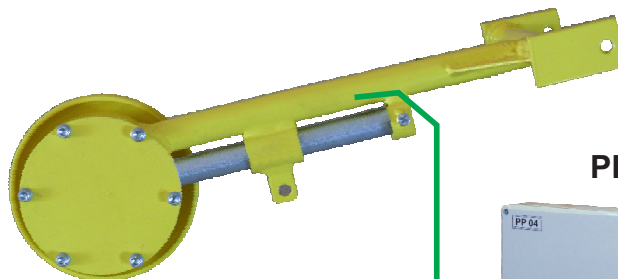


DETEKTOR PRĘDKOŚCI

DEK 01/02**PP 04**

Detektor prędkości DV 02 jest urządzeniem detekcji ruchu oraz pomiaru prędkości poruszającego się elementu. Powstał głównie z myślą pozyskania informacji o ruch taśmy przenośnikowej której np. zerwanie a nie zatrzymanie całego ciągu transportującego materiał może być dramatyczne oraz kosztowne w skutkach.

Urządzenie podzielone jest na dwie części:

- DEK 01/02 - impulsator posiadający obracającą się bieżnię (koło) - układ przystawiony do poruszającego elementu (w tym przypadku taśmy przenośnika) przekazuje informację drugiemu układowi (PP 04.x) o jego ruchu oraz kierunku (DEK 02) w jakim się porusza. DEK 01 podaje informację o ruchu badanego elementu w formie impulsów. DEK 02 poza informacją o ruchu dodatkowo daje informację o kierunku ruchu.
- PP 04.x – na podstawie danych uzyskanych od DEK 02 określa prędkość oraz kierunek poruszającej się np. taśmy. Urządzenie ma możliwość również pomiaru czasu pracy – liczenie następuje gdy badany element jest w ruchu. Uaktywniony pomiar w przypadku zaniku napięcia nie ma konieczności otrzymania ponownego rozkazu startu liczenia. Układ posiada podtrzymanie bateryjne – wszelkie parametry wprowadzone do urządzenia w razie zaniku napięcia zasilania zostają zachowane.

Istnieje możliwość zaprogramowania prędkości dolnej oraz górnej ruchu badanego elementu.

Opcjonalnie detektor wyposażony może być w sygnał pętli prądowej 4-20mA, 0-20mA, 0-24mA odwzorowującej prędkość ruchu badanego elementu. Próg prędkości górnej odwzoruje jednocześnie poziom górny sygnału prądowego. Wyście prądowe jest aktywne.

Dodatkowo układ elektroniczny wyposażony jest w optoizolowane wyjścia dyskretne typ OC informujące o stanie pracy detektora. Informują one o:

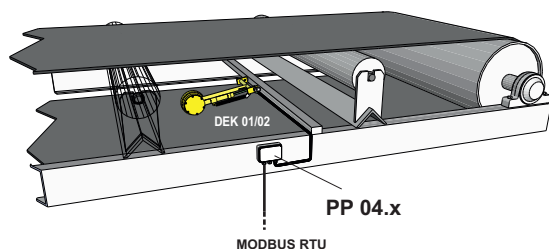
- ruchu oraz kierunku badanego elementu,
- przekroczeniu programowanych progów prędkości – górnej i dolnej,
- uruchomieniu pomiaru czasu pracy
- niskiego stanu baterii podtrzymującej pamięć układu.

Komunikacja układu z urządzeniem zewnętrznym odbywa się poprzez łącze cyfrowe w standardzie RS485.

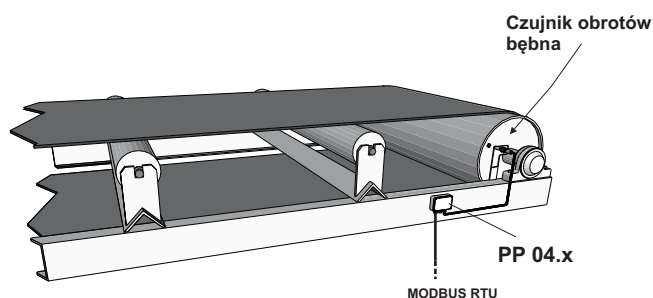
Zastosowany protokół komunikacji – MODBUS RTU - pozwala na odczyt i zapis danych do układu.

