

English.....	2
Svenska.....	9
Norsk.....	16
Dansk.....	23
Suomi.....	30
Deutsch.....	37
Netherlands.....	44
Français.....	51
Italiano.....	58
Español.....	65
Português.....	72
Ελληνικά.....	79
Polski.....	86
Eesti.....	93
Lietuviškai.....	100
Latviski.....	107
Русский.....	114

Dane techniczne

Rozdzielczość wskazania	0,005 mm
Dokładność wskazania	± 0,005 mm
Zasilanie	240 V
Temperatura pracy	0 – 45 °C
Temperatura przechowywania	-30 – 70 °C
Wilgotność, maks.	90 %

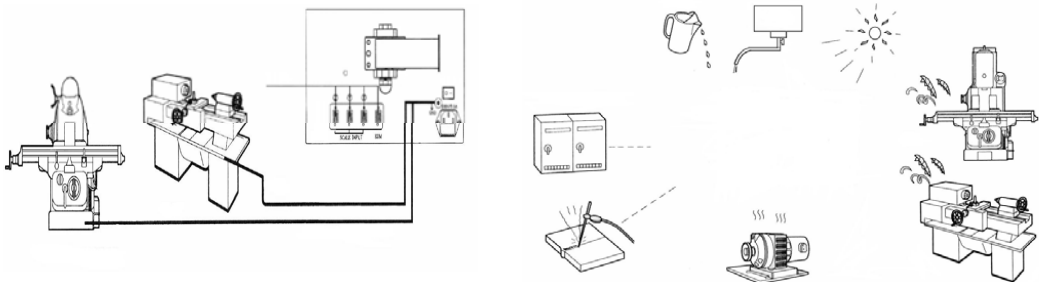
Znak CE – dyrektywa niskonapięciowa 73/23/EEC oraz 89/336/EEC.

Ostrzeżenia / Konserwacja

- Chronić konsolę od wody, oleju, wiórów, opiłków metalowych, kurzu itp.
- Nie użytkować w środowisku zawierającym łatwopalne gazy, oraz chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem.
- Wysokie napięcie i silne pole magnetyczne mogą uszkodzić urządzenie.
- Wyłączać zasilanie, jeżeli urządzenie ma nie być używane przez dłuższy czas.
- Konsola posiada akumulator litowy, chroniący przed utratą danych. W przypadku, jeżeli urządzenie nie było używane przez dłuższy czas, akumulator mógł ulec uszkodzeniu.
- Utrzymywać urządzenie w czystości. Oczyszczać czystą i suchą szmatką, zwilżoną płynem myjącym spirytusowym lub podobnym.










Instalacja



- Długości przetworników winny przekraczać maksymalne zakresy ruchów maszyny.
- Zwrócić uwagę, by przetworniki zwrócone były we właściwą stronę, tak by odczytywana wartość wzrastała we właściwym kierunku. Patrz układ współrzędnych, str. 4.
- Równoległość pomiędzy przetwornikiem a szyną prowadzącą maszyny nie może być gorsza niż 0,15 mm
- Równoległość pomiędzy krawędzią boczną przetwornika a głowicą odczytującą nie może być gorsza niż 0,1 mm.
- Odległość pomiędzy powierzchnią przetwornika a głowicą odczytującą 0,8 – 1,0 mm.
- Przetwornik z głowicą odczytującą winien być zamontowany w części środkowej ruchu maszyny.
- Jeżeli długość przetwornika przekracza 1000 mm, należy zastosować podkładki montażowe dla zapewnienia równoległości.
- Przetwornik winien być zainstalowany tak, by jego nieosłonięta strona nie była narażona na krople wody, oleju, wióry obróbkowe itp. Pokrywa chroniąca od pyłu winna znajdować się w odległości nie mniejszej niż 0,5 mm.
- Przewody sygnałowe i kabel zasilający muszą być prawidłowo zamocowane, tak by były chronione od uszkodzenia, oraz by nie przeszkadzały w działaniu.
- Konsola sterowania winna być uziemiona za pomocą oddzielnego przewodu.









