

Zakład Elektroniki i Automatyki

# CHIP

## **INSTRUKCJA OBSŁUGI PROGRAMATORA DOSUWU PD-04**

**Dla użytkownika i administratora**



Wersja instrukcji: 3.0

## Spis treści

<b>1.</b>	<b>INFORMACJE OGÓLNE .....</b>	<b>4</b>
1.1	OGÓLNE INFORMACJE O PROGRAMATORZE DOSUWU PD-04 .....	4
1.2	PRAWO DO WPROWADZANIA ZMIAN .....	4
1.3	WARUNKI BEZPIECZNEJ OBSŁUGI.....	4
<b>2.</b>	<b>DANE TECHNICZNE.....</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>ZESTAW MONTAŻOWY .....</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>KLAWIATURA PROGRAMATORA.....</b>	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>ZNACZENIE KLAWISZY .....</b>	<b>6</b>
<b>6.</b>	<b>KALIBRACJA .....</b>	<b>7</b>
6.1	WYKONANIE KALIBRACJI.....	7
6.1.1	<i>Przerwanie kalibracji .....</i>	<i>7</i>
6.1.2	<i>Błąd kalibracji.....</i>	<i>8</i>
6.2	POMINIĘCIE KALIBRACJI.....	8
6.3	WYMUSZENIE KALIBRACJI .....	8
<b>7.</b>	<b>WPROWADZANIE INFORMACJI NUMERYCZNYCH .....</b>	<b>8</b>
<b>8.</b>	<b>STEROWANIE NAJAZDEM .....</b>	<b>8</b>
8.1	STEROWANIE RĘCZNE .....	8
8.2	PRZEJAZD WZGLĘDNY /O ZADANY WYMIAR/.....	9
8.3	PRZEJAZD BEZWZGLĘDNY /NA ZADANY WYMIAR/ .....	9
8.4	KOMUNIKAT: „WYMIAR DOPUSZCZALNY” .....	9
<b>9.</b>	<b>STEROWANIE OŚWIETLENIEM I NADMUCHEM. ....</b>	<b>9</b>
9.1	STEROWANIE OŚWIETLENIEM .....	9
9.2	STEROWANIE NADMUCHEM.....	9
<b>10.</b>	<b>FUNKCJA PASKOWANIA.....</b>	<b>9</b>
10.1	WPROWADZANIE PARAMETRÓW PASKOWANIA.....	9
10.2	KORZYSTANIE Z FUNKCJI PASKOWANIA .....	10
<b>11.</b>	<b>FUNKCJA WYRZUTU .....</b>	<b>10</b>
11.1	WPROWADZANIE PARAMETRÓW WYRZUTU .....	10
11.2	KORZYSTANIE Z FUNKCJI WYRZUTU .....	10
<b>12.</b>	<b>KALKULATOR .....</b>	<b>11</b>
<b>13.</b>	<b>TRYB PRACY Z PROGRAMEM. ....</b>	<b>11</b>
13.1	WYBÓR PROGRAMU.....	11
13.2	ZAPISYWANIE I EDYTOWANIE PROGRAMÓW .....	11
13.2.1	<i>Wprowadzanie nazwy programu.....</i>	<i>11</i>
13.2.2	<i>Zapisywanie kroków programu.....</i>	<i>11</i>
13.2.3	<i>Dodawanie sekwencji kroków o stałej wielkości.....</i>	<i>12</i>
13.2.4	<i>Tryb uczenia programatora .....</i>	<i>12</i>
13.2.5	<i>Edytowanie programów.....</i>	<i>12</i>
13.2.6	<i>Kopiowanie programów.....</i>	<i>13</i>
13.2.7	<i>Kasowanie programów .....</i>	<i>13</i>
13.3	WYKONYWANIE PROGRAMU .....	13
<b>14.</b>	<b>FUNKCJE UŻYTKOWNIKA .....</b>	<b>14</b>

