



PODRĘCZNIK UŻYTKOWNIKA

DO ROBOTÓW UR

v1.15.0

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji

Spis treści

1. Wprowadzenie.....	4
1.1. Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa.....	4
1.2. Zakres instrukcji.....	4
1.2.1. Gecko SP1/3/5.....	4
1.3. Nazewnictwo.....	4
1.3.1. Compute Box / Eye Box.....	4
1.4. Prawa własności.....	4
2. Bezpieczeństwo.....	5
2.1. Przeznaczenie.....	5
2.2. Ogólne instrukcje bezpieczeństwa.....	5
2.3. Ocena ryzyka.....	7
2.4. Ochrona środowiska.....	7
3. Instalacja sprzętu.....	9
3.1. Montaż na robocie.....	9
3.1.1. Narzędzia.....	9
3.1.1.1. Gecko SP1/3/5.....	9
4. Instalacja oprogramowania.....	10
4.1. Instalacja oprogramowania Gecko SP1/3/5.....	10
5. Tryb działania.....	11
5.1. Działanie chwytaka Gecko SP.....	11
5.1.1. Działanie chwytaka Gecko SP.....	11
5.1.2. Ustawianie TCP.....	13
5.2. Polecenia URScript.....	14
5.2.1. Gecko SP1/3/5.....	14
5.2.1.1. Chwyt i zwalnianie.....	14
6. Dodatkowe opcje oprogramowania.....	15
6.1. Compute Box / Eye Box.....	15
6.1.1. Konfiguracja interfejsu Ethernet.....	15
6.1.2. Web Client.....	17
6.1.3. Web Client: Menu urządzeń.....	19
6.1.4. Web Client: Menu ustawień.....	20
6.1.5. Web Client: Menu aktualizacji.....	21
6.1.6. Web Client: Ustawienia konta.....	23
7. Specyfikacja sprzętowa.....	27
7.1. Specyfikacje techniczne.....	27
7.1.1. Gecko SP1/3/5.....	27
7.1.2. Zmieniarki Quick Changer.....	32

7.1.3. Compute Box.....	34
7.1.3.1. Z adapterem ściennym 6,25A (150W).....	34
7.1.3.2. Interfejs I/O Compute Box.....	34
7.2. Rysunki części mechanicznych.....	35
7.2.1. Mocowania.....	35
7.2.1.1. Zmieniarka Quick Changer – strona robota.....	35
7.2.1.2. Zmieniarka Quick Changer do We/Wy – strona robota.....	36
7.2.2. Narzędzia.....	37
7.2.2.1. Gecko SP1/3/5.....	37
7.2.2.2. Zmieniarka Quick Changer – strona narzędzia.....	38
7.3. TCP, COG.....	38
7.3.1. Gecko SP1/3/5.....	39
8. Konserwacja.....	40
8.1. Gecko SP1/3/5.....	40
8.1.1. Wymiana podkładek chwytaka.....	41
8.1.2. Wymiana sprężyny/smarowanie łożyska.....	42
9. Rozwiązywanie problemów.....	43
10. Gwarancje.....	44
10.1. Patenty.....	44
10.2. Gwarancja dotycząca produktu.....	44
10.3. Nota prawna.....	44
11. Certyfikaty.....	45
11.1. EMC.....	46
11.2. Deklaracja włączenia.....	46
11.2.1. Gecko SP1/3/5.....	46

1. Wprowadzenie

1.1. Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa

**NIEBEZPIECZEŃSTWO:**

Należy przeczytać i zrozumieć wszystkie informacje dotyczące bezpieczeństwa podane w tych instrukcjach oraz ich przestrzegać. Jak również instrukcje obsługi robota i całego powiązanego wyposażenia przed włączeniem ruchu robota. Niezastosowanie się do tych instrukcji może spowodować śmierć lub poważne urazy.

1.2. Zakres instrukcji

Niniejsza instrukcja dotyczy następujących produktów firmy OnRobot i ich komponentów:

1.2.1. Gecko SP1/3/5

Narzędzie	Wersja
Gecko SP1/3/5	v1

1.3. Nazewnictwo

1.3.1. Compute Box / Eye Box

Terminy Eye Box i Compute Box stosuje się wymiennie.

1.4. Prawa własności

Informacje zawarte w niniejszym dokumencie stanowią własność spółki OnRobot A/S i nie należy ich kopiować w całości ani w części bez pisemnej zgody OnRobot A/S. Informacje zawarte w niniejszym dokumencie mogą ulegać zmianom bez wcześniejszego powiadomienia i nie należy ich rozumieć jako zobowiązania ze strony OnRobot A/S. Niniejsza instrukcja obsługi jest okresowo sprawdzana i poprawiana.

Spółka OnRobot A/S nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne błędy lub pominięcia w niniejszym dokumencie.

Prawa autorskie © 2015–2022 by OnRobot A/S.

Logo OnRobot A/S jest znakiem handlowym spółki OnRobot A/S.

2. Bezpieczeństwo

Osoby wykonujący integrację robota odpowiadają za przestrzeganie obowiązujących przepisów i regulacji dotyczących bezpieczeństwa w danym kraju oraz za wyeliminowanie wszystkich zagrożeń podczas eksploatacji. Obejmuje to m. in.:

- Ocenę ryzyka dla całego systemu zrobotyzowanego
- Podłączanie innych maszyn i dodatkowych urządzeń bezpieczeństwa, o ile wymaga tego ocena ryzyka
- Wprowadzanie odpowiednich ustawień bezpieczeństwa w oprogramowaniu robota
- Zapewnienie, że użytkownik nie zmodyfikuje jakichkolwiek zabezpieczeń
- Sprawdzenie, czy cały system zrobotyzowany został poprawnie zaprojektowany i zainstalowany
- Wskazywanie instrukcji użycia
- Oznakowanie instalacji zrobotyzowanej odpowiednimi oznaczeniami i zamieszczenie danych kontaktowych osoby odpowiedzialnej za integrację
- Zebranie całej dokumentacji, w tym oceny ryzyka i niniejszej instrukcji obsługi, w pliku/rejestrze technicznym

2.1. Przeznaczenie

Narzędzia OnRobot są przeznaczone do stosowania z robotami współpracującymi oraz lekkimi robotami przemysłowymi o różnym udźwigu zależnym od specyfikacji danego narzędzia montowanego na końcu ramienia. W większości przypadków narzędzia OnRobot są stosowane w ramach aplikacji typu pick-and-place, testowania jakości, kontroli jakości, inspekcji oraz wykańczania jakości.

Narzędzia montowane na końcu ramienia mogą być eksploatowane wyłącznie w warunkach podanych w punkcie **7.1. Specyfikacje techniczne**.

Każde użycie lub zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem uważa się za niewłaściwe. Obejmuje to m. in.:

- Stosowanie w środowiskach zagrożonych wybuchem
- Stosowanie w medycynie i sytuacjach zagrożenia życia
- Stosowanie przed dokonaniem oceny ryzyka
- Stosowanie niezgodnie z dopuszczonymi warunkami i specyfikacjami eksploatacji
- Stosowanie w pobliżu głowy, twarzy i oczu ludzi
- Stosowanie jako sprzętu do wspinania się

2.2. Ogólne instrukcje bezpieczeństwa

Zasadniczo należy przestrzegać wszystkich krajowych przepisów, praw i regulacji obowiązujących w kraju, w którym urządzenie zostanie zainstalowane. Integracja i eksploatacja produktu muszą uwzględniać ostrzeżenia podane w niniejszej instrukcji obsługi. Należy zwrócić szczególną uwagę na następujące ostrzeżenia:

**NIEBEZPIECZEŃSTWO:**

Przed uruchomieniem robota należy ze zrozumieniem przeczytać wszystkie informacje dotyczące bezpieczeństwa zawarte w niniejszej instrukcji obsługi, a także w instrukcji dotyczącej robota oraz innego związanego z nim wyposażenia i stosować się do nich. Niestosowanie się do informacji w zakresie bezpieczeństwa może grozić śmiercią lub poważnymi obrażeniami.

Informacje podane w tej instrukcji obsługi nie obejmują projektowania, instalowania i obsługi całej aplikacji zrobotyzowanej oraz innych urządzeń peryferyjnych, które mają wpływ na bezpieczeństwo całego systemu. Kompletny system należy zaprojektować i zainstalować zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa określonymi w normach i przepisach kraju, w którym zostanie on zainstalowany.

Żadne informacje podane w niniejszej instrukcji obsługi nie mogą być interpretowane jako udzielana przez firmę OnRobot A/S gwarancja, że aplikacja zrobotyzowana nie spowoduje obrażeń lub szkód, nawet jeśli aplikacja zrobotyzowana jest zgodna z wszystkimi instrukcjami bezpieczeństwa.

Firma On Robot A/S zrzeka się wszelkiej odpowiedzialności, jeśli jakikolwiek osprzęt narzędzia OnRobot zostało uszkodzone, zmienione lub zmodyfikowane w jakikolwiek sposób. Firma OnRobot A/S nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenie osprzętu narzędzia OnRobot, robota lub innego sprzętu spowodowane błędami programowania lub nieprawidłowym działaniem jakiegokolwiek narzędzia OnRobot.

**OSTRZEŻENIE:**

Narzędzia OnRobot podłączone do zasilania lub robota nie mogą być narażone na kontakt ze skroplinami. W razie wystąpienia kondensacji podczas transportu lub przechowywania, przed użyciem urządzenia należy je przechowywać przez 24 godziny w temperaturze 20 - 40 stopni Celsjusza przed włączeniem zasilania lub podłączeniem do robota.

Zaleca się integrację narzędzi OnRobot zgodnie z następującymi wytycznymi i normami:

- ISO 10218-2
- ISO 12100
- ISO/TR 20218-1
- ISO/TS 15066

**OSTRZEŻENIE:**

- Przed uruchomieniem robota należy prawidłowo zabezpieczyć narzędzia.
- Kiedy włączone jest zasilanie, nie zbliżać palców, ubrań i włosów do narzędzi.
- Przy pracy z ostrymi przedmiotami zawsze stosować okulary ochronne.
- Przy pracach konserwacyjnych lub kontroli systemu zawsze upewnić się, że zasilanie jest całkowicie odłączone.
- Nie stosować narzędzi przy pracach obejmujących ludzi lub zwierzęta.
- Nie dokonywać żadnych modyfikacji urządzeń.
- Jeśli robot obsługuje ograniczony obszar roboczy/limit siły/prędkości, należy stosować te funkcje.
- Wybrać trasy robota, które minimalizują ryzyko wewnętrznego zakleszczenia się przegubów robota i narzędzi.

2.3. Ocena ryzyka

Osoba wykonująca integrację robota musi przeprowadzić ocenę ryzyka całego systemu zrobotyzowanego. Narzędzia OnRobot są stosowane wyłącznie jako elementy systemu zrobotyzowanego. W związku z tym mogą być bezpiecznie wykorzystywane, jeśli osoba odpowiedzialna za integrację uwzględniła aspekty bezpieczeństwa całego systemu. Narzędzia OnRobot zaprojektowano tak, aby miały stosunkowo płaską i opływową konstrukcję o ograniczonej liczbie ostrych krawędzi i punktów

W ramach aplikacji współpracujących tor pracy robota może odgrywać istotną rolę dla bezpieczeństwa. Osoba odpowiedzialna za integrację musi wziąć pod uwagę kąt kontaktu z ciałem człowieka, tj. ustawić orientację narzędzi OnRobot oraz przedmiotów tak, aby powierzchnia kontaktu w kierunku ruchu była możliwie jak największa. Zaleca się, aby styki narzędzia były skierowane w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu.

