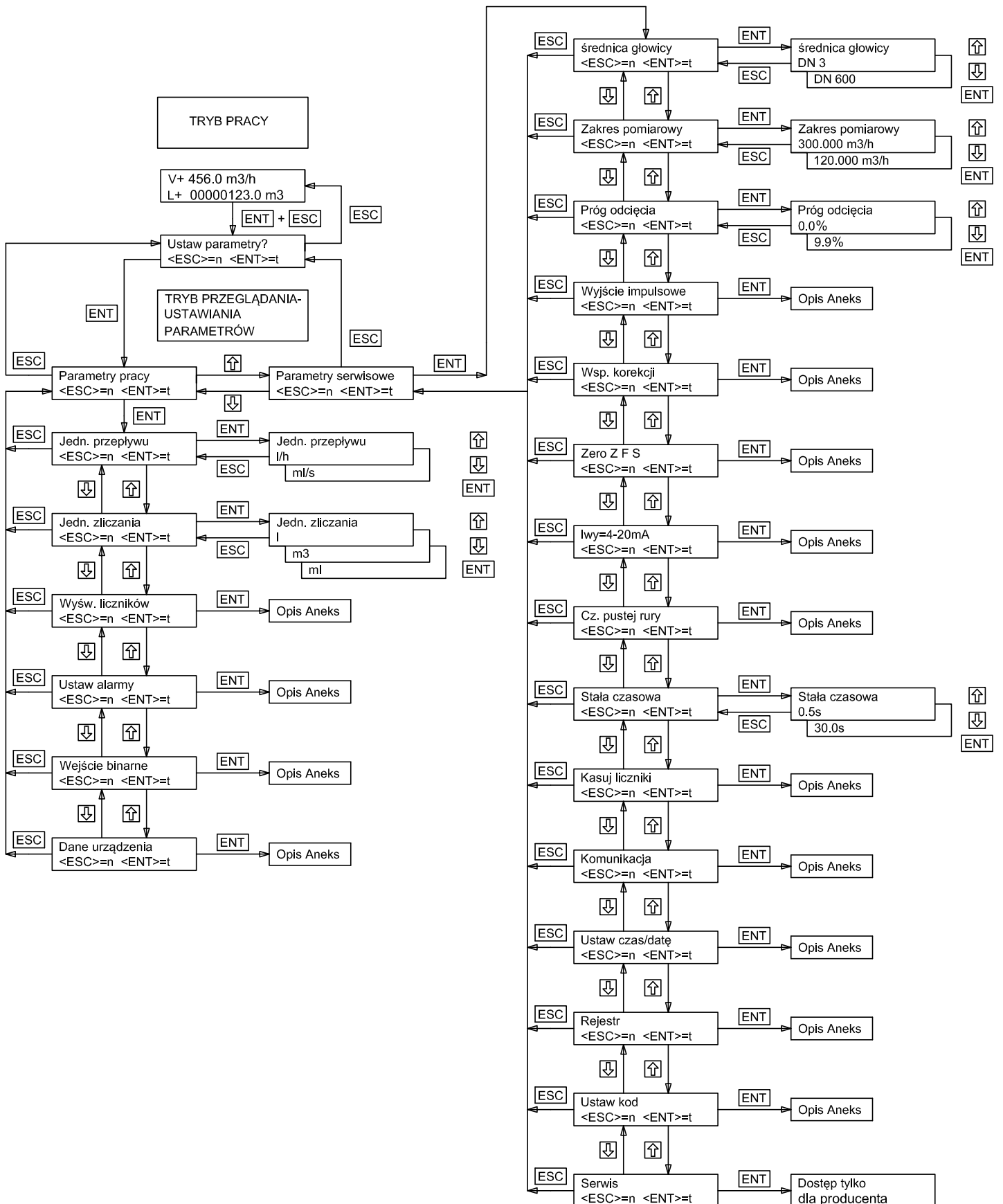
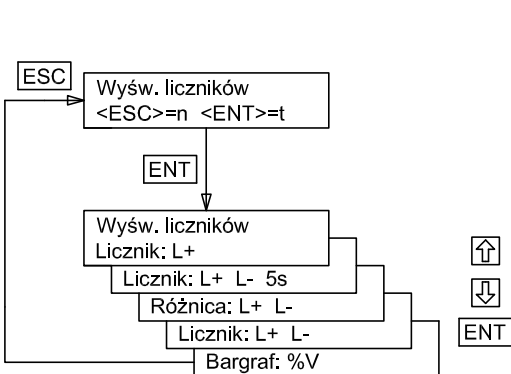