14.1	TABELA FUNKCJI UŻYTKOWNIKA .....	14
14.2	KORZYSTANIE Z FUNKCJI UŻYTKOWNIKA .....	14
<b>15.</b>	<b>ZNACZENIE KOMUNIKATÓW WYŚWIETLANYCH NA WYŚWIETLACZU I DIODACH LED. ....</b>	<b>15</b>
	<b>KONIEC INSTRUKCJI OBSŁUGI DLA UŻYTKOWNIKA .....</b>	<b>15</b>
	<b>INSTRUKCJA OBSŁUGI DLA ADMINISTRATORA .....</b>	<b>16</b>
<b>16.</b>	<b>ODBLOKOWANIE FUNKCJI ADMINISTRATORA .....</b>	<b>16</b>
16.1	ZMIANA KODU ADMINISTRATORA .....	16
16.2	ZABLOKOWANIE FUNKCJI ADMINISTRATORA .....	16
<b>17.</b>	<b>LICZNIKI CIĘĆ .....</b>	<b>16</b>
17.1	WYŚWIETLENIE WARTOŚCI GŁÓWNEGO LICZNIKA CIĘĆ .....	16
17.2	WYŚWIETLENIE WARTOŚCI POMOCNICZEGO LICZNIKA CIĘĆ .....	17
17.3	ZEROWANIE LICZNIKÓW .....	17
<b>18.</b>	<b>FUNKCJE KALIBRACYJNE .....</b>	<b>17</b>
18.1	POZYCJA KALIBRACJI .....	17
18.2	WYLICZENIE POZYCJI KALIBRACJI .....	17
18.3	PRĘDKOŚĆ KALIBRACJI.....	17
<b>19.</b>	<b>TABELA FUNKCJI ADMINISTRATORA .....</b>	<b>18</b>
<b>20.</b>	<b>FUNKCJE SERWISOWE DO UŻYCIA PRZEZ ADMINISTRATORA.....</b>	<b>18</b>
20.1	ZMIANA JĘZYKA .....	18
<b>21.</b>	<b>PRZYCZYNY USTEREK I SPOSOBY ICH USUNIĘCIA .....</b>	<b>19</b>

## **1. Informacje ogólne**

### **1.1 Ogólne informacje o programatorze dosuwu PD-04**

Programator dosuwu jest elektronicznym urządzeniem sterującym przeznaczonym do sterowania belką dosuwającą papier w krajarkach do cięcia papieru. Umożliwia szybkie i precyzyjne sterowanie dosuwem, pracę półautomatyczną, pracę z programem oraz posiada wiele funkcji ułatwiających pracę operatora.

Programator może być stosowany w maszynach różnych marek i z różnym rozwiązaniem napędu belki dosuwającej. Może być zastosowany w maszynach w których skok śruby napędzającej belkę wynosi od 1 mm do 25,5 mm z rozdzielczością wyświetlaną co 0,1 mm.

### **1.2 Prawo do wprowadzania zmian**

Wersje oprogramowania w kolejnych seriach urządzeń mogą nieznacznie się różnić, dlatego, jako producent zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w niniejszej instrukcji. Nasza firma nie przyjmuje na siebie odpowiedzialności za wyniki z tego niedogodności, zakłócenia, straty lub szkody jakie mogą być tym spowodowane.

### **1.3 Warunki bezpiecznej obsługi**

Warunkiem bezpiecznej obsługi jest dokładne zapoznanie się z treścią niniejszej instrukcji i przestrzeżenie uwag i zaleceń, a w szczególności:

- zabrania się manipulowania przy obwodach układu sterującego osobom nieupoważnionym,
- zabrania się manipulowania w obwodach podczas pracy i pod napięciem,
- zabrania zbliżania się do części ruchomych w trakcie wykonywania ruchu,
- zabrania się wykorzystywania maszyny niezgodnie z jej przeznaczeniem oraz niezgodnie z instrukcją obsługi.

## 2. Dane techniczne

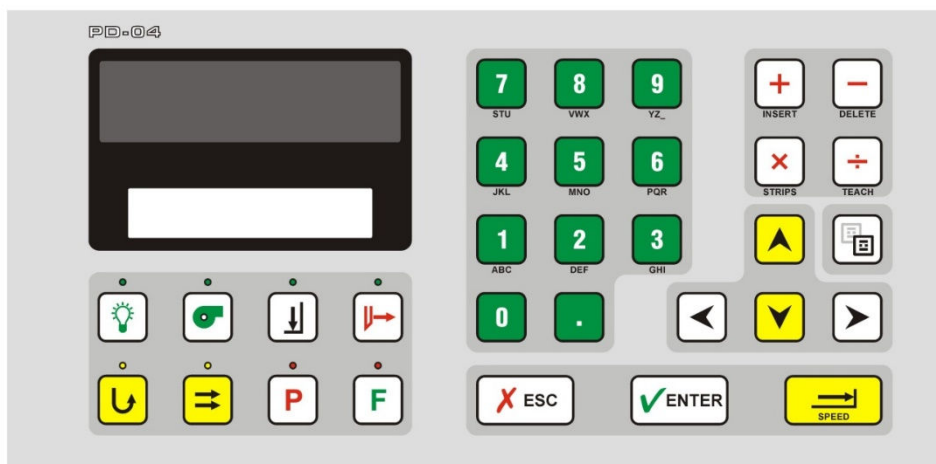
<b>Wymiary</b>	wysokość: 185 mm, szerokość: 345 mm, głębokość: 25 mm;
<b>Obudowa</b>	metalowa, do zabudowy tablicowej w otworze 160 mm na 315 mm
<b>Masa</b>	1,9 kg
<b>Zasilanie</b>	230 VAC / 2*24VAC przez zasilacz separujący
<b>Pobór mocy</b>	2*4 W
<b>Obciążalność wyjść przekaźnikowych</b>	max. 2A / 24VDC, max. 0,5 A / 120 VAC
<b>Zasilanie enkodera</b>	5 V lub 12 V, max. 200mA
<b>Rodzaj wyjść przetwornika</b>	OC (Open Colector), PP (Push - Pull)
<b>Enkoder</b>	od 10 do 2550 imp./obrót
<b>Sterowanie silnikiem indukcyjnym</b>	poprzez falownik
<b>Skok śruby</b>	od 1 do 25,5 mm / obrót z rozdzielczością co 0,1 mm
<b>Jednostka miary</b>	Milimetry, centymetry lub cale
<b>Rozdzielczość</b>	0,1 mm

