



PODRĘCZNIK UŻYTKOWNIKA

DO STOSOWANIA SZLIFIERKI ONROBOT SANDER ZE
ZMIENIARKĄ DUAL QC I ROBOTAMI UR

v1.15.0

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji

Spis treści

1. Wprowadzenie.....	5
1.1. Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa.....	5
1.2. Zakres instrukcji.....	5
1.2.1. Sander.....	5
1.2.2. Oprogramowanie i oprogramowanie sprzętowe.....	5
1.2.2.1. Oprogramowanie URCap.....	5
1.2.2.2. Oprogramowanie Compute Box.....	5
1.3. Nazewnictwo.....	6
1.3.1. Compute Box / Eye Box.....	6
1.3.2. Sander.....	6
1.4. Prawa własności.....	6
2. Bezpieczeństwo.....	7
2.1. Przeznaczenie.....	7
2.2. Ogólne instrukcje bezpieczeństwa.....	7
2.3. Ocena ryzyka.....	9
2.4. Ochrona środowiska.....	9
2.5. Sander.....	10
3. Instalacja sprzętu.....	11
3.1. Omówienie.....	11
3.2. Montaż na robocie.....	11
3.2.1. Montaż zmieniar ki Quick Changer.....	11
3.2.1.1. Zmieniar ka Quick Changer – strona robota.....	11
3.2.1.2. Sander.....	11
3.2.2. Narzędzia.....	11
3.2.2.1. Sander.....	11
3.3. Montaż Compute Box.....	12
3.3.1. Opcjonalny wspornik na zatrask.....	12
3.4. Okablowanie za pośrednictwem złącza narzędzi.....	13
3.5. Okablowanie za pośrednictwem Compute Box.....	13
3.5.1. Kabel danych narzędzia.....	13
3.5.1.1. Kabel do szlifierki Sander.....	13
3.5.1.2. Kabel do Compute Box.....	14
3.5.2. Kabel Ethernet.....	14
3.5.3. Ustawienia przełącznika DIP modułu Compute Box.....	15
3.5.4. Zasilanie: Sander.....	15
3.5.5. Zasilanie: Compute Box.....	16
3.5.5.1. Sander.....	16
4. Instalacja oprogramowania.....	17
4.1. Ustawianie oprogramowania robota.....	17

4.1.1. Zainstaluj URCap.....	17
4.1.2. Odinstalowywanie oprogramowania.....	18
4.1.3. Konfiguracja URCap.....	19
4.1.3.1. Informacje o urządzeniu.....	20
4.1.3.2. Sander.....	24
5. Tryb działania.....	27
5.1. Polecenia URCap.....	27
5.1.1. Sander.....	27
5.1.1.1. SDR RPM.....	27
5.2. Konfiguracja TCP.....	28
5.3. Zmienne sprzężenia zwrotnego.....	32
5.3.1. Sander.....	32
6. Dodatkowe opcje oprogramowania.....	34
6.1. Compute Box / Eye Box.....	34
6.1.1. Konfiguracja interfejsu Ethernet.....	34
6.1.2. Web Client.....	36
6.1.3. Web Client: Menu urządzeń.....	38
6.1.3.1. Sander.....	38
6.1.4. Web Client: Menu ustawień.....	39
6.1.5. Web Client: Menu aktualizacji.....	40
6.1.6. Web Client: TCP/COG.....	42
6.1.7. Web Client: Ustawienia konta.....	43
7. Specyfikacja sprzętowa.....	47
7.1. Specyfikacje techniczne.....	47
7.1.1. Sander.....	47
7.1.2. Zmieniarki Quick Changer.....	48
7.2. Rysunki części mechanicznych.....	49
7.2.1. Płyta adaptera.....	49
7.2.2. Mocowania.....	49
7.2.2.1. Zmieniarka Quick Changer – strona robota.....	49
7.2.3. Narzędzia.....	50
7.2.3.1. Sander.....	50
7.2.3.2. Zasilanie urządzenia Sander.....	51
7.2.3.3. Compute Box.....	52
7.3. TCP, COG.....	52
7.3.1. Sander.....	53
8. Konserwacja.....	54
9. Rozwiązywanie problemów.....	55
9.1. Robot nie otrzymał adresu IP.....	55
9.2. Błąd podczas działania.....	55

9.3. Zmiana przełącznika DIP nie zostaje wprowadzona.....	55
9.4. Działania URCap.....	55
9.5. Funkcje narzędzia są niedostępne.....	56
10. Gwarancje.....	57
10.1. Patenty.....	57
10.2. Gwarancja dotycząca produktu.....	57
10.3. Nota prawna.....	57
11. Certyfikaty.....	58
11.1. EMC.....	59
11.2. Szlifierka Sander — Środowisko.....	59
11.3. Deklaracja włączenia.....	60
11.3.1. Sander.....	60

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. Sander

Narzędzie	Wersja
OnRobot Sander	v1

1.2.2. Oprogramowanie i oprogramowanie sprzętowe

1.2.2.1. Oprogramowanie URCap

Instrukcja obejmuje następujące wersje oprogramowania:

Oprogramowanie	Wersja
URCap	v5.15.0

1.2.2.2. Oprogramowanie Compute Box

Instrukcja obejmuje następujące wersje oprogramowania Compute Box:

Oprogramowanie	Wersja
Compute Box	v5.15.0



UWAGA:

Jeśli stosowany jest moduł Compute Box we wcześniejszej wersji oprogramowania/oprogramowania sprzętowego, przed użyciem należy je zaktualizować. Szczegółowe instrukcje, patrz [6.1.5. Web Client: Menu aktualizacji](#).

1.3. Nazewnictwo

1.3.1. Compute Box / Eye Box

Terminy Eye Box i Compute Box stosuje się wymiennie.

1.3.2. Sander

W tych instrukcjach szlifierka OnRobot Sander określana jest tylko terminem Sander

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.



2.5. Sander



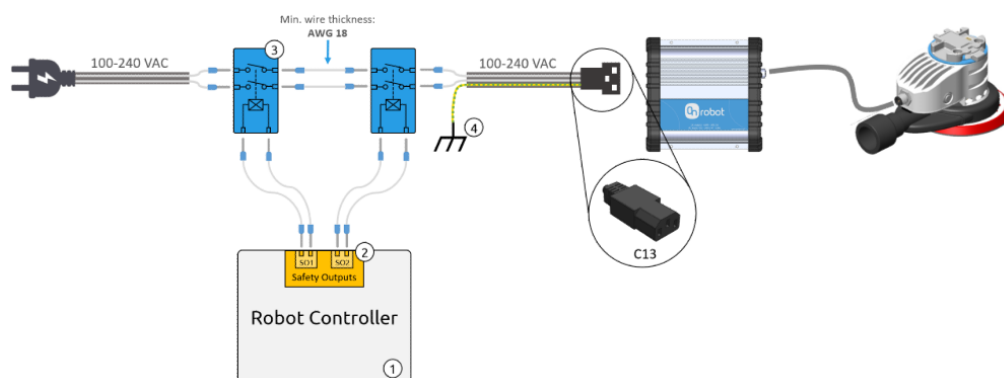
OSTRZEŻENIE:

Jeśli zostanie aktywowane zatrzymanie awaryjne i nastąpi zatrzymanie robota, Sander nie zatrzymuje się automatycznie, co mogłoby spowodować zagrożenie dla bezpieczeństwa.

Jeśli z powodów bezpieczeństwa urządzenie Sander wymaga zatrzymania, należy przerwać jego zasilanie przy użyciu przełączników. Jeśli ta funkcja stanowi element Systemu bezpieczeństwa komórki, należy upewnić się, że stosowany jest przełącznik bezpieczeństwa z kontaktami sterowanymi siłą lub rozwiązanie spełniające wymogi norm bezpieczeństwa.

Należy pamiętać, że urządzenie Sander nie zatrzyma się natychmiast z powodu nagromadzonej w systemie energii elektrycznej i mechanicznej.

To okablowanie może montować tylko wykwalifikowany elektryk, gdyż modyfikacja ta ma miejsce po stronie zasilania 110-240 V.



1. Moduł sterowania robota
2. Wyjścia bezpieczeństwa
3. Standardowy przekaźnik dwubiegunowy
4. Uziemienie (potencjał ziemi)



PRZESTROGA:

Urządzenie OnRobot Sander nie posiada certyfikatu ATEX, dlatego należy zapewnić odpowiednie usuwanie pyłu.

3. Instalacja sprzętu

3.1. Omówienie

W celu prawidłowej instalacji wymagane jest wykonanie następujących czynności:

- Montaż części
- Skonfigurowanie oprogramowania

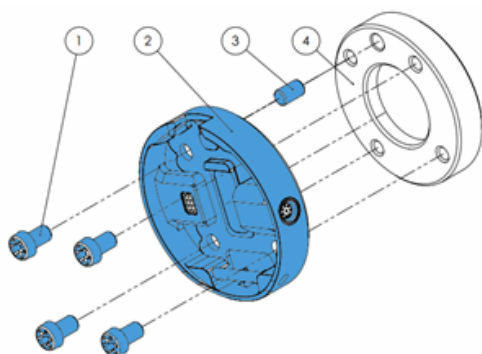
W kolejnych punktach opisano te etapy instalacji.

3.2. Montaż na robocie

1. Montaż adaptera przeznaczonego do danego robota (o ile ma zastosowanie)
2. Montaż ewentualnych opcjonalnych akcesoriów
3. Montaż opcjonalnej zmieniaraki Quick Changer
4. Montaż narzędzia/narzędzi (o ile ma zastosowanie)

3.2.1. Montaż zmieniaraki Quick Changer

3.2.1.1. Zmieniaraka Quick Changer – strona robota



Zmieniaraka Quick Changer – strona robota

1. M6x8 mm (ISO14580 8.8)
2. Quick Changer (ISO 9409-1-50-4-M6)
3. Kołek rozprężny Ø6x10 (ISO2338 h8)
4. Kołnierz adaptera/narzędzia robota (ISO 9409-1-50-4-M6)

Dokręcić przy użyciu momentu dokręcenia 10 Nm.

3.2.1.2. Sander

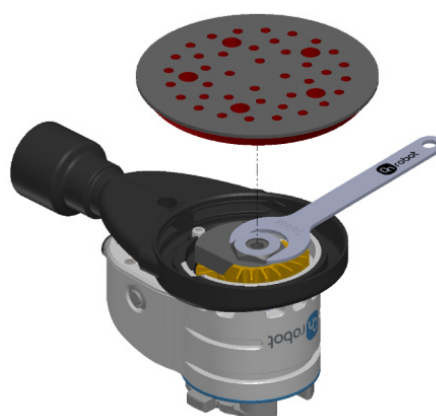
Narzędzie	QC-R v2	QC-R v2-4.5 A
Sander	✓	✓

3.2.2. Narzędzia

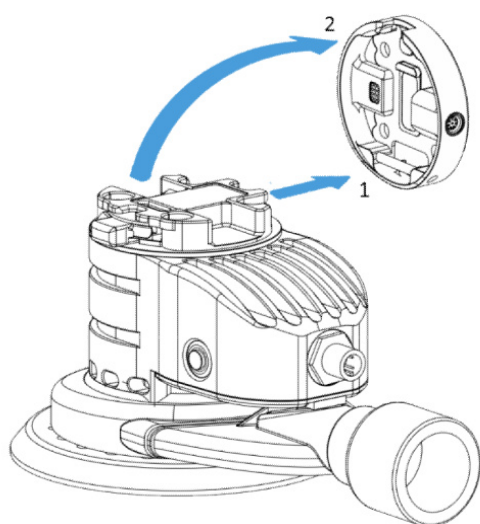
3.2.2.1. Sander

Montaż podkładki

Zamontować podkładkę, która ma być stosowana z urządzeniem Sander.



Montaż urządzenia Sander.



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:

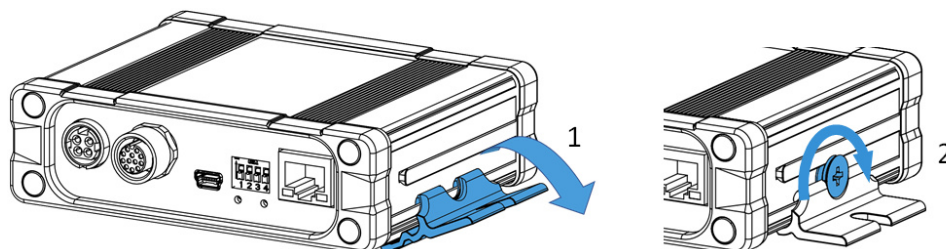
Obrócić narzędzie aż do jego osadzenia – powinien być słyszalny odgłos kliknięcia.

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

3.3. Montaż Compute Box

3.3.1. Opcjonalny wspornik na zatrzask

Opcjonalnie można montować compute Box do powierzchni przy użyciu dostarczanego wspornika na zatrzask (dostępny od 17 grudnia 2020 r.).



Po obu stronach Compute Box należy wykonać następujące czynności:

1. Zaczepić wspornik na zatrzask na szynie z boku Compute Box i zatrzasknąć.
2. Zamocować wspornik na zatrzask przy użyciu plastikowej śruby.

