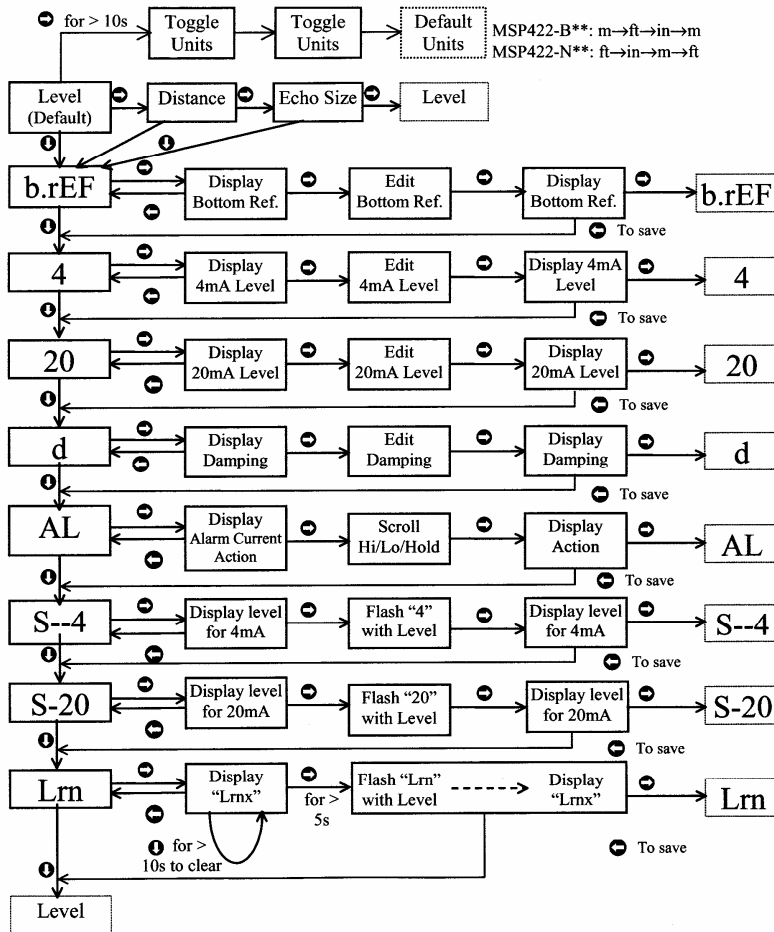


MSP422 I `hfUX k] _ck mDfnYhk cfb]_ Dcn]ca i



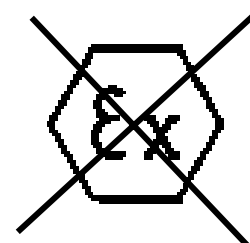
MSP422 Menu`_cbZ[i fUWrbY IP2013/PM



Default Values	Site Settings
8.000	<input type="text"/>
0.000	<input type="text"/>
7.500	<input type="text"/>
10	<input type="text"/>
Hold	<input type="text"/>
0.000	<input type="text"/>
7.500	<input type="text"/>
Lrn0	<input type="text"/>
Signed	
Date	

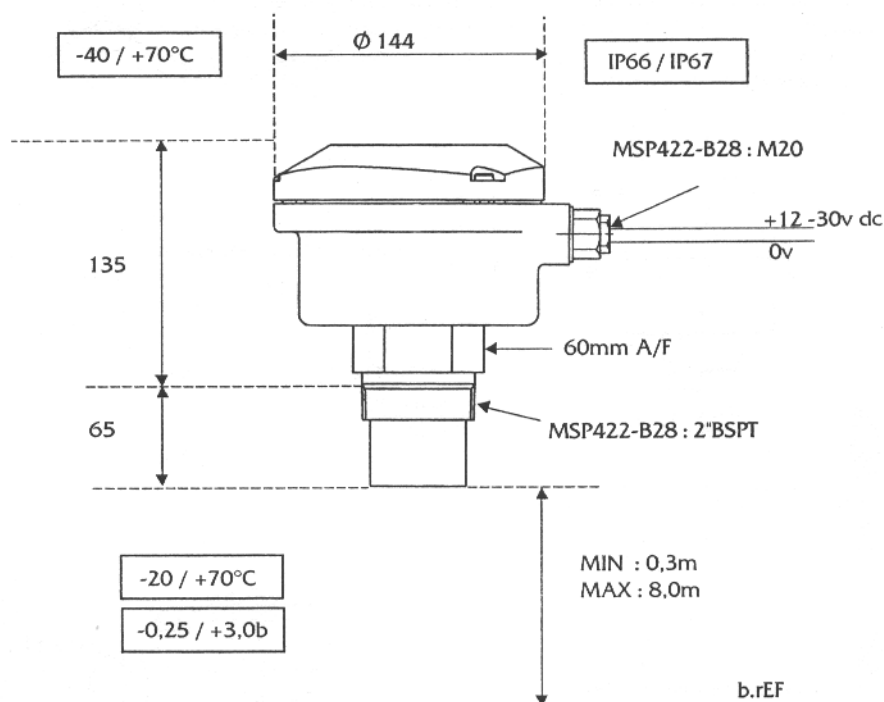
UWAGA!

