 통보되지 않습니다. · 04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



LMC 레벨 센서
탱크 및 컨테이너의 레벨 감지



VVB 진동 센서
펌프의 손쉬운 상태 모니터링



SA 유량센서
유량 및 온도 동시 측정



기술적인 추가 정보
상세정보:
ifm.com/fs/PL1512



공업 어플리케이션에 완벽한 솔루션

G¹/₈ 프로세스 연결을 보유한 압력 센서

- IO-Link를 통한 프로세스 값의 지속적인 전송, 2개의 스위칭 출력
- 충격 및 진동에 대한 높은 내구성으로 견고한 스테인레스 스틸 하우징
- IO-Link를 통한 전체 파라미터 세팅 및 진보된 진단



ifm – close to you!

상대 압력 측정범위 [bar]	스위칭 포인트 정확성 [스팬의 %] ¹⁾	재현성 [스팬의 %] ²⁾	특성곡선 이탈 [스팬의 %] ³⁾	주문번호
-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) DIN EN 61298-2 준수

2) 온도 변화의 경우 <10 K

3) 선형성, 히스테리시스 및 반복성 포함, DIN EN IEC 62828-1에 따른 한계값 세팅

공업 어플리케이션용으로 견고한 센서

압력 센서에는 용접된 박막 측정 셀과 결합된 G¹/₈ 프로세스 연결부가 있습니다. 이 기술은 탁월한 가성비비를 제공하는 동시에 평면 폭이 19mm에 불과한 매우 작고 견고한 하우징에서 높은 측정 정확도를 제공합니다.

추가 장점

용접된 측정 셀로 센서는 공압 및 불활성 가스 어플리케이션 모두에서 사용할 수 있습니다.

산업용 어플리케이션의 또 다른 장점은 견고한 스테인레스 스틸 하우징입니다. 후자는 레이저 라벨링이 함께 제공되므로, 혹독한 환경조건에서도 센서를 영구적으로 식별할 수 있습니다.

IO-Link를 통해 압력 센서는 시스템 압력을 지속적으로 전송하고, 피크 카운터와 같은 기타 진단 데이터를 전송할 수 있습니다. 또한 IO-Link를 통해 손실없는 데이터 전송이 가능합니다: 변환 손실이 배제되고, 자기장 등의 외부 영향은 데이터 전송에 영향을 미치지 않습니다.

기술 데이터	
출력	2 x PNP/NPN, IO-Link
주변온도 / 매체온도	[°C] -40...90
통신 인터페이스	IO-Link 1.1, COM2
보호등급	IP67, IP69K

BEST FRIENDS



AS-i AirBox
공압 실린더 및 쿼터턴 액추에이터의 분산된 제어



PQ 압력 센서
공압 시스템의 시스템 압력 감지



누출 감지기
압축 공기 누출 위치를 쉽게 파악할 수 있는 휴대용 디바이스



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/PV7829



특장 어플리케이션 유량 측정

SU Puresonic Mobile 초음파 센서

- 수성 매체, 글리콜 및 오일의 정확한 유량 측정
- 디스플레이가 없는 디자인으로 높은 매체 온도에서도 사용 가능
- 부품이 없는 스텐레스 스틸 측정 파이프로 매체에 대한 높은 내구성과 침투에 대한 영구적인 내구성 제공
- 제공된 시그널 강도를 기반으로 시그널 품질에 대한 결론 도출이 가능함



IP69K



ifm – close to you!

프로세스 연결	측정영역		주문번호 [l/min] + [gpm]
	[l/min]	[gpm]	물, 글리콜, 오일
G ¹ / ₂ (DN15)	0.5...65	0.13...17.17	SU6050
G ³ / ₄ (DN20)	0.5...75	0.13...19.81	SU7050
G1 (DN25)	1...240	0.25...63.4	SU8050
G1 ¹ / ₄ (DN32)	1...275	0.25...72.64	SU9050
G2 (DN50)	5...1000	1.32...264.18	SU2050
1/2 NPT	0.5...65	0.13...17.17	SU6651
3/4 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

특수이동차량을 위한 프로세스 품질 보장

SU Puresonic Mobile 초음파 센서는 디스플레이가 없는 디자인과 높은 온도에 대한 내구성이 특징입니다. 최대 120°C의 영구적인 매체 온도를 가진 특정 어플리케이션 및 프로세스에 이상적입니다. 예를 들어 온도 컨트롤 프로세스, 농업 기술의 비료 기계, 콘크리트 믹서 등이 있습니다. 본 센서는 살충제, 글리콜 혼합물 및 오일을 포함한 광범위한 수성 매체의 관류량을 신뢰성있게 감지합니다.

구조물이 없는 견고한 측정 파이프

SU Puresonic Mobile의 측정 파이프는 스텐레스 스틸로 제조되었으며 측정요소, 씰링 및 움직이는 부품이 없습니다. 디자인에 의한 압력 강하와 마찬가지로 손상, 누출 또는 막힘으로 인한 결함이 처음부터 배제됨을 의미합니다.

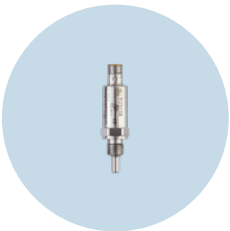
기술 데이터		
작동 전압	[V DC]	8...3
정격 압력	[bar]	<100
출력 기능		IO-Link, 아날로그 출력 4...20 mA, 펄스 출력, 스위칭 출력, 진단 출력
유량 정확도 (측정 범위 내) SU2, SU8, SU9 SU6, SU7 재현성 최소 전도도	 [µS]	 ±(1.0 % MW + 0.5 % MEW) ±(2.0 % MW + 0.5 % MEW) ±0.2 % MEW 0 부터
온도 측정범위 정확성	[°C] [K]	-40...120 ±2.5
보호등급		IP67, IP69K

MW = 측정범위값
MEW = 측정범위 최종값

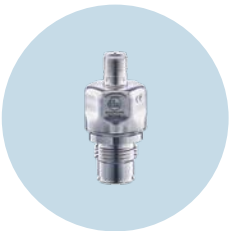
BEST FRIENDS



그래픽 디스플레이
특수이동차량 컨트롤용으로
프로그래밍 가능한 HMI



TU 온도 트랜스미터
특수이동차량을 위한 견고하고
정확하며 이상적임



압력 트랜스미터 PL15
특장 및 산업용 어플리케이션을
위한 소형 디자인



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/SU6050



장애물 없는 유량 측정

SU Puresonic 초음파 센서

- 전도성 및 비전도성 매체의 정확한 유량 측정
- 부품이 없는 스텐레스 스틸 측정 파이프로 매체에 대한 높은 내구성과 침투에 대한 영구적인 내구성 제공
- 제공된 시그널 강도를 기반으로 시그널 품질에 대한 결론 도출 가능
- 작동 상태 LED를 통하여 지속적인 센서 상태 확인 가능



ifm – close to you!

프로세스 연결	측정영역		주문번호 [l/min]		주문번호 [l/min] + [gpm]	
	[l/min]	[gpm]	물	물, 글리콜, 오일	물	물, 글리콜, 오일
G ¹ / ₂ (DN15)	0.5...65	0.13...17.17	SU6020	SU6030	SU6021	SU6031
G ³ / ₄ (DN20)	0.5...75	0.13...19.81	SU7020	SU7030	SU7021	SU7031
G1 (DN25)	1...240	0.25...63.4	SU8020	SU8030	SU8021	SU8031
G1 ¹ / ₄ (DN32)	1...275	0.25...72.64	SU9020	SU9030	SU9021	SU9031
G2 (DN50)	5...1000	1.32...264.18	SU2020	SU2030	SU2021	SU2031
1 ¹ / ₂ NPT	0.5...65	0.13...17.17	-	-	SU6621	SU6631
3 ³ / ₄ 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

간단하면서 영구적인 프로세스 품질 보장

SU Puresonic 초음파 센서는 전도성 및 비전도성 매체의 흐름을 높은 정밀도로 감지합니다. 물, 글리콜 혼합물, 냉각수 및 오일은 모두 동일한 신뢰도로 검출됩니다.

구조물이 없는 견고한 측정 파이프

SU Puresonic 측정 파이프는 스텐레스 스틸로 제조되었으며 측정요소, 씰링 및 움직이는 부품이 없습니다. 디자인에 의한 압력 강하와 마찬가지로 손상, 누출 또는 막힘으로 인한 결함이 처음부터 배제됨을 의미합니다.

간편한 상태 모니터링

IO-Link와 눈에 잘 띄는 상태 LED가 장착된 SU Puresonic은 프로세스 품질을 지속적으로 모니터링하는 데 필요한 모든 것을 갖추고 있습니다. 이러한 방식으로 IT 레벨과 현장 모두에서 시그널 품질 상태를 빠르게 파악할 수 있습니다. 값이 떨어지는 경우, 입자 밀도가 증가했거나 파이프 내벽에 침전물이 쌓였음을 의미할 수 있습니다.

기술 데이터		
정격 압력	[bar]	<100
출력 기능		IO-Link, 아날로그 출력 4...20 mA, 펄스 출력, 스위칭 출력, 진단 출력
유량 정확도 (측정범위 내) SU2, SU8, SU9 SU6, SU7 반복성 최소 전도도	[μS]	±(1.0 % MW + 0.5 % MEW) ±(2.0 % MW + 0.5 % MEW) ±0.2 % MEW 0 부터
온도 측정범위 [°C] 정확성 [K]		-20...100 ±2.5
보호등급		IP67

MW = 측정범위값
MEW = 측정범위 최종값

BEST FRIENDS



SV vortex 유량계
탈이온수 및 냉각수 또한 감지



LDL 전도도 센서
초순수 등의 매체 전도도 측정



IO-Link 마스터
Profinet 인터페이스를 보유한
필드 호환성 마스터



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/SU6020



위생적이면서 정확한 유량 측정

초음파 센서 SU Puresonic Hygienic

- 초순수, 수성 매체 및 식용유 측정
- 부품이 없는 스텐레스 스틸 측정 파이프로 매체에 대한 높은 내구성과 침투에 대한 영구적인 내구성 제공
- 제공된 시그널 강도를 기반으로 시그널 품질에 대한 결론 도출이 가능함
- 위생상 사각지대가 없는 적응을 위한 클램프 프로세스 연결



IP69K



ifm – close to you!

클램프 프로세스 연결 [DIN 32676]	측정영역		주문번호 클램프 시리즈 A	주문번호 클램프 시리즈 C	주문번호 클램프 시리즈 C	주문번호 클램프 시리즈 C
			디스플레이 없음		디스플레이 포함됨	
	[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	-	-

간단하면서 영구적인 프로세스 품질 보장

SU Puresonic Hygienic 초음파 센서는 전도성 및 비전도성 매체의 흐름을 높은 정밀도로 감지합니다. 초순수, 물 또는 해바라기유나 유채씨유와 같은 식용유를 신뢰성있게 감지합니다.

구조물이 없는 견고한 측정 파이프

스텐레스 스틸 측정 튜브에는 측정 요소, 씰링 및 움직이는 부품이 없습니다. 디자인에 의한 압력 강하와 마찬가지로 손상, 누출 또는 막힘으로 인한 결함이 처음부터 배제됨을 의미합니다.

위생적 적용

클램프 프로세스 연결은 도구없이도, 간단하고 신뢰성있게 SU Puresonic Hygienic을 신속하게 설치하거나, 교체할 수 있는 방법을 제공합니다. 사각지대가 방지되고 세척 및 멸균 (CIP/SIP)이 용이해져 프로세스의 효율성과 신뢰성이 향상됩니다.

기술 데이터		
정격 압력	[bar]	16
출력 기능		IO-Link, 아날로그 출력 4...20 mA, 펄스 출력, 스위칭 출력, 진단 출력
유량 정확도 (측정 범위 내) SUH1...SUH4, SUH8 SUH5...SUH7 반복성 최소 전도도	[μS]	±(1.0 % MW + 0.5 % MEW) ±(2.0 % MW + 0.5 % MEW) ±0.2 % MEW 0 부터
온도 측정범위 [°C] 정확성 [K]		-40...120 ±2,5
보호등급		IP67, IP69K

MW = 측정범위값
MEW = 측정범위 최댓값

BEST FRIENDS



PI 압력 센서
식품 및 음료 산업용 특정



전도도 센서
초순수 등의 매체 전도도 측정



IO-Link 마스터
Profinet 인터페이스를 보유한
필드 호환성 마스터



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/SUH120



게임 체인저

IO-Link를 보유한 위생 유량계

- 식품 산업을 위한 포트폴리오를 완성하는 자기-유도형 유량계
- 유량, 총 부피, 온도 및 전도도를 제공하여 측정 포인트의 필요성 감소
- 앱 기반 메뉴와 설치 안내를 통한 간편한 셋업



IP69K



ifm – close to you!

공칭 너비	측정영역 [m³/h]	주문번호		
		측정 디바이스: SI, EU TFT 디스플레이 포함	측정 디바이스 SI, EU, Imperial TFT 디스플레이 포함	측정 디바이스 SI, EU, Imperial TFT 디스플레이 포함되지 않음
DN40 (1 1/2")	0.3...45	SMF320	SMF321	SMF350
DN50 (2")	0.6...72	SMF420	SMF421	SMF450
DN65 (2 1/2")	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

디지털 프로세스에 더 이상 사각지대가 없습니다.

SM Foodmag 자기-유도형 유량계는 액체 및 크림타입 식품의 유량 측정을 새로운 차원으로 끌어올립니다. IO-Link가 장착된 이 센서는 프로세스에서 디지털 데이터 전송을 가능하게 하는 동종 업계 최초의 센서로, 디지털화된 투명한 생산 프로세스의 마지막 사각지대를 제거합니다. 현장에서는 디스플레이 자체와 전면에 보이는 상태 LED가 현재 상태에 대한 정보를 제공합니다. 디스플레이가 없는 센서 버전은 프로세스 값의 시각화가 필요하지 않은 설치 상황에 사용할 수 있습니다.

중요한 사항 측정

센서는 현재 유량 속도, 총 관류량 및 유량 방향은 물론 매체의 존재여부 (종종 빈 파이프 감지라고도 함)를 감지합니다. 또한 전도도와 온도를 제어 시스템과 IT 레벨로 전송합니다. 이렇게 하면 시스템에서 추가 측정 포인트의 필요성이 감소됩니다.

편의성, 명확성, 안전성

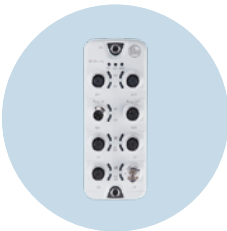
SM Foodmag의 통합은 거의 자동으로 처리됩니다. 특허받은 케이블과 결합된 표준 M12 연결은 데이터 인프라에 신속하면서 방수 처리된 오류없는 연결을 보장합니다. 표준 설치 치수와 유연하게 선택할 수 있는 쉘 및 프로세스 어댑터로 기존 시스템에도 간편하게 통합할 수 있습니다.

앱 기반 메뉴 구조와 안내식 설치로 파라미터 세팅이 간편해졌습니다. SM Foodmag은 현장에서 디지털 방식으로 파이프 내부의 가시성을 극대화하여 프로세스의 신뢰성을 높입니다.

기술 데이터		
정확성, 유량 속도 참조 조건에서 옵션 (유료)	[%]	± 0.5 MW + 1.5 mm/s ± 0.2 MW + 2 mm/s
반응시간	[s]	0.3
반복성	[%]	± 0.1 MW
매체온도	[°C]	-20...150 (지속적)
정확성, 온도	[K]	± 1
측정 범위, 전도도	[µS/cm]	100...100,000
정확성, 전도도 100... 20,000 µS/cm 20,000... 100,000 µS/cm	[%]	± 10 MW ± 20 MW
재질 (침수부품)		PFA; 고품질 스텐레스 (316L/1.4435)
보호등급		IP67 IP69K

MW: 측정값

BEST FRIENDS



IO-Link 마스터
위생영역에서 사용할 수 있는
현장 호환 마스터



전도도 센서
전도도를 기준으로 액상 매체의
정확한 구분



압력 센서
견고한 매립형 세라믹 측정
셀로 위생적임



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/SMF320



압축공기 누출의 신속한 감지

누출 위치를 쉽게 파악할 수 있는 휴대용 디바이스

- 아주 작은 누출도 감지되고, 디스플레이에 시각화됨
- 손실 금액은 절감 가능성과 함께 직접 계산됨
- 무료 리포팅 소프트웨어는 ISO 50001 문서를 간소화함



ifm – close to you!

설명

주문번호

헤드폰, 파워서플라이 및 휴대용 케이스 등 누출 위치 파악을 위한 휴대용 디바이스

SDL100

감지된 누출의 신속한 위치 파악

누출 위치를 파악할 수 있는 휴대용 디바이스는 압축 공기 시스템의 센서 기반 모니터링을 위한 이상적인 보완 장치입니다. 먼저, 데이터 분석을 통해 누출을 감지하고, 특정 영역으로 제한할 수 있습니다. 그런 다음 휴대용 디바이스를 사용합니다. 분당 0.1리터의 누출도 빠르고 쉽게 식별, 측정 및 문서화할 수 있습니다.

누출 비용에 대한 투명성을 한 눈에 확인

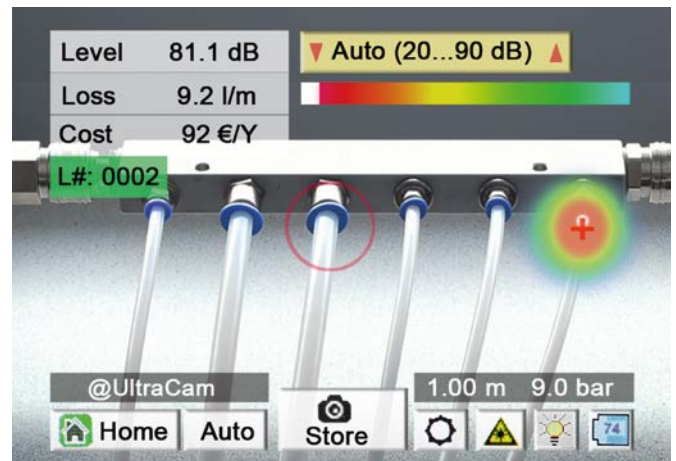
SDL100에는 30개의 초음파 마이크, 레이저 거리 측정, 카메라, 3.5인치 디스플레이가 장착되어 있습니다. 마이크는 주변 소음 수준이 높은 경우에도 새어 나오는 누출음을 감지합니다. 들리지 않는 초음파가 음향 신호로 변환되어 헤드폰에 전달됩니다. 또한, 누출은 디스플레이의 실시간 카메라 이미지에 시각화됩니다. 진행 중인 압축공기 손실과 그에 따른 비용 또한 표시됩니다.

