

Autonomní roboti MobED z dílny Hyundai míří do sériové výroby

4.12.2025 - | Hyundai Motor Czech

MobED je první velkosériově vyráběnou pojízdnou robotickou platformou od společnosti Hyundai Motor Group Robotics LAB pro využití v průmyslu i každodenním životě.

- Autonomní navigaci umožňuje sofistikovaný systém založený na umělé inteligenci, snímání okolního prostoru metodou LiDAR a fúzi dat z kamer a senzorů, stabilitu a schopnost přizpůsobit se povrchu zajišťuje excentrický mechanismus
- Design kombinuje preciznost s elegancí, integrované senzory a výsuvné moduly DnL (Drive-and-Lift) zajišťují výjimečnou rovnováhu a funkčnost
- Zahájení prodeje modelů MobED Pro a MobED Basic je plánováno na první polovinu roku 2026, obě jednotky jsou prezentovány v expozici Hyundai na veletrhu iREX

Značka Hyundai na Mezinárodním veletrhu robotů iREX 2025 v japonské metropoli Tokiu představila MobED (Mobile Eccentric Droid), svou první velkosériově vyráběnou pojízdnou robotickou platformu vyvinutou společností Robotics LAB, která je součástí koncernu Hyundai Motor Group (HMG).

Robot MobED, poprvé představený v koncepční podobě na veletrhu spotřební elektroniky CES 2022 v Las Vegas, byl dalším vývojem zdokonalen a nyní je připraven pro sériovou výrobu jako zcela autonomní mobilní robotická platforma využívající umělou inteligenci. Nový model se stal hlavní hvězdou expozice koncernu HMG na veletrhu iREX 2025.

Jaké jsou klíčové produktové vlastnosti robotů MobED?

MobED představuje průkopnický přístup k fungování robotů definovaný třemi pilíři: adaptivní mobilitou (hardware), intuitivní autonomií (software) a jízdou bez limitů (široké možnosti využití).

Adaptivní mobilita: Pokroková technologie nově definuje pohyb

MobED přináší do oboru pojízdných robotů revoluci díky nejmodernějšímu excentrickému podvozkovému mechanismu, který umožňuje precizní ovládání postoje a dokonalou adaptaci na terén. Tyto vlastnosti, za nimiž stojí technické know-how koncernu HMG z automobilového odvětví, zásadně mění schopnost pohybu na různých topografiích povrchu.

- Excentrický ovládací mechanismus: Aktivně stabilizuje platformu dynamickými úpravami postoje a výšky na nerovných nebo nakloněných površích.
- Hladká jízda terénem: Schopnost snadné adaptace na rozmanitá prostředí od úzkých koridorů v interiérech až po drsný terén v přírodě.
- Technické know-how z automobilového odvětví: Kombinuje laboratorní preciznost s odolností pro využití v reálném světě.

Využitím technologie pro adaptivní pohyb se eliminuje nutnost vývoje robotů se specifickou konstrukcí pro jednotlivá prostředí.

Intuitivní autonomie: Demokratizace robotiky pro všechny

MobED zjednodušuje technologii autonomního řízení. Výsledkem je přístupnost a snadné používání, které nevyžaduje technické znalosti.

- Přístupné ovládací rozhraní: Díky širokému dotykovému displeji a intuitivnímu 3D uživatelskému rozhraní je ovládání snadné pro všechny uživatele.
- Bezpečná navigace: Snímání okolního prostoru kombinací technologie LiDAR a kamer za podpory umělé inteligence umožňuje autonomní rozpoznávání a překonávání překážek.
- Spolehlivá autonomie: Prediktivní navigační algoritmy zajišťují bezpečné a precizní ovládání v přeplněných a stísněných prostorech.

Intuitivní design reprezentuje robotickou technologii, která je dostupná pro všechny uživatele a spojuje bezpečnost se snadným ovládáním.

Jízda bez limitů: Všestranná platforma pro víceúčelová využití

Konstrukce založená na modulární platformě podporuje rozmanité možnosti využití napříč odvětvími od doručování zásilek přes výzkum a logistiku až po produkci videí.

- Individualizovatelný modulární design: Univerzální připevňovací kolejnice a rozhraní pro programování aplikací umožňují jednouchou integraci příslušenství pro různé úkoly.
- Funkčnost ve vnitřních i venkovních prostorech: Bezproblémový provoz v různých prostředích minimalizuje potřebu používat specializované roboty a snižuje náklady.
- Perspektivní řešení: Pohotově se přizpůsobuje rozvíjejícím se požadavkům díky dlouhodobé spolehlivosti a robustní konstrukci.

MobED vytváří prostřednictvím jediné všestranné platformy nekonečné možnosti pro využití robotů a na rozdíl od tradičních robotů nabízí flexibilitu a rozšiřitelnost.

Kolik různých modelů je nabízeno?

MobED je nabízen ve dvou základních konfiguracích přizpůsobených rozmanitým požadavkům specifickými technologiemi a funkcemi.

MobED díky svým dvěma verzím umožní uspokojovat měnící se požadavky napříč odvětvími a současně rozšíří možnosti využití robotické technologie.

V čem je design robota pokrokový?

Design MobED je ztělesněním konceptu „Refined Edge“ založeného na harmonii rovných linií a ladných křivek. V tomto pojetí je technická preciznost vyvažována decentní elegancí. Rovné linie vyjadřují robustní charakter, zatímco integrované senzory a pojízdné a výsuvné moduly DnL (Drive-and-Lift) vytvářejí dojem vizuální rovnováhy a vytříbenosti.

