

INSTRUKCJA OBSŁUGI






# Licznik impulsów EMKO EZM-4430

Nr produktu 1402009



Objaśnienia symboli, które używane są w instrukcji.

	<p>Ten symbol jest używany dla ostrzeżeń dotyczących bezpieczeństwa. Użytkownik musi zwracać uwagę na te ostrzeżenia.</p>
	<p>Symbol ten służy do oznaczania sytuacji niebezpiecznych w następstwie porażenia prądem elektrycznym. Użytkownik musi zdecydowanie zwracać uwagę na te ostrzeżenia.</p>
	<p>Ten symbol służy do oznaczania ważnych wskazówek dotyczących funkcji i użytkowania urządzenia.</p>

## Wstęp

Licznik programowalny serii EZM może być stosowany w maszynach pakujących, produkcji i kontroli jakości, w maszynach do cięcia i przetwarzania szkła, plastiku, marmuru, blachy, żelaza, tkaniny. Wszystkie pomiary i kontrola wymiaru, wydajności mogą być łatwo dostosowane do wszystkich konstrukcji mechanicznych i systemów automatyki.

Poniżej przedstawiono kilka pól zastosowań, w których są one wykorzystywane:

- Maszyny pakujące,
- Maszyny do kontroli jakości,
- Systemy napełniania,
- Automaty pomiarowe i sterujące,
- Maszyny do cięcia i obróbki szkła, plastiku, marmuru, blachy, żelaza i tkanin,
- Automatyzacja budynków,
- Taśmy produkcyjne,
- Stanowiska narzędziowe.

## Specyfikacja ogólna

**Zasilanie:** 230 V 50/60Hz; Opcjonalne wejście zasilania 115V 24V 50/60Hz

**Wejścia zliczające (Ch A, Ch B):** Przełącznik, Czujnik zbliżeniowy (NPN,PNP), Czujnik optyczny, Encoder

**Wejście kasujące oraz blokujące zliczanie:** Przełącznik, Czujnik zbliżeniowy (NPN,PNP), Czujnik optyczny (NPN,PNP)

**Wyjście przekaźnikowe**

## Gwarancja

EMKO Elektronik gwarantuje, że dostarczony sprzęt jest wolny od wad materiałowych i produkcyjnych. Niniejsza gwarancja udzielana jest na okres dwóch lat. Okres gwarancji rozpoczyna się od daty dostawy. Niniejsza gwarancja obowiązuje, jeżeli obowiązki i odpowiedzialność określone w gwarancji i instrukcji obsługi są wykonywane przez klienta w całości.

## Konserwacja

Naprawy powinny być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony i wyspecjalizowany personel. Przed uzyskaniem dostępu do części wewnętrznych należy odłączyć zasilanie urządzenia. Nie należy czyścić obudowy rozpuszczalnikami na bazie węglowodorów (benzyna, trichloroetylen itp.). Użycie tych rozpuszczalników może zmniejszyć niezawodność mechaniczną urządzenia. Do czyszczenia zewnętrznej obudowy z tworzywa sztucznego należy używać szmatki zwilżonej w alkoholu etylowym lub wodzie.

## Instalacja



Przed rozpoczęciem instalacji tego produktu należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi i poniższe ostrzeżenia.

Przed przystąpieniem do instalacji zaleca się przeprowadzenie kontroli wzrokowej produktu pod kątem ewentualnych uszkodzeń powstałych podczas transportu. Użytkownik jest odpowiedzialny za zapewnienie, że wykwalifikowani technicy mechanicy i elektrycy zainstalują ten produkt.

Jeśli istnieje niebezpieczeństwo poważnego wypadku spowodowanego awarią lub wadą urządzenia, należy wyłączyć system i przyłączyć elektryczne urządzenia z systemu

Urządzenie jest standardowo dostarczane bez wyłącznika zasilania i bezpiecznika. Należy użyć wyłącznika zasilania i bezpiecznika w zależności od potrzeb.

Należy stosować znamionowe napięcie zasilania, aby chronić urządzenie przed uszkodzeniem i zapobiec awarii.

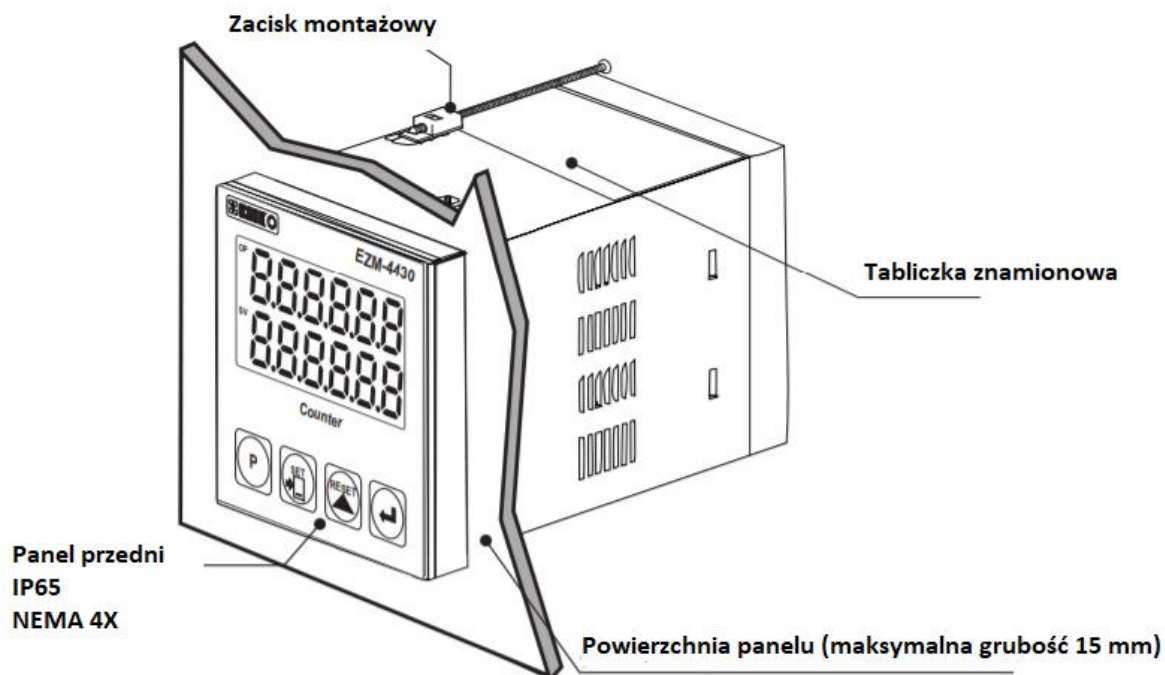
Do czasu zakończenia montażu wszystkich przewodów należy odłączyć zasilanie, aby uniknąć porażenia prądem i problemów z urządzeniem.

Nigdy nie należy próbować demontować, modyfikować ani naprawiać tego urządzenia. Uszkodzenie urządzenia może spowodować nieprawidłowe działanie, porażenie prądem lub pożar.

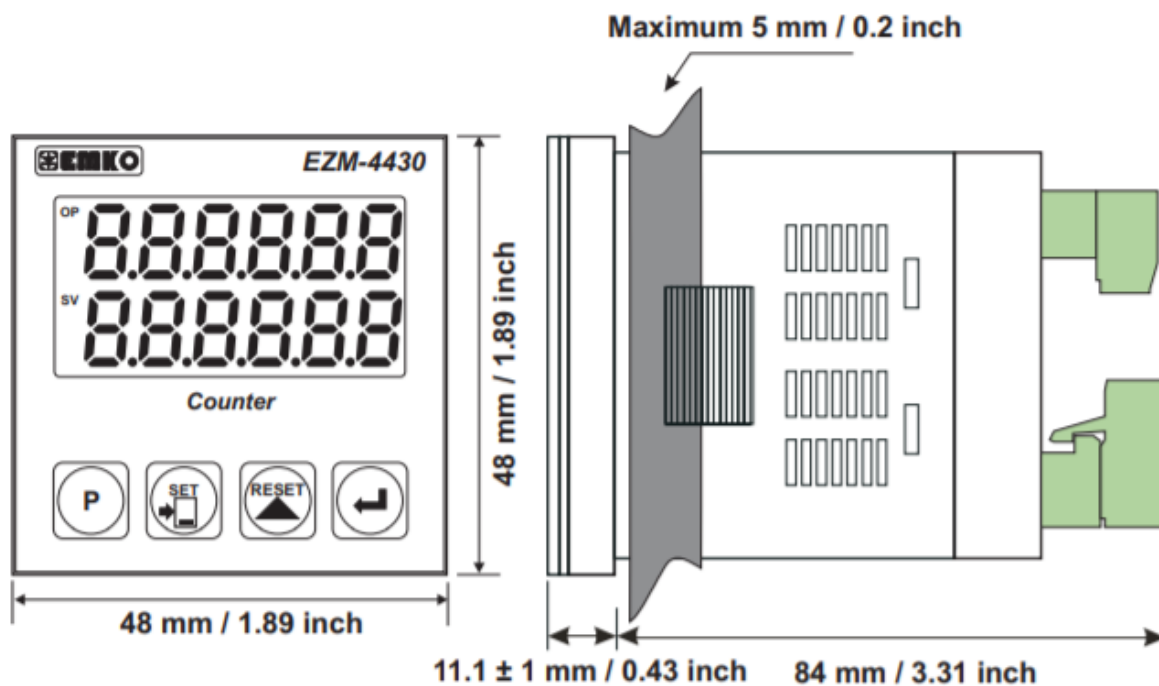
Nie używać urządzenia w środowisku łatwopalnym lub w atmosferze gazów wybuchowych.

W trakcie montażu urządzenia w panelu należy zachować ostrożność, istnieje ryzyko obrażeń dłoni. Montaż produktu do systemu musi być wykonywany przy użyciu jego uchwytów mocujących. Nie należy montować urządzenia z niewłaściwym uchwytem mocującym. Upewnij się, że urządzenie nie spadnie podczas montażu.

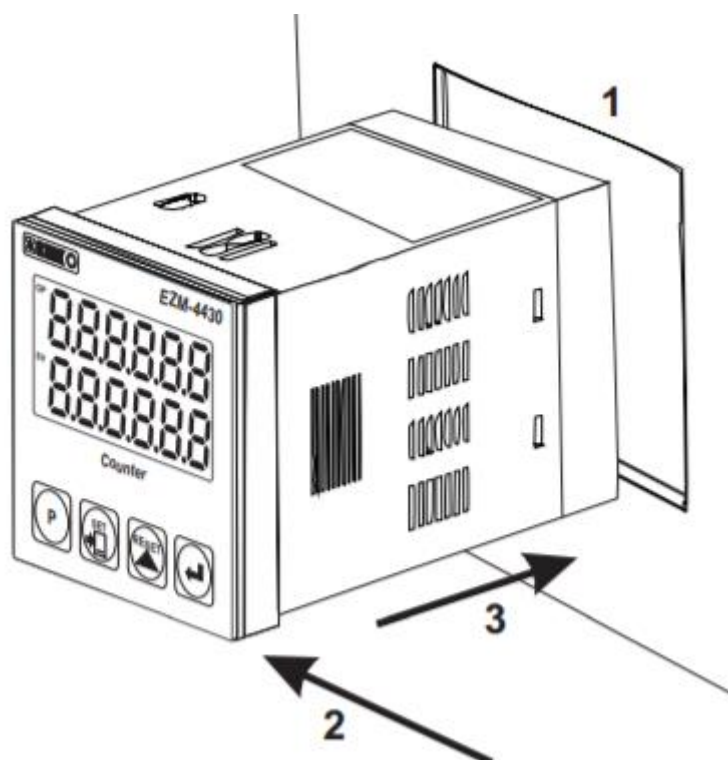
Użytkownik ponosi odpowiedzialność, jeżeli urządzenie będzie używane w sposób niezgodny z niniejszą instrukcją.

**Opis ogólny**

## Wymiary



## Montaż panelowy

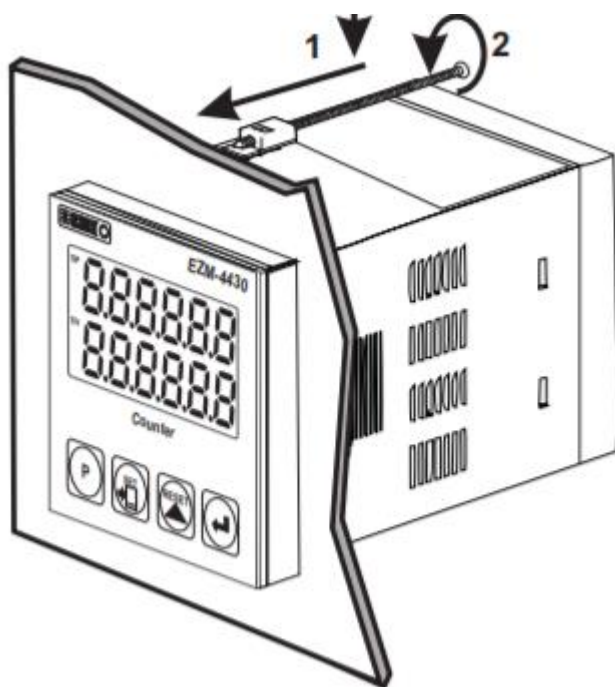


1. Przed zamontowaniem urządzenia w panelu, upewnij się, że wycięcie jest odpowiedniej wielkości.
2. Sprawdzić położenie uszczelki panelu przedniego.

3. Włóż urządzenie przez wycięcie. Jeśli zaciski mocujące znajdują się na urządzeniu, złóż je przed włożeniem urządzenia do panelu.

Podczas instalacji w panelu metalowym należy zachować ostrożność, aby uniknąć obrażeń spowodowanych występującymi metalowymi zadziorami. Urządzenie może poluzować się pod wpływem wibracji i ulec przemieszczeniu, jeśli części instalacyjne nie zostaną prawidłowo dokręcone. Te środki ostrożności mają na celu bezpieczeństwo osoby, która wykonuje montaż panelu.

### Zacisk montażowy

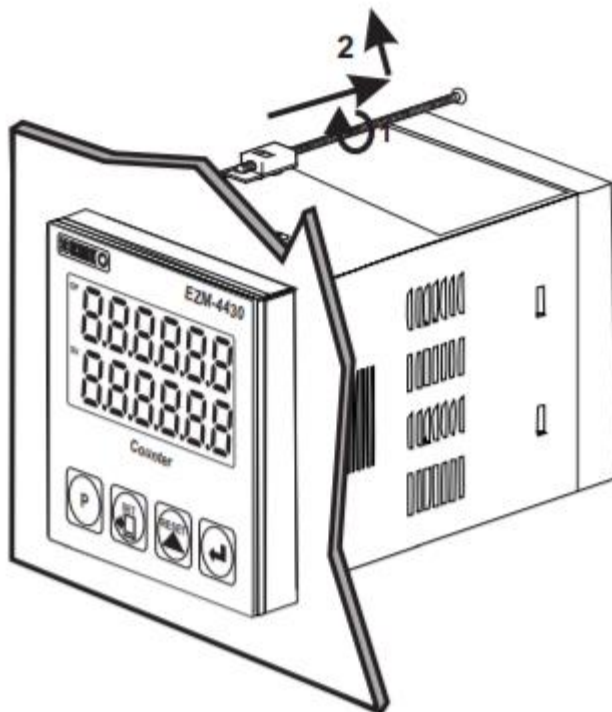


1. Włożyć urządzenie do wycięcia w panelu od strony przedniej.
2. Włożyć klamry mocujące do otworów znajdujących się na górnej i dolnej stronie urządzenia i przykręcić śruby mocujące do momentu całkowitego unieruchomienia urządzenia w panelu.