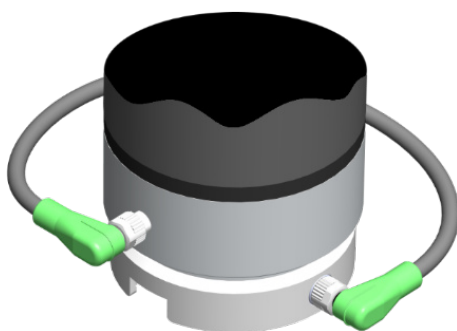
3.4. Okablowanie za pośrednictwem złącza narzędzi

**NIEBEZPIECZEŃSTWO:**

Stosować tylko oryginalne kable danych OnRobot do narzędzi.

Dla serii E

Podłączyć zmieniarke Quick Changer do złącza narzędzi UR.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO:**

Nigdy nie należy podłączać zmieniarke Quick Connect dla I/O do złącza narzędzi e-Series robota UR.

3.5. Okablowanie za pośrednictwem Compute Box

W celu okablowania systemu należy użyć następujących kabli:

- Kabla danych narzędzia pomiędzy urządzeniem Sander i modułem Compute Box.
- Kabla komunikacji Ethernet pomiędzy modułem sterowania robota i modułem Compute Box
- Kabla zasilania modułu Compute Box
- Zasilacz urządzenia Sander

**UWAGA:**

Do zmieniarke Quick Changer po stronie robota nie trzeba podłączać kabla.

3.5.1. Kabel danych narzędzia

3.5.1.1. Kabel do szlifierki Sander

Najpierw należy podłączyć kabel danych do narzędzia.



Należy użyć 8-stykowego złącza M8 do zmieniarzki Quick Changer lub Dual Quick Changer.

Należy użyć uchwyty przewodu jak pokazano na ilustracji po lewej.



PRZESTROGA:

Upewnij się, że używany jest dostarczony uchwyt przewodu, aby uniknąć niepotrzebnego naprężenia na 90-stopniowym złączu M8, spowodowanego przez obrócenie kabla.

3.5.1.2. Kabel do Compute Box

Następnie należy poprowadzić kabel danych narzędzia do Compute Box, użyć dołączonej taśmy z rzepem (czarnej) do jego zamocowania.

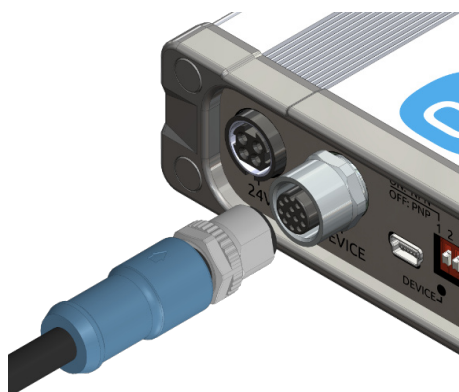


UWAGA:

Upewnić się, że podczas prowadzenia kabla zapewniona została dodatkowa długość przy połączeniach, aby kabel nie został pociągnięty podczas ruchów robota.

Upewnić się także, że promień zagięcia kabla wynosi co najmniej 40 mm (w przypadku kabla HEX-E/H QC 70 mm).

Na koniec podłączyć drugą końcówkę kabla danych narzędzia do gniazda URZĄDZENIA modułu Compute Box.



PRZESTROGA:

Do zasilania narzędzi OnRobot można stosować wyłącznie zmieniarzkę Quick Changer lub Dual Quick Changer.

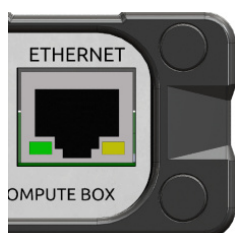
3.5.2. Kabel Ethernet

Podłącz jeden koniec dostarczonego kabla Ethernet (UTP) do portu Ethernet kontrolera robota (LAN).

**UWAGA:**

Jeśli wykorzystywany jest port Ethernet kontrolera robota, zastosować standardowy przełącznik Ethernet z 4 portami w celu jednoczesnego korzystania z dwóch urządzeń sieciowych.

Podłącz drugi koniec dostarczonego kabla do złącza ETHERNET modułu Compute Box.

**PRZESTROGA:**

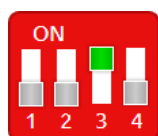
Używać tylko osłoniętego kabla Ethernet o maksymalnej długości 3 m.

**OSTRZEŻENIE:**

Sprawdź, czy obudowa (metalowa) modułu Compute Box i obudowa (metalowa) kontrolera robota nie stykają się (nie może dochodzić między nimi do kontaktu galwanicznego).

3.5.3. Ustawienia przełącznika DIP modułu Compute Box

Ustaw przełącznik DIP modułu Compute Box w następujący sposób:

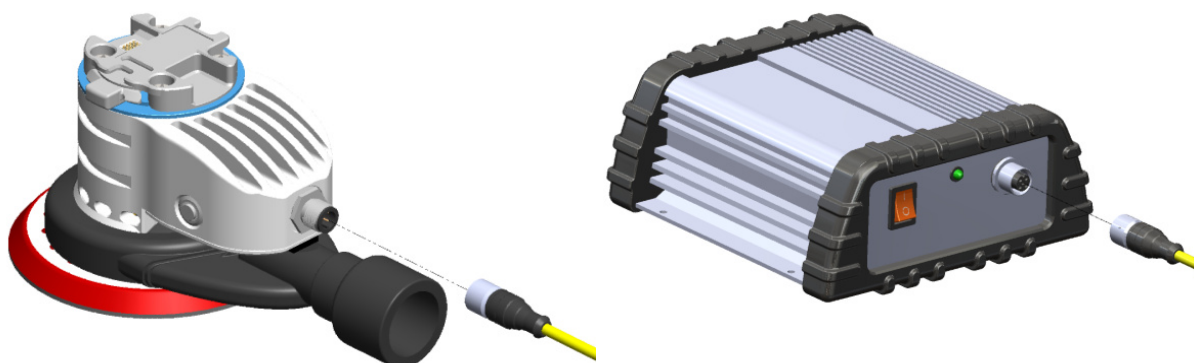


Ustaw przełącznik DIP 3 w pozycji ON i przełącznik DIP 4 w pozycji OFF.

Więcej informacji na temat ustawień interfejsu Ethernet, patrz [6.1.1. Konfiguracja interfejsu Ethernet](#).

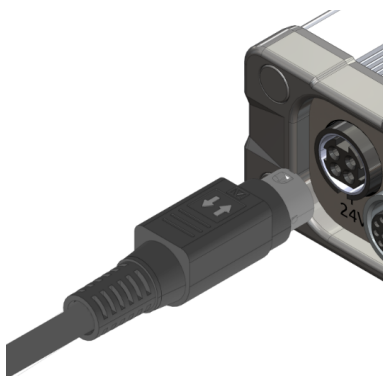
3.5.4. Zasilanie: Sander

Podłącz urządzenie Sander do jego zasilacza kablem zasilania.



3.5.5. Zasilanie: Compute Box

Podłącz dostarczany zasilacz do złącza 24V modułu Compute Box.



UWAGA:

Aby wyjąć złącze zasilania, pociągnij za obudowę złącza (w miejscu oznakowanym strzałkami), a nie za kabel.



PRZESTROGA:

Stosować tylko oryginalne zasilacze OnRobot.

Następnie włącz zasilanie zasilacza, który zasila moduł Compute Box i podłączone narzędzie/narzędzia.

3.5.5.1. Sander

Zasilanie	
1,5 A	✓
5 A	✓
6,25 A	✓

4. Instalacja oprogramowania

4.1. Ustawianie oprogramowania robota

4.1.1. Zainstaluj URCap

UR CB3

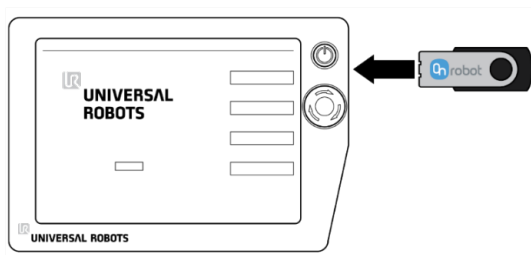


UWAGA:

Minimalna wersja UR PolyScope to **3.11**. Przed instalacją usunąć wszystkie poprzednie wersje OnRobot URCap. Używać kontrolera w wersji CB3.1.

3.12 nie jest zalecana do stosowania z produktami HEX-E/H QC.

1. Wsunąć napęd USB OnRobot do portu USB1. po prawej stronie pilota uczenia.



2. Wybrać opcję **Skonfiguruj robota** z poziomu menu głównego, a w kolejnym kroku opcję **URCaps**.
3. Nacisnąć symbol +, aby odszukać plik OnRobot URCap. Można go znaleźć w folderze usbdisk/UR/URCAP . Nacisnąć przycisk **Otwórz**.

UR z linii e-Series



UWAGA:

Minimalna wersja UR PolyScope to **5.5**. Przed instalacją usunąć wszystkie poprzednie wersje OnRobot URCap.

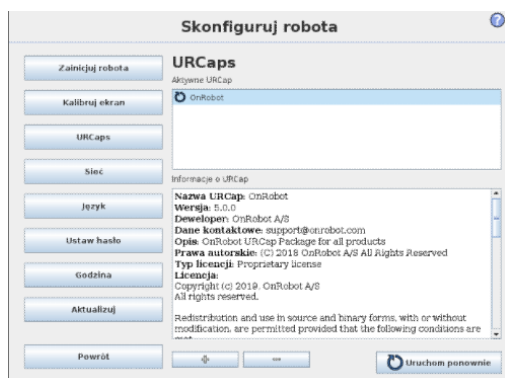
5.6 nie jest zalecana do stosowania z produktami HEX-E/H QC, zamiast tego należy zastosować **5.7**.

1. Wsunąć napęd USB OnRobot do portu USB po prawym górnym rogu pilota uczenia.



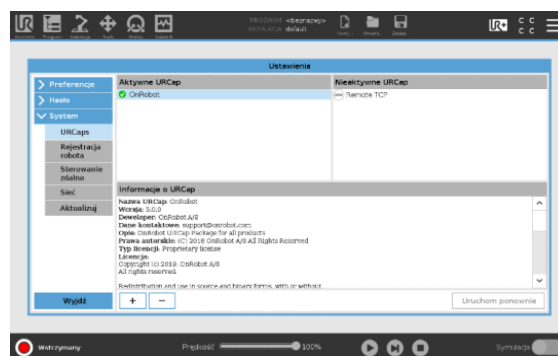
2. Następnie nacisnąć menu  (górny prawy róg ekranu), a w kolejnym kroku **System** w menu **URCaps**.
3. Nacisnąć symbol +, aby odszukać plik OnRobot URCap. Można go znaleźć w folderze usbdisk/UR/URCAP . Nacisnąć przycisk **Otwórz**.

4. Aby zmiany zostały zastosowane, konieczne jest ponowne uruchomienie systemu. Nacisnąć przycisk **Uruchom ponownie** i odczekać na ponowne uruchomienie systemu.



5. Uruchomić robota.

4. Aby zmiany zostały zastosowane, konieczne jest ponowne uruchomienie systemu. Nacisnąć przycisk **Uruchom ponownie** i odczekać na ponowne uruchomienie systemu.



5. Uruchomić robota.



UWAGA:

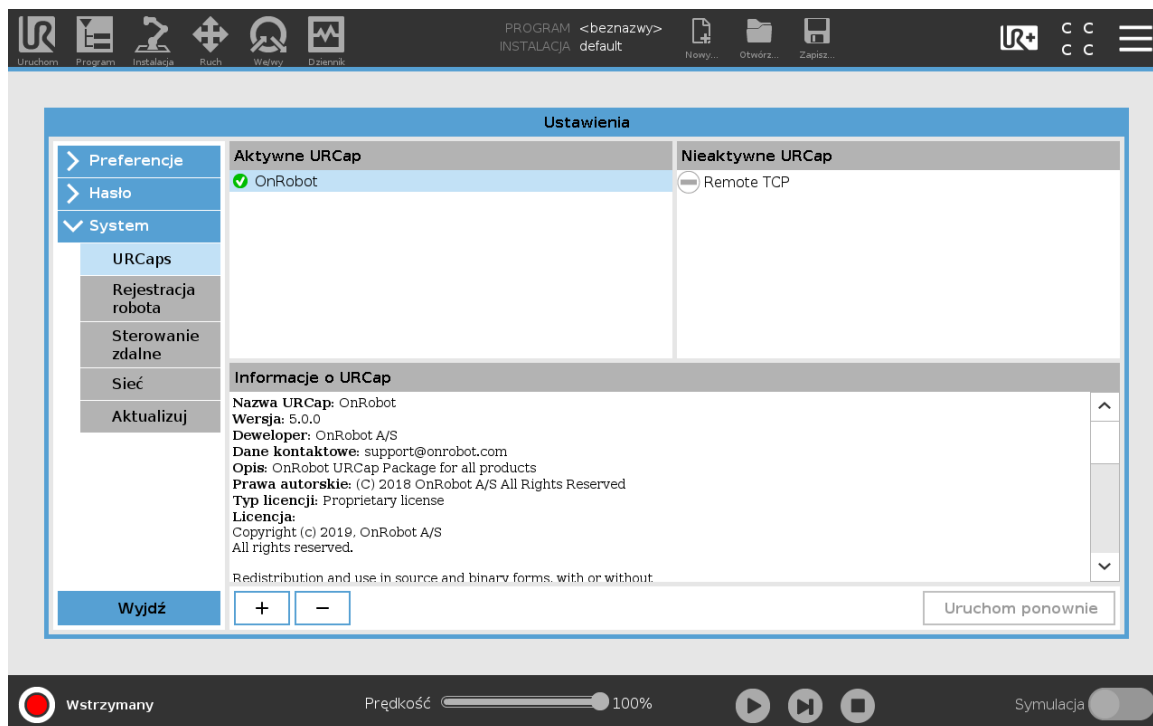
W celu uzyskania dodatkowych informacji na temat instalacji URCap patrz dokumentacja UR.

