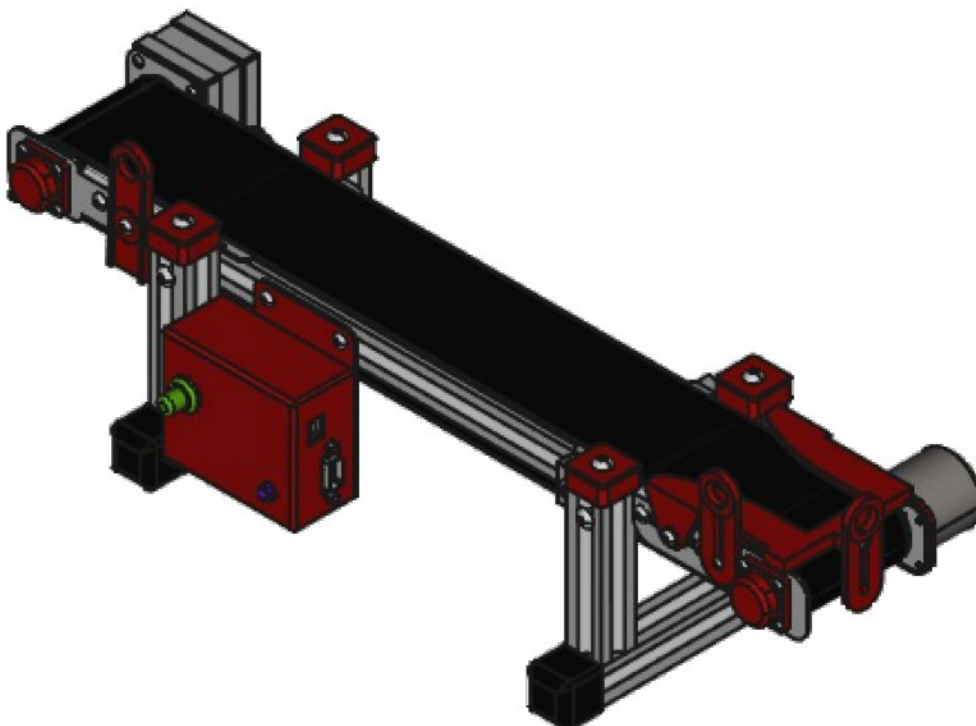


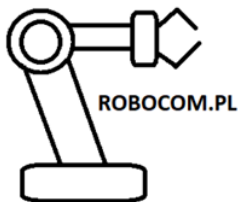
PL

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Edukacyjnego podajnika liniowego do robota



Instrukcja oryginalna



robocom.pl Robert Maruszak
37-300 Leżajsk
Ul Błonie 1a
NIP: 8161468161
e – mail: kontakt@irobocom.pl



**Przed uruchomieniem przeczytaj instrukcję obsługi i
przechowuj ją w bezpiecznym miejscu!
Instrukcja zawiera ważne informacje o BEZPIECZEŃSTWIE,
MONTAŻU, PRACY I KONSERWACJI.**

Wyprodukowano w Rzeszowie
Październik 2023

Wersja 1.4 – obowiązuje od 1 stycznia 2025 r.

Wersja po modyfikacji polegającej na wyposażeniu edukacyjnego podajnika liniowego w sterownik mikroprocesorowy.

Gratulujemy zakupu niniejszego urządzenia.



Uwaga!

Ze względu na ciągłe doskonalenie produktów zamieszczone rysunki, opisy mogą się różnić od zakupionego towaru oraz mogą zawierać elementy opcjonalne lub specjalistyczne, nieprzewidziane w wersji standardowej. Różnice te nie mogą być podstawą do reklamacji. Wszelkie dane zawarte w niniejszej instrukcji są zgodne z informacjami aktualnymi w chwili oddania do druku i mają jedynie charakter informacyjny. Zastrzega się prawo do wprowadzenia zmian specyfikacji technicznych i funkcjonowania wynikających z postępu technicznego. W razie wątpliwości prosimy o kontakt z najbliższym serwisem lub sprzedawcą.

Zmiany techniczne i wizualne mogą być wprowadzane bez zapowiedzi, w trakcie procesu modyfikacji i ulepszania produktów. Wszelkie wymiary, wskazówki i dane podane w niniejszej instrukcji obsługi są w związku z tym podawane w sposób niewiążący. Roszczenia zgłaszane na podstawie treści instrukcji obsługi są nieważne.



Uwaga!

Podczas użytkowania urządzenia należy przestrzegać podanych w instrukcji wskazówek bezpieczeństwa w celu uniknięcia porażeń prądem elektrycznym, pożaru, zranień i uszkodzeń. Z tego względu należy przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia elektrycznego dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi/ wskazówkami bezpieczeństwa i zastosować się do wszystkich zasad bezpieczeństwa. Należy zachować instrukcję i wskazówki, aby można było w każdym momencie do nich wrócić. W razie przekazania urządzenia innej osobie, należy wręczyć jej również instrukcję obsługi/ wskazówki bezpieczeństwa. Nie odpowiadamy za wypadki i uszkodzenia zaistniałe w wyniku nieprzestrzegania niniejszej instrukcji i wskazówek bezpieczeństwa.

1. Spis treści

1.	Spis treści	3
2.	Zastosowanie.....	4
3.	Dane techniczne	4
4.	Elementy edukacyjnego pojnika liniowego	5
5.	Piktogramy i znaki ostrzegawcze	6
6.	Ogólne wskazówki bezpieczeństwa	8
6.1.	Bezpieczeństwo miejsca pracy.....	8
6.2.	Bezpieczeństwo elektryczne	8
6.3.	Bezpieczeństwo pracy i użytkowania	9
7.	Zawartość zestawu	11
8.	Sygnały sterujące podajnikiem liniowym.	12
9.	Podłączenie obwodu awaryjnego zatrzymania E-STOP	13
10.	Enkoder inkrementalny obrotowy	13
11.	Opis działania	14
12.	Uruchamianie.....	14
13.	Ustawianie	15
14.	Praca z urządzeniem	15
14.1.	Włączanie i wyłączenie.....	15
14.2.	Próba działania	16
15.	Przykładowe oprogramowania edukacyjnego podajnika liniowego	16
16.	Procedura napinania taśmy	17
17.	Sygnały sterujące – kabel.....	18
18.	Konserwacja, oczyszczanie, przechowywanie i zamawianie części zamiennych	18
18.1.	Oczyszczanie.....	18
19.	Przechowywanie i transport.....	19
20.	Usuwanie odpadów i recycling	19
21.	Zasady postępowania z zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym.....	19
22.	Gwarancja.....	20
23.	Ryzyko resztkowe.....	21
24.	Deklaracja zgodności z dyrektywami UE.....	22

2. Zastosowanie

Edukacyjny podajnik liniowy jest przeznaczony do współpracy z robotem w celu pozycjonowania liniowego małych ładunków lub przedmiotów. Podajnik liniowy jest podajnikiem edukacyjnym, pracującym w kontrolowanym środowisku laboratoryjnym jako maszyna szkoleniowa.