Montaż urządzenia do systemu musi być wykonany przy użyciu odpowiednich uchwytów mocujących. Nie należy montować urządzenia za pomocą niewłaściwych uchwytów mocujących. Upewnić się, że urządzenie nie spadnie podczas montażu.

## Usuwanie z panelu

Przed przystąpieniem do zdejmowania urządzenia z panelu należy wyłączyć zasilanie urządzenia i powiązanego z nim systemu.



1. Poluzować śruby.
2. Wyciągnąć zaciski montażowe z górnego i dolnego gniazda mocującego.
3. Wyciągnąć urządzenie przez przednią stronę panelu.

## Przewody elektryczne

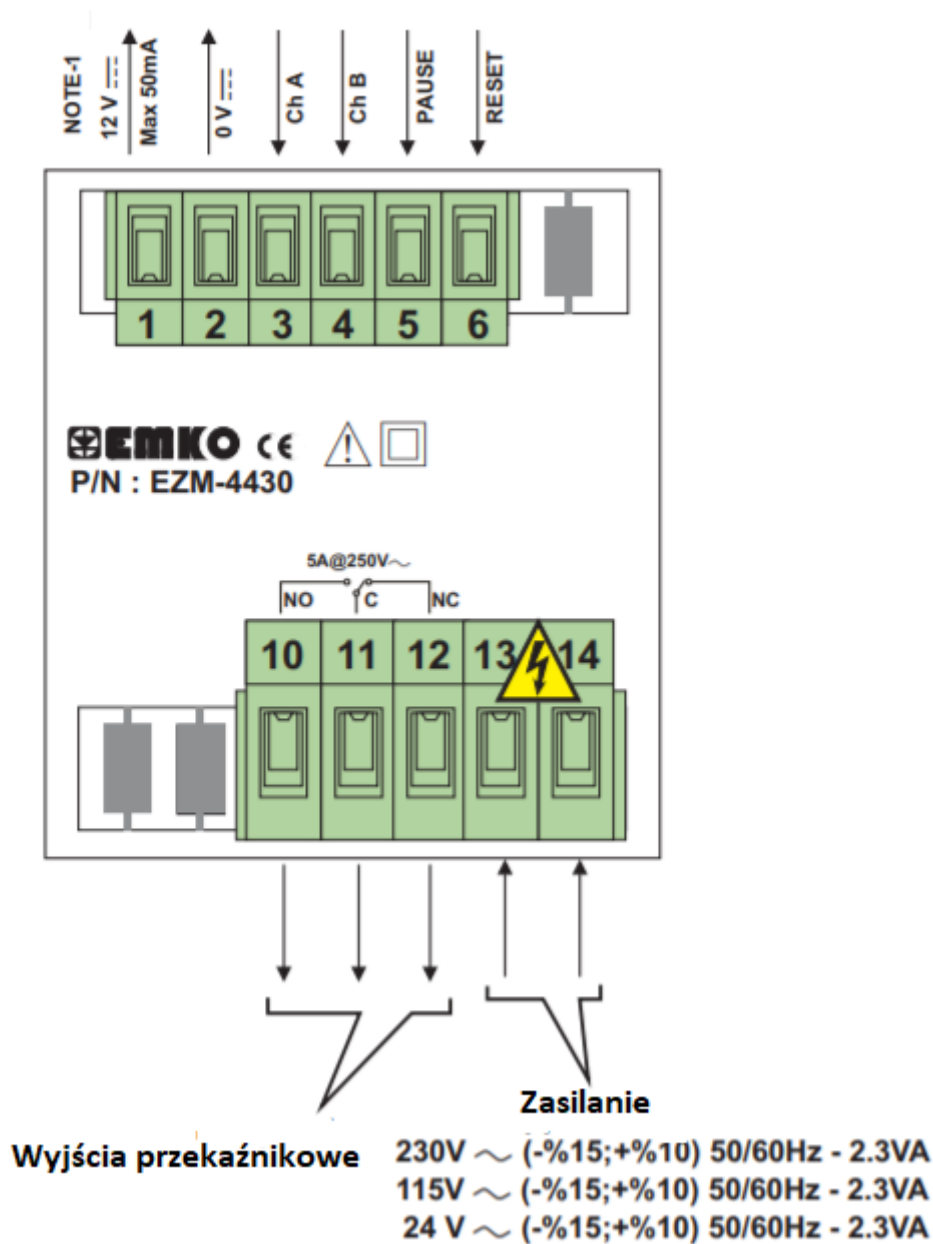
Należy upewnić się, że urządzenie jest prawidłowo skonfigurowane dla danego zastosowania. Nieprawidłowa konfiguracja może spowodować uszkodzenie kontrolowanego procesu i/lub obrażenia ciała. Użytkownik, jako instalator, jest odpowiedzialny za zapewnienie prawidłowej konfiguracji. Parametry urządzenia mają wartości fabryczne. Parametry te muszą być ustawić zgodnie z potrzebami systemu.

Tylko wykwalifikowany personel i technicy mogą pracować na tym urządzeniu. Urządzenie zawiera wewnętrzne obwody o napięciu niebezpiecznym dla życia ludzkiego. W przypadku nieautoryzowanej interwencji istnieje poważne zagrożenie dla życia ludzkiego.

Należy upewnić się, że stosowane jest znamionowe napięcie zasilania, aby chronić urządzenie przed uszkodzeniem i zapobiec awarii.

Odłączyć zasilanie do czasu zakończenia montażu wszystkich przewodów, aby uniknąć porażenia prądem i problemów z urządzeniem.

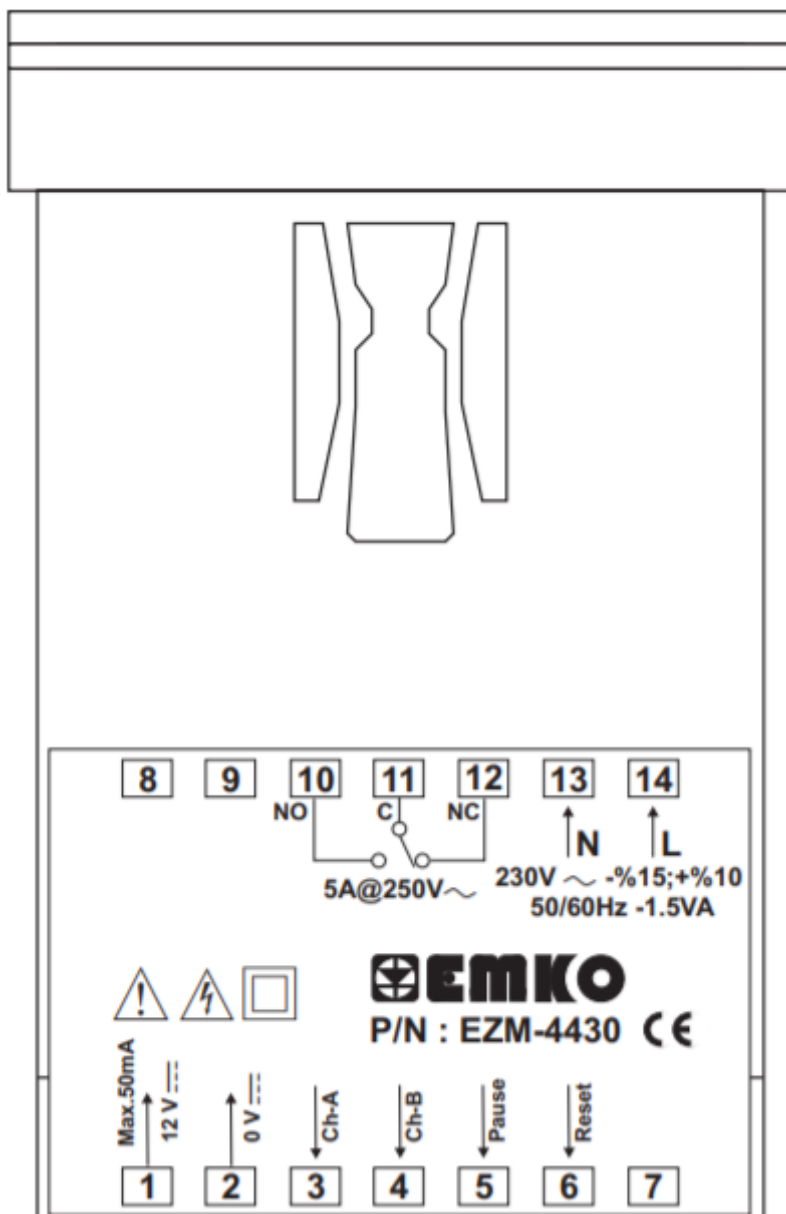
## Schemat połączeń elektrycznych



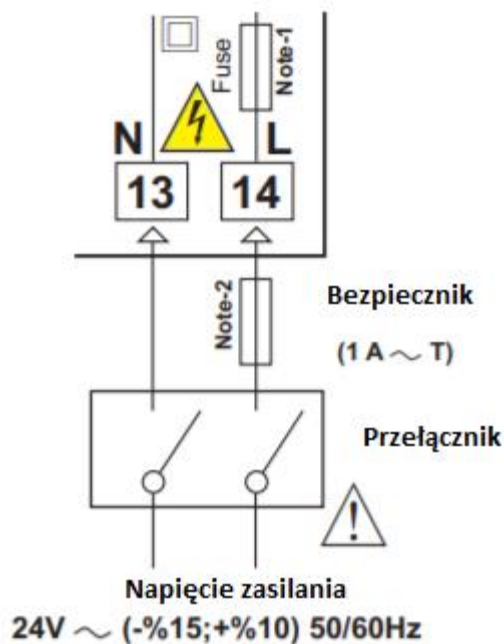
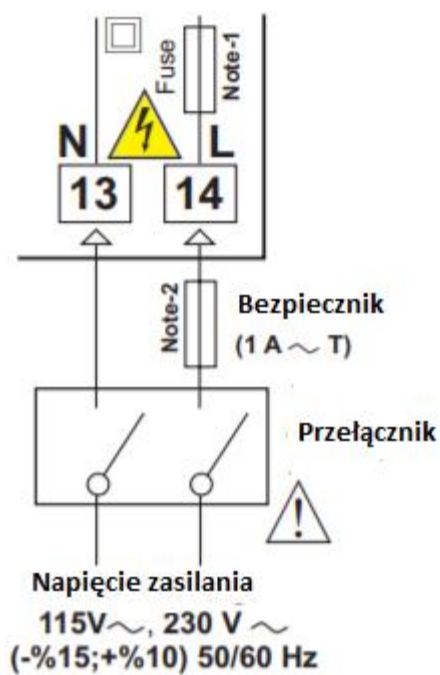
**Zasilanie urządzeń zewnętrznych:** 12V  $\pm$  40%, 50 mA maksimum z zabezpieczeniem przeciwzwarciowym



### Tabliczka znamionowa



## Podłączenie zasilania



Uwaga-1:

W urządzeniu znajduje się bezpiecznik topikowy 33 R. 115V 50/60 Hz i 230V 50/60 Hz.

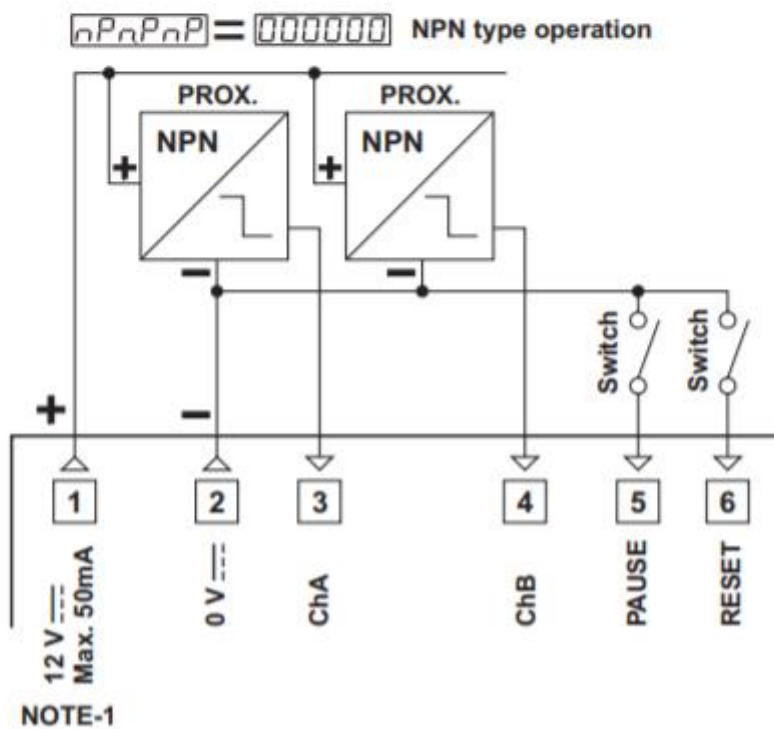
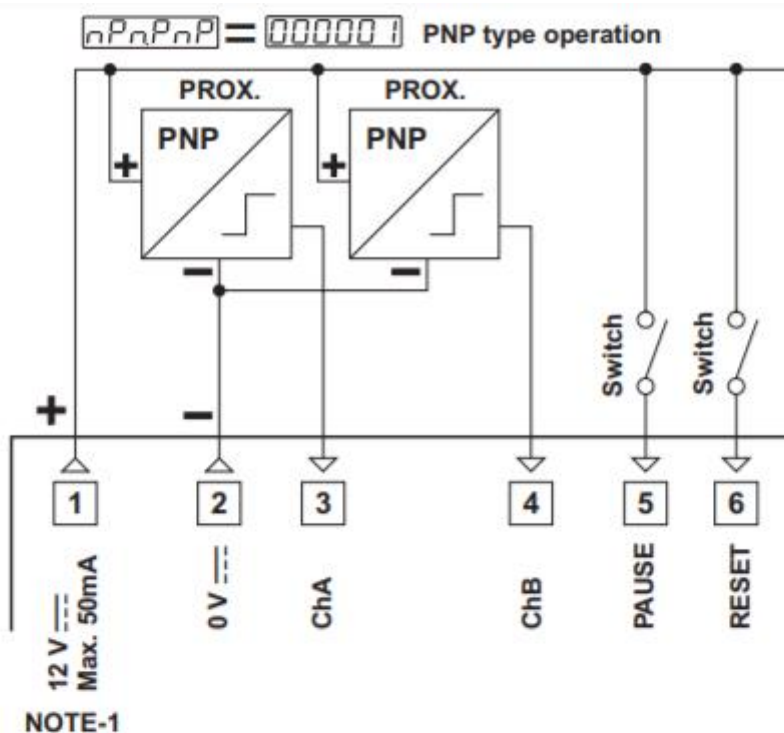
W urządzeniu znajduje się bezpiecznik topikowy 4R7. 24V 50/60Hz

Uwaga-2:

Zalecany jest zewnętrzny bezpiecznik.