Konsola sterowania



Przyciski sterujące



		Str.
	Oś promieniowa	88
	Oś liniowa	88
X0 Z0	Zerowanie osi	89
	Przełączanie pomiędzy wartością bezwzględną i przyrostową	89
	Zachowywanie wartości współrzędnych X i Z	89
	Przełączanie pomiędzy jednostkami metrycznymi i calowymi	88
	Automatyczne znajdowanie zera	92
	Pomiar stożkowości	92
Tool/R/D	Przeniesienie narzędzia	89-90
	Promień / Średnica	89
CALL	Wprowadzenie bazy odniesienia narzędzia	91
	Przeglądanie w górę i w dół w celu wyboru	
	Enter	




- Wi / Wyl / Restart** Nacisnąć przycisk **1/0** na tylnej ścianie konsoli
- Zerowanie** Przetworniki można wyzerować w dowolnej pozycji. Nacisnąć **Xo Yo** lub **Zo**
- Powrót** W celu zakończenia działania dowolnej funkcji nacisnąć ponownie ten sam przycisk.
- Nastawianie wartości** Wybrać dowolną oś, np. X, przez naciśnięcie .
Wprowadzić żadaną wartość klawiszami numerycznymi. Zatwierdzić przyciskając .

Wartość bezwzględna/ przyrostowa
Aby przełączyć pomiędzy wartością bezwzględną i przyrostową nacisnąć  lub  

Zachowywanie pozycji współrzędnych
Można wprowadzić do pamięci do 200 pozycji współrzędnych. Pamięć **SDM** (Second Data Memory)
Naciskać  lub   aby przełączać pomiędzy wartością bezwzględną, przyrostową, oraz SDM1, SDM2 ...SDM200.

Zachowanie wybranej współrzędnej
Nacisnąć . Wprowadzić liczbę klawiszami numerycznymi. Np. 50.
Ustawić stół w wybranej pozycji. Nacisnąć **Xo** lub **Zo**
Zatwierdzić . Pozycja została zachowana jako *SDM50*

Szukanie zachowanej współrzędnej
Nacisnąć  Nacisnąć **50**. Zatwierdzić 
Wyświetlacz pokazuje pozycję *SDM50*.

Ustawianie kompensacji osi
Kompensacja błędu liniowego służy do naprawy błędu systemowego.
Np., gdy ruch stołu nie jest równoległy do przetwornika.
Można to sprawdzić za pomocą płytek wzorcowych itp.
Błąd można skompensować przez zastosowanie odpowiedniego współczynnika.
Przykład. Skok stołu wynosi 400,000 mm. Wyświetlacz pokazuje 399,990.
Błąd wynosi 0,010 mm na 400 mm = 0,030 mm/m.
Współczynnik = (Wartość zmierzona – Wartość wyświetlana) / (Wartość zmierzona /1000)
Nacisnąć  Nacisnąć  Wprowadzić współczynnik **0,03**. Nacisnąć 

Promień / Średnica

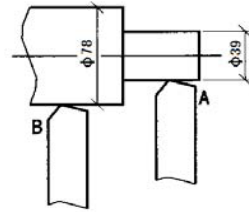
Oś X może być ustawiona tak, by wskazywała wartość średnicy.

