

Špecifikácie MiR250

Dátum: 14. 4. 2025

Špecifikácie produktu v angličtine sú najnovšie aktualizované na portáli podpory. Najnovšie aktualizácie nájdete [tu](#).

Špecifikácie sa môžu líšiť v závislosti od miestnych podmienok a nastavenia aplikácie.

Všeobecné informácie

Určené použitie	Autonómny mobilný robot (AMR) na vnútropodnikovú prepravu malých a stredne veľkých nákladov
Typ	Autonómny mobilný robot (AMR)
Farba	RAL 7011 / Železná šedá
Farba – verzia ESD	RAL 9005 / Čierna
Materiál krytu	Polykarbonát, Lexan Resin 221R
Predpokladaná životnosť výrobku	5 rokov alebo 20 000 hodín aktívnej prevádzky, podľa toho, čo nastane skôr
Stupeň krytia	IP 21
Materiál hnacieho kolesa	Termoplastický polyuretán

Rozmery

Dĺžka	800 mm
Šírka	580 mm
Výška	300 mm
Hmotnosť	94 kg + 21 kg u robotov s trakčnými súpravami
Svetlá výška	25–28 mm
Plocha na náklad	800 × 580 mm

Priemer hnacích kolies	200 mm
Priemer otočného kolesa	125 mm
Rozmery pre montáž horných modulov	Rovnaké ako základná plocha robota. Ak potrebujete väčší horný modul, kontaktujte spoločnosť MiR.
Horná doska	Eloxovaný hliník, 5 mm

Nosnosť

Maximálna nosnosť	250 kg
Zaberaná plocha užitočného zaťaženia	Rovnaká ako pôdorys robota. Ak potrebujete väčšiu základnú plochu nákladu, kontaktujte spoločnosť MiR. MiR250 nekontroluje výšku nákladu. Zodpovednosťou objednávateľa je zabezpečiť, aby sa vysoký náklad nezrazil s žiadnymi visiacimi predmetmi.
Umiestnenie nákladu	Umiestnite ťažisko podľa pokynov v príručke.

Výkon

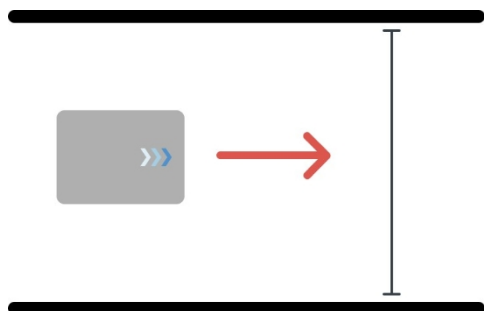
Maximálna rýchlosť (s maximálnym nákladom na rovnej ploche)	2,0 m/s (7,2 km/h)
Maximálna hladina hluku	Štandardné kolesá: 42–51 dBA Kolesá pre čisté priestory: 44–54 dBA
Presnosť polohovania pri dokovaní k VL-markeru	Os X: ± 3 mm Os Y: ± 3 mm Orientácia: $\pm 0,5^\circ$
Presnosť polohovania pri dokovaní k V-markeru	Os X: ± 9 mm Os Y: ± 17 mm Orientácia: $\pm 3^\circ$
Presnosť polohovania pri dokovaní k tyčovej značke	Os X: ± 18 mm Os Y: ± 4 mm Orientácia: $\pm 1,5^\circ$

Presnosť polohovania pri dokovaní k L-markeru	Os X: ± 6 mm Os Y: ± 3 mm Orientácia: $\pm 1^\circ$
Presnosť polohovania pri presúvaní do polohy	Os X: ± 60 mm Os Y: ± 85 mm Orientácia: $\pm 4^\circ$
Čas potrebný na dokovanie alebo oddokovanie z nabíjacej stanice	Čas dokovania: až 44 s Čas oddokovania: až 8 s
Čas potrebný na dokovanie alebo oddokovanie od VL-markeru	Doba pripojenia: až 14 s Doba odpojenia: až 11 s
Čas potrebný na dokovanie alebo oddokovanie od V-značky	Čas dokovania: až 13 s Čas oddokovania: až 6 s (Použitie posuny: -0,45 m na osi X, 0,2 m na osi Y, 0° odklon)
Čas potrebný na dokovanie k L-značke alebo odpojenie od nej	Čas dokovania: až 16 s Čas oddokovania: až 9 s S predvolenými posunmi a vzdialenosťou odpojenia 1,6 m
Čas potrebný na dokovanie k tyčovej značke alebo odpojenie od nej	Čas dokovania: až 13 s Čas oddokovania: až 11 s (Dĺžka tyče: 400 mm, vzdialenosť tyčí: 750 mm, predvolené posuny)
Minimálna vzdialenosť potrebná na dosiahnutie maximálnej rýchlosti	dĺžka 9,5 m \times šírka 2 m
Minimálna veľkosť detekovateľného objektu	90 x 90 x 90 mm (predmet na podlahe pred robotom, predvolená rýchlosť a predvolené nastavenia kamery)
Typy dokovania	Dokovanie dopredu a dozadu k značkám bar, V a VL a bočné dokovanie k značkám L

