

TOCK - AUTOMATYKA s.c.
AUTORYZOWANY DEALER FIRMY ISKRA - TELA
15-384 BIAŁYSTOK UL. KS ABPA E. KISIELA 28
TEL/FAX (0 85) 661 61 21, 66 11 011

CYFROWY WYŚWIETLACZ POŁOŻENIA

NP 20 z

(Instrukcja szkoleniowa dla operatora)

**Wszelkie kopiowanie i rozpowszechnianie bez zezwolenia
TOCK - AUTOMATYKA s.c. zabronione.**

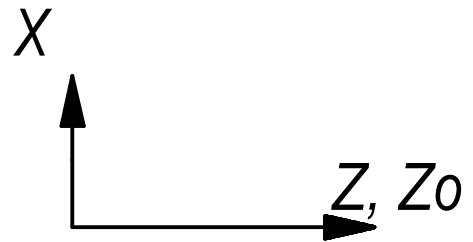
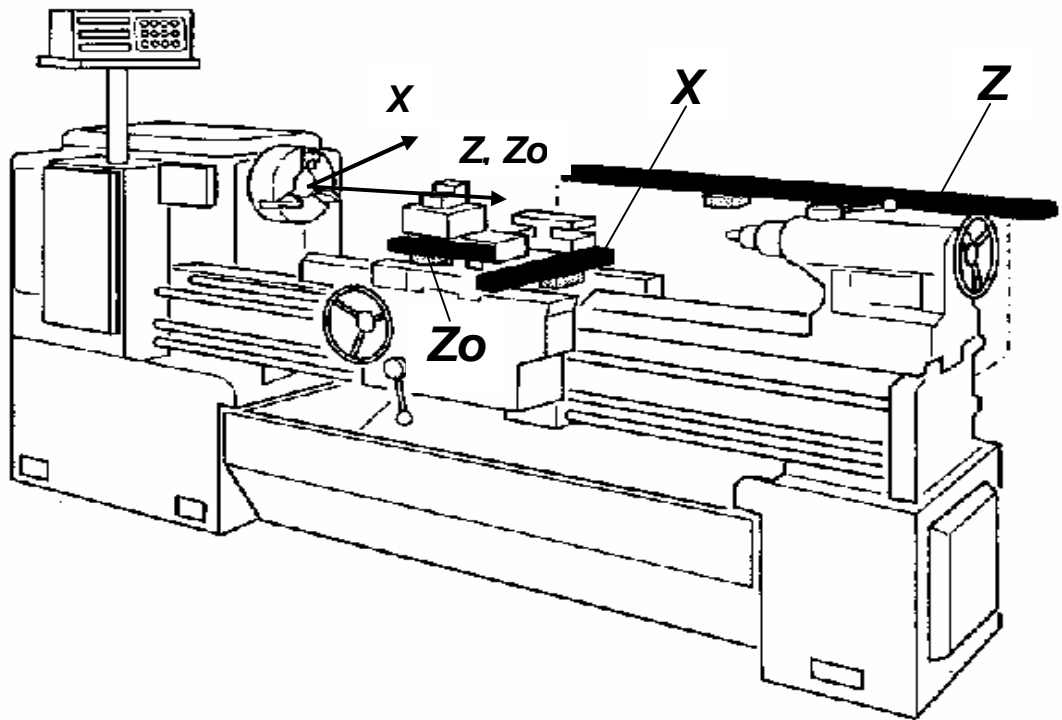
Spis treści

	Strona
1. Warunki eksploatacji	3
2. Układ współrzędnych	4
3. Wyjaśnienie znaczenia symboli występujących w instrukcji	5
4. Włączanie wyświetlacza	6
5. Kasowanie i wpisywanie wartości	6
6. Ustalanie układu współrzędnych na detalu	7
7. Współrzędne absolutne i przyrostowe	8
8. Wyświetlanie wartości na promieniu lub średnicy	10
9. Działanie klawisza Zs	10
10. Zapamiętywanie układu współrzędnych	11
11. Punkty danych	12
- Programowanie punktów danych	12
- Odzyskiwanie punktów danych	14
12. Schemat uziemienia systemu pomiarowego	16
13. Tabela parametrów maszynowych czytnika	17
14. Przednia i tylna płyta – elementy obsługi	18

