



SLL210 AnyLevel™

Niezawodność niezależna
od materiału

Prosta instalacja i obsługa

Minimalne wymagania w zakresie
konserwacji



Grawimetryczne wykrywanie poziomu

Proste, bezpieczne, niezawodne

METTLER TOLEDO

Uprozczone wykrywanie poziomu

Uniwersalny wybór do każdego materiału

Grawimetryczne czujniki poziomu to najprostsza i najbardziej niezawodna metoda monitorowania poziomu zmagazynowanych materiałów za pomocą systemów automatycznych. Czujniki nigdy nie stykają się z zawartością zbiornika, dlatego zgodność materiałów, problemy z wykrywaniem i korozja czujników nie są powodem do zmartwień.

► www.mt.com/SLL210



Wartości w zakresie inżynierii i projektu systemów zbiornikowych



„Lubię znajdować optymalny projekt techniczny, który uprości nasz proces produkcji i montażu oraz zapewni, że nasz system będzie łatwy w utrzymaniu i naprawie. Gdy używam czujnika SLL210 AnyLevel, po prostu patrzę na wartości znamionowe siły i wybieram system, który pasuje do nośności naszego zbiornika. Nie muszę się zastanawiać nad szczegółową konfiguracją”.

Inżynier mechanik



„Chcę dostarczać naszym klientom najlepsze rozwiązanie i skrócić czas realizacji zamówień. Chcę również unikać ryzyka finansowego w naszych projektach. Dzięki rodzinie SLL210 mam jedno rozwiązanie, które pasuje do wszystkich zastosowań związanych z wykrywaniem poziomu”.

Kierownik projektu

Wartości w zakresie konserwacji i produkcji



„Grawimetryczne czujniki poziomu oszczędzają mi czas i pozwalają uniknąć ryzyka wspinania się na silosy w celu przeprowadzenia kontroli. Ryzyko awarii czujnika również jest znacznie ograniczone, ponieważ SLL210 AnyLevel nie ma bezpośredniego kontaktu z magazynowanym materiałem”.

Serwisant



„Chcę mieć stuprocentową pewność, że moje zapasy są mierzone prawidłowo. Dzięki czujnikowi SLL210 AnyLevel moje wyniki są tak wiarygodne, jak to tylko możliwe w przypadku zastosowań związanych z wykrywaniem poziomu, a jeśli chodzi o czas sprawnego działania, nie ma nic bardziej niezawodnego niż system wykrywania poziomu zainstalowany pod zbiornikiem”.

Inżynier ds. procesów

System z jednym czujnikiem

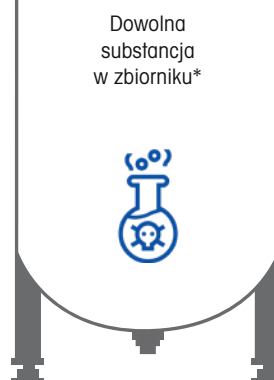
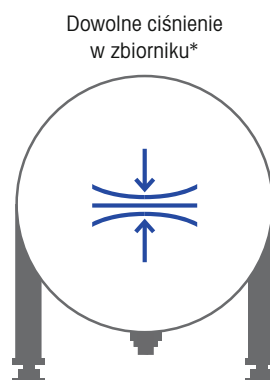
Do kontroli poziomu

Wyliminuj ryzyko wyboru niewłaściwego czujnika i sięgnij po rozwiązanie SLL210 AnyLevel™, które sprawdza się we wszystkich branżach i zastosowaniach związanych z wykrywaniem poziomu. Wystarczy wybrać wymagany protokół komunikacyjny oraz sposób połączenia czujnika ze stopką zbiornika. Ten usprawniony proces pozwala zaoszczędzić czas i zasoby.



Uproszczenie pracy dzięki standaryzacji

System SLL210 AnyLevel współpracuje ze zbiornikiem o dowolnym kształcie i w dowolnych warunkach procesu, a ponadto jest dostępny z trzema różnymi opcjami mechanicznymi.



