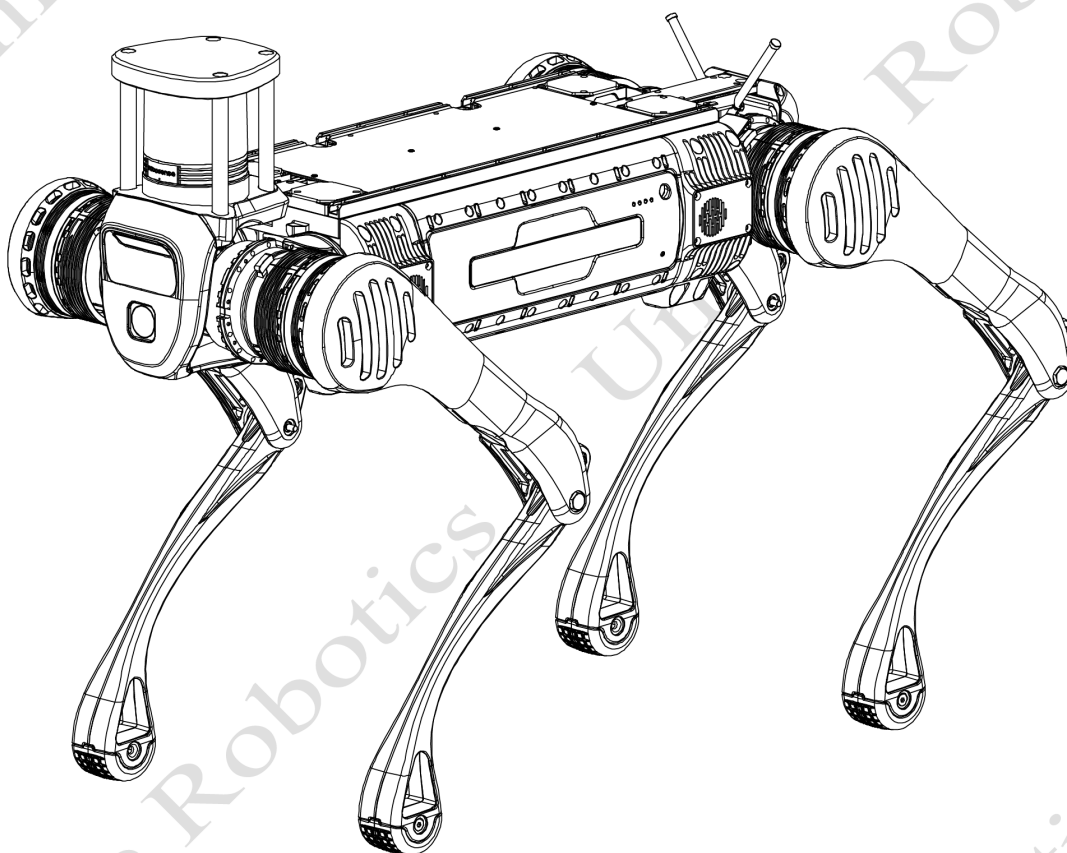


B2

Instrukcja obsługi V1.0

Robot Czworonożny Unitree B2



Unitree

Ten produkt jest robotem cywilnym. Uprzejmie prosimy wszystkich użytkowników o powstrzymanie się od dokonywania jakichkolwiek niebezpiecznych modyfikacji lub używania robota w niebezpieczny sposób.

Odwiedź stronę internetową Unitree Robotics, aby uzyskać więcej informacji na temat warunków i zasad oraz przestrzegaj lokalnych przepisów i regulacji.

Klauzula o wyłączeniu odpowiedzialności

Aby uniknąć nielegalnych zachowań, potencjalnych szkód i strat, konieczne jest przestrzeganie następujących zasad

- 1) Przed rozpoczęciem korzystania z produktu należy uważnie przeczytać niniejszy artykuł, zrozumieć sposób prawidłowego korzystania z produktu oraz swoje uzasadnione prawa, obowiązki i instrukcje dotyczące bezpieczeństwa. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia mienia, wypadków i zagrożenia bezpieczeństwa osobistego. Uznaje się, że po użyciu tego produktu użytkownik uważnie przeczytał, zrozumiał, uznał i zaakceptował wszystkie warunki i treść tego artykułu. Użytkownicy ponoszą odpowiedzialność za swoje działania i wszelkie wynikające z nich konsekwencje. Użytkownicy zobowiązują się do korzystania z tego produktu wyłącznie w celach zgodnych z prawem i zgadzają się z niniejszymi warunkami oraz wszelkimi odpowiednimi zasadami lub wytycznymi, które Unitree może ustanowić.
- 2) W najszerszym zakresie dozwolonym przez prawo, w żadnym wypadku Unitree nie udziela żadnych wyraźnych lub dorozumianych gwarancji handlowych lub technicznych, które nie zostały ujęte w niniejszym dokumencie, że dostarczone produkty/usługi są całkowicie wolne od wad, że są w pełni zgodne z wymaganiami klienta, że nie wystąpią żadne problemy lub przerwy w korzystaniu z produktów/usług oraz że Unitree będzie w stanie całkowicie naprawić te wady. W żadnym wypadku Unitree nie ponosi odpowiedzialności za bezpośrednie lub pośrednie straty ekonomiczne klienta wynikające z niniejszej instrukcji obsługi, a maksymalna rekompensata Unitree za straty klienta spowodowane własną odpowiedzialnością za produkt nie może być wyższa niż kwota zapłacona przez klienta za zakup produktu / usługi.
- 3) Przepisy niektórych krajów mogą zabraniać wyłączania klauzul gwarancyjnych, w związku z czym odpowiednie prawa użytkownika mogą się różnić w zależności od kraju.
- 4) Z zastrzeżeniem zgodności z prawem, Unitree zastrzega sobie prawo do ostatecznej interpretacji powyższych warunków. Unitree ma prawo do aktualizacji, zmiany lub wypowiedzenia niniejszych warunków bez uprzedniego powiadomienia.
- 5) Unitree Robotics nie udziela żadnych wyraźnych ani dorozumianych gwarancji handlowych i technicznych, które nie są zawarte w niniejszej instrukcji
- 6) Unitree Robotics nie gwarantuje, że dostarczone produkty / usługi są całkowicie wolne od wad i w pełni spełniają wymagania klienta. Nie gwarantuje również, że Unitree Robotics może całkowicie naprawić te wady.
- 7) W żadnym wypadku Unitree Robotics nie ponosi odpowiedzialności prawnej za bezpośrednie lub pośrednie straty ekonomiczne poniesione przez klientów w związku z niniejszą specyfikacją usług, a maksymalna kwota odszkodowania Unitree Robotics za straty poniesione przez klientów spowodowane własną odpowiedzialnością za produkt nie może być wyższa niż kwota zapłacona przez klientów za produkty / usługi.
- 8) Zakupione części nie wchodzą w zakres usług objętych niniejszą specyfikacją usług.
- 9) Nie są świadczone żadne usługi na miejscu dla produktów terminalowych i akcesoriów. Usługa serwisowa świadczona przez Unitree Robotics przez okres dłuższy niż jeden rok jest usługą opcjonalną. Klienci mogą zdecydować, czy zakupić powiązane usługi i zdecydować, kiedy je zakończyć. Jeśli klienci zdecydują się na zakup usług powiązanych, oznacza to, że klient zezwala Unitree Robotics na dostęp, gromadzenie i przetwarzanie informacji związanych z usterkami, wykrywaniem, pozycjonowaniem i usuwaniem błędów podczas świadczenia usług. Unitree Robotics będzie uzyskiwać dostęp do odpowiednich informacji i przetwarzać je zgodnie z żądaniem klienta na podstawie jego zgody, a informacje te będą wykorzystywane wyłącznie w celu świadczenia usług serwisowych. Ponieważ użytkownicy są administratorami takich informacji, Unitree Robotics nie może potwierdzić, czy takie informacje zawierają poufne informacje klientów lub dane osobowe, a klienci gwarantują, że uzyskają lub zachowają wszystkie niezbędne zgody, licencje, upoważnienia („Zgoda”), aby umożliwić Unitree Robotics świadczenie tej usługi, tak aby Unitree Robotics nie naruszył obowiązujących wymogów prawnych, polityki prywatności klientów lub umowy między klientem a użytkownikiem podczas świadczenia powiązanych usług. Unitree podejmuje uzasadnione środki w celu zapewnienia bezpieczeństwa takich informacji o użytkownikach, ale Unitree Robotics nie ponosi bezpośredniej ani pośredniej odpowiedzialności za działania związane z pozyskiwaniem i przetwarzaniem takich informacji w procesie świadczenia usług.

Instrukcje bezpieczeństwa

B2 to czworonożny robot przeznaczony do zastosowań przemysłowych, charakteryzujący się pracą w każdych warunkach pogodowych, dużym obciążeniem i przestrzenią ekspansji, wielowymiarową percepcją, pełnym pokryciem sceny, potężną mocą obliczeniową i precyzyjnym wglądem. Zapewnia bardziej wydajne i inteligentne rozwiązania.

1) Ten produkt nie jest zabawką i nie jest przeznaczony do użytku przez osoby poniżej 18 roku życia. Przechowywać poza zasięgiem dzieci i zachować ostrożność podczas obsługi w obecności dzieci,

2) Użytkownik jest zobowiązany do zapoznania się z przepisami obowiązującymi w jego regionie oraz do przestrzegania odpowiednich przepisów i regulacji.

3) Niniejszy rozdział jest rozdziałem wprowadzającym dla nowych użytkowników do obsługi robotów. Nowi użytkownicy mogą szybko opanować sposób korzystania z pilota zdalnego sterowania do sterowania robotem, aby pokazać doskonałą wydajność ruchu, czytając ten rozdział. Jest to również rozdział, do którego często sięgają starsi użytkownicy. Starsi użytkownicy mogą przeczytać ten rozdział wielokrotnie, aby zrozumieć podstawy obsługi robota, a następnie wyciągnąć wnioski z przypadku i wiedzieć, jakie ruchy nie są zalecane.

