

Detecção de Nível



SLL210 AnyLevel™

Confiabilidade Independente
de Material

Instalação e Uso Simples

Manutenção Mínima



Detecção de Nível Gravimétrico

Simple, Seguro, Confiável

METTLER TOLEDO

Simplifique a Detecção de Nível

A Escolha para Qualquer Material

Os sensores de nível gravimétricos oferecem o método mais simples e confiável para monitorar os níveis de armazenamento de materiais por meio de sistemas de automação. Como os sensores nunca entram em contato com o conteúdo do tanque, a compatibilidade do material, os desafios de detecção e a corrosão do sensor não são mais preocupações.

► www.mt.com/SLL210

IO-Link
inside

HART
COMMUNICATION PROTOCOL



Valores para Projeto e Design de Sistema de Tanque



"Gosto de encontrar o design técnico ideal para simplificar nosso processo de fabricação e montagem e garantir que nosso sistema seja de fácil manutenção e reparo. Com o SLL210 AnyLevel, simplesmente analiso os índices de força e seleciono o sistema que se adapta à capacidade do nosso tanque. Não preciso pensar em configurações detalhadas."

Engenheiro Mecânico



"Quero oferecer a melhor solução para nossos clientes e reduzir nossos prazos de entrega. Também quero evitar riscos financeiros em nossos projetos. Com a família SLL210, conto com uma solução que se adapta a qualquer tipo de aplicação de detecção de nível."

Gerente de Projetos

Valores para Manutenção e Produção



"Os sensores de nível gravimétricos evitam que eu corra riscos e perca tempo subindo em silos para realizar inspeções. O risco de falha do sensor também é drasticamente minimizado, pois o SLL210 AnyLevel não entra em contato com o material armazenado."

Engenheiro de Manutenção



"Quero ter 100% de certeza de que o nível do meu estoque foi medido corretamente. Com o SLL210 AnyLevel, meus resultados são tão confiáveis quanto o possível para aplicações de detecção de nível e, em relação ao tempo de operação, não há nada mais confiável do que um sistema de detecção de nível instalado sob o tanque."

Engenheiro de Processo

Sistema de Sensor Único

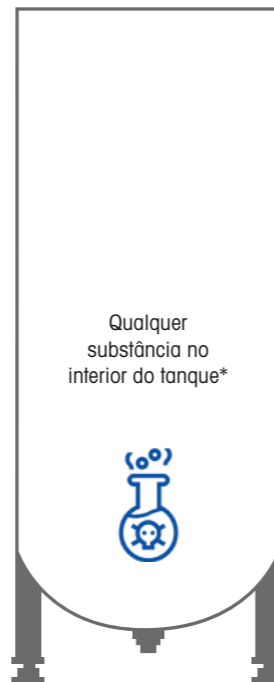
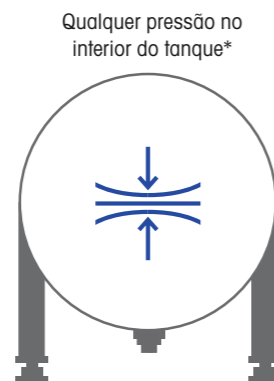
Qualquer Aplicação de Nível

Elimine o risco de selecionar o sensor errado aproveitando o SLL210 AnyLevel™, que funciona para todos os setores e aplicações de detecção de nível. Basta você selecionar o protocolo de comunicação necessário e a conexão do pé do tanque. Esse processo simplificado economiza tempo e recursos, permitindo que você se concentre na criação de soluções de armazenamento inovadoras para seus clientes.



Padronize para Simplificar Seu Trabalho

O SLL210 AnyLevel funciona com qualquer formato de tanque, qualquer condição de processo e está disponível em três opções mecânicas diferentes.



Haste ISO/UNF



Receptor



Placa

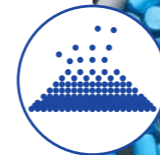
* Os sensores precisam estar dentro das especificações técnicas (consulte a página 10).

