

Level Detection System



SLL210 AnyLevel™

材料に左右されない信頼性

簡単な据付と使用

最小限のメンテナンス



重量法によるレベル検出
シンプル、安全、高い信頼性

METTLER TOLEDO

レベル検出をシンプルに あらゆる材料に対応する汎用性

重量法レベルセンサは、材料の貯蔵レベルを自動化システムによりモニタリングする最も簡単で信頼性の高い方法です。センサはタンクの内容物と接触しないため、材料の適合性、検出の課題、センサの腐食の心配はありません。

▶ www.mt.com/SLL210



エンジニアリング/タンクシステム設計の価値



「製造と組み立てのプロセスがシンプルになり、システムのメンテナンスと修理が容易になる最適な技術設計を見つけたいと考えています。SLL210 AnyLevelでは、荷重定格を確認し、タンク容量に適したシステムを選択するだけです。詳細な設定について考える必要はありません。」

機械エンジニア



「お客様に最適なソリューションをお届けし、リードタイムを短縮したいと考えています。また、プロジェクトの経済的リスクも避けたいと考えています。SLL210ファミリーを使用することで、あらゆるタイプのレベル検出アプリケーションに適合する1つのソリューションを手に入れることができました。」

プロジェクトマネージャー

メンテナンスと製造の価値



「重量法レベルセンサのおかげで、検査のためにサイロの上に登る時間とリスクがなくなりました。SLL210 AnyLevelは貯蔵されている材料との接触がないので、センサ故障のリスクも劇的に抑えられ、最小限になりました。」

メンテナンスエンジニア



「在庫レベルが正しく測定されていることを100%確信したいと考えています。SLL210 AnyLevelを使用することで、レベル検出アプリケーションと同じように信頼性の高い結果が得られます。稼働時間に関しては、タンクの下に据付されたレベル検出システムほど信頼できるものではありません。」

プロセスエンジニア

1つのセンサシステム 任意のレベル検出アプリケーション

あらゆる業種やレベル検出アプリケーションに対応するSLL210 AnyLevel™を活用することで、センサの選択を誤るリスクを避けることができます。必要な通信プロトコルとタンク脚部の接続を選択するだけです。この合理化されたプロセスにより時間とリソースを節約し、お客様向けの革新的なストレージソリューションの開発に集中することができます。

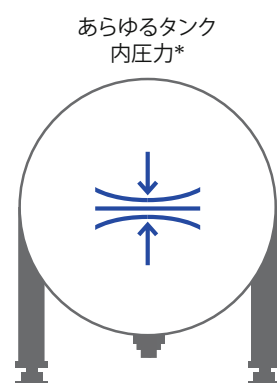


標準化による作業のシンプル化

SLL210 AnyLevelは、あらゆるタンク形状、あらゆるプロセス条件に対応し、3つの異なる機械的オプションがあります。



あらゆるタンク
内温度*



あらゆるタンク
内圧力*



あらゆるタンク
内物質*



ISOシステム/UNFシステム



レシーバ



プレート

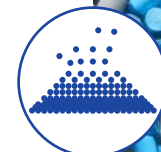
*センサは技術仕様の範囲内に収まっていなければなりません（10ページを参照）。

SLL210 AnyLevelはあらゆる材料の測定に対応



液体

他の製品技術で液体レベルを測定する場合には、高い粘度や発泡などの多くの特性が不正確な測定値を引き起こす可能性があります。SLL210 AnyLevelセンサはタンクの外部に据付けられ、材料の特性が測定に影響を与えないため、常に信頼性の高い結果が得られます。



粒状物

化成品製造などの業界では、プラスチック、樹脂、または肥料の粒状物を保管することがあります。これらの粒状物には、多様なサイズ、形状、密度など、さまざまな特性があります。SLL210 AnyLevelソリューションは、あらゆるタイプの粒状物のレベルを正確に測定できるため、化学企業にとって多機能の選択肢となります。