1. Warunki eksploatacji

1. Utrzymywać w czystości linały pomiarowe, osłony linałów oraz ich bezpośrednie otoczenie.
2. Nie dopuszczać do gromadzenia się oleju, wiórów lub innych zanieczyszczeń na powierzchniach linałów, zwłaszcza od strony uszczelek wargowych. W przypadku występowania tego rodzaju zanieczyszczeń należy je delikatnie usuwać na całej długości linału przy pomocy miękkiej tkaniny.
3. Nie demontować „twardych” krańcowych zderzaków ograniczających przesuw mechanizmów roboczych obrabiarki w osiach z zainstalowanymi linałami pomiarowymi.
4. Nie łączyć i nie rozłączać żadnych wtyczek z wyświetlaczem będącym pod napięciem.
5. Absolutnie zabronione jest używanie do czyszczenia obrabiarki sprężonego powietrza oraz płynów pod ciśnieniem. Nie narażać urządzeń na bezpośrednie działanie płynów.

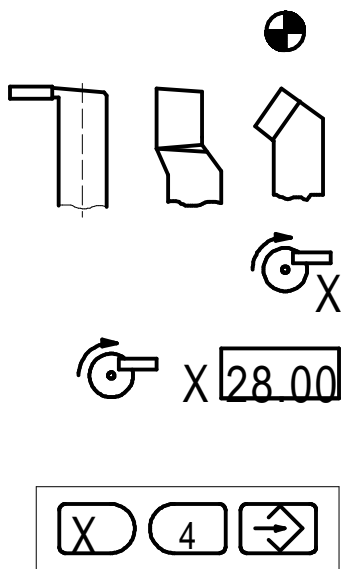
2. Układ współrzędnych






Podczas szkolenia należy:

1. Oznaczyć kredą osie X, Z, Zo oraz kierunki zliczania na obrabiarce.
2. Sprawdzić poprawność oznaczeń (ruchy kontrolne suportem obrabiarki).
3. Sprawdzić rzeczywiste przesunięcia z odczytem wyświetlacza (parametr P01).

3. Wyjaśnienie znaczenia symboli występujących w instrukcji:









- Początek układu współrzędnych
- Narzędzie
- Wykonanie ruchu narzędziem w osi podanej obok symbolu pokrętki
- Wykonanie ruchu narzędziem do uzyskania wymiaru na wyświetlaczu (w danej osi) na wartość podaną w ramce
- Symbole oznaczające kolejne przyciśnięcie klawiszy (wybór osi , wpisanie wartości , zapisanie wartości )

4. Włączanie wyświetlacza

Po włączeniu wyświetlacza włącznikiem głównym wyświetlacz zgłasza się w tzw. trybie referencyjnym (lampki REF migają), który umożliwia odzyskanie ostatnio zapamiętanego początku układu współrzędnych (bazy) – patrz strona 11. W przypadku gdy odzyskanie poprzedniego układu współrzędnych nie jest potrzebne (np.: założono nowy detal i trzeba ustalić nowy układ współrzędnych), należy **nacisnąć klawisz REF**, na przednim panelu wyświetlacza.