Úl: ^c [| } ã MSP422 : [• œÁ œ! [b \ d , œ ^ Á [Á ! œ Á ^ ý & } ã Á Á d ^ - ã Á Á :] ã & } ^ b
i Á | œ * [Á ã Á [^ Á ^ Á • œ , œ Á Á d ^ - ã Á Á : [^ } œ Á ^ à ~ & @ { , } œ ^ c | ã ! 5 á Ÿ
: œ ã œ œ • c á • ^] œ [, œ ^ Á œ ã ! Á á á : ã | œ & .



		Strona
	SPIS TREŚCI	
1.0	SPECYFIKACJA TECHNICZNA	3
2.0	INSTALACJA	4
3.0	OKABLOWANIE	6
4.0	URUCHAMIANIE I UŻYTKOWANIE	7
4.1	Podłączenie zasilania	7
4.2	Kalibracja	7
4.2.1	Typy wyświetlanych jednostek	7
4.2.2	Pierwsze pomiary	8
4.2.3	Ustawienie poprawnej wartości dolnego progu odniesienia (b.rEF)	9
4.2.4	Ustawienie poziomów 4 i 20 mA	9
4.2.5	Ustawienie tłumienia sygnału wyjściowego (d)	10
4.2.6	Ustawienia sygnału wyjściowego dla sytuacji awaryjnych	11
4.2.7	Ustawienie poziomów 4 i 20 mA wykorzystując aktualny poziom cieczy w zbiorniku	
4.2.8	Blokowanie echa od fałszywych celów	
4.2.9	Zmiana trybu działania poziom -> odległość	
4.3	Awaria zasilania	11
4.4	Sprawdzenia końcowe	11
5.0.	WYKRYWANIE USZKODZEŃ I INFORMACJE O BŁĘDACH	
5.1	Brak wskazań na wyświetlaczu	13
5.2	Brak wskazania poziomu	13
5.3	Informacje o błędach	13
6.0	KONSERWACJA I CZĘŚCI ZAPASOWE	14
7.0	STANDARDOWE WARTOŚCI PARAMETRÓW	14
8.0	PROGRAMOWANIE - STRUKTURA MENU	14

1.0 SPECYFIKACJA TECHNICZNA



Obudowa:	Nylon z włóknem szklanym
Czujnik:	PVDF (Kynar®)
Sygnal wyjściowy:	4...20 mA (3,8 ... 20,5 mA liniowy)

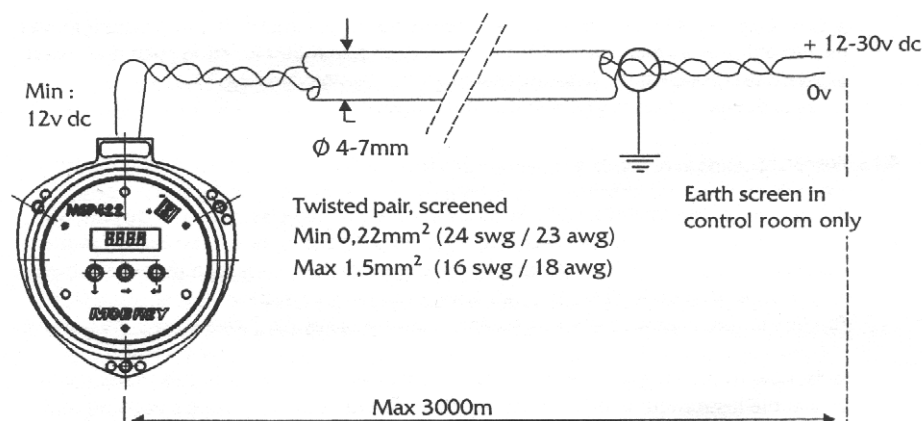
2.0 INSTALACJA

MSP422 jest zaprojektowany wyłącznie dla zastosowań w obszarach bezpiecznych i dlatego nie może być instalowany w obszarach zagrożonych wybuchem, nawet jeśli źródło zasilania jest odseparowane barierą oddzielającą.