4.1.2. Odinstalowywanie oprogramowania

UR z linii e-Series

1. Nacisnąć menu  (górny, prawy róg ekranu), a w kolejnym kroku w pozycji **System** nacisnąć menu **URCaps**.
2. Wybrać plik OnRobot URCap.
3. Nacisnąć znak -.

4. Aby zmiany zostały zastosowane, konieczne jest ponowne uruchomienie systemu. Nacisnąć przycisk **Uruchom ponownie** i odczekać na ponowne uruchomienie systemu.



5. Uruchomić robota.

4.1.3. Konfiguracja URCap



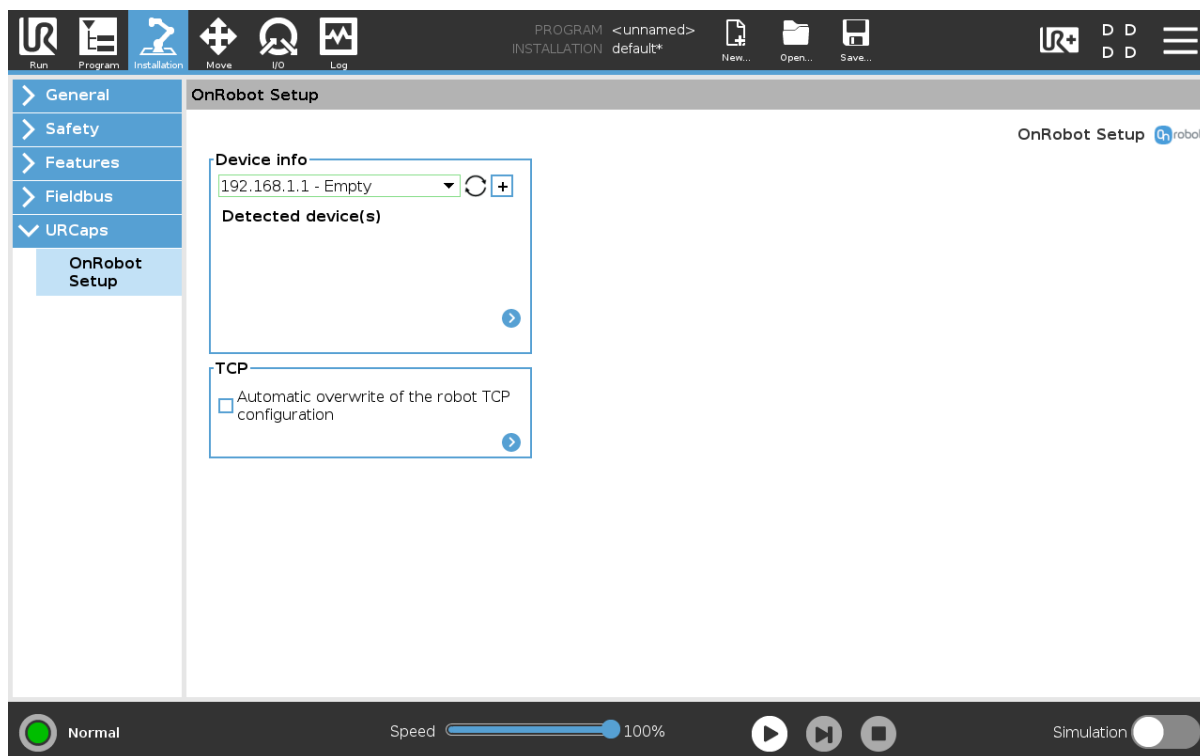
UWAGA:

Aby stosować urządzenie Sander ze złączem narzędzia:

1. Włączyć zasilanie robota.
2. Na pilocie uczenia nacisnąć przycisk **Ogólne** w rozwijanym menu po lewej stronie.
3. Nacisnąć zakładkę **Narzędzia IO**.
4. W rozwijanym menu **Sterowanie przez** zaznaczyć pozycję **Użytkownik**.
5. W pozycji **Tryb wyjścia cyfrowego** włączyć zasilanie 24 V złącza narzędzia w polu **Napięcie wyjściowe narzędzia**.
6. Kliknąć inny na przycisk opcji na tej stronie, aby zastosować zmiany.
7. W rozwijanym menu **Sterowanie przez** zaznaczyć pozycję **OnRobot**.
8. Jeśli urządzenie nadal nie jest wyświetlane w polu **Informacje o urządzeniu** (Złącze narzędzia – puste), powtórzyć ten proces jeden raz.

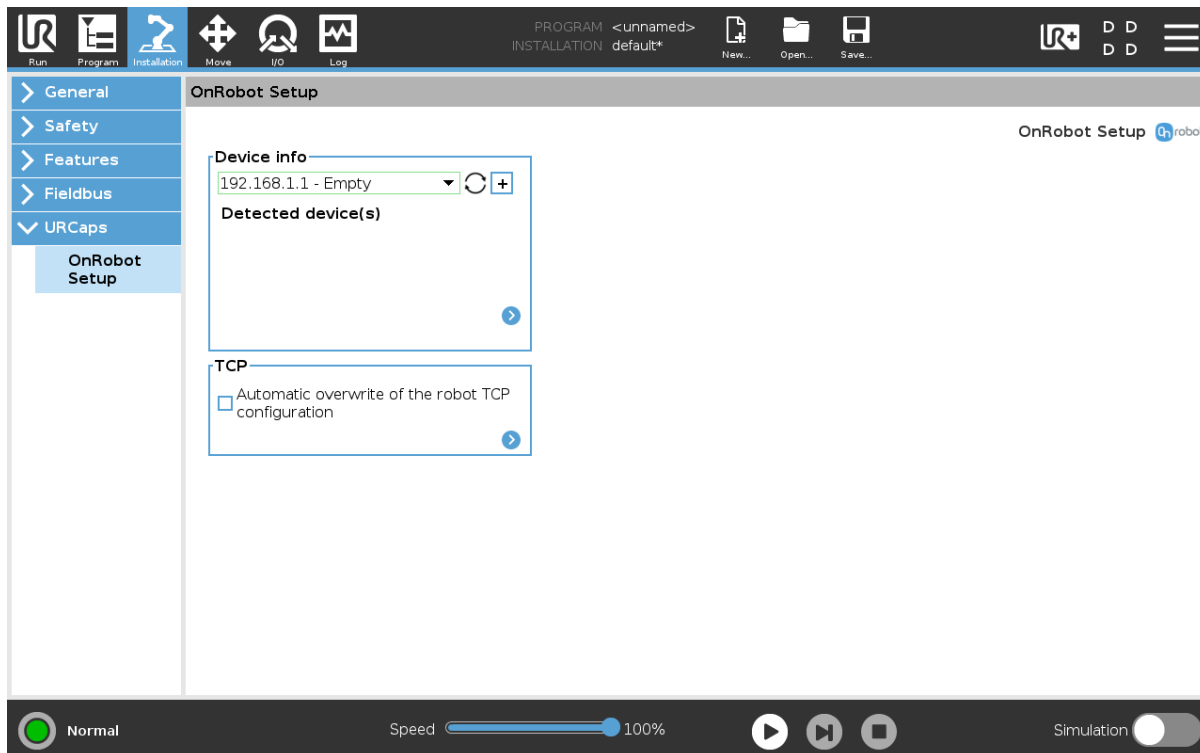
UR z linii e-Series

Nacisnąć zakładkę **Instalacja**  w górnym menu. Następnie nacisnąć przycisk **URCaps**.



4.1.3.1. Informacje o urządzeniu

W normalnym widoku panelu, dostępne funkcje są pokazane poniżej:



Informacje o urządzeniu

Menu rozwijane, aby wybrać kanał komunikacji urządzenie-robot: Wyszukaj podłączone urządzenia.

Używając przycisku ponownego ładowania  wyszukuje nowe dostępne urządzenia.



UWAGA:

Po zakończeniu ustawiania urządzenia należy zapisać wprowadzone zmiany stanowiące część procedury bieżącej instalacji.

W przypadku robotów UR e-Series nacisnąć przycisk **Zapisz**  (z poziomu górnego menu) i użyć przycisku **Zapisz instalację** .

W przypadku robotów UR CB3 użyć przycisku **Zapisz** .



UWAGA:

Aby móc korzystać z nowo wykrytych urządzeń, konieczne może być ponowne uruchomienie programu PolyScope. W tym celu wystarczy nacisnąć przycisk **Uruchom ponownie teraz**. Należy pamiętać o zapisaniu go wcześniej, jeśli w programie lub ustawieniach są jakieś niezapisane zmiany.



UWAGA:

Produkty OnRobot są sprawdzane po ponownym uruchomieniu, a zapisane ustawienia są przywracane podczas wczytywania programu. Test trwa maksymalnie pięć sekund i jest wykonywany przez zmieniarzkę Quick Changer dla I/O. W związku z tym należy poczekać przynajmniej pięć sekund przed uruchomieniem programu. Aby upewnić się, że urządzenie jest połączone, należy sprawdzić **Informacje o urządzeniu**.

Jeżeli połączony produkt OnRobot zostanie zmieniony, należy zawsze przechodzić do **Informacje o urządzeniu**, aby sprawdzić, czy zmiana się powiodła.



PRZESTROGA:

Po wyświetleniu dowolnego komunikatu o błędzie, powiązanego z połączeniem z naszymi urządzeniami, należy przejść do **Informacje o urządzeniu**, aby upewnić się, że używane są odpowiednie ustawienia (np.: TCP).

Wczytywanie wielu urządzeń: Ikona  umożliwia automatyczne wczytywanie wybranych urządzeń do środowiska UR, nawet jeśli urządzenie nie jest podłączone do robota. Podczas przełączania pomiędzy wczytanymi urządzeniami robot nie wymaga ponownego uruchomienia, ale należy nacisnąć przycisk ponownego wczytywania , aby odświeżyć wykryte urządzenia.



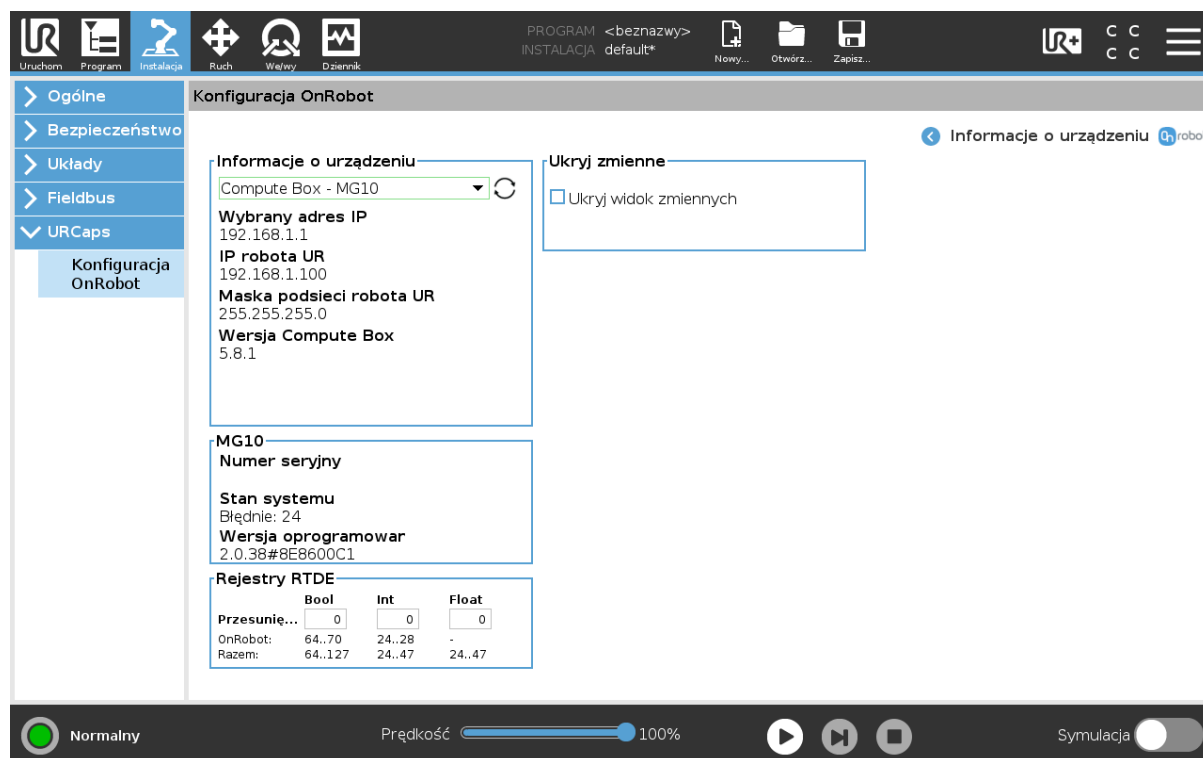
OSTRZEŻENIE:

Po aktywowaniu wielu urządzeń URCap może działać wolno. W takim przypadku należy aktywować tylko urządzenia, które są stosowane. Zaleca się jednocześnie aktywowanie do dwóch urządzeń.