# ANEKS OPIS FUNKCJI OBSŁUGI

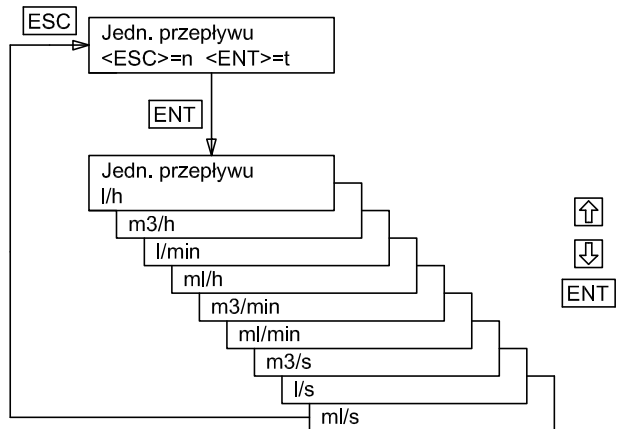


Rys. 22. Sposób programowania przetwornika

## Funkcja wyświetlanie liczników



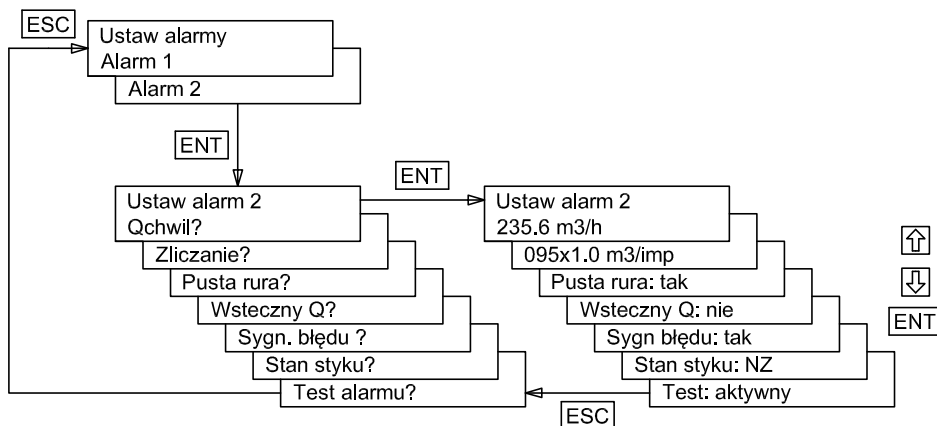
## Funkcja Jedn. przepływu



Opis funkcji:

- Licznik: L+** wyświetlanie wartości licznika przepływu w przód
- Licznik: L+ L- 5s** naprzemienne wyświetlanie wartości licznika przepływu w przód i wstecznego
- Różnica: L+ L-** wyświetlanie różnicy wartości licznika przepływu w przód i wstecznego
- Licznik: L+ L-** jednoczesne wyświetlanie wartości licznika przepływu w przód i wstecznego
- Bargraf: %V** wyświetlanie wartości przepływu w postaci linijki (w procentach nastawionego zakresu)

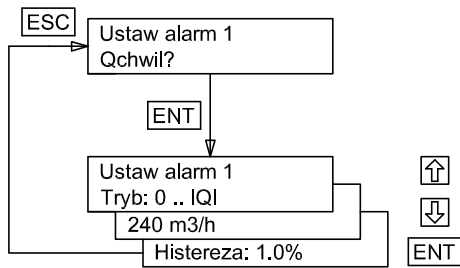
## Funkcje przekaźników alarmowych



Opis funkcji:

- Qchwil:** wyjście jest przyporządkowane do przepływu chwilowego
  - Zliczanie:** wyjście przekaźnika generuje impuls o szerokości 5, 50, 500 ms co zadaną wartość dawki
  - Pusta rura:** sygnalizacja braku medium w głowicy (rurociągu)
  - Wsteczny Q:** sygnalizacja przepływu wstecznego
  - Sygn. błędu:** sygnalizacja stanów błędu (Błąd nr 01, 02, 03)
  - Stan styku:** ustawianie stanu aktywnego styków jako NO lub NZ
  - Test alarmu:** manualne ustawianie stanu styków (aktywny/nieaktywny) lub generacja impulsów
- Wybór funkcji pracy wyjść przekaźnikowych jest niezależny dla obu wyjść.

## Funkcja Q chwil



Opis funkcji:

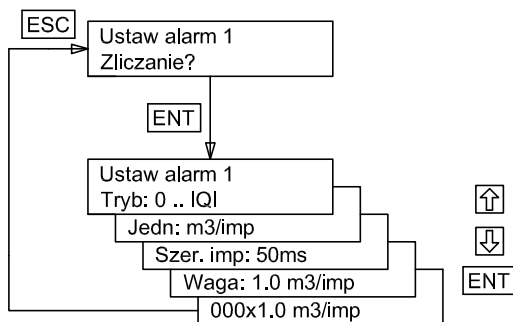
**Tryb: 0 .. IQI** - alarm generowany dla wartości bezwzględnej przepływu

