RLI-05

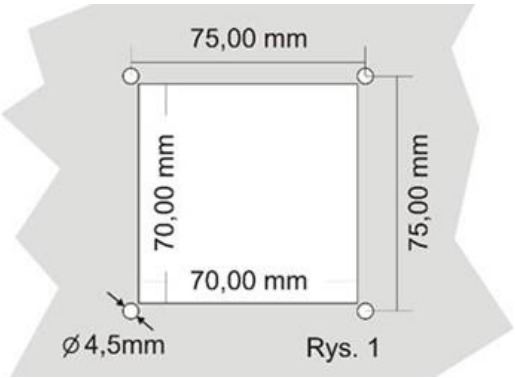
Elektroniczny miernik drogi

Instrukcja obsługi

Elektroniczny miernik grubości RLI-05 przeznaczony jest do pomiaru przemieszczenia liniowego (drogi) z rozdzielczością 0,1 mm.
RLI-05 wykonany jest w formie panelu przeznaczonego do montażu tablicowego w pulpicie sterującym maszyny.
Miernik współpracuje z liniowym magnetycznym enkoderem MSK-320 wraz z taśmą magnetyczną MB-3200.

Zamontowanie panelu miernika.

Przed przystąpieniem do montażu , należy wyciąć w pulpicie sterującym maszyny prostokątny otwór o wymiarach 70 x 70 mm. Ewentualne nierówności krawędzi pozostałe po cięciu należy wygładzić drobnym pilnikiem i zabezpieczyć przed korozją poprzez pomalowanie dobrej jakości farbą lub lakierem. Przy każdym narożniku należy wykonać otwór montażowy o średnicy 4,5 mm, zgodnie z rys.1.



Rys. 1

Po wykonaniu otworów montażowych należy odkręcić z panelu miernika cztery narożne wkręty, zdjąć metalowe podkładki i plastikowe tulejki a następnie włożyć panel w przygotowane miejsce. Następnie należy dokręcić panel do pulpitu, przy użyciu odkręconych wcześniej wkrętów, zakładając tulejkę, podkładkę a na końcu dokręcając wkrętem montażowym.

Montaż elektryczny miernika :

UWAGA !

Ze względu na możliwość porażenia prądem elektrycznym wszystkie podłączenia należy wykonywać tylko przy odłączonym całkowicie zasilaniu maszyny. Najlepiej w tym celu wyłączyć główny wyłącznik maszyny !!.

Montaż transformatora zasilającego TSS-4/002

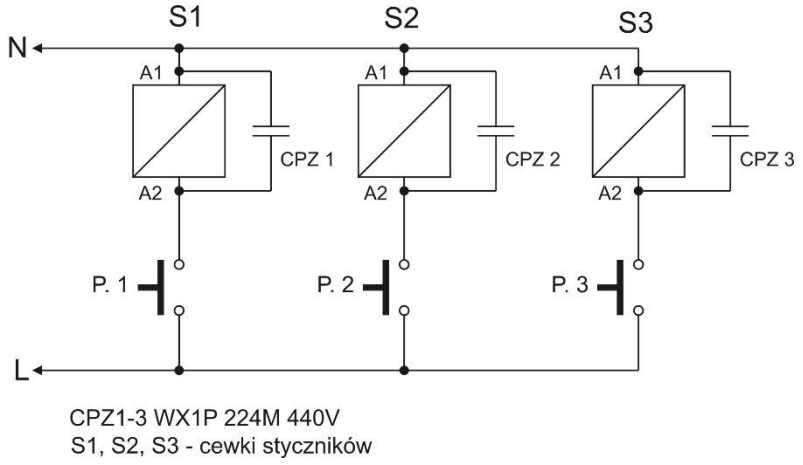
Końcówki przewodów powinny zostać oczyszczone i wyposażone w końcówki tulejowe lub pocynowane przed dokręceniem. Ma to znaczenie dla poprawnej i bezawaryjnej pracy miernika w przyszłości.