4) Gdy użytkownicy uruchamiają program opracowany przez siebie w trybie deweloperskim: Polecenia zdalnego sterowania są nadal ważne, gdy opracowana jest warstwa wysokiego poziomu (warstwa aplikacji). W tym czasie, jeśli polecenia API wysokiego poziomu i polecenia zdalnego sterowania zostaną wysłane do robota, oba polecenia zostaną wykonane przez robota, co może spowodować niestabilność robota. Należy pamiętać, aby ocenić, czy użytkownicy muszą korzystać z pilota zdalnego sterowania zgodnie z działającym stanem robota, polecenia zdalnego sterowania nie powiodą się podczas programowania niskiego poziomu.

5) Podczas użytkowania należy kontrolować robota w zasięgu wzroku, zachować bezpieczną odległość od robota i nie dotykać robota rękami po jego włączeniu,

6) Po włączeniu B2 domyślnie przechodzi w tryb sterowania AI i automatycznie wstaje. Należy zachować bezpieczną odległość od czworonożnego robota!

7) W przypadku korzystania ze złożonych poleceń zdalnego sterowania, takich jak skoki do przodu, należy upewnić się, że w półokręgu o średnicy 2 metrów przed robotem nie znajdują się żadne przeszkody (zwłaszcza ludzie). Jeśli w wyniku niestandardowych operacji dojdzie do wypadków lub uszkodzenia mienia, firma Yushu Technology nie ponosi odpowiedzialności za wynikające z tego straty i konsekwencje!

8) Przełączanie standardowych instrukcji: Podczas przełączania trybów sterowania należy upewnić się, że robot pies znajduje się w pozycji leżącej lub w trybie tłumienia i że w promieniu 1 metra nie znajdują się żadne osoby. Po pomyślnym przełączeniu trybów sterowania robot pies automatycznie wstanie. Jeśli w wyniku niestandardowych operacji dojdzie do wypadków lub uszkodzenia mienia, Unitree Robotics nie ponosi odpowiedzialności za wynikające z tego straty i konsekwencje!

9) Przypomnienie dotyczące bezpieczeństwa przy przywracaniu pozycji stojącej: Przywrócenie pozycji stojącej wymaga przestrzeni, aby robot pies mógł się przewrócić. Upewnij się, że w okręgu o średnicy 2 metrów wokół robota-psa nie ma żadnych osób ani przedmiotów, aby uniknąć niepotrzebnych ofiar i szkód materialnych. W przeciwnym razie Unitree Robotics nie będzie ponosić odpowiedzialności za wynikające z tego straty i konsekwencje.

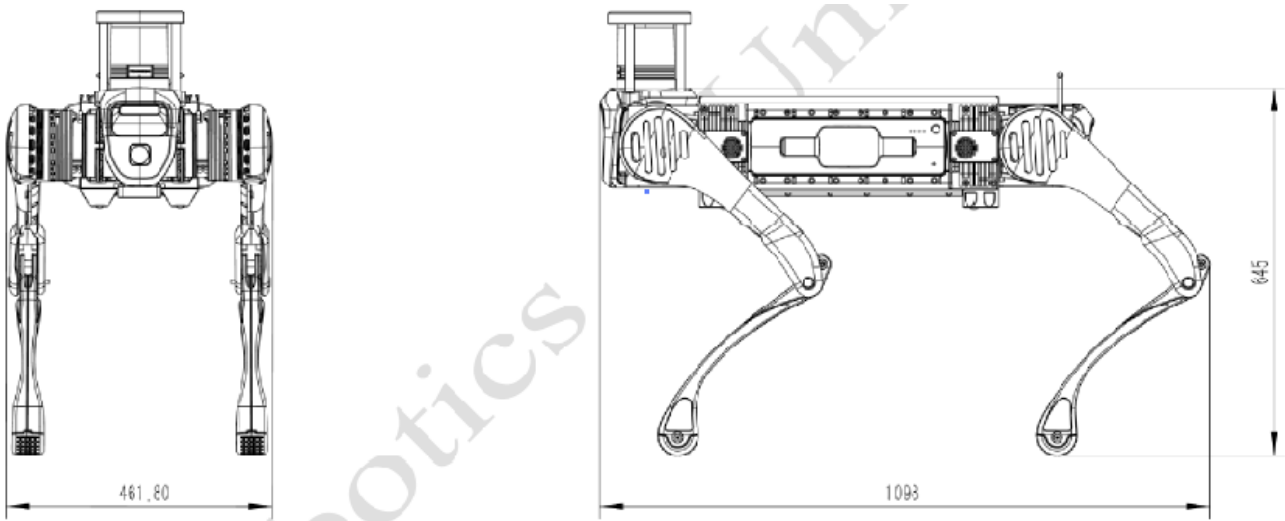
10) Gdy poziom naładowania baterii wynosi tylko jeden blok, należy zatrzymać i wyłączyć robota psa na czas, wyjąć akumulator w celu naładowania, aby uniknąć uszkodzeń spowodowanych upadkiem, gdy poziom naładowania akumulatora jest niski.

Prezentacja produktu

Wprowadzenie

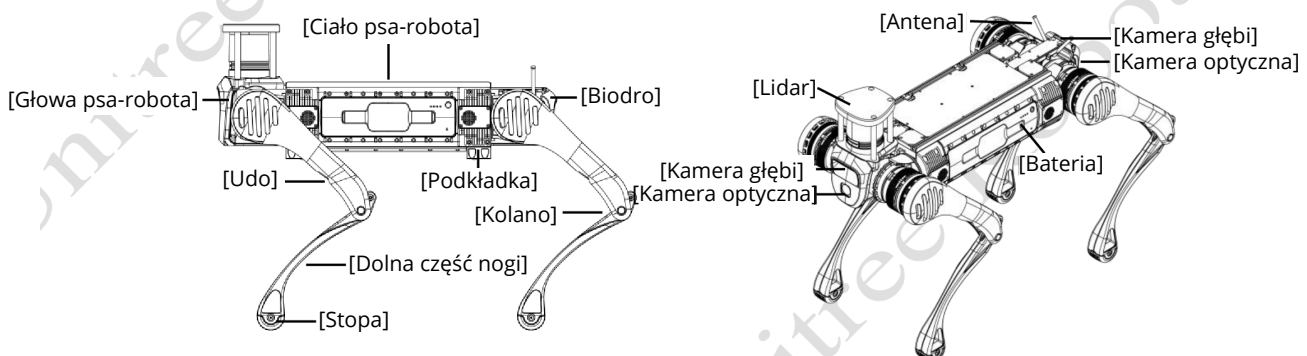
Czterokołowy robot klasy przemysłowej B2 charakteryzuje się wyjątkową mobilnością, z maksymalną prędkością jazdy przekraczającą 6 m/s. Jego główna konstrukcja wykonana jest z lekkich materiałów o wysokiej wytrzymałości, takich jak stop aluminium lotniczego i włókno węglowe. Cała jednostka waży 60 kg i ma maksymalny stosunek siły ciągu do masy wynoszący 6,25. Jest w stanie skakać na odległość od 0,5 m do 1,2 m i dostosowywać się do różnych złożonych terenów.

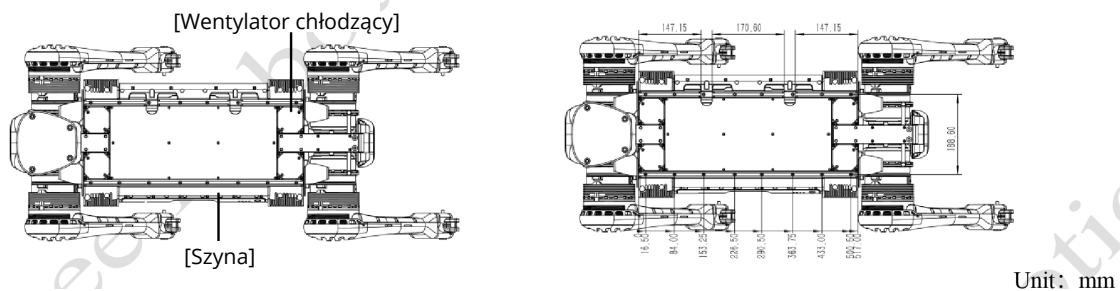
Wszystkie konstrukcje łączące są wykonane ze stopu aluminium 6061-T6, a niektóre kluczowe komponenty wykorzystują 7075-T6, zdolne do wytrzymania uderzeń podczas upadków. Wyposażony w szerokokątny dookólny LiDAR w standardzie, jest wyposażony w kamerę głębi i kamerę optyczną z przodu i z tyłu, zapewniając B2 potężne możliwości unikania przeszkód i adaptacji terenu. W połączeniu z algorytmami głębokiego uczenia, może osiągnąć elastyczne i dynamiczne unikanie przeszkód. B2 jest standardowo wyposażony w Intel Core i5 (funkcje platformy) i Intel Core i7 (opracowany przez użytkownika), z opcjonalnymi Intel Core i7 i Nvidia Jetson Orin NX (do 3), zapewniając super moc obliczeniową AI.



Nazwy elementów robota

Główny korpus robota czworonożnego B2 został przedstawiony na poniższym schemacie. Należy odnieść się do rzeczywistego produktu.





Uwaga: Zastosowany tutaj radar oparty jest na technologii lidar, która wykorzystuje emisję w podczerwieni, a nie emisję fal radiowych.

Najważniejsze funkcje

1) Bardzo duży udźwig, uniwersalny pomocnik

B2 ma bardzo duży udźwig, z maksymalnym obciążeniem stojącym wynoszącym 120 kg i ciągłym obciążeniem kroczącym wynoszącym 40 kg. Może sprostać różnym wymaganiom dotyczącym obciążenia w specjalnych i złożonych operacjach i stać się uniwersalnym i potężnym pomocnikiem dla operatorów w sytuacjach awaryjnych.

2) Długotrwała wytrzymałość dla ciągłej pracy

Robot B2 posiada akumulator o dużej pojemności 45000 mAh, wyposażony w wysokowydajne ogniwa akumulatorowe i zaawansowany system zarządzania akumulatorem (BMS) opracowany niezależnie przez Unitree Technology. Robot może pracować nieprzerwanie przez ponad 5 godzin bez obciążenia i przez ponad 4 godziny z obciążeniem 20 kg, zapewniając silne wsparcie dla czworonożnego robota B2. Dodatkowo można go opcjonalnie wyposażyć w stykową podkładkę ładującą do autonomicznego ładowania, znacznie poprawiając czas i wydajność operacyjną oraz zapewniając niezawodne wsparcie dla operacji w każdych warunkach pogodowych!