O SLL210 AnyLevel é adequado para medir qualquer material:



Líquidos

Ao medir os níveis de líquidos com outras tecnologias, muitas características, como alta viscosidade ou espuma, podem causar leituras imprecisas. Com os sensores SLL210 AnyLevel instalados fora do tanque, as propriedades do material não têm impacto nas medições; portanto, você pode confiar em seus resultados sempre.



Grânulos

Em setores como o de fabricação de produtos químicos, as empresas podem armazenar grânulos de plásticos, resinas ou fertilizantes. Esses grânulos podem ter propriedades diferentes, como tamanhos, formas e densidades variados. A solução SLL210 AnyLevel pode medir com precisão o nível de qualquer tipo de grânulo, tornando-se uma opção versátil para empresas químicas.



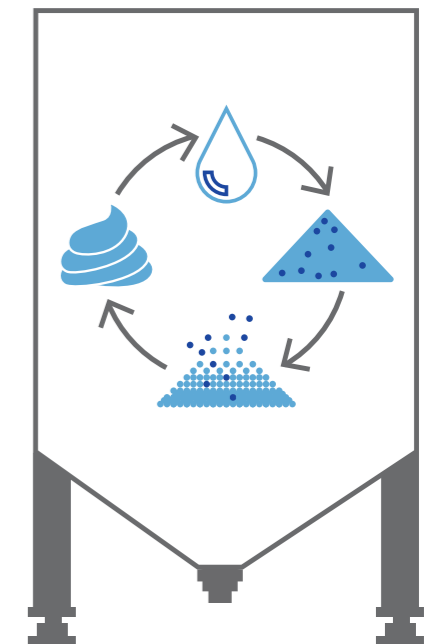
Pastas

Equipe seu tanque de pasta com sensores SLL210 AnyLevel para se beneficiar das vantagens de uma instalação fora do tanque. Não apenas o processo de limpeza será simplificado, pois o sensor não pode causar contaminação, mas você também não precisará limitar seu projetomecânico para levar em conta agitadores.



Pós

Para medir pó em tanques, nossa inovadora tecnologia de sensores não apenas oferece leituras precisas, mas também elimina a necessidade de contato com o pó.



“O SLL210 AnyLevel™ me ajudou a eliminar a parada de produção devido à falta de estoque.”

