

KARTA GWARANCYJNA

1. Produkt jest objęty 24 miesięcznym okresem gwarancji, począwszy datą sprzedaży według Kodeksu cywilnego lub 12 miesięcznym okresem gwarancji według Kodeksu handlowego. Gwarancja obejmuje udokumentowane wady materiału lub wady produkcyjne. Inne roszczenia wynikające z uszkodzeń o jakimkolwiek charakterze, bezpośrednio lub pośrednio, względem osób lub materiału są wykluczone.
2. Gwarancja nie obejmuje usterek spowodowanych niefachowym montażem lub manipulacją, niefachowym użytkowaniem, przeciążeniem, niedotrzymaniem wymogów podanych w instrukcji, zastosowaniem niewłaściwego wyposażenia dodatkowego lub nieodpowiednich narzędzi roboczych, manipulacją przez niepowołaną osobę lub uszkodzeń powstałych podczas transportu lub uszkodzeń mechanicznych. U niektórych typów produktów lub ich części, np. wyposażenie dodatkowe, silniki, węgielki, elementy uszczelniające i elementy instalacji cyrkulacji gorącego powietrza, które wymagają okresowej wymiany, przy zwykłym użytkowaniu można zakładać ich normalne zużycie w wyniku eksploatacji, które nie jest objęte gwarancją.
3. Przy podaniu zgłoszenia reklamacyjnego (lub roszczenia innego charakteru) należy przedłożyć, że produkt był sprzedany przez sprzedawcę, u którego produkt jest reklamowany oraz że okres gwarancji jest ciągle obowiązujący. W tym celu zaleca się, w interesie co najszybszego rozpatrzenia i załatwienia reklamacji przedłożyć kartę gwarancyjną z wyznaczoną datą produkcji i sprzedaży, numerem seryjnym (numer serii), pieczęcią punktu sprzedaży i podpisem sprzedawcy, ewentualnie ważnym dokumentem kupna-sprzedaży itp.
4. Reklamację należy zgłosić w punkcie sprzedaży, w którym dokonano zakupu lub wysłać produkt w rozłożonym stanie do naprawy.
5. Okres gwarancji zostaje wydłużony o czas, w którym produkt był w naprawie. Reklamowany produkt należy wysłać do punktu serwisowego wraz z opisem usterki/wady, należyście zapakowany (najlepiej w oryginalnym opakowaniu, które zaleca się pozostawić do tego celu) oraz załączyć kartę gwarancyjną lub inny dokument potwierdzający prawo do roszczenia z tytułu reklamacji.
6. Produkt należy wysłać do punktu serwisowego wyłącznie w wyczyszczonym stanie. W odwrotnym przypadku, z powodów dotrzymania zasad higieny nie będzie możliwe przyjęcie produktu do naprawy lub użytkownik zostanie obciążony kosztami wyczyszczenia produktu.

Reklamacje mogą Państwo wysłać do magazynu firmy transportowej w Polsce, pod adres podany w formularzu reklamacyjnym (RMA formularz) lub bezpośrednio na poniższy adres do naszego serwisu, aby przyspieszyć przebieg reklamacji.

ZAKŁAD NAPRAWCZY
Unitechnic.cz s.r.o.
Reklamační a servisní oddělení
Areál bývalého cukrovaru
Hlavní 29 (hala č. 3 uni-max)
277 45 Úžice Czechy

W przypadku pytań prosimy o kontakt: Unitechnic, Sp. z o.o.

Tel.: 0 801 033 077

Fax: (022) 43 35 332

INTERNET: www.uni-max.com.pl

info@uni-max.com.pl

bok@uni-max.com.pl

GODZINY OTWARCIA: (opłata jak za połączenie lokalne) Pn – Pt: 7:30-16:00

Produkt: LINIAŁ CYFROWY DO POMIARU POSUWU 300, 600, 900 MM	
Typ: DC10300, DC10600, DC10900	Numer fabryczny (seria):
Data produkcji:	Adnotacje o naprawie:
Data sprzedaży, pieczęć, podpis:	

www.uni-max.com

INSTRUKCJA OBSŁUGI TŁUMACZENIE ORYGINALNEJ INSTRUKCJI

LINIAŁ CYFROWY DO POMIARU POSUWU 300, 600, 900 MM



DC10300, DC10600, DC10900

Szanowni klienci, dziękujemy Państwu za zakupienie produktu uni-max. Nasza spółka jest gotowa do świadczenia Państwu usług przed, w trakcie i po zakupieniu wyrobu. W przypadku jakichkolwiek pytań, wniosków czy problemów prosimy skontaktować się z naszym przedstawicielem handlowym.

Postaramy się rozważyć Państwa problem i zareagować w miarę posiadanych możliwości.

Pierwsze uruchomienie tego urządzenia jest w rozumieniu tej instrukcji krokiem prawnym, poprzez który użytkownik z wolną i nieprzymuszoną wolą potwierdza, że tę instrukcję starannie przeczytał, zrozumiał jej znaczenie i zapoznał się ze wszystkimi ryzykami.