Dla każdego wczytanego urządzenia widoczne są odpowiednie polecenia URCaps i paska narzędzi, dlatego należy wczytywać tylko te urządzenia, które będą często zmieniane.

Szczegółowe parametry Informacji o urządzeniach

Aby uzyskać więcej informacji na temat urządzeń, nacisnąć przycisk , a pojawi się następujący ekran:



Informacje o urządzeniu

Wyświetlają się **Wybrany adres IP**, **Wersja Compute Box**, **IP robota UR** i **Maska podsieci robota UR**.

Błędy

Wyświetlane są informacje o błędach, jeśli takie występują

Nazwa urządzenia

Wyświetlają się **Numer seryjny**, **Stan systemu** i **Wersja oprogramowania sprzętowego**.

Aktualizuj: spowoduje to aktualizację oprogramowania układowego, jeśli aktualizacja jest dostępna.

W zależności od wybranych urządzeń, różne panele będą dostępne do konfiguracji urządzeń.

Rejestry RTDE

OnRobot stosuje rejestry RTDE do komunikacji z UR. Wymiana danych w czasie rzeczywistym (ang. RTDE) to interfejs, który może być stosowany do przesyłania danych do robotów za pośrednictwem rejestrów. Więcej informacji na temat rejestrów RTDE podano w punkcie UR [Real-Time Data Exchange \(RTDE\) Guide](#).

Opcja ta jest wymagana, jeśli stosuje się urządzenia OnRobot z urządzeniami innych producentów, rejestry OnRobot mogą nakładać się na rejestry innych producentów.

OnRobot stosuje trzy rodzaje rejestrów: **Boole'a**, **Liczby całkowite** i **Liczby zmiennoprzecinkowe**.

Przesunięcie: Stosuje offset rejestrów na podstawie wartości podanej w określonym polu.

OnRobot: Pokazuje liczbę rejestrów danego rodzaju stosowanych przez OnRobot.

Razem: Pokazuje maksymalną liczbę rejestrów pewnego rodzaju dostępnych w UR.

Sprawdza rejestry innych producentów, aby upewnić się, że stosowane rejestry nie są stosowane przez innych producentów. Jeśli stosowane rejestry nakładają się na rejestry innych producentów, zastosuj ich offset poprzez wpisanie określonej wartości w polach **Przesunięcie**. Jeśli wartość offsetu jest zbyt wysoka, liczba rejestrów OnRobot może przekroczyć liczbę rejestrów **Razem**. W tym przypadku wartości w wierszu **OnRobot** zmieniają kolor na czerwony.

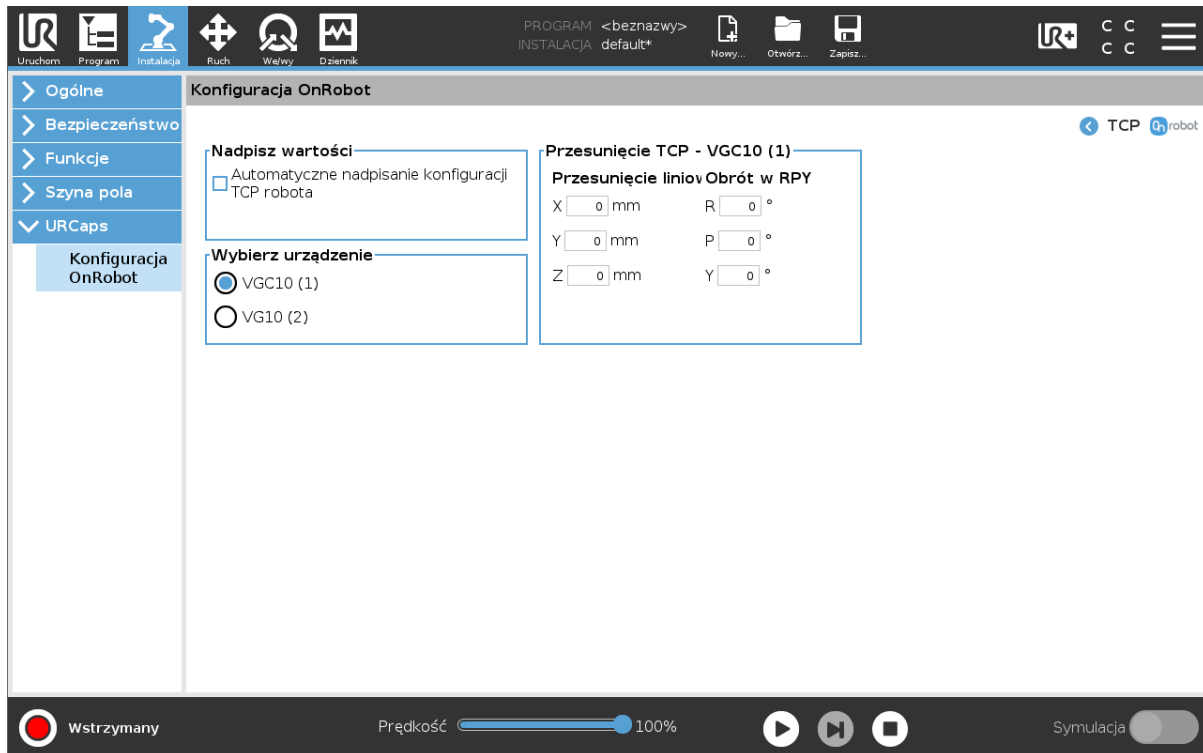
Ukryj zmienne

Lista wybieralnych zmiennych. Po wybraniu zmiennej, która ma być ukryta, nie będzie ona wyświetlana na panelu konfiguracji.

TCP

W normalnym widoku panelu TCP robota może zostać nadpisany przez TCP narzędzia poprzez zaznaczenie pola wyboru **Automatyczne nadpisanie konfiguracji TCP robota**.

Aby zobaczyć więcej opcji, nacisnąć przycisk , a pojawi się następujący ekran:



Nadpisz wartości

Automatyczne nadpisanie konfiguracji TCP robota: gdy jest zaznaczone, TCP UR jest automatycznie nadpisywana (Tryb dynamicznego TCP). W przypadku usunięcia zaznaczenia tego pola ustawienia TCP są pozostawiane bez zmian (Tryb statycznego TCP).

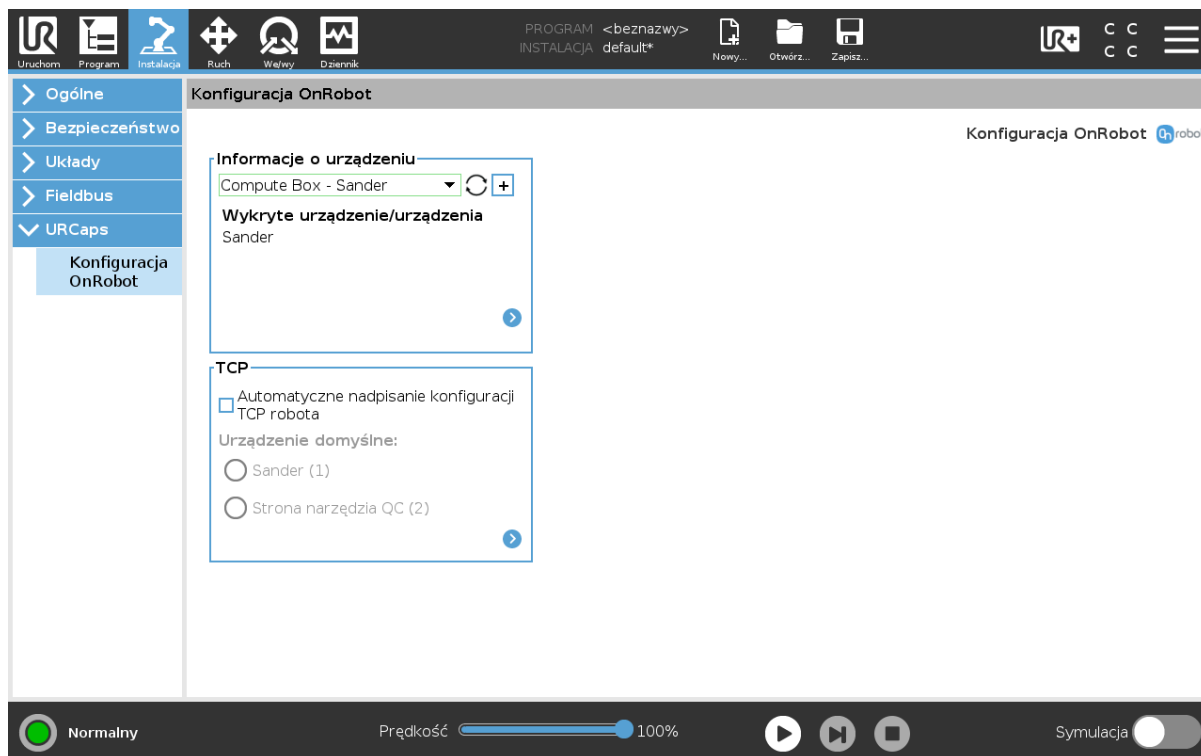
Więcej informacji i najlepsze praktyki dotyczące ustawień TCP można znaleźć w [5.2. Konfiguracja TCP](#) rozdziale.

Przesunięcie TCP

Ustawić wartości **Przesunięcie liniowe** (X,Y,Z) i **Obrót w RPY** (Obrót-Skok-Odchył), aby dostosować zależne od urządzenia OnRobot obliczane ustawienia TCP.

4.1.3.2. Sander

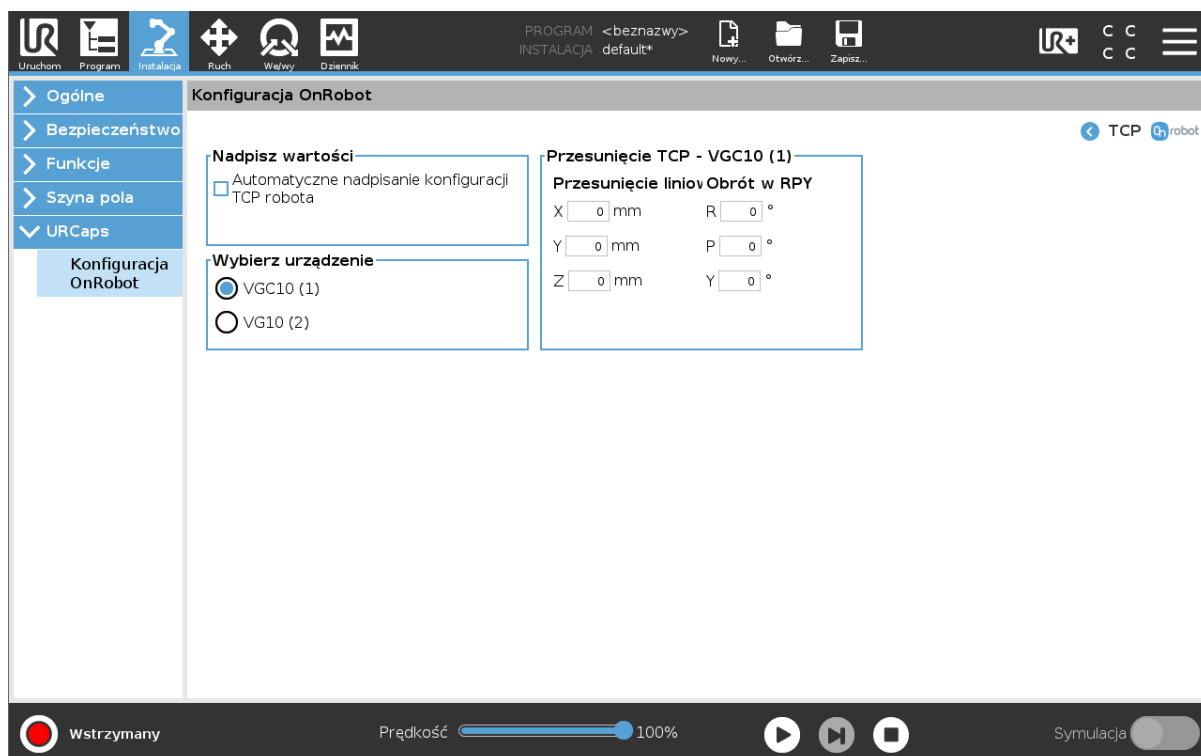
Panele konfiguracyjne urządzenia Sander pokazano na poniższym rysunku:



TCP

W normalnym widoku panelu TCP robota może zostać nadpisany przez TCP narzędzia poprzez zaznaczenie pola wyboru **Automatyczne nadpisanie konfiguracji TCP robota**.

