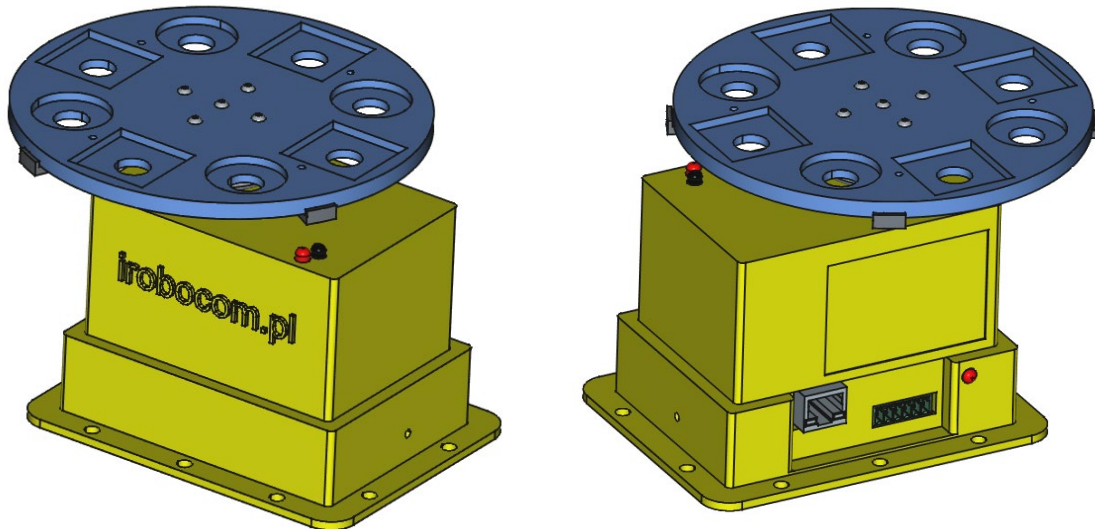


PL

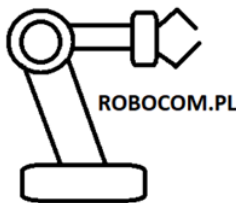
INSTRUKCJA OBSŁUGI

Edukacyjnego pozycjoner obrotowy do robota



Instrukcja oryginalna

numer wersji instrukcji 2



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
marzec 2025

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 pozycjonera obrotowego | 5 |
| 5. | Piktogramy i znaki ostrzegawcze | 6 |
| 6. | Ogólne wskazówki bezpieczeństwa | 7 |
| 6.1. | Bezpieczeństwo miejsca pracy..... | 7 |
| 6.2. | Bezpieczeństwo elektryczne | 7 |
| 6.3. | Bezpieczeństwo pracy i użytkowania | 8 |
| 7. | Zawartość zestawu | 10 |
| 8. | Sygnaly sterujące pozycjonerem obrotowym. | 11 |
| 9. | Podłączenie obwodu awaryjnego zatrzymania E-STOP | 12 |
| 10. | Uruchamianie pozycjonera obrotowego | 13 |
| 11. | Ustawianie | 13 |
| 12. | Praca z urządzeniem | 14 |
| 12.1. | Włączanie i wyłączenie..... | 14 |
| 12.2. | Próba działania | 14 |
| 13. | Konfiguracja pozycjonera | 15 |
| 14. | Połączenie WiFi do pozycjonera | 16 |
| 15. | Konfiguracja Modbus TCP/IP | 17 |
| 16. | Kody dioda sygnalizacyjnej LED | 18 |
| 17. | Aktualizacja oprogramowania edukacyjnego pozycjonera obrotowego..... | 19 |
| 18. | Modbus status | 20 |
| 19. | Konserwacja, oczyszczanie, przechowywanie i zamawianie części zamiennych | 21 |
| 19.1. | Oczyszczanie..... | 21 |
| 19.2. | Przechowywanie i transport..... | 21 |
| 20. | Usuwanie odpadów i recyding | 22 |
| 21. | Zasady postępowania z zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym..... | 22 |
| 22. | Gwarancja..... | 23 |
| 23. | Ryzyko resztkowe..... | 24 |
| 24. | Deklaracja zgodności z dyrektywami UE..... | 24 |

2. Zastosowanie

Edukacyjny pozycjoner obrotowy jest przeznaczony do współpracy z robotem w celu pozycjonowania obrotowego małych ładunków lub przedmiotów. Pozycjoner obrotowy jest urządzeniem edukacyjnym, pracującym w kontrolowanym środowisku laboratoryjnym jako maszyna szkoleniowa.