ISO 50001에 따른 간소화된 리포팅

현장에서 누출 및 유지보수에 대한 모든 정보를 SDL100에 디지털 방식으로 기록한 다음 데이터 스틱을 사용하여 무료 소프트웨어로 전송합니다. 이렇게 하면 ISO 50001에 따른 리포팅이 간소화됩니다.

기술 데이터

작동 주파수: (허용오차)	[kHz]	40 (±2)
민감도		0.1 l/min, 6 bar의 경우, 5 m 간격
작동 온도	[°C]	-5...50
레이저 클래스		2
무게	[g]	698



SDL100의 디스플레이에 누출과 관련된 모든 관련 정보가 표시됩니다. 이미지 오른쪽에 표시된 누출 자체 또한 시각화됩니다.

BEST FRIENDS



SD 압축공기 미터
파이프 시스템의
유량 및 압력 감지



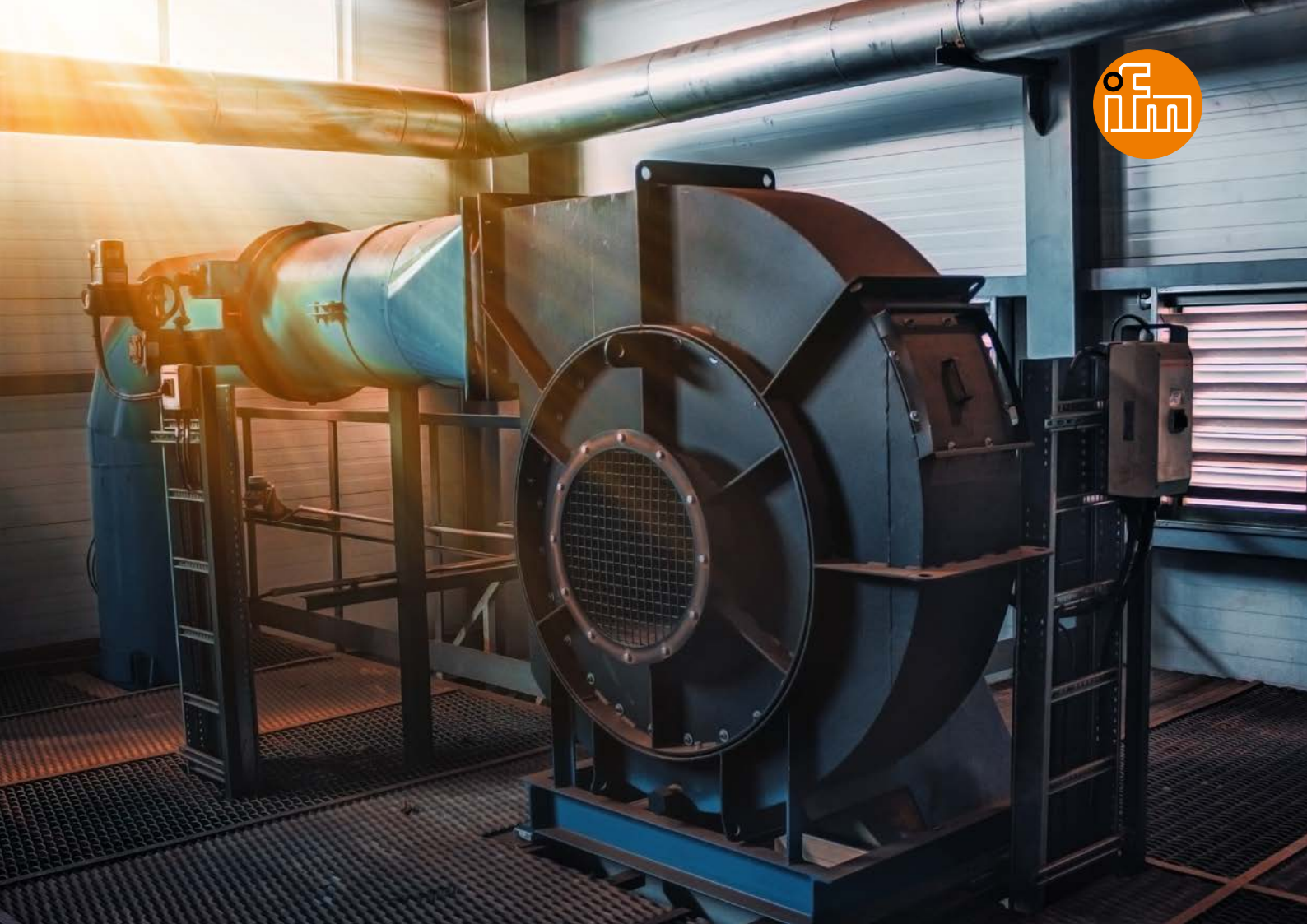
PQ 압력 센서
공업 시스템의
시스템 압력 감지



MK 실린더 센서
한 번에 위치 감지
및 상태 모니터링



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/SDL100



모든 차원의 기계 상태

IO-Link를 보유한 3축 진동 센서로서의 VVB

- 관련 상태 표시기의 자동 모니터링
- 통합 불균형 및 베어링 분석
- 기존 컨트롤 시스템 및 IT 기반 유지보수 계획과의 통합을 간소화하는 IO-Link



ifm – close to you!

3차원으로 모니터링되는 검증된 지표

VVB30x는 3개의 측정 축에서 진동을 지속적으로 감지하고 이를 사용하여 기계 상태를 평가하기 위한 검증된 지표를 계산합니다. 이를 통해 사용자는 피로도 (v-RMS), 기계적 마찰 (a-RMS), 충격 (a-Peak) 및 베어링 마모 (Crest)에 대한 정보를 얻을 수 있습니다. 표면 온도 또한 추가 마모 지표로 전송됩니다.

기본 상태 모니터링 버전에서는 센서가 기계의 불균형을 분석하고 진동 수준에 따라 기계 작동시간을 감지합니다. DataScience 상태 모니터링 버전에는 베어링 분석 BearingScout™ 옵션 또한 통합되어 있습니다.

컨트롤 시스템 및 IT 레벨로의 데이터 흐름

모든 데이터는 IO-Link를 통해 컨트롤 시스템과 IT 레벨로 동시에 전송되므로 사용자는 예를 들어 **moneo** IIoT 플랫폼 등을 통해 IT 기반 상태 모니터링에 필요한 모든 관련 지표를 확인할 수 있습니다.

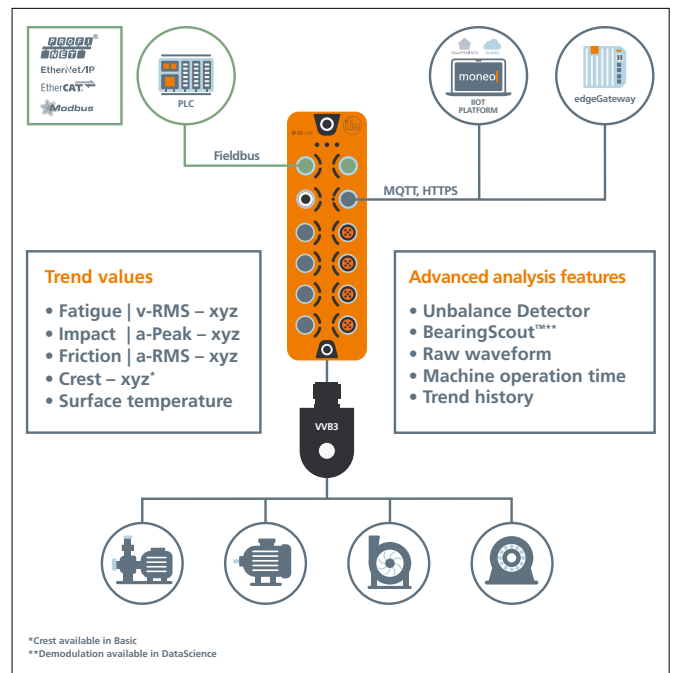
ISO 20816-3에 대한 간편한 제한값 세팅

진동 제한값 또한 VVB30x로 쉽게 세팅할 수 있습니다: ISO 20816-3 표준을 기반으로 기계 카테고리 선택하고, 이에 대해 정의된 제한값을 시스템 명령으로 센서에 전송할 수 있습니다. 제한값을 초과하는 경우, 통합된 BLOB 링 메모리 덕분에 상세한 오류 분석을 쉽게 할 수 있습니다. 최대 12초 분량의 raw 데이터를 자동으로 제공할 수 있습니다. 또한 센서에는 지난 9일간의 개요를 제공하는 내부 특성값 기록이 탑재되어 있습니다.

VVB30x로 포괄적인 진동 분석과 정밀한 기계 모니터링이 그 어느 때보다 쉬워졌습니다.

버전 상태 모니터링	측정단위	주문번호
기본	m/s, m/s², °C	VVB301
DataScience	m/s, m/s², °C	VVB302
Basic	mm/s, mg, °C	VVB305
DataScience	mm/s, mg, °C	VVB306

기술 데이터		
주파수 영역	[Hz]	2...5600
측정범위 속도	[mm/s]	0...300
측정범위 가속도	[g]	0...16
주변온도	[°C]	-30...80
보호등급	IP67 IP68 IP69K	



BEST FRIENDS

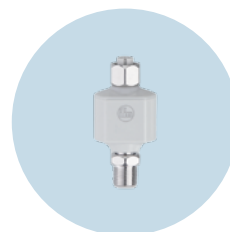
기술변경은 사진에 통보되지 않습니다. · 11.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



moneo IIoT 플랫폼
간단한 상태 모니터링을 위한
분석 소프트웨어



IO-Link 마스터
현장 호환성, PLC와 IT에
동시에 데이터 전송



Bluetooth mesh
복잡한 배선없이 IT 레벨에
연결



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/VVB301



합산되는 아날로그 시그널

아날로그 표준 신호용 평가 장치

- 두 아날로그 값의 모니터링, 분석 및 오프셋
- 다양한 값 (예: 압력, 유량, 레벨 또는 온도값)
결정용으로 적합
- 두 개의 개별 릴레이 출력을 통한 한계값 표시
- IO-Link를 통한 광범위하고 편리한 파라미터 세팅
- 실제값 표시 및 파라미터 세팅을 위한 뚜렷하게
보이는 OLED 디스플레이



IP20



ifm – close to you!

기술 데이터 DL3003	
입력	2x 아날로그 (4...20 mA 또는 0...10 V)
출력	2x 릴레이, 1x 아날로그 (4...20 mA), IO-Link, 24 V DC (센서 전원용)
동작전압	110...250 V AC 또는 24 V DC
보호등급	IP20

아날로그 프로세스 값 모니터링

산업계 전반에서 전자 센서는 온도, 압력 또는 유량 등의 프로세스 값 감지용으로 사용됩니다.

프로세스 값 모니터링은 종종 센서에서 직접 이루어집니다. 그러나 예를 들어 함께 계산된 두 측정 값의 결과를 모니터링해야 하는 경우, 별도의 모니터링 장치가 필요한 경우도 있습니다.

측정값 계산 및 평가

평가 장치에는 다양한 작동 모드가 있으며, 두 개의 아날로그 센서 연결이 가능합니다.

두 개의 스위칭포인트를 하나의 측정 신호에 할당하거나, 두 개의 측정값에 하나의 한계값을 할당할 수 있습니다. 측정한 두 신호는 덧셈이나 뺄셈과 같은 수학 연산을 통하여 크기를 조정하고 서로 연결할 수 있습니다.

이렇게 계산된 프로세스 값은 최대 2개의 스위칭포인트로 모니터링할 수 있으며, 아날로그 신호 (4...20 mA)로 출력할 수 있습니다.

측정 값은 IO-Link를 통해 상위 컨트롤러에 디지털 방식으로 전송될 수 있습니다. 장치의 광범위한 파라미터 세팅 또한 IO-Link를 통해 편리하게 실행됩니다.



필터의 차압 측정

두 개의 압력 센서는 필터 전후의 압력을 측정합니다. 시간이 지남에 따라 필터가 막히면 차압이 증가합니다.



발효 탱크의 압력 측정

탱크 바닥의 정수압 외에도 발효로 인하여 증가하는 매체 위의 가스 압력을 측정하고 정수압에서 차감하여 레벨을 결정합니다.

BEST FRIENDS



moneo|RTM

간단한 상태 모니터링을 위한
분석 소프트웨어



압력 센서

정확한 압력 값 및 레벨 감지



온도 센서

신뢰할 수 있는 온도 감지





운전자 보호 및 충돌 방지를 위한 AI

특수이동차량용으로 적합한 완전 통합형 2D/3D 카메라

- 오프로드 환경에 최적화된 신뢰할 수 있는 인체 및 장애물 감지 기능
- ifm 딥 러닝에 기반한 통합된 인체 및 사물 감지
- 2D/3D 센서 융합 및 타당성 검사를 통한 잘못된 알람 방지
- 밝은 햇빛이나 어두움에도 견고한 기능 제공



ifm – close to you!

최고 수준의 딥 러닝 – made by ifm

조작이 어려운 이동식 장비의 경우, 인체의 신뢰할 수 있는 감지가 필수입니다. PMD 기술을 탑재한 세계 최초의 AI 지원 2D/3D 카메라는 특수이동차량용으로 특별히 디자인되었으며, 장애물 감지를 위한 검증된 PMD 3D 기술과 뛰어난 인체 감지 기능을 결합한 제품입니다. 이 솔루션은 2D 및 3D 센서와 강력한 AI 프로세서를 융합하여, 독보적인 감지 성능을 제공합니다. 완전한 임베디드 시스템으로 작동합니다.

실시간 안전을 위한 AI 지원 인체 감지

지능형 카메라는 인체와 다른 장애물을 확실하게 구분하여, 위험 발생 시 운전자에게 단계적으로 경고 신호를 보냅니다. 경고는 인체나 장애물과의 잠재적인 충돌 위험이 있는 경우에만 생성됩니다. 운전자의 주의를 불필요하게 분산시키지 않도록, 불필요한 알람을 피합니다.

통합된 장애물 감지 기능은 추가 하드웨어 없이 완전한 자율적으로 작동합니다. 시스템은 전면 유리창이 오염되거나 전압 강하 등의 변조 또는 오작동을 스스로 모니터링합니다. 또한, 라이브 비디오 스트림은 Fast Ethernet을 통해 H.264, H.265 또는 MJPEG 포맷 옵션으로 전송됩니다.

견고한 작동 조건에 완벽함

특수이동차량 어플리케이션의 혹독한 환경에도 잘 견딜 수 있도록 디자인된 본 카메라는 오래 사용할 수 있도록 제작되었습니다. 다이캐스트 알루미늄 하우징, 강화된 전면 패널, IP67 / IP69K 보호등급, 뛰어난 진동 및 충격에 대한 내구성을 갖추고 있으므로 극한 환경에서도 최고의 안정성을 보장합니다.

카메라에서 직접 사용자 지정 로직 실행

O3M AI 카메라를 사용하는 경우, 사용자가 카메라에서 직접 로직과 복잡한 수학 함수를 실행하고, 그 결과는 사용 가능한 인터페이스를 통해 기계 컨트롤러로 전송됩니다. 또한 이벤트에 따라 맞춤형 오버레이를 생성하여, 동영상 스트림에 디스플레이할 수 있습니다. Vision Assistant 파라미터 세팅 소프트웨어의 drag & drop 인터페이스를 사용하여 쉽게 조정할 수 있습니다.

설명	주문번호
O3M AI 2D 2D/3D 카메라 AI로 인체 감지	O3M372
IR 조명장치	O3M970

기술 데이터		
인체 감지		최대 25m, ifm 딥 러닝 통합됨, 업데이트 가능
인터페이스		1x CAN (CANopen, SAE J1939) 1x Fast Ethernet (UDP, RTP, RTSP, H.264, H.265, MJPEG)
아날로그 및 디지털 입력/출력		선택적 IO 모듈 ZZ1102
최대 지연시간	[ms]	60
보호등급		IP67, IP69K
인증서		E1, UN ECE R10 규정에 따른 형식 승인 진행 중
2D 카메라		
해상도	[픽셀]	1280 x 960 (1.3 MP)
FOV 수평 x 수직	[°]	143 x 112
센서 타입		CMOS (HDR)
3D 카메라		
FOV 수평 x 수직	[°]	97 x 44
센서 타입		PMD 이동거리 시간차

BEST FRIENDS

기술변경은 사전에 통보되지 않습니다. · 04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



그래픽 디스플레이
CANopen 및 이더넷으로
프로그래밍 가능



누름 버튼 모듈
회전식 노브, 버튼 및
조이스틱 기능 포함



ecomatController
안전이 지원되는 강력한 PLC



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/O3M372



모든 감각의 통합

다용도 카메라-센서 플랫폼

- 이미지 및 센서 정보의 중앙 프로세싱
- 360° 커버 범위를 위한 여러 카메라 동기화
- Python, C++, CUDA 그리고 ROS 뿐만 아니라 Docker 아키텍처를 위한 표준화된 SDK
- 주변광 안정성이 높은 최신 ToF (이동거리시간차) 이미저

ifm – close to you!



ToF

비디오 프로세싱 장치 (VPU)			
버전			주문번호
비디오 프로세싱 장치 (VPU: Video Processing Unit) 최대 6대의 카메라 연결, 센서 시그널용 Gigabit 이더넷 인터페이스			OVP810
카메라 헤드			
크기 [mm]	이미지 해상도 [픽셀]	조리개 각도 [°]	주문번호
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

포괄적이면서 업그레이드 가능한 비전 시스템

O3R 플랫폼은 AGV와 같은 자율이동 로봇에서 이미지 및 센서 정보를 중앙집중식으로 동기화하여 처리하기 위한 포괄적인 솔루션입니다. 카메라와 센서의 간소화된 통합과 신뢰성있는 상호작용을 통해 충돌 방지, 내비게이션 및 포지셔닝과 같은 관련 기능을 강력하게 구현할 수 있습니다.