## 3. Zestaw montażowy

Zestaw montażowy, z którym sprzedawany jest programator zawiera:

1. Programator dosuwu PD-04
2. Enkoder
3. Przewód enkoder-programator.
4. Złącza: TBMF-4, TBMF-6, TBMF-8, TBMF-8.
5. Zasilacz separujący PD – 04 – C
6. Sprzęgło elastyczne enkodera.
7. Falownik :
  - a) Jednofazowy 230 V - standard
  - b) Trójfazowy 3x400 V – opcja
8. Czujnik indukcyjny – 3 szt, - opcja

## 4. Klawiatura programatora











Do posługiwania się klawiaturą nie należy używać żadnych przedmiotów, a w szczególności tych posiadających ostre krawędzie. Klawiaturę należy chronić przed uszkodzeniem mechanicznym, zarysowaniem.

Klawisze należy wciskać z taką siłą aby pokonać wyczuwalny opór, przy czym moment zadziałania przycisku sygnalizowany jest dźwiękiem. Brak sygnału dźwiękowego świadczy o tym, że ten klawisz jest w danej chwili nieaktywny.

## 5. Znaczenie klawiszy

Piktogram	Opis
	Dojazd na wymiar bezwzględny
	Odjazd belki
	Najazd belki
	Cięcie ze stałym krokiem (paskowanie)
	Wyrzut papieru, zapalenie się diody sygnalizuje wyrzut
	Wprowadzenie bieżącego wymiaru do kalkulatora lub programu
	Klawisz wyboru funkcji usługowych / konfiguracyjnych
	Klawisz służy do przejścia do następnego kroku bez wykonania go
	Klawisz służy do przejścia do poprzedniego kroku bez wykonania go
	Klawisze podstawowych operacji arytmetycznych (przy pracy z kalkulatorem). W trybie programowania służą do wykonywania operacji edycyjnych na programie.
	Przycisk potwierdzenia, używany w trybie edycji lub poprawiania parametrów

	Przycisk rezygnacji
	Klawisze numeryczne
	Kropka dziesiętna
	Klawisz uruchamiający tryb pracy z programem
	Włączenie / wyłączenie oświetlenia
	Włączenie / wyłączenie nadmuchu
	Klawisz wymiany noża
	Tylko docisk (Jeżeli funkcja została uaktywniona). Świecenie diody przy tym przycisku informuje o przymierzaniu (docisku belki)


## 6. Kalibracja

### Co zrobić?

- Włącz zasilanie krajarki.
- Na wyświetlaczu pojawi się napis „-----”, oraz komunikat: „KALIBRACJA WYMIARU”, „Naciśnij klawisz ENT”.




### 6.1 Wykonanie kalibracji

#### Co zrobić?

- Naciśnij 
- Maszyna wykona przejazd do tyłu sygnalizowany napisem „-----”, oraz komunikatem: „ODJAZD BELKI”, a następnie po osiągnięciu wymiaru maksymalnego przejazd do przodu sygnalizowany napisem „\_\_\_\_\_” oraz komunikatem „NAJAZD BELKI”. Po osiągnięciu wyłącznika krańcowego kalibrującej na wyświetlaczu pojawi się właściwy wymiar i napis „MASZYNA GOTOWA”.
- Maszyna jest gotowa do pracy.




#### 6.1.1 Przerwanie kalibracji

#### Co zrobić?

- Aby przerwać kalibrację naciśnij przycisk 
- Belka się zatrzyma i zostanie wyświetlony napis "Err01", „PRZERWANA KALIBRACJA”, „Naciśnij klawisz ESC”.
- Naciśnij , a potem , by powtórzyć kalibrację.

### 6.1.2 Błąd kalibracji



#### Co zrobić?

- Podczas wykonywania kalibracji belka się zatrzymała i został wyświetlony napis "Err02", „WYKONANIE KALIBRACJI NIE JEST MOŻLIWE”.
- Spróbuj powtórzyć kalibrację - naciśnij , a potem , lub pomiń kalibrację naciskając .

#### Przyczyny

Jeśli błąd kalibracji powtarza się, świadczy to o wadliwym działaniu wyłącznika krańcowego kalibracji, braku połączenia z programatorem, uszkodzeniu przetwornika obrotowo-impulsowego, uszkodzeniu lub zablokowaniu napędu belki.




