

CODIX 923

Elektroniczny licznik nastawny

z 1 nastawą



Modele

LCD, bez podświetlania

LCD, podświetlanie: zielone

LCD, podświetlanie: czerwone

LCD, podświetlanie: zielono-
czerwone

Spis treści

1	Przedmowa	4
2	Użytkowanie i bezpieczeństwo pracy urządzenia	4
2.1	Użytkowanie zgodnie z zastosowaniem	4
2.2	Montaż na panel	4
2.3	Instalacja elektryczna	4
3	Krótki opis urządzenia	4
4	Opis panelu przedniego licznika	5
5	Wejścia	5
5.1	INP A, INP B	5
5.2	RESET	5
5.2	GATE	5
5.4	LOCK	5
5.5	MPI	6
6	Wyjście	6
6.1	Wyjście	6
6.2	Stan wyjścia	6
7	Programowanie	6
7.1	Wejście w stan programowania	6
7.2	Wybór menu programowania	6
7.3	Wejście do podmenu	6
7.4	Wybór opcji	6
7.5	Nastawy parametrów	6
7.6	Akceptowanie zmian	6
7.7	Wyjście z trybu programowania	6
7.8	Menu programowania	7
7.8.1	Wartości standardowe	7
7.8.2	Tabela: wartości domyślne	7
7.8.3	Nastawa podstawowych funkcji	7
7.8.4	Licznik impulsów	7
7.8.5	Licznik prędkości/częstotliwości	10
7.8.6	Licznik czasu pracy	11
7.9	Ustawianie progu zliczania	14
7.9.1	Za pomocą przycisków z panelu	14
7.9.2	Z wykorzystaniem funkcji Teach-In	14
8	Komunikaty błędów	14
9	Układ połączeń	15
9.1	Sygnaly i wejścia sterujące	15
9.2	Zasilanie i wyjścia licznika	15
9.2.1	Wersja z wyjściem przekaźnikowym	15
10	Dane techniczne licznika	15
10.1	Ogólne	15
10.2	Licznik impulsów	15
10.3	Licznik prędkości/częstotliwości	15
10.4	Licznik czasu pracy	15
10.5	Sygnaly i wejścia sterujące	15
10.6	Wyjście	16
10.7	Napięcie zasilania	16
10.8	Wyjścia napięciowe	16
10.9	Warunki atmosferyczne	16
10.10	EMC	16
10.11	Bezpieczeństwo	16
10.12	Dane mechaniczne	16

10.13	Połączenia	16
11	Zakres dostawy	16
12	Kod zamówienia	16
13	Częstotliwości pracy (typowe)	17
13.1	Licznik impulsów	17
13.2	Licznik prędkości/częstotliwości	17
14	Tryby wejść: Licznik impulsów	18
15	Tryby wejść: Licznik czasu pracy	20
16	Tryby wejść: Licznik prędkości/częstotliwości	21
17	Operacje wyjściowe	22
18	Rysunki wymiarowe licznika	23

1 Przedmowa



Prosimy o dokładne zapoznanie się z poniższą instrukcją obsługi przed montażem i uruchomieniem urządzenia. Dla zachowania bezpieczeństwa prosimy również zwrócić uwagę na wszystkie uwagi oraz informacje zawarte w dokumencie oznaczone specjalnymi znakami. Niezastosowanie się do wskazówek może prowadzić do uszkodzenia urządzenia lub/i może zaszkodzić użytkownikom urządzenia.

2 Użytkowanie i bezpieczeństwo pracy urządzenia



Licznik można używać tylko wtedy jeśli jest on sprawny. Powinien być on użytkowany zgodnie z instrukcją i zastosowaniem. Mając na uwadze aspekty bezpieczeństwa i potencjalne zagrożenia wynikające z użytkowania urządzenia prosimy korzystać z poniższej instrukcji obsługi tak często jak jest to możliwe.

2.1 Użytkowanie zgodnie z zastosowaniem

Elektroniczny licznik nastawny typ 923 służy do pomiaru liczby impulsów, pomiaru czasu pracy oraz prędkości z maksymalną częstotliwością pracy 60 kHz. Licznik ten zawiera wiele trybów pracy, które szczegółowo opisane są w dalszych punktach instrukcji. Ponadto licznik ten posiada jedno wyjście, nastawialne w procesie programowania. Użycie licznika w innym celu niż wyżej wymienione jest niezgodne z zastosowaniem i nie podlega reklamacji.

Przykładowo licznik ten może służyć do sterowania i kontroli w zakładach zajmujących się obróbką i produkcją (przemysł metalowy, drzewny, papierowy, tekstylny oraz wiele innych). Przepięcia występujące na zaciskach urządzenia muszą zawierać się w granicach przepięć kategorii II. Licznik należy programować tylko po odpowiednim montażu w panelu, zgodnie ze wskazówkami zawartymi w rozdziale 10 instrukcji. Poprawne działanie urządzenia wymaga zastosowania odpowiedniego bezpiecznika (patrz rozdział 10). Urządzenie nie jest przystosowane do pracy w strefie zagrożonej wybuchem i w strefach wykluczonych w części I normy EN 61010. Jeżeli urządzenie stosowane jest w procesach, w których błąd licznika lub operatora może prowadzić do uszkodzenia maszyny, wtedy odpowiednie zabezpieczenie urządzeń leży po stronie użytkownika.

2.2 Montaż na panel



CAUTION

Urządzenie należy montować z dala od źródeł ciepła. Należy także unikać bezpośredniego sąsiedztwa z cieczami korozyjnymi, gorącymi strumieniami powietrza i innymi podobnymi mediami.

Instrukcje montażu

1. Usunąć klip mocujący z urządzenia.
2. Umieścić urządzenie w uprzednio przygotowanym otworze montażowym, pamiętając o odpowiednim zamontowaniu uszczelki.
3. Wsunąć klip mocujący z tyłu urządzenia, uzyskując sztywne usytuowanie licznika w otworze mocującym.

2.3 Instalacja elektryczna



DANGER

Należy pamiętać o odłączeniu napięcia zasilającego podczas montażu/demontażu urządzenia. Licznik zasilający napięciem przemiennym, powinien być podłączany do sieci za pomocą odpowiedniego przełącznika. Instalacja urządzenia i przeglądy okresowe mogą być tylko wykonywane przez wykwalifikowany do tego personel.

Odporność na zakłócenia

Wszystkie połączenia powinny być chronione przed zewnętrznymi źródłami zakłóceń. Miejsce montażu urządzenia oraz wszelkie przewody łączeniowe powinny znajdować się z dala od urządzeń emitujących zakłócenia indukcyjne i pojemnościowe!

Należy wziąć pod uwagę:

Wszystkie przewody powinny być odpowiednio ekranowane.
Przekrój przewodów nie powinien być mniejszy niż $0,4 \text{ mm}^2$.
Łączenie ekranów powinno odbywać się na jak najkrótszej drodze oraz na jak największej powierzchni.
Zachować odpowiednie uziemienie urządzeń.
Montować urządzenie jak najdalej od źródeł zakłóceń sygnałowych.
Unikać prowadzenia przewodów sygnałowych równoległe z zasilającymi.
Używać przewodów zgodnie z ich przeznaczeniem (napięcie znamionowe i temperatura pracy)

3 Krótki opis urządzenia

6-cyfrowy wyświetlacz LCD

Łatwy do odczytu 2-liniowy wyświetlacz LCD z elementami graficznymi wskazującymi stan styków wyjściowych.

Jednoczesne wyświetlanie wartości liczonej oraz nastawionej.

Wersja z lub bez podświetlania.

Licznik nastawny z jedną nastawą.

Wyjście przekaźnikowe.

Łatwy do programowania.

Proste nastawianie wartości za pomocą klawiszy umieszczonych na przednim panelu urządzenia lub za pomocą funkcji TEACH-IN.

Licznik impulsów/czasu pracy/prędkości.

Licznik nastawny/licznik partii/licznik całkowity

Funkcja SET dla trybu pracy jako licznik impulsów i czasu pracy.

Mnożnik lub dzielnik (00.0001 .. 99,9999) dla trybu pracy jako licznik impulsów i prędkości.

Uśrednianie i opóźnienie dla trybu pracy jako licznik prędkości.

