



**PRZEPLYWOMIERZ
ELEKTROMAGNETYCZNY
z wejściem prądowym**

typ UniEMP-05I

**ZAŁĄCZNIK DO INSTRUKCJI OBSŁUGI
PRZEPLYWOMIERZA UniEMP-05**

• Spis treści

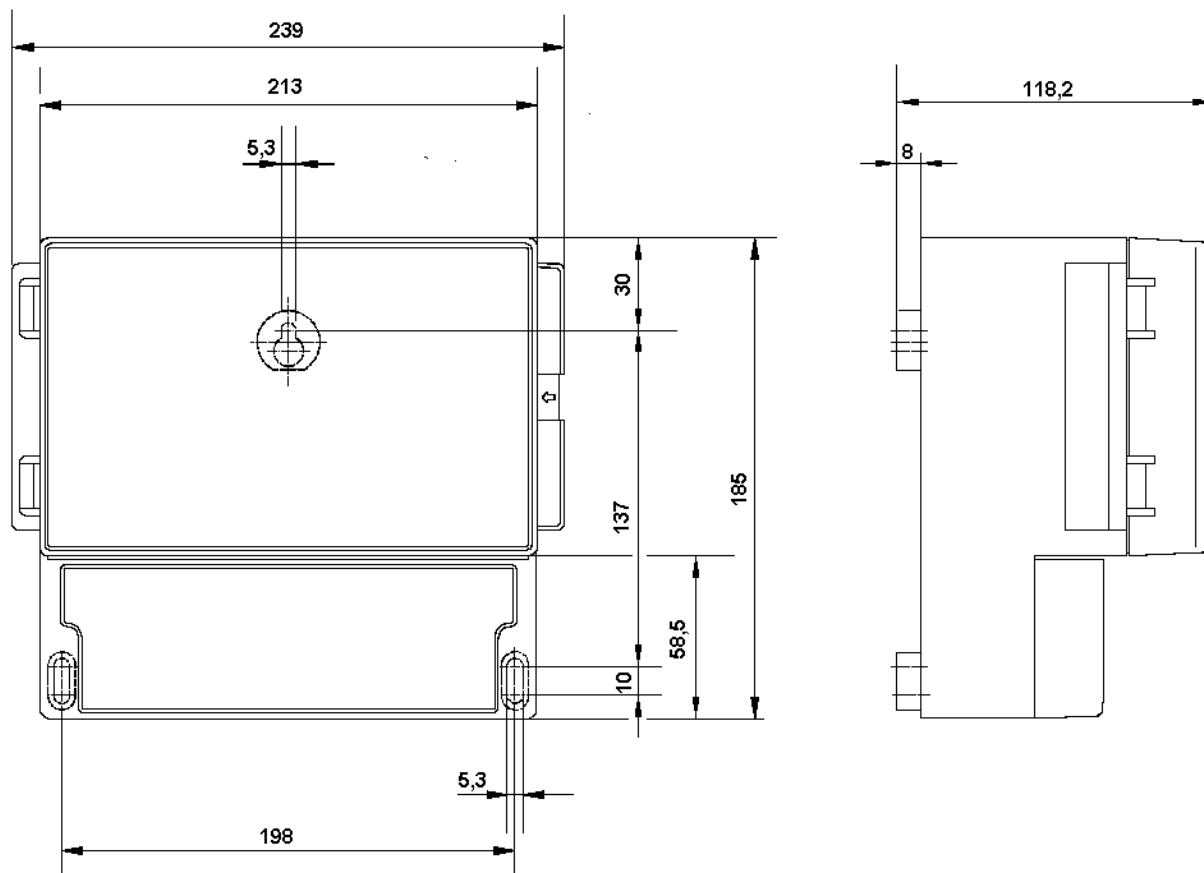
1. Wstęp	4
2. Montaż przetwornika	5
3. Podłączenie czujnika przepływu i przetwornika prądowego do przetwornika przepływomierza	7
4. Opis wyświetlacza	8
5. Zmiany w strukturze menu	9
5.1 System menu – opis graficzny (Zmiany)	9
5.2 System menu – opis tabelaryczny (Zmiany)	10
5.2.1 Podmenu 'Podgląd Konduktancja/Ciśnienie/Temperatura'	10
5.2.2 Podmenu 'Parametry Konduktancja/Ciśnienie/Temperatura'	10
5.2.3 Podmenu 'Konfiguracja'	11
5.2.4 Podmenu 'Wejścia Wyjścia Wejście I'	12