**Tryb: 0 .. +Q** - alarm generowany dla przepływu dodatniego

**Tryb: 0 .. -Q** - alarm generowany dla przepływu ujemnego

**Histereza:** wartość z zakresu 0-9.9% ustawionego zakresu pomiarowego

## Funkcja zliczania (dozowania)



Opis funkcji:

**Tryb: 0 .. IQI** - impulsy generowane dla wartości bezwzględnej przepływu

**Tryb: 0 .. +Q** - impulsy generowane dla przepływu dodatniego

**Tryb: 0 .. -Q** - impulsy generowane dla przepływu ujemnego

**Jedn:** l/imp lub m3/imp lub ml/imp - jednostka zliczania (dozowania)

**Szer. imp:** 5, 50, 500 ms

**Waga:** 0,1 lub 1 lub 10 l/imp (m3/imp lub ml/imp) - waga impulsu

**154x10 l/imp** dawka zliczania (dozowania) max wartość 999

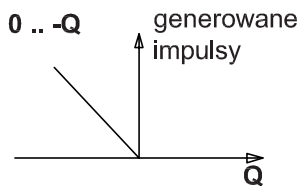
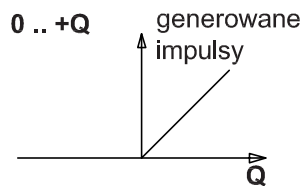
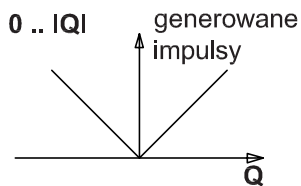
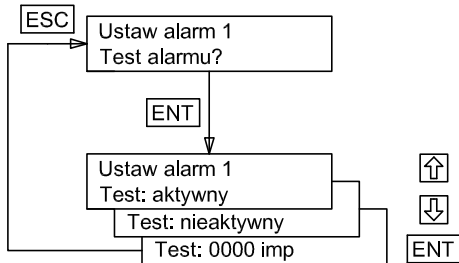


Tabela 8. Ustawienia wagi impulsu w zależności od zakresu pomiarowego

Waga imp	x1 ml/imp			x10 ml/imp			x0,1 l/imp			x1 l/imp			x10 l/imp			x0,1 m3/imp			x1 m3/imp			x10 m3/imp		
Szer. imp (ms)	5	50	500	5	50	500	5	50	500	5	50	500	5	50	500	5	50	500	5	50	500	5	50	500
Zakres (m3/h)																								
0,012 .. 0,036	V	V	-	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
0,036 .. 0,36	V	-	-	V	V	-	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
0,36 .. 3,6	-	-	-	V	-	-	V	V	-	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
3,6 .. 36	-	-	-	-	-	-	V	-	-	V	V	-	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
36 .. 360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V	-	-	V	V	-	V	V	V	V	V	V	V	V	V
360 .. 3600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V	-	-	V	V	-	V	V	V	V	V	V
3600 .. 9600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V	-	-	V	V	-	V	V	V

Przykład: Ustawienie np. 154x10 l/imp oznacza, że wyjście przekaźnikowe będzie cyklicznie co 1540 l generować impuls o ustawionej szerokości.

## Funkcja Test alarmu



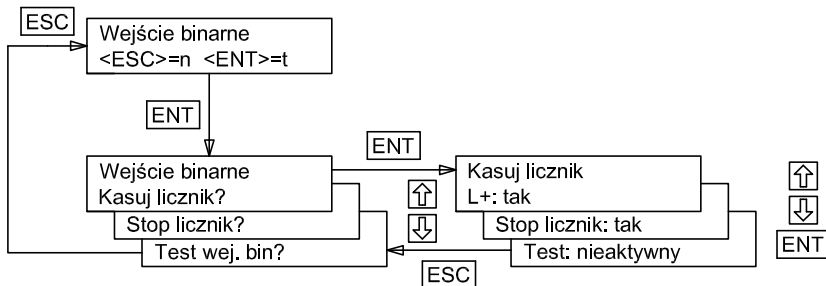
Opis funkcji:

**Test: aktywny** - zwarcie styku (gdy stan styku NO), rozwarcie styku (gdy stan styku NZ)

**Test: nieaktywny** - rozwarcie styku (gdy stan styku NO), zwarcie styku (gdy stan styku NZ)

**Test: 0000 imp** - generacja impulsów

## Funkcja wejścia binarnego



Opis funkcji:

- **Kasuj licznik** wejście binarne kasuje niezależnie wybrany licznik L+, L-

- **Stop licznik** wejście binarne blokuje zliczanie dla obu liczników

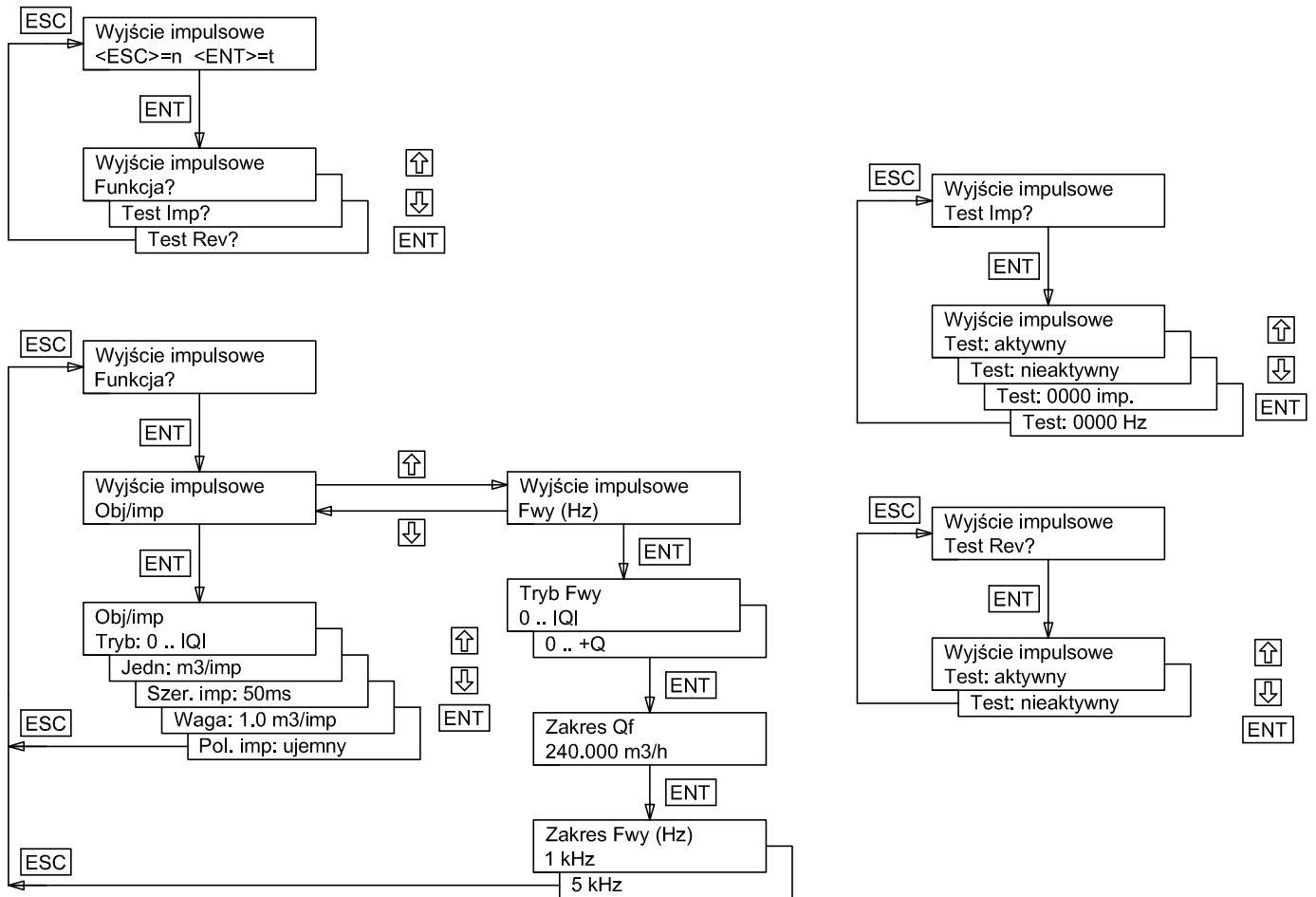
- **Test wej. bin** podłączenie do zacisków 19 - 20 źródła napięcia powoduje zmianę komunikatu na **aktywny**

Dla wykorzystania tej funkcji należy podłączyć do zacisków 19 i 20 źródła napięcia U=12 ... 24 V AC/DC wg poniższego schematu.

Listwa zaciskowa

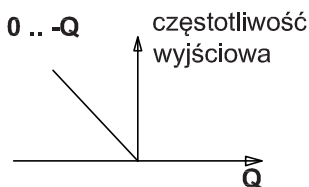
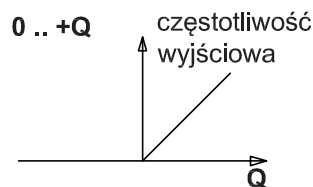
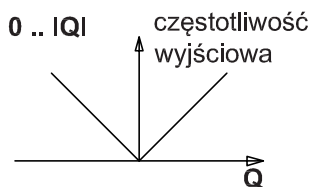