Jedynym przeznaczeniem edukacyjnego podajnika liniowego jest włączenie do lub połączenie z inną maszyną lub wyposażeniem np. z robotem lub sterownikiem PLC.

Urządzenie jest przeznaczone do celów szkoleniowych.

Urządzenie może być używane tylko przez osoby dorosłe. Osoby młodociane powyżej 16 roku życia mogą używać urządzenia tylko pod nadzorem.



UWAGA!

Producent nie odpowiada za szkody wywołane niezgodnym z przeznaczeniem stosowaniem bądź nieprawidłową obsługą urządzenia.

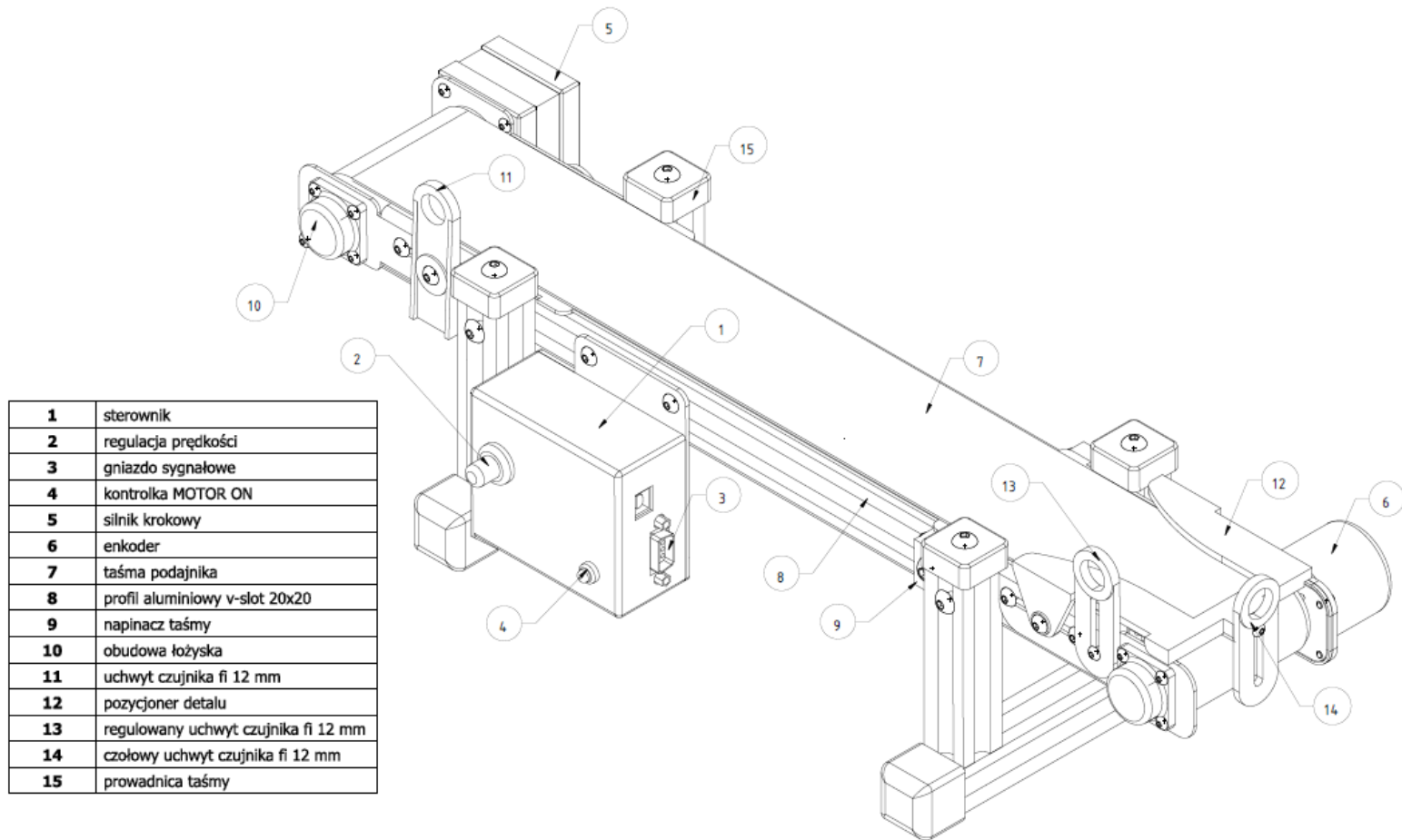
3. Dane techniczne

Parametry	Dane
Napięcie	12 – 24 V, DC
Maks. pobór prądu	2 A
Moc znamionowa silnika krokowego	25 W
Max. prędkość obrotowa silnika	50 obr/min
Ciągła regulacja prędkości	10 – 50 mm/s:
Wymiary gabarytowe	450x150x120mm
Maks. udźwig	500 g
Długość taśmy	450 mm
Szerokość taśmy	60 mm
2 wejścia sterujące : start/stop, prawo/lewo	PNP 24 V DC
2 wejścia sterujące : start/stop, prawo/lewo	PNP 5 V DC (3,3 V)
Enkoder inkrementalny	360 imp/obr, 5-30VDC
Materiał	Aluminium 6063, PET-G
Poziom wibracji	3,724 m/s ² , k=3 m/s ²
Poziom ciśnienia akustycznego	32,2 dB(A), k=3 dB(A)
Gwarantowany poziom mocy akustycznej	28,2 dB(A)
Waga	2 kg

Parametry akustyki i wibracji zostały określone zgodnie z normami wymienionymi w Deklaracji Producenta.