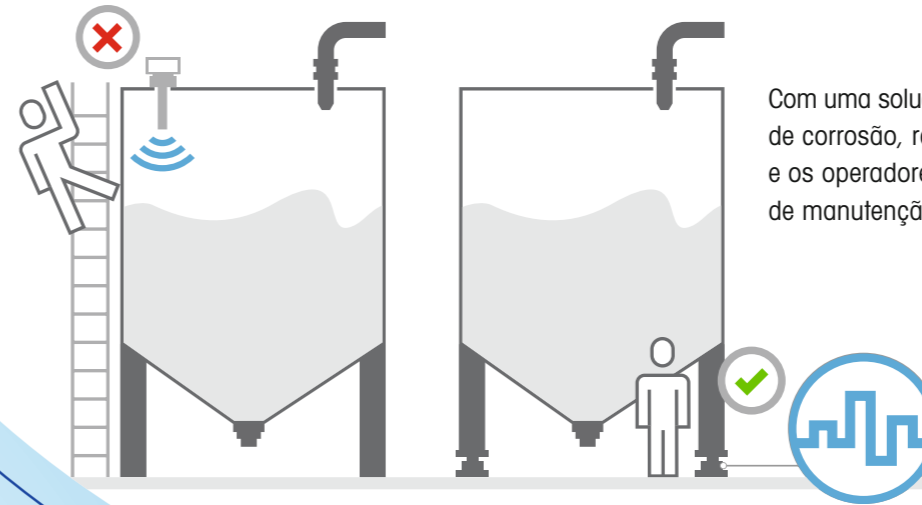
Gerente de Produção

Melhor Detecção de Nível

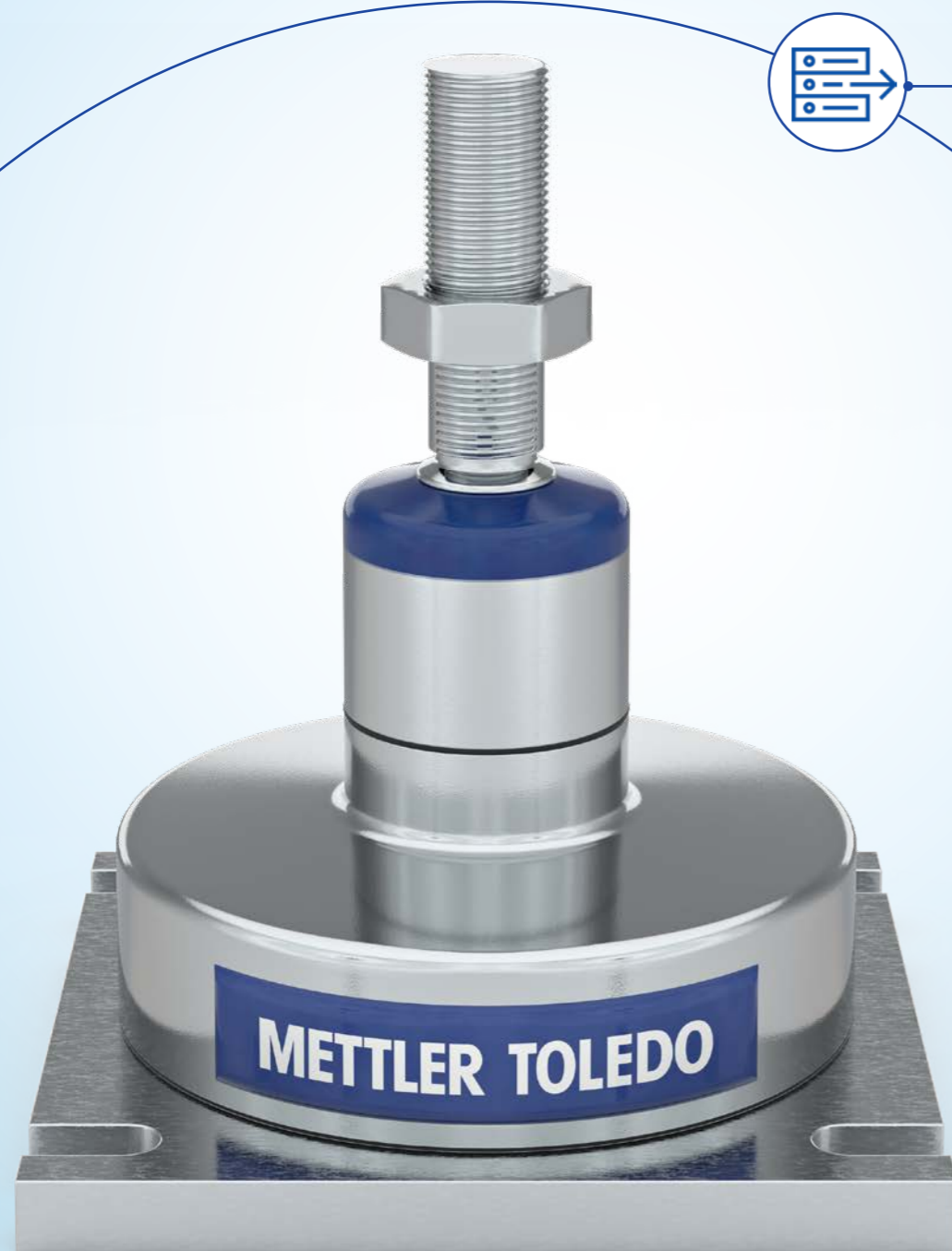
Abordagem Ascendente

Ao colocar os sensores gravimétricos abaixo do tanque, você garante que os efeitos do material e do ambiente, como adesão da parede lateral, poeira ou espuma, não distorçam suas medições, proporcionando leituras confiáveis em tempo real. Os recursos integrados de design técnico avançado equipam seu sistema com tecnologia de ponta.

