



Przetworniki akustyczne

Model: Sultan

(poziom, przepływ, pozycjonowanie, zabezpieczenie przed zderzeniem)

Instrukcja instalacji i programowania

Dystrybutor:



MERCON Sp. z o.o.
Toruńska 222
87-805 Włocławek

tel. 54 420 13 96
faks 54 411 89 04

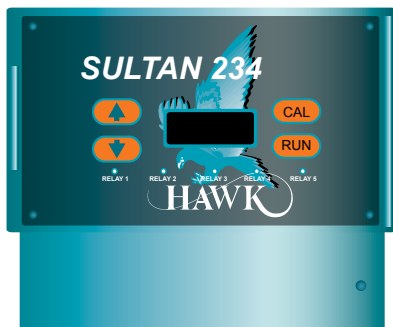
biuro@mercon.pl
www.mercon.pl

SKŁADOWE SYSTEMU	4
Wersja z oddaloną obudową elektroniki. Montaż naścienny	4
Wersja z oddaloną obudową elektroniki. Montaż panelowy	4
Wersja SMART 50 kHz	4
Wersja zintegrowana 30 kHz	4
MONTAŻ KOŁNIERZA I STOŻKA ANTENY	5
PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE	6
Wersja z oddaloną obudową elektroniki	6
Wersja ze zintegrowaną elektroniką	7
Wersja z panelową obudową elektroniki	8
Wersje SMART	9
PODŁĄCZENIE WYJŚCIA 4-20 MA	10
Obwód z prądem wypływającym	10
Obwód z prądem wpływającym (także dla zasilania w pętli 2-przewodowej)	10
Skrzynka łączeniowa / Przedłużenie kabla przetwornika	10
PODŁĄCZENIE PRZECIWPRESŁUCHOWE	11
SEKWENCJA CYFROWEGO WYJŚCIA IMPULSOWEGO	12
PRZYKŁADY INSTALACJI	13
NIEPRAWIDŁOWY MONTAŻ	14
PRAWIDŁOWY MONTAŻ	15
PORADNIK INSTALACJI	16
Warunki procesowe	16
Minimalna głębokość wpustowa	16
Oddalona obudowa elektroniki	16
Montaż panelowy	16
Przetwornik	16
Umieszczenie przetwornika	16
Martwa Strefa / Minimalne zakresy pomiarowe	16
Uszczelnienie	17
Uszczelki i podkładki kołnierza	17
Nieprawidłowy montaż	17
USTAWIENIA PODSTAWOWE	17
Menu podstawowych parametrów i ustawień wyjść (QUICKSET)	18
Parametry podstawowe (QUICKSET)	19
TRYB DIAGNOSTYCZNY	20
RODZAJE APLIKACJI	20
NIESTANDARDOWE TRYBY POMIARU	22
Pomiar uśredniony	23
Pomiar różnicowy	24
USTAWIENIA ZAAWANSOWANE	25
Menu ustawień zaawansowanych	25
Parametry zaawansowane	26
Menu ustawień sygnałów wyjściowych	27
USTAWIENIA SYGNAŁÓW WYJŚCIOWYCH	27
Parametry sygnałów wyjściowych	28
Logika stanów styków	29

USTAWIENIA PROTOKOŁÓW KOMUNIKACYJNYCH	30
Menu ustawień protokołów komunikacyjnych	30
Modbus	31
HART	32
PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus	32
DeviceNet - ustawienia, parametry, połączenie	33
PROFIBUS - ustawienia, parametry, połączenie	34
GosHAWK II - komunikacja z komputerem PC	35
ZMIANA WERSJI 234 NA DWUPRZEWODOWĄ	36
WYKRYWANIE I ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	37
Wyświetlanie nieprawidłowego poziomu (odległości)	37
Sygnal wyjściowy	38
Specyfikacja i kontrola napięcia zasilania	38
Kody błędów 01 - 04	39
Wsparcie techniczne	39
KOD URZĄDZENIA	40
Wersja oddalona - elektronika	40
Wersja oddalona - przetwornik 3 i 3,5"	41
Wersja oddalona - przetwornik 2"	42
Wersja integralna - przetwornik 3 i 3,5"	43
Wersja integralna - przetwornik 2"	44
Przyłącze kołnierzowe	45
Stożek anteny	45
KOMBINACJE - PRZETWORNIK / STOŻEK / KOŁNIERZ	46
AKCESORIA	46
SPECYFIKACJA TECHNICZNA	47
Zatwierdzenia i certyfikaty	48
WYMIARY	49
Wersje zintegrowane	49
Wersje z oddaloną obudową elektroniki	49
Przyłącza kołnierzowe	50
Oddalona elektronika	50

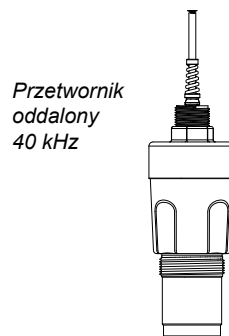
Wersja z oddaloną obudową elektroniki

Montaż naścienny



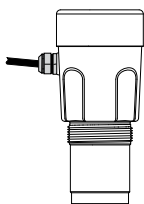
Wersja z oddaloną obudową elektroniki

Montaż panelowy



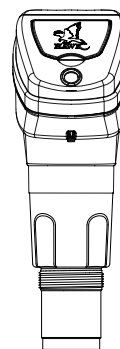
Wersje oddalone składają się z oddalonej elektroniki w obudowie i osobnego przetwornika, który może mieć różne rozmiary i kształt, w zależności od zastosowanej częstotliwości sygnału.

Wersja SMART 50 kHz



Wersje SMART i zintegrowane zawierają w obudowie przetwornika kompletną elektronikę.

Wersja zintegrowana 30 kHz



1

Zdejmij czerwoną zaślepkę



2

Nakręć mocno moduł przyłącza kołnierzowego na stożek anteny



Uwaga! Mniejszy pierścień powinien znajdować się na górze!

3

Do połączonych kołnierza i stożka wkręć mocno przetwornik.



4

Dokręć mocno pierścień blokujący, aby złączyć dokładnie elementy.



WYGLĄD PO ZMONTOWANIU CAŁOŚCI

(wygląd wersji SMART i zintegrowanej może różnić się powyżej kołnierza od prezentowanego poniżej)



Urządzenie powinno być montowane wyłącznie przy użyciu większego (dolnego), izolowanego kołnierza. Poza nim żadna inna część urządzenia nie może stykać się z częścią instalacji obiektowej lub obiektem.

Wersja z oddaloną obudową elektroniki

Opis podłączenia elektrycznego jest umieszczony na wewnętrznej stronie pokrywy obudowy elektroniki.

Odkręć dolną pokrywę, aby uzyskać dostęp do zacisków przewodów.

Zanim przystąpisz do podłączania przewodów upewnij się, że zasilanie jest wyłączone.

Przełóż kable przez dławik kablowy przed podłączeniem przewodów do zacisków.

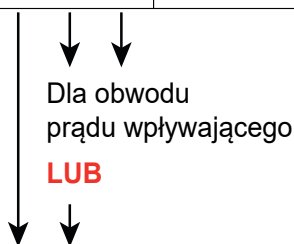
Aby podłączyć przewód wyjmij właściwy blok zacisków za pomocą szczypiec, Umieść przewód w zacisku i mocno go dokręć. Zaciski przetwornika są oznaczone na płytce drukowanej kolorami.

Jeśli wykorzystujesz komunikację HawkLink, podłącz niebieski przewód do złącza B a biały do złącza A. Czarny przewód można podłączyć do zacisku DC lub uziemienia GND obok A.

Wkręć dławiki kablowe i przykręć pokrywę, aby zapewnić szczelność obudowy.

Podłączenie wersji 234

RELAY 1			RELAY 2			RELAY 3			RELAY 4			RELAY 5		
NC	COM	NO	NC	COM	NO	NC	COM	NO	NC	COM	NO	NC	COM	NO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Is	+	-	RED	BLACK	BLUE	WHITE	Test In	B	A	-	+		N	L1
4-20mA			TRANSDUCER				COMMS	DC-In		AC-In*				

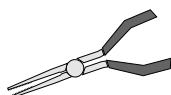
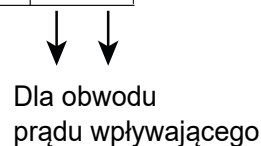


Dla obwodu prądu wypływającego

**Wejście prądu przemiennego AC-In jest zastępowane przez 36-60 VDC w urządzeniach z opcją zasilania 'C'.*

Podłączenie wersji 2-przewodowej

Test In		COMMS		Shld	
		A	B	Shld	Shld
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	8	9	10	11	12
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5	6
RED	BLACK	BLUE	WHITE	+	-
TRANSDUCER				4-20mA	



Użyj długich szczypiec do wyciągania bloku zacisków

Wersja ze zintegrowaną elektroniką

Opis podłączenia elektrycznego jest umieszczony na wewnętrznej stronie pokrywy obudowy.

Odkręć pokrywę, aby odsłonić panel.

Pokrywa posiada zatrzask blokujący ją, aby ułatwić dostęp do zacisków przewodów. Po zakończeniu operacji odblokuj zatrzask przed zamknięciem pokrywy. Górna połowa panelu jest uchylna. Pod nią znajdują się zaciski przewodów.

Zanim przystąpisz do podłączania przewodów upewnij się, że zasilanie jest wyłączone.

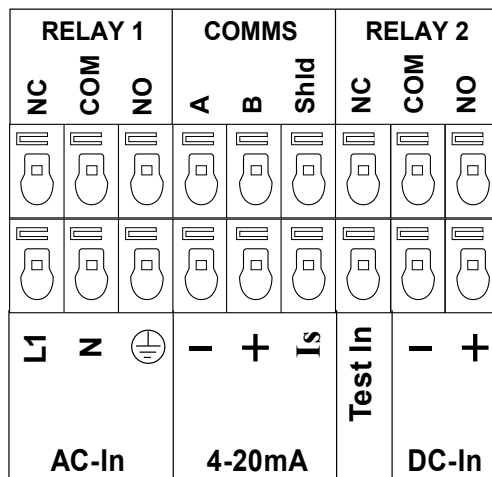
Przełóż kable przez dławik kablowy przed podłączeniem przewodów do zacisków.

Aby podłączyć przewód, wciśnij zacisk nad otworem za pomocą małego płaskiego śrubokrętu. Umieść przewód w otworze. Zwolnij zacisk, aby go zamknąć a następnie pociągnij za przewód, aby sprawdzić, czy jest dobrze umocowany.

Jeśli wykorzystujesz komunikację HawkLink, podłącz niebieski przewód do złącza B a biały do złącza A. Czarny przewód można podłączyć do zacisku DC lub uziemienia GND obok A.

Wkręć dławiki kablowe i przykręć pokrywę, aby zapewnić szczelność obudowy.

Podłączenie wersji 234

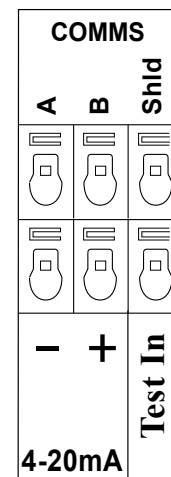


Dla obwodu prądu wpływającego

LUB

Dla obwodu prądu wypływającego

Podłączenie wersji 2-przewodowej



Dla obwodu prądu wpływającego

Upewnij się, że nieużywane wejścia kablowe są zaślepienie korkiem lub uszczelnione.

Wersja z panelową obudową elektroniki

Opis podłączenia elektrycznego jest umieszczony na tylnej stronie obudowy panelu.

Aby ułatwić podłączenie przewodów blok złączy zaciskowych może zostać odłączony na czas instalacji. Po zakończeniu operacji umieść go z powrotem na miejscu.

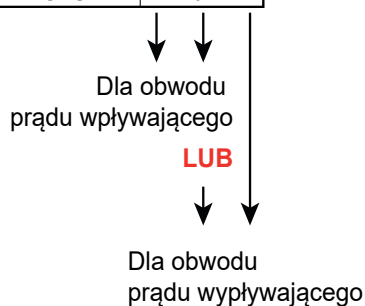
Zanim przystąpisz do podłączania przewodów upewnij się, że zasilanie jest wyłączone.

Zaciski otwiera się odkręcając je w lewo za pomocą płaskiego śrubokręta. Umieść przewody odpowiednio w otwartych zaciskach i dokręć je mocno. Zaciski przetwornika są oznaczone na tylnym panelu kolorami.

Jeśli wykorzystujesz komunikację HawkLink, podłącz niebieski przewód do złącza B a biały do złącza A. Czarny przewód można podłączyć do zacisku DC lub uziemienia GND obok A.

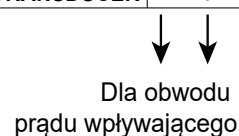
Podłączenie wersji 234

RELAY 1			RELAY 2			RELAY 3			RELAY 4			RELAY 5		
NC	COM	NO	NC	COM	NO	NC	COM	NO	NC	COM	NO	NC	COM	NO
N	L1		+	-	A	B	Test In	RED	BLACK	BLUE	WHITE	-	+	Is
AC-In			DC-In		COMMS			TRANSDUCER				4-20mA		



Podłączenie wersji 2-przewodowej

N/C	N/C	N/C	N/C	I	A	B	Test In	RED	BLACK	BLUE	WHITE	-	+	N/C		
				COMMS				TRANSDUCER				4-20mA				



Wersje SMART

Opis podłączenia elektrycznego jest umieszczony na wewnętrznej stronie pokrywy obudowy.

Wersja z przykręcaną pokrywą

Aby ułatwić podłączenie przewodów blok złączy zaciskowych może zostać odłączony na czas instalacji. W tym celu włoż śrubokręt do jednego ze środkowych zacisków, aby podważyć blok.

Zanim przystąpisz do podłączania przewodów upewnij się, że zasilanie jest wyłączone.

Przełóż kable przez dławik kablowy przed podłączeniem przewodów do zacisków.

Zaciski otwiera się odkręcając je w lewo za pomocą płaskiego śrubokręta. Umieść przewody odpowiednio w otwartych

zaciskach i dokręć je mocno.

Po zakończeniu operacji umieść blok złączy na miejscu wciskając go dokładnie. Upewnij się, że został zamocowany prawidłowo.

Jeśli wykorzystujesz komunikację HawkLink, podłącz niebieski przewód do złącza B a biały do złącza A. Czarny przewód można podłączyć do zacisku DC lub uziemienia GND obok A.

Wersja IP68 z uszczelnionym kablem.

Podłącz przewody zgodnie z ich kolorami, jak pokazano na schematach zacisków.

Wersja AWSTA

		PURPLE	WHITE	BLUE	BLACK		GREEN	YELLOW
		Test In	A	B	I		-	+
			COMMS				4-20mA	

↓ ↓
Dla obwodu prądu wpływającego (zasilanie w pętli)

Wersja AWSTC

	BROWN	ORANGE	PURPLE	WHITE	BLUE	BLACK	RED	
	COM	N/O	Test In	A	B	-	+	
	RELAY			COMMS		DC in		

Wersja AWSTD

	BROWN	ORANGE	PURPLE	WHITE	BLUE	BLACK	RED	GREEN	YELLOW
	COM	N/O	Test In	A	B	-	+	-	+
	RELAY			COMMS		DC in		4-20mA	

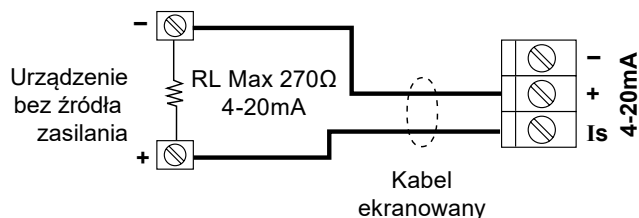
↓ ↓
Dla obwodu prądu wpływającego

PODŁĄCZENIE WYJŚCIA 4-20 MA

Podczas podłączania wyjścia 4-20mA do wejścia PLC, DCS lub wyświetlacza, sprawdź za pomocą woltomierza przewody, które mają być wykorzystane w pętli. Jeśli w przewodach występuje napięcie DC o wartości około 24V, użyj połączenia dla prądu wpływającego. Jeśli nie, użyj połączenia dla prądu wpływającego.

Obwód z prądem wpływającym

Sultana może stanowić źródło zasilania elementu pasywnego, wejścia PLC, wyświetlacza lub innego urządzenia.



Wyjście Sultana z prądem wpływającym dostarcza zasilania urządzeniu pasywnemu, wejściu PLC, wyświetlaczowi lub innemu urządzeniu.

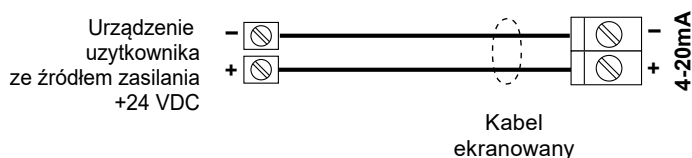
UWAGA:
Izolowane wyjście może być wykonane typowo z +DC lub uziemieniem (GND) jeśli potrzeba. (np. RL podłączone do GND)

UWAGA:
Izolowane wyjście może być wykonane typowo z +DC lub GND jeśli potrzeba (np. RL podłączone do GND)

Obwód z prądem wpływającym

(także dla zasilania w pętli 2-przewodowej)

Wyjście Sultana z prądem wpływającym. Zasilanie pętli musi być dostarczone od strony PLC, wyświetlacza, innego urządzenia lub z zewnętrznego zasilania.

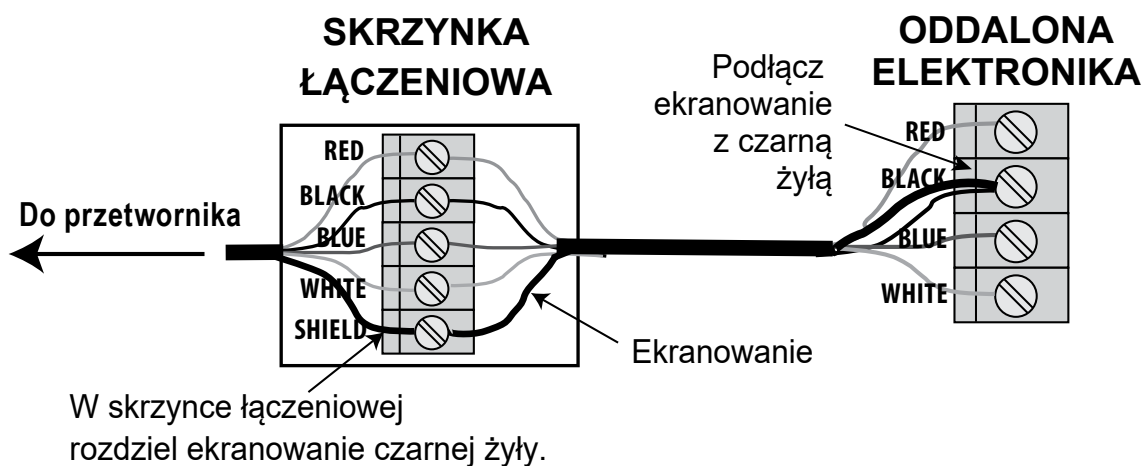


Wyjście Sultana z prądem wpływającym. Zasilanie pętli musi być zapewnione przez PLC, wyświetlacz, inne urządzenie użytkownika lub zewnętrzne zasilanie VDC.