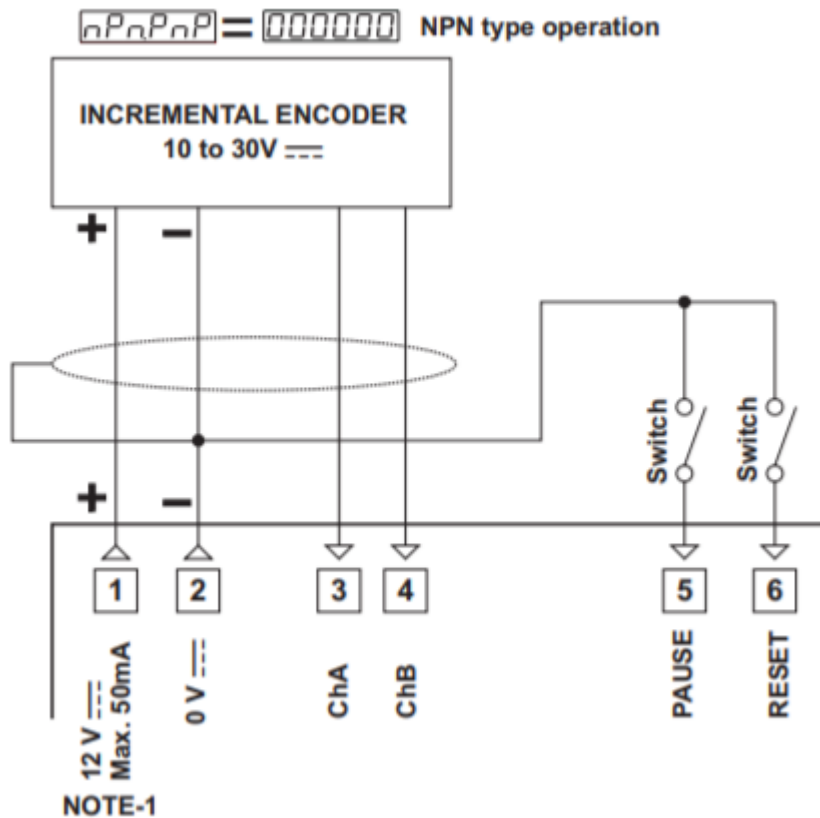
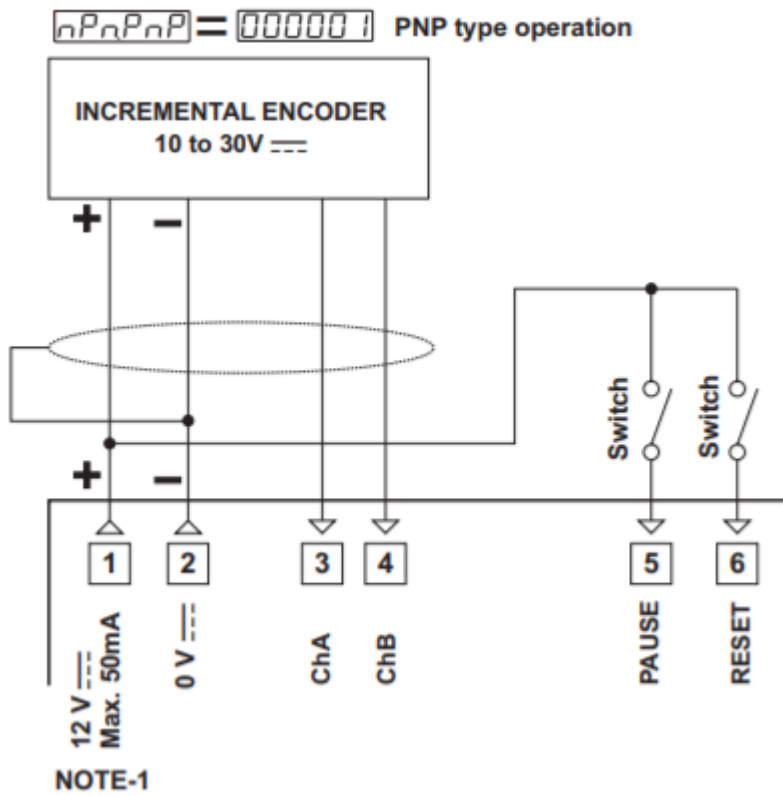
## Podłączenie wejścia zliczającego

Podłączenie wyłącznika zbliżeniowego i przełącznika.



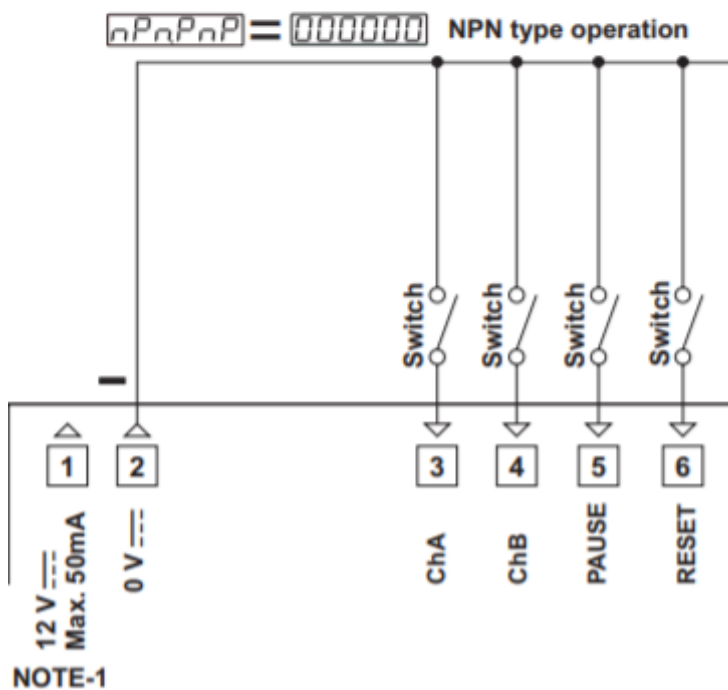
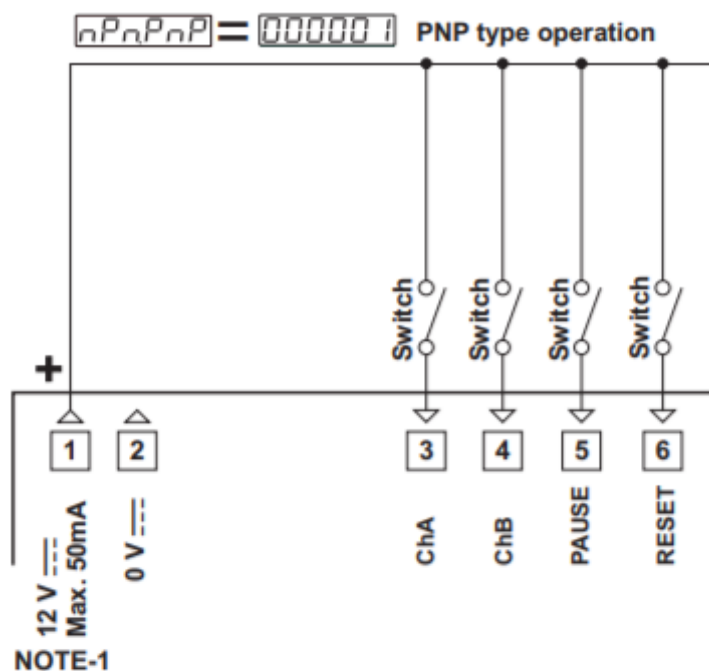
**Zasilanie urządzeń zewnętrznych:** 12V  $\pm$  40%, 50 mA maksimum z zabezpieczeniem przeciwzwarciovym

Podłączenie enkodera inkrementalnego i przełącznika



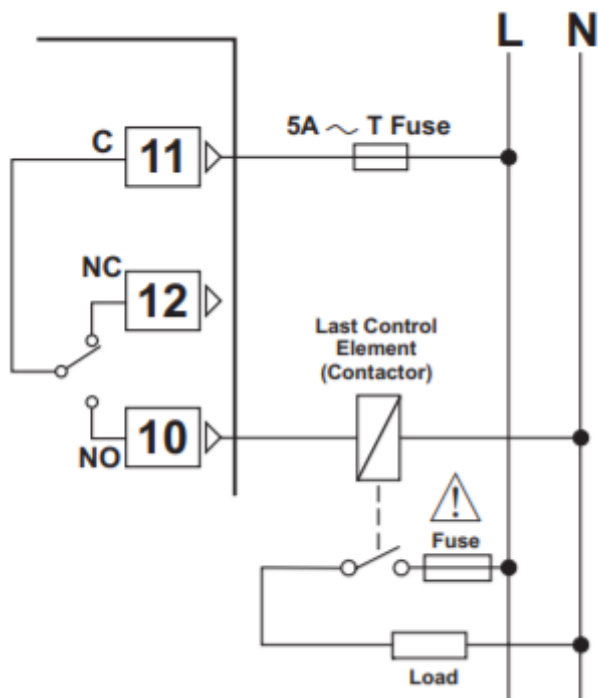
Zasilanie urządzeń zewnętrznych: 12V ± 40%, 50 mA maksimum z zabezpieczeniem przeciwzwarciowym

Podłączenie przełącznika



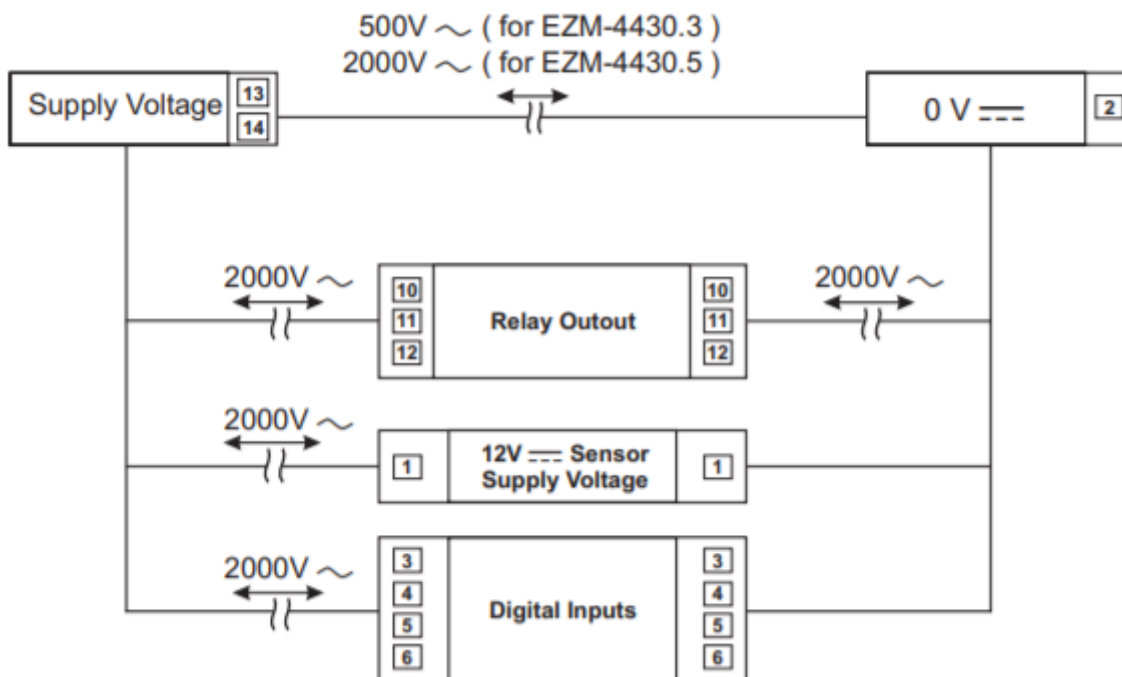
Zasilanie urządzeń zewnętrznych: 12V ± 40%, 50 mA maksimum z zabezpieczeniem przeciwzwarciowym

### Schemat połączeń wyjść przekaźnikowych

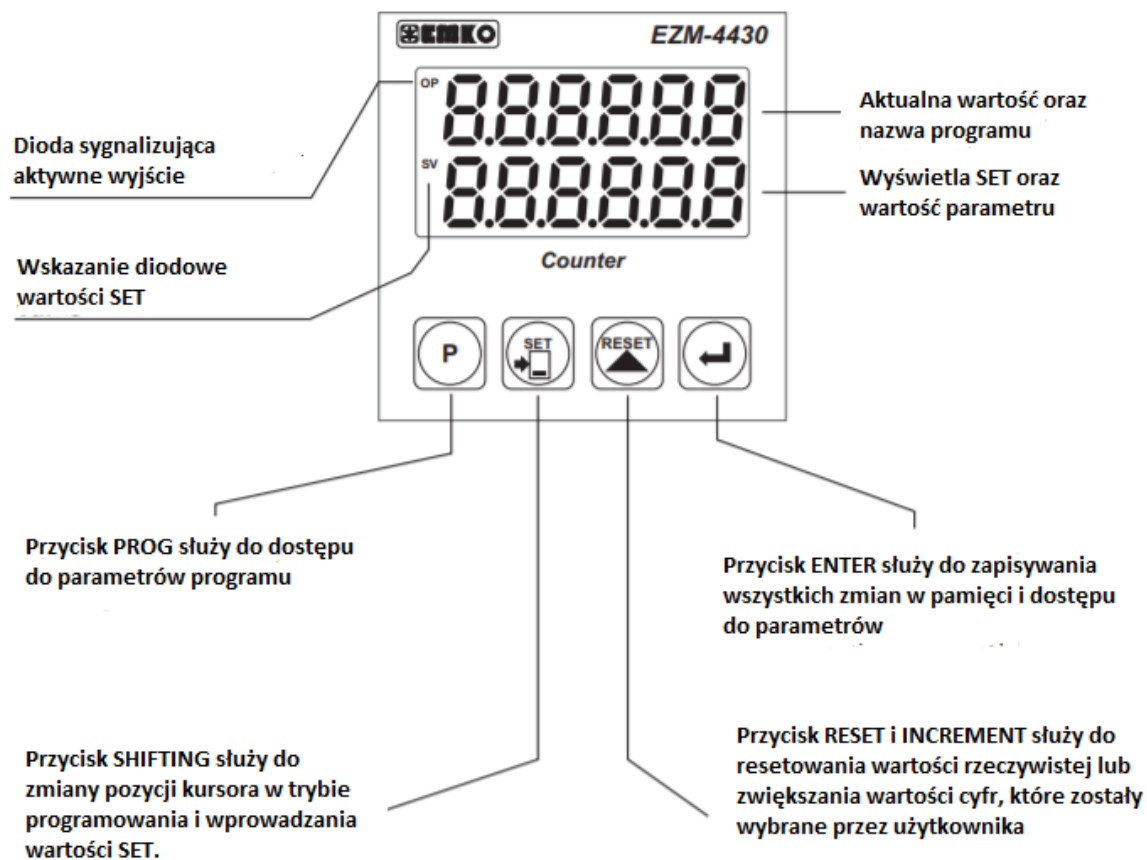


Bezpieczniki muszą być dobrane odpowiednio do zastosowań.