Tryby pracy wejść:

Licznik impulsów: cnt.dir, up.dn, up.up, quad, quad2, quad4, A/B, (A-B)/Ax100%

Licznik prędkości: A, A – B, A + B, quad, A/B, (A-B)/Ax100%

Licznik czasu pracy: FrErun, Auto, InpA.InpB, InpB.InpB

Operacje wyjściowe:

Add , Sub , AddAr, SubAr , AddBat , SubBat , AddTot

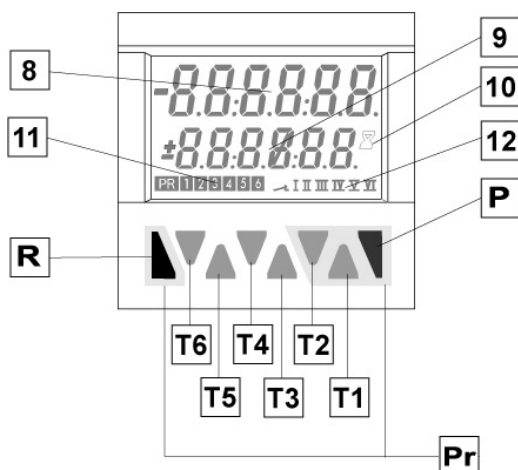
4 tryby kasowania

3 poziomy zabezpieczenia klawiszy

Wejście MPI dla funkcji LATCH, SET lub TEACH-IN.

Napięcie zasilające: 90 .. 260 V AC lub 10 .. 30 V DC

4 Opis panelu licznika



T1-6 Przyciski odpowiednich dekad T1 .. T6

P Przycisk Prog/Mode

R Przycisk kasowania

8 Aktualna wartość zliczania

9 Wartość nastawiona/Ilość partii/wartość całkowita

10 Zliczanie aktywne (dla trybu pracy jako licznik czasu pracy)

11 Numer wyjścia odpowiadający wartości nastawionej (9)

12 Status wyjścia (czy jest w stanie NO czy NC)

Pr Przyciski konieczne do programowania parametrów

5 Wejścia

5.1 INP A, INP B

Sygnaly wejść: zgodne z zaprogramowanym trybem.

Maksymalna częstotliwość zliczania to 60 kHz, może być programowo obniżona do 30 Hz.

Licznik impulsów: wejścia zliczania

Licznik czasu pracy: wejście START lub wejście START/STOP

Licznik prędkości: wejścia prędkości

5.2 RESET

Dynamiczne wejście kasujące. Po podaniu odpowiedniego impulsu na to wejście licznik zostaje skasowany do „0” (przy trybie pracy sumującym jako licznik impulsów lub czasu pracy) lub do wartości nastawionej (przy trybie pracy odejmującym jako licznik impulsów lub czasu pracy).

Licznik impulsów: kasowanie

Licznik czasu pracy: kasowanie

Licznik prędkości: brak

5.3 GATE

Statyczne wejście bramkowania. Funkcja zależy od trybu pracy urządzenia.

Licznik impulsów: kiedy wejście aktywne – licznik nie liczy impulsów

Licznik czasu pracy: kiedy wejście aktywne (Gate.hi) – licznik nie liczy czasu, kiedy wejście nie aktywne (Gate.Lo) – licznik nie liczy czasu

Licznik prędkości: kiedy wejście aktywne – licznik nie liczy prędkości.

5.4 LOCK

Wejście blokujące programowanie i manipulację przy nastawach licznika. Poziomy sygnał LOCK-OUT jest programowalny.

5.5 MPI


Wejście programowalne jako LATCH, SET lub TEACH-IN.




6 Wyjście

6.1 Wyjście

Jedno wyjście przekaźnikowe.

6.2 Stan wyjścia

Stan aktywny wyjścia jest pokazywany na wyświetlaczu symbolem .

Po osiągnięciu wartości nastawionej stan wyjścia jest wysoki, jednak można to zmienić programowo lub poprzez odpowiednie połączenie elektryczne. Aby to uczynić programowo parametr Pr.OUT1 należy ustawić na  (dla stałego poziomu niskiego) lub  lub  (dla określonego czasu trwania stanu niskiego).

7 Programowanie

7.1 Wejście w stan programowania



Nacisnąć jednocześnie i trzymać przez około 3 s przycisk kasowania i przycisk Prog/Mode



⇒ Symbol, który powinien pojawić się na wyświetlaczu przy programowaniu



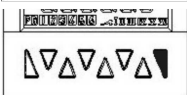
Wyjście z programowania następuje po ponownym naciśnięciu przycisku Prog/Mode.



Poprzez przycisk T2 kontynuujemy programowanie

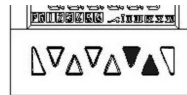


⇒ Wejście w tryb programowania



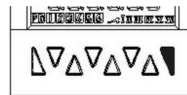
Do menu programowania wchodzimy naciskając przycisk Prog/Mode

7.2 Wybór menu programowania



Menu programowania wybieramy używając przycisków T2 (następny) i T1 (poprzedni)

7.3 Wejście do podmenu



Wejście do podmenu odbywa się poprzez naciśnięcie przycisku Prog/Mode

7.4 Wybór opcji



Aby wybrać konkretną opcję w podmenu ponownie należy użyć przycisku Prog/Mode

7.5 Nastawy parametrów



Do zmiany parametrów służy przycisk T2



Gdy nastawimy wartości liczbowe, każdy z przycisków T1..T6 odpowiada kolejnej dekadzie. Wciśnięcie odpowiedniego przycisku powodują zmianę o 1 na danej pozycji

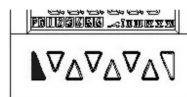
7.6 Akceptowanie zmian



Wciśnięcie przycisku Prog/Mode powoduje zapamiętanie zmian jednak nie powoduje wyjścia z trybu programowania.

7.7 Wyjście z trybu programowania

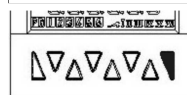
Podczas programowania istnieje możliwość zakończenia programowania w każdym momencie poprzez naciśnięcie przycisku kasowania.



Naciśnij przycisk kasowania



⇒ Symbol, który powinien się pojawić



Naciśnięcie w tym momencie przycisku Prog/Mode spowoduje ponowne przejście w tryb programowania (można w ten sposób sprawdzić poprawność nastawionych parametrów).



Naciśnięcie przycisku T2 spowoduje że na wyświetlaczu pojawi się:

⇒ Wyjście z programowania

Naciśnięcie w tym momencie przycisku Prog/Mode spowoduje wyjście z trybu programowania i zapamiętanie wszystkich ustawionych parametrów w pamięci EEPROM licznika.

⇒ Licznik zapisuje dane w około 2 s.

7.8 Menu programowania

7.8.1 Wartości standardowe



Uwaga: Licznik posiada wbudowane 3 różne ustawienia parametrów, które stale znajdują się w pamięci. Przy ich wywołaniu wszystkie parametry będą ustawione na te, które znajdują się w tabeli obok dEFaUL P.USER może być dowolnie programowane przez użytkownika.

Menu nastawy parametrów

Domyślne ustawienie
Ustawienie 1 (fabryczne)

Domyślne ustawienie
Ustawienie 2

Domyślne ustawienie
Ustawienie 3

Dowolnie programowane
Ustawienie użytkownika



Ustawienie fabryczne oznaczane są kolorem szarym

7.8.2 Tabela: Ustawienia domyślne

	P.SET 1	P.SET 2	P.SET 3
Func	Licznik	Licznik	Licznik
InP.PoL	PnP	PnP	PnP
FiLteR	on	oFF	oFF
Count	Cnt.dir	uP.dn	Quad
MPi	LAch	LAch	Set
Loc.InP	ProG	ProG	ProG
ModE	Add	Sub	Add
FActor	01.0000	01.0000	01.0000
diViSo	01.0000	01.0000	01.0000
dP	0	0	0.00
SEtPt	000000	000000	0000.00
CoLor	red.Grn	red.Grn	red.Grn
rESmd	Man.EL	Man.EL	Man.EL
Pr.Out 1			
t.Out 1		00.10	

7.8.3 Nastawa podstawowych funkcji

Menu funkcji podstawowych

Menu programowania
Licznik impulsów (7.8.4)

Menu programowania
Licznik czasu pracy (7.8.6)

Menu programowania
Licznik prędkości (7.8.5)

7.8.4 Licznik impulsów

7.8.4.1 Podmenu dla operacji wejściowych

Ustawianie wejścia

Polaryzacja wejść

PNP: przełączanie przy wartości wysokiej impulsu

NPN: przełączanie przy wartości niskiej impulsu (0 V)

Gdy wejście jest aktywne wskazanie licznika jest „zamrożone” do czasu dezaktywacji wyjścia. Wewnętrzny licznik nadal zlicza liczbę impulsów

Nakładanie filtru na wejścia A i B (InpA i InpB)

Maksymalna częstotliwość zliczania

Ustawienie to spowoduje, że gdy zostanie podany sygnał na wejście MPI aktualna wartość zliczana będzie nową wartością nastawną. Zobacz rozdział 7.9

Ograniczenie częstotliwości zliczania do 30 Hz

Tryby pracy wejść zliczania

Zliczanie/Kierunek
INP A: wejście zliczania
INP B: kierunek zliczania

Ustawienie to spowoduje, że gdy zostanie podany sygnał na wejście MPI, aktualna wartość zliczana będzie wartością po zerowaniu licznika. Zobacz także rozdział 7.10

Zliczanie różnicowe [A – B]
INP A: wejście sumujące
INP B: wejście odejmujące

Wejście Lock

Ustawienie to spowoduje, że podanie sygnału na wejście LOCK uniemożliwi programowanie licznika.

