

Link do produktu: <https://www.sigma.shop.pl/robot-humanoidalny-unitree-g1-d-u7-p-77401.html>



Robot humanoidalny UNITREE G1-D U7

Cena	250 000,00 zł
Numer katalogowy	58218-uniw
Kod producenta	085310

Opis produktu

Robot humanoidalny UNITREE G1-D U7

Unitree G1-D U7 to zaawansowana platforma humanoidalna klasy „End-to-End”, zaprojektowana do zbierania danych, treningu modeli AI i pracy w rzeczywistych środowiskach biurowych i laboratoryjnych. Integracja 7-stopniowych dłoni Dex3-1 z mobilną bazą kołową o wysokiej stabilności pozwala połączyć precyzyjną manipulację z długim czasem pracy i bezpieczną nawigacją. Dzięki rekordowej liczbie 33 stopni swobody robot oferuje pełne odwzorowanie złożonych ruchów manipulacyjnych przy zachowaniu stabilnej postawy.

Dłonie Dex3-1 z kontrolą siły

Model G1-D U7 wykorzystuje trójpalczaste dłonie Dex3-1 typu Force-Controlled, które znacząco rozszerzają zakres zadań manualnych. Każda z nich ma 7 stopni swobody, obejmujących kciuk (3 DoF), palec wskazujący (2 DoF) i środkowy (2 DoF). Kontrola siły umożliwia operowanie przedmiotami o różnej sztywności bez ryzyka ich uszkodzenia, a wbudowane kamery RGB pozwalają algorytmom AI na precyzyjną weryfikację chwytu. Każda dłoń waży około 650 g, ma wymiary 175 × 88 × 77 mm i obsługuje komunikację przez interfejs USB.

Aż 33 stopnie swobody - szerokie możliwości ruchu

Unitree G1-D U7 oferuje łącznie 33 stopnie swobody. Taka konfiguracja pozwala na wykonywanie złożonych sekwencji ruchów przy zachowaniu pełnej stabilności konstrukcji. Każde ramię ma 7 DoF, co w połączeniu z dłońmi Dex3-1 zapewnia szerokie możliwości manipulacji obiektami. Z kolei szeroki zakres ruchu talii ($\pm 155^\circ$ w osi Z i od $-2,5^\circ$ do 135° w osi Y) przekłada się na naturalne pochylanie i obracanie korpusu. Ponadto teleskopowa kolumna o skoku 450 mm i dokładności 1 mm umożliwia regulację wysokości robota od 1260 mm do 1680 mm, zapewniając zasięg pionowy do 2 m. Wszystko to sprawia, że G1-D U7 bez problemu radzi sobie z zadaniami wymagającymi precyzyjnego operowania przedmiotami na różnych stanowiskach roboczych.

Mobilna baza kołowa i możliwość obrotu o 360°

Robot oparty jest na podwoziu kołowym z napędem różnicowym, które umożliwia obrót w miejscu o 360° oraz stabilne przemieszczanie się z prędkością do 1,5 m/s. Taka konstrukcja zapewnia znacznie większą przewidywalność pracy niż systemy kroczące, szczególnie podczas operowania cięższymi przedmiotami lub wykonywania czynności wymagających stabilnej podstawy.

Inteligentny system zasilania Dual-Battery

Unitree G1-D U7 wykorzystuje rozdzielony system zasilania, który eliminuje problem zbyt krótkiego czasu pracy. Podwozie wyposażone jest w akumulator o pojemności 30 Ah, który umożliwia działanie nawet przez 6 godzin na jednym ładowaniu, a korpus zasilany jest akumulatorem o pojemności 9000 mAh z systemem Quick-release, który wystarcza na około 2 godziny. W zestawie znajduje się dedykowana stacja ładująca dla bazy oraz ładowarka do górnej części ciała, co pozwala na niezależne zarządzanie energią obu elementów.

