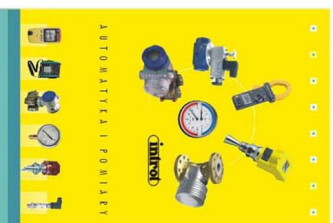


ponad 10 000 produktów w nowej ofercie  
**największy w Polsce wybór wysokiej jakości  
 urządzeń automatyki i pomiarów**

	POZIOM		PRZEPŁYW		CIŚNIENIE		TEMPERATURA
	KALIBRATORY		WILGOTNOŚĆ		ANALIZA CHEMICZNA		NAPĘDY
	DETEKTORY GAZU		STEROWNIKI		POMIAR PUNKTU ROSY		MIERNIKI PRZENOŚNE



**bezpłatny katalog**  
**bezpłatny CD-ROM**

Pełna, najbardziej aktualna prezentacja oferowanej aparatury znajduje się w internecie: [www.introl.pl](http://www.introl.pl), gdzie podane są również bezpośrednie telefony i e-maile do działów zajmujących się poszczególnymi grupami produktów. Dla wielu urządzeń w Internecie można znaleźć dokumentację techniczno-ruchową, noły aplikacyjne, oprogramowanie, demo, praktyczne rady, typowe zastosowania.



**www.introl.pl**  
 NOWOŚĆ - SKLEP INTERNETOWY

INSTRUKCJA OBSŁUGI  
**MINI DOZOWNIK**  
**MODEL MB2**



Styczeń 2003r.

PRZEDSIĘBIORSTWO AUTOMATYZACJI I POMIARÓW **INTROL Sp. z o.o.**  
 ul. Kościuszki 112, 40-519 Katowice  
 tel. 032/ 205 33 44, 78 90 000, fax 032/ 205 33 77  
 e-mail: [introl@introl.pl](mailto:introl@introl.pl), [www.introl.pl](http://www.introl.pl)  
**Dział Przepływy:** tel. 032/ 78 90 090, e-mail: [przeplywy@introl.pl](mailto:przeplywy@introl.pl)

## SPIS TREŚCI

<b>Specyfikacja .....</b>	<b>3</b>
Charakterystyka .....	3
Montaż .....	7
Przewody .....	8
<b>Działanie .....</b>	<b>12</b>
Dozowanie .....	12
Licznik sumy ogólnej lub porcji .....	12
Działanie przekaźnika B .....	12
Przekaźnik B jako skalowane wyjście impulsowe .....	13
Nastawienia .....	13
<b>Wybór łączników wyjściowych i wejściowych .....</b>	<b>13</b>
Wybór łączników opcji wejścia m V .....	13
Przycisk VIEW .....	13
<b>Schemat technologiczny programowania .....</b>	<b>14</b>
<b>Operacje na panelu przednim .....</b>	<b>14</b>
<b>Definicje podpowiedzi menu .....</b>	<b>15</b>
<b>Obliczanie współczynników skali .....</b>	<b>17</b>
Położenie cyfry dziesiętnej .....	17
Przykłady współczynników skalowania: .....	18
<b>Programowanie .....</b>	<b>19</b>
<b>Działanie karty interfejsu RS 232 i RS 422 .....</b>	<b>24</b>
Ustawienie RS 232 / 422 .....	24
Procedura ustawienia .....	24
Numer urządzenia .....	24
Prędkość transmisji ( w bodach) .....	24
Parzystość .....	25
Lista Strobowa .....	25
Polecenia wejścia szeregowego .....	26
Działanie szeregowego interfejsu .....	26
Interfejs RS 232/RS 422 - IBM-PC .....	27
Oprzewodowanie RS 232 .....	28
Oprzewodowanie RS 422 .....	29
<b>Opcja z wyjściem analogowym .....</b>	<b>31</b>
<b>Wykrywanie i usuwanie usterek .....</b>	<b>33</b>

## Notatki własne:

USTERKA	MOŻLIWE PRZYCZYNY	USUWANIE
Przełączniki nie działają właściwie.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nie uaktywniony START.</li> <li>2. Niewłaściwy czas trwania przekazu.</li> <li>3. Przełącznik ustawiony na niewłaściwą aktywację, tj. "lot" zamiast "PrEw"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przełącznik A (i B jeżeli ustawiony na Prewam) będzie zasilony przy uaktywnieniu "start".</li> <li>2. Ponownie sprawdź zaprogramowany czas trwania przekazu.</li> <li>3. Ponownie sprawdź zaprogramowane tryby aktywacji przełącznika.</li> </ol>
Licznik porcji/sumy ogólnej, wyzerowuje przed osiągnięciem 999999.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Czas trwania przekazu jest ustawiony na wartość inną niż 00,00. To powoduje, że licznik automatycznie wyzerowuje przy nastawieniu.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jeżeli wyjście przełącznika B nie jest używane, nastaw czas trwania przekazu na 00,00.</li> </ol>
Różne pozycje menu nie są wyświetlane.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schemat działania programu menu i kroki nastawienia pokazują nastawienie dla jednostek z wszystkimi dostępnymi opcjami. Opcje nieuporządkowane będą sformione w menu programowania.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zignoruj wszelkie pozycje menu, które pojawią się w schemacie działania programu i kroki ustawienia, ale nie pojawią się na wyświetlaczu urządzenia.</li> </ol>

## Specyfikacja

### Charakterystyka

- 5 - cyfrowy współczynnik skalowania
- Szybkość wyświetlania, wielkość porcji i (porcja sumaryczna lub porcja ogólna)
- Drugi przełącznik B programowalny dla wyjścia dla Prewam (wstępnie ostrzeżenie) lub wybranej porcji sumarycznej/ogólnej
- Wejście impulsowe - 10kHz maks.
- Blokada zabezpieczająca
- Komunikacja szeregową RS 422/RS 232
- Panel przedni - NIEMA 4X/IP 65
- Wejścia magnetycznych czujników 30mV
- Wyjście analogowe 4 - 20mA lub 0 - 20mA

### Zastosowanie:

Ten miniaturowy dozownik nadaje się idealnie do wszystkich zastosowań. Wyświetlacz wskazuje ilość porcji, predkość i porcję sumaryczną / ogólną, za naciśnięciem przycisku Przyciski Start i Stop ułatwiają dozowanie.

### Opis:

**MINI** -Dozownik jest 6- cyfrowym przyrządem sumującym i 4,5 - cyfrowym miernikiem predkości, z dwoma wyjściami przełącznikowymi. Jedno wyjście jest przeznaczone dla wielkości porcji (nastawienie - A), drugie może być uaktywnione dla Prewam lub porcji sumarycznej / ogólnej.

Przyrząd może zliczać w przód do wstępnego ustalenia (przestawienie na 0) lub wstecz od wstępnego ustalenia (nastawienie na wstępne ustalenie). Funkcje Start, Stop i Reset mogą być aktywowane z panelu przedniego lub wejść zdalnych.

Wyjście analogowe (przydzielone dla predkości lub wielkości porcji) dostępne jest dla rejestracji danych.

Z komputerem głównym może komunikować się do 99 jednostek w pojedynczej pętli RS 232 lub RS 422.

### Specyfikacja:

**Wyświetlanie:** 6 cyfr, 0,55" LED

### Moc pobierana:

110VAC ± 15% lub 12 do 15VDC  
220VAC ± 15% lub 12 do 15VDC  
24VAC ± 15% lub 12 do 15 VDC

**Prąd:** 250mA DC maks. lub 6,5 VA AC

### Moc wydawana:

(tylko jednostki zasilane AC)

+ 12VDC @ 50mA, nieregulowana - 10 + 50%

### Temperatura:

Pracy: 0°C do 54°C

Przechowywanie: -40°C do 93°C

**Wilgotność:** 0 - 90%, nieskrapająca

**Pamięć:** EEPROM zachowuje dane przez

10lat, jeżeli utraczone jest zasilanie.

### Wejścia:

**3:** wejście impulsowe DC wysokiej impedancji  
4 -30VDC (wysokie), otwarte lub 0 - 1VDC (niskie), 10kΩ imp. maks. predkość 10kHz

**3M:** wejście czujnika magn. o akceptacji sygnałów wejściowych 30mV (50V maks.) imp. 10kΩ 5kHz maks.

### Stop / Wyzerowanie

Panel przedni:

Przycisk STOP / RST zatrzymuje porcję w czasie przebiegu, wyzerowuje wyświetlaną wartość po zatrzymaniu.

Zdalnie:

4 - 30VDC, zbocze dodatnie: zatrzymuje porcję w czasie jej przebiegu, wyzerowuje ilość porcji po zatrzymaniu.

**Uwaga:** Wyzerowanie powinno być aktywne zdalnie lub z panelu przedniego, aby zatrzymać impulsy uruchomienia.

**Start:**

Panel przedni:

Przycisk START uruchamia porcję przez zasilenie przekaźnika A (i przekaźnika B jeżeli wybrano Prewarn).

Zdalnie:

4 - 30VDC, zbrocze dodatnie: uruchamiania porcję, przez zasilenie przekaźnika A (i przekaźnika B jeżeli wybrano Prewarn).

**Współczynnik skalowania (współczynnik K):**

Programowany przez użytkownika współczynnik K, używany jest do przeliczania impulsów wejściowych na jednostki techniczne. 5 -cyfrowy dzielnik współczynnika K, z kropką dziesiętną wprowadzoną w każde miejsce, umożliwia łatwe bezpośrednio wprowadzenie dowolnego współczynnika K od 0,0001 do 99999.

**Nastawienia:**

Dostępne są dwa wyjścia kontrolne. 5-cyfrowa wartość może być wprowadzona dla obu nastawień. Położenie punktu dziesiętnego jest takie samo jak w liczniku (nie ma kropki dziesiętnej w liczniku porcji sumarycznej).

**NASTAWIENIE (A):**

Wyjście nastawienia (A) jest przeznaczone dla wielkości porcji. Kiedy START jest uaktywniony, przekaźnik A zostaje zasłony i pozostanie tak aż do zakończenia porcji lub jej zatrzymania.

**NASTAWIENIE (B):**

Wyjście nastawienia (B) może być zaprogramowane do uruchomienia jako Prewarn (dla dwustopniowej regulacji porcji) lub do uruchomienia sumarycznej porcji lub ogólnej sumy porcji (selektywnie).

Przy nastawieniu na PREWARN, przekaźnik B będzie zasłony po uaktywnieniu START i zwolniony przy Prewarn, przed nastawioną liczbą.

Przy nastawieniu na porcję sumaryczną lub ogólną, przekaźnik B będzie uaktywniony, kiedy porcja sumaryczna lub całkowita zostanie zliczona do wielkości nastawienia (B).

Czas sygnału wyjściowego ON może być ustawiony na okres (0,01 do 99,99 sek.) lub zablokowany (nastawienie 0,00). Przy nastawieniu wartości innej niż 0,00 dla czasu trwania, porcja sumaryczna lub ogólna automatycznie przestawi się na nastawienie (B).