O SLL210 AnyLevel™ reduz seus riscos



Com uma solução externa de detecção de nível, os riscos de corrosão, radiação e contaminação são eliminados, e os operadores podem concluir as verificações de manutenção de rotina sem subir no tanque.



Configuração de rede interna

Os sensores podem ser configurados com facilidade simplesmente conectando os cabos, e a rede será estabelecida de forma automática.



Alarmes Smart5™

O AnyLevel disponibiliza notificação e solução de problemas imediatas em caso de erro do sensor, conforme a NAMUR NE 107.



Conectividade integrada

Os sensores SLL210 oferecem uma rede de sensores internos exclusiva, que pode ser conectada diretamente ao PLC ou DCS.



Correção de inclinação de até 8°

O AnyLevel faz uma compensação de altura e correção de inclinação de até 8 graus, o que simplifica a instalação.



Design de fácil limpeza

Todas as superfícies são projetadas com ligeiras inclinações para permitir um escoamento perfeito durante a lavagem.



Verificação integrada de 360°

A verificação integrada de 360° permite a compensação de alterações no comprimento horizontal.



Proteção de elevação

Você pode aparafusar todo o tanque ao solo por meio dos sensores para maximizar a segurança.



IP68/IP69K

A SLL210 foi projetada com o mais alto nível de proteção contra entrada para permitir o máximo de tempo de operação.

Conectividade Rápida e Fácil Integre sem Grande Conhecimento

A família SLL210 AnyLevel™ inclui várias opções de interface mecânica para atender a seus requisitos específicos, e os sensores se conectam à maioria dos sistemas em apenas alguns minutos. Com cabeamento simples e conectores robustos, você pode eliminar a fiação complicada e, devido à calibração de fábrica, pode obter precisão imediata.

Visibilidade Completa do Sistema com Tecnologia Inteligente

Com a tecnologia de nível analógica, podem se passar dias, meses ou mesmo um ano até alguém perceber a existência de um problema oneroso. O SLL210 AnyLevel vem com monitoramento de condição conectado diretamente ao PLC via IO-Link ou ao DCS via protocolo de comunicação HART.