UWAGA! Nie należy próbować uruchomić (ewentualnie użytkować) urządzenia przed zapoznaniem się z całą instrukcją obsługi. Instrukcję należy zachować do użytku w przyszłości.

Szczególne uwagi należy poświęcić zaleceniom dotyczącym bezpieczeństwa pracy. Nieprzebranie albo niedokładne zastosowanie się do tych zaleceń może spowodować wypadek z udziałem Państwa lub innych osób, albo uszkodzenie urządzenia lub obrabianego materiału.

W szczególności należy przestrzegać zaleceń bezpieczeństwa podanych na tabliczkach znamionowych, w które urządzenie jest wyposażone.

Tych tabliczek nie wolno usuwać, ani uszkadzać.

Dla uproszczenia ewentualnej komunikacji prosimy zapisać tutaj numer faktury albo innego dokumentu poświadczającego zakup..

OPIS

Liniał cyfrowy do pomiaru posuwu liniowego osi stołów roboczych do 300 mm, 600 mm, 900 mm (Według długości liniału) z dużą dokładnością dzięki optycznemu podczerwonemu czujnikowi pomiaru. Temperatura robocza 10 – 45 °C. Pyłoszczelne i wodoszczelne wykonanie. Stopień ochrony IP53. Ciężar DC10300 – 2kg, DC10600, DC10900 – 3kg.

DANE TECHNICZNE

Tekst, rysunki i dane obowiązują w momencie druku instrukcji. W celu nieustannego ulepszania naszych wyrobów zastrzegamy sobie prawo do zmiany danych technicznych bez wcześniejszego uprzedzenia.

Dotyczy modeli **DC10300**; **DC10600** i **DC10900**

Luz kratki	20 µm
System kratkowy (maska)	Przenośny optyczny system pomiarowy na bazie podczerwieni. Długość fali wynosi 880 nm
System ruchu.....	Pionowy system ruchu z pięciu łożyskami
Rozdzielczość.....	5 µm
Dokładność powtarzalności.....	± 5 µm
Sygnal wyjściowy.....	TTL , EIA-422-A (RS—422). ~1VPP
Napięcie zasilania.....	5 V ± 5% stałe
Prędkość robocza.....	≥60 m/ min.
Środowisko	Temperatura środowiska –10 ~ 45 °C, wilgotność ≤ 90 %
Model.....	Efektywny tor (według modelu 300, 600, 900 mm)
Stopień ochrony.....	IP53
DC 10 (zakres użytkowy).....	50~1000 mm (rozdzielczość: 5 µm)

Tekst, rysunki i dane obowiązują w momencie druku instrukcji. W celu nieustannego ulepszania naszych wyrobów zastrzegamy sobie prawo do zmiany danych technicznych bez wcześniejszego uprzedzenia.

KONSERWACJA

- Narzędzia należy zawsze utrzymywać w czystości. Zanieczyszczenia, które przedostaną się do mechanizmu narzędzia, mogą spowodować jego uszkodzenie.
- Jeżeli na gumie pyłoszczelnej jest pył, trzeba zetrzeć go miękką i suchą szmatką. Po rocznym używaniu musi zostać powierzchnia korpusu wyczyszczona i wypolerowana suchym czystym płótnem albo bawełną nasączoną mieszanką alkoholu i eteru. Nie wycierać dużą siłą, by zapobiec uszkodzeniu powierzchni.
- Wszystkie prace konserwacyjne może wykonywać wyłącznie przeszkolony personel.
- Do napraw należy stosować wyłącznie oryginalnych części zamiennych.

LIKwidACJA

Po zakończeniu eksploatacji wyrobu należy przy likwidacji powstałych odpadów postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Wyrób składa się z części metalowych i plastikowych, które po posegregowaniu podlegają recyklingowi niezależnie od siebie.

Szanowni klienci, z punktu widzenia obowiązujących przepisów o odpadach, odpady elektryczne uważa się za niebezpieczne i ich likwidacja podlega specjalnemu trybowi.

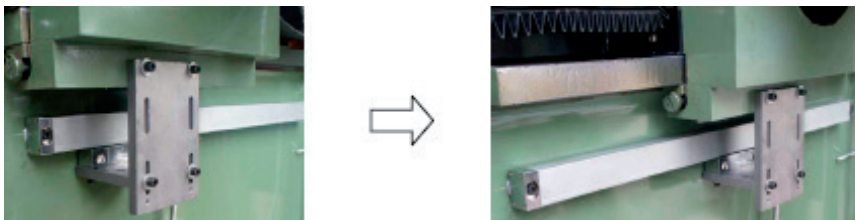
Zabrania się wyrzucania odpadów elektrycznych do pojemników przeznaczonych na śmieci komunalne. Urządzenie można również przekazać do punktu zbierania odpadów elektrycznych. Informacje o miejscach zbierania odpadów otrzymać można w przedstawicielstwie handlowym lub w Internecie.

UWAGA

Jeżeli wystąpi usterka, prosimy przesłać urządzenie na adres producenta, naprawa zostanie wykonana w możliwie najkrótszym terminie. Krótki opis usterki skróci jej lokalizację i czas naprawy. W okresie gwarancyjnym do urządzenia prosimy załączyć kartę gwarancyjną i dowód zakupu.