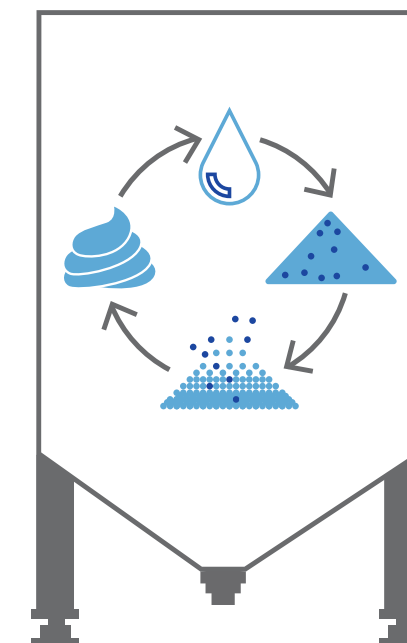
スラリー

スラリートankにSLL210 AnyLevelセンサを据付することで、タンク外部への据付のメリットが活かされます。センサによるコンタミネーションが発生しないため、クリーニングプロセスを簡素化できるだけでなく、攪拌器を考慮して機械的な設計を制限する必要もありません。



粉体

タンク内の粉体測定では、メトラー・トレドの革新的なセンサ技術によって正確な測定値が得られるだけでなく、粉体と接触する必要もなくなりました。



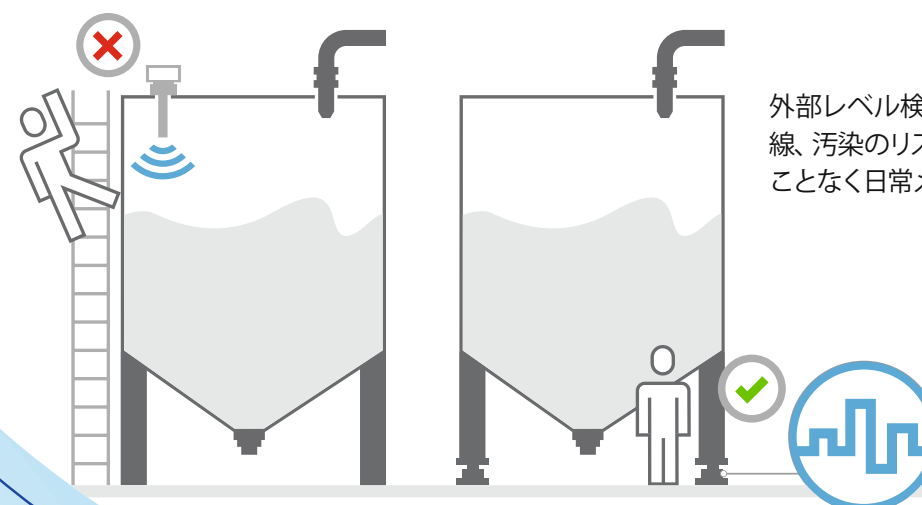
「SLL210 AnyLevel™のおかげで、在庫切れによるダウンタイムをなくすることができました。」