1. Wstęp

Przepływomierz **UniEMP-05I** jest standardowym przepływomierzem **UniEMP-05**, który został uzupełniony o dodatkowe wejście prądowe oraz odpowiednie menu, dzięki którym można podłączyć do przepływomierza dowolny przetwornik konduktancji na prąd, ciśnienia na prąd lub temperatury na prąd (**4mA + 20mA**) i dokonać oprócz pomiaru przepływu również pomiaru tych dodatkowych parametrów przepływającego medium. Wszelkie zmiany i odstępstwa od standardowego przepływomierza zostały opisane w poniższej instrukcji, pozostałe informacje znajdują w standardowej instrukcji do przepływomierza **UniEMP-05**.

2. Montaż przetwornika

Przetwornik przeznaczony jest do montażu ściennego.



Uwaga

- W celu bezkolizyjnego otwierania pokrywy przetwornika, należy przewidzieć miejsce po lewej stronie obudowy.
- Folię ochronną naklejoną na przezroczystej pokrywie przetwornika należy po zakończeniu montażu usunąć.
- Podczas użytkowania przetwornika, pokrywa górna (przezroczysta) oraz pokrywa listwy zaciskowej muszą być zamknięte, a przepusty kablowe dokręcone. Niestaranne zamknięcie lub brak zamknięcia spowoduje, że gwarantowany przez obudowę stopień ochrony IP65 nie będzie spełniony.

Miejsce montażu przetwornika musi zostać wybrane według określonych kryteriów.

Należy unikać:

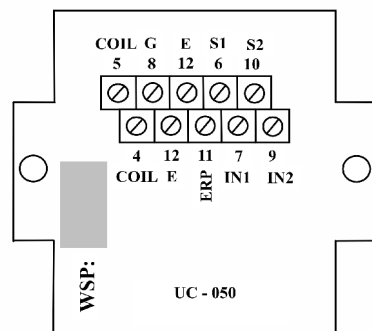
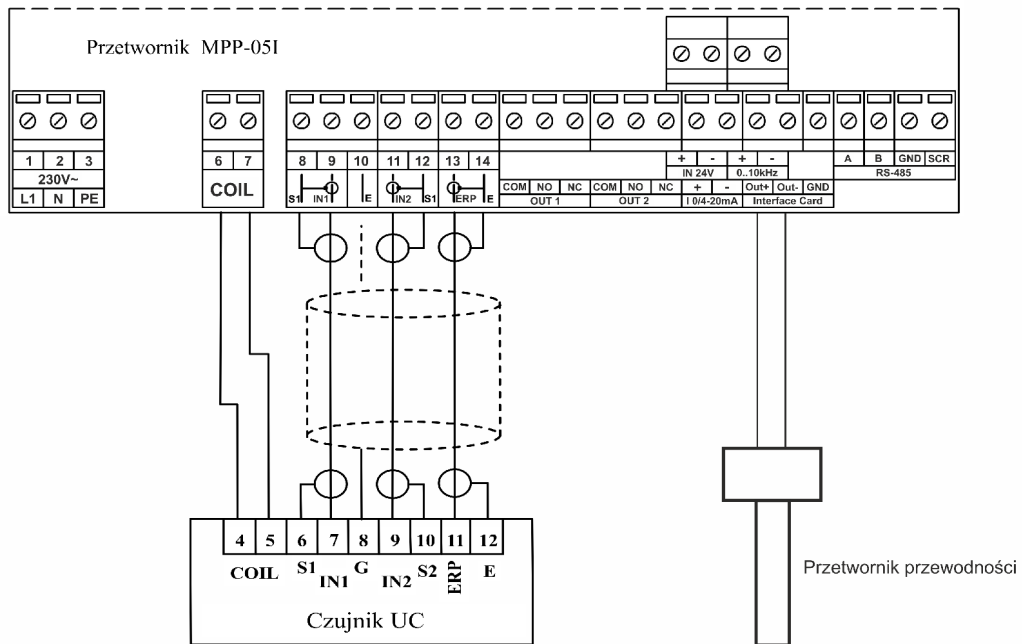
- bezpośredniego promieniowania słonecznego
- przedmiotów, które silnie wypromieniowują ciepło
- bliskości urządzeń o silnym polu elektromagnetycznym np. przetwornice
- chemikali i gazów powodujących korozję
- mechanicznych uderzeń
- wibracji.

