

METER

Ultradźwiękowa sonda do pomiaru poziomu

Dane techniczne

Obudowa:	PC lub PP- część mokra (PVDF dla wersji ATEX)
Instalacja mechaniczna:	2" GAS (PP kołnierz DN80-opcja)
Stopień ochrony:	IP67
Podłączenie elektryczne:	Wewnętrzne złącza wtykowe
Temperatura pracy:	-30 ÷ +70°C; +80°C (chwilowa) -20 ° to +60 ° C dla wersji ATEX
Ciśnienie pracy:	od 0,5 do 1,5 bar (bezwzględne)
Zasilanie:	2-przew.: 20÷30 Vdc / 4-przew.: 24Vdc
Moc:	2-przew.: maks. 0,6W / 4-przew.: maks. 1,5W
Wyjście analogowe:	(4-przew.) 4÷20mA maks. 750ohm
Wyjścia przekaźnikowe:	(4-przew.) 2x 3A 230Vac (n.o.)
Komunikacja cyfrowa:	MODBUS RTU dla 4-przew. wersji (opcja) HART dla 2-przew. wersji
Maksymalny zakres pomiarowy:	0,25÷6m 0.4m÷10m
W przypadku powierzchni nie odbijających doskonale poziom będzie zredukowany	
Strefa "ślepa":	0,25m (6m wersja/ 0,40m (10m wersja)
Kompensacja temperatury:	cyfrowa od -30 do 80°C
Dokładność:	±0,2% (z zakresu pomiarowego) nie lepiej niż ±3mm
Rozdzielczość:	1mm
Kalibracja:	4-klawisza lub za pomocą HART/MODBUS RTU
Rozgrzewanie:	zwykle 1 minuta
Wyświetlacz:	LCD z klawiaturą 4-klawiszową
Certyfikat:	ATEX II 1/2G Ex ia II C T6 w temp. -20÷+60°C

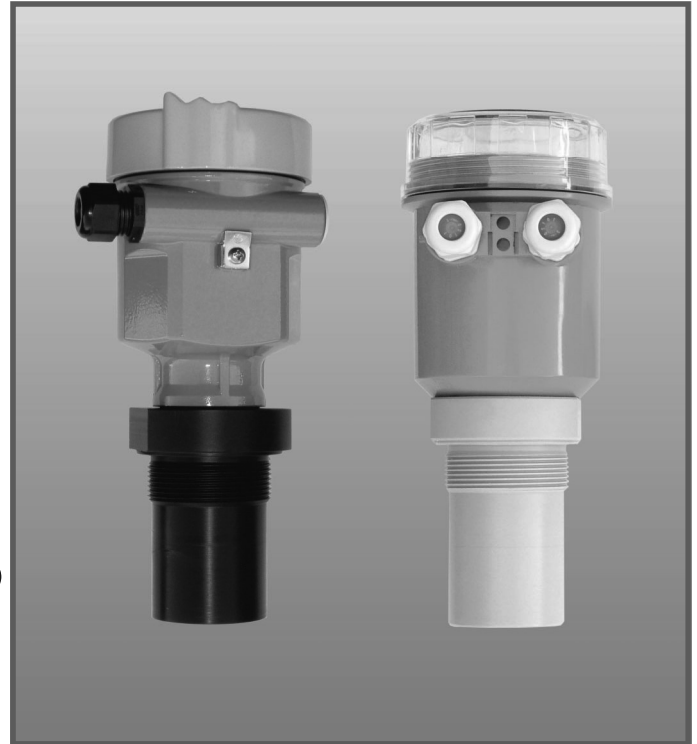


fig.1

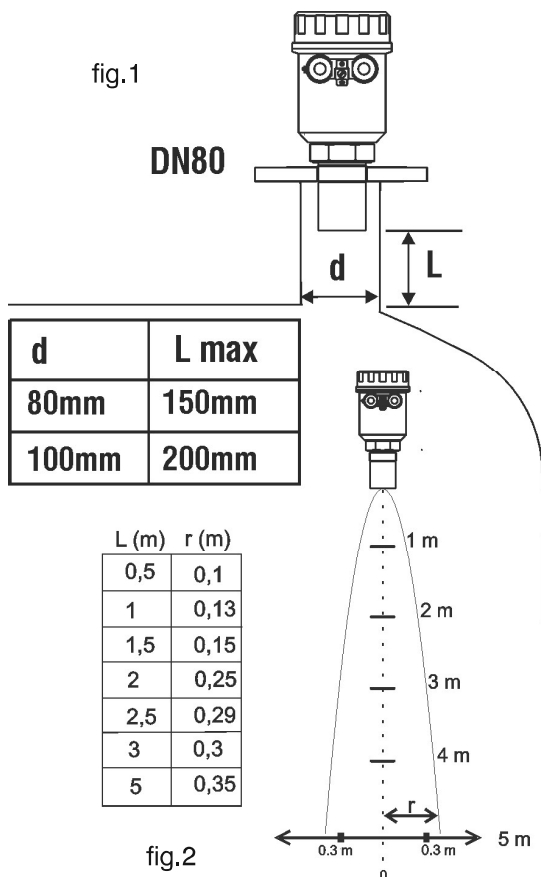


fig.2

METER Instalacja mechaniczna

Ważne: Blisko czujnika jest "ślepa" strefa i wynosi ona: 0.25m lub 0.4m gdzie sonda nie mierzy (patrz rys.3). Aby osiągnąć dobry i bezpieczny pomiar należy unikać echa (nie odbija się od powierzchni), dbać o prawidłowe usytuowanie sondy METER i sprawdzić czy nie ma przeszkód dla emisji fal dźwiękowych (rys. 2)