### 6.2 Pominięcie kalibracji

- Naciśnij .
- Na wyświetlaczu pojawi się: „Wprowadź kod administratora”. **Uwaga! Bez kodu administratora nie można pominąć kalibracji. Jeśli nie znasz kodu wciśnij , by cofnąć się do stanu z punktu 6.**
- Wprowadź kod administratora.

### 6.3 Wymuszenie kalibracji

Kalibrację można wymusić w dowolnym momencie, bez ponownego uruchamiania maszyny.

#### Co zrobić?

- Wciśnij .
- Przy użyciu klawiatury numerycznej wpisz 05.
- Na wyświetlaczu pojawi się „Kalibracja maszyny”.
- Aby wykonać kalibrację zatwierdź klawiszem , aby anulować wciśnij .

## 7. Wprowadzanie informacji numerycznych








Do wprowadzania informacji liczbowych (wymiarów, parametrów, itp.) należy użyć klawiszy

 do , oraz .

## 8. Sterowanie najazdem

### 8.1 Sterowanie ręczne



#### Co zrobić?

- Naciśnij  by rozpocząć najazd.
- Naciśnij  by rozpocząć odjazd.
- Belka będzie się poruszać do momentu puszczenia klawisza.
- By zmienić prędkość posuwu belki naciśnij przycisk , lub wciśnij , przy użyciu klawiatury numerycznej wprowadź 04, zatwierdź klawiszem , wprowadź wartość do 0 do 255, zatwierdź klawiszem  i wyjdź z menu funkcji konfiguracyjnych klawiszem .




## 8.2 Przejazd względny /o zadany wymiar/

### Co zrobić?



- a) Przy użyciu klawiszy numerycznych wprowadź wymiar, o jaki ma zostać przesunięta belka.
- b) Wybierz kierunek ruchu poprzez wciśnięcie  lub .

## 8.3 Przejazd bezwzględny /na zadany wymiar/

### Co zrobić?

- a) Przy użyciu klawiszy numerycznych wprowadź żądany wymiar.
- b) Naciśnij przycisk .



## 8.4 Komunikat: „WYMIAR DOPUSZCZALNY”

Wprowadzenie wartości przekraczającej dopuszczalne zakresy powoduje wyświetlenie komunikatu „WYMIAR DOPUSZCZALNY”, wymiaru jaki jest możliwy do osiągnięcia, oraz zapytania „WYKONAC?”. Można zaakceptować najazd na proponowany przez programator wymiar klawiszem  lub zrezygnować klawiszem .

## 9. Sterowanie oświetleniem i nadmuchem.



### 9.1 Sterowanie oświetleniem

#### Co zrobić?

- a) Aby włączyć oświetlenie wciśnij .
- b) Aby wyłączyć oświetlenie wciśnij .

### 9.2 Sterowanie nadmuchem

#### Co zrobić?



- a) Aby włączyć nadmuch wciśnij . Uwaga! Jeśli włączenie nastąpi podczas najazdu belki, nadmuch nie włączy się, lecz zaświeci się lampka nad przyciskiem. Po zatrzymaniu belki dosuwającej nadmuch zostanie załączony.
- b) Aby wyłączyć nadmuch wciśnij .








## 10. Funkcja paskowania

Praca w trybie półautomatycznym ze stałym krokiem jest wykorzystywana, gdy wymagane jest pocięcie papieru na jednakowej szerokości pasy np. etykiety, wizytówki itp.

### 10.1 Wprowadzanie parametrów paskowania




#### Co zrobić?

- a) By wejść w menu funkcji konfiguracyjnych wciśnij .
- b) Przy użyciu klawiatury numerycznej wpisz 00.
- c) Na wyświetlaczu pojawi się nazwa funkcji „Ilość pasków”
- d) Zatwierdź klawiszem .

- e) Przy użyciu klawiszy numerycznych podaj pożądaną liczbę pasków (0-255 sztuk), w przypadku wpisania wartości 0, cięcie będzie realizowane aż do osiągnięcia wymiaru minimalnego.
- f) Zatwierdź klawiszem .
- g) Wciśnij raz .
- h) Na wyświetlaczu pojawi się nazwa funkcji „**Szerokość 1-go paska**”.
- i) Zatwierdź klawiszem .
- j) Przy użyciu klawiszy numerycznych podaj pożądaną szerokość pierwszego paska mieszczącą się w zakresie 0-2000 mm.
- k) Zatwierdź klawiszem .
- l) Wciśnij raz .
- m) Na wyświetlaczu pojawi się nazwa funkcji „**Szerokość 2-go paska**”.
- n) Przy użyciu klawiszy numerycznych podaj pożądaną szerokość drugiego paska mieszczącą się w zakresie 0-2000 mm. Wprowadzenie szerokości paska równej zero powoduje pominięcie go w cyklu cięcia
- o) Zatwierdź klawiszem .
- p) Wyjdź z funkcji konfiguracyjnych używając klawisza .