生産マネジャー

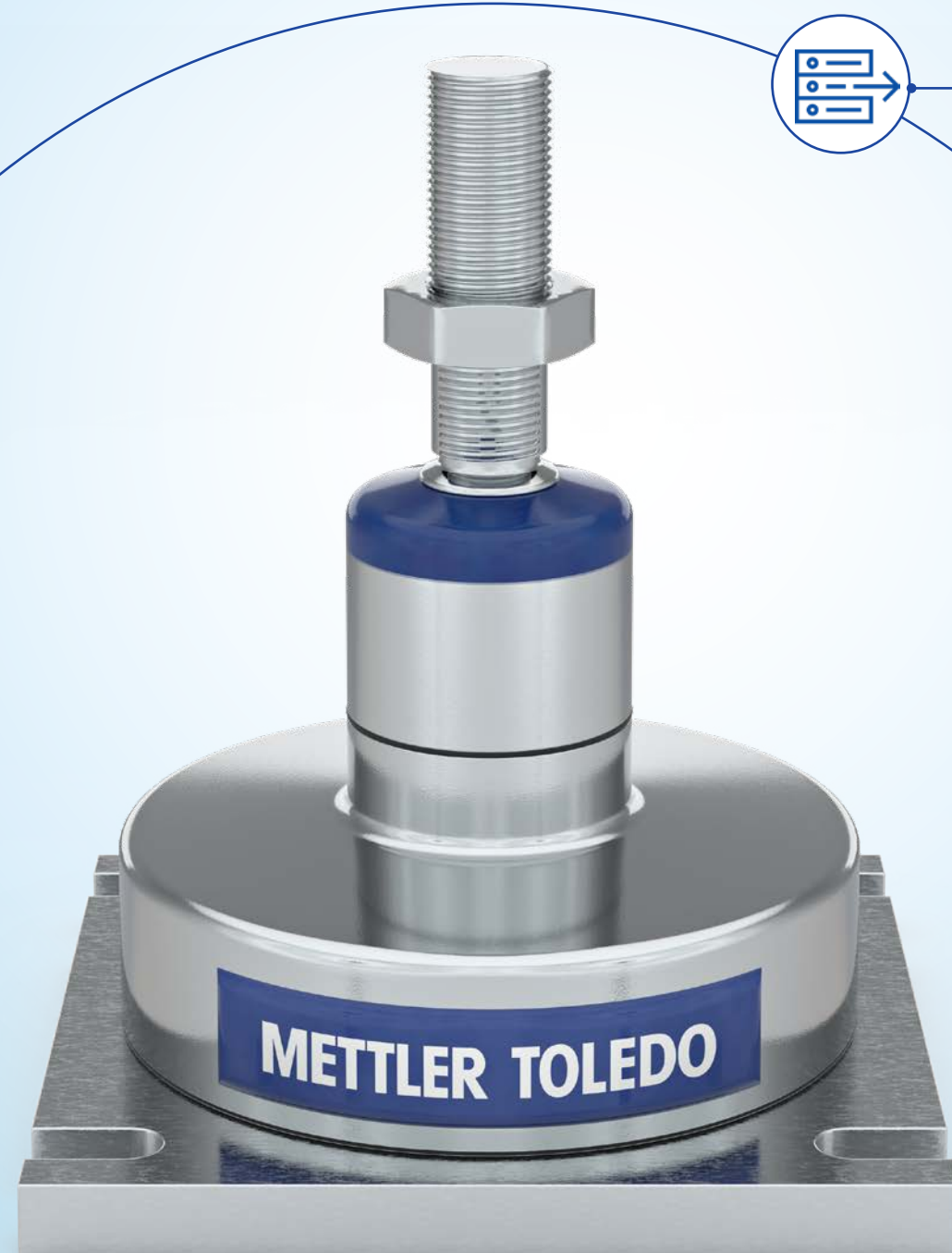
最高のレベル検出 ボトムアップアプローチ

重量法センサをタンクの下に据付けることで、側壁への付着、埃、発泡などの材料や環境の影響によって測定が歪められず、信頼できるリアルタイムの測定値が得られます。統合された高度な技術設計機能により、お使いのシステムに最先端の技術を導入できます。