3) Najwyższa moc, doskonałe osiągi sportowe

B2 może pochwalić się wyjątkową mobilnością, z maksymalną prędkością biegu wynoszącą ponad 6 m/s, co pozwala na szybkie wykonywanie różnych zadań i znacznie poprawia wydajność pracy. Posiada również wyjątkowe możliwości pokonywania przeszkód, z maksymalną odległością skoku wynoszącą 2 metry, co pozwala mu łatwo pokonywać wysokie przeszkody lub rowy i dostosowywać się do różnych złożonych terenów.

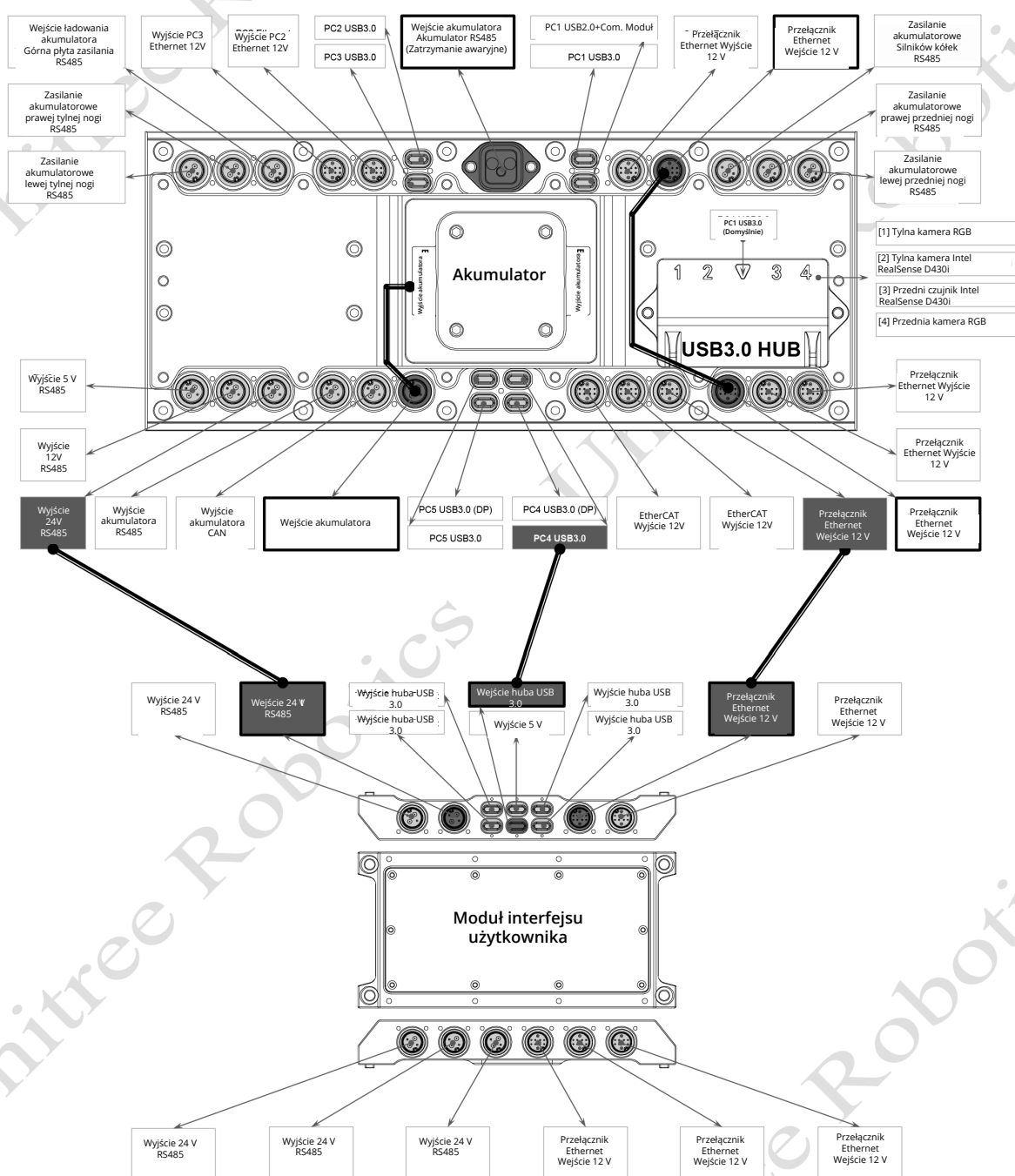
4) Zdolność adaptacji do wielu powierzchni, doskonałe możliwości pokonywania przeszkód

Model B2 jest wyposażony w szerokokątny, dookólny lidar, a także kamerę głębi i kamerę optyczną z przodu i z tyłu, zapewniając percepcję dalekiego zasięgu i silne właściwości przeciwzakłóceńowe. Fuzja tych czujników, w połączeniu z niezależnie opracowanymi i stale optymalizowanymi algorytmami sterowania ruchem, umożliwia rozpoznawanie cech terenu w wysokiej rozdzielczości w celu elastycznego i dynamicznego unikania przeszkód. Dzięki temu robot może bez wysiłku wspinać się po schodach i przemierzać nierówny teren, dostosowywać się do różnych złożonych terenów i warunków pogodowych, takich jak ruiny i tory kolejowe, a także charakteryzować się wysoką mobilnością i elastycznością. Może on zastąpić człowieka w wykonywaniu zadań w wielu środowiskach specjalnych lub wysokiego ryzyka.

5) Stopień ochrony przed kurzem i wodą IP67, silna funkcja ochronna

Konstrukcja korpusu B2 jest wykonana z wytrzymałych materiałów uszczelniających, skutecznie zapobiegając przedostawaniu się wody do wnętrza. Specjalna obróbka jest również stosowana do krytycznych części i połączeń, zapewniając normalną pracę po zanurzeniu w wodzie. Dzięki stopniowi ochrony IP67 (potwierdzonemu certyfikatem), urządzenie może wytrzymać deszcz na zewnątrz i różne trudne warunki podczas pracy.

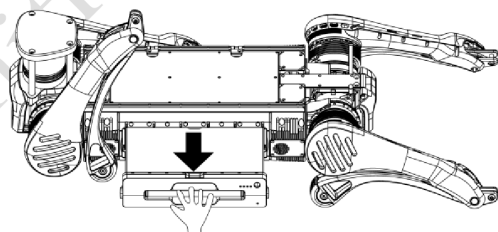
Kadłub B2 zapewnia port rozszerzeń SDK z boku, dzięki czemu programiści mogą nadal rozwijać więcej funkcji rozszerzeń, jak pokazano na poniższym rysunku.



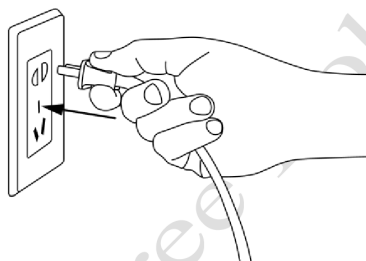
Sposoby ładowania

Ze względu na czynniki takie jak samorozładowanie akumulatora podczas transportu i przechowywania, normalne jest, że akumulator ma niską moc lub nie ma jej wcale przy pierwszym użyciu. Akumulator można naładować w następujący sposób.

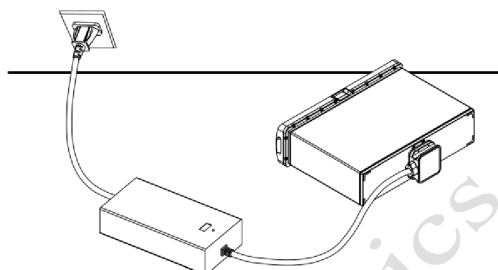
Ładowanie akumulatora



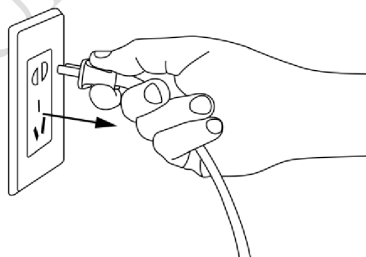
1) Wyjmij akumulator z korpusu B2
(Wyciągnij pasek akumulatora)



2) Wejście zasilania AC ładowarki
(100-240V, 50/60Hz)



3) Podłącz akumulator B2



4) Odłącz zasilanie ręcznie po pełnym
naładowaniu.

1) Podłącz ładowarkę do źródła zasilania prądem przemiennym (100-240 V, 50/60 Hz). Przed podłączeniem należy upewnić się, że napięcie zewnętrznego źródła zasilania odpowiada znamionowemu napięciu wejściowemu ładowarki. W przeciwnym razie ładowarka ulegnie uszkodzeniu (znamionowe napięcie wejściowe ładowarki jest podane na tabliczce znamionowej ładowarki).

2) Przed rozpoczęciem ładowania akumulatora należy najpierw podłączyć zasilanie sieciowe, a następnie podłączyć ładowarkę do akumulatora.

3) Przed rozpoczęciem ładowania akumulatora należy upewnić się, że akumulator jest wyłączony. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia akumulatora i ładowarki.

4) Podczas ładowania akumulatora użytkownik musi wyjąć akumulator z robota.

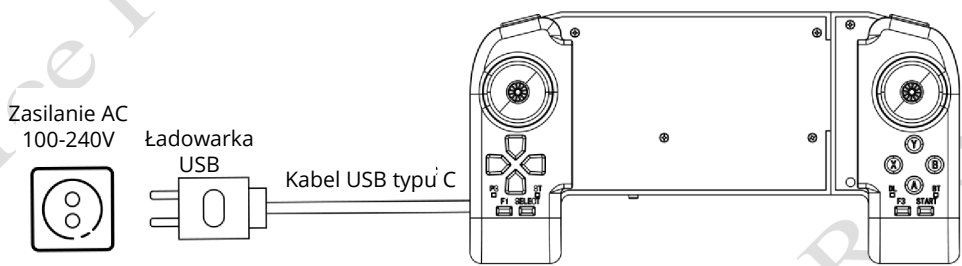
5) W stanie ładowania wskaźnik naładowania akumulatora będzie migać z częstotliwością 1 Hz (1 sekunda/czas) i wskazywać aktualny poziom naładowania akumulatora.

6) Jeśli wskaźnik akumulatora jest wyłączony, akumulator jest w pełni naładowany. Wyjmij akumulator i ładowarkę, aby zakończyć ładowanie.