Zmiany techniczne i optyczne mogą być wprowadzane bez zapowiedzi w trakcie procesu dalszego rozwoju urządzenia. Wszelkie wymiary, wskazówki i dane podane w niniejszej instrukcji obsługi są w związku z tym podawane w sposób niewiążący. Roszczenia zgłaszane na podstawie treści instrukcji obsługi są nieważne.

4. Elementy edukacyjnego pojnika liniowego



5. Piktogramy i znaki ostrzegawcze

	UWAGA! Zachowaj szczególną ostrożność! Symbol niebezpieczeństwa z informacjami na temat ochrony osób i zapobiegania szkodom materialnym.
	Znak nakazu (w miejscu wykrzyknika objaśnienie nakazu) z informacjami na temat zapobiegania szkodom.
	Znak informacyjny ze wskazówkami ułatwiającymi posługiwanie się urządzeniem.
	Przed pierwszym uruchomieniem należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi ostrzałki
	Niebezpieczeństwo zranienia! Do pracy należy zakładać maskę przeciwpyłową, okulary ochronne, ochronniki słuchu, kask ochronny, najlepiej dźwiękoszczelny dla ochrony słuchu operatora. Jeśli operator pracuje w terenie gdzie występuje ryzyko uderzenia spadającym przedmiotem należy zakładać obowiązkowo kask ochronny.
	Do pracy zakładać rękawice ochronne odporne na przecięcie
	Gdy urządzenie pracuje, trzymaj ręce z daleka od ściernicy i zębów łańcucha. Nie przesuwaj łańcucha ręką. Niebezpieczeństwo zranienia.
	Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym! Przed czyszczeniem, konserwacją lub naprawą zawsze odłącz przewód zasilający od zasilania.
	Wyjmij wtyczkę z gniazdka sieciowego jeśli przewód jest uszkodzony bądź przecięty.
	Niebezpieczeństwo zranienia przez obracające się narzędzie! Trzymaj dłonie w bezpiecznej odległości.
	Produkt odpowiada standardom bezpieczeństwa

	Druga klasa izolacji – oznacza, że produkt nie musi być uziemiony.
	Przekaż niepotrzebne urządzenie, jego akcesoria i opakowanie do zgodnej z przepisami o ochronie środowiska naturalnego utylizacji. Urządzeń nie należy wyrzucać razem ze śmieciami domowymi. Należy oddać zużyte urządzenie elektryczne w punkcie recyklingu.

6. Ogólne wskazówki bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE!

Przeczytaj dokładnie wszystkie wskazówki. Niestosowanie się do wskazówek wymienionych poniżej może powodować niebezpieczeństwo odniesienia poważnych obrażeń, pożaru czy porażenie elektryczne. Termin "urządzenie elektryczne" we wszystkich wskazówkach oznacza narzędzie elektryczne zasilane prądem sieciowym (z kablem sieciowym).

Zachowaj tę instrukcję!

6.1. ***Bezpieczeństwo miejsca pracy***

1. **Zapewnij porządek i wystarczające oświetlenie w miejscu pracy.** Nieporządek lub nieoświetlone miejsce pracy mogą spowodować wypadek. Nie zostawiaj narzędzi, przedmiotów ani kabli w najbliższym otoczeniu miejsca pracy.
2. **Nie pracuj narzędziem elektrycznym w atmosferze potencjalnie wybuchowej, w której znajdują się palne ciecze, gazy lub pyły.** Narzędzia elektryczne wytwarzają iskry, które mogą zapalić pył lub opary.
3. **Utrzymuj dzieci, osoby postronne i zwierzęta w bezpiecznej odległości podczas używania narzędzia elektrycznego.** Odwrócenie uwagi może spowodować utratę kontroli nad urządzeniem. Nie pozwalaj innym osobom dotykać urządzenia ani kabla. Zwróć szczególną uwagę na bezpieczeństwo dzieci.

6.2. ***Bezpieczeństwo elektryczne***

1. **Wtyczka przenośnika liniowego musi pasować do gniazdka. Wtyczki nie można w żaden sposób modyfikować.**
2. Uważaj, by napięcie sieciowe było zgodne z danymi znajdującymi się na tabliczce znamionowej.
3. Przekrój żyły kabla przedłużacza musi wynosić co najmniej 1,0 mm². Przed użyciem zawsze odwijaj kabel z bębna kablowego. Zawsze sprawdzaj, czy kabel nie jest uszkodzony.
4. Przed każdym użyciem sprawdzaj, czy urządzenie i przewód zasilający oraz wtyczka nie są uszkodzone.
5. **Unikaj dotykania uziemionych powierzchni tj. rury, kaloryfery, piecyki, kuchenki, lodówki.** Gdy Twoje ciało jest uziemione, ryzyko porażenia prądem jest większe.
6. **Trzymaj podajnik liniowy z daleka od deszczu i wilgoci/wody.** Urządzenie nie może być wilgotne ani pracować w wilgotnym otoczeniu. Dostanie się wody do wnętrza urządzenia elektrycznego zwiększa ryzyko porażenia prądem.
7. **Nie używaj kabla do przenoszenia podajnika elektrycznego, do jego zawieszania ani do wyciągania wtyczki z gniazdka. Chroń kabel przed gorącym, olejem,**

ostrymi krawędziami o ruchomymi częściami urządzenia. Uszkodzone i splątane kable zwiększają ryzyko porażenia prądem.