SLL210 AnyLevel™がリスクを低減



外部レベル検出ソリューションを使用すると、腐食、放射線、汚染のリスクが排除され、オペレーターはタンクに上ることなく日常メンテナンスチェックを完了できます。



内部ネットワークの設定

センサはケーブルを接続するだけで簡単に設定でき、ネットワークは自動的に確立されます。

Smart5™アラーム

AnyLevelは、センサエラーが発生した場合には、NAMUR NE 107に従って即座に通知し、トラブルシューティングを行います。

統合されたコネクティビティ

SLL210センサは、PLCまたはDCSに直接接続できるユニークな内部センサネットワークを備えています。

最大8°の傾き補正

AnyLevelは最大8°の高さ補正と傾き補正が可能なため、据付が簡単です。

清掃が簡単な設計

すべての表面はわずかに傾斜が付いた設計になっており、洗浄中に水がシームレスに流れ落ちます。

統合された360°のチェック

統合された360°のチェックにより、水平方向の長さの変化を補正できます。

浮き上がり防止

安全性を最大化するために、センサを介してタンク全体を地面にボルトで固定することができます。

IP68/IP69k

SLL210は、最大限の稼働時間を可能にするために最高の防塵防水構造を備えています。

すばやく簡単なコネクティビティ 専門知識なしに統合可能

SLL210 AnyLevel™ファミリーには、お客様に固有の要件を満たす複数の機械的なインターフェイスオプションが含まれており、センサはほとんどのシステムにわずか数分で接続できます。シンプルなケーブル配線と堅牢なコネクタにより複雑な配線を排除し、出荷時校正によって高い精度さですぐに使用できる状態を確保できます。

スマート技術によるシステムの完全な可視化

アナログレベル検出技術では、コストのかかる問題が存在することに気付くまでに、数日、数か月、または1年が経過する可能性があります。SLL210 AnyLevelには、IO-Linkを介してPLCに、またはHART通信プロトコルを介してDCSに直接接続された状態モニタリングが付属しています。