UWAGA:
RL Max = 750 Ω przy zasilaniu 24 VDC.

Inne opcje podłączenia opisano w Instrukcji.

Skrzynka łączeniowa / Przedłużenie kabla przetwornika



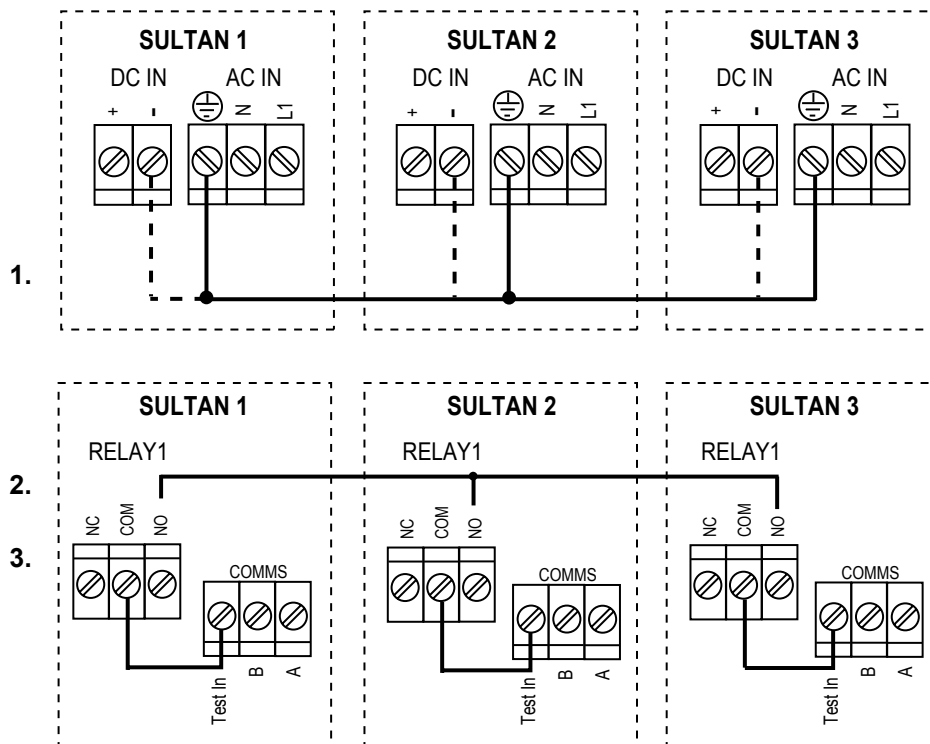
Termin „przesłuch” używany jest w przypadku nakładania się (interferencji) fal akustycznych o tej samej częstotliwości między jednostkami położonymi blisko siebie. W takiej sytuacji jednostki mogą „słyszeć” wzajemnie bezpośrednie lub odbite sygnały innych jednostek. Może to powodować losowe fałszowanie wyników pomiarów, przy zachowaniu poprawnego działania w innym momencie.

Przesłuch występuje najczęściej w sytuacji montażu wielu jednostek w małych zamkniętych przestrzeniach o silnie odbijających powierzchniach i w szybkich aplikacjach.

Podłączenie zabezpieczające przed przesłuchem

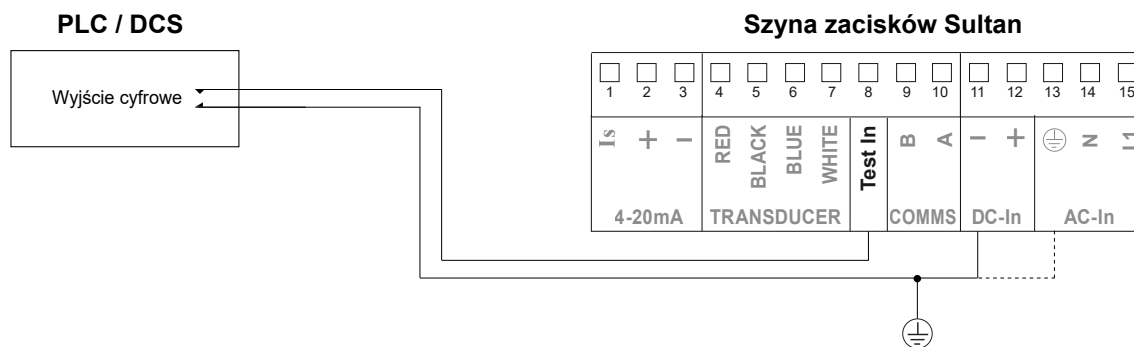
- Połącz wszystkie urządzenia do wspólnego uziemienia lub łącz równolegle zaciski „GND” lub „DC-”.
*Zaciski GND i DC- są elektrycznie połączone wewnątrz jednostek Sultan 234, więc można użyć jednego lub drugiego.
- W każdej jednostce połącz zacisk przełącznika (np. Relay 1) „COM” z zaciskiem „TEST” tego samego urządzenia.
- Połącz równolegle zaciski „NO” wybranego przełącznika wszystkich jednostek.
- W menu Output Adjust każdej jednostki zaprogramuj wybrany przełącznik na „FS” (Fail-safe)). Jednostki od tej chwili są ustawione tak, aby nie mogły wywoływać przesłuchu.
- (AKTUALIZACJA MARZEC 2012). Nowo wydane oprogramowanie zawiera dodatkową pozycję w menu sekcji „Output Adjust” o nazwie „Test input”. Opcja „Synchronise” poprawia sekwencjonowanie przesłuchu dla większych ilości jednostek.

HAWK nie zaleca stosować w pojedynczym obwodzie przeciwpresłuchowym więcej niż 6 przetworników.

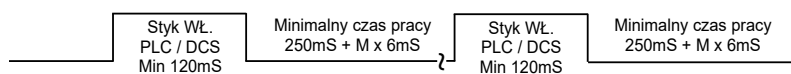


SEKWENCJA CYFROWEGO WYJŚCIA IMPULSOWEGO

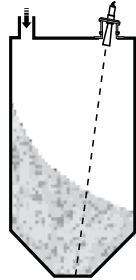
Sterownik PLC / DCS z wyjściami cyfrowymi może służyć do sterowania lub sekwencjonowania częstości impulsów.



Sekwencja czasowa

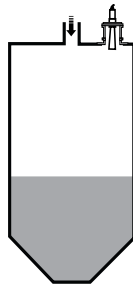


**MATERIAŁY
SYPKIE
(granulowane)**



Przetwornik skierowany
w stronę miejsca zsypu

CIECZE



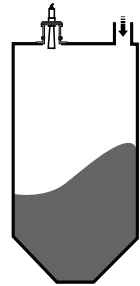
Przetwornik montowany
pionowo

**PODWÓJNY
ZSYP**



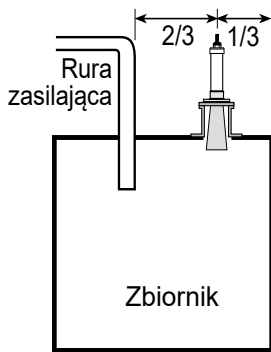
Przetworniki
mogą wymagać
podłączenia
przeciwprzesłuchowego

PROSZKI

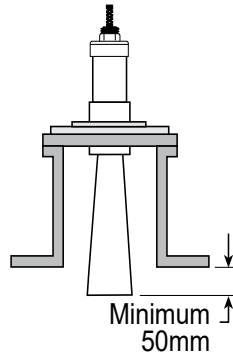


Montaż z dala
od zasypu

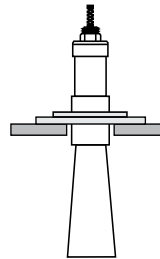
UMIEJSCOWIENIE



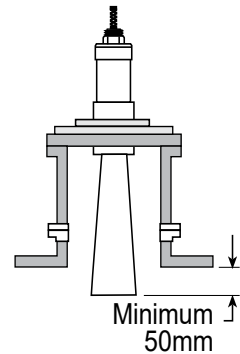
KRÓCIEC



BEZPOŚREDNIO

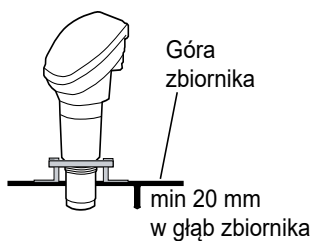


UCHWYT



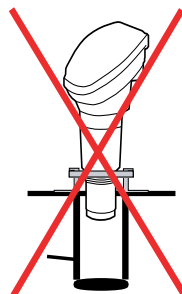
Wersja 2"

Prawidłowo



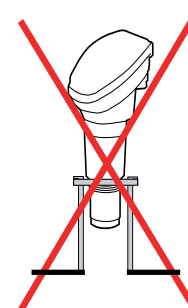
Montaż za pomocą gwintu
powinien odbywać się
w ostateczności, gdy niemożliwe
jest zastosowanie kołnierza.
Hawk rekomenduje i dostarcza
stożki antenowe do wszystkich
przetworników.

Nieprawidłowo



Rura osłonowa
wpuszczona do
zbiornika

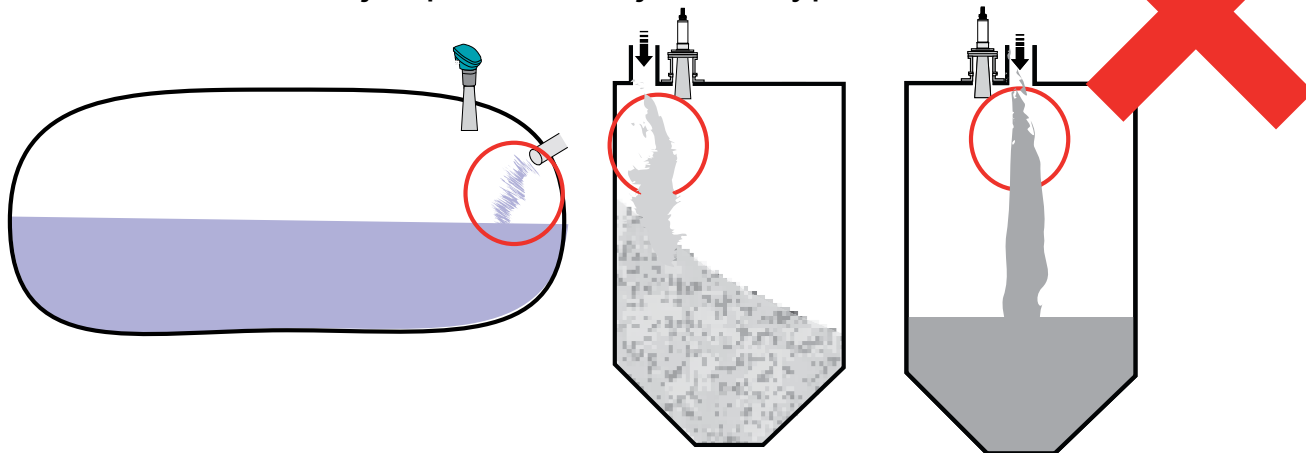
Nieprawidłowo



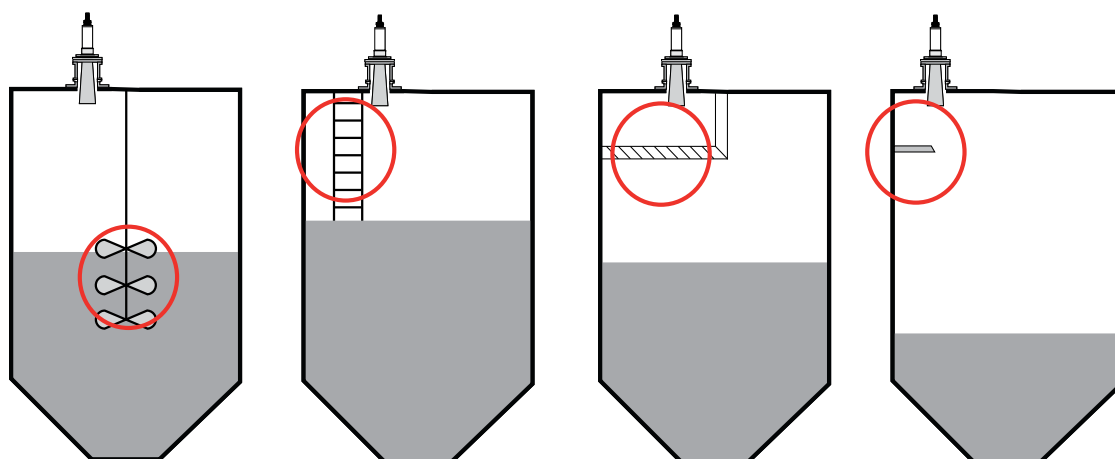
Czoło przetwornika
nie wpuszczone
do zbiornika

Przykłady **NIEPRAWIDŁOWYCH** sposobów montażu mogących powodować niewłaściwą pracę urządzenia.

NIE montuj w pobliżu miejsca zasypu / wlewu

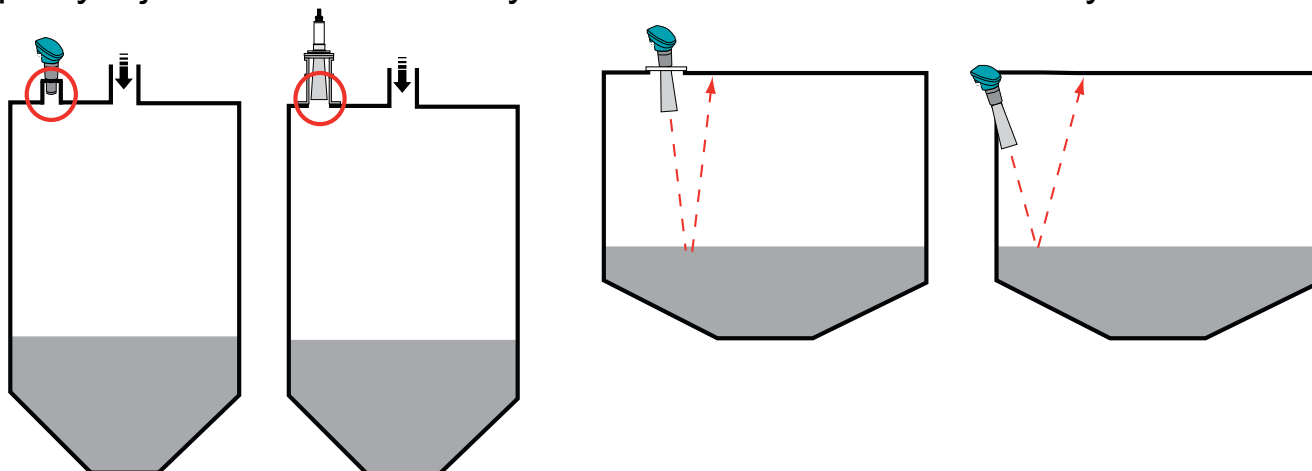


NIE montuj nad lub w pobliżu **jakichkolwiek** przeszkód

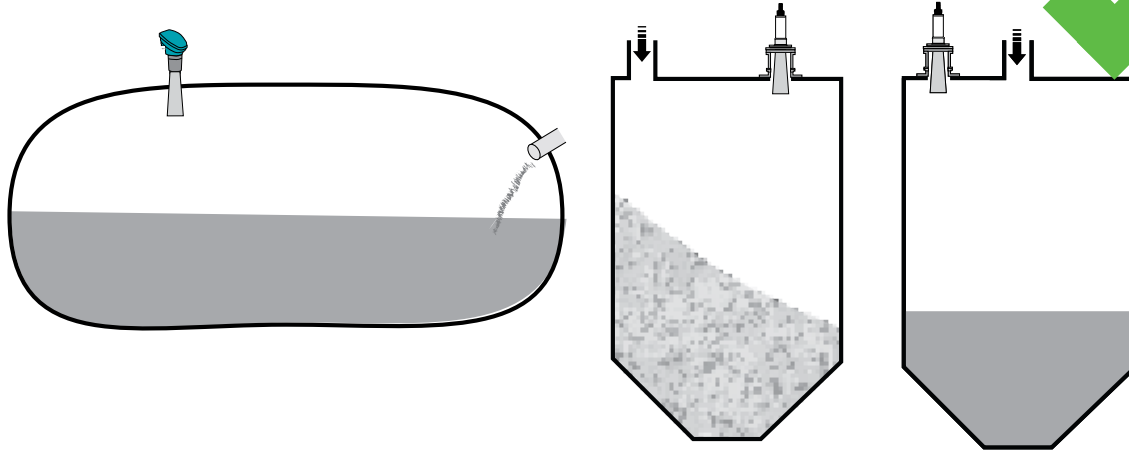


montuj stożka / czoła przetwornika powyżej linii dachu / dennicy

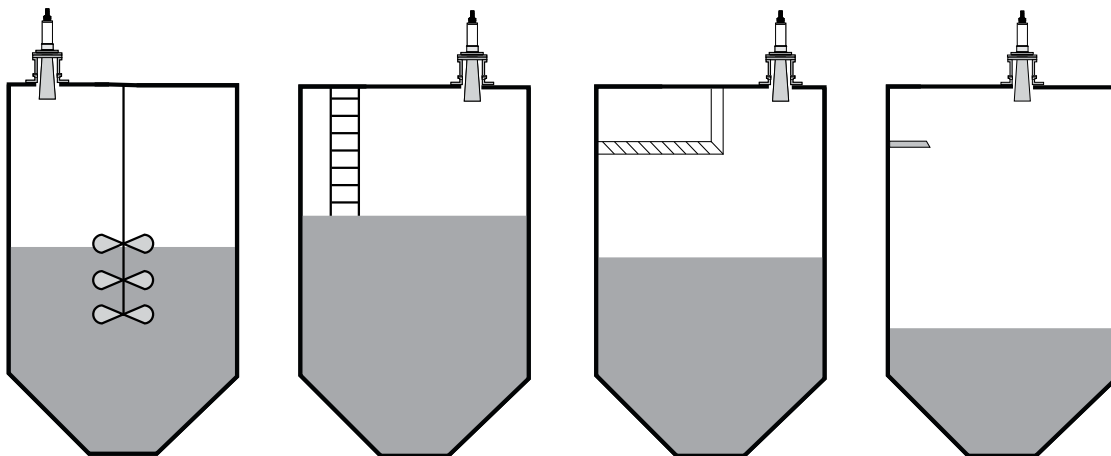
NIE montuj pod kątem do lustra cieczy



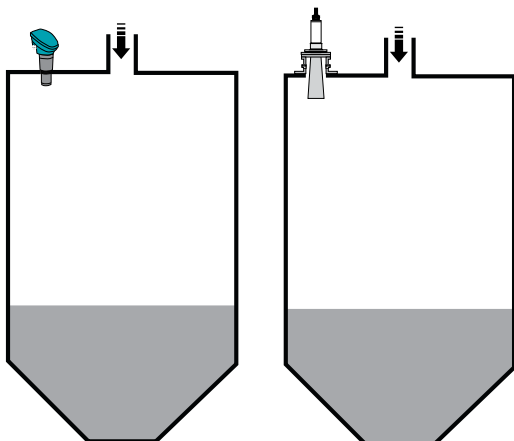
Montaż z dala od miejsca zasypu / wlewu



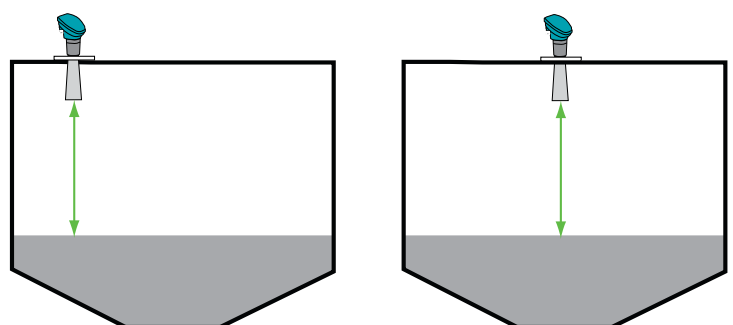
Montaż z dala od przeszkód



Montaż stożka / czoła przetwornika w zbiorniku



Montaż prostopadły do lustra cieczy

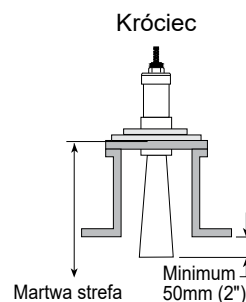


Warunki procesowe

Upewnij się, że warunki procesowe w zbiorniku, takie jak temperatura, ciśnienie i skład chemikaliów odpowiadają parametrom odporności urządzenia Sultan. W normalnych warunkach urządzenie nie powinno mieć kontaktu z mierzonym medium.