5. Kasowanie i wpisywanie wartości

Wartości na wyświetlaczu kasuje się (zeruje) klawiszem **RES**. Inne wartości liczbowe wprowadza się do wyświetlacza w następujący sposób:

	<i>Wybranie osi</i>
   	<i>Wpisanie wartości 5,25</i>
	<i>Zapisanie</i>

ĆWICZENIE

1. Wyzerować oś na wyświetlaczu.
2. Wprowadzić do wyświetlacza następujące współrzędne:

Oś X -25.45

Oś Z 12.05

Oś Zo 4.00

3. Ustawić obrabiarkę w pozycji:

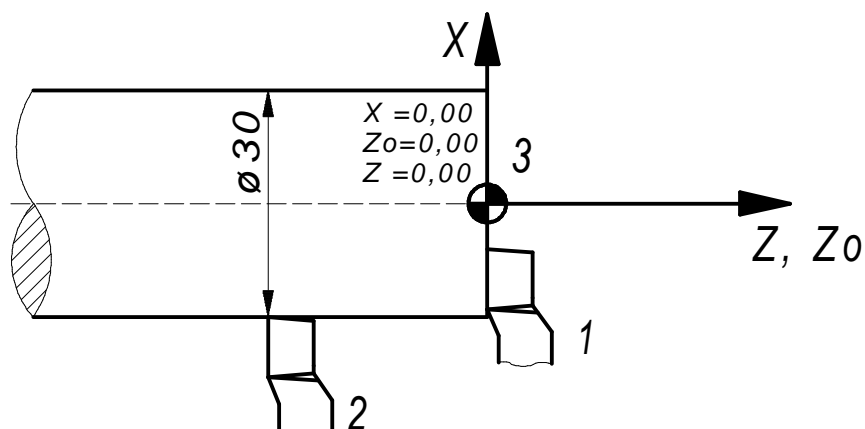
Oś X 0.00

Oś Z 0.00

Oś Zo 0.00

według wskazań wyświetlacza

6. Ustalanie układu współrzędnych na detalu

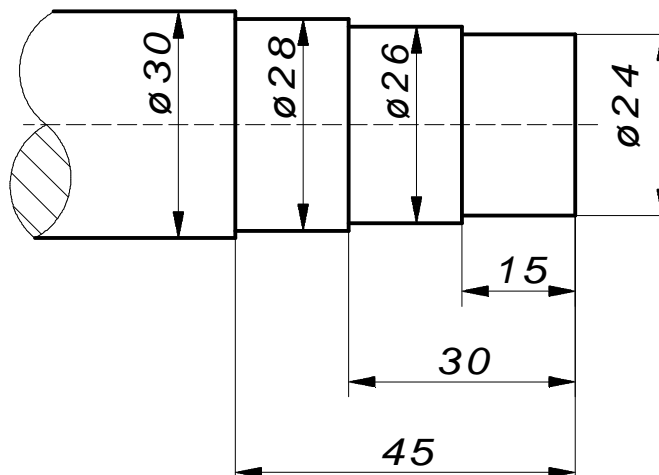


	<i>Ustawienie narzędzia do styku z materiałem (przejazd w osi Z) pozycja 1</i>
	<i>Wyzerowanie osi Z i Zo</i>
	<i>Odsunięcie narzędzia od materiału</i>
	<i>Ustawienie narzędzia do styku z materiałem (przejazd w osi X) pozycja 2</i>
	<i>Wprowadzenie do wyświetlacza wartości średnicy wałka (na osi X)</i>
	<i>Odsunięcie narzędzia od materiału</i>
	<i>Ustawienie narzędzia w punkcie $X=0$, $Z=0$ według odczytu wyświetlacza pozycja 3</i>

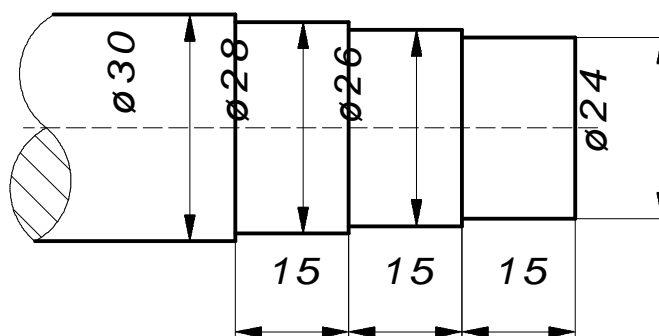
Podczas szkolenia wykonać ćwiczenie na detalu.