Firma OnRobot A/S zidentyfikowała podane poniżej potencjalne zagrożenia jako zagrożenia istotne, które muszą być wzięte pod uwagę przez osobę odpowiedzialną za integrację:

- Przedmioty wyrzucane przez narzędzia OnRobot z powodu utraty chwytu
- Przedmioty spadające z narzędzi OnRobot z powodu utraty chwytu
- Obrażenia spowodowane uderzeniem ludzi przez przedmioty, osprzęt narzędzi OnRobot, robota lub inne elementy
- Konsekwencje poluzowania się śrub
- Konsekwencje zablokowania przewodów narzędzi OnRobot
- Same przedmioty stanowią zagrożenie

2.4. Ochrona środowiska

Produkty firmy OnRobot A/S należy utylizować zgodnie z obowiązującymi prawami, przepisami i normami krajowymi.

Urządzenie zostało wyprodukowane z użyciem ograniczonej ilości substancji niebezpiecznych w celu ochrony środowiska, zgodnie z dyrektywą RoHS UE - 2011/65/UE. Substancje te obejmują rtęć, kadm, ołów, chrom IV, polibromowane bifenyle i polibromowane difenyloetery.

Należy przestrzegać krajowych wymogów odnośnie [registration](#) obowiązujących importerów zgodnie z dyrektywą UE WEEE - 2012/19/UE.



3. Instalacja sprzętu

3.1. Montaż na robocie

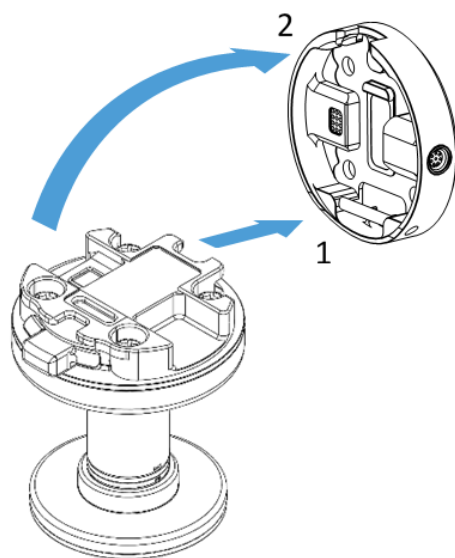
3.1.1. Narzędzia

3.1.1.1. Gecko SP1/3/5

Najpierw zamontuj jedną podkładkę Gecko SP. Wystarczy dokręcić podkładkę do podstawy chwytaka Gecko SP.



Następnie:



Krok 1:

Zbliż narzędzie do zmieniarce Quick Changer w sposób przedstawiony na rysunku.

Po założeniu mechanizm mocujący (pręt i zaczep hakowy) zablokuje część dolną.

Krok 2:

Obrócić narzędzie aż do jego osadzenia – powinien być słyszalny odgłos kliknięcia.

Aby wymontować narzędzie, naciśnij aluminiowy przycisk na zmieniarce Quick Changer i wykonaj te kroki w odwrotnej kolejności.

4. Instalacja oprogramowania

4.1. Instalacja oprogramowania Gecko SP1/3/5

W celu użycia chwytaków Gecko SP1/3/5 nie jest wymagane URCap.

5. Tryb działania



UWAGA:

Założono, że dokonano poprawnej instalacji. W przeciwnym razie wykonać kroki instalacji podane w poprzedniej części.

5.1. Działanie chwytaka Gecko SP

Gecko SP to chwytak, który tak jak gekon wykorzystuje przyczepność do podnoszenia płaskich przedmiotów bez zewnętrznych źródeł zasilania, takich jak układ powietrza. Dostępne są chwytaki Gecko SP (z pojedynczymi podkładkami) w trzech wersjach (SP1, SP3 i SP5), które mają różny udźwig maksymalny (odpowiednio 1 kg, 3 kg i 5 kg).

W punktach poniżej podano instrukcje dotyczące:

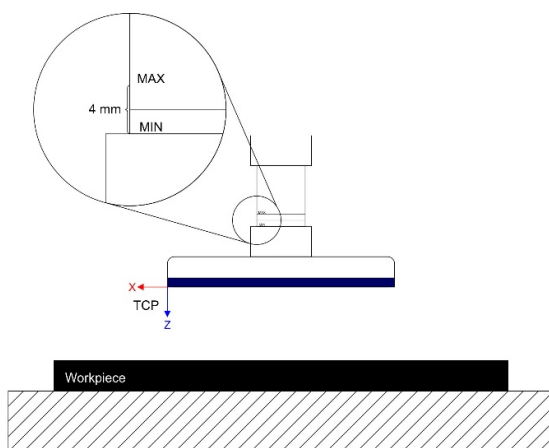
- Działania chwytaka Gecko SP.
- Ustawiania prawidłowego TCP pod kątem operacji odrywania.
- Korzystania z funkcji chwytu i zwalniania przez Gecko SP.

5.1.1. Działanie chwytaka Gecko SP

Operacje pick and place są wykonywane przez chwytak całkowicie automatycznie i są steruje nimi ramię robota.

Chwytak Gecko Gripper przyczepia się do płaskich i gładkich powierzchni wykorzystując to samo zjawisko, które wykorzystują gekony (siły Van der Waalsa). Cel ten realizowany jest poprzez kontakt z podkładkami przyczepnymi na zasadzie docisnąć-przytrzymaj-odczep.

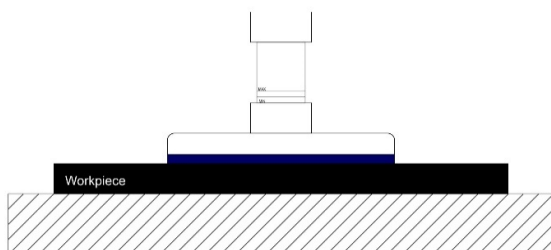
Chwytak tworzy przyczepność przez docisk podkładek z użyciem niewielkiej siły prostopadłej do powierzchni obiektu. Jest to możliwe dzięki delikatnemu dociśnięciu chwytaka do powierzchni przedmiotu.



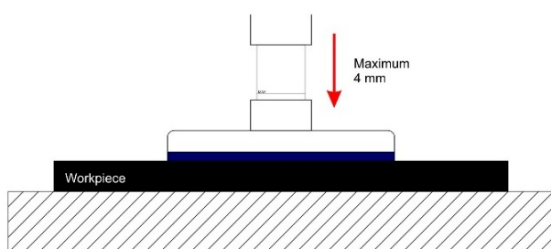
Chwytak Gecko SP ma wskaźnik obciążenia wstępnego.

Poprzez ściśnięcie wewnętrznej sprężyny można uzyskać maksymalne odkształcenie 4 mm, co odpowiada maksymalnemu dopuszczalnemu obciążeniu wstępnemu (np. 46 N w przypadku modelu Gecko SP5).

MAX	4 mm	50 N
	2 mm	25 N
MIN	0 mm	0 N

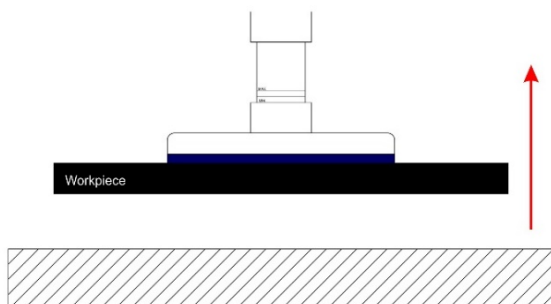


Podczas nauczania pozycji pobierania podkładka Gecko musi zostać dopasowana do obrabianego przedmiotu bez ściśnięcia sprężyny. Oznaczenie **MIN** wskaźnika obciążenia wstępnego umożliwia sprawdzenie tego parametru.

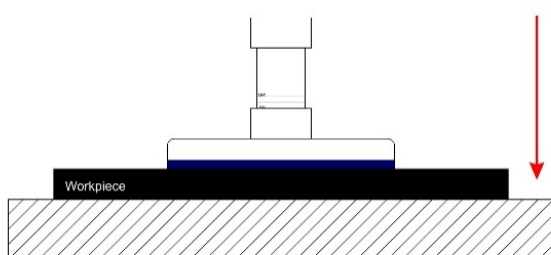


Aby pobrać obrabiany przedmiot, robot musi zostać przesunięty ku dołowi maksymalnie o 4 mm, aby zastosować wymagane obciążenie wstępne.

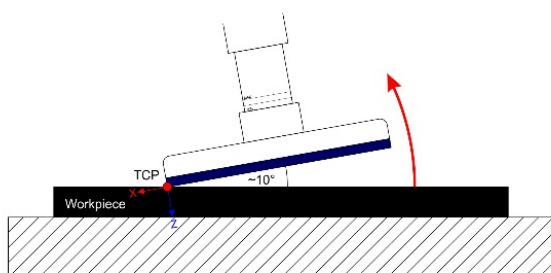
(W przypadku obsługi kruchych przedmiotów ruch ku dołowi może być mniejszy niż 4 mm w przypadku niższej siły obciążenia wstępnego.)



Następnie przedmiot jest chwyтany, aby można go było unieść.

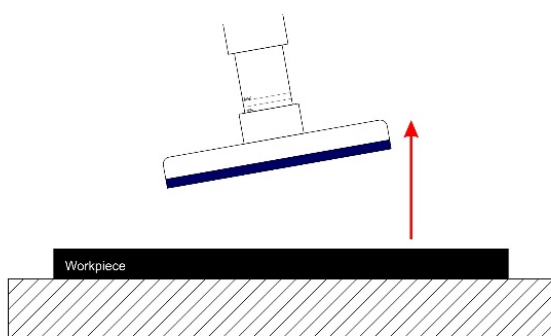


Aby odłożyć przedmiot musi, zostać on umieszczony w punkcie docelowym bez popychania sprężyny. Także w tym przypadku znak MIN umożliwia skontrolowanie tego parametru.



Aby oderwać pad Gecko SP od przedmiotu obrabianego, narzędzie musi być obrócone o około 10 stopni w stosunku do ustawionego punktu na zewnętrznej krawędzi podkładki, gdy przedmiot spoczywa na sztywnej powierzchni, która nie poddaje się obrotowi.

Dlatego ważne jest, aby ustawić właściwy punkt TCP (punkt środkowy narzędzia) przed zastosowaniem ruchu odrywającego.



Przedmiot zostaje zwolniony, a chwytak Gecko SP może zostać odsunięty.



UWAGA:

Jeśli powyższa metoda nie jest odpowiednia, użytkownik może także zastosować własny osprzęt do odrywania przedmiotów. Na przykład: chwytak Gecko SP może chwycić panel, podać go narzędzia z elementem widłowym, którego ruch ku górze powoduje zwolnienie przedmiotu. Za projekt rozwiązania osprzętowego odpowiada wyłącznie użytkownik.