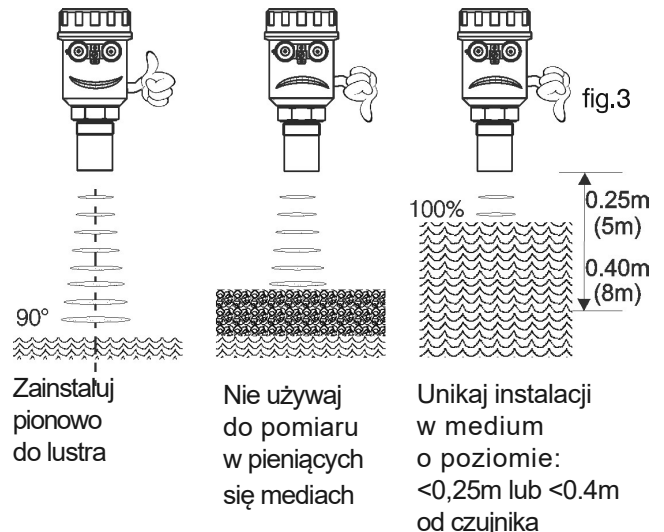


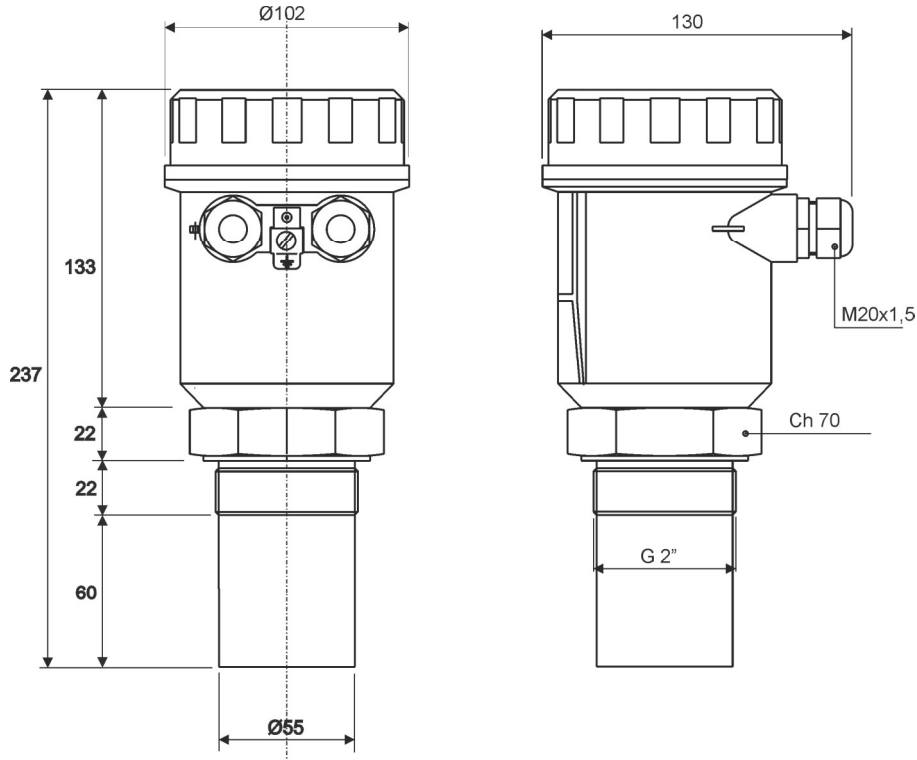
fig.3

METER Wymiary

1. WYMIARY

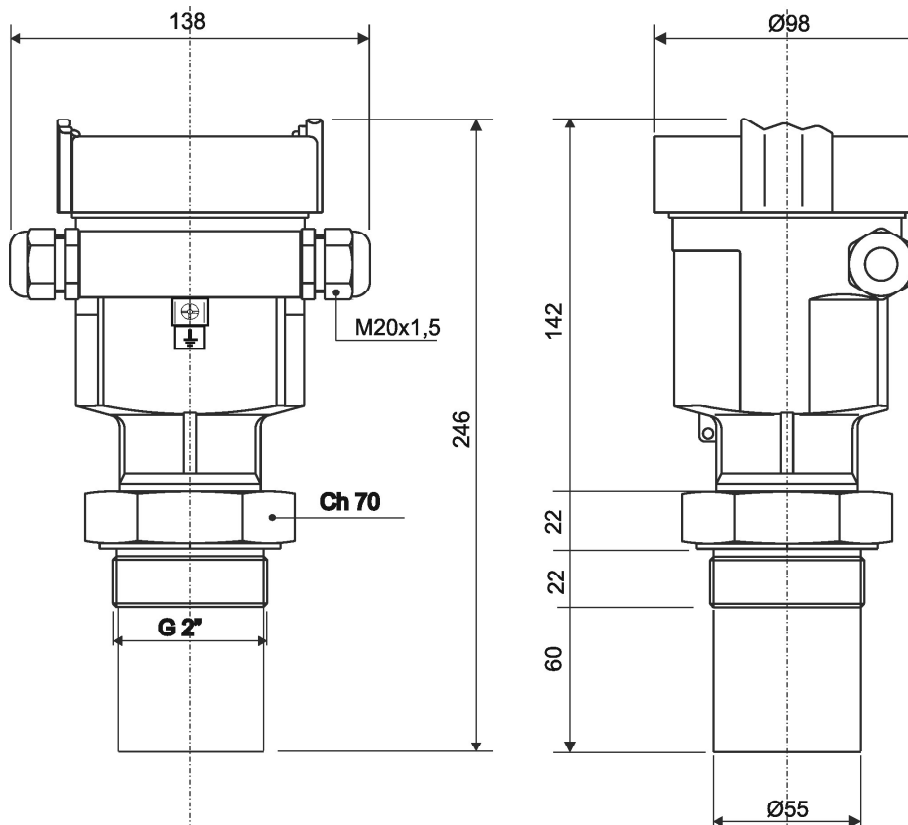
1.1 Wersja F - obudowa

Wymiary sondy METER w ubudowie wykonanej z poliwęglanu (PC)



1.2 Wersja U - obudowa

Wymiary sondy METER w ubudowie wykonanej z aluminium (Al)



METER Podłączenia elektryczne

2. PODŁĄCZENIA

Odkręcić pokrywę dotrzeć do zacisków płyty. Rodzaj i liczba terminali zależy od wybranego modelu.

2.1 wersja 2-przewodowa

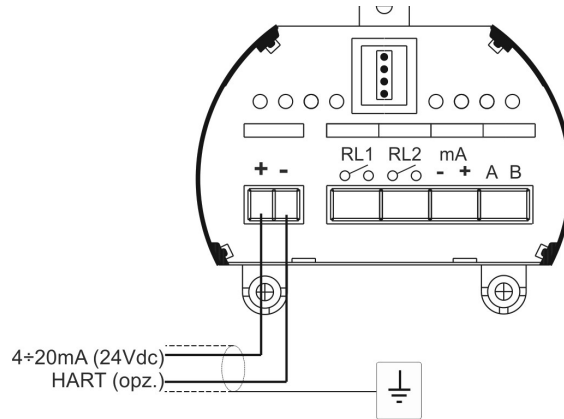


Fig.6

2.2 wersja 4-przewodowa z 2 wyjściami przekaźnikowymi

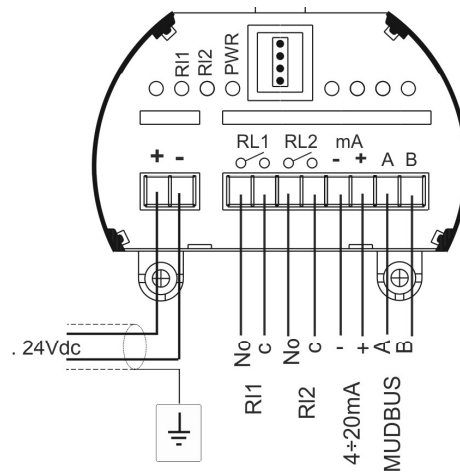
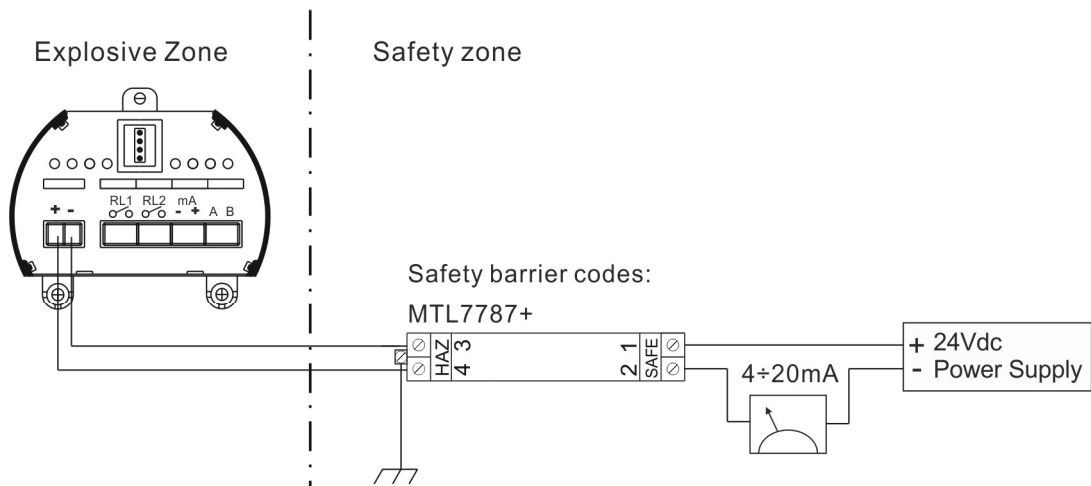


Fig.7

2.3 wersja ATEX



METER Konfiguracja

3.KONFIGURACJA

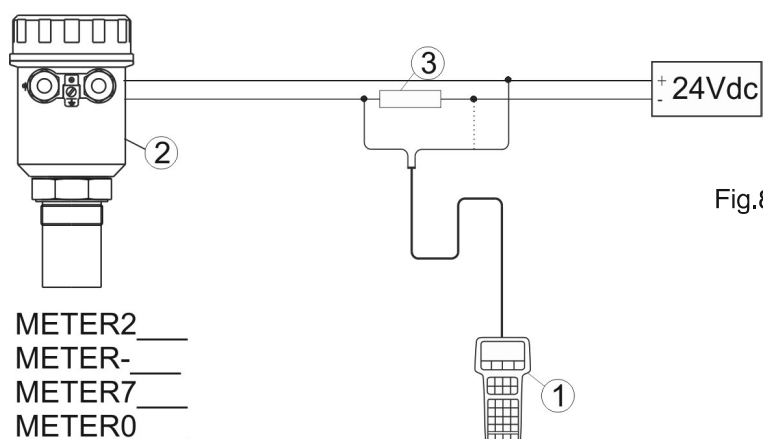
Konfiguracja oraz kalibracja sondy METER może odbywać się na trzy sposoby:

- za pomocą HART (jeżeli jest zakupiona taka opcja)
- za pomocą MODBUS RTU (jeżeli jest zakupiona taka opcja)
- bezpośrednio przy pomocy klawiatury z wyświetlaczem LCD

3.1 za pomocą HART

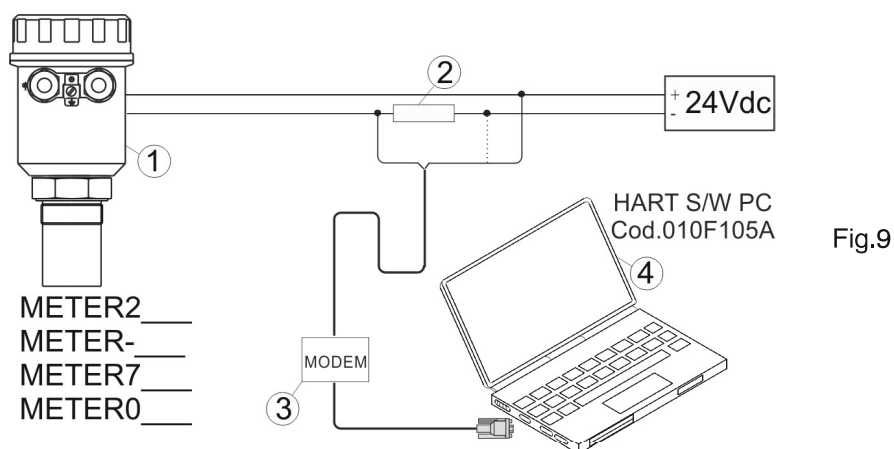
3.1.1 Podłączenie konfiguratora ręcznego (rys.8)

- 1) Konfigurator ręczny (1)
- 2) METER2___, METER-___, METER7___, METER0___, (2) z protokołem HART
- 3) 250 Ohm opornik (3)



3.1.2 PC/MODEM HART podłączenie (rys.9)

- 1) METER2___, METER-___, METER7___, METER0___, (1) z protokołem HART
- 2) 250 Ohm opornik (2)
- 3) modem HART (3)
- 4) PC z oprogramowaniem HART (4), dla sond METER



METER Configuration

3.1 za pomocą MODBUS RTU

3.2.1 MODBUS RTU PC podłączenie (rys.10)

- 1) METER4____ or METER8____ (1) z komunikacją MODBUS RTU (2)
- 2) konwerter USB/RS-485
- 3) PC z oprogramowaniem MODBUS (3) dla sond METER

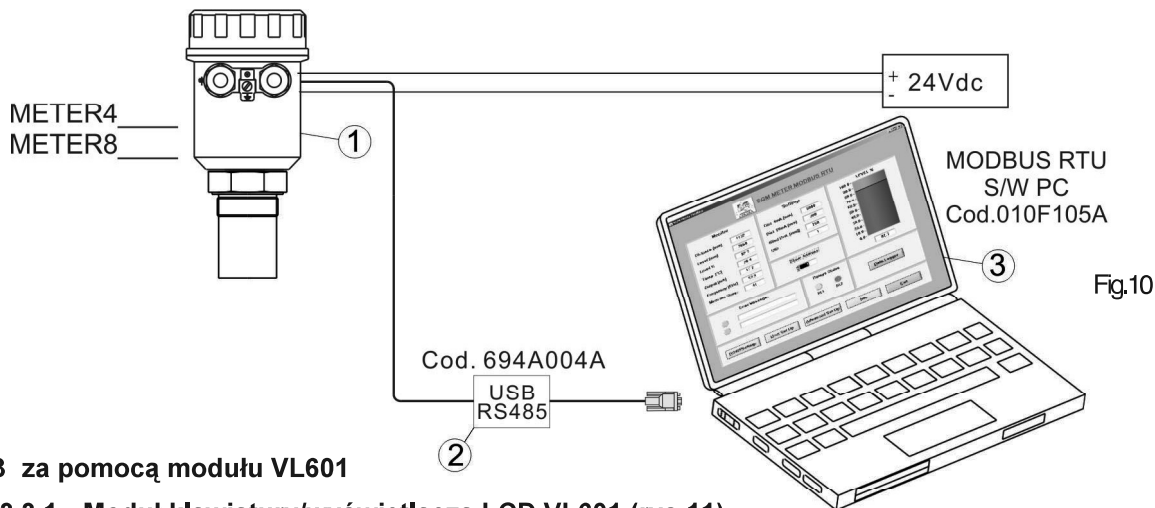


Fig.10

3.3 za pomocą modułu VL601

3.3.1 Moduł klawiatury/wyświetlacza LCD VL601 (rys.11)

Moduł VL601 może być łatwo montowany oraz demontowany bez wpływu na bieżący pomiar sondy METER. Odkręcić przezroczyste okno i w celu montażu przekręcić ekran w prawo lub demontażu w lewo (rys.11). Moduł VL601 posiada dużą rozdzielczość w zakresie prezentacji informacji (rys.12). Ponadto można zobaczyć:

- 2 wartości pomiarowe (mała czcionka)
- 1 wartość pomiarowa (duża czcionka)

Poniższa instrukcja obsługi pozwala na szybki rozruch i konfigurację urządzenia

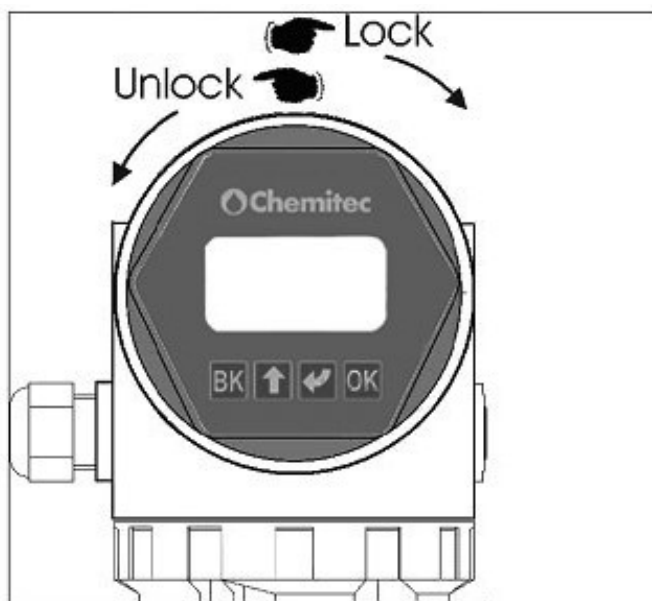




Fig.11





METER Instrukcja obsługi

4.MODUŁ VL601

Moduł VL601 posiada 4 przyciski (rys.12), które pozwalają użytkownikowi na kontrolowanie i programowanie następujących funkcji:

-z trybu pomiarowego naciśnij jednocześnie  +  aby wejść do menu lub naciśnij  aby zrezygnować

-naciśnij  aby przesunąć kursor do parametru który chcesz zmienić o potwierdź 

-dla edycji numerów, naciśnij  aby zmienić cyfrę. Naciśnij  aby przejść do następnej. Naciśnij  aby potwierdzić zmienioną cyfrę. Naciśnij  aby zrezygnować.

W prawym, górnym rogu zawsze jest liczba, prezentująca miejsce menu, w którym się znajdujemy.

Struktura menu jest pokazana na stronach 7 oraz 8.



