

Link do produktu: <https://www.sigma.shop.pl/robot-humanoidalny-unitree-r1-edu-professional-b-rational-guardian-p-79392.html>



Robot humanoidalny UNITREE R1 Edu Professional B - Rational Guardian

Cena	135 000,00 zł
Numer katalogowy	61898-uniw
Kod producenta	R1 EDU U4

Opis produktu

Robot humanoidalny UNITREE R1 Edu U4 Rational Guardian

Unitree R1 Edu U4 to zaawansowany robot humanoidalny, zaprojektowany jako kompletna platforma badawczo-rozwojowa do pracy z robotyką i sztuczną inteligencją. Konstrukcja o wysokości 1210 mm, masie około 25 kg i aż 40 stopniach swobody zapewnia bardzo wysoką mobilność i precyzję ruchu, a jednocześnie pozostaje kompaktowa i łatwa do przenoszenia. Wersja EDU U4 łączy wszystkie możliwości R1 Basic i EDU U1, rozszerzając je o potężniejszą moc obliczeniową, wsparcie algorytmów AI, dwie dłonie trójpalczaste Dex3-1 z kontrolą siły oraz z sensorami dotyku, a także dodatkowe stopnie swobody głowy. Wszystko to sprawia, że urządzenie jest kompletnym narzędziem do zaawansowanych eksperymentów, symulacji i nie tylko.

Zaawansowana kinematyka i naturalny ruch

Robot oferuje łącznie 40 stopni swobody, co przekłada się na bardzo realistyczne, płynne i złożone ruchy całego ciała. Unitree R1 Edu U4 bez problemu skacze, biega, chodzi na rękach, a nawet wykonuje sekwencje inspirowane sztukami walki. Każda noga ma 6 DoF, talia 2 DoF, każde ramię 5 DoF, a głowa 2 DoF. Do tego dochodzą dwie dłonie – po 7 DoF każda. Szerokie zakresy ruchu w pasie, biodrach i kolanach umożliwiają testowanie zaawansowanych algorytmów lokomocji, równowagi i manipulacji w dynamicznych scenariuszach.

Precyzyjna konstrukcja przegubów

Unitree R1 EDU U4 wykorzystuje dopracowaną konstrukcję przegubów z wewnętrznym prowadzeniem przewodów w pustych osiach, co zwiększa niezawodność i chroni elementy mechaniczne podczas intensywnej eksploatacji. Zastosowanie podwójnych i pojedynczych enkoderów zapewnia wysoką dokładność odczytu pozycji, a lokalne chłodzenie powietrzem pozwala utrzymać stabilne parametry pracy nawet przy długotrwałych testach. Ponadto maksymalny udźwig ramienia na poziomie 2 kg umożliwia eksperymenty z chwytaniem i manipulacją obiektami.

Dwie dłonie Dex3-1 z kontrolą siły i haptką

Robot R1 w wersji Edu U4 został wyposażony w dwie zręczne dłonie trójpalczaste Dex3-1 z kontrolą siły i sensorami dotyku. Każda z nich ma 7 stopni swobody – kciuk ma 3 DoF, palec wskazujący 2 DoF, a palec środkowy również 2 DoF. Zaawansowana haptka i szerokie możliwości manipulacji sprawiają, że robot jeszcze lepiej radzi sobie z zadaniami, które wymagają precyzyjnej interakcji z obiektami.

Platforma gotowa na AI

Wersja EDU U4 wprowadza dock rozszerzeń oferujący aż 100 TOPS mocy obliczeniowej. Platforma została przygotowana z myślą o intensywnym rozwoju algorytmów AI, uczenia maszynowego i percepcji, oferując gotowe wsparcie algorytmiczne oraz pełny dostęp do modeli robota, API i narzędzi deweloperskich. Do tego dochodzi kompatybilność z popularnymi środowiskami symulacyjnymi, w tym Isaac SIM, co umożliwia płynne przejście od symulacji do testów w świecie rzeczywistym.

Percepcja, komunikacja i interakcja

Robot został wyposażony w humanoidalną kamerę binokularną, która stanowi podstawę do pracy z percepcją wizualną i algorytmami wizyjnymi. Wbudowany głośnik i matryca mikrofonów umożliwiają komunikację głosową zbliżoną do naturalnej, a łączność Wi-Fi 6 i Bluetooth 5.2 zapewnia stabilną transmisję danych.

Gotowy ekosystem do pracy badawczej

Unitree R1 EDU U4 został przygotowany jako kompletne rozwiązanie dla laboratoriów, uczelni i zespołów R&D. Inteligentny akumulator litowy z systemem szybkiego montażu zapewnia około 1 godziny pracy, a dołączona ładowarka pozwala szybko przywrócić robota do działania. Całość uzupełniają rozbudowane wsparcie techniczne i ekosystemowe, które ułatwia wdrożenie urządzenia nawet w bardzo zaawansowanych projektach badawczych.

W zestawie

- Robot humanoidalny Unitree R1 Edu U4
- Pilot zdalnego sterowania
- Ładowarka
- Walizka transportowa robota

Producent	Unitree
Model	R1 EDU U4
Wariant kolorystyczny	Rational Guardian
Wymiary (pozycja stojąca)	1210 × 357 × 190 mm
Masa (z akumulatorem)	Ok. 25 kg
Łączna liczba stopni swobody	40 DoF
Stopnie swobody nóg	6 DoF na nogę
Stopnie swobody talii	2 DoF
Stopnie swobody ramion	5 DoF na ramię
Stopnie swobody głowy	2 DoF
Stopnie swobody dłoni	7 DoF na dłoń (kciuk: 3 DoF, palec wskazujący: 2 DoF, palec środkowy: 2 DoF)
Zakres ruchu przegubów w pasie	Yaw: ±150° Roll: ±30°
Zakres ruchu przegubów w biodrze	Yaw: ±157° Pitch: od -168° do 146° Roll: od -60° do 100° Od -10° do 148°
Zakres ruchu przegubów w kolanie	
Konstrukcja przegubów	Wewnętrzne prowadzenie przewodów w pustych osiach
Enkodery	Podwójny + pojedynczy enkoder
Chłodzenie	Lokalne chłodzenie powietrzem
Maksymalny udźwig ramienia	2 kg
Długość uda + podudzia	0,675 m
Rozpiętość ramion	Ok. 0,435 m
Zasilanie	Akumulator litowy
Czas pracy	Ok. 1 h
Dock rozszerzeń – moc obliczeniowa	100 TOPS
Sensor percepcji	Antropomorficzna kamera binokularna (dwuoczną)
Audio	Głośnik, matryca mikrofonów
Łączność	Wi-Fi 6, Bluetooth 5.2