### Wyniki testu izolacji galwanicznej licznika programowalnego EZM-4430

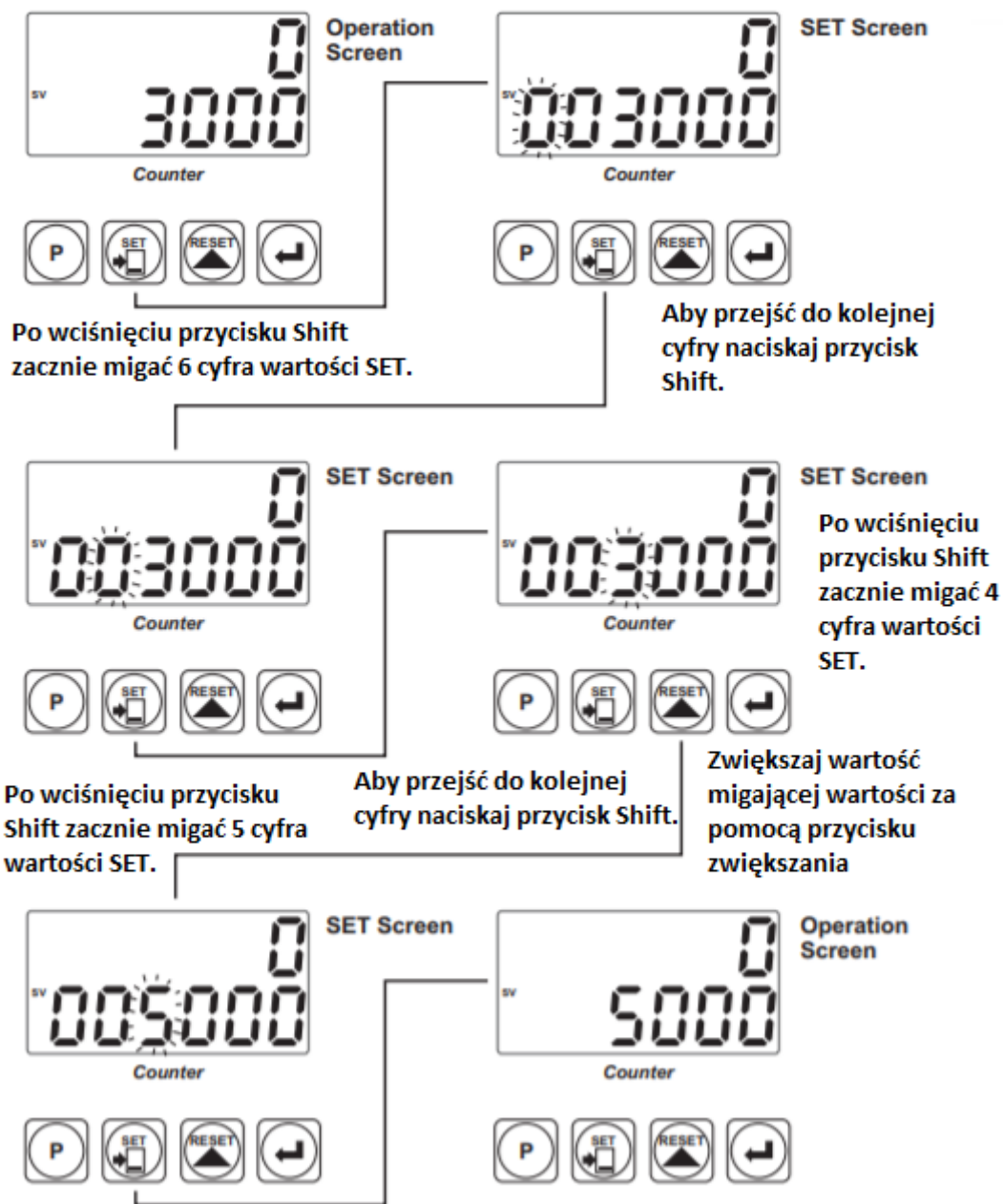


## Panel przedni



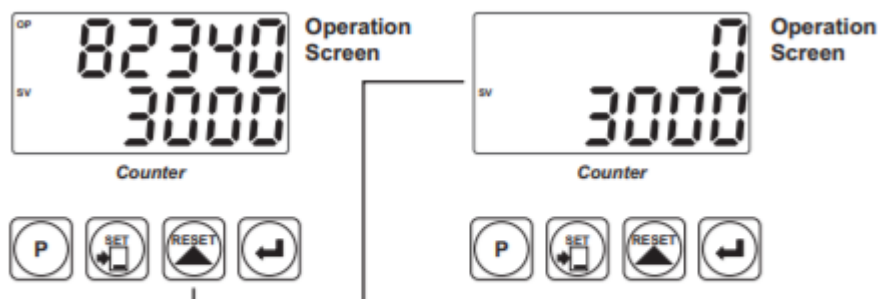


## Zmiana nastawy



Zapisz wartość naciskając klawisz Enter.

## Resetowanie wartości licznika



Po naciśnięciu przycisku RESET, wartość rzeczywista staje się wartością Reset-Offset.

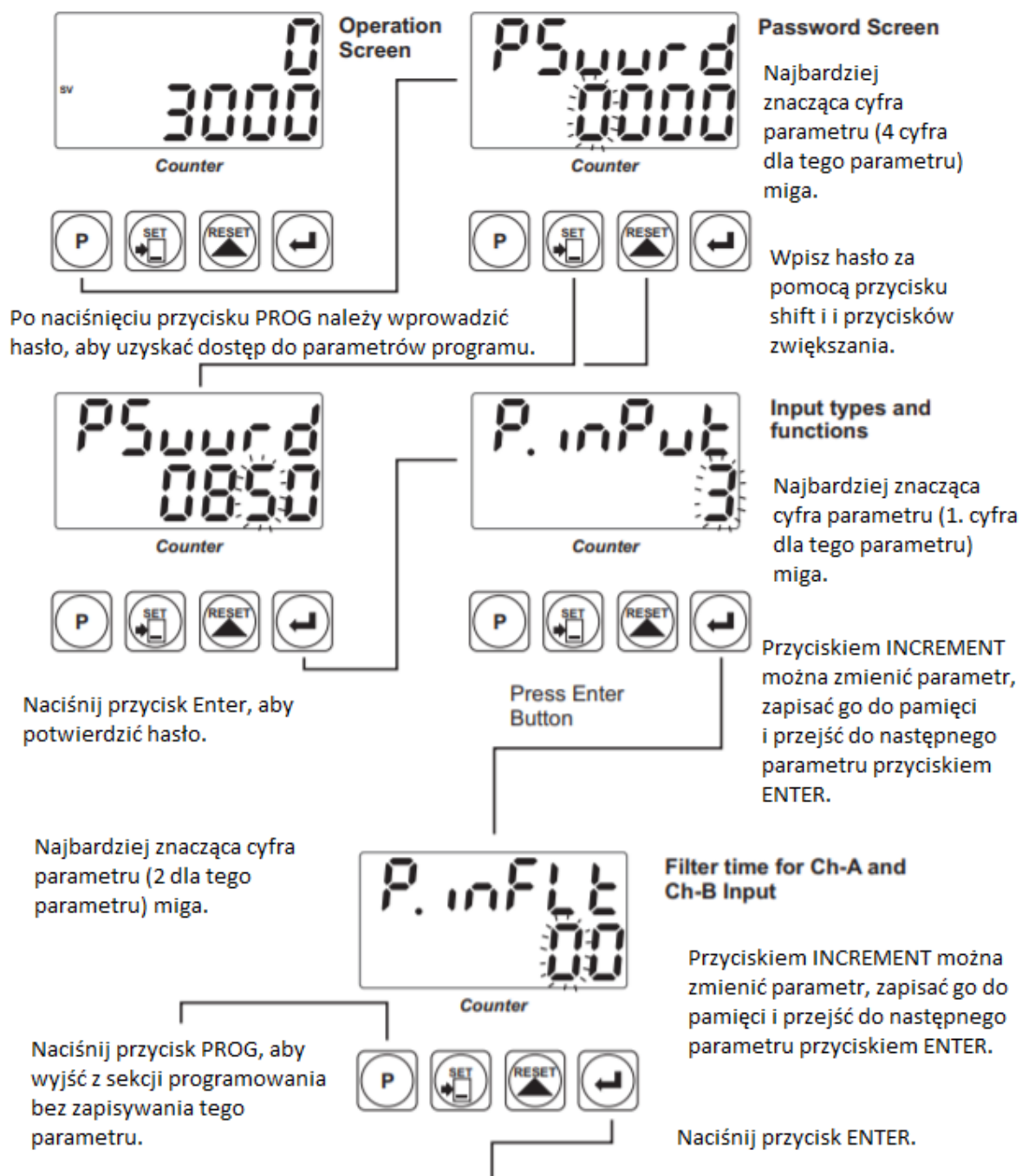
Operacja RESET może być zrealizowana za pomocą przycisku Reset lub podania sygnału na wejście RESET. Te dwie operacje noszą nazwę MANUAL RESET.

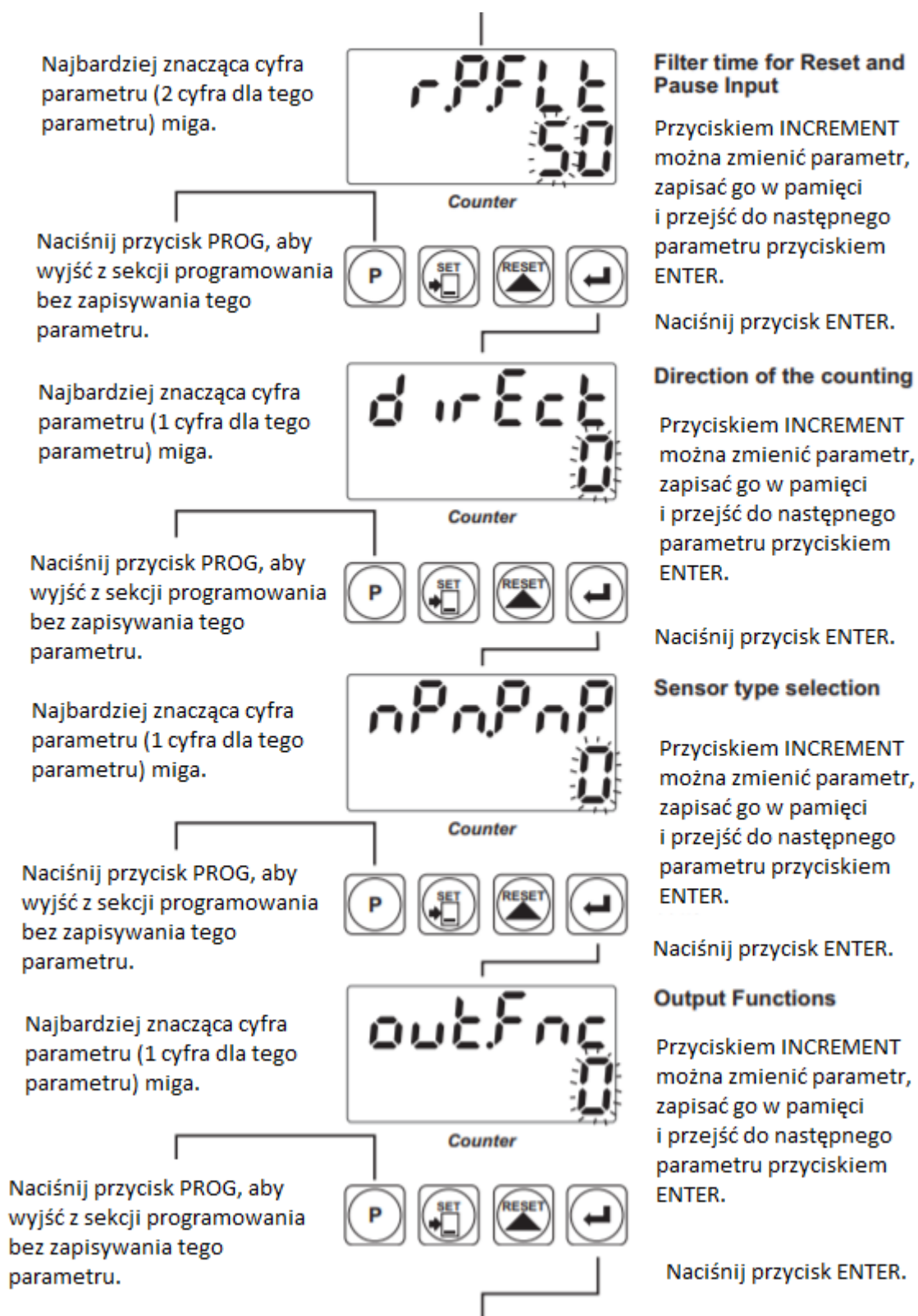
Na końcu operacji MANUEL RESET, jeśli  $direct = 000000$  to wartość licznika staje się wartością Offset Reset.