Układ w standardowej wersji pobiera informacje o ruchu z DEK 01/02 lecz może pracować np. z czujnikiem indukcyjnym przekazującym informacje w formie impulsów o ruchy danego elementu. Wyznaczenie poprzez układ prawidłowej prędkości zapewnia konfiguracja odpowiednich parametrów łączem RS.

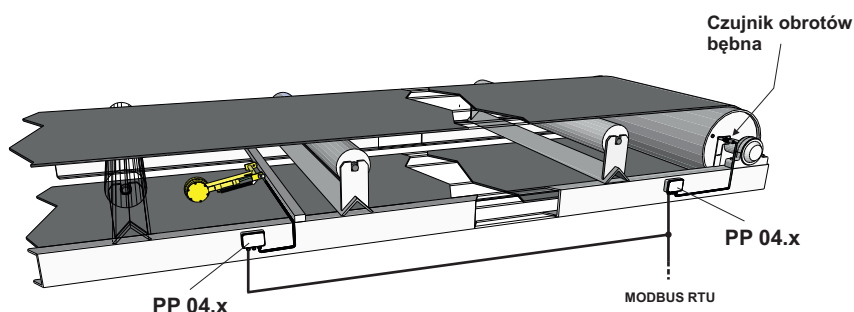
Przykłady instalacji



PP 04.x współpracujący z DEK 01/02

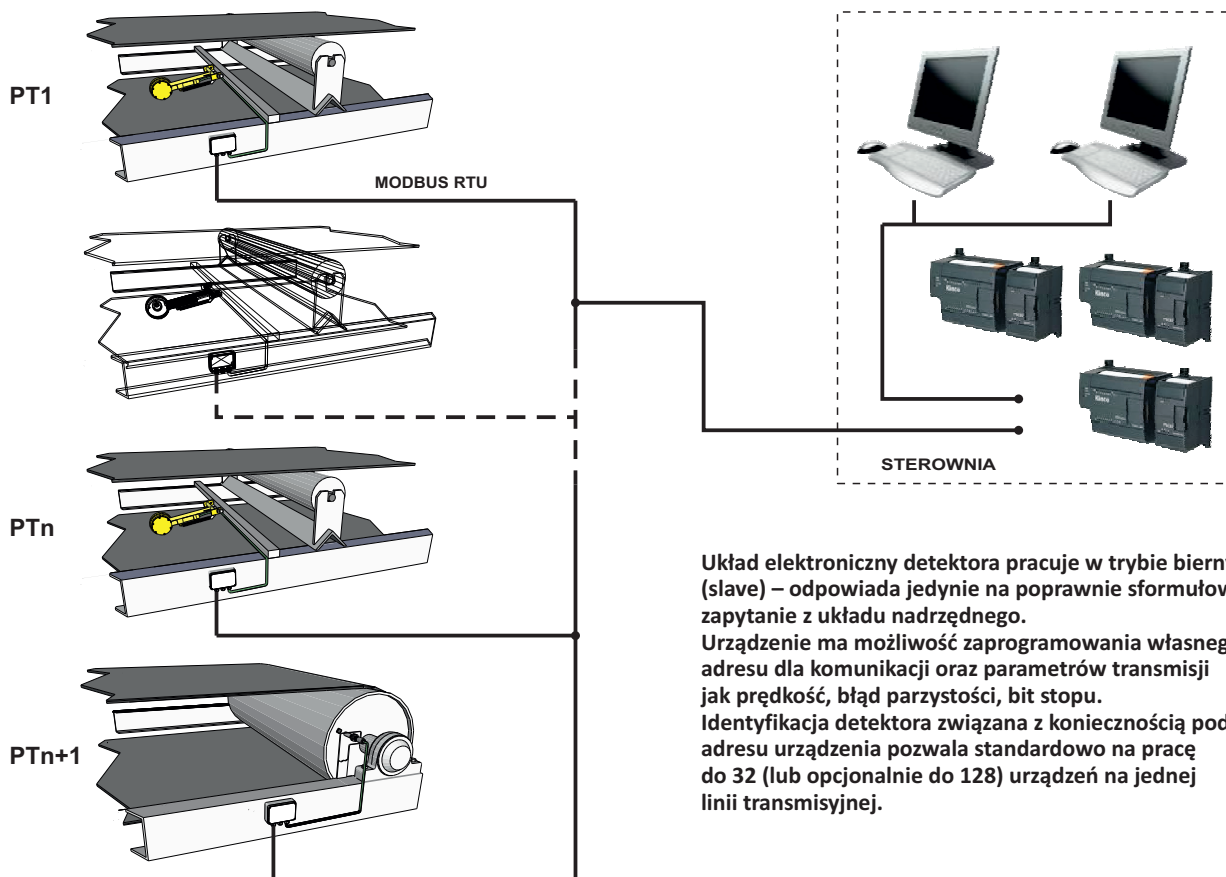


PP 04.x współpracujący z czujnikiem obrotów bębna.



Dwa układy PP 04.x zainstalowane na jednym przenośniku - współpraca z DEK 01/02 oraz z czujnikiem obrotów bębna (wykrycie efektu poślizgu lub zerwania się pasa przenośnika).

Połączenie sieciowe RS485



Układ elektroniczny detektora pracuje w trybie biernym (slave) – odpowiada jedynie na poprawnie sformułowane zapytanie z układu nadrzędnego. Urządzenie ma możliwość zaprogramowania własnego adresu dla komunikacji oraz parametrów transmisji jak prędkość, błąd parzystości, bit stopu. Identyfikacja detektora związana z koniecznością podania adresu urządzenia pozwala standardowo na pracę do 32 (lub opcjonalnie do 128) urządzeń na jednej linii transmisyjnej.

1. Funkcje oraz dane techniczne DV 02

– wersja standardowa:

- pomiar prędkości - 0 - 15 m/s ^{*)}
- rozdzielczość pomiaru - uzależniona od parametrów konfiguracyjnych detektora
- rozróżnianie kierunku ruchu
- pomiar częstotliwości przychodzących impulsów
- ustalanie dolnego progu prędkości - 0 do 15 m/s ^{*)}