Totalizer [A + B]
INP A: wejście sumujące
INP B: wejście sumujące

Ustawienie to spowoduje, że gdy zostanie podany sygnał na wejście LOCK nie ma możliwości zmiany nastawy.

Wejścia enkoderowe
INP A: impuls A
INP B: impuls B (przesunięty o 90°)

Ustawienie to spowoduje, że gdy zostanie podany sygnał na wejście LOCK nie ma możliwości zmiany nastawy oraz wejścia w tryb programowania.

Wejścia enkoderowe x2
INP A: impuls A
INP B: impuls B (przesunięty o 90°)
Reaguje na każde zbocze sygnału A

7.8.4.2 Podmenu dla operacji wyjściowych

Podmenu dla ustawienia operacji wyjściowych

Wejścia enkoderowe x4
INP A: impuls A
INP B: impuls B (przesunięty o 90°)
Reaguje na każde zbocze sygnału A oraz B

Tryb zliczania ADD
Wyjście aktywne gdy aktualna wartość zliczana jest większa lub równa od wartości nastawnej.

Stosunek [A / B]
Inp A: wejście A
Inp B: wejście B

Tryb zliczania SUB
Wyjście aktywne gdy aktualna wartość zliczana jest mniejsza lub równa 0.

Zliczanie różnicowe w procentach
[(A – B) / A in %]
Inp A: wejście A
Inp B: wejście B

Tryb zliczania ADDAR z automatycznym kasowaniem
Wyjście aktywne gdy aktualna wartość zliczana = wartości nastawionej. Automatyczny reset do zera gdy wartość zliczana = wartości nastawionej.

Wejścia definiowane przez użytkownika

Tryb zliczania SUBAR z automatycznym kasowaniem
 Wyjście aktywne gdy aktualna wartość zliczana = 0.
 Automatyczny reset do wartości nastawionej gdy wartość zliczana = 0

Tryb zliczania ADDBAT z automatycznym kasowaniem i zliczaniem serii.
 Wyjście aktywne gdy aktualna wartość zliczana = wartości nastawionej. Automatyczny reset do zera gdy wartość zliczana = wartości nastawionej. Licznik serii liczy ilość pętli (powtórzeń) – wartość pokazywana na drugiej linii wyświetlacza. Przycisk kasowania ustawia obie wartości na 0. Kasowanie elektryczne zeruje tylko wartość aktualną.

Tryb zliczania SUBBAT z automatycznym kasowaniem i zliczaniem serii.
 Wyjście aktywne gdy aktualna wartość zliczania = zero.
 Automatyczny reset do wartości nastawionej gdy wartość zliczana = 0. Licznik serii liczy ilość pętli (powtórzeń) – wartość pokazywana na drugiej linii wyświetlacza. Przycisk kasowania ustawia obie wartości na 0. Kasowanie elektryczne zeruje tylko wartość aktualną.

Tryb zliczania ADDTOT z automatycznym kasowaniem i zliczaniem całości.
 Wyjście aktywne gdy aktualna wartość zliczana = wartości nastawionej. Automatyczny reset do zera gdy wartość zliczana = wartości nastawionej. Licznik całości liczy wszystkie impulsy. Przycisk kasowania ustawia obie wartości na 0. Kasowanie elektryczne zeruje tylko wartość aktualną.

7.8.4.3 Podmenu dla wskaźników

Podmenu do ustawienia współczynników (mnożenia, dzielenia i punktu dziesiętnego itd.).

Mnożnik

Współczynnik mnożenia może być ustawiony w zakresie od 00.0001 do 99.9999.

Wartość 00.0000 nie będzie akceptowana.

Dzielnik

Współczynnik dzielenia może być ustawiony w zakresie od 00.0001 do 99.9999.

Wartość 00.0000 nie będzie akceptowana.

Ustawienie punktu dziesiętnego

Punkt dziesiętny

0	bez
0.0	1 po przecinku
0.00	2 po przecinku
0.000	3 po przecinku
0.0000	4 po przecinku
0.00000	5 po przecinku

Wartość SET

Wartość SET może być nastawiona od -999999 do 999999

Uwzględnia poprzednio ustawiony punkt dziesiętny.

Kolor wyświetlacza (dla 6.92x.x1x3.xx0)

Kolor wyświetlacza
 linia górna czerwony
 linia dolna czerwony

Kolor wyświetlacza
 linia górna czerwony
 linia dolna zielony

7.8.4.4 Podmenu dla trybu kasowania

Ustawianie trybu kasowania

Kasowanie ręczne (czerwony przycisk na panelu) i elektryczne (wejście RESET)

Bez kasowania (przycisk kasowania i wejście kasowania nieaktywne)

Tylko kasowanie elektryczne
(wejście RESET)

Tylko kasowanie ręczne
(czerwony przycisk na panelu)

7.8.4.5 Nastawa

Zobacz 7.8.6.5

7.8.5 Licznik prędkości/częstotliwości

7.8.5.1 Podmenu dla operacji wejściowych

Ustawianie wejścia

Polaryzacja wejść

PNP: przełączanie przy wartości
wysokiej impulsu

NPN: przełączanie przy wartości
niskiej impulsu (0 V)

Nakładanie filtra na wejścia A i B (InpA i InpB)

Maksymalna częstotliwość
zliczania

Ograniczenie częstotliwości
zliczania do 30 Hz

Tryby pracy wejść prędkości

Prosty pomiar prędkości

Inp A: Wejście A
Inp B: nie używane

Pomiar różnicowy

[A - B]
Inp A: Wejście A
Inp B: Wejście B

Sumowanie prędkości [A + B]

Inp A: Wejście A
Inp B: Wejście B

Pomiar prędkości z detekcją kierunku (do pracy z enkoderem)

Inp A: Wejście A (0°)
Inp B: Wejście B (90°)

Stosunek prędkości [A / B]

Inp A: Wejście A
Inp B: Wejście B

Zliczanie różnicowe w procentach [(A-B) / A in %]

Inp A: Wejście A
Inp B: Wejście B

Wejścia definiowane przez użytkownika

Gdy wejście jest aktywne wskazanie licznika jest „zamrożone” do czasu dezaktywacji wyjścia. Wewnętrzny licznik nadal zlicza prędkość/częstotliwość.

Ustawienie to spowoduje, że gdy zostanie podany sygnał na wejście MPI aktualna wartość prędkości będzie nową wartością nastawną. Zobacz rozdział 7.9

Wejście Lock

Ustawienie to spowoduje, że podanie sygnału na wejście LOCK uniemożliwi programowanie licznika.

Ustawienie to spowoduje, że gdy zostanie podany sygnał na wejście LOCK nie ma możliwości zmiany nastawy.

Ustawienie to spowoduje, że gdy zostanie podany sygnał na wejście LOCK nie ma możliwości zmiany nastawy oraz wejścia w tryb programowania.

7.8.5.2 Podmenu dla wskaźników

Podmenu do ustawienia współczynników (mnożenia, dzielenia i punktu dziesiętnego itd.).

Mnożnik

Współczynnik mnożenia może być ustawiony w zakresie od 00.0001 do 99.9999.

Wartość 00.0000 nie będzie akceptowana.

Dzielnik

Współczynnik dzielenia może być ustawiony w zakresie od 00.0001 do 99.9999. Wartość 00.0000 nie będzie akceptowana.

Tryb wyświetlania

Prędkość/częstotliwość wyświetlana w 1/s (obr/s)

Prędkość/częstotliwość wyświetlana w 1/min (obr/min)

Ustawianie punktu dziesiętnego

Punkt dziesiętny
0 bez
0.0 1 po przecinku
0.00 2 po przecinku
0.000 3 po przecinku

Uśrednianie ruchome pomiaru

Ustawienia:
AVG 2 po 2 pomiarach
AVG 5 po 5 pomiarach
AVG 10 po 10 pomiarach
AVG 20 po 20 pomiarach

Opóźnienie

Nastawa od 00.0 do 99.9 s
Jest to czas, w którym nie jest dokonywany pomiar liczony od czasu detekcji impulsu.

Czas oczekiwania

Nastawa od 00.1 to 99.9 s. Jest to czas, po którym pojawi się wartość 0 po zliczeniu ostatniego impulsu.