5.1.2. Ustawianie TCP

Jak podkreślono w poprzednim punkcie, przed skorzystaniem z funkcji odrywania bardzo ważne jest prawidłowe ustawienie TCP.

Funkcja odrywania wymaga co najmniej prawidłowego ustawienia parametru przesunięcia kierunku Z lub Y.



UWAGA:

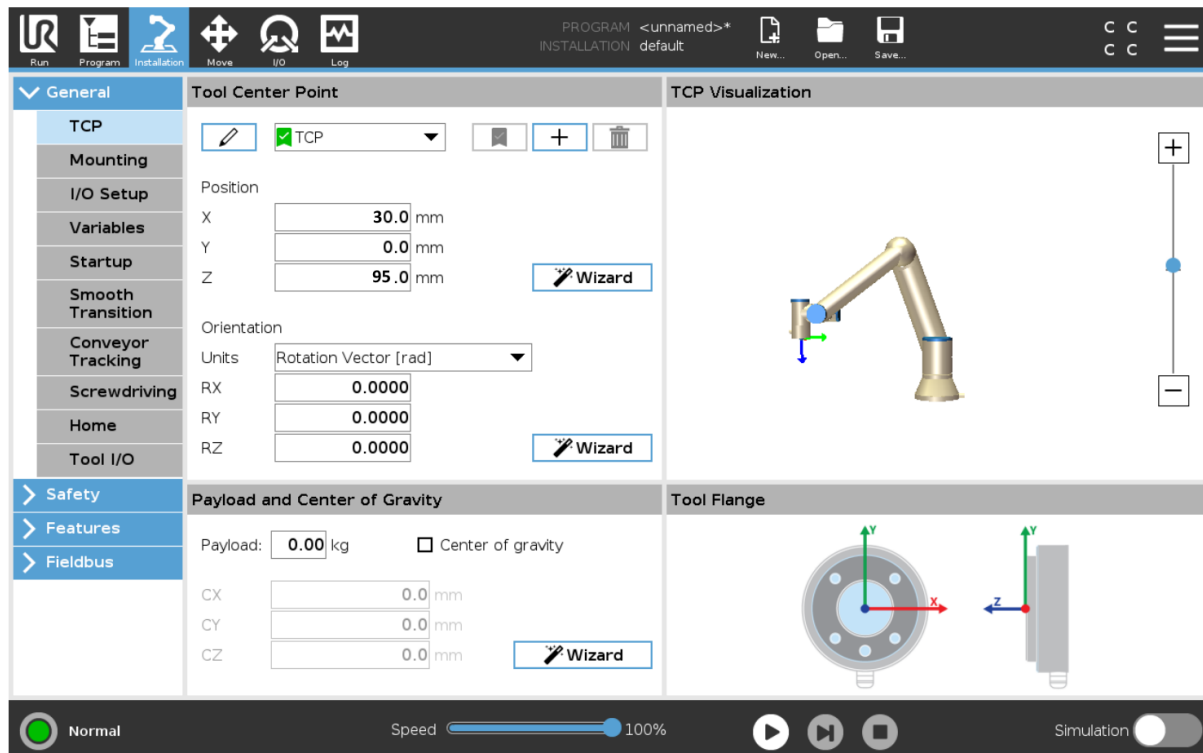
W przypadku stosowania zmieniarzki Dual Quick Changer należy też podać parametry obrotu TCP zgodnie ze stroną eksploatacji (podstawowy lub dodatkowy)

Przejdź do **TCP** dodaj nowy TCP i nadaj mu nazwę `TCP_Gecko_SP`.

Istnieją trzy rodzaje okrągłych podkładek o następujących średnicach: 35, 60 i 75 mm.

Podczas programowania ruchu odrywania chwytaka prostsze jest obracanie go wokół punktu na krawędzi podkładki; dlatego w polu współrzędnych X lub Y należy wpisać połowę rozmiaru zamontowanej podkładki.

Ponieważ ruch można wykonać w dowolnym kierunku, wartość może być dodatnia lub ujemna.



5.2. Polecenia URScript

Polecenia URScript mogą być używane razem z innymi skryptami.

5.2.1. Gecko SP1/3/5

5.2.1.1. Chwyt i zwalnianie

Na nośniku pamięci USB znajduje się przykładowy plik, w którym pokazano, jak wykonywać operacje chwytania i zwalniania z zastosowaniem uprzednio ustawionego TCP.

6. Dodatkowe opcje oprogramowania

6.1. Compute Box / Eye Box

6.1.1. Konfiguracja interfejsu Ethernet

Aby umożliwić korzystanie z interfejsu Ethernet przez robota/komputer, należy wprowadzić prawidłowy adres IP dla modułu Compute Box / Eye Box. Adres IP można skonfigurować korzystając z przełączników DIP 3 i 4.

**OSTRZEŻENIE:**

Zatrzymać program robota przed zmianą jakichkolwiek ustawień interfejsu Ethernet.

**UWAGA:**

Skonfigurowanie przełącznika DIP 3 usuwa uprzednio ustawiony adres IP.

Aby przechodzić pomiędzy trybami, należy zmienić przełączniki DIP i zastosować cykl zasilania modułu Compute Box / Eye Box, aby zmiany zostały wprowadzone.

DIP 3 – ustawia adres IP Compute Box / Eye Box

- **ON:** Stały adres IP (192.168.1.1)
- **OFF:** Dynamiczny lub statyczna adres IP (*można ustawić w Web Client*)

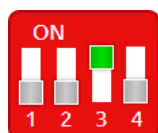
DIP 4 - ustawia, czy podłączony robot lub laptop otrzyma adres IP z Compute Box / Eye Box

- **ON:** Serwer DHCP wyłączony
- **OFF:** DHCP włączony

Zalecamy ustawienie przełączników DIP według jednej z poniższych opcji:

- **Tryb stały IP/automatyczny** - w prostych instalacjach (bez podłączenia do zewnętrznej sieci i/lub PLC)
- **Tryb zaawansowany** - w bardziej złożonych instalacjach (stosowana jest sieć zewnętrzna i/lub PLC)

Tryb Statyczny IP/automatyczny (domyślne ustawienie fabryczne)

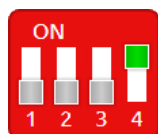


Aby zmiany zostały wprowadzone, należy ustawić przełącznik DIP 3 w pozycji ON, a przełącznik DIP 4 w pozycji OFF i zastosować cykl zasilania.

Adres IP Compute Box / Eye Box	Adres IP robota/komputera.
Adres IP Compute Box / Eye Box jest statyczny 192.168.1.1. Tego adresu IP nie można zmieniać.	Compute Box Eye Box automatycznie przydzieli adres IP do podłączonego robota/komputera, jeśli został skonfigurowany, aby otrzymać adres IP automatycznie.  UWAGA: Zakres dla przydzielonego adresu IP to 192.168.1.100-105 (maska podsieci 255.255.255.0). Jeśli moduł Compute Box / Eye Box jest stosowany w sieci firmowej, w której jest już stosowany serwer DHCP, zaleca się zastosowanie trybu zaawansowanego.

W tym trybie opcja serwera DHCP modułu Compute Box / Eye Box jest włączona.

Tryb zaawansowany (jakikolwiek statyczny lub dynamiczny adres IP/ statyczna lub dynamiczna maska podsieci)



Ustawić przełącznik DIP 3 w pozycji OFF, a przełącznik DIP 4 w pozycji ON i zastosować cykl zasilania, aby zmiany zostały wprowadzone.

Adres IP Compute Box / Eye Box	Adres IP robota/komputera.
Przypadek 1: Stacyjny adres IP W danej sieci jest już stosowany adres IP 192.168.1.1 lub trzeba skonfigurować inną maskę podsieci.	Compute Box/Eye Box nie przypisuje adresu IP do robota/komputera. Ustaw adres IP robota/komputera w następujący sposób: Aby zapewnić prawidłową komunikację, należy upewnić się, że w sieci robota/komputera ustawione jest odpowiadające ustawienie IP. Użyj tej samej maski podsieci ale inny adres IP.
Przypadek 2: Dynamiczny adres IP robota*	Adres IP robota/komputera jest ustawiany dynamicznie. Zewnętrzny serwer DHCP przypisuje adres IP robota/komputera.

* Domyślnie adres IP Compute Box / Eye Box jest ustawiony na Dynamiczny adres IP.

Adres IP Compute Box / Eye Box można ustawić na dowolną wartość przy użyciu Web Client. Więcej informacji podano w punkcie Web Client: Menu ustawień. W pozycji **Ustawienia sieci** ustaw **Tryb sieci** na **Stacyjny adres IP** lub **Dynamiczny adres IP**.

W tym trybie opcja serwera DHCP modułu Compute Box / Eye Box jest wyłączona.

6.1.2. Web Client

Aby uzyskać dostęp do klienta Web Client na komputerze, najpierw należy skonfigurować interfejs Ethernet, aby zapewnić właściwą komunikację między komputerem a modułem Compute Box. Zaleca się zastosowanie fabrycznych ustawień przełącznika DIP (DIP 3 w pozycji On i DIP 4 w pozycji Off) (więcej informacji podano tutaj [6.1.1. Konfiguracja interfejsu Ethernet](#)).

Następnie należy wykonać następujące etapy:

- Podłączyć moduł Compute Box do komputera dostarczonym kablem UTP.
- Włączyć zasilanie modułu Compute Box na dostarczonym zasilaczu
- Odczekać minutę, aż dioda LED modułu Compute Box zmieni kolor z niebieskiego na zielony.
- Otworzyć przeglądarkę internetową na komputerze i wpisać adres IP modułu Compute Box (domyślne ustawienie fabryczne to 192.168.1.1).

Otworzy się strona logowania:

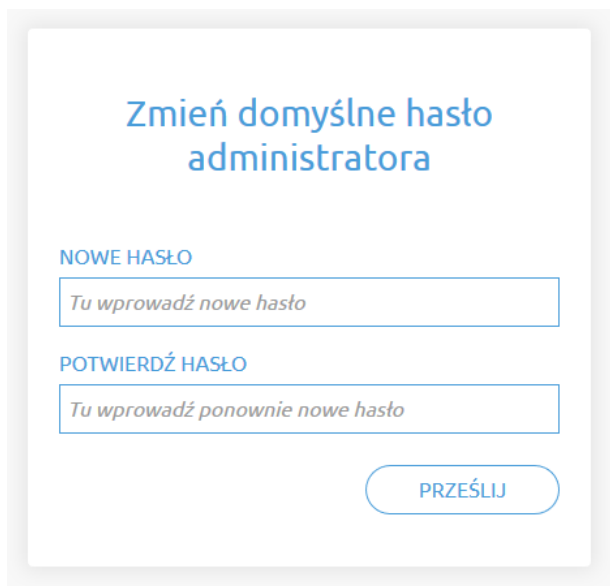


Domyślny fabryczny login administratora to:

Nazwa użytkownika: admin

Hasło: OnRobot

Podczas pierwszego logowania należy wpisać nowe hasło: (hasło musi składać się z co najmniej 8 znaków)



Zmień domyślne hasło administratora

NOWE HASŁO

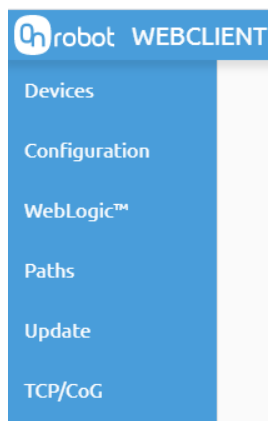
Tu wprowadź nowe hasło

POTWIERDŹ HASŁO

Tu wprowadź ponownie nowe hasło

PRZEŚLIJ

Po zalogowaniu się po lewej stronie ekranu wyświetlane są następujące menu:



- **Urządzenia** – Monitorowanie i sterowanie podłączonymi urządzeniami (np.: chwytaki)
- **Konfiguracja** – Zmiana ustawień modułu Compute Box
- **WebLogic™** – Programowanie cyfrowego interfejsu I/O poprzez OnRobot WebLogic™
- **Ścieżki** – Importowanie/eksportowanie zarejestrowanych ścieżek (nie dostępne dla wszystkich robotów)
- **Aktualizuj** – Aktualizacja modułu Compute Box i urządzeń
- **TCP/CoG** – Użyj kalkulatora TCP/COG Calculator, aby obliczyć wartości TCP (punktu środkowego narzędzia) i COG (środkła ciężkości) danej kombinacji produktów OnRobot.