NB. Le cinque variabili sono indicate nella videata 2.1.1

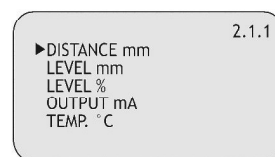






Fig.12

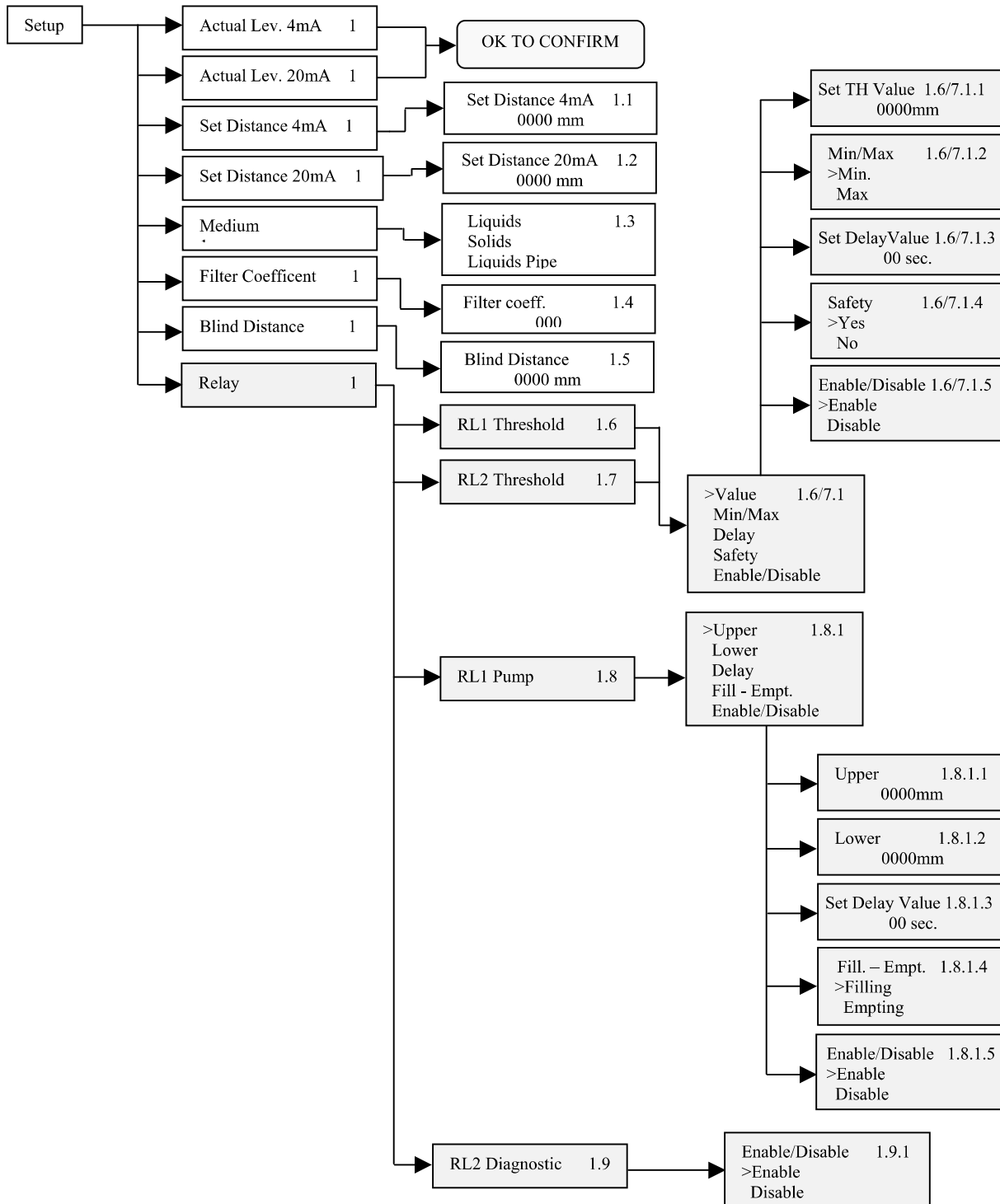
-  -dostęp do oprogramowania
-klawisz potwierdzenia
-  -wybór wartości liczbowych
-klawisz przewijania/przejęcia (tabulator)
-  -zmiana wartości liczbowych
-  -wyjście z funkcji programowania
-powrót do poprzedniej pozycji menu

METER Struktura menu

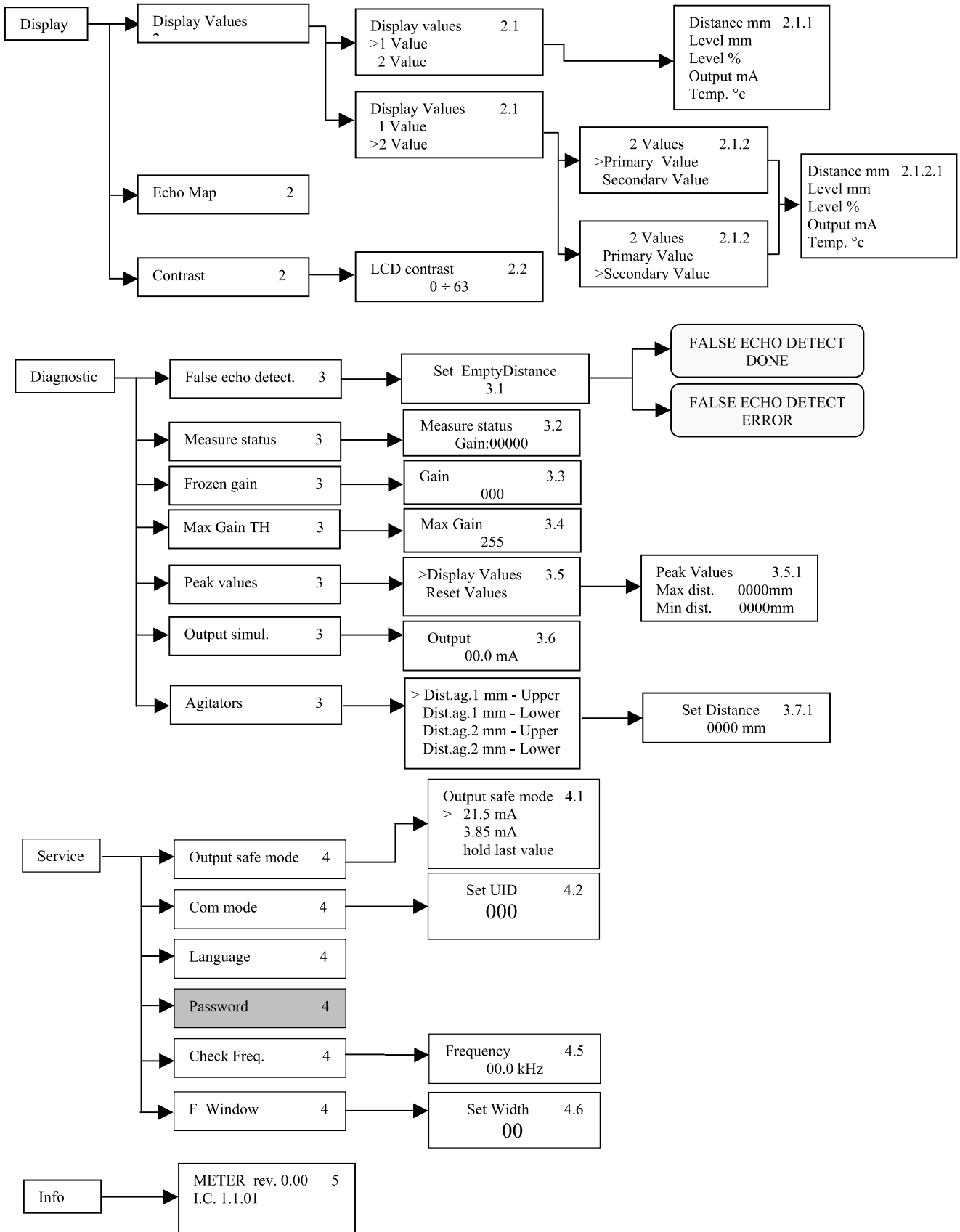
5. STRUKTURA MENU

5.1 Menu programowania

1. *SETUP* - w tym menu ustawia się podstawowe nastawy czujnika
2. *DISPLAY* - w tym menu ustawia się podstawowe cechy związane z wyświetlaczem LCD
3. *DIAGNOSTIC* - w tym menu możliwe jest przetestowanie sensora pod względem jego prawidłowej pracy
4. *SERVICE* - w tym menu ustawia się tryb portu COM oraz tryb wyjścia
5. *INFO* - to menu pokazuje wersję oprogramowania i inne informacje producenta