## 10.2 Korzystanie z funkcji paskowania

### Co zrobić?


- a) Wciśnij .
- b) Nad klawiszem  zaświeci się dioda, a belka przejedzie o szerokość pierwszego paska.
- c) Wykonaj cięcie.
- d) Belka przejedzie o szerokość drugiego paska.
- e) Po wykonaniu ustalonej w parametrach ilości pasków belka wróci do pozycji, w której była w momencie wciśnięcia klawisza .

## 11. Funkcja wyrzutu

Funkcja wyrzutu powoduje najazd belki dosuwającej o wcześniej wpisany wymiar względny, po czym belka wraca do pozycji, w której była w momencie uruchomienia funkcji.


### 11.1 Wprowadzanie parametrów wyrzutu

#### Co zrobić?











- a) Przy użyciu klawiatury numerycznej wprowadź odległość względną o jaką ma zostać wykonany najazd.
- b) Wciśnij .
- c) Wartość została zapisana jako standardowa wielkość wyrzutu.

### 11.2 Korzystanie z funkcji wyrzutu


#### Co zrobić?

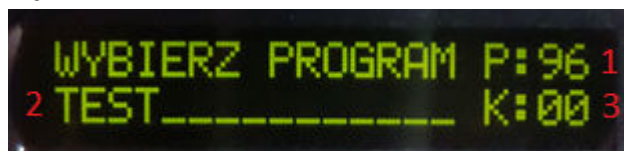
- a) Wciśnij .
- b) Belka wykona najazd o ustaloną odległość. (Patrz 11.1)
- c) Belka wróci do pierwotnej pozycji.

## 12. Kalkulator

- Aby użyć kalkulatora wpisz liczbę, wybierz jedno z czterech dostępnych działań (   ) wpisz drugą liczbę i potwierdź klawiszem .
- Aby skopiować bieżącą pozycję do kalkulatora użyj klawisza .
- Aby dojechać na wymiar bezwzględny będący wynikiem działań, po wykonaniu obliczeń wciśnij .
- Aby wykonać odjazd o odległość będącą wynikiem działania wciśnij .
- Aby wykonać najazd o odległość będącą wynikiem działania wciśnij .
- Aby wyjść z trybu kalkulatora wciśnij .

## 13. Tryb pracy z programem.




Programator PD-04 umożliwia napisanie, poprawianie, kasowanie, kopiowanie, wprowadzenie i zmianę nazwy oraz wykonywanie 100 programów, z których każdy może mieć do 80 kroków. Aby przejść w tryb pracy z programem należy wcisnąć klawisz  (zaświeci się dioda nad klawiszem). Na wyświetlaczu pojawi się:



- 1 - Numer programu, 2 – Nazwa programu, 3 – Ilość kroków w programie

### 13.1 Wybór programu





Co zrobić?

- Wciśnij klawisz .
- Przy użyciu klawiatury numerycznej wpisz numer programu lub wybierz pozycję przy użyciu strzałek , .

### 13.2 Zapisywanie i edytowanie programów


#### 13.2.1 Wprowadzanie nazwy programu






Co zrobić?

- Po wybraniu programu wciśnij klawisz .
- Wpisz pierwszą literę lub cyfrę nazwy programu.
- Przejdź do wpisywania kolejnego znaku przy użyciu klawisza .
- Aby wrócić do edycji poprzedniego znaku użyj klawisza .
- By zatwierdzić nazwę programu użyj klawisza .

#### 13.2.2 Zapisywanie kroków programu

Co zrobić?






- Po wybraniu programu (lub po zakończeniu edycji nazwy programu) wciśnij .
- Na wyświetlaczu pojawi się: „WYKONAJ/EDYTUJ” Program: (numer programu) Kroków: (aktualna ilość kroków zapisanych w tym programie).

- c) Potwierdź klawiszem .
- d) Aby zdefiniować pozycję bezwzględną dla kroku wpisz wartość przy użyciu klawiatury numerycznej i potwierdź klawiszem , krok zostanie zapisany i zostaniesz skierowany do edycji kolejnego kroku.
- e) Aby zdefiniować pozycję bezwzględną dla kroku taką samą, jak obecna pozycja wciśnij . Ten typ kroku nie wymaga zatwierdzenia.
- f) Aby jako krok programu zapisać użycie funkcji wyrzutu o wcześniej ustalonych parametrach wciśnij , by ustalić inną wielkość wyrzutu wpisz wartość przy użyciu klawiatury numerycznej, a następnie wciśnij . Ten typ kroku nie wymaga zatwierdzenia.

### 13.2.3 Dodawanie sekwencji kroków o stałej wielkości

Możliwe jest dodanie sekwencji kroków o stałej wielkości. To znaczy: od wymiaru początkowego realizowany jest powtarzający się najazd, zawsze o tę samą odległość.