- ustalanie górnego progu prędkości - 0,1 do 15 m/s ^{*)}
- z wykorzystaniem modułu sygnału prądowego 4-20mA wartość dla 20mA
- ustalanie obwodu koła przetwornika - 100 do 10000 mm
- ustalanie ilości impulsów na metr obwodu koła - 1 do 100 ^{*)}
- obliczanie czasu pracy urządzenia – wyłączenie napięcia zasilania i jego ponowne włączenie kontynuuje zliczanie bez konieczności podania rozkazu startu zliczania
- rozdzielczość zliczania czasu pracy - 1 s
- zakres zliczania czasu pracy - 119304 godzin
- podanie aktualnego czasu i daty z możliwością jej zmiany
- informacja o statusie pracy przetwornika
- możliwość powrotu do ustawień fabrycznych
- port komunikacyjny RS 485
 - komunikacja z zewnętrznym urządzeniem – informacje o stanie pracy układu, zmiana poszczególnych parametrów konfiguracyjnych układu
 - w trybie konfiguracji - stała prędkość i adres
 - ustalenie adresu, błędu parzystości i prędkości transmisji
 - powrót do ustawień fabrycznych
- protokół komunikacji MODBUS RTU
- wyjścia (dyskretne) OC
 - obciążalność - do 50 mA
 - maksymalna napięcie doprowadzone na wyjście - 80 V
 - napięcie izolacji - 2,5 kV
- wyjścia OC oraz łącza RS optoizolowane
- sygnał aktywnej pętli prądowej (dostępny jako dotychczasowy moduł do PP 04)
- utrzymanie baterijne pamięci układu w przypadku zaniku napięcia zasilania
- stopień ochrony DEK 02 - IP 67
- stopień ochrony PP 04 - IP 65
- zasilanie 24 VDC
- pobór prądu układu - 300mA

