

레벨 감지 시스템



SLL210 AnyLevel™

재료와 무관한 신뢰성

간단한 설치 및 사용

최소한의 유지보수



중량 측정 레벨 검출

간편성, 안전성 및 신뢰성

METTLER TOLEDO

레벨 검출 간소화 모든 재료에 대한 보편적인 선택

중량 측정 레벨 센서는 자동화 시스템을 통해 원료 저장 레벨을 모니터링하는 가장 간단하고 신뢰할 수 있는 방법을 제공합니다. 센서가 탱크 내용물과 접촉하지 않기 때문에 재료 호환성, 검출 문제, 센서 부식을 더 이상 걱정할 필요가 없습니다.

▶ www.mt.com/SLL210



엔지니어링 및 탱크 시스템 설계를 위한 가치



“저는 제조 및 조립 공정을 간소화하고 시스템을 유지보수 및 수리하기 쉬운 최적의 기술 설계를 찾는 것을 좋아합니다. SLL210 AnyLevel을 사용하면 힘 등급을 보고 탱크 용량에 맞는 시스템을 선택하기만 하면 됩니다. 세부적인 구성에 대해 고민할 필요가 없습니다.”

기계 엔지니어



“고객에게 최고의 솔루션을 제공하고 리드 타임을 단축하고 싶습니다. 또한 프로젝트에서 재정적 위험을 피하고 싶습니다. SLL210 제품군으로 모든 유형의 레벨 검출 Application에 적합한 하나의 솔루션을 갖추게 되었습니다.”

프로젝트 관리자

유지보수 및 생산을 위한 가치



“중량 측정 레벨 센서를 사용하면 사일로 위에 올라가 검사를 수행하는 데 드는 시간과 위험을 줄일 수 있습니다. SLL210 AnyLevel은 저장된 재료와 접촉하지 않기 때문에 센서 고장 위험도 극적으로 최소화됩니다.”

유지보수 엔지니어



“저는 재고 레벨이 정확하게 측정되었는지 100% 확신하고 싶습니다. SLL210 AnyLevel을 사용하면 레벨 검출 Application에 대해 신뢰할 수 있는 결과를 얻을 수 있으며, 가동 시간 측면에서 탱크 아래에 설치된 레벨 검출 시스템보다 더 신뢰할 수 있는 것은 없습니다.”

공정 엔지니어

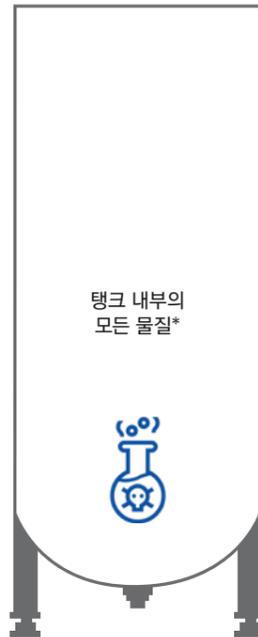
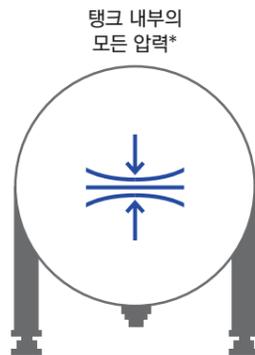
하나의 센서 시스템 모든 레벨 검출 Application

모든 산업 및 레벨 검출 Application에 적합한 SLL210 AnyLevel™을 활용하여 잘못된 센서 선택의 위험을 제거하십시오. 필요한 통신 체계와 탱크 풋 연결을 선택하기만 하면 됩니다. 이 간소화된 공정을 통해 시간과 리소스를 절약하여 고객을 위한 혁신적인 스토리지 솔루션을 개발하는 데 집중할 수 있습니다.



표준화를 통한 업무 간소화

SLL210 AnyLevel은 모든 탱크 형태와 공정 조건에서 작동하며 세 가지 기계 옵션으로 제공됩니다.



ISO 스템/UNF 스템



리시버



플레이트

* 센서는 기술 사양을 준수해야 합니다(10페이지 참조).

SLL210 AnyLevel은 모든 재료를 측정하는 데 적합합니다.