Aby zobaczyć więcej opcji, nacisnąć przycisk , a pojawi się następujący ekran:



Nadpisz wartości

Automatyczne nadpisanie konfiguracji TCP robota: gdy jest zaznaczone, konfiguracja TCP UR jest automatycznie nadpisywana (tryb dynamicznego TCP). W przypadku usunięcia zaznaczenia tego pola ustawienia TCP są pozostawiane bez zmian (tryb statycznego TCP).

Przesunięcie TCP

Ustawić wartości **Przesunięcie liniowe** (X,Y,Z) i **Obrót w RPY** (Obrót-Skok-Odchył), aby dostosować zależne od urządzenia OnRobot obliczane ustawienia TCP.

5. Tryb działania



UWAGA:

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

5.1. Polecenia URCap

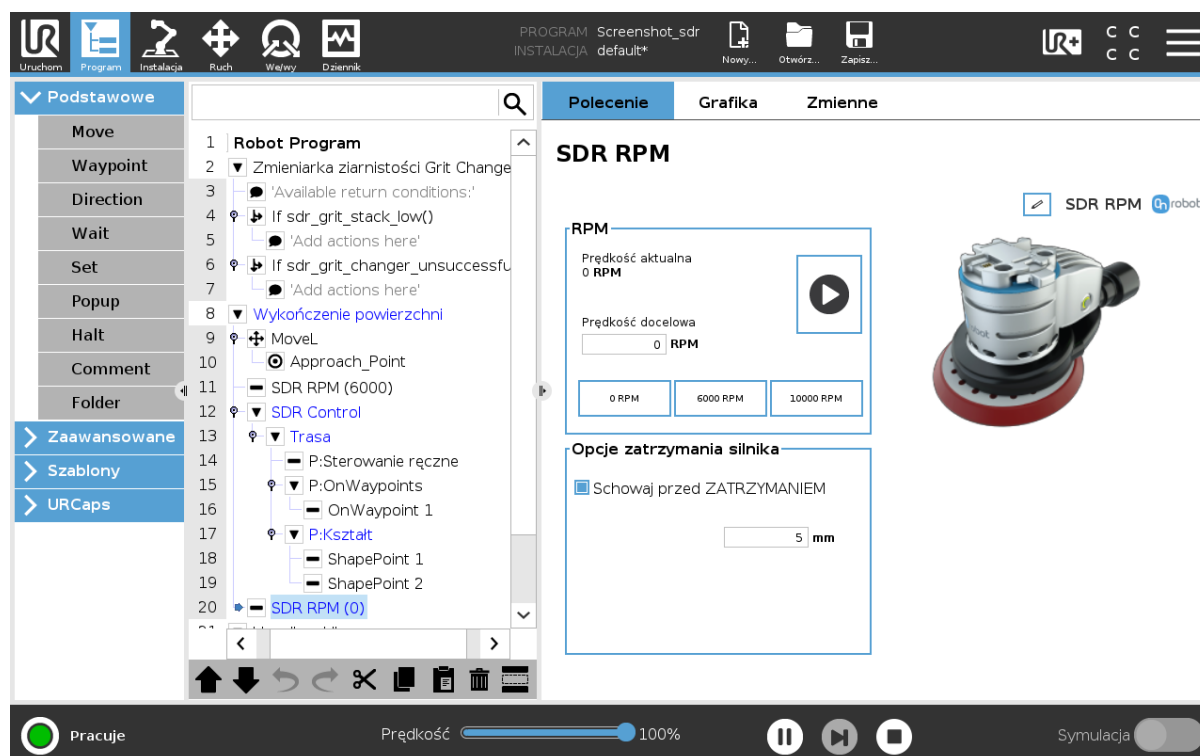
Polecenia URCap zapewniają łatwy sposób zaprogramowania aplikacji.

5.1.1. Sander

5.1.1.1. SDR RPM

Polecenie SDR RPM tworzy węzeł, który zapewnia następujące funkcje:

- Uruchamianie silnika urządzenia Sander
- Zbliżenie do przedmiotu, który ma być obrabiany
- Zmiana wartości RPM
- Zatrzymanie silnika po oddaleniu się robota



: pokazuje nazwę węzła. Może być edytowany i zapisywany.

RPM

Prędkość aktualna: wskazuje bieżącą prędkość urządzenia Sander.

Prędkość docelowa: ustawia wartość RPM urządzenia Sander.



: wskazuje listę wstępnie ustalonych wartości prędkości.

Po wyborze wstępnie ustalonej wartości prędkości jest ona wyświetlana w polu **Prędkość docelowa**.



: uruchamia Sander z ustawioną prędkością **Prędkość docelowa**.

Wówczas ikona zmienia się na ikonę STop.

Opcje uruchomienia silnika

Ustaw RPM, jeśli znaleziono część: po zaznaczeniu system uruchamia urządzenie Sander, tylko kiedy robot ma kontakt z przedmiotem.

- **Wyszukaj w:** ustawia odległość w mm, przy której robot wyszukuje przedmiot.
- **Prędkość szukania:** ustawia prędkość procesu wyszukiwania.

Opcje zatrzymania silnika

Ta opcja staje się dostępna po uruchomieniu urządzenia Sander.

Schowaj przed ZATRZYMANIEM: po zaznaczeniu urządzenie Sander cofa się przed zatrzymaniem.

Odległość cofania: ustawia odległość cofania w mm.

5.2. Konfiguracja TCP

TCP jest skrótem od angielskiego Tool Center Point (punkt środkowy narzędzia).



TCP jest punktem, który na początku (domyślnie) jest ustawiony pośrodku kołnierza narzędzia robota UR. Jest to bardzo ważny punkt w trakcie programowania robota, ponieważ polecenia Przesuń oprogramowania UR zwykle odnoszą się do danego punktu TCP, a obroty można wykonywać tylko wokół tych punktów.



Jeśli narzędzie jest zamocowane do robota, zaleca się zmienić ten punkt na punkt „końcowy” “end” (patrz ilustracja po lewej stronie).

Dzięki temu łatwo będzie obracać narzędzie, gdy przedmiot jest nieruchomy (patrz ilustracja po prawej stronie).

Możliwe jest zdefiniowanie więcej niż jednego punktu TCP, ale w danym momencie może być tylko jeden aktywny punkt TCP. W oprogramowaniu UR tego rodzaju punkt jest nazywany aktywnym TCP.

Domyślnie polecenia Przesuń oprogramowania UR zawsze rejestrują punkty orientacyjne względem aktywnego TCP.

Więcej informacji o obsłudze TCP w oprogramowaniu UR można znaleźć w podręczniku UR.



Informacje o tym, jak daleko “far” należy przesunąć punkt TCP, tak aby był na końcu “end” narzędzi OnRobot, można znaleźć w rozdziale [7.3. TCP, COG](#).

Ręczne wprowadzanie tych wartości może być trudne, dlatego firma OnRobot udostępnia dwa sposoby konfigurowania tych parametrów:

- Tryb statycznego TCP – zaleca się użycie tego trybu
- Tryb dynamicznego TCP

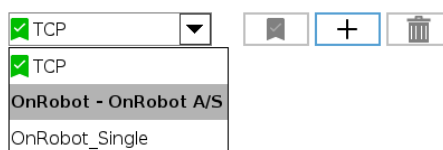
Tryb można wybierać na panelu TCP w instalacji OnRobot (patrz rozdział [ustawianie Konfiguracja URCap](#)).

Poniżej opisane zostaną te dwa tryby.

Tryb statycznego TCP

W tym trybie użytkownik może ręcznie zmieniać aktywny punkt TCP na podstawie wstępnie zdefiniowanych opcji TCP OnRobot:

- **OnRobot_Single**
Jeśli nie zostanie wykryta podwójna zmieniarza Quick Changer, używane jest tylko jedno narzędzie.
- **OnRobot_Dual_1** i **OnRobot_Dual_2**



Jeśli zostanie wykryta podwójna zmieniarza Quick Changer, używane są dwa narzędzia.



UWAGA:

Opcja **OnRobot_Dual_1** należy do narzędzia, które jest zamocowane po stronie głównej podwójnej zmieniarzy Quick Changer.

Wartości TCP są tworzone i przeliczane na podstawie wykrytych narzędzi. Jeśli chwytak RG2 jest zamocowany pod kątem 30° (z wbudowanym mechanizmem przechylania), punkt TCP jest dopasowywany do niego.

Obliczenia są wykonywane tylko, gdy zostanie wykryte nowe urządzenie lub po zmianie kąta mocowania (tylko chwytak RG2/6 i RG2-FT).

Obliczone wartości są parametrami statycznymi i nie zmieniają się w trakcie wykonywania programu.



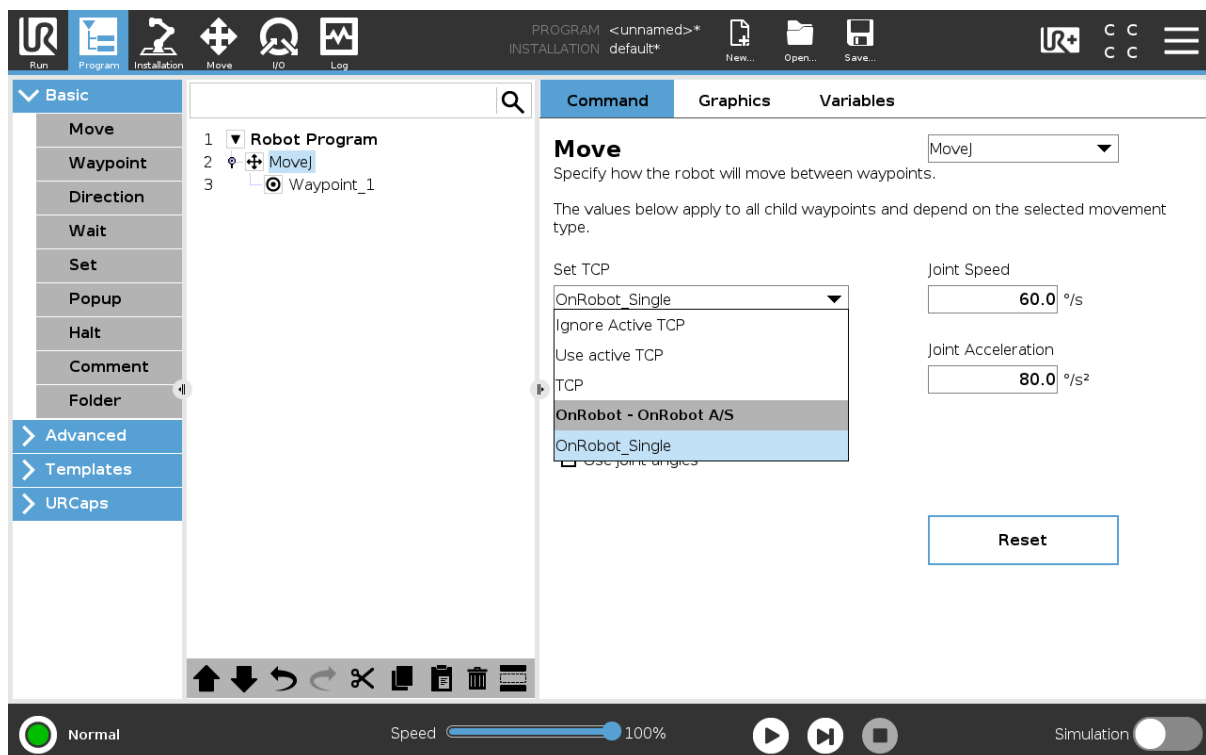
UWAGA:

W przypadku chwytaków RG2, RG6 i RG2-FT punkt TCP jest obliczany zawsze z założeniem pełnego zamknięcia chwytaka.

Dobłą praktyką jest ustawienie używanego TCP jako domyślnego punktu TCP (✅) w konfiguracji TCP oprogramowania UR, ale nie jest to obowiązkowe.

Zaleca się jednak tworzenie punktów orientacyjnych polecenia Przesuń oprogramowania UR w taki sposób, aby najpierw ustawiany był punkt TCP odniesienia.

Jeśli więc używane jest tylko jedno urządzenie OnRobot, przed zdefiniowaniem punktów orientacyjnych należy ustawić punkt TCP polecenia Przesuń oprogramowania UR na opcję **OnRobot_Single**.



Jeśli używane są dwa urządzenia OnRobot, należy odpowiednio wybrać opcję **OnRobot_Dual_1** lub **OnRobot_Dual_2**.