또한 여러대의 카메라를 사용하여 정지된 물체의 분석 및 치수 측정을 실현하고, 보다 효과적으로 처리할 수 있습니다. 팔레트, 통나무, 패키지 또는 여행가방 측정이 그 사례입니다.

강력한 개방형

시스템의 핵심은 고성능 컴퓨팅 장치인 비디오 처리장치 (VPU: Video Processing Unit)입니다. yocto-Linux 및 Docker 아키텍처를 사용하면 Python, C++, CUDA 및 ROS와 같은 개방형 개발환경이 지원됩니다. VPU는 Gigabit 이더넷 인터페이스를 통해 센서 정보뿐만 아니라 최대 6개의 카메라 헤드에서 얻은 정보를 분석합니다. 따라서 AGV가 안전한 자율 주행을 위해 필요로 하는 모든 관련 "감각"은 중앙 지점에서 사용할 수 있습니다.

자체 개발한 이미저가 있는 카메라 헤드

ifm은 플랫폼 솔루션의 일부로 적합한 고성능 카메라 헤드를 또한 제공합니다. 2D/3D 카메라는 60도 또는 105도의 조리개 각도를 가지며, pmdtechnologies ag의 최신 ToF (이동거리시간) 이미저가 장착되어 있습니다. ifm 그룹에 속한 이 회사는 자동화 전문가의 비전 제품을 위한 모든 센서를 개발하고 각 요구사항에 정확하게 적용합니다.

변조된 적외선으로 2D/3D 카메라는 주변광에 대한 노출이 증가하더라도 최대의 신뢰성으로 물체를 감지합니다.

BEST FRIENDS



그래픽 디스플레이
특수이동차량 컨트롤용으로
프로그래밍 가능한 HMI



멀티턴 엔코더
정확한 위치 및 회전 움직임
감지



ecomatController
ifm의 강력한 32 bit 컨트롤러는
AGV를 신뢰성있게 제어합니다.



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/OVP810



팔레트로 향한 더 빠른 방법

팔레트 포켓 인식을 위한 완벽한 솔루션

- "팔레트 감지 시스템 (Pallet Detection System: PDS)"
소프트웨어가 사전 설치된 강력한 비디오 프로세싱 장치
- 효율적인 AGV 컨트롤러를 위한 6개의 카메라 헤드 및 기타
센서용 인터페이스
- 높은 프레임 속도로 팔레트 이동 중 신뢰성있는 빠른 추적 보장



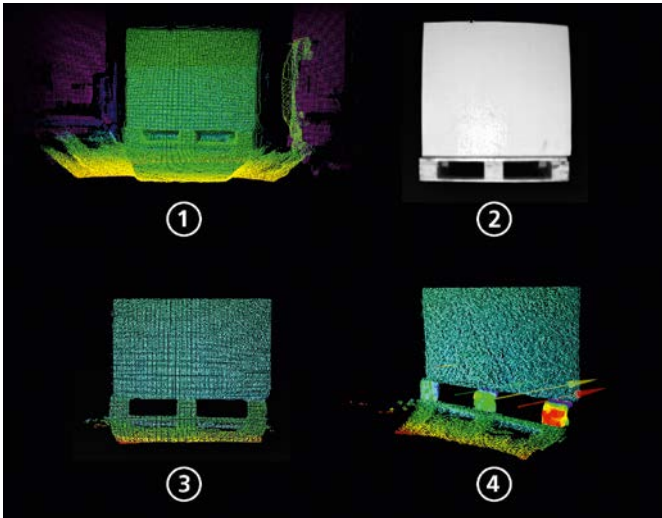
ToF

ifm – close to you!

비디오 프로세싱 장치 (VPU)			
버전			주문번호
최대 6대의 카메라 연결, 센서 시그널용 Gigabit 이더넷 인터페이스 통합된 팔레트 감지 시스템			OVP812
추가적인 충돌방지 기능			OVP813
카메라 헤드			
치수 [mm]	이미지 해상도 [픽셀]	조리개 각도 [°]	주문번호
90 x 31 x 26	38 K	60 x 45	O3R222

효율성 향상을 위한 강력한 솔루션

팔레트 감지 시스템 PDS는 자율 및 반자율 팔레트 취급을 가속화하여 보다 효율적인 내부 물류 프로세스에 기여합니다. 강력한 2D/3D 카메라 헤드와 동급의 고성능 비디오 프로세싱 장치의 입증된 조합은 모든 표준 팔레트 타입을 두 개의 포켓으로 위치에 관계없이 빠르고 정확하게 완전 자동으로 식별하고, 포크를 센티미터 단위로 정확하게 탐색하는 소프트웨어를 포함하도록 확장되었습니다. 카메라 헤드의 품질과 높은 반복률은 역동적이고 어려운 작동 조건에서도 의미 있는 3D 포인트 클라우드를 사용할 수 있도록 보장합니다. 예기치 않은 팔레트 움직임을 빠르게 감지하여 프로그램이 포크 추적을 신속하게 구현할 수 있습니다.



첫 번째 단계에서 PDS 팔레트 감지는 O3R2xx 비전 센서가 감지한 진폭 및 거리 데이터를 처리합니다 ①. 2D 이미지 ②와 달리 3D 이미지에는 여전히 아티팩트와 간섭이 포함될 수 있습니다. 그러므로 다음 단계에서 이미지를 필터링하여 이미지를 "정리"하고 원하지 않는 픽셀을 제거합니다 ③. 그런 다음 필터링된 이미지를 사용하여 팔레트와 그 포켓의 위치와 포지션을 3차원으로 정확하게 파악합니다 ④.

BEST FRIENDS

기술변경은 사진에 통보되지 않습니다. · 11.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



그래픽 디스플레이
특수이동차량 컨트롤용으로
프로그래밍 가능한 HMI



멀티턴 엔코더
정확한 위치 및 회전 움직임
감지



ecomatController
강력한 32 bit 컨트롤러는 AGV를
신뢰성있게 제어합니다.



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/OVP812



A first: 풀 메탈 하우징으로 견고한 안전성 제공

산업용 및 모바일 어플리케이션을 위한
안전 (Fail-safe) 유도형 센서

- 견고한 풀 메탈 하우징
- -40...85°C 범위의 광범위한 온도 레인지
- 쇼크 및 진동에 대한 내구성
- TÜV 인증된 안전성
- 타겟이 없는 경우에도, 안전 상태



PL/SIL

IP69K

ifm – close to you!

타입	전체 길이 [mm]	사용가능 영역 [mm]	안전 switch-off 거리 [mm]	주문번호
4선식 · M12 커넥터				
M12	60	0...1.5	> 6	GF761S
M18	60	0...3.5	> 10.5	GG761S
M30	65	0...6	> 18	GI761S

강력한 안전성

안전 (Fail-safe) 센서는 사람과 기계 모두를 보호합니다. 현재까지 ifm은 극한 조건에서도 최고의 신뢰성을 보장하기 위하여 견고한 폴 메탈 하우징에 안전 (fail-safe) 유도형 센서를 제공하는 유일한 공급업체입니다. 폴 메탈 하우징은 영구적인 습기로부터 최적의 보호기능을 제공합니다. 또한 센서는 특수이동차량에서 특히 많이 발생하는 쇼크 및 진동의 경우에도 잘 보호됩니다. -40에서 85°C 사이의 확장된 온도 범위로 영하의 추위와 여름의 더위, 실내와 실외 차량 및 기계에서 모두 사용할 수 있습니다.

어플리케이션

안전 (fail-safe) 센서의 일반적인 어플리케이션은 유지보수 덮개나 맨홀로, 덮개가 닫힐 때까지 기계가 시동되지 않도록 하는 것입니다. 이동식 크레인이나 체리 피커 (cherry picker)와 같은 특수이동차량에서는 안전 센서가 차량의 전복을 방지하기 위해 연장된 아웃리거 (out rigger)를 모니터링하는 경우가 많습니다.

공통 기술 데이터		
작동전압	[V DC]	9...32
하우징 재질		감지면: 스텐레스 스틸 하우징: 스텐레스 스틸
출력 기능		2x OSSD
안전 관련 서브 기능		타겟이 없음
주변온도	[°C]	-40...85
안전 분류		ISO 13849-1: 카테고리 2, PL d IEC 61508: SIL 2, HFT=0, SC 2
보호등급		IP65, IP66, IP67, IP68, IP69K

BEST FRIENDS



안전 릴레이
전위가 없는 릴레이 접점 사용



특수이동차량 어플리케이션을 위한 컨트롤러
CANopen Safety가 적용된
안전 컨트롤러



안전 (Fail-safe) 유도형 센서
특별한 타겟이 요구되지 않음



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/GF761S



풀 메탈로 최고의 안전성 보장

식품산업용 안전 (Fail-safe) 유도형 센서

- 높은 보호등급을 보유한 견고한 풀 메탈 하우징
- -25...100°C의 넓은 온도 범위
- 쇼크 및 진동에 대한 내구성
- TÜV 테스트를 거친 안전성
- 타겟이 없는 경우에도, 안전 상태



PL/SIL

IP69K

ifm – close to you!

타입	하우징 길이 [mm]	사용가능 구역 [mm]	안전 switch-off 거리 [mm]	주문번호
4선식 · M12 커넥터				
M12	60	0...1.5	> 6	GF762S
M18	60	0...3.5	> 10.5	GG762S
M30	65	0...6	> 18	GI762S

폴 메탈의 안전성

현재까지 ifm은 극한 조건에서도 최고의 안전성을 보장하기 위하여 견고한 폴 메탈 하우징에 안전 (fail-safe) 유도형 센서를 제공하는 유일한 공급업체입니다. 폴 메탈 하우징은 영구적인 습기로부터 최적의 보호기능을 제공합니다. 본 센서는 -25에서 100°C까지의 확장된 온도 범위로 식음료 산업의 어플리케이션에 이상적인 제품입니다.

어플리케이션

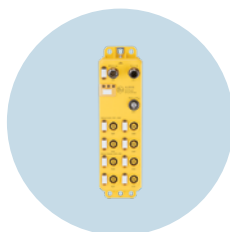
안전 (fail-safe) 센서의 일반적인 어플리케이션은 탱크나 사일로의 유지보수 덮개나 맨홀에서 찾을 수 있으며, 덮개가 닫힐 때까지 프로세스가 시작되지 않도록 하여 개인과 기계에 대한 위험을 제거합니다. 폴 메탈 하우징은 영구적인 습기나 습윤에 대한 내구성이 강하므로 빈번한 세척이 필요한 밸브나 밸브 매니폴드에서 그 장점을 발휘합니다. 이 안전 (fail-safe) 센서는 냉장 창고의 고속 도어를 모니터링하는 데에도 이상적입니다.

공통 기술 데이터		
작동전압	[V DC]	10...30
하우징 재질		감지면: 스텐레스 스틸 하우징: 스텐레스 스틸
출력 기능		2x OSSD
안전 관련 서브 기능		타겟 없음
주변온도	[°C]	-25...100
안전 분류		ISO 13849-1: 카테고리 2, PL d IEC 61508: SIL 2, HFT=0, SC 2
보호등급		IP65, IP66, IP67, IP68, IP69K

BEST FRIENDS



안전 릴레이
전위가 없는 릴레이 접점



PROFI-safe IO-Link 모듈
IO-Link를 통한 PROFI-safe
텔레그램용



안전 (Fail-safe) 유도형 센서
특별한 액추에이터가
요구되지 않음



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/GF72S



현장에서 디지털 IO 신호 연결

Profinet 및 EtherNet/IP용 디지털 I/O 모듈

- 필드버스 레벨과 센서 및 액추에이터의 직접 연결을 통한 효율적인 네트워크 구조
- 고주파 카운터 어플리케이션 및 출력의 직접 전환을 위한 통합 카운터 기능
- 위생 요구사항이 높은 환경에 적합한 견고한 하우징



IP67

IP69K

ifm – close to you!

설명	주문 번호	
	냉각제 (주황색)	식품 (회색)
StandardLine		
PROFINET	AL4202	AL4203
이더넷/IP	AL4222	AL4223
Modbus TCP	AL4242	AL4243
PerformanceLine		
PROFINET	AL4302	AL4303
이더넷/IP	AL4322	AL4323
Modbus TCP	AL4342	AL4343

현장 어플리케이션용 이더넷 모듈

분산화된 IO 모듈은 바이너리 센서와 필드버스 사이의 게이트웨이 역할을 합니다. 즉, 현장의 바이너리 스위칭 신호가 필드버스를 통하여 직접 전송될 수 있음을 의미합니다. 필드버스 토폴로지에는 추가 전송 시스템이 필요하지 않습니다.

견고하고 영구적인 침투 방지

ifm의 ecolink 연결 기술과 결합된 ifm 모듈은 가장 까다로운 어플리케이션에도 완벽한 선택입니다. 재질 및 생산 방법은 입증된 EVC 및 EVF 제품 시리즈의 ifm 점퍼 케이블과 동일합니다. ecolink 기술은 연결 케이블의 신뢰성있고 영구적으로 침투가 방지된 M12 연결을 보장합니다.

디지털 입력 / 출력 모듈로 확장

새로운 이더넷 모듈은 ifm의 IO-Link 마스터 제품군에 추가된 완벽한 제품입니다. 동일한 디자인, 포트 설정 및 표준화된 M12 연결이 특징입니다. 상단 4개의 출력 포트는 최대 3.6A의 출력 전류를 허용하고, 하단 4개의 포트는 센서 연결을 가능하게 합니다.

공통 기술 데이터	
전압공급 StandardLine PerformanceLine	M12 A 코드 M12 L 코드, 데이터체인 옵션
입력부 및 출력부 수	4x 2 DO (UA) 4x 2 DI (US)
출력의 전류 정격 StandardLine PerformanceLine	3.6 A 포트 1 + 4 3.6 A 포트 1 + 2 3.6 A 포트 3 + 4
카운터 어플리케이션	예
출력 스위칭 기능 (SSC)	카운터별로 조정 가능
패시브 안전	PL d
냉각제 (주황색) 보호등급 하우징 소켓 / 커넥터	IP67 폴리아미드 니켈 도금된 황동
식품 (회색) 보호등급 하우징 소켓 / 커넥터	IP69K 폴리아미드 스테인리스 스틸

통합된 카운터 기능

센서 펄스는 모듈 내에서 카운트되며, 카운터 패키지로 PLC에 주기적으로 전송됩니다. 이렇게 하면 컨트롤러의 주기 시간에 영향을 받지 않는 정확한 카운트를 얻을 수 있습니다. 따라서 다양한 스위칭 로직으로 출력을 직접 제어할 수 있습니다.

강력한 전압 공급

전원공급장치의 경우, PerformanceLine 모듈에는 2x16A의 L 코드 M12 연결이 있습니다. 이를 통해 데이터 체인 연결이 가능합니다. StandardLine 모듈은 3.9A (US) 및 4A (UA)의 A 코드 M12 연결을 제공합니다.

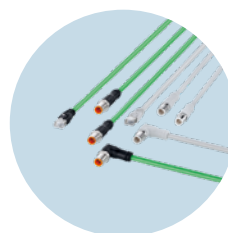
BEST FRIENDS



moneo|configure free
IO-Link 인프라의 파라미터
세팅용 소프트웨어



IO-Link 마스터
데이터 및 파라미터를
PLC로 전송



이더넷 케이블
다양한 길이와 버전으로
제공



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/AL4202



위생 영역용 AS-i 모듈

ecolink M12 나사 연결의 필드 모듈

- 특수 플라스틱 하우징으로 식품 생산에 대한 높은 요구 사항을 충족시킴
- 에코링크 나사 연결로 최대 IP69K의 내구성 제공
- 풀 포팅으로 견고함
- 광범위한 작동 온도 범위와 높은 보호 등급
- 작동, 스위칭 상태 및 오류 표시를 위한 선명한 가시성을 갖춘 LED



ifm – close to you!

버전	포트 당 전류 등급	연결 기술	주문번호
패시브 스플리터 박스, 4포트	4 A	AS-i / IO-Link	AC2950
패시브 스플리터 박스, 8포트	4 A	AS-i / IO-Link	AC2951
I/O 모듈 2x (2 DI / 1 DO), 2포트	100mA (출력, AS-i를 통한 공급)	AS-i	AC2952
I/O 모듈 4 DI-Y, 4포트	180 mA (입력)	AS-i	AC2954
I/O 모듈 4 DI-Y, 4 DO, 8 포트	180 mA (입력), 1 A (출력, AUX 통합; 3.5 A 총합)	AS-i / AUX	AC2953

까다로운 어플리케이션을 위한 견고한 디자인

특수 PA 하우징 디자인, 스테레스 스틸 커넥터, IP69K의 유입에 대한 높은 내구성으로, 식음료 산업계와 같이 세척 프로세스가 집중적이면서 빈번한 영역에서 영구적으로 사용할 수 있습니다. 풀 포팅으로 모듈 자체와 ecolink M12 커넥터는 장기적으로 충격과 진동 하중을 신뢰성있게 견딜 수 있습니다. 또한: ecolink 연결은 업계에서 일반적으로 사용되는 M12 커넥터와 호환됩니다. 그러나 유입에 대한 최대 내구성은 ifm ecolink 커넥터를 통해서만 보장됩니다.

버전

패시브 스플리터 박스

패시브 전압 스플리터는 기본적으로 AS-i 네트워크의 ,다중 소켓'과 같은 기능을 하지만, IO-Link 구조에서도 사용할 수 있습니다. 밸브 헤드, 쿼터 턴 센서, 모터 제어 및 IO-Link 마스터와 같은 구성요소의 전압 공급을 가능하게 합니다. 단락 및 과도하게 높은 전류는 적색 LED로 명확하게 표시됩니다. 이를 통해 인프라, 액추에이터 또는 전체 시스템의 오작동이나 손상을 신속하게 인식하고 수정할 수 있습니다.