Trzpień ISO / trzpień UNF



Odbiornik



Płyta

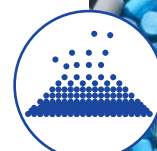
* Czujniki muszą być zgodne ze specyfikacją techniczną (patrz strona 10).

Czujnik SLL210 AnyLevel nadaje się do pomiaru dowolnego materiału:



Ciecze

Inne technologie pomiaru cieczy są wrażliwe na szereg cech, takich jak wysoka lepkość lub piana, co może powodować niedokładność odczytów. W przypadku czujników SLL210 AnyLevel zainstalowanych poza zbiornikiem właściwości materiału nie mają wpływu na pomiary, więc wyniki są zawsze wiarygodne.



Granulaty

W takich branżach jak produkcja chemiczna firmy mogą przechowywać granulaty tworzyw sztucznych, żywic lub nawozów. Granulaty te mogą mieć różne właściwości, w tym różne rozmiary, kształty i gęstość. Rozwiązanie SLL210 AnyLevel umożliwia dokładny pomiar poziomu dowolnego rodzaju granulatu, dzięki czemu stanowi uniwersalny wybór dla firm z branży chemicznej.



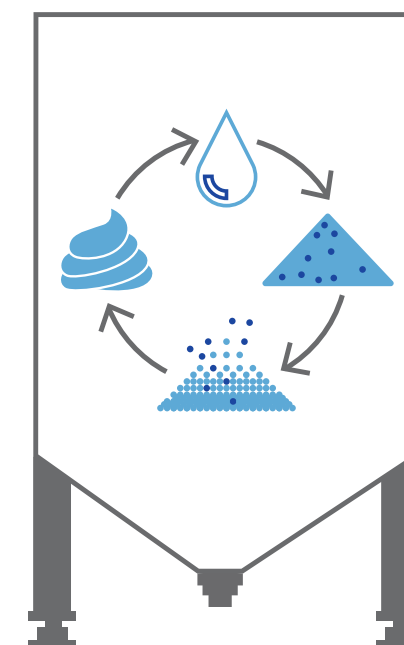
Zawiesiny

Wyposaż swój zbiornik zawieszin w czujniki SLL210 AnyLevel, aby skorzystać z zalet instalacji poza zbiornikiem. Nie tylko uprości to proces czyszczenia z uwagi na fakt, że czujnik nie może spowodować zanieczyszczenia, ale też nie trzeba będzie dostosowywać konstrukcji mechanicznej, aby pomieścić mieszadła.



Proszki

W przypadku pomiaru poziomu proszków w zbiornikach nasza innowacyjna technologia czujników nie tylko zapewnia dokładne odczyty, ale także eliminuje potrzebę kontaktu z materiałem.



„Czujnik SLL210 AnyLevel™ pomógł mi wyeliminować przestoje spowodowane brakami zapasów”.