액체

다른 기술로 액체 레벨을 측정할 때 높은 점도나 거품과 같은 여러 특성으로 인해 부정확한 판독값이 발생할 수 있습니다. SLL210 AnyLevel 센서를 탱크 외부에 설치하면 재료 특성이 측정에 영향을 미치지 않으므로 항상 신뢰할 수 있는 결과를 얻을 수 있습니다.



과립

화학 제조와 같은 산업에서는 플라스틱, 수지 또는 비료의 과립을 보관할 수 있습니다. 이러한 과립은 다양한 크기, 모양, 밀도 등 다양한 속성을 가질 수 있습니다. SLL210 AnyLevel 솔루션은 모든 유형의 과립 레벨을 정확하게 측정할 수 있어 화학 회사에서 다용도로 사용할 수 있습니다.



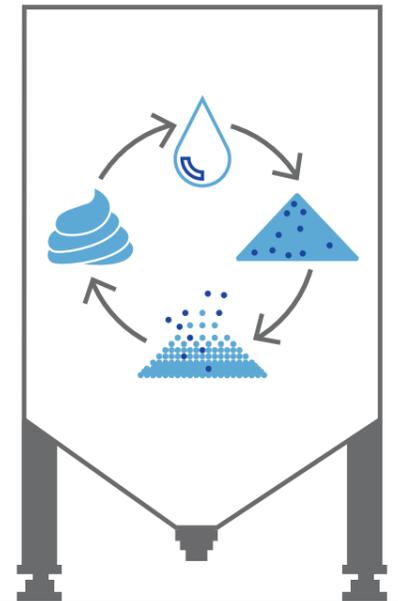
슬러리

슬러리 탱크에 SLL210 AnyLevel 센서를 장착하면 탱크 외부 설치의 이점을 누릴 수 있습니다. 센서가 이물질 유발을 수 없게 되므로 세척 과정이 간소화될 뿐만 아니라 교반기를 고려한 기계 설계를 제한할 필요가 없습니다.



분말

당사의 혁신적인 센서 기술은 탱크 내 분말을 측정할 때 정확한 판독값을 제공할 뿐만 아니라 분말과 접촉할 필요도 없습니다.



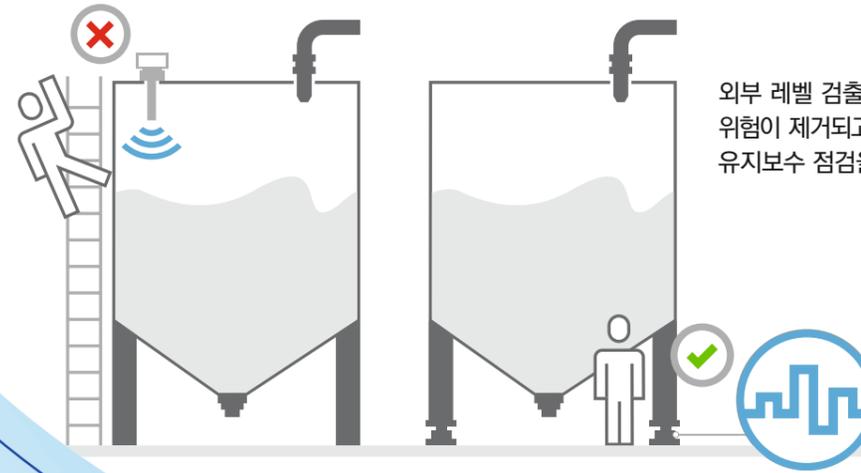
“SLL210 AnyLevel™은 재고 부족으로 인한 가동 중단 시간을 없애는 데 도움이 되었습니다.”