공통 기술 데이터

주변온도	[°C]	-25...60
재질 하우징 커넥터 씰링		PA grey 스텐레스 (316L / 1.4404) EPDM
보호등급		IP65, IP66, IP67, IP69K (스텐레스 스틸 보호 캡으로 작동: IP69K)

I/O 모듈

확장된 어드레스 지정 모드의 디지털 I/O 모듈을 사용하는 경우, AS-Interface를 통하여 컨트롤러와 통신하는 센서 및 액추에이터를 연결할 수 있습니다. 기존 AS-i 모듈과 달리, 이 모듈은 I/O 포트와 AS-i 연결 모두에서 평면 케이블 절연변위 기술이 아닌 M12 원형 케이블 연결 기술을 사용합니다. 이러한 방식으로 습한 지역에 대한 특별한 요구사항이 충족됩니다.

BEST FRIENDS



AS-i gateway
PROFINET 인터페이스
및 통합된 PLC 포함



유도형 센서
식품 산업계용으로 견고한
스텐레스 스틸 하우징



AS-i 조명 누름버튼 모듈
스텐레스 스틸 하우징의
조명 버튼



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/AC2950



원활한 정보 흐름

OPC UA 서버와 현장 호환 가능한 IO-Link 마스터

- 센서 데이터를 판독 가능한 정보로 변환하는 통합된 IODD 인터프리터
- OPC UA를 통해 온프레미스 IT 레벨로 직접 데이터 전송
- PROFINET 및 EtherNet/IP가 포함된 필드버스 멀티 프로토콜로 컨트롤러 선택의 유연성 제공



ifm – close to you!

설명	주문번호	
	냉각제 (주황색)	식품 (회색)
SolutionBlock		
PROFINET, EtherNet/IP, OPC UA	AL1590	AL1591

멀티 프로토콜 기능으로 컨트롤러 선택에 대한 유연성 제공

현장 호환이 가능한 SolutionBlock IO-Link 마스터는 시스템 디지털화를 그 어느 때보다 편리하게 만들어 줍니다: 멀티 프로토콜 기능을 통해 필드버스로 PROFINET 또는 EtherNet/IP를 자유롭게 선택할 수 있으므로, 다양한 컨트롤러에 보다 유연하게 연결할 수 있고 재고 관리 부담이 줄어듭니다.

마스터에 통합된 OPC UA 서버 및 IODD 인터프리터

또한 통합 OPC UA 서버와 추가 IoT 포트를 통하여, 복잡하지 않게 IT 레벨에 직접 연결할 수 있습니다. 통합 IODD 인터프리터로 센서 데이터는 IO-Link 마스터에서 바로 판독 가능한 정보로 변환되어, 소프트웨어 지원 데이터 평가가 훨씬 쉬워집니다.

moneo|configure 플러그-인을 통한 데이터 감소

moneo|configure 플러그-인을 사용하면, IO-Link 디바이스의 순환 데이터를 선택 및 줄일 수 있습니다. SolutionBlock IO-Link 마스터는 IO-Link 디바이스로부터 모든 프로세스 값을 수신하지만, 선택된 정보만 컨트롤러로 전달합니다. 이렇게 하면 필드버스에서 주기적인 데이터 통신이 크게 줄어듭니다.

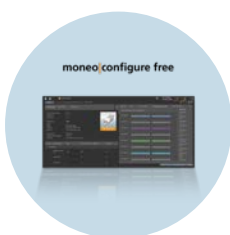
강력하고 간편한 연결

케이블의 필요성을 최소화하기 위해 SolutionBlock IO-Link 마스터에는, L-코딩을 통한 최대 16A의 전압 공급과 필드버스 및 IoT 통신을 위한 데이터체인 기능이 탑재되어 있어, 마스터를 직렬로 연결할 수 있습니다. 4개의 A 포트와 4개의 B 포트는 센서와 액추에이터를 연결할 수 있는 충분한 옵션을 제공합니다.

기술 데이터		
전압공급	M12, L-코드, 16 A (US), 16 A (UA) 데이터체인 옵션	
필드버스 포트	M12, D-코드 PROFINET, EtherNet/IP, 데이터체인 옵션	
IoT 포트	M12, D-코드 OPC UA, HTTP(S), MQTT, JSON 데이터체인 옵션	
IO-Link 포트	4 A 포트, 4 B 포트	
입력부 및 출력부 수	12 DI / 12 DO	
출력의 전류 정격 UA (총 / 포트) US (총 / 포트)	[A] [A]	4 / 4 3.9 / 2
냉각제 (주황색) 보호등급 하우징 소켓 / 커넥터	IP67 폴리아미드 니켈 도금된 황동	
식품 (회색) 보호등급 하우징 소켓 / 커넥터	IP69K 폴리아미드 스텐레스	

BEST FRIENDS

기술변경은 사전에 통보되지 않습니다. 04.2025
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



moneo|configure free
IO-Link 인프라의 파라미터
세팅용 소프트웨어



IP67 파워서플라이
현장에서 24볼트 공급,
IO-Link를 통한 컨트롤



이더넷 스위치
차량 인프라를 6포트까지 확장



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/AL1590



더 많은 IO-Link, 더 적은 공간

컨트롤 캐비닛용 공간 절약형 IO 모듈

- 소형 디자인으로 공간을 거의 차지하지 않음
- 최대 16개의 센서 및/또는 액추에이터를 빠르고 쉽게 통합
- DIN 레일 장착용으로 준비되어 벽면 장착 또한 가능



IP20



ifm – close to you!

설명	주문번호
IO-Link용 IO 모듈	AL5121

컨트롤 캐비닛 및 현장 사용 용도

IO-Link IO 모듈은 컨트롤 캐비닛의 기존 배선과 센서 및 액추에이터 통합을 간소화할 뿐만 아니라, 보호된 기계 하우징이나 클린룸 환경과 같이 IP 보호등급 요구사항이 낮은 현장 어플리케이션에서도 사용할 수 있습니다.

최대 16개 디바이스의 간단한 디지털화

IO 모듈을 통해 최대 16개의 디바이스 (센서 및/또는 액추에이터)를 통합할 수 있습니다. 스프링 클램프 시스템으로, 조립이 빠르고 복잡하지 않습니다. IO 모듈의 포트는 입력 또는 출력으로 유연합니다.

센서가 IO 모듈을 통해 IO-Link 데이터 통신 기술에 연결된 경우, 센서 정보를 IT 수준으로 중앙에서 판독할 수 있습니다. IO-Link 디바이스는 IT 레벨을 통해 중앙에서 편리하게 설정될 수도 있습니다.

외부 액추에이터용 파워서플라이

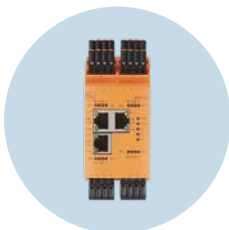
모듈은 IO-Link A 포트 마스터에서 전원을 공급받습니다. 모든 IO의 총 전류 소모량은 최대 1 A까지 가능하므로, 외부 액추에이터의 효율적인 공급을 보장합니다.

공간 요구사항이 적은 간편한 설치

IO 모듈 자체도 통합된 DIN 레일 마운팅으로 빠르게 설치할 수 있으며, 너비가 43 mm에 불과해 공간을 거의 차지하지 않습니다.

기술 데이터		
작동전압	[V DC]	18...30
입력 / 출력 (설정가능)		16
디지털 입력 회로		PNP (type 3 (IEC 61131-2))
총 출력의 최대 전류 부하	[A]	1
통신 인터페이스		IO-Link
보호등급		IP20

BEST FRIENDS



IO-Link 마스터
컨트롤 캐비닛 설치용



24 V 스위치모드 파워서플라이
센서 및 액추에이터의
파워서플라이



습도 센서
컨트롤 캐비닛의 온도
및 습도 모니터링



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/AL5121



안전한 스위치 off

IO-Link에 대하여 상호작용이 없는 I/O 모듈

- IO-Link 통신을 위한 독립적으로 구성 가능한 8개의 디지털 및 아날로그 I/O 포트
- 보조전압과 IO-Link 사이의 전기적 분리
- PL d (카테고리 3)까지 어플리케이션에서 상호작용 없음
- 디지털 입력 필터, 강력한 출력 (각 2A)
- IO-Link를 통한 파라미터 세팅 및 진단



IP67

IP69K

ifm – close to you!

입력 및 출력 기능	주문번호	
	냉각제	식품
DI, 0...10 V, 4...20 mA / DO 모듈	AL2607	AL2507
DI / DO 모듈	AL2627	AL2527

IO-Link용 디지털 및 아날로그 포트

ifm은 IO-Link 마스터를 통해 컨트롤 캐비닛을 사용하지 않고도 기계에서 직접 센서 신호를 기록하기 위한 이상적인 솔루션을 제공합니다.

그러나 기계 컨트롤러는 IO-Link 정보 외에도 디지털 및 아날로그 시그널을 기록하고 전기 액추에이터를 제어할 수 있어야 합니다. IO-Link용 I/O 모듈은 이러한 기능을 정확하게 제공하므로, IO-Link 마스터의 이상적인 확장 제품입니다.

안전 관련 어플리케이션

특히 특정 어플리케이션에서는 안전과 관련된 방식으로 액추에이터 (UA)의 전압을 꺼야 한다는 점이 문제입니다.

이 모듈은 상호 작용 없이 최대 PL d (카테고리 3)까지 관련 안전 관련 어플리케이션에서 사용할 수 있도록 개발되었습니다.

상호 작용 없이 스위칭 off

기존 안전 기술에서는 안전 릴레이를 통해 중앙에서 위험 액추에이터 (UA)에 대한 전압 공급을 차단합니다.

그러나 최신 분산형 필드버스 시스템에서는 액추에이터가 I/O 모듈의 "비안전" 출력을 통해 제어되는 반면, 이러한 I/O 모듈에 대한 전압 공급은 업스트림 안전 릴레이 또는 안전 컨트롤러를 통해 중앙에서 차단되는 경우가 점점 더 많아지고 있습니다.

공통 기술 데이터	
외부 전압공급	L-코드
US와 UA는 갈바니식으로 분리됨	예
모듈당 스위칭 가능 전류 [A]	16
상호 작용 없음	PL d (카테고리 3)
작동전압 [V DC]	18...30
주변온도	[°C] -25...60
냉각제 (주황색) 보호등급 하우징 소켓 / 커넥터	IP67 폴리아미드 니켈 도금된 황동 M12
식품 (회색) 보호등급 하우징 소켓 / 커넥터	IP69K 폴리아미드 스텐레스 스틸 M12

여기에서 딜레마는 이론적으로 안전하지 않은 I/O 모듈에서 오류가 발생하여 UA가 꺼져 있음에도 불구하고 출력이 계속 공급될 수 있다는 것입니다. 이러한 이유로 모듈은 이러한 이론적 오류를 배제하는 방식으로 재설계 및 구축되었습니다. 많은 경쟁사가 이러한 맥락에서 '수동적 안전'을 언급합니다. 그러나 이 용어는 안전 장치를 암시하는 것으로 오해의 소지가 있습니다. 그러므로 '상호 작용 없음'과 '오류 제외'를 명시적으로 언급합니다.

BEST FRIENDS



IO-Link 마스터
EtherNet/IP 인터페이스를
보유한 필드- 호환성 마스터



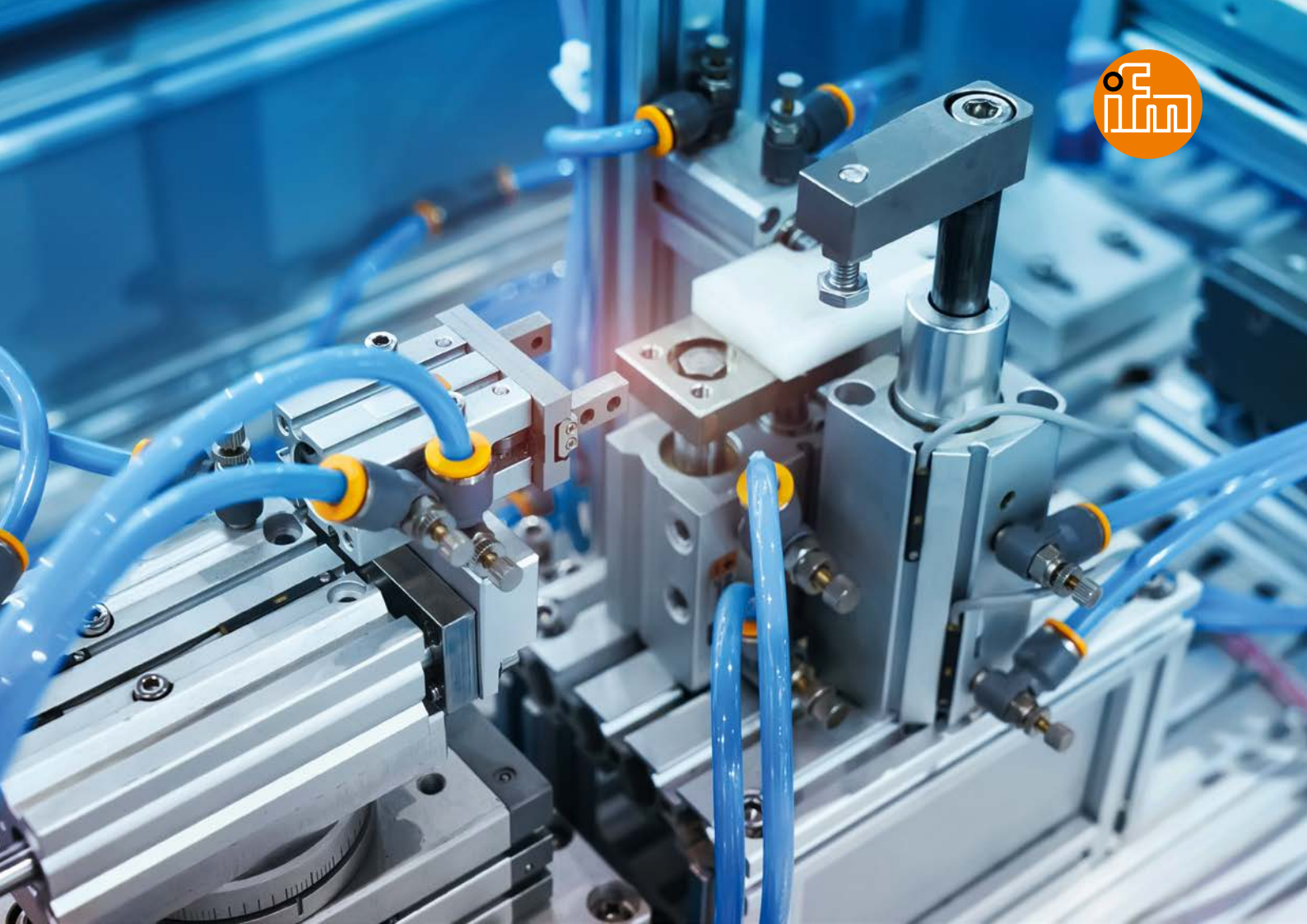
안전 릴레이
포텐셜이 없는 릴레이 접점을
통한 시그널 출력



IP67 파워서플라이
현장에서 24볼트 공급,
IO-Link를 통해 제어 가능



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/AL2607



IO-Link를 통한 공압 컨트롤

IO-Link를 보유한 AirBoxes

- 실린더 및 공압 액추에이터의 분산 컨트롤용
- IO-Link I/O 모듈과 솔레노이드 밸브의 조합
- 액추에이터 근처에 적용하므로 높은 에너지 효율성
- IO-Link를 통한 생산 데이터 수집 및 진단
- 4x 2 디지털 입력 (예: 위치 센서 피드백용)



IP67



ifm – close to you!

어플리케이션

공압식 AirBoxes는 압축 공기를 사용하여 실린더 또는 액추에이터를 제어하며 다양한 산업 분야에서 사용됩니다. 포지셔닝을 위해 공압이 사용되는 거의 모든 분야에서 사용됩니다. Pick and Place 어플리케이션, 공작 기계, 로봇 공학, 핸들링 및 컨베이어 벨트 등이 그 사례입니다. 충전 시스템에서 AirBoxes는 예를 들어 도우징 또는 충전 중에 액추에이터를 제어합니다.

AirBoxes는 컴팩트한 디자인으로 제어되는 공압 액추에이터에 가깝게 장착될 수 있습니다. 거리가 짧아 누수 위험이 최소화되므로, 에너지 효율성이 크게 향상됩니다. 그 외에도 짧은 공압 튜브를 사용하는 경우, 스위칭 시간이 짧아집니다.

AirBoxes는 예를 들어 위치 피드백을 위한 실린더 센서를 연결할 수 있는 디지털 입력을 제공합니다. 설비 컨트롤러로 연결되는 별도의 긴 케이블 경로가 필요하지 않습니다.

IO-Link 혜택

전기 연결은 24V 전원 공급 장치를 통해 이루어지므로 추가적인 보조 전압과 차폐 케이블이 필요하지 않습니다. 이렇게 하면 케이블 연결이 상당히 간소화됩니다. 진단 또한 더 쉬워집니다: 작동 시간, switch-on 작동 및 내부 온도와 같은 생산 데이터가 AirBox에 기록됩니다. 이를 통해 예지보전을 가능하게 하고, 원격 서비스 등의 목적으로 최대한의 투명성이 제공됩니다. 디지털 입력 단락과 같은 외부 결함을 신뢰성있게 감지합니다. 전반적으로 이러한 장점은 기계와 시스템의 효율성, 신뢰성 및 프로세스 품질을 향상시킵니다.

밸브 버전	주문번호
2x 3/2-way 밸브	AL5228
1x 5/2-way 밸브, 단안정	AL5246
1x 5/2-way, 쌍안정	AL5251
1x 5/3-way 밸브, 차단된 중간 포지션	AL5270

공통 기술 데이터		
입력	각각 2개 디지털 입력을 가진 4개 포트	
압력 범위	[bar]	2/3...8
공기 흐름	[l/min]	500 (6 bar에서 Δp 1 bar)
압축공기	윤활 및 비윤활	
압축공기 연결	8 mm push-in	
필수 마스터 포트 클래스	A	
보호등급	IP65 IP67	

BEST FRIENDS



IO-Link 마스터
Profinet 마스터 현장용으로
적합한 인터페이스



실린더 센서
다양한 실린더 디자인을
위한 최종 위치 감지



PQ 압력 센서
시스템 공압 시스템에서의
압력 모니터링



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/AL5228



드라이브 확인

프로그래밍 가능한 주파수 - 전류 컨버터

- 과속 및 저속을 위한 속도 그리고 펄스 시퀀스 모니터링
- 주파수 비례 전류 또는 전압 출력
- 최대 600,000 펄스/분의 높은 입력 주파수
- IO-Link를 통한 광범위하고 편리한 파라미터 세팅
- 실제 값 표시 및 파라미터 세팅을 위한 읽기 쉬운 OLED 디스플레이



IP20



ifm – close to you!