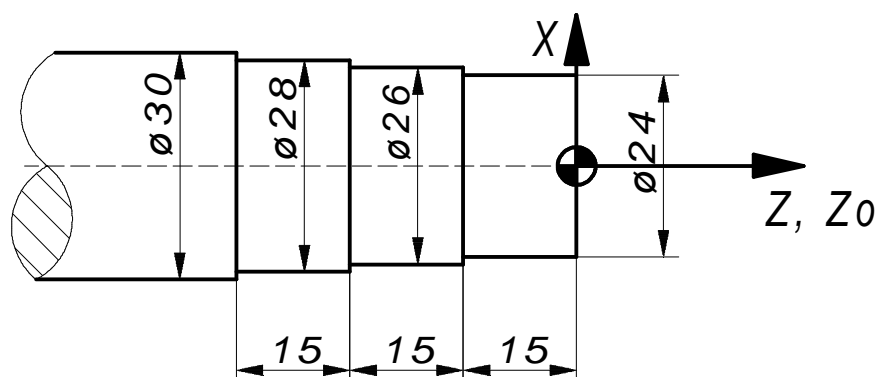
7. Współrzędne absolutne i przyrostowe










Współrzędne absolutne - są to takie współrzędne, które mierzone są od jednego punktu (bazy).



Współrzędne przyrostowe - są to takie współrzędne, które mierzone są od kolejnych charakterystycznych punktów (wymiarowane łańcuchowo).





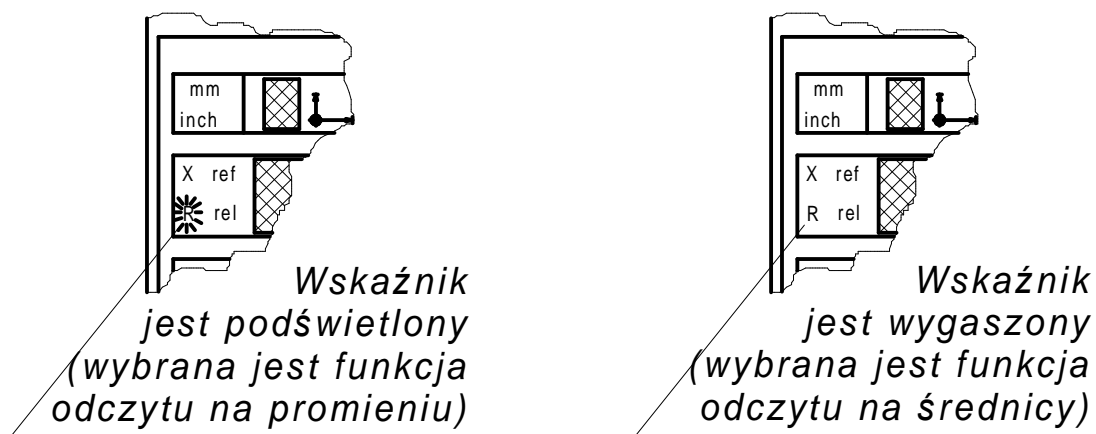
 X, Z, Z ₀	Ustawienie narzędzia w początku układu współrzędnych
 X <input type="text" value="-24.00"/> Z ₀ <input type="text" value="0.00"/> Z <input type="text" value="-15.00"/>	Wykonanie pierwszego stopnia na wymiar X=-24.00 Z=-15.00 według odczytu wyświetlacza
 	Wybranie funkcji pomiarów przyrostowych
 X <input type="text" value="-26.00"/> Z ₀ <input type="text" value="0.00"/> Z <input type="text" value="-30.00"/>	Wykonanie drugiego stopnia na wymiar X=-26.00 Z=-30.00 według odczytu wyświetlacza
 	Wybranie funkcji pomiarów przyrostowych
 X <input type="text" value="-28.00"/> Z ₀ <input type="text" value="0.00"/> Z <input type="text" value="-45.00"/>	Wykonanie trzeciego stopnia na wymiar X=-28.00 Z=-45.00 według odczytu wyświetlacza
	Wyłączenie funkcji wymiarów przyrostowych

Podczas szkolenia wykonać ćwiczenie na detalu.