생산 관리자

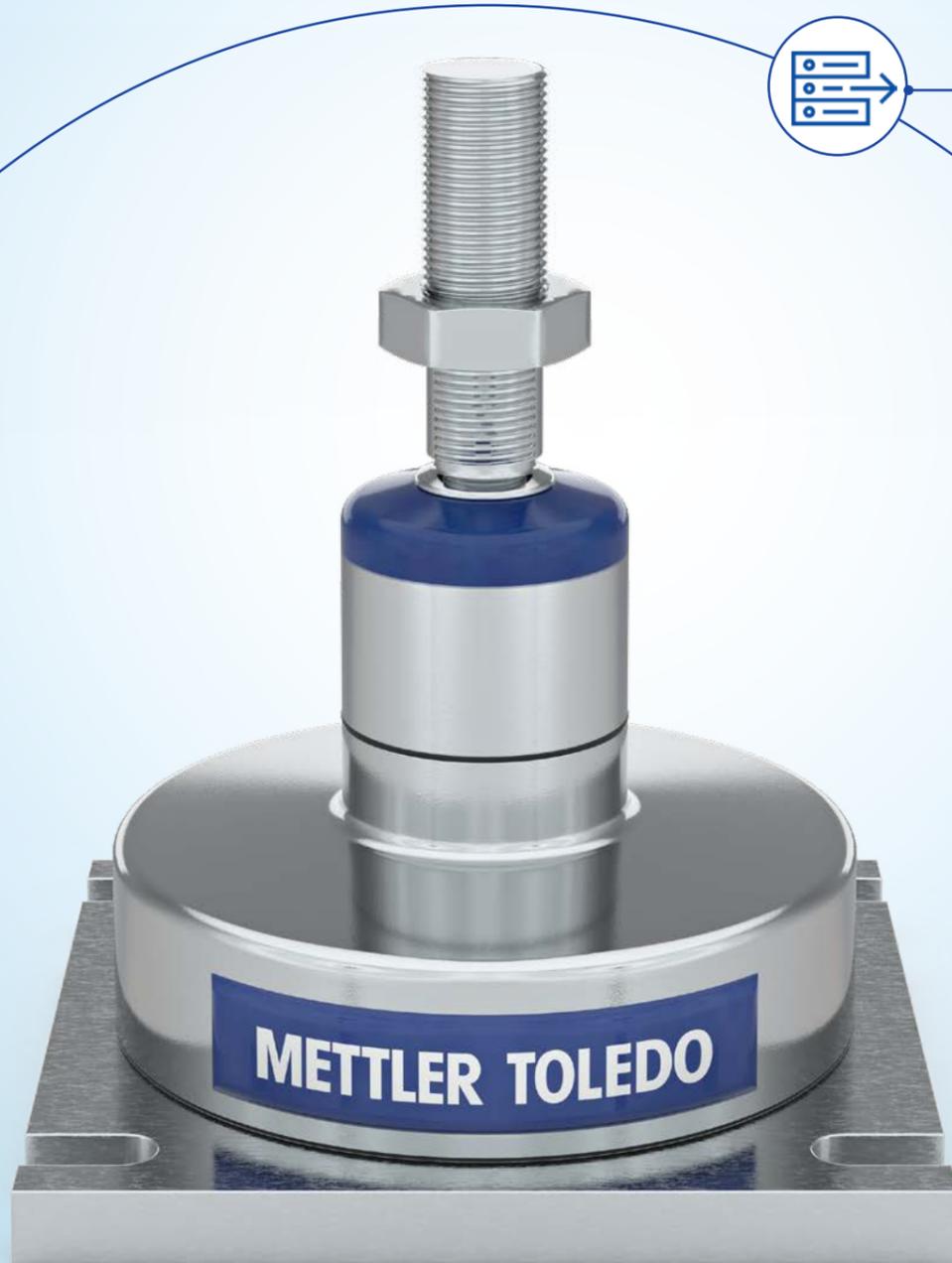
최고의 레벨 검출 상향식 접근법

중량 측정 센서를 탱크 아래에 배치하면 측벽 접촉력, 먼지 또는 거품과 같은 재료 및 환경적 영향으로 인해 측정값이 왜곡되지 않아 신뢰할 수 있는 실시간 판독값을 제공합니다. 통합된 고급 기술 설계 기능으로 시스템에 최첨단 기술을 탑재할 수 있습니다.

SLL210 AnyLevel™로 위험 감소



외부 레벨 검출 솔루션을 사용하면 부식, 방사선 및 오염의 위험이 제거되고 작업자가 탱크에 올라가지 않고도 일상적인 유지보수 점검을 완료할 수 있습니다.



내부 네트워크 설정
센서는 케이블을 연결하기만 하면 쉽게 설정할 수 있으며, 자동으로 네트워크를 설정합니다.



Smar15™ 경보
AnyLevel은 센서 오류 발생 시 NAMUR NE 107에 따라 즉각적인 알림 및 문제 해결방법을 제공합니다.