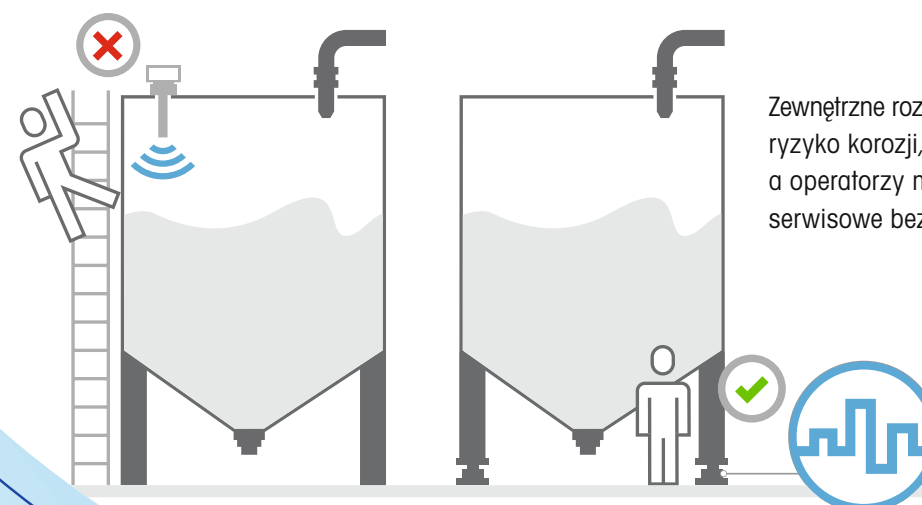
Kierownik produkcji

Optymalne wykrywanie poziomu

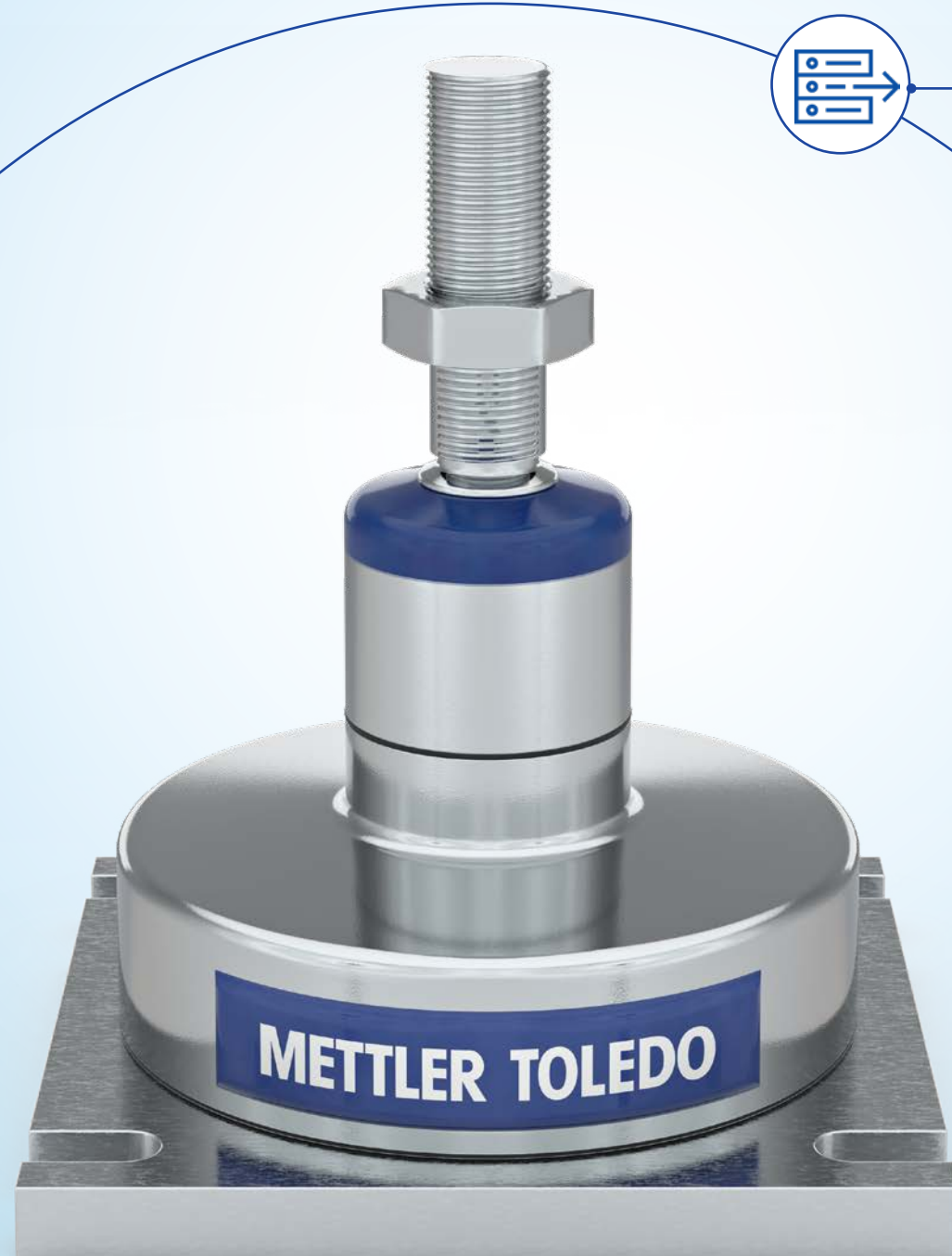
Podejście oddolne

Umieszczenie czujników grawimetrycznych pod zbiornikiem sprawia, że wpływy materiału i środowiska nie zniekształcą wyników pomiarów, a odczyty w czasie rzeczywistym będą zawsze wiarygodne. Dzięki zintegrowanym, zaawansowanym funkcjom technicznym system jest wyposażony w najnowocześniejszą technologię.

Mniejsze ryzyko dzięki SLL210 AnyLevel™



Zewnętrzne rozwiązanie do wykrywania poziomu eliminuje ryzyko korozji, promieniowania i zanieczyszczenia, a operatorzy mogą przeprowadzać rutynowe kontrole serwisowe bez wspinania się na zbiornik.



Ustawienia sieci wewnętrznej

Czujniki można łatwo skonfigurować przez proste podłączenie przewodów, które wówczas automatycznie utworzą sieć.



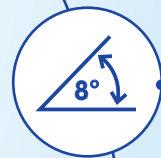
Alarmy Smart5™

W przypadku błędu czujnika system AnyLevel natychmiast wysyła powiadomienie i przeprowadza rozwiązanie problemu zgodnie z normą NAMUR NE 107.



Zintegrowana komunikacja

Czujniki SLL210 oferują wyjątkową wewnętrzną sieć czujników, którą można podłączyć bezpośrednio do sterownika PLC lub systemu DCS.



Korekta przechylenia do 8°

System AnyLevel umożliwia kompensację wysokości i korektę przechyłu w zakresie do 8 stopni, co upraszcza instalację.



Konstrukcja łatwa do czyszczenia