**Wyjścia regulacyjne:**

Przekaźniki:

2 przekaźniki: 10 A 120/240VAC lub 28VDC (zestyki przekaźnika N.C. - nominalnie zwarte i dostępne wyjście tranzystora NPN z łącznikami. Wyjście tranzystora jest wewnętrznie podciągnięte do 10 VDC przez cewkę przekaźnika, opada z 10VDC do 0,5V @ 100mA)

Wyjście analogowe:

Dla serii Mini dozownika dostępne jest opcjonalne wyjście 4 - 2mA (0 - 20mA). Wyjście może być programowane do śledzenia prędkości lub ilości porcji. Połączenia wykonane są za pomocą dwóch śrub zaciskowych. Programowanie jest przeprowadzane z przedniego panelu, w połączeniu z tylnymi przłącznikami. Dokładność: w najgorszym przypadku  $\pm 25\%$  FS (pełna skala).

Zastosowane napięcie:

3 do 30 VDC nieindukcyjne.

**Wykrywanie i usuwanie usterek**

USTERKA	MOŻLIWE PRZYCZYNNY	USUWANIE
Urządzenie jest pod ale brak wyświetlania	1. Nieprawidłowe połączenie przewodowe zasilania AC lub DC	1. Ponownie sprawdź przewody zasilania
Urządzenie ale czasami wyświetlanie zawiesza się lub przeliczenia przeskakują	1. Zakłócenie liniowe wpływa na procesor, z powodu krótkiego impulsu lub udaru prądowego.	1. Użyj innego zasilania lub zainstaluj tłumik udarowy.
Sygnal wejściowy jest połączony ale urządzenie nie zlicza lub nie wyświetla prędkości	1. Przewody wejściowe nieprawidłowe. 2. Niewłaściwe współczynniki skali. 3. Wadliwe urządzenie przesyłania. 4. Niewłaściwy wybór filtra. 5. Wadliwy dozownik.	1. Ponownie sprawdź przewody wejściowe. 2. Ponownie sprawdź współczynniki skali i obliczenia współczynnika. 3. Wyminen urządzenie transmisyjne. 4. Ponownie sprawdź wybór filtrowania zakłóceń "hi cps" lub "lo cps". 5. Aby potwierdzić, nastaw współczynnik skali na jeden i połącz przewód z wykłosem nr 7 i przykój go do wtyku nr 5 (wyjście A). Za każdym przyłożeniem wtyku nr 5, licznik A powinien przeliczyć jeden raz. Jeżeli nie, skontaktuj się z fabryką.
Wyświetlana jest prędkość: r FFFFF	1. Urządzenie próbuje wyświetlić liczbę, której nie potrafi ( zbyt mała lub zbyt duża). 2. Po włączeniu zasilania zakłócenie liniowe oddziałuje na urządzenie.	1. Sprawdź współczynnik skalowania, jeżeli jest poprawny, obniż liczbę znaczących cyfr. 2. Ponownie zaprogramuj urządzenie i upewnij się, że wprowadziłeś kropki dziesiętne (wprowadź jedną i usun ją, jeżeli nie jest potrzebna).

**PRZELĄCZNIK 4:** Kalibracja (normalnie off).

Przełącznika 4 używa się do kalibracji. Kalibrację przeprowadza się w fabryce i nie powinna być potrzebna (zob. PRZELĄCZNIK 1, do wprowadzenia wartości wysokiej lub niskiej).

Jeżeli wymagana jest ponowna kalibracja, potrzebny będzie wzorcowany amperomierz z rozdzielczością 1mA. Przyłącz przewód "+" miernika do wtyku I3 a przewód "-" do wtyku I4.

Ustaw przełącznik 4 w pozycji ON ( w górę). Urządzenie uzyska ok.20,000mA a przecinek dziesiętny zaświci się na trzeciej pozycji. Odczytaj wartość przy użyciu amperomierza. Naciśnij PRE A.

Jeżeli wyświetlenie będzie takie samo jak odczyt amperomierza, naciśnij ENTER. Jeżeli nie będzie, naciśnij przyciski A do E, aby przejść do odczytu amperomierza i WPROWAD•.

(Zignoruj wyświetlacz, który pokazuje teraz odczyt ostatniego zliczenia z przecinkiem dziesiętnym na trzeciej pozycji). Ustaw z powrotem przełącznik 4 na pozycję OFF ( w dół).

**Działanie RS 232 i RS 422:**

Kiedy urządzenie wyposażone jest w RS 232 lub RS 422, do ustawień wyjścia analogowego "niskie" i "wysokie", można wejść i zmienić, poprzez port szeregowy. Kody są następujące:

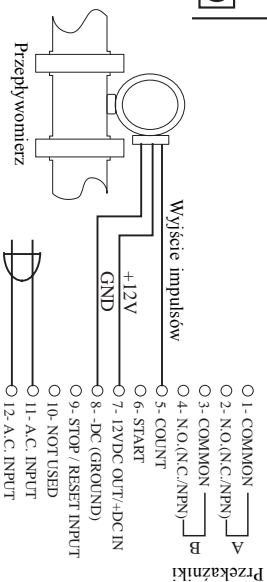
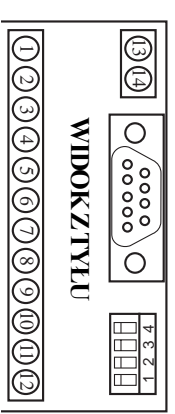
**AL** Urządzenie wyświetli (prześle) wartość "niską" wyjścia analogowego.

**AL(S)XXXXX** Urządzenie załaduje wprowadzoną liczbę "niską" wyjścia analogowego. (S) = spacja.

**AH** Urządzenie wyświetli (prześle) wartość "wysoką" wyjścia analogowego.

**AH(S)XXXXX** Urządzenie załaduje wprowadzoną liczbę "wysoką" wyjścia analogowego. (S) = spacja.

Wyjścia analogowe Port szeregowy Przełączniki



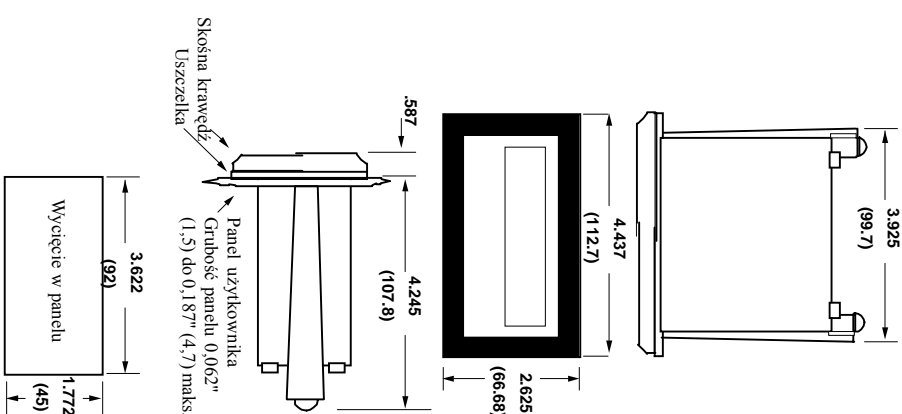
**Wymiary:**

**Blokada:** Nieuprawnionym zmianom na panelu przednim można zapobiec poprzez wprowadzenie wybranego przez użytkownika 5-cyfrowego kodu. Panel przedni może zostać całkowicie zablokowany (z wyjątkiem Start i Stop ) lub nastawienie (preset) może pozostać osiągalne.

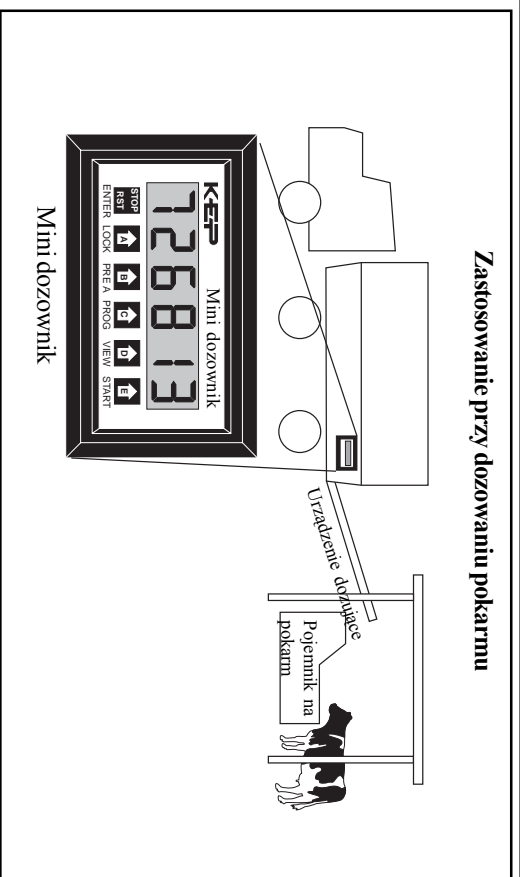
**Miernik prędkości:** Dokładność do 4 1 cyfry (± 1 wyświetlana cyfra). Prędkość wyświetlania uaktualnia się raz na sekundę. Miernik prędkości może być zaprogramowany do pomiaru od 2 do 24 sek. maks. i automatycznej zakresowości do 5 cyfr ważnej informacji. Miernik prędkości wyświetla w jednostkach na sekundę, minutę lub godzinę.

**Przyrząd sumujący ogólny lub porcji:** Oprócz śledzenia ilości porcji, można obserwować drugi licznik. Licznik ten można zaprogramować do zliczania ilości porcji (Batch Total) lub do zliczania sumy ogólnej ( Grand Total).

**Szeregowy interfejs RS 232 / RS 422:** Jeżeli jest dostępna opcja szeregowego interfejsu, to można połączyć razem do 99 jednostek. ( terminal przesyłający do jednostki musi być w stanie przenieść wszystkie obciążenia w pętli). Stan urządzenia i nowe wartości nastawcze mogą być przesyłane za pomocą komunikacji szeregowej. Zmiany trybu zawsze muszą być przeprowadzane z panelu przedniego.



## Zastosowanie przy dozowaniu pokarmu



Mini dozownik jest głównym regulatorem dla tego zastosowania w dozowaniu pokarmu. Dozownik jest zainstalowany na samochodzie ciężarowym i reguluje dozowaną ilość pokarmu dla każdej porcji.

Czujnik w urządzeniu dozującym (przenośnik śrubowy lub przenośnik), wysyła impulsy do Mini Dozownika. Informacja jest skalowana przez dozownik i wyświetlana jako funty. Operator wprowadza wartość ilości pożywienia (w funtach) i naciska klawisz START.

Przełącznik A zasila regulator silnika urządzenia dozującego. W czasie dozowania pokarmu, MINI-Dozownik zlicza funty. Przełącznik A zatrzymuje, kiedy zliczanie dochodzi do nastawionej wartości (PRE A). Drugi licznik jest programowany do zliczania sumy ogólnej (Grand Total).