통합 연결
SLL210 센서는 고유한 내부 센서 네트워크를 제공하며, 이 네트워크는 PLC 또는 DCS에 직접 연결할 수 있습니다.



최대 8°의 기울기 보정
AnyLevel은 최대 8도의 높이 보정 및 기울기 보정 기능을 제공하여 설치가 간편합니다.



세척이 쉬운 설계
모든 표면은 약간의 기울기를 유지하도록 설계되어 씻어내는 동안 물이 원활하게 흘러내릴 수 있습니다.



통합 360° 검사
통합된 360° 검사 기능으로 수평 길이의 변화를 보정할 수 있습니다.



들림 보호
센서를 통해 전체 탱크를 바닥에 볼트로 고정하여 안전성을 극대화할 수 있습니다.



IP68/IP69K
SLL210은 최고의 IP 등급으로 설계되어 가동 시간을 극대화할 수 있습니다.

빠르고 손쉬운 연결 전문 지식 없이도 통합

SLL210 AnyLevel™ 제품군에는 특정 요구사항을 충족하는 다양한 기계식 인터페이스 옵션이 포함되어 있으며, 센서는 단 몇 분 만에 대부분의 시스템에 연결할 수 있습니다. 간단한 케이블과 견고한 커넥터로 복잡한 배선이 필요 없으며, 공장 교정 덕분에 즉시 정확도를 얻을 수 있습니다.

스마트 기술로 완벽한 시스템 가시성 확보

아날로그 레벨 검출 기술을 사용하면 비용이 많이 드는 문제가 발생했다는 사실을 알아차리기까지 며칠, 몇 달 또는 1년이 지나갈 수도 있습니다. SLL210 AnyLevel은 IO-Link를 통해 PLC에 직접 연결되거나 HART 통신 체계를 통해 DCS에 연결된 상태 모니터링 기능을 제공합니다.

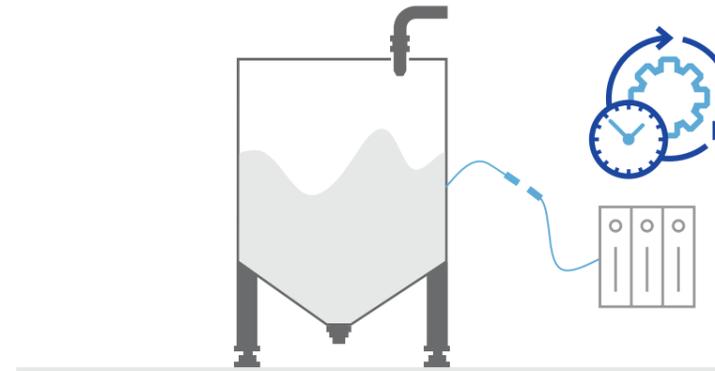


Smart15™ 알람 및 상태 모니터링

- ✔ 모두 정상
- ⓘ 시험 예정
- ? OoS/잘못된 조치
- ⚠ 서비스 요청
- ✘ 정지

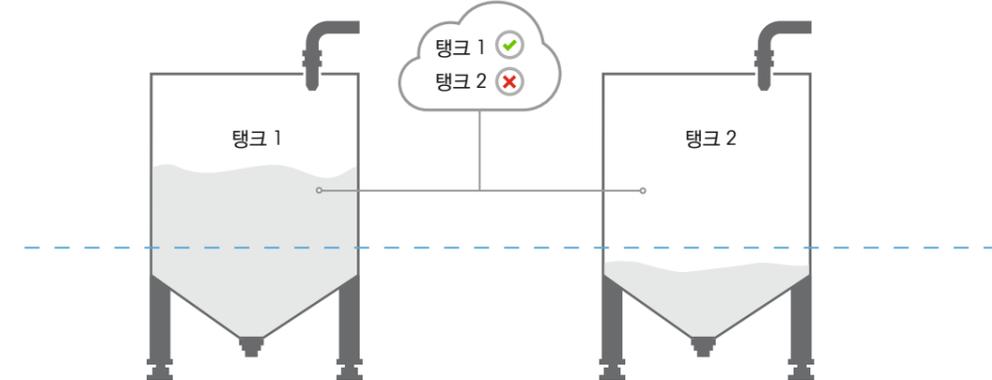
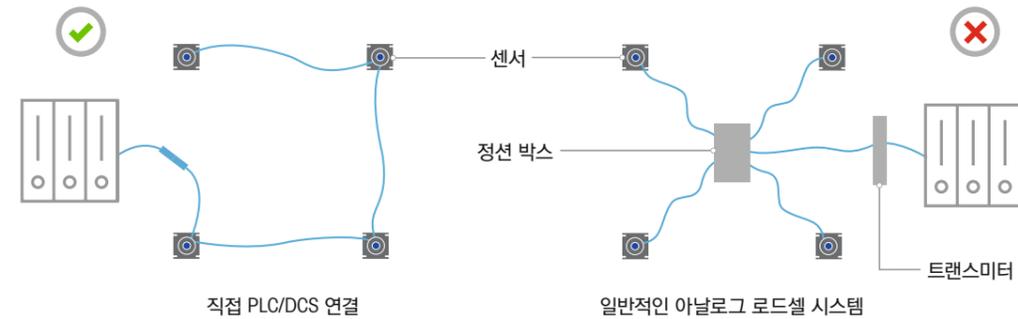
직접 PLC/DCS 연결