Wszystkie powierzchnie są lekko nachylone, aby umożliwić bezproblemowe spływanie cieczy podczas zmywania.



Zintegrowana kontrola w zakresie 360°

Zintegrowana kontrola w zakresie 360° umożliwia kompensację zmian długości w poziomie.



Zabezpieczenie przed podniesieniem

Za pomocą czujników można przykręcić cały zbiornik do podłoża, aby zmaksymalizować bezpieczeństwo.



IP68/IP69K

Czujnik SLL210 został zaprojektowany z myślą o najwyższym stopniu ochrony przed wnikaniem, aby zapewnić maksymalny czas sprawnego działania.

Szybkie i łatwe podłączanie

Integracja bez specjalistycznej wiedzy

Rodzina czujników SLL210 AnyLevel™ oferuje szereg opcji interfejsów mechanicznych spełniających konkretne wymagania, a czujniki łączą się z większością systemów w ciągu kilku minut. Proste podłączanie przewodów i solidne złącza pozwalają uniknąć tworzenia skomplikowanego okablowania, a dzięki fabrycznej kalibracji można osiągnąć dokładność od razu po wyjęciu czujnika z pudełka.

Pełna widoczność systemu dzięki inteligentnej technologii

W przypadku analogowych technologii wykrywania poziomu mijają dni, miesiące lub rok, zanim ktokolwiek zorientuje się, że wystąpił kosztowny problem. Czujnik SLL210 AnyLevel jest wyposażony w funkcję monitorowania stanu połączoną bezpośrednio ze sterownikiem PLC przez IO-Link lub z systemem DCS za pośrednictwem protokołu komunikacyjnego HART.