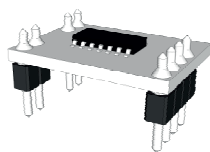
W wersji standardowej PP 04 jest przystosowany do współpracy z DEK 02 - wyposażony w moduł wejściowy M-OPT - sygnały wejściowe - nieoptoizolowane typu TTL

^{*)} opis parametrów technicznych podany jest dla wersji standardowej układu – możliwa jest zmiana parametrów po wcześniejszym ustaleniu.

2. Moduł wejściowy dla DEK 01/02

Moduł przystosowany jest do współpracy z DEK 01/02. Formuje oraz filtruje przychodzące impulsy (informacja o ruchu) oraz poziomy stanów (informacja o kierunku ruchu).

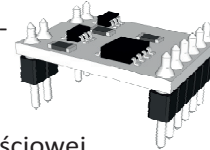
Poziomy stanów – wejście impulsowe (ruch) oraz stany określające kierunek ruchu – TTL.



3. Moduły wejściowe dla czujników PNP, NPN

Odpowiednio dla czujników PNP – moduł M-PNP, czujnik NPN – moduł M-NPN.

- poziomy napięcia dla stan wysoki - 10 - 30V
- wejścia optoizolowane - na - pięć izolacji - 2,5 kV
- konieczność zasilania strony wejściowej
- pobór prądu - 4 mA

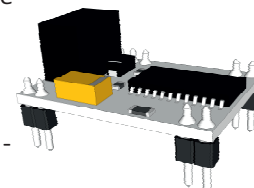


4. Moduł wyjściowy sygnału pętli prądowej

Moduł generuje sygnał pętli prądowej - jest odwziewieniem prędkości zmierzonej przez układ.

W zależności od zamówienia może on generować sygnał w zakresie 0-20mA, 4-20mA, 0-24mA.

Ustawienie górnego poziomu prędkości dla sygnału 20 lub 24mA można ustawić w odpowiednim rejestrze poprzez łącze RS.

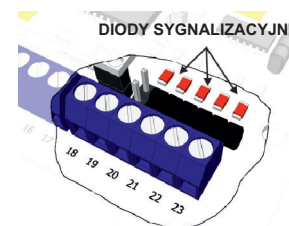


5. Wyjścia dyskretne OC

Układ posiada informacyjne zaciski wyjść dyskretnych OC. Dane wyjście zostaje uaktywnione w chwili wystąpienia przypisanego mu zdarzenia. Uaktywnienie wyjścia sygnału - zowane jest zapaleniem odpowiedniej diody LED.

Funkcje zacisków

- kierunek ruchu I, II - brak uaktywnienia obu informuje o nie rozpoznaniu ruchu
- prędkość w dolnym zakresie
- prędkość w górnym zakresie
- niski stan baterii



6. Licznik czasu pracy

Urządzenie wyposażone zostało w licznik czasu pracy. Jeżeli badany element jest w ruchu wartość licznika jest inkrementowana.

- rozdzielczość licznika - 1s.
- pojemność - 119304 godzin (429494400 sekund)

Podczas pierwszego uruchomienia urządzenia licznik jest nieuaktywniony - należy go uaktywnić poprzez łącze RS (opis - DTR).

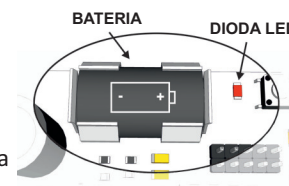
Istnieje również możliwość zatrzymania oraz wyzerowania licznika (opis - DTR).