8. **Jeżeli kabel zasilający tego urządzenia jest uszkodzony, musi on zostać wymieniony przez producenta lub jego serwis albo osobę posiadającą podobne kwalifikacje** – tylko w ten sposób można zapewnić bezpieczeństwo urządzenia. Uszkodzonych kabli, złączy i wtyczek względnie niezgodnych z przepisami przewodów zasilających nie wolno używać. W przypadku uszkodzenia lub przecięcia kabla sieciowego natychmiast wyciągnij wtyczkę z gniazdka.
9. **Prowadź przewód sieciowy tak, aby podczas pracy przenośnika liniowego nie został pochwycony przez inne przedmioty, ani przypadkowo przecięty.**

6.3. Bezpieczeństwo pracy i użytkowania

1. **Zachowaj ostrożność i staranność, uważaj na to, co robisz i pracuj narzędziem elektrycznym rozsądnie. Nie używaj narzędzi elektrycznych, gdy brakuje Ci koncentracji i nie możesz się skupić, jeżeli jesteś zmęczony albo jeżeli jesteś pod wpływem narkotyków albo leków.** Zawsze dostatecznie wcześniej rob przerwy na odpoczynek. Chwila nieuwagi podczas używania narzędzia elektrycznego może prowadzić do poważnych zranień. Zawsze obserwuj maszynę i transportowany przedmiot.
2. Ze względów bezpieczeństwa urządzenie nie może być używane przez dzieci i osoby młodociane poniżej 16 roku życia oraz przez osoby nie znające instrukcji obsługi.
3. **Do pracy zakładaj środki ochrony osobistej, zawsze zakładaj okulary ochronne.** Noszenie środków ochrony osobistej, takich jak maska przeciwpyłowa, buty z antypoślizgowymi podeszwami, kask i nauszники – zależnie od rodzaju i sposobu używania narzędzia elektrycznego – zmniejsza ryzyko zranienia.
 - Zakładaj okulary ochronne. Nienoszenie okularów ochronnych może wywołać zranienie oczu przez elementy transportowe na podajniku liniowym.
4. **Unikaj przypadkowego uruchomienia urządzenia. Przed rozpoczęciem ustawiania urządzenia, wymiany akcesoriów, przed jego podniesieniem, przeniesieniem czy przed odłożeniem urządzenia, upewnij się, że jest ono wyłączone. Wyjmij wtyczkę z gniazdka.** Ten środek ostrożności uniemożliwi przypadkowe uruchomienie przenośnika liniowego.
5. **Przed włączeniem przenośnika liniowego do roboty usuń przyrządy nastawcze i klucze do śrub.** Narzędzie lub klucz znajdujący się w obrotowej części urządzenia może spowodować zranienie.
6. **Unikaj anormalnych pozycji ciała. Zapewnij sobie stabilną pozycję i zawsze zachowuj równowagę ciała.** Dzięki temu możliwe będzie zachowanie lepszej kontroli nad urządzeniem elektrycznym w nieoczekiwanych sytuacjach. Aby zapewnić sobie bezpieczną pracę, przykręć urządzenie do równego i stabilnego stołu warsztatowego lub laboratoryjnego.

-
7. **Do pracy zakładaj odpowiednie ubranie. Nie zakładaj obszernych, luźnych ubrań ani ozdób. Trzymaj włosy, części ubrania i rękawice z daleka od ruchomych części.** Luźne ubrania, ozdoby, długie włosy mogą zostać pochwycone lub wkręcone przez ruchome części np.: taśmę podajnika liniowego.
 8. **Regularnie kontroluj kabel zasilający.**
 9. Wszystkie części i elementy ochronne, takie jak wyłącznik awaryjnego zatrzymania, muszą być prawidłowo zamontowane i spełniać wszelkie warunki konieczne do zapewnienia nienagannej pracy urządzenia. Uszkodzone części muszą być naprawiane lub wymieniane na nowe zgodnie z regułami fachu przez autoryzowane warsztaty, o ile w instrukcji obsługi nie podano inaczej.
 10. **Nigdy nie używaj narzędzia elektrycznego z uszkodzonym włącznikiem.** Narzędzie elektryczne, którego nie można włączyć i wyłączyć jest niebezpieczne i wymaga naprawy. Nie pracuj uszkodzonym, niekompletnym lub przebudowanym bez zgody producenta urządzeniem. Przed użyciem sprawdź bezpieczeństwo urządzenia, a szczególnie przewód elektryczny oraz włącznik. Gdy urządzenie pracuje, trzymaj ręce z daleka od przesuwającej się taśmy podajnika liniowego.
 11. Nie przesuwaj taśmy ręką. Niebezpieczeństwo zranienia.
 12. Nigdy nie wkładaj palców między taśmę i podstawę podajnika albo między taśmę i wałki napędowe. Niebezpieczeństwo zmiżdżenia.
 13. **Nie przeciążaj urządzenia. Do każdej pracy używaj właściwego narzędzia elektrycznego.** Pasującym narzędziem elektrycznym można pracować lepiej i bezpieczniej w podanym zakresie mocy. Pracuj tylko w podanym zakresie mocy. Nie działaj dużą siłą na ściernicę. Nie używaj urządzeń o małej mocy do wykonywania ciężkich prac. Nie używaj narzędzi do celów, do których nie są one przeznaczone.
 14. Wyłącz urządzenie i wyjmij wtyczkę kabla prądowego z gniazdka,
 - gdy nie używasz urządzenia,
 - przed wykonaniem prac z zakresu oczyszczania i konserwacji,
 - jeżeli kabel elektryczny jest uszkodzony albo splątany, - jeżeli słyszysz nietypowe odgłosy.
 15. **Przechowuj nieużywane narzędzia elektryczne w niedostępnym dla dzieci miejscu. Nie pozwalaj używać urządzenia osobom, które nie są z nim obeznane, i które nie przeczytały tych wskazówek.** Narzędzia elektryczne są niebezpieczne, jeżeli używają ich niedoświadczone osoby.
 16. Przechowuj urządzenie w suchym, zamkniętym i niedostępnym dla dzieci miejscu.
 17. **Dbaj o to, by urządzenie było czyste,** umożliwi Ci to wydajniejszą i bezpieczniejszą pracę. Przestrzegaj przepisów konserwacji wskazówek dotyczących wymiany narzędzi
 18. **Używaj podajnika taśmowego, akcesoriów, oprzyrządowania itd. tylko zgodnie z wskazówkami. Zwracaj przy tym uwagę na warunki pracy i uwzględniaj rodzaj wykonywanej pracy.** Używanie podajnika liniowego do celów niezgodnych z ich przeznaczeniem może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji.
 19. **Zlecaj naprawy podajnika liniowego tylko i wyłącznie wykwalifikowanemu serwisowi i tylko z użyciem oryginalnych części zamiennych.** Pozwoli to zachować

bezpieczeństwo użytkowania narzędzia elektrycznego. Wszelkie prace konserwacyjne, które nie są podane w niniejszej instrukcji obsługi, mogą być wykonywane tylko przez specjalistyczny serwis.