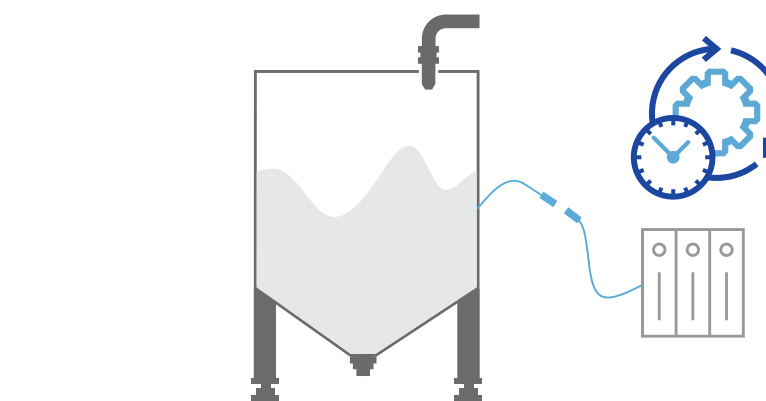


Alarmy Smart5™ i monitorowanie stanu

- Wszystko działa
- Wymagane testowanie
- Wynik poza specyfikacją / problem
- Skontaktuj się z serwisem
- Zatrzymaj

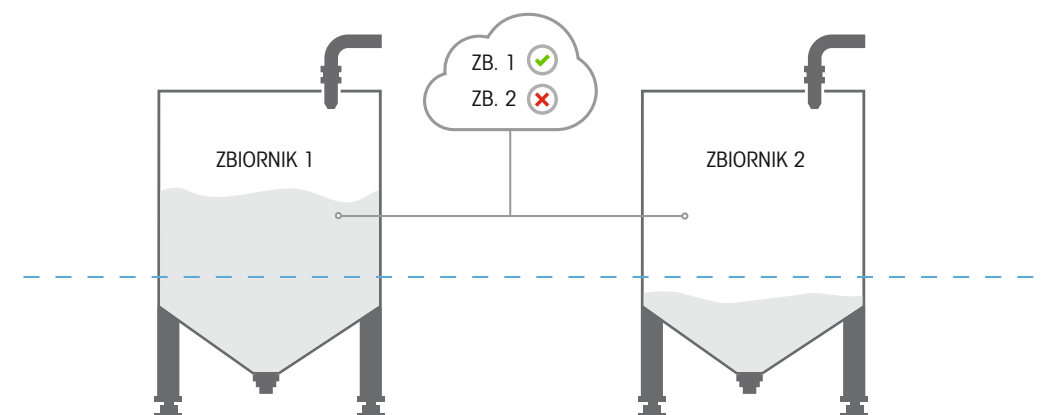
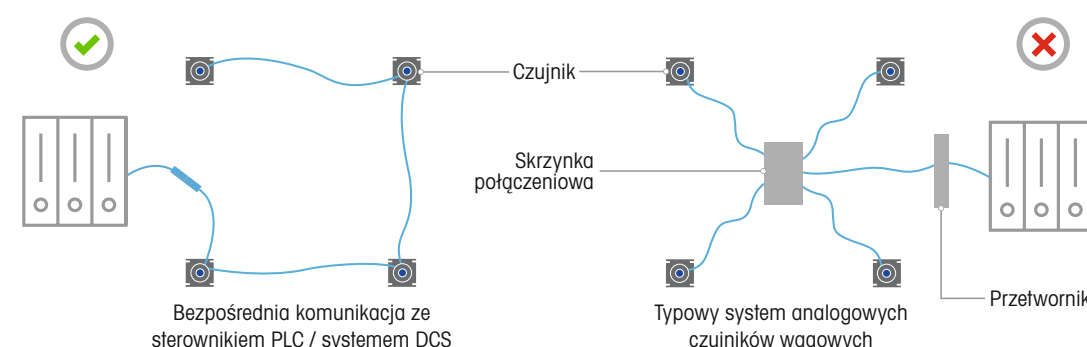
Bezpośrednia komunikacja ze sterownikiem PLC / systemem DCS

Zintegrowane funkcje łączności pozwalają zaoszczędzić miejsce w szafie maszyny i zmniejszyć złożoność systemu.



Brak skomplikowanego okablowania

Wystarczy podłączyć wszystkie czujniki i gotowe — nie jest wymagana żadna konkretna architektura.



