

Link do produktu: <https://www.sigma.shop.pl/robot-humanoidalny-unitree-g1-d-u2-p-77396.html>



Robot humanoidalny UNITREE G1-D U2

Cena	199 000,00 zł
Numer katalogowy	58213-uniw
Kod producenta	085304

Opis produktu

Robot humanoidalny UNITREE G1-D U2

Unitree G1-D U2 to zaawansowana platforma stworzona do badań nad precyzyjną manipulacją, robotyką usługową i rozwojem algorytmów AI opartych na obserwacji i interakcji z otoczeniem. W tej konfiguracji robot został wyposażony w trójpalczaste dłonie Dex3-1 z kontrolą siły nacisku, co zwiększa całkowitą liczbę stopni swobody do 31 i otwiera zupełnie nowe możliwości w zakresie manipulacji obiektami. Połączenie mobilnej bazy kołowej, humanoidalnego korpusu i regulowanej kolumny roboczej sprawia, że G1-D U2 świetnie sprawdza się jako narzędzie do codziennej pracy badawczej.

31 stopni swobody - manipulacja na zupełnie nowym poziomie

Zastosowanie dłoni Dex3-1 pozwoliło zwiększyć liczbę stopni swobody robota aż do 31 DoF, co zauważalnie podnosi jego zdolności ruchowe. Każde ramię oferuje 7 DoF, a każda dłoń kolejne 7. Całość uzupełnia ruchoma talia (2 DoF) i kolumna podnosząca (1 DoF). Taka konfiguracja pozwala na wykonywanie złożonych, wieloetapowych czynności manualnych, precyzyjne ustawianie obiektów i pracę w środowiskach wymagających dużej elastyczności. Robot może płynnie dopasować swoją pozycję do zadania, zachowując stabilność i powtarzalność ruchów.

Trójpalczaste dłonie Dex3-1 - precyzyjne operowanie przedmiotami

Jednymi z największych zalet wersji G1-D U2 są trójpalczaste dłonie Dex3-1 typu Force-Controlled. Każda z nich ma 7 stopni swobody – kciuk z 3 DoF oraz dwa palce po 2 DoF – co umożliwia wykonywanie dokładnych chwytów i manipulację złożonymi przedmiotami. Precyzyjne sterowanie siłą nacisku pozwala na bezpieczne chwytanie nawet delikatnych, kruchych obiektów. Ponadto zintegrowane kamery RGB w każdej dłoni umożliwiają algorytmom AI obserwację punktu styku z przedmiotem w czasie rzeczywistym.

Regulowana wysokość i duży zasięg roboczy

Robot wyposażony jest w kolumnę podnoszącą o skoku 500 mm, która umożliwia pracę na wysokościach sięgających nawet 2 m z dokładnością na poziomie 1 mm. Z kolei specjalnie zaprojektowana baza kołowa odpowiada za płynne przemieszczanie się z prędkością do 60 mm/s i stabilną jazdę po płaskich powierzchniach. Takie rozwiązanie szczególnie dobrze sprawdza się w laboratoriach, środowiskach testowych i w robotyce usługowej, gdzie jeden system musi działać w wielu scenariuszach pracy. Regulowana wysokość całkowita w zakresie od 1260 mm do 1680 mm pozwala dopasować G1-D U2 do różnego rodzaju stanowisk roboczych, półek czy blatów.

Rozbudowana percepcja

Unitree G1-D U2 został wyposażony w wielopoziomowy system percepcji, który dostarcza algorytmom pełnego obrazu otoczenia. Binokularna kamera HD w głowie robota (3840 x 1200) umożliwia obserwację sceny i orientację przestrzenną, kamery HD na nadgarstkach (1920 x 1080) wspierają precyzyjną manipulację, a dodatkowe kamery RGB w dłoniach Dex3-1 pozwalają analizować kontakt z obiektem z perspektywy chwytu. Całość uzupełnia system audio z matrycą czterech mikrofonów i głośnikiem o mocy 5 W, który umożliwia interakcję głosową zbliżoną do naturalnej.

Moc obliczeniowa gotowa na duże modele robotyczne

Platforma G1-D U2 oparta jest na 8-rdzeniowym procesorze CPU oraz module NVIDIA Jetson Orin 16G, który oferuje moc obliczeniową do 100 TOPS. Taka konfiguracja pozwala na bezproblemowe uruchamianie zaawansowanych algorytmów uczenia maszynowego. Dzięki temu robot jest w pełni przygotowany do pracy z dużymi modelami robotycznymi. Ponadto obsługa Secondary Development i aktualizacji OTA umożliwia ciągły rozwój oprogramowania bez ingerencji w samą konstrukcję urządzenia.

Gotowy do intensywnych badań i testów

Model G1-D U2 zasilany jest inteligentnym akumulatorem Quick Release o pojemności 9000 mAh, który zapewnia do około 2 godzin działania, w zależności od intensywności wykorzystania ramion i dłoni. Co więcej, możliwość pracy z zasilaniem kablowym pozwala prowadzić długotrwałe eksperymenty bez ograniczeń czasowych. Całość została zaprojektowana jako stabilna, niezawodna platforma do badań nad manipulacją, robotyką usługową oraz interakcją człowiek-robot.

Producent	Unitree
Model	G1-D U2
Całkowita liczba stopni swobody	31
Stopnie swobody – ramiona	14 DoF (2 × 7 DoF)
Stopnie swobody – dłonie	14 DoF (2 × 7 DoF)
Stopnie swobody – talia	2 DoF
Stopnie swobody – kolumna	1 DoF (system podnoszenia)
Model dłoni	Dex3-1 (trójpalczaste, Force-Controlled)
Struktura palców	Kciuk: 3 DoF Palec wskazujący: 2 DoF Palec środkowy: 2 DoF
Zakres ruchu talii	Oś Z: ±155° Oś Y: od -2,5° do +135°
Wysokość robota	1260-1680 mm
Skok kolumny	500 mm
Dokładność podnoszenia	1 mm
Maksymalny zasięg pracy	Do 2 m
Prędkość	Do 60 mm/s (podnoszenie)
Udźwig ramienia	Ok. 3 kg
Waga całkowita	Ok. 51,3 kg
Waga jednej dłoni	Ok. 650 g
Wymiary dłoni	175 × 88 × 77 mm
Interfejs dłoni	USB
Zakres napięcia pracy dłoni	12-58 V
System wizyjny – głowa	Binokularna kamera HD (3840 × 1200)
System wizyjny – nadgarstki	2 × kamera HD (1920 × 1080)
System wizyjny – dłonie	Kamery RGB w każdej dłoni
System audio	Matryca 4 mikrofonów, głośnik o mocy 5 W
Łączność bezprzewodowa	Wi-Fi 6, Bluetooth 5.2
Procesor podstawowy	8-rdzeniowy procesor o wysokiej wydajności
Moduł High-Performance	NVIDIA Jetson Orin 16G oferujący moc obliczeniową do 100 TOPS
Zasilanie	Akumulator o pojemności 9000 mAh (Quick Release) lub zasilanie kablowe
Czas pracy	Ok. 2 h (zależnie od intensywności pracy ramion)
Rozwój oprogramowania	Secondary Development, aktualizacje OTA