설명	주문번호
주파수 - 전류 컨버터	DW3003

드라이브 모니터링

많은 산업 분야에서 드라이브 및 기타 다양한 회전 기계는 정해진 속도로 작동되어야 합니다. 축 또는 드라이브 휠에 외부 센서를 사용하는 경우, 그림에 표시된 주파수-전류 변환기를 사용하여 속도에 따른 시그널을 생성하고 분석할 수 있습니다. 미끄러짐이나 V-벨트 파손과 같은 드라이브 손상은 설정값을 비교하여 적시에 감지한 다음 스위칭 신호를 통해 표시할 수 있습니다. 동시에 디바이스는 속도에 비례하는 전류 또는 전압 신호를 출력하여 상위 레벨 컨트롤러로 전송하거나 다른 컨트롤 프로세스에 사용할 수 있습니다.

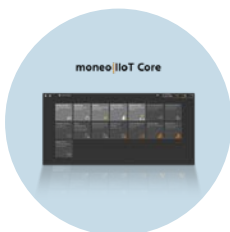
고성능 평가 장치

측정된 값은 IO-Link를 통해 디지털 방식으로 전송할 수 있으며, 이를 통하여 아날로그 출력 시그널의 스케일링이나 스위칭 포인트와 같은 광범위한 파라미터 세팅 옵션 또한 용이합니다.

특히 유용한 기능: 평가 장치는 24V DC 및 110...250V AC 모두에서 작동됩니다. 본 디바이스는 센서에 전원을 공급하기 위해 24V DC를 제공합니다.

기술 데이터	
입력 주파수	분당 최대 600,000 펄스
입력	1
출력	0...10 V, 4...20 mA, IO-Link, 2x 스위칭 출력
보호등급	IP20

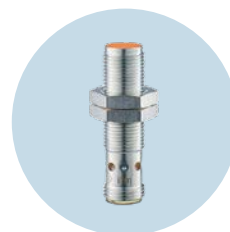
BEST FRIENDS



moneoIIoT Core
간단한 상태 모니터링을 위한 IIoT 소프트웨어



IO-Link 마스터
Profinet 인터페이스를 보유한 필드 호환성 마스터



유도형 센서
축 및 드라이브 휠의 회전 움직임 감지



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/DW3003



IIoT로 업그레이드, 무선으로 간편하게!

손쉬운 개조를 위한 Bluetooth mesh 시스템

- 복잡한 배선없이 IT 레벨에 센서를 후속적으로 연결 가능
- 광범위한 시스템의 손쉬운 개조 및 디지털화
- 스마트폰을 통해 새로운 노드 통합 가능
- 데이터 보안을 위한 패스워드 보호

ifm – close to you!



IP67

IP69K



설명	주문번호
Bluetooth mesh IO-Link 어댑터	EIO344
Bluetooth mesh IoT 베이스 스테이션	EIO404

인벤토리에서 간단한 디지털화

Bluetooth mesh 시스템을 사용하면 IT 레벨에서 기존 시스템의 센서 데이터를 쉽게 평가할 수 있습니다. 이 방법으로 얻은 정보를 사용하여 배선 복잡성을 상당히 줄이면서 시스템 효율성을 높일 수 있습니다.

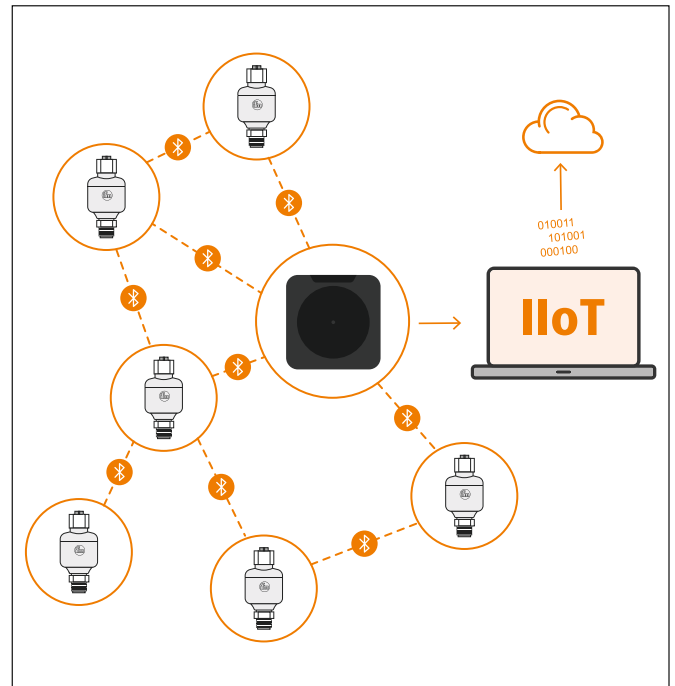
Mesh 네트워크에서 최대 50개의 센서

IT 레벨과의 양방향 통신을 위한 인터페이스인 베이스 스테이션에서 시작하여 최대 50개의 블루투스 어댑터가 암호화된 형태로 서로 통신합니다. 가장 멀리 떨어진 센서의 데이터 패킷도 전체 시스템에 걸쳐 있을 수 있는 mesh 네트워크를 통해 베이스 스테이션으로 안전하게 무선 전송됩니다. 어댑터는 센서에 직접 나사로 고정할 수 있으며, 기존 케이블을 통해 전원이 공급됩니다. 지역 조건에 따라 mesh 노드는 최대 20미터까지 간격을 둘 수 있으므로 대규모 설치에 적합한 시스템입니다.

편리한 네트워크 관리

당사 moneo 소프트웨어 또는 해당 무료 스마트폰 앱을 사용하여 메시 네트워크를 쉽게 관리할 수 있습니다. 필요에 따라 새 노드를 추가하고, 데이터를 읽거나 센서를 설정합니다. Mesh 네트워크 세팅 및 관리에 대한 추가정보 및 Bluetooth mesh 시스템에 대한 상세정보는 웹사이트에서 확인할 수 있습니다.

기술 데이터	
노드 최대 수	50
노드 간 최대 거리 [m]	20
암호화 표준	AES128
보호 클래스 베이스 스테이션 어댑터	IP67 IP69K



BEST FRIENDS

기술변경은 사진에 통보되지 않습니다. · 04.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



edgeGateway
시스템 데이터를 IT 레벨로
안전하게 전송하는 용도



moneoIIoT Core Cloud
moneo IIoT 플랫폼
클라우드 구독



VVB 진동 센서
IO-Link를 통한 손쉬운 상태
모니터링



상세기술 데이터:
ifm.com/fs/EIO344



CANopen을 통한 모터 컨트롤

특장 어플리케이션을 위한 고전류 CANopen 릴레이

- 최대 10A의 고전류 용량을 갖춘 PWM 제어 H-bridge
- 아날로그 또는 디지털 사용 가능한 3개의 추가 입력
- CANopen 슬레이브로 통합 가능
- 12V 및 24V 온보드 시스템



IP67

E₁

ifm – close to you!

어플리케이션 영역

ecomatRelay는 특수이동차량에 사용하기 위해 특별히 개발된 H-bridge가 통합된 혁신적인 고전류 CANopen 릴레이입니다. 본 디바이스는 DC 모터와 같은 전기 부하를 간단하고 효율적으로 컨트롤하는 데 사용할 수 있으며, 단 두 가지 변형만으로 제어가 가능합니다: 하나는 세트포인트용이고, 다른 하나는 회전 방향용입니다. PWM 제어 가능한 H-bridge 출력이 최대 10 암페어의 전류 부하를 지원하므로, 유연성과 성능이 극대화됩니다.

다양한 확장 옵션

ecomatRelay는 추가 I/O 포트가 없거나 PWM 제어 고전류 출력과 같은 특수 기능이 필요한 경우에, 이상적입니다. 아날로그 또는 디지털 입력, H-bridge 또는 PWM 출력 등 ecomatRelay는 광범위한 요구사항을 충족합니다.

간단하며 효과적인 컨트롤

ecomatRelay는 CANopen 프로토콜을 지원하므로, 컨트롤 컨셉에 복잡하지 않게 통합될 수 있습니다. 변수를 쉽게 매핑할 수 있으므로, 셋업이 빠르게 완료됩니다. 분산형 확장기능을 통해 신규 설치 또는 개조 보수 등 특정 요구사항에 맞게 유연하게 조정할 수 있습니다.

특수이동차량 어플리케이션을 위한 견고함

본 디바이스는 매우 견고한 디자인이 인상적이며, 보호등급 IP67을 충족하므로 혹독한 주변환경에서도 문제없이 사용 가능합니다. 진동에 강하고 E1 인증을 보유하며 12V 및 24V 온보드 시스템을 모두 지원하므로, 특수이동차량 어플리케이션에 이상적으로 적합합니다. 이러한 기능은 가장 까다로운 조건에서도, 신뢰성있는 작동을 보장합니다.

특수이동차량에서 모터 어플리케이션 또는 특수한 I/O 요구사항을 구현하기 위하여, 강력하고 통합하기 쉬운 솔루션을 찾는 사용자에게 ecomatRelay는 완벽한 선택입니다.

기술 데이터 CR3025		
작동 전압	[V]	8...32
출력		1x H-bridge, PWM
정격전류 출력	[A]	10
입력		3x 아날로그 (12 Bit)
전류 소모량 절전 모드	[mA]	6
인터페이스		CANopen
주변온도	[°C]	-40...85
보호등급		IP67

BEST FRIENDS



ioControl
자유롭게 프로그래밍 가능한
센서의 분산형 연결



ecomatDisplay
특장차용의 프로그래밍 가능한
견고한 견고한 HMI



ecomatBasic
특장차용으로 프로그래밍
가능한 컨트롤러



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/CR3025



강력함, 안전함, 다기능성

새로운 세대의 ecomatBasic 컨트롤러

- 특수이동차량을 위한 강력한 안전 컨트롤러
- 안전 관련 기능을 간편하게 구현할 수 있는 TÜV 인증된 라이브러리
- 다기능 입력 및 전압 조정 출력으로 최고의 적응성 보장



ifm – close to you!

인터페이스	안전 입력 (아날로그 / 저항 / 주파수)	출력 (그 중 안전)	주문번호
2x CAN, 1x Ethernet	16 (8/4/4)	16 (4)	CR413S
2x CAN	12 (4/4/4)	12 (-)	CR403S

소프트웨어 라이브러리	주문번호
CR413S 및 CR403S에 대한 안전 POU로 TÜV 인증 워크스테이션 라이선스	CP100S

공통 기술 데이터		
작동 전압	[V]	8...32
공칭 전압	[V]	12 / 24
프로그래밍 언어		CODESYS 3.5
안전 수준		SIL 2; PL d; AgPL d; ASIL C
안전 인터페이스	CAN: 이더넷:	CANopen 안전 J1939 안전 CIP 안전
보호등급		IP20

두 개의 컨트롤러를 하나로

차세대 컨트롤 시스템인 ecomatBasic은 특수이동차량을 신뢰성있게 제어하는 데 필요한 성능과 유연성 측면에서 모든 것을 갖추고 있습니다. ecomatBasic은 표준 어플리케이션용 컨트롤러 외에도 안전 관련 기능을 위한 별도의 컨트롤러 또한 제공합니다.

더 강력한 성능 - 또한 개조용으로도 적합

각 최대 16개의 다기능 입력 및 출력을 갖춘 본 컨트롤러는 특히 1세대에 비해 컴퓨팅 성능이 두 배 이상 향상되어 고객의 모든 요구사항을 충족할 수 있습니다. 기존 기계에서 이러한 성능 향상과 Codesys 3.5의 편리함을 활용하실 수 있습니다: CR403S의 크기가 BasicController 시리즈와 동일하기 때문입니다.

인증된 안전성

무인 운송 시스템이나 사람이 운전하는 특수이동차량이란 모든 경우에: 안전이 최우선입니다. ecomatBasic의 각 입력부는 기능 안전 범위 내에서 사용할 수 있습니다. 또한 최대 4개의 안전 출력부 (CR413S)를 사용할 수 있습니다.

안전 관련 기능을 사용하려면 ifm에서 제공하는 TÜV 인증 소프트웨어 라이브러리 (옵션)가 필요합니다. 여기에는 가장 일반적인 요구사항을 쉽고 안전하게 구현할 수 있는 다수의 안전 POU가 포함되어 있습니다.

BEST FRIENDS



모바일 IoT Gateway
클라우드에 데이터를 모바일로 전송하는 경우



ioControl
자유롭게 프로그래밍 가능한 센서의 분산형 연결



견고한 HMI
컨트롤러가 통합된 4.3인치 대화 모듈



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/CR413S



좁은 공간에서도 최대 성능 발휘

4.3인치ecomatDisplay가 새로운 표준을 제시합니다.

- 일광조건에서도 가독성을 극대화하는 고휘도 디스플레이
- 높은 컴퓨팅 성능과 메모리 용량으로 까다로운 작업에 이상적임
- 다양한 프로토콜 지원으로 커뮤니케이션의 자유도 극대화



IP67

E₁



ifm – close to you!

소형 클래스의 새로운 표준

가장 작은 공간에서 명확한 커뮤니케이션, 정확도 및 성능이 요구되는 경우, ecomatDisplay 제품군 중 가장 작은 제품이 완벽한 선택입니다. 4.3인치 HMI는 인간과 기계의 상호작용에 있어서 어떤 타협도 하지 않기 때문입니다: 1,600만 가지 색상, 고해상도 디스플레이, 극단적인 각도나 극한의 조명 조건에서도 뛰어난 가독성으로 모든 상황에서 선명한 정보 교환이 가능합니다. RGB 키패드 또는 정전식 터치 스크린이 있는 버전은 어떤 상황에서도 쉽게 조작할 수 있습니다.

간편한 연결, 경제성, 의사소통

다양한 연결 옵션과 지원되는 광범위한 통신 프로토콜을 통하여 ecomatDisplay를 기계에 간단하고 광범위하게 통합할 수 있습니다. Codesys 3.5 및 포괄적인 소프트웨어 모듈인 ifm 라이브러리를 통하여 정보를 편리하게 시각화할 수 있습니다. 또한 QT를 통한 시각화와 같은 사용자 정의에 Linux 기반 운영 시스템을 사용할 수 있습니다. 강력한 DualCore 프로세서와 DDR4 RAM은 모든 데이터 및 컨트롤 명령의 신뢰성있는 처리를 보장합니다. 이 모든 기술적 업적에도 불구하고 소형 HMI는 10 watt 미만의 전력만 필요로 합니다.

강인함

다른 ecomatDisplays에서 이미 알려진 견고한 하우징은 4.3인치 디바이스에 외부 영향에 대한 최대 보호기능을 제공하여 극단적인 작업 환경용으로 이상적입니다.

연결	입력	주문번호
1x CAN, 1x 이더넷	RGB 키패드	CR1140
1x CAN, 1x USB	RGB 키패드	CR1141
1x CAN, 1x 이더넷	터치 디스플레이	CR1142
1x CAN, 1x USB	터치 디스플레이	CR1143
1x CAN, 1x 이더넷	없음, 디스플레이만 해당	CR1144

기술 데이터		
프로세서	ARM dual core, 1.4 GHz	
메모리 / RAM	4 GB / 1 GB DDR4	
변수 유지	[kB]	8
통신 프로토콜	CAN, CANopen, J1939, Modbus TCP, EtherNet/IP, OPC UA	
디스플레이 해상도	[pixel]	800 x 480
디스플레이 명도	[cd/m²]	1,000
실시간 클럭	battery-buffered	
전원 소모량	[W]	5...8
보호등급	IP67	

BEST FRIENDS



ecomatBasic
H-브리지, 32개 입력 및 출력을
보유한 컨트롤러



ecomatPanel
회전식 버튼과 6개의 키를
보유한 키패드, 백라이트



ioControl
자유롭게 프로그래밍 가능한
센서의 분산형 연결



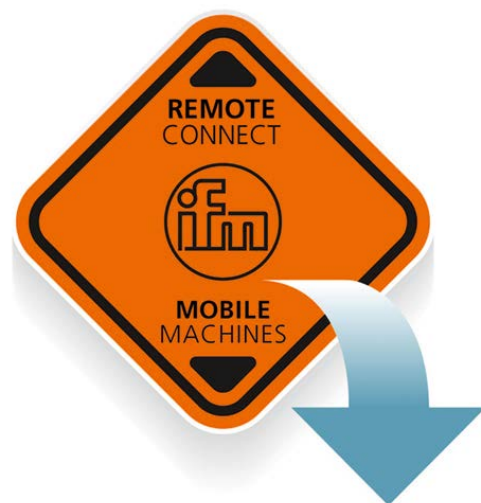
상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/CR1140



전 세계, 언제 어디서나

특장차에 대한 원격 액세스

- 기계 구성요소에 대한 원격 액세스로 빠른 고장 진단 가능
- 데이터 기반 손상 분석으로 수리 시간 단축
- 안전한 엔드투엔드 (end-to-end) 암호화를 통해 신뢰성있는 연결이 가능하며, 현장에 있을 필요가 없음



ifm – close to you!

원격 유지보수 계획

원거리에서 기계에 액세스할 수 있는 ifm의 자체 “remoteConnect” 솔루션을 통하여, 사용자는 기계에 모바일 네트워크를 연결하여 기계 데이터를 확인하므로, 현재 유지보수 필요성 또는 특정 손상 패턴을 분석할 수 있습니다. End-to-end 암호화는 무단 액세스로부터 통신 채널을 보호하고 안전한 데이터 전송을 가능하게 합니다.