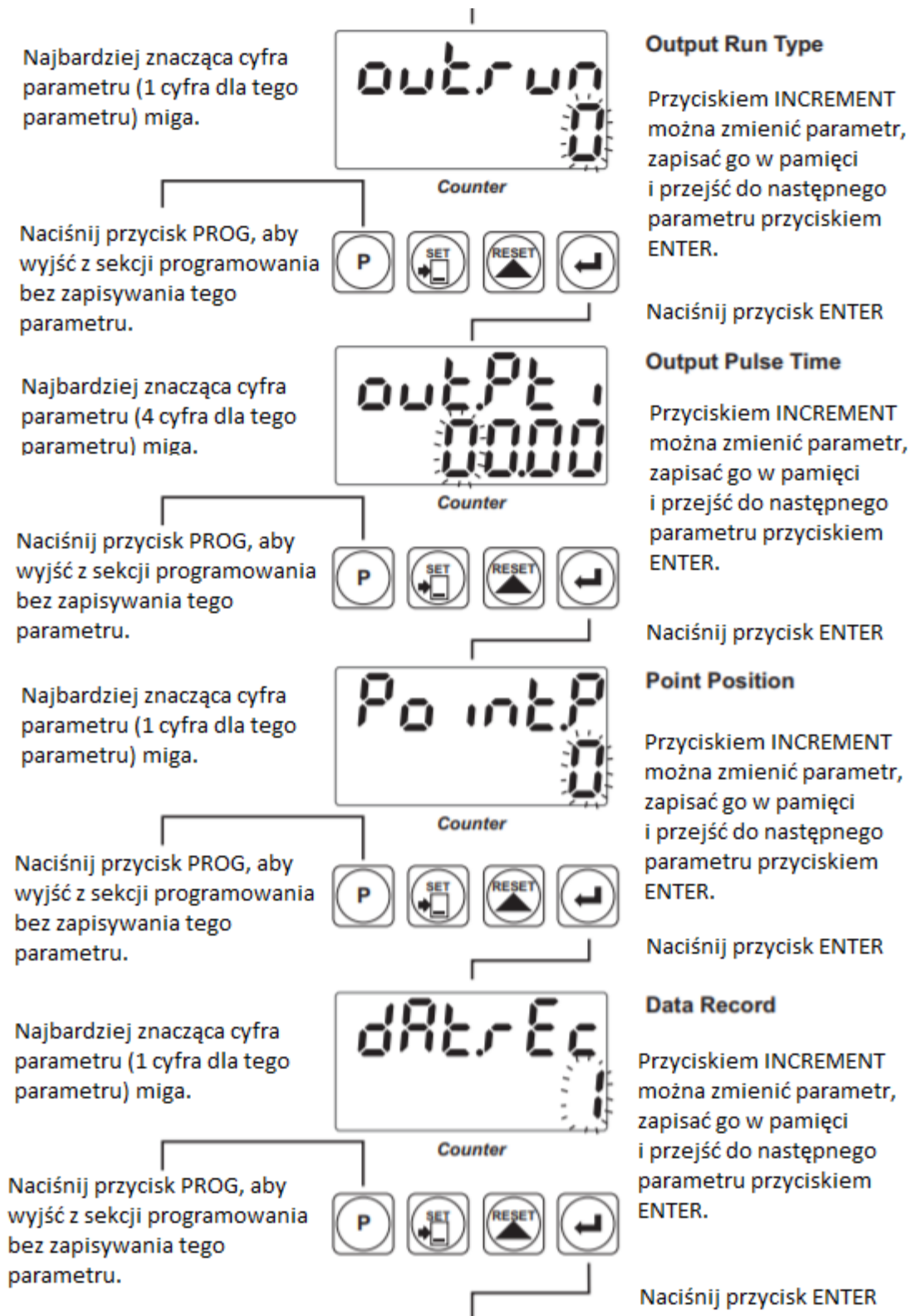
Jeśli  $direct = 000001$  and  $offset = 000000$  to wartość licznika staje się wartością SET.

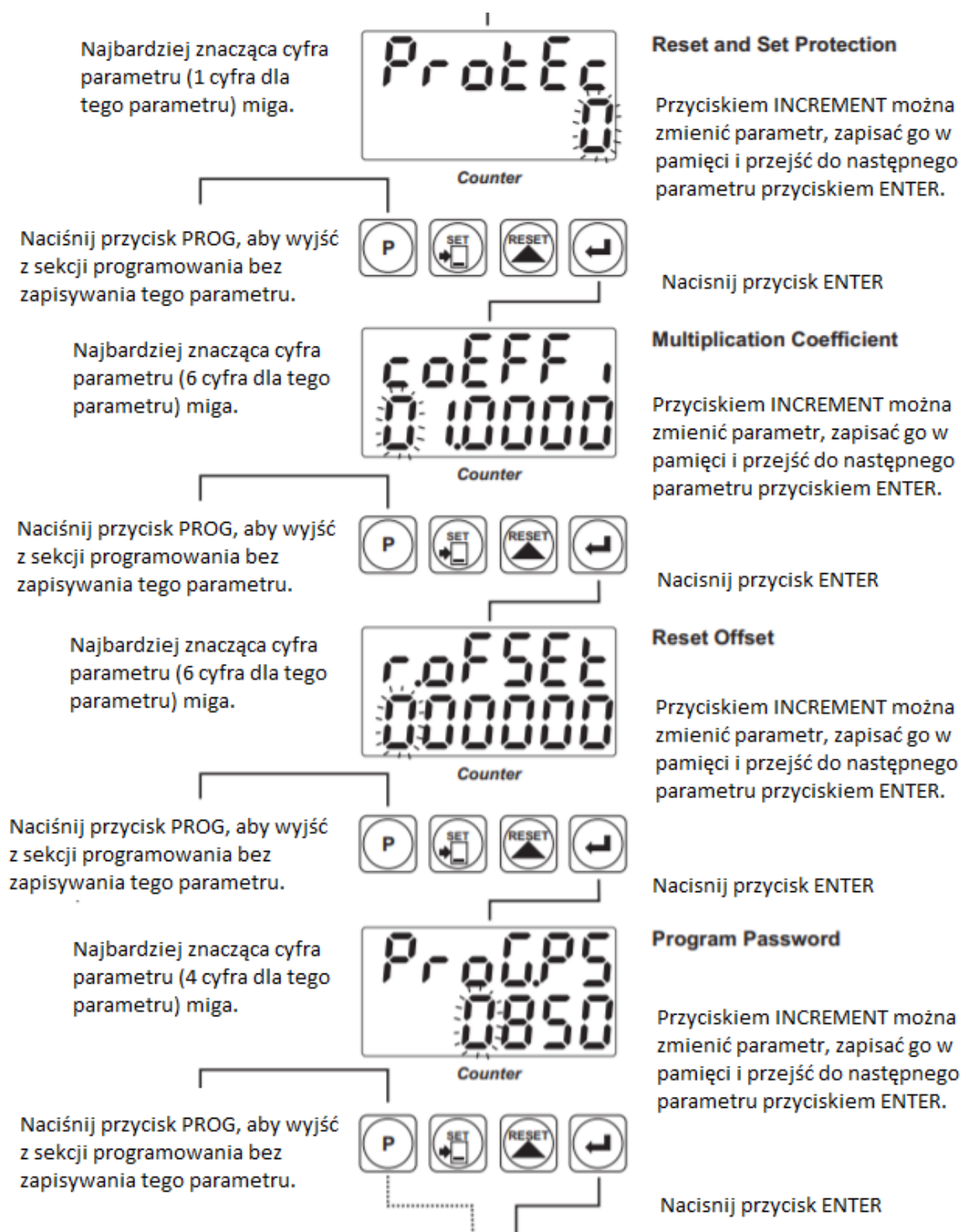
Jeśli  $direct = 000001$  and  $offset \neq 000000$  to wartość licznika staje się wartością Offset Reset.

## Dostęp do parametrów programu

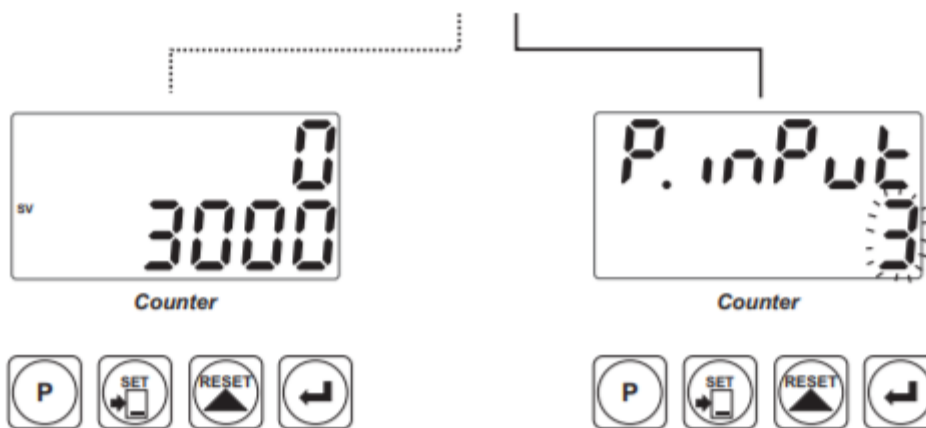












Ekran operacyjny

**Input types and functions**

Naciskaj dalej przycisk ENTER aby przeskanować wszystkie parametry.

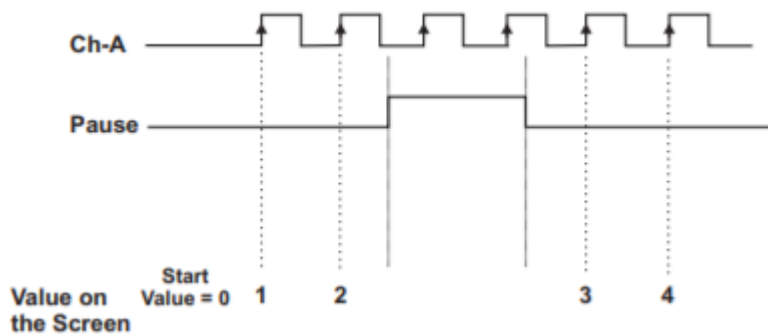
## Lista parametrów

**P.inPut**

Typ wejścia i rodzaj zliczania

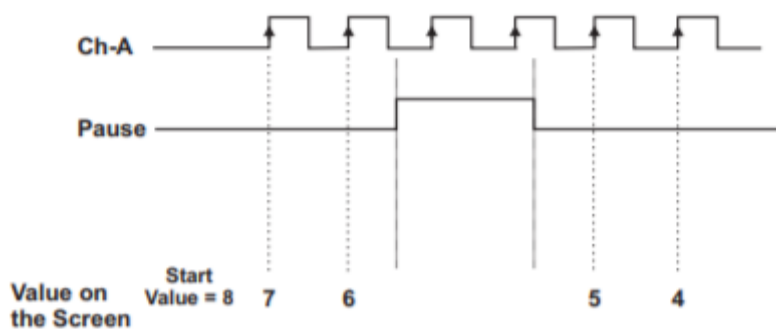
**000000**

Zliczanie w górę przy rosnącym zboczach sygnału wejściowego Ch-A



**000001**

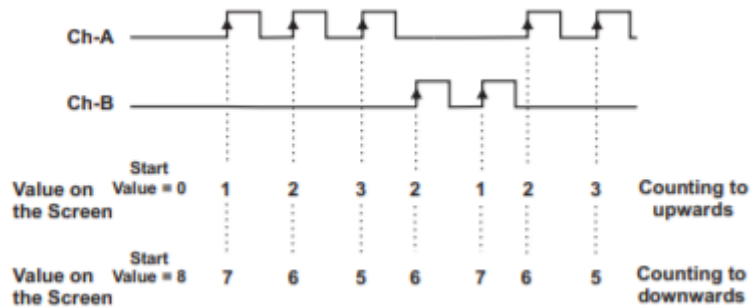
Zliczanie w dół przy rosnącym zboczach sygnału wejściowego Ch-A





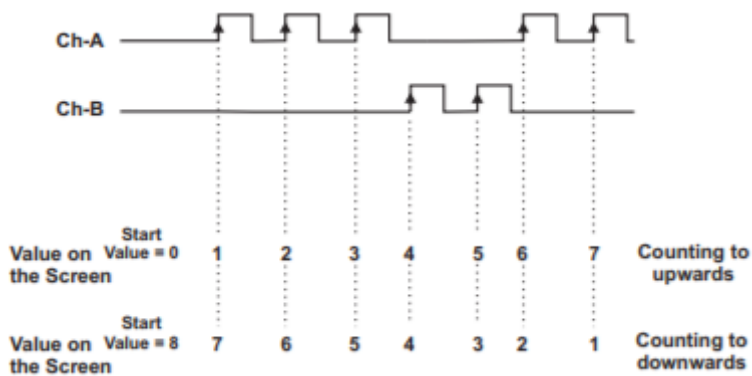
000002

Zliczanie w górę przy rosnącym zboczach sygnału wejściowego Ch-A  
 Zliczanie w dół przy rosnącym zboczach sygnału wejściowego Ch-B



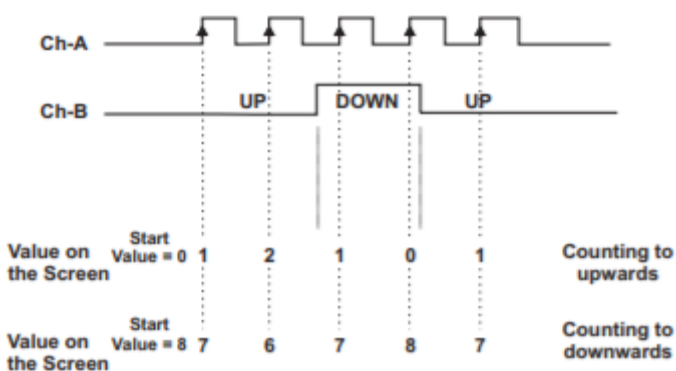
000003

Zliczanie w górę przy rosnącym zboczach sygnału wejściowego Ch-A  
 Zliczanie w górę przy rosnącym zboczach sygnału wejściowego Ch-B



000004

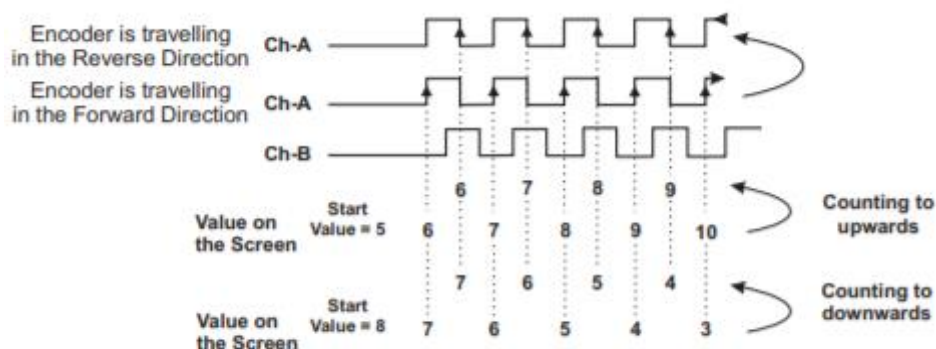
Zliczanie w górę przy rosnącym zboczach wejścia Ch-A, gdy Ch-B wynosi 0  
 Zliczanie w dół przy rosnącym zboczach sygnału Ch-A, gdy Ch-B wynosi 1



000005

Kwadraturowy x1 (dla enkoderów inkrementalnych)

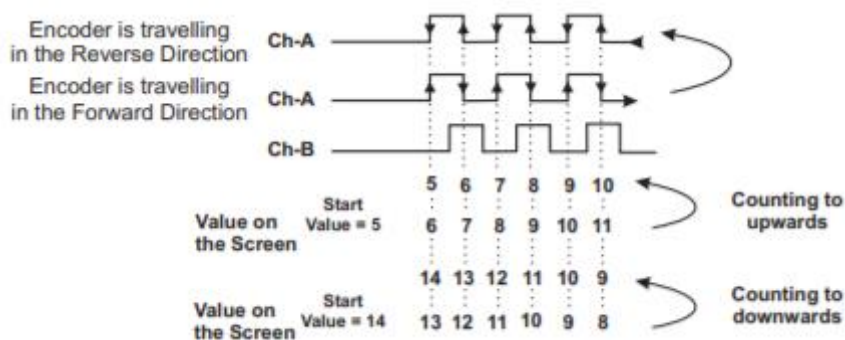
Zliczanie w górę przy rosnącym zboczu wejścia Ch-A, gdy Ch-B wynosi 0  
 Zliczanie w dół przy rosnącym zboczu sygnału Ch-A, gdy Ch-B wynosi 1