통합 연결로 기계 캐비닛의 공간을 절약하고 시스템 복잡성을 줄이십시오.



복잡한 케이블 연결 필요 없음

특정 아키텍처가 필요 없이 모든 센서를 연결하기만 하면 됩니다.



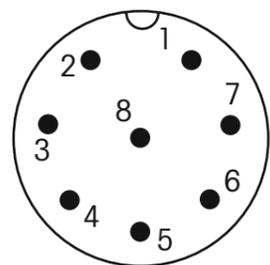
디지털화의 힘 정보에 기반한 의사 결정

재고 관리를 디지털화하면 재고의 신뢰성을 높이고 상품을 보다 비용 효율적으로 사용할 수 있습니다. 또한 SLL210 AnyLevel™은 신뢰할 수 있는 측정값을 일관되게 제공하므로 적시에 재재를 주문하고 부정확한 레벨 측정으로 인해 배송을 거부하는 일이 없으므로 공급망의 문제에 더 빠르게 대응할 수 있습니다.

기술 사양

파라미터	단위	사양				
모델		SLL210 AnyLevel™				
Application		분말, 과립 및 액체를 위한 사일로, 탱크 또는 용기의 레벨 검출				
크기		1		2		
정격 용량(R.C.)	kg(lb, 공칭)	1,000 (2,200)	3,000 (6,600)	10,000 (22,000)	30,000 (66,000)	
센서당 측정 오류	% R.C.	±0.2		±0.3		
일반적인 시스템 정확도	% R.C.	±2 이상 ¹⁾				
신호 업데이트 속도	Hz	0.5				
공정 압력		입의				
최대 정격 힘 ²⁾	최대 압축력, 정격	kN(klb)	10(2.2)	30(6.6)	100(22)	300(66)
	최대 수평력, 정격		10(2.2)	10(2.2)	75(16.5)	75(16.5)
	최대 부상력, 정격		10(2.2)	10(2.2)	75(16.5)	75(16.5)
최대 항복력 ^{3,5)}	최대 압축력, 수율	kN(klb)	15(3.3)	45(9.9)	150(33)	450(99)
	최대 수평력, 수율		15(3.3)	15(3.3)	113(24.9)	113(24.9)
	최대 부상력, 수율		15(3.3)	15(3.3)	113(24.9)	113(24.9)
최대 극력 ^{4,5)}	최대 압축력, 극력	kN(klb)	30(6.6)	90(19.8)	300(66)	900(198)
	최대 수평력, 극력		30(6.6)	30(6.6)	200(44)	200(44)
	최대 부상력, 극력		30(6.6)	30(6.6)	200(44)	200(44)
최대 상단 플레이트 이동	수평면	mm(in)	±2(±0.08)			
	기울기	도	±2(플레이트 키트), ±8(스텝 키트)			
중량, 공칭	수신기 키트 포함 센서	kg(lb)	3.7(8.2)	10.8(23.8)	12.1(26.7)	
	스텝 키트가 있는 센서		4.2(9.2)	-	-	
	플레이트 키트가 있는 센서		5.5(12.1)	17.5(38.5)	18.8(41.4)	
패키지 치수, 공칭	mm(in)	380(15) × 380(15) × 190(7.5)				
재질 및 마감		탄소강 및 아연 도금/스테인리스 스틸 및 전기 연마				
온도 범위	보상	°C(°F)	-10 ~ +40(+14 ~ +104)			
	작동		-20 ~ +55(-4 ~ +131)			
	안전한 보관		-40 ~ +80(-40 ~ +176)			
고도 범위	m	0 - 4,000				
습도		20% ~ 80% 비응축				
여자 전압	V AC/DC	마스터: (18 ~ 30 Vmax. 100 mA) 슬레이브: 최소 10 V				
IP 등급 ⁶⁾		IP68/IP69K				
케이블 직경 ⁷⁾	mm	센서 간 케이블: 8, 홈 런 케이블: 11				
커넥터 직경	mm	15				
굴곡 반경	mm	25				
오염도		2				
설치 카테고리		II				