7. Podtrzymanie baterijne

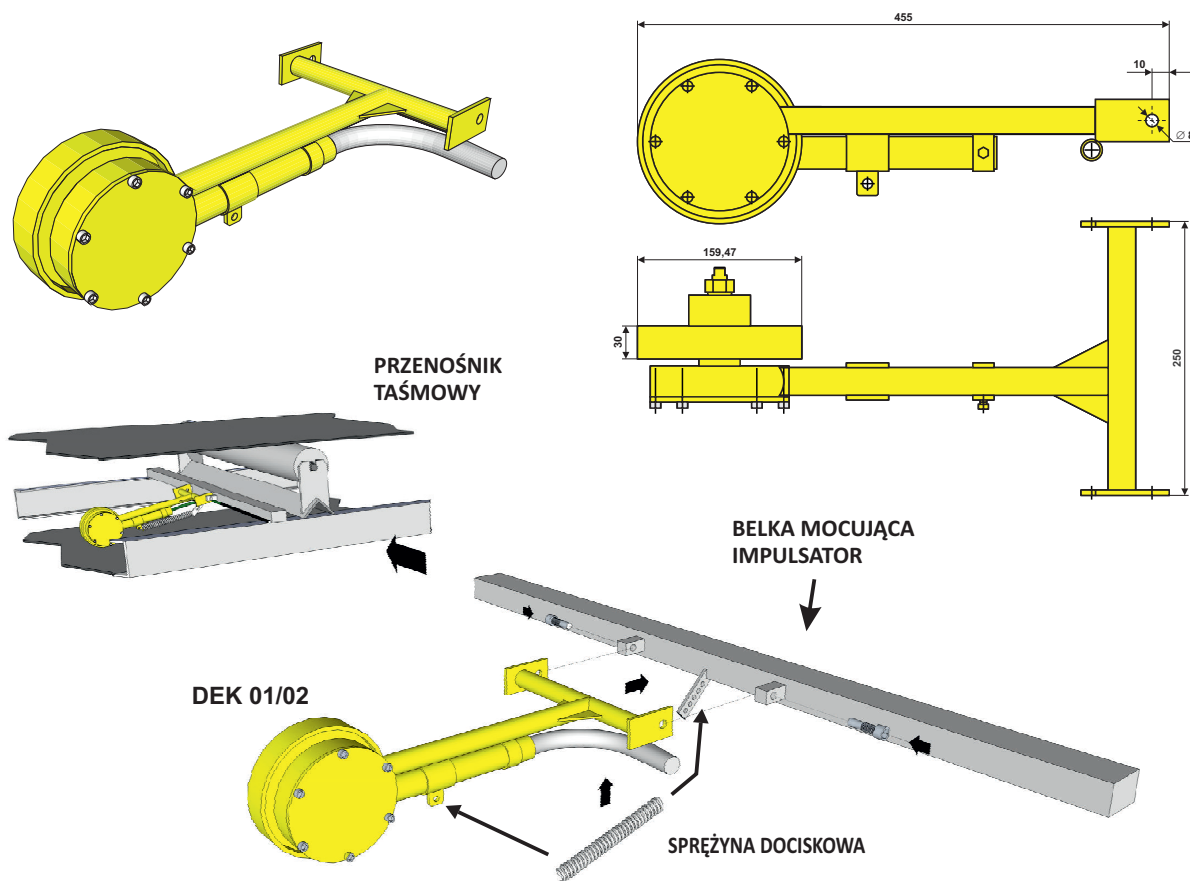
Urządzenie posiada podtrzymanie baterijne pamięci. Wszelkie ustawienia jakich dokonamy zostaną zachowane w momencie zaniku napięcia zasilania. Układ RTC (zegar czasu rzeczywistego) działa nadal – zmiany czasu w urządzeniu są kontynuowane.

Ustawienia są zachowane przez okres 6 lat w przypadku braku napięcia zasilania

Stan baterii można monitorować odczytując odpowiedni rejestr – przy komunikacji poprzez RS. Dodatkowo zainstalowana została dioda sygnalizacyjna LED informująca (jej pulsowanie) o niskim stanie napięcia baterii. Uaktywnione zostaje również odpowiednie wyjście OC.



8. Impulsator DEK 01/02



9. Układ PP 04.x