Jeśli zamiast polecenia Przesuń używane jest polecenie OnRobot F/T Move (tylko HEX-E/H QC lub RG2-FT):

- Użyć polecenia TCP OnRobot przed użyciem polecenia F/T Move, aby ustawić aktywny punkt TCP na właściwą wartość

W ramach podsumowania poniżej przedstawiono przykładowy kod:

Pojedynczy	Podwójny
Bez obowiązku ustawiania punktu TCP OnRobot jako domyślnego TCP.	Bez obowiązku ustawiania punktu TCP OnRobot jako domyślnego TCP.
<pre>Robot program MoveJ (Set TCP = OnRobot_Single) #Alternatively TCP F/T Move</pre>	<pre>Robot program MoveJ (Set TCP = OnRobot_Dual_1) MoveJ (Set TCP = OnRobot_Dual_2)</pre>

Tryb dynamicznego TCP

W tym trybie aktywny punkt TCP oprogramowania UR jest ustawiany automatycznie zgodnie z wykrytym urządzeniem OnRobot.

Ten tryb jest przydatny, gdy należy uwzględnić wpływ TCP na wartość szerokości chwytaka (tylko RG2, RG6 lub RG2-FT).

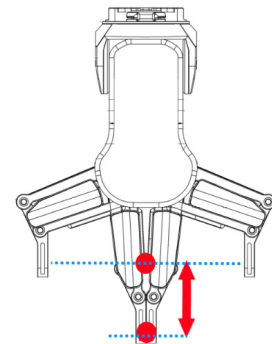
W trakcie wykonywania programu robota, jeśli polecenia RG Grip zostaną użyte do otwarcia lub zamknięcia chwytaka, punkt TCP zostanie odpowiednio ustawiony automatycznie.

Dodatkowo w przypadku użycia paska narzędzi OnRobot do otwarcia lub zamknięcia chwytaka aktywny punkt TCP zostanie dostosowany natychmiast.

Aktywny punkt TCP jest nadpisywany bezpośrednio. Dostępny jest też punkt TCP definiowany przez OnRobot o nazwie:

- **OnRobot_Default**

Nazwa ta jest używana w przypadku korzystania z zarówno jednego, jak i dwóch urządzeń.



Zaleca się ustawienie opcji **OnRobot_Default** jako domyślnego punktu TCP (✅) w konfiguracji TCP oprogramowania UR.

Aby umożliwić systemowi automatyczne aktualizowanie punktu TCP w trakcie wykonywania programu, należy zostawić polecenia Przesuń oprogramowania UR ustawione na domyślną wartość **Ustaw aktywne TCP**. (W porównaniu z trybem statycznym TCP, w którym należy zmienić na wstępnie zdefiniowany TCP).

Jeśli używane są dwa chwytaki, należy wybrać, do którego z nich należy aktywny punkt TCP:

- Najpierw użyć polecenia OnRobot TCP i wybrać używaną opcję Chwytak 1 i Chwytak 2
- Polecenie Przesuń oprogramowania UR będzie wykorzystywać zaktualizowany aktywny punkt TCP. Można go używać w wielu poleceniach Przesuń.
- Jeśli zajdzie potrzeba zmiany na inny chwytak, wystarczy użyć innego punktu TCP i wybrać inny chwytak.

Przed zaprogramowaniem dowolnego punktu orientacyjnego należy uprzednio ustawić aktywny punkt TCP:

- W przypadku pojedynczego urządzenia należy przejść do panelu instalacyjnego OnRobot.
- W przypadku podwójnego urządzenia należy przejść do panelu instalacyjnego OnRobot i wybrać urządzenie (1 lub 2), które będzie używane w trakcie programowania.

W ramach podsumowania poniżej przedstawiono przykładowy kod:

Pojedynczy	Podwójny
Zaleca się ustawienie punktu TCP OnRobot_Default jako domyślnego punktu TCP oprogramowania UR.	Zaleca się ustawienie punktu TCP OnRobot_Default jako domyślnego punktu TCP oprogramowania UR.
	Przed każdym wykonaniem programu należy wybrać na panelu instalacyjnym OnRobot odpowiedni chwytak, który będzie używany najpierw w programie.
<pre>Robot program TCP (Optional) MoveJ (Set TCP = Active TCP)</pre>	<pre>Robot program TCP (Select Gripper 1) MoveJ (Set TCP = Active TCP) TCP (Select Gripper 2) MoveJ (Set TCP = OnRobot_Dual_2)</pre>

5.3. Zmienne sprzężenia zwrotnego

5.3.1. Sander

Zmienna sprzężenia zwrotnego	Jednostka	Opis
SDR_Button	-	0 - Przycisk urządzenia Sander przyciśnięty. 1 - Przycisk urządzenia Sander nie jest przyciśnięty.
SDR_RPM	[RPM]	Bieżąca prędkość urządzenia Sander.

Zmienna sprzężenia zwrotnego	Jednostka	Opis
SDR_State	-	0 - brak błędu 1 - Przekroczono limit odchylenia RPM 2 - Przekroczono limit napięcia silnika 4 - Przekroczono limit natężenia silnika 8 - Przekroczono limit temperatury 10 - Przekroczono limit wibracji 20 - Niepowodzenie poziomu 30 V 40 - Niepowodzenie poziomu 24 V 80 - Niepowodzenie poziomu 12 V 100 - Niepowodzenie poziomu 5 V
SDR_Temperature	[°C]	Temperatura urządzenia Sander.
on_return		Zwracana wartość dla poleceń OnRobot.

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*)

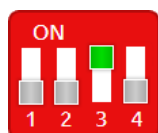
DIP 4 - ustawia, czy podłączony robot lub laptop otrzyma adres IP z Compute Box / Eye Box

- **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)

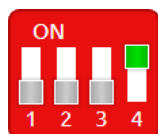


Aby zmiany zostały wprowadzone, należy ustawić przełącznik DIP 3 w pozycji ON, a przełącznik DIP 4 w pozycji OFF i zastosować cykl zasilania.

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).

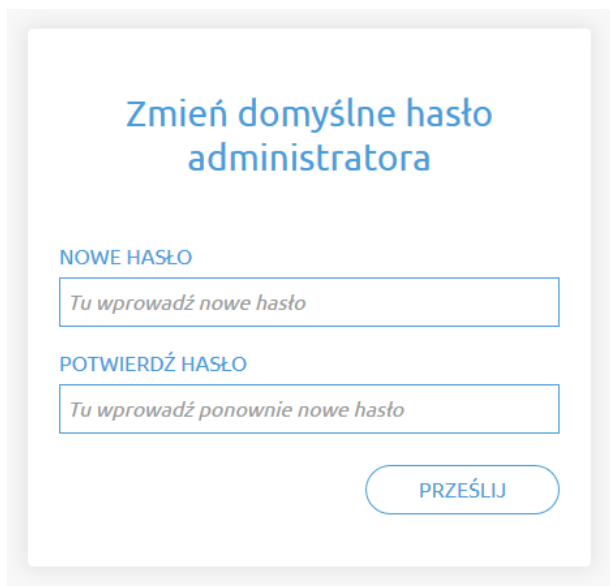
Otworzy się strona logowania:

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

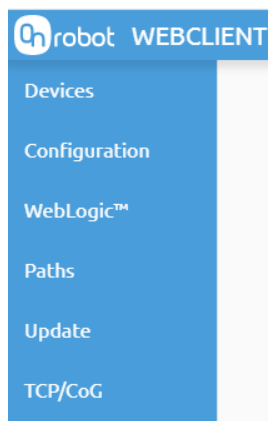
Tu wprowadź nowe hasło

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 wyboru **Select**.

6.1.3.1. Sander

Sander

Ta strona umożliwia monitorowanie urządzenia i sterowanie nim. Po przejściu do zakładki Informacje o urządzeniu wyświetlany jest status urządzenia. (Niektóre funkcje mogą być niedostępne bez uprawnień administratora.)

Monitorowanie i sterowanie

Informacje o urządzeniu

Stany

Napięcie silnika	30.0 V
Zasilanie silnika	150 W
Temperatura	40.0 °C
Wibracja	0.1 g
Uruchomiono	☐
Ostrzeżenie RPM	☐
Przycisk narzędzia aktywny	☐

Ustaw RPM

1 000 RPM

1 000

2 000

3 000

4 000

5 000

6 000

7 000

8 000

9 000

10 000

1000 RPM

USTAW

ZATRZYMAJ

Bieżące RPM: 0 RPM

Stany

Napięcie silnika - Wyświetla zużycie napięcia przez Sander w V.

Zasilanie silnika - Wyświetla zużycie mocy przez Sander w W.

Temperatura - Wyświetla temperaturę urządzenia Sander w °C.

Wibracja - Wyświetla wibrację urządzenia Sander.

Uruchomiono - Wyświetla stan urządzenia Sander, jeśli uruchomiony jest silnik.

Ostrzeżenie RPM - Wyświetla informację, czy osiągnięto czy przekroczono parametr odchylenie RPM.

Przycisk narzędzia aktywny - Wyświetla stan przycisku urządzenia Sander.

Ustaw RPM

Do sterowania wartością RPM użyj suwaka **Ustaw RPM**.

Ustaw - Ustawia nową wartość RPM.

Zatrzymaj Zatrzymuje silnik.

Bieżące RPM Zwraca bieżącą wartość RPM.

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.

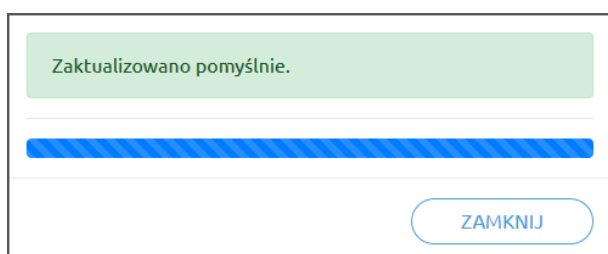
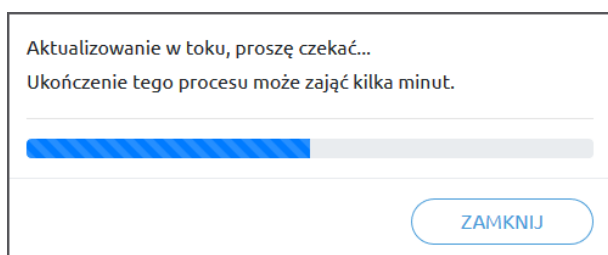
Jeśli aktualizacja zostanie pomyślnie ukończona, na ekranie zostanie wyświetlony poniższy komunikat.

Oprogramowanie sprzętowe Aktualizuj

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

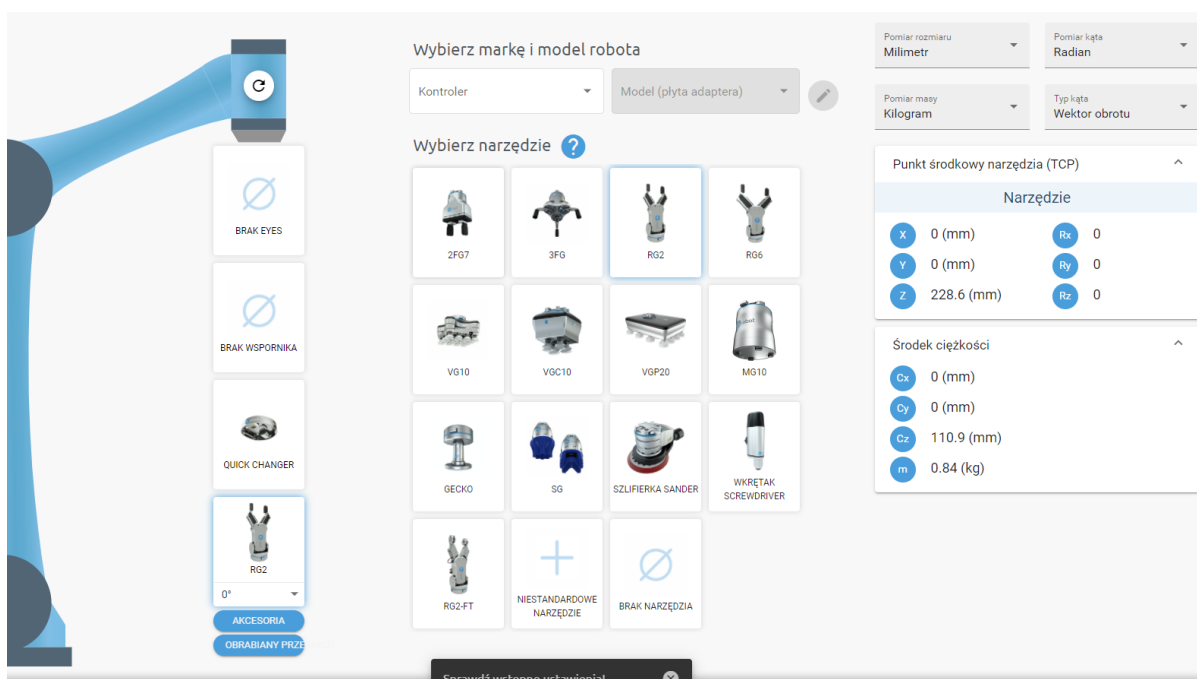
Kliknij **Aktualizuj** w pozycji oprogramowanie sprzętowe na stronie, aby rozpocząć proces aktualizacji oprogramowania sprzętowego.

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



6.1.6. Web Client: TCP/COG

Użyj kalkulatora TCP/COG Calculator, aby obliczyć wartości TCP (punktu środkowego narzędzia) i COG (środka ciężkości) danej kombinacji produktów OnRobot.