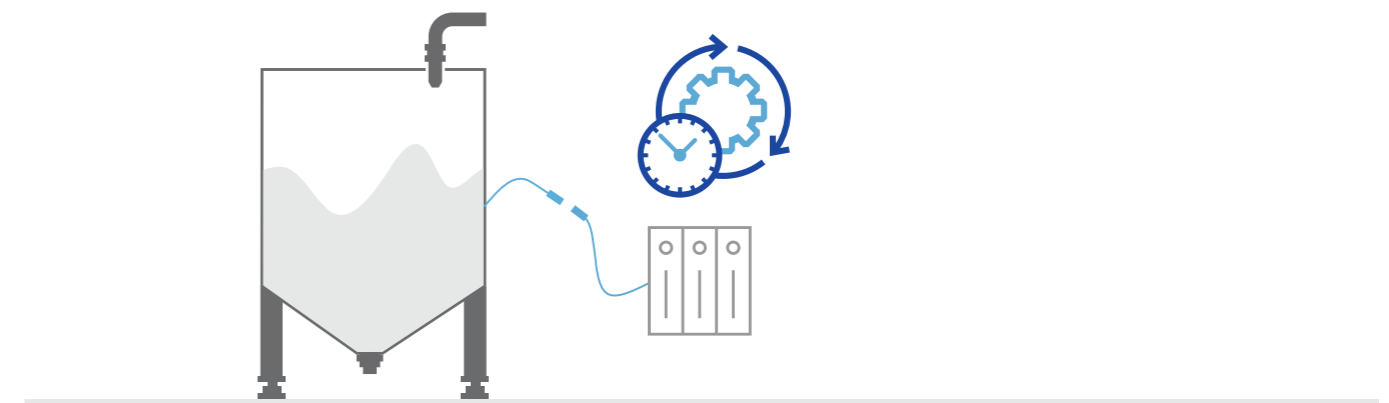


Monitoramento de Alarme e Condição Smart5™

- Tudo Certo
- Teste Vencido
- Oos/Etapa Errada
- Chamar a Manutenção
- Parar

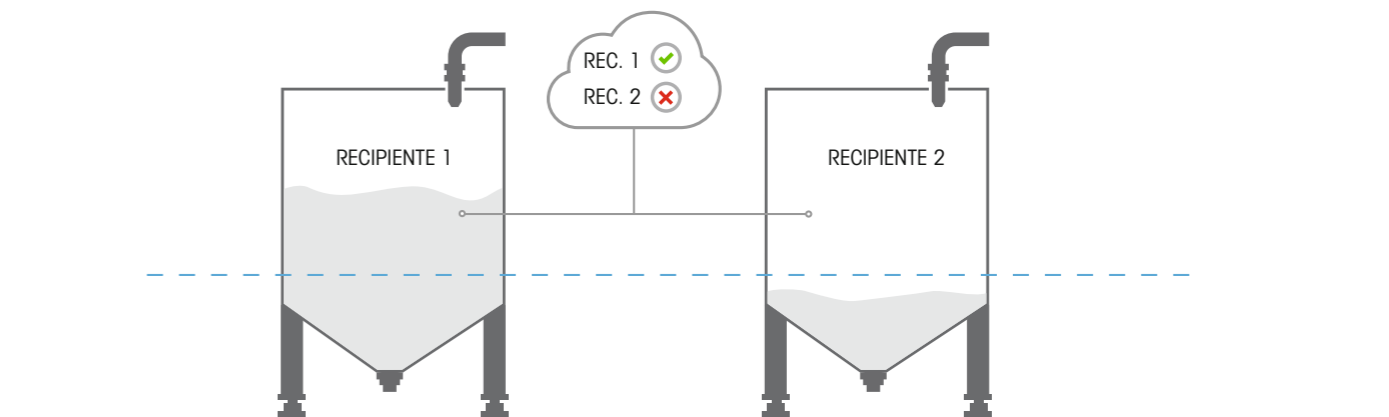
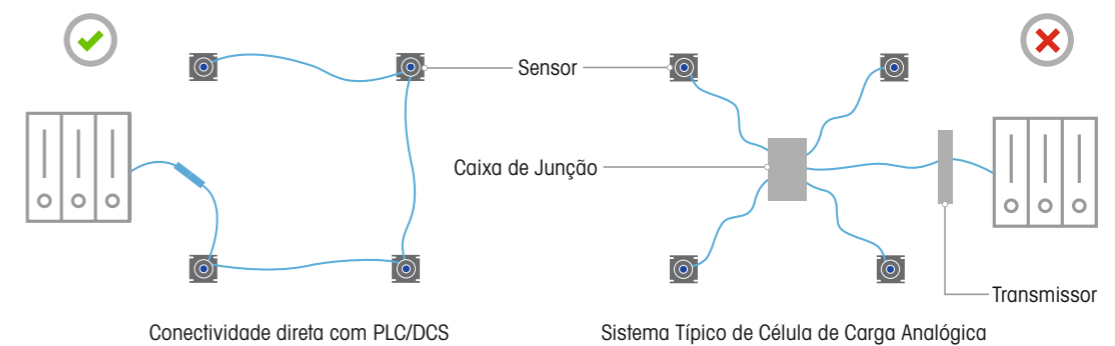
Conectividade direta com PLC/DCS

Economize espaço no gabinete da máquina e reduza a complexidade do sistema com conectividade integrada.