W prawym górnym rogu ekranu wyświetlają się następujące menu:



-  Wybór języka aplikacji Web Client
-  Ustawienia konta (np.: zmiana hasła, dodanie nowego użytkownika)

Poniżej opisane są te menu.

6.1.3. Web Client: Menu urządzeń

Aby kontrolować/monitorować urządzenie, kliknąć przycisk **Wybierz**.

Wybierz wykryte urządzenie(-a):



Compute Box

WYBIERZ



HEX-E/H QC

WYBIERZ



RG2

WYBIERZ

6.1.4. Web Client: Menu ustawień

Konfiguracja

Ta strona umożliwia konfigurację Compute Box / Eye Box.


PRZESTROGA
 Nieprawidłowe ustawienia mogą spowodować utratę łączności sieciowej urządzenia.



1. Tryb wejścia cyfrowego: NPN
2. Tryb wyjścia cyfrowego: NPN
3. Na tej stronie można skonfigurować ustawienie adresu IP Compute Box Eye Box.
4. Serwer DHCP włączony: Compute Box / EYE Box próbuje przypisać adres IP do robota.

USTAWIENIA SIECI

Adres MAC	B8:27:EB:0E:C9:A3
Tryb sieci	Domyślny statyczny adres IP
Adres IP	192.168.1.1
Maska podsieci	255.255.255.0
Brama	192.168.1.1

ZAPISZ

USTAWIENIA SKANERA ETHERNET/IP

Adres IP do połączenia	
Identyfikator instancji punkt początkowy-punkt końcowy	1
Identyfikator instancji punkt końcowy-punkt początkowy	1
Id instancji konfiguracji	0
Wymagany przedział pakietu (ms)	8

ZAPISZ

USTAWIENIA COMPUTE BOX / EYE BOX

Wyświetlana nazwa

ZAPISZ

Opóźnienie zegara 0 s

ZSYNCHRONIZUJ ZEGAR

USTAWIENIA ROBOTA

Typ robota	Żaden
Identyfikator robota	
Adres IP robota	

ZAPISZ

USTAWIENIA WEBLYTICS

Wsparcie WebLytics	Dezaktywowany, możliwy do odnalezienia
Adres IP WebLytics	
Podłączono do serwera	Rozłączony

ZAPISZ

Ustawienia sieci:

Adres MAC to światowy, unikatowy identyfikator, który jest stały dla urządzenia.

Rozwijane menu **Tryb sieci** może być użyte do określenia, czy moduł Compute Box będzie miał statyczny czy dynamiczny adres IP:

- Jeśli jest ustawiony na **Dynamiczny adres IP**, Compute Box wymaga podania adresu IP z serwera DHCP. Jeśli w sieci, do której jest podłączone urządzenie, nie ma sieci DHCP, Compute Box nie otrzymuje adresu IP i dioda LED świeci się na niebiesko.
- Jeśli wybrana zostanie opcja **Stacyjny adres IP**, wówczas konieczne jest ustawienie statycznego adresu IP i maski podsieci.
- Jeśli ustawiono **Domyślny statyczny adres IP**, stały adres IP powraca do domyślnych ustawień fabrycznych i nie można go zmienić.

Po ustawieniu wszystkich parametrów, kliknąć przycisk **Zapisz**, aby zapisać trwale nowe wartości. Odczekać 1 minutę i ponownie podłączyć się do urządzenia przy użyciu nowych ustawień.

Ustawienia Compute Box / Eye Box:

W przypadku, gdy w ramach tej samej sieci używany jest więcej niż jeden moduł Compute Box, w celu identyfikacji można wprowadzić dowolną nazwę użytkownika w polu

Wyświetlana nazwa.

W polu **Opóźnienie zegara** pokazywana jest różnica, kliknij **Zsynchronizuj zegar**, aby zsynchronizować czas Compute Box z komputerem.

Ustawienia skanera EtherNet/IP:**UWAGA:**

Jest to specjalna opcja połączenia EtherNet/IP dla niektórych robotów.

W przypadku gdy robotem jest Adapter, a moduł Compute Box wymaga zastosowania Skanera, do komunikacji wymagane są następujące informacje dodatkowe:

- **Adres IP do połączenia** – adres IP robota
- **Identyfikator instancji punkt początkowy-punkt końcowy** – patrz instrukcja obsługi sieci EtherNet/IP robota (tryb skanera)
- **Identyfikator instancji punkt końcowy-punkt początkowy** – patrz instrukcja obsługi sieci EtherNet/IP robota (tryb skanera)
- **Id instancji konfiguracji** – patrz instrukcja obsługi sieci EtherNet/IP robota (tryb skanera)
- **Wymagany przedział pakietu (ms)** – Wartość RPI w ms (minimum 4)

Po zaznaczeniu tego pola wyboru moduł Compute Box spróbuje automatycznie połączyć się z robotem (za pośrednictwem podanego adresu IP).

Więcej informacji na temat **Ustawienia robota** i **Ustawienia WebLytics** podano w Instrukcji WebLytics.

6.1.5. Web Client: Menu aktualizacji

Tego ekranu można używać do aktualizacji oprogramowania na module Compute Box i oprogramowania sprzętowego urządzeń.

Aktualizuj

Ta strona umożliwia zaktualizowanie oprogramowania i oprogramowania sprzętowego.



PRZESTROGA

Ukończenie instalacji aktualizacji może zająć kilka minut. Nie wyłączaj ani nie odłączaj wtyczki Compute Box ani żadnych innych podłączonych urządzeń od źródła zasilania w trakcie aktualizacji.

OPROGRAMOWANIE

Nie wybrano jeszcze pliku aktualizacji...

PRZEGLĄDAJ

Kliknij tutaj, aby pobrać wynik najnowszej aktualizacji.

OPROGRAMOWANIE SPRZĘTOWE

KOMPONENTY	BIEŻĄCA WERSJA	WYMAGANA WERSJA	
Compute Box (CBOX_RPT)			
Oprogramowanie sprzętowe	150	150	✓
HEX-E/H QC (HEXHC001)			
Oprogramowanie sprzętowe	208	208	✓

AKTUALIZUJ

✓ Aktualne ↻ Wymagana aktualizacja ✗ Wcześniejsze wersje nie są obsługiwane



PRZESTROGA:

Podczas procesu aktualizacji (trwa około 5-10 minut) NIE wyłączać wtyczki urządzenia ani nie zamykać okna przeglądarki. W przeciwnym razie aktualizowane urządzenie może zostać uszkodzone.

Ekrany ładowania podczas procesu aktualizacji są takie same dla aktualizacji oprogramowania i oprogramowania sprzętowego.

Oprogramowanie Aktualizuj

Kliknij **Przeglądaj**, aby wyszukać plik aktualizacji oprogramowania .cbu. Następnie przycisk **Przeglądaj** zmieni się na **Aktualizuj**.

Kliknąć przycisk **Aktualizuj**, aby rozpocząć proces aktualizacji oprogramowania.

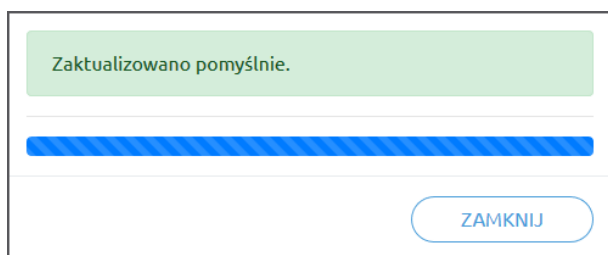
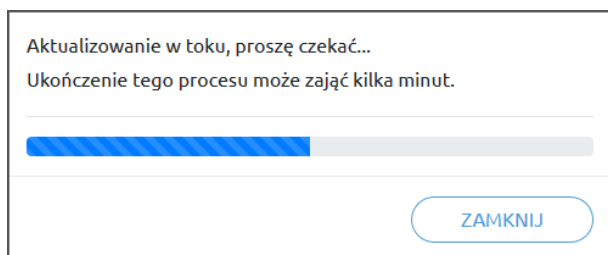
Jeśli aktualizacja zostanie pomyślnie ukończona, na ekranie zostanie wyświetlony poniższy komunikat.

Oprogramowanie sprzętowe Aktualizuj

 Wymagana aktualizacja: Aktualizacja oprogramowania sprzętowego jest wymagana, gdy dowolny składnik jest nieaktualny.

Kliknij **Aktualizuj** w pozycji oprogramowanie sprzętowe na stronie, aby rozpocząć proces aktualizacji oprogramowania sprzętowego.

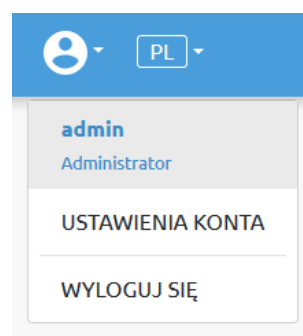
Jeśli aktualizacja zostanie pomyślnie ukończona, na ekranie zostanie wyświetlony poniższy komunikat.



6.1.6. Web Client: Ustawienia konta

To menu może być używane do:

- Patrz identyfikator bieżącego użytkownika
- Przejdź do **Ustawienia konta**
- Wylogowanie



Ustawienia konta:

Ta strona ma dwie zakładki:

- **Mój profil** – aby zobaczyć i zaktualizować obecnie zalogowany profil użytkownika (np.: zmienić hasło)
- **Użytkownicy** – do zarządzania użytkownikami (np.: dodawanie/usuwanie/edycja)

W zakładce **Mój profil** aby zmienić dowolne dane profilu (np.: hasło), kliknąć przycisk **Aktualizuj profil**.

Ustawienia konta

Ta strona umożliwia modyfikację profilu użytkownika.