Do montażu przetwornika w miejscu pomiaru należy użyć 3 śrub M5 z odpowiednimi nakrętkami i podkładkami lub 3 sztuk śrub do drewna o średnicy $\varnothing 4,5$ mm i o takiej długości, by wchodziły do odpowiednich dla nich kołków rozporowych na głębokość co najmniej 5 cm.

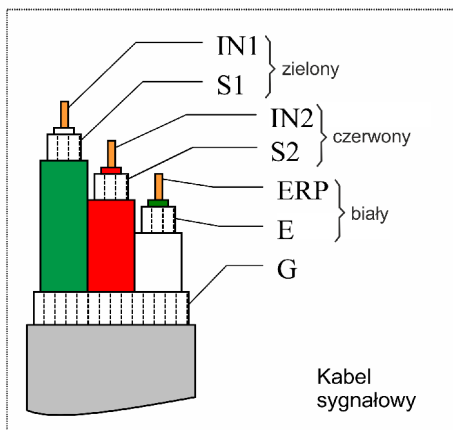
Przetwornik wyposażony jest w 4 przepusty kablowe typu PG9 i dwa typu PG11. By obudowa przetwornika spełniała klasę szczelności IP65, zewnętrzne średnice kabli użytych do połączeń elektrycznych muszą mieścić się w granicach: dla PG9 $\varnothing 4 \div \varnothing 8$ mm; dla PG11 $\varnothing 5 \div \varnothing 10$ mm. Przepusty kablowe powinny być dokręcone.

Przezroczysta osłona przetwornika została zabezpieczona folią przed zadrapaniem podczas transportu i montażu. Po zakończeniu montażu należy ją natychmiast usunąć. Pozostawienie folii przez dłuższy czas na słońcu spowoduje, że nie da się jej usunąć z drzwiczek przetwornika bez pozostawienia niepożądanych śladów. W przypadku wystąpienia takiego problemu, można próbować wyczyścić drzwiczki spirytusem. W przypadku niepowodzenia, nowe drzwiczki można zamówić w firmie Uniprod.

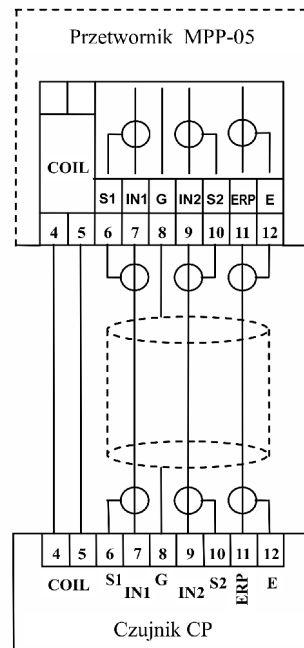
3. Podłączenie czujnika przepływu i przetwornika prądowego do przetwornika przeływowierza



Płytkę połączeniową czujnika.