METER Struktura menu

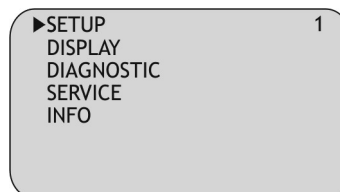


METER Konfiguracja

6.KONFIGURACJA

6.1 SETUP (1)

Z trybu pomiarowego wciśnij **OK** a następnie przesuń się do pozycji SETUP i potwierdź **OK**



Wybierz parametr przesuwając kursor i potwierdź klawiszem **OK**



6.1.1 ACTUAL LEV. 4mA

Naciśnij **OK** aby połączyć rzeczywisty pomiar z dolnym progiem 4mA następująca wiadomość będzie wyświetlana:
OK TO CONFIRM; naciśnij **OK aby zatwierdzić**



6.1.2 ACTUAL LEV. 20mA

Naciśnij **OK** aby połączyć rzeczywisty pomiar z górnym progiem 20mA następująca wiadomość będzie wyświetlana:
OK TO CONFIRM; naciśnij **OK aby zatwierdzić**

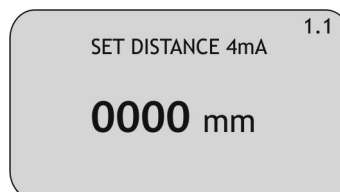


6.1.3 SET DISTANCE 4mA

Naciśnij **OK** aby wyświetlić wartość poziomu przypisaną dla wyjścia 4mA



Użyj i w celu zmiany tej wartości.
 Naciśnij **OK** aby potwierdzić.

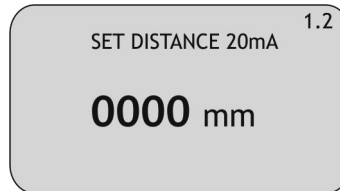


6.1.4 SET DISTANCE 20mA

Naciśnij **OK** aby wyświetlić wartość poziomu przypisaną dla wyjścia 20mA



Użyj i w celu zmiany tej wartości.
 Naciśnij **OK** aby potwierdzić.



METER Konfiguracja

6.1.5 MEDIUM

Naciśnij **OK** aby uzyskać dostęp do tych ustawień.

Są 3 możliwe media do wyboru:

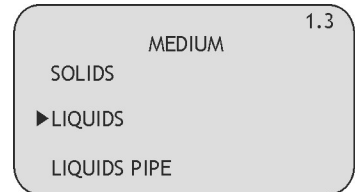
Solids - ciała stałe np. granulāt

Liquids - pomiar mediów płynnych

Liquids Pipe - pomiar płynów w odniesieniu do rur

Naciśnij **↻** aby wybrać rodzaj mierzonego medium.

Naciśnij **OK** aby zatwierdzić.



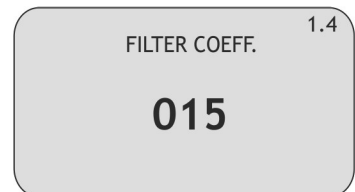
6.1.6 FILTER COEFFICIENT

Naciśnij **OK** aby uzyskać dostęp do tych ustawień.

wprowadź wartość pomiędzy aby filtrować (wygładzić) sygnał sensora

Użyj **↑** i **↻** aby zmienić wartość.

Naciśnij **OK** aby zatwierdzić zmiany.



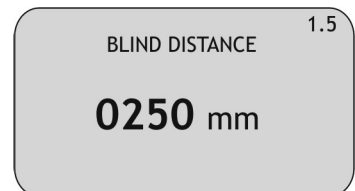
6.1.7 BLIND DISTANCE

Naciśnij **OK** aby uzyskać dostęp do tych ustawień.

pokazuje "strefę martwą" sensora. Wprowadź żadaną wartość w celu uniknięcia zbędnego pomiaru w pobliżu czujnika (jeżeli to konieczne). Minimalna wartość to 250mm (wersja-5m) lub 400mm (wersja-8m).

Użyj **↑** i **↻** aby zmienić wartość.

Naciśnij **OK** aby zatwierdzić zmiany.



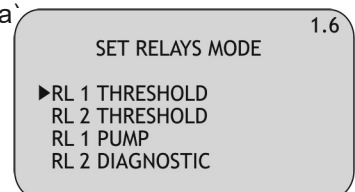
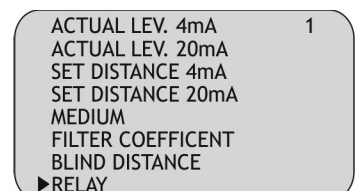
6.1.8 RELAY

Naciśnij **OK** aby uzyskać dostęp do tych ustawień.

W tym podmenu jest możliwe ustawianie przekaźników 1 i 2 (wersja 4-przewodowa).
RL1 może być ustawiony jako przekaźnik progowy lub przekaźnik pompy;
RL2 może być ustawiony jako przekaźnik progowy lub diagnostyka.

Poprzez **↻** klawisz można wybrać typ zadziałania.

Naciśnij **OK** aby zatwierdzić zmiany.



METER Konfiguracja

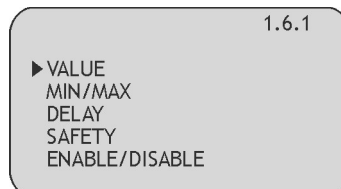
6.1.8.I RL1/2 THRESHOLD

Naciśnij **OK** aby uzyskać dostęp do tych ustawień.

W tym podmenu możesz ustawić wartości graniczne dla przekaźnika 1 i 2 (tylko 4-żyłowa wersja).

Za pomocą przycisku możesz wybrać interesujący cię parametr.

Naciśnij **OK** aby zatwierdzić zmiany.



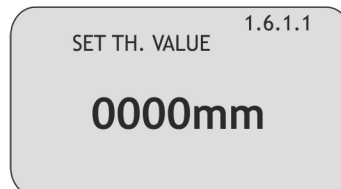
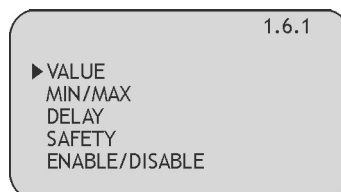
6.1.8.I.a VALUE

Naciśnij **OK** aby uzyskać dostęp do tych ustawień.

Tu można wprowadzić wartość progową odpowiadającą odległości w mm od sensora

Użyj i aby zmienić wartość.

Naciśnij **OK** aby zatwierdzić zmiany.



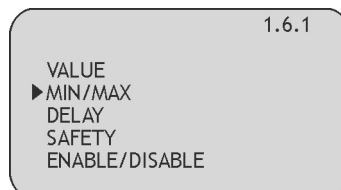
6.1.8.I.b MIN/MAX

Naciśnij **OK** aby uzyskać dostęp do tych ustawień.

W tym podmenu wybiera się czy przekaźnik pracuje jak maksymalny czy jako minimalny próg zadziałania.

Za pomocą przycisku możesz wybrać interesującą cię opcję.

Naciśnij **OK** aby zatwierdzić zmiany.



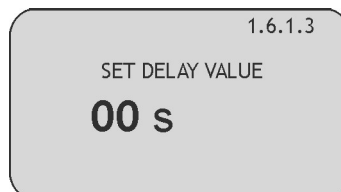
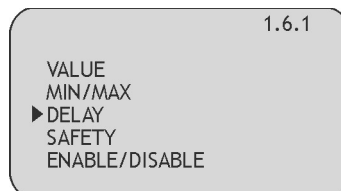
6.1.8.I.c DELAY

Naciśnij **OK** aby uzyskać dostęp do tych ustawień.