[Mój profil](#)

[Użytkownicy](#)



admin

Administrator

Imię

Nazwisko

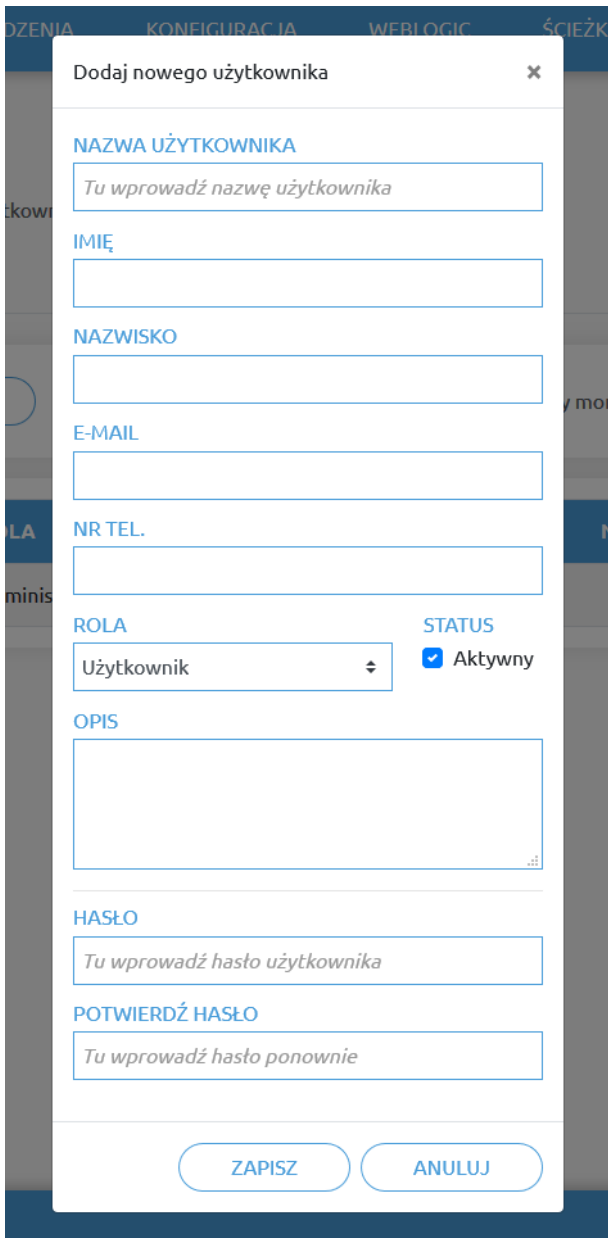
E-mail

Nr tel.

Opis

AKTUALIZUJ PROFIL

W zakładce **Użytkownicy** kliknąć przycisk **Dodaj nowego użytkownika**, aby dodać więcej użytkowników:



Dodaj nowego użytkownika

NAZWA UŻYTKOWNIKA
Tu wprowadź nazwę użytkownika

IMIĘ

NAZWISKO

E-MAIL

NR TEL.

ROLA
Użytkownik

STATUS
☒ Aktywny

OPIS

HASŁO
Tu wprowadź hasło użytkownika

POTWIERDŹ HASŁO
Tu wprowadź hasło ponownie

ZAPISZ ANULUJ

Istnieją trzy poziomy użytkownika:

- Administrator
- Operator
- Użytkownik

Wprowadzić informacje o użytkowniku i kliknąć przycisk **Zapisz**.

Aby później zmienić informacje o użytkowniku, wystarczy kliknąć na ikonę edycji .

Ustawienia konta

Ta strona umożliwia modyfikację profilu użytkownika.

[Mój profil](#)[Użytkownicy](#)[DODAJ NOWEGO UŻYTKOWNIKA](#)

Możesz dodać w swojej sieci nowego użytkownika, aby monitorować urządzenia i sterować nimi.

NAZWA UŻYTKOWNIKA	ROLA	IMIĘ	NAZWISKO	E-MAIL	NR TEL.	AKTYWNY
admin	Administrator					☒ 
operator	Użytkownik					☒  

Aby uniemożliwić użytkownikowi zalogowanie się, należy:

- dezaktywować poprzez zmianę stanu w trybie edycji **Aktywny**
- lub usunąć, klikając ikonę usuwania  .

7. Specyfikacja sprzętowa

7.1. Specyfikacje techniczne

7.1.1. Gecko SP1/3/5

Właściwości ogólne		SP1	SP3	SP5	Jednostka
Maksymalny udźwig		1 2,2	3 6,6	5 11	[kg] [lb]
Obciążenie wstępne	Minimum	3	8	12	[N]
	Średnie	7	20	29	[N]
	Maksimum	11	32	46	[N]
Czas oderwania		100-1000 (w zależności od prędkości robota)			[ms]
Utrzymuje przedmiot przy odcięciu zasilania?		Tak, przez kilka dni w przypadku prawidłowego wycentrowania			
Klasyfikacja IP		IP42			
Wymiary (wys. x szer.)		69 x 71 2,7 x 2,8			[mm] [cale]
Masa		0,267 0,587	0,297 0,653	0,318 0,7	[kg] [lb]

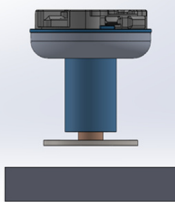
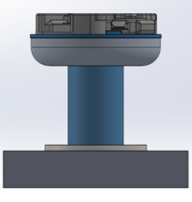
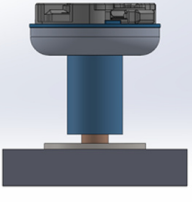
Ogólne właściwości podkładek	Jednostka	
Materiał	Zastrzeżona mieszanka silikonowa	
Właściwości zużycia	Zależy od chropowatości powierzchni	
Częstotliwość wymiany	~200 000	[cykli]
Układy czyszczenia	1) Stacja czyszczenia OnRobot 2) Wałek silikonowy 3) Alkohol izopropylowy i niepozostawiająca kłaczeków ściereczka	
Częstotliwość czyszczenia	Zmienna	
Odzysk	100%	

Warunki	Minimum	Optymalne	Maksimum	Jednostka
Temperatura otoczenia podczas eksploatacji	0	-	50	[°C]
	32	-	122	[°F]
Temperatura przechowywania	-30	-	150	[°C]
	-22	-	302	[°F]

Warunki	Minimum	Optymalne	Maksimum	Jednostka
Cechy powierzchni	Matowe wykończenie	Mocno wypolerowane	ND.	Uwaga: gładsze powierzchnie wymagają mniejszej siły obciążenia wstępnego do uzyskania pożądanej siły ładunku.
Okres eksploatacji sprężyny*	1000000+	-	-	[cykli]

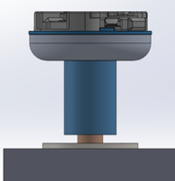
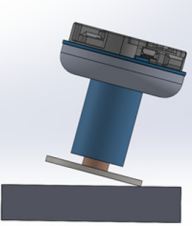
* Informacje na temat wymiany podano w punkcie Konserwacja.

Chwytanie przedmiotu przy użyciu chwytaka Gecko Gripper SP

Pochwycenie		
		
Pozycja	Kontakt i obciążenie wstępne	Podnoszenie

Zwalnianie przedmiotu

Metoda 1 – ruch odrywający robota:

Zwolnienie	
	
Umieszczenie	Przechył w celu zwolnienia

Metoda 2 – Osprzęt:

Jeśli powyższa metoda nie jest odpowiednia, użytkownik może także zastosować własny osprzęt do odrywania przedmiotów. Na przykład: chwytak Gecko SP1/3/5 może chwycić panel, podać go do narzędzia z elementem widłowym, którego ruch ku górze powoduje

zwolnienie przedmiotu. Za projekt rozwiązania osprzętowego odpowiada wyłącznie użytkownik.

Uwagi dotyczące użytkowania:

Ze względu na unikatowy mechanizm działania chwytaka Gecko Gripper SP, aby umożliwić jego prawidłową eksploatację i osiągnąć optymalną wydajność, należy zrozumieć następujące podstawowe zasady działania chwytaka. Jest to BARDZO ważne.

- Chropowatość powierzchni wpływa na możliwość chwytania

Gecko Gripper działa najlepiej na wypolerowanych powierzchniach, które pozwalają na maksymalny kontakt pomiędzy podkładkami przylepnymi i powierzchnią podłoża. Im mniej gładka powierzchnia, tym większa musi być siła do chwytania powierzchni. Powierzchnie matowe mają najwyższą możliwą chropowatość powierzchni, jaką chwytak może pochwycić.

- Warunki środowiskowe wpływają na funkcje chwytania

Podkładki przylepne wykorzystują siłę van der Waalsa, aby przyczepiać się do podłoża. Jeśli na powierzchni podłoża znajduje się kurz lub zanieczyszczenia, podkładki będą oddziaływać z tymi cząstkami. Podłoża pokryte pyłem, zatłuszczone, zaolejone lub mokre nie będą przylegać do chwytaka Gecko Gripper. Chwytak działa najlepiej na czystych, gładkich i suchych powierzchniach.

- Siła obciążenia wstępnego determinuje maksymalną siłę udźwigu

Siła przyczepności jest również zależna od siły obciążenia wstępnego przyłożonej do powierzchni. Ta siła obciążenia wstępnego zależy również od gładkości lub chropowatości powierzchni. Wartość udźwigu może też zostać nasycona przy pewnej wartości pewnej sile obciążenia wstępnego specyficznej dla materiału i warunków pracy; stosowane jest maksymalne obciążenie wstępne.

- Połączenie funkcji chwytaka z wykrywaniem kolizji robota lub innymi systemami kontroli

Podczas korzystania z chwytaka Gecko Gripper z robotem w kontroli położenia, należy zachować ostrożność podczas fazy chwytania przedmiotu, aby nie uruchomić systemu wykrywania kolizji robota. Siła chwytania jest uzależniona głównie od rozmiaru podkładek. Przybliżone maksymalne wartości siły dla serii SP chwytaków wynoszą: SP1 = 15 N; SP2 = 40 N; SP3 = 60 N. W zależności od posiadanego typu robota i przedmiotu, może być konieczne dostosowanie ustawień współpracy lub kolizji robota, aby wykluczyć uruchomienie systemu kolizji robota.

- Miejsce zaczepienia i momenty przedmiotów mogą przeważać siłę chwytającą

Według specyfikacji technicznych dot. przyczepności środek ciężkości przedmiotu jest wyśrodkowany względem podkładek chwytaka. Jeżeli środek ciężkości przedmiotu nie jest wyśrodkowany lub momenty są zastosowane do przedmiotu, ruch między robotem a przedmiotem może zmniejszać siłę przyczepności chwytaka, powodując upuszczanie przedmiotów.

- Podkładki ulegają zużyciu

Z czasem podkładki Gecko zużywają się i wymagają wymiany. Ponieważ nie ma możliwości jednoznacznego ustalenia stopnia zużycia podkładek, użytkownik musi przestrzegać wskazówek dotyczących częstotliwości przebrojenia podkładek. Jest ona uzależniona od środowiska, w którym podkładki są eksploatowane.