Kolor wyświetlacza (dla 6.92x.x1x3.xx0)

Kolor wyświetlacza
linia górna czerwony
linia dolna czerwony

Kolor wyświetlacza
linia górna czerwony
linia dolna zielony

7.8.5.3 Nastawa

Zobacz 7.8.6.5

7.8.6 Licznik czasu pracy

7.8.6.1 Podmenu dla operacji wejściowych

Ustawianie wejścia

Polaryzacja wejść

PNP: przełączanie przy wartości wysokiej impulsu

NPN: przełączanie przy wartości niskiej impulsu (0 V)

Nakładanie filtru na wejścia A i B (InpA i InpB)

Maksymalna częstotliwość zliczania

Ograniczenie częstotliwości zliczania do 30 Hz

Tryby pracy wejść czasu pracy

Start: Impuls na wejście Inp A
Stop: Impuls na wejście Inp B

Start: 1. Impuls na wejście Inp B
Stop: 2. Impuls na wejście Inp A

Regulowane poprzez wejście GATE.
Inp A and Inp B: nie używane

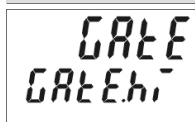
Licznik kasowany (do zera kiedy tryb pracy sumujący, do nastawy gdy tryb pracy odejmujący) po czym zliczanie pracy od nowa.

Licznik można także skasować w trakcie pracy (zanim osiągnie wartość nastawioną, lub zero – w zależności od trybu pracy)
Inp A and Inp B: nie używane

Wejście GATE



Zliczanie czasu gdy wejście nieaktywne.

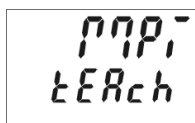


Zliczanie czasu gdy wejście aktywne.

Wejścia definiowane przez użytkownika



Gdy wejście jest aktywne wskazanie licznika jest „zamrożone” do czasu dezaktywacji wyjścia. Wewnętrzny licznik nadal zlicza czas.

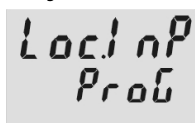


Ustawienie to spowoduje, że gdy zostanie podany sygnał na wejście MPI aktualna wartość zliczana będzie nową wartością nastawną. Zobacz rozdział 7.9

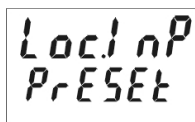


Ustawienie to spowoduje, że gdy zostanie podany sygnał na wejście MPI, aktualna wartość zliczana będzie wartością po zerowaniu licznika. Zobacz także rozdział 7.10

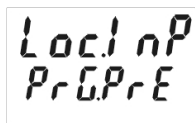
Wejście LOCK



Ustawienie to spowoduje, że podanie sygnału na wejście LOCK uniemożliwi programowanie licznika.

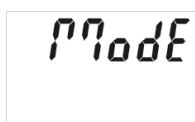


Ustawienie to spowoduje, że gdy zostanie podany sygnał na wejście LOCK nie ma możliwości zmiany nastawy.



Ustawienie to spowoduje, że gdy zostanie podany sygnał na wejście LOCK nie ma możliwości zmiany nastawy oraz wejścia w tryb programowania.

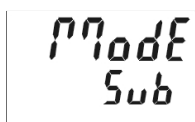
7.8.6.2 Podmenu dla operacji wyjściowych



Podmenu dla ustawienia operacji wyjściowych



Tryb zliczania ADD
Wyjście aktywne gdy aktualna wartość zliczana jest większa lub równa od wartości nastawnej.

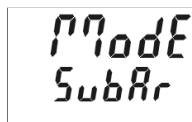


Tryb zliczania SUB
Wyjście aktywne gdy aktualna wartość zliczana jest mniejsza

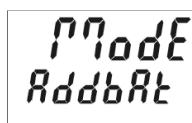
lub równa od 0.



Tryb zliczania ADDAR z automatycznym kasowaniem
Wyjście aktywne gdy aktualna wartość zliczana = wartości nastawionej. Automatyczny reset do zera gdy wartość zliczana = wartości nastawionej.



Tryb zliczania SUBAR z automatycznym kasowaniem
Wyjście aktywne gdy aktualna wartość zliczana = 0. Automatyczny reset do wartości nastawionej gdy wartość zliczana = 0



Tryb zliczania ADDBAT z automatycznym kasowaniem i zliczaniem serii.

Wyjście aktywne gdy aktualna wartość zliczana = wartości nastawionej. Automatyczny reset do zera gdy wartość zliczana = wartości nastawionej. Licznik serii liczy ilość pętli (powtórzeń) – wartość pokazywana na drugiej linii wyświetlacza. Przycisk kasowania ustawia obie wartości na 0. Kasowanie elektryczne zeruje tylko wartość aktualną.



Tryb zliczania SUBBAT z automatycznym kasowaniem i zliczaniem serii.

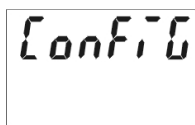
Wyjście aktywne gdy aktualna wartość zliczania = zero. Automatyczny reset do wartości nastawionej gdy wartość zliczana = 0. Licznik serii liczy ilość pętli (powtórzeń) – wartość pokazywana na drugiej linii wyświetlacza. Przycisk kasowania ustawia obie wartości na 0. Kasowanie elektryczne zeruje tylko wartość aktualną.



Tryb zliczania ADDTOT z automatycznym kasowaniem i zliczaniem całości.

Wyjście aktywne gdy aktualna wartość zliczana = wartości nastawionej. Automatyczny reset do zera gdy wartość zliczana = wartości nastawionej. Licznik całości liczy wszystkie impulsy. Przycisk kasowania ustawia obie wartości na 0. Kasowanie elektryczne zeruje tylko wartość aktualną.

7.8.6.3 Podmenu dla wskaźników



Podmenu do ustawienia współczynników (sposób wyświetlania czasu, punkt dziesiętny itd.).

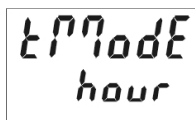
Sposób wyświetlania czasu



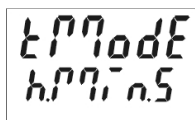
Jednostka: sekundy
Rozdzielczość regulowana poprzez ustawienie punktu dziesiętnego



Jednostka: minuty
Rozdzielczość regulowana poprzez ustawienie punktu dziesiętnego

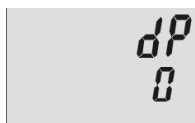


Jednostka: godziny
Rozdzielczość regulowana poprzez ustawienie punktu dziesiętnego



Jednostka: "Godziny. Minuty. Sekundy".

Ustawianie punktu dziesiętnego (rozdzielczość)



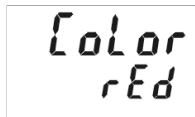
Punkt dziesiętny
0 bez
0.0 1 po przecinku
0.00 2 po przecinku
0.000 3 po przecinku

Wartość SET



Wartość SET może być nastawiona od 000000 do 999999
Uwzględnia poprzednio ustawiony punkt dziesiętny.

Kolor wyświetlacza (dla 6.92x.x1x3.xx0)

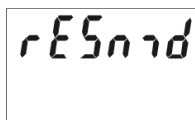


Kolor wyświetlacza
linia górna czerwony
linia dolna czerwony

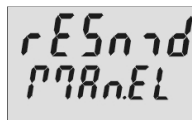


Kolor wyświetlacza
linia górna czerwony
linia dolna zielony

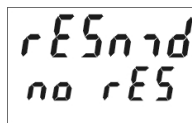
7.8.6.4 Podmenu dla trybu kasowania



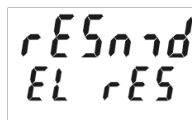
Ustawianie trybu pracy kasowania.



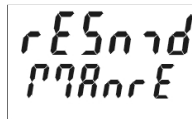
Kasowanie ręczne (czerwony przycisk na panelu) i elektryczne (wejście RESET)



Bez kasowania (przycisk kasowania i wejście kasowania nieaktywne)

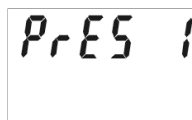


Tylko kasowanie elektryczne (Wejście RESET)

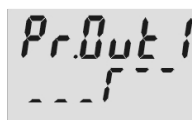


Tylko kasowanie ręczne (czerwony przycisk na panelu)

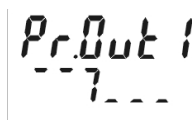
7.8.6.5 Podmenu dla nastawy



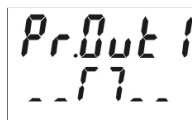
Podmenu dla nastawy 1 (licznik 923 posiada tylko jedną wartość nastawną)



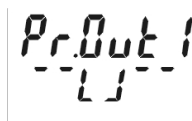
Dla trybu pracy ADD:
stały sygnał wysoki na wyjściu gdy wartość zliczana jest większa lub równa wartości nastawionej.
Dla trybu pracy SUB:
stały sygnał wysoki na wyjściu gdy wartość zliczana jest mniejsza lub równa 0.