Tutaj można opóźnić zadziałanie przekaźnika w zakresie od 0 do 99 sec. (0s domyślna)


Użyj i aby zmienić wartość.

Naciśnij **OK** aby zatwierdzić zmiany.



METER Konfiguracja

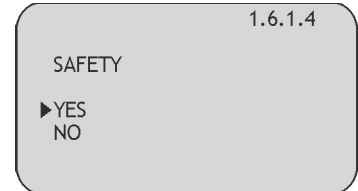
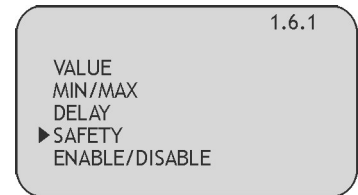
6.1.8.I.c SAFETY

Naciśnij  aby uzyskać dostęp do tych ustawień

Tutaj wybiera się czy cewka przekaźnika jest normalnie pobudzona (YES) czy niepobudzona (NO)

Za pomocą  klawisza możesz wybrać interesującą cię opcję.

Naciśnij  aby zatwierdzić zmiany.

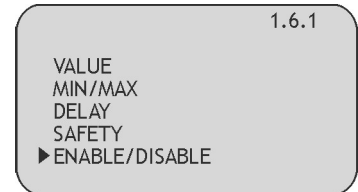


6.1.8.I.c ENABLE/DISABLE

Wybierz ENABLE aby aktywować działanie przekaźnika.

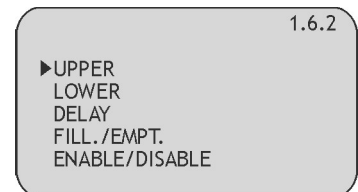
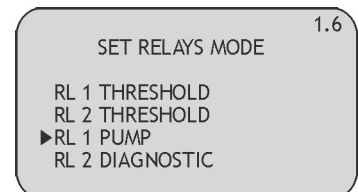
Wybierz DISABLE aby deaktywować działanie przekaźnika.

Za pomocą  klawisza można wybrać interesującą opcję.





6.1.8.II RL1 PUMP

Tutaj ustawia się aktywność przekaźnika tylko przy wypełnieniu (FILLING) lub brak pracy przy pustej rurze (EMPTYING).



6.1.8.II.a UPPER

Tutaj możliwe jest wprowadzenie wyższej wartości poziomu, niż mierzona wartość w mm od sensora, aby umożliwić rozpoczęcie opróżniania lub zatrzymać napełnianie.

Użyj  i  aby zmienić wartość.

METER Konfiguracja

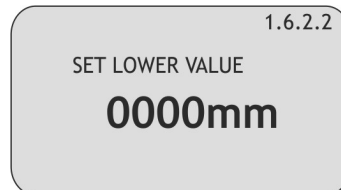
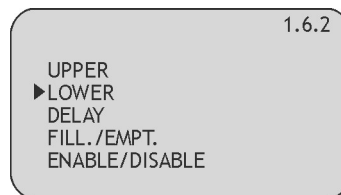
6.1.8.II.b LOWER

Naciśnij **OK** aby uzyskać dostęp do tych ustawień

Tutaj możliwe jest wprowadzenie niższej wartości poziomu niż rzeczywisty w mm od sensor, aby umożliwić opróżnianie lub rozpoczęcie napełniania.

Użyj **↑** i **↻** aby zmienić wartość.

Naciśnij **OK** aby zatwierdzić zmiany.



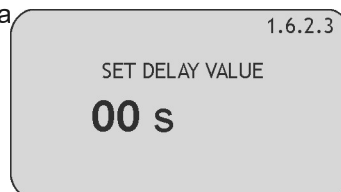
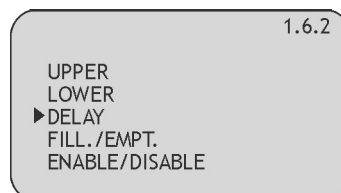
6.1.8.II.c DELAY

Naciśnij **OK** aby uzyskać dostęp do tych ustawień

Tutaj możliwe jest wybranie opcji opóźnienia aktywacji zadziałania przekaźnika od 0 to 99 sec. (0s domyślna)

Użyj **↑** i **↻** aby zmienić wartość.

Naciśnij **OK** aby zatwierdzić zmiany.

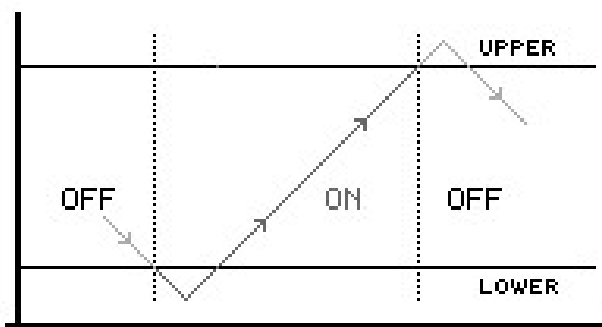
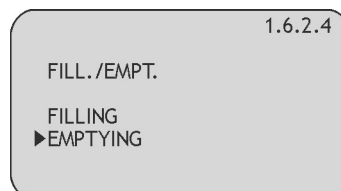
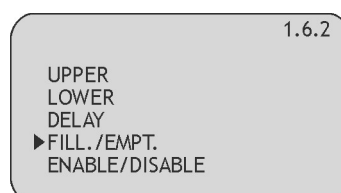


6.1.8.II.d FILL./EMPT.

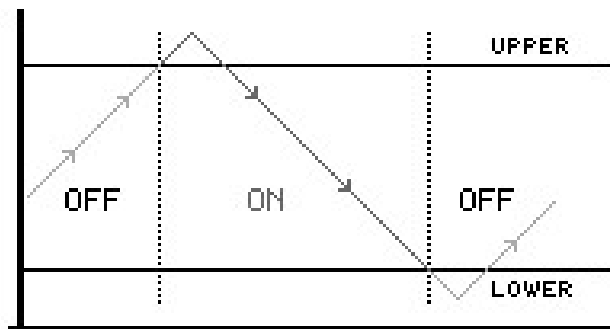
Naciśnij **OK** aby uzyskać dostęp do tych ustawień

Tutaj możliwy jest wybór trybu działania pompy (napełnianie czy opróżnianie).

Za pomocą **↻** przycisku możesz wybrać tryb działania.




FILLING MODE





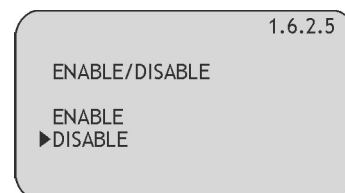
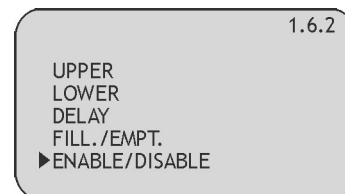
EMPTYING MODE

METER Konfiguracja


6.1.8.II.e ENABLE/DISABLE

Naciśnij  aby uzyskać dostęp do tych ustawień



Wybierz ENABLE w celu aktywacji przekaźnika.
Wybierz DISABLE w celu dezaktywacji przekaźnika.
Za pomocą  przycisku możesz zmienić parametr.
Naciśnij  aby zatwierdzić zmiany.

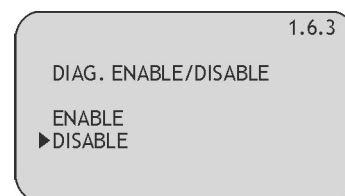



6.1.8.III RL2 DIAGNOSTIC

Naciśnij  aby uzyskać dostęp do tych ustawień

Jest możliwość aby aktywować RL2 w przypadku błędy jako:
TEMP. : temperatura poza zakresem
ECHO : brak detekcji echa
GAIN : "brama: sensora jest powyżej ustawionej w MaxGainTH (3.4)
DIST. : zmierzony poziom przekracza 120% maksymalny podany
poziom w konfiguracji

Za pomocą  przycisku możesz zmienić parametr.
Naciśnij  aby zatwierdzić zmiany.