Skuteczność w zależności od rodzaju materiału

Na zdolność chwytaka Gecko do obsługi przedmiotów wpływa kilka czynników: chropowatość powierzchni w skali mikro (średnia chropowatość), punkty szczytowe i najbardziej zagłębione w skali makro na powierzchni (częstotliwość przestrzenna punktów szczytowych – również falistość), a także orientacja powyższych (położenie lub wykończenie, np. docieranie, szlifowanie, zmatowienie itp.) oraz sztywność materiału. Jeśli materiał jest zbyt miękki, powierzchnia adhezji chwytaka Gecko nie będzie umożliwiać uzyskania odpowiedniej przyczepności w celu jego pochwylenia. Aby ułatwić interpretację, zamieszczono poniższą tabelę, w której po lewej stronie podano chropowatość i sztywność powierzchni po lewej stronie (skala 1, 5 i 10 – najwyższa) w zestawieniu z udźwigiem użytkowym chwytaków Gecko SP1, SP3 i SP5. Kolor zielony oznacza, że dany przedmiot może zostać pochwycony, żółty oznacza, że mogą wystąpić problemy z pochwyleniem, a czerwony, że pochwylenie jest niemożliwe. Skala jest względna oraz częściowo arbitralna i służy jako ogólne wytyczne. Bardziej szczegółowe informacje podano w instrukcjach użytkownika chwytaka Gecko SP.

Stiffness	Roughness	Przykład materiału / powierzchni	Gecko SP-1					
			Udźwig [kg]					
			0,02	0,05	0,1	0,25	0,5	1
1	1	Luźny mylar						
5	1	Przeźroczysty arkusz						
10	1	Polerowana lustrzana stal, metal, panel słoneczny						
1	5	Folia samoprzylegająca, torebki plastikowe do wielokrotnego zamykania						
5	5	Karton błyszczący (opakowanie płatków śniadaniowych)						
10	5	Płytki drukowane						
1	10	Tworzywo / folia do laminowania						
5	10	Tektura falista						
10	10	Wypiskowane aluminium						

Stiffness	Roughness	Przykład materiału / powierzchni	Gecko SP-3					
			Udźwig [kg]					
			0,1	0,2	0,3	0,75	1,5	3
1	1	Luźny mylar						
5	1	Przeźroczysty arkusz						
10	1	Polerowana lustrzana stal, metal, panel słoneczny						
1	5	Folia samoprzylegająca, torebki plastikowe do wielokrotnego zamykania						

Stiffness	Roughness	Przykład materiału / powierzchni	Gecko SP-3					
5	5	Karton błyszczący (opakowanie płatków śniadaniowych)						
10	5	Płytki drukowane						
1	10	Tworzywo / folia do laminowania						
5	10	Tektura falista						
10	10	Wypiskowane aluminium						

Stiffness	Roughness	Przykład materiału / powierzchni	Gecko SP-5					
			Udźwig [kg]					
			0,1	0,25	0,5	1,0	2,5	5
1	1	Luźny mylar						
5	1	Przeźroczysty arkusz						
10	1	Polerowana lustrzana stal, metal, panel słoneczny						
1	5	Folia samoprzylegająca, torebki plastikowe do wielokrotnego zamykania						
5	5	Karton błyszczący (opakowanie płatków śniadaniowych)						
10	5	Płytki drukowane						
1	10	Tworzywo / folia do laminowania						
5	10	Tektura falista						
10	10	Wypiskowane aluminium						

**UWAGA:**

Informacje zamieszczone w tabeli należy traktować jako wskazanie umożliwiające ustalenie zdolności udźwigu oraz rodzajów powierzchni dla chwytaków Gecko Gripper SP1/3/5.

Kryteria sztywności i chropowatości bazują na podstawowej skali od 1 do 10, tutaj podano standardy zastosowane w celu ustalenia wartości.

Sztywność	Opis	Przykład
1	Elastyczne	Tkanina
5	Półelastyczne	Tektura
10	Sztywne	Metal

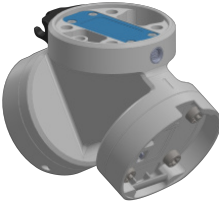
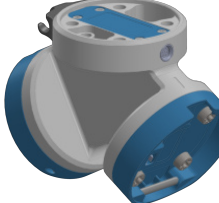
Chropowatość	Opis	Przykład	Wartość skuteczna
1	Polerowany/gładki	Polerowany metal	0,1 mikrona
5	Teksturowane	Tektura	7 mikronów
10	Chropowate	Wypiaskowany metal	28 mikronów

7.1.2. Zmieniarki Quick Changer

Quick Changer

Nazwa	Zmieniarka Quick Changer obsługa We/Wy – strona robota	Zmieniarka Quick Changer – strona robota	Zmieniarka Quick Changer – strona robota 4,5 A	Zmieniarka Quick Changer – strona robota
Nr produktu	102326	102037	104277	109498
Wersja	QC-R – We/Wy	QC-R v2	QC-R v2-4,5 A	QC-R v3
Ilustracja				

Zmieniarka Dual Quick Changer

Nazwa	Zmieniarka Dual Quick Changer	Zmieniarka Dual Quick Changer 4,5 A	Zmieniarka Dual Quick Changer
Nr produktu	101788	104293	109878
Wersja	Podwójna QC v2	Dual QC v2/-4,5	Podwójna QC v3
Ilustracja			

Jeśli nie podano, dane odpowiadają kombinacji różnych typów/stron zmieniarki Quick Changer.

Dane techniczne	Min.	Typowe	Maks.	Jednostki
Dozwolona siła*	-	-	600*	[N]
Dozwolony moment*	-	-	60*	[Nm]

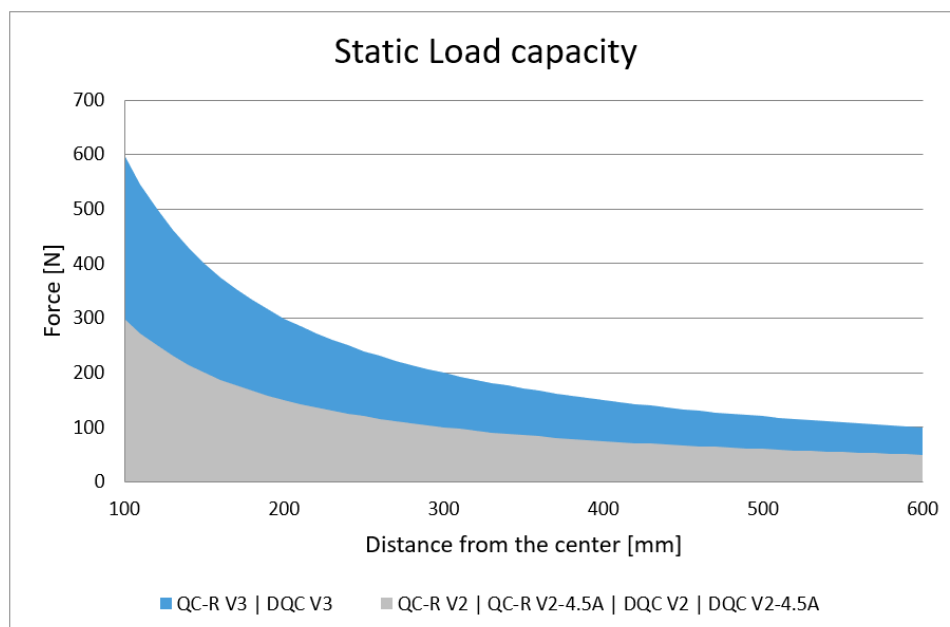
Dane techniczne	Min.	Typowe	Maks.	Jednostki
Udźwig znamionowy*	-	-	20*	[kg]
	-	-	44	[funty]
Powtarzalność	-	-	±0,02	[mm]
Klasyfikacja IP	67			
Okres eksploatacji (wymiana narzędzia)	-	5 000	-	[cykli]
Okres eksploatacji (eksploatacja robota)	-	10	-	[Tyś. cykli]

* Zobacz wykres statycznego udźwigu poniżej.

	Quick Changer	Zmieniarka Quick Changer dla I/O	Zmieniarka Dual Quick Changer	Zmieniarka Quick Changer – strona narzędzia	Jednostki
Masa	0,06	0,093	0,41	0,14	[kg]
	0,13	0,21	0,9	0,31	[funty]
Wymiary	Patrz punkt Wymiary mechaniczne				

QC-R V3 | DQC V3 oraz QC-R V2 | QC-R V2-4,5A | DQC V2 | DQC V2-4,5A

Poniższy wykres pokazuje udźwig, który w warunkach statycznych mogą obsługiwać zmieniarki QC-R V3 | DQC V3 oraz QC-R V2 | QC-R V2-4,5A | DQC V2 | DQC V2-4,5A. W przypadku przyspieszenia wynoszącego 2g wartości te są niższe o połowę.



7.1.3. Compute Box

7.1.3.1. Z adapterem ściennym 6,25A (150W)

Dostarczany adapter ścienny	Minimum	Typowe	Maksimum	Jednostka
Napięcie wejściowe (AC)	100	-	240	[V]
Natężenie wejściowe:	-	-	2,1	[A]
Napięcie wyjściowe:	-	24	-	[V]
Natężenie wyjściowe:	-	6,25	-	[A]

Zasilanie wejściowe modułu Compute Box (złącze 24 V)	Minimum	Typowe	Maksimum	Jednostka
Napięcie zasilania zewnętrznego	-	24	25	[V]
Natężenie zasilania	-	6,25	-	[A]

Zasilanie wyjściowe modułu Compute Box (złącze urządzenia)	Minimum	Typowe	Maksimum	Jednostka
Napięcie wyjściowe:	-	24	25	[V]
Natężenie wyjściowe:	-	4,5	4,5*	[A]

* Natężenie szczytowe

7.1.3.2. Interfejs I/O Compute Box

Referencja zasilania (24 V, GND)	Minimum	Typowe	Maksimum	Jednostka
Referencyjne napięcie wyjściowe	-	24	25	[V]
Referencyjne natężenie wyjściowe	-	-	100	[mA]

Wyjście cyfrowe (DO1-DO8)	Minimum	Typowe	Maksimum	Jednostka
Natężenie wyjściowe - łącznie	-	-	100	[mA]
Opór wyjściowy (tryb aktywny)	-	24	-	[Ω]

Wejście cyfrowe (DI1-DI8) jako PNP	Minimum	Typowe	Maksimum	Jednostka
Poziom napięcia - PRAWDA	18	24	30	[V]
Poziom napięcia - FAŁSZ	-0,5	0	2,5	[V]
Natężenie wejściowe:	-	-	6	[mA]
Opór wejściowy	-	5	-	[kΩ]