Potęga cyfryzacji

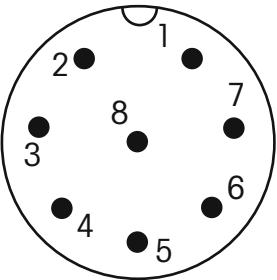
Podejmuj świadome decyzje

Cyfryzacja kontroli stanów magazynowych zwiększa ich niezawodność i umożliwia bardziej ekonomiczne wykorzystanie towarów. Ponadto umożliwia to szybsze reagowanie na problemy w łańcuchu dostaw, ponieważ czujnik SLL210 AnyLevel™ stale dostarcza wiarygodne odczyty, co pozwala na terminowe składanie zamówień na materiały i zapobiega zawróceniu dostawy z powodu niedokładnych pomiarów poziomu.

Specyfikacja techniczna

Parametr		Jednostka	Specyfikacja			
Model			SLL210 AnyLevel™			
Zastosowanie			Wykrywanie poziomu proszków, granulatów i cieczy w silosach, zbiornikach lub naczyniach.			
Rozmiar			1		2	
Nośność znamionowa (n.zn.)		kg (znamionowa)	1000	3000	10 000	30 000
Błąd pomiaru na czujnik		% n.zn.	±0,2		±0,3	
Typowa dokładność systemu		% n.zn.	±2 lub lepsza ¹			
Szybkość aktualizacji sygnału		Hz	0,5			
Ciśnienie procesu			Dowolne			
Maks. siły znamionowe ²	Maks. znamionowa siła ściskająca	kN	10	30	100	300
	Maks. znamionowa siła pozioma		10	10	75	75
	Maks. znam. siła podnoszenia		10	10	75	75
Maks. granice plastyczności ^{3,5}	Maks. siła ścisk., gr. plastyczności	kN	15	45	150	450
	Maks. siła poziom., gr. plastyczności		15	15	113	113
	Maks. siła podnosz., gr. plastyczności		15	15	113	113
Maks. siły niszczące ^{4,5}	Maks. niszcząca siła ściskająca	kN	30	90	300	900
	Maks. niszcząca siła pozioma		30	30	200	200
	Maks. niszcząca siła podnoszenia		30	30	200	200
Maks. przesunięcie płyty górnej	Plaszczyzna pozioma	mm	±2			
	Nachylenie	stopnie	±2 (zestaw płyty), ±8 (zestaw trzpienia)			
Masa znamionowa	Czujnik z zestawem odbiornika	kg	3,7		10,8	12,1
	Czujnik z zestawem trzpienia		4,2		–	–
	Czujnik z zestawem płyty		5,5		17,5	18,8
Nominalne wymiary opakowania		mm	380 × 380 × 190			
Materiały i wykończenie			Stal węglowa i cynkowanie/stal nierdzewna i elektropolerowanie			
Zakres temperatur	Skompensowana	°C	Od -10 do +40			
	Robocza		Od -20 do +55			
	Bezpieczne przechowywanie		Od -40 do +80			
Wysokość n.p.m.		m	Od 0 do 4000			
Wilgotność			Od 20% do 80% (bez kondensacji)			
Napięcie wzbudzenia		V AC/DC	Główne: maks. 18–30 V, 100 mA Podrzędne: min. 10 V			
Stopień ochrony ⁶			IP68/IP69K			
Średnica przewodu ⁷		mm	Przewód od czujnika do czujnika: 8, przewód przyłączeniowy: 11			
Średnica złącza		mm	15			
Promień gięcia		mm	25			
Stopień zanieczyszczenia			2			
Kategoria instalacji			II			