## Funkcja wyjście impulsowe

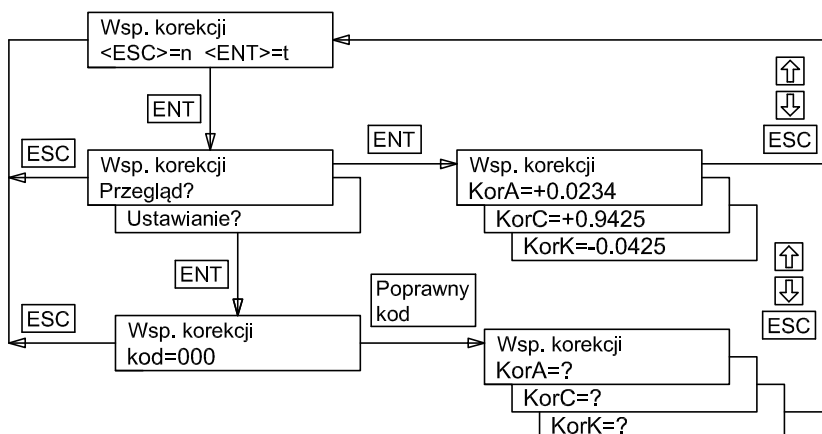


### Opis funkcji:

- Tryb: 0 .. |Q|** - impulsy generowane dla wartości bezwzględnej przepływu
- Tryb: 0 .. +Q** - impulsy generowane dla przepływu dodatniego
- Tryb: 0 .. -Q** - impulsy generowane dla przepływu ujemnego
- Jedn:** l/imp lub m3/imp lub ml/imp - jednostka zliczania (dozowania)
- Szer. imp:** 5, 50, 500 ms
- Waga:** 0,1 lub 1 lub 10 l/imp (m3/imp lub ml/imp) - waga impulsu
- Pol. imp:** polaryzacja impulsu: ujemny, dodatni
- Tryb Fwy: 0 .. |Q|** - wyj. częstotliwościowe aktywne dla wartości bezwzględnej przepływu
- Tryb Fwy: 0 .. +Q** - wyj. częstotliwościowe aktywne dla wartości dodatniej przepływu
- Tryb Fwy: 0 .. -Q** - wyj. częstotliwościowe aktywne dla wartości ujemnej przepływu
- Zakres Qf:** zakres wyjścia częstotliwościowego
- Zakres Fwy (Hz):** zakres wyjścia częstotliwościowego: 0-1 000 Hz, 0-5 000 Hz, 0-10 000 Hz,
- Test: aktywny** manualne ustawienie wyjścia w stan aktywny
- Test: nieaktywny** manualne ustawienie wyjścia w stan nieaktywny
- Test: 0000 imp.** generacja impulsów
- Test: 0000 Hz** generacja częstotliwości



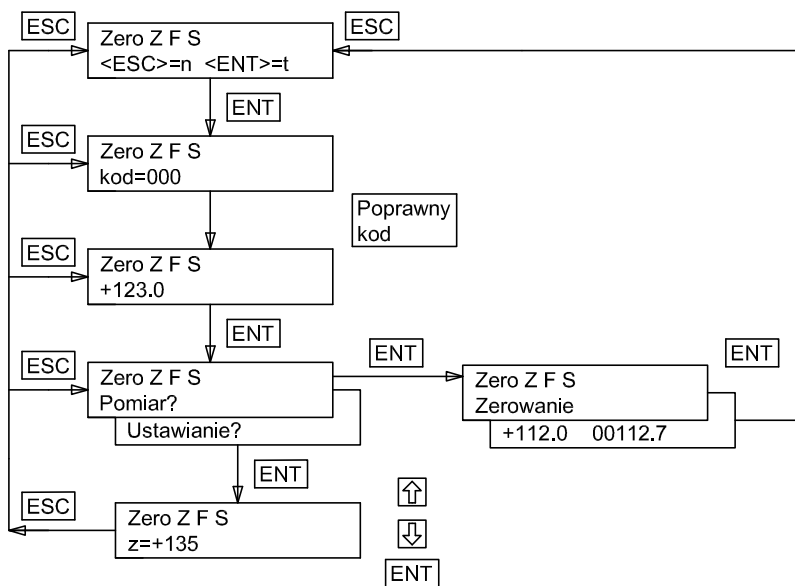
## Funkcja ustawiania współczynników korekcyjnych



### Opis funkcji:

Współczynniki korekcyjne są wyznaczone w trakcie wzorcowania przepływomierza i nie powinny być zmieniane przez użytkownika. Z tego względu dostęp do modyfikacji współczynników jest zabezpieczony kodem dostępu.

## Funkcja zerowania



### Opis funkcji:

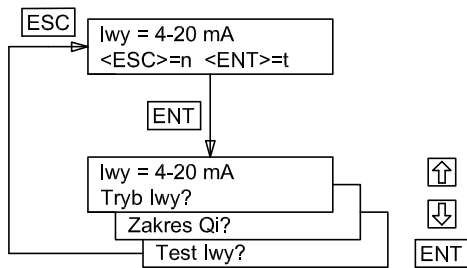
Funkcja służy do wyzerowania wskazań przetwornika w przypadku przesuniętego zera pomiarowego głowicy. Zero można wprowadzić (Ustawianie) jeżeli jest znane dla danej głowicy lub wyznaczyć na instalacji (Pomiar).

