

Link do produktu: <https://www.sigma.shop.pl/robot-humanoidalny-unitree-g1-d-u4-p-77398.html>



Robot humanoidalny UNITREE G1-D U4

Cena	190 000,00 zł
Numer katalogowy	58215-uniw
Kod producenta	085307

Opis produktu

Robot humanoidalny UNITREE G1-D U4

Unitree G1-D U4 to zaawansowany robot humanoidalny, który łączy funkcjonalność wersji Standard A z naturalną manipulacją oferowaną przez pięciopalczaste dłonie Strong-Arm Revo 2 Basic Edition. Został zaprojektowany do zadań wymagających wysokiej powtarzalności ruchów oraz obsługi narzędzi i przedmiotów przeznaczonych dla ludzi. Dzięki mobilnej bazie kołowej, teleskopowej kolumnie o regulowanej wysokości (od 1260 mm do 1680 mm) i rozbudowanej kinematyce stanowi stabilne i wszechstronne narzędzie do nauki robotyki, demonstracji technologicznych i testowania algorytmów zręcznościowych.

Dłonie Strong-Arm Revo 2 Basic Edition - pewny i naturalny chwyt

Najważniejszym wyróżnikiem wersji G1-D U4 są pięciopalczowe dłonie Strong-Arm Revo 2 Basic Edition, które umożliwiają bardziej naturalny chwyt i zmieniają sposób interakcji z otoczeniem. Każda z nich oferuje 6 stopni swobody i 11 stawów, co pozwala na płynną, złożoną kinematykę palców i naśladowanie ludzkich ruchów. Dokładność powtarzalności kontroli na poziomie 0,1° sprawia, że robot doskonale radzi sobie z zadaniami wymagającymi wysokiej precyzji i stabilności chwytania. Wysokość dłoni wynosząca 160 mm umożliwia korzystanie z narzędzi i obiektów przeznaczonych do obsługi przez człowieka, a zintegrowane kamery RGB dostarczają systemom AI bezpośrednie dane wizualne o chwycie.

Kinematyka i 29 stopni swobody

Unitree G1-D U4 dysponuje łącznie 29 stopniami swobody, obejmującymi ramiona, dłonie, talię i kolumnę podnoszącą. Taka konfiguracja zapewnia dużą elastyczność ruchu i umożliwia realizację powtarzalnych, precyzyjnych sekwencji manipulacyjnych. Ramiona o 7 stopniach swobody w połączeniu z pięciopalczowymi dłońmi pozwalają na stabilne operowanie obiektami, a szeroki zakres obrotu w pasie ($\pm 155^\circ$ w osi Z) ułatwia sięganie po przedmioty znajdujące się z boku lub na niższych poziomach – bez konieczności zmiany pozycji całej platformy.

Regulacja wysokości i imponujący zasięg roboczy

Robot został wyposażony w teleskopową kolumnę podnoszącą o skoku 500 mm, która umożliwia płynną regulację wysokości roboczej w zakresie od 1260 mm do 1680 mm z dokładnością do 1 mm. Takie rozwiązanie pozwala na bezproblemową pracę na różnych poziomach – od nisko położonych obiektów po wyżej położone stanowiska (do 2 m). Dzięki temu robot świetnie sprawdzi się między innymi w środowiskach edukacyjnych, laboratoryjnych i demonstracyjnych.

Moc obliczeniowa do 100 TOPS – gotowy do wykonywania zadań AI

Robot Unitree G1-D w wersji U4 to potężna platforma do zbierania danych i wykonywania zadań AI. Został wyposażony w

8-rdzeniowy procesor CPU klasy high-performance oraz moduł NVIDIA Jetson Orin 16G o mocy obliczeniowej na poziomie aż 100 TOPS. Taka konfiguracja pozwala na bezproblemowe uruchamianie zaawansowanych algorytmów sztucznej inteligencji. Robot obsługuje także aktualizacje OTA, co umożliwia ciągły rozwój oprogramowania bez ingerencji w sprzęt.

Zaawansowany system percepcji i komunikacja głosowa

Unitree G1-D U4 został wyposażony w wielokamerowy system wizyjny, który obejmuje binokularną kamerę HD umieszczoną w głowie, kamery HD w nadgarstkach oraz kamery RGB zintegrowane z dłońmi. Dzięki temu możliwa jest zarówno precyzyjna orientacja przestrzenna, jak i śledzenie chwytu. Całość uzupełnia system audio z matrycą czterech mikrofonów i głośnikiem o mocy 5 W, który pozwala na dwukierunkową komunikację głosową i interakcję zbliżoną do naturalnej.

Niezawodne zasilanie i gotowość do pracy ciągłej

Model G1-D U4 zasilany jest inteligentnym akumulatorem o pojemności 9000 mAh, który zapewnia do około 2 godzin działania na pełnym naładowaniu. Ponadto system szybkiej wymiany Quick Release pozwala na sprawne przygotowanie robota do kolejnych zadań bez długich przestojów. Dodatkowo konstrukcja umożliwia pracę z zasilaniem kablowym, co jest szczególnie istotne podczas długotrwałych testów, demonstracji lub zajęć dydaktycznych, gdzie liczy się ciągłość działania.

Platforma do nauki i demonstracji robotyki humanoidalnej

Unitree G1-D U4 to konfiguracja szczególnie polecana do demonstracji technologicznych, edukacji w zakresie robotyki humanoidalnej oraz testowania algorytmów zręcznościowych. Pięciopalcowe dłonie, wysoka powtarzalność ruchów i mobilna baza kołowa o dużej stabilności sprawiają, że robot doskonale odwzorowuje ludzkie ruchy dłoni, zachowując jednocześnie precyzję i niezawodność niezbędną w środowiskach badawczych i edukacyjnych.

Producent	Unitree
Model	G1-D U4
Całkowita liczba stopni swobody	29
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)
Model dłoni	Stron-Arm Revo 2 Basic Edition (pięciopalcowe)
Liczba stawów dłoni	11
Dokładność powtarzalności kontroli dłoni	0,1°
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
Waga całkowita	Ok. 50 kg (z akumulatorem)
Wysokość dłoni (od czubka środkowego palca do podstawy)	160 mm
System wizyjny – głowa	Binokularna kamera HD
System wizyjny – nadgarstki	Kamery 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 zasilanie przewodowe
Czas pracy	Ok. 2 h
Rozwój oprogramowania	Aktualizacje OTA