효과적인 계획, 소요 시간 단축

“remoteConnect”를 사용하면, 사용자는 보다 효과적인 유지보수 프로세스의 장점을 누릴 수 있습니다. 유지보수 팀이 특정 작업 주문과 작업에 적합한 예비 부품을 가지고 현장에 직접 파견될 수 있습니다. 이를 통해 현장에서 필요한 노동력과 기계를, 다시 가동하는 데 소요되는 시간이 줄어듭니다. 소프트웨어 사용자 지정의 경우, 이동에 소요되는 시간과 비용이 완전히 제거됩니다.

간단한 개조, 간편한 취급

원격 액세스에 필요한 모바일 IoT gateway를 기계의 컨트롤러에 쉽게 연결할 수 있습니다. 애드온은 사용 방법도 간단합니다. 모바일 IoT와 원활하게 통합됩니다. 몇 번의 클릭만으로 소프트웨어가 설치되고, 기계와 연결됩니다.

설명	주문번호
원격 연결, 7일간 액세스, 모바일 네트워크 연결 제외	CZ0120
remoteConnect, 7일간 액세스, 모바일 네트워크 연결 포함	CZ0121

BEST FRIENDS



모바일 IoT Gateway
모바일 통신을 통한 장비에 대한 글로벌 액세스



ecomatDisplay
특장차 컨트롤용으로 프로그래밍 가능한 HMI



ecomatController
특장차 어플리케이션용 컨트롤러, 안전 어플리케이션용 컨트롤러



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/CZ0120



이상적이고 효율적인 조명

에코디자인 지침에 따른 기계 조명

- 백색 조명 + RGB LED: 조명 및 상태 시각화를 위한
- 250mm 길이에 450루멘의 높은 광량, 최대 4개의 조명 모듈 연결 가능
- 매끄러운 표면으로 위생적인 디자인
- 견고하고 화학성분에 내구성이 강함
- 에코디자인 지침 2009/125/EC 준수



IP69K

ifm – close to you!

혁신적인 기계 조명

기계 조명은 에코디자인 지침의 엄격한 요구사항을 준수하는 동시에, 뛰어난 견고성과 다양한 적용 옵션을 제공합니다.

우아하고 매끄러운 표면과 위생적인 디자인이 인상적인 본 디바이스는, 까다로운 공간 용도로 완벽합니다. 사용된 소재가 특히 견고할 뿐만 아니라, 놀라울 만큼 긴 서비스 수명을 보장합니다. 길이가 250mm이고 M12 연결을 통해 연결할 수 있는 옵션이 있어, 놀라운 유연성을 제공합니다. 최대 4개의 조명을 일렬로 배치하여, 최적의 조명을 만들 수 있습니다.

이 기계 조명은 효율적인 백색광일 뿐만 아니라 생생한 RGB 신호 색상으로 인상적이며, 백색광만 제공하는 기존 제품들과 경쟁할 수 있는 가격으로 출시되었습니다.

4개의 24V DC 채널을 통해 제어되며, DP1615를 통한 IO-Link 통합으로 다양한 제어 옵션이 가능합니다.

견고함

검증된 플라스틱 사출 성형 기술로 기계 조명은 매우 견고하고 화학 물질에 대한 내성이 뛰어납니다. 외장은 혹독한 환경 조건에서도 전자 장치를 신뢰성있게 보호하고, 긴 서비스 수명 또한 보장합니다.

다양한 마운팅 옵션

범용 마운팅 클립을 사용하여 나사, 자석 또는 ifm 클램프로 부착할 수 있습니다.

설명	주문번호
엔드 모듈, 1x M12 RGBW 모듈, 250 mm, 24 V DC,	DV3010
인라인 모듈, 2x M12 RGBW 모듈, 250 mm, 24 V DC,	DV3011

에코디자인 지침

에코디자인 지침 2009/125/EC는 특히 조명 부품의 에너지 효율, 광량 및 내구성에 대한 엄격한 요구사항을 정의합니다. 기존의 LED 스트립은 이러한 요구사항을 완전히 충족하지 못하는 경우가 많으므로, 주로 상태 시각화에 사용됩니다.

ifm은 기계 조명에서 에코디자인 지침의 모든 요구사항을 충족하는 솔루션을 제시합니다. 본 제품은 250mm 길이에 450루멘의 인상적인 광량을 제공하며, 최소한의 에너지 소모량과 긴 수명을 자랑합니다. 또한 기계 상태를 색상으로 표시할 수도 있습니다. 이러한 특성으로 인해 기계 조명은 지속 가능하고 에너지 효율적이며, 미래 지향적인 조명 솔루션이 되었습니다.

BEST FRIENDS



LED 스트립용 컨트롤 회로 장치
IO-Link를 통한 RGBW LED의 다양한 제어



시그널 램프
작동 상태를 명확하게 볼 수 있는 시각화



IO-Link 마스터
위생영역에서 사용할 수 있는 현장 호환 마스터



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/DV3010



강력한 All-rounder

현장 및 컨트롤 캐비닛 용도의 IIoT 컨트롤러

- 2-in-1: 클라우드 커넥터 및 강력한 컨트롤러
- 완벽한 IO-Link 통합
- 이더넷을 통하여 I/O 레벨에 대한 Plug & Work 액세스
- 컨트롤 캐비닛용 IP20 보호등급 또는 현장에서 사용하기 위한 IP67 보호등급
- 까다로운 어플리케이션용으로 강력한 기술



IP20

IP67



ifm – close to you!

설명	주문번호
컨트롤 캐비닛용 IIoT 컨트롤러	AE3100
현장용으로 적합한 IIoT 컨트롤러	AE3400

강력하고 다재다능한 기능

IIoT 컨트롤러는 기계 및 설비 디지털화를 위한 강력하면서, 통신이 가능하며 유연한 PLC 솔루션입니다. 최대 55°C의 주변 온도에서 1.3GHz 쿼드 코어 프로세서가 고성능으로 작동하므로, 강력합니다. IT 세계와의 연결이나 자동화 기술 I/O 데이터의 통합 등 다양한 프로토콜을 갖춘 진정한 언어 및 번역 재능을 갖추고 있기 때문입니다. 또한, IODD 해석을 포함하여 IO-Link 디바이스의 Plug & Work 연결도 가능합니다. IIoT 컨트롤러는 CODESYS V3.5를 통해 자유롭게 프로그래밍할 수 있으므로, 유연성이 뛰어납니다.

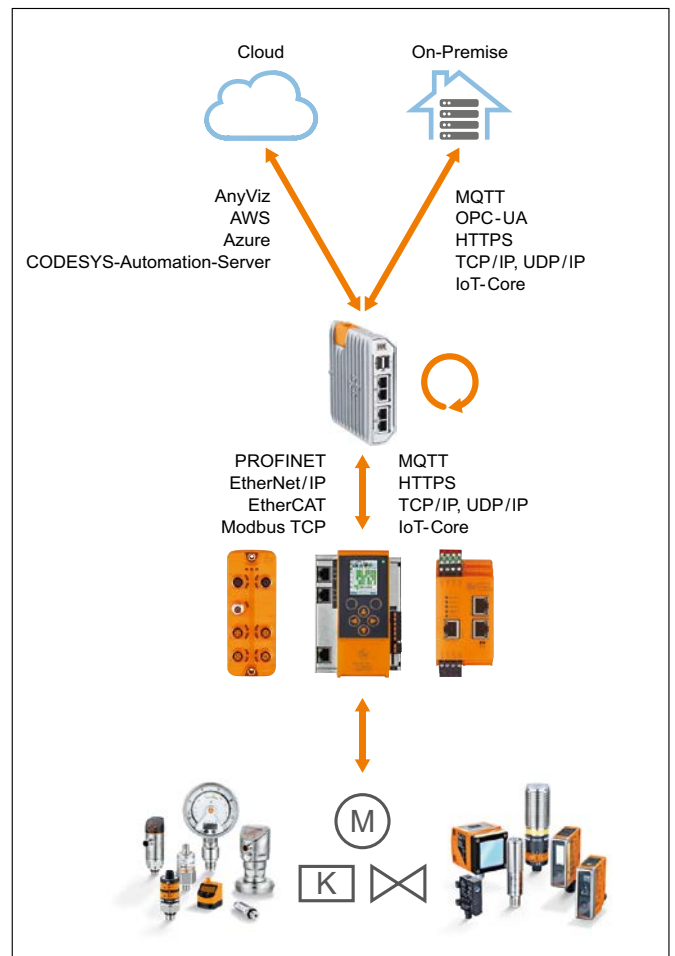
디바이스의 원격 관리를 원하십니까? CODESYS 자동화 서버를 사용하면, 원격 디버깅 및 원격 웹 시각화가 가능합니다.

다양한 클라우드에 연결

IIoT 컨트롤러는 기록되고 준비된 데이터를 AWS, Microsoft Azure 그리고 AnyViz 등의 가장 일반적인 클라우드 플랫폼으로 전송할 수 있습니다. IIoT 컨트롤러는 또한 OPC UA 및 MQTT와 같은 공통 표준 디지털화 언어를 지원합니다.

데이터를 실시간으로 기록하고 처리해야 하는 경우, PROFINET, EtherCAT, EtherNet / IP 또는 Modbus TCP와 같은 산업용 이더넷 프로토콜을 사용하여 I/Os를 읽고 제어 할 수 있습니다.

기술 데이터		
작동전압	[V DC]	18...30 DC (PELV)
주변온도	[°C]	-25...55
하우징 재질		다이캐스트 알루미늄 부동태화 처리된 스텐레스
치수	[mm]	AE3100: 125 x 125 x 36 AE3400: 251 x 125 x 34
보호등급		IP20 (AE3100) IP67 (AE3400)



BEST FRIENDS



IO-Link 마스터
공장 자동화에 사용



스마트 PLC
센서 액추에이터 레벨과의
데이터 교환용



진단 전자장치
기계 및 장비의 진동 모니터링



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/AE3100



안전한 원격 액세스

moneo|edgeGateway S: 유연하고 안전함

- 자동화 인프라에 대한 안전한 원격 액세스 지원
- 센서 레벨을 클라우드에 쉽고 안전하게 연결 (최대한의 유연성)
- 수신되는 IO-Link 프로세스 데이터를 판독 가능한 정보로 변환



ifm – close to you!

버전	주문번호
moneo edgeGateway S	AE1400
원격 액세스를 위한 클라우드 솔루션	
moneo IIoT Core Cloud	QCM100

강력하고 안전함

moneo|edgeGateway S는 시스템 및 어플리케이션에 원격으로 액세스할 수 있는, 편리하고 안전한 솔루션입니다. 또한, gateway는 센서 레벨에서 IT 인프라 및 클라우드로 데이터를 전송합니다. 본 제품의 핵심은 최대 60°C의 주변온도 환경에서 최대 성능으로 작동하는, 1.4GHz 듀얼 코어 프로세서입니다. 견고한 IP67 하우징을 갖춘 이 강력한 하드웨어는 별도의 컨트롤 캐비닛을 요구하지 않습니다.

간단한 통합, 간단한 대화

moneo|edgeGateway S는 견고하고 강력할 뿐만 아니라, 편리합니다: IT 구조와 **moneo|cloud**로의 가이드 통합을 통해 셋업을 간소화하고, 자동화 수준에 대한 빠르고 안전한 원격 액세스를 가능하게 합니다. 또한, 시스템 데이터는 모든 위치에서 **moneo|cloud**를 추가 분석용으로 사용할 수 있습니다. 간단한 설정에도 불구하고, gateway는 포괄적인 IIoT 작업의 총체적이고 효율적인 솔루션에 필수인 높은 수준의 운영 및 처리 유연성을 제공합니다.

데이터를 정보로 전환

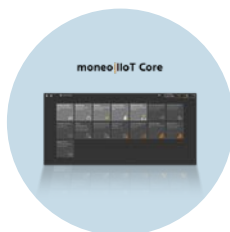
moneo|edgeGateway S는 ifm의 IIoT 플랫폼뿐만 아니라, 다른 일반적인 클라우드 솔루션과도 통합 가능합니다. Gateway가 들어오는 IO-Link 프로세스 데이터를 판독 가능한 정보로 변환하기 때문에 추가 프로그래밍이 필요하지 않습니다.

기술 데이터		
통신 인터페이스	이더넷	
프로토콜	TCP/IP, HTTPs, MQTTs	
전송 속도	[Mbit/s]	10; 100
프로세서	ARM 64비트 듀얼 코어 1.4GHz	
RAM 메모리	2 GB RAM	
대용량 저장공간	4 GB Flash	
주변온도	[°C]	-25...60
보호등급	IP65, IP67	

BEST FRIENDS



IO-Link 마스터
Profinet 인터페이스를 보유한
필드- 호환성 마스터



moneo|IIoT Core
간단한 상태 모니터링을 위한
IIoT 소프트웨어



진단 전자장치
기계 및 장비의 진동 모니터링



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/AE1400



무선 클라우드 연결

산업용 등급 LTE 4G 라우터

- 안정적인 연결을 위한 이더넷과 LTE Cat-4 간의 신뢰성있는 브릿지
- 웹 인터페이스, 방화벽, NAT, DHCP 서버 및 나노 SIM 카드 슬롯이 통합되어 있음
- 터미널 또는 PoE(Power over Ethernet)를 통한 유연한 전압 공급
- 옵션 액세서리를 사용하여 높은 보호등급 IP66 / IP67 가능
- 컨트롤 캐비닛에 손쉽게 통합하기 위한 M50 스레드



IP67

ifm – close to you!

버전	무선 인증	주파수 대역	주문번호
산업용 LTE 라우터 (EMEA)	CE/RED	B1, B3, B7, B8, B20, B28	AE9000
산업용 LTE 라우터 (미국)	FCC	B2, B4, B5, B12, B13, B14, B25, B26, B66	AE9001

설비와 클라우드 사이의 인터페이스

ifm의 산업용 LTE 4G 라우터는 안정적인 인터넷 또는 클라우드 연결이 필요하지만, 유선 IT 인프라를 사용할 수 없는 다양한 어플리케이션 영역에서 사용됩니다. 이것이 가능한 이유는 장거리로 인해 그리드 연결이 비경제적이거나 시스템이 아직 개념 단계에 있다는 사실 때문일 수 있습니다.

라우터는 이러한 문제를 극복하고 어플리케이션에 대한 신뢰성있는 인터넷 연결을 촉진하기 위한 비용 효율적이고 빠른 솔루션을 제공합니다.

예를 들어 edgeDevices는 이더넷 포트를 사용하여 관련 기계 데이터를 클라우드 서비스에 저장할 수 있습니다.

moneo|Cloud를 통해 ifm은 프로그래밍 지식없이 기계 가용성, 프로세스 품질, 에너지 소비를 최적화하기 위한 기본 기능을 지원하는 IIoT 플랫폼을 제공합니다.

라우터는 산업 환경에서 원격 액세스와 원격 진단을 위한 선택지로도 선호됩니다.

간단하고 안전한 설치

M50 스레드 덕분에 컨트롤 캐비닛에 통합이 손쉽고 디바이스 상단부가 IP66/IP67로 보호됩니다. 옵션 액세서리 세트 (E90001)는 이러한 보호 기능을 전체 하우징으로 확장하고, 직경 50~150mm의 벽이나 기둥에 복잡하지 않게 마운팅할 수 있게 해줍니다.

공통 기술 데이터	
통신 인터페이스:	GNSS, 모바일 통신, 1x 이더넷
프로토콜	TCP/IP, UDP/IP
통합 기능	방화벽, NAT, DHCP 서버
보호등급	상단부: IP66 IP67 연결: IP21 (E90001 마운팅 세트 사용 시 IP67)

마운팅 세트	주문 번호
벽 및 기둥 (Ø 50~150mm) 마운팅용 보호등급 IP66 IP67	E90001



BEST FRIENDS



edgeGateway 컨트롤 캐비닛
센서 레벨을 클라우드에 연결



edgeGateway 현장
어플리케이션
센서 레벨을 클라우드에 연결



moneo|Cloud
클라우드의 IIoT 솔루션



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/ae9000



데이터를 정보로 전환

소프트웨어 moneo||IoT Core

- 생산 프로세스를 시각화 또는 분석하고 편차를 실시간으로 모니터링
- 임박한 고장 예측 및 예기치 않은 다운타임 방지
- SAP와의 간편한 연결로 유지보수 계획 간소화



ifm – close to you!

파라미터 세팅부터 상태 모니터링까지

moneo|IIoT Core는 **moneo** IIoT 플랫폼의 기본이며, 가장 중요한 기능을 번들로 제공합니다. 클라우드 솔루션이든 온프레미스 환경이든 문제없습니다: **moneo|IIoT Core**를 사용하면, IO-Link 센서 뿐만 아니라 점점 더 증가하는 IO-Link 마스터를 복잡하지 않으면서 제조업체로부터 독립적인 파라미터를 세팅할 수 있습니다. 직관적인 drag & drop 인터페이스를 통해 기계 및 프로세스에 대한 사용자 정의 대시보드를 즉시 생성하여, 수집된 데이터를 명확하게 시각화할 수 있습니다. 종합적인 데이터 분석은 효율성, 생산성, 안전성을 높이는 데 도움이 되는 귀중한 인사이트를 제공합니다. 목표 상태와 편차가 있는 경우, 소프트웨어가 즉시 알려주므로 적시에 조치를 취하여 효율성 손실이나 예기치 않은 생산중단을 방지할 수 있습니다.

센서 레벨에서 클라우드까지

moneo|IIoT Core는 중요한 프로세스 데이터를 클라우드 및 타사 어플리케이션에 원활하게 전송할 수 있습니다. **moneo**에서 생성된 티켓은 미리 정의된 타겟 시스템에 자동으로 전달될 수 있습니다. 유지보수 팀은 통합된 SAP 연결을 통해 실시간으로 알림을 받습니다. 주문 및 문서를 SAP 시스템에서 직접 생성할 수 있으므로, 작업 현장 데이터를 ERP 환경에 end-to-end 통합할 수 있습니다.

moneo|Cloud를 통한 원격 유지보수

moneo|remoteConnect를 사용하는 경우, **moneo|Cloud**에서 PLC, 서버, 센서 및 기타 네트워크 장치에 대한 안전하고 제조업체에 무관한 원격 액세스를 구축할 수 있습니다. end-to-end 암호화와 타겟화된 액세스 설정으로, 데이터는 항상 안전하게 보호됩니다. 클라우드를 사용한 원격 유지보수 및 심층적인 장애 분석을 수행할 수 있습니다. 이를 통해 현장 유지보수를 효율적이며 효과적으로 계획하고, 유지보수를 최소한으로 감소시킬 수 있습니다. 이를 통해 전문 인력의 업무부담이 줄어들고, 기계 가용성이 높게 유지됩니다.