8. Wyświetlanie wartości na promieniu lub średnicy

Wyświetlacz NP 20z posiada funkcję umożliwiającą wyświetlanie wartości promienia lub średnicy (na osi X). Wyboru żądanego trybu pomiarowego dokonuje się poprzez naciśnięcie klawisza „D/R” umieszczonego w lewej górnej części klawiatury.

Jeżeli po przyciśnięciu klawisza „D/R” przy osi X zostanie podświetlony wskaźnik „R”, to wyświetlana wartość jest wartością promienia. Jeżeli natomiast wskaźnik ten zostaje wygaszony to wyświetlana wartość jest wartością średnicy. W przypadku, gdy jest wybrana osi Zo lub Z (podświetlony wskaźnik) zostanie naciśnięty klawisz „D/R” i podświetlony wskaźnik „1/2”, to wyświetlana wartość w danej osi jest mniejsza o połowę. Ponowne naciśnięcie klawisza „D/R” spowoduje powrót do normalnego odczytu w wybranej osi Zo lub Z (podświetlony wskaźnik).



9. Działanie klawisza „Zs”.

Wyświetlacz NP 20z posiada funkcję umożliwiającą sumowanie wyświetlanych wartości przemieszczeń w osiach Zo i Z na jednym wyświetlaczu przy wykorzystaniu klawisza „Zs”. Funkcja ta może być wykorzystana w przypadku, gdy suport górny z liniałem osi Zo nie jest skręcony i oba kierunki ruchu w osiach Z są równoległe.

Po naciśnięciu klawisza „Zs” wartości z osi Zo i Z zostają wyświetlane jako suma na wyświetlaczu osi Z, natomiast wyświetlacz w osi Zo jest wygaszony i pulsuje wskaźnik „ref”. Powtórne naciśnięcie klawisza „Zs” powoduje powrót do oddzielnego wyświetlenia wartości w obu osiach Z i Zo.

10. Zapamiętywanie układu współrzędnych

Wyświetlacz posiada możliwość zapamiętywania przyjętego układu współrzędnych (tylko przy liniach szklanych). Dzięki tej funkcji możemy zabezpieczyć się przed przypadkową utratą współrzędnych, np. przy przerwaniu pracy wyświetlacza. Współrzędne wprowadzone do pamięci urządzenia zapamiętywane są w sposób trwały (na czas nieograniczony).

Zapisywanie układu współrzędnych

Przed zapamiętaniem układu współrzędnych należy ustalić go na detalu, a następnie wykonać następujące czynności:

	<p>Wybranie funkcji zapamiętania układu współrzędnych. Lampki <ref> migają na wyświetlaczu</p>
	<p>Ruch we wszystkich osiach obrabiarki do wygaszenia lampek <ref> na wyświetlaczu</p>

Uwaga:

Miejsce zapamiętania układu współrzędnych znajduje się po obu stronach lub na środku długości pomiarowej linii.