W celu uproszczenia montażu w firmie Solartron Mobrey można zamówić zestaw wspornikowy. Zawiera on wspornik kontowy wykonany ze stali kwasoodpornej oraz wykonaną z PCV gwintowaną tarczę. Elementy te, mogą być użyte do zamontowania MSP422 na wysięgniku lub na innej podporze znajdującej się nad powierzchnią cieczy. Numer zamówieniowy tego zestawu MSP-BRK2.

- Należy unikać aplikacji, w których może wystąpić silna kondensacja na czole czujnika.
- Silnie pieniące się ciecze tłumią sygnał ultradźwiękowy. Jeśli jest to możliwe, należy montować przetwornik nad obszarami cieczy gdzie nie występuje spienienie (np. w okolicach wlotu cieczy do zbiornika).
- Jeżeli przetwornik MSP422 ma być zamontowany w miejscu o silnym nasłonecznieniu, należy przewidzieć odpowiednią osłonę.

3.0 OKABLOWANIE



Możliwe jest zastosowanie kabla wieloparowego lecz pary służące do podłączenia każdego MSP422 powinny być osobno ekranowane.

4.0 URUCHAMIANIE I UŻYTKOWANIE

Praca MSP422 oparta jest na menu, którego parametry przechowywane są w pamięci. Urządzenia pomiarowe poziomu mają fabrycznie zaprogramowane wstępne wartości wszystkich parametrów, dlatego już po pierwszym uruchomieniu, urządzenie będzie wyświetlało sensowną wartość

Wykaz standardowo zdefiniowanych wartości parametrów podany jest na końcu instrukcji. Poniższy rozdział w sposób szczegółowy opisuje, w jaki sposób dokonać kalibracji MSP422 dla konkretnego zastosowania.

4.1 Podłączenie zasilania

Po podłączeniu zasilania, MSP422 potrzebuje kilku sekund na inicjalizację. Po ich upływie wyświetlacz przechodzi przez standardowe procedury konfiguracyjne, wyświetlając same ósemki a po rewizji oprogramowania same zera. Równocześnie z wyświetlaniem menu mikroprocesor identyfikuje poprawne echo powrotne oraz sprawdza jego moc i przydatność do przeprowadzenia pomiarów. Teraz urządzenie pomiarowe jest gotowe do kalibracji za pomocą trzech kolorowych przycisków.

Teraz należy przejść do menu programowania urządzenia, które znajduje się na końcu tej instrukcji jak również wewnątrz korpusu MSP422.

4.2 KALIBRACJA

4.2.1 Typy wyświetlanych jednostek

Standardową jednostką pomiarową przetwornika MSP422-B28 jest metr.

Wyświetlany rodzaj jednostek może być zmieniony niebieskim przyciskiem ►. Przytrzymanie tego przycisku przez 10 sekund powoduje kolejne zmiany jednostek:

metry → stopy → cale → metry

Zmiana jednostek wskazywana jest poprzez położenie kropki dziesiętnej wyświetlanej wartości:

Jednostki	Wyświetlacz
m.	8.000
ft.	26.24
in.	314.9

Po zmianie rodzaju jednostek ze standardowych na inny rodzaj, niebieski przycisk ► może być zwolniony - oznacza to, że wybrany typ jednostek pomiarowych został zatwierdzony. Można również kontynuować trzymanie niebieskiego przycisku ► co, po dodatkowych trzech sekundach, spowoduje wyświetlanie dalszych rodzajów jednostek pomiarowych.

Po zaprogramowaniu rodzaju wyświetlanych jednostek pomiarowych, należy zwrócić uwagę, żeby ten sam typ jednostek został użyty przy programowaniu dolnego punktu odniesienia oraz progów 4 i 20 mA.

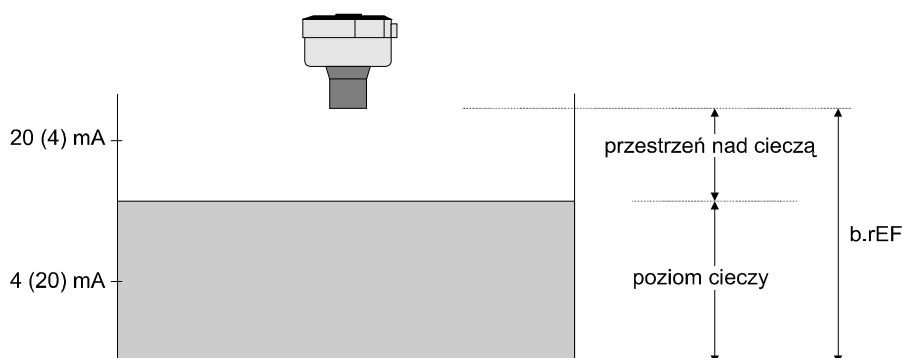
Wyjście 4...20 mA może być tak ustawione, żeby pracowało w całym zakresie pomiarowym lub w jego części. Teoretycznie nie ma ograniczenia minimalnego zakresu prądu wyjściowego, aczkolwiek zakres poniżej 100 mm jest nie zalecany. Jeśli ustawiono mały zakres, należy być świadomym, że wysoka wartość tłumienia może mieć znaczny wpływ na poprawność funkcjonowania przetwornika MSP422.