7) Temperatura akumulatora może być wysoka po uruchomieniu, dlatego akumulator należy naładować po obniżeniu temperatury akumulatora do temperatury pokojowej.

Ładowanie pilota zdalnego sterowania

Gdy wskaźnik naładowania akumulatora pilota zdalnego sterowania wskazuje niski poziom, należy podłączyć pilota zdalnego sterowania do ładowarki w sposób pokazany na poniższym rysunku:



- 1) Zalecamy korzystanie z ładowarki USB SV/1A spełniającej normy FCC/CE.
- 2) Przed rozpoczęciem ładowania należy upewnić się, że pilot zdalnego sterowania jest wyłączony.
- 3) Kontrolka zasilania będzie migać z częstotliwością 1Hz (1 sekunda/czas) w stanie ładowania i wskazywać aktualny poziom zasilania.
- 4) Gdy wskaźnik zasilania zgaśnie, oznacza to, że akumulator jest pełny i należy odłączyć ładowarkę, aby zakończyć ładowanie.

Wskaźnik ładowania				
LED1	LED2	LED3	LED4	Aktualna moc
				0%-25%
				25%-50%
				50%-75%
				75%-100%

Pełne naładowanie

Zasady użytkowania

Wymagania dotyczące środowiska pracy

- 1) Robot powinien pracować w temperaturze -20°C -55°C przy dobrych warunkach pogodowych. Nie należy pracować w złych warunkach pogodowych, takich jak wyładowania atmosferyczne i tornada. Podczas pracy w wodzie, użytkownicy muszą upewnić się, że spełniają wymagania opisane w instrukcji dotyczącej stopnia ochrony IP67.
- 2) Podczas korzystania z robota należy mieć go pod kontrolą i utrzymywać w bezpiecznej odległości co najmniej 2 metrów od przeszkód, skomplikowanego podłoża, tłumów, wody i innych obiektów.
- 3) Nie należy uruchamiać robota w środowisku zakłóceń sygnału WiFi. Zakłócenia sygnału WiFi są zwykle spowodowane interferencją międzykanałową. W przypadku wystąpienia zakłóceń należy wyłączyć niektóre lub wszystkie źródła sygnału WiFi innych urządzeń bezprzewodowych przed użyciem pilota zdalnego sterowania do obsługi robota.
- 4) Ze względu na różne poziomy biegłości operatorów, w celu zapewnienia niezawodności i bezpieczeństwa, należy używać robota w otwartym i niezakłóconym środowisku o płaskim podłożu. Podczas obsługi robotów należy pamiętać, że w trybie pracy AT stopień powinien być mniejszy niż 25 cm, nachylenie powinno być mniejsze niż 45 ° na niskim biegu i mniejsze niż 30 ° na wysokim biegu; W konwencjonalnym trybie pracy i sterowania stopień powinien być mniejszy niż 20 cm, a nachylenie powinno być mniejsze niż 20 °. Niespełnienie tych warunków może spowodować upadek robota. Gdy robot porusza się po złożonym terenie lub terenie z pewnymi pofałdowaniami i nachyleniami, operator powinien zmniejszyć prędkość chodzenia robota i ostrożnie go obsługiwać, aby uniknąć potknięcia się o przeszkody.
- 5) Robot z nogami ma pewne wymagania dotyczące podłoża, po którym się porusza. Nie należy używać robota na podłożu o bardzo niskim współczynniku tarcia, takim jak lód. Nie używaj robota na miękkim podłożu, takim jak grube, gąbczaste podłoże. Jeśli robot jest używany na gładkim podłożu, takim jak szkło i płytki ceramiczne, użytkownicy muszą ostrożnie i płynnie sterować robotem, unikać gwałtownych ruchów i zmniejszyć prędkość chodzenia robota, aby zapobiec poślizgnięciu się i upadkowi stopy robota.

Rozpakowywanie

Umieść pudełko na płaskiej powierzchni zgodnie z wymaganiami dotyczącymi umieszczenia (przednią stroną do góry), a następnie otwórz górną część pudełka i wyjmij robota w całości. Wyjmij robota czworonożnego, pilota zdalnego sterowania, ładowarkę itp. z pudełka oddzielnie, umieść robota czworonożnego płasko na płaskiej powierzchni, a następnie przygotuj go do włączenia.

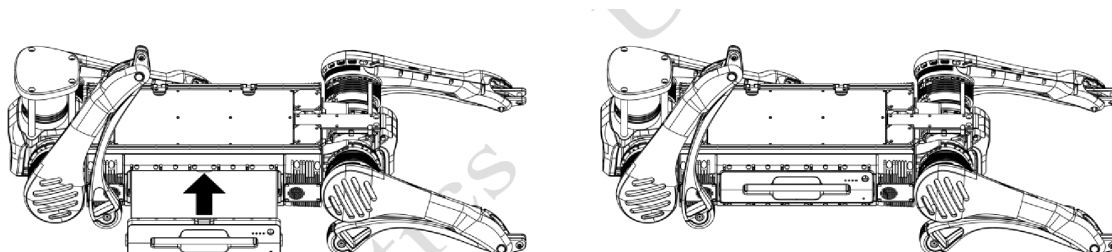
Sprawdzenie przed włączeniem zasilania

- 1) Należy używać wyłącznie oryginalnych części Unitree Robotics i upewnić się, że wszystkie części są w dobrym stanie.
- 2) Upewnić się, że oprogramowanie sprzętowe zostało zaktualizowane do najnowszej wersji.
- 3) Użytkownik upewnia się, że nie obsługuje robota w stanie nietrzeźwym, pod wpływem narkotyków i nie jest w stanie się skoncentrować.
- 4) Zapoznanie się z charakterystyką każdego trybu chodu. Należy zapoznać się z metodą hamowania awaryjnego robota w przypadku niestabilności / utraty kontroli.
- 5) Upewnić się, że wewnątrz robota i jego podzespołów nie ma żadnych ciał obcych (takich jak woda, olej, piasek, ziemia itp.).
- 6) Upewnić się, że moduł zdalnego sterowania i akumulator są w pełni naładowane.
- 7) Jeśli używany jest interfejs rozszerzeń, sprawdź, czy połączenie kablowe jest prawidłowe.

Przygotowanie przed włączeniem zasilania

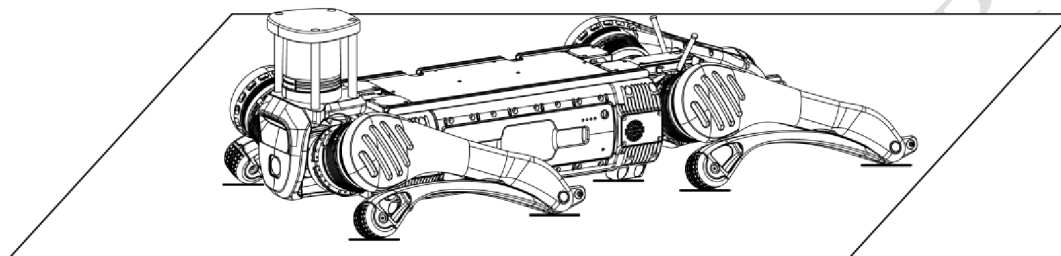
1) Instalowanie akumulatorów

Umieść B2 na płaskiej powierzchni, włóż pakiet baterii do gniazda baterii z boku robota, zwracając uwagę na kierunek instalacji z interfejsem zapobiegającym odwróceniu skierowanym do góry. Jeśli akumulatora nie można włożyć do końca, należy wyregulować jego orientację. Nie należy wkładać akumulatora na siłę, aby uniknąć uszkodzenia interfejsu akumulatora i klamer. Po usłyszeniu dźwięku „kliknięcia” akumulator jest zainstalowany. Upewnij się, że klamra jest na swoim miejscu!



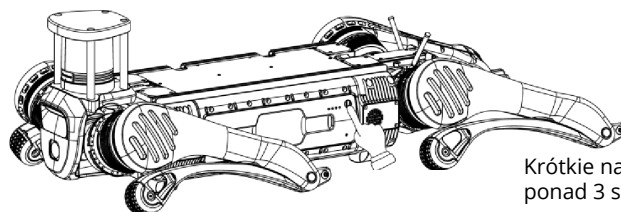
2) Ułożenie robota (ważne kroki !!!)

Uruchamianie w pozycji poziomej: przed uruchomieniem i rozpoczęciem pracy należy upewnić się, że robot został umieszczony na płaskim podłożu. Podkładka pod brzuch robota powinna przylegać płasko do podłoża. Korpus maszyny powinien leżeć na ziemi poziomo, bez przechylania. Nogi robota psa powinny być całkowicie schowane (jak pokazano na poniższym rysunku). Cztery stawy kolanowe i końce stóp powinny leżeć płasko na ziemi, aby zapewnić, że ani uda, ani nogi psa-robota nie są naciskane przez korpus urządzenia.



Uruchomienie B2

Po zakończeniu kontroli przed uruchomieniem i przygotowaniu robota, włącz go, wykonując następujące czynności: najpierw krótko naciśnij przycisk zasilania, a następnie naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez ponad 3 sekundy, aby aktywować akumulator (gdy akumulator jest aktywowany, wskaźnik będzie świecił na zielono, wskazując aktualny poziom naładowania akumulatora). Po aktywacji akumulatora należy odczekać 2 minuty, a robot automatycznie wstanie z ciałem ustawionym równoległe do podłoża, co oznacza pomyślne uruchomienie.



Krótkie naciśnięcie+ Długie naciśnięcie przez ponad 3 sekundy

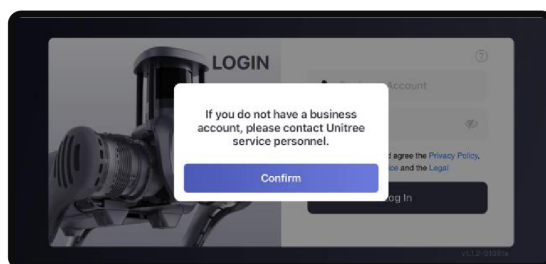
- ⚠ - Jeśli uruchomienie nie powiedzie się, sprawdź ułożenie korpusu!
- Wystające na zewnątrz lub wciśnięte do wewnątrz dolne części nóg mogą spowodować, że robot pies nie uruchomi się!
- Należy uważać na ręce przy połączeniach ruchowych!
- Po uruchomieniu B2 automatycznie wstanie. Należy zachować bezpieczną odległość.