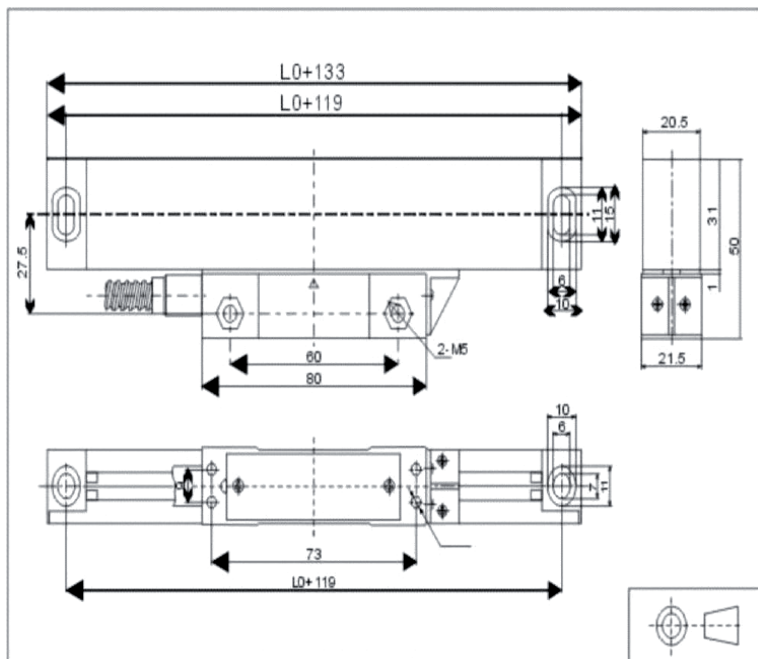
Żeby zapobiec uszkodzeniu urządzenia podczas transportu, należy dobrze je zapakować albo skorzystać z opakowania oryginalnego. Za uszkodzenia powstałe podczas transportu nie ponosimy odpowiedzialności, a przy reklamowaniu usługi transportowej znaczenie ma poziom opakowania urządzenia i jego zabezpieczenie przed uszkodzeniem.

Uwaga: Rysunki mogą lekko różnić się od dostarczonego wyrobu, tak samo jak, może różnić się rodzaj i typ dostarczonego wyposażenia. Jest to wynik ciągłego postępu i takie zdarzenia nie mają wpływu na odpowiednie funkcjonowanie wyrobu.



rys. 30

DC10xxx



Podłączenie złącza TTL 9-pin

Linear Scale: Nine-pin TTL Signal Output Diagram

Pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Signal	Empty	0V	Empty	Shield	empty	A	+5V	B	R
Color		Black		Shielding		Yellow	Red	Green	Brown

ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA

- Urządzenie może obsługiwać wyłącznie osoba w wieku powyżej 18 lat posiadająca odpowiednie predyspozycje, pouczona i przeszkolona w zakresie zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy pracy.



Uwaga!

Oznacza niebezpieczeństwo odniesienia poważnych obrażeń albo znaczne straty materialne.



Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo uszkodzenia



Notatka:

Informacja dodatkowa

! Ogólnie

- Woreczki plastikowe zastosowane do opakowania mogą być niebezpieczne dla dzieci i zwierząt.
- Należy zapoznać się z tym urządzeniem, jego sterowaniem, użytkowaniem, elementami tego urządzenia i możliwymi zagrożeniami związanymi z jego niewłaściwym użytkowaniem.
- Trzeba zadbać o to, aby użytkownik urządzenia został starannie zapoznany z jego sterowaniem, użytkowaniem, elementami tego urządzenia i możliwymi zagrożeniami związanymi z jego użytkowaniem.
- Należy przestrzegać zaleceń podanych na tablicach ostrzegawczych. Tych tabliczek nie wolno usuwać, ani ich uszkodzać. W razie uszkodzenia albo nieczytelności tabliczki należy się skontaktować z dostawcą.
- Stanowisko pracy należy utrzymywać w porządku i czystości. Bałagan na stanowisku pracy może spowodować wypadek.
- Nigdy nie należy pracować w ciasnych i źle oświetlonych pomieszczeniach.
- Należy nieustannie kontrolować postęp pracy i wykorzystywać wszystkie zmysły. Nie wolno kontynuować, jeżeli nie można się na niej w pełni skoncentrować.
- Należy dbać o swoje narzędzia i utrzymywać je w czystości.
- Uniemożliwić dostępu zwierzęt, dzieci i osób niepowołanych.
- Nigdy nie pozostawiać pracującego urządzenia bez nadzoru.
- Urządzenia nie wolno używać w innym celu, niż ten, do którego jest ono przeznaczone.
- Podczas pracy należy korzystać ze środków ochrony osobistej (na przykład okulary, ochronniki słuchu, respirator, obuwie ochronne, itp.).
- Przy urządzeniu nie należy pracować, będąc pod wpływem alkoholu i substancji odurzających.
- W razie zawrotów, osłabienia albo omdlenia nie należy pracować przy tym urządzeniu.
- Jakikolwiek zmiany w urządzeniu nie są dopuszczalne. **NIE KORZYSTAĆ** z urządzenia w przypadku stwierdzenia zagięć, pęknięć albo innych uszkodzeń.
- Nigdy nie wykonywać konserwacji podczas pracy urządzenia.
- Jeżeli pojawi się dziwny dźwięk albo inne niezwykle zjawisko, natychmiast wyłączyć maszynę i przerwać pracę.
- Klucze i wkrętki po użyciu zawsze usuwamy z maszyny.
- Przed włączeniem sprawdzić, czy wszystkie śruby są dobrze dokręcone.
- Zapewnij odpowiednią konserwację maszyny. Przed użyciem maszyny sprawdzić, czy nie została uszkodzona.
- Przy konserwacji i naprawach korzystać wyłącznie z oryginalnych części.
- Zastosowanie urządzeń dodatkowych albo wyposażenia, którego nie polecił dostawca może spowodować wypadek i związane z nim obrażenia.
- Nie przeciążać urządzenia. Zaplanuj pracę tak, aby bez zmęczenia pracować z optymalną prędkością. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych przeciążeniem.
- Urządzenie należy chronić przed zbyt wysoką temperaturą i światłem słonecznym.
- Urządzenie nie jest przystosowane do pracy pod wodą, ani w środowisku wilgotnym.
- Jeżeli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, należy je przechowywać w suchym, zamkniętym miejscu, które nie jest dostępne dla dzieci.
- Sprawdzić, czy części nie są pęknięte albo zatarte i przekonać się, że wszystkie części są dobrze zamocowane. Sprawdzić wszystkie pozostałe warunki, które mogą mieć wpływ na działanie narzędzi.
- Jeżeli w tej instrukcji nie podano inaczej, to wszystkie uszkodzone części i elementy zabezpieczające należy naprawić albo wymienić na sprawne.