#### Co zrobić?

- a) W trybie edycji programu wciśnij przycisk .
- b) Podaj wymiar początkowy i zatwierdź klawiszem .
- c) Podaj wartość najazdu (odległość) jaka ma być realizowana w każdym kroku sekwencji i zatwierdź klawiszem .
- d) Podaj ile razy najazd ma zostać powtórzony.
- e) Aby zapisać sekwencję po bieżącym kroku i nadpisać następne kroki wciśnij .
- f) Aby dodać sekwencję przed bieżącym krokiem z zachowaniem istniejących kroków wciśnij .




### 13.2.4 Tryb uczenia programatora

Tryb uczenia programatora pozwala na wykonanie sekwencji przejazdów, jak podczas normalnej pracy z krajarką i automatycznie stworzenie z tej sekwencji zapisanego programu.

#### Co zrobić?





- a) Po wybraniu programu (lub po zakończeniu edycji nazwy programu) wciśnij .
- b) Na wyświetlaczu pojawi się: „WYKONAJ/EDYTUJ” Program: (numer programu)  
Kroków: (aktualna ilość kroków zapisanych w tym programie).
- c) Potwierdź klawiszem .
- d) Naciśnij przycisk , dioda przy klawiszu  zacznie migać.
- e) Wykonaj sekwencję cięć, które chcesz zapisać. Wykonanie cięcia powoduje automatyczne zapisanie bieżącej pozycji i przejście do następnego kroku. Możliwe jest również zapisywanie wyrzutów poprzez użycie funkcji wyrzutu.
- f) Aby wyjść z trybu uczenia wciśnij ponownie .

### 13.2.5 Edytowanie programów

- a) Aby usunąć bieżący krok - wciśnij .
- b) Aby dodać krok przed bieżącym krokiem – wciśnij .
- c) Aby zmienić wartość bieżącego kroku wpisz nowy wymiar i zatwierdź klawiszem .





### 13.2.6 Kopiowanie programów

#### Co zrobić?









- a) Po wybraniu programu wciśnij .
- b) Na wyświetlaczu pojawi się: „WYKONAJ/EDYTUJ” Program: (numer programu)  
Kroków: (aktualna ilość kroków zapisanych w tym programie).
- c) Naciśnij .
- d) Zatwierdź klawiszem .
- e) Na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Program docelowy:” i migający kursor.
- f) Przy użyciu klawiszy numerycznych wpisz numer programu, do którego chcesz skopiować zawartość bieżącego programu. Uwaga! Zawartość programu zostanie nadpisana!
- g) Zatwierdź klawiszem .

### 13.2.7 Kasowanie programów

#### Co zrobić?

- a) Po wybraniu programu wciśnij .
- b) Na wyświetlaczu pojawi się: „WYKONAJ/EDYTUJ” Program: (numer programu)  
Kroków: (aktualna ilość kroków zapisanych w tym programie).
- c) Naciśnij .
- d) Zatwierdź klawiszem .
- e) Na wyświetlaczu pojawi się komunikat „USUNĄĆ TEN PROGRAM?”
- f) Zatwierdź klawiszem .

### 13.3 Wykonywanie programu

- a) Po wybraniu programu (lub po zakończeniu edycji nazwy programu) wciśnij .
- b) Na wyświetlaczu pojawi się: „WYKONAJ/EDYTUJ” Program: (numer programu)  
Kroków: (aktualna ilość kroków zapisanych w tym programie).
- c) Potwierdź klawiszem .
- d) Żeby belka dojechała na pozycję zdefiniowaną w kroku nr 1 naciśnij klawisz  lub wykonaj cięcie w bieżącej pozycji.
- e) Po wykonaniu cięcia w pozycji z kroku nr 1, belka automatycznie dojedzie na pozycję zdefiniowaną w kroku nr 2. Po wykonaniu ostatniego cięcia belka wróci do pozycji zdefiniowanej w kroku nr 1.
- f) Aby przejść do następnego kroku bez jego wykonywania wciśnij .
- g) Aby przejść do poprzedniego kroku bez jego wykonywania wciśnij .
- h) Aby wykonać dojazd na pozycję z bieżącego kroku wciśnij .
- i) Aby przejść do określonego kroku wprowadź jego numer na klawiaturze numerycznej i zatwierdź strzałką  lub .

## 14. Funkcje użytkownika







Użycie poniższych funkcji zostało omówione we właściwych im rozdziałach instrukcji.