애드온으로 서비스 범위 확장

moneo IIoT 플랫폼에서 제공하는 서비스 범위는 **moneo|IIoT Insights**와 같은 애드온으로 확장 가능합니다.

설명	주문번호
클라우드 솔루션	
moneo IIoT Core Cloud	QCM100
온프레미스 솔루션	
moneo IIoT Core On-Premises	QM9112

아직은 모든 국가에 제공되지 않습니다.

BEST FRIENDS



moneo|IIoT Insights
AI 지원 데이터 분석
및 추적 솔루션



IO-Link 마스터
Profinet 인터페이스를 보유한
필드- 호환성 마스터



진동 진단
분산형 사용을 위한
진단 전자장치



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/QCM100



갑작스런 악몽은 이제 그만

소프트웨어 애드온 moneo | IoT Insights

- 불필요한 다운타임 방지를 위한 이상징후 감지 및 자동 손상진단
- 생산 및 내부 물류에서 물체의 중앙 위치 파악 및 추적
- 데이터 기반 생산 프로세스 및 설비 활용도 최적화



ifm – close to you!

AI를 통한 포괄적인 예지보전

moneo|IIoT Insights는 **moneo IIoT** 플랫폼 소프트웨어 애드온으로 **moneo|IIoT Core**를 보완합니다. 이 애드온을 사용하면 인공지능의 도움으로, 생산에서의 실시간 데이터를 분석할 수 있습니다.

산업용 AI Assistant는 지능형 AI 알고리즘을 사용하여 동적 산업 프로세스에서 각 설비 동작에 대한 임계값을 자동으로 결정합니다. 또한, 필터 등, 소모품의 남은 서비스 수명을 예측할 수도 있습니다. 소프트웨어가 타겟 상태에서 벗어나는 것을 감지하면, 사용자는 소프트웨어로 부터 즉시 알림을 받습니다.

유지보수를 위한 구체적인 권장사항

자산 상태 기능은 유지보수를 위한 구체적인 수리 권장사항을 제공하는 자동화된 손상 분석으로, moneo의 소프트웨어 지원 유지보수 접근방식을 보완합니다. 이를 통해 설비 운영자는 유지보수 요구사항을 조기에 파악하고, 효율성 손실이나 예기치 않은 다운타임이 발생하기 전에, 적시에 개입할 수 있습니다.

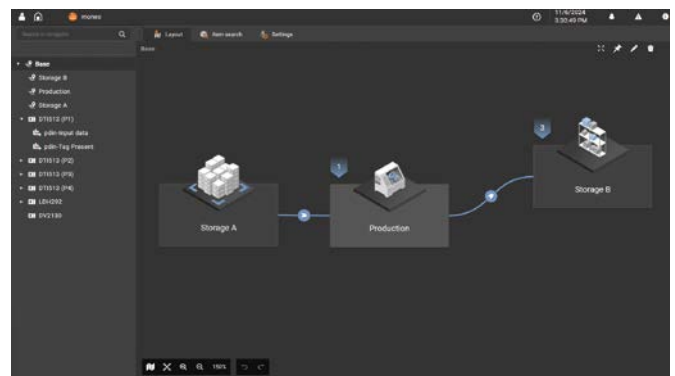
재고 관리 프로세스의 완벽한 투명성

또한, **moneo|IIoT Insights**는 추적 솔루션을 통하여 현재 및 과거의 상품 이동과 생산 프로세스에 대한 정확한 통찰력을 제공합니다. 실시간 현지화, KPI 모니터링, 빠른 검색 기능 등은 병목 현상과 다운타임을 최소화하는 데 도움이 됩니다. 사용자 친화적인 drag & drop 인터페이스로 직관적인 조작이 가능합니다.

이 애드온은 **moneo|IIoT Core**의 클라우드 버전과 온프레미스 환경에서 모두 작동 가능합니다.

설명	주문번호
클라우드 솔루션	
소프트웨어 애드온 moneo IIoT Insights Cloud	QCM500
필수 기본 소프트웨어 moneo IIoT Core Cloud	QCM100
온프레미스 솔루션	
소프트웨어 애드온 moneo IIoT Insights On-Premises	QM9113
필수 기본 소프트웨어 moneo IIoT Core On-Premises	QM9112

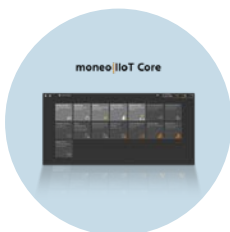
아직은 모든 국가에 제공되지 않습니다.



자체 내부 물류 스테이션을 moneo|Track & Trace에서 쉽게 생성 및 배치시킬 수 있습니다.

BEST FRIENDS

기술변경은 사전에 통보되지 않습니다. · 12.2024
ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen



moneo|IIoT Core
간단한 상태 모니터링을
위한 IIoT 소프트웨어



진동 진단
분산형 사용을 위한
진단 전자장치



RFID 소형 디바이스
제품 추적에서 RFID
태그 감지용



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/QCM500



모든 움직임을 정확하게

ifm mate: 수동 워크스테이션을 위한 지원 시스템

- 조립 및 포장 작업을 지원하는 AI 기반 시스템
- 직관적인 사용자 안내로 셋업 및 일상적인 취급 간소화
- 작업단계에 대한 추가 정보로 학습 과정 지원
- 손목 밴드나 VR 안경 등의 추가 추적 아이템이 필요하지 않음



ifm – close to you!

지원, 간편한 방법

ifm mate를 사용하면 여러분의 수동 워크스테이션을 위한 안내심있고 이론상 모든 것을 할 수 있는 동료를 확보하게 됩니다. 조립 작업이든 포장 태스크이든 모든 것을 합니다: ifm mate를 사용하면 모든 수동작업 프로세스를 단계별로 정의, 설명 및 수행할 수 있습니다.

이 시스템의 핵심은 손목 밴드나 VR 안경과 같은 추가품이나 방해되는 장치 없이도 워크스테이션 위에 장착된 카메라와 협력하여 작업자의 손을 인식하는 AI 알고리즘입니다. 정의된 프로세스 워크플로우가 디스플레이에 표시되며, 비디오 또는 그래픽 등의 지원 콘텐츠 (선택 사항)도 표시됩니다.

학습 효과를 통한 품질 보증

mate는 정의된 프로세스에서 벗어난 편차 또한 명확하게 표시합니다. 누락된 프로세스 단계는 올바르게 수행될 때까지 반복됩니다. 이를 통하여 작업자의 학습곡선이 개선되고 높은 실행품질이 보장됩니다.



설명	주문번호
ifm mate 작업자 지원 시스템	OXZ100
ifm mate에 대한 이벤트 로그	OXZ001

프로세스 최적화를 위한 새로운 기회

“이벤트 로그” 라이선스 확장 기능을 사용하는 경우, 조립 워크플로우에서 반복되는 오류와 시간이 많이 소요되는 시퀀스를 쉽게 식별할 수 있습니다. 이를 통해 생산 지침을 더 명확하게 하고, 수작업의 효율성을 최상화할 수 있습니다.

센서 통합 및 중앙 라이브러리

O2D5 비전 센서를 mate에 원활하게 통합하여 타겟 / 실제 윤곽 분석 등을 통해 공작물의 품질을 더욱 효과적으로 관리할 수 있습니다. 이 시스템은 REST API를 통해 상위 레벨의 IT 인프라와 통신할 수 있으며, 예를 들어 현재 주문상태 또는 조립 진행률에 대한 정보를 전송할 수 있습니다. SAP와의 대화 또한 가능하므로 개별 시스템에 대한 주문 계획을 중앙에서 수행할 수 있습니다.

다양한 기능에 대한 상세정보: mate.ifm



BEST FRIENDS



O2D5 2D 비전 센서
표면 및 윤곽 분석용



터치 패널을 보유한 모니터
ifm mate의 디스플레이 및 작동용



신호 램프
시각적 상태 표시를 위한 USB 연결이 가능한 LED 램프



상세기술 데이터:
ifm.com/fs/OXZ100



보호된 시그널 전송

공작 기계용으로 차폐형 ecolink M12 케이블

- 오일과 냉각제에 대한 내구성
- 전자기 간섭으로부터 보호
- 수작업으로 정확하고 단단하게 마운팅
- 진동으로 인한 풀림을 영구적으로 방지



IP69K

ifm – close to you!

버전	일자형 커넥터	일자형 커넥터	일자형 커넥터	일자형 커넥터 / 일자형 소켓	일자형 커넥터 / 일자형 소켓	일자형 커넥터 / 일자형 소켓
	4 핀	5 핀	5 핀	4 핀	5 핀	4 핀
	차폐됨	차폐됨	하우징에 차폐된 연결	양쪽 하우징에 차폐된 연결	양쪽 하우징에 차폐된 연결	소켓에 차폐된 연결
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	-

민감한 시그널 보호

산업 생산 시설에서는, 전자기 간섭에 민감한 아날로그 센서 시그널 전송을 위해 차폐형 연결 케이블이 필수적입니다. 기계 및 주파수 변환기와 같은 간섭 소스는 시그널 노이즈 또는 왜곡을 유발하여, 측정 데이터를 왜곡시킬 수 있습니다. 차폐는 이러한 영향으로부터 시그널을 보호하여, 정확한 데이터 전송을 보장합니다. 이는 컨트롤러의 정확성, 생산 품질 및 운영 안전을 보장하는 데 필수적입니다.

ecolink를 특별하게 만드는 것

ecolink는 ifm에서 개발한 커넥터 솔루션으로, 뛰어난 신뢰성과 내구성이 돋보이는 제품입니다. 정교한 디자인으로 도구없이 장착하는 경우에도, 시간이 지남과 무관하게 썬이 신뢰성있게 유지됩니다. 기계식 엔드 스톱은 과도하게 조이는 것을 방지하고, 일체형 O링과 함께 최적의 씰링을 제공합니다. 또한 톱니 모양의 진동 보호기능이 있어 충격과 진동 하중에도 너트가 안전하게 고정되어 있습니다. ecolink는 까다로운 산업 분야에서 품질과 안전성을 보장하며, 산업용 M8 및 M12 연결과 호환됩니다.

기술 데이터		
작동 전압	[V AC / V DC]	< 50 / < 60
총 전류 등급	[A]	4
코어 단면적	[mm ²]	0.34
주변온도	[°C]	-25...90
모듈형 본체 재질 커플링 너트: 케이블		TPU 니켈 도금된 황동 PUR
보호등급		IP67, IP68, IP69K

BEST FRIENDS



VSA 가속도 센서
높은 보호등급을 보유한
견고한 하우징



진동 모니터
세팅 링을 통한 직관적인
스위칭 포인트 세팅



IO-Link 컨버터
아날로그 시그널과 IO-Link
시그널 간 변환



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/EVCB06



방사선 및 습기로부터 보호

습한 지역용으로 차폐형 ecolink M12 케이블

- 식음료 산업계에서 사용되는 세척제에 내구성이 강함
- 전자기 간섭으로부터 보호
- 수작업으로 정확하고 단단하게 장착
- 진동으로 인한 풀림으로부터 영구적으로 보호



IP69K

ifm – close to you!

버전	일자형 소켓	일자형 소켓	일자형 소켓	일자형 소켓	일자형 커넥터 / 일자형 소켓	일자형 커넥터 / 일자형 소켓
	4 핀	5 핀	4 핀	5 핀	4 핀	5 핀
	차폐됨	차폐됨	하우징에 차폐된 연결	하우징에 차폐된 연결	양쪽 하우징에 차폐된 연결	양쪽 하우징에 차폐된 연결
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

민감한 시그널 보호

식품 생산 시설에서는 전자기 간섭에 민감한 아날로그 센서 시그널 전송을 위해, 차폐형 연결 케이블이 필수적입니다. 기계 및 주파수 변환기와 같은 간섭 소스는, 시그널 노이즈 또는 왜곡을 유발하여 측정 데이터를 위조할 수 있습니다. 차폐는 이러한 영향으로부터 시그널을 보호하여, 정확한 데이터 전송을 보장합니다. 이는 컨트롤러의 정확성, 생산 품질 및 운영 안전을 보장하는 데 필수적입니다.

ecolink를 특별하게 만드는 것

ecolink는 ifm에서 개발한 커넥터 솔루션으로, 뛰어난 신뢰성과 내구성이 돋보이는 제품입니다. 정교한 디자인으로 도구없이 장착하는 경우에도, 시간이 지남과 무관하게 썸이 신뢰성있게 유지됩니다. 기계식 엔드 스톱은 과도하게 조이는 것을 방지하고, 일체형 O링과 함께 최적의 씰링을 제공합니다. 또한 톱니 모양의 진동 보호장치는 충격과 진동 부하에서도, 너트의 안전한 고정을 보장합니다. ecolink는 까다로운 산업용 어플리케이션에서의 품질과 안전을 의미하며, 산업용 M8 및 M12 연결과 호환됩니다.

기술 데이터		
동작전압	[V AC / V DC]	< 50 / < 60
총 전류 등급	[A]	4
코어 단면적	[mm²]	0.34
주변온도	[°C]	-25...100
모듈형 본체 재질 커플링 너트: 케이블		PP 스텐레스 1.4404 MPPE
보호등급		IP67, IP68, IP69K

BEST FRIENDS



진동 트랜스미터
전체 진동 레벨의 영구적인
모니터링



VSA 가속도 센서
높은 보호등급의 견고한
진동 센서



IO-Link 커넥터
특히 식품 산업계를 위한
아날로그 커넥터



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/EVF381



모두를 위한 전류

L-코드 16 A 전원 분배기

- 신뢰성있는 ecolink M12 나사 연결을 보유한 필드 모듈
- 풀 포팅으로 견고함
- 손으로 고정하는 경우에도 영구적으로 신뢰성있는 씰링 구현
- 냉각수 및 식품 어플리케이션용 버전



IP67

IP69K

ifm – close to you!

어플리케이션	보호등급	하우징 재질	소켓 / 커넥터	주문번호
냉각제	IP67	PA 주황색	니켈 도금된 황동	EBC171
식품	IP69K	PA grey	스텐레스 스틸	EBF017

강력한 소비자 대상

L-코딩 패시브 전원 분배기는 원칙적으로 '다중 소켓'과 유사하며, 최대 16A의 부하 용량을 제공합니다. 따라서 밸브 헤드, 쿼터 턴 회전 센서, 모터 컨트롤, IO-Link 마스터 또는 컨트롤 구성요소와 같은 강력한 디바이스에 전원을 공급하는 데 이상적입니다.

사용 가능한 출력 수를 확장하기 위하여 전원공급장치에 직접 연결하는 경우가 많습니다. 또한, 편리한 배전 옵션으로 이 모듈은 현장에서 디바이스에 전원을 유연하게 공급하는 데 사용할 수도 있습니다.

까다로운 어플리케이션을 위한 견고한 디자인

완전 포팅된 모듈과 ecolink M12 커넥터는 장기간 충격과 진동 하중을 견딜 수 있도록 특별히 개발되었습니다. 또 다른 장점: ecolink 연결은 업계에서 일반적으로 사용되는 M12 커넥터와 호환됩니다. 침투에 대한 내구성을 극대화하기 위하여 ifm의 ecolink 커넥터를 사용하는 것이 좋습니다.

회색 하우징 버전은 식음료 산업의 요구사항에 최적으로 맞춰져 있습니다. 견고한 PA 하우징, 스테인레스 스틸 커넥터, 높은 보호등급 IP69K는 강도 높은 세척이 자주있는 프로세스에서도 신뢰성있는 작동을 보장합니다.