Sem cabeamento complicado

Basta conectar todos os sensores e pronto; nenhuma arquitetura específica é necessária.



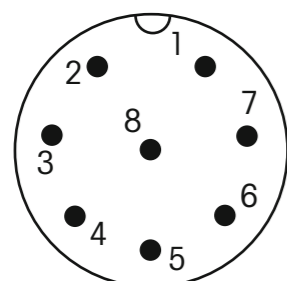
O Poder da Digitalização Tome Decisões Conscientes

A digitalização do controle de estoque aumenta a confiabilidade do estoque e permite um uso mais econômico das mercadorias. O SLL210 AnyLevel™ fornece consistentemente leituras confiáveis, permitindo que você faça pedidos de materiais em tempo hábil e nunca rejeite uma remessa devido a medições de nível imprecisas.

Especificações Técnicas

Parâmetro	Unidade	Especificação				
Modelo		SLL210 AnyLevel™				
Aplicativo		Detecção de nível em silos, tanques ou recipientes para pós, grânulos e líquidos.				
Tamanho		1		2		
Capacidade Nominal (R.C.)	kg (lb, nominal)	1.000 (2.200)	3.000 (6.600)	10.000 (22.000)	30.000 (66.000)	
Erro de Medição por Sensor	% R.C.	±0,2		±0,3		
Precisão Típica do Sistema	% R.C.	±2 ou melhor ¹				
Taxa de Atualização do Sinal	Hz	0,5				
Pressão de Processo		Qualquer um				
Força de Elevação Máximas ²	Força de Elevação Máxima	kN (klb)	10 (2,2)	30 (6,6)	100 (22)	300 (66)
	Força de Elevação Máxima		10 (2,2)	10 (2,2)	75 (16,5)	75 (16,5)
	Força de Elevação Máxima		10 (2,2)	10 (2,2)	75 (16,5)	75 (16,5)
Força de Elevação Máximas ^{3,5}	Força de Elevação Máxima	kN (klb)	15 (3,3)	45 (9,9)	150 (33)	450 (99)
	Força de Elevação Máxima		15 (3,3)	15 (3,3)	113 (24,9)	113 (24,9)
	Força Horizontal Final Máxima, Tensão-Deformação		15 (3,3)	15 (3,3)	113 (24,9)	113 (24,9)
Força de Elevação Máximas ^{4,5}	Força de Elevação Máxima	kN (klb)	30 (6,6)	90 (19,8)	300 (66)	900 (198)
	Força de Elevação Final Máxima		30 (6,6)	30 (6,6)	200 (44)	200 (44)
	Força de Elevação Final Máxima		30 (6,6)	30 (6,6)	200 (44)	200 (44)
Força de Elevação da Placa Superior	Plano Horizontal	mm (pol.)	±2 (±0,08)			
	Inclinação	graus	±2 (Kit de Placa), ±8 (Kit de Haste)			
Peso, nominal	Sensor com Kit Receptor	kg (lb)	3,7 (8,2)	10,8 (23,8)	12,1 (26,7)	
	Sensor com Kit de Haste		4,2 (9,2)	-	-	
	Sensor com Kit de Placa		5,5 (12,1)	17,5 (38,5)	18,8 (41,4)	
Dimensões da embalagem, nominais	mm (pol.)	380 (15) × 380 (15) × 190 (7,5)				
Material e Acabamentos		Aço carbono e zincagem/Aço inoxidável e eletropolimento				
Faixa de Temperatura	Compensada	°C (°F)	-10 ~ +40 (+14 ~ +104)			
	Operação		-20 ~ +55 (-4 ~ +131)			
	Armazenamento Seguro		-40 ~ +80 (-40 ~ +176)			
Faixa de Altitude	m	0 a 4.000				
Umidade		20% ~ 80% sem condensação				
Tensão de Excitação	VCA/CC	Mestre: (18 ~ 30 V máx. 100 mA) Escravo: mín. 10 V				
Classificação IP ⁶		IP68 / IP69K				
Diâmetro do Cabo ⁷	mm	Cabo de sensor para sensor: 8, Cabo de Passagem: 11				
Diâmetro do Conector	mm	15				
Raio de curvatura	mm	25				
Grau de poluição		2				
Categoria de Instalação		II				