¹ Zależy od jakości instalacji i czynników zewnętrznych, takich jak wiatr lub inne niepożądane siły.
² Należy upewnić się, że czujniki mieszczą się w zdefiniowanym zakresie roboczym. Czujnik poziomu jest przystosowany do działania tych sił w normalnych warunkach roboczych; METTLER TOLEDO stosuje współczynnik bezpieczeństwa.
³ Ostrzeżenie: Jednorazowe obciążenie statyczne siłą przekraczającą podaną wartość może spowodować odkształcenie czujnika i konieczność jego wymiany. Maksymalne granice plastyczności nie uwzględniają obciążenia zmęczeniowego/cyklicznego i można je osiągać tylko w wyjątkowych okolicznościach.
⁴ Ostrzeżenie: Jednorazowe obciążenie statyczne siłą przekraczającą podaną wartość może spowodować zniszczenie modułu wagowego oraz ryzyko poważnych obrażeń i strat materialnych.
⁵ Ostrzeżenie: Należy przyjąć współczynnik bezpieczeństwa odpowiedni do zastosowania.
⁶ Czujnik można instalować w pomieszczeniach i na otwartym powietrzu.
⁷ Należy sprawdzić w podręczniku ograniczenia długości przewodów w różnych protokołach.



Styk	Opis	Kolor
1	CI–	Niebieski
2	CI+ lub CQ	Biały
3	Signal-1	Żółty
4	Signal-2	Różowy
5	RS485-A	Zielony
6	RS485-B	Brązowy
7	LC_GND	Czarny
8	LC_24V	Czerwony

W zależności od konfiguracji protokołu sygnał wyjściowy jest dostarczany przez styki 1 i 2 (4–20 mA, 4–20 mA HART) lub przez styki 3 i 4 w przypadku wersji z protokołem IO-Link. Styki 5 i 6 dotyczą tylko wewnętrznej komunikacji sieci czujników. Styki 7 i 8 są używane do zasilania.

Informacje dotyczące zamawiania



Odbiornik



Trzpień ISO / trzpień UNF*



Płyta

	Przyłącze zbiornika	Materiał	1 tona	3 tony	10 ton	30 ton
4–20 mA	Odbiornik	Stal węglowa	30937244	30937246	30937248	30937250
		Stal nierdzewna	30937245	30937247	30937249	30937251
	Trzpień ISO M20 × 1,5	Stal węglowa	30937252	30937254	–	–
		Stal nierdzewna	30937253	30937255	–	–
	Trzpień UNF* ¾ cala — 16 UNF	Stal węglowa	30937320	30937322	–	–
4–20 mA HART	Płyta	Stal nierdzewna	30937321	30937323	–	–
		Stal węglowa	30937256	30937258	30937260	30937262
	Odbiornik	Stal nierdzewna	30937257	30937259	30937261	30937263
		Stal węglowa	30937272	30937274	30937276	30937278
	Trzpień ISO M20 × 1,5	Stal nierdzewna	30937273	30937275	30937277	30937279
		Stal węglowa	30937280	30937282	–	–
	Trzpień UNF* ¾ cala — 16 UNF	Stal nierdzewna	30937281	30937283	–	–
		Stal węglowa	30937324	30937326	–	–
	Płyta	Stal nierdzewna	30937325	30937327	–	–
		Stal węglowa	30937284	30937286	30937288	30937290
IO-Link	Płyta	Stal nierdzewna	30937285	30937287	30937289	30937291
		Stal węglowa	30937300	30937302	30937304	30937306
	Odbiornik	Stal nierdzewna	30937301	30937303	30937305	30937307
		Stal węglowa	30937308	30937310	–	–
	Trzpień ISO M20 × 1,5	Stal nierdzewna	30937309	30937311	–	–
		Stal węglowa	30937328	30937330	–	–
	Trzpień UNF* ¾ cala — 16 UNF	Stal nierdzewna	30937329	30937331	–	–
	Płyta	Stal nierdzewna	30937312	30937314	30937316	30937318
		Stal węglowa	30937313	30937315	30937317	30937319

* Magazynowane w USA

Wskazówki dotyczące zamawiania

Nie należy mieszać różnych nośności ani protokołów komunikacyjnych w jednym systemie.