Dla trybu pracy ADD:
stały sygnał niski na wyjściu gdy wartość zliczana jest większa lub równa wartości nastawionej.
Dla trybu pracy SUB:
stały sygnał niski na wyjściu gdy wartość zliczana jest mniejsza lub równa 0.



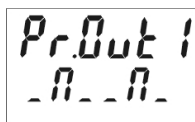
Dla trybu pracy ADD:
chwilowy sygnał wysoki na wyjściu gdy wartość zliczana jest większa lub równa wartości nastawionej.
Dla trybu pracy SUB:
chwilowy sygnał wysoki na wyjściu gdy wartość zliczana jest mniejsza lub równa 0.



Dla trybu pracy ADD:
chwilowy sygnał niski na wyjściu gdy wartość zliczana jest większa lub równa wartości nastawionej.

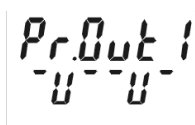
Dla trybu pracy SUB:
chwilowy sygnał niski na wyjściu

gdy wartość zliczana jest mniejsza lub równa 0.



Dla trybu pracy ADD: chwilowy sygnał wysoki na wyjściu gdy wartość zliczana jest większa lub równa wartości nastawionej a następnie chwilowy sygnał wysoki na wyjściu gdy wartość zliczana jest mniejsza lub równa wartości nastawionej.

Dla trybu pracy SUB: chwilowy sygnał wysoki na wyjściu gdy wartość zliczana jest mniejsza lub równa 0 a następnie chwilowy sygnał wysoki na wyjściu gdy wartość zliczana jest większa lub równa 0.



Dla trybu pracy ADD: chwilowy sygnał niski na wyjściu gdy wartość zliczana jest większa lub równa wartości nastawionej a następnie chwilowy sygnał niski na wyjściu gdy wartość zliczana jest mniejsza lub równa wartości nastawionej.

Dla trybu pracy SUB: chwilowy sygnał niski na wyjściu gdy wartość zliczana jest mniejsza lub równa 0 a następnie chwilowy sygnał niski na wyjściu gdy wartość zliczana jest większa lub równa 0.

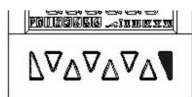


Ustawienie czasu trwania impulsu dla poprzednich 4 trybów pracy nastawy, zakres: 00.01 to 99.99 s.

7.9 Ustawianie progu zliczania

7.9.1 Za pomocą przycisków z panelu

Podczas pracy licznika nastawa wyświetlana jest w drugiej linii wyświetlacza. Nie dotyczy to trybów pracy licznika jako: AddBat, SubBat i AddTot.



Wciśnij przycisk Prog/Mode. Nastawa może być zmieniana do czasu gdy na wyświetlaczu

widoczny jest symbol- **PR**

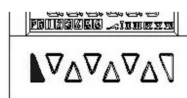


Wciśnij jakikolwiek przycisk dekad.

⇒ Przejście w tryb edycji nastawy

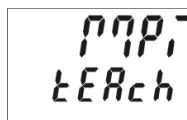


Ustaw wymaganą wartość za pomocą przycisków dekad.



Po ok. 3 s. ustawienia wartości lub po wciśnięciu przycisku kasowania nowa wartość jest akceptowana i licznik wraca w tryb pracy.

7.9.2 Z wykorzystaniem funkcji Teach-In



Zaprogramuj wejście MPI jako **tEAch**

Krótką aktywacją wejścia MPI

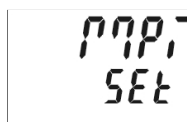
⇒ Obecna wartość zliczana zapamiętana zostaje jako wartość nastawna



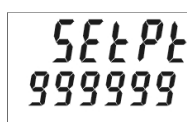
Wartość nastawna może być później zmieniona za pomocą przycisków dekad.

7.10 Funkcja Set

Funkcja umożliwia przestawienie licznika impulsów oraz licznika czasu pracy do poprzednio ustawionej wartości Set.



Zaprogramuj wejście MPI jako **SEt**



Nastaw parametr **SEtPt** na wymagany.

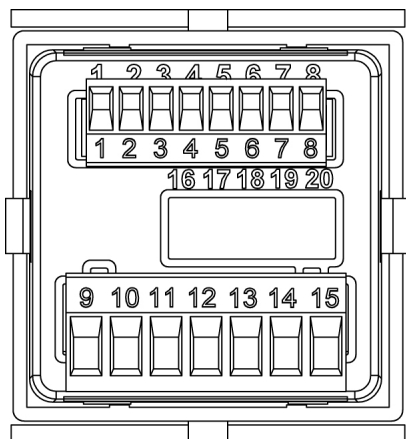
Krótką aktywacją wejścia MPI

⇒ Licznik zostanie ustawiony do wartości **SEtPt**

8 Komunikaty błędów

Err 1	Wartość ustawiona jest poza zakresem
-------	--------------------------------------

9 Układ połączeń



9.1 Sygnały i wejścia sterujące

N°	Oznaczenie	Funkcja
1	Wersja AC: 24 VDC/80 mA Wersja DC: UB	Zasilanie czujnika zewnętrznego np. enkodera, czujnika indukcyjnego itd.
2	GND (0 VDC)	Wspólna masa sygnałów wejściowych
3	INP A	Wejście A
4	INP B	Wejście B
5	RESET	Wejście kasowania
6	LOCK	Wejście lock
7	GATE	Wejście gate
8	MPI	Wejście użytkownika

9.2 Zasilanie i wyjścia licznika

9.2.1 Wersja z przekaźnikiem

N°	Oznaczenie	Funkcja
9	Nie używane	-
10	Nie używane	
11	Styk przekaźnika C	Wyjście
12	Styk przekaźnika NO	
13	Styk przekaźnika NC	
14	AC: 90..260 VAC N~ DC: 10..30 VDC	Zasilanie
15	AC: 90..260 VAC L~ DC: GND (0 VDC)	Zasilanie

10 Dane techniczne licznika

10.1 Ogólne

Wyświetlacz	LCD, cieklotkryształiczny 2 x 6 liczbowy
Wysokość liczb	linia górna 9 mm linia dolna 7 mm znaki specjalne 2 mm
Przebieżenie/ niedociążenie	miganie, 1 s licznik nie traci impulsów do 1 dekady
Przechowywanie danych	> 10 lat, EEPROM
Ilość przycisków	8

10.2 Licznik impulsów

Częstotliwość zliczania: max. 55 kHz (zobacz Rozdział 13)

Czas odpowiedzi wyjścia:

Add/Sub	< 7 ms
A/B ; (A-B)/A	< 29 ms

10.3 Licznik prędkości/częstotliwości

Zakres częstot.: 0,01 Hz do 65 kHz (zobacz Rozdział 13)

Zasada pomiaru
 ≤ 76.3 Hz przedziały czasu (pomiar periodyczny)
 > 76.3 Hz bramkowanie
 Czas bramkowania 13.1 ms

Błąd pomiaru < 0.1% na kanał

Czas odpowiedzi wyjścia:

Operacje 1 kanałowe	< 100 ms @ 40 kHz < 350 ms @ 65 kHz
Operacje 2 kanałowe	< 150 ms @ 40 kHz < 600 ms @ 65 kHz

10.4 Licznik czasu pracy

Sekundy	0.001 s ... 999 999 s
Minuty	0.001 min ... 999 999 min
Godziny	0.001 h .. 999 999 h
h.min.s	00h.00min.01s ... 99h.59min.59s

Min. czas pomiaru	500µs
Błąd pomiaru	< 50 ppm
Czas odpowiedzi wyjścia:	< 7 ms

10.5 Sygnały i wejścia sterujące

Polaryzacja: programowalna NPN/PNP
Wspólna dla wszystkich impulsów

Rezystancja wejściowa	5 kΩ
Kształt impulsu	dowolny

Poziomy łączęć dla wersji zasilania AC:
 poziom HTL niski: 0 ... 4 VDC
 wysoki: 12 ... 30 VDC
 poziom 5 V niski: 0 ... 2VDC
 wysoki: 3,5 ... 30 VDC

Poziomy łączęć dla wersji zasilania DC:
 poziom HTL niski: 0 ... 0,2 x UB
 wysoki: 0,6 x UB ... 30 VDC
 poziom 5V niski: 0 ... 2 VDC
 wysoki: 3,5 ... 30 VDC

Minimalna długość impulsu kasowania: 1 ms
 Minimalna długość impulsu wejść sterujących: 10 ms

10.6 Wyjście

Przełącznik ze stykami bezpotencjałowymi
 Napięcie łączeniowe max. 250 VAC/ 150 VDC
 Prąd łączeniowy max. 3 A AC/DC
 min. 30 mA DC

Zdolność łączeniowa max. 750 VA / 90 W
 Mechaniczny cykl życia (ilość łączęć): 20×10^6
 Liczba cykli łączeniowych dla 3 A / 250 V AC: 5×10^4
 Liczba cykli łączeniowych dla 3 A / 30 V DC: 5×10^4