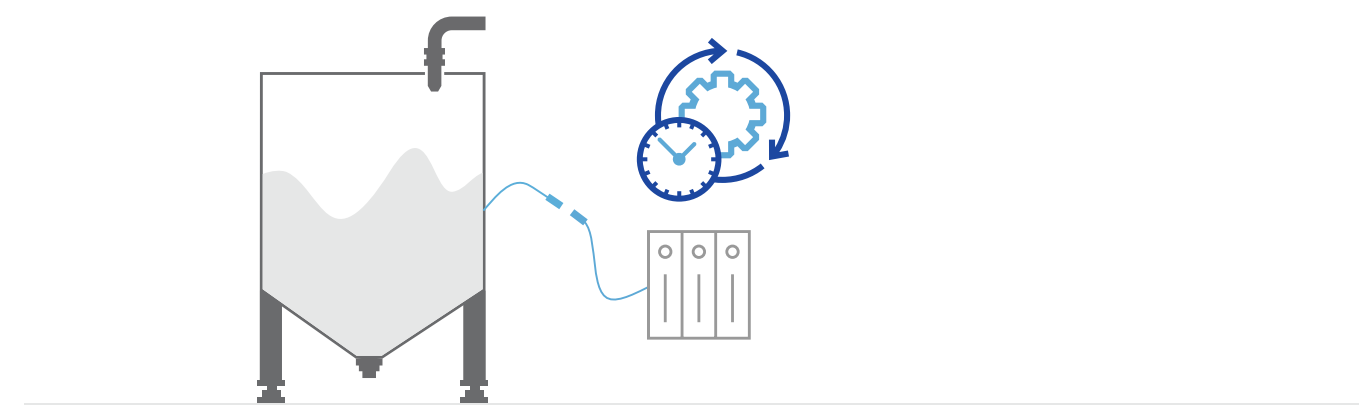


Smart5™によるアラームと状態モニタリング

- ✓ すべて正常
- 🔧 テスト期限
- ⚠ 規格外/間違ったステップ
- 🔧 サービスに連絡
- ✗ 停止

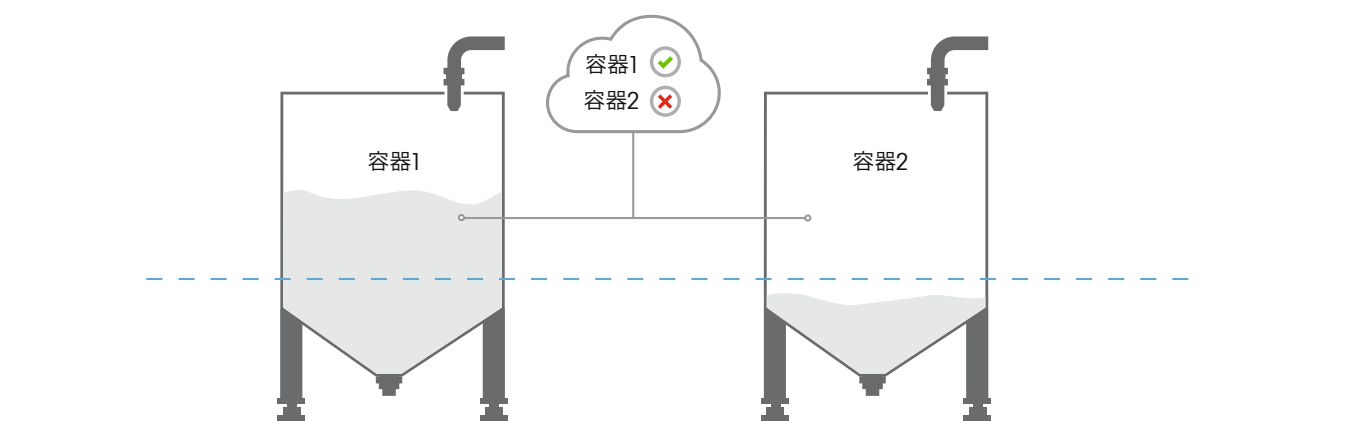
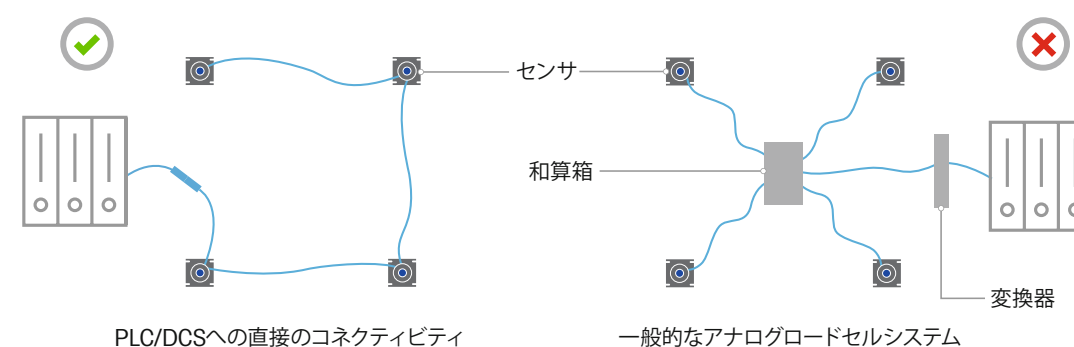
PLC/DCSへの直接のコネクティビティ

統合されたコネクティビティにより、機械キャビネット内のスペースを節約し、システムの複雑さを軽減します。



複雑なケーブル配線なし

すべてのセンサを接続するだけです。特定のアーキテクチャは必要ありません。



デジタル化の力 十分な情報に基づく意思決定

在庫管理をデジタル化することで在庫の信頼性が向上し、よりコスト効率の高い商品の使用が可能になります。また、SLL210 AnyLevel™により一貫して信頼性の高い測定値が得られるため、サプライチェーンの課題に迅速に対応できます。この結果、タイムリーに材料を注文でき、不確かなレベル測定のために出荷を断念することがありません。