Požiadavky na priestor

Podrobné vysvetlenie priestorových požiadaviek a postupu na dosiahnutie znížených bezpečnostných nastavení pre absolútne minimálny prevádzkový priestor nájdete v príručke priestorových požiadaviek pre váš model robota.

Šírka prevádzkového koridoru

**MiR250**

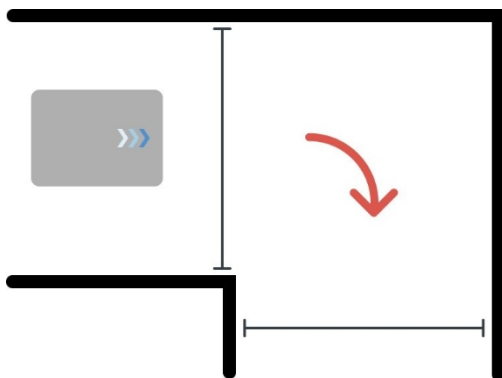
Štandardné nastavenia: 1,45

m MiR250 Dynamic

Štandardné nastavenia: 1,30

m

Šírka prevádzkového koridoru pre 90° zákrutu

**MiR250**

Štandardné nastavenia: 1,50 m

Znížené bezpečnostné nastavenia:

1,00 m

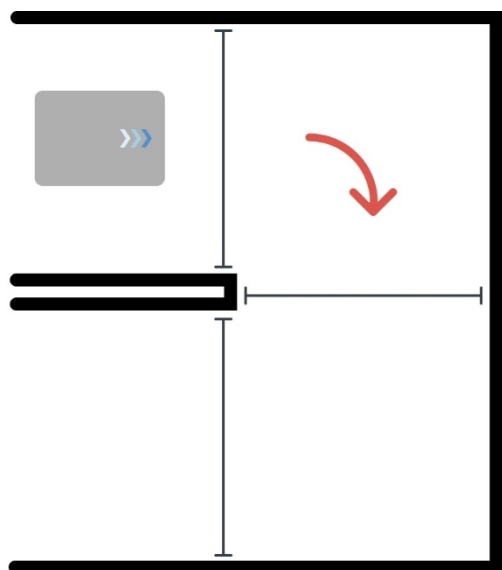
MiR250 Dynamic

Štandardné nastavenia: 1,35 m

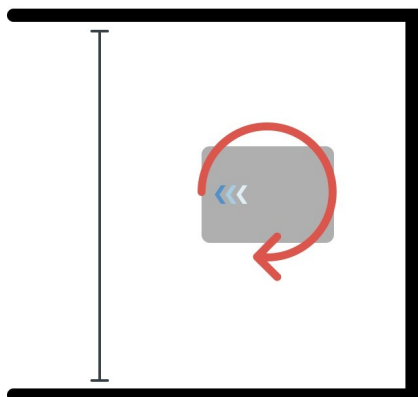
Znížené bezpečnostné nastavenia:

1,00 m

Šírka prevádzkového koridoru pre otočku o 180°

**MiR250**Štandardné nastavenia: 1,60 m Znížené
bezpečnostné nastavenia: 1,15 m**MiR250 Dynamic**Štandardné nastavenie: 1,55 m Znížené
bezpečnostné nastavenie: 1,15 m