Minimalna głębokość wpustowa

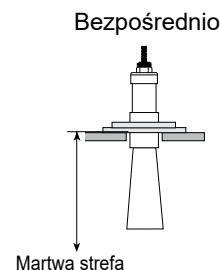
Czoło przetwornika lub stożek anteny muszą być wpuszczone na co najmniej 50 mm w głąb zbiornika. Użyj odpowiedniego króćca jeśli przetwornik musi być zamontowany powyżej górnej dennicy (dachu).



Oddalona obudowa elektroniki

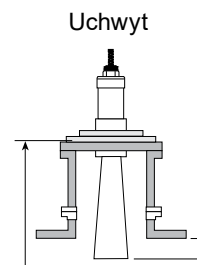
Wybierz miejsce montażu chronione od bezpośredniego nasłonecznienia. Jeśli trzeba użyj osłony przeciwsłonecznej (Hawk dostarcza odpowiednie osłony). Miej na uwadze zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia urządzenia (-20°C do 60°C).

Nie montuj elektroniki w pobliżu źródeł pól elektromagnetycznych takich jak przewody wysokiego napięcia, rozruszniki silnikowe lub inne napędy zmiennej prędkości. Unikaj montażu w miejscach narażonych na silne wibracje. W przypadku montażu w miejscach o niewielkich drganiach należy stosować wibroizolatory. Zabezpiecz elektronikę zanim rozpoczniesz wybijanie otworów na przewody i dławiki.



Montaż panelowy

- Wybierz na panelu miejsce montażu, które zapewni wystarczający margines otoczenia wokół frontu urządzenia oraz wystarczający prześwit dla zacisków mocujących urządzenie.
- Upewnij się, że w wybranej lokalizacji będzie wystarczająco dużo miejsca na głębokość do całkowitego wpuszczenia obudowy wraz podłączonymi przewodami.
- Zaznacz i wytnij w panelu kwadratowy otwór o wymiarach 90x90 mm.
- Umieść obudowę Sultan w wykonanym otworze i zamontuj w otworach w obudowie dostarczone zaciski.
- Dokręć mocno śruby, żeby dobrze przymocować urządzenie.
- Podłącz przewody do odpowiednich, wyjmowalnych zacisków. Po zakończeniu operacji umieść zaciski z powrotem na miejscu.



Przetwornik

Wybór odpowiedniego miejsca montażu przetwornika jest KLUCZOWY. Zapoznaj się z instrukcjami instalacji. Jeśli masz jakiegokolwiek wątpliwości lub pytania skontaktuj się z przedstawicielem Hawk. Odległość od czoła przetwornika do najwyższego możliwego poziomu mierzonych medium NIE MOŻE być mniejsza niż martwa strefa pracy urządzenia.

Do prawidłowego pomiaru wymagana jest nieprzesłonięta przestrzeń od przetwornika do monitorowanego produktu.

Miej na uwadze zmianę kształtu i poziomu materiału. Impulsy sygnału akustycznego muszą odbijać się z powrotem do przetwornika.

Umiejscowienie przetwornika

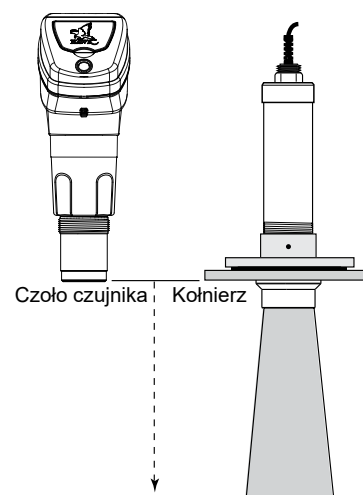
Istotne jest, aby przetwornik przez cały czas miał nieprzesłonięty widok powierzchni produktu i był umiejscowiony **z dala od zasypu / wlewu**, aby uniknąć zakłóceń.

Martwa Strefa / Minimalne zakresy pomiarowe

Urządzenie ignoruje odbite sygnały i nigdy nie dokonuje pomiarów w zakresie jego Martwej Strefy.

Należy stosować co najmniej minimalne wartości Martwej Strefy, jednakże **zawsze jeśli to możliwe stosuj odległości zalecane**. Ponadto odległość tę należy zwiększyć o 50%, jeśli w monitorowanym zbiorniku występuje piana, zapylenie, opary lub kondensacja.

Przetworniki o różnych częstotliwościach pracy charakteryzują się różną wartością Martwej Strefy i minimalną zalecaną odległością między czołem czujnika a mierzonym medium. W zależności od modelu odległość ta jest mierzona od czoła czujnika lub spodu kołnierza (patrz rys. obok).



Martwa Strefa		Minimalna	Typowa	Zalecana
Model	Częstotliwość pracy			
AWRT50	50kHz	0,25 m (10")	0,3 m (1ft)	0,35 m (1,2ft)
AWRT40	40kHz	0,3 m (1ft)	0,35 m (1,2ft)	0,4 m (1,3ft)
AWRT30	30kHz	0,35 m (1,2ft)	0,4 m (1,3ft)	0,5 m (1,6ft)
AWRT20	20kHz	0,45 m (1,5ft)	0,6 m (2ft)	0,7 m (2,2ft)
AWRT15	15kHz	0,6 m (2ft)	0,7 m (2,2ft)	1,0 m (3,2ft)
AWRT10	10kHz	0,75 m (2,5ft)	1,1 m (3,6ft)	1,3 m (4,2ft)
AWRT05	5kHz	1,0 m (3,2ft)	1,5 m (4,9ft)	1,8 m (5,9ft)

Uszczelnienie

Wersje Sultan ze zintegrowaną elektroniką i Smart posiadają dławiki z uszczelką, która musi być zaciśnięta wokół kabla. Nieużywane wyjścia kablowe muszą być zaślepione i uszczelnione.

Uszczelki i podkładki kołnierza

W przypadku montażu kołnierzego należy użyć gumowej lub neoprenowej uszczelki i podkładek. Jeśli używasz mocowania gwintowego, upewnij się, że wspornik montażowy znajduje dalej niż 6 mm (0,24 cala) od tyłu przetwornika. Nie dokręcaj zbyt mocno nakrętek blokujących.

Nieprawidłowy montaż

Błędy w wyborze miejsca i sposobie montażu mogą skutkować błędnym pomiarem i powodować problemy w procesie np. przepełnienie zbiornika lub uszkodzenie krytycznych elementów.

USTAWIENIA PODSTAWOWE

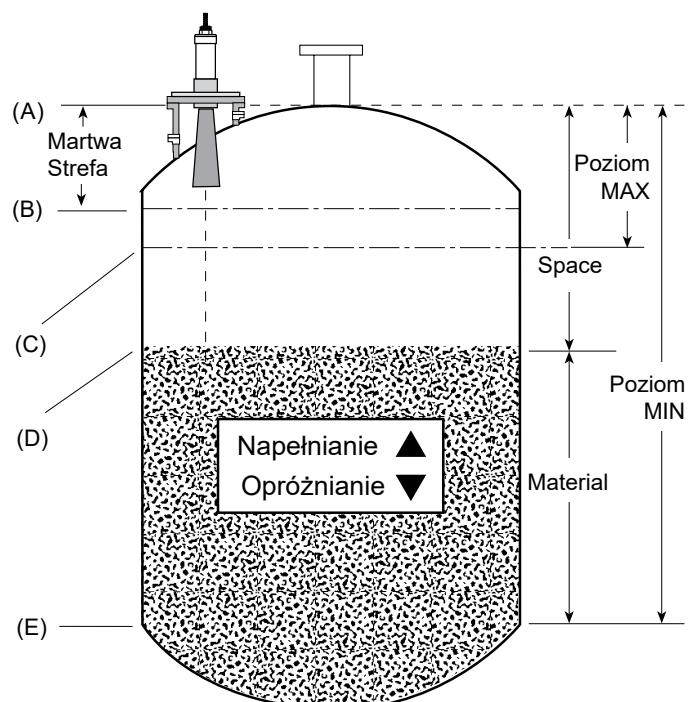
Po zainstalowaniu i podłączeniu zasilania do urządzenia, można przystąpić do jego ustawienia dostosowując parametry do warunków procesowych.

Wprowadź wartości maksymalnego (High Level) i minimalnego poziomu (Low Level), rodzaj aplikacji (App Type), prędkość napełniania (Fill Rate) i opróżniania (Empty Rate) zbiornika.

Jeśli nie jesteś pewien konkretnej wartości prędkości napełniania i opróżniania, wprowadź wartość, która na pewno jest od niej większa.

Wszystkie wymienione parametry ustawień (oprócz Martwej Strefy - Blanking) znajdują się w części „Quickset” menu. Wejście do tego menu odbywa się z panelu urządzenia przez naciśnięcie **CAL** i wprowadzenie kodu odblokowującego „0”.

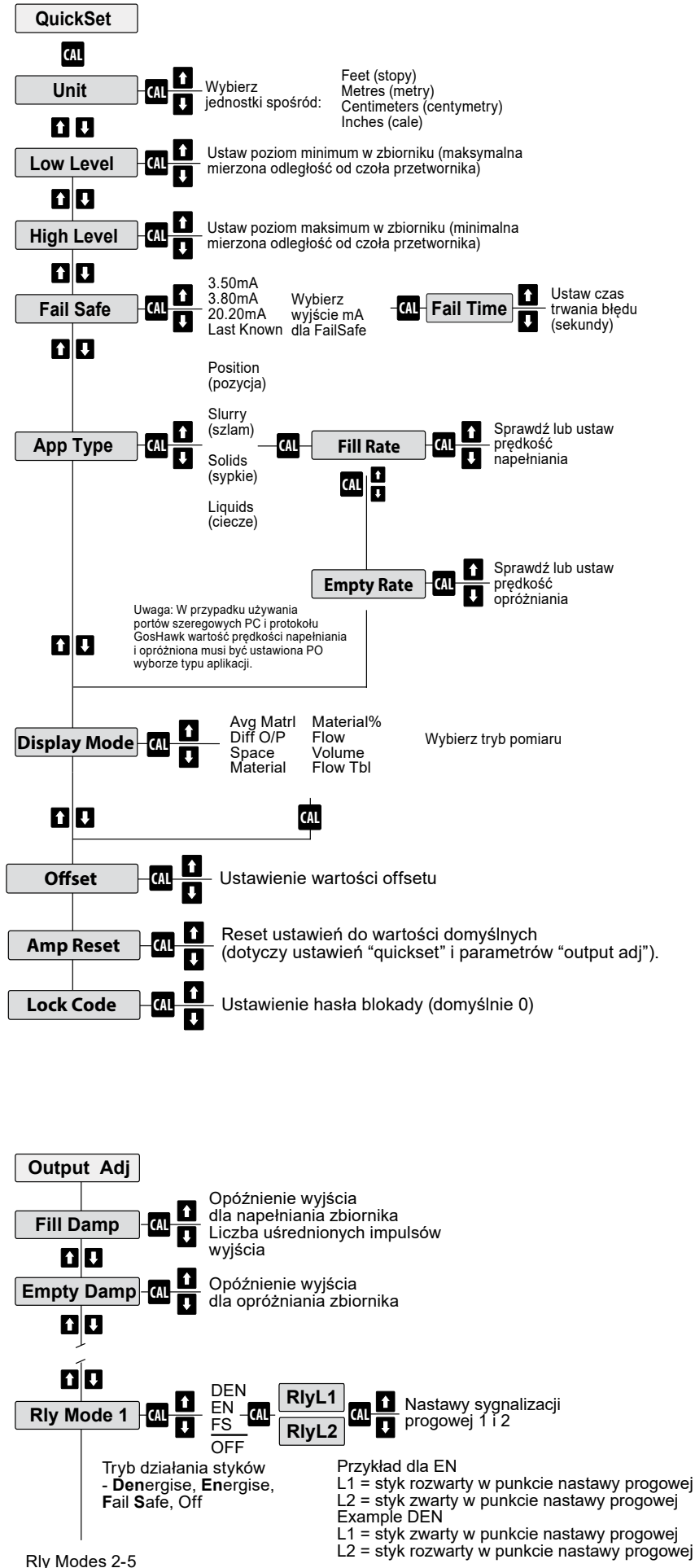
Wymagane może być także ustawienie progów alarmów. Ustawienia te znajdziesz w części menu pn. „Output Adjustment”. Styki mogą być ustawione jako NC / NO dla poziomów maksymalnego i minimalnego lub w trybie Failsafe.



- (A) czoło przetwornika - górny kołnierz
- (B) koniec Martwej Strefy
- (C) poziom MAX lub 100% (20mA)
- (D) poziom mierzonego medium
- (E) poziom MIN lub 0% (4mA)

Poziom MAX = odległość A do C
Poziom MIN = odległość A do E

Menu podstawowych parametrów i ustawień wyjść (QUICKSET)



Parametry podstawowe (QUICKSET)

Parametr	Opis	Opcje			
Unit	Wybór jednostek pomiaru	Inches (cale)	Feet (stopy)	Meters (metry)	Centimeters (centymetry)
Low Level	Poziom minimalny (4mA)	Ustawiane			
High Level	Poziom maksymalny (20mA)	Ustawiane			
Failsafe	Wyjścia failsafe i opóźnienia	20mA 4mA	LastKnown (ostatnia znana) 20.20mA	3.80 mA 3.50 mA	Failtime (czas błędu w sekundach)
App Type	Ustawienia aplikacji	Kilka			
Fill / Empty Speeds	Prędkość napełniania i opróżnianie zbiornika	View (Sprawdź)	Fast / Med / Slow (szybko / średnio / wolno)		Custom (ustawiane w jedn./h)
DispMode	Tryb pomiaru	Space (wolna przestrzeń)	Material (poziom medium)	Matrl%	

Aby wejść do ustawień podstawowych (Quickset) wciśnij i przytrzymaj klawisz **cal** dopóki na wyświetlaczu nie pojawi się napis „Unlock 0”. Używając klawiszy strzałek **↑** **↓** wprowadź hasło. Domyślną wartością fabryczną jest „0”.

Jednostki (Unit)

Pozwala użytkownikowi na wybór jednostek w jakich będą prezentowane pomiary i w jakich odbywać się będzie programowanie wartości progowych. Do wyboru dostępne są: metry, centymetry, stopy i cale.

Poziom minimalny (Low Level)

Ustawienie dystansu od czoła przetwornika do minimalnego poziomu w zbiorniku, odpowiadającego wartości 4 mA wyjścia analogowego.

Poziom maksymalny (High Level)

Ustawienie dystansu od czoła przetwornika do maksymalnego poziomu w zbiorniku, odpowiadającego wartości 20 mA wyjścia analogowego.

UWAGA: Musi być zachowana różnica wynosząca co najmniej 100 mm pomiędzy poziomem maksymalnym a minimalnym.

Tryb bezpieczny (Fail Safe)

Pozwala na ustawienie preferowanego stanu wyjścia 4-20 mA w przypadku przejścia urządzenia w tryb bezpieczny. Możliwe jest ustawienie jednej z pięciu wartości wyjścia: 20 mA, 4 mA, ostatnia znana, <4,00 mA lub >20,00 mA.

Rodzaj aplikacji (App Type)

Pozwala na wybór rodzaju aplikacji odpowiadającej pomiarowi.

Prędkość napełnienia / opróżniania (Fill / Empty Speeds)

Ustawienie określające prędkość napełniania i opróżniania zbiornika.

Tryb pomiaru (Display Mode)

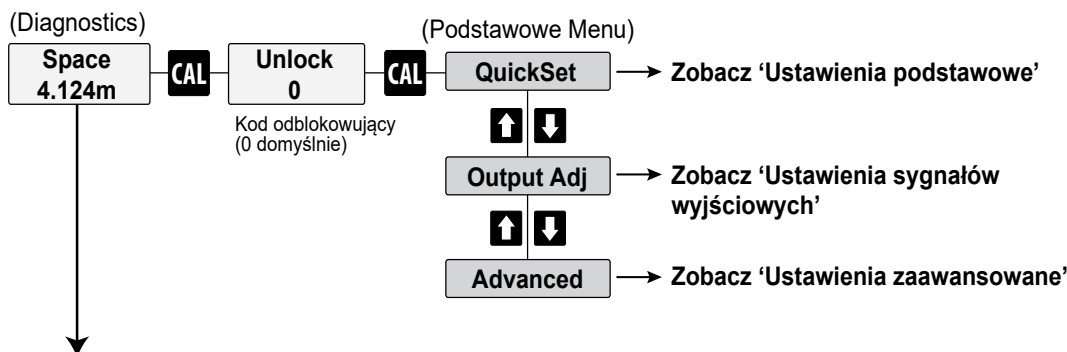
Pozwala na ustawienie sposobu pomiaru i wyświetlenia wartości zmiennej podstawowej. Dostępne są opcje: pomiar uśredniony (average material), pomiar różnicowy (diff o/p), wolna przestrzeń (space), poziom (material), poziom % (material%), przepływ (flow), objętość (volume) i tabela przepływu (flow tbl). Wartością domyślną jest „wolna przestrzeń” (Space).