Rozbudowany zestaw kamer i system audio

Model G1-D U7 został wyposażony w rozbudowany, wielopoziomowy system percepcji, który umożliwia autonomiczną pracę i precyzyjne zbieranie danych treningowych. W głowie robota znajduje się binokularna kamera HD o rozdzielczości 3840 × 1200, która zapewnia szerokie pole widzenia i dokładną analizę sceny. W nadgarstkach umieszczono dwie kamery HD 1920 × 1080 do precyzyjnego monitorowania chwytu, a w dłoniach Dex3-1 zintegrowano kamery RGB umożliwiające obserwację punktu kontaktu z obiektem. Podwozie wykorzystuje zaawansowany LiDAR, dwie kamery głębi, czujniki kolizyjne oraz sensor niskich przeszkód, co zwiększa bezpieczeństwo pracy w dynamicznym środowisku. Całość uzupełnia system audio z matrycą czterech mikrofonów i głośnikiem o mocy 5 W – za jego pomocą możesz głosowo komunikować się z robotem.

Flagowa moc obliczeniowa AI

Za sprawne przetwarzanie danych i realizację algorytmów odpowiada moduł NVIDIA Jetson Orin 16G, oferujący moc obliczeniową do 100 TOPS i wspierany przez 8-rdzeniowy procesor CPU wysokiej wydajności. Taka konfiguracja umożliwia pracę z zaawansowanymi sieciami neuronowymi w czasie rzeczywistym oraz integrację danych wizyjnych i manipulacyjnych w ramach systemów End-to-End. Robot wspiera także Secondary Development i aktualizacje OTA, co pozwala rozwijać i optymalizować oprogramowanie bez ingerencji w warstwę sprzętową.

Platforma End-to-End do badań i wdrożeń

Konfiguracja G1-D U7 wyposażona w dłonie Dex3-1 stanowi najbardziej wszechstronną wersję do zastosowań badawczych i komercyjnych. Łączy mobilność, duży zasięg pionowy do 2 m i zaawansowaną manipulację obiektami, co czyni ją idealnym rozwiązaniem do testowania algorytmów w rzeczywistych warunkach pracy, zbierania danych treningowych i rozwijania systemów AI działających w środowisku fizycznym.

Producent	Unitree
Model	G1-D U7
Całkowita liczba stopni swobody	33
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)
Stopnie swobody – baza	2 DoF
Model dłoni	Dex3-1 (trójpalczaste, Force-Controlled)
Struktura palców	Kciuk: 3 DoF Palec wskazujący: 2 DoF Palec środkowy: 2 DoF
Waga dłoni	Ok. 650 g
Wymiary dłoni	175 × 88 × 77 mm
Interfejs komunikacji dłoni	USB
Udźwig ramienia	Ok. 3 kg
Zakres ruchu talii	Oś Z: ±155° Oś Y: od -2,5° do 135°
Wysokość robota	1260-1680 mm
Skok kolumny	450 mm
Dokładność podnoszenia	1 mm
Maksymalny zasięg pracy	Do 2 m
Waga całkowita	Ok. 80 kg
Prędkość maksymalna	Ok. 1,5 m/s
System wizyjny – głowa	Binokularna kamera HD 3840x1200
System wizyjny – nadgarstki	2x kamera HD 1920x1080
System wizyjny – dłonie	2x kamera RGB
System wizyjny – baza	LiDAR, 2x kamera głębi, czujniki kolizyjne, sensor niskich przeszkód
System audio	Matryca 4 mikrofonów, głośnik o mocy 5 W

Łączność bezprzewodowa
Procesor podstawowy
Moduł High-Performance

Zasilanie

Czas pracy

Ładowanie

Rozwój oprogramowania

Wi-Fi 6, Bluetooth 5.2

8-rdzeniowy procesor o wysokiej wydajności
NVIDIA Jetson Orin 16G oferujący moc obliczeniową do 100
TOPS

Korpus: akumulator o pojemności 9000 mAh (Quick Release)

Baza: akumulator o pojemności 30 Ah

Korpus: ok. 2 h

Baza: ok. 6 h

Korpus: ładowarka (w zestawie)

Baza: stacja ładująca 51 V / 10 A (w zestawie)

Aktualizacje OTA, Secondary Development