Kalkulatora TCP/COG Calculator wskaże automatycznie wykryte ustawienia.

**UWAGA:**

Upewnij się, że zaznaczyłeś wstępnie ustawienia przed obliczeniem wartości TCP/COG.

1. Wybierz stosowaną markę robota i jego model w rozwijanych menu **Kontroler** i **Model (płyta adaptera)**.

Kliknij , aby wprowadzić niestandardowe ustawienia płyty adaptera.

2. Kliknij kartę **Brak Eyes**, aby zmodyfikować wstępne ustawienia Eyes.
3. Kliknij kartę **Brak wspornika**, aby zmodyfikować wstępne ustawienia Angle Bracket.
4. Wybierz typ montażu.
5. Wybierz narzędzie.

Kliknij , aby uzyskać pomoc dotyczącą wprowadzania wartości.

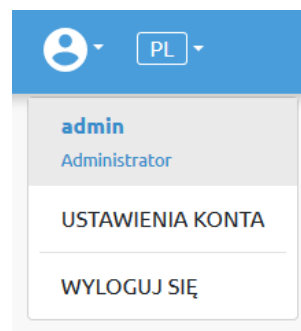
6. Kliknij **Akcesoria**, aby wybrać ewentualne akcesoria OnRobot.
7. Kliknij **Obrabiany przedmiot**, aby wprowadzić masę obrabianego przedmiotu. Kalkulator oblicza wówczas masę danego obciążenia z uwzględnieniem chwytaka, zmieniarzki Quick Changer i masy obrabianego przedmiotu.
8. Wybierz jednostkę miary wartości, którą chcesz wprowadzić w rozwijanych menu **Pomiar rozmiaru**, **Pomiar kąta**, **Pomiar masy** i **Typ kąta**.

Kalkulator oblicza wartości, które możesz zobaczyć w polach **Punkt środkowy narzędzia (TCP)** i **Środek ciężkości**. Te wartości można wprowadzić do robota.

6.1.7. 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

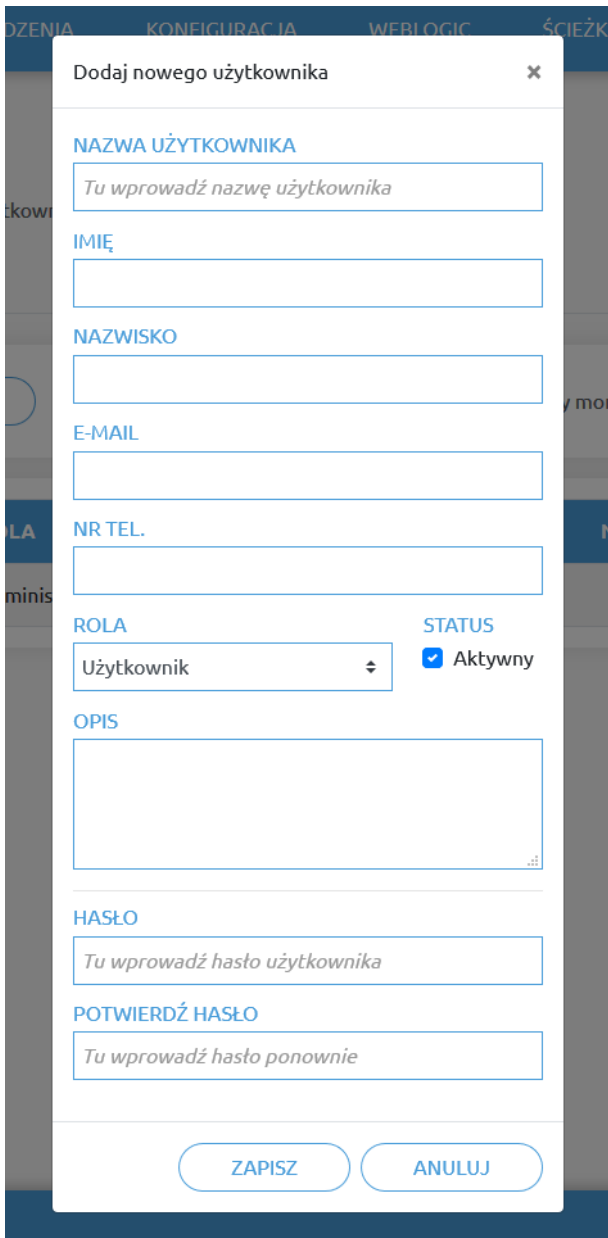
E-mail

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. Sander

Właściwości ogólne	Minimum	Typowe	Maksimum	Jednostka
Średnica podkładki	-	-	127 [5]	mm [inch]
Wysokość podkładki	-	-	9,5 [0,37]	mm [inch]
Wielkość orbity	-	-	5 [3/16]	mm [inch]
Moment obrotowy - RPM	1000	-	10000	RPM
Typ podkładki (3M: 20353)	Oczyść podkładkę krążka szlifierskiego			
Typ materiału podkładki ⁽¹⁾	Hookit™			
Waga podkładki ⁽¹⁾	0,1 [0,22]			kg [lb]
Waga (z podkładką) ⁽¹⁾	1,2 [2,645]			kg [lb]
Klasa IP	IP54			
Wymiary (zewnętrzne)	87 x 123 x 214 [3.42 x 4.84 x 8.42]			mm [inch]

(1)



OSTRZEŻENIE:

Zastosowanie podkładki o innej wadze może powodować zwiększenie wibracji. Po zmianie podkładki zwiększaj stopniowo prędkość, aby zapewnić prawidłowe zrównoważenie.

Warunki eksploatacji		Minimum	Typowe	Maksimum	Jednostka
Zasilanie szlifowania		-	150	-	W
Napięcie robocze	Napięcie zewnętrzne	-	30	-	V
	Zasilanie zewnętrzne	-	150	-	W
	Napięcie złącza narzędzia	-	24	-	V
	Zasilanie złącza narzędzia	-	2,4	-	W
Temperatura podczas eksploatacji		0 [32]	-	50 [122]	°C [°F]
Poziom hałasu przy RPM wynoszącym 10 000 RPM (3 000 RPM)		-	74 (44)	-	[dB]
Obliczony okres eksploatacji		30 000	-	-	[Godziny]

7.1.2. Zmieniarki Quick Changer

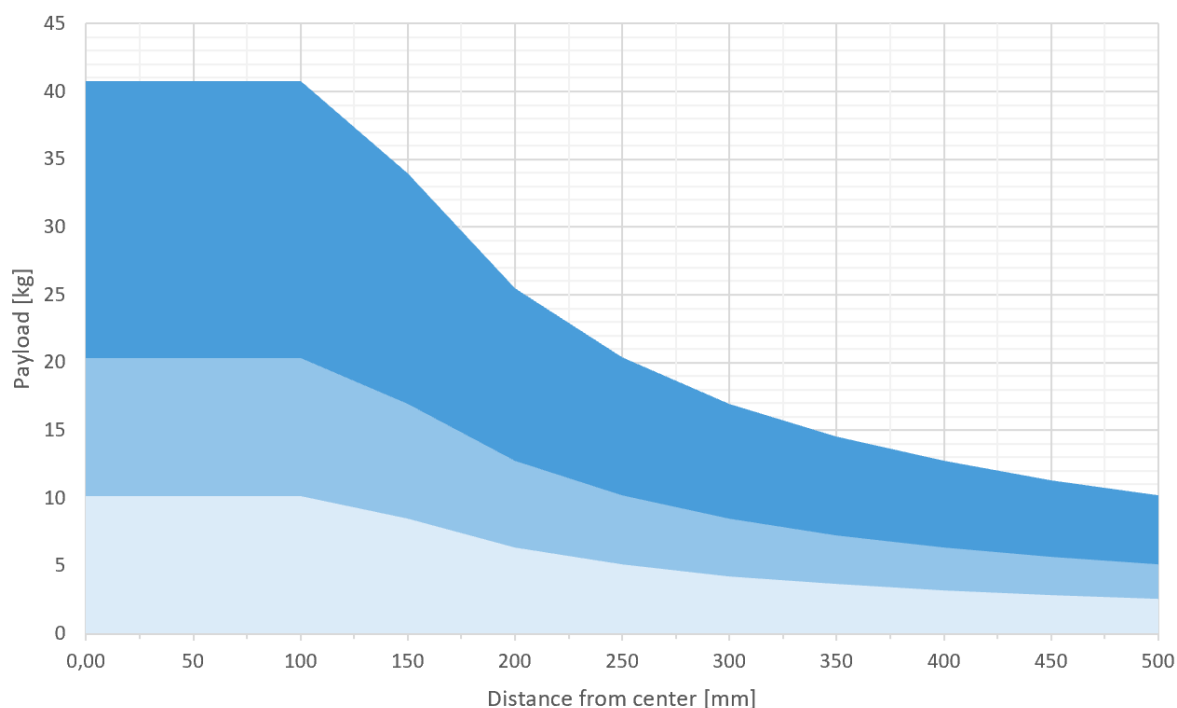
Jeśli nie podano, dane odpowiadają kombinacji różnych typów/stron zmieniarki Quick Changer.

Dane techniczne	Min.	Typowe	Maks.	Jednostki
Dozwolona siła*	-	-	400*	[N]
Dozwolony moment*	-	-	50*	[Nm]
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	-	-	[liczba cykli w mln]

* Zobacz wykres udźwigu poniżej.

	Zmieniarka 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				

Udźwig



- - Wartość statyczna
- - Przyspieszenie 2g
- - Przyspieszenie 4g

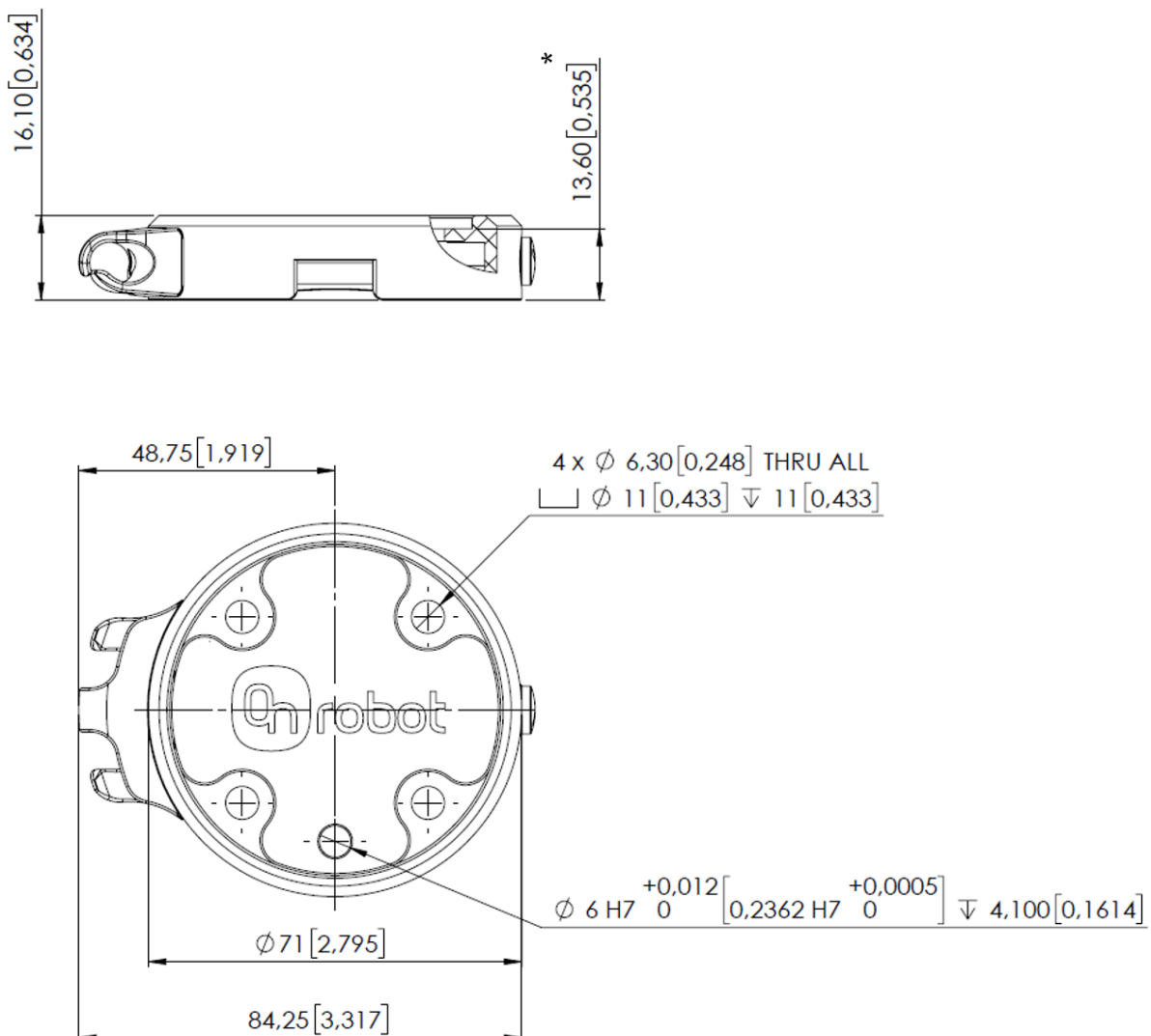
7.2. Rysunki części mechanicznych

7.2.1. Płyta adaptera

Nie są wymagane płyty adaptera.