20. **Urządzenie elektryczne może być naprawiane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.** To urządzenie elektryczne spełnia obowiązujące przepisy bezpieczeństwa. Naprawy może wykonywać tylko wykwalifikowany elektryk przy użyciu oryginalnych części zamiennych, w przeciwnym razie może dojść do wypadku.
21. **Stosuj tylko zalecone w niniejszej instrukcji obsługi części zamienne.** Używanie innych niż podane narzędzi może grozić zranieniem.
22. **Nie wyciągaj wtyczki z gniazdka, ciągnąc za kabel.** Chroń kabel przed gorącym, olejem i ostrymi krawędziami.

7. Zawartość zestawu

edukacyjny podajnik liniowy

pozycjoner

mocowanie czujników $\phi 8$ i 10

enkoder inkrementalny

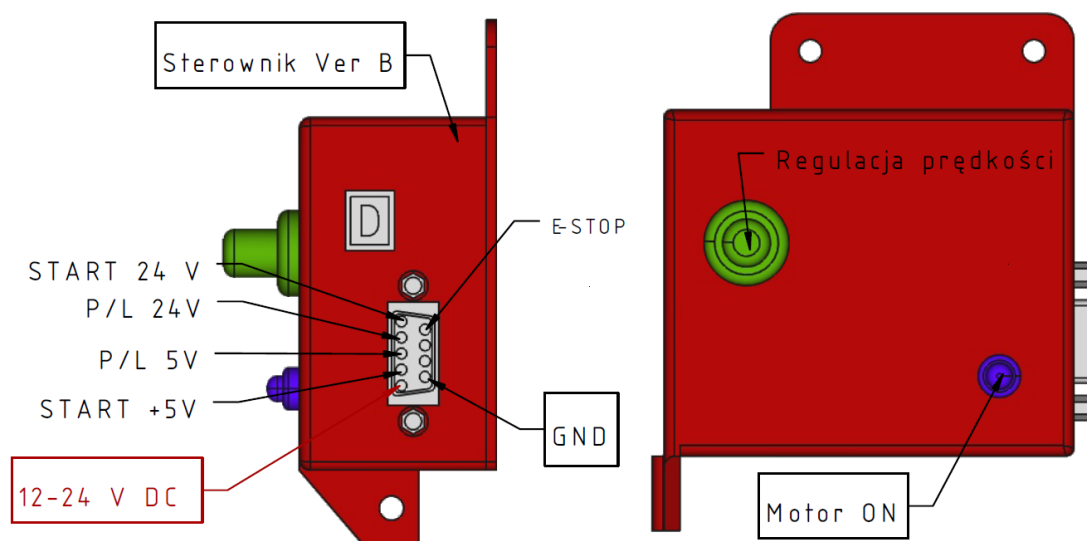
kabel sygnałowy do podłączenia z robotem

instrukcja obsługi

Brak zasilacza w zestawie.

Zaleca się użycie zasilacza 12V 2,5A, 30 W, wtyk DC 5,5 x 2,1mm lub zasilanie przenośnika z zasilacza robota.

8. Sygnały sterujące podajnikiem liniowym.



Do dołączenia sygnałów sterujących podajnikiem liniowym z wyjściami robota, sterownika mikroprocesorowego lub sterownika PLC służy kabel sygnałowy dostarczony wraz z przenośnikiem.

START +24 V	zielony
P/L +24 V	żółty
START +5 V	brązowy
P/L +5 V	biały
GND	niebieski
+ 24 V	czerwony
E-STOP	czarny

Podajnik liniowy nie może samodzielnie służyć do konkretnego zastosowania. Musi zostać zintegrowany z I/O sygnałami sterującymi robota, sterownika PLC lub Andino.

Podajnik liniowy można sterować zewnętrznymi sygnałami 24V DC lub 5 V DC.

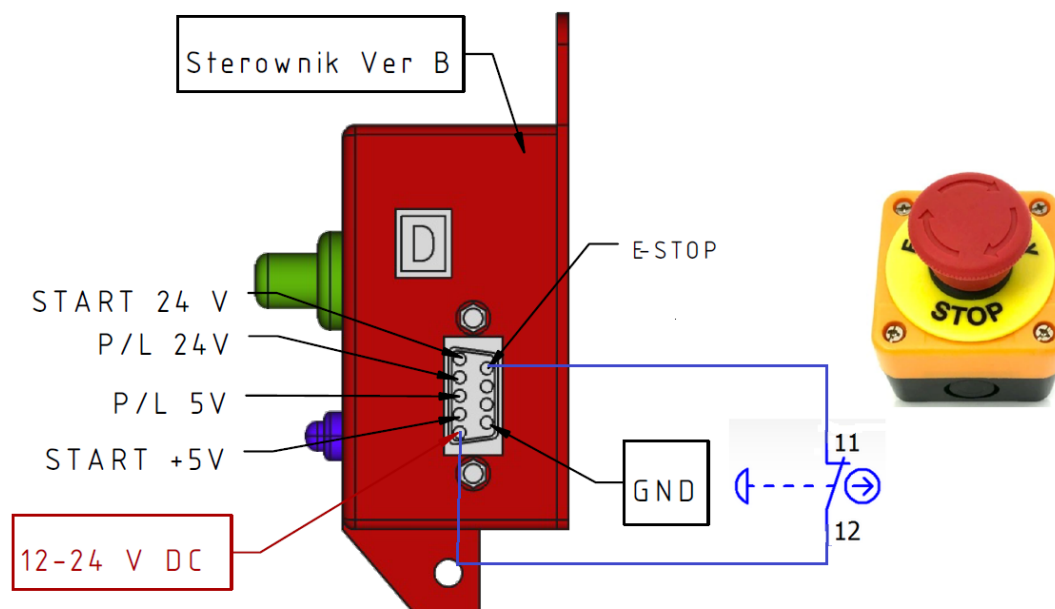
Podanie poziomu wysokiego sygnału na wejścia START uruchamia pracę taśmy podajnika.

Podanie poziomu niskiego lub nie podanie żadnego sygnału na wejście STRART zatrzymuje pracę taśmy podajnika.

Starowanie kierunkiem prawo/lewo następuje po podaniu sygnału na wejście P/L.

Należy poprawnie podłączyć wartości napięciowe sygnałów sterujący. Nieprawidłowe podłączenie może doprowadzić do uszkodzenia sterownika podajnika liniowego.