Jedynym przeznaczeniem edukacyjnego pozycjonera obrotowego 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

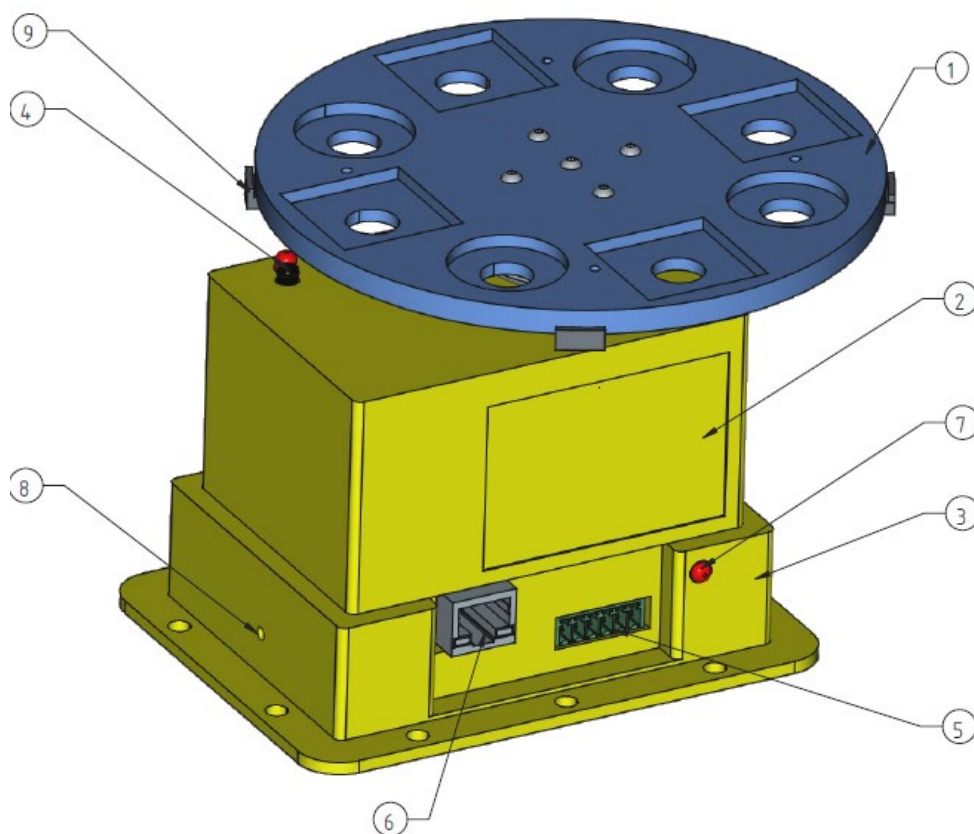
| Parametry | Dane |
|---|---|
| Napięcie zasilania | 24 V, DC |
| Maks. pobór prądu | 0,5 A |
| Moc znamionowa silnika DC | 25 W |
| Max. prędkość obrotowa stołu | 10 obr/min |
| Wymiary gabarytowe | 130x100x120mm |
| Średnica stołu obrotowego | 140 mm |
| Maks. udźwig | 300 g |
| Wymiary pozycjonowanego elementu | 25x25x25 |
| Skokowy kąt obrotu stołu | 45 °(45°,90°,135°,180°) |
| wejścia sterujące :pravo/lewo | PNP 24 V DC |
| wejścia sterujące :wyzwalanie skoku stołu | PNP 24 V DC |
| E-Stop | NC 24 V DC |
| LAN | Static IP, DHCP(Default), IPv4, TCP/UDP, Modbus TCP/IP |
| Wi – Fi | 2.4~2.5 GHz 802.11 b/g/n/e/i (802.11n, up to 150 Mbps) |
| Materiał | Aluminium 6063, PET-G |
| Poziom wibracji | 0,98 m/s ² , k=3 m/s ² |

| | |
|--------------------------------------|---------------------|
| Poziom ciśnienia akustycznego | 45 dB(A), k=3 dB(A) |
| Gwarantowany poziom mocy akustycznej | 58 dB(A) |
| Waga | 1 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 pozycjonera obrotowego



| Lp | Nazwa |
|----|-------------------------------|
| 1 | stół obrotowy |
| 2 | korpus pozycjonera |
| 3 | postument pozycjonera |
| 4 | sensor optyczny |
| 5 | gniazdo sygnałowe |
| 6 | LAN |
| 7 | dioda sygnalizacyjna LED |
| 8 | przycisk ustawień fabrycznych |
| 9 | znacznik czujnika optycznego |