- 1) 설치 품질 및 바람이나 기타 원치 않는 힘과 같은 외부 영향에 따라 달라질 수 있습니다.
- 2) 센서가 정의된 작동 범위 내에 있는지 확인합니다. 레벨 센서는 정상 작동 시 이러한 힘에 대해 정격화되어 있으며 METTLER TOLEDO가 안전 등급을 적용했습니다.
- 3) 경고: 한 번이라도 이 힘을 초과하여 정적으로 부하가 걸리면 센서가 항복하여 교체해야 할 수 있습니다. 최대 항복력은 피로 또는 주기적 적재의 영향을 고려하지 않으며, 예외적인 상황에서만 접근해야 합니다.
- 4) 한 번 이 힘을 초과하여 정적으로 정재하면, 계량 모듈이 파손될 수 있으며 심각한 부상 및/또는 재산상 손해를 야기할 가능성이 있습니다.
- 5) 경고: Application에 적합한 안전 계수를 적용하십시오.
- 6) 센서는 실내 및 실외에 설치할 수 있습니다.
- 7) 다른 통신 체계의 케이블 길이 제한은 매뉴얼을 참조하십시오.



핀	설명	색상
1	CI-	청색
2	CI+ 또는 CQ	흰색
3	신호-1	노란색
4	신호-2	분홍색
5	RS485-A	녹색
6	RS485-B	갈색
7	LC_GND	검정색
8	LC_24V	빨간색

통신 체계 구성에 따라 출력 신호는 핀 1과 2 (4-20 mA, 4-20 mA HART) 또는 IO-Link 통신 체계 버전의 경우 핀 3과 4를 통해 제공됩니다. 핀 5와 6은 센스 네트워크의 내부 통신에만 관련이 있습니다. 핀 7과 8은 전원 공급 장치에 사용됩니다.

주문 정보



리시버



ISO 스텝 / UNF 스텝*



플레이트

뱅크 연결	재료	1톤	3톤	10톤	30톤	
4-20 mA	리시버	탄소강	30937244	30937246	30937248	30937250
		스테인리스 스틸	30937245	30937247	30937249	30937251
	ISO 스텝 M20 × 1.5	탄소강	30937252	30937254	-	-
		스테인리스 스틸	30937253	30937255	-	-
	스텝 UNF* ¾" - 16 UNF	탄소강	30937320	30937322	-	-
		스테인리스 스틸	30937321	30937323	-	-
플레이트	탄소강	30937256	30937258	30937260	30937262	
	스테인리스 스틸	30937257	30937259	30937261	30937263	
4-20 mA HART	리시버	탄소강	30937272	30937274	30937276	30937278
		스테인리스 스틸	30937273	30937275	30937277	30937279
	ISO 스텝 M20 × 1.5	탄소강	30937280	30937282	-	-
		스테인리스 스틸	30937281	30937283	-	-
	스텝 UNF* ¾" - 16 UNF	탄소강	30937324	30937326	-	-
		스테인리스 스틸	30937325	30937327	-	-
플레이트	탄소강	30937284	30937286	30937288	30937290	
	스테인리스 스틸	30937285	30937287	30937289	30937291	
IO-Link	리시버	탄소강	30937300	30937302	30937304	30937306
		스테인리스 스틸	30937301	30937303	30937305	30937307
	ISO 스텝 M20 × 1.5	탄소강	30937308	30937310	-	-
		스테인리스 스틸	30937309	30937311	-	-
	스텝 UNF* ¾" - 16 UNF	탄소강	30937328	30937330	-	-
		스테인리스 스틸	30937329	30937331	-	-
플레이트	탄소강	30937312	30937314	30937316	30937318	
	스테인리스 스틸	30937313	30937315	30937317	30937319	

* 미국 내 재고 있음

주문 안내

하나의 시스템에서 서로 다른 용량이나 통신 체계를 혼용하지 마십시오.