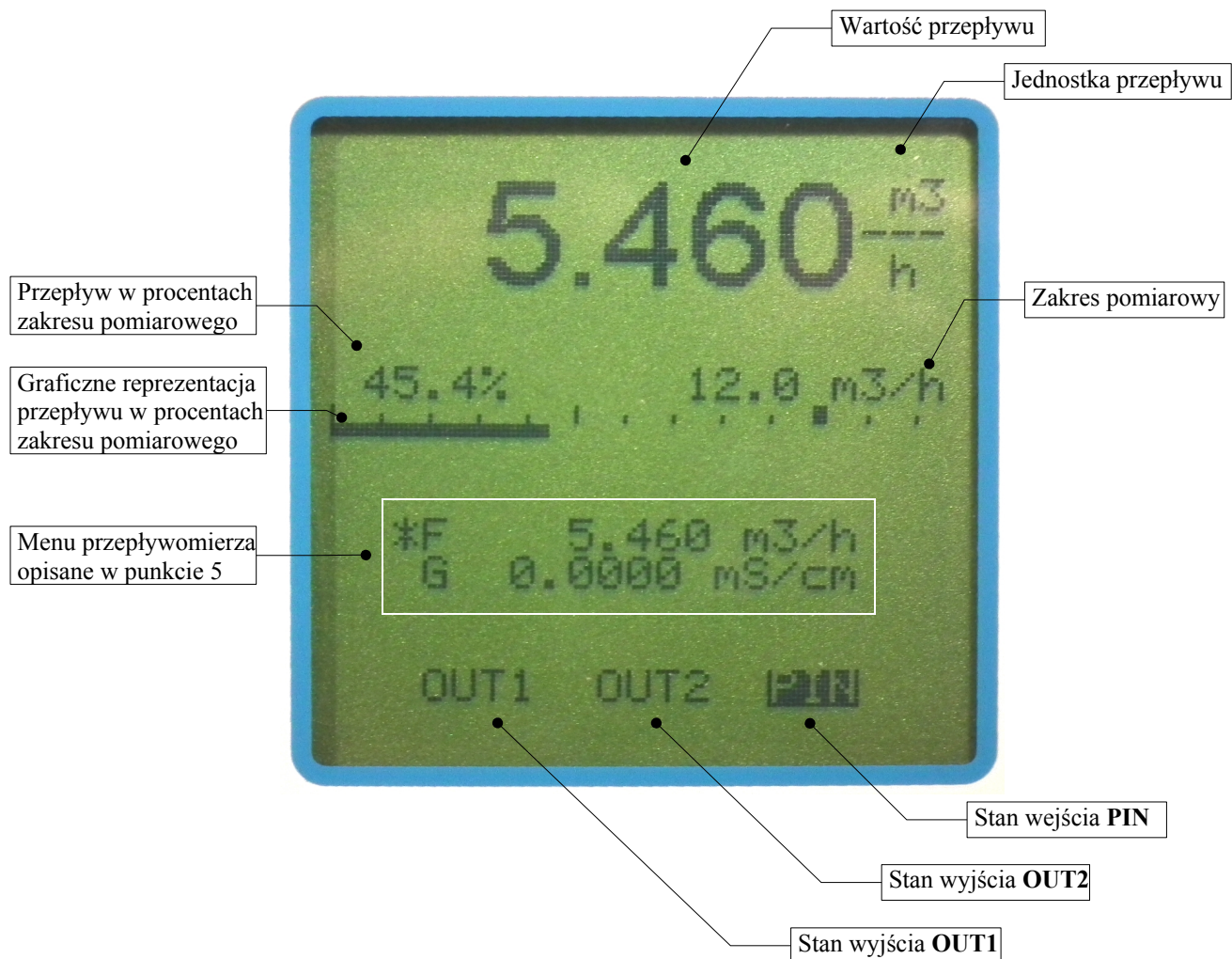


Kabel sygnałowy



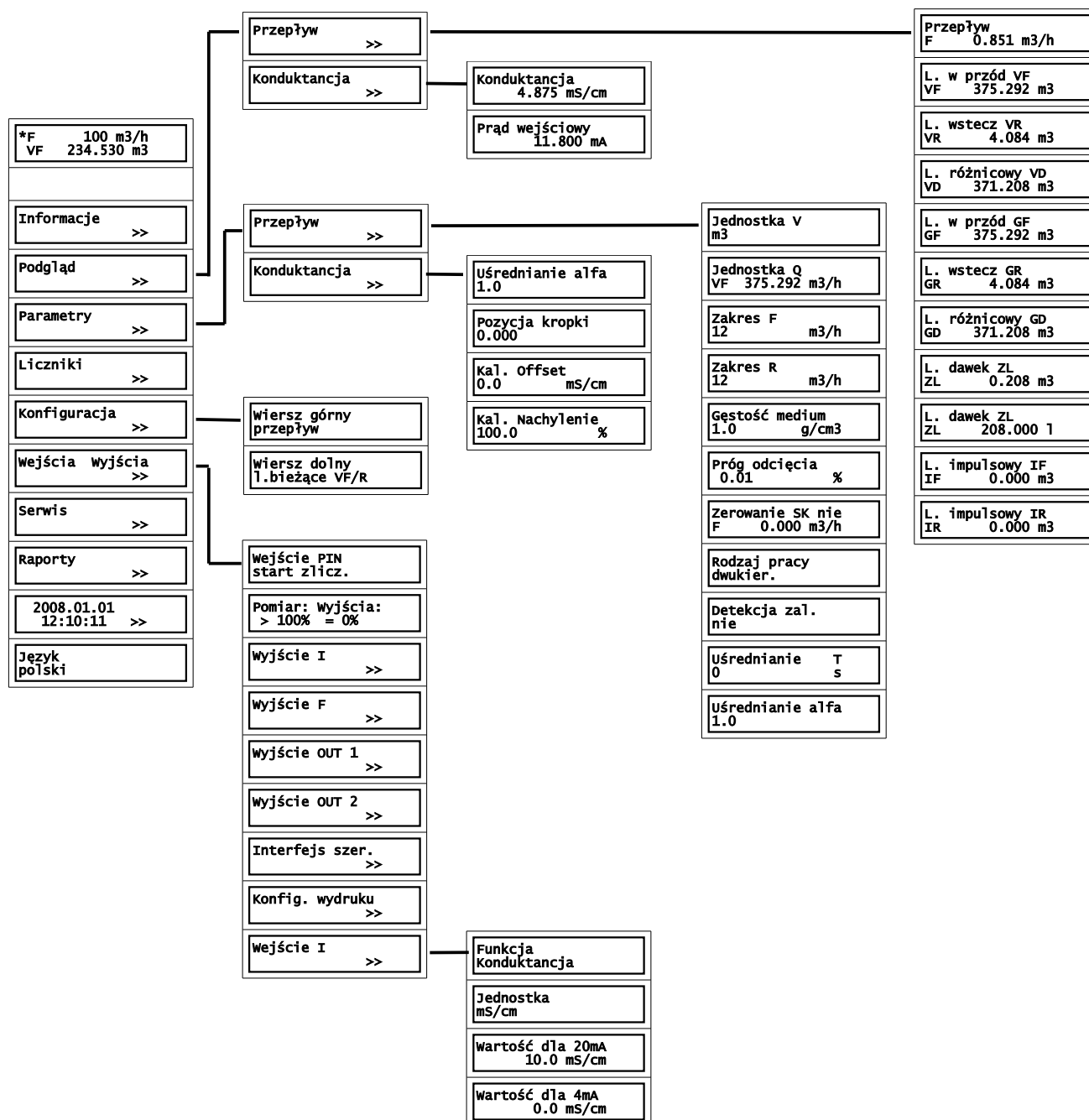
Połączenia zewnętrzne czujnika i przetwornika w wykonaniu ERP (z czujnikiem pustej rury)

4. Opis wyświetlacza



5. Zmiany w strukturze menu

5.1 System menu – opis graficzny (Zmiany).



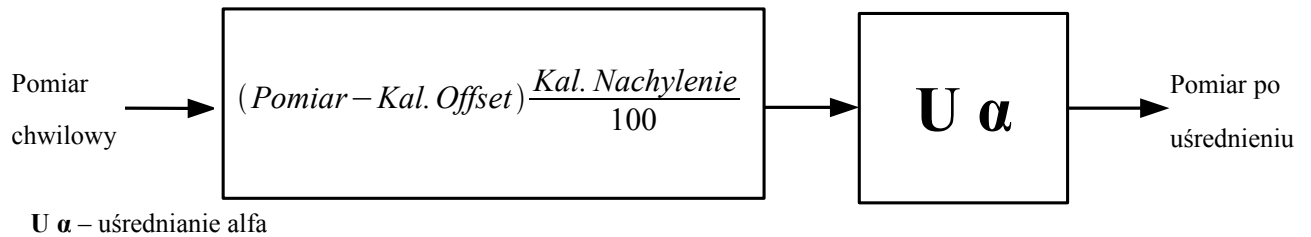
5.2 System menu – opis tabelaryczny (Zmiany).

5.2.1 Podmenu 'Podgląd → Konduktancja/Ciśnienie/Temperatura'.

Podgląd → Konduktancja		Konduktancja >>	
Nr	Nazwa Ekran	S	Opis
1k	Konduktancja	RO	Pozycja menu dostępna – gdy wybrano 'Wejścia Wyjścia → Wejście I → Funkcja' = 'Konduktancja' Wartość mierzonej konduktancji.
	Konduktancja 4.875 mS/cm		
1c	Konduktancja	RO	Pozycja menu dostępna – gdy wybrano 'Wejścia Wyjścia → Wejście I → Funkcja' = 'Ciśnienie' Wartość mierzonej ciśnienia.
	ciśnienie 4.875 MPa		
1t	Konduktancja	RO	Pozycja menu dostępna – gdy wybrano 'Wejścia Wyjścia → Wejście I → Funkcja' = 'Temperatura' Wartość mierzonej temperatury.
	Temperatura 4.9 °C		
2	Prąd wejściowy	RO	Wartość mierzonego prądu wejściowego (na wejściu prądowym) odpowiadającego mierzonej konduktancji lub ciśnienia lub temperatury.
	Prąd wejściowy 11.800 mA		

5.2.2 Podmenu 'Parametry → Konduktancja/Ciśnienie/Temperatura'.

Parametry → Konduktancja		Konduktancja >>	
Nr	Nazwa Ekran	S	Opis
1	Uśrednianie alfa		[1.00 ± 0.01] Wartość 1 - brak uśredniania.
	Uśrednianie alfa 1.0		
2	Pozycja kropki		[0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000] Wynik przetworzonego pomiaru jest wyświetlana z wybraną ilością cyfr po przecinku; od 0 do 4 cyfr po przecinku.
	Pozycja kropki 0.000		
3	Kal. Offset		[99999.9999 ± -99999.9999] Umożliwia korekcję błędu offsetu podłączonego do wejścia prądowego czujnika.
	Kal. Offset 0.0 mS/cm		
4	Kal. Nachylenie		[150.00 ± 50.00] Umożliwia korekcję błędu nachylenia podłączonego do wejścia prądowego czujnika.
	Kal. Nachylenie 100.0 %		



Gdy parametry, podłączonego do wejścia prądowego czujnika, odbiegają od parametrów nominalnych podanych przez producenta czujnika, to można je skorygować, za pomocą dodatkowych zmiennych kalibracyjnych, i uzyskać w ten sposób prawidłowe wskazania wielkości mierzonej.

Uśrednianie alfa – jest uśrednianiem liniowym jednakowo wpływającym na zakłócenia niezależnie od ich amplitudy. Tłumi zakłócenia o dużej amplitudzie tak samo skutecznie jak o małej amplitudzie, ogranicza to jednak dynamikę przyrządu. Można wyłączyć ten człon uśredniania wpisując do parametru '**Uśrednianie alfa**' wartość **1**.

To uśrednianie można opisać wg następującego wzoru (inercja pierwszego rzędu):

$$wyjście = \alpha \cdot wejście + (1 - \alpha) \cdot wyjście$$

Odpowiednio dobierając współczynnik uśredniania można dostosować uśrednianie do konkretnych warunków występujących na danym obiekcie.

5.2.3 Podmenu 'Konfiguracja'.

Konfiguracja			Konfiguracja >>
Nr	Nazwa	S	Opis
	Ekran		
1	Wiersz górny	L	Określa rodzaj informacji ukazywanej w trybie Prezentacja odpowiednio w górnym i dolnym wierszu wyświetlacza. przepływ – wyświetlany przepływ, l.bieżące VF/R – wyświetlane bieżące liczniki objętości VF i VR , l.główne GF/R – wyświetlane główne liczniki objętości GF i GR , l.różn.bież. VD – wyświetlany bieżący różnicowy licznik objętości VD , l.różn.gl. GD – wyświetlany główny różnicowy licznik objętości GD , obj.zlicz.1 – wyświetlany licznik objętości dawki. konduktancja – wyświetlana wartość konduktancji. ciśnienie – wyświetlana wartość ciśnienia. temperatura – wyświetlana wartość temperatury.
	wiersz górny przepływ		
2	Wiersz dolny	L	
	wiersz dolny l.bieżące VF/R		

5.2.4 Podmenu 'Wejścia Wyjścia → Wejście I'

Wejścia Wyjścia → Wejście I		Wejścia I >>	
Nr	Nazwa	S	Opis
	Ekran		
1	Funkcja		[Konduktancja, Ciśnienie, Temperatura]
	Funkcja Konduktancja		Wybór funkcji przetwarzania prądu wejściowego na odpowiadającą jej zmienną.
2	Jednostka		[uS/cm, mS/cm] – gdy wybrano 'Funkcja' = 'Konduktancja' [bar, MPa] – gdy wybrano 'Funkcja' = 'Ciśnienie' [°C] – gdy wybrano 'Funkcja' = 'Temperatura'
	Jednostka mS/cm		Wybór wyświetlanej jednostki przypisanej do przetwarzanej zmiennej. Uwaga: Zmiana jednostki nie powoduje przeliczenia 'Wartości dla ...'
3	Wartość dla 20mA		[0.0000 + 99999.9999]
	wartość dla 20mA 10.0 mS/cm		Nominalna wartość wyświetlanej zmiennej dla prądu wejściowego 20mA - podawana w katalogu przez producenta dla konkretnego rodzaju czujnika. Uwaga: zmiana jednostki nie powoduje zmiany wpisanej liczby.
4	Wartość dla 4mA		[0.0000 + 99999.9999]
	wartość dla 4mA 0.0 mS/cm		Nominalna wartość wyświetlanej zmiennej dla prądu wejściowego 4mA - podawana w katalogu przez producenta dla konkretnego rodzaju czujnika. Uwaga: zmiana jednostki nie powoduje zmiany wpisanej liczby.

Uwaga:

Jednostka jest tylko i wyłącznie etykietą i w żaden sposób nie jest powiązana z wartością liczbową, dlatego gdy zmieni się jednostkę to wartość liczbowa nie ulega przeliczeniu zgodnie ze zmianą jednostki, dlatego, o ile to będzie konieczne, należy ponownie wprowadzić nowe przeliczone wartości liczbowe.