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 pozycjonera obrotowego |
|  | 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. |
|  | Gdy urządzenie pracuje, trzymaj ręce z daleka od stołu obrotowego. Nie obracaj stołu 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. |
|  | Przeznacz do recyklingu: 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 zewnętrznego zasilacza pozycjonera obrotowego 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 pozycjoner obrotowy 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 pozycjonera obrotowego, 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 pozycjonera obrotowego 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 pozycjonerze obrotowym.
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 pozycjonera obrotowego.
5. **Przed włączeniem pozycjonera obrotowego 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 wkręczone przez ruchome części np.: stół obrotowy pozycjonera obrotowego.
 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 stołu obrotowego pozycjonera obrotowego do robota.
 11. Nie obracaj stołu ręką gdy pozycjoner pracuje. Niebezpieczeństwo zranienia.
 12. Nigdy nie wkładaj palców między stół obrotowy i podstawę pozycjonera. Niebezpieczeństwo zmiżdżenia i zranienia.
 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 stół obrotowy. 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 pozycjonera obrotowego, akcesoriów, oprzyrządowania itd. tylko zgodnie z wskazówkami. Zwracaj przy tym uwagę na warunki pracy i uwzględniaj rodzaj wykonywanej pracy.** Używanie pozycjonera obrotowego do celów niezgodnych z ich przeznaczeniem może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji.

-
19. **Zlecaj naprawy pozycjonera obrotowego do robota 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.

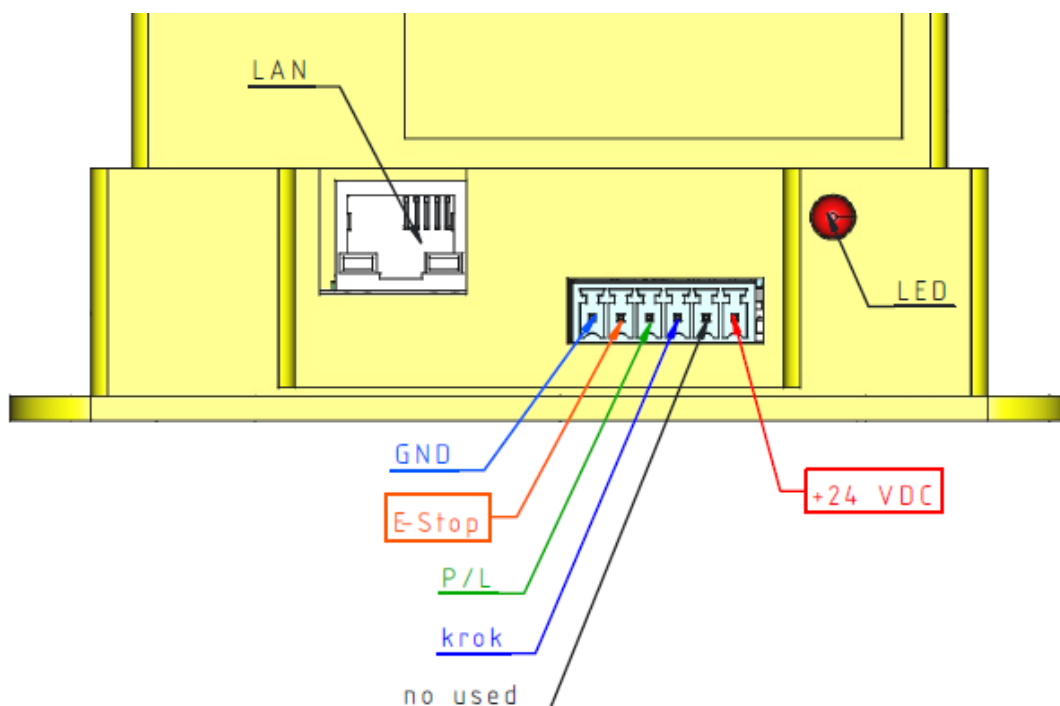
7. Zawartość zestawu

- edukacyjny pozycjoner obrotowy
- wtyczka sygnałowa do podłączenia z robotem
- instrukcja obsługi

Brak zasilacza w zestawie.

Zaleca się użycie zasilacza 24V 1,5A lub zasilenie pozycjonera obrotowego z zasilacza robota.

8. Sygnały sterujące pozycjonerem obrotowym.



Do dołączenia sygnałów sterujących pozycjonera obrotowego z wyjściami robota, sterownika mikroprocesorowego lub sterownika PLC służy złącze sygnałowe pokazane na rysunku powyżej

Pozycjoner obrotowy nie może samodzielnie służyć do konkretnego zastosowania. Musi zostać zintegrowany z I/O sygnałami sterującymi robota, sterownika PLC lub innego urządzenia.