7.2.2. Mocowania

7.2.2.1. Zmieniarka Quick Changer – strona robota

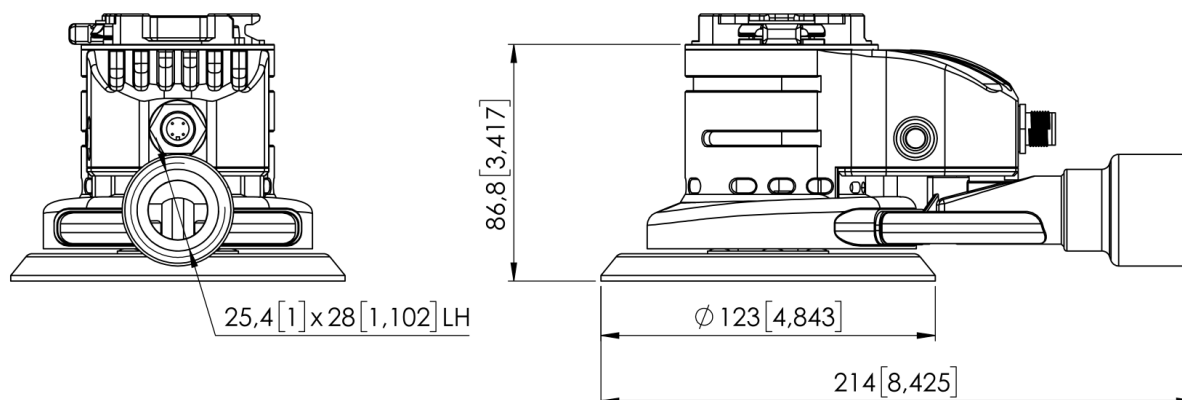


* Odległość od powierzchni kołnierza robota do narzędzia OnRobot.

Wszystkie wymiary podane są w mm i [calach].

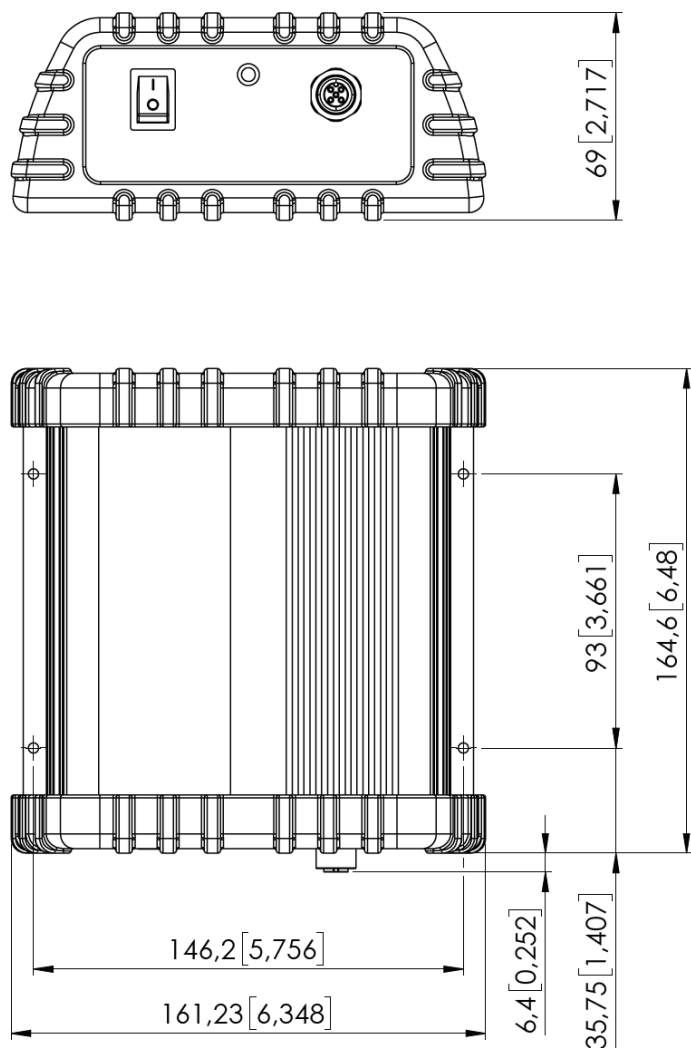
**UWAGA:**

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

7.2.3. Narzędzia**7.2.3.1. Sander**

Wszystkie wymiary podane są w mm i [calach].

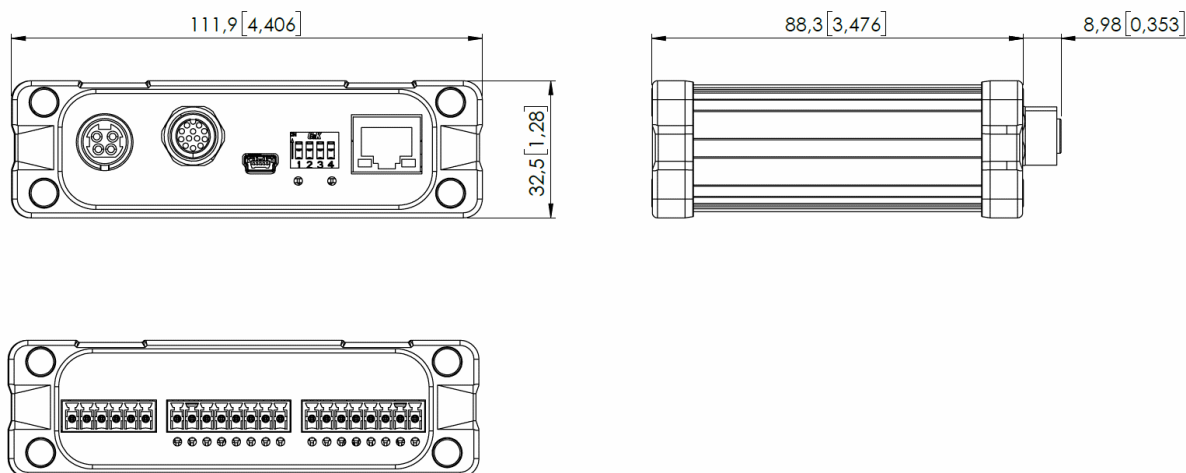
7.2.3.2. Zasilanie urządzenia Sander



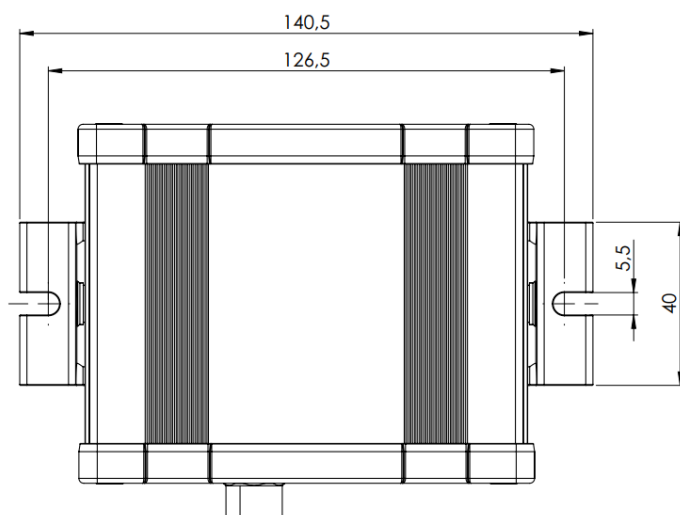
Wszystkie wymiary podane są w mm i [calach].

7.2.3.3. Compute Box

Compute Box



Zaciskany wspornik (opcjonalny)



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.

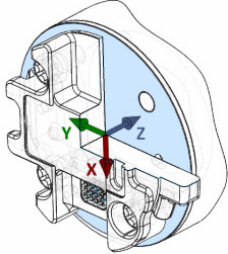
TCP/COG Calculator można pobrać na stronie www.onrobot.com/downloads.

Stosowanie Compute Box / Eye Box

Więcej informacji podano w punkcie [6.1.6. Web Client: TCP, COG](#).

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

7.3.1. Sander

Układ współrzędnych	TCP [mm]	Center of Gravity [mm]	Masa
	X = 0 Y = 0 Z = 87,1	cX = 13,79 cY = 0,24 cZ = 35,39	1,179 kg 2,5992 lb

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.

9. Rozwiązywanie problemów

9.1. Robot nie otrzymał adresu IP

Jeśli moduł Compute Box nie przypisał adresu IP do robota, wykonać następujące czynności:

Przypisać statyczny adres IP, który odpowiada aktualnym ustawieniom IP Compute Box.

Domyślny adres IP modułu Compute Box to 192.168.1.1.

**UWAGA:**

Upewnij się, że zmieniono ostatni numer w adresie IP (jeśli korzystasz z maski podsieci 255.255.255.0), aby uniknąć konfliktu IP z Compute Box.

Przykład

Jeśli adres IP jest domyślnie ustalony (192.168.1.1) w Compute Box, wprowadzić następujące wartości:

- Adres IP 192.168.1.2
- Maska podsieci: 255.255.255.0

9.2. Błąd podczas działania

Jeśli podczas działania wystąpi błąd, należy spróbować wykonać następujące czynności:

1. Ponownie uruchomić robota i sprawdzić jego funkcjonowanie.
2. Jeśli błąd nadal występuje, należy skontaktować się z dystrybutorem, u którego zakupiono produkty.

9.3. Zmiana przełącznika DIP nie zostaje wprowadzona

Aby zmienić ustawienia sieciowe przełącznika DIP, należy najpierw zmienić przełączniki DIP i zastosować cykl zasilania modułu Compute Box / Eye Box w celu wprowadzenia zmian.

Jeśli zmiana nadal nie zostaje wprowadzona, należy odczekać jedną minutę i ponownie zastosować cykl zasilania modułu Compute Box / Eye Box.

9.4. Działania URCap

**PRZESTROGA:**

Zainstalowanie URCaps innych dostawców może wpływać na działanie URCaps OnRobot.

W przypadku spowolnienia reakcji interfejsu GUI, uruchamiania programu, wyskakujących okienek z komunikatami o błędach lub utraty funkcjonalności należy upewnić się, że zainstalowano URCap OnRobot.

9.5. Funkcje narzędzia są niedostępne

Jeśli funkcje narzędzia są niedostępne (wyświetlane na szaro), wróć do zakładki **Installation** > **URCaps** > **Informacje o urządzeniu** a następnie do programu.

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

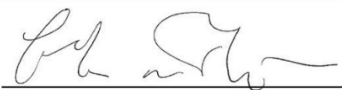
Valid Until:
25 November 2022





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. Szlifierka Sander — Środowisko



Attestation of Conformity no. 120-29666

Assessment holder OnRobot A/S Teglværksvej 47H 5220 Odense SØ Denmark				
Product identification Sander Tool				
FORCE Technology test reports Environmental tests of Sander Tool, project no.: 120-29666, report no.: 120-29666-1 dated 17 August 2020				
Other technical documentation				
Conclusion The Sander Tool have been tested according to the standards listed below. The test results are given in the Force report listed above. All tests were carried out as specified in the relevant specifications including special test criteria's stated by the client. <table border="1"> <tr> <td>IEC 60529:2013</td> <td>IP5X - Dust protection</td> </tr> <tr> <td>IEC 60529:2013</td> <td>IPX4 – Enclosure protection</td> </tr> </table> Nordborg 2021-14-05 	IEC 60529:2013	IP5X - Dust protection	IEC 60529:2013	IPX4 – Enclosure protection
IEC 60529:2013	IP5X - Dust protection			
IEC 60529:2013	IPX4 – Enclosure protection			
Signature				



ADVANCED
TECHNOLOGY GROUP

FORCE Technology
Nordborgvej 81, L7-514
6430 Nordborg
Tel. +45 43 25 14 00
Fax +45 43 25 00 10

FORCE Technology Norway AS
Nye Vaks vei 32
1395 Hvalstad, Norway
+47 64 00 35 00
+47 64 00 35 01
info@forcetechnology.no

FORCE Technology Sweden AB
Tallmätargatan 7
72134 Västerås, Sweden
+46 (0)21-490 3000
+46 (0)21-490 3001
info@forcetechnology.se

FORCE Technology
Park Allé 345
2605 Brøndby, Denmark
+45 43 25 00 00
+45 43 25 00 10
info@forcetechnology.dk
www.forcetechnology.com

11.3. Deklaracja włączenia

11.3.1. Sander

CE/EU Declaration of Incorporation (Original)

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

The manufacturer:

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

declares that the product:

Type:	Industrial Robot Sander
Model:	OnRobot Sander
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:

2014/30/EU — Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)
2011/65/EU — Restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS)

Relevant essential health and safety requirements of the following EU directives are also applied:

2014/35/EU — Low Voltage Directive (LVD)
2012/19/EU — Waste of Electrical and Electronic Equipment (WEEE)

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

Budapest, November 11th, 2020

Group Management


Vilmos Beskid
CTO