Poziom odpowiadający 4 mA może być ustawiony powyżej lub poniżej poziomu odpowiadającego 20 mA, zależnie od potrzeb pomiarowych lub aparatury sterowniczej.

UWAGA: MSP422 przez cały czas dokonuje pomiarów i obliczeń w metrach. Jednostki na wyświetlaczu są pobierane z ostatniej operacji przy użyciu zaprogramowanego wcześniej współczynnika przeliczającego.

4.2.2 Pierwsze pomiary

Po zainstalowaniu MSP422 i wybraniu rodzaju wyświetlanych jednostek pomiarowych, na wyświetlaczu będzie wskazywana wartość poziomu cieczy widziana przez urządzenie. Wyświetlana wartość jest obliczana przez mikroprocesor, na podstawie różnicy pomiędzy odległością od mierzonej powierzchni cieczy a wartością standardową stanowiącą punkt odniesienia lub dno zbiornika.



Przed zmianą dowolnego parametru standardowego, użyj niebieskiego przycisku ► w celu przejścia do następnej informacji, którą jest odległość pomiędzy powierzchnią mierzonej cieczy a czołem czujnika.

Wartość odległości jest wyświetlana przemiennie z tekstem „diSt” w celu przypomnienia użytkownikowi, że wyświetlacz MSP422 jest w trybie mierzenia odległości. Teraz możesz szybko sprawdzić poprawność wskazań, poprzez zastosowanie ręcznego pomiaru poziomu cieczy.

UWAGA: Na tym etapie często używaną własnością MSP422, jest stosowanie go jako elektronicznej taśmy pomiarowej. Dla pustych zbiorników i kolumn, MSP422 może odczytać odległość do dna zbiornika. Właściwość ta powinna być brana pod uwagę i stosowana przy późniejszym ustawianiu dolnego progu odniesienia b.rEF.

Wciśnij niebieski przycisk ► ponownie w celu przewinięcia ekranu i wyświetlenia wartości echa na skali od 0 do 100 (jest możliwe zapisanie wartości większej od 100, ale nie należy się tym przejmować!). W tym trybie pracy wyświetlacz środkowy kursor „:” będzie migał jeden raz po każdej detekcji echa, w normalnych warunkach będzie to następowało mniej więcej raz na sekundę.

UWAGA: W tym momencie bardzo przydatne jest sprawdzenie maksymalnego poziomu odbieranego echa. Należy umieścić urządzenie nad miejscem występowania najwyższego poziomu echa wyświetlanego w sposób ciągły. W większości przypadków poziom sygnału zmienia się w szerokim zakresie: od 20 do 80.

Należy nacisnąć niebieski przycisk ► w celu powrotu do pierwotnego odczytu poziomu i rozpocząć ustaloną procedurę kalibracji (po upływie 4 minut wyświetlacz automatycznie powróci do wskazywania wartości poziomu).

Można zauważyć, że wyjście analogowe przetwornika MSP422 będzie się zmieniało w trakcie wykonywania programowania ponieważ zmieniane są wartości różnych parametrów standardowych.

4.2.3 Ustawienie poprawnej wartości dolnego progu odniesienia (b.rEF)

- a. Wcisnąć zielony przycisk ▼ - wyświetlacz przejdzie z odczytywania poziomu do „b.rEF”.
- b. Wcisnąć niebieski przycisk ► w celu wprowadzenia menu edycyjnego dla ustawienia b.rEF. Wyświetlacz będzie wyświetlał istniejącą wartość parametru b.rEF.
- c. Jeśli wartość b.rEF jest poprawna, nacisnąć niebieski przycisk ►, następnie zielony przycisk ▼ aby przejść do następnej pozycji menu (patrz punkt 4.2.4).

lub

aby zmienić wartość, nacisnąć niebieski przycisk ► w celu jej edycji:-

Pierwsza cyfra na wyświetlaczu będzie migać - oznacza to, że może być zmieniona poprzez wciśnięcie zielonego przycisku ▼. Po wprowadzeniu pierwszej cyfry, nacisnąć niebieski przycisk ► w celu wybrania następnej cyfry, następnie zielony przycisk ▼ w celu jej edycji. Powtarzać tę sekwencję, aż do wprowadzenia poprawnych czterech cyfr. Po zaakceptowaniu, żadna z cyfr nie będzie migać.