Prevádzková šírka pre otáčanie

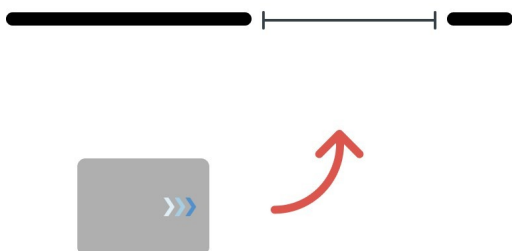
**MiR250**

Štandardné nastavenia: 1,80 m
Znížené bezpečnostné nastavenia:
1,20 m

MiR250 Dynamic

Štandardné nastavenia: 1,55 m
Znížené bezpečnostné nastavenia:
1,20 m

Pracovná šírka vchodových dverí

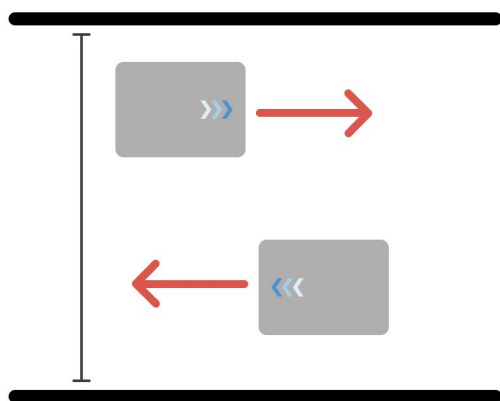
**MiR250**

Štandardné nastavenia: 1,50 m

MiR250 Dynamic

Štandardné nastavenia: 1,00
m So zónami: 0,95 m

Šírka prevádzkového koridoru pre prejazd dvoch robotov

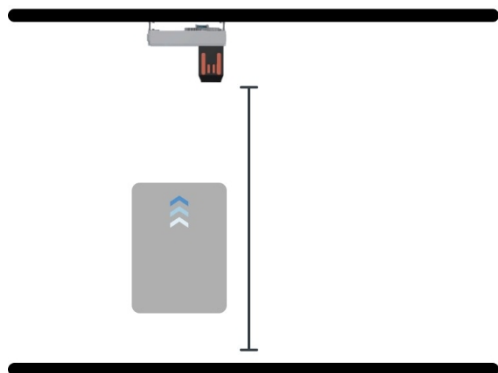
**MiR250**

Štandardné nastavenia: 3,00
m S zónami: 2,80 m

MiR250 Dynamic

Štandardné nastavenia: 2,45
m S zónami: 2,10 m

Minimálny priestor pred nabíjacou stanicou

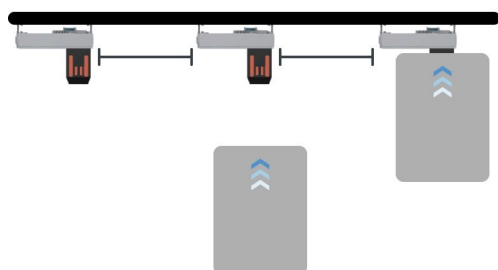
**MiR250**

Štandardné nastavenia: 2,8 m

MiR250 Dynamic Štandardné

nastavenia: 2,6 m

Minimálna vzdialenosť medzi nabíjacími stanicami

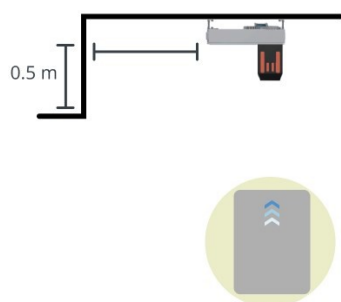
**MiR250**

Štandardné nastavenia: 0,8 m

MiR250 Dynamic Štandardné

nastavenia: 0,45 m

Minimálny priestor po bokoch nabíjacích staníc 0,5 m od značky

**MiR250**

Štandardné nastavenia – vpravo: 0,7

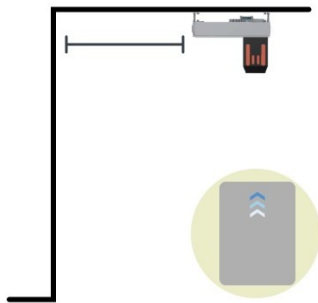
m Štandardné nastavenia – vľavo:

0,35 m

MiR250 Dynamic

Štandardné nastavenia: 0,35 m

Minimálny priestor po bokoch nabíjajúcich staníc k vstupnej polohe

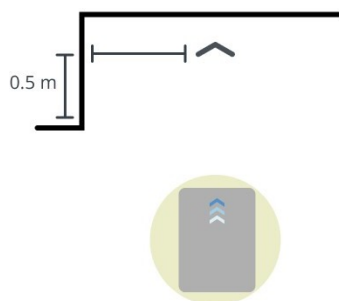
**MiR250**

Štandardné nastavenia: 0,5 m

MiR250 Dynamic

Štandardné nastavenia – vpravo: 0,6 m
Štandardné nastavenia – vľavo: 0,35 m

Minimálny priestor po bokoch V-značiek 0,5 m od značky

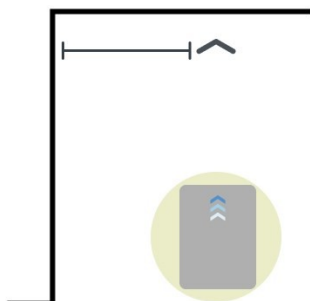
**MiR250**

Štandardné nastavenia: 0,45 m

MiR250 Dynamic

Štandardné nastavenia: 0,3 m

Minimálny priestor po bokoch V-značiek k vstupu (MiR250)