10.7 Napięcie zasilania

Zasilanie AC: 90 ... 260 V AC / max. 8 VA
 50/ 60 Hz
 zalecany bezpiecznik zewnętrzny: T 0.1 A

Zasilanie DC: 10 ... 30 V DC/ max. 1.5 W
 ochrona przed odwrotną polaryzacją
 zalecany bezpiecznik zewnętrzny T 0.2 A

10.8 Wyjścia napięciowe

Zasilanie AC: 24 V DC $\pm 15\%$, 80 mA
 Zasilanie DC: max. 80 mA, napięcie zasilające licznik

10.9 Warunki atmosferyczne

Temperatura pracy: $-20^{\circ}\text{C} \dots +65^{\circ}\text{C}$
 Temperatura magazynowania: $-25^{\circ}\text{C} \dots +75^{\circ}\text{C}$
 Wilgotność względna: 93% przy $+40^{\circ}\text{C}$,
 Wysokość pracy: do 2000 m

10.10 EMC

Odporność na zakłócenia: EN61000-6-2
 z ekranowanymi sygnałami wejściowymi i sterującymi
 EN55011 klasa B

10.11 Bezpieczeństwo

Zgodne z: EN61010 część 1
 Klasa ochrony: klasa 2
 Obszar zastosowań: zanieczyszczenie poziom 2

10.12 Dane mechaniczne

Obudowa: do montażu na panel zgodna z DIN 43 700, RAL 7021
 Wymiary: 48 x 48 x 91 mm
 Otwór montażowy: $45^{+0,6} \times 45^{+0,6}$ mm
 Głębokość montażu: ok. 107 mm ze stykami
 Waga: ok. 125 g
 Stopień szczelności: IP 65 (od frontu)
 Materiał obudowy: poliwęglan UL94 V-2
 Odporność na wibracje: 10 - 55 Hz / 1 mm / XYZ
 (EN60068-2-6): 30 min w każdym kierunku
 Odporność na Wstrząsy: 100G / XYZ
 (EN60068-2-27): 3 razy w każdym kierunku
 Czyszczenie: Front jednostki powinien być czyszczony miękką wilgotną szmatką.

10.13 Połączenia mechaniczne

Zasilanie i wyjścia: szybkozłączka. 7-pin, RM5.08
 przewód, max. 2.5 mm²

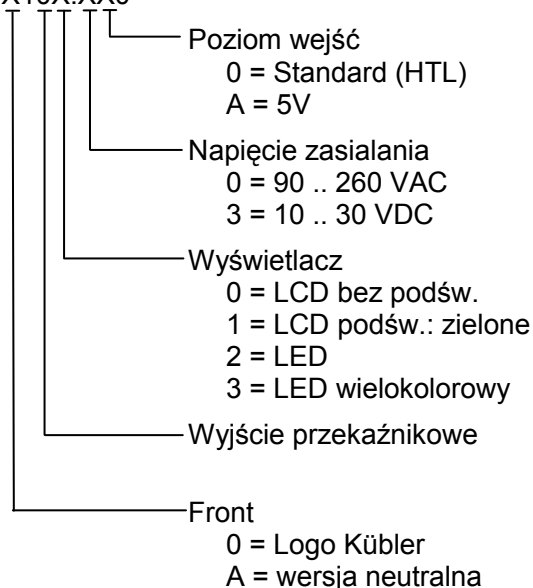
Sygnały i wejścia sterujące: szybkozłączka, 8-pin, RM 3.81
 przewód, max. 1.5 mm²

11 Zakres dostawy

Licznik, klip montażowy, instrukcja obsługi.

12 Kod zamówienia

6.923.X10X.XX0



13 Częstotliwości pracy (typowe)

13.1 Licznik czasu pracy

Poziom HTL

Zasilanie AC	typ. Niski	2,5 V
	typ. Wysoki	22 V
Zasilanie DC 12V	typ. Niski	2 V
	typ. Wysoki	10 V
Zasilanie DC 24V	typ. Niski	2,5 V
	typ. Wysoki	22 V

	Add Sub	AddAr SubAr AddBat SubBat	AddTot
Cnt.Dir	55 kHz	2,8 kHz	2,7 kHz
Up.Dn Up.Up	29 kHz	2,8 kHz	2,7 kHz
Quad Quad 2	28 kHz	1,4 kHz	1,3 kHz
Quad 4	18 kHz	1,2 kHz	0,9 kHz
A/B (A-B)/A	29 kHz		

Poziom 5V

typ. Niski	1,0 V
typ. Wysoki	4,0 V

	Add Sub	AddAr SubAr AddBat SubBat	AddTot
Cnt.Dir	9 kHz	2,7 kHz	2,4 kHz
Up.Dn Up.Up	9 kHz	2,7 kHz	2,4 kHz
Quad Quad 2	9 kHz	1,2 kHz	1,2 kHz
Quad 4	9 kHz	1,2 kHz	0,9 kHz
A/B (A-B)/A	9 kHz		

13.2 Licznik częstotliwości

Poziom HTL

Zasilanie AC	typ. Niski	2,5 V
	typ. Wysoki	22 V
Zasilanie DC 12V	typ. Niski	2 V
	typ. Wysoki	10 V
Zasilanie DC 24V	typ. Niski	2,5 V
	typ. Wysoki	22 V

Poziom 5V

typ. Niski	1,0 V
typ. Wysoki	4,0 V

	HTL	5V
A	65 kHz	9 kHz
A – B A + B A / B (A-B)/A	65 kHz	9 kHz
Quad	30 kHz	9 kHz

Uwaga: Poziomy łącznik dla wejść

Poziomy łącznik dla wersji zasilania AC:

poziom HTL	niski: 0 ... 4 VDC
	wysoki: 12 ... 30 VDC
poziom 5 V	niski: 0 ... 2VDC
	wysoki: 3,5 ... 30 VDC

Poziomy łącznik dla wersji zasilania DC:

poziom HTL	niski: 0 ... 0,2 x UB
	wysoki: 0,6 x UB ... 30 VDC
poziom 5V	niski: 0 ... 2 VDC
	wysoki: 3,5 ... 30 VDC

14 Tryby wejść: Licznik impulsów

Funkcja	<p>Diagram</p> <p>Uwaga: Brak zliczania gdy wejście GATE aktywne P = nastawa</p>	<p>PNP: zliczanie zbocza narastającego NPN: zliczanie zbocza opadającego</p>														
Cnt.Dir	<p>INP A </p> <p>INP B </p> <p>ADD <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td><td>-1</td><td>-2</td></tr></table></p> <p>SUB <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>P</td><td>P+1</td><td>P+2</td><td>P+1</td><td>P</td><td>P-1</td><td>P-2</td></tr></table></p>	0	1	2	1	0	-1	-2	P	P+1	P+2	P+1	P	P-1	P-2	<p>Inp A: wejście zliczania Inp B: kierunek zliczania Kierunek zliczania Add: 0 --> nastawa Sub: nastawa -> 0</p>
0	1	2	1	0	-1	-2										
P	P+1	P+2	P+1	P	P-1	P-2										
Up.Dn	<p>INP A </p> <p>INP B </p> <p>ADD <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr></table></p> <p>SUB <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>P</td><td>P+1</td><td>P+2</td><td>P+1</td><td>P</td><td>P</td><td>P+1</td></tr></table></p>	0	1	2	1	0	0	1	P	P+1	P+2	P+1	P	P	P+1	<p>Inp A: wejście zliczania add Inp B: wejście zliczania sub Kierunek zliczania Add: 0 --> nastawa Sub: nastawa -> 0</p>
0	1	2	1	0	0	1										
P	P+1	P+2	P+1	P	P	P+1										
Up.Up	<p>INP A </p> <p>INP B </p> <p>ADD <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>6</td><td>7</td></tr></table></p> <p>SUB <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>P</td><td>P+1</td><td>P+2</td><td>P+3</td><td>P+2</td><td>P+1</td><td>P</td></tr></table></p>	0	1	2	3	4	6	7	P	P+1	P+2	P+3	P+2	P+1	P	<p>Inp A: wejście zliczania add Inp B: wejście zliczania add Add: 0 --> nastawa</p>
0	1	2	3	4	6	7										
P	P+1	P+2	P+3	P+2	P+1	P										
Quad	<p>INP A </p> <p>INP B </p> <p>ADD <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr></table></p> <p>SUB <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>P</td><td>P+1</td><td>P+2</td><td>P+3</td><td>P+2</td><td>P+1</td><td>P</td></tr></table></p>	0	1	2	3	2	1	0	P	P+1	P+2	P+3	P+2	P+1	P	<p>Tryb pracy enkoderowy (reaguje na jedno zbocze impulsu A) Inp A: wejście zliczania Inp B: wejście zliczania (przesunięte o 90°) Add: 0 --> nastawa Sub: nastawa -> 0</p>
0	1	2	3	2	1	0										
P	P+1	P+2	P+3	P+2	P+1	P										
Quad 2	<p>INP A </p> <p>INP B </p> <p>ADD <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td></tr></table></p> <p>SUB <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>P</td><td>P+1</td><td>P+2</td><td>P+3</td><td>P+4</td><td>P+3</td><td>P+2</td></tr></table></p>	0	1	2	3	4	3	2	P	P+1	P+2	P+3	P+4	P+3	P+2	<p>Tryb pracy enkoderowy (reaguje na dwa zbocza impulsu A) Inp A: wejście zliczania Inp B: wejście zliczania (przesunięte o 90°) Add: 0 --> nastawa Sub: nastawa -> 0</p>
0	1	2	3	4	3	2										
P	P+1	P+2	P+3	P+4	P+3	P+2										