### Uwaga!

Zerowanie na instalacji (Pomiar) musi być wykonane przy zatrzymanym przepływie.

Wartość zera powinna się mieścić w przedziale +/- 900 jednostek.

## Funkcja lwy = 4-20 mA



Opis funkcji:

**Tryb lwy:** 0 .. |Q| - wyj. prądowe aktywne dla wartości bezwzględnej przepływu

**Tryb lwy:** 0 .. +Q - wyj. prądowe aktywne dla wartości dodatniej przepływu

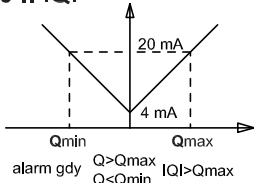
**Tryb lwy:** 0 .. -Q - wyj. prądowe aktywne dla wartości ujemnej przepływu

**Tryb lwy:** -Q .. +Q - wyj. prądowe aktywne dla wartości bezwzględnej przepływu z detekcją przepływu dodatniego i ujemnego

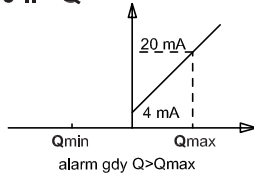
**Zakres Qi:** zakres wyjścia prądowego

**Test lwy:** test wyjścia prądowego

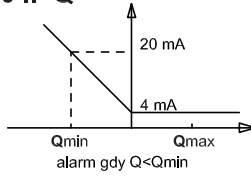
0 .. |Q|



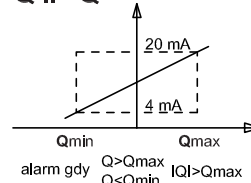
0 .. +Q



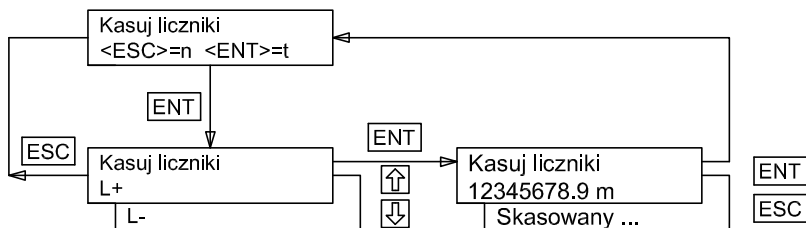
0 .. -Q



-Q .. +Q



## Funkcja kasowania liczników



Opis funkcji:

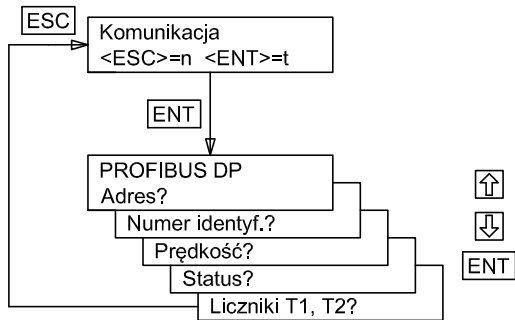
Funkcja umożliwia skasowanie wartości licznika przepływu w przód i licznika przepływu wstecznego.

Uwaga!

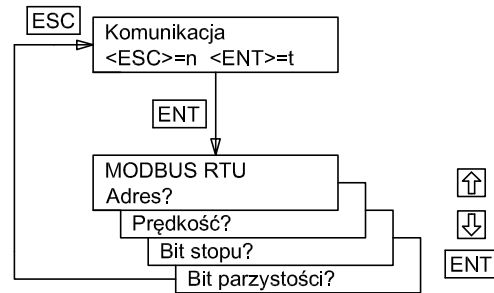
Funkcja kasuje liczniki niezależnie od ustawionej opcji dla wejścia binarnego (funkcja wejścia binarnego Kasuj licznik)