PRZYGOTOWANIE

- Przed wyrzuceniem opakowania należy sprawdzić, czy nie pozostały w nim jakieś drobne elementy. Jeżeli tak, należy odnaleźć te części w wykazie albo na schemacie montażu i zamontować je w odpowiednim miejscu.

OBSŁUGA

1) Zasada działania

Sposób pomiaru

- Czujnik posuwu liniowego z ruchomą kratką składa się z kształtownika aluminiowego z podziałką i kratką, montażowej osłony aluminiowej, optycznej głowicy odczytu i przewodu sygnalizacyjnego z wtyczką.
- Głowica do odczytu składa się z kratki indykacyjnej, płyty źródła światła, płyty odbiorczej, płyty porównującej i przewodów. Po stronie bocznej kratki znajdują się łożyska kulkowe, na części górnej uchwytu kratki indykacyjnej są dwa łożyska kulkowe.
- Kiedy głowica do odczytu oraz kratka wykonują wzajemne ruchy, kratka indykacyjna stale śledzi całkowitą powierzchnię i górną część kratki.
- Źródło światła i płyty odbiorcze po obu stronach kratki indykacyjnej samodzielnie odbierają sygnał świetlny. Sygnały optyczno-elektryczne po przetworzeniu i ocenie przez cyfrowe urządzenie do odczytu wygenerują się jako wartość zmierzonego posuwu liniowego.
- Do przetworzenia końcowego w czujniku jest sygnał prowadzony przewodem przez wtyczkę do wejścia cyfrowego urządzenia wyświetlającego. Przez tą wtyczkę zapewnione jest także zasilanie 5V napięciem stałym z jednostki wyświetlającej.

Konwersja sygnału optycznego na elektryczny

- Czujnik posuwu liniowego z ruchomą kratką ma cztery kwadranty kratki indykacyjnej, więc ma cztery grupy światła, system odbiorczy, zerowe okna z niezależnym systemem odbiorczym, który wyposażony jest w diody podczerwieni z dynamometrami optyczno-elektrycznymi, jako oświetlenie i część odbiorcza.
- Źródło światła zasilane 5 V stabilizuje elektryczny prąd stały, a następnie zasila diodę świetlną. Roboczy prąd elektryczny jest stały z powodu zapewnienia stabilności odbieranego sygnału.

Sygnały okna zerowego

- Czujnik posuwu liniowego z ruchomą kratką ma zerowe (referencyjne) okno. Jeżeli głowica do odczytu przejdzie przez znaki na podziałce, wychodzi z głowicy impuls dodatni. Sygnał impulsowy wejdzie do cyfrowego urządzenia wyświetlającego. Następnie urządzenie przetworzy go, by uzyskać pozycję kratki pomiarowej. Urządzenie cyfrowe określa funkcję zawartości całego systemu.

2) Instalacja i regulacja

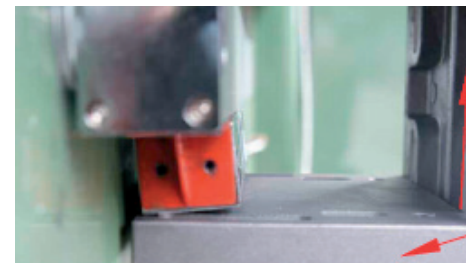
Pozycja instalacyjna

- Podziałka z kratką (liniał) przymocowana jest w profilu aluminiowym, który odpowiednio mocuje się przy pomocy 2 śrub po obu końcach. Głowica do odczytu podłączana jest przy pomocy śrub przez aluminiowy kształtownik L do ruchomej części maszyny (supportu). Instalacja musi zapewnić swobodne przesuwanie głowicy w kształtowniku aluminiowym. Osłona montażowa mocowana jest przy pomocy 2 śrub tak, by nie przeszkadzała ruchowi głowicy i jednocześnie chroniła całą jednostkę.