9. Podłączenie obwodu awaryjnego zatrzymania E-STOP

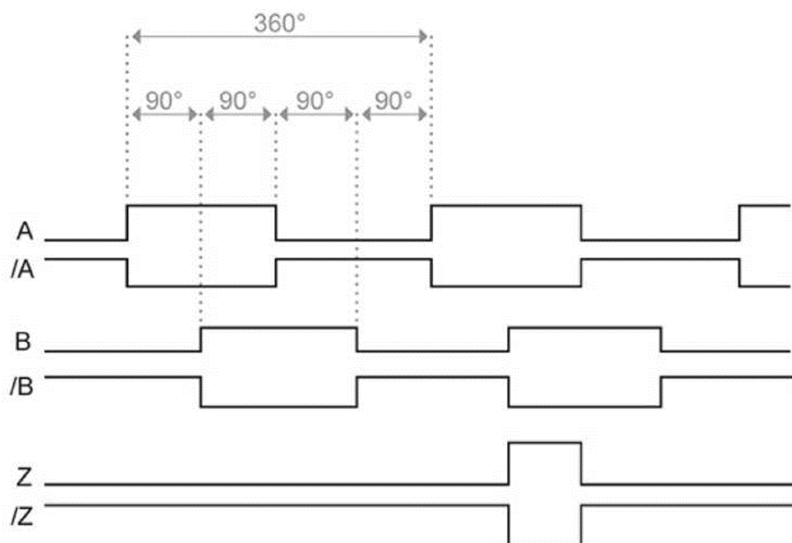


10. Enkoder inkrementalny obrotowy

Parametry:

- Napięcie pracy: 5-30V DC
- Rozdzielczość: 360 imp/obr
- Typ: inkrementalny
- Rodzaj wyjścia: Push-Pull/Line Driver
- Średnica wałka: 6mm

Wyprowadzenia enkodera:	
CZERWONY	VCC zasilanie 5V - 30V DC
CZARNY	masa GND
BIAŁY	kanal A
NIEBIESKI	kanal /A
ZIELONY	kanal B
POMARAŃCZOWY	kanal /B
ŻÓŁTY	kanal Z
BRAZOWY	kanal /Z
ZIELONY	kanal B



11. Opis działania

Przed uruchomieniem podajnik liniowy należy zamontować na płycie roboczej robota z którym współpracuje lub na stole laboratoryjnym. Podajnik liniowy jest napędzana silnikiem elektrycznym. Prędkość przesuwu taśmy można regulować potencjometrem na panelu sterowania.

Funkcje elementów urządzenia są podane w poniższym opisie.

12. Uruchamianie



UWAGA

Podczas pracy z podajnikiem liniowym noś osobiste wyposażenie ochronne, takie jak okulary ochronne. Stosuj tylko oryginalne części. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek czynności i prac przy urządzeniu wyjmij wtyczkę z gniazdka sieci elektrycznej.

Niebezpieczeństwo zranienia!

Sterownik podajnika wymaga podłączenia zewnętrznego zasilacza 12 V DC, który sam wymaga napięcia sieciowego (100/240 V AC). Sprawdź etykietę na zasilaczu. Tylko wykwalifikowany personel może podłączyć zasilacz do sieci i uruchomić go.

Postępuj zgodnie z instrukcjami bezpieczeństwa, punkt 6.

- zamontuj podajnik na odpowiedniej podstawie, stole, metalowej płycie
- ze względów bezpieczeństwa zaleca się przykręcenie podstawy podajnika przed jego włączeniem.
- zintegruj obwód awaryjnego zatrzymania E- STOP do robota z podajnikiem.
- podłącz zasilanie podajnika: Zasilacz 12 V DC

13. Ustawianie

1. Ustaw urządzenie na stabilnym i równym podłożu. Zapewnij sobie dość miejsca do pracy i uważaj, żeby nie zagrażać innym osobom.
2. Zamocuj urządzenie śrubą do podstawy roboczej robota lub stołu laboratoryjnego.



Wskazówka

Zalecamy dodatkowo umieszczenie gumowej podkładki by zmniejszyć ewentualny hałas i wibracje

Urządzenie usytuuj w miejscu, które spełnia następujące warunki:

- jest zabezpieczone przed ześlizgnięciem się;
- jest wolne od wibracji;
- płaska powierzchnia stołu/ blatu;
- jest czyste i suche;
- jest odpowiednio oświetlone.

14. Praca z urządzeniem



UWAGA!

Urządzenie wolno włączyć dopiero po jego pewnym przymocowaniu do podstawy roboczej. Stosuj tylko zalecone w niniejszej instrukcji obsługi części zamienne. Przed uruchomieniem sprawdź stan techniczny podajnika.

14.1. Włączanie i wyłączenie



Uważaj, żeby napięcie sieci elektrycznej było zgodne z tabliczką znamionową znajdującą się na urządzeniu.



Podłącz urządzenie do sieci elektrycznej.

- Dezaktywuj zewnętrzny obwód bezpieczeństwa E-STOP
- Ustaw minimalną prędkość początkową taśmy podajnika (potencjometr regulacji prędkości w lewym skrajnym położeniu)
- Podłącz zewnętrzne sygnały sterujące start/stop, prawo/lewo

14.2. Próba działania

Przed pierwszym rozpoczęciem pracy sprawdzaj działanie urządzenia przez 30 sekund bez obciążenia. Natychmiast wyłącz urządzenie, jeżeli taśma pracuje nierówno, występują silne wibracje albo słychać anormalne odgłosy.