Umożliwia to operatorowi śledzenie całkowitej ilości pokarmu, dozowanego przy każdym zatrzymaniu. Drugi licznik może być także programowany jako licznik porcji sumarycznej (Total Batch), aby śledzić liczbę porcji przy każdym zatrzymaniu.

## Opcja z wyjściem analogowym

### Nastawienia przełączników:

#### Opis:

Do serii Minitrol zostało dodane opcjonalne wyjście 4 -20mA (0 -20mA). Wyjście można zaprogramować do śledzenia prędkości lub sumy całkowitej.

Jest to osiągalne poprzez dodanie przystawki A do numeru części. Połączenia są wykonane poprzez 2-zaciskowy łącznik śrubowy.

#### Połączenia: (zob. rys.1)

Wtyk 13: 12 -18VDC do zasilania pięli.

Wtyk 14: moduł sterujący ujściem danych

#### Dokładność:

50mA w największym przypadku.

#### Napięcie:

3 -30VDC

#### Nastawienie:

Do opcjonalnego wyjścia analogowego używa się 4 przełączników z tyłu, dla nastawień. Przełączników tych używa się do:

- SW 1 -** Przegląd lub zmiana wartości "set low" i / lub "set high"
- SW 2 -** Wybór wyjścia dla prędkości lub sumy całkowitej
- SW 3 -** Wybór 4 - 20mA lub 0 - 20mA
- SW 4 -** Kalibrowanie urządzenia

**PRZELĄCZNIK 1:** Używa się do ustawień wyjścia: niskiego (4mA lub 0mA) i / lub wysokiego (20mA). Włączenie zasilania: przełącznik 1 w pozycji ON (w górę).

**NISKIE NASTAWIENIE** można przeglądać lub zmienić przez naciśnięcie PRE A. Jeżeli wyświetlona wartość jest właściwa, naciśnij ENTER. Jeżeli nie jest, naciśnij przyciski A do E, aby przejść do żądanej wartości i naciśnij ENTER. (Zignoruj wyświetlanie ukazujące ostatni odczyt zliczenia).

**WYSOKIE NASTAWIENIE** można przeglądać lub zmienić przez naciśnięcie PRE B. Jeżeli wyświetlona wartość jest właściwa, naciśnij ENTER. Jeżeli nie jest, naciśnij przyciski A do E, by przejść do wymaganej wartości i naciśnij ENTER.

Z powrotem ustaw przełącznik 1 w pozycję OFF (w dół). Przyciski PRE A i PRE B służą teraz do przeglądu lub zmiany wartości wyzwalacza przełącznika.

**PRZELĄCZNIK 2:** Wybierz zliczanie lub prędkość.

SW 2 OFF (w dół): wyjście analogowe stosowane dla prędkości.

SW 2 ON (w górę): wyjście analogowe stosowane dla przeliczenia.

**PRZELĄCZNIK 3:** Wybierz 4 - 20mA lub 0 - 20mA.

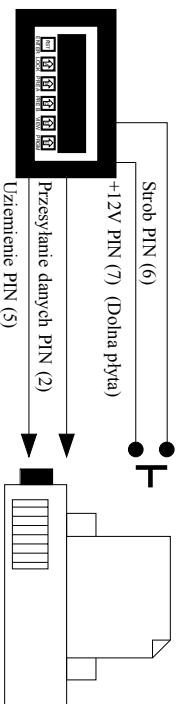
SW 3 OFF: (w dół): wybór zakresu wyjścia 4 - 20mA.

SW 3 ON: (w górę): wybór zakresu wyjścia 0 - 20mA.

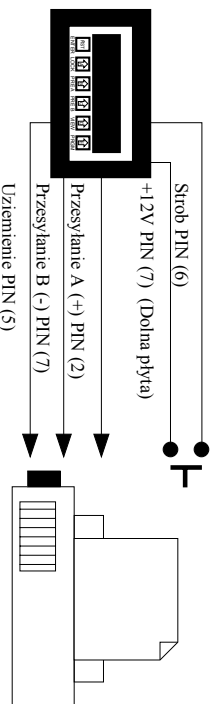
## Podłączenie drukarki

Przy połączeniu urządzenia z drukarką, należy najpierw zaprogramować wymaganą prędkość transmisji, parzystość i listę strobową. Po zaprogramowaniu urządzenia, można go połączyć z drukarką. Połącz przewód(y) transmisyjny urządzenia z przewodem/ami drukarki i upewnij się, by oba urządzenia miały wspólne uziemienia. Po uruchomieniu linii strobowej, urządzenie prześle wybraną listę bramkującą, którą uprzednio zaprogramowałeś.

### RS 232



### RS 422



## Montaż

Urządzenie jest skonstruowane do zamontowania z uszczelką zapewniającą wodoszczelność. Zapewnione są dwa wsporniki montażowe, mocujące urządzenie do panelu. Panel mniejszy niż 1" może ulec zmiksztalaceni, jeżeli zaciski są dokręcone zbyt mocno.

Wsuń korpus urządzenia poprzez gumową uszczelkę. Wstaw urządzenie do panelu. Jak pokazano na rysunku A, wsuń wsporniki do rowka, aby doszły do tyłu panelu. Wstaw śruby do tylnej części wsporników i dokręć je równomiernie i przemiennie. Nie dokręcaj za mocno!

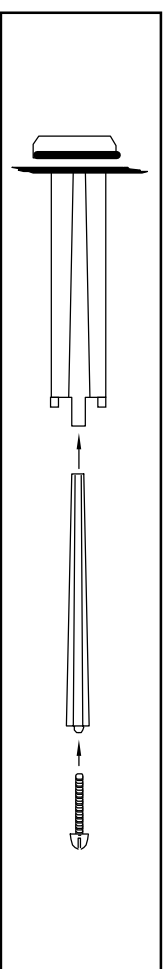
Wymagany jest normalny poziom obrotu. Urządzenie jest zaprojektowane do zamontowania na panelu i posiada ustaloną wartość wg NEMA 4, jeżeli przeprowadzone zostały prawidłowe procedury montażu oraz wymagany i dostarczony sprzęt jest właściwie używany.

Jeżeli panel, na którym zamontowane jest urządzenie, ma mniej niż 0,125" grubości, wówczas istnieje możliwość że wystąpi pewna grętkość. Jeżeli taka grętkość wystąpi, to powstanie deformacji panelu w jej rezultacie, może spowodować utratę wodoszczelności. W takim przypadku zaleca się zastosowanie silikonu lub innego szelkiwa.

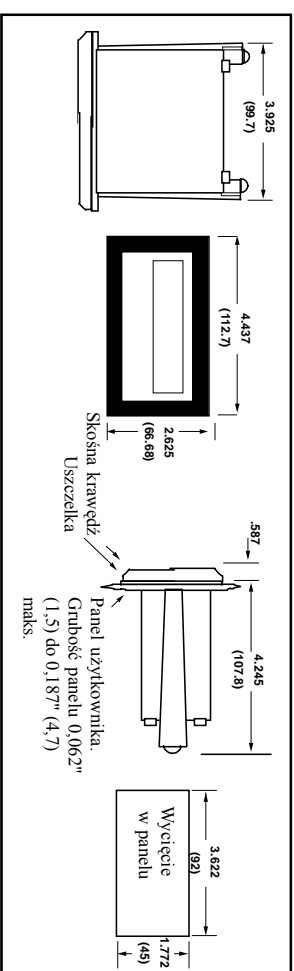
Urządzenie jest zgodne z NEMA 4. Nie jesteśmy jednakże w stanie sprawdzić lokalizację zainstalowania urządzenia lub samą aktualną instalację, w związku z czym odpowiedzialność firmy ogranicza się tylko do naprawy lub wymiany wadliwego urządzenia.

Możemy zaoferować dodatkową pomoc w specjalnych sytuacjach, w których normalne metody montażowe nie zadawalają potrzeb klientów. Pomoc taką można uzyskać kontaktując się z fabryką.

### Rysunek A



### WYMIARY



## Przewody

Tylnie przyłącze zawiera 12 zacisków śrubowych dla połączeń przewodowych z numeracją #14 do #28.

Urządzenie jest sterowane przez mikroprocesor, dlatego środowisko elektrycznie "zakłócające" może powodować problemy operacyjne. Linia mocy pobieranej nie powinna być wspólna z liniami zasilania silników, pomp, styczników itd.

Urządzenie jest odporne na zakłócenia napięcia przewodowego lub napięcia RF (wielkiej częstotliwości). W niektórych środowiskach mogą wystąpić krótkie impulsy napięcia ponad 100V a nawet 1000V. Przewody zasilające cewki elektromagnetyczne DC lub AC, przekazywane przez przewody, mogą również powodować problemy.

Mogą wystąpić cztery źródła zakłóceń:

1. Zakłócenie na przewodzie zasilania AC - jeżeli urządzenia nie można połączyć z czystym źródłem zasilania, to można zainstalować urządzenie tłumiące obciążenie impedancyjne (MOV jak GE # V130 LA I lub kondensator oporowy jak Paktron # 0,2 uF /220W @ 400V). Chociaż założenie tłumika na zasilaniu AC urządzenia może pomóc, to najlepsze rezultaty osiąga się przez połączenie tłumika na przewodach "obciążenia" w urządzeniu powodującym krótki impuls.

2. Zakłócenie na przewodzie wejścia - zakłócenie występuje na przewodach wejścia i DC. Przewody wejścia nigdy nie powinny być poprowadzone do urządzenia w wiązce z przewodami wejściowymi zasilania. Należy też odizolować te przewody wejściowe od przewodów indukcyjnych, od urządzeń ciężkich obciążań. Jeżeli istnieje możliwość zakłóceń elektrycznych, zalecamy użycie kabla ekranowanego z osłoną połączoną z zaciskiem uzimowym DC na przyrządzie i do "ziemi", w jednym punkcie obwodu, najlepiej na zacisku uzimowym DC przyrządu.

3. Przewody wyjścia - urządzenie posiada dwa wyjścia przekazywane. Kiedy tych wyjść używa się dla przekazywania zewnętrznym lub cewek cyfrowym, po uruchomieniu mogą wystąpić wysokie impulsy. Zakłócenia te mogą obciążać przyrząd, powodując problemy operacyjne. Jeżeli źródłem jest urządzenie na prąd DC, to dioda uniwersalna (IN 4004) umieszczona na cewce elektromagnetycznej zapobiega krótkim impulsom elektrycznym zakłóceń. Połącz katodę (strona warstwowa) z bardziej dodatnią stroną cewki. Jeżeli źródłem jest urządzenie na prąd AC, użyj MOV lub kondensatora oporowego na cewce.