Kwadraturowy x2 (dla enkoderów inkrementalnych)

Zliczanie w górę przy rosnącym zboczu wejścia Ch-A, gdy Ch-B wynosi 0  
 Zliczanie w dół przy rosnącym zboczu sygnału Ch-A, gdy Ch-B wynosi 1

Zliczanie w górę przy opadającym zboczu wejścia Ch-A, gdy Ch-B wynosi 0  
 Zliczanie w dół przy opadającym zboczu sygnału Ch-A, gdy Ch-B wynosi 1

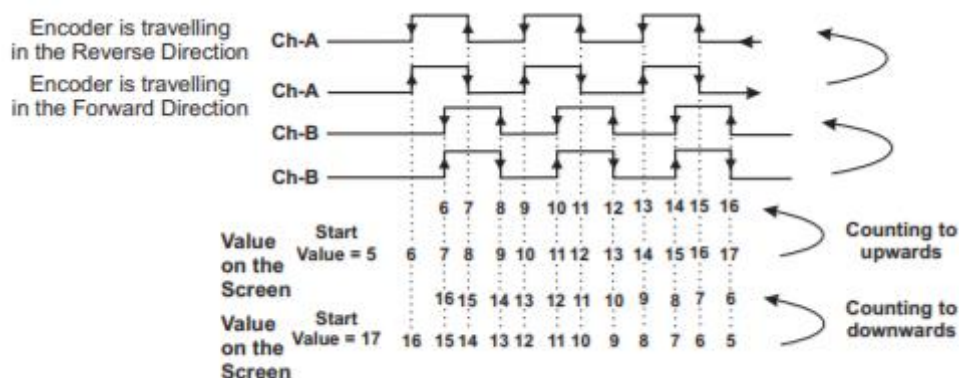


000007

Kwadraturowy x4 (dla enkoderów inkrementalnych)

- Zliczanie w górę przy rosnącym zboczu wejścia Ch-A, gdy Ch-B wynosi 0
- Zliczanie w górę przy opadającym zboczu wejścia Ch-A, gdy Ch-B wynosi 0
- Zliczanie w dół przy rosnącym zboczu sygnału Ch-A, gdy Ch-B wynosi 1
- Zliczanie w dół przy opadającym zboczu sygnału Ch-A, gdy Ch-B wynosi 1

- Zliczanie w górę przy rosnącym zboczu wejścia Ch-B, gdy Ch-A wynosi 0
- Zliczanie w górę przy opadającym zboczu wejścia Ch-B, gdy Ch-A wynosi 0
- Zliczanie w dół przy rosnącym zboczu sygnału Ch-B, gdy Ch-A wynosi 1
- Zliczanie w dół przy opadającym zboczu sygnału Ch-B, gdy Ch-A wynosi 1



P.inFLT

Filtr cyfrowy dla wejść zliczających

Filtr przeciwzakłócenia jest używany do prawidłowego zliczania impulsów pochodzących z mikroprzełączników i przekaźników stykowych (elementy z zakłóceniami pochodzącymi od drgań styków). Wartość nastawy filtra dobiera się do czasu trwania impulsu. Zakres nastawy: 0 - 50 msec.

r.P.FLT

Filtr cyfrowy dla wejść RESET i PAUZA

Filtr przeciwzakłócenia jest używany do prawidłowego wywoływania komend RESET i PAUZA z mikroprzełączników i przekaźników stykowych (elementy z zakłóceniami pochodzącymi od drgań styków). Wartość nastawy filtra dobiera się do czasu trwania impulsu. Zakres nastawy: 2 - 50 msec.

dirECT

Kierunek zliczania

- 0: zliczanie do góry
- 1: zliczanie w dół

nPnPnP

Typ czujnika

0: Wybór czujnika typu NPN

1: Wybór czujnika typu PNP

out.Fnc

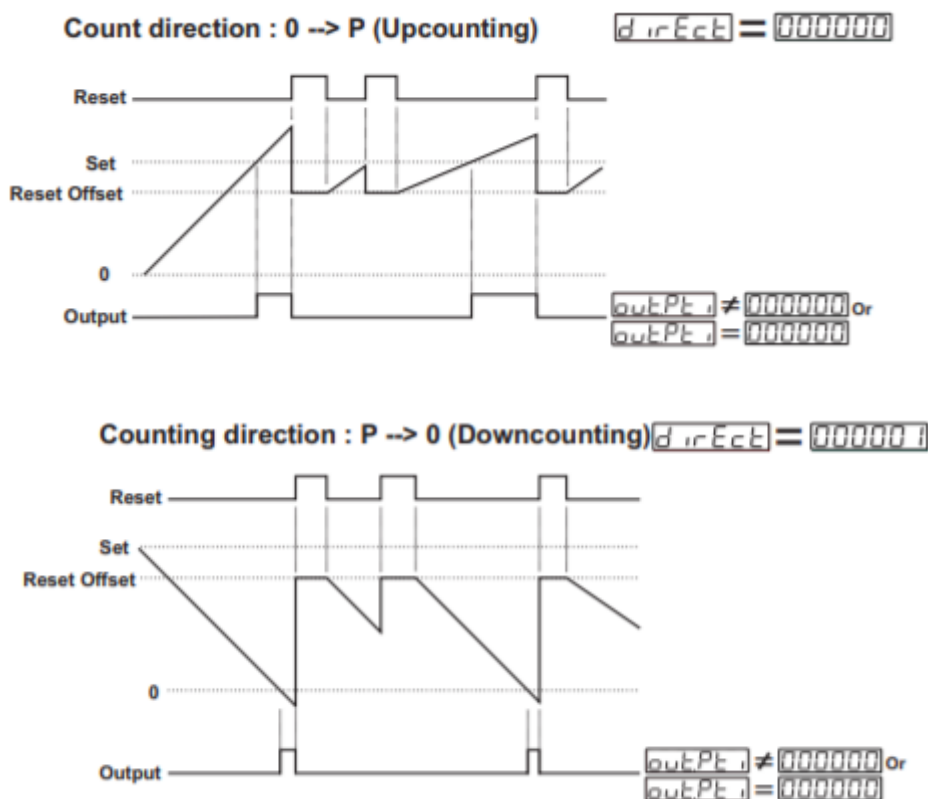
Funkcje wyjścia

out.Fnc = 000000

Reset ręczny-1.

(Czas impulsu wyjściowego `outPt_i` nie jest brany pod uwagę)

Urządzenie kontynuuje zliczanie do momentu zastosowania ręcznego resetu.

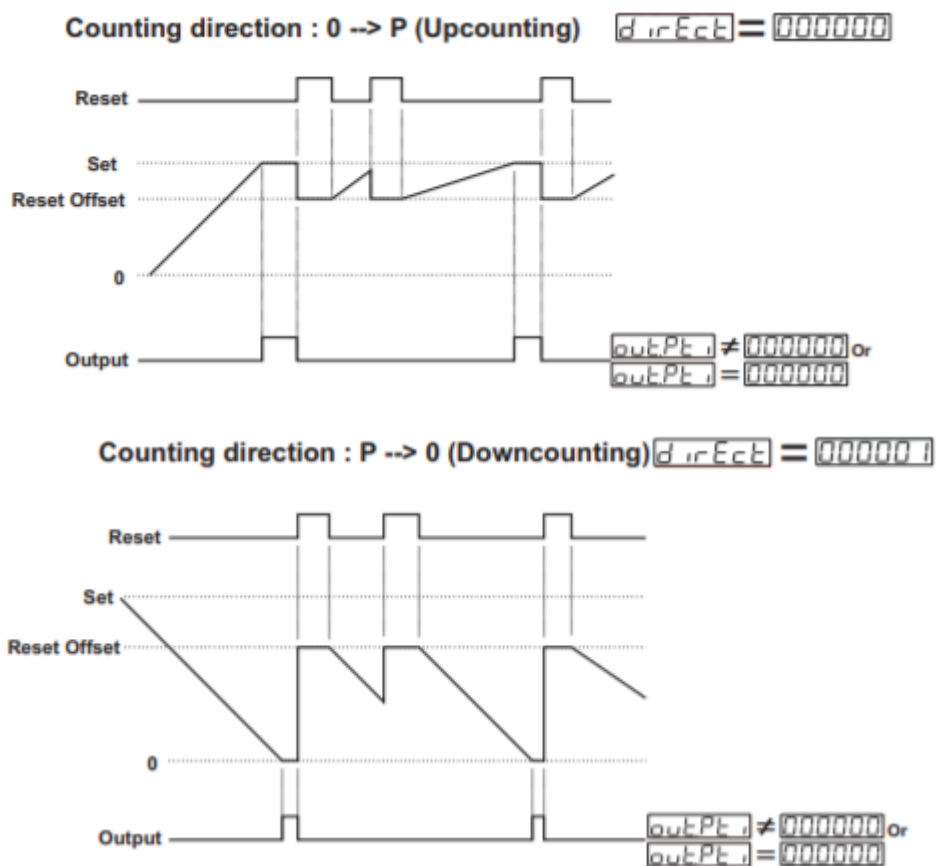


0: Licznik zlicza impulsy i wyświetla wartość aktualną, aż do sygnału/komendy Reset. Wyjście zmienia pozycję po osiągnięciu nastawy i jest podtrzymywane, aż do sygnału / komendy Reset.

out.Fnc = 000001

Reset ręczny-2.

(Czas impulsu wyjściowego outPt1 nie jest brany pod uwagę)



1: Licznik zlicza impulsy i wyświetla aktualną wartość, aż do osiągnięcia nastawy. Wyjście zmienia pozycję po osiągnięciu nastawy i jest podtrzymywane, aż do sygnału/komendy Reset.

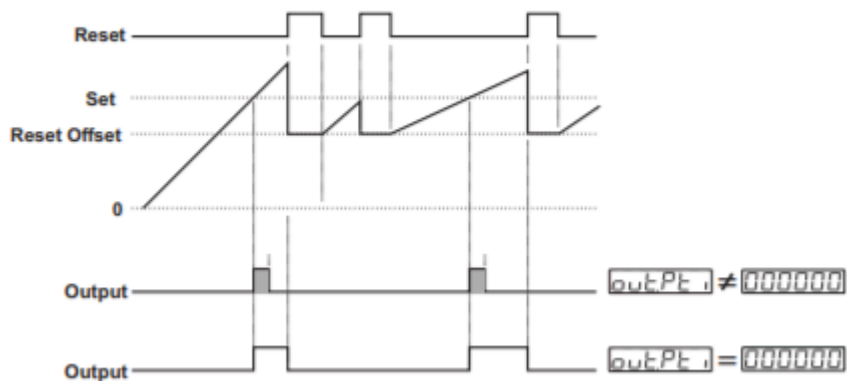
out.Fnc = 000002

Reset ręczny-3.

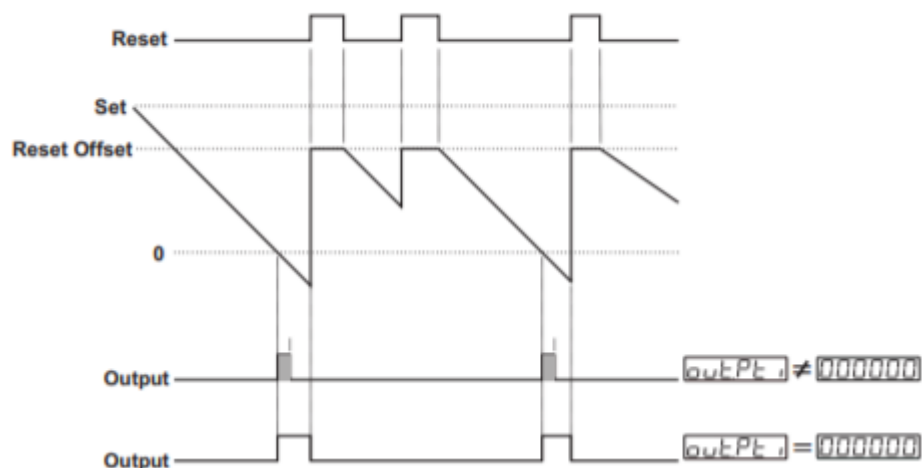
(Uwzględniany jest czas impulsu wyjściowego outPt1).

Urządzenie kontynuuje zliczanie do momentu zastosowania ręcznego resetu.

Counting direction : 0 --> P (Upcounting) dIrEct = 000000

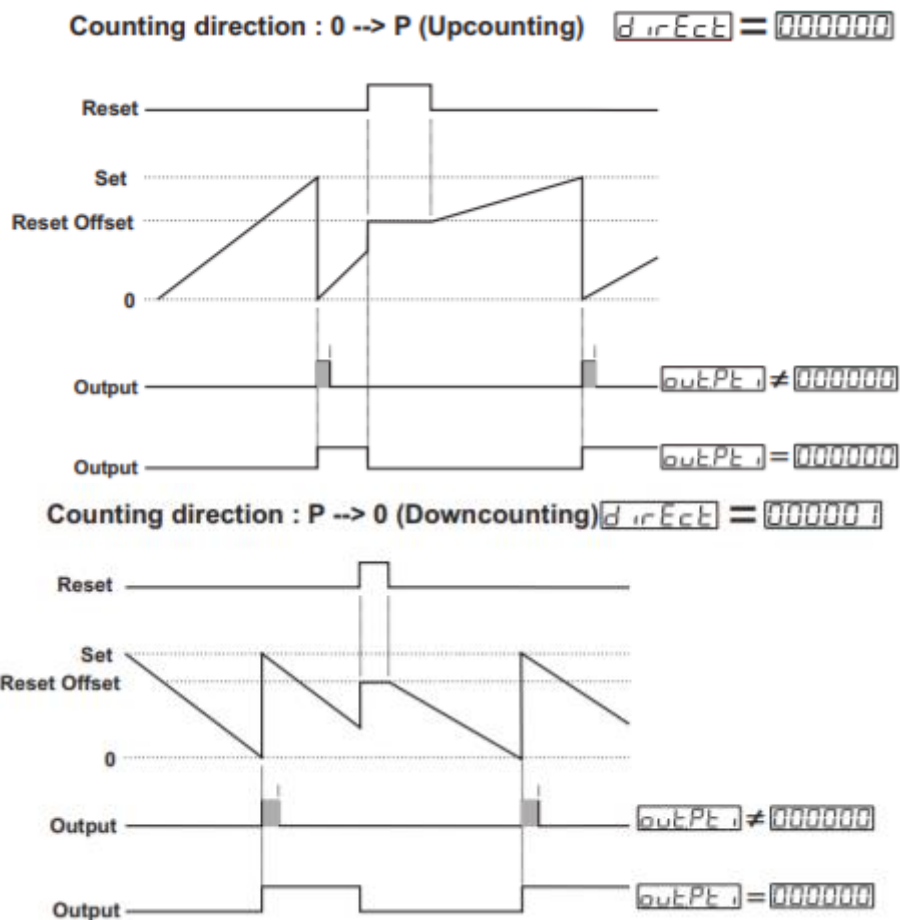


Counting direction : P --> 0 (Downcounting) dIrEct = 000001



2: Licznik zlicza impulsy i wyświetla aktualną wartość, aż do sygnału/komendy Reset. Wyjście zmienia pozycję po osiągnięciu nastawy i jest podtrzymywane, aż do sygnału/komendy Reset lub na czas określony parametrem: outPt1