Pozycjoner obrotowy można sterować zewnętrznymi sygnałami 24V DC lub za pomocą Modbus TCP/IP.

Podanie poziomu wysokiego sygnału na wejścia **krok** spowoduje obrót stołu o krok. 45° (45°, 90°, 135°, 180°). Narastający sygnał sterujący powinien trwać co najmniej 200 ms.

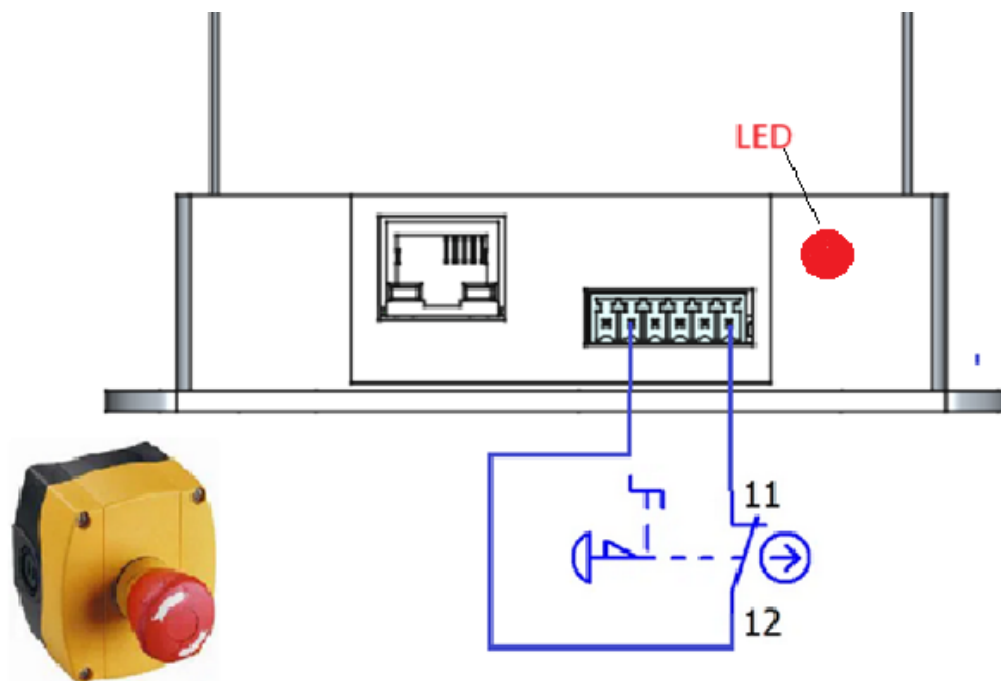
Kąt obrotu ustanawiamy za pomocą strony www.pozycjonera – punkt 11.

Podanie poziomu niskiego lub nie podanie żadnego sygnału na wejścia **krok/obrot** zatrzymuje pozycjonera obrotowego.

Sterowanie kierunkiem prawo/lewo następuje po podaniu sygnału na wejście **P/L**. Podanie sygnału 0 V DC powoduje obrót stołu w prawo, sygnał 24 VDC obrót w lewo.

Należy poprawnie podłączyć wartości napięciowe sygnałów sterujący. Nieprawidłowe podłączenie może doprowadzić do uszkodzenia sterownika stołu obrotowego.

9. Podłączenie obwodu awaryjnego zatrzymania E-STOP



UWAGA

Po aktywacji obwodu bezpieczeństwa (otwarcia styków) miga dioda czerwona a napęd zostaje wyłączony i stół może zostać swobodnie obrócony.

Ponowne uruchomienie pozycjonera może nastąpić po dezaktywacji obwodu bezpieczeństwa oraz wyłączeniu i ponownym włączeniu napięcia zasilania pozycjonera.

10. Uruchamianie pozycjonera obrotowego



UWAGA

Podczas pracy z pozycjonerem obrotowym 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 pozycjonera wymaga podłączenia zewnętrznego zasilacza 24 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 pozycjoner obrotowy na odpowiedniej podstawie, stole, metalowej płycie
- ze względów bezpieczeństwa zaleca się przykręcenie podstawy pozycjonera obrotowego przed jego włączeniem.
- zintegruj obwód awaryjnego zatrzymania E- STOP do robota z pozycjonerem obrotowym.
- podłącz zasilanie pozycjonera: Zasilacz 24 V DC
- poczekaj na wykonanie auto kalibracji pozycjonera ok 10 s po włączeniu zasilania (Wykonanie auto kalibracji zostanie zasygnalizowane na panelu pozycjonera obrotowego świeceniem diody LED kolorem zielonym.)