Ostrzeżenie dotyczące montażu

- Czujnik oraz cyfrowe urządzenie wyświetlające muszą zostać umieszczone na urządzeniu w suchym miejscu, w którym występuje niska temperatura.
- Szczelina musi być zawsze skierowana w kierunku na zewnątrz od możliwego źródła zanieczyszczenia i występowania wilgotności.
- Przewody doprowadzające muszą być przymocowane do obrabiarki i nie mogą bronić posuwowi.
- Musi być niemożliwe przypadkowe zdjęcie czujnika w trakcie operacji albo manipulacja z nim.
- Śruby łączące muszą być zabezpieczone i nie wolno ich zluźniać, by nie zmniejszyć dokładności.

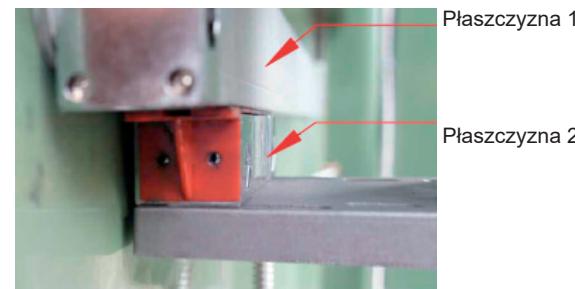
Po poprawnej instalacji konsoli trzeba dostosować przestrzeń pomiędzy głowicą do odczytu i korpusem liniału z podziałką. Poprawnym jest **utrzymanie luzu na wysokości RBP**. W tej chwili potrzebne jest ustawienie wysokości montażu płaszczyzny głowicy do odczytu. (rys. 27)



Dostosowana wysokość

rys. 27

Podczas poprawnego ustawienia wysokości jest kolejnym krokiem zapewnienie tego, by głowica do odczytu **była równoległa z korpusem liniału** z podziałką. Poprawnym jest utrzymanie w płaszczyźnie 1 i w płaszczyźnie 2. (rys. 28)



rys. 28

Po tym, co poprawnie zostanie ustawiona głowica do odczytu, dokręcić śrubę i **wyjąć RBP**.



rys. 29

Przy poprawnej instalacji głowicy do odczytu konieczne jest śledzenie ruchu w osi Y, by można było stwierdzić, czy głowica do odczytu porusza się gładko. Jeżeli dojdzie do jakiegokolwiek problemu należy dostosować montaż według aktualnej sytuacji. (rys. 30)



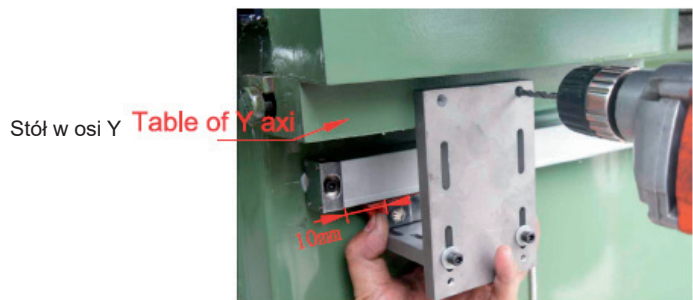
rys. 23

Krok 11: Montaż głowicy do odczytu. Po zakończeniu kalibracji korpusu linią następuje kolejny krok, montaż głowicy do odczytu. Podczas tej instalacji trzeba użyć **konsoli pomocniczej**. Więc jeżeli stół się porusza, z konsolą pomocniczą będzie się wzdłuż stołu poruszać głowica do odczytu. (rys. 24)



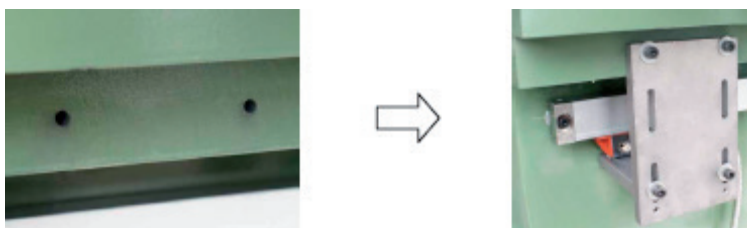
rys. 24

Podczas instalacji konsoli pomiędzy maszyną i głowicą do odczytu trzeba ustawić stół na dowolnej stronie końcowej i głowicę do odczytu umieścić w miejscu, które osiąga odległości **10 mm** od końca, aby zapewnić, że tor osi Y znajduje się w zasięgu pomiaru długości. Po przymocowaniu stołu w danej pozycji, tak samo jak i głowicy do odczytu, trzeba dostosować wysokość i potem kontynuować instalację.



rys. 25

Po poprawnym dostosowaniu wysokości konsoli kontynuować instalację następnym wierceniem i cięciem gwintów. (rys. 26)



rys. 26

Instrukcja instalacji

1) Kontrola linią z podziałką liniową.