Vysoce kvalitní kovy poskytují výjimečnou rovnost a precizní tvarování zajišťuje hladké přechody do křivek, které umocňují dynamiku pohybů robota. Jemné odrazy na povrchu poukazují na integritu konstrukce pohybového aparátu. Výsledkem je robotická platforma, která snoubí praktičnost se

sofistikovaností, a potvrzuje tak úsilí koncernu HMG o inovace a znamenitý design.

Jakými inovacemi přináší MobED revoluci do robotického odvětví?

Základem robotů MobED jsou patentované moduly DnL, které zahrnují ovládání postoje a elektromotory zajišťující pohon a řízení. Výsledkem je plynulý pohyb ve všech směrech. Excentrický mechanismus udržuje platformu v optimální poloze, dynamicky upravuje výšku a přizpůsobuje pojízdného robota nerovnostem nebo sklonu povrchu.

Ovládací algoritmus inspirovaný vícekloubovou robotikou zajišťuje stabilitu v nerovném terénu a spolehlivé překonávání překážek, jakými jsou například obrubníky. Tyto schopnosti umožňují provoz robotů MobED v průmyslových prostorách i vnitřních a venkovních prostředích, kde je zásadní preciznost a adaptabilita.

Při navigaci používají roboti senzory LiDAR a kamery pro vnímání okolí v reálném čase, prediktivní navigaci, objíždění a překonávání překážek, sestavení optimální trasy a rozpoznávání nebo následování pohyblivých objektů v okolí. Detekční systém podporovaný umělou inteligencí zajišťuje bezpečný a spolehlivý provoz i v přeplněném prostředí nebo stísněných prostorách.

Mezi další funkce patří automatické vytváření map, určení polohy a autonomní jízda. MobED spojuje schopnost adaptace, preciznost a autonomii, a stanovuje tak nová měřítká robotické techniky.

MobED na veletrhu iREX 2025

Společnost Hyundai Motor Group prezentuje roboty MobED ve své expozici na veletrhu iREX 2025, včetně živých ukázek provozu v různých terénech jako důkaz jejich preciznosti a adaptability. Modely MobED Pro a Basic předvedly své funkce včetně autonomní jízdy a nabíjení například při nakládce a vykládce, doručování, hraní golfu, v městském provozu nebo při multimediálním vysílání.

Zahájení velkosériové výroby robotů MobED je naplánováno na první polovinu roku 2026. Podrobnější produktové informace s obchodní nabídkou robotů MobED jsou k dispozici na stránkách společnosti Robotics LAB.

Technické specifikace

Vnější rozměry (Šířka x Délka x Výška (mm))

- Pro: Až 750 × 1150 × 650 (včetně antény)
- Basic: Až 750 x 1150 x 430

Pohotovostní hmotnost (kg)

- Pro: Až 88
- Basic: Až 47

Nejvyšší užitečná hmotnost (kg)

- Pro: Až 78

- Basic: Až 57

Produktové funkce

Základní nosná konstrukce

- Excentrická konstrukce otočná v rozsahu 360° (poloměr excentrického otáčení: 100 mm)

Jízdní režimy

- Pro: Autonomní (autonomní, chytrá asistence) / manuální (základní, volný styl, cikcak)
- Basic: Manuální (základní, volný styl, cikcak)

"Postoj" za jízdy

- Rozložený stav, složený stav, naklonění dozadu, naklonění dopředu

Rychlost jízdy

Autonomní jízda/Normální jízda

- Pro
 - Složený stav: Až 0.3 m/s
 - Ostatní "postoje": Až 2.8 m/s
- Basic
 - Autonomní jízda: není součástí výbavy *Na horní modul lze namontovat individuální sadu pro autonomní jízdu

Maximální sklon svahu (°)

- Max. $\pm 10^\circ$ (robot se automaticky vyhýbá sklonům více než 10°)

Výška obrubníku (mm)

- 100 ~ 200 (polohu obrubníku stanoví uživatel při vytváření mapy)
- Provoz je na uvážení uživatele v závislosti na prostředí a místních pravidlech silničního provozu.

Funkční bezpečnost

- Senzor: Radar
- Rychlost jízdy: Až 2.8 m/s (10 km/h) nebo méně

Provozní podmínky

- Teplota pro provoz/nabíjení: 0-40°C / 1-35°C
- Teplota pro skladování: 0-40°C

Sada akumulátorů

- Provozní napětí: Jmenovitá kapacita: 1,47 kWh; Napětí sady akumulátorů: 36-49,2 V; Jmenovitý vybíjecí proud: 33,6 A
- Doba provozu: ≥ 4 hodiny (změna stavu nabití z 90 % na 10 %)
- Doba nabíjení: ≤ 2 h 30 min (změna stavu nabití z 90 % na 10 %)

- Certifikace: UL2271

Vstupní rozhraní horního modulu

- Mechanické připojení: Montážní kolejnice
- Komunikační propojení: Rozhraní pro programování aplikací API – Ethernet (pouze verze Pro)/Rozhraní pro programování aplikací API – RS422 (pouze verze BASIC)
- Napájecí zásuvka: Zásuvka na horním modulu: 24 V, 300 W/48 V, 500 W
- Aktualizace softwaru a diagnostika: Přenos aktualizací pomocí kabelového propojení, diagnostický skener

Certifikace

- CE (ISO13482 / ISO3691-4), UL (UL3100 / UL3300): Připravuje se
- Stupeň krytí: IP54

Nabíjení

- Certifikace nabíjecích stanic: IEC / UL / KC60335, KC / CE / FCC
- Způsob nabíjení
 - Pro: Manuální nabíječka, nabíjecí stanice (*modul pro automatické nabíjení je prodáván samostatně)
 - Basic: Manuální nabíječka

Záruka

- Záruka kvality: 1 rok

<https://www.hyundai.news/cz/articles/press-releases/mobed-robot-irex-2025.html>