

Link do produktu: <https://www.sigma.shop.pl/robot-humanoidalny-unitree-g1-d-u10-p-77404.html>



Robot humanoidalny UNITREE G1-D U10

Cena	255 000,00 zł
Numer katalogowy	58221-uniw
Kod producenta	085313

Opis produktu

Robot humanoidalny UNITREE G1-D U10

Unitree G1-D U10 to bezkompromisowa platforma badawcza zaprojektowana do pracy w obszarze „Embodied AI”, gdzie liczy się optymalne połączenie stabilności, precyzji i sensorycznego sprzężenia zwrotnego. Integracja mobilnej bazy kołowej i zaawansowanych dłoni Strong-Arm Revo 2 Tactile Edition sprawia, że robot nie tylko manipuluje przedmiotami, ale też aktywnie analizuje ich właściwości fizyczne. To konfiguracja stworzona do najbardziej wymagających scenariuszy, w których nie wystarczy sam ruch – potrzebne jest czucie, kontrola siły i pełna świadomość interakcji.

Dłonie Strong-Arm Revo 2 Tactile Edition

Najciekawszymi wyróżnikami modelu G1-D U10 są pięciopalczaste dłonie Strong-Arm Revo 2 w wersji Tactile Edition, które naśladują ludzką sensorykę skórą. System multi-sensing pozwala wykrywać nacisk, tarcie i kierunek przyłożonej siły, co umożliwia między innymi pewne trzymanie śliskich przedmiotów i bezpieczną manipulację obiektami o nieznanej masie. Każda dłoń oferuje 6 stopni swobody i 11 stawów, zapewniając naturalny zakres ruchu i antropomorficzną zręczność. Z kolei ich wysokość wynosi 160 mm, dzięki czemu robot może bez problemu korzystać z narzędzi przeznaczonych dla człowieka. Ponadto dokładność powtarzalności kontroli na poziomie 0,1° pozwala na operowanie nawet bardzo małymi elementami, a zintegrowana kamera RGB w każdej dłoni umożliwia analizę wizualną obiektów z bliska i fuzję danych wizyjnych z dotykowymi.

31 stopni swobody – płynność i swoboda ruchu

Unitree G1-D U10 oferuje łącznie 31 stopni swobody. Ramiona (po 7 DoF każde) współpracują z talią o szerokich zakresach ruchu w osiach Z i Y, co umożliwia naturalne pochylanie i obracanie korpusu względem obiektu. Całość uzupełnia teleskopowa kolumna o skoku 450 mm i dokładności 1 mm, która pozwala regulować wysokość nawet do 1680 mm i zapewnia pionowy zasięg roboczy do około 2 m. Taka konfiguracja pozwala realizować złożone operacje manipulacyjne przy zachowaniu stabilności całej konstrukcji.

Mobilna baza kołowa – szybkie i zwinne przemieszczanie się

Robot wykorzystuje podwozie z napędem różnicowym, które umożliwia obrót o 360° w miejscu oraz przemieszczanie się z prędkością do 1,5 m/s. Wymiary bazy wynoszą 570 × 525 × 197 mm, co zapewnia stabilną podstawę do precyzyjnych działań. Konstrukcja kołowa minimalizuje ryzyko utraty równowagi i zwiększa przewidywalność pracy w środowiskach laboratoryjnych, badawczych i komercyjnych. Wszystko to sprawia, że robot świetnie sprawdza się zarówno na rozległych przestrzeniach, jak i w ciasnych miejscach.

Precyzyjna percepcja przestrzeni

Unitree G1-D U10 został wyposażony w rozbudowany system percepcji, który umożliwia pełną autonomię operacyjną. W głowie robota znajduje się kamera binokularna HD o rozdzielczości 3840 × 1200, w nadgarstkach umieszczono dwie kamery HD 1920 × 1080, w dłoniach dwie kamery RGB, a podwozie wspierane jest przez LiDAR, dwie kamery głębi, czujniki kolizyjne oraz sensory niskich przeszkód. Z kolei system audio obejmuje matrycę czterech mikrofonów i głośnik o mocy 5 W, co umożliwia interakcję głosową z urządzeniem, na przykład wydawanie mu komend.

Niesamowita moc obliczeniowa - platforma stworzona do pracy z AI

Za przetwarzanie danych i obsługę algorytmów sztucznej inteligencji odpowiada moduł NVIDIA Jetson Orin 16G, który oferuje moc obliczeniową 100 TOPS i jest wspierany przez 8-rdzeniowy procesor CPU o wysokiej wydajności. Taka konfiguracja umożliwia bezproblemowy rozwój zaawansowanych modeli AI w środowiskach symulacyjnych i rzeczywistych.

Wydajny system zasilania

Model G1-D U10 wykorzystuje system dual-battery zapewniający niezależne zasilanie bazy i korpusu. Podwozie wyposażone jest w akumulator o pojemności 30 Ah, umożliwiający do 6 godzin pracy, natomiast górna część ciała korzysta z akumulatora 9000 mAh w systemie Quick-release, który zapewnia około 2 godzin działania. Dzięki temu robot świetnie sprawdzi się nawet w wymagających, długotrwałych zadaniach. W zestawie znajduje się także stacja ładująca do bazy (51 V / 10 A) i ładowarka do korpusu (54 V / 5 A), co pozwala na efektywne zarządzanie energią w wymagających scenariuszach badawczych.

Platforma do najbardziej wymagających badań manipulacyjnych

Unitree G1-D U10 w wersji Revo 2 Tactile Edition to rozwiązanie stworzone do pracy w środowiskach, gdzie robot musi bezpiecznie operować obiektami, które są śliskie, delikatne lub mają niestandardowe kształty. Zaawansowana sensoryka dotykowa, stabilna baza kołowa i flagowa moc obliczeniowa gotowa na AI sprawiają, że jest to kompleksowe narzędzie do badań nad manipulacją, robotyką usługową czy interakcją w środowisku ludzkim.

Producent	Unitree
Model	G1-D U10
Całkowita liczba stopni swobody	31
Stopnie swobody – ramiona	14 DoF (2 × 7 DoF)
Stopnie swobody – dłonie	12 DoF (2 × 6 DoF)
Stopnie swobody – talia	2 DoF
Stopnie swobody – kolumna	1 DoF (system podnoszenia)
Stopnie swobody – baza	2 DoF
Model dłoni	Strong-Arm Revo 2 Tactile Edition (pięciopalczaste, z sensoryką dotykową)
Liczba stawów dłoni	11
Wysokość dłoni	160 mm
Dokładność powtarzalności kontroli dłoni	0,1°
Wysokość robota	1260-1680 mm
Wymiary bazy	570 × 525 × 197 mm
Skok kolumny	450 mm
Dokładność podnoszenia	1 mm
Maksymalny zasięg pracy	Do 2 m wysokości
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
Procesor podstawowy	8-rdzeniowy procesor o wysokiej wydajności
Moduł High-Performance	NVIDIA Jetson Orin 16G oferujący moc obliczeniową do 100 TOPS
Zasilanie	Korpus: akumulator o pojemności 9000 mAh (Quick Release) Baza: akumulator o pojemności 30 Ah
Czas pracy	Korpus: ok. 2 h Baza: ok. 6 h
Ładowanie	Korpus: ładowarka 54 V / 5 A (w zestawie)

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