`outFnc` = `000003` Reset automatyczny-1

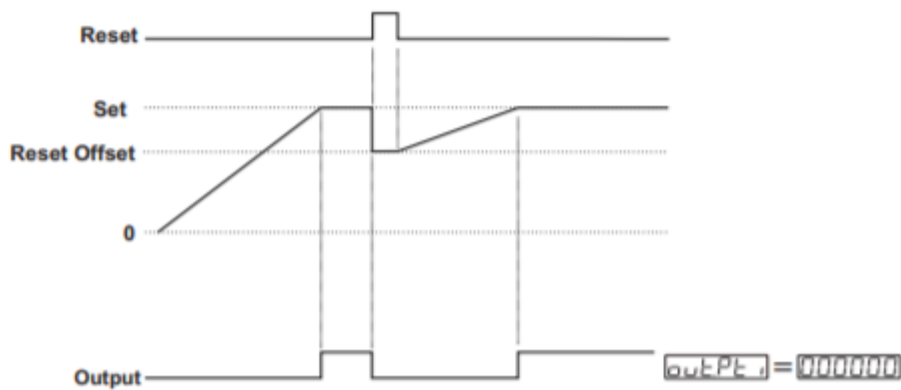
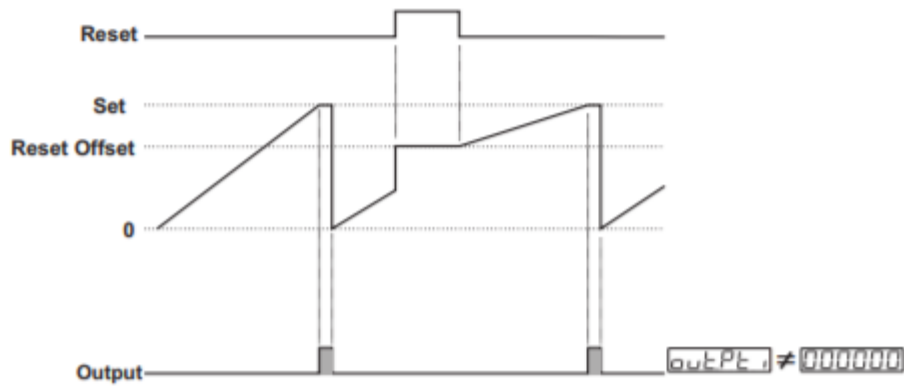


3: Po osiągnięciu nastawy wyjście zmienia pozycję, a licznik automatycznie kasuje wartość i zaczyna zliczać od nowa. Wyjście jest podtrzymywane, aż do sygnału/komendy Reset lub na czas określony parametrem: `outPE1`

out.Fnc = 000004

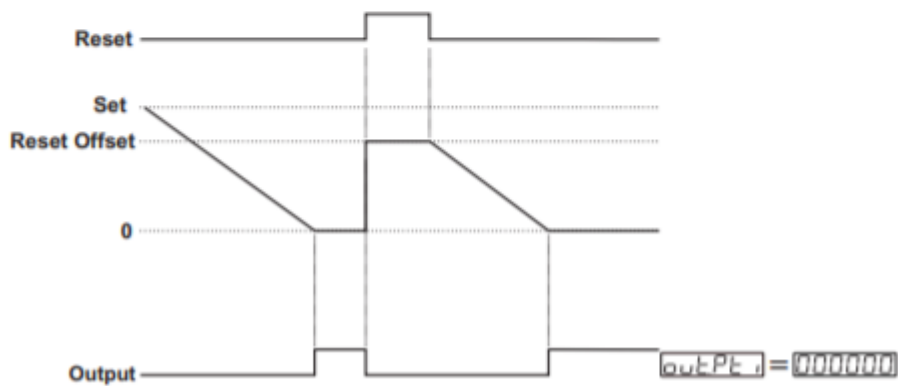
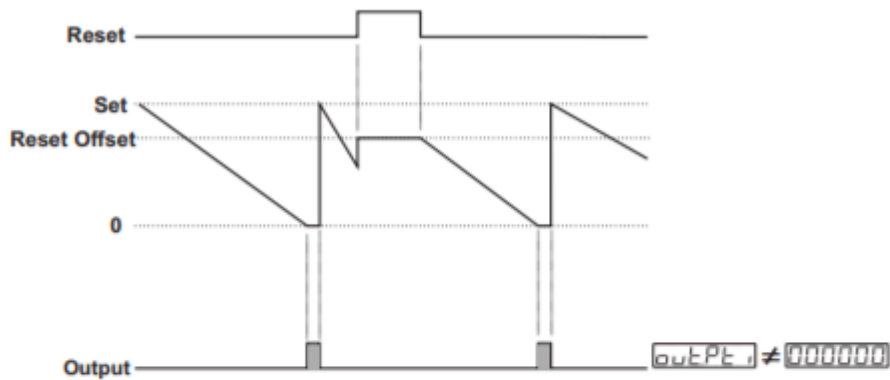
Reset automatyczny-2

Counting direction : 0 --> P (Upcounting) direct = 000000



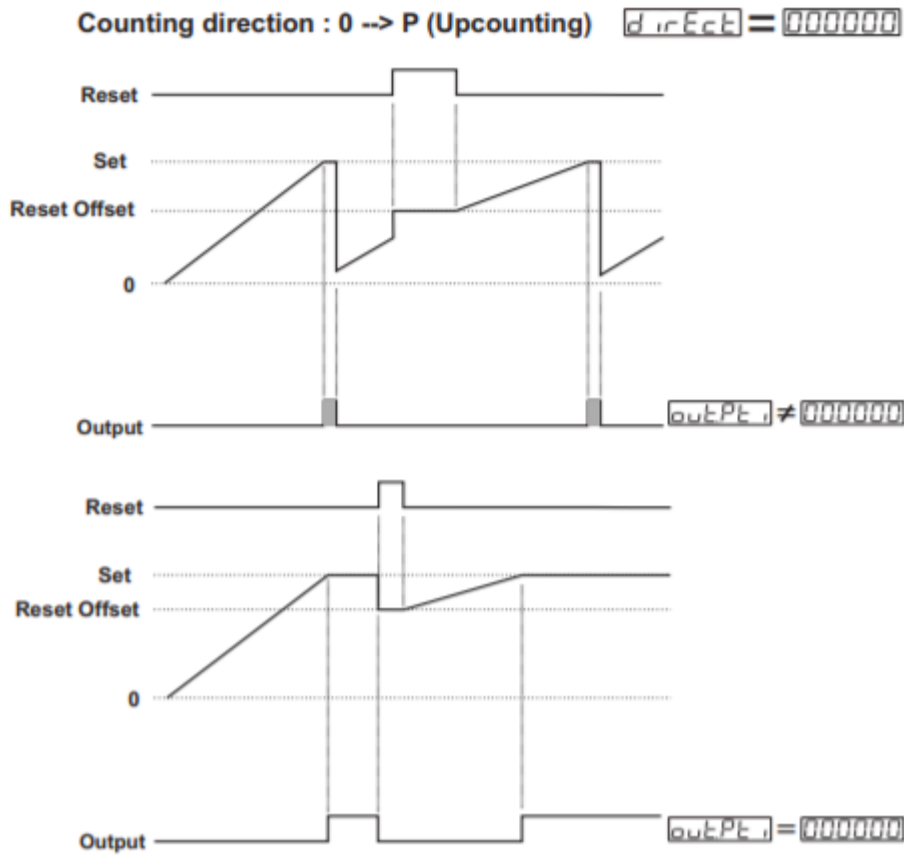


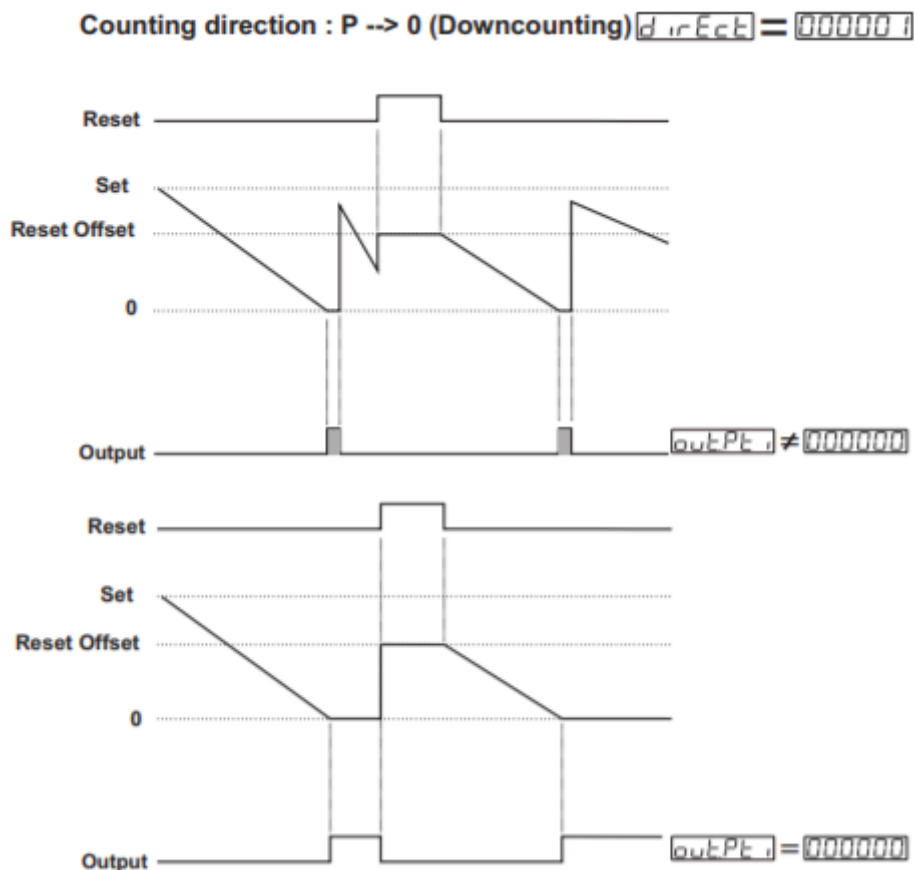
Counting direction : P --> 0 (Downcounting) `direct = 000001`



4: Po osiągnięciu nastawy wyjście zmienia pozycję na czas określony parametrem: `outPt1` Po tym czasie licznik automatycznie kasuje wartość i zaczyna zliczać od nowa.

out.Fnc = 000005 Reset automatyczny-3

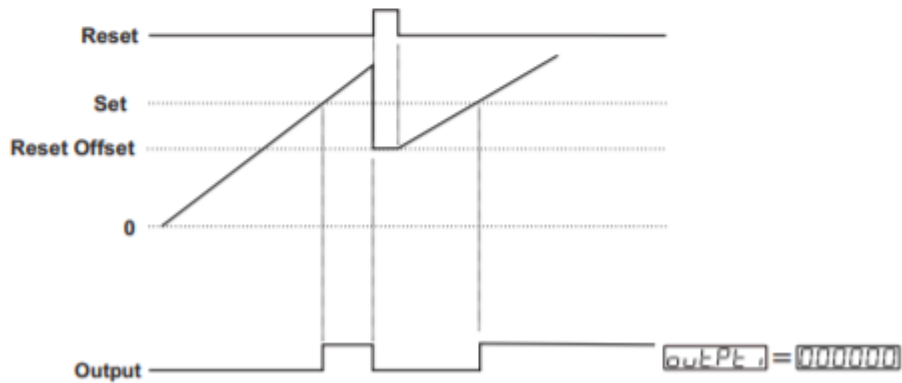
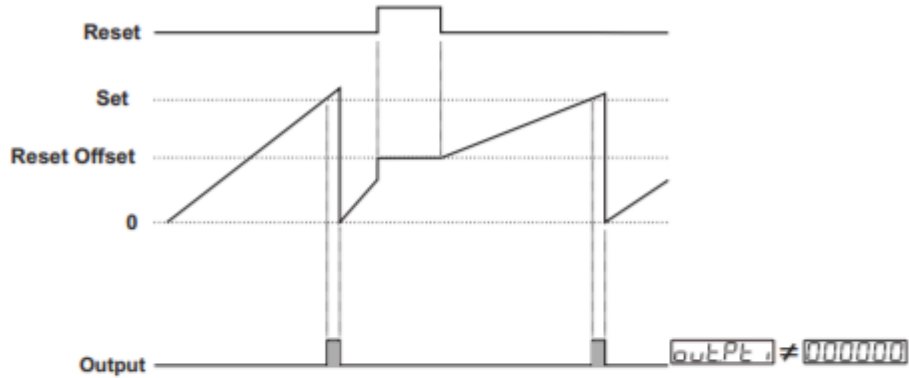




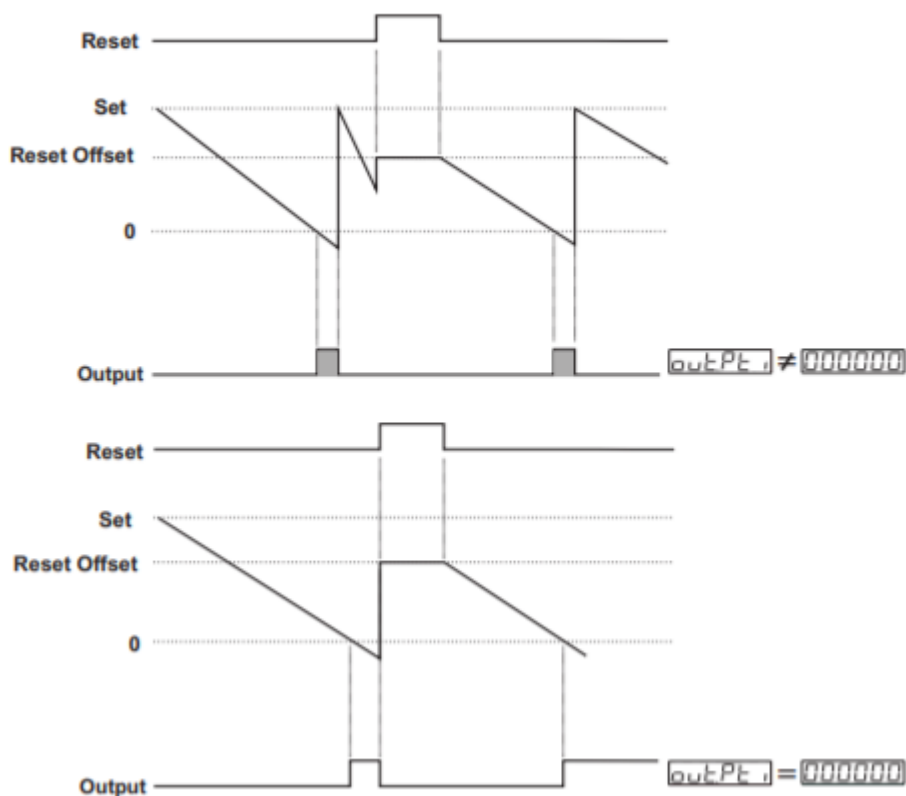
5: Po osiągnięciu nastawy wyjście zmienia pozycję na czas określony parametrem: `outPt1`, a licznik automatycznie kasuje wartość i zaczyna zliczać od nowa, przy czym podczas aktywacji wyjścia, górny wyświetlacz wskazuje wartość zadaną. Po tym czasie górny wyświetlacz pokaże wartość rzeczywistą i będzie zliczał nadal.