11. 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.

12. 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 pozycjonera.

12.1. Włączanie i wyłączenie



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



Podłącz urządzenie do zasilacza 24v DC.

- dezaktywuj zewnętrzny obwód bezpieczeństwa E-STOP
- poczekaj na wykonanie auto kalibracji pozycjonera – ok 10 s po załączeniu napięcia zasilania
- podłącz zewnętrzne sygnały sterujące skok, P/L lub Modbus

12.2. Próba działania

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

13. Konfiguracja pozycjonera

Configuration – robocom.pl (ver:1. X)

Niebezpieczona 192.169.0.100

Educational rotary positioner |robocom.pl for astorino.com.pl

Accesspoints name

Name WLAN

WLAN password

IP LAN

gateway

mask

DNS

Wifi ON

rotation angle

Modbus timeout [ms]

Save Restart

Modbus status: ● OFFLINE
no status data
IP: -

Urządzenie jest dostarczane z fabrycznymi ustawieniami pokazanymi powyżej.
IP pozycjonera 192.169.0.100

W celu przywrócenia ustawień fabrycznych należy odłączyć urządzenie o zasilania, wcisnąć przycisk RESET (z boku urządzenia) i włączyć zasilanie trzymając przycisk ok 5 s.

Accesspoints name tworzy punkt dostępowy do którego możemy połączyć się po wifi

Name WLAN , WLAN password – pozwala na połączenie pozycjonera w sieć wifi.

Po ustawienia kąta obrotu pozycjonera należy zapisać **Save**.

Wprowadzenie nowych parametrów sieci wymaga zapisania i zresetowania urządzenia Save

>> Restart

Domyślny adres IP urządzenia może zostać zmieniony przez użytkownika w konfiguracji sieciowej pozycjonera.

14. Połączenie WiFi do pozycjonera

W celu nawiązania połączenia wifi z pozycjonerem należy załączyć kartę bezprzewodową zaznaczając opcję WiFi ON na stronie www pozycjonera (patrz punkt 4)

Wpisujemy Name WLAN i WLAN password sieci z którą chcemy się połączyć a następnie <Save> i <Restart>

Po zresetowaniu pozycjonera logujemy na serwer po LAN

<http://IP:8888/>

przykładowo:

<http://192.169.0.100:8888/>

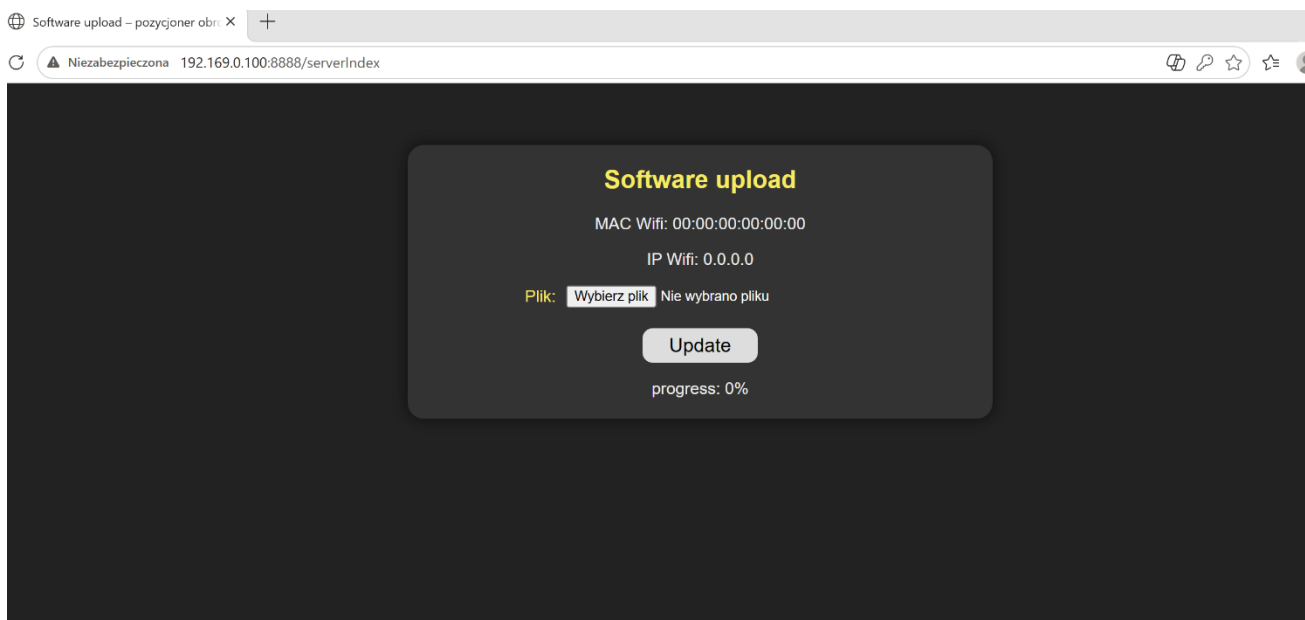
Username: **admin**

Password: **admin**

Zaleca się zmianę domyślnego hasła po pierwszym uruchomieniu urządzenia.