## Funkcja komunikacja

### PROFIBUS DP



### MODBUS RTU



#### Opis funkcji

##### PROFIBUS DP:

**Adres:** zakres: 0 - 126, domyślnie 126

**Numer identyf. :** ADAPTATION MODE

**(IDENT NUMBER)** 0x9740

0x0F78

**Prędkość:** informacja o aktualnej prędkości transmisji

**Status:** informacja o stanie urządzenia (WAIT\_PRM, WAIT\_CFG, DATA\_EX, ERROR)

**Kasuj T1, T2:** kasuj liczniki T1, T2

**Wyświetl T1, T2:** wyświetl liczniki T1, T2 na wyświetlaczu

##### MODBUS RTU:

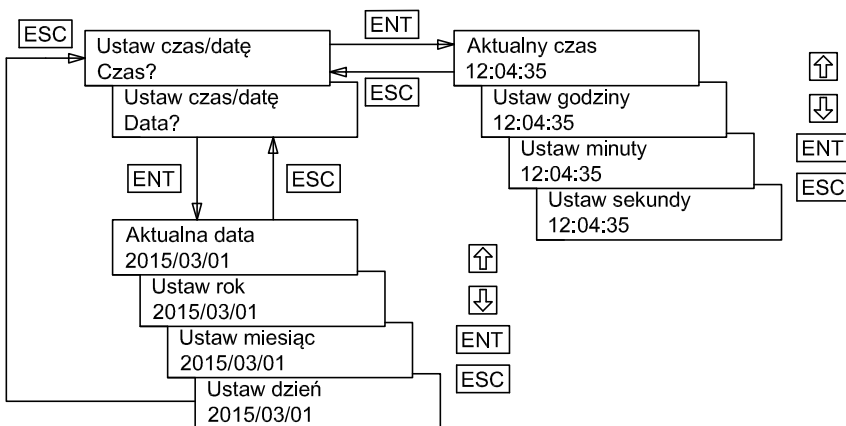
**Adres:** zakres: 1 - 247, domyślnie 1

**Prędkość:** 1 200 - 115 200 bps

**Bit stopu:** 1 lub 2 bity

**Bit parzystości:** none, even, odd

## Funkcja ustawiania czasu i daty

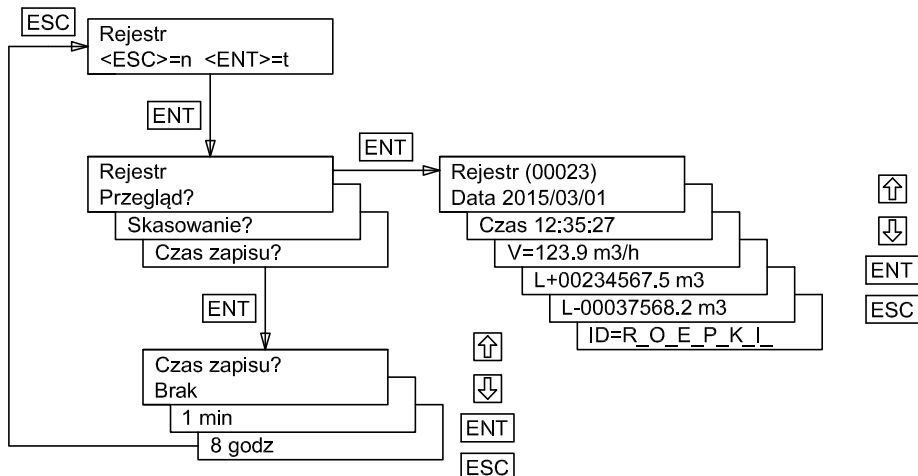


#### Opis funkcji:

Funkcja umożliwia ustawianie czasu i daty dla celów rejestracji zdarzeń w pamięci archiwizacji.



## Funkcja rejestracji zdarzeń



### Opis funkcji:

Przetwornik przepływomierza posiada wewnętrzną pamięć archiwizacji zdarzeń.

Funkcja umożliwi zapis, ustawianie czasu zapisu i skasowanie pamięci rejestracji.

Zapisywane są: data, czas, aktualny przepływ chwilowy, stany obu liczników, przepływ wsteczny, przekroczenie zakresu, "pusta rura", zanik i powrót napięcia zasilania, operacje na klawiaturze, błąd falownika.

Zanik i powrót napięcia zasilania, "pusta rura", błąd falownika są rejestrowane niezależnie od ustawionego czasu zapisu.

Identyfikatory:

R - Przepływ wsteczny

O - Przekroczenie zakresu

E - "Pusta rura"

P - Zanik napięcia zasilania

K - Operacje na klawiaturze (przepływomierz w trybie przeglądu/ustawień menu).

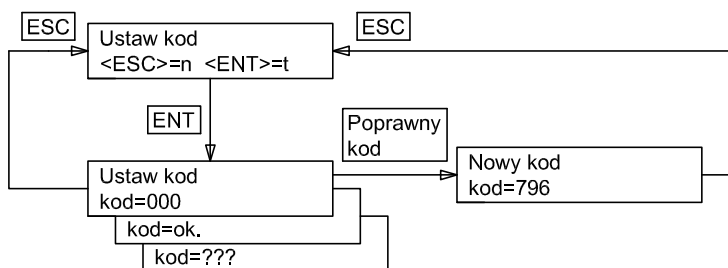
I - Błąd falownika (Błąd nr 02 lub 03)

Znacznik identyfikatora: !

Przykład:

ID=R!O!E\_P\_K\_I\_ Oznacza przepływ wsteczny i przekroczenie zakresu

## Funkcja ustawiania kodu dostępu



### Opis funkcji:

Funkcja umożliwi ustawienie 3-cyfrowego kodu dostępu do niektórych funkcji.