out.Fnc = 000006 Reset automatyczny-4

Counting direction : 0 --> P (Upcounting) direct = 000000



Counting direction : P --> 0 (Downcounting) `direct = 000001`

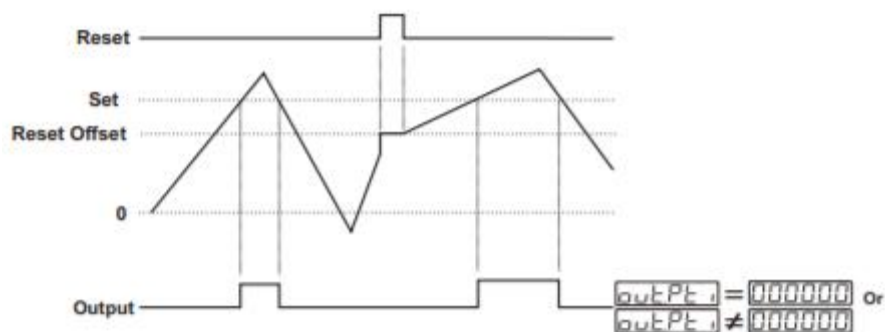


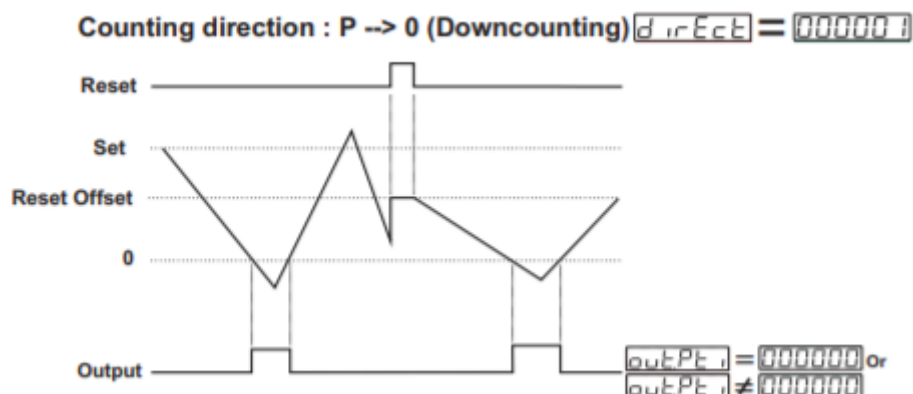
6: Po osiągnięciu nastawy wyjście zmienia pozycję na czas określony parametrem: `outPt1`. Licznik kontynuuje zliczanie do momentu dezaktywacji wyjścia. Po tym czasie automatycznie kasuje wartość i zaczyna zliczać od nowa.

`outFnc = 000007` Reset automatyczny-5

`outPt1` nie jest brany pod uwagę.

Counting direction : 0 --> P (Upcounting) `direct = 000000`





7: Licznik zlicza impulsy, aż do sygnału/komendy Reset. Wyjście zmienia pozycję, gdy wartość jest większa lub równa wartości nastawy. Tryb pracy przeznaczony do zliczania impulsów w górę i w dół w tym samym czasie.

`out.run`

Sposób działania wyjścia

0: normalnie nieaktywne (przy wyjściu przekaźnikowym- normalnie rozwarte)

1: normalnie aktywne (przy wyjściu przekaźnikowym- normalnie zwarte)

`outPt1`

Czas działania wyjścia w sekundach

Czas aktywacji / dezaktywacji wyjścia po osiągnięciu wartości zadanej.

Zakres: 00.00 - 99.99sek. Nastawa 00.00 - czas działania nieskończony.

`Po int.P`

Pozycja punktu dziesiętnego na wyświetlaczu

0: Brak punktu

1: Między pierwszą a drugą cyfrą

2: Między drugą a trzecią cyfrą

3: Między trzecią a czwartą cyfrą

4: Między czwartą a piątą cyfrą

`datRec`

Pamięć zliczonej wartości po utracie zasilania

0: Wartość licznika jest zapisywana w pamięci po odłączeniu zasilania i przywracana po jego włączeniu.

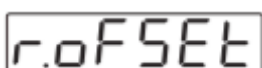
1: Wartość licznika nie jest zapisywana w pamięci po odłączeniu zasilania.

**Ochrona przycisków**

- 0:** brak ochrony
- 1:** przycisk RESET nieaktywny
- 2:** nastawa zablokowana
- 3:** przycisk RESET i nastawa zablokowana

**Mnożnik**

Funkcja ta umożliwi dostosowanie sposobu wyświetlania zliczonych impulsów. Wartość zliczona jest przeskalowana przez jego nastawę. Zakres: 00.0000 - 99.9999

**Reset Offset**

Po ręcznym wywołaniu komendy RESET (skasowaniu zliczania), licznik zaczyna zliczać od tej początkowej wartości. Zakres: 0 - 500000.

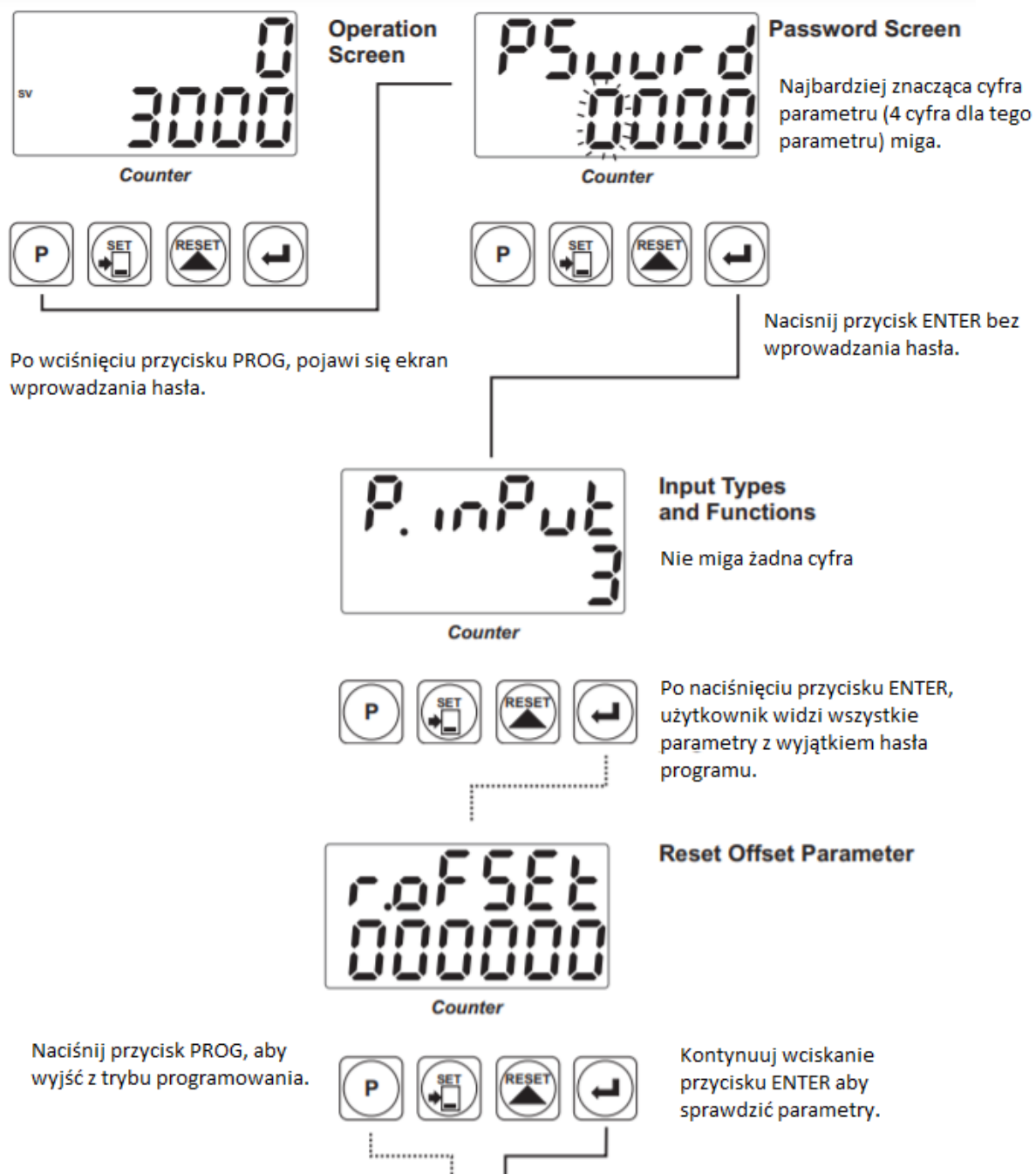
**Kod dostępu do menu konfiguracyjnego**

Nastawa=0 - kod wyłączony. Jeżeli zostanie ustawiony kod dostępu, użytkownik będzie musiał go wprowadzić przy każdorazowym wejściu do menu konfiguracyjnego, aby dokonać żądanych zmian. W przeciwnym wypadku będzie mógł jedynie przeglądać nastawy poszczególnych parametrów.

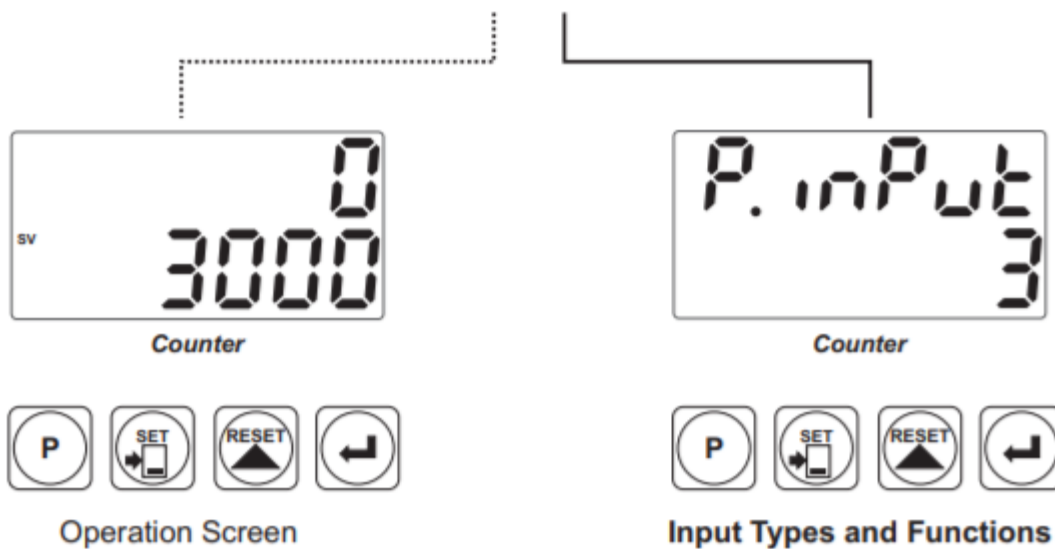
## Komunikaty błędów

1-Jeśli hasło nie ma wartości 0, użytkownik może uzyskać dostęp do parametrów bez podawania hasła, naciskając przycisk ENTER.

Użytkownik widzi wszystkie parametry z wyjątkiem parametru hasła programującego **ProgPS**, ale nie może dokonywać żadnych zmian w parametrach programu. Jeżeli hasło zostało wprowadzone poprawnie, aby uzyskać dostęp do parametrów, miga najbardziej znacząca cyfra parametru. Jeżeli jednak hasło nie zostanie wprowadzone, miganie najbardziej znaczącej cyfry nie jest realizowane.







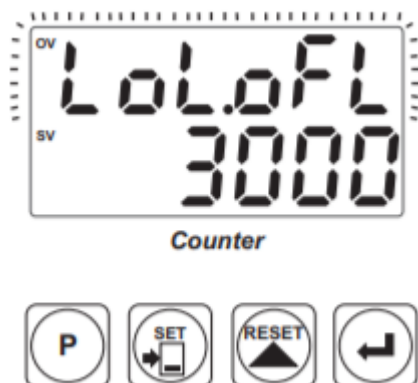
2-Wartość rzeczywista miga i liczenie jest zatrzymane;

Komunikat pojawia się, jeśli którakolwiek z wartości zliczanych jest większa niż maksymalna wartość zliczania. Aby usunąć to ostrzeżenie i zresetować wartość zliczania, należy nacisnąć przycisk przycisk RESET.



3-Wartość rzeczywista miga i liczenie jest zatrzymane;

Komunikat pojawia się, jeśli którakolwiek z wartości zliczanych jest większa niż minimalna wartość zliczania. Aby usunąć to ostrzeżenie i zresetować wartość zliczania, należy nacisnąć przycisk przycisk RESET.



## Dane techniczne

**Wejścia:** 2 wejścia zliczające (kanał A i B), 2 wejścia do wyzwalania komend PAUZA, RESET

**Sygnal wejściowy:** beznapięciowy lub napięciowy (max. 30V DC) ze styków mechanicznych, z czujników impulsowych, z enkodera

**Polaryzacja wejść:** NPN, PNP dla wszystkich sygnałów

**Poziomy przełączające:** niski: 0 - 2V, wysoki: 3 - 30V

**Filtr cyfrowy:** 0 - 50ms (niweluje wpływ drgań styków mechanicznych)

**Max. częstotliwość zliczania:** 30Hz dla zestyków mechanicznych, 10kHz dla enkoderów, 20kHz dla czujników zbliżeniowych

**Wyjście:** przekaźnikowe 5A/250V AC

**Tryby pracy:** licznik impulsów, 8 trybów pracy do wyboru przez użytkownika, z funkcją automatycznego lub ręcznego resetu

**Montaż: w otworze o wymiarach:** 46 x 46mm

**Zakres wskazań:** -99999...999998 + kropka dziesiętna

**Wyświetlacz:** podwójny LED, 6 cyfry o wysokości 8mm

**Stopień ochrony:** IP65

**Zasilanie:** 230V AC lub 12V AC/DC lub 24V AC/DC, pobór mocy 2,3VA

**Wbudowany zasilacz:** 12V DC/50mA do zasilania czujników na obiekcie

**Warunki pracy:** 0 - 50°C; 0 - 90%RH (bez kondensacji)

<http://www.conrad.pl>