Ustawić wierzchołek narzędzia stycznie do osi wrzeciona. Wyzerować oś X przez naciśnięcie **X0**

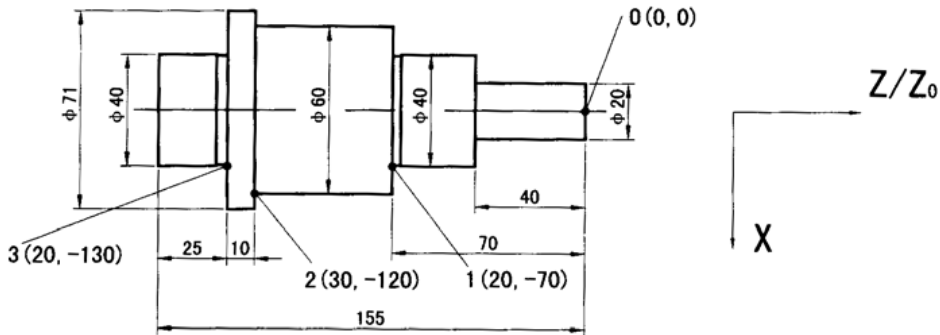
Nacisnąć **X** Nacisnąć **Tool/R/D**. Przy włączonej funkcji R/D wyświetlacz pokazuje R/D.

Np. narzędzie znajduje się w pozycji A, wyświetlacz pokazuje 39,000

Przenieść narzędzie z A do B, wyświetlacz pokaże 78,000



Ustawianie narzędzia



图(1)

Wprowadzenie punktów odniesienia

Zwracamy uwagę, że w tym przykładzie funkcja R/D jest wyłączona. Jeżeli funkcja R/D jest włączona, wówczas X podaje średnicę.

Ustawić narzędzie w pozycji 0. Przełączyć przetworniki na wskazanie bezwzględne. Nacisnąć **X0 Z0**.


Punkt odniesienia 1. Średnica 40 mm. Długość 70 mm



Wprowadzić punkt odniesienia 1. Nacisnąć aż na wyświetlaczu pokaże się SDM 1.

Inny sposób: nacisnąć wprowadzić 1, nacisnąć aż na wyświetlaczu pokaże się SDM 1.

Nacisnąć wprowadzić 20. Nacisnąć . Nacisnąć wprowadzić 70. Nacisnąć


Punkt odniesienia 2. Średnica 60 mm. Długość 155 - 25 -10 mm



Wprowadzić punkt odniesienia 2. Naciskać  aż na wyświetlaczu pokaże się SDM 2.

Inny sposób: nacisnąć  wprowadzić 2, nacisnąć  aż na wyświetlaczu pokaże się SDM 2.

Nacisnąć  wprowadzić 30. Nacisnąć . Nacisnąć  wprowadzić 120. Nacisnąć 

Punkt odniesienia 3. Średnica 40 mm. Długość 155 - 25 mm

Wprowadzić punkt odniesienia 3. Naciskać  aż na wyświetlaczu pokaże się SDM 3.




Inny sposób: nacisnąć  wprowadzić 3, nacisnąć  aż na wyświetlaczu pokaże się SDM 3.






Nacisnąć  wprowadzić 20. Nacisnąć . Nacisnąć  wprowadzić 130. Nacisnąć 






Przykład operacji






W tym przykładzie funkcja R/D ma być włączona. Nacisnąć **Tool/R/D**. Na wyświetlaczu pokaże się R/D.






Ustawić narzędzie w pozycji 0. Wyzerować przetworniki naciskając **X0 Z0**.






Ustalić pozycję wg SDM1. Nacisnąć   .


Następna pozycja: nacisnąć  SDM2, nacisnąć  wprowadzić 20 , nacisnąć  wprowadzić 40 .

Następna pozycja: nacisnąć  SDM3, nacisnąć  wprowadzić 40 , nacisnąć  wprowadzić 70 .


Następna pozycja: nacisnąć  SDM4, nacisnąć  wprowadzić 60 , nacisnąć  wprowadzić 120 .

Następna pozycja: nacisnąć  SDM5, nacisnąć  wprowadzić 71 , nacisnąć  wprowadzić 130 .

Następna pozycja: nacisnąć  SDM6, nacisnąć  wprowadzić 40 , nacisnąć  wprowadzić 155 .