4. Wyjście 12V DC - zakłócenia mogą powstawać na wyjściu 12V DC, jeżeli jest używane do obciążań indukcyjnych lub jeżeli pobór prądu przekracza 50mA. Upewnij się czy wszystkie obciążenia indukcyjne mają diodę (taką jak IN 4004) na cewce i czy prąd nie przekracza 50mA.

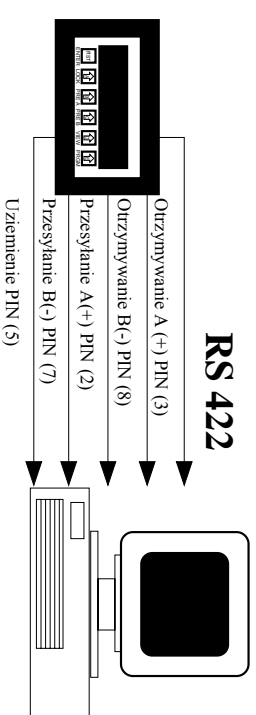
## Oprzewodowanie RS 422

### RS 422

1. INITIALIZE
2. TRANSMIT A (+)
3. RECEIVE A (+)
4. N/C
5. GROUND
6. STROBE
7. TRANSMIT B (-)
8. RECEIVE B (-)
9. N/C

**RS 422:** Przy podłączeniu urządzenia do komputera ze złączem RS 422, wymaganych jest pięć połączeń. Połączenia tymi są Otrzymywanie Danych, A (+); Otrzymywanie Danych, B (-); Przesyłanie Danych, A (+); Przesyłanie Danych, B (-) i Uziemienie. Połączenia powinny się wykonać następująco:

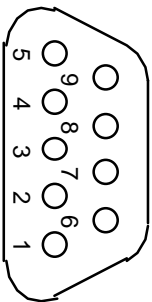
Złącze DP-9	Komputer
Przesyłanie Danych, A (+) (wtyk 2)	Otrzymywanie Danych, A (+)
Przesyłanie Danych, B (-) (wtyk 7)	Otrzymywanie Danych, B (-)
Otrzymywanie Danych, A (+) (wtyk 3)	Przesyłanie Danych, A (+)
Otrzymywanie Danych, B (-) (wtyk 8)	Przesyłanie Danych, B (-)
Uziemienie (wtyk 5)	Uziemienie





## Oprzewodowanie RS 232

Łącze RS 232/ RS422:



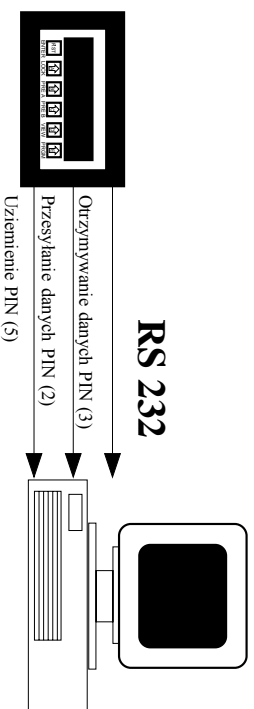
### RS 232

1. INICJALIZACJA
2. TRANSMISJA
3. ODBIOR
4. N/C STEROWANIE NUMERYCZNE
5. UZIEMIENIE
6. STROB
7. N/C
8. N/C
9. N/C

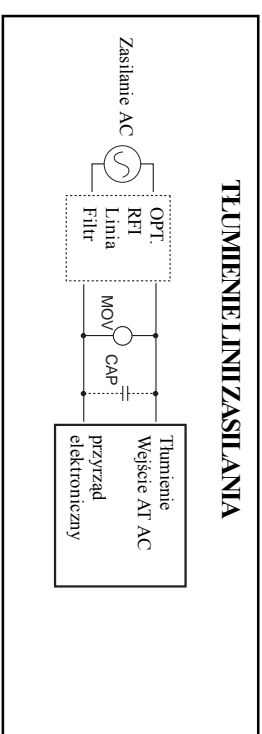
### Podłączenie komputera:

**RS 232:** Przy podłączeniu urządzenia do komputera ze złączem RS 232, wymagane są tylko trzy połączenia. Tymi połączeniami są: Otrzymywanie Danych, Przesyłanie Danych i Uziemienie. Połączenia powinny być wykonane następująco:

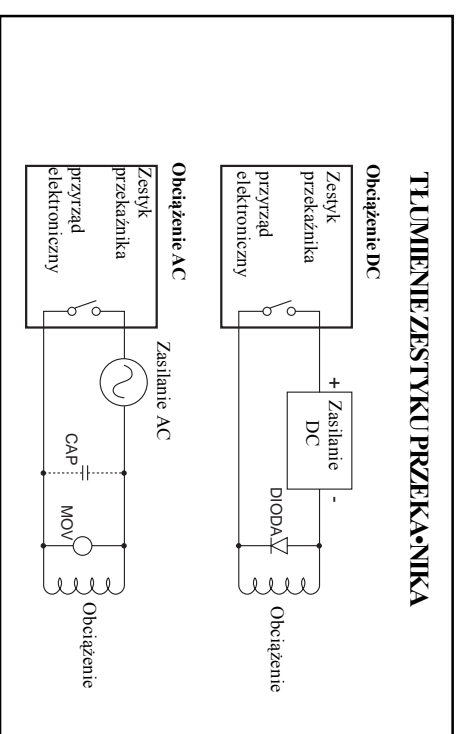
- |                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| Złącze DP - 9                | Komputer            |
| Transmisja danych (wtyk 2)   | Otrzymywanie danych |
| Otrzymywanie danych (wtyk 3) | Przesyłanie danych  |
| Uziemienie (wtyk 5)          | Uziemienie          |



## TEUMIENIE LINII ZASILANIA



## TLUMIENIE ZESTYKU PRZEKARNIKA



### Połączenia zasilania AC/DC

Uwaga: Podłącz zasilanie dopiero po zakończeniu innych połączeń. Nie dotykaj zacisków zasilania AC pod napięciem ! Urządzenie zostało wyposażone w oddzielne wejścia AC. Dlatego polaryzacja nie dotyczy wejścia AC. Połącz zasilanie AC z wtykami 11 i 12. Podstawa montażowa jest plastikowa, dlatego nie stosuje się uzimienia. Dla operacji DC, podłącz +12V z wtykiem 7 a - DC z wtykiem 8.

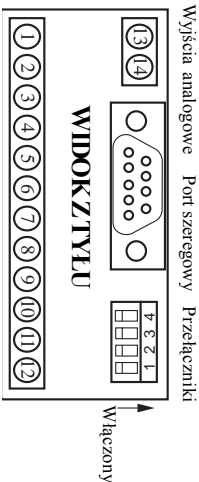
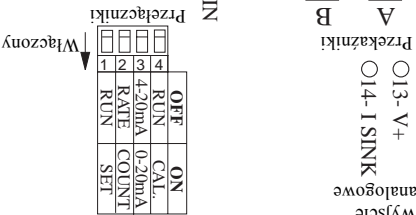
### Połączenia czujnikowe

Schematy pokazują sposób połączenia typowych czujników wejściowych z urządzeniem. Urządzenie posiada nieregulowane wyjście 12V (50mA) do zasilania tych czujników (wtyk 7). Prawidłowym impulsem jest taki, który powoduje przejście od stanu - off (0 - 1V) do stanu - on (4 - 30V).

Impedancja wejściowa wynosi 10KW do uziemienia. Urządzenie można zaprogramować z panelu przedniego dla wejść powolnych przelączników do 40Hz (wybierz "Lo CPS") lub przelączników ferrytowych (wybierz "hi CPS") do 9,99KHz. Nie są wymagane tylnie zaciski mostkowe. Stosuj impulsatory typu PNP.

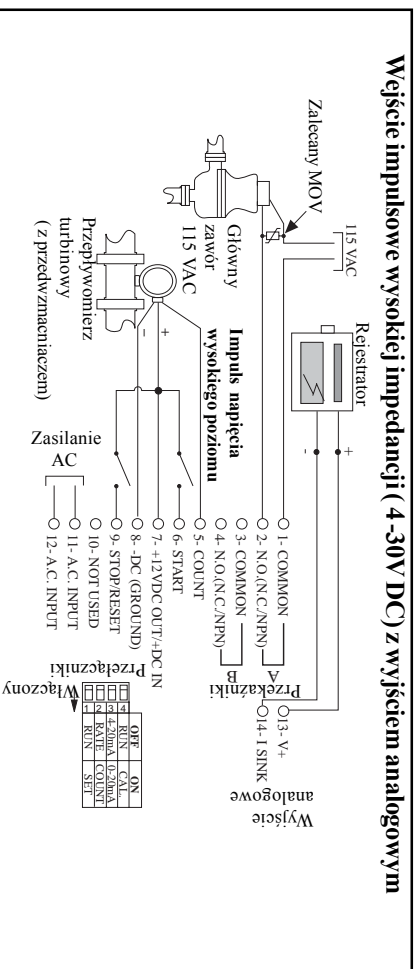
## Zakończenia przewodów:

- 1- COMMON  $\rightarrow$  A
- 2- N.O.(N.C./NPN)
- 3- COMMON  $\rightarrow$  B
- 4- N.O.(N.C./NPN)
- 5- COUNT
- 6- START
- 7- 12VDC OUT/+DC IN
- 8- DC (GROUND)
- 9- STOP/RESET
- 10- NOT USED
- 11- A.C. INPUT
- 12- A.C. INPUT

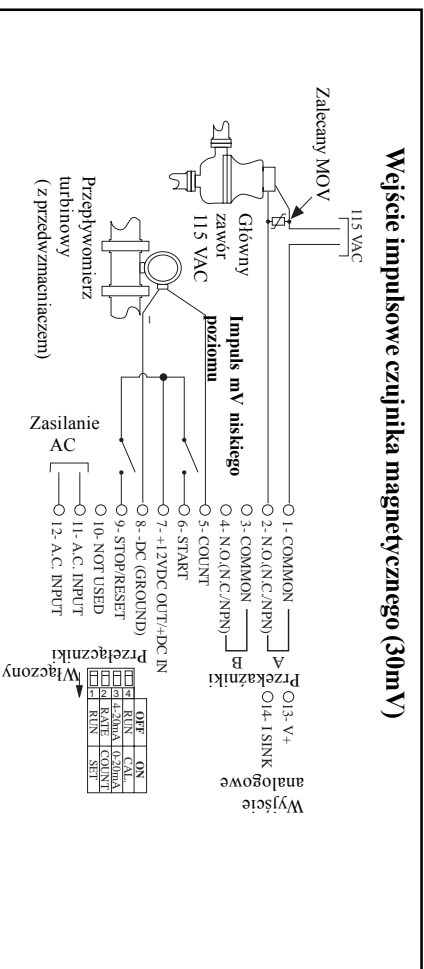


## Typowe połączenia przeplywomierza

### Wejście impulsowe wysokiej impedancji (4-30V DC) z wyjściem analogowym



### Wejście impulsowe czujnika magnetycznego (30mV)



Terminal adresujący urządzenie ,musi być w stanie prowadzić wszystkie obciążenia w pełni. Impedancja wejściowa RS 422 jest znacznie większa i nie powinno być kłopotów z prowadzeniem aż 99 jednostek. Linia transmisyjna pozostaje w stanie wysokiej impedancji "off" do momentu zaadresowania. W tym samym czasie na linii może być tylko jedna jednostka ! Więcej niż jedna jednostka na linii może uszkodzić urządzenie lub zniszczyć dane transmisyjne.