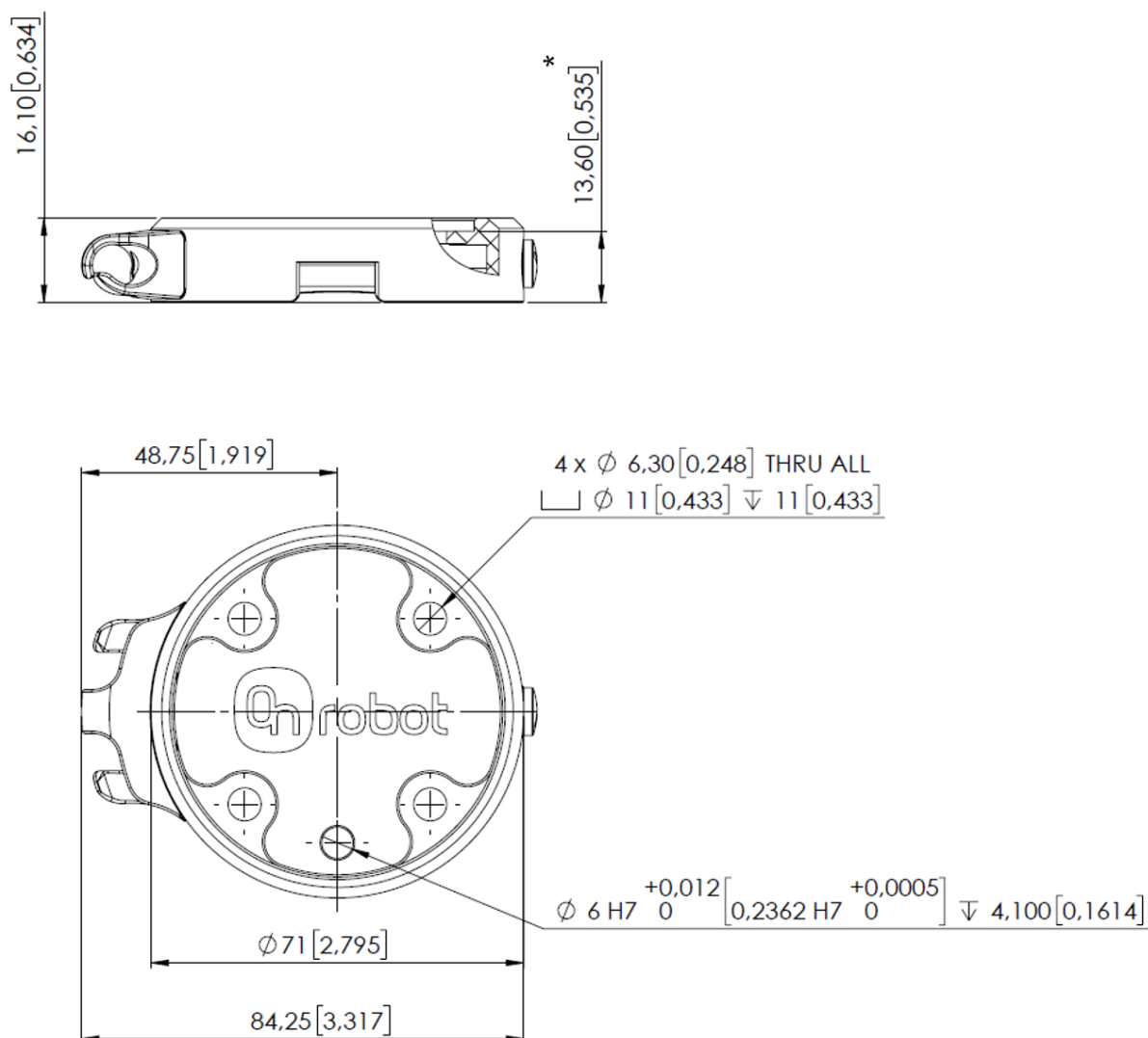
Wejście cyfrowe (DI1-DI8) jako NPN	Minimum	Typowe	Maksimum	Jednostka
Poziom napięcia - PRAWDA	-0,5	0	5	[V]
Poziom napięcia - FAŁSZ	18	24	30	[V]

Wejście cyfrowe (DI1-DI8) jako NPN	Minimum	Typowe	Maksimum	Jednostka
Natężenie wejściowe:	-	-	6	[mA]
Opór wejściowy	-	5	-	[kΩ]

7.2. Rysunki części mechanicznych

7.2.1. Mocowania

7.2.1.1. Zmieniarka Quick Changer – strona robota

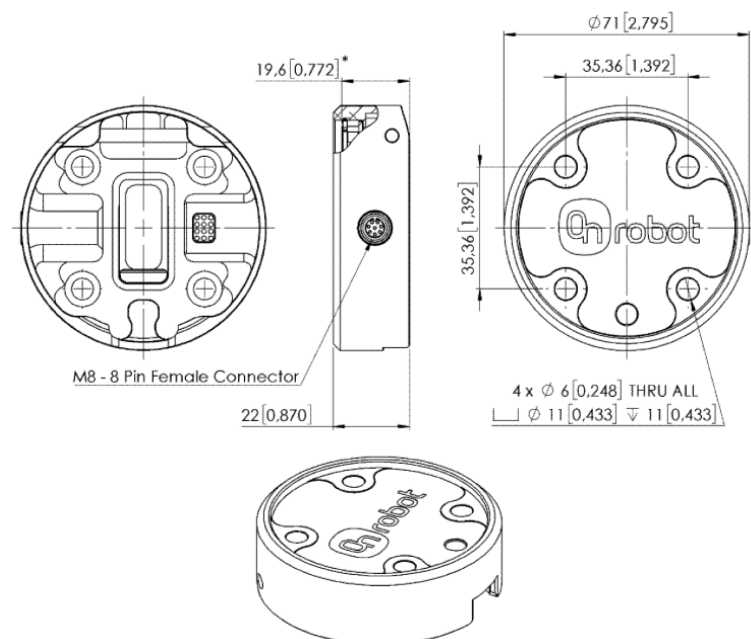


* Odległość od powierzchni kołnierza robota do narzędzia OnRobot.

Wszystkie wymiary podane są w mm i [calach].

**UWAGA:**

Uchwyt kabla (po lewej stronie) jest wymagany tylko, jeśli stosowany jest długi kabel (5 metrów).

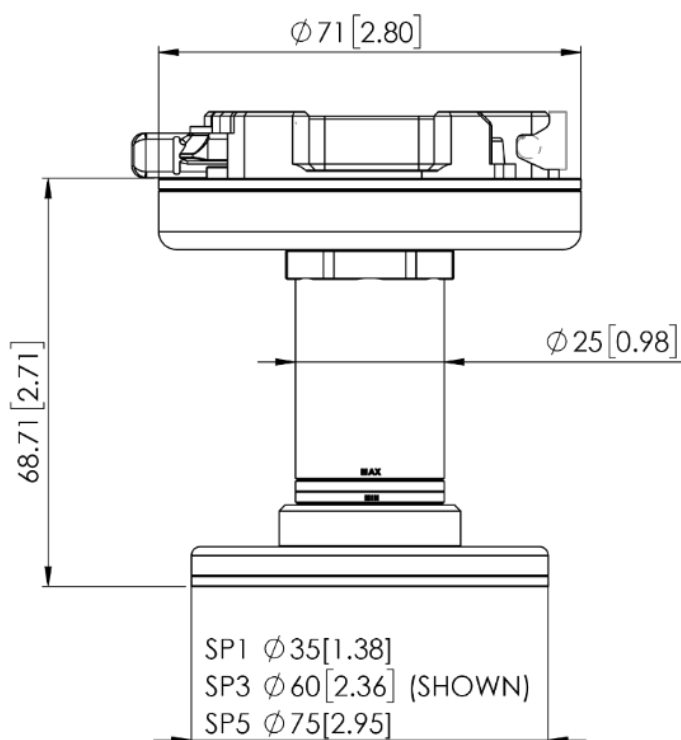
7.2.1.2. Zmieniarka Quick Changer do We/Wy – strona robota

* Odległość od powierzchni kołnierza robota do narzędzia OnRobot

Wszystkie wymiary podane są w mm i [calach].

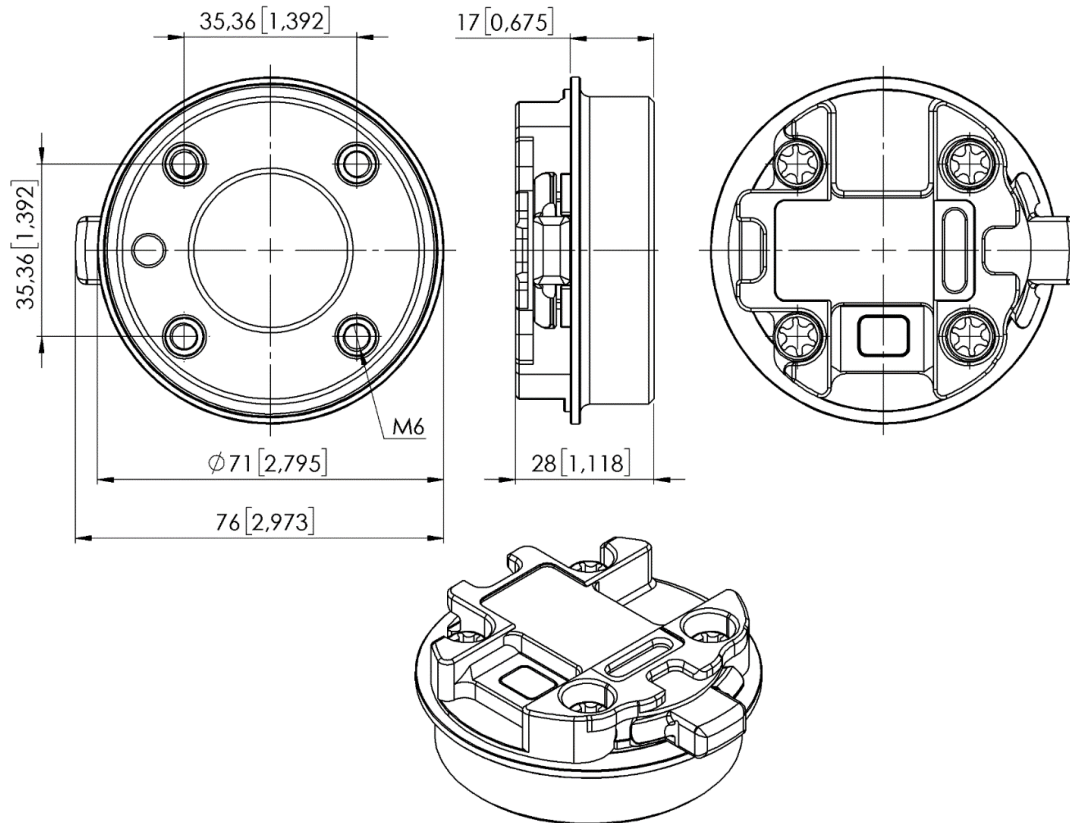
7.2.2. Narzędzia

7.2.2.1. Gecko SP1/3/5



Wszystkie wymiary podane są w mm i [calach].

7.2.2.2. Zmieniarka Quick Changer — strona narzędzia



Wszystkie wymiary podane są w mm i [calach].

7.3. TCP, COG

Stosowanie złącza narzędzia

Użyj kalkulatora TCP/COG Calculator, aby obliczyć wartości TCP/COG dla danej kombinacji produktów OnRobot.

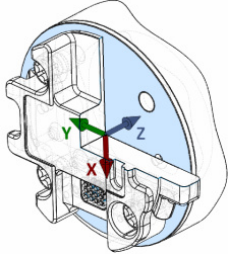
TCP/COG Calculator można pobrać na stronie www.onrobot.com/downloads.