Function	Diagram Uwaga: Brak zliczania gdy wejście GATE aktywne P = nastawa	PNP: zliczanie zbocza narastającego NPN: zliczanie zbocza opadającego
Quad 4		Tryb pracy enkoderowy (reaguje na dwa zbocza impulsu A i B) Inp A: wejście zliczania Inp B: wejście zliczania (przesunięte o 90°) Add: 0 --> nastawa Sub: nastawa -> 0
A / B		Inp A: wejście zliczania 1 Inp B: wejście zliczania 2 Formuła: A / B
(A-B)/A		Inp A: wejście zliczania 1 Inp B: wejście zliczania 2 Formuła: $(A - B) / A \times 100$





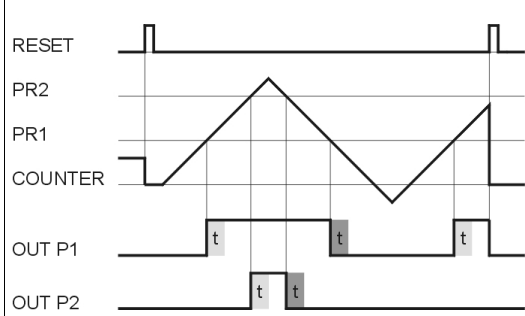
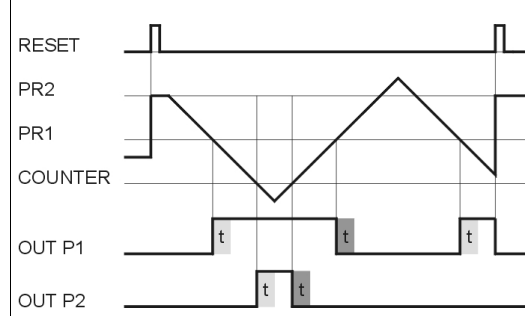
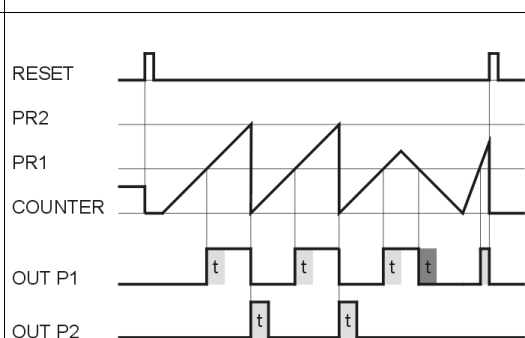
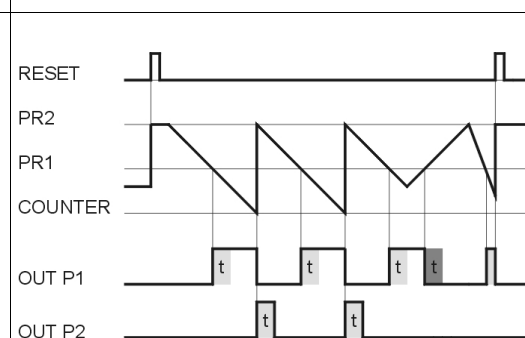
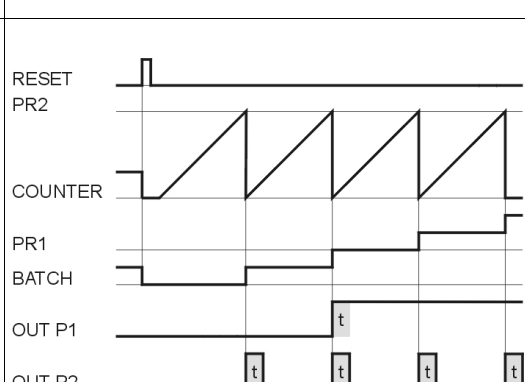
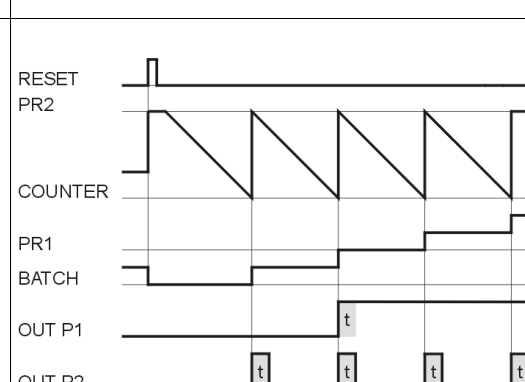
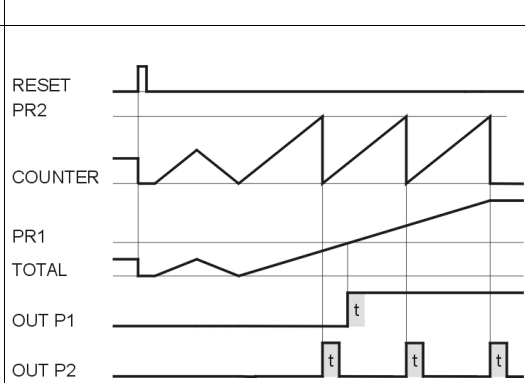
15 Tryby wejść: Licznik czasu

Function	Diagram	PNP: zliczanie zbocza narastającego NPN: zliczanie zbocza opadającego
InA.InB	<p>INP A</p> <p>INP B</p> <p>GATE</p> <p>ADD</p> <p>SUB</p>	<p>Inp A: Start Inp B: Stop Add: 0 --> nastawa Sub: nastawa -> 0</p>
InB.InB	<p>INP B</p> <p>GATE</p> <p>ADD</p> <p>SUB</p>	<p>Inp A: nie używane Inp B: Start/Stop Add: 0 --> nastawa Sub: nastawa -> 0</p>
FrRrun	<p>GATE</p> <p>ADD</p> <p>SUB</p>	<p>Inp A: nie używane Inp B: nie używane Sterowane poprzez wejście GATE Add: 0 --> nastawa Sub: nastawa -> 0</p>
Auto	<p>GATE</p> <p>RESET</p> <p>PRESET</p> <p>ADD</p> <p>SUB</p>	<p>Inp A: nie używane Inp B: nie używane Sterowane poprzez wejście RESET (ręcznie bądź elektrycznie) Add: 0 --> nastawa Sub: nastawa -> 0</p>