技術仕様

パラメータ		単位	仕様			
モデル			SLL210 AnyLevel™			
アプリケーション			粉体、顆粒、液体用のサイロ、タンク、容器内のレベル検出			
サイズ			1		2	
定格ひょう量 (R.C.)		kg (公称値)	1,000	3,000	10,000	30,000
センサごとの測定誤差		% R.C.	±0.2		±0.3	
システムの精確さ (代表値)		% R.C.	±2以上 ¹			
信号更新レート		Hz	0.5			
プロセス圧力			任意			
最大定格力 ²	最大圧縮力、定格	kN	10	30	100	300
	最大水平力、定格		10	10	75	75
	最大上昇力、定格		10	10	75	75
最大降伏力 ^{3, 5}	最大圧縮力、降伏	kN	15	45	150	450
	最大水平力、降伏		15	15	113	113
	最大上昇力、降伏		15	15	113	113
最大極限力 ^{4, 5}	最大圧縮力、極限	kN	30	90	300	900
	最大水平力、極限		30	30	200	200
	最大上昇力、極限		30	30	200	200
最大トッププレート の移動量	水平面	mm	±2			
	傾斜	度	±2 (プレートキット)、±8 (ステムキット)			
重量、公称値	レシーバキット付きセンサ	kg	3.7		10.8	12.1
	ステムキット付きセンサ		4.2		—	—
	プレートキット付きセンサ		5.5		17.5	18.8
パッケージ寸法 (公称値)		mm	380 × 380 × 190			
材質と仕上げ			炭素鋼と亜鉛メッキ/ステンレス鋼と電解研磨			
温度範囲	補正済み	°C	-10〜+40			
	動作時		-20〜+55			
	安全な保管		-40〜+80			
高度範囲		m	0〜4,000			
湿度			20〜80% (結露なし)			
励起電圧		V AC/DC	マスター: (18〜30 V、最大100 mA) スレーブ: 最小10 V			
保護等級 ⁶			IP68/IP69K			
ケーブル径 ⁷		mm	センサ/センサケーブル: 8、ホームランケーブル: 11			
コネクタ直径		mm	15			
曲げ半径		mm	25			
汚染度			2			
据付カテゴリ			II			

- ¹ 据付の品質と、風やその他の不要な力など外部からの影響に依存します。
- ² センサが規定の動作範囲内にあることを確認します。レベルセンサは通常の操作でこれらの力に耐えるものであり、メトラー・トレドでは安全係数を適用しています。
- ³ 警告: これらの力を超える静的負荷を一度加えると、センサが降伏し、交換が必要になることがあります。最大降伏力では疲労/サイクル負荷を考慮していません。例外的な状況でのみ達する値です。
- ⁴ 警告: これらの力を超える静的負荷を一度加えると、計量モジュールが破損し、重傷事故や物品の損傷が発生する可能性があります。
- ⁵ 警告: アプリケーションに適した安全係数を適用してください。
- ⁶ センサは屋内と屋外に据付できます。
- ⁷ さまざまなプロトコルでのケーブル長の制限については、マニュアルを確認してください。

ピン	説明	色	
1	CI-	青	
2	CI+またはCQ	白	
3	信号-1	黄	
4	信号-2	ピンク	
5	RS485-A	緑	
6	RS485-B	茶	
7	LC_GND	黒	
8	LC_24V	赤	

プロトコルの設定に応じて、出力信号はピン1と2 (4~20 mA、4~20 mA HART) から、またはIO-Linkプロトコルバージョンの場合はピン3と4から提供されます。ピン5と6は、sensネットワークの内部通信にのみ関連します。ピン7と8は電源に使用します。

発注情報



	タンク接続	材料	1トン	3トン	10トン	30トン
4~20 mA	レシーバ	炭素鋼	30937244	30937246	30937248	30937250
		ステンレス鋼	30937245	30937247	30937249	30937251
	ISOシステム M20 × 1.5	炭素鋼	30937252	30937254	-	-
		ステンレス鋼	30937253	30937255	-	-
	ステムUNF* ¾" - 16 UNF	炭素鋼	30937320	30937322	-	-
		ステンレス鋼	30937321	30937323	-	-
4~20 mA HART	プレート	炭素鋼	30937256	30937258	30937260	30937262
		ステンレス鋼	30937257	30937259	30937261	30937263
	レシーバ	炭素鋼	30937272	30937274	30937276	30937278
		ステンレス鋼	30937273	30937275	30937277	30937279
	ISOシステム M20 × 1.5	炭素鋼	30937280	30937282	-	-
		ステンレス鋼	30937281	30937283	-	-
IO-Link	ステムUNF* ¾" - 16 UNF	炭素鋼	30937324	30937326	-	-
		ステンレス鋼	30937325	30937327	-	-
	プレート	炭素鋼	30937284	30937286	30937288	30937290
		ステンレス鋼	30937285	30937287	30937289	30937291
	レシーバ	炭素鋼	30937300	30937302	30937304	30937306
		ステンレス鋼	30937301	30937303	30937305	30937307
	ISOシステム M20 × 1.5	炭素鋼	30937308	30937310	-	-
		ステンレス鋼	30937309	30937311	-	-
	ステムUNF* ¾" - 16 UNF	炭素鋼	30937328	30937330	-	-
		ステンレス鋼	30937329	30937331	-	-
	プレート	炭素鋼	30937312	30937314	30937316	30937318
		ステンレス鋼	30937313	30937315	30937317	30937319