W szafce zasilającej maszyny należy zamocować transformator zasilający dostarczony w zestawie (**TSS-4/002**).
Mocowanie transformatora przewidziane jest na typową szynę mocującą TSS-35, stosowaną powszechnie w maszynach elektrycznych. Miejsce na zamocowanie transformatora powinno być tak wybrane aby znajdował się on maksymalnie daleko od innych elementów elektrycznych (przemienniki częstotliwości, styczniki, inne transformatory), jest to ważne ze względu na możliwość przenikania zakłóceń elektromagnetycznych poprzez transformator do układu elektronicznego nastawnika.
Do zacisków transformatora oznaczonych jako **PRI 230V** należy podłączyć przewody którymi doprowadzone będzie napięcie zasilające transformator 230V. Do zasilania transformatora należy wybrać tą fazę instalacji elektrycznej maszyny do której nie są podłączone cewki styczników i falownik.
Przewody zasilania 230V poprowadzić należy jak najdalej od innych przewodów znajdujących się w szafce.
Do zacisków transformatora oznaczonych jako **SEC 12V** należy podłączyć przewody którymi zasilana będzie płyta elektroniczna miernika RLI-05. Podobnie jak w przypadku poprzedniego połączenia należy poprowadzić je jak najdalej od pozostałych przewodów maszyny, w tym również przewodów 230V, którymi zasilany jest transformator. Długość przewodu zasilającego (12V) należy dobrać do miejsca, w którym zamontowany zostanie miernik.

Montaż kondensatorów przeciwzakłóceniowych

Kondensatory przeciwzakłóceniowe **CPZ (WX1P 224M 440V)** znajdujące się w zestawie zapobiegają nadmiernej emisji zakłóceń elektromagnetycznych wytwarzanych podczas pracy styczników elektrycznych zamontowanych w maszynie. Prawidłowe ich zamontowanie jest bardzo ważne dla poprawnej pracy nastawnika.
Kondensatory CPZ powinny zostać połączone równolegle do cewek styczników funkcjonujących w maszynie. (rys.3)

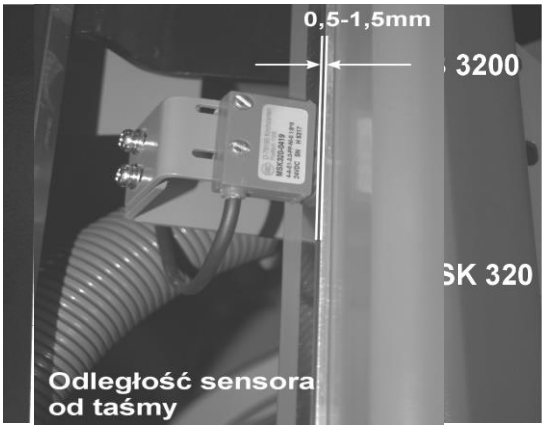
Rys.3

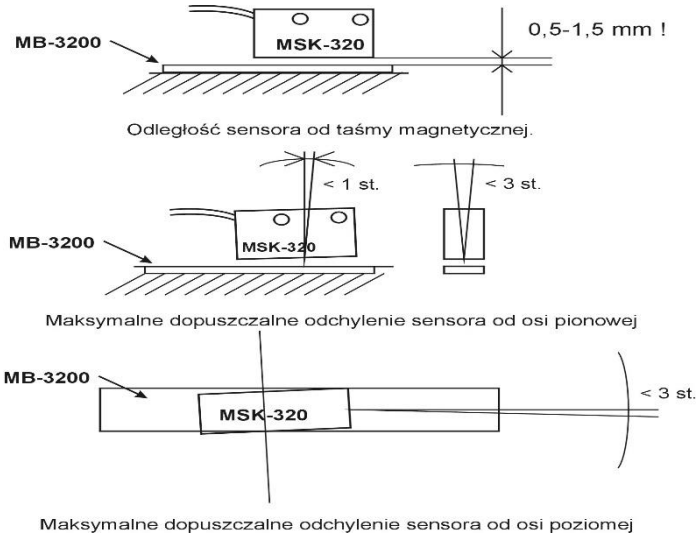


Montaż enkodera liniowego magnetycznego.