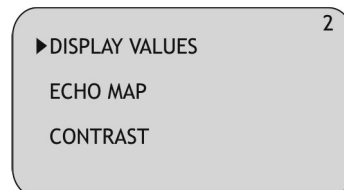
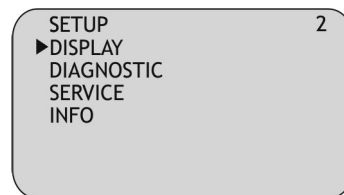
UWAGA: gdy występuje więcej błędów mruga znak "!". Naciśnij  aby zobaczyć, które błędy są aktywne i aktualne.

METER Konfiguracja

6.2 DISPLAY (2)

Z trybu pomiarowego naciśnij **OK** , następnie przesuń kursor na menu DISPLAY i potwierdź **OK**

Wybierz kursorem parametr do zmiany  , i potwierdź **OK**



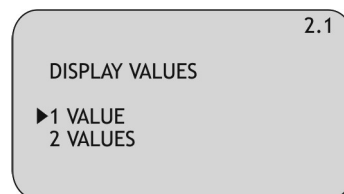
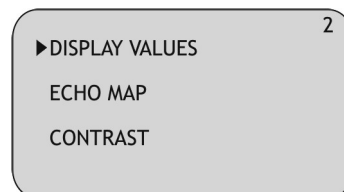
6.2.1 DISPLAY VALUES

Naciśnij **OK** aby uzyskać dostęp do tych ustawień.

Tutaj jest możliwość sposobu prezentacji wyników na wyświetlaczu z dużymi cyframi lub dwoma mniejszymi rzędami

Za pomocą **OK** przycisku możesz wybrać żadaną opcję.

Naciśnij **OK** aby zatwierdzić zmiany.



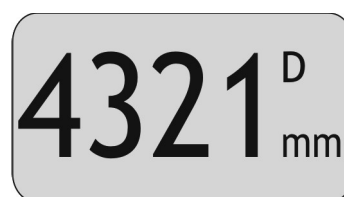
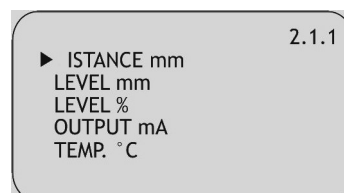
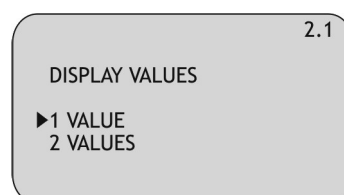
6.2.1.1 VALUE

Naciśnij **OK** aby uzyskać dostęp do tych ustawień.

kiedy jedna wartość jest wyświetlana; jest możliwość wybrać z 5 parametrów.

Za pomocą **OK** przycisku możesz wybrać wygląd LCD.

Naciśnij **OK** aby zatwierdzić zmiany.




METER - Configuration

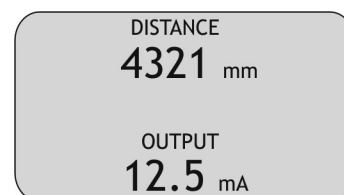
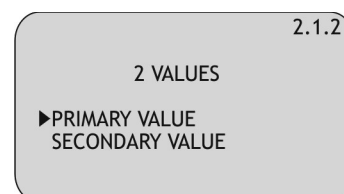
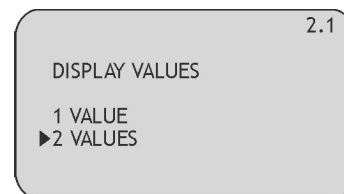
6.2.1.II VALUES

Naciśnij **OK** aby uzyskać dostęp do tych ustawień.

kieady dwie wartości są wyświetlane; jest możliwość która ma to być: główna i dodatkowa ,każda do wyboru z 5 parametrów.

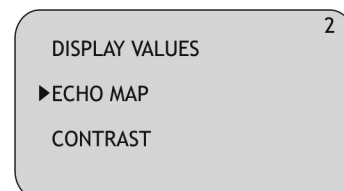
Za pomocą  przycisku możesz wybrać wygląd LCD.

Naciśnij **OK** aby zatwierdzić zmiany.



6.2.2 ECHO MAP



OPCJA NIEDOSTĘPNA.



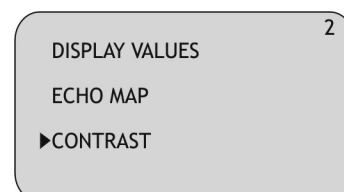
6.2.3 CONTRAST

Naciśnij **OK** aby uzyskać dostęp do tych ustawień.

Tutaj jest możliwość regulacji kontrastu wyświetlacza LCD w zakresie od 0 do 63 (16 domyślna).

Użyj  i  do zmiany wartości.

Naciśnij **OK** aby zatwierdzić zmiany.



METER Konfiguracja

6.3 DIAGNOSTIC

Z trybu pomiarowego naciśnij **OK**
następnie przesunąć kursor na menu DIAGNOSTIC
i potwierdzić **OK**

Za pomocą **↶** przycisku możesz wybrać parametr który chcesz zmienić
Naciśnij **OK** aby potwierdzić.

6.3.1 FALSE ECHO DETECT

Naciśnij **OK** aby wejść do funkcji "FALSE ECHO DETECT".

W tym punkcie jest konieczne wpisanie pustej odległości pomiędzy sondą do dna zbiornika.

Użyj **↑** i **↶** w celu zmiany wartości.

Naciśnij **OK** aby potwierdzić.

System automatycznie zeskanuje i zapisze wszystkie fałszywe echa

Po tym na ekranie wyświetli się komunikat:

FALSE ECHO DETECT DONE

Jeżeli coś będzie nie tak następująca wiadomość się pojawi:

FALSE ECHO DETECT ERROR

Uwaga:

False echo detect procedura jest nie polecana dla aplikacji rurowych.

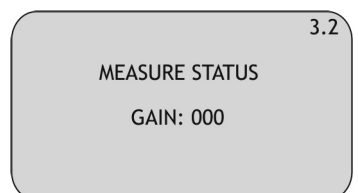
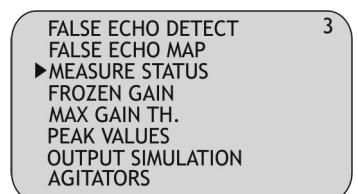
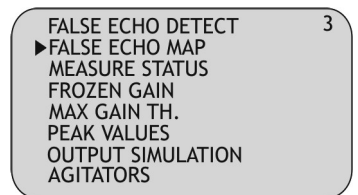
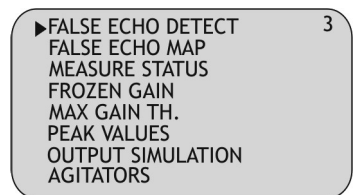
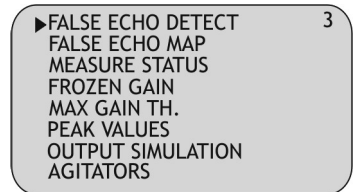
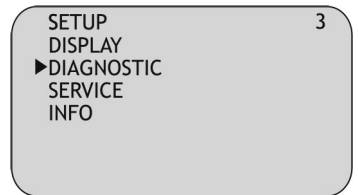
6.3.2 FALSE ECHO MAP

OPCJA NIEDOSTĘPNA

6.3.3 MEASURE STATUS

Naciśnij **OK** aby wejść do funkcji "MEASURE STATUS".

Jest możliwe, aby wyświetlać wzmocnienie pomiaru z wartościami od 0 do 255.
W tym czasie automatyczna kontrola wzmocnienia nie działa.

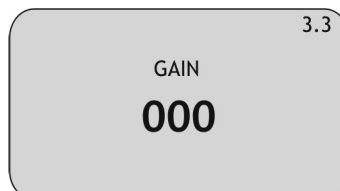
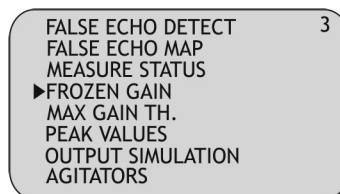


METER Konfiguracja

6.3.4 FROZEN GAIN

Naciśnij **OK** aby wejść do pozycji "FROZEN GAIN".