i odczytujemy przydzielone IP wifi oraz MAC adres

Jeżeli w polu IP Wifi nie ma podanego żadnego adresu IP, oznacz to, że nie połączyliśmy się z siecią.



15. Konfiguracja Modbus TCP/IP

Pozycjoner pracuje jako serwer Modbus TCP.

Po połączeniu pozycjonera z siecią Modbus robota, pozycjoner automatycznie przechodzi w tryb sterowania Modbus.

Odlączenie pozycjonera od sieci Modbus powoduje automatyczne przejście do trybu sterowania sygnałami binarnymi podawanymi na wejścia listwy sygnałowej.

Standard adresacji Modbus

Pozycjoner odczytuje od klienta **holding registers**, a wystawia **input register**

3x = Input Register = 30001-39999 >>> wysyła do klienta

4x = Holding Register = 40001-49999 <<< odbiera od klienta

INPUT:

4x = Holding Register = 40001-49999

40001, bit 0 – wyzwolenie kroku

40001, bit 1 – liczba kroków

40001, bit 2 – liczba kroków

40001, bit 3 – kierunek

| 1 i 2 bit | liczba kroków | kąt obrotu |
|-----------|---------------|------------|
| 00 | 1 | 45° |
| 01 | 2 | 90° |
| 10 | 3 | 135° |
| 11 | 4 | 180° |

| Adres logiczny | Adres Modbus | Bit | Funkcja |
|----------------|--------------|-------|-----------------------|
| 40001 | 0 | bit 0 | START / krok |
| 40001 | 0 | bit 1 | liczba kroków — bit 0 |
| 40001 | 0 | bit 2 | liczba kroków — bit 1 |
| 40001 | 0 | bit 3 | kierunek |

OUTPUT:

3x = Input Register = 30000-39999

30001, bit 0 – potwierdzenie wykonania kroku

30001, bit 1 – odczyt sensora optycznego

| Adres logiczny | Adres Modbus | Bit | Funkcja |
|----------------|--------------|-------|-------------------------------|
| 30001 | 0 | bit 0 | potwierdzenie wykonania kroku |
| 30001 | 0 | bit 1 | stan sensora optycznego |

16. Kody dioda sygnalizacyjnej LED

| LED | OPIS |
|-----------------------------------|--|
| świeci czerwona | Poprawna praca po włączeniu (pozycjoner przygotowany do auto kalibracji) |
| miga czerwona | Aktywowany obwód bezpieczeństwa |
| świeci zielono | Pozycjoner prawidłowo skalibrowany (gotowy do pracy) |
| miga na przemian czerwono/zielono | ERROR |

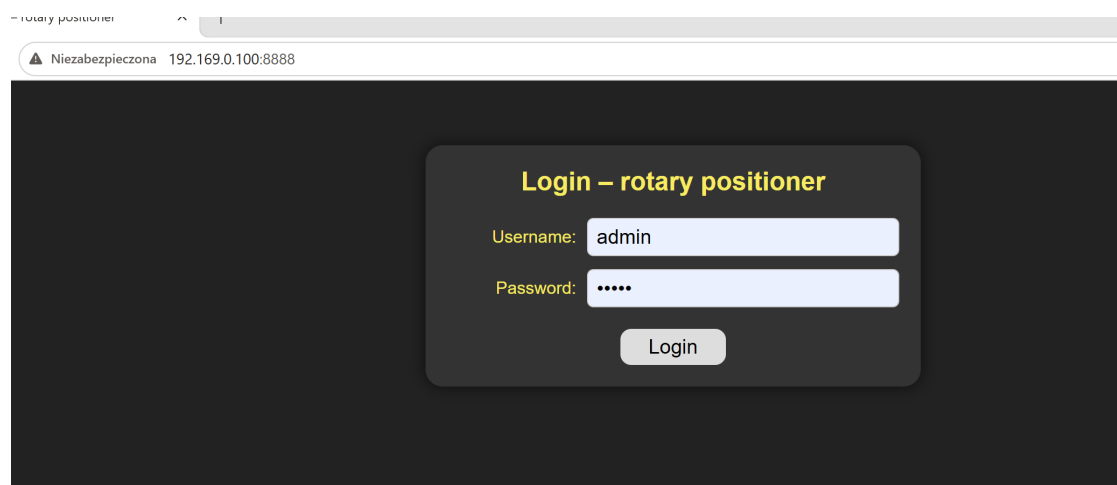
Po włączeniu pozycjonera do zasilania zaświeci się dioda LED na czerwono, po kilku sekundach nastąpi auto kalibracja urządzenia i dioda zmieni kolor na zielony. Oznacza to gotowość pozycjonera do pracy.