Wcisnąć czerwony przycisk ◀ w celu zatwierdzenia zaprogramowanego b.rEF, wyświetlacz automatycznie przejdzie do menu ustawiania progu 4 mA (4).
Jeśli wprowadzona wartość b.rEF jest nieprawidłowa, cała sekwencja wprowadzania może być powtórzona po wciśnięciu niebieskiego przycisku ►.

4.2.4 Ustawianie progów 4 i 20 mA

Poziom odpowiadający 4mA może być ustawiony powyżej lub poniżej poziomu odpowiadającemu wartości 20 mA, zależnie od potrzeb pomiarowych lub aparatury sterowniczej.

Jeśli chcesz ustawić progi 4 i 20 mA poprzez sztywny wybór zakresów dla MSP422, takich jak poziom w zbiorniku w określonej chwili czasowej, opuść tę opcję menu poprzez dwukrotne naciśnięcie zielonego przycisku ▼. Spowoduje to przejście do opcji ustawiania tłumienia.

- a. Wcisnąć niebieski przycisk ► w celu wprowadzenia menu edycyjnego dla ustawienia progu 4mA. Wyświetlacz będzie wyświetlał istniejącą wartość parametru 4mA.
- b. Jeśli wartość 4 mA jest poprawna, wcisnąć czerwony przycisk ◀, a następnie zielony przycisk ▼ aby przejść do następnej pozycji menu.

lub

aby zmienić wartość, wcisnąć niebieski przycisk ► w celu jej edycji:-

Pierwsza cyfra na wyświetlaczu będzie migać - oznacza to, że może być zmieniona poprzez wciśnięcie zielonego przycisku ▼. Po wprowadzeniu pierwszej cyfry, nacisnąć niebieski przycisk ► w celu wybrania następnej cyfry, następnie zielony przycisk ▼ w celu jej edycji. Powtarzać tę sekwencję, aż do wprowadzenia poprawnych czterech cyfr. Po zaakceptowaniu, żadna z cyfr nie będzie migać.

Wcisnąć czerwony przycisk ◀ w celu zatwierdzenia zaprogramowanego 4 mA (4), wyświetlacz automatycznie przejdzie do menu ustawiania progu 20 mA (20).
Jeśli wprowadzona wartość 4 mA (4) jest nieprawidłowa, cała sekwencja wprowadzania może być powtórzona po wciśnięciu niebieskiego przycisku ▶.

- a. Wcisnąć niebieski przycisk ▶ w celu wprowadzenia menu edycyjnego dla ustawienia progu 20 mA. Wyświetlacz będzie wyświetlał istniejącą wartość parametru 20 mA.
- b. Jeśli wartość 20 mA jest poprawna, wcisnąć czerwony przycisk ◀, a następnie zielony przycisk ▼ aby przejść do następnej pozycji menu.

lub

aby zmienić wartość, wcisnąć niebieski przycisk ▶ w celu jej edycji:-

Pierwsza cyfra na wyświetlaczu będzie migać - oznacza to, że może być zmieniona poprzez wciśnięcie zielonego przycisku ▼. Po wprowadzeniu pierwszej cyfry, naciśnięcie niebieski przycisk ▶ w celu wybrania następnej cyfry, następnie zielony przycisk ▼ w celu jej edycji. Powtarzać tę sekwencję, aż do wprowadzenia poprawnych czterech cyfr. Po zaakceptowaniu, żadna z cyfr nie będzie migać.

Wcisnąć czerwony przycisk ◀ w celu zatwierdzenia zaprogramowanego 20 mA (20), wyświetlacz automatycznie przejdzie do menu ustawiania tłumienia sygnału (d).
Jeśli wprowadzona wartość 20 mA (20) jest nieprawidłowa, cała sekwencja wprowadzania może być powtórzona po wciśnięciu niebieskiego przycisku ▶.

4.2.5 Ustawienie tłumienia sygnału wyjściowego (d)

Wprowadzona wartość tłumienia jest stałą czasową wyrażoną w sekundach stosowaną w celu wygładzenia odczytu poziomu i jednocześnie wygładzenia wyjścia prądowego. Nowo wprowadzone tłumienie może mieć wartość do 999 sekund. Wysokie wartości tłumienia będą powodowały wygładzenie raptownych zmian poziomu mierzonej cieczy, wygładzenie efektów pochodzących od turbulencji i falowania powierzchni mierzonej cieczy (jednak wartości tłumienia większe od 30 sekund wprowadzone są bardzo rzadko).

Można wprowadzić wartość zerową tłumienia, będzie oznaczała ona brak jakiegokolwiek wygładzania wyjścia prądowego - wczytana wartość poziomu cieczy będzie natychmiast wysyłana na wyjście prądowe (przetwornik MSP422 wysyła sygnał nominalnie raz na sekundę, wprowadzenie zatem zerowego czasu tłumienia nie musi powodować natychmiastowej odpowiedzi przetwornika na zmianę poziomu).