Kiedy urządzenie jest aktywne (on line ), będzie działało w pełnym duplekcie, trybie potwierdzenia, tak aby dane przesyłane z terminalu mogły być przesłane z powrotem , dla weryfikacji.

Kiedy urządzenie jest " on line", użyj właściwych poleceń szeregowej transmisyjii, aby uzyskać dane lub ustawić nową wartość. Można połączyć razem do 80 znaków danych i przesłać do urządzenia w łańcuchu, o ile występuje spacja pomiędzy poleceniami.

Jeżeli zostanie zrobiony błąd, można wykonać korekcję poprzez cofnięcie i ponowne wpisanie poprawnych danych, przed wysłaniem return (enter). Po wysłaniu return (enter), urządzenie rozpoczyna przetwarzanie danych i przekaże żądane dane, na bazie bez pierwszeństwa, przez linie transmisyjii danych.

Po zażądaniu danych powinna być przetrwana, by zapewnić transmisyję wszystkich danych przed innym żądaniem lub zaadresowaniem do innego urządzenia. Jeżeli urządzenie nie jest zajęte, przetworzenie każdego żądania nie powinno trwać dłużej niż 300 msek.

Aby znaleźć czas cyklu do przetworzenia i przesłania żądania, oblicz bitowy czas transmisyjii, używając następującego wzoru: [(1 + prędkość transmisyjii) x (80) + 0,05] x liczba żądań. Czas ten będzie rozszerzony, jeżeli urządzenie ma być obsługiwane przez przedni blok klawiszowy.

Jeżeli transmisyja nie rozpoczęła się w ciągu dwóch sekund po zażądaniu danych, można przyjąć że jest problem. Urządzenie przesyła powrót karetki i przesaw o wiersz , po każdej wartości danych. Każda nowa komunikacja musi być rozpoczęta z DXX(S) (numer urządzenia i odstęp).

## Interfejs RS 232/ RS 422 - IBM-PC

Następujący program jest dla IBM basic do ustawienia RS232/RS422 w porcie szeregowym (# 1) w 300 bodach. Uruchom ten program po wykonaniu połączeń szeregowego interfejsu.

```

Polecenia
10 SCREEN,0,0,WIDTH 80
20 CLS:CLOSE
30 OPEN "COM1:300,N,7,1,CS,DS,CD"
   AS#1
40 ON ERROR GOTO 110
50 BS=INKEY$
60 IF BS<>"*" THEN PRINT #1,BS
70 IF EOF (1) THEN 50
80 AS=INPUT$(LOC(1),#1)
90 PRINT AS
100 GOTO 50
110 RESUME
    
```

**Polecenia wejścia szeregowego**

Aby wprowadzić urządzenie w tryb "On line", należy użyć numer urządzenia. Wykonuje się to wprowadzając DXX(S), XX=numer urządzenia. Urządzenie jest gotowe do działania i potwierdza: DEVICE# XX. Upewnij się, by "DEVICE# XX" otrzymano przed wysłaniem zgłoszeń.

Urządzenie jest teraz gotowe do otrzymania polecenia lub serii poleceń oddzielonych spacją. Powrót karetki (enter) wprowadzi polecenia i rozpocznie się przetwarzanie zgłoszeń. Powrót karetki (Hex Code "D") wprowadza urządzenie w tryb "off line", po przetworzeniu danych.

**POLECENIA:**

- EP Urządzenie wejdzie w tryb programu.
- DA Urządzenie wyświetli przeliczenie A.
- DB Urządzenie wyświetli przeliczenie B.
- DR Urządzenie wyświetli prędkość A.
- GO Urządzenie zostanie uruchomione (START). (przekazniki uaktywnione).
- ST Urządzenie zostanie zatrzymane (STOP), jeżeli przebiega dozowanie (przekazniki zostają zwolnione).
- KA Urządzenie wyświetli współczynnik K (A)
- +\* KA(S)XXXXX Urządzenie załaduje współczynnik K (A) z wprowadzoną liczbą.
- PA Urządzenie wyświetli nastawienie (A).
- +\*PA(S)XXXXX Urządzenie załaduje nastawienie (A) z wprowadzoną liczbą.
- PB Urządzenie wyświetli nastawienie (B).
- +\*PB(S)XXXXX Urządzenie załaduje nastawienie (B) z wprowadzoną liczbą.
- RA Licznik A zostanie wyzerowany.
- +\*RA(S)XXXXX Urządzenie nastawi licznik A na wprowadzoną liczbę.
- RB Licznik B zostanie wyzerowany.
- +\*RB(S)XXXXX Urządzenie przestawi licznik porcji / sumy ogólnej (licznik B) na wprowadzoną liczbę

**\*URZĄDZENIE ROZPOZNA KROPKĘ DZIEŚIĘTĄ JEŻELI ZOSTANIE UMIESZCZONA W DOWOLNYCH WARTOŚCIACH TYCH DANYCH.**

**+URZĄDZENIE ROZPOZNA TYLKO WPROWADZONE OSTATNIE PIĘĆ CYFR (SZEŚĆ CYFR DLA RA I RB). JEŻELI OBECNY JEST ZNAK UJEMNY, NIE ZOSTANIE ZMIENIONY.**

Poniżej przedstawione są przykłady zgłoszeń i odpowiedzi:

Transmisja z terminalu      Otrzymane z urządzenia

```
[Urządzenie # 5 uaktywnione]  DEVICE# 5
PA(s) 12345(s) PA              PA 12345 PA
KA(s) 1576(s) KA              KA 1576 KA
RA(s)RB(RETURN)              RA RB
```

(WSPÓŁCZYNNIK K I NASTAWIENIA URZĄDZENIA ZOSTAJĄ USTAWIONE A OBALICZNIKI ZOSTAJĄ WYZEROWANE).

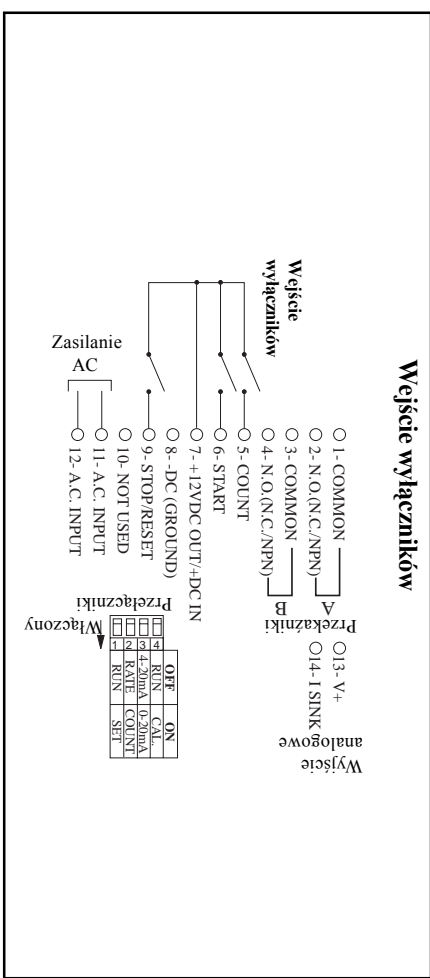
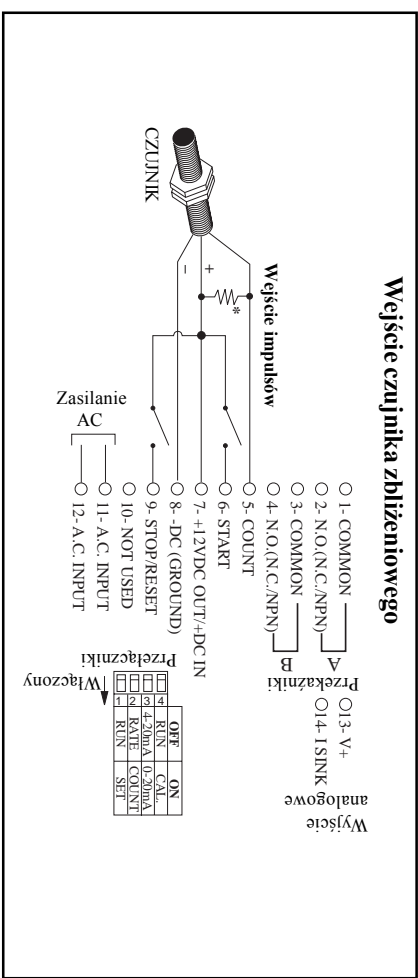
12345  
1576

**Działanie szeregowego interfejsu**

Dane są otrzymywane i przesyłane przez standardowe porty EIA RS 232 lub RS 422. Każdy dziesięciobitowy znak składa się z bitu startu, siedmiobitowego kodu ASCII, bitu parzystości i bitu stopu.

Numer urządzenia, prędkość transmisji, parzystość i listę strobową wprowadza się w trybie ustawienia programu i pozostaną one w pamięci nawet po utracie zasilania. Impedancja wejściowa z RS 232 wynosi 3KΩ do 7KΩ, w najgorszym przypadku.

**Typowe połączenia czujnikowe**



## Działanie

### Dozowanie

Po zaprogramowaniu dozownika, będzie działał następująco: Urządzenie zostanie ponownie nastawione na zero (tryb zliczania w przód) lub wprowadzi nastawienie (A) ( tryb zliczania wstecz), po uaktywnieniu RESET /STOP (przycisk przedni lub wejście tylnie)

Po uruchomieniu Start (przycisk przedni lub wejście tylnie), przekaźnik A ( i przekaźnik B, przy wyborze Prewarn), zostanie zasilony i zaświeci się cyfra dziesiąta. Urządzenie będzie zliczać w jednostkach technicznych, odpowiednio do skalowania wejściowego.

Jeżeli wybrano Prewarn dla przekaźnika B, to przekaźnik B zostanie zwolniony po osiągnięciu wybranej liczby (nastawienie B) przed końcowym nastawieniem A. Po osiągnięciu nastawienia A ( lub "0"), zostaje zwolniony przekaźnik A i cyfra dziesiąta wyłącza się (cyfra dziesiąta włącza się za każdym zasileniem przekaźnika A). Na końcu porcji, wyświetlacz natychmiast wprowadza "P" i liczbę nastawienia A. W tym momencie możesz: Nacisnąć START by wyzerować i rozpocząć inną porcję.

Nacisnąć PRE A, by zmienić nastawienie A. Nacisnąć VIEW, by mieć podgląd zliczania. Nacisnąć RESET / STOP, by przestawić na "0" (nastawienie A).