15. Przykładowe oprogramowania edukacyjnego podajnika liniowego

Podajnik liniowy nie może samodzielnie służyć do konkretnego zastosowania. Musi zostać zaprogramowany. Poniżej przykładowy program:

```
// Defines pins numbers
const int stepPin = 5;
const int dirPin = 2;
const int kierunek = A1;
const int start = A2;
int customDelay,customDelayMapped; // Defines variables
void setup() {
  Serial.begin(9600);
  // Sets the two pins as Outputs
  pinMode(stepPin,OUTPUT);
  pinMode(dirPin,OUTPUT);
  pinMode(kierunek,INPUT);
  pinMode(start,INPUT);
  digitalWrite(dirPin,HIGH); //Enables the motor to move in a particular direction
}
void loop() {
  if(digitalRead(start)==LOW) {
    customDelayMapped = speedUp(); // Gets custom delay values from the custom
    speedUp function
    digitalWrite(stepPin, HIGH);
    delayMicroseconds(customDelayMapped);
    digitalWrite(stepPin, LOW);
    delayMicroseconds(customDelayMapped);
  }
  else
  {
    digitalWrite(stepPin, LOW);
  }
  if(digitalRead(kierunek)==HIGH) {
    digitalWrite(dirPin,1);//kierunek
  }
  else
  {
```

```

    digitalWrite(dirPin,0);
  }
}
// Function for reading the Potentiometer
int speedUp() {
  int customDelay = analogRead(A0); // Reads the potentiometer
  from 0 to 1023 into desired delay values (300 to 4000)
  int newCustom = map(customDelay, 0, 1023, 200,1400); // cichy
  return newCustom;
}

```

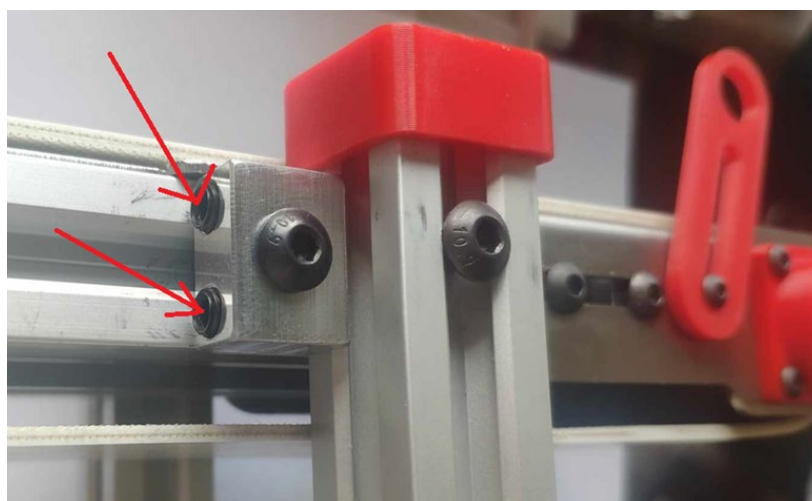
16. Procedura napinania taśmy

Podajnik liniowy został wyposażony w śrubowy napinacz taśmy.

Przed napięciem taśmy należy poluzować śruby mocujące zaznaczone strzałkami po obu stronach podajnika.



Następnie przy pomocy dwóch śrub nimbusowych wyregulować napięcie taśmy.



17. Sygnały sterujące – kabel

START +24 V	zielony
P/L +24 V	żółty
START +5 V	brązowy
P/L +5 V	biały
GND	niebieski
+ 24 V	czerwony
E-STOP	czarny

18. Konserwacja, oczyszczanie, przechowywanie i

zamawianie części zamiennych



UWAGA

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek czynności i prac przy urządzeniu wyjmij wtyczkę z gniazdka sieciowego.



UWAGA

Prace, które nie zostały opisane w tej instrukcji obsługi, należy zlecać specjalistycznemu serwisowi. Stosuj tylko oryginalne części. Przed wszelkimi pracami konserwacyjnymi i oczyszczaniem.

Przed każdym użyciem sprawdzaj, czy urządzenie nie wykazuje widocznych braków, takich jak np. luźne, zużyte lub uszkodzone części, oraz czy śruby i inne części urządzenia są dobrze dokręcone względnie zamocowane.

Uszkodzone części wymieniaj na nowe.

18.1. Oczyszczanie



Nie stosuj żadnych środków czyszczących ani rozpuszczalników.

Substancje chemiczne mogą nieodwracalnie uszkodzić wykonane z tworzywa sztucznego części urządzenia. Nigdy nie myj urządzenia pod bieżącą wodą.

1. Po każdym użyciu dokładnie oczyść urządzenie. Przedłużasz w ten sposób jego żywotność i zapobiegasz wypadkom.
2. Oczyść szczeliny wentylacyjne i powierzchnię urządzenia pędzlem lub szmatką.

19. Przechowywanie i transport

- **Przed przechowywaniem odłączyć urządzenie od zasilania elektrycznego** - Starannie oczyścić urządzenie i elementy wyposażenia, aby zapobiec powstaniu pleśni.
- Podczas przechowywania i transportowania urządzenia zawsze demontuj sensory krańcowe.
- Przechowuj urządzenie w suchym, zabezpieczonym przed pyłem i niedostępnym dla dzieci miejscu.
- Nie zawijaj urządzenia w worki foliowe – może w nich powstawać wilgoć i pleśń. Urządzenie można przechowywać w kartonie, w którym zostało ono dostarczone.

20. Usuwanie odpadów i recycling

Użytkownik urządzenia zgodnie z przepisami o ochronie środowiska zobowiązany jest do prowadzenia prawidłowej gospodarki odpadami uzgodnionej zgodnie z przepisami krajowymi. W ramach tych działań w chwili wymiany i złomowania części i zespołów lub likwidacji całego urządzenia użytkownik powinien:

- części nadające się jeszcze do dalszego wykorzystania zakonserwować i odłożyć do magazynu,
- części metalowe złomowane przekazać do punktów skupu złomu,
- elementy z tworzyw sztucznych, gumy itp. przekazać do punktów prowadzących skup surowców wtórnych,
- zużyte oleje przekazać do przedsiębiorstw prowadzących zbiór olejów i smarów lub postępować zgodnie z miejscowymi przepisami dotyczącymi gospodarki odpadami i ochrony środowiska.

Przekazać urządzenie, jego akcesoria i opakowanie do zgodnej z przepisami o ochronie środowiska utylizacji. Urządzeń nie należy wyrzucać razem z odpadami domowymi. Oddaj urządzenie w punkcie recyklingu. Zwróć się o poradę do naszego centrum serwisowego

21. Zasady postępowania z zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym

Informacje dotyczące zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (ZSEE)

Urządzenie jest wyposażone w **elektroniczny sterownik mikroprocesorowy** i po zakończeniu okresu użytkowania stanowi **zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny (ZSEE)** w rozumieniu obowiązujących przepisów prawa.

Obowiązek selektywnego zbierania

Zużyty sprzęt podlega obowiązkowi selektywnego zbierania i **nie może** być usuwany łącznie z innymi odpadami komunalnymi.