- ¹) Depende da qualidade da instalação e de influências externas, como vento ou outras forças indesejadas.
- ²) Certifique-se de que os sensores estejam dentro da faixa operacional definida. O sensor de nível é classificado para essas forças em operação normal, um Fator de Segurança foi aplicado pela METTLER TOLEDO.
- ³) Atenção: Se carregado estaticamente uma vez além dessas forças, o sensor poderá ceder e ser substituído. As Forças de Tensão-Deformação Máximas não consideram fadiga/carregamento cíclico e devem ser abordadas em circunstâncias excepcionais.
- ⁴) Atenção: Se carregado estaticamente uma vez além dessas forças, o módulo de pesagem pode quebrar com potencial para ferimentos graves e/ou danos materiais.
- ⁵) Atenção: Aplique um Fator de Segurança adequado à aplicação.
- ⁶) O sensor pode ser instalado em ambientes internos e externos.
- ⁷) Consulte o Manual para obter as limitações de comprimento de cabo com os diferentes protocolos.



Pino	Descrição	Cor
1	Cl-	Azul
2	Cl+ ou CQ	Branco
3	Sinal-1	Amarelo
4	Sinal-2	Rosa
5	RS485-A	Verde
6	RS485-B	Marrom
7	LC_GND	Preto
8	LC_24 V	Vermelho

Dependendo da configuração do Protocolo, o Sinal de Saída é fornecido pelos Pinos 1 e 2 (4-20 mA, 4-20 mA HART) ou pelos Pinos 3 e 4 no caso da versão do Protocolo IO-Link. Os pinos 5 e 6 são relevantes apenas para a comunicação interna da rede sens. Os pinos 7 e 8 são usados para a fonte de alimentação.

Informações do Pedido



Receptor



Haste ISO/Haste UNF*



Placa

Conexão de Tanque	Material	1 tonelada	3 toneladas	10 toneladas	30 toneladas	
4-20 mA	Receptor	Aço carbono	30937244	30937246	30937248	30937250
		Aço inoxidável	30937245	30937247	30937249	30937251
	Haste ISO M20 x 1,5	Aço carbono	30937252	30937254	-	-
		Aço inoxidável	30937253	30937255	-	-
	Haste UNF* 3/4" - 16 UNF	Aço carbono	30937320	30937322	-	-
		Aço inoxidável	30937321	30937323	-	-
Placa	Aço carbono	30937256	30937258	30937260	30937262	
	Aço inoxidável	30937257	30937259	30937261	30937263	
4 a 20 mA HART	Receptor	Aço carbono	30937272	30937274	30937276	30937278
		Aço inoxidável	30937273	30937275	30937277	30937279
	Haste ISO M20 x 1,5	Aço carbono	30937280	30937282	-	-
		Aço inoxidável	30937281	30937283	-	-
	Haste UNF* 3/4" - 16 UNF	Aço carbono	30937324	30937326	-	-
		Aço inoxidável	30937325	30937327	-	-
Placa	Aço carbono	30937284	30937286	30937288	30937290	
	Aço inoxidável	30937285	30937287	30937289	30937291	
Link de I/S	Receptor	Aço carbono	30937300	30937302	30937304	30937306
		Aço inoxidável	30937301	30937303	30937305	30937307
	Haste ISO M20 x 1,5	Aço carbono	30937308	30937310	-	-
		Aço inoxidável	30937309	30937311	-	-
	Haste UNF* 3/4" - 16 UNF	Aço carbono	30937328	30937330	-	-
		Aço inoxidável	30937329	30937331	-	-
Placa	Aço carbono	30937312	30937314	30937316	30937318	
	Aço inoxidável	30937313	30937315	30937317	30937319	

* Estocado nos EUA

Orientação para Pedidos

Não misture diferentes capacidades ou protocolos de comunicação em um único sistema.