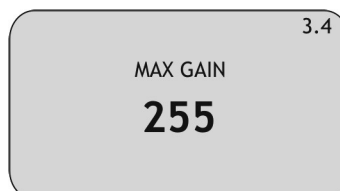
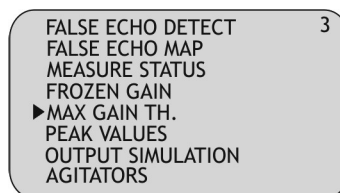
Jest możliwe aby ustawić ręczne wzmocnienie pomiaru (1...255).
i deaktywować automatyczną kontrolę wzmocnienia.
Wpis 000 powoduje powrót do automatycznego trybu pracy wzmocnienia.
Użyj **↑** i **↺** aby zmienić wartość.
Naciśnij **OK** aby zatwierdzić.



6.3.5 MAX GAIN TH

Naciśnij **OK** aby wejść do pozycji "MAX GAIN TH".

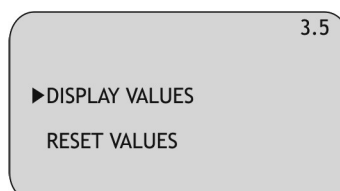
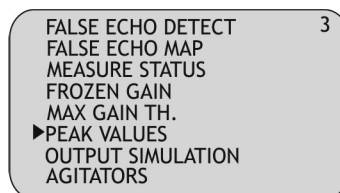
Tutaj można wpisać maksymalną wartość wzmocnienia.
Jeżeli ten parametr zostanie przekroczony, "GAIN" error się załącza.
Użyj **↑** i **↺** aby zmienić wartość.
Naciśnij **OK** aby zatwierdzić.



6.3.6 PEAK VALUES

Naciśnij **OK** aby wejść do pozycji "PEAK VALUES".

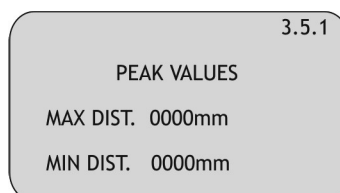
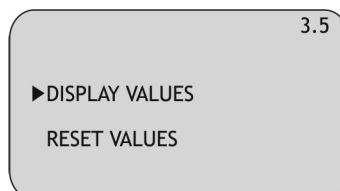
System rejestruje maksymalną i minimalną wartość poziomu
od momentu włączenia zasilania.
Istnieje możliwość podejrzenia i resetu tych wartości.
Użyj **↑** i **↺** aby wybrać funkcję.
Naciśnij **OK** aby zatwierdzić.



6.3.6.1 DISPLAY VALUES

Naciśnij **OK** aby wejść do pozycji "DISPLAY VALUES".

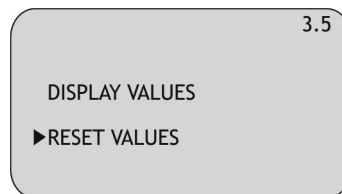
Pokazuje max. i min. poziom zmierzony od załączenia..



METER Konfiguracja

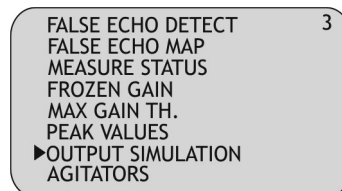
6.3.6.II RESET VALUES

Trzymając **OK** resetujesz zapamiętane wartości.



6.3.7 OUTPUT SIMULATION

Naciśnij **OK** aby wejść do pozycji "OUTPUT SIMULATION".

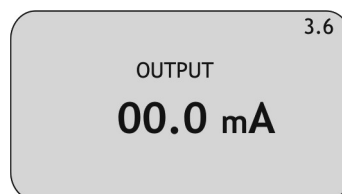


Tutaj wykonuje się symulację wyjścia prądowego.

Użyj **↶** i **↑** aby zmienić wartość.

Naciśnij **OK** aby wyjść.

Wartość wyjścia prądowego powróci do wartości pomiarowej po wyjściu z menu.

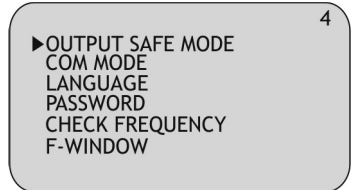
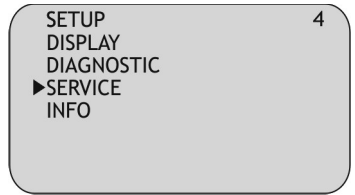


METER Konfiguracja

6.4 SERVICE (4)

Z trybu pomiarowego naciśnij **OK** następnie przejdź do "SERVICE" i potwierdź **OK**

Wybierz parametr kursorem za pomocą **↶** i potwierdź **OK**



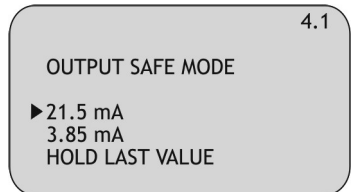
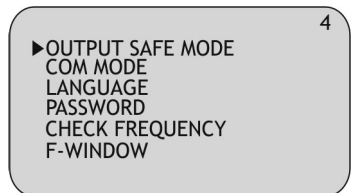
6.4.1 OUTPUT SAFE MODE

Naciśnij **OK** aby wejść do "OUTPUT SAFE MODE".

Tutaj możliwe jest ustawienie wyjścia prądowego podczas wystąpienia błędu. **HOLD LAST VALUE** przytrzymuje wyjście prądowe na ostatniej wartości pomiarowej.

Za pomocą **↶** przycisku możesz wybrać opcję działania.

Naciśnij **OK** aby potwierdzić.

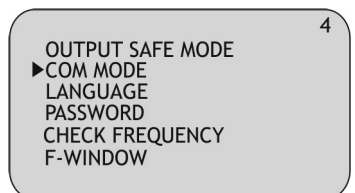


6.4.2 COM MODE

Można tu ustawić adres urządzenia, dla komunikacji MODBUS RTU.

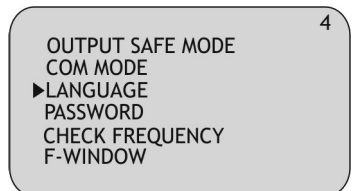
Użyj **↶** i **↑** aby zmienić wartość.

Naciśnij **OK** aby potwierdzić.



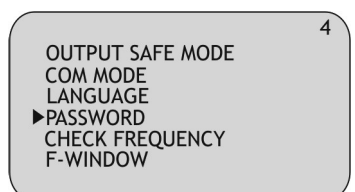
6.4.3 LANGUAGE

Ustawianie języka: angielski, włoski, francuski



6.4.4 PASSWORD

OPCJA NIEDOSTĘPNA.

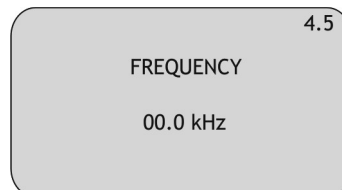
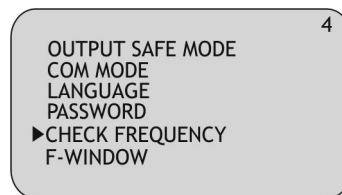


METER Konfiguracja

6.4.5 CHECK FREQUENCY

Naciśnij **OK** aby wejść do "CHECK FREQUENCY".

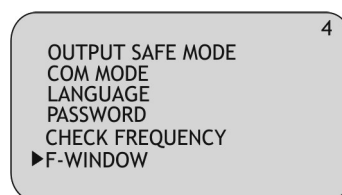
Jest tu możliwe, aby sprawdzić częstotliwość emisji czujnika.



6.4.6 F-WINDOW

Naciśnij **OK** aby wejść do "F-WINDOW".

Jest to funkcja szybkości odświeżania sondy podczas pomiaru.



6.5 INFO (5)

Z trybu pomiarowego naciśnij **OK** następnie przejdź do "SERVICE" i potwierdź **OK**

Zawiera informacje o producencie, wersji oprogramowania i nr seryjnym.