Odzyskiwanie układu współrzędnych

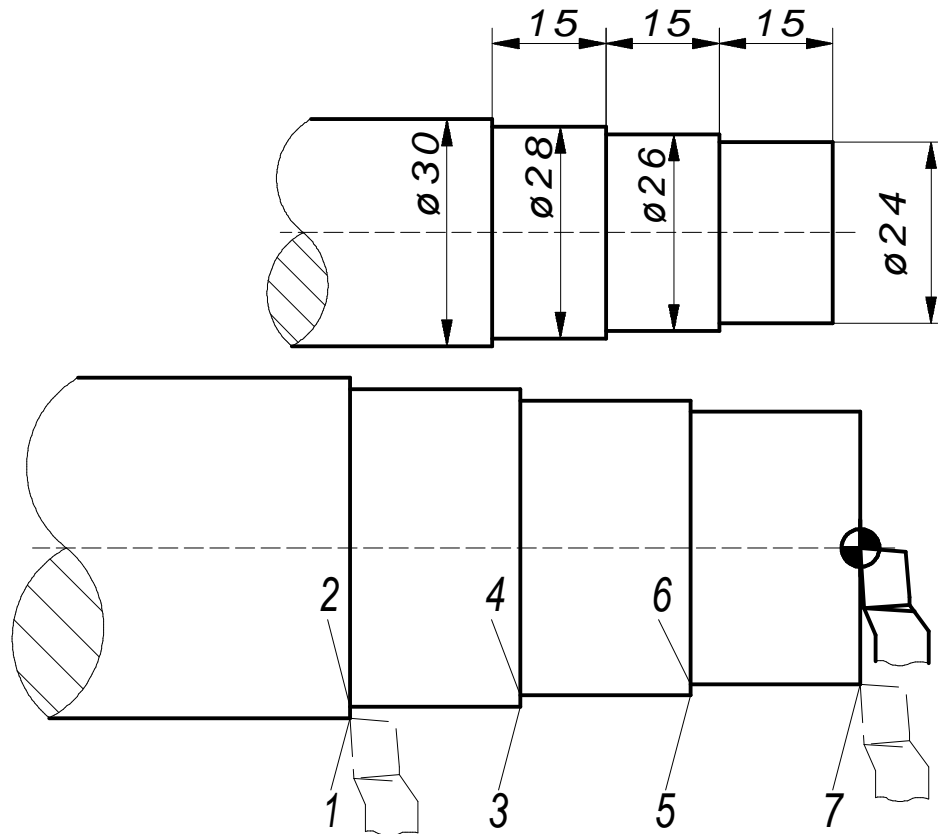
Jeżeli wyświetlacz był wyłączony lub nastąpiła przerwa w zasilaniu, należy włączyć go i wykonać przesuwę mechanizmami roboczymi obrabiarki (w osiach z zainstalowanymi liniami) do wygaszenia lampek <ref> na wyświetlaczu, a w osi która nie ma zainstalowanego linii nacisnąć klawisz ref i ustawić narzędzie na wartościach „0.00” według odczytu wyświetlacza (we wszystkich osiach).

	<p>Załączenie wyświetlacza włącznikiem głównym</p>
	<p>Ruch we wszystkich osiach obrabiarki do wygaszenia lampek <ref> na wyświetlaczu i naciśnięcia klawisza ref do wygaszenia lampki <ref> w osi, która nie ma zainstalowanego linii pomiarowego</p>
	<p>Ustawienie narzędzia w punkcie $X=0, Z_0=0, Z=0$ (według odczytu wyświetlacza)</p>

Podczas szkolenia wykonać ćwiczenie.

11. Punkty danych












Funkcja ta umożliwia zapisanie w pamięci wyświetlacza współrzędnych dziewięćdziesięciu dziewięciu charakterystycznych punktów od jednej bazy, a następnie wyświetlacz naprowadza operatora na dane punkty.































Programowanie punktów danych


















P	1	0	1		Wybranie funkcji punktów danych
X	+	-	3	0	
Z ₀	/	0			Wpisanie współrzędnych pierwszego punktu w osiach X, Z ₀ i Z
Z	+	-	4	5	
	/			↔	
	↔				Przejsie do danych następnego punktu