Użytkownik końcowy ma prawo do **nieodpłatnego przekazania zużytego sprzętu**:

- do punktów zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
- sprzedawcy prowadzącemu sprzedaż sprzętu tego samego rodzaju,
- w ramach systemów zbiórki organizowanych przez właściwe jednostki samorządu terytorialnego.

Znaczenie symbolu selektywnego zbierania

Symbol **przekreślonego pojemnika na odpady**, umieszczony na urządzeniu, oznacza, że zużyty sprzęt:

- podlega selektywnemu zbieraniu,
- nie może być umieszczany łącznie z odpadami komunalnymi,
- musi zostać przekazany do uprawnionego punktu zbierania.

Rola gospodarstw domowych

Gospodarstwa domowe, poprzez prawidłowe postępowanie z zużyтым sprzętem, przyczyniają się do:

- przygotowania do ponownego użycia,
- odzysku, w tym recyklingu,
- ograniczenia ilości odpadów oraz ochrony środowiska.

Potencjalne zagrożenia

Urządzenie zawiera **elementy elektroniczne, w tym sterownik mikroprocesorowy, oraz inne części składowe**, które w przypadku niewłaściwego postępowania z zużyтым sprzętem mogą stwarzać zagrożenie dla zdrowia ludzi oraz powodować negatywny wpływ na środowisko, w szczególności poprzez zanieczyszczenie gleby, wód i powietrza.

Prawidłowe przekazanie zużytego sprzętu do systemu zbierania umożliwia jego bezpieczne przetwarzanie oraz zgodny z przepisami odzysk surowców.

22. Gwarancja

Na niniejsze urządzenie udzielamy 24-miesięcznej gwarancji. W ramach gwarancji gwarant zapewnia kupującemu nieodpłatne usunięcie usterek w funkcjonowaniu urządzenia wynikających z jego wadliwości konstrukcyjnych i materiałowych. Niektóre części konstrukcyjne ulegające normalnemu zużyciu oraz szkody wywołane naturalnym zużyciem, przeciążeniem lub nieprawidłową obsługą są wykluczone z zakresu gwarancji. Warunkiem skorzystania ze świadczeń gwarancyjnych jest przestrzeganie podanych w instrukcji obsługi wskazówek dotyczących oczyszczania, konserwacji i napraw urządzenia. Próby samodzielnej naprawy urządzenia wzgl. jego rozebranie albo otwarcie obudowy silnika lub sterownika przez osoby nieupoważnione powodują wygaśnięcie gwarancji. Warunkiem skorzystania ze świadczenia gwarancyjnego jest przekazanie nierozmontowanego urządzenia wraz z dowodem zakupu naszemu centrum serwisowemu lub sprzedawcy. Wykonanie obowiązków wynikających z gwarancji nastąpi w terminie 30 dni, licząc od dnia dostarczenia urządzenia przez Użytkownika. W przypadku reklamacji gwarancyjnej lub zlecenia naprawy należy dostarczyć oczyszczone urządzenie wraz z informacją o usterce pod adres naszego punktu serwisowego. W celu

ustalenia wskazówek dotyczących nadania przesyłki należy skontaktować się z gwarantem. Utylizację Twojego urządzenia przeprowadzimy bezpłatnie. Naprawy nie objęte gwarancją można zlecać odpłatnie naszemu centrum serwisowemu. Gwarancji nie podlega uszkodzenie n-kodera wynikające z nieprawidłowego podłączenia i eksploatacji oraz uszkodzenia mechaniczne taśmy i elementów konstrukcyjnych. Szczegółowe warunki gwarancji znajdują się na stronie producenta <https://irobocom.pl/>

23. Ryzyko resztkowe

Mimo tego iż producent ponosi odpowiedzialność za konstrukcję podajnika liniowego eliminującą niebezpieczeństwo, pewne elementy ryzyka są podczas pracy nie do uniknięcia:

- upadek transportowanego przedmiotu;
- dotknięcie nieosłoniętą dłonią przesuwającej się taśmy ;
- dotknięcie obracających się elementów
- skaleczenia ostrymi elementami korpusu

Ocena ryzyka resztkowego

Przestrzegając wskazówek znajdujących się w instrukcji obsługi zagrożenie resztkowe przy używaniu podajnika liniowego może zostać ograniczone. Istnieje ryzyko w przypadku nie stosowania się do powyższych zaleceń.

24. Deklaracja zgodności z dyrektywami UE

My, Piotr Prach i robocom.pl Robert Maruszak niniejszym oświadczamy, że poniżej oznaczone według rodzaju i typu urządzenie wprowadzone przez nas do obrotu spełnia odpowiednie wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawarte w obowiązujących Dyrektywach WE z jej późniejszymi modyfikacjami. W przypadku zmian w urządzeniu, nieuzgodnionych z nami ta deklaracja straci ważność.

Opis urządzenia:	Edukacyjny podajnik liniowy do robota Model model 1
Numery seryjne:	1/10/PT/2023
Zastosowane dyrektywy UE:	2006/42/EU – Dyrektywa Maszynowa 2014/30/EU – Dyrektywa dot. Kompatybilności elektromagnetycznej 2011/65/EU – Dyrektywa ROHS 2002/49/EU - WEEE Decyzja wykonawcza 2019/436 - DECYZJA WYKONAWCZA KOMISJI (UE) 2019/436 z dnia 18 marca 2019 r. w sprawie norm zharmonizowanych dla maszyn, opracowanych na potrzeby dyrektywy 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady
Zastosowane standardy i normy zharmonizowane:	EN ISO 14118:2018 EN 1037:1995+A1:2008 PN-EN ISO 14118:2018-05 EN 61029-1:2009+ +A11:2010; EN 61029-2-10:2010+A11:13 EK9-BE-88:2014 EN 55014-1:2006/+A1:2009/+A2:2011 EN 55014-2:1997/A1:2001/+A2:2008 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013

Procedura oceny zgodności wg aneksu V dyrektywy dot. emisji hałasu 2000/14/EU poprawkami w 2005/88/EU

Za przygotowanie dokumentacji technicznej na terenie UE odpowiada:
Piotr Prach, robocom.pl Robert Maruszak

Podpis producenta:



Data i miejsce

05.10.2023, Rzeszów



(EC conformity mark)