**MiR250**

Štandardné nastavenia – vpravo: 0,65 m
Štandardné nastavenia – vľavo: 0,7 m

MiR250 Dynamic

Štandardné nastavenia – vpravo: 0,6 m
Štandardné nastavenia – vľavo: 0,55 m

Minimálny priestor pred V-značkami

MiR250

Štandardné nastavenia: 2,25 m

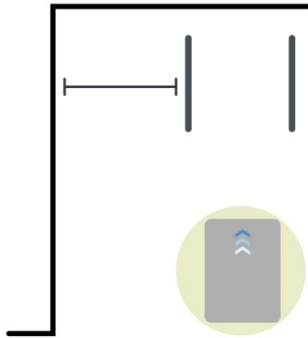
MiR250 Dynamic

Štandardné nastavenia: 2,2 m

Minimálna vzdialenosť medzi V-značkami

0,44 m

Minimálny priestor po bokoch tyčového značenia



MiR250

Štandardné nastavenia: 0,45 m
Znížené bezpečnostné nastavenia:
0,20 m

MiR250 Dynamic

Štandardné nastavenia – vpravo: 0,25 m
Štandardné nastavenia – vľavo: 0,35 m
Znížené bezpečnostné nastavenia: 0,20 m

MiR250

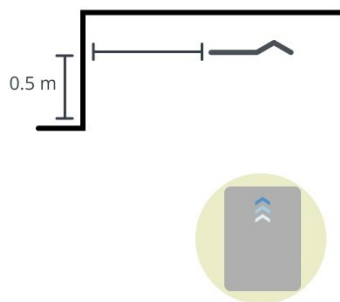
Štandardné nastavenia: 2,1 m Znížené
bezpečnostné nastavenia: 1,75 m

Minimálny priestor pred tyčovými značkami

MiR250 Dynamic

Štandardné nastavenie: 2,0 m Znížené
bezpečnostné nastavenie: 1,75 m

Minimálny priestor po bokoch značiek VL 0,5 m od značky



MiR250

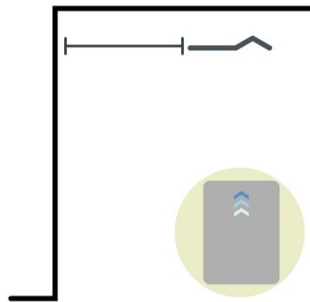
Štandardné nastavenia: 0,15

m MiR250 Dynamic

Štandardné nastavenia: 0,15

m

Minimálny priestor po bokoch VL-značiek k vstupnej pozícii



MiR250

Štandardné nastavenia – vpravo: 0,45 m

Štandardné nastavenia – vľavo: 0,50 m

Znížené bezpečnostné nastavenia – vpravo:

0,30 m Znížené bezpečnostné nastavenia –

vľavo: 0,20 m

MiR250 Dynamic

Štandardné nastavenia – vpravo: 0,30 m

Štandardné nastavenia – vľavo: 0,50 m

Znížené bezpečnostné nastavenia – vpravo:

0,30 m Znížené bezpečnostné nastavenia –

vľavo: 0,20 m

Minimálny priestor pred VL-značkami

MiR250

Štandardné nastavenia: 2,40

m **MiR250 Dynamic**

Štandardné nastavenia: 2,40

m

Minimálna vzdialenosť medzi VL-značkami

0,03–0,04 m

Napájanie

Typ batérie	Lítium-iónová
Možnosti nabíjania	MiR Charge 48 V, nabíjačka batérií 48 V 12 A, káblová nabíjačka Lite 48 V 3 A
Doba nabíjania z 10 % na 90 % pomocou MiR Charge 48 V (pri okolitej teplote 22 °C)	52 min
Doba nabíjania z 10% na 90 % s káblovou nabíjačkou	1 h 10 min
Komunikácia nabíjačky	Robot komunikuje s MiR Charge 48V prostredníctvom rozhrania CAN. Nabíjanie sa spustí len v prípade, že je robot pripojený

Nabíjací prúd, MiR Charge 48V	Až 35 A v závislosti od teploty batérie a postupného znižovania napätia na konci nabíjacieho cyklu
Hmotnosť batérie	11 kg
Rozmery batérie	495 × 210 × 75 mm
Minimálny počet úplných nabíjacích cyklov, kým kapacita batérie neklesne pod 80 %	3 000 cyklov
Napätie batérie	47,7 V menovité, minimálne 42 V, maximálne 54 V
Kapacita batérie	1,63 kWh (34,2 Ah pri 47,7 V)
Nabíjanie vybitých batérií	Možné len pomocou káblvej nabíjačky. Na pripojenie k MiR Charge 48V potrebuje robot aspoň 3 % kapacity batérie (alebo ekvivalent 