- a. Wcisnąć niebieski przycisk ▶ w celu wprowadzenia menu edycyjnego dla ustawienia wartości tłumienia. Wyświetlacz będzie wyświetlał istniejącą wartość parametru tłumienia.
- b. Jeśli wartość tłumienia jest poprawna, wcisnąć czerwony przycisk ◀, a następnie zielony przycisk ▼ aby przejść do następnej pozycji menu.

lub

aby zmienić wartość, wcisnąć niebieski przycisk ▶ w celu jej edycji:-

Pierwsza cyfra na wyświetlaczu będzie migać - oznacza to, że może być zmieniona poprzez wciśnięcie zielonego przycisku ▼. Po wprowadzeniu pierwszej cyfry, naciśnięcie niebieski przycisk ▶ w celu wybrania następnej cyfry, następnie zielony przycisk ▼ w celu jej edycji. Powtarzać tę sekwencję, aż do wprowadzenia poprawnych trzech cyfr. Po zaakceptowaniu, żadna z cyfr nie będzie migać.

Wcisnąć czerwony przycisk ◀ w celu zatwierdzenia zaprogramowanej wartości tłumienia wyświetlacz automatycznie przejdzie do menu ustawiania zachowania w sytuacji alarmowej (AL)
Jeśli wprowadzona wartość tłumienia jest nieprawidłowa, cała sekwencja wprowadzania może być powtórzona po wciśnięciu niebieskiego przycisku ▶.

4.2.6 Ustawienia sygnału wyjściowego dla sytuacji awaryjnych

Przetwornik MSP422 sygnalizuje za pomocą wyjścia analogowego sytuację alarmową w sytuacji, gdy nastąpiła utrata echa na okres dłuższy niż 10 s.

Można wybrać sposób sygnalizacji sytuacji alarmowej spośród następujących opcji:

- | | |
|------|---|
| Hi | Wyjście prądowe przechodzi w stan 21 mA i pozostaje ustalone aż do czasu powrotu właściwego echa pomiarowego. Wyświetlacz wskazuje 'LE' oraz ostatnie wskazanie pomiaru. |
| Hold | Wyjście prądowe zachowuje ostatnią wartość aż do czasu powrotu właściwego echa pomiarowego. Wyświetlacz wskazuje 'LE' oraz ostatnie wskazanie pomiaru. |
| Lo | Wyjście prądowe przechodzi w stan 3,6 mA i pozostaje ustalone aż do czasu powrotu właściwego echa pomiarowego. Wyświetlacz wskazuje 'LE' oraz ostatnie wskazanie pomiaru. |

Standardowo ustawiona jest opcja 'Hold'. Aby zmienić opcję należy wcisnąć niebieski przycisk ► aby wyświetlić aktualne ustawienie. Następnie należy wcisnąć niebieski przycisk ► aby umożliwić wprowadzenie zmiany. Wyświetlane ustawienie zacznie migać a za pomocą zielonego przycisku ▼ należy znaleźć żądaną opcję i wybrać niebieskim przyciskiem ►. Wyświetlana, aktualna opcja przestanie migać. Wybraną opcję należy zapamiętać czerwonym przyciskiem ◀, a następnie przewinąć menu w celu ustawienia progów 4 i 20 mA na podstawie aktualnego poziomu cieczy.

Jeśli są już zaprogramowane progi 4 i 20 mA, patrz rozdział (5.2.4), nie potrzebujesz wprowadzać tego menu. Programowanie urządzenia jest zakończone, powinieneś nacisnąć PB2 w celu wyjścia z menu programowania i wrócić do wskazywania poziomu.

4.2.7 Ustawienie poziomów 4 i 20 mA wykorzystując aktualny poziom cieczy w zbiorniku (S-4 i S-20)

Jeśli progi 4 i 20 mA zostały już wcześniej zaprogramowane można ominąć ten punkt programowania przetwornika MSP422 i przejść do następnego punktu (Blokowanie echa od fałszywych celów) wciskając zielony przycisk ▼.

Jeśli jednak konieczne jest ustawienie progów 4 i 20 mA na podstawie aktualnego poziomu cieczy w zbiorniku należy wcisnąć niebieski przycisk ► aby wejść do tego menu.

Na początku należy ustawić poziom odpowiadający prądowi 4 mA. Należy doprowadzić poziom w zbiorniku do poziomu, który ma odpowiadać wartości 4 mA a następnie wcisnąć niebieski przycisk ►. Na wyświetlaczu pojawi się aktualna wartość odpowiadająca prądowi 4 mA. Należy ponownie wcisnąć niebieski przycisk ► aby zatwierdzić wybrane ustawienie. W tym momencie na wyświetlaczu wskazywane będą na przemian "4" i aktualne ustawienie poziomu.