### 14.1 Tabela funkcji użytkownika


Numer Funkcji	Wyświetlana nazwa funkcji	Dozwolone wartości	Opis
00	Ilość pasków	0..255 [szt.]	Ilość pasków przy pracy krokowej (jeśli zostanie wpisana wartość 0 to cięcie będzie wykonywane aż do osiągnięcia wymiaru minimalnego)
01	Szerokość 1-go paska	0..2000[mm]	Szerokość pierwszego paska przy pracy krokowej
02	Szerokość 2-go paska	0..2000[mm]	Szerokość drugiego paska (wycinki) przy pracy krokowej (jeśli zostanie wpisana wartość 0 to cykl będzie wykonywany bez wycinki)
03	Wielkość wyrzutu	0..2000[mm]	Określa wielkość wyrzutu
04	Prędkość ster. ręczn.	0..255	Służy do wprowadzenia prędkości przesuwania się belki przy sterowaniu ręcznym ( 0 – prędkość najmniejsza; 255 – prędkość największa).
05	Kalibracja maszyny	---	Powoduje uruchomienie procedury kalibracji maszyny (jak po załączeniu zasilania)
06	Funkcje administr.	---	Zablokowanie / odblokowanie dostępu do funkcji administratora (funkcje 09..14). W celu odblokowania tych funkcji wymagane jest podanie kodu administratora.
07	Funkcje serwisowe	---	Zablokowanie / odblokowanie dostępu do funkcji instalatora (funkcje 15..41). W celu odblokowania tych funkcji wymagane jest podanie kodu instalatora,
08	Funkcje producenta	---	Zablokowanie / odblokowanie dostępu do funkcji producenta

### 14.2 Korzystanie z funkcji użytkownika

Co zrobić?

- Wciśnij klawisz .
- Wpisz numer żądanej funkcji lub przeglądaj funkcje klawiszami , .
- Zatwierdź klawiszem .
- Wpisz wartość funkcji.
- Zatwierdź klawiszem .
- Wyjdź z menu funkcji klawiszem .

## 15. Znaczenie komunikatów wyświetlanych na wyświetlaczu i diodach LED.





Komunikat	Objaśnienie
„----”	„Wymagana kalibracja”
„----”	„Najazd beki” (podczas kalibracji)
„----”	1. Podczas kalibracji: „Odjazd belki” 2. Podczas wyświetlania stanu liczników: „Przekroczenie zakresu”
	„Przymierzanie”
„UUUU”	„Cięcie”

**Koniec instrukcji obsługi dla użytkownika**

## Instrukcja obsługi dla Administratora

### 16. Odblokowanie funkcji administratora




#### Co zrobić?

- a) Wciśnij klawisz  .
- b) Wpisz numer 06.
- c) Zatwierdź klawiszem  .
- d) Na wyświetlaczu pojawi się komunikat: „ODBLOKOWAĆ?”
- e) Zatwierdź klawiszem  .
- f) Wpisz kod administratora. Domyślny kod administratora to: 16384
- g) Na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Odblokowano”.
- h) Wyjdź z menu funkcji klawiszem  .

**Uwaga! Wszystkie poniżej omówione funkcje dostępne są po odblokowaniu funkcji administratora!**





#### 16.1 Zmiana kodu administratora

#### Co zrobić?

- a) Wciśnij klawisz  .
- b) Wpisz numer 14.
- c) Zatwierdź klawiszem  .
- d) Wpisz nowy, pięciocyfrowy kod administratora.
- e) Na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Zapisano”.
- f) Wyjdź z menu funkcji klawiszem  .

#### 16.2 Zablokowanie funkcji administratora

#### Co zrobić?



- a) Wciśnij klawisz  .
- b) Wpisz numer 06.
- c) Zatwierdź klawiszem  .
- d) Na wyświetlaczu pojawi się komunikat: „ZABLOKOWAĆ?”
- e) Zatwierdź klawiszem  .
- f) Na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Zablokowano”.
- g) Wyjdź z menu funkcji klawiszem  .

### 17. Liczniki cięć

PD-04 posiada dwa liczniki cięć: główny i pomocniczy, które zliczają do 10 000 000 cięć każdy .

#### 17.1 Wyświetlenie wartości głównego licznika cięć



#### Co zrobić?

- a) Wciśnij klawisz  .
- b) Wpisz numer 09.
- c) Zatwierdź klawiszem  .




## **17.2 Wyświetlenie wartości pomocniczego licznika cięć**

### **Co zrobić?**

- a) Wciśnij klawisz  .
- b) Wpisz numer 10.
- c) Zatwierdź klawiszem  .

## **17.3 Zerowanie liczników**

- d) Po wyświetleniu wartości licznika na klawiaturze numerycznej wybierz 0.
- e) Na wyświetlaczu pojawi się „WYZEROWAĆ LICZNIK?”
- f) Zatwierdź klawiszem  .

## **18. Funkcje kalibracyjne**




### **18.1 Pozycja kalibracji**

Funkcja „Pozycja kalibracji” pomimo występowania pośród funkcji administratora jest funkcją instalacyjną/serwisową i po zakończeniu procesu instalacji programatora jej wartość nie powinna być zmieniana. W przypadku rozkalibrowania maszyny należy użyć funkcji Wyliczenie pozycji kalibracji.

### **18.2 Wyliczenie pozycji kalibracji**

Służy do skalibrowania pozycji belki. By zachować najwyższą precyzję działania, zalecane jest wykonanie tej funkcji po każdym załączeniu maszyny. W przypadku, gdy pojawią się rozbieżności pomiarowe, należy ta funkcja może rozwiązać problem.