Łączenie z aplikacją Unitree Explore

Aby użyć go po raz pierwszy, należy powiązać urządzenie. Podczas procesu wiązania należy włączyć Bluetooth w telefonie komórkowym i trzymać go blisko B2, aby zapewnić komunikację Bluetooth w czasie rzeczywistym.

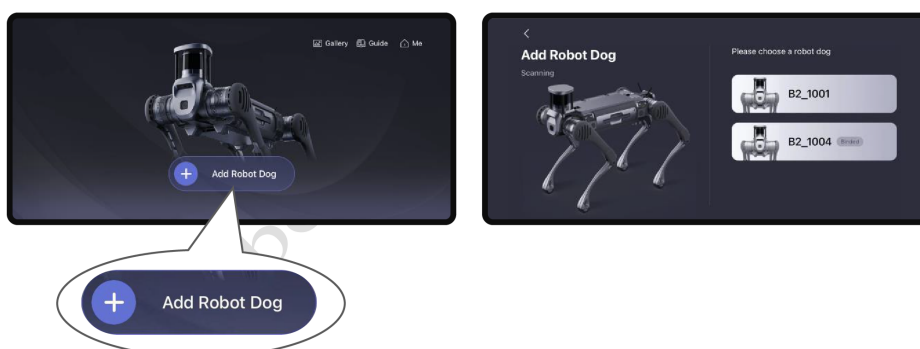
1) Pobierz i zainstaluj aplikację Unitree Explore i zaloguj się za pomocą konta korporacyjnego i hasła dostarczonego przez Unitree.

provided by Unitree.



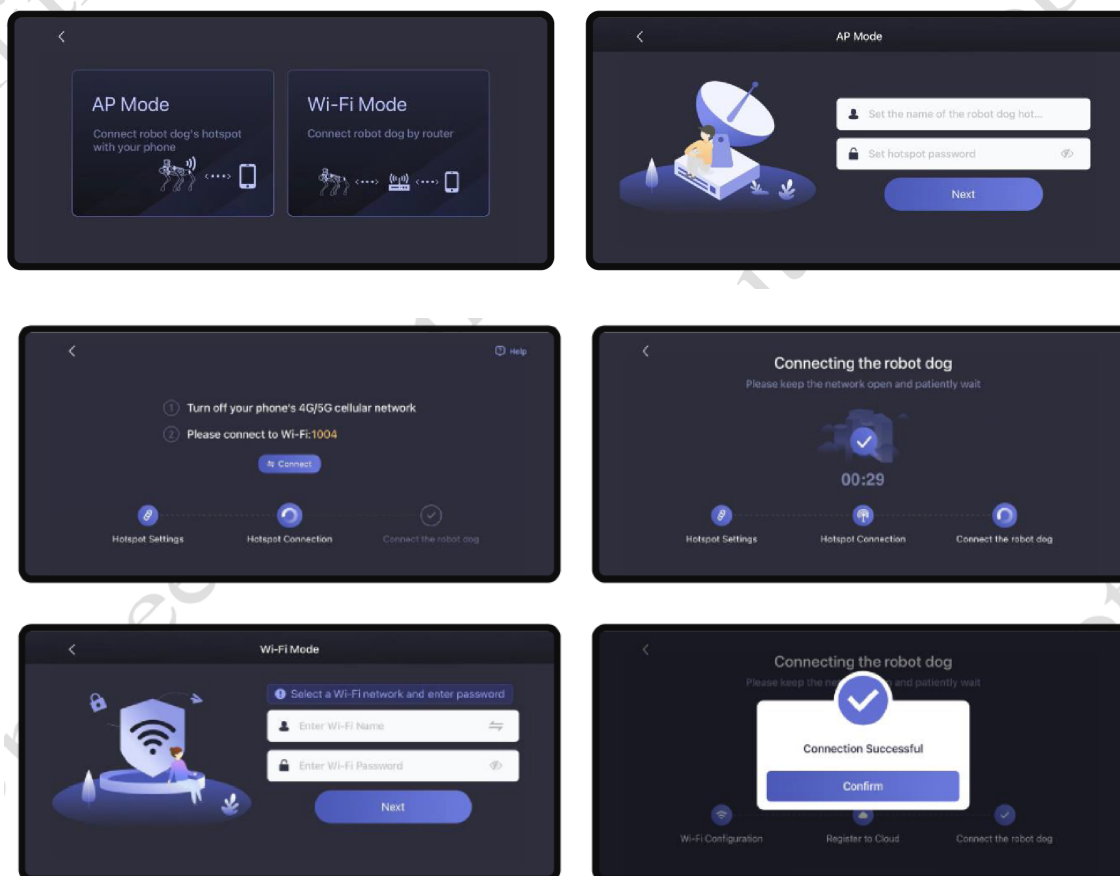
Jeśli nie posiadasz konta biznesowego, skontaktuj się z działem sprzedaży Unitree Robotics, aby je otworzyć!

2) Po uruchomieniu zasilania B2 dodaj robota w aplikacji Unitree Explore: Włącz Bluetooth w systemie telefonu -> Kliknij „Dodaj robota” na stronie głównej -> Wybierz urządzenie, które chcesz dodać.



3) Powiązanie B2: Możesz wybrać tryb bezpośredniego połączenia z punktem dostępowym lub tryb połączenia Wi-Fi.

Po udanym połączeniu możesz uczyć się z wbudowanych samouczków, aby szybko opanować techniki sterowania.



4) Jak zmienić powiązanie konta?

Kliknij na stronie głównej, aby przejść do [Ustawienia] -> [Ustawienia robota], a następnie wybierz Odblokuj, aby zwolnić powiązanie robota psa z bieżącym kontem. Po odłączeniu psa-robota można go powiązać z innym kontem.

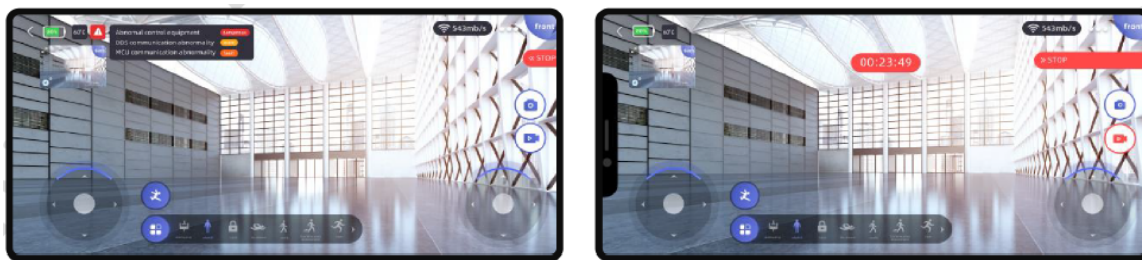


- Podczas połączenia Bluetooth w telefonie komórkowym powinien być włączony!
- Błąd połączenia Bluetooth: Aplikacja Unitree Explore musi uzyskać dostęp do uprawnień Bluetooth. Otwórz uprawnienia Bluetooth dla Unitree Explore w ustawieniach aplikacji telefonu.
- Jeśli zapomnisz powiązać swoje konto lub je utracisz, skontaktuj się z odpowiednim personelem Unitree!

Obsługa B2

1) Użyj aplikacji Unitree Explore do sterowania

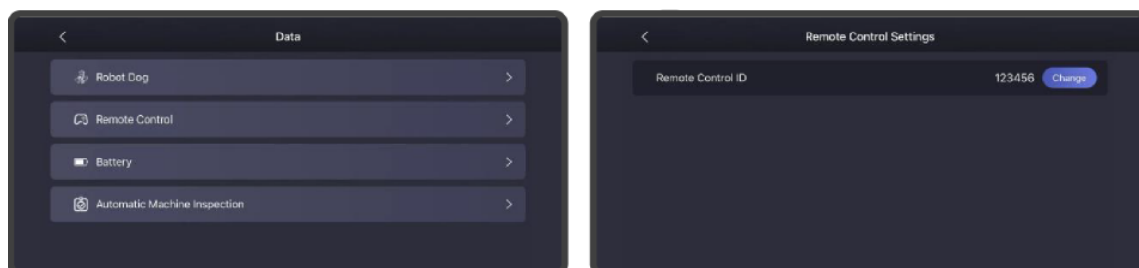
Po ukończeniu wbudowanego samouczka w aplikacji Unitree Explore, możesz używać aplikacji do sterowania B2 w dowolny sposób.



2) Użyj pilota do sterowania

Najpierw naciśnij krótko przycisk zasilania na pilocie, a następnie naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez ponad 2 sekundy. Po usłyszeniu sygnału dźwiękowego pilot zostanie włączony. Aby użyć pilota po raz pierwszy, należy powiązać go w aplikacji Unitree Explore. Przejdź do [Ustawienia]

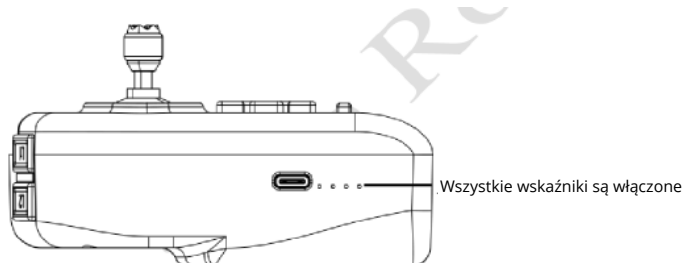
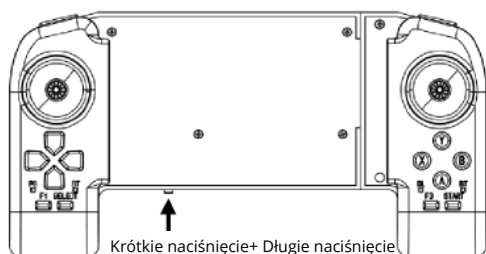
-> [Ustawienia pilota], wprowadź odpowiedni kod pilota, aby powiązać go z modulem transmisji danych w robocie psie. Kliknij [Modyfikuj], aby zmienić pilota zdalnego sterowania.