Taśma magnetyczna pomiarowa składa się z dwu części wyposażonych w samoprzylepną warstwę.
Pierwsza grubsza część naklejana jest jako pierwsza na gładką, równą i prosta powierzchnię (po uprzednim dokładnym oczyszczeniu i odtłuszczeniu przy użyciu acetonu lub spirytusu).
Przy naklejaniu należy odbezpieczyć tylko część taśmy chroniącej powłokę z klejem a następnie przykleić pierwszy odcinek zaczynając od góry. Następnie stopniowo odbezpieczać folię z dalszej części równocześnie klejąc taśmę do podłoża.
Przy naklejaniu do dociskania można użyć gumowego wałka w celu lepszego nacisku. Należy uważnie naklejać taśmę tak aby nie powstały wybrzuszenia i aby taśma była naklejona równo w linii prostej. Po naklejeniu pierwszej części naklejamy na nią zabezpieczającą taśmę stalową zachowując zalecenia takie jak w przypadku pierwszego klejenia. Obie taśmy powinny być równo naklejone jedna na drugą. Sensor MSK 320 z kablem powinien być zamontowany na nieruchomej części maszyny (względem sterownika) aby nie powstawały ruchy przewodu mogące go uszkodzić. W przypadku montowania sensora jako ruchomego należy jego przewód zabezpieczyć w ruchomych szynach zapobiegających jego niekontrolowanym zagnieceniom.
Sensor należy przykręcić dwoma śrubami przechodzącymi przez obudowę tak aby był prowadzony nad taśmą w odległości 1 do 1,5 mm. Równolegle do niej .
Przy prowadzeniu przewodu od sensora należy zwrócić uwagę aby był on maksymalnie oddalony od innych przewodów i urządzeń elektrycznych. Taśma ponad którą porusza się sensor nie może być zbliżana przed montażem, w trakcie jak i po nim do źródeł pola magnetycznego (magnesy trwałe, elektromagnesy) pod groźbą jej uszkodzenia.
Co jakiś czas powierzchnia taśmy powinna być oczyszczona z kurzu i brudu miękką szczotką.
Nie należy uderzać w taśmę lub sensor. Sensor musi być zamontowany naklejką z napisem SCALE SIDE w stronę taśmy magnetycznej.
Sensor i taśma powinny być zamontowane w taki sposób aby podczas całego ruchu roboczego głowicy sensor MSK-320 na całej swej długości pozostawał w zasięgu znajdującej się pod nim taśmy magnetycznej.
Należy szczególną uwagę zwrócić na stabilność montażu sensora i taśmy, tak aby w czasie pracy nie dochodziło do drgań tych elementów.

Sposób montowania sensora magnetycznego i taśmy





Podłączenie enkodera magnetycznego MSK-320 do zacisków RLI-05:

Przewód enkodera magnetycznego podłączamy kolejno do złącz oznaczonych :
- **brązowy** przewód MSK-320 do złącza miernika oznaczonego jako **+12**
- **czarny** przewód MSK-320 do złącza miernika oznaczonego jako **GND**
- **czerwony** przewód MSK-320 do złącza miernika oznaczonego jako **In1**
- **pomarańczowy** przewód MSK-320 do złącza miernika oznaczonego jako **In2**

Uwaga !! niewłaściwe podłączenie przewodów spowoduje poważne uszkodzenie enkodera !!

Dołączenie przewodów zasilania do płyty RLI-05.

Po wykonaniu wszystkich czynności opisanych wcześniej, możemy przystąpić do podłączenia przewodów zasilających do płyty miernika.
Przewody zasilające **12V** z transformatora **TSS 4/002**, po uprzednim przygotowaniu końcówek dokręcamy do złącza oznaczonego jako **PWR** na płycie miernika.

Po wykonaniu wszystkich połączeń można załączyć zasilanie miernika.
Na wyświetlaczu pojawią się na chwilę poziome kreski a po chwili wyświetlony zostanie ostatnio zapisany wymiar.
Należy teraz sprawdzić zgodność kierunku zliczania miernika, aby to zrobić należy uruchomić przyciskiem sterowania ręcznego, posuw maszyny, sprawdzając czy licznik RLI-05 liczy poprawnie kierunek
Jeśli kierunek zliczania nie jest prawidłowy należy zamienić miejscami przewody czerwony i pomarańczowy enkodera MSK-320, dołączone do płyty miernika (złącza In1, In2).