Hasło zabezpieczenia (Lock Code)

Pozwala na ustawienie innego kodu hasła niż fabryczne „0”, aby zapobiec nie autoryzowanym zmianom w ustawieniach. Hasło wprowadzisz używając klawiszy **↑** **↓**

TRYB DIAGNOSTYCZNY

W normalnym trybie pracy przetwornik Sultan wyświetla pomiar w wybranym trybie. Istnieją także inne opcje trybu wyświetlania zwane „diagnostycznymi”, które umożliwiają wyświetlenie informacji o wydajności urządzenia. Dostęp do tego trybu można uzyskać poprzez klawisze.



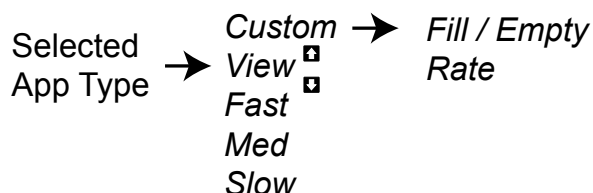
Wciśnięcie klawiszy w trakcie normalnej pracy urządzenia (tryb wyświetlania Wolnej Przestrzeni, Poziomu%, itp.) spowoduje wyświetlenie danych diagnostycznych (wartości przykładowe).

E:	Echo	4.2	Bieżąca odległość, którą urządzenie wykrywa przy każdym impulsie (nie obejmuje wyjściowych wartości tłumienia)
S:	Size	1.11V	Echo w woltach - Wysoka wartość (1,6-2V) wskazuje, że urządzenie może mieć zbyt duże wzmocnienie (gain) do wartości odległości
Gn:	Gain	37.6%	Wartość wzmocnienia dla odległości odpowiadającej wykrytemu echu
R:	Recover	2.3%	Wartość korekty amplitudy sygnału dodanej do normalnej wartości wzmocnienia sygnału
N:	Noise	1.9%	Wartość zakłóceń o częstotliwości zbliżonej do częstotliwości przetwornika (np. hałas napełniania)
T:	Temperature	23.2°C	Temperatura czoła czujnika
	Win Fwd	3.6m	Odległość do początku okna pomiarowego
	Win Bk	4.8m	Odległość do końca okna pomiarowego
	Normal	Normal	Tryb pracy urządzenia: Normal - tryb pracy, gdy echo jest większe od minimalnego progu odcięcia (threshold). Domyślne minimum wynosi 0,4V Recover - gdy echo jest mniejsze od minimalnego progu odcięcia urządzenie będzie szukało echa przez czas ustawiony jako "fail time"

RODZAJE APLIKACJI

Dodatkowe rodzaje aplikacji zostały dodane w wersji 5.78 oprogramowania w marcu 2012, razem z podstawowym ustawieniem wartości prędkości napełnienia / opróżniania (fast / medium / slow). Prędkość ta może zostać także określona ręcznie w określonych jednostkach np. m/h używając opcji „Custom”.

Rodzaj aplikacji można wybrać w menu sekcji „Quickstart”. Po wejściu do menu wyboru rodzaju aplikacji pierwszą opcją zobaczysz jest „View”. Aby zmienić ustawienie przejdź do kolejnych ustawień za pomocą klawiszy strzałek. Wybór „View” pozwala na sprawdzenie aktualnie ustawionej wartości.



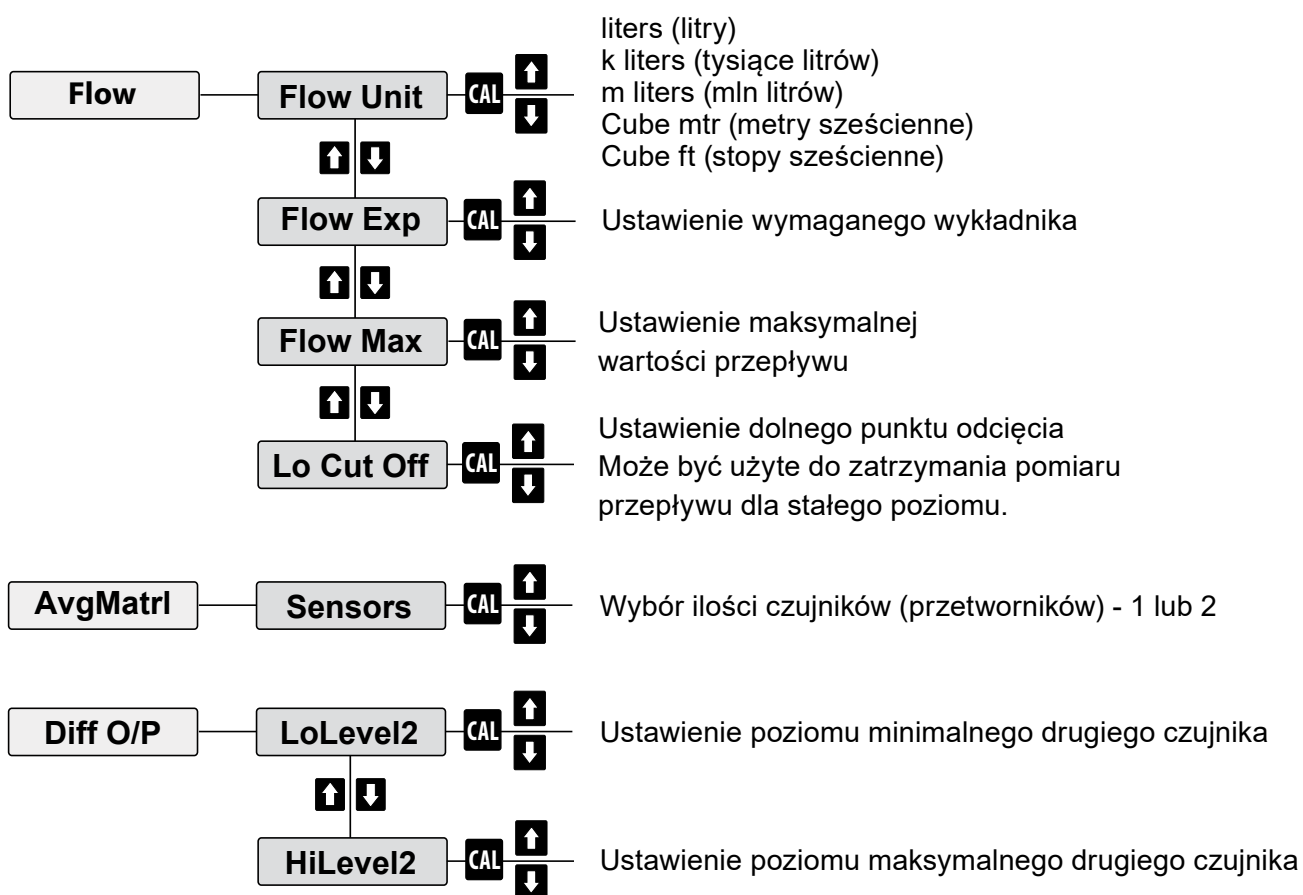
	<u>Fill / Empty</u> <u>(napełnianie / opróżnianie)</u>
Zasobniki (Bin Level)	
Fast (szybkie)	100 m/h
Med (średnie)	50 m/h
Slow (wolne)	10 m/h
Cement	
Fast (szybkie)	20 m/h
Med (średnie)	10 m/h
Slow (wolne)	5 m/h
Węgiel (Coal)	
Fast (szybkie)	100 m/h
Med (średnie)	50 m/h
Slow (wolne)	10 m/h
Przenośnik (Conveyor)	
Fast (szybkie)	6000 m/h
Med (średnie)	3000 m/h
Slow (wolne)	1000 m/h
Kruszarka (Crusher)	
Fast (szybkie)	800 m/h
Med (średnie)	200 m/h
Slow (wolne)	20 m/h
Detekcja (Detection)	
Fast (szybkie)	6000 m/h
Med (średnie)	3000 m/h
Slow (wolne)	1000 m/h
Ruda żelaza (Iron Ore)	
Fast (szybkie)	100 m/h
Med (średnie)	50 m/h
Slow (wolne)	5 m/h
Ciecze (Liquids)	
Fast (szybkie)	200 m/h
Med (średnie)	50 m/h
Slow (wolne)	5 m/h
Mieszane ciecze (Agitated Liquids)	
Fast (szybkie)	200 m/h
Med (średnie)	50 m/h
Slow (wolne)	10 m/h
Rudy (Ore)	
Fast (szybkie)	100 m/h
Med (średnie)	50 m/h
Slow (wolne)	5 m/h
Plastiki (Plastics)	
Fast (szybkie)	20 m/h
Med (średnie)	10 m/h
Slow (wolne)	5 m/h
Pozycjonowanie (Positioning)	
Fast (szybkie)	4000 m/h
Med (średnie)	2000 m/h
Slow (wolne)	1000 m/h

	<u>Fill / Empty</u> <u>(napełnianie / opróżnianie)</u>
Proszki (Powder)	
Fast (szybkie)	30 m/h
Med (średnie)	15 m/h
Slow (wolne)	5 m/h
(Reflective)	
Fast (szybkie)	20 m/h
Med (średnie)	10 m/h
Slow (wolne)	5 m/h
Zbiornik zasypowy (ROM Bin)	
Fast (szybkie)	1200 m/h
Med (średnie)	700 m/h
Slow (wolne)	300 m/h
Silos (Silo level)	
Fast (szybkie)	100 m/h
Med (średnie)	50 m/h
Slow (wolne)	10 m/h
Szlam / pulpa (Slurry)	
Fast (szybkie)	100 m/h
Med (średnie)	50 m/h
Slow (wolne)	20 m/h
Ciała stałe (Solids)	
Fast (szybkie)	100 m/h
Med (średnie)	50 m/h
Slow (wolne)	10 m/h
Hałda (Stockpile)	
Fast (szybkie)	200 m/h
Med (średnie)	50 m/h
Slow (wolne)	20 m/h
Studzienka (Sump)	
Fast (szybkie)	200 m/h
Med (średnie)	40 m/h
Slow (wolne)	10 m/h
Misa (Process Sump)	
Fast (szybkie)	1000 m/h
Med (średnie)	300 m/h
Slow (wolne)	20 m/h
Zbiornik (Tank Level)	
Fast (szybkie)	200 m/h
Med (średnie)	50 m/h
Slow (wolne)	5 m/h

NIESTANDARDOWE TRYBY POMIARU

AvgMatrl i **Diff O/P** są specjalnymi trybami pracy, które wymagają dwóch przetworników podłączonych do elektroniki przez skrzynkę łączeniową. AvgMatrl uśrednia pomiar z dwóch przetworników a Diff O/P oblicza różnicę poziomów z dwóch przetworników. Jeden z przetworników musi zostać przypisany do ID2. Aby to zrobić podłącz tylko jeden przetwornik, wejdź do ustawień Quickset i zmień tryb pomiaru na AvgMatrl lub Diff O/P. Przewiń w dół, aż zobaczysz opcję 1: Sen Add 1. Naciśnij CAL, wybierz „1” dla aktualnego przetwornika i ponownie naciśnij CAL. Następnie menu przejdzie do Tx Add. Naciśnij CAL, aby zmienić, strzałkę w górę, aby zmienić 1 na 2 i naciśnij CAL, aby zapisać. Podłączony przetwornik jest odtąd przypisany do ID2 i można teraz podłączyć drugi przetwornik do skrzynki łączeniowej, który przypisany będzie do ID1, uzupełniając parę pomiarową wymaganą do pomiaru uśrednionego i różnicy.

Opcja **Flow** może być użyta w podstawowych zastosowaniach pomiaru przepływu w kanałach otwartych ze znaną wartością wykładnika strumienia / kanału / przelewu i znanym maksymalnym natężeniem przepływu. Poziom minimalny i maksymalny należy ustawić tak, aby były reprezentowane przez odległość od powierzchni przetwornika w zakresie 0-100% przepływu. Do kompleksowego pomiaru przepływu służy dedykowany temu przetwornik Sultan.



***Naciśnij dwa razy RUN w dowolnym momencie, aby powrócić do normalnej pracy**

Pomiar uśredniony

UWAGA: POMIAR UŚREDNIONY WYMAGA UŻYCIA SKRZYNKI ŁĄCZENIOWEJ AWRT-JB-01

Czym jest pomiar uśredniony (AvgMatrl)?

Pomiar uśredniony AvgMatrl jest wykorzystywany do uśredniania dwóch pomiarów poziomu przy wykorzystaniu dwóch przetworników i jednej elektroniki z jednym sygnałem wyjściowym. Przetworniki są oznaczone jako Sensor 1 i Sensor 2.

Obliczenia poziomu uśrednionego

Tryb pomiaru AvgMatrl przedstawia wartość będącą wynikiem równania:

$$\text{AvgMatrl} = \text{LowLevel} - \text{AvgSpace},$$

gdzie

$$\text{AvgSpace} = (\text{Space1} + \text{Space2} + \text{offset})/2$$

Wyjście analogowe

Sygnal wyjścia analogowego reprezentuje wartość uśrednionego pomiaru poziomu.

Zakres wyjścia analogowego jest definiowany parametrami poziomu minimalnego (LowLevel) i maksymalnego (HiLevel). Sygnal wyjścia analogowego jest obliczany z równania:

$$\text{Prąd (mA)} = 16 * (\text{AvgMatrl} / (\text{LowLevel} - \text{HiLevel})) + 4 \text{ mA}$$

Styki przekaźnikowe

Styki przełączają się w oparciu o wartość średniej przestrzeni. Nastawy L1 i L2 powinny być ustawione na podstawie wartości średnich przestrzeni, w których powinno nastąpić przełączenie.

Ustawienie ID sensora

Jeden z przetworników musi zostać przypisany do ID2. Aby to zrobić należy wykonać następujące czynności

1. Podłącz tylko jeden przetwornik
2. Wejdź do ustawień Quickstart i zmień tryb pomiaru (Display Mode) na AvgMatrl
3. Przewiń w dół aż zobaczysz opcję 1:Sen Add 1
4. Naciśnij CAL, aby zmienić ustawienie. Wybierz „1” dla podłączonego przetwornika i naciśnij ponownie CAL. Menu przejdzie do Tx Add.
5. Naciśnij CAL, aby zmienić, następnie strzałkę w górę, aby zmienić 1 na 2 i naciśnij CAL, aby zapisać. Podłączony przetwornik jest odtąd przypisany do ID2 i można teraz podłączyć drugi przetwornik do skrzynki łączeniowej, który przypisany będzie do ID1, uzupełniając parę pomiarową wymaganą do pomiaru uśrednionego i różnicy.

Dostęp do parametrów obydwu przetworników

Parametry obydwu czujników (przetworników) są dostępne za pomocą klawiatury.

Parametr „Sensor” w ustawieniach zaawansowanych „Advanced” ustala, którego sensora (przetwornika) będą dotyczyły zmiany ustawień.

Pomiar różnicowy

UWAGA: POMIAR RÓŻNICOWY WYMAGA UŻYCIA SKRZYNKI ŁĄCZENIOWEJ AWRT-JB-01

Czym jest pomiar różnicowy (Diff O/P)?

Pomiar różnicowy jest pojęciem określającym pomiar różnicy pomiędzy poziomami dwóch materiałów przy pomocy dwóch przetworników. Przetworniki są definiowane jako Sensor 1 i Sensor 2.

Obliczenia różnicy poziomów

W trybie pomiaru różnicowego poziom zmierzony przez przetwornik 1 (Sensor 1) jest odejmowany od pomiaru przetwornika 2 (Sensor 2). Wynik ujemny będzie przedstawiany jako „0”. Wyświetlana wartość jest wynikiem równania:

$$\text{Diff} = \text{MaterialLevel2} - \text{MaterialLevel1},$$

gdzie

$$\text{MaterialLevel2} = \text{LowLevel2} - \text{Space2}$$

$$\text{MaterialLevel1} = \text{LowLevel1} - \text{Space1}$$

Wyjście analogowe

Sygnal wyjścia analogowego reprezentuje wartość różnicy pomiaru poziomu.

Zakres wyjścia analogowego jest definiowany parametrami poziomu minimalnego (LowLevel1) i maksymalnego (HiLevel1). Sygnal wyjścia analogowego jest obliczany z równania:

$$\text{Prąd (mA)} = 16 * \text{Diff} / (\text{LowLevel1} - \text{HiLevel1}) + 4 \text{ mA}$$

Ustawienie ID sensora

Jeden z przetworników musi zostać przypisany do ID2. Aby to zrobić należy wykonać następujące czynności

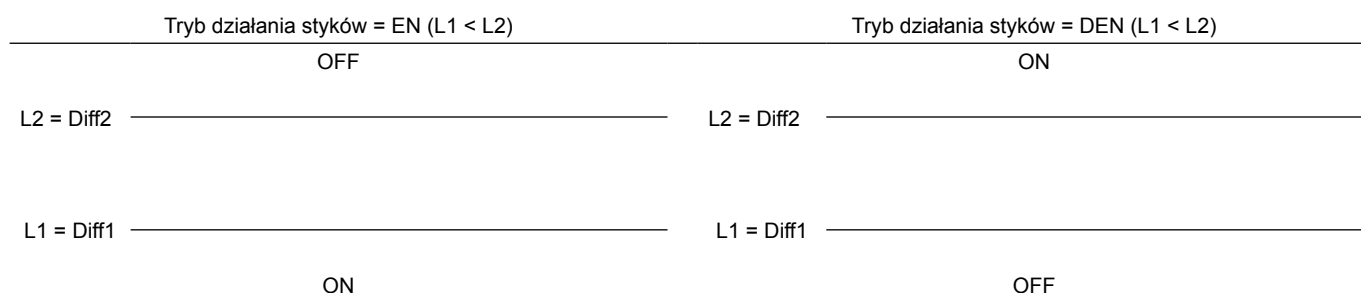
1. Podłącz tylko jeden przetwornik
2. Wejdź do ustawień Quickstart i zmień tryb pomiaru (Display Mode) na AvgMatrl
3. Przewiń w dół aż zobaczysz opcję 1:Sen Add 1
4. Naciśnij CAL, aby zmienić ustawienie. Wybierz „1” dla podłączonego przetwornika i naciśnij ponownie CAL. Menu przejdzie do Tx Add.
5. Naciśnij CAL, aby zmienić, następnie strzałkę w górę, aby zmienić 1 na 2 i naciśnij CAL, aby zapisać. Podłączony przetwornik jest odtąd przypisany do ID2 i można teraz podłączyć drugi przetwornik do skrzynki łączeniowej, który przypisany będzie do ID1, uzupełniając parę pomiarową wymaganą do pomiaru uśrednionego i różnicy.

Dostęp do parametrów obydwu przetworników

Parametry obydwu czujników (przetworników) są dostępne za pomocą klawiatury.

Parametr „Sensor” w ustawieniach zaawansowanych „Advanced” ustala, którego sensora (przetwornika 1 lub 2) będą dotyczyły zmiany ustawień.