Po włączeniu pilota i pomyślnym podłączeniu go do B2, kontrolka transmisji danych po lewej stronie zaświeci się w pełni, wskazując, że pilot jest podłączony do modułu transmisji danych B2. W tym momencie można użyć zwykłych poleceń zdalnego sterowania lub poleceń zdalnego sterowania AI, aby kontrolować psa-robota w celu wykonania odpowiednich czynności. Istnieją różnice między tymi dwoma trybami:

Zwykły tryb zdalnego sterowania: opiera się na ręcznej interwencji i podejmowaniu decyzji, zapewniając dobrą stabilność i niezawodność.

Tryb zdalnego sterowania AI: autonomicznie dostosowuje się do otoczenia i podejmuje decyzje, zapewniając lepszą adaptację do scenariuszy, takich jak wchodzenie po schodach i chodzenie po złożonym terenie.



Aby uzyskać dostęp do instrukcji obsługi pilota zdalnego sterowania, należy użyć poleceń zdalnego sterowania umieszczonych na pilocie lub odwiedzić aplikację Unitree Explore.

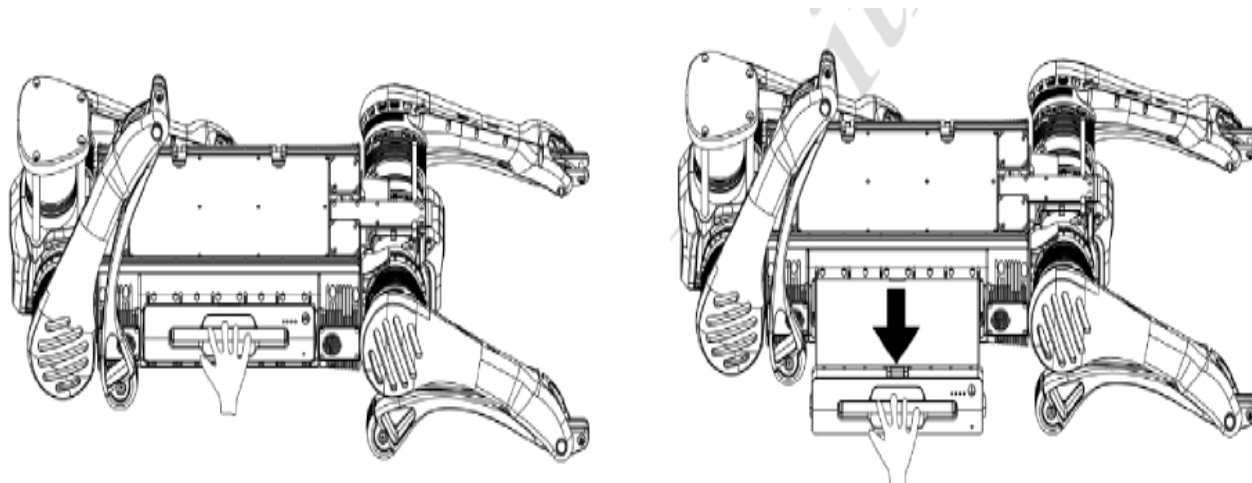
Wyłączanie B2

Przed wyłączeniem upewnij się, że pies-robot stoi na płaskim podłożu, a robot znajduje się w statycznym stanie spoczynku (pozycja korpusu robota jest w stanie początkowym po uruchomieniu i spoczynku, korpus jest poziomy, uchwyt nie jest obsługiwany, a robot znajduje się w statycznym stanie spoczynku).

1) Naciśnij dwukrotnie przyciski L2+A, a robot wykona kolejno czynności blokowania stawów i kładzenia się.

2) Gdy robot znajdzie się w pozycji leżącej, naciśnij krótko przycisk zasilania, a następnie naciśnij przycisk zasilania przez 3 sekundy, aby go wyłączyć.

Po wyłączeniu zasilania należy umieścić robota w wymaganej pozycji i odpowiednio ułożyć nogi i stawy biodrowe, aby przygotować się do następnego włączenia. Jeśli B2 nie jest używany przez dłuższy czas, należy wyjąć akumulator na czas: pociągnij uchwyt akumulatora, a akumulator wyskoczy i można go wyjąć.

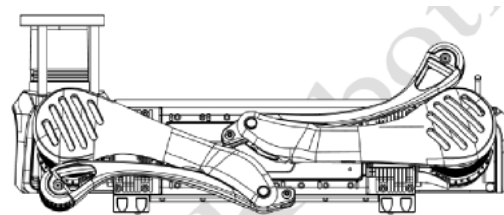


- Należy upewnić się, że robot jest wyłączony w stanie tłumienia, w przeciwnym razie robot spadnie ciężko na ziemię po wyłączeniu i wyłączeniu zasilania, co może spowodować uszkodzenie korpusu robota i pewne potencjalne ukryte niebezpieczeństwa!
- Należy uważać, aby nie przytrzasnąć sobie rąk na połączeniach ruchowych!

Pakowanie

Przygotowanie do pakowania: Obróć nogi czworonożnego robota robota czworonożnego do pozycji pokazanej na rysunku (tylna noga cofnięta: obrócić silniki biodrowe tylnych nóg tak, aby tylne uda znalazły się w w pozycji pokazanej na rysunku, a jednocześnie cofnąć tylne tylne kończyny dolne do pozycji pokazanej na rysunku).

Po zakończeniu przygotowań do pakowania należy najpierw umieścić robota czworonożnego w dolnej części walizki transportowej. Po umieszczeniu robota czworonożnego w dolnej części walizki, umieść dołączony pilot zdalnego sterowania, ładowarkę itp. w odpowiednich miejscach wewnątrz walizki transportowej, aby upewnić się, że żaden z powyższych elementów nie wypadnie po zamknięciu górnej części walizki.



Opis nieprawidłowego działania urządzenia

Podczas korzystania z robota czworonożnego B2 robot może działać nieprawidłowo. Większość nieprawidłowych sytuacji można kontrolować (istnieją rozwiązania). Użytkownicy nie powinni wpadać w panikę w przypadku napotkania takich problemów. Należy szczegółowo zapoznać się z poniższą treścią i krok po kroku rozwiązywać problemy.

W razie jakichkolwiek pytań prosimy o kontakt z oficjalnym działem technicznym Unitree Robotics support:support@unitree.cc.

1) Autotestowanie nie powiodło się po uruchomieniu

Jeśli robot nie wstanie po leżeniu na ziemi przez 2 minuty podczas uruchamiania, oznacza to, że autotest nie powiódł się. W takim przypadku robot musi zostać ponownie sprawdzony zgodnie z krokami „Sprawdź przed włączeniem zasilania” i „Przygotowanie przed włączeniem zasilania” przed ponowną próbą.

2) Autotestowanie nie powiedzie się po uruchomieniu

W przypadku korzystania z oficjalnego programu sterowania ruchem Unitree Robotics (sterowanie ruchem robota za pomocą pilota zdalnego sterowania), robot przełączy się w stan samoobrony w wyniku upadku spowodowanego przyczynami środowiska zewnętrznego (brak tarcia itp.) na powierzchni lub niewłaściwej obsłudze, silnik robota automatycznie przełączy się w stan hamowania, aby chronić różne części.

3) Nieprawidłowe połączenie z aplikacją

W przypadku korzystania z trybu bezpośredniego połączenia AP należy sprawdzić, czy telefon jest połączony z hotspotem AP emitowanym przez B2. Jeśli konfiguracja hotspotu nie powiedzie się, upewnij się, że nazwa hotspotu nie zawiera specjalnych symboli i spacji. Upewnij się również, że robot i telefon znajdują się blisko siebie, a następnie uruchom ponownie robota i aplikację, aby ponownie spróbować nawiązać połączenie.

4) Jak wyłączyć robota w przypadku awarii modułu zdalnego sterowania

W przypadku awarii modułu zdalnego sterowania (takiej jak wyczerpanie baterii uchwytu itp.) nie można użyć przycisków zdalnego sterowania, aby robot położył się na ziemi i pozostawał w trybie gotowości. Jedynym sposobem na wymuszone wyłączenie jest naciśnięcie przycisku zasilania baterijnego.

Wymuszone wyłączenie: Trzymaj robota w odległości co najmniej 2 metrów od przeszkód, skomplikowanego podłoża, tłumy, wody i innych obiektów. Przytrzymaj głowę i ogon robota, naciśnij krótko wyłącznik zasilania raz, a następnie naciśnij długo wyłącznik zasilania przez ponad 3 sekundy, aby go wyłączyć. Po wyłączeniu powoli opuść robota na ziemię.

5) Robot łatwo upada i nie może wstać po włączeniu zasilania.

Jeśli robot nie wstaje po uruchomieniu z powodu nieprawidłowej pozycji startowej prowadzącej do nieprawidłowych kątów silnika, należy ponownie uruchomić robota z prawidłową pozycją startową. Jeśli ponowne uruchomienie robota nie rozwiąże problemu, konieczna jest ponowna kalibracja przegubów robota zgodnie z odpowiednimi krokami w aplikacji Unitree Explore.

Uwaga: B2 został skalibrowany domyślnie po opuszczeniu fabryki. Nie należy ponownie kalibrować przegubów do normalnego użytku! Jeśli wystąpi jakakolwiek nienormalna sytuacja z B2, należy skonsultować się z oficjalnym wsparciem technicznym Unitree przed ustaleniem, czy konieczna jest ponowna kalibracja przegubów.

Wejście do kalibracji przegubu w aplikacji to [Ustawienia] -> [Dane] -> [Robot Dog] -> [Kalibracja].

6) Jak utrzymać gotowość przez długi czas

Jeśli musisz utrzymać robota w trybie gotowości przez dłuższy czas, ustaw go w pozycji leżącej i naciśnij (naciśnij klawisze L2 +B, aby przejść do trybu tłumienia), aby uniknąć upadku robota, gdy moc jest niska!

- Uwaga! Podczas podnoszenia robota nie należy kłaść rąk na przegubach, takich jak przegub biodrowy, aby uniknąć uszczyknięcia. Jeśli robot zostanie zmuszony do wyłączenia się podczas stania bez zabezpieczenia, upadnie płasko na ziemię po utracie zasilania.

Środki ostrożności

1) Przełączanie sterowania ruchem

Przed przełączeniem sterowania ruchem należy upewnić się, że robot-pies znajduje się w trybie leżenia lub tłumienia. Nikt nie powinien znajdować się w zasięgu o średnicy 1 metra, aby uniknąć ofiar lub szkód materialnych spowodowanych niestandardowymi operacjami. Unitree Robotics nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek straty lub konsekwencje wynikające z takich incydentów.