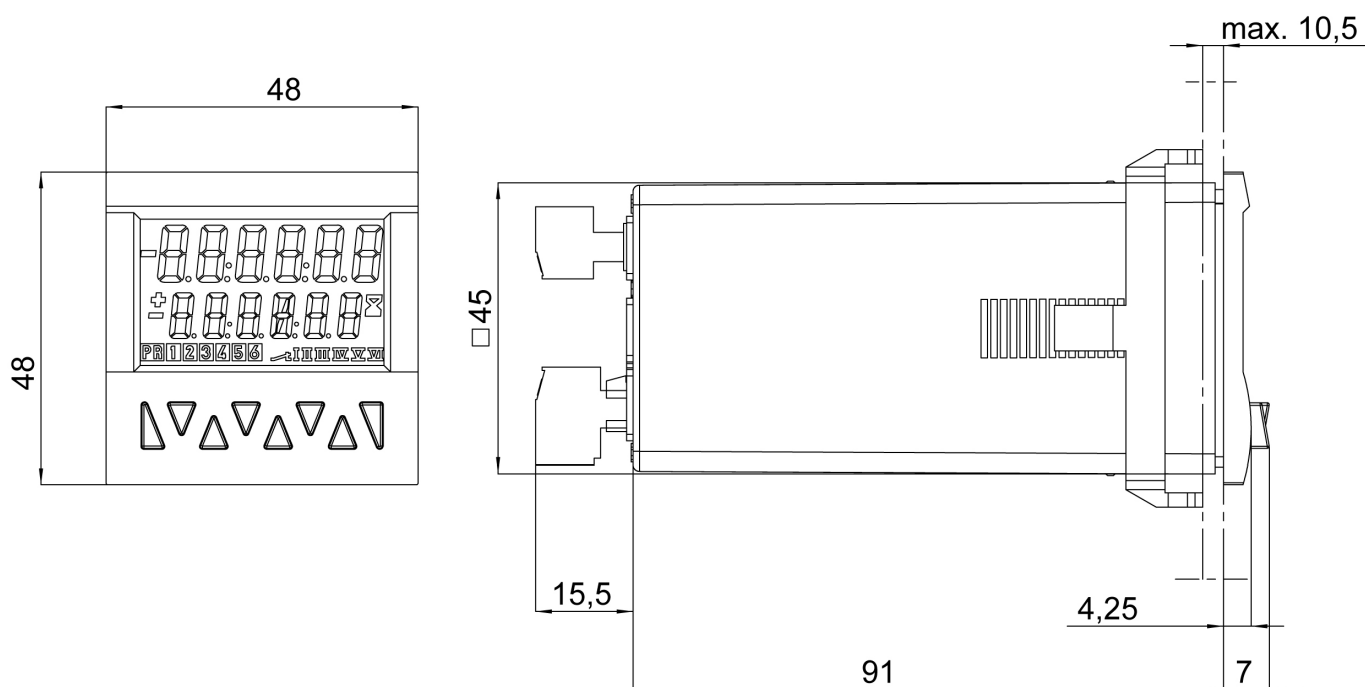
16 Tryby wejść: licznik prędkości

Function	Diagram	PNP: zliczanie zbocza narastającego NPN: zliczanie zbocza opadającego																					
A	<table border="1"> <tr> <td>INP A</td> <td>0</td> <td>F_{A0}</td> <td>F_{A1}</td> <td>F_{A2}</td> <td>0</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>Display</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>F_{A0}</td> <td>F_{A1}</td> <td>F_{A2}</td> <td>0</td> </tr> </table>	INP A	0	F_{A0}	F_{A1}	F_{A2}	0	x	Display	0	0	F_{A0}	F_{A1}	F_{A2}	0	Inp A: wejście częstotliwości Inp B: nie używanie							
INP A	0	F_{A0}	F_{A1}	F_{A2}	0	x																	
Display	0	0	F_{A0}	F_{A1}	F_{A2}	0																	
AsubB	<table border="1"> <tr> <td>INP A</td> <td>0</td> <td>F_{A0}</td> <td>F_{A1}</td> <td>F_{A2}</td> <td>0</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>INP B</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>F_{B0}</td> <td>F_{B1}</td> <td>F_{B2}</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>Display</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>F_{A0}</td> <td>$F_{A0} - F_{B0}$</td> <td>$F_{A1} - F_{B1}$</td> <td>$- F_{B2}$</td> </tr> </table>	INP A	0	F_{A0}	F_{A1}	F_{A2}	0	x	INP B	0	0	F_{B0}	F_{B1}	F_{B2}	x	Display	0	0	F_{A0}	$F_{A0} - F_{B0}$	$F_{A1} - F_{B1}$	$- F_{B2}$	Inp A: wejście częstotliwości 1 Inp B: wejście częstotliwości 2 Formuła: $A - B$
INP A	0	F_{A0}	F_{A1}	F_{A2}	0	x																	
INP B	0	0	F_{B0}	F_{B1}	F_{B2}	x																	
Display	0	0	F_{A0}	$F_{A0} - F_{B0}$	$F_{A1} - F_{B1}$	$- F_{B2}$																	
AaddB	<table border="1"> <tr> <td>INP A</td> <td>0</td> <td>F_{A0}</td> <td>F_{A1}</td> <td>F_{A2}</td> <td>0</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>INP B</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>F_{B0}</td> <td>F_{B1}</td> <td>F_{B2}</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>Display</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>F_{A0}</td> <td>$F_{A0} + F_{B0}$</td> <td>$F_{A1} + F_{B1}$</td> <td>F_{B2}</td> </tr> </table>	INP A	0	F_{A0}	F_{A1}	F_{A2}	0	x	INP B	0	0	F_{B0}	F_{B1}	F_{B2}	x	Display	0	0	F_{A0}	$F_{A0} + F_{B0}$	$F_{A1} + F_{B1}$	F_{B2}	Inp A: wejście częstotliwości 1 Inp B: wejście częstotliwości 2 Formuła: $A + B$
INP A	0	F_{A0}	F_{A1}	F_{A2}	0	x																	
INP B	0	0	F_{B0}	F_{B1}	F_{B2}	x																	
Display	0	0	F_{A0}	$F_{A0} + F_{B0}$	$F_{A1} + F_{B1}$	F_{B2}																	
Quad	<p>Inp A </p> <p>Inp B </p> <p></p> <table border="1"> <tr> <td>Display</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>F_{A0}</td> <td>F_{A1}</td> <td>F_{A2}</td> <td>$- F_{A3}$</td> <td>$- F_{A4}$</td> </tr> </table>	Display	0	0	F_{A0}	F_{A1}	F_{A2}	$- F_{A3}$	$- F_{A4}$	Tryb pracy enkoderowy Inp A: wejście sygnału A Inp B: wejście sygnału B (przesuniętego o 90°)													
Display	0	0	F_{A0}	F_{A1}	F_{A2}	$- F_{A3}$	$- F_{A4}$																
A / B	<table border="1"> <tr> <td>INP A</td> <td>0</td> <td>F_{A0}</td> <td>F_{A1}</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>INP B</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>F_{B0}</td> <td>F_{B1}</td> <td>F_{B2}</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>Display</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>F_{A0}/F_{B0}</td> <td>F_{A1}/F_{B1}</td> <td>0</td> </tr> </table>	INP A	0	F_{A0}	F_{A1}	0	0	x	INP B	0	0	F_{B0}	F_{B1}	F_{B2}	x	Display	0	0	0	F_{A0}/F_{B0}	F_{A1}/F_{B1}	0	Inp A: wejście częstotliwości 1 Inp B: wejście częstotliwości 2 Formuła: A / B
INP A	0	F_{A0}	F_{A1}	0	0	x																	
INP B	0	0	F_{B0}	F_{B1}	F_{B2}	x																	
Display	0	0	0	F_{A0}/F_{B0}	F_{A1}/F_{B1}	0																	
(A-B)/A	<table border="1"> <tr> <td>INP A</td> <td>0</td> <td>F_{A0}</td> <td>F_{A1}</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>INP B</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>F_{B0}</td> <td>F_{B1}</td> <td>F_{B2}</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>Display</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>100%</td> <td>$F_{A0}\%F_{B0}$</td> <td>$F_{A1}\%F_{B1}$</td> <td>0</td> </tr> </table>	INP A	0	F_{A0}	F_{A1}	0	0	x	INP B	0	0	F_{B0}	F_{B1}	F_{B2}	x	Display	0	0	100%	$F_{A0}\%F_{B0}$	$F_{A1}\%F_{B1}$	0	Inp A: wejście częstotliwości 1 Inp B: wejście częstotliwości 2 Formuła: $(A - B)/A \times 100$
INP A	0	F_{A0}	F_{A1}	0	0	x																	
INP B	0	0	F_{B0}	F_{B1}	F_{B2}	x																	
Display	0	0	100%	$F_{A0}\%F_{B0}$	$F_{A1}\%F_{B1}$	0																	

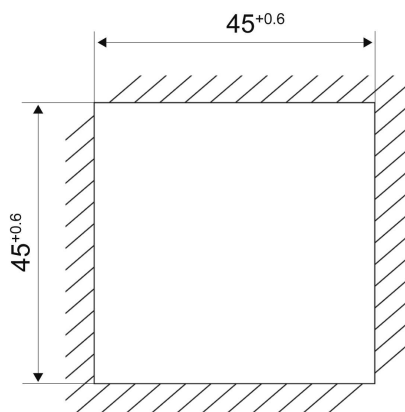
17 Operacje wyjściowe

Tryb	Diagram	Tryb	Diagram
	<p>t Tylko w trybie  i </p>		<p>t dodatkowo w trybie  and </p>
Add		Sub	
AddAr		SubAr	
AddBat		SubBat	
AddTot			

18 Rysunki wymiarowe licznika



Otwór montażowy



Centrala:
Fritz Kübler GmbH
Zähl- und Sensortechnik
P.O. Box 3440
D – 78023 Villingen-Schwenningen
Germany
Tel.: +49 (0) 77 20 – 39 03-0
Fax +49 (0) 77 20 – 2 15 64
sales@kuebler.com
www.kuebler.com

IMPOL-1 F.Szafranski Sp.J.
02-255 WARSZAWA
ul. Krakowiaków 103
tel. (0-22) 886 56 02
fax (0-22) 886 56 04
www.impol-1.pl