Szanowny kliencie, po otrzymaniu linią z podziałką liniową wykonaj dokładną kontrolę i upewnij się, czy dostarczone zostały powiązane akcesoria i nie zapomnij upewnić się, że długość podziałki pomiarowej zgadza się z długością posuwu maszyny. Linią z podziałką liniową zaliczany jest do dokładnych urządzeń pomiarowych. Uważać, by nie doszło do jakichkolwiek wypadków. W przypadku uszkodzenia prosimy o kontakt z dostawcą.

2) Przygotowanie do montażu.

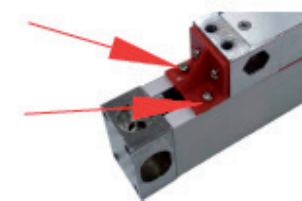
Przed rozpoczęciem montażu linią z podziałką liniową przygotować potrzebne narzędzia, jakimi są przenośna wiertarka elektryczna, śrubokręt, odpowiednie przyrządy pomiarowe itd.

3) Poszczególne kroki instalacji

3. 1: Przed instalacją trzeba wyśrubować śruby na **czerwonej plastikowej części (RPP)**. Ta czerwona część RPP ma dwie podstawowe funkcje, jedną jest referencyjna wartość pomiędzy głowicą do odczytu i korpusem urządzenia z podziałką podczas instalacji (rys. 1), druga jest przeznaczona do ochrony, która może zabronić poruszaniu głowicy podczas transportu. Jednocześnie część RPP powinna zostać po zakończeniu instalacji usunięta z linią. (rys. 2)



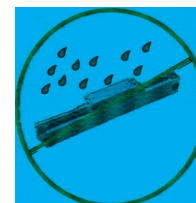
rys. 1



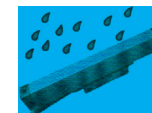
rys. 2

3. 2: Sposób instalacji:

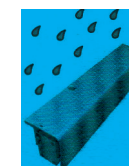
Aby zapobiec przedostaniu się płynu do korpusu linią, powinien być linią zamontowany gumowymi paskami skierowanymi w dół. Ponadto powinna zostać zainstalowana, w przypadku dostatecznej przestrzeni, kolejna ochrona przeciwpływa.



Niepoprawnie



Poprawnie



Najlepiej

3. 3: Pomiar długości przy pomocy linią z podziałką liniową

Długość pomiarowa linią z podziałką liniową nie powinna przekroczyć długości posuwu maszyny. Podczas instalacji po obu końcach korpusu linią powinna zostać dodana ponadto dostateczna odległość (około 10mm), której głowica do odczytu nie będzie w stanie osiągnąć.



rys. 3

3. 4: Wyrównanie podczas instalacji

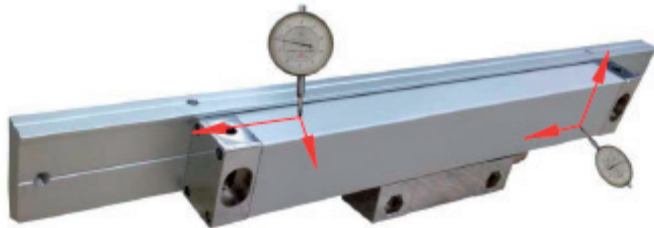
Bardzo ważne jest, by korpus linału był wyrównany równoległe z torem posuwu maszyny. Jeżeli platforma na maszynie nie nadaje się, można jako podstawowego poziomu montażu użyć listwy podkładowej i następnie na takiej listwie zainstalować linał z podziałką.



rys. 4

3. 5: Regulacja samego korpusu linału z podziałką

Trzeba koniecznie sprawdzić, czy korpus linału wyrównany jest równoległe z posuwem maszyny. Do posuwu linału mniejszego niż 950 mm musi być maksymalny równoległy błąd pomiędzy korpusem linału z podziałką i mechanizmem przesuwym maszyny **mniejszy niż 0,15 mm**. Podczas posuwu linału dłuższego niż 950 mm nie powinien być równoległy błąd **mniejszy niż 0,2 mm**. W linału z podziałką trzeba zapewnić, by wskaźnik skali był prostopadłe do mierzonej powierzchni, by nie doszło do błędu (rys. 5).



rys. 5

Przykład:

Nasza ilustracja pokazuje montaż na frezarce w dwu osiach. Niniejsza maszyna do frezowania ma posuw z zasięgiem długości toru 800 mm dla osi X oraz 400 mm dla osi Y. Do instalacji jednak należy wybrać linału 850 mm dla osi X, 430 mm dla osi Y.

Instalacja w osi X

Krok 1: Skontrolować miejsce do instalacji, zainstalować korpus linału z podziałką do tylnej strony stołu roboczego i głowicę do odczytu mieścić w środku stołu. (rys. 6). W takim przypadku będzie podstawowy poziom montażu dla osi X gładki, nie będzie więc trzeba użyć listwy podkładowej.