Jeżeli uaktywniono RESET /STOP przy uruchomieniu urządzenia, wtedy przekaźnik A (i przekaźnik B jeżeli nastawiono Prewarn) zwohni się a na wyświetlaczu pozostanie ostatnie zliczenie. Naciśnij START aby kontynuować porcję lub RESET /STOP aby przetrwać porcję. Wszystkie uruchomienia są wstrzymane przy czynnym RESET /STOP.

### Licznik sumy ogólnej lub porcji

Drugi licznik ( wyświetlanie z inwertowanymi cyframi dziesiętymi) może być zaprogramowany jako licznik sumy ogólnej lub porcji. Licznik Grand zlicza sumę ogólną. Licznik Batch zlicza całkowitą liczbę zakończonych porcji.

Liczniki te mogą być przestawiane tylko z panelu przedniego podczas ich podglądu. Aby ponownie nastawić, naciśnij klawisz VIEW, aż na wyświetlaczu pojawi się liczba z wszystkimi dziesiętymi. Naciśnij RESET /STOP aby wyzerować.

### Działanie przekaźnika B

Przekaźnik B można zaprogramować jako przekaźnik wstępnego ostrzeżenia (prewarn) lub jako alarm licznika sumy ogólnej / porcji.

Kiedy przekaźnik B jest nastawiony na Prewarn, wtedy przekaźnik B zostanie pobudzony, po uruchomieniu dozownika. Przekaźnik B zostanie zwolniony, kiedy zliczanie dojdzie do wybranej liczby ( nastawienie B), przed końcowym nastawieniem A. Jest to często używane dla spowolnienia ( dwustopniowe dozowanie).

Kiedy przekaźnik B jest nastawiony na wartość całkowitą ( porcja lub suma ogólna), wtedy przekaźnik B zostanie pobudzony na wybrany okres czasu, kiedy porcja/suma ogólna osiągnie nastawienie B. Jeżeli przekaźnik jest nastawiony na blokadę, to może zostać ponownie nastawiony poprzez wyzerowanie porcji / sumy ogólnej ( jak opisano powyżej).

### Parzystość

Parzystość jest bitem informacji, który jest wstawiony przed bitem stopu i jest używany do sprawdzenia czy transmisja jest poprawna.

Przy ustawieniu parzystości, możesz wybrać "ODD" (bit parzystości jest układem logicznym zero, jeżeli całkowita liczba logicznych danych jest nieparzysta), "EVEN" (bit parzystości jest układem logicznym zero, jeżeli całkowita liczba logicznych danych jest parzysta), "MARK" (bit parzystości jest zawsze układem logicznym 1-High / Mark) lub "SPACE" ( bit parzystości jest zawsze układem logicznym 0-Low / Space). Jeżeli wybrano parzystość "MARK", okaże się, że używane są dwa bity stopu.

Użyj parzystość "MARK" z końcówkami, z którymi używa się parzystość "OFF" lub "NONE". W zaciśkach tych parzystość jest ignorowana. Urządzenie nie sprawdza parzystości, ale transmituje wybraną parzystość. Przy nastawianiu parzystości pojawia się komunikat:

PARTITE:  
MARK-0 SPACE-1 EVEN-2 ODD-3  
Następnie uzyskasz odpowiedź:  
PARTTY<MARK>?

Jeżeli jest to wymagana parzystość, naciśnij return (enter); jeżeli nie jest, wprowadź numer wymaganej parzystości a następnie naciśnij return (enter).

### Lista Strobowa

Karta interfejsu szeregowego jest wyposażona także w linię bramkującą. Kiedy uruchomiona zostaje linia strobowa, wybrany zestaw danych będzie przesyłany do wyświetlenia lub wydruku.

Wybory dla wyświetlanej listy są wprowadzane w trybie programu.

Wprowadź "1", aby dodać wybory do listy i wprowadź "0", aby anulować wybory z listy. Szesciona dostępnymi pozycjami dla wyświetlanej listy strobowej, są: (1) Preset A (Nastawienie "A"), (2) Preset B, (3) K-Factor A (Współczynniki K z "A"), (4) Rate of A (Prędkość "A"), (5) Count A (Batch) (Zliczanie "A" - Porcja), (6) Grand / Batch Counter (Count B) (Licznik Porcji/ Sumy Ogólnej - Zliczanie "B").

LISTA STROBOWA:  
NIE WYŚWIELAJ-0  
WYŚWIELAJ-1  
Uzyskasz odpowiedź:  
NASTAWIENIE A < WYŚWIELIĆ >?  
NASTAWIENIE B < WYŚWIELIĆ >?  
WSPÓLCZYNNIK -K (A) < WYŚWIELIĆ >?  
PRĘDKOŚĆ < WYŚWIELIĆ >?  
ZLICZANIE A < WYŚWIELIĆ >?  
ZLICZANIE B < WYŚWIELIĆ >?

Jeżeli powyższe wybory zostaną wprowadzone po uruchomieniu linii strobowej ( 3 - 30V impuls dodatni), urządzenie prześle:

DEVICE #1:  
PA XXXXXX  
PB XXXXXX  
KA XXXXXX  
DR XXXXXX  
DA XXXXXX  
DB XXXXXX  
(ZOBACZ PONIŻSZE POLECENIA ZOPISEM KODÓW POLBCEŃ).

Przy każdym uruchomieniu linii strobowej, urządzenie będzie przekazywało te dane, o ile nie zostanie wprowadzony tryb programu i zmieniona lista strobowa.

Po wprowadzeniu tych czterech pozycji, pozostaną one niezmienione, o ile tryb programu nie zostanie ponownie wprowadzony a wartości zmienione.

## Działanie karty interfejsu RS 232 i RS 422

### Ustawienie RS 232 / 422

Wszystkie zmiany trybu łączności szeregowy muszą być wykonane poprzez komunikację szeregową. Zmiany trybu nie można wykonać poprzez panel przedni. Aby uruchomić urządzenie, umieść łącznik pomiędzy wtykiem 7 (+12V) (spód tablicy) a wtykiem 1 (łącznik DB - 9), przy początkowym włączeniu.

Urządzenie przyjmie wartość domyślną: prędkość transmisji 300 bodów, oznaczy ("MARK") parzystość i numer urządzenia 01. By wejść do trybu programu musisz ustawić terminal na 300 bodów i oznaczyć (MARK) parzystość.

Następnie wpisz D1(s), (s) = klawisz pojedynczego odstepu. Urządzenie potwierdzi "DEVICE # 1:". Teraz wpisz EP (wejscie do programu) i powrót karetki (enter). Urządzenie potwierdzi komunikatem "PROGRAM SETTING". Jesteś teraz w trybie programowania.

### Procedura ustawienia

Następujące sekcje zawierają opcje ustawienia łączności, tak jak pojawiają się w menu. (Jeżeli chcesz wyjść z trybu programu, możesz zawsze nacisnąć klawisz "escape" (Kod szesnastkowy: 1B) i urządzenie zachowa dokonane zmiany, ale nie wpłynie na pozostale wartości danych).

Po wyświetleniu każdej sekcji menu nastawień, pojawiają się aktualne dane w znakach < >. Jeżeli chcesz zmienić dane, wprowadź numer wymaganej zmiany i naciśnij klawisz powrotu karetki (enter). Jeżeli chcesz zachować aktualne dane, naciśnij "return".

### Numer urządzenia

Każde urządzenie w podłączeniu, musi mieć przydzielony swój własny numer (1 -99). Zero jest zarezerwowane dla specjalizowanego połączenia tylko z jednym zaciskiem a jego transmisyjny przewód wyjściowy pozostaje w stanie aktywnym "on". Numer urządzenia jest wprowadzany do trybu programu.

Urządzenie podpowie:  
DEVICE # <XX>?

Jeżeli wymagany numer urządzenia jest XX, naciśnij return (enter); jeżeli nie jest wymagany, wprowadź żądany numer po znaku zapytania i naciśnij return (enter).

### Prędkość transmisji ( w bodach)

Prędkość transmisji ( w bodach) jest prędkością przesyłania danych w bitach na sekundę. Dostępne są prędkości transmisji: 300, 600, 1200, 2400, 4800 lub 9600. W sekcji prędkości transmisji w menu, urządzenie wyszczególni:

BAUD RATES:

1: 300 2: 600 3: 1200 4: 2400 5: 4800 6: 9600

Następnie podpowie:

BAUD RATE <300>?

Naciśnij return (enter), jeżeli jest to wymagana prędkość transmisji lub wprowadź przydzielony numer jednej z sześciu możliwych prędkości transmisji.

Jeżeli wprowadzono nieaktualną prędkość transmisji, urządzenie podpowie wybór innej prędkości. Będzie tak, aż do wprowadzenia aktualnej prędkości transmisji lub naciśnięcia "escape".

## Przełącznik B jako skalowane wyjście impulsowe

Aby użyć wyjścia B jako skalowane wyjście, postępuj kolejno:

1. Wybierz "9 r tot" pod sekcją menu "Count"
2. Wybierz "tot" pod sekcją menu "ELAY"
3. Wprowadź wymagany czas trwania dla przełącznika B
4. Nastaw "PREB" na wymagane skalowanie ("PREB" jest dla dziesiętnika)

Maksymalna częstotliwość wyjściowa wynosi 15 impulsów / sekundę.

### Nastawienia

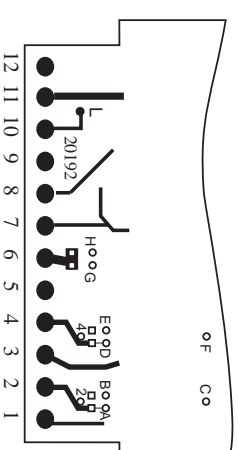
Nastawienie A można przeglądać i zmienić, naciskając przycisk "PRE A". Pojawi się aktualne nastawienie A.

## Wybór łączników wyjściowych i wejściowych

### Wybór łączników wyjściowych

FUNKCJA	MODYFIKACJA
Przełącznik "A"	Wycięcie "A"
Wyjście N.C.	"B" do "2"
Przełącznik "B"	Wycięcie "D"
Wyjście N.C.	"E" do "4"
Nastawienie "A"	Wycięcie "A"
Tranzystor (NPN)	"C" do "2"
Nastawienie "B"	Wycięcie "D"
Tranzystor (NPN)	Złącza "F" do "4"

### DOLNY WIDOK KONŃCÓWKI



Naciśnij przyciski "A" do "E" aby wprowadzić wymagane nastawienie A. Naciśnij jeden raz przycisk ENTER, by wprowadzić.