Aby ostatecznie zatwierdzić ustawienie należy wcisnąć niebieski przycisk ► a następnie czerwony przycisk ◀ aby zapamiętać ustawienie i przejść do ustawienia poziomu 20 mA.

Następnie można ustawić poziom odpowiadający prądowi 20 mA. Należy doprowadzić poziom w zbiorniku do poziomu, który ma odpowiadać wartości 20 mA a następnie wcisnąć niebieski przycisk ►. Na wyświetlaczu pojawi się aktualna wartość odpowiadająca prądowi 20 mA. Należy ponownie wcisnąć niebieski przycisk ► aby zatwierdzić wybrane ustawienie. W tym momencie na wyświetlaczu wskazywane będą na przemian "20" i aktualne ustawienie poziomu.

Aby ostatecznie zatwierdzić ustawienie należy wcisnąć niebieski przycisk ► a następnie czerwony przycisk ◀ aby zapamiętać ustawienie i przejść do ustawienia poziomu 20 mA.

4.2.8. Blokowanie echa od fałszywych celów

Przetwornik MSP422 posiada prostą w użyciu funkcję "Lrn" (Learn), która pozwala użytkownikowi na wskazanie i zapamiętanie dwóch fałszywych sygnałów odbitych od fałszywych celów stojących na drodze wiązki pomiarowej.

Jeśli na drodze wiązki nie ma fałszywych celów należy wcisnąć zielony przycisk ▼ aby wyjść z menu programowania przyrządu i powrócić do normalnego trybu pomiarowego.

Jeśli podczas normalnego trybu pomiarowego pojawi się echo od fałszywego celu zostanie wyświetlony fałszywy odczyt odległości. MSP422 może zignorować takie echo. Odpowiednie ustawienie może być dokonane w trakcie programowania przyrządu lub później, gdy taki problem zaistnieje w czasie normalnej pracy.

Należy wcisnąć niebieski przycisk ► aby wejść do menu "Lrn". Na wyświetlaczu pojawi się "LrnX", gdzie X wynosi 0, 1 lub 2 i liczbą fałszywych celów już zapisanych w pamięci przyrządu. Aby zapamiętać kolejny fałszywy cel należy wcisnąć niebieski przycisk ► przez czas dłuższy niż 5 sekund.

Uwaga: Jeśli w pamięci są już zapisane dwa cele (Lrn2) zapisanie kolejnego celu nie będzie możliwe do momentu wykasowania pamięci (patrz poniżej).

Na wyświetlaczu pojawi się migające na przemian wskazanie poziomu fałszywego celu oraz wskazanie "Lrn". Po około 4 sekundach cel zostaje zapamiętany a na wyświetlaczu pojawia się wskazanie "LrnX". Aby zrezygnować z zapamiętania wybranego celu należy wcisnąć niebieski przycisk ►.

Aby zapisać w pamięci poziom wybranego fałszywego celu należy wcisnąć czerwony przycisk ◀.

Aby zapamiętać kolejny fałszywy cel należy ponownie przejść w menu do funkcji "Lrn" i rozpocząć sekwencję zapamiętywania od początku.

Uwaga: W momencie zapamiętania fałszywego celu MSP422 ustawia wokół tego punktu "okno", o szerokości ok. 200 mm, w którym odrzucane są wszystkie echa, słabsze od zapamiętanego.

Aby wykasować z pamięci przyrządu wszystkie zapamiętane fałszywe echa należy wcisnąć niebieski przycisk ► aby wejść do menu "LrnX" a następnie wcisnąć i przytrzymać przez 10 sekund zielony przycisk ▼ aby całkowicie wykasować pamięć. Na wyświetlaczu pojawi się komunikat "Lrn0".

4.2.9 Zmiana trybu działania poziom -> odległość

Jeśli przetwornik MSP422 ma być używany do pomiarów odległości odpowiednie wskazanie może być zmienione w następujący sposób: w trybie normalnej pracy, gdy na wyświetlaczu pokazywana jest wartość poziomu należy wcisnąć niebieski przycisk ►. Od tej pory wartość odległości od celu będzie wyświetlana na przemian z komunikatem "Dist".

4.3 Awaria zasilania

Ponieważ wszystkie parametry są przechowywane w pamięci E²PROM, nawet w przypadku uszkodzenia zasilania lub odłączenia urządzenia od źródła zasilania, MSP422 będzie pamiętał ostatnie wartości wszystkich parametrów i przejdzie do poprawnej pracy zaraz po ponownym włączeniu zasilania.