Stół roboczy

Linał z podziałką liniową

Głowica do odczytu

Workbench

linear scale

readhead

rys. 6

Krok 9: Wiercenie i cięcie gwintów do przymocowania linału. (rys. 20)



rys. 20

Krok 10: Instalacja korpusu linału.

Ze względu na to, że w tym przypadku nie jest używana listwa podkładowa, można użyć podkładek do stworzenia wyższego poziomu podstawy pod korpus, więc pomiędzy konsolami i maszyną nie będzie żadnego bezpośredniego kontaktu. (rys. 21)



rys. 21

Po zakończeniu montażu korpusu linału z podziałką liniową zmierzyć przy pomocy przyrządu pomiarowego odchyłkę i **wykonać kalibrację**. Ustawić stół w kierunku osi Y zupełnie w lewo i potem przyłożyć do strony bocznej korpusu linału na dotyk miernik ze skalą. Do zakończenia tego procesu ustawić stół zupełnie w prawo, odczytać zmianę wartości na skali (rys. 10). Jeżeli zmiana wartości jest zawsze **mniejsza niż 0,15 mm**, można dokręcić śruby.



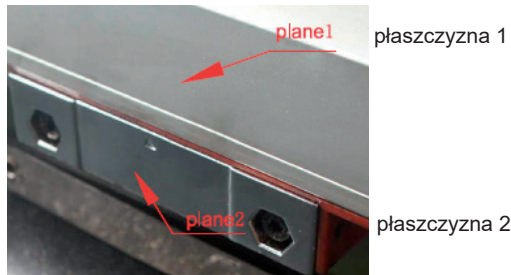
rys. 22

Jeżeli zmiana wartości jest **większa niż 0,15 mm**, trzeba poprawić poziom podstawowy przy pomocy podkładki i zmianę wartości utrzymać poniżej 0,15 mm.

Po zakończeniu tego równoległego procesu kalibracji trzeba wykonać kalibrację równoległą **między dolną częścią linału i ruchomą osią maszyny Y**. Najpierw należy ustawić stół w osi Y zupełnie w prawo. Następnie na korpus linału umieścić w kierunku pionowym miernik ze skalą. Kolejnym krokiem jest kontrola zmiany wartości na skali miernika przy ustawieniu stołu zupełnie w lewo. Jeżeli wartość jest **niższa niż 0,15 mm**, będzie to w porządku. (rys. 23)

Jeżeli zmiana wartości jest **większa niż 0,15 mm**, trzeba zmienić wysokość korpusu linału z podziałką i zmianę wartości utrzymać poniżej 0,15 mm.

Podczas instalacji głowicy do odczytu trzeba głowicę do odczytu trzymać równoległe z korpusem liniału, w **płaszczyźnie 1** tak samo jak i w **płaszczyźnie 2**. (rys. 16) W razie konieczności zapewnić równoległość pozycję przez umieszczenie podkładki pod głowicę do odczytu.



rys. 16

Podczas instalacji głowicy do odczytu trzeba także zapewnić, by odległość pomiędzy głowicą do odczytu i korpusem liniału była **identyczna jak wysokość RBP**. Jeżeli odległość była by zbyt duża, będzie miało to wpływ na dokładność odczytu ze skali



rys. 17

Po poprawnie wykonanym montażu **wyjąć RBP**, by zakończyć instalację osi X. (rys. 18)

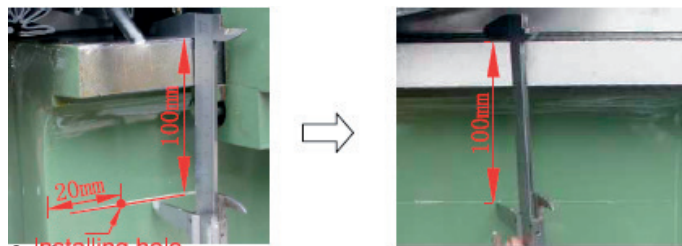


rys. 18

Instalacja w osi Y

Krok 8: Potwierdzenie otworu montażowego w **osi Y**. Podczas wykonywania tej procedury, należy stół ustawić dokładnie w pozycji środkowej i wyznaczyć prostą, jak podano na poniższym rysunku. Według pomiaru wynosi odległość od otworu montażowego do ruchomego stołu 100 mm, odległość od otworu montażowego do końca 20 mm. (rys. 19)

Notatka: Miejsce do montażu różni się dla różnych maszyn. Kontynuować tą procedurą według rzeczywistego stanu.



rys. 19

Krok 2: Wyszukać otwór montażowy do instalacji.

Określić współrzędne Y otworu montażowego. Po pierwsze, trzeba zmierzyć szerokość końcową i potem od prawego końca do lewego końca wyznaczyć prostą daną połową wartości szerokości końcowej. Upewnić się, że część dolna liniału z podziałką liniową jest równoległa z dolną stroną stołu roboczego. W takim razie wartość połowy szerokości końcowej tego liniału z podziałką liniową wynosi 16 mm, więc współrzędna Y będzie miała wartość 16 mm (rys. 7).