X	\neq	2	8	Wpisanie współrzędnych drugiego punktu w osiach X,Zo i Z
Zo	0			
Z	\neq	4	5	
\rightarrow				Przejdźcie do danych następnego punktu
X	\neq	2	8	Wpisanie współrzędnych trzeciego punktu w osiach X,Zo i Z
Zo	0			
Z	\neq	3	0	
\rightarrow				Przejdźcie do danych następnego punktu
X	\neq	2	6	Wpisanie współrzędnych czwartego punktu w osiach X,Zo i Z
Zo	0			
Z	\neq	3	0	
\rightarrow				Przejdźcie do danych następnego punktu
X	\neq	2	6	Wpisanie współrzędnych piątego punktu w osiach X,Zo i Z
Zo	0			
Z	\neq	1	5	
\rightarrow				Przejdźcie do danych następnego punktu
X	\neq	2	4	Wpisanie współrzędnych szóstego punktu w osiach X,Zo i Z
Zo	0			
Z	\neq	1	5	
\rightarrow				Przejdźcie do danych następnego punktu

   	Wpisanie współrzędnych siódmego punktu w osiach X,Zo i Z
 	
  	
	Przejsie do danych następnego punktu
	Wyjście z funkcji programowania punktów danych

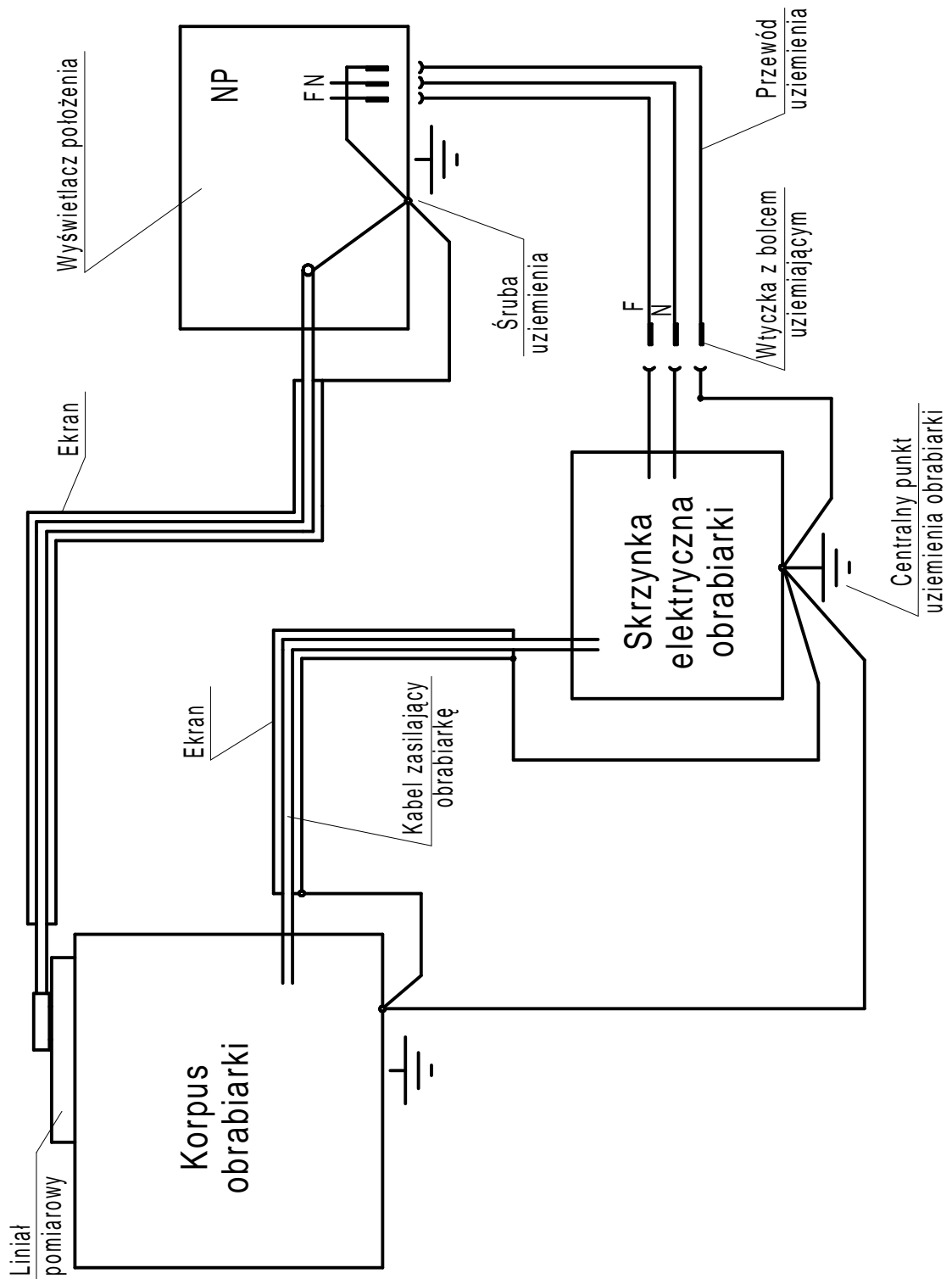
Odzyskiwanie punktów danych

 X,Zo,Z	Ustawienie narzędzia w początku układu współrzędnych
  	Wywołanie współrzędnych pierwszego punktu
     	Ustawienie narzędzia w punkcie X=0, Zo=0, Z=0 (według odczytu wyświetlacza)
  	Wywołanie współrzędnych pierwszego punktu
     	Ustawienie narzędzia w punkcie X=0, Zo=0, Z=0 (według odczytu wyświetlacza)
  	Wywołanie współrzędnych pierwszego punktu
     	Ustawienie narzędzia w punkcie X=0, Zo=0, Z=0 (według odczytu wyświetlacza)

 <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="4"/>	Wywołanie współrzędnych czwartego punktu
 X <input type="text" value="0.00"/>  Z ₀ <input type="text" value="0.00"/>  Z <input type="text" value="0.00"/>	Ustawienie narzędzia w punkcie X=0, Z ₀ =0, Z=0 (według odczytu wyświetlacza)