### **Co zrobić?**

- a) Wykonaj cięcie przy dowolnej pozycji belki dosuwającej.
- b) Nie przesuwaj belki po wykonaniu cięcia!
- c) Zmierz ucięty pasek papieru możliwie najdokładniej przy użyciu suwmiarki.
- d) Wciśnij klawisz  .
- e) Wpisz numer 12.
- f) Zatwierdź klawiszem  .
- g) Wprowadź zmierzoną wartość.
- h) Zatwierdź klawiszem  .

### **18.3 Prędkość kalibracji**

Funkcja „Prędkość kalibracji” pomimo występowania pośród funkcji administratora jest funkcją instalacyjną/serwisową i po zakończeniu procesu instalacji programatora jej wartość nie powinna być zmieniana. Zasady doboru wartości tej funkcji zostały opisane w instrukcji dla instalatora.

## 19. Tabela funkcji administratora

Numer Funkcji	Wyświetlana nazwa funkcji	Dozwolone wartości	Opis
09	Główny licznik cięć	0..10000000	Wyświetlenie stanu głównego licznika cięć.
10	Pomocniczy licznik cięć	0..10000000	Wyświetlenie stanu pomocniczego licznika cięć.
11	Pozycja kalibracji	0..2000 [mm]	Funkcja określa pozycję kalibracji – funkcja instalacyjna.
12	Wyliczenie poz. kal.	0..2000 [mm]	Funkcja określa pozycję kalibracji – funkcja administratora.
13	Prędkość kalibracji	1..255	Określa prędkość odjazdu belki podczas procedury kalibracji maszyny – funkcja instalacyjna.
14	Kod administratora	5 cyfr	Funkcja służy do zmiany kodu administratora







## 20. Funkcje serwisowe do użycia przez administratora

**Uwaga! Należy zachować ostrożność w użyciu funkcji instalacyjnych! Przypadkowa zmiana nastawu parametru może prowadzić do rozkalibrowania, a w niektórych przypadkach nawet do uszkodzenia maszyny! Ze względu na poważne konsekwencje jakie może nieść za sobą nieautoryzowany dostęp do funkcji serwisowych, kod odblokowujący znajduje się tylko w drugiej części instrukcji.**

Opis tych funkcji umieszczamy w instrukcji administratora, ponieważ ich użycie jest czasem niezbędne, a dostęp do nich dla osoby nieobeznanej z procesem instalacji jest mało intuicyjny.

### 20.1 Zmiana języka

Co zrobić?

- a) Wciśnij klawisz .
- b) Wpisz numer 07.
- c) Zatwierdź klawiszem .
- d) Na wyświetlaczu pojawi się komunikat: „ODBLOKOWAĆ?”
- e) Zatwierdź klawiszem .
- f) Wpisz kod serwisowy.
- g) Na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Odblokowano”.
- h) Wpisz 15.
- i) Zatwierdź klawiszem .
- j) Przy użyciu strzałek ,  wybierz język, w jakim programator ma wyświetlać komunikaty.

## 21. Przyczyny usterek i sposoby ich usunięcia

L.p.	Objaw	Przyczyna	Sposób usunięcia
1.	Brak możliwości przesuwu do przodu belki dosuwającej. Belka dosuwająca daje się przesunąć do tyłu.	1. Opuszczona belka dociskowa lub 2. Uszkodzony wyłącznik położenia belki dociskowej.	1. Sprawdzić czy belka dociskowa jest w górnym położeniu. 2. Sprawdzić działanie wyłącznika i połączenie wyłącznika ze sterownikiem dosuwu
2.	Nie działa funkcja wyrzutu papieru.	1. Nie wprowadzona wielkość wyrzutu. lub 2. Opuszczona belka dosuwająca.	1. Wprowadzić wielkość wyrzutu. 2. Sprawdzić czy belka dosuwająca znajduje się w górnym położeniu.
3.	Po cyklu cięcia na wyświetlaczu pozostaje napis „cięcie”. Naciskanie klawiszy na programatorze nie powoduje żadnych skutków.	Wadliwa praca wyłącznika sygnalizującego górne położenie belki nożowej.	Sprawdzić działanie wyłącznika i połączenie wyłącznika z programatorem.
4.	Po włączeniu zasilania niemożliwe jest dokonanie kalibracji. Na wyświetlaczu pojawia się komunikat: „kalibracja niemożliwa”.	1. Uszkodzony wyłącznik kalibracji lub brak właściwego połączenia. 2. Uszkodzony przetwornik obrotowo-impulsowy.	1. Sprawdzić połączenia pomiędzy wyłącznikiem kalibracji, a programatorem. Sprawdzić działanie wyłącznika kalibracji, czy w momencie najechania zderzaka następuje jego przetłoczenie.