Akcesoria

	Nr katalogowy
Przycisk czujnika poziomu z diodą LED M12	30937213
Rezystor końcowy czujnika poziomu M12 120 omów	30937214
Przewód od czujnika do czujnika, 2 m	30937215
Przewód od czujnika do czujnika, 5 m	30937216
Przewód od czujnika do czujnika, 10 m	30937217
Przewód od czujnika do czujnika, 20 m	30937218
Przewód przyłączeniowy M12 HART, 5 m*	30937222
Przewód przyłączeniowy M12 HART, 10 m*	30937223
Przewód przyłączeniowy M12 HART, 15 m*	30937224
Przewód przyłączeniowy M12 HART, 25 m*	30937225
Przewód przyłączeniowy M12 HART, 50 m*	30937226
Przewód przyłączeniowy M12 HART, 100 m*	30937227
Przewód przyłączeniowy M12 HART, 150 m*	30937228
Przewód przyłączeniowy M12 HART, 200 m*	30937229
Przewód przyłączeniowy M12 IOL, 1 m*	30937230
Przewód przyłączeniowy M12 IOL, 2 m*	30937231
Przewód przyłączeniowy M12 IOL, 5 m*	30937232
Przewód przyłączeniowy M12 IOL, 10 m*	30937233
Przewód przyłączeniowy M12 IOL, 20 m*	30937234

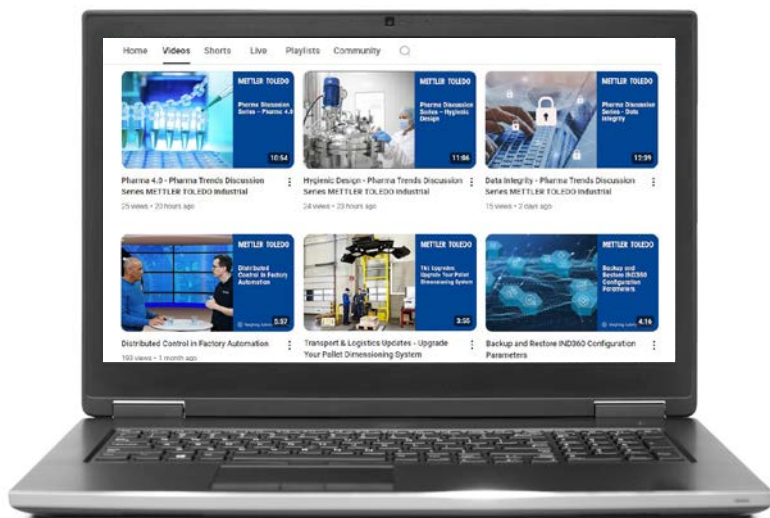
* Zawiera przycisk z diodą LED M12

Wskazówki dotyczące zamawiania

Każdy system musi być wyposażony w przewody LC łączące czujniki, a także w jeden przewód przyłączeniowy. Każdy przewód przyłączeniowy jest dostarczany z przyciskiem z diodą LED, który działa również jako rezystor. Jeżeli nie jest planowane użycie przewodu przyłączeniowego firmy METTLER TOLEDO, należy zamówić także przycisk z diodą LED (wersja 4–20 mA) LUB rezystor końcowy (wersja 4–20 mA HART lub IO-Link).

Materiały referencyjne

Systemy wykrywania poziomu



SLL210 AnyLevel™ — film

Zobacz, jak czujnik SLL210 zapewnia elastyczność, łączność i długoterminową niezawodność w zastosowaniach wykrywania poziomu.

► www.mt.com/SLL210-video



SLL210 AnyLevel — strona z plikami do pobrania, w tym rysunki 2D/3D:

► www.mt.com/ind-downloads-sll210

www.mt.com/SLL210

Aby uzyskać więcej informacji

METTLER TOLEDO Group

Dział Przemysłowy
Kontakt lokalny: www.mt.com/contacts

Dane techniczne mogą ulec zmianie
© 06/2024 METTLER TOLEDO. Wszelkie prawa zastrzeżone
Dokument nr 30632046 A
MarCom Industrial