액세서리

	제품 번호
LED M12 레벨 센서 버튼	30937213
레벨 센서 터미널 저항기 M12 120 Ohm	30937214
셀 대 셀 케이블 2 m	30937215
셀 대 셀 케이블 5 m	30937216
셀 대 셀 케이블 10 m	30937217
셀 대 셀 케이블 20 m	30937218
홈 런 M12 HART 케이블 5 m*	30937222
홈 런 M12 HART 케이블 10 m*	30937223
홈 런 M12 HART 케이블 15 m*	30937224
홈 런 M12 HART 케이블 25 m*	30937225
홈 런 M12 HART 케이블 50 m*	30937226
홈 런 M12 HART 케이블 100 m*	30937227
홈 런 M12 HART 케이블 150 m*	30937228
홈 런 M12 HART 케이블 200 m*	30937229
홈 런 M12 IOL 케이블 1 m*	30937230
홈 런 M12 IOL 케이블 2 m*	30937231
홈 런 M12 IOL 케이블 5 m*	30937232
홈 런 M12 IOL 케이블 10 m*	30937233
홈 런 M12 IOL 케이블 20 m*	30937234

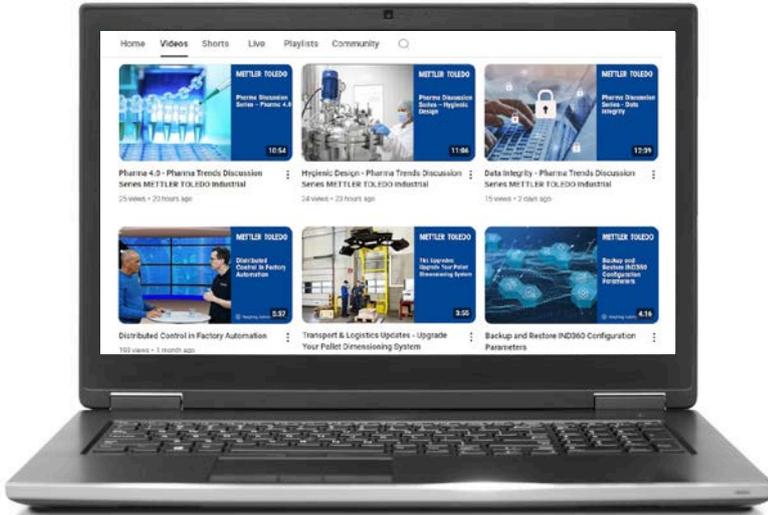
* LED M12 버튼 포함

주문 안내

각 시스템에는 센서를 연결하는 LC 케이블과 하나의 홈 런 케이블이 장착되어 있어야 합니다. 각 홈 런 케이블은 저항기 역할도 하는 LED 버튼과 함께 제공됩니다.

METTLER TOLEDO의 홈 런 케이블을 사용하지 않을 경우, LED가 있는 버튼(4-20 mA 버전) 또는 터미널 저항기(4-20 mA HART 또는 IO-Link 버전)도 주문해야 합니다.

표준 물질 레벨 검출 시스템



SLL210 AnyLevel™ 비디오

SLL210이 레벨 검출을 위한 유연성, 연결성 및 장기적인 안정성을 어떻게 제공하는지 확인해 보십시오.

▶ www.mt.com/SLL210-video



2D/3D 도면을 포함한 SLL210 Anylevel 다운로드 페이지:

▶ www.mt.com/ind-downloads-sll210

www.mt.com/SLL210

더 많은 정보 확인하기

METTLER TOLEDO Group

Industrial Division

현지 연락처: www.mt.com/contacts

기술 변경으로 내용이 변경될 수 있음

© 06/2024 METTLER TOLEDO. All rights reserved

문서 번호 30632048 A

MarCom Industrial