Do poszczególnych punktów odniesienia przechodzić przy użyciu  SDM1, SDM2 ...SDM6. Przy każdym kroku ustawiać narzędzie tak, by przetworniki pokazywały 0.000.

Kasowanie punktów odniesienia

Kasowanie wykonuje się przy wskazaniu bezwzględny. Aby wykasować wszystkie wartości z pamięci SDM należy nacisnąć 10 razy klawisz .

Ustawianie narzędzia

Przy obróbce kolejnych części elementu potrzebne są różne narzędzia. Można ustawić do 200 różnych baz odniesienia dla poszczególnych narzędzi.

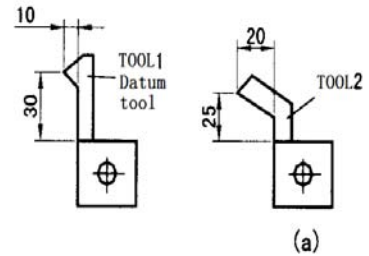
Ustawienie narzędzia 1 jako narzędzia bazowego [datum tool].
Nacisnąć **Tool/R/D**. Na wyświetlaczu ukaże się *Tool 1 [narzędzie 1]*.

Nacisnąć **X** 0 **ENT**. Nacisnąć **Z/Z1** 0 **Z/Z1**

Wprowadzić narzędzie 2. Nacisnąć **↓** 2 **ENT**. Na wyświetlaczu ukaże się *Tool 2*. Wprowadzić różnicę względem narzędzia 1.

Nacisnąć **X** -5 **ENT**. Nacisnąć **Z/Z1** 10 **ENT**

Aby zakończyć ustawianie narzędzia nacisnąć **Tool/R/D**.

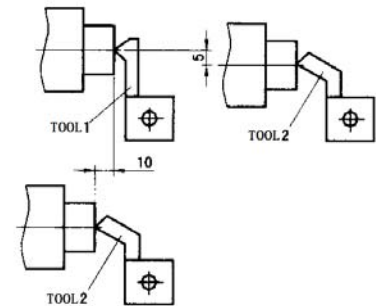


Wymiana narzędzi

Chcąc wymienić narzędzie należy nacisnąć **CALL**.
Na wyświetlaczu ukaże się *CHOOSE [WYBIERZ]*.

Wprowadzić nr narzędzia. Nacisnąć **ENT**. Nacisnąć **CALL**.

Ustawić narzędzie tak, by przetworniki pokazywały 0,000, i kontynuować operację przy użyciu nowego narzędzia.



Pomiar stożkowości

Pomiar lub kontrolę stożkowości przeprowadza się bardzo łatwo.

Dotknąć kontrolowaną powierzchnię w jednym punkcie za pomocą narzędzia lub końcówki pomiarowej.

Nacisnąć **KON**. Przesunąć narzędzie lub końcówkę pomiarową do drugiego punktu powierzchni.

Nacisnąć 

Wyświetlacz X będzie pokazywał zbieżność.

Wyświetlacz Z będzie pokazywał kąt zbieżności.

Aby zakończyć pomiar stożkowości nacisnąć **KON**.




Automatyczne znajdowanie zera

W przypadku wystąpienia awarii zasilania, lub zatrzymania maszyny podczas pracy z innego powodu, może być trudno odnaleźć zerowy punkt odniesienia.

Zapisanie do pamięci, jak i odnajdywanie punktu odniesienia musi być wykonane w układzie bezwzględny.

Wyzerować osie naciskając **X0** i **Z0**.


Nacisnąć  lub   aby przejść do pracy w układzie bezwzględny.

Wybrać funkcję Znajdź Zero. Nacisnąć   

Aby znaleźć punkt odniesienia osi X, nacisnąć 

W tym przykładzie odległość $A - 0 = 104$ mm.

Przesunąć stół, aż oś X wskaże 0.

W taki sam sposób znaleźć punkt odniesienia osi Y. Nacisnąć 

W tym przykładzie odległość $B - 0 = 20$ mm.

