

Link do produktu: <https://www.sigma.shop.pl/robot-humanoidalny-unitree-g1-d-u3-p-77397.html>



Robot humanoidalny UNITREE G1-D U3

Cena	210 000,00 zł
Numer katalogowy	58214-uniw
Kod producenta	085306

Opis produktu

Robot humanoidalny UNITREE G1-D U3

Unitree G1-D U3 to kompletna platforma humanoidalna klasy high-end, zaprojektowana do najbardziej wymagających zastosowań badawczych i użytkowych. Sprawdzi się wszędzie tam, gdzie znaczenie mają maksymalna precyzja i delikatność. Robot oferuje 31 stopni swobody, mobilną bazę kołową i zaawansowane dłonie zręcznościowe Dex3-1 z sensoryką dotykową. Dzięki temu staje się idealnym narzędziem do pracy z nowoczesną robotyką Sim2Real, badań nad Embodied AI i wykonywania zadań, w których standardowa manipulacja mechaniczna jest niewystarczająca.

Dłonie Dex3-1 z sensoryką dotykową

Najważniejszym elementem tej konfiguracji są trójpalczaste dłonie Dex3-1, wyposażone w sensorykę dotykową typu tactile. System ten umożliwia wykrywanie nacisku w zakresie od 10 g do 2500 g, co pozwala robotowi analizować fakturę przedmiotu i bezpiecznie operować nawet bardzo kruchymi obiektami, takimi jak jajka czy szklane naczynia. Każda dłoń ma 7 stopni swobody – składa się na to kciuk (3 DoF), palec wskazujący (2 DoF) i palec środkowy (2 DoF). Taka konfiguracja zapewnia naturalny zakres ruchów i szeroki wachlarz chwytów. Ponadto zintegrowane kamery RGB umożliwiają wizualną kontrolę chwytu z minimalnej odległości, co ma duże znaczenie w badaniach nad precyzyjną manipulacją.

Kinematyka i 31 stopni swobody

Unitree G1-D U3 oferuje łącznie 31 stopni swobody, które obejmują ramiona, dłonie, talia i kolumnę podnoszącą. Taka konfiguracja zapewnia bardzo dużą elastyczność i pozwala na realizację złożonych sekwencji ruchowych. Na uwagę zasługuje także szeroki zakres ruchu w pasie ($\pm 155^\circ$ w osi Z), co umożliwia naturalne dostosowanie ustawiania korpusu do wykonywanego zadania. Z kolei rozbudowana kinematyka ramion i dłoni pozwala na precyzyjne pozycjonowanie chwytu bez konieczności zmiany położenia całej platformy.

Regulacja wysokości i imponujący zasięg roboczy

Robot został wyposażony w teleskopową kolumnę podnoszącą o skoku 500 mm, która umożliwia regulację wysokości całkowitej w zakresie od 1260 mm do 1680 mm. Mechanizm liftu działa z dokładnością do 1 mm, co pozwala na bardzo precyzyjne ustawienie dłoni względem blatu roboczego, półki czy obiektu. W połączeniu z ruchomą talią robot osiąga zasięg roboczy do 2 m, co zwiększa liczbę możliwych scenariuszy zastosowań w laboratoriach i środowiskach testowych.

Potężna moc obliczeniowa - gotowość na wyzwania AI

Za przetwarzanie danych odpowiada zaawansowany moduł NVIDIA Jetson Orin 16G, który oferuje moc obliczeniową sięgającą

100 TOPS. Wspiera go wydajny procesor 8-rdzeniowy CPU. Taka konfiguracja pozwala na uruchamianie zaawansowanych algorytmów sztucznej inteligencji i pracę z dużymi modelami robotycznymi. G1-D U3 wspiera także Secondary Development (SDK) oraz aktualizacje OTA, co umożliwia ciągły rozwój oprogramowania bez ingerencji w sprzęt.

System percepcji i komunikacja

Unitree G1-D U3 został wyposażony w rozbudowany system percepcji, który dostarcza algorytmom AI pełnego obrazu otoczenia i interakcji z obiektem. Binokularna kamera HD w głowie robota umożliwia orientację przestrzenną, kamery HD w nadgarstkach wspierają precyzyjną manipulację, a kamery RGB zintegrowane z dłońmi pozwalają obserwować punkt kontaktu z obiektem z minimalnej odległości. Całość uzupełnia system audio obejmujący matrycę czterech mikrofonów i głośnik o mocy 5 W, co umożliwia dwustronną komunikację głosową i interakcję zbliżoną do naturalnej.

Wydajny akumulator i możliwość pracy przewodowej

Robot jest zasilany za pomocą wydajnego akumulatora o pojemności 9000 mAh, który zapewnia do około 2 godzin działania na jednym ładowaniu. Wyróżnia go także system szybkiej wymiany Quick Release, który ułatwia przygotowanie G1-D U3 do dalszej pracy i skraca czas przestoju. Dodatkowo możliwe jest stałe zasilanie za pomocą kabla, co świetnie sprawdza się na przykład podczas długotrwałych testów, badań lub demonstracji technologicznych.

Platforma do najbardziej wymagających zastosowań

Unitree G1-D U3 to rozwiązanie stworzone z myślą o scenariuszach, w których największe znaczenie ma połączenie precyzyjnej manipulacji, sensoryki dotykowej i dużej mocy obliczeniowej. Robot sprawdzi się w takich zadaniach, jak na przykład badania nad Embodied AI, zaawansowana pomoc domowa, precyzyjne sortowanie czy praca laboratoryjna, gdzie liczy się delikatność, kontrola siły i pełne sprzężenie zwrotne w postaci dotyku. To narzędzie, które nie tylko wykonuje ruchy, ale aktywnie zbiera dane wizyjne i dotykowe, wspierając rozwój nowej generacji inteligentnych systemów robotycznych.

Producent	Unitree
Model	G1-D U3
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, z sensoryką dotykową (Tactile)
Struktura palców	Kciuk: 3 DoF Palec wskazujący: 2 DoF Palec środkowy: 2 DoF
Zakres wykrywania nacisku dłoni	10–2500 g
Zakres ruchu talii	Oś Z: ±155°
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 (z akumulatorem)
Wymiary	Minimalna wysokość: 1260 × 500 × 500 mm Maksymalna wysokość: 1680 × 500 × 500 mm
Waga jednej dłoni	Ok. 650 g
Wymiary dłoni	175 × 88 × 77 mm
Interfejs dłoni	USB
System wizyjny – głowa	Binokularna kamera HD
System wizyjny – nadgarstki	2 × kamera HD
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

Czas pracy
Rozwój oprogramowania

zasilanie kablowe
Ok. 2 h
Secondary Development, aktualizacje OTA