기술 데이터		
작동전압	[V DC]	20...30
정격전류		16 A (US) 16 A (UA)
주변온도	[°C]	-25...60

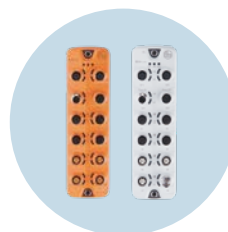
BEST FRIENDS



IP67 파워스플라이
현장에서 24볼트 공급,
IO-Link를 통한 컨트롤



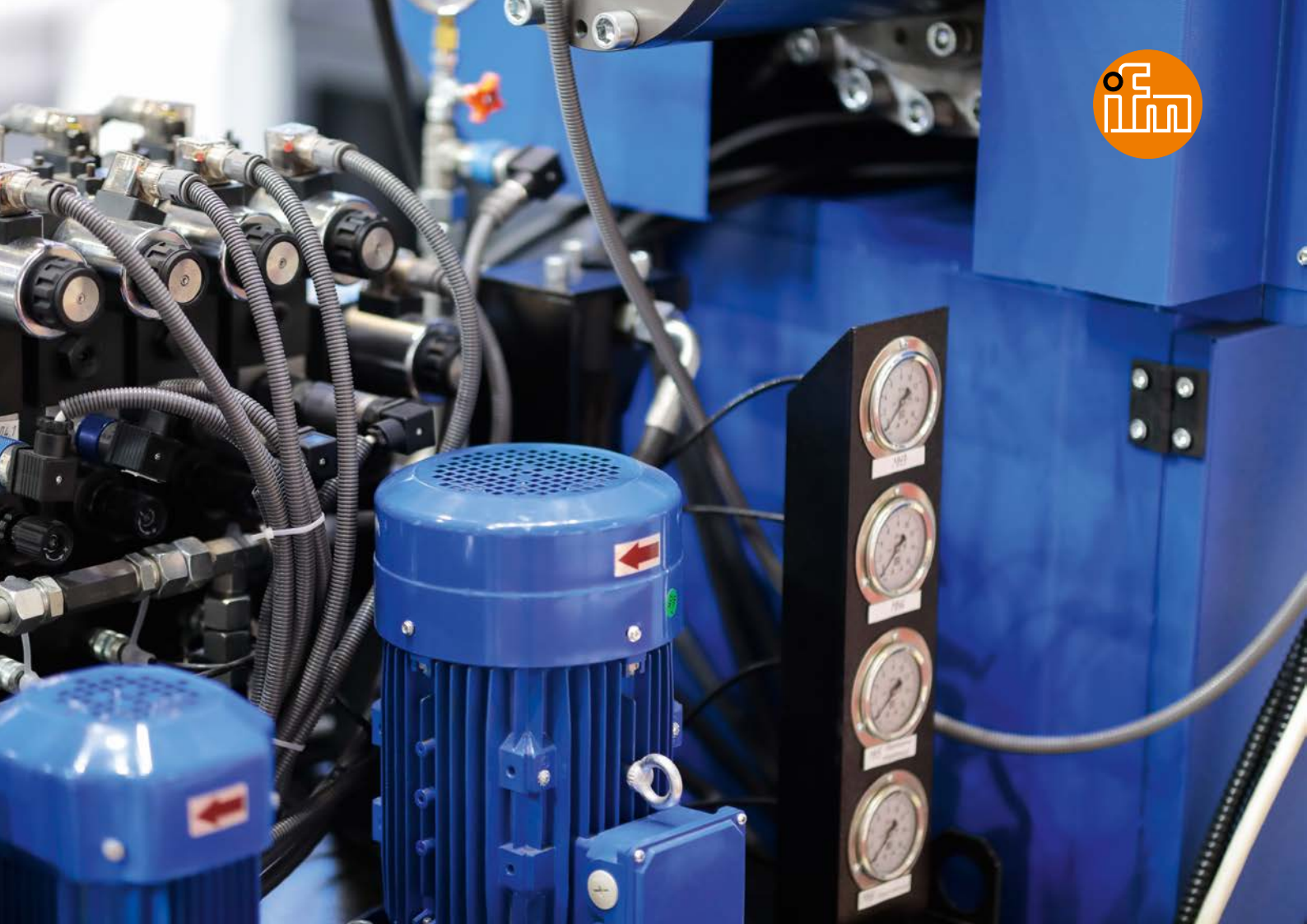
L 코드 점퍼
고전류 전송을 위한 넓은
케이블 단면적



IO-Link 마스터
현장 호환가능한
PerformanceLine, 포트당 최대 2A



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/EBC171



사각형 디자인, 사용하기 쉽고 항상 단단한 체결보장

ecolink 기술이 적용된 DIN A 밸브 플러그

- 검증된 M12 ecolink 기술의 모든 장점을 이제 밸브 플러그에서도 누릴 수 있습니다.
- 수작업으로도 최대치의 고정 조임상태 유지
- 진동 등으로 인한 의도치 않은 풀림 방지
- 모든 방향에서 확인가능한 상태 LED 링



IP69K

ifm – close to you!

케이블 길이 [m]	주문번호		
	연결 케이블 일자형 커넥터	연결 케이블 ㄱ자형 커넥터	연결 케이블 열린 케이블 앤드
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

밸브 플러그는 이제 ecolink의 모든 장점을 제공합니다

손으로 고정

중앙 고정 나사의 특수한 윤곽으로 최적의 조임 토크를 손으로 고정할 수 있습니다. 엔드 스톱이 있어 과도한 조임이 방지되고, 홈이 있어 미끄러지지 않고 안전하게 잡을 수 있습니다.

의도치 않은 풀림으로부터 보호

진동이 발생하는 경우에도 중앙 나사의 의도치 않은 풀림은 잠금장치 메커니즘으로 방지됩니다.

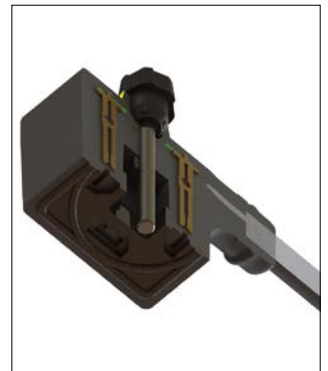
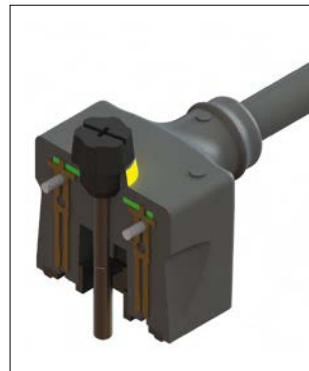
LED 디스플레이

모든 방향에서 볼 수 있는 LED 링은 상태 표시와 쉘링 기능을 감지합니다.

최상의 쉘링

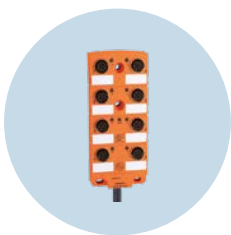
기계식 엔드 스톱은 쉘을 30 %까지 압축하여, 습기로부터 최대한 보호합니다. 쉘은 고정식이며, 다양한 카운터 윤곽과 호환됩니다.

기술 데이터	
과부하 전압 방지	yes (VDR)
하우징 재질	PA
셸링 재질	HNBR
연결 케이블 재질	PUR
보호등급	IP67, IP69K



이제 신뢰성 있는 ecolink 연결 기술을 플러그 커넥터에도 사용할 수 있습니다.

BEST FRIENDS



스플리터 박스
센서 및 액추에이터의 분산형 통합



ioControl
자유롭게 프로그래밍 가능한 센서의 분산형 연결



Y-스플리터
제한된 공간에서 다양한 입력 및 출력에 적합



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/EVCB06



지능형 전압 공급장치

현장에서 직접 공급

- 현장 마운팅은 긴 케이블로 인한 전압 손실을 줄여 줌
- 보호등급 IP67로 컨트롤 캐비닛이 요구되지 않음
- 전자 퓨즈로 보호되는 출력
- 출력 전압 조정가능, 각 출력에 대해 개별적으로 조정 가능한 전류
- 상태 및 진단 LED



IP67



ifm – close to you!

작동 전압 [V AC]	IO-Link	출력 전원 (영구적) [W]	출력 회로 수	출력 회로용 플러그	주문번호
380...480 ±15% (3-phase)	-	500	4	2x M12 , L-코드화	DN4234
380...480 ±15% (3상)	•	500	4	2x M12 , L-코드화	DN4237
110...250 ±15% (1상)	•	300	4	2x M12 , A-코드화	DN4218
110...250 ±15% (1상)	•	200	2	1x M12 , A-코드화	DN4217

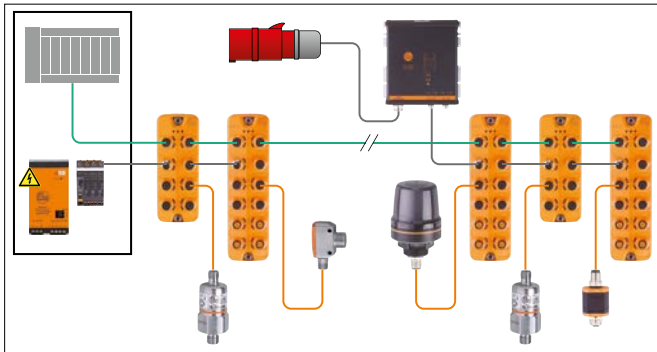
현장에서 직접 전압 공급

점점 더 많은 사용자가 컨트롤 캐비닛 대신 IO-Link 마스터 또는 기타 필드 모듈과 같은 컨트롤 구성요소를 기계에 직접 설치합니다.

컨트롤 캐비닛의 기존 파워서플라이 장치를 사용하는 경우, 긴 케이블을 통한 고전류로 인하여 심각한 전압 강하가 발생합니다. 이를 방지하기 위하여 ifm은 현장에 직접 장착될 수 있는 강력한 파워서플라이 장치를 제공합니다.

이차회로로 보호

통합된 전자 퓨즈는 24 V 파워서플라이 장치에 연결된 구성요소를 과전류 및 단락으로부터 신뢰성있게 보호합니다.



현장에서 직접 파워서플라이 사용

신뢰성 향상

전자 퓨즈는 높은 라인 저항에서도 단락을 신뢰성있게 감지합니다. 네개의 개별적 퓨즈 출력 회로를 통해 결함이 있는 회로는 선택적으로 차단되고 손상되지 않은 회로는 신뢰성있게 계속 작동합니다.

고전류 피크가 있는 경우에도 정전용량성 부하를 전환할 때와 같이 전원공급이 보장됩니다.

추가 IO-Link 기능

- 출력 전압 세팅
- 일차 및 이차 측면에서 실제 전압 전송
- 채널당 현재 전류 전송
- 고장 시, 트리거된 채널의 전송
- 트리거된 채널 재설정

BEST FRIENDS



IO-Link 마스터
현장 호환가능한
PerformanceLine,
포트당 최대 2A



IO-Link M12 모듈
IO-Link 마스터에 대한
바이너리 센서의 연결



진동 진단
분산형 사용을 위한
진단 전자 장치



상세 기술 데이터:
ifm.com/fs/DN4234

시계태엽의 꿈이 실현되었습니다!

IIoT를 통해 완벽하게 동기화된 공급망을 달성하는 방법

Reference 57260, Aeternitas Mega 4, Calibre 89.

이 이름만 들어도 가슴이 설렌다면, 당신은 분명 워치메이킹 예술에 매료된 사람입니다. 충분히 이해할 수 있습니다. 시계 애호가들이 시계의 다양한 기능을 일컫는 수많은 컴플리케이션이 아주 작은 공간에서 어떻게 구현될 수 있는지 보는 것은 매우 흥미롭기 때문입니다. 이 모든 것은 톱니바퀴, 스프링, 레버, 샤프트의 정확한 상호작용을 통해서만 가능합니다. 물론 이런 예술 작품은 하루아침에 만들어지는 것이 아닙니다.

Reference 57260의 2,826개 부품을 구상, 개발, 제조, 조립하여 57개의 다양한 기능을 제공하는 31개 이상의 핸즈, 즉 컴플리케이션이 탄생하는 데 약 8년이 소요되었습니다.

복잡하다고요? 반드시 그럴 필요는 없습니다.

시간 문제 (그리고 안타깝게도 때로는 컴플리케이션 문제) 또한 공급망 관리에서 중요한 역할을 합니다. 사용하지 않거나 낭비되는 모든 시간 단위에는 비용이 발생합니다. 공급망 관리자에게 효율성이란 시계 제조업체에게 완벽함의 의미와 같습니다. 그리고 기본적으로 이 두가지는 동일한 것입니다. 효율성을 극대화하려면 관련된 모든 장치가 영구적이며 시간적으로 서로 완벽하게 맞물려야 하기 때문입니다. 그래야만 모든 기능에서 가능한 최상의 결과를 얻을 수 있으며, 이상적으로는 어떤 컴플리케이션도 방해되지 않는 것입니다. 복잡하게 들리지만 실제로는 그렇지 않습니다. 적어도 시계 제작자처럼 숙련된 공급망 전문가가 작업을 수행한다면 그렇지 않을 것입니다. 그들은 수십 년에 걸쳐 공급망의 모든 톱니바퀴를 구성하고 동기화하는 기술을 완성했습니다.

첫번째 좋은 소식은 이미 이러한 전문가를 찾았다는 것입니다. 두 번째 좋은 소식은 센서와 소프트웨어의 완벽한 조합으로 완전히 깨끗하고 기름칠이 잘 되어 기분 좋게 웅웅거리는 시계에 대한 꿈을 앞서 설명한 예시보다 훨씬 더 빨리 현실로 만들 수 있다는 것입니다.

두 세계를 하나로 모으십시오:

GIB SCX와 Industry 4.0의 만남

어떻게 작동합니까? 아주 간단합니다: 기존 기반을 활용하여 생산 레벨과 IT 레벨을 더욱 긴밀하게 연결합니다. 기계 유지보수 요구사항이거나 생산량 또는 내부 자재 흐름이든 무관합니다: Industry 4.0에서 이 모든 것이 센서에 의해 기록되어 IT 레벨로 전달되고, 예를 들어 moneo IIoT 소프트웨어를 사용하여 가독성 있는 정보로 변환되기 때문입니다. 고유의 ,작업 현장 통합 (Shop Floor Integration) 인터페이스는 정보를 실시간으로 SAP에 전송합니다. SAP에 기본적으로 통합되고 인증을 받은 „GIB SCX“ 공급망 솔루션으로 관련된 모든 운영 및 전략 부서가 이 하나의 통일된 데이터베이스에 정확하게 액세스할 수 있습니다. 이렇게 하면 투명성이 확보되고 모든 하위 프로세스가 완벽하게 동기화됩니다. 즉, 구매부터 배송까지 모든 직원이 예전에 없던 유지보수 요구사항이나 갑작스러운 대량 주문에도 매우 신속하게 대응할 수 있습니다. 모든 것이 통합되고 조정됩니다.

하나의 톱니바퀴가 다른 톱니바퀴와 맞물립니다. 이전에는 수동으로 수행하던 복잡한 프로세스가 백그라운드에서 자동으로 실행됩니다. 시계 화면 뒤에 있는 세공 예술작품처럼 말입니다. 구경꾼은 표시된 정보만 볼 수 있습니다. 하지만 그들은 시계가 작동하고 있음을 알고 있습니다.

정확하고 깔끔하며 신뢰성 있습니다. 우리는 꿈을 현실로 만듭니다.



자동화의 핵심이 원하는 모든 것

Online Shop: 더 많이 찾고, 더 적게 검색

효율적인 공장 자동화는 어디에서 시작되니까? 다음과 같이 생각합니다: 쇼핑할 때! 이것이 바로 당사 online shop이 원하는 제품으로 가능한 빨리 안내되도록 디자인된 이유입니다. 동시에, 우리는 또한 온라인으로 쇼핑할 때 최대의 서비스를 제공하고자 합니다.

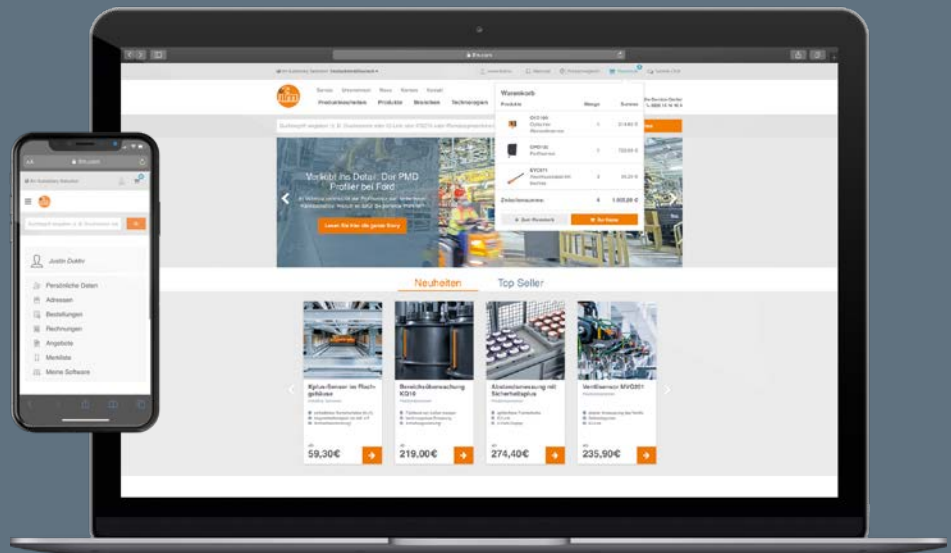
예를 들어 선택기를 사용하면 검색 범위를 올바른 제품 버전으로 좁히는데 도움이 됩니다. 고객의 나의 ifm 계정에서 포괄적인 주문 목록을 쉽게 가져와서 가장 짧은 시간에 제안을 생성하고 단 한번의 클릭으로 주문할 수 있습니다.

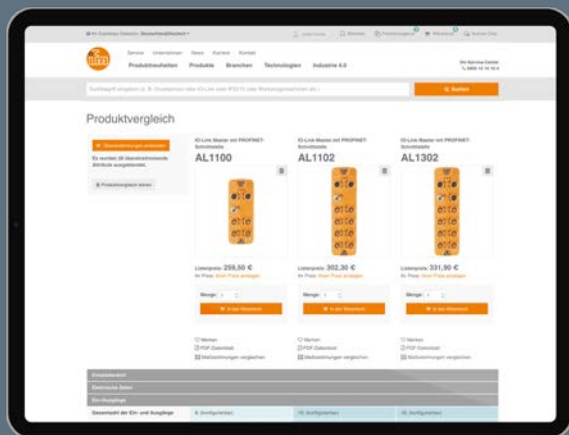
제품, 액세서리 및 흥미로운 사실

제품에 적합한 액세서를 찾고 계십니까? 문제 없습니다! 설치, 파라미터 세팅 및 셋업을 위한 모든 것을 모아 해당 제품 페이지에 추가했습니다.

물론 Online Shop을 통해 센서기술에 대한 흥미로운 정보, 어플리케이션 레포트 형식의 영감, 무료 다운로드를 위한 공장 인증서, 그리고...

따라서 보다 효율적으로 쇼핑할 수 있는 방법을 생각한다면 ifm.com을 방문할 가치가 있습니다!





더 높은 투명성: 제품 검색, 선택, 비교, 지원 의견 받기, 선택 - 여러분의 개별 가격으로 구매

효율성 향상: 주문 목록 가져오기, 즐겨찾기 생성, 이전 주문 다시하기

유연성 향상: 결제 방법과 배송 시기를 귀하가 결정함, 긴급한 경우: 신속한 배송

여러분에게 더 많이: 제안을 직접 생성하고, 클릭 한번으로 주문하며, 배송 및 상태를 추적하고, 청구서를 저장 및 검색.
나의 ifm - 여러분의 것입니다!

더 많은 미래: 디지털화, Industry 4.0, 솔루션 찾기, 소프트웨어 다운로드, 라이선스 관리 - 모든 것이 한 곳에.

더 많은 시간: 마감시간 없음, 불쾌한 놀라움 없음, 언제든지 쇼핑 가능, 항상 최신 상태로 제공 - 안심되는 6 주 반품 권리

That's it? Not by far!

당사의 전체 제품 포트폴리오는 온라인 구입이 가능합니다!

ifm.com/kr