Notatka: Miejsce do montażu różni się dla różnych maszyn.



rys. 7

Określenie współrzędnej X. Najpierw trzeba znać odległość pomiędzy dwoma otworami montażowymi. (rys. 8)

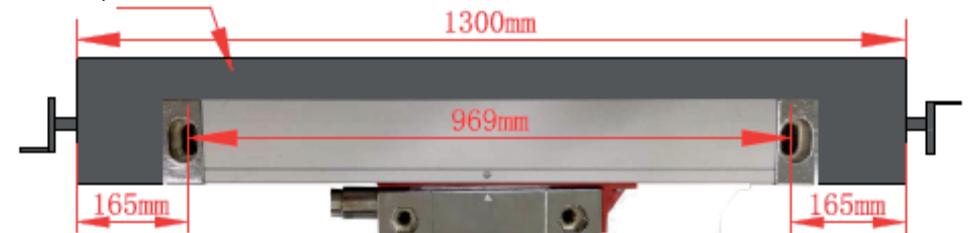


rys. 8

Następnie trzeba zmierzyć długość stołu. Aby uzyskać identyczną odległość końcową do końca stołu obydwu stron do instalacji liniału z podziałką liniową, muszą zostać obliczone współrzędne według długości stołu i odległość pomiędzy dwoma otworami montażowymi. W takim przypadku dla długości stołu 969 mm wartość odległości pomiędzy dwoma otworami montażowymi wynosi 1300 mm, więc uzyskana odległość od punktu końcowego aż do końca stołu wynosi 165 mm, wzór to $(1300-969) / 2 = 165$ mm (rys. 9)

Notatka: Miejsce do montażu różni się dla różnych maszyn.

Stół roboczy



rys. 9

Krok 3: Wiercenie i cięcie gwintów do przymocowania liniału



Montaż lewego końca



Montaż prawego końca

Krok 4:
Montaż korpusu linału z podziałką liniową



Po zakończeniu montażu korpusu linału z podziałką liniową zmierzyć przy pomocy przyrządu pomiarowego odchyłkę i wykonać kalibrację. Ustawić stół w kierunku osi X zupełnie w lewo i potem przyłożyć pionowo na dotyk miernik ze skalą. (rys. 10) Do zakończenia tego procesu ustawić stół zupełnie w prawo, odczytać zmianę wartości na wskaźniku. Jeżeli zmiana wartości jest **zawsze mniejsza niż 0,15 mm, można dokręcić śruby.**



rys. 10



rys. 11

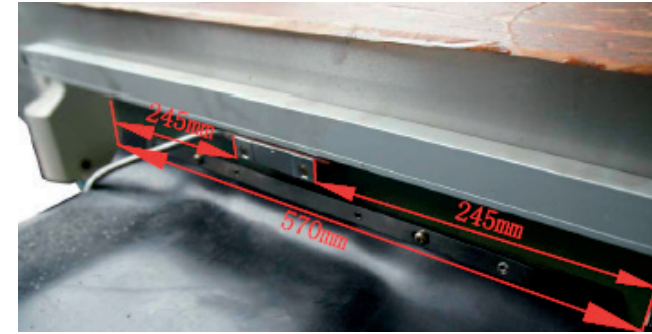
Jeżeli zmiana wartości jest **większa niż 0,15 mm**, trzeba poprawić poziom podstawowy **przy pomocy podkładki** i zmianę wartości utrzymać poniżej 0,15 mm. (rys. 11)

Po zakończeniu kalibracji równoległej pomiędzy korpusem linału z podziałką liniową i podstawowym poziomem do montażu trzeba wykonać kalibrację równoległą pomiędzy korpusem linału z podziałką liniową i stołem roboczym. Najpierw ustawić stół zupełnie w lewo i potem z dotykiem na części przedniej korpusu linału z podziałką liniową przyłożyć miernik ze skalą. (rys. 12). Potem ustawić stół roboczy zupełnie w prawo, podczas tego procesu trzeba śledzić zmianę wartości na skali miernika. Jeżeli zmiana wartości jest **mniejsza niż 0,15 mm, nie trzeba wykonywać żadnych zmian**. Jeżeli jednak zmiana wartości **przekroczy granicę 0,15 mm, trzeba dostosować podziałkę** w kierunku do góry albo w dół, by zapewniona była zmiana wartości 0,15 mm.



rys. 12

Krok 5: Jeżeli chce się **zainstalować głowicę do odczytu**, najpierw trzeba wykonać poprawną instalację korpusu linału z podziałką liniową. Dopiero potem trzeba wykonać instalację głowicy do odczytu. Do wykonania instalacji określić pozycję środkową stołu w kierunku osi X (rys.13)



rys. 13

Krok 6: Wiercenie i cięcie gwintów. Przesunąć głowicę do odczytu do znalezionej pozycji środkowej. Potem przytrzymać głowicę do odczytu tak, że **wysokość pomiędzy głowicą do odczytu i korpusem linału będzie tak sama jak wysokość RPP**, potem można wykonać wiercenie i cięcie gwintów otworów montażowych. (rys. 14)



rys. 14

Krok 7: Montaż głowicy do odczytu (rys. 15)



rys. 15