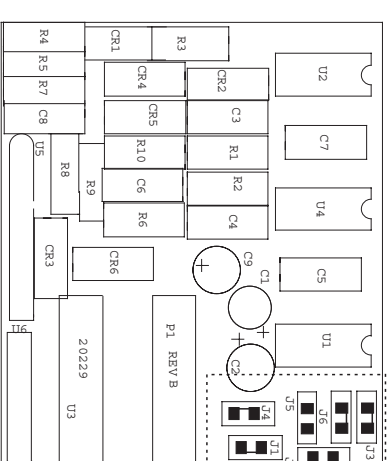
Nastawienie B można przeglądać i zmieniać, wchodząc do menu programu. Naciśnij przycisk PRGM, pojawi się PRE B. Naciśnij ENTER. Pojawi się aktualne nastawienie B. Naciśnij przyciski "A" do "E" by wprowadzić żądane nastawienie B. Naciśnij jeden raz przycisk ENTER, aby wprowadzić.

### Przycisk VIEW

- Przycisk VIEW zezwala na alternatywny podgląd:
1. Zliczanie "A" (porcja)
  2. Prędkość "A" (szybkość dozowania)
  3. \*A) Suma ogólna jeżeli wybrano "9r tot" B) Liczba porcji, jeżeli wybrano "BA tot"

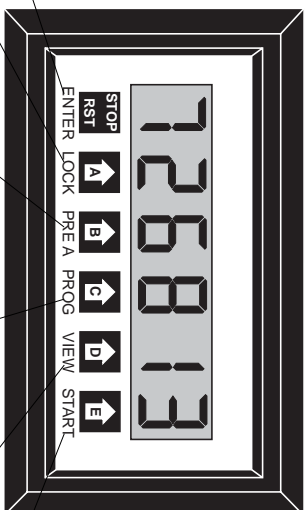
\* Wszystkie punkty dziesiętne są odwrotnie, przy wyświetlaniu sumy ogólnej / porcji.

### Wybór łączników opcji wejścia mV



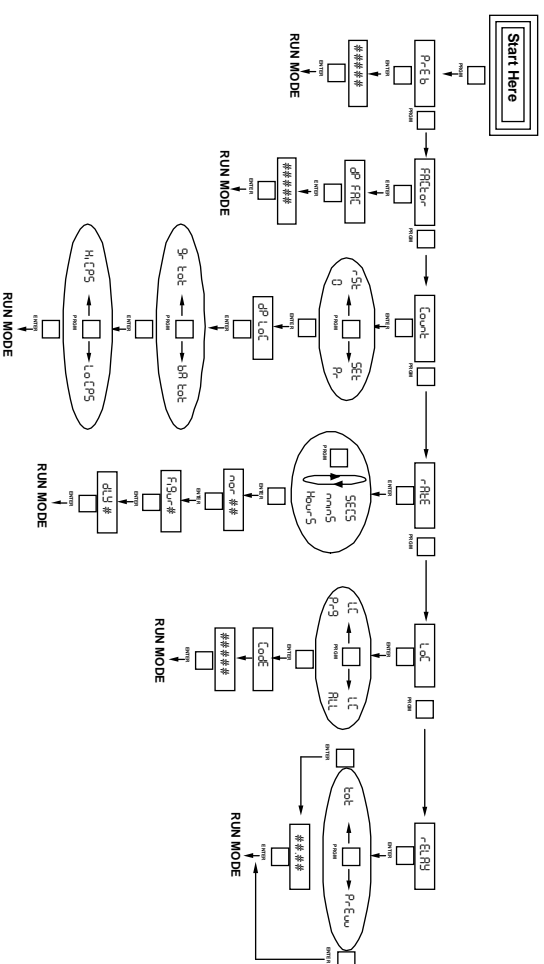
Jeżeli urządzenie posiada wejście mV (bd. # 20229), to wejście zliczeniowe może być oddzielnie zaprogramowane na 4 do 30V lub miliwolt. Każde wysyłane urządzenie jest programowane zgodnie z numerem części. Jeżeli wykonane są złącza lutowane, to numer części powinien być zmieniony w odzwierciedleniu dokonanych zmian.

## Operacje na panelu przednim

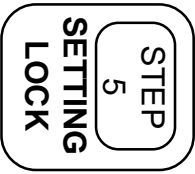



- Naciśnij STOP / RESET w trybie operacyjnym; Naciśnij ENTER w trybie programowania.
- Naciśnij by "wprowadzić" kod LOCK dla blokady panelu.
- Naciśnij, by przeglądnąć lub zmienić nastawienie A.
- Naciśnij, by cyklicznie przejść wybrane pozycje w PROGRAM; Naciśnij, aby przejść przez wybory nastawień w trybie programowym.
- Naciśnij, aby alternatywnie przeglądnąć prędkość, wartość całkowitą A lub wartość całkowitą B.
- Naciśnij, aby uruchomić (Start).

## Schemat technologiczny programowania



NACIŚNIJ	WYŚWIETLANIE	OZNACZENIA
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>STEP</b> 6                 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>SETTING</b> THE <b>RELAYS</b> </div>	PrEb FACTor Count rAE LcC RELAY	Ta sekcja ustala informacje przekaznika.
tot lub Pr Eu	Naciśnij klawisz PRGM, aby wybrać TOT (Przekaznik B przydzielony do wartości całkowitej) lub PREW (przekaznik B przydzielony do "prewarn"). Naciśnij ENTER po wyświetleniu żądanego wyboru.	Pojawi się tylko przy wyborze "tot". Jest to okres czasu ( 0,01 do 99,99 sek. ) w którym przekaznik B pozostaje uaktywniony. Jeżeli wybrano 00,00, to przekaznik będzie zablokowany aż do ponownego nastawienia.
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center;"> <b>SETTING</b> THE <b>PRESETS</b> </div>	Po PrER nastąpi ostatnio wprowadzona wartość PRE A	PRE A = Preset A ( ilość porcji ); Wartość nastawcza, przy której wyjście A zostanie zwolnione po uruchomieniu. Jeżeli wyświetlana wartość nie jest wymaganym nastawieniem, naciśnij klawisz(e) pod cyfrą, która ma być zmieniona.
PrEB	PRE B = Preset B; a) Wybrano tot Wartość ustawienia przy której wyjście B będzie uaktywnione. b) Wybrano PrEu Liczba zliczeń przed zakończeniem porcji, przy której wyjście B zwolni się.	Jeżeli wyświetlana wartość nie jest wymaganym nastawieniem, naciśnij klawisz(e) pod cyfrą, która ma być zmieniona.

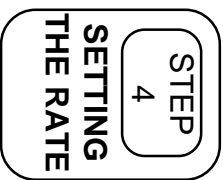
NACIŚNIJ	WYŚWIETLANIE	OZNACZENIA
	<p>PRFB FACTOR Count PAGE LOC</p>	<p>Tej części menu używa się do nastawienia rodzaju blokady i numeru kodu.</p>
	<p>LC P9 lub LC ALL</p>	<p>LC PG = Blokuje program, lecz dostępne są nastawienia i ponowne nastawienie (zob. opis). LC ALL = Blokuje wszystkie przyciski bloku klawiszy z wyjątkiem START, STOP VIEW. Naciśnij przycisk PRGM by przełączyć pomiędzy wyborami; naciśnij ENTER, aby wprowadzić wyświetlony wybór.</p>
	<p>CODE Zabłyśnie poprzez #####</p>	<p>Po tym jak zamigocze CODE, na wyświetlaczu ukazuje się istniejący kod blokady. Aby zmienić kod, naciśnij klawisz pod każdą cyfrą, która ma ulec zmianie. Naciśnij ENTER, aby wprowadzić wyświetloną wartość. (zobacz poniżej: włączenie ON lub wyłączenie OFF blokady).</p>
	<p>LOC lub un LOC</p>	<p>Wprowadź kod blokady (zob. programowanie, krok 4) poprzez naciśnięcie klawiszy pod cyframi które mają być zmienione. Naciśnij klawisz ENTER, aby wprowadzić wyświetlony kod.  Po wprowadzeniu kodu, urządzenie wyświetli LOC (urządzenie zablokowane) lub UN LOC (urządzenie jest odblokowane). Komunikat ten będzie wyświetlany przez ok3 sek., zanim urządzenie powróci do trybu pracy.</p>

## Definicje podpowiedzi menu

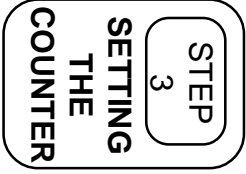
Lista skrótów pojawiających się na wyświetlaczu i panelu przednim urządzenia.

Skrót	Opis
PRFB	PRESET B - jest to wartość nastawcza dla przełącznika B. Nastawienie B może być użyte jako Prewam lub alarm, dla całkowitej porcji / ogólnej wartości.
FACTOR	SCALING FACTOR - tej części menu używa się do nastawienia 5-cyfrowego współczynnika podziałnej skali dla wprowadzenia przeliczenia.
DEFR	DECIMAL POINT FOR FACTOR A - wprowadzenie położenia kropki dziesiętnej dla współczynnika skalowania A, poprzez naciśnięcie przycisku pod cyfrą, gdzie wymagana jest wartość dziesiętna.
Count	PORTION OF MENU FOR SETTING COUNTER VARIABLES (Część menu dla ustawienia zmiennych licznika)
rst O	RESET TO O - sprowadzenie licznika do stanu zerowego. Dozownik będzie zliczał w przód od zera.
SET Pr	SET TO PRESET - Sprowadzenie licznika do nastawienia A. Dozownik będzie zliczał wstecz od nastawienia A.
DELOC	DECIMAL POINT LOCATION - Wprowadzenie wymaganego położenia wartości dziesiętnej poprzez naciśnięcie przycisku pod cyfrą, gdzie wymagana jest ta wartość. Zmiana wartości dziesiętnej zmieni jej położenie w licznikach, w nastawieniach i wyświetlanej prędkości.
Gr tot	GRAND TOTAL - Nastawienie drugiego licznika do zliczania sumy ogólnej.
bA tot	BATCH TOTAL - Nastawienie drugiego licznika do zliczania ilości porcji.
HICFS	HIGH COUNTS PER SECOND - Nastawienie urządzenia na duże prędkości zliczania (0 - 9,99kHz).
LOCES	LOW COUNTS PER SECOND - Nastawienie urządzenia na filtrowanie zakłóceń na styku (0-40Hz)
PAGE	PORTION OF MENU FOR SETTING RATE VARIABLES (Część menu dla nastawienia prędkości zmiennych)

Skrót	Opis
SEC	SECONDS - Wyświetlanie prędkości na sekundę.
mins	MINUTES - Wyświetlanie prędkości na minutę.
Hours	HOURS - Wyświetlanie prędkości na godzinę.
nor##	NORMALIZINGFACTOR - Normalizowanie (uśrednianie) otrzymanych danych. Wyższe ustawienia powodują większą normalizację (uśrednienie) dla bardziej stabilnego wyświetlania. Wyprowadzone z równania:  (Popzednie dane x "NOR" + Nowe dane) ("NOR" + 1)
FiGur##	SIGNIFICANT FIGURE - Ustawienie liczby znaczących cyfr (1 -5), które pokazują się na wyświetlaczu. (TYLKO WYŚWIETLANIE PRĘDKOŚCI). Np. Jeżeli "2" jest ustawiona jako cyfra, to wartość 273,45 będzie wyświetlona jako 270.
dLY ##	DELAYFACTOR - ilość czasu (02 do 24 sek.) potrzebna by urządzenie "wyszukało" aktualne dane, zanim na wyświetlaczu ukaze się zero. (TYLKO WYŚWIETLANIE PRĘDKOŚCI)
LOC	LOCK - Ta część menu zezwala na ustawienie funkcji blokady (funkcje blokady dot. tylko panelu przedniego)
IPRG	1) Zablokowanie programu ( w dalszym ciągu dostępne jest nastawienie A) 2) Blokada wszystkiego ( blokada programu i nastawień; dostępne są Start i Stop)
ICALL	LOCK PROGRAM - Blokada programu. Nastawienie A może być zmienione. Start, stop i reset (wyzzerowanie), będą funkcjonowały, kiedy urządzenie będzie w trybie blokady ( blokada ON).
CODE	LOCK ALL - Zablokowanie programu nastawień, kiedy urządzenie jest w trybie blokady. Można przeglądać nastawienia A, ale nie zmienić. Funkcjonalne będą ciągle przyciski Start i Stop.  LOCK CODE - Komunikat (kod) ukaze się na wyświetlaczu przez ok. 3 sek. Potem nastąpi 5-cyfrowa liczba ( xxxxx ). Liczba, którą tutaj wprowadzisz, będzie kodem do zablokowania i odblokowania urządzenia.