4.4 Sprawdzenia końcowe

Sprawdzić, czy ekran kabla jest zamocowany w sposób zapewniający połączenie z komorą ekranującą.

Sprawdzić, czy wyświetlacz działa poprawnie.

Można ponownie sprawdzić wartość echa przed ponownym zamontowaniem pokrywy obudowy.

Sprawdzić, czy uszczelka pokrywy znajduje się we właściwym miejscu w pokrywie oraz czy jest w dobrym stanie. Uszczelka nie powinna być w żaden sposób skręcona lub załamana.

Ostrożnie zamocować pokrywę na MSP422 i równomiernie dokręcić trzy śruby pokrywy w celu poprawnego uszczelnienia urządzenia.

5.0 WYKRYWANIE USZKODZEŃ I INFORMACJE O BŁĘDACH

5.1 Brak wskazań na wyświetlaczu

Sprawdzić źródło zasilania. Sprawdzić czy na zaciskach urządzenia występuje napięcie przynajmniej 12 VDC. Sprawdzić izolację kabla, nie dopuszczać do kontaktu kabla z listwą zaciskową.

5.2 Brak wskazania poziomu

Sprawdzić czy czujnik urządzenia pulsuje. Powinny być słyszalne „tykania” przetwornika występujące z częstotliwością około jednego raza na sekundę. Jeśli dźwięk ten nie jest słyszalny, mogło nastąpić uszkodzenie urządzenia.

5.3 Informacje o błędach

5.3.1 Migający komunikat „LE” na przemian z „0000” oznacza, że MSP422 nie może uchwycić powrotnego echa, ponieważ poziom cieczy jest poza zakresem (8 metrów) urządzenia. Zmienić lokalizację urządzenia lub skontaktować się z firmą Mobrey w celu uzyskania informacji o urządzeniach mających większy zakres pomiarowy.

5.3.2. Migający komunikat „LE” na przemian ze wskazaniem poziomu oznacza, że czujnik MSP422 nie otrzymuje satysfakcjonującego echa odbitego od powierzchni cieczy. Może być to spowodowane różnorodnymi przyczynami: nadmierne spienienie cieczy, burzliwa powierzchnia cieczy lub opary występujące w przestrzeni nad cieczą. Przede wszystkim należy sprawdzić, czy powierzchnia czujnik przyrządu jest pozbawiona zanieczyszczeń i skondensowanej cieczy. Niewielka ilość skondensowanej cieczy na powierzchni emitującej urządzenia nie zakłóca jego pracy, lecz nadmierna kondensacja może wywołać nieprawidłowości w jego działaniu. Jeśli wewnątrz zbiornika nie może być odpowiednio odpowietrzone w celu ochrony przed kondensacją, wówczas należy skontaktować się z firmą Mobrey w celu znalezienia rozwiązania alternatywnego.

Sprawdzić, czy urządzenie jest pionowo zamocowane nad powierzchnią mierzonej cieczy a następnie sprawdzić wielkość powrotnego echa. Jeśli wartość echa jest mała (< 3), należy zmienić lokalizację przetwornika lub zmodyfikować zbiornik tak, żeby MSP422 mógł pracować w bardziej odpowiednim obszarze nad powierzchnią cieczy.

Utrata echa (LE) nie będzie sygnalizowana dopóki przetwornik w ciągu 15 sekund nie wykryje powrotnego echa. W trakcie tych 15 sekund, na wyjście będzie utrzymywana stała wartość. Jeśli po upływie 15 sekund nie zostanie odebrane poprawne echo, wyjście przetwornika zostanie ustawione na wartości 21 mA a wyświetlacz będzie wyświetlał ostatnią wartość poziomu naprzemiennie z komunikatem „LE”. W razie potrzeby skontaktować się z firmą Mobrey.

Jeśli w trakcie trwania 15-sekundowej utraty echa przetwornik odbierze poprawne echo wówczas ustawiana jest nowa wartość wyjścia a zegar LE jest resetowany.

6.0 KONSERWACJA I CZĘŚCI ZAPASOWE

Konserwacja urządzenia sprowadza się do sporadycznego sprawdzania czystości powierzchni czujnika.

Dla przetwornika MSP422 nie występują części zapasowe. Jeśli występuje jakiś problem, należy skontaktować się z firmą Mobrey celem zasięgnięcia porady lub wymiany urządzenia.

7.0 STANDARDOWE WARTOŚCI PARAMETRÓW

Parametr	MSP422-B18
Rodzaj jednostek pomiarowych	metry
Wskazanie wyświetlacza	poziom
Dolny punkt odniesienia	8
próg 4 Ma	0
próg 20 mA	7,5
Tłumienie	10 s.