 <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="5"/>	Wywołanie współrzędnych piątego punktu
 X <input type="text" value="0.00"/>  Z ₀ <input type="text" value="0.00"/>  Z <input type="text" value="0.00"/>	Ustawienie narzędzia w punkcie X=0, Z ₀ =0, Z=0 (według odczytu wyświetlacza)
 <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="6"/>	Wywołanie współrzędnych szóstego punktu
 X <input type="text" value="0.00"/>  Z ₀ <input type="text" value="0.00"/>  Z <input type="text" value="0.00"/>	Ustawienie narzędzia w punkcie X=0, Z ₀ =0, Z=0 (według odczytu wyświetlacza)
 <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="7"/>	Wywołanie współrzędnych siódmego punktu
 X <input type="text" value="0.00"/>  Z ₀ <input type="text" value="0.00"/>  Z <input type="text" value="0.00"/>	Ustawienie narzędzia w punkcie X=0, Z ₀ =0, Z=0 (według odczytu wyświetlacza)
 <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/>	Rezygnacja z funkcji odzyskiwania punktów danych

Podczas szkolenia wykonać ćwiczenie.

12. Schemat uziemienia systemu pomiarowego



13. Tabela parametrów maszynowych czytnika

Poniższa tabela podaje wartości wpisanych parametrów maszynowych wyświetlacza NP 20z i służy do ewentualnego ich odtworzenia w razie ich przypadkowej utraty. Wypełnienie tabeli należy przeprowadzić po zakończeniu montażu układu pomiarowego na obrabiarce.

Użytkownik:	
Typ czytnika /Nr seryjny	NP 20z /
Oś /Parametr	Wartość parametru
X P00 code	3.14
X P01 Incr	
Zo P01 Incr	
Z P01 Incr	
X P03 L in.c.	
Zo P03 L in.c.	
Z P03 L in.c.	
X P05 d_oF	
X P06 tol	
X P07 232c	
X P08 n.LF	
X P11 Hold	
X P15 dCr	
Z o P15 dCr	
Z P15 dCr	

14. Przednia i tylna płyta – elementy obsługi