2) Odnosnie bezpiecznego odzyskiwania pozycji stojącej

Należy upewnić się, że jest miejsce, aby robot mógł wstać, a w okręgu o średnicy 2 metrów wokół robota nie powinny znajdować się żadne osoby ani przedmioty. Aby uniknąć niepotrzebnych ofiar i szkód materialnych, Unitree Robotics nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek straty lub konsekwencje wynikające z takich incydentów.

3) Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące złożonych poleceń

Podczas uruchamiania polecenia skoku do przodu, funkcja skoku do przodu jest uważana za działanie niebezpieczne. Należy upewnić się, że w półokręgu o średnicy 2 metrów przed robotem nie ma żadnych przeszkód (w szczególności żadnych ludzi). Unitree Robotics nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek straty lub konsekwencje wynikające z wypadków lub uszkodzeń mienia spowodowanych niestandardowymi operacjami.

4) Żywotność akumulatora

Całkowity czas pracy robota wynosi około 4-6 godzin, przy obciążeniu 20 kg czas pracy wynosi około 4 godzin, a zasięg ponad 15 km. Podczas chodzenia bez obciążenia czas ciągłego chodzenia wynosi około 5 godzin, a zasięg ponad 20 km. Rzeczywista żywotność akumulatora będzie zależeć od różnych czynników, takich jak chodzenie z dużą prędkością przez długi czas, intensywne dostosowywanie postawy robota podczas stania, chodzenie ze zgiętymi nogami, noszenie ładunku, chodzenie na niskiej wysokości ciała oraz chodzenie po terenie z odpowiednimi pofałdowaniami i nachyleniami.

5) Kroki i nierówne powierzchnie

Podczas korzystania ze zwykłego sterowania ruchem zaleca się, aby klienci unikali kroków przekraczających 20 cm, a w przypadku sterowania ruchem AI należy unikać kroków przekraczających 25 cm, aby zapobiec potknięciu. W przypadku napotkania nierównego terenu operatorzy powinni zachować ostrożność i zmniejszyć prędkość robota.

6) Pokonywanie wzniesień

W zwykłym trybie sterowania ruchem znamionowy kąt podjazdu jest mniejszy niż 20°, a w trybie sterowania ruchem AI znamionowy kąt podjazdu na niskim biegu jest mniejszy niż 45°, a na wysokim biegu jest mniejszy niż 30°. Podczas korzystania z większego kąta wznoszenia (w przybliżeniu równego lub większego niż 45°), robot może dryfować na boki, a podczas skręcania bezpośrednio na stromych zboczach, robot może stać się niestabilny. Operatorzy muszą odpowiednio sterować robotem.

7) Pokonywanie przeszkód

W zwykłym trybie sterowania ruchem odległość pokonywania przeszkód jest mniejsza lub równa 20 cm, a w trybie sterowania ruchem AI odległość pokonywania przeszkód jest mniejsza lub równa 25 cm. Operatorzy powinni zachować ostrożność i zmniejszyć prędkość chodzenia podczas pokonywania przeszkód.

8) Prędkość

Podczas biegu po gładkim terenie należy trzymać się z dala od tłumów.

9) Elementy stopy

Elementy stóp robota są materiałami eksploatacyjnymi, a zapasowe elementy stóp zostaną dostarczone wraz z produktem. Zużycie będzie większe podczas jazdy po nierównym terenie. W przypadku zaobserwowania znacznego zużycia lub uszkodzenia podnóżków, lub w przypadku zauważalnego wzrostu hałasu uderzeniowego podczas chodzenia, elementy podnóżków należy niezwłocznie wymienić, aby zapobiec nieprawidłowemu ruchowi lub uszkodzeniu robota.

10) Ochrona IP67

Przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się, że interfejs akumulatora, interfejs komory akumulatora, powierzchnia akumulatora i powierzchnia komory akumulatora są suche i wolne od wody. Po pracy w wodzie lub przy deszczowej pogodzie należy wytrzeć powierzchnię robota do czysta.

11) Nie dotykaj robota, gdy jest w ruchu! Należy uważać na przytrzaśnięcie palców na przegubach, np. takich jak staw kolanowy.

-Maksymalna prędkość pracy 6 m/s, realizowana w specjalnych konfiguracjach, w praktyce obowiązuje ograniczenie prędkości ze względów bezpieczeństwa.

Codzienna konserwacja

Czyszczenie całego urządzenia

1) Czyszczenie

Gdy B2 jest używany w trudnych warunkach (deszczowych, zakurzonych, mokrych), należy na czas wyczyścić powierzchnię korpusu robota.

Przed czyszczeniem korpusu robota należy wyłączyć zasilanie, użyć czystej, miękkiej ściereczki do wytarcia korpusu, a w szczególności zwrócić uwagę na to, czy kamera głębi z wieloma widokami została wyczyszczona. Surowo zabrania się używania do czyszczenia metalowych szczotek, papieru ściernego itp. w celu uniknięcia zarysowania powierzchni części. Po wyczyszczeniu należy osuszyć obudowę miękką ściereczką. Po wysuszeniu użyj wentylatora lub pistoletu powietrznego, aby wysuszyć nagromadzoną wodę na powierzchni robota i szczeliny między złączami, aby uniknąć pozostawienia śladów wody.

- Uwaga! Cały robot B2 (łącznie z akumulatorem) posiada klasę wodoszczelności IP67. Nie wyjmuj akumulatora podczas czyszczenia!

2) Przechowywanie

B2 należy przechowywać w suchym i chłodnym pomieszczeniu, z dala od słońca i deszczu, aby uniknąć korozji części i skrócenia żywotności. Przed dłuższym przechowywaniem należy wyjąć akumulator.

Kontrola i konserwacja

Przeprowadzanie rutynowych kontroli przed i po zakończeniu pracy może znacznie poprawić niezawodne działanie produktów, zmniejszyć potencjalne zagrożenia bezpieczeństwa i wydłużyć żywotność.

Lista kontrolna

Typ	Główne elementy
Wygląd całego robota	1) Czy wygląd korpusu jest czysty i wolny od śladów uszkodzeń lub deformacji. 2) Czy obiektyw na powierzchni kamery nie zawiera ciał obcych. 3) Sprawdź, czy wokół montowanego na głowie LiDAR nie ma żadnych przeszkód.
Struktura	1) Sprawdzić wzrokowo i dotykowo, czy korpus, przeguby, połączenia i części stopy są w dobrym stanie. W przypadku pęknięć lub uszkodzeń należy je wymienić na czas i skontaktować się z serwisem posprzedażowym Unitree Robotics. 2) Upewnij się, że śruby wszystkich części łączących są zablokowane, zwłaszcza śruby złączy i pokręta blokujące akumulator. 3) Sprawdzić, czy wlot i wylot wentylatora chłodzącego nie są zablokowane.
Części stopy	Sprawdź, czy nie ma widocznych uszkodzeń stopki. Jeśli jest uszkodzona, wymień ją na czas.
Akumulatory	1) Sprawdzić, czy na styku akumulatora z korpusem nie znajdują się ciała obce lub odkształcenia. 2) Sprawdzić, czy akumulator jest prawidłowo zainstalowany, aby upewnić się, że nie poluzuje się podczas pracy. 3) Sprawdzić, czy obudowa akumulatora nie jest uszkodzona. Używanie akumulatora z widocznymi uszkodzeniami jest zabronione.
Pilot zdalnego sterowania	1) Sprawdzić, czy przełącznik zdalnego sterowania znajduje się w położeniu środkowym i czy do przełącznika nie dostaje się piasek lub inne ciała obce. 2) Sprawdź, czy każdy przycisk pilota zdalnego sterowania jest opóźniony.

Typ	Główne elementy
Pilot zdalnego sterowania	1) Upewnij się, że podstawowa funkcja działania przełącznika działa prawidłowo. 2) Sprawdź, czy aktualna moc jest wystarczająca.
Akumulator	Sprawdź, czy aktualna moc jest wystarczająca.
Wentylator chłodzący	Słuchając uważnie, upewnij się, że wentylator chłodzący działa normalnie i nie słychać żadnych dźwięków, takich jak drapanie.

Konserwacja akumulatora

- 1) Nigdy nie ładować akumulatora w środowisku o zbyt wysokiej lub zbyt niskiej temperaturze.
- 2) Nie wolno przechowywać akumulatora w temperaturze pokojowej powyżej 40°C.
- 3) Nie należy przeładowywać akumulatora, ponieważ spowoduje to uszkodzenie ogniw.
- 4) Jeśli akumulator nie jest używany przez dłuższy czas, należy regularnie sprawdzać poziom naładowania akumulatora. Jeśli poziom naładowania akumulatora jest niższy niż 30%, należy naładować akumulator do 70% przed dalszym przechowywaniem. Pozwoli to uniknąć nadmiernego rozładowania akumulatora i jego uszkodzenia.

UPROSZCZONA DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

Hangzhou Yushu Technology Co., Ltd niniejszym oświadcza, że typ urządzenia radiowego Robot czworonożny B2 jest zgodny z dyrektywą 2014/53/UE. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym: <https://files.innpro.pl/unitree>

Adres producenta: Room 306, Building 1, No. 88 Dongliu Road, Xixing Street, Binjiang District, Hangzhou City, Zhejiang Province, Chiny

Częstotliwość radiowa: 700MHz-7125 MHz
Maksymalna moc częstotliwości radiowej: <20dBm

Producent: Hangzhou Yushu Technology Co., Ltd

Adres: Room 306, Building 1, No. 88 Dongliu Road, Xixing Street, Binjiang District, Hangzhou City, Zhejiang Province, Chiny

Podmiot odpowiedzialny:
QUADRUPED Robotics GmbH
Ringstrasse 66, 51371 Leverkusen, Niemcy
Telefon: +49 (0) 2271 588 930
E-mail: info@quadruped.de

Ostrzeżenia i informacje dotyczące bezpieczeństwa

Wszelkie informacje dotyczące obsługi urządzenia znajdują się w instrukcji obsługi. Zanim zaczniesz z niego korzystać, zapoznaj się z jej treścią i stosuj się do zawartych w niej wskazówek.