NACIŚNIJ	WYŚWIETLANIE	OZNACZENIA
	PRELO FACTOR Count FAFE	Tej części menu używa się do ustawienia informacji o prędkości.
	SECS n mins lub Hours	Naciśnij klawisz PREGM, aby wybrać SECS (szybkość na sekundę), min S (szybkość na minutę) lub Hour S (szybkość na godzinę). Naciśnij ENTER, aby wprowadzić wyświetlony wybór.
nor ##		Ustawienie współczynnika normalizacji (uśrednienia). Naciśnij klawisze strzałek pod wymaganymi cyframi w celu zmiany. Naciśnij ENTER, aby wprowadzić wyświetloną wartość.
FiGur ##		Ustawienie liczby znaczących cyfr, które mają być wyświetlone. Naciśnij klawisz strzałki pod cyfrą, która ma być zmieniona. Naciśnij ENTER, aby wprowadzić wyświetloną wartość.
dLY ##		Ustawienie czasu zwłoki ( 2 do 24 sek. ), w którym urządzenie będzie "szukało" aktualnych danych wejściowych, zanim wyświetlacz powróci do 0. Naciśnij klawisz strzałki pod cyframi, które mają ulec zmianie. Naciśnij ENTER, by wprowadzić wyświetloną wartość.



NACIŚNIJ	WYŚWIETLANIE	OZNACZENIA
	PRGm	
	FACTOR	Ta część menu ustawia informacje licznika.
	Count	
RST0 lub SEPr-		Naciśnij klawisz PRGM, aby wybrać RST 0 (przesłanie na 0, zliczanie w przód) lub SET PR (nastawienia na "Preset", zliczanie wstecz), naciśnij klawisz ENTER, aby wprowadzić wyświetlony wybór.
dP LOC		Ustawienie położenia przecinka dziesiętnego dla liczników A i B. Naciśnij klawisz strzałki pod wymaganym miejscem cyfry. Aby skasować przecinek, naciśnij klawisz strzałki po prawej stronie. Naciśnij klawisz ENTER, aby wprowadzić wyświetlone miejsce.
Gr tot lub bR tot		Ta sekcja ustawia działanie drugiego licznika. Naciśnij klawisz programowy, aby wybrać GR TOT (Suma Ogólna) lub BA TOT (Porcja Całkowita). Naciśnij klawisz ENTER, aby wprowadzić wyświetlony wybór.
Hi CPS lub Lo CPS		Naciśnij klawisz PRGM, aby wybrać HIGH CPS (0-9, 99KHz) lub LOW CPS (0-40Hz). Naciśnij klawisz ENTER, aby wprowadzić wyświetlony wybór.

Skróót	Opis
RELAY	RELAY - Ta część menu zezwala na ustawienie zmiennych operacyjnych przekaźnika.
PREaU	PREWARN - Przy tym wyborze, przekaźnik B zostaje pobudzony przy uruchomieniu i zwalnia się przy ilości "Nastawienia B". przed zakończeniem porcji.
tot	RELAY B FOR TOTALIZER - Przy tym wyborze, przekaźnik B będzie uaktywniony, kiedy wybrana wartość sumy ogólnej lub całkowitej porcji osiągnie nastawienie B.
b##. ##	RELAY B DURATION - Komunikat pojawi się przy wyborze "TOT". Jest to okres czasu, w którym przekaźnik pozostanie uaktywniony (00,01 do 99,99 sek.). Przy wyborze 00,00 - przekaźnik będzie zablokowany aż do ponownego nastawienia. Kiedy okres czasu nie wynosi 00,00, przytrząśnij sumujący wartość ogólną / porcję, automatycznie wznowi cykl.

### Obliczanie współczynników skali

Urządzenie posiada programowalny współczynnik skali, do skalowania impulsów w wejściowych. Jest 5-cyfrowy, zmiennie przecinkowy współczynnik dzielnika. Współczynnikiem do wprowadzenia jest liczba impulsów na wymaganą jednostkę pomiaru. Współczynnik ma zakres od 0,0001 do 99999.

Obliczenia współczynnika skali są proste. Oto kilka przykładów.

#### Położenie cyfry dziesiętnej

Kiedy wymagane jest wyświetlenie cyfry dziesiętnej, należy zwrócić specjalną uwagę na programowanie współczynnika (FAC tot) i miejsca dziesiętnego (DPL0). Współczynnik musi być wprowadzony w impulsach na jednostki, wymagane do wyświetlenia ( tj. impulsy na jednostkę, impulsy na 0,1 jednostek, impulsy na 0,01 jednostek, itd.). Położenie kropki dziesiętnej (dPLOC) reguluje rozmieszczenie dziesiętne na wyświetlaczu. Dla każdego miejsca dziesiętnego które przesuwasz dla dPLOC, musisz także przesunąć kropkę dziesiętną dla współczynnika (dPFR).

#### Przykłady:

Wyjścia czujników przepływu 678,4 impulsy na galon.      678,4 dla współczynnika.  
 Aby wyświetlić całkowite galony (1 gal) wprowadź      67,84 dla współczynnika.  
 Aby wyświetlić dziesiętne galonów (0,1 gal) wprowadź      6,784 dla współczynnika.  
 Aby wyświetlić setne galonów (0,01 ) wprowadź

## Przykłady współczynników skalowania:

**Dozowanie przepływowe:** Chcesz napełnić beczkę 55,0 galonów. Czujnik przepływu daje 387 impulsów na galon.

**Rozwiązanie -** Wybierz współczynnik skali 38,7 (38,7 dla wyświetlenia 0,1 gala; 387 dla całkowitego gala).

Pod Count nastav dPLOC na dPIO. C aby odczytać dziesiętne części galonów.  
Ustaw PRE A na 55,0; połącz przekaźnik A z zaworem elektromagnetycznym.

**Dozowanie przenośnikiem:** Chcesz dozować na odległość przenośnikiem, w stopach. Użyty

jest indukcyjny czujnik zbliżeniowy, aby wyczuć koło zębate na przenośniku. Koło zębate posiada 15 zębów (15 impulsów na obrót). Każdy obrót koła zębatego równa się 3 stopom ruchu przenośnika. Aby znaleźć liczbę impulsów na stopę, podziel "15 impulsów" przez "3 stopy" (15 ÷ 3 = 5).

**Rozwiązanie:** Jest pięć impulsów / stopę, wprowadź pięć jako współczynnik skali a odczyt na wyświetlaczu będzie w stopach.  
Nastaw PRE A dla wymaganej liczby stóp. Połącz przekaźnik A z regulatorem przenośnika RUN.

## Przeliczanie współczynników skali

Jeżeli podane są inne jednostki pomiarowe niż wymagane, przelicz podane współczynniki skali na jednostki wymagane, przy użyciu następujących obliczeń.

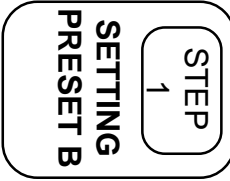
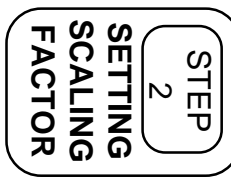
$$\text{Impulsy na jednostkę (podane)} = \text{Współczynnik Skali} \\ \text{współczynnik przeliczenia} \cdot \text{jednostek}$$

Użyj poniższej tabeli przeliczenia jednostek, przy obliczaniu danego współczynnika skali. Zastosuj współczynnik skali dla całkowitych jednostek i podziel go przez odpowiedni współczynnik przeliczeniowy.

## TABELA PRZELICZEŃ JEDNOSTEK

Aby przeliczyć:	podziel współczynnik przez	Aby przeliczyć:	podziel współczynnik przez
ft do m	0.3048	kg do lb	2.2046
ft <sup>2</sup> do m <sup>2</sup>	0.0929	l do ft <sup>3</sup>	0.0353
ft <sup>3</sup> do m <sup>3</sup>	0.02832	l do gal	0.2642
ft <sup>4</sup> do gal	7.4805	m do ft	3.2808
gal do l	3.7854	m <sup>2</sup> do ft <sup>2</sup>	10.7639
gal do m <sup>3</sup>	0.00379	m <sup>3</sup> do ft <sup>3</sup>	35.3147
gal do ft <sup>3</sup>	0.1337	m <sup>3</sup> do gal	264.172
gal do lb (H <sub>2</sub> O)	8.3378	lb do kg	0.45359

## Programowanie

NACIŚNIJ	WYŚWIETLANIE	OZNACZENIA
	PREB	Tej części menu używa się do ustawienia wartości Preset B.
	#####	Jest to ustawienie B. Aby zmienić, naciśnij klawisz strzałki pod cyfrą, którą chcesz zmienić. Naciśnij ENTER, aby wprowadzić wyświetloną wartość.
	PEB	Tej sekcji menu używa się do ustawienia współczynnika skalowania.
	FACTOR	
	dp FRC	Ustawienie kropki dziesiętnej dla współczynnika A. Naciśnij klawisz strzałki pod cyfrą, gdzie wymagany jest przecinek. Aby skasować przecinek dziesiętny, naciśnij klawisz strzałki po prawej stronie (PRGM).
	#####	Jest to współczynnik skalowania wprowadzenia przeliczenia. W celu zmiany, naciśnij klawisz strzałki pod cyfrą, która ma być zmieniona. Naciśnij ENTER aby wprowadzić wyświetloną wartość.