Stosowanie Compute Box / Eye Box

Więcej informacji podano w punkcie [Web Client: TCP, COG](#).

Parametry TCP, COG i wagi dla pojedynczych urządzeń (bez osprzętu/adaptera):

7.3.1. Gecko SP1/3/5

Układ współrzędnych	TCP [mm]	Środek ciężkości [mm]	Masa
	$X = 0$ $Y = 0$ $Z = 69$	$cX = 0$ $cY = -1$ $cZ = 11$	0,262 kg 0,577 lb

* Z podkładką Ø60.

8. Konserwacja



OSTRZEŻENIE:

Należy regularnie przeprowadzać ogólny przegląd narzędzi OnRobot montowanych na końcówkach ramienia, nie rzadziej niż co 6 miesięcy. Przegląd ten musi obejmować m.in.: kontrolę pod kątem uszkodzeń materiału i oczyszczenie powierzchni chwytających.

Należy stosować oryginalne części zamienne i oryginalne instrukcje serwisowe, zarówno w przypadku narzędzi OnRobot montowanych na końcówkach ramienia, jak i robota. Niezastosowanie się do tych ostrzeżeń może spowodować wystąpienie nieoczekiwanego zagrożenia skutkującego poważnymi obrażeniami.

W razie pytań dotyczących części zamiennych i napraw, prosimy skontaktować się z nami, poprzez stronę www.onrobot.com.

8.1. Gecko SP1/3/5

Podkładki chwytaka Gecko Gripper SP są wykonane z precyzyjnie odlanego silikonu lub folii poliuretanowej o mikrostrukturze „Gecko”. Kontakt z ostrymi przedmiotami może spowodować uszkodzenie powierzchni podkładki i ograniczać jej funkcje. Sprawność chwytaka Gecko jest maksymalna, gdy podkładki są czyste i suche. Ponieważ na podkładkach może zbierać się kurz, zaleca się eksploatować chwytak Gecko Gripper SP w czystym środowisku i/lub ustalić harmonogram rutynowego czyszczenia.

Część	Opis prac konserwacyjnych	Częstotliwość
Czyszczenie podkładek	Rutynowe czyszczenie: Stacja czyszczenia	Zależy od warunków eksploatacji. Wytyczne: Patrz instrukcje użytkowania stacji czyszczenia
Zużycie podkładek	Wymiana z powodu zużycia	od 150 000 do 200 000 cykli dla WYSOKIEGO obciążenia wstępnego 200 000 do 250 000 cykli dla NISKIEGO obciążenia wstępnego
Sprężyna	Wymiana z powodu zużycia	Wymiana po dwukrotnej wymianie podkładek
Łożysko	Ponowne smarowanie	Podczas zmiany sprężyny

Podkładki można oczyszczać, usuwając kurz i zanieczyszczenia niepylącą ściereczką nasączoną alkoholem izopropylowym.

Aby uzyskać optymalne działanie podkładek:

- Nie dotykać podkładek (palcami, narzędziami itp.) Jeśli jest to możliwe, należy stosować rękawiczki lateksowe.

- Nie stosować z olejami/smarami/środkami smarnymi/chłodziwami.
- Podkładki należy czyścić tylko w stacji czyszczenia OnRobot, stosując zatwierdzone środki (alkohol izopropylowy) oraz niepylącą ściereczkę lub wrażliwą na nacisk taśmę przylepną/wątek.
- Przed kolejnym użyciem upewnić się, że podkładki są suche.

8.1.1. Wymiana podkładek chwytaka

- Odkręcić podkładkę, obracając ją przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara (ręcznie o ile jest to możliwe; jeśli doszło do zablokowania, użyć kleszczy lub klucza płaskiego).
- Podczas instalacji zachować folię ochronną na nowej podkładce.
- Przykręcić ręcznie nową podkładkę, uważając aby nie uszkodzić folii.
- Usunąć folię ochronną przed włączeniem do eksploatacji.



8.1.2. Wymiana sprężyny/smarowanie łożyska

- Usunąć podkładkę, uważając aby nie naruszyć dolnej powierzchni kontaktowej.
- Usunąć korpus z mocowania, odkręcając go w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara.
- Usunąć starą sprężynę i ewentualne pozostałe fragmenty sprężyny.
- Usunąć trzpień i oczyścić go.
- Nasmarować łożysko, trzpień i gniazdo sprężyny.
- Zamontować nowy trzpień i sprężynę.
- Mocno dokręcić korpus do mocowania.
- Ponownie zamontować podkładkę, uważając aby nie dotykać dolnej powierzchni kontaktowej.



OSTRZEŻENIE:

Sprężyny oznaczono kodem kolorystycznym; należy upewnić się, że montowana sprężyna jest odpowiednia do danego chwytaka.

- Sprężyna do Gecko SP1 - cynk
- Sprężyna do Gecko SP3 - złota
- Sprężyna do Gecko SP5 - niepokryta

9. Rozwiązywanie problemów

10. Gwarancje

10.1. Patenty

Produkty firmy OnRobot A/S są chronione szeregiem patentów; niektóre z nich nadal znajdują się na etapie globalnej publikacji (patenty oczekujące). Wobec wszelkich podmiotów lub osób wytwarzających kopie tych produktów lub produkty do nich podobne z naruszeniem jakichkolwiek patentów podjęte zostaną kroki prawne.

10.2. Gwarancja dotycząca produktu

Bez uszczerbku dla jakiegokolwiek roszczenia, które użytkownik (klient) może wnieść w odniesieniu do dilerów lub sprzedawcy, klientowi udzielana jest gwarancja producenta na warunkach określonych poniżej:

W przypadku nowych urządzeń i ich elementów wykazujących defekty wynikające z wad produkcyjnych i/lub materiałowych w okresie 12 miesięcy od rozpoczęcia użytkowania (maksymalnie 15 miesięcy od wysyłki), firma OnRobot A/S dostarczy niezbędne części zamienne, natomiast klient (użytkownik) zapewni czas w celu wymiany części zamiennych (wymiany części na inną odzwierciedlającą aktualny stan techniki, bądź naprawy tej części). Niniejsza gwarancja traci ważność, jeśli wada urządzenia wynika z niewłaściwego obchodzenia się z urządzeniem i/lub nieprzestrzegania informacji zawartych w podręcznikach użytkownika. Niniejsza gwarancja nie dotyczy ani nie obejmuje usług świadczonych przez autoryzowanego sprzedawcę lub samego klienta (np. instalacja, konfiguracja, pobieranie oprogramowania). Możliwość skorzystania z gwarancji wymaga przedstawienia dowodu zakupu, na którym widnieje data zakupu. Roszczenia z tytułu gwarancji należy wnieść w ciągu dwóch miesięcy od stwierdzenia defektu objętego gwarancją. Urządzenia lub komponenty zastępowane przez firmę OnRobot A/S lub wymieniane przez nią stanowią jej własność. Wszelkie inne roszczenia z tytułu urządzenia lub z nim związane nie są objęte niniejszą gwarancją. Żadne z postanowień niniejszej gwarancji nie ogranicza ani nie wyklucza ustawowych uprawnień klienta ani odpowiedzialności producenta za śmierć lub obrażenia ciała wynikające z zaniedbania. Okres obowiązywania gwarancji nie zostanie przedłużony o czas świadczenia usług zgodnie z jej warunkami. W przypadku stwierdzenia braku defektu objętego gwarancją firma OnRobot A/S zastrzega sobie prawo do obciążenia klienta opłatą za wymianę lub naprawę. Powyższe postanowienia nie skutkują zmianą ciężaru dowodu na niekorzyść klienta. W przypadku wad urządzenia firma OnRobot A/S nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek pośrednie, przypadkowe, szczególne lub wynikowe szkody, w tym m.in. z tytułu utraty zysków, utraty możliwości użytkowania, utraty zdolności produkcyjnych lub uszkodzenia innych urządzeń produkcyjnych.

W przypadku wad urządzenia firma OnRobot A/S nie pokryje żadnych szkód lub strat, takich jak utrata zdolności produkcyjnych lub uszkodzenie innych urządzeń produkcyjnych.

10.3. Nota prawna

Ponieważ firma OnRobot A/S stale doskonali swoje produkty, zastrzega sobie prawo do aktualizacji produktu bez uprzedniego powiadomienia. Firma OnRobot A/S zapewnia, że treść niniejszej instrukcji obsługi jest dokładna i poprawna, lecz nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek błędy lub brak informacji.

11. Certyfikaty



**CERTIFICATE
OF REGISTRATION**

This is to certify that the management system of:

OnRobot A/S

Main Site: Teglværksvej 47 H, 5220 Odense SØ, Denmark
Chamber of Commerce: 36492449

Additional Site: OnRobot A/S, Cikorievej 44, 5220 Odense SØ, Denmark

has been registered by Intertek as conforming to the requirements of

ISO 9001:2015

The management system is applicable to:

Development and sales of End-of-Arms tools for industrial customers worldwide.

Certificate Number:
0096721

Initial Certification Date:
26 November 2019

Date of Certification Decision:
26 November 2019

Issuing Date:
26 November 2019

Valid Until:
25 November 2022



Intertek

Accred. no. 1639
Certification of
Management
Systems
ISO/IEC 17021-1



Carl-Johan von Plomgren
MD, Business Assurance Nordics

Intertek Certification AB
P.O. Box 1103, SE-164 22 Kista, Sweden



In the issuance of this certificate, Intertek assumes no liability to any party other than to the Client, and then only in accordance with the agreed upon Certification Agreement. This certificate's validity is subject to the organization maintaining their system in accordance with Intertek's requirements for systems certification. Validity may be confirmed via email at certificate.validation@intertek.com or by scanning the code to the right with a smartphone.

The certificate remains the property of Intertek, to whom it must be returned upon request.



11.1. EMC

11.2. Deklaracja włączenia

11.2.1. Gecko SP1/3/5

CE/EU Declaration of Incorporation (Original)

According to European Machinery Directive 2006/42/EC annex II 1.B.

The manufacturer:

OnRobot A/S
Teglvaerskvej 47H
DK-5220, Odense SØ
DENMARK

declares that the product:

Type:	Industrial Robot Gripper
Model:	Gecko SP1/3/5
Generation:	V1
Serial:	1000000000-1009999999

may not be put into service before the machinery in which it will be incorporated is declared in conformity with the provisions of Directive 2006/42/EC, including amendments, and with the regulations transposing it into national law.

The product is prepared for compliance with all essential requirements of Directive 2006/42/EC under the correct incorporation conditions, see instructions and guidance in this manual. The following essential requirements of Directive 2006/42/EC are fulfilled: 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.10, 1.5.11, 1.5.12, 1.6.1. Compliance with all essential requirements of Directive 2006/42/EC relies on the specific robot installation and the final risk assessment.

Technical documentation is compiled according to Directive 2006/42/EC annex VII part B and available in electronic form to national authorities upon legitimate request. Undersigned is based on the manufacturer address and authorized to compile this documentation.

Additionally, the product declares in conformity with the following directives, according to which the product is CE marked:

2011/65/EU — Restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS)

A list of applied harmonized standards, including associated specifications, is provided in this manual.

Budapest, November 11th, 2020

Group Management



Vilmos Beskid
CTO