*米国内に在庫あり

注文ガイダンス

1つのシステムに異なるひょう量や通信プロトコルを混在させないでください。

アクセサリ

	品番
LED M12付きレベルセンサボタン	30937213
レベルセンサターミナル抵抗M12 120 Ω	30937214
セル間ケーブル2 m	30937215
セル間ケーブル5 m	30937216
セル間ケーブル10 m	30937217
セル間ケーブル20 m	30937218
ホームランM12 HARTケーブル5 m*	30937222
ホームランM12 HARTケーブル10 m*	30937223
ホームランM12 HARTケーブル15 m*	30937224
ホームランM12 HARTケーブル25 m*	30937225
ホームランM12 HARTケーブル50 m*	30937226
ホームランM12 HARTケーブル100 m*	30937227
ホームランM12 HARTケーブル150 m*	30937228
ホームランM12 HARTケーブル200 m*	30937229
ホームランM12 IOLケーブル1 m*	30937230
ホームランM12 IOLケーブル2 m*	30937231
ホームランM12 IOLケーブル5 m*	30937232
ホームランM12 IOLケーブル10 m*	30937233
ホームランM12 IOLケーブル20 m*	30937234

* LED M12付きボタンを含む

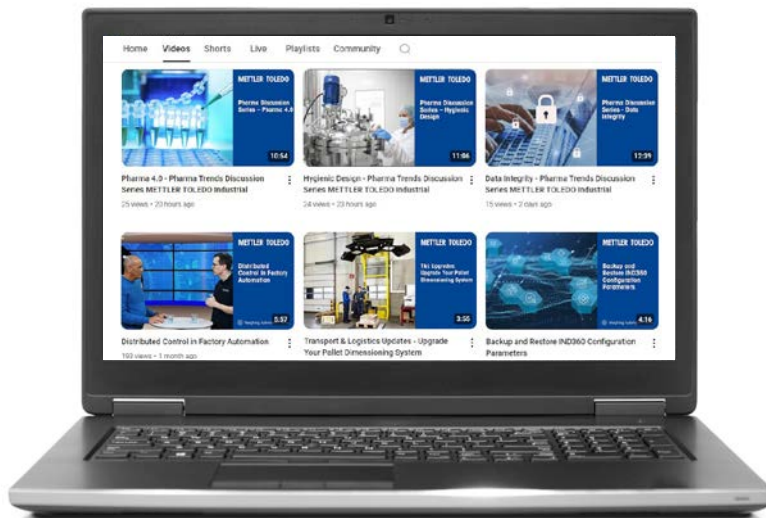
注文ガイダンス

各システムには、センサを接続するLCケーブルとホームランケーブル1本を装備する必要があります。各ホームランケーブルには、抵抗としても機能するLEDボタンが付属しています。

メトラー・トレドのホームランケーブルを使用しない場合は、LED付きボタン (4~20 mAバージョン) またはターミナル抵抗器 (4~20 mA HARTまたはIO-Linkバージョン) も注文する必要があります。

参考資料

レベル検出システム



SLL210 AnyLevel™のビデオ

SLL210がレベル検出にどのように柔軟性、コネクティビティ、長期的な信頼性をもたらすのかをご覧ください。

▶ www.mt.com/SLL210-video



SLL210 Anylevelダウンロードページ (2D/3D図面を含む) :

▶ www.mt.com/ind-downloads-sll210

www.mt.com/SLL210

詳しくはウェブサイトへ

メトラー・トレド株式会社

産業機器事業部

お問合せ先はこちら: www.mt.com/contacts

製品仕様は予告なく変更することがあります。

© 06/2024 METTLER TOLEDO. All rights reserved

文書番号 30632047 A

MarCom Industrial