Acessórios

	Nº do Material
Botão do Sensor de Nível com LED M12	30937213
Resistor do Terminal do Sensor de Nível M12 de 120 ohm	30937214
Cabo de Célula para Célula de 2 m	30937215
Cabo de Célula para Célula de 5 m	30937216
Cabo de Célula para Célula de 10 m	30937217
Cabo de Célula para Célula de 20 m	30937218
Cabo de Passagem M12 HART 5 m*	30937222
Cabo de Passagem M12 HART 10 m*	30937223
Cabo de Passagem M12 HART 15 m*	30937224
Cabo de Passagem M12 HART 25 m*	30937225
Cabo de Passagem M12 HART 50 m*	30937226
Cabo de Passagem M12 HART 100 m*	30937227
Cabo de Passagem M12 HART 150 m*	30937228
Cabo de Passagem M12 HART 200 m*	30937229
Cabo IOL de Passagem M12 1 m*	30937230
Cabo IOL de Passagem M12 2 m*	30937231
Cabo IOL de Passagem M12 5 m*	30937232
Cabo IOL de Passagem M12 10 m*	30937233
Cabo IOL de Passagem M12 20 m*	30937234

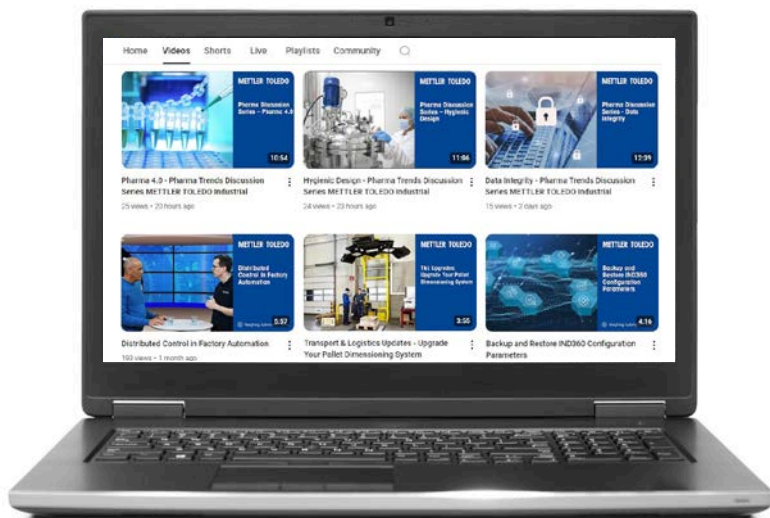
* Inclui botão com LED M12

Orientação para Pedidos

Cada sistema deve estar equipado com cabos LC conectando os sensores, além de um cabo de passagem. Cada cabo de passagem vem junto com o Botão com LED, que também atua como um resistor. Se não for usar um cabo de passagem da METTLER TOLEDO, você também deverá solicitar um Botão com LED (versão 4 a 20 mA) OU um resistor de terminal (versão 4 a 20 mA HART ou IO-Link).

Material de Referência

Sistemas de Detecção de Nível



Vídeo do SLL210 AnyLevel™

Confira como a SLL210 oferece flexibilidade, conectividade e confiabilidade de longo prazo para detecção de nível.

► www.mt.com/SLL210-video



Página de download do SLL210 Anylevel, incluindo desenhos 2D/3D:

► www.mt.com/ind-downloads-sll210

www.mt.com/SLL210

Para mais informações

Grupo METTLER TOLEDO

Divisão Industrial
Contato local: www.mt.com/contacts

Sujeito a alterações técnicas
© 06/2024 METTLER TOLEDO. Todos os direitos reservados
Documento N° 30632045 A
MarCom Industrial