Styki przekaźnikowe



Menu ustawień zaawansowanych

Ustawienia zaawansowane dopasowują charakterystykę pracy przetwornika. Zmiana tych ustawień nie jest zalecana dopóki nie ma się pełnej świadomości jak poszczególne zmiany parametrów oddziałują na działanie urządzenia.



Parametry zaawansowane

Gain4 (Gn - Wzmocnienie sygnału)

Parametr ten służy do zwiększania lub zmniejszania początkowej wartości wzmocnienia Gain4 (czułość detekcji echa). Gain4 jest podstawowym parametrem kontroli wzmocnienia. Punkt początkowy wartości % jest po Gain Step 3 / Distance Step 3.

Wynik zmian można zaobserwować natychmiast naciskając CAL podczas regulacji wartości % (urządzenie wyemituje jeden impuls i wyświetli odległość i wartość echa). Dobra wartość echa to około 0,8V. Sygnał powyżej 2V sugeruje, że wartość Gain4 jest zbyt duża.

Gain Step 3 / Distance Step 3 (G3 / D3 - Wzmocnienie sygnału w pobliżu urządzenia)

Parametry G3 i D3 są zazwyczaj rozpatrywane i ustawiane łącznie i powinny wymagać regulacji jedynie w przypadku zawieszania przy poziomie maksymalnym lub elementach umiejscowionych w pobliżu czoła przetwornika (patrz Wykrywanie i usuwanie usterek / Wyświetlanie nieprawidłowego poziomu (odległości).

Wynik zmian można zaobserwować natychmiast naciskając CAL podczas regulacji wartości % (urządzenie wyemituje jeden impuls i wyświetli odległość i wartość echa).

EchoSize (Wzmocnienie odbić)

Urządzenie dostosowuje wzmocnienie w sposób automatyczny, tak aby utrzymać wartość echa na tym poziomie. Podczas pracy urządzenia jest ona wyświetlana jako diagnostyczne S:. Domyślne ustawienia dla aplikacji materiałów sypkich wynosi 0,6 V a dla aplikacji cieczy 0,8 V.

Threshold (Próg odcięcia)

Parametr Threshold określa minimalną wartość echa, która będzie śledzona przez urządzenie. Każde echo, które przekroczy tę wartość (0,39 V) będzie poddane automatycznemu wzmocnieniu i dostosowaniu do EchoSize.

Blanking (Martwa strefa)

Odległość minimalnej Martwej Strefy pomiędzy czołem przetwornika a monitorowanym medium. Odległość ta jest strefą, w której urządzenie nie będzie śledzić żadnych odbitych sygnałów (ech).

Zawsze używaj zalecanych wartości i zwiększ ją o 50% w przypadku występowania piany, zapylenia pary lub kondensacji.

Zobacz również dział „Martwa Strefa”.

Empty Distance (Strefa Ignorowana)

Empty Distance jest podobne do Blanking. Urządzenie nie będzie śledziło odbić sygnału poza tym zakresem. Zachowaj ostrożność przy ustalaniu tej wartości, każdy zbiornik ze stożkowym dnem może wymagać dodatkowej odległości ze względu na impulsy odbijające się od ścian stożka przed powrotem do czujnika.

Digital Mapping (Mapowanie zbiornika)

Mapowanie cyfrowe to proces, w którym urządzenie skanuje zbiornik pod kątem wszystkich fałszywych odbić i implementuje odpowiednio filtrację ech, aby je zignorować. Mapowanie powinno być wykonywane w ostateczności, gdyż jego efektem może być nieprawidłowe śledzenie poziomu, jeśli nie zostanie zastosowane prawidłowo.

Map Distance (Zasięg mapowania)

Całkowita odległość (mierzona od czoła przetwornika), którą odwzoruje urządzenie w procesie mapowania.

Map Echo (Uruchomienie mapowania)

Rozpoczyna proces mapowania.

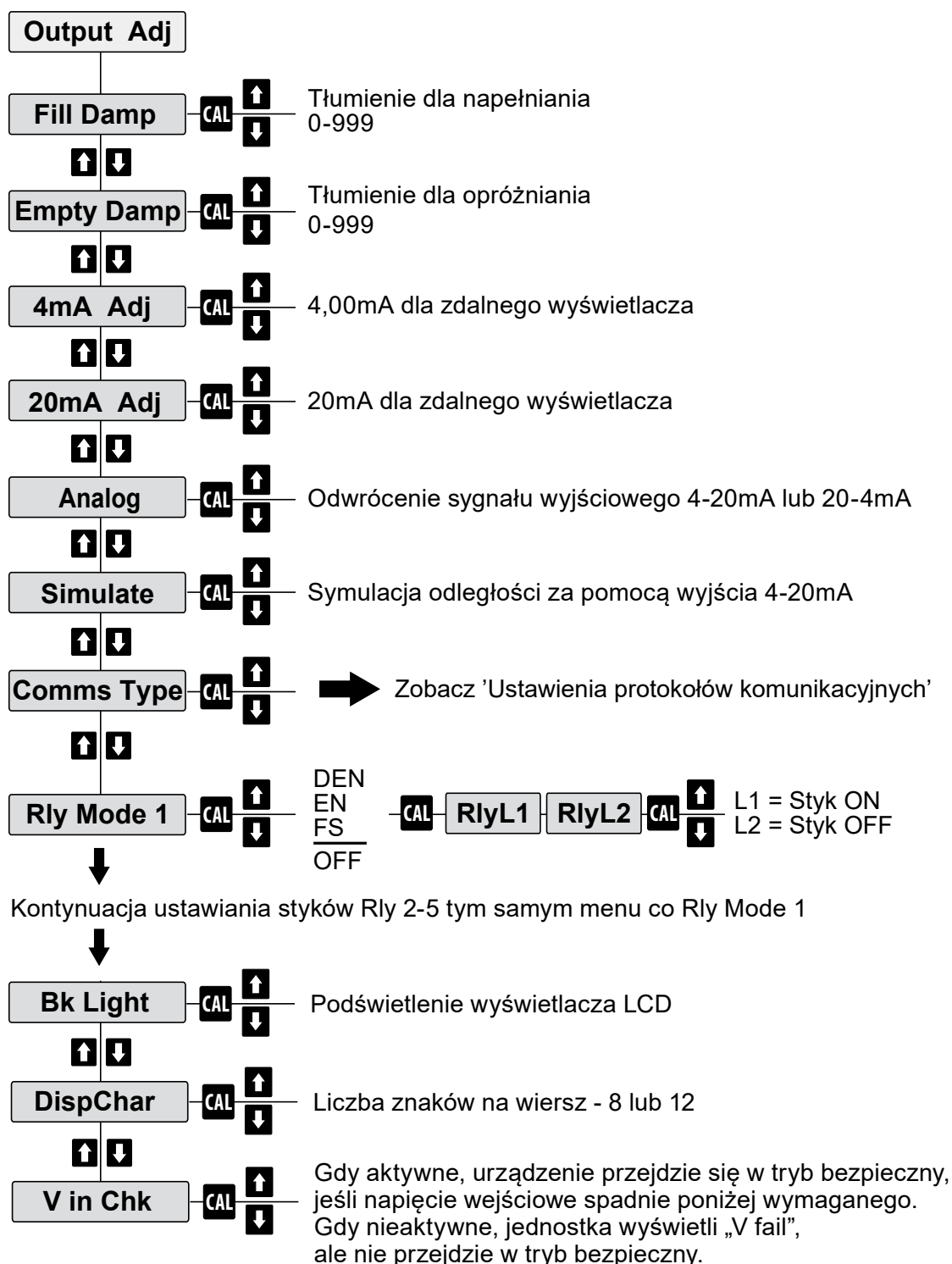
Map Used (Wybór zakresu mapowania)

Pozwala na wybranie i użycie tylko części zakresu określonego parametrem Map Distance (mierzonej od czoła przetwornika)

Map Margin (Wzmocnienie odbić dla zakresu zmapowanego)

Ta wartość to wielkość wzmocnienia mająca zastosowanie do zmapowanych odbić sygnału. Wartość ta powinna być regulowana małymi krokami. Jeśli zostanie ustawiona zbyt wysoka wartość, mapowane echa będą silne, co spowoduje, że urządzenie będzie miało problem z prawidłowym podążaniem za poziomem procesu w obszarze zmapowanym.

Menu ustawień sygnałów wyjściowych



***Naciśnij dwa razy RUN w dowolnym momencie, aby powrócić do normalnej pracy**

Parametry sygnałów wyjściowych

Ustawienia sygnałów wyjściowych dotyczą wyjścia analogowego, styków przekaźnikowych i protokołu komunikacji. Za ich pomocą można także zmienić tłumienie dla napełniania i opróżniania, aby zapewnić płynny odczyt sygnału analogowego.

Fill & Empty Damping (Tłumienie)

Parametr ten pozwala na zdefiniowanie szybkości reakcji urządzenia na zmiany mierzonego poziomu. Niska wartość tłumienia skutkuje szybką reakcją na zmiany a wysoka wartość powolną reakcją zapewniając płynny odczyt sygnału analogowego w przypadku szybkich zmian poziomu. Wartość tłumienia można ustawić w zakresie od 0 do 999. Przykładowo, jeśli ustawisz wartość na 10, wtedy wyświetlaną wartością będzie średnia krocząca ostatnich 10 impulsów. Wyświetlana odległość obejmuje wyjście 4-20 mA i domyślną wartość trybu wyświetlania. Zasadniczo zaleca się, aby wartość ta nie była niższa niż 5-10 w przypadku aplikacji o szybkim napełnianiu.

4mA Adj & 20mA Adj (Nastawa wartości 4 i 20 mA)

Gdy wyświetlacz wskaże „4mA Adj” lub „20mA Adj”, na wyjściu analogowym (4-20mA) zostanie wymuszona odpowiednio wartość 4 lub 20 mA. Rzeczywisty prąd w pętli może zostać zmierzony za pomocą zewnętrznego miernika i dokładnie skalibrowany poprzez naciśnięcie strzałek W GÓRĘ lub W DÓŁ, aż miernik wskaże dokładnie 4.000mA lub 20.000mA. Naciśnięcie przycisku CAL spowoduje zapisanie kalibrowanej wartości w pamięci.

Analog (Tryb wyjścia analogowego)

4-20 / 20-4 mA Analogowe wyjście prądowe urządzenia można ustawić tak, aby działało w trybie normalnym (4-20mA) lub odwrotnym (20-4mA). Domyślnym trybem jest 4-20 mA, przy którym największa odległość od przetwornika (niski poziom) jest wskazywana jako 4 mA a prąd rośnie wraz z napełnianiem do punktu maksymalnego poziomu (najmniejsza dopuszczalna odległość do przetwornika) tożsamego wartości wyjścia 20 mA.

Simulate (Symulacja wyjścia analogowego)

(Y / N): Wybierz Y, aby uruchomić tryb symulacji pomiaru. W trybie symulacji klawisze strzałek W GÓRĘ i W DÓŁ zmieniają odległość na wyświetlaczu. Wyjście prądowe i działanie ustawionych progów sygnalizacji będzie zachowywać się dokładnie tak, jakby zmierzona odległość (w trybie SPACE bez tłumienia) była taka, jak pokazana na wyświetlaczu.

Ten tryb może być używany do testowania poprawnego działania wyjść lub urządzeń podłączonych zewnętrznymi.

Relays (Sygnalizacja progowa)

Pozwala na ustawienie działania styków przekaźnikowych (sygnalizacji progowej). Przełączniki są programowane na zadziałanie przy określonym poziomie mierzonego medium a konkretnie na odległość od czoła przetwornika do pozycji, w której wymagane jest przełączenie. Styki przekaźnikowe działają w następujący sposób:

OFF - Przełącznik zawsze wyłączony

Przełączniki można zaprogramować do włączania (EN) lub wyłączania (DEN) w zależności od poziomu produktu w monitorowanym naczyniu.

Przy wyborze FS (Fail-Safe), przełącznik będzie działał w przypadku awarii jako styk bezpieczny. Styk będzie aktywny przez cały czas podtrzymywania zasilania i rozłączony jeśli urządzenie przejdzie w stan awaryjny lub jeśli coś zakłóci zdolność urządzenia do podtrzymania zasilania przełącznika.

Zobacz także „Logika stanu styków” na następnej stronie, aby uzyskać dodatkowe informacje na temat przełączania przełącznika na następnej stronie.

Bk light (Podświetlenie)

Włącza i wyłącza podświetlenie wyświetlacza.

DispChar (Liczba znaków w wierszu)

Ustawia maksymalną liczbę znaków w wierszu na 8 lub 12. Niektóre starsze modele mogą wymagać ustawienia na 8.

V in Chk (Kontrola napięcia zasilania)

Przetworniki Sultan automatycznie wykrywają spadek napięcia poniżej 9,5 V dla wersji 234 i 7 V dla wersji dwuprzewodowych. Gdy ustawienie jest aktywne, urządzenie w takim wypadku przejdzie w tryb Fail-Safe i ostatecznie wyświetli błąd zasilania. Gdy nie jest aktywne, urządzenie stale wyświetla komunikat „Input voltage too low” (Zbyt niskie napięcie zasilania).

Logika stanów styków

Podmenu	Opis	Opcje
RlyL1 1-5	Nastawa sygnalizacji progowej (L1 musi być < L2)	Ustawiane
Rly21 1-5	Nastawa sygnalizacji progowej (L2 musi być > L1)	Ustawiane

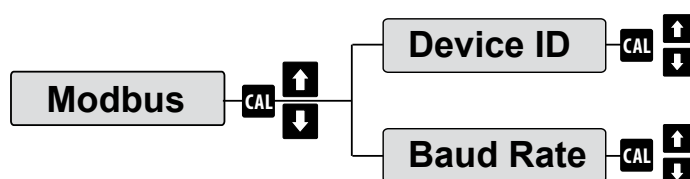
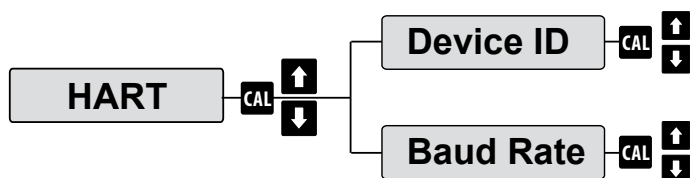
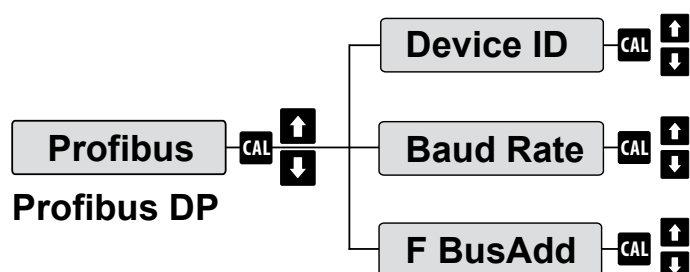
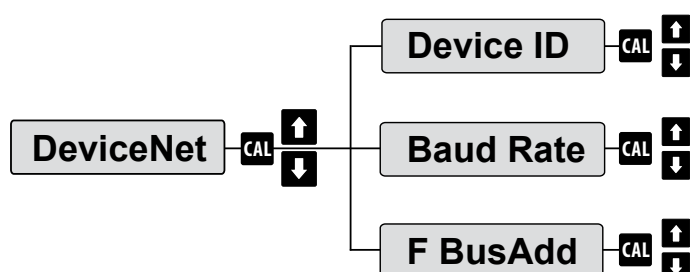
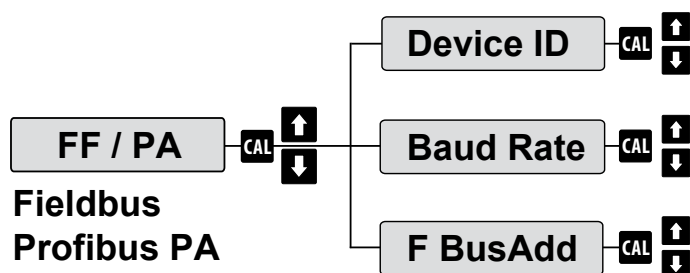
- Ustawienia nastawy w menu Output Adjustment
- Dwa styki - RlyL1 i RlyL2
- Na wyświetlaczu pojawia się RlyL1 x, gdzie „x” określa sposób działania styku (1 do 5)
- L1 i L2 są odległościami od czoła przetwornika

		Tryb działania styków				
		Energise EN (Aktywny)	De-energise DEN (Nieaktywny)	FailSafe FS <small>prawidłowe działanie systemu</small> (Bezpieczny)	FailSafe FS <small>błąd systemu / zasilania / pomiaru</small> (Bezpieczny)	OFF (WYŁ.)
Stan 1		 NC COM NO	 NC COM NO	 NC COM NO	 NC COM NO	 NC COM NO
Stan 2		 NC COM NO	 NC COM NO	 NC COM NO	 NC COM NO	 NC COM NO
BŁĄD ZASILANIA		 NC COM NO	 NC COM NO	 NC COM NO	 NC COM NO	 NC COM NO

Menu ustawień protokołów komunikacyjnych

Wszystkie urządzenia HAWK standardowo zapewniają komunikację Modbus. Jeśli dane urządzenie zapewnia także dodatkowy sposób komunikacji, to informacja o tym jest umieszczona na etykiecie opisującej podłączenie elektryczne oraz w oznaczeniu kodowym urządzenia.

Urządzenia wyposażone w komunikację Foundation Fieldbus i Profibus PA posiadają osobne instrukcje obsługi dostępne do pobrania na stronie producenta.



Modbus

PODSTAWOWE REJESTRY DIAGNOSTYCZNE I USTAWIEŃ DLA URZĄDZEŃ SULTAN WER. 3.85 I PÓŹNIEJSZYCH

Protokół: Modbus RTU (2 przewodowy)

Prędkość transmisji: 19200 Baud

Bitów danych: 8

Parzystość: brak

Bitów stopu: 1

Urządzenia HAWK serii Sultan pracują w sieci Modbus jako „slave”.

Urządzenia są dostarczane z ustawionym domyślnym adresem Modbus 1. Adres Modbus każdego urządzenia może być indywidualnie zmieniony w przypadku pracy w sieci multidrop. Każdy adres może być użyty tylko jeden raz w danej sieci (możliwe adresy to 1-255).