17. Aktualizacja oprogramowania edukacyjnego pozycjonera obrotowego

Oprogramowanie znajduje się na stronie producenta: <https://irobocom.pl/>.
W monecie dostawy wgrane jest najnowsza wersja oprogramowania.

W celu wgrania nowego oprogramowania należy połączyć się z serwerem aktualizacji oprogramowania wpisując w przeglądarce:

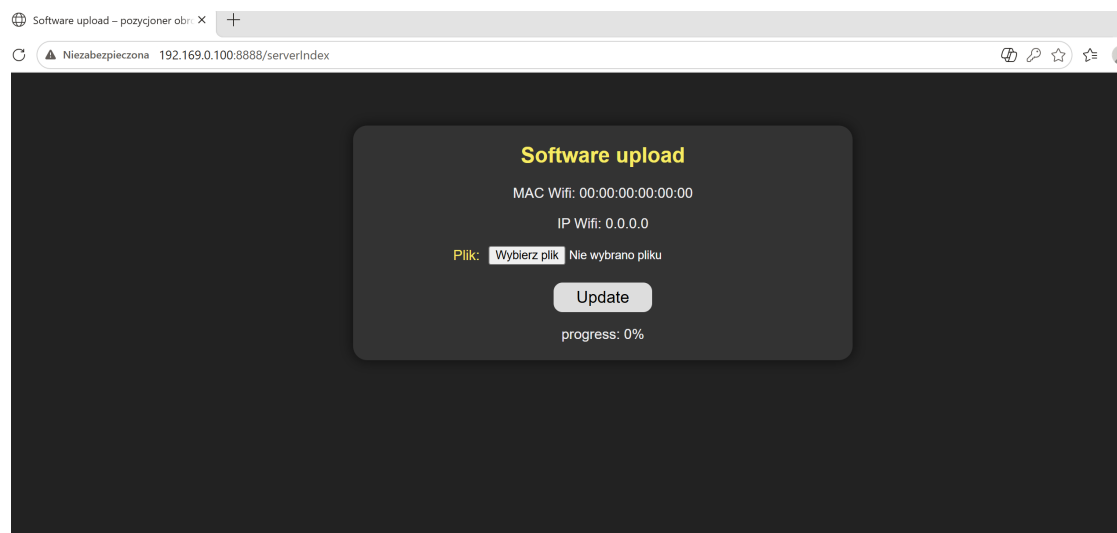
<http://IP:8888/>
przykładowo:
<http://192.169.0.100:8888/>



Następnie logujemy się do serwera:

Username: **admin**

Password: **admin**

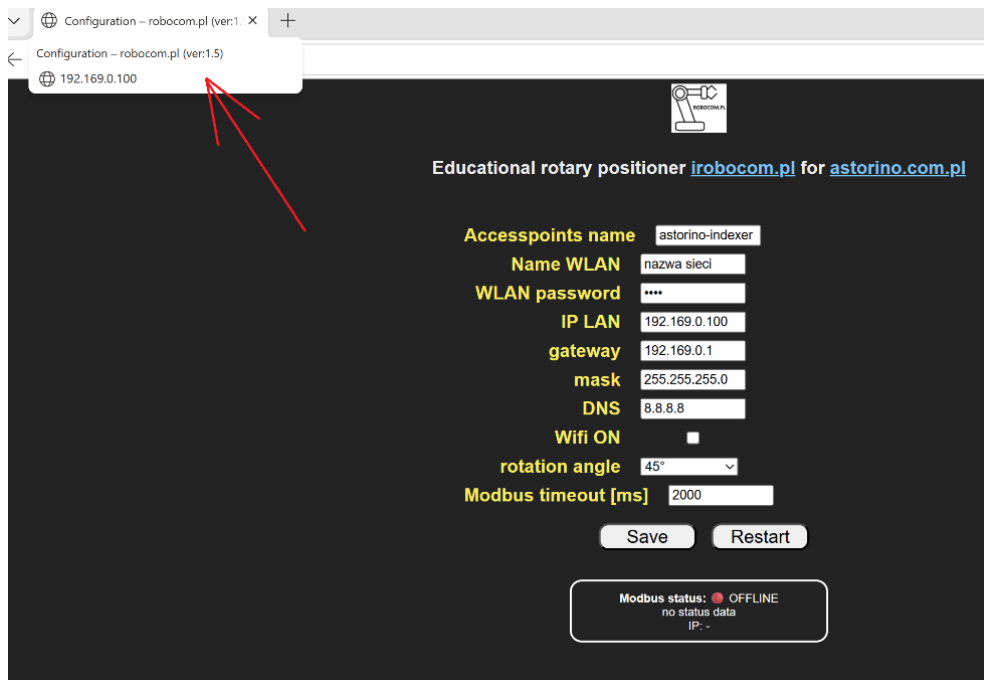


Po zalogowaniu wybieramy plik z nowym oprogramowaniem <Wybierz plik >

dodajemy plik z oprogramowaniem **pozycjoner_robocom.pl_X.X.bin** i klikamy <Update>

Po załadowaniu oprogramowania należy zresetować pozycjoner obrotowy – klikając <Restart>
na stronie głównej pozycjonera lub wyłączyć i włączyć zasilanie.

Wgraną wersję oprogramowania można odczytać z głównej strony www podajnika obrotowego

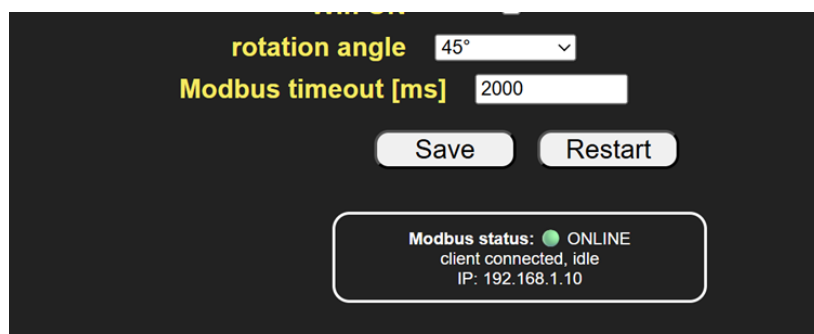


Oprogramowanie do pozycjonera obrotowego: [LINK](#)

18. Modbus status

Status sieci Modbus można zobaczyć pod adresem: http://192.169.0.100/modbus_status

```
JSON Nieprzetworzone dane Nagłówki
Zapisz Kopiuuj Zwiń wszystkie Rozwiń wszystkie Filtruj JSON
online: false
modbus_state: 0
ip: "-"
text: "no status data"
connects: 0
timeouts: 0
errors: 0
timeout_ms: 2000
```



19. Konserwacja, oczyszczanie, przechowywanie i zamawianie części zamiennych



UWAGA

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



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.

19.1. 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.

19.2. 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 zużytym 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 zużytym 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 umożliwi 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 czyszczenia, 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 stołu obrotowego 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 pozycjonera obrotowego eliminującą niebezpieczeństwo, pewne elementy ryzyka są podczas pracy nie do uniknięcia:

- upadek transportowanego przedmiotu;
- dotknięcie nieosłoniętą dłonią obracającego się stołu pozycjonera;
- dotknięcie obracających się elementów
- skaleczenia ostrymi elementami korpusu

Ocena ryzyka resztkowego

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

24. Deklaracja zgodności z dyrektywami UE

My, Inżynieria Bezpieczeństwa 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, niezgodnionych z nami ta deklaracja straci ważność.

| | |
|----------------------------------|---|
| Opis urządzenia: | Edukacyjny pozycjoner obrotowy do robota Model 1 |
| Numery seryjne: | 1/03/PO/2025 |
| Zastosowane dyrektywy UE: | 2006/42/EU – Dyrektywa Maszynowa 2014/30/EU – Dyrektywa dot. Kompatybilności elektromagnetycznej 2014/35/UE - Dyrektywa niskonapięciowa (LVD) 2011/65/EU – Dyrektywa ROHS 2014/53/UE - Dyrektywa dotycząca urządzeń radiowych (RED) 2012/19/UE – Dyrektywa WEEE dotycząca zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego 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 ETSI EN 300-328 ETSI EN 301-489-1 ETSI EN 301-489-17. |
|--|--|

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:
Inżynieria Bezpieczeństwa Piotr Prach, robocom.pl Robert Maruszak

Podpis producenta:



Data i miejsce

25.03.2025, Rzeszów

Inżynieria Bezpieczeństwa



Data i miejsce

25.03.2025, Rzeszów



(EC conformity mark)