Przed użyciem zapoznaj się również z poniższymi informacjami:

Ostrzeżenia dotyczące użytkowania

1. Bezpieczne użytkowanie

- Zalecenie: Roboty czworonożne nie są zabawkami i nie są przeznaczone do użytku przez osoby poniżej 18. roku życia bez nadzoru dorosłych. Przechowywanie urządzenia powinno odbywać się w miejscu niedostępnym dla dzieci, z zachowaniem szczególnej ostrożności przy użytkowaniu w ich obecności.

- Bezpieczeństwo operacyjne: Produkt powinien być użytkowany zgodnie z przepisami prawa oraz instrukcjami w podręczniku użytkownika. Niezastosowanie się do zaleceń może prowadzić do uszkodzeń, wypadków lub zagrożeń zdrowotnych.

2. Zasady ogólne

- Zakaz modyfikacji: Użytkownicy nie powinni dokonywać modyfikacji robota ani używać go w sposób niezgodny z przeznaczeniem, co może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji.

- Bezpieczna odległość: Należy zachować bezpieczną odległość od robota, zwłaszcza gdy robot przechodzi w tryb AI i wstaje automatycznie po włączeniu.

3. Instrukcje użytkowania

- Podstawowe zasady: Upewnij się, że robot czworonożny znajduje się na płaskiej powierzchni przed rozpoczęciem użytkowania. Unikaj używania robota w trudnych warunkach pogodowych, takich jak burze lub tornada.

- Zdalne sterowanie: Używając zaawansowanych komend, takich jak skakanie do przodu, upewnij się, że w promieniu 2 metrów od robota nie ma przeszkód ani ludzi.

4. Zasady bezpieczeństwa przy rozruchu i pracy

- Rozruch: Podczas uruchamiania robota czworonożnego upewnij się, że znajduje się on na stabilnej powierzchni. W przypadku awarii rozruchu sprawdź ponownie ustawienie robota.

- Zabezpieczenie przed upadkami: Gdy poziom naładowania spadnie do minimalnego poziomu, należy wyłączyć robota i naładować akumulator.

5. Utrzymanie i konserwacja

- Zalecenia konserwacyjne: Regularnie sprawdzaj stan robota, w tym akumulatory i części ruchome, jak nogi. Wymieniaj zużyte elementy, aby zapewnić prawidłowe działanie robota.

- Czyszczenie: Należy wyłączyć robota przed jego czyszczeniem. Używaj miękkiej szmatki, unikając metalowych narzędzi, które mogą zarysować powierzchnię.

6. Odpowiedzialność prawna

- Odpowiedzialność za użytkowanie: Użytkownicy są odpowiedzialni za wszelkie działania związane z użytkowaniem robota czworonożnego oraz za szkody wynikłe z niewłaściwego użytkowania.

7. Ostrzeżenia dotyczące przestrzegania prawa

- Zgodność z przepisami: Użytkownicy muszą przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa produktów. Niezastosowanie się do przepisów może prowadzić do konsekwencji prawnych.

8. Zasady użytkowania w trudnych warunkach

- Warunki pracy: Roboty czworonożne przystosowane są do pracy w temperaturach od -20°C do 55°C, jednak należy unikać używania w ekstremalnych warunkach, takich jak silny deszcz czy wysokie wiatry.

- Środowisko pracy: Robot powinien być używany na powierzchniach o odpowiedniej przyczepności. Unikaj używania go na śliskich powierzchniach, jak lód czy szkło.

9. Utrzymanie i przechowywanie

- Przechowywanie: Roboty należy przechowywać w chłodnym, suchym miejscu, z dala od wilgoci i promieni słonecznych. W przypadku długotrwałego przechowywania należy wyjąć baterię.

- Wodoodporność: Jeśli robot ma certyfikat wodoodporności, po używaniu w deszczu należy go wysuszyć, zwracając uwagę na miejsca, w których może gromadzić się woda.

10. Środki ostrożności przy programowaniu i testowaniu

- Bezpieczne programowanie: Podczas korzystania z trybu deweloperskiego i testów upewnij się, że robot znajduje się w kontrolowanym otoczeniu, z dala od przeszkód.

- Monitorowanie: Robot powinien być monitorowany przez cały czas podczas testów, szczególnie przy używaniu zaawansowanych komend sterujących.

11. Akumulator i ładowanie

- Zasady ładowania: Należy ładować akumulator w odpowiednich warunkach temperaturowych (0°C do 40°C). Unikaj ładowania w ekstremalnych temperaturach.

- Ładowanie akumulatora: Robot powinien być wyłączony podczas ładowania akumulatora, aby uniknąć jego uszkodzenia.

12. Odpowiedzialność za uszkodzenia

Utrata kontroli nad robotem: Jeśli robot traci kontrolę, należy go natychmiast wyłączyć i skontaktować się z serwisem technicznym.

13. Ochrona przed uszkodzeniem robota

Unikanie ekstremalnych warunków: Roboty czworonożne powinny być używane w odpowiednich warunkach, aby uniknąć ryzyka uszkodzeń w obszarach wysokiego ryzyka.

Ochrona środowiska



Zużyty sprzęt elektroniczny oznakowany zgodnie z dyrektywą Unii Europejskiej, nie może być umieszczany łącznie z innymi odpadami komunalnymi. Podlega on selektywnej zbiórce i recyklingowi w wyznaczonych punktach. Zapewniając jego prawidłowe usuwanie, zapobiegasz potencjalnym, negatywnym konsekwencjom dla środowiska naturalnego i zdrowia ludzkiego. System zbierania zużytego sprzętu zgodny jest z lokalnie obowiązującymi przepisami ochrony środowiska dotyczącymi usuwania odpadów. Szczegółowe informacje na ten temat można uzyskać w urzędzie miejskim, zakładzie oczyszczania lub sklepie, w którym produkt został zakupiony.



Produkt spełnia wymagania dyrektyw tzw. Nowego Podejścia Unii Europejskiej (UE), dotyczących zagadnień związanych z bezpieczeństwem użytkowania, ochroną zdrowia i ochroną środowiska, określających zagrożenia, które powinny zostać wykryte i wyeliminowane.

Niniejszy dokument jest tłumaczeniem oryginalnej instrukcji obsługi, stworzonej przez producenta.

Szczegółowe informacje o warunkach gwarancji dystrybutora / producenta dostępne na stronie internetowej <https://serwis.innpro.pl/gwarancja>

Produkt należy regularnie konserwować (czyścić) we własnym zakresie lub przez wyspecjalizowane punkty serwisowe na koszt i w zakresie użytkownika. W przypadku braku informacji o koniecznych akcjach konserwacyjnych cyklicznych lub serwisowych w instrukcji obsługi, należy regularnie, minimum raz na tydzień oceniać odmiennność stanu fizycznego produktu od fizycznie nowego produktu. W przypadku wykrycia lub stwierdzenia jakiejkolwiek odmienności należy pilnie podjąć kroki konserwacyjne (czyszczenie) lub serwisowe. Brak poprawnej konserwacji (czyszczenia) i reakcji w chwili wykrycia stanu odmienności może doprowadzić do trwałego uszkodzenia produktu. Gwarant nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia wynikające z zaniedbania.

Importer:

INNPRO Robert Błędowski sp. z o.o.
ul. Rudzka 65c
44-200 Rybnik, Polska
tel. +48 533 234 303
hurt@innpro.pl
www.innpro.pl

Środki bezpieczeństwa

Przed przystąpieniem do ładowania sprawdź czy styki urządzenia są czyste. Nigdy nie pozostawiaj urządzenia podczas użytkowania i ładowania bez nadzoru. Zadbaj o to, aby w sytuacji awaryjnej móc szybko odłączyć urządzenie od źródła zasilania.

Nigdy nie wystawiaj urządzenia na działanie wysokiej temperatury.

Ładuj urządzenie w miejscu suchym i dobrze wentylowanym z dala od materiałów łatwopalnych, zachowaj wolną przestrzeń min 1m od innych obiektów.

Nigdy nie zakrywaj urządzenia podczas ładowania.

Nigdy nie używaj zasilacza, stacji ładowania, kabli itp bez rekomendacji i atestu producenta.

Zadbaj o swoje mienie, urządzenie wyposażone jest w ogniwa które są trudne do ugaszenia, wyposaż się w płachtę gaśniczą.

Akumulator LI-ION

Urządzenie wyposażone jest w akumulator LI ION (litowo-jonowy), który z uwagi na swoją fizyczną i chemiczną budowę starzeje się z biegiem czasu i użytkowania. Producent określa maksymalny czas pracy urządzenia w warunkach laboratoryjnych, gdzie występują optymalne warunki pracy dla urządzenia, a sam akumulator jest nowy i w pełni naładowany. Czas pracy w rzeczywistości może się różnić od deklarowanego w ofercie i nie jest to wada urządzenia a cecha produktu. Aby zachować maksymalną żywotność akumulatora, nie zaleca się go rozładowywać do poziomu poniżej 3,18V lub 15% ogólnej pojemności. Niższe wartości, jak np. 2,5V dla ogniwa uszkadzają je trwale i nie jest to objęte gwarancją. W przypadku zaniechania używania akumulatora lub całego urządzenia przez czas dłuższy niż jeden miesiąc należy akumulator naładować do 50% i sprawdzać cyklicznie co dwa miesiące poziom jego naładowania. Przechowuj akumulator i urządzenie w miejscu suchym, z dala od słońca i ujemnych temperatur.

Akumulator LI-PO

Urządzenie wyposażone jest w akumulator LI PO (litowo-polimerowy), który z uwagi na swoją fizyczną i chemiczną budowę starzeje się z biegiem czasu i użytkowania. Producent określa maksymalny czas pracy urządzenia w warunkach laboratoryjnych, gdzie występują optymalne warunki pracy dla urządzenia, a sam akumulator jest nowy i w pełni naładowany. Czas pracy w rzeczywistości może się różnić od deklarowanego w ofercie i nie jest to wada urządzenia a cecha produktu. Aby zachować maksymalną żywotność akumulatora, nie zaleca się go rozładowywać do poziomu poniżej 3,5V lub 5% ogólnej pojemności. Niższe wartości, jak np 3,2V dla ogniwa uszkadzają je trwale i nie jest to objęte gwarancją. W przypadku zaniechania używania akumulatora lub całego urządzenia przez czas dłuższy niż jeden miesiąc należy akumulator naładować do 50% i sprawdzać cyklicznie co dwa miesiące poziom jego naładowania. Przechowuj akumulator i urządzenie w miejscu suchym, z dala od słońca i ujemnych temperatur.