Blok Diagnostyczny (Tylko do odczytu): *Może być odczytany pojedynczo lub dowolny blok w granicach zakresu adresów*

40123 - LOW LEVEL ustawienie poziomu minimum w mm

40124 - HIGH LEVEL ustawienie poziomu maksimum w mm

40125 - DISPLAYED DISTANCE odległość w mm

40127 - NEW DISTANCE (E-DISTANCE) nowa wartość odległości w mm

40128 - CONFIRM DISTANCE (C-DISTANCE) potwierdź wartość odległości w mm

40129 - ECHO SIZE rozmiar echo w woltach/102

40130 - GAIN wzmocnienie w punkcie detekcji echa w %/7,5

40131 - NOT USED (Gain Limit) nie używane

40132 - RECOVER GAIN korekta amplitudy %/7,5

40133 - NOISE szum w %/7,5

40134 - TEMPERATURE temperatura w K/10
((Stopnie °C - 273.2)/10)

40136 - CONFIRM COUNTER bieżąca wartość licznika

40137 - HOLD COUNTER zatrzymaj licznik

40139 - WINDOW FORWARD POSITION początek okna w mm

40140 - WINDOW BACK POSITION koniec okna w mm

Ustawienia zakresu (Odczyt/Zapis) **MUSZĄ BYĆ**
Odczytywane/Zapisywane **POJEDYNCZO-NIE BLOKAMI**

40012 - LOW LEVEL ustawienie poziomu minimum w mm

40013 - HIGH LEVEL ustawienie poziomu maksimum w mm

Ustawienia Funkcji Przełącznikowych (Odczyt/Zapis)

MUSZĄ BYĆ Odczytywane/Zapisywane **POJEDYNCZO-NIE BLOKAMI**

40051 - Relay 1 Mode setting (Tryb przełącznika 1)

0-OFF - Wyłączony

1-FS (Failsafe) - tryb bezpieczny

2-EN (Energise on Level) - aktywny przy ustawionym poziomie

3-DEN (De-Energise on Level) - nieaktywny przy ustawionym poziomie

40052 - Relay 2 Mode setting (Tryb przełącznika 2 - patrz ustawienia przełącznika 1)

40053 - Relay 3 Mode setting (Tryb przełącznika 3 - patrz ustawienia przełącznika 1)

40054 - Relay 4 Mode setting (Tryb przełącznika 4 - patrz ustawienia przełącznika 1)

40055 - Relay 5 Mode setting (Tryb przełącznika 5 - patrz ustawienia przełącznika 1)

40035 - Relay 1 ustawienie progowe L1 w mm

40036 - Relay 1 ustawienie progowe L2 w mm

40037 - Relay 2 ustawienie progowe L1 w mm

40038 - Relay 2 ustawienie progowe L2 w mm

40039 - Relay 3 ustawienie progowe L1 w mm

40040 - Relay 3 ustawienie progowe L2 w mm

40041 - Relay 4 ustawienie progowe L1 w mm

40042 - Relay 4 ustawienie progowe L2 w mm

40043 - Relay 5 ustawienie progowe L1 w mm

40044 - Relay 5 ustawienie progowe L2 w mm

USTAWIENIA PROTOKOŁÓW KOMUNIKACYJNYCH

Rozszerzone Parametry (Odczyt/Zapis) *MUSZĄ BYĆ Odczytywane/Zapisywane POJEDYNCZO-NIE BLOKAMI*:

40059 - DISPLAY UNITS - Jednostki odczytu

- 3-Millimetres - milimetry
- 4-Centimetres - centymetry
- 5-Metres - metry
- 6-Feet - stopy
- 7-Inches - cale

40014 - FAILSAFE MODE - Sygnał w trybie bezpiecznym

- 0 - 3,5 mA
- 1 - 3,8 mA
- 2 - 20,2 mA
- 3- Last Known (ostatnia znana wartość)
- 4 - 4,0 mA
- 5 - 20,0 mA

40015 - FAILSAFE TIME - Czas trybu bezpiecznego w sekundach

40016 - APPLICATION TYPE - Typ aplikacji

- 0 - Liquid - ciecz
- 1 - Solid - materiał sypki
- 2 - Slurry - szlam
- 3 - Position - pozycja

40017 - FILL RATE - Prędkość napełniania m/godz. /10

40018 - EMPTY RATE - Prędkość opróżniania m/godz. /10

40019 - DISPLAY MODE - Tryb pomiaru

- 1 - Volume (objętość)
- 2 - Flow (przepływ)
- 3 - Material % (poziom medium w %)
- 4 - Material (poziom medium)
- 5 - Space (odległość do powierzchni medium)
- 6 - Differential Output (pomiar różnicowy)
- 7 - Average Material (uśrednianie pomiaru)

40032 - OFFSET (mm)

40020 - LOCK CODE - Hasło zabezpieczające

40021 - FILL DAMPING - Tłumienie napełniania

40022 - EMPTY DAMPING - Tłumienie opróżniania

40063 - ANALOG - Sygnał analogowy

- 0 - 4-20 mA (4 mA min., 20mA maks. - standard)
- 1 - 20-4 mA (20mA min., 4mA maks. - odwrócony)

40447 - GAIN - Parametr wzmocnienia w %/7,5

40448 - GAIN STEP - Krok postąpienia wzmocnienia w %/7,5

40449 - DISTANCE STEP - Krok postąpienia odległości (mm)

40450 - THRESHOLD - Próg odcięcia w woltach/100

40451 - BLANKING - Martwa Strefa (mm)

40452 - EMPTY DISTANCE - Strefa Ignorowana (mm)

HART

Tylko podstawowe funkcje / komendy.

Pomiar zmiennej PV

Jednostki pomiarowe

Wartość analogowego sygnału wyjściowego

Zakres procentowy

Wartość URV

Wartość LRV

Tłumienie

PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus

Na stronie producenta www.hawkmeasure.com dostępne są odrębne instrukcje obsługi przeznaczone do urządzeń wyposażonych w komunikację Foundation Fieldbus oraz Profibus PA.

DeviceNet - ustawienia, parametry, podłączenie

Ustawienie prędkości transmisji i adresu DeviceNet

Domyślnym ustawieniem prędkości transmisji i adresem dla urządzeń Sultan są odpowiednio 125 kbps i 63. Aby zmodyfikować te wartości wykonaj czynności opisane poniżej.

1. Przejdź do pozycji menu „**Output Ad**”
2. Za pomocą przycisków Up i Down przejdź do parametru **CommType**.
3. Upewnij się, że ustawiony jest parametr „**DeviceNet**” jako rodzaj komunikacji.
4. Wciśnij przycisk CAL dwa razy.
5. Wyświetlone zostanie DeviceID - dotyczy ono sieci Modbus, nie zmieniaj tego ustawienia.
6. Za pomocą klawisza Down przejdź do parametru BaudRate.
7. Domyślną wartością jest 125 kbps. Naciśnij klawisz CAL i naciskając klawisze UP i Down ustaw pożądaną wartość.
8. Naciśnij klawisz CAL, gdy zakończysz ustawianie.
9. Za pomocą klawisza Down przejdź do parametru FBusAdds. Domyślnym adresem FieldBus jest 63.
10. Naciśnij klawisz CAL i za pomocą klawiszy Up i Down ustaw pożądaną wartość.
11. Naciśnij klawisz CAL, gdy zakończysz ustawianie.
12. Naciśnij klawisz RUN, aby zapisać ustawienia i jeszcze kilkakrotnie, aby przywrócić tryb pracy.

Dane wyjściowe

Profibus / DeviceNet przesyła teraz 18 bajtów / 9 słów, ich opis jest następujący (dla oprogramowania w wersji 5.54 i nowszych).

13. Wyświetlana odległość
(Odległość jest zmienną podstawową PV)
14. Procent zakresu
15. Wysoki poziom (górnny punkt zakresu)
16. Niski poziom (dolny punkt zakresu)
17. Flagi stanu
 - Bit0 = Odebranie echa w zakresie.
 - Bit1 = Potwierdzenie echa.
 - Bit3 = Wyszukiwanie echa.
 - BitF = Jednostka nie wykryła echa.
18. Wyświetla Distance2 (druga zmienna) *
19. Percentage2 (procent drugiego zakresu) *

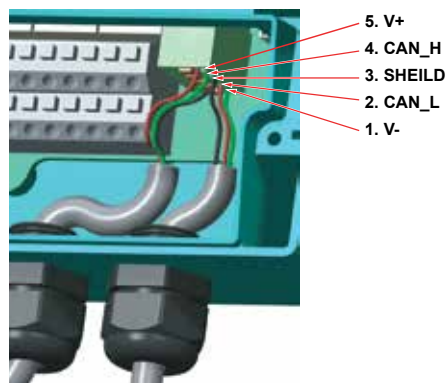
* Służy do wyjścia różnicowego w Sulfanie

Wersja integralna

DEVNET			COMMS			RL1		
A	B	shld	A	B	shld	NC	COM	NO
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

AC-IN			DEVNET			TEST	DC-IN	
LI	N	⊕	shld	GND	24V+		-	+
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

Wersja oddalona



Bit F	Bit E	Bit 3	Bit 1	Bit 0
Failed	~~~~~	Search	0	Echo Cfm : 1 = , True, 0 = False
				Echo R : 1 = , True, 0 = False

PROFIBUS - ustawienia, parametry, podłączenie

Ustawienie adresu Profibus DP

Dla komunikacji Profibus CommType domyślnym ustawieniem adresu FBusAddrs jest 126. Aby zmodyfikować tę wartość wykonaj czynności opisane poniżej.

1. Przejdź do pozycji menu „**Output Ad**”
2. Za pomocą przycisków Up i Down przejdź do parametru **CommType**.
3. Upewnij się, że ustawiony jest parametr „**Profibus**” jako rodzaj komunikacji.
4. Wciśnij przycisk CAL dwa razy.
5. Wyświetlone zostanie DeviceID - dotyczy ono sieci Modbus, nie zmieniaj tego ustawienia.
6. Za pomocą klawisza Down przejdź do parametru BaudRate, aby wyświetlić jego wartość. Wartość jest ustawiana automatycznie i nie może być zmieniona.
7. Za pomocą klawisza Down przejdź do parametru FBusAddrs. Domyślnym adresem jest 126.
8. Naciśnij klawisz CAL i za pomocą klawiszy Up i Down ustaw pożądaną wartość.
9. Naciśnij klawisz CAL, gdy zakończysz ustawianie.
10. Naciśnij klawisz RUN, aby zapisać ustawienia i jeszcze kilkakrotnie, aby przywrócić tryb pracy.

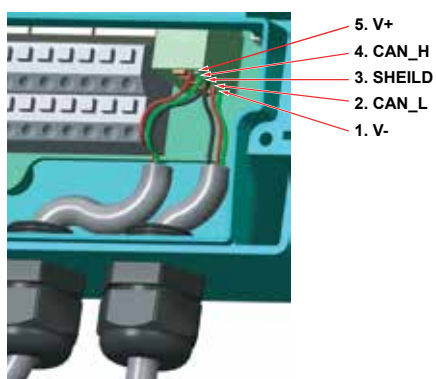
Dane wyjściowe

DeviceNet przesyła teraz 18 bajtów / 9 słów, ich opis jest następujący (dla oprogramowania w wersji 5.54 i nowszych).

11. Wyświetlana odległość
(Odległość jest zmienną podstawową PV)
12. Procent (procent zakresu)
13. Wysoki poziom (górnny punkt zakresu)
14. Niski poziom (dolny punkt zakresu)
15. Flagi stanu
 Bit0 = Odebranie echa w zakresie.
 Bit1 = Potwierdzenie echa.
 Bit3 = Wyszukiwanie echa.
 BitF = Jednostka nie wykryła echa.
16. Wyświetla Distance2 (druga zmienna) *
17. Percentage2 (procent drugiego zakresu) *

* Służy do wyjścia różnicowego w Sułtanie

Podłączenie



Bit F	Bit E	Bit 3	Bit 1	Bit 0
Failed	~~~~~	Search	0	Echo Cfm : 1 = , True, 0 = False
				Echo R : 1 = , True, 0 = False

GosHAWK II - komunikacja z komputerem PC

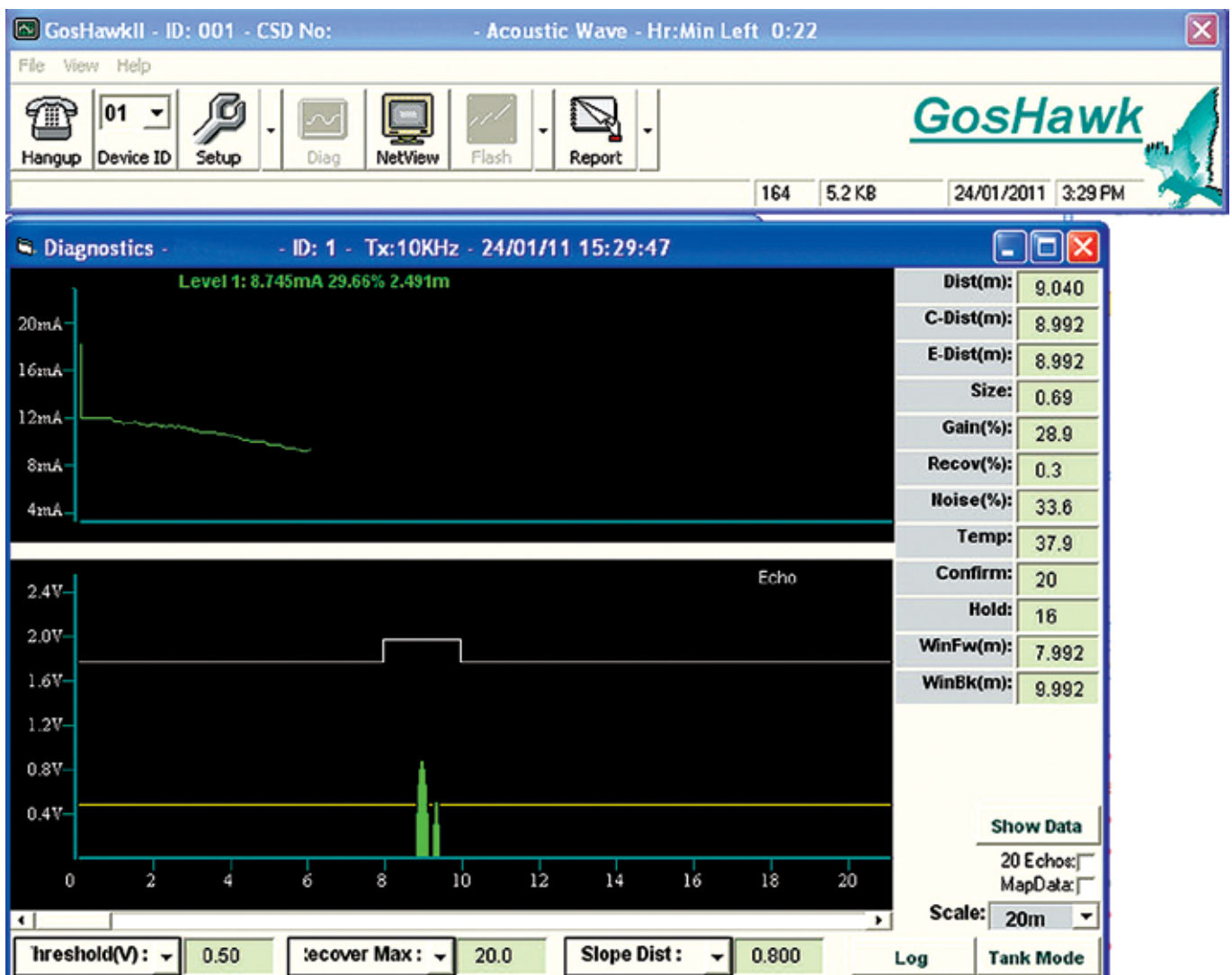
HAWK zapewnia autorskie, bezpłatne oprogramowanie GosHawkII. Oprogramowanie to obsługuje wszystkie obecne produkty i jest używane przez inżynierów i autoryzowanych przedstawicieli HAWK podczas uruchamiania, testowania i monitorowania wydajności urządzenia.

Oprogramowanie pozwala na łatwy dostęp do menu konfiguracji urządzenia za pomocą komputera zamiast klawiszy i pozwala na graficzne przedstawienie tego, co „widzi” urządzenie (wszystkie echa filtrowane przez urządzenie), transmituje i wyświetla na wyświetlaczu urządzenia.

GosHawkII jest najlepszym i najprostszym sposobem na konfigurację, rozwiązywanie problemów i monitorowanie urządzeń HAWK.

Aby połączyć się z urządzeniem za pomocą oprogramowania potrzebny jest modem HawkLink lub złącze USB HawkLink.

W przypadku sieci multidrop GosHawkII używa identyfikatora Modbus do identyfikacji każdej jednostki.



Modele Sultan234 mogą zostać zmienione w wersję 2-przewodową poprzez odwrócenie karty SMART w module analogowym. Moduł ten jest umiejscowiony za wyświetlaczem.

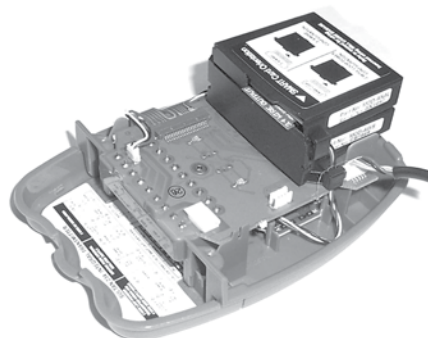


Kartę zabezpiecza mała, brązowa, plastikowa blokada. Delikatnie unieś jej obie końcówki, aż do zwolnienia blokady (klik). Unieś ostrożnie kartę i odwróć ją do wymaganego trybu. Włóż kartę z powrotem i zatrzaśnij blokadę.

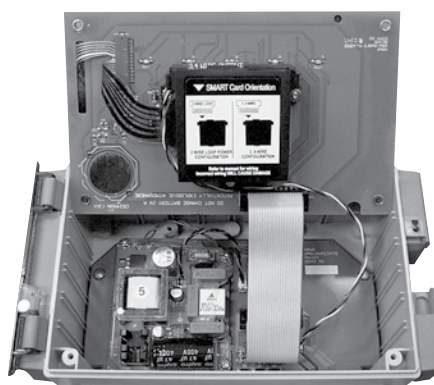
Zmiana pozycji karty jest operacją wymagającą delikatności, zaleca się wykonanie tej czynności w warsztacie lub laboratorium, a nie w miejscu instalacji przetwornika.



Wykręć wkręty



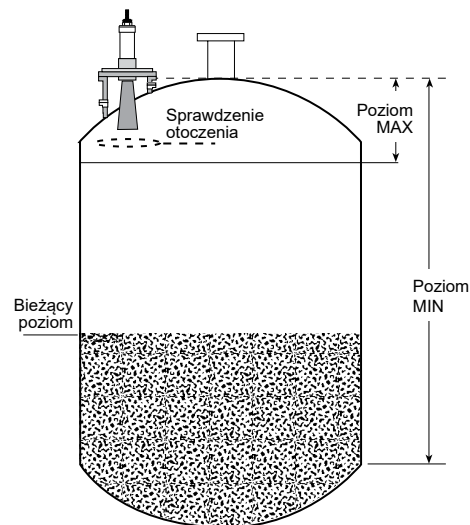
Wykręć wkręty



Wyświetlanie nieprawidłowego poziomu (odległości)

Urządzenie wyświetla lub przesyła odległość, która jest większa niż rzeczywisty poziom / jednostka blokuje się przy maksymalnym (wysokim) poziomie.

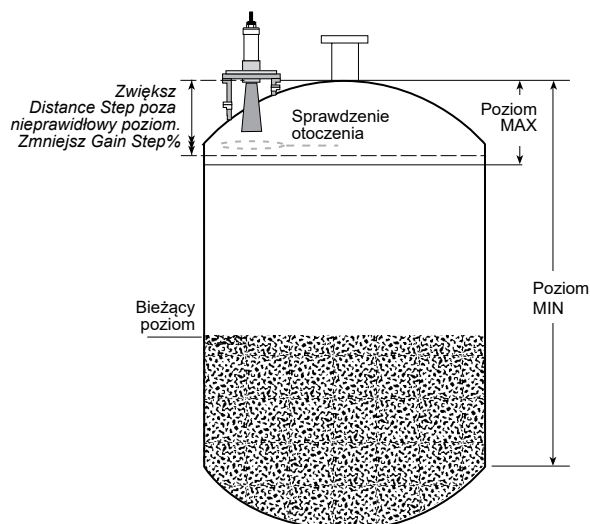
1. Sprawdź warunki montażu w zbiorniku. Czy są jakieś przeszkody przed lub w pobliżu i obok czuła przetwornika? Jeśli tak, rozważ przeniesienie urządzenia w inne miejsce.



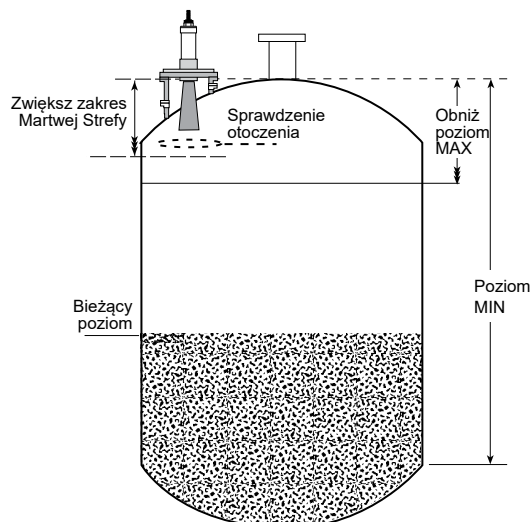
2. Sprawdź odległość fałszywego echa. Jeśli znajduje się powyżej poziomu maksymalnego (high level) możesz zmienić wartość czułości (Sensitivity) na echo. W ustawieniach zaawansowanych (Advanced) zmień „Dist Step3” na odległość większą niż echo i zmniejsz „Gain Step3”, aby zmniejszyć czułość dla odległości „Dist Step”.

Jeśli echo jest poniżej poziomu maksymalnego także możesz zmienić parametry Distance i Gain Step3, aby rozwiązać problem. Rozważ obniżenie wartości „High Level” poniżej „Dist Step3”. Jeśli nie możesz tego zrobić, zmniejszaj stopniowo wartość „Gain4” (również w ustawieniach „Advanced”), aż do rozwiązania problemu.

Zmniejszenie wartości procentowej Gain4 wpłynie na ogólną czułość urządzenia zmniejszając możliwości urządzenia. Jeśli potrzebne jest obniżenie tej wartości o 5-10%, aby uniknąć blokowania się urządzenia na przeszkodzie, należy rozważyć zmianę miejsca montażu (krok 1 - dostosowanie miejsca montażu).



3. Możesz rozszerzyć zakres Martwej Strefy (blanking w TX Setup), aby „wyczyścić” echo. Nic w zakresie Martwej Strefy NIE będzie śledzone przez urządzenie w żadnych okolicznościach. Przy ustalaniu Martwej Strefy rozważ to biorąc pod uwagę przepełnienie. Nigdy nie ustawiaj odległości Martwej Strefy większej niż poziom maksymalny.



Sygnal wyjściowy

Sygnal wyjściowy nie odpowiada wartości poziomemu podczas napełniania lub opróżniania zbiornika

Upewnij się, że zakres zaprogramowany w sterowniku PLC odpowiada zakresowi zaprogramowanemu w urządzeniu (poziom maksymalny High i minimalny Low).

Upewnij się, że ustawiona prędkość opróżniania i napełniania odpowiada aplikacji.

Jeśli urządzenie „zawiesiło się” pokazując poziom wyższy niż w rzeczywistości zobacz „Wyświetlanie nieprawidłowego poziomu (odległości)”.

Upewnij się, że rezystancja obciążenia mieści się w zakresie podanym przez HAWK dla przewodów analogowych.

W PRZYPADKU PROBLEMÓW ZWIĄZANYCH Z WYJŚCIEM ANALOGOWYM WAŻNE JEST ODŁĄCZENIE PRZETWORNIKA SULTAN I BEZPOŚREDNIE ZMIERZENIE OBWODU OD ZACISKÓW ANALOGOWYCH MULTIMETREM.

Wymiana przetwornika lub obwodów elektroniki

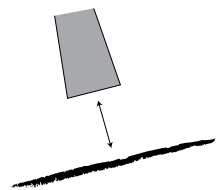
W przypadku wymiany elektroniki lub przetwornika należy ponownie wprowadzić ustawienia aplikacji do urządzenia.

Rozważ zakup zapasowych modułów elektroniki i przetworników, aby uniknąć potencjalnych przestoju.

Nieregularny lub niespójny sygnał wyjściowy

Zwiększ wartość tłumienia, aby ustabilizować czas reakcji urządzenia. Ustawienia znajdują się w menu „Output Adjustment” jako „FillDamp” i „EmptyDamp”.

Jeśli mierzone medium formuje kąt usypu w spoczynku, spróbuj zmienić kąt montażu przetwornika, aby uzyskać lepsze odbicia.



Specyfikacja i kontrola napięcia zasilania

Sułtan 234

Podane zakresy (zależne od zasilania): 90–260 VAC, 12–30 VDC, 36–60 VDC. W przypadku podejrzenia problemów z zasilaniem upewnij się, że zasilanie jest odpowiednie.

W przypadku zasilania prądem przemiennym, możesz sprawdzić zasilacz pod kątem usterek, sprawdzając multymetrem zaciski prądu stałego DC. Na zaciskach tych powinna występować stabilna wartość 15-16 VDC. Niższa lub zmienna wartość może świadczyć o problemie z wewnętrznym zasilaczem.

Na wydajność urządzenia wpłynie napięcie poniżej 9 VDC. Jeśli opcja „V in chk” jest włączona, urządzenie uruchomi procedurę bezpieczeństwa. Jeśli „V in chk” jest wyłączone, urządzenie wyświetli błąd zasilania V na wyświetlaczu LCD.

Sułtan 2

Określony zakres wartości zasilania: 12-30 VDC.

Na wydajność urządzenia wpłynie napięcie poniżej 7 VDC. Jeśli opcja „V in chk” jest włączona, urządzenie uruchomi procedurę bezpieczeństwa. Jeśli „V in chk” jest wyłączone, urządzenie wyświetli błąd zasilania V na wyświetlaczu LCD.

Przetworniki

Napięcie przewodu zasilania przetwornika (czerwony) powinno wynosić 8-10 VDC. Jeśli ta wartość jest za wysoka lub za niska, sprawdź zasilanie przetwornika Sulatan jak wyżej.

Sprawdź rezystancje między przewodami przetwornika (wartości przybliżone):

Czarno-niebieski = 15,6 kΩ

Czarno-biały = 15,6 kΩ

Rezystancje między zaciskami przetwornika (wartości przybliżone):

Czarno-niebieski = 16,2 kΩ

Czarno-biały = 16,2 kΩ

Kody błędów 01 - 04

Podłączenie

Sprawdź czy przewody w zaciskach nie są luźne lub źle podłączone uwzględniając także połączenia w skrzynkach łączeniowych i przedłużki przewodów. Sprawdź przewody pod kątem jakichkolwiek oznak uszkodzenia. Upewnij się, że wszystkie przewody spełniają specyfikacje określone przez producenta.

Jeśli używasz skrzynki łączeniowej, sprawdź napięcie 8-9 VDC od czerwonych / czarnych zacisków obudowy elektroniki do przetwornika, aby upewnić się, że przewody są właściwe. Używając skrzynki łączeniowej, postępuj zgodnie ze specyfikacją Hawk dotyczącą przedłużania kabla.

Czy po włączeniu zasilania przetwornik emituje jeden impuls? Jeśli tak, oznacza to, że przetwornik został prawidłowo zasilony (zaciski czerwony / czarny). Sprawdź przewody komunikacyjne (niebieski / biały). Jeśli przetwornik nie emituje impulsu po podłączeniu zasilania przetwornik najprawdopodobniej uległ usterce lub uszkodzeniu.

Czy numer identyfikacyjny przetwornika został zmodyfikowany po podłączeniu do innego przetwornika? Ponownie podłącz urządzenie do poprzedniego przetwornika i zmień ID za pomocą Quickstart / SenAdd CAL TxAdds.

Błąd 01

Elektronika nie może skomunikować się z przetwornikiem.

Błąd ten może także być spowodowany problemami z zasilaniem. Zobacz „Specyfikacja i kontrola napięcia zasilania”.

Ogólnie kod błędu 01 wskazuje na brak komunikacji.

Błąd 02:

Uszkodzenie danych komunikacyjnych między przetwornikiem a elektroniką.

Może to być spowodowane zakłóceniami w liniach danych lub jednej z linii danych (przewód biały lub niebieski) będącą w obwodzie otwartym.

Upewnij się, że okablowanie jest prawidłowe, szczególnie zwróć uwagę na ekranowanie (uziemiaenie).

Upewnij się, że używasz wysokiej jakości ekranowanego kabla.

Używając skrzynki łączeniowej, postępuj zgodnie ze specyfikacją Hawk dotyczącą przedłużania kabla.

Dla modeli integralnych błąd 02 stanowi problem wewnętrzny, skontaktuj się z przedstawicielem Hawk.

Ogólnie kod błędu 02 wskazuje na to, że komunikacja jest zapewniona, ale jej jakość nie jest wystarczająca, aby odczyty były wiarygodne.

Błąd 03

Wybrano określony tryb komunikacji (np. Profibus, FF), ale moduł komunikacji nie jest podłączony lub nie odpowiada. Sprawdź numer części urządzenia, aby upewnić się, że ma poprawną komunikację. Jeśli nie masz dodatkowych opcji połączenia komunikacyjnego (opcja X), wybierz Modbus.

Błąd 04

Elektronika została zaprogramowana niepoprawnym oprogramowaniem. Skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem.

Wsparcie techniczne

Aby poprawić szybkość wsparcia, kontaktując się z producentem w sprawie pomocy technicznej napisz informacje, które uzyskasz w menu „Diagnostics” urządzenia. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz rozdział „Diagnostyka i przegląd oprogramowania”.

Do wiadomości dołącz rysunek zbiornika z oznaczonym miejscem montażu przetwornika i zdjęcia instalacji i tego, co znajduje się pod przetwornikiem.

Model

AWR2	2-przewodowy, bez przekaźników, tylko 12-30 VDC, Modbus
AWR234	2, 3, 4-przewodowy, 5 przekaźników, tylko 12-30 VDC, Modbus

Obudowa

S Poliwęglan

Zasilanie

B	12-30 VDC
C ¹	36-60 VDC
U ¹	12-30 VDC i 90-260 VAC

Dodatkowe standardy komunikacji (GosHawk w standardzie)

S ¹	brak (5 przekaźników, Modbus)
X	4-20 mA analogowy
H ²	4-20 mA analogowy + HART, 2-przewodowy
I ¹	4-20 mA analogowy + HART, izolowany, 4-przewodowy
A	Profibus PA
P ¹	Profibus DP
F	Foundation Fieldbus
D ¹	DeviceNet
E ¹	4-20 mA + Modbus przez Ethernet TCP/IP

Opcja wycofana

X opcja wycofana

Zatwierdzenie

X	nie wymagane
i0 ³	IECEX Strefa 0 Ex ia IIA T4 IP67 T _{amb} -20°C do 70°C
A0 ³	ATEX II 1GD IP67 EEx ia IIA T4
i20 ³	IECEX Strefa 20 DIP A20 TA85C IP68 T _{amb} -20°C do 70°C
A20 ³	ATEX II 1D T85°C IP67 T _{amb} -20°C do 75°C
A22	ATEX II 3GD T85°C IP67 T _{amb} -40°C do 70°C
GP ⁴	CSA Equip Class 2; Poll. deg 2; T _{amb} -20°C do 75°C (zwykle umiejsc.)
RN ^{3,4}	CSA Class I; Div 1/2; Group D; Zone 0; AEx / Ex ia IIA; T4

Pozycjonowanie Slave / Crane Master

X	nie dotyczy
PS ¹	Slave
CM ¹	Crane master

AWR 234 S U X X X X

¹ Tylko model AWR234² Tylko model AWR2³ Tylko model AWR2. Komunikacja tylko W, X i H⁴ Zasilanie tylko B

Wersja oddalona - przetwornik 3 i 3,5"

Model

AWRT przetwornik akustyczny oddalony

Częstotliwość pracy

- 30 30 kHz, aplikacje do 15 m, 3" (wymagany stożek anteny¹)
- 20 20 kHz, aplikacje do 20 m, 3" (wymagany stożek anteny¹)
- 15 15 kHz, aplikacje do 30 m, 3" (wymagany stożek anteny¹)
- 10 10 kHz, aplikacje do 40 m, 3,5" (wymagany stożek anteny¹)
- 09 9 kHz, pozycjonowanie / aplikacje Slave do 180 m (wymagany stożek anteny¹)
- 05 5 kHz, aplikacje do 60 m, tylko 3,5" (wymagany stożek anteny¹)
- 04 4 kHz, pozycjonowanie / aplikacje Slave do 180 m (wymagany stożek anteny¹)

Temperatura procesowa - materiał czoła przetwornika

- S poliolefiny (np. PP, PE) 80°C
- T teflon 80°C
- Y tytan 80°C

Obudowa przetwornika

- 4 polipropylen

Standard gwintu montażowego w tylnej pokrywie

- X nie dotyczy (standardowy montaż kołnierzowy)
- TB G (BSP)

Gwint montażowy w tylnej pokrywie

- X brak (standardowy montaż kołnierzowy)
- 30 G3
- 50 G3,5

Zatwierdzenie

- nie wymagane
- i0 IECEx Strefa 0 Ex ia IIA T4 IP67 T_{amb} -20°C do 70°C
- A0 ATEX II 1GD IP67 EEx ia IIA T4
- i1 IECEx Strefa 1 Ex mb II, IP68 T5(T_{amb} -20°C do 65°C) T6(T_{amb} -20°C do 50°C)
- A1 ATEX II 2GD EEx m II IP68 T5(T_{amb} -20°C do 65°C) T6(T_{amb} -20°C do 50°C)
- i20 IECEx Strefa 20 DIP A20 TA85C IP68 T_{amb} -20°C do 75°C
- A20 ATEX II 1D T85°C IP67 T_{amb} -20°C do 75°C
- A22 ATEX II 3D T85°C IP67 T_{amb} -40°C do 70°C
- GP CSA Equip Class 2; Poll. deg 2; T_{amb} -20°C do 75°C (zwykle umiejsc.)
- RN CSA Class I; Div 1/2; Group D; Zone 0; AEx / Ex ia IIA; T4
- KN CSA Class II; Div 1; Group F&G; Class III; T6 T85 dla T_{amb} -20°C do 75°C
- QN CSA Class II; Div 1; Group E, F&G; Ex mb II, T5(T100) dla T_{amb} -20°C do 65°C; T6(T85) dla T_{amb} -20°C do 50°C

Przyłącze elektryczne

- C IP68 - uszczelniony kabel

Długość kabla

- 6 6 m
- 15 15 m
- 30 30 m
- 50 50 m

Akcesoria montażowe

- X brak
- CS zawiesie kablowe

Opcje oprogramowania

- X brak
- FP szybka pulsacja
- PS pozycjonowanie Slave (wymagana elektronika z opcją PS)

AWRT 10 I 4 X X X C 6 X X

Model

AWRT przetwornik akustyczny oddalony

⁶Zobacz tabelę Kombinacje - Przetwornik / Stożek / Kołnierz**Częstotliwość pracy**

- 50 50 kHz, aplikacje do 5 m (wymagany stożek anteny¹)
- 40 40 kHz, aplikacje do 7 m (wymagany stożek anteny¹)
- 30 30 kHz, aplikacje do 11 m (wymagany stożek anteny¹)

Temperatura procesowa - materiał czoła przetwornika

T Tefzel (ETFE) 80°C

Obudowa przetwornika

6 Tefzel

Standard gwintu

TB G (BSP)

TN NPT

Rozmiar gwintu

20 2 cale

Zatwierdzenie

X nie wymagane

i0 IECEx Strefa 0 Ex ia IIA T4 IP67 T_{amb} -20°C do 70°C

A0 ATEX II 1GD IP67 EEx ia IIA T4

i1 IECEx Strefa 1 Ex mb II, IP68 T5(T_{amb} -20°C do 65°C) T6(T_{amb} -20°C do 50°C)A1 ATEX II 2GD EEx m II IP68 T5(T_{amb} -20°C do 65°C) T6(T_{amb} -20°C do 50°C)i20 IECEx Strefa 20 DIP A20 TA85C IP68 T_{amb} -20°C do 75°CA20 ATEX II 1D T85°C IP67 T_{amb} -20°C do 75°CA22 ATEX II 3D T85°C IP67 T_{amb} -40°C do 70°CGP CSA Equip Class 2; Poll. deg 2; T_{amb} -20°C do 75°C (zwykłe umiejsc.)

RN CSA Class I; Div 1/2; Group D; Zone 0; AEx / Ex ia IIA; T4

KN CSA Class II; Div 1; Group F&G; Class III; T6 T85 dla T_{amb} -20°C do 75°CQN CSA Class II; Div 1; Group E, F&G; Ex mb II, T5(T100) dla T_{amb} -20°C do 65°C; T6(T85) dla T_{amb} -20°C do 50°C**Przyłącze elektryczne**

C IP68 - uszczelniony kabel

Długość kabla

6 6 m

15 15 m

30 30 m

50 50 m

Akcesoria montażowe

X brak

CS zawiesie kablowe

Opcje oprogramowania

X brak

AWRT 30 I 6 TB 20 X C 6 X X

Wersja integralna - przetwornik 3 i 3,5"

Model

AWI2 przetwornik akustyczny integralny, 2-przewodowy, bez przekaźników, Modbus
 AWI234 przetwornik akustyczny integralny, 2, 3, 4-przewodowy, 2 przekaźniki, Modbus

Obudowa

S Valox 357U

Zasilanie

B 12-30 VDC

U¹ 12-30 VDC i 90-260 VAC

Częstotliwość pracy

30 30 kHz, aplikacje do 15 m, 3" (wymagany stożek anteny¹)
 20 20 kHz, aplikacje do 20 m, 3" (wymagany stożek anteny¹)
 15 15 kHz, aplikacje do 30 m, 3" (wymagany stożek anteny¹)
 10 10 kHz, aplikacje do 40 m, 3,5" (wymagany stożek anteny¹)
 09 9 kHz, pozycjonowanie / aplikacje Slave do 180 m (wymagany stożek anteny¹)
 05 5 kHz, aplikacje do 60 m, tylko 3,5" (wymagany stożek anteny¹)
 04 4 kHz, pozycjonowanie / aplikacje Slave do 180 m (wymagany stożek anteny¹)

Temperatura procesowa - materiał czoła przetwornika

S poliolefiny (np. PP, PE) 80°C

T teflon 80°C

Y tytan 80°C

Obudowa przetwornika

4 polipropylen

Opcja wycofana

X opcja wycofana

Opcja wycofana

X opcja wycofana

Dodatkowe standardy komunikacji (GosHawk w standardzie)

S¹ brak (5 przekaźników, Modbus)

X 4-20 mA analogowy

H⁵ 4-20 mA analogowy + HART, 2-przewodowy

I¹ 4-20 mA analogowy + HART, izolowany, 4-przewodowy

A Profibus PA

E Foundation Fieldbus

Zatwierdzenie

X nie wymagane

i0⁵ IECEx Strefa 0 Ex ia IIA T4 IP67 T_{amb} -20°C do 70°C

A0⁵ ATEX II 1GD IP67 EEx ia IIA T4

i20⁵ IECEx Strefa 20 DIP A20 TA85C IP68 T_{amb} -20°C do 75°C

A20⁵ ATEX II 1D T85°C IP67 T_{amb} -20°C do 75°C

A22 ATEX II 3D T85°C IP67 T_{amb} -40°C do 70°C

Opcje oprogramowania

X brak

¹ Tylko model AWI234

² Tylko częstotliwości 04, 05, 09 i 10

³ Tylko częstotliwości 10, 15, 20 i 30

⁴ Tylko częstotliwość 15

⁵ Tylko AWI2. Komunikacja tylko W, X i H

⁶ Zobacz tabelę Kombinacje - Przetwornik / Stożek / Kolnierz

AWI234 S U 10 S 4 X X X X X

Model

AWI2 przetwornik akustyczny integralny, 2-przewodowy, bez przekaźników, 12-30 VDC tylko Modbus
 AWI234 przetwornik akustyczny integralny, 2, 3, 4-przewodowy, 2 przekaźniki, Modbus

Obudowa

S Valox 357U

Zasilanie

B 12-30 VDC

U¹ 12-30 VDC i 90-260 VAC

Częstotliwość pracy

50 50 kHz, aplikacje do 5 m (wymagany stożek anteny⁶)

40 40 kHz, aplikacje do 7 m (wymagany stożek anteny⁶)

30 30 kHz, aplikacje do 11 m (wymagany stożek anteny⁶)

Temperatura procesowa - materiał czoła przetwornika

T Tefzel 80°C

Obudowa przetwornika

6 Tefzel

Standard gwintu

TB G (BSP)

IN NPT

Rozmiar gwintu

20 2 cale

Dodatkowe standardy komunikacji (GosHawk w standardzie)

S¹ brak (5 przekaźników, Modbus)

X 4-20 mA analogowy

H² 4-20 mA analogowy + HART, 2-przewodowy

I¹ 4-20 mA analogowy + HART, izolowany, 4-przewodowy

A Profibus PA

E Foundation Fieldbus

Zatwierdzenie

X nie wymagane

i0³ IECEx Strefa 0 Ex ia IIA T4 IP67 T_{amb} -20°C do 70°C

A0³ ATEX II 1GD IP67 EEx ia IIA T4

i20³ IECEx Strefa 20 DIP A20 TA85C IP68 T_{amb} -20°C do 75°C

A20³ ATEX II 1D T85°C IP67 T_{amb} -20°C do 75°C

A22 ATEX II 3D T85°C IP67 T_{amb} -40°C do 70°C

Opcje oprogramowania

X brak

¹ Tylko model AWI234

² Tylko model AWI2

³ Tylko AWI2. Komunikacja tylko W, X i H

⁶ Zobacz tabelę Kombinacje - Przetwornik / Stożek / Kołnierz

AWI234 S U 40 T 6 TB 20 X X X

Przyłącze kołnierzowe

F Kołnierz

Standard wymiarowy

- A ANSI²
- D DN²
- J JIS²

Rozmiary kołnierzy

- 2N odpowiedni do przetworników gwintowych 2" NPT
- 2B odpowiedni do przetworników gwintowych G2
- 3 3" izolowany akustycznie
- 4 4" izolowany akustycznie
- 6 6" izolowany akustycznie
- 8 8" izolowany akustycznie
- 10 10" izolowany akustycznie

Pozycja montażowa kołnierza¹

- A montaż ze stożkiem anteny (standard)
- C kątowy

Materiał

- 4 polipropylen

F A 4 A - 4

Dodatkowe opcje¹

- FA8A-4C4 8" ANSI, polipropylen
- FA10A-4-C4 10" ANSI, polipropylen
- FA6D50-4 6" ANSI, polipropylen
- FA8D50-4 6" ANSI, polipropylen
- FA10D50-4 6" ANSI, polipropylen

¹ Zobacz tabelę Kombinacje - Przetwornik / Stożek / Kołnierz

² Zobacz tabelę Standardy wymiarowe kołnierzy z kompletną specyfikacją

Stożek anteny

C Stożek anteny

Typ stożka¹

- 02N stożek C04 do przetworników 2" NPT
- 02B stożek C04 do przetworników G2
- 04 stożek 4" do przetworników 20 kHz i 3" do przetworników 30 kHz
- 08-15 stożek 8" do przetworników 15 kHz
- 08-10 stożek 8" do przetworników 10 kHz
- 10-15 stożek 10" do przetworników 15 kHz
- 10-10 stożek 10" do przetworników 10 kHz
- 10-05 stożek 10" do przetworników 5 kHz

Materiał

- 4 polipropylen
- 7A włókno węglowe (zawiera kołnierz ANSI (4", 8" lub 10"))
- 7D włókno węglowe (zawiera kołnierz DN (4", 8" lub 10"))
- 7J włókno węglowe (zawiera kołnierz JIS (4", 8" lub 10"))
- 8 poliuretan

C 04 - 4

Dodatkowe opcje¹

- C04-4-ZOD90 C04-4 dostosowany do króćca ø90
- C03-4-Z Stożek i połączenie dostosowane do króćca ø72 dla 20 kHz i 30 kHz (T4)

KOMBINACJE - PRZETWORNIK / STOŻEK / KOŁNIERZ

Każda linia reprezentuje kombinacje dopasowania. Wymiar kołnierza A, D lub J zastępuje pozycję podkreślenia ()

Przetwornik	Stożek	Kołnierz opcja #1	Kołnierz opcja #2	Kołnierz opcja #3	Kołnierz opcja #4
50 / 40 kHz	C02	F_3A	F_4A		
30 kHz (T6)	C02	F_3A	F_4A		
30 kHz (T4)	C03-4-Z	F_3A			
	C04	F_3A	F_4A	F_6A	F_8A-4-C4
Montaż za pomocą gwintu na pokrywie (TB30)		F_4A	FA6A		
20 kHz	C03-4-Z	F_3A			
	C04	F_3A	F_4A	F_6A	F_8A-4-C4
Montaż za pomocą gwintu na pokrywie (TB30)		F4_A	F_6A		
15 kHz	C04	F4_A	F_6A		
	C08	F8_A	F_10A	F_6D50-4	
	C10	F8_A	F_10A	F_6D50-4	
Montaż za pomocą gwintu na pokrywie (TB30)		F4_A	F_6A		
9 / 10 kHz	C08	F8_A	F_10A	F_6D50-4	
	C10	F8_A	F_10A	F_6D50-4	
Montaż za pomocą gwintu na pokrywie (TB50)		F_6D50-4	F_8D50-4	F_10D50-4	
4 / 5 kHz	C08	F8_A	F_10A	F_6D50-4	
	C10	F8_A	F_10A	F_6D50-4	
Montaż za pomocą gwintu na pokrywie (TB50)		F_6D50-4	F_8D50-4	F_10D50-4	

 Nie zalecane

AKCESORIA

Modem HAWKLink

Model

HLR Zdalny system HAWKLink

Zasilanie

B 12-30 VDC

U 12-30 VDC i 90-260 VAC

Rodzaj sieci

G3 3G GSM

Karta SIM

S3 karta australijska ważna 3 miesiące

S12 karta australijska ważna 12 miesięcy

X nie potrzebna

HAWKLink złącze PC USB do GosHawkII

HAWKLink-USB

Daszek przeciwsłoneczny ze stali nierdzewnej
SUNHOOD

Puszka łączeniowa do aplikacji z dwoma przetwornikami (pomiar różnicowy lub uśredniony)

AWRT-JB-01

AWRT-JB-06 (zawiera 6 m kabla)

Dodatkowy kabel (Belden 3084A)

CA-TXCC-R-C15 15 m

CA-TXCC-R-C30 30 m

CA-TXCC-R-C50 50 m

CA-TXCC-R-C100 100 m

HLR U G3 S3

Częstotliwości pracy

- 4 kHz,
- 5 kHz,
- 9 kHz,
- 10 kHz,
- 15 kHz,
- 20 kHz,
- 30 kHz,
- 40 kHz,
- 50 kHz.

Napięcie zasilania

- 12-30 VDC
- 90-265 VAC 50/60 Hz
- 36-60 VDC

Pobór energii

- < 10VA @ 240 VAC
- < 3W @ 24 VDC
- < 6W @ 48 VDC

Analogowy sygnał wyjściowy

4-20 mA (750 Ω @ 24 VDC zewnętrznie, 250 Ω wewnętrznie)

Protokoły komunikacyjne

- GosHawk,
- HART,
- Modbus,
- Modbus przez TCP/IP,
- Profibus DP,
- Profibus PA,
- DeviceNet,
- Foundation Fieldbus.

Tryb Multidrop pozwala na zaadresowanie 1-250 urządzeń przy 4 żyłowym podłączeniu.

Wyjścia binarne

Wersje integralne (2), wersje oddalone (5).

- typ „C” (SPDT), 0,5 A @ 240 VAC, nieindukcyjne
- niezależna nastawa histerezy dla każdego styku
- test zdalny trybu bezpiecznego dla jednego styku

Martwa Strefa

Zobacz dział Martwa Strefa na str. 16

Maksymalne zakresy

- 5 m 50 kHz dla cieczy,
- 7 m 40 kHz dla cieczy,
- 10 m 30 kHz dla cieczy, 5 m dla materiałów sypkich,
- 20 m 20 kHz dla cieczy/szlamu, 10 m dla materiałów sypkich,
- 30 m 15 kHz dla cieczy/szlamu, 20 m dla materiałów sypkich,
- 60 m 10 kHz dla cieczy/szlamu, 40 m dla materiałów sypkich,
- 60 m 5 kHz dla cieczy/szlamu/materiałów sypkich,
- 180 m 4/9 kHz dla aplikacji pozycjonowania o rozszerzonym zasięgu

Rozdzielczość

- 1 mm 50, 40, 30, 20, 15, 10, 5 kHz
- 4 mm 9, 4 kHz

Dokładność

- ± 0,25% zakresu

Temperatura robocza

- modele integralne -40 to 80°C
- oddalona elektronika -40 do 80°C
- przetwornik -40 do 80°C

Oddalenie przetwornika od elektroniki

- do 1000 m dla zalecanego kabla

Okablowanie

- 4 żyłowa ekranowana skrętka dla urządzeń
- powierzchnia przekroju żyły zależna od długości kabla
- BELDEN 3084A, DEKORON lub odpowiednik
- maks. BELDEN 3084A = 500 m
- maks. DEKORON IED183AA002 = 350 m

Ciśnienie robocze

- ± 0,5 bar

Kąt wiązki

- 7,5° bez stożka 50 kHz/40 kHz/30 kHz
- 4° ze stożkiem 50 kHz/40 kHz
- 6° ze stożkiem 30 kHz/20 kHz/15 kHz/10 kHz/5 kHz
- 10° ze stożkiem 9 kHz/4 kHz

Wyświetlacz

- LCD, 2 wiersze po 12 znaków

Pamięć

- nie ulotna (nie wymaga podtrzymania baterią)
- przechowywanie danych > 10 lat

Stopień ochrony obudowy

- modele integralne IP67
- oddalona elektronika IP65 (NEMA 4X)
- przetwornik IP68

Wejścia kablowe

- modele integralne: 3x dławik M16
- modele oddalone: otwory do wybicia 3x20 mm, 1x16mm

Montaż

- przyłącze kołnierzowe DIN, ANS lub JIS
- średnica: 4" (100 mm) do 10" (250 mm)
- gwint G2 / 2" NPT

Waga - obudowa oddalona

- obudowa elektroniki z 6 m kablem 1 kg
- obudowa elektroniki z 15 m kablem 3 kg
- obudowa elektroniki z 30 m kablem 6 kg
- obudowa elektroniki z 50 m kablem 10 kg

Waga - przetwornik

Wersja integralna lub przetwornik z kołnierzem i stożkiem anteny.

- 4/5 kHz 13 kg
- 9/10 kHz 10 kg
- 15 kHz 8 kg
- 20/30 kHz (3") 3 kg
- 30/40/50 kHz (2") 1 kg

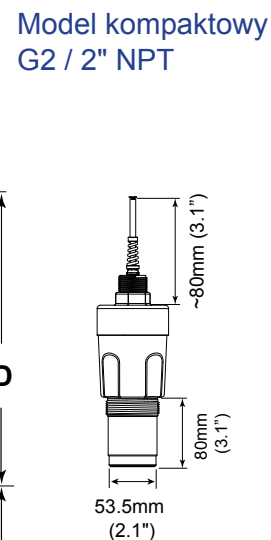
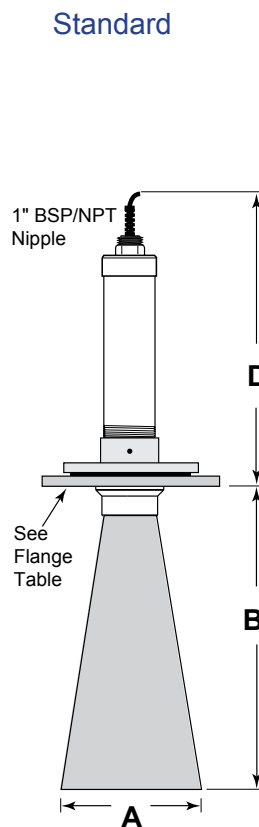
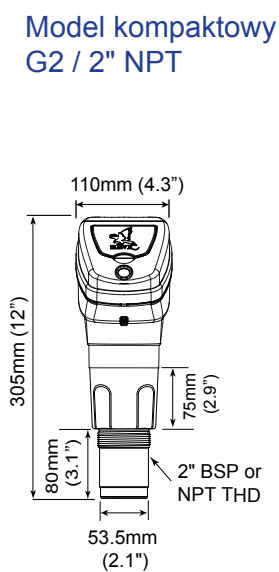
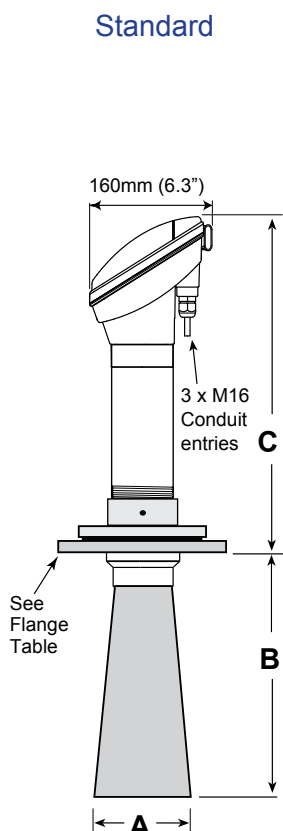
Zatwierdzenia i certyfikaty

Skontaktuj się z producentem techsupport@hawk.com.au lub dystrybutorem.

- IECEx Zone 0 Ex ia IIA T4 IP67 Tamb -20°C do 70°C
- ATEX Grp II Cat 1 GD IP67 EEx ia IIA T4
- IECEx Zone 1 Ex mb II IP68 T5(Tamb -20°C do 65°C) T6(Tamb -20°C do 50°C)
- ATEX Grp II Cat 2 GD EEx m II IP68 T5(Tamb -20°C do 65°C) T6(Tamb -20°C do 50°C)
- IECEx Zone 20 DIP A20 TA85C IP68 Tamb -20°C do 75°C
- ATEX Grp II Cat 1 D T85°C IP67 Tamb -20°C do 75°C
- ATEX Grp II Cat 3 GD T85°C IP67 Tamb -40°C do 70°C
- CSA Equip Class 2; Pollution deg 2; Tamb -20°C do 75°C (Ordinary Locations)
- CSA Class I; Div 1/2; Group D; Zone 0; AEx/Ex ia IIA; T4
- CSA Class II; Div 2; Group F&G; Class III; T6 T85 dla Tamb -20°C do 75°C
- CSA Class II; Div 1; Group E, F&G; Ex mb II; T5(T100) dla Tamb -20°C do 65°C; T6(T85) dla Tamb -20°C do 50°C

Wersje zintegrowane

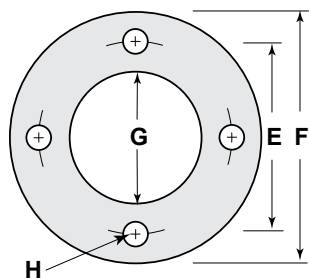
Wersje z oddaloną obudową elektroniczną



Wszystkie stożki anteny muszą być wpuszczone na co najmniej 50 mm poniżej końca przyłącza w głąb zbiornika.

Wymiary stożka anteny / przetwornika					
Częstotliwość czujnika	Przyłącze	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
5 kHz	10"	236	455	840	750
10 kHz	10"	236	455	540	450
	8"	195	280	540	450
15 kHz	10"	236	455	440	350
	8"	195	280	440	350
20 / 30 kHz	4"	98,5	280	390	300
30 / 40 / 50 kHz	4"	98,5	280	390	260

Przyłącza kołnierzowe



FLANGE TYPE:
 A = ANSI Flange
 J = JIS Flange
 D = DIN Flange

Wymiary przyłącza kołnierzowego ANSI / DIN / JIS						
Rozmiar	Standard / klasa	E podziałowa (mm)	F rozm. zewn. (mm)	G rozm. wewn. (mm)	H otwór (mm)	liczba otworów
4"	FA4 ANSI cl. 150	190,5	229	100	19	8
	FD4 DN100 PN10/16	180	220	100	18	8
	FJ4 JIS B2220-1984 10 kg	175	210	100	19	8
6"	FA6 ANSI cl. 150	241,5	279	160	22	8
	FD DN150 PN10	240	285	160	23	8
	FJ6 JIS B2220-1984 10 kg	240	280	160	23	8
8"	FA8 ANSI cl. 150	298,5	343	200	22	8
	FD8 DN200 PN10	295	340	200	22	8
	FJ8 JIS B2220-1984 10 kg	290	330	200	19	12
10"	FA10 ANSI cl. 150	362	406	250	25	12
	FD10 DN00 PN10	350	395	250	23	12
	FJ10 JIS B2220-1984 10 kg	355	400	250	25	12

Oddalona elektronika