Ustawienie wymiaru na wyświetlaczu :

Aby ustawić wymiar rzeczywisty, (COUNTER 1), należy nacisnąć i przytrzymać ok. 3s klawisz oznaczony jako **SET COUNT.1**.
Na wyświetlaczu zaczyna pulsować pierwsza cyfra, ustawianie wartości odbywa się przy użyciu klawiszy ze strzałkami, aby ustawić kolejne cyfry należy nacisnąć ponownie klawisz **SET COUNT.1**, każde naciśnięcie klawisza powoduje przejście ustawiania na następną cyfrę. Cyfra znajdująca się po przecinku ustawiana jest analogicznie jak pozostałe.
Po ustawieniu właściwej wartości wysokości piły zapisujemy ją do pamięci nastawnika naciskając krótko klawisz **SAVE.**
Funkcja ustawiania wymiaru rzeczywistego nie jest aktywna gdy miernik jest przełączony w tryb zerowania (wyświetlana jest wartość COUNTER 2).

Uwaga!!
Wartość licznika zapisywana jest automatycznie przy każdym **wyłączeniu** zasilania licznika RLI-05, z tego względu należy unikać wyłączania zasilania podczas gdy maszyna jest jeszcze w ruchu, gdyż może to powodować zapisanie niewłaściwego wymiaru !.

Tryb zerowania – COUNTER 2.

Miernik posiada możliwość wyzerowania wskazań, zerowanie następuje po krótkim naciśnięciu klawisza oznaczonego jako **COUNTER 2**. Funkcja zerowania sygnalizowana jest poprzez wyświetlenie kropki po lewej stronie (przy napisie COUNTER 2). Miernik w trakcie wyzerowania służy do odmierzania przemieszczenia względem punktu w którym nastąpiło zerowanie (z uwzględnieniem znaku minus).
Przejście do wyświetlania licznika rzeczywistego następuje po krótkim naciśnięciu klawisza **COUNTER 1**.

Zalecenia eksploatacyjne
Nie należy naciskać klawiatury nastawnika za pomocą twardych przedmiotów, może to spowodować jej nieodwracalne uszkodzenie.
W przypadku zabrudzenia klawiatury, do oczyszczenia można stosować popularne środki czyszczące, pamiętając o tym aby nie naciskać zbyt mocno klawiszy membranowych. Zbyt mocne naciskanie klawiszy może spowodować ich uszkodzenie i w konsekwencji konieczność wymiany całej klawiatury.
Nastawnik nie powinien być narażony na bezpośrednie zamoknięcie, zalanie wodą lub innymi płynami.

Zgodność EMC

Nastawnik RLI-05 odpowiada obowiązującym w tym zakresie normom dotyczącymi zgodności elektromagnetycznej (EMC).
Nastawnik RLI-05 powinien być instalowany i konfigurowany zgodnie z normami europejskimi i krajowymi. Odpowiedzialni za dostosowanie urządzenia, są instalatorzy systemu elektrycznego sterowania maszyny, którzy muszą przestrzegać dyrektywy EMC.
Nastawnik RLI-05 musi być rozważony jako element składowy, nie jest to maszyna ani urządzenie gotowe do użycia, zgodnie z dyrektywami europejskimi (dyrektywą maszynową i dyrektywą kompatybilności elektromagnetycznej). Za spełnienie tych standardów jest odpowiedzialny użytkownik końcowy montujący nastawnik RLI-05.
Produkt i wyposażenie opisane w tej dokumentacji mogą być zmieniane i modyfikowane wielokrotnie, zarówno z technicznego punktu widzenia, jak i sposobu obsługi.
Opis ich nie może być w żaden sposób traktowany jako kontrakt.

Nastawnik RLI-05 jako element składowy, zintegrowany z maszyną w której został zainstalowany, nie jest urządzeniem przeznaczonym do samodzielnej pracy. Jego utylizacja powinna odbyć się na zasadach określonych przez producenta całej maszyny, jako przemysłowego urządzenia wielkogabarytowego, w rozumieniu dyrektywy WEEE.