Serwisowy kod dostępu **637**

## Komunikaty wyświetlane na wyświetlaczu LCD

<b>Błąd nr: 01</b>	Nieprawidłowa praca układu zasilania głowicy
<b>Błąd nr: 02</b>	Brak podłączenia głowicy (za duża rezystancja obciążenia)
<b>Błąd nr: 03</b>	Zwarcie w układzie zasilania głowicy (za niska rezystancja obciążenia)
<b>"Pusta rura"</b>	Głowica jest pusta lub niecałkowicie wypełniona (dla opcji z czujnikiem "pustej rury")
<b>Uszkodzona pamięć FRAM</b>	Uszkodzenie pamięci FRAM
<b>Błąd Profibus</b>	Uszkodzenie modułu komunikacyjnego

Tabela 9. Zakresy pomiarowe dla danej średnicy głowicy.

Głowica	Zakresy pomiarowe (m <sup>3</sup> /h)
<b>DN3</b>	0,012; 0,015; 0,020; 0,030; 0,040; 0,060; 0,080; 0,100; 0,120; 0,150; 0,200; 0,240
<b>DN4</b>	0,024; 0,030; 0,040; 0,060; 0,080; 0,100; 0,120; 0,150; 0,200; 0,300; 0,400; 0,480
<b>DN6</b>	0,060; 0,080; 0,100; 0,120; 0,150; 0,200; 0,300; 0,400; 0,600; 0,800; 1,000; 1,200
<b>DN8</b>	0,090; 0,120; 0,150; 0,200; 0,300; 0,400; 0,600; 0,800; 1,000; 1,200; 1,500; 1,800
<b>DN10</b>	0,135; 0,160; 0,200; 0,300; 0,400; 0,600; 0,800; 1,000; 1,200; 1,500; 2,000; 2,400; 2,700
<b>DN15</b>	0,3; 0,4; 0,6; 0,8; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0
<b>DN20</b>	0,45; 0,60; 0,80; 1,0; 1,5; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 8,0; 9,0
<b>DN25</b>	0,6; 0,8; 1,0; 1,5; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 8,0; 10,0; 12,0
<b>DN32</b>	1,2; 1,6; 2,0; 3,0; 4,0; 6,0; 8,0; 10,0; 12,0; 15,0; 16,0; 20,0; 24,0
<b>DN40</b>	1,8; 2,5; 3,0; 4,0; 6,0; 8,0; 10,0; 12,0; 16,0; 20,0; 30,0; 36,0
<b>DN50</b>	3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 8,0; 10,0; 12,0; 16,0; 20,0; 30,0; 40,0; 60,0
<b>DN65</b>	6,0; 8,0; 10,0; 12,0; 16,0; 20,0; 30,0; 40,0; 60,0; 80,0; 100,0; 120,0
<b>DN80</b>	9,0; 12,0; 15,0; 18,0; 20,0; 30,0; 40,0; 60,0; 80,0; 100,0; 120,0; 150,0; 180,0
<b>DN100</b>	12,0; 16,0; 20,0; 30,0; 40,0; 60,0; 80,0; 100,0; 120,0; 160,0; 200,0; 240,0
<b>DN125</b>	21,0; 30,0; 40,0; 60,0; 80,0; 100,0; 120,0; 160,0; 200,0; 300,0; 400,0; 420,0
<b>DN150</b>	30,0; 40,0; 60,0; 100,0; 160,0; 200,0; 300,0; 400,0; 500,0; 600,0
<b>DN200</b>	54,0; 60,0; 80,0; 100,0; 160,0; 200,0; 240,0; 300,0; 400,0; 600,0; 800,0; 900,0; 1080,0
<b>DN250</b>	90,0; 120,0; 160,0; 200,0; 300,0; 400,0; 600,0; 800,0; 1000,0; 1200,0; 1600,0; 1800,0
<b>DN300</b>	120,0; 160,0; 200,0; 300,0; 400,0; 600,0; 800,0; 1000,0; 1200,0; 1600,0; 2000,0; 2400,0
<b>DN350</b>	165,0; 240,0; 300,0; 400,0; 600,0; 800,0; 1000,0; 1200,0; 1500,0; 2000,0; 2400,0; 3000,0; 3300,0
<b>DN400</b>	225,0; 300,0; 400,0; 600,0; 800,0; 1000,0; 1200,0; 1800,0; 2000,0; 2400,0; 3000,0; 3300,0; 3600,0; 4000,0; 4500,0
<b>DN500</b>	330,0; 400,0; 500,0; 600,0; 800,0; 1000,0; 1500,0; 2000,0; 3000,0; 4000,0; 4800,0; 5500,0; 6600,0
<b>DN600</b>	480,0; 600,0; 800,0; 1000,0; 1500,0; 2000,0; 3000,0; 4000,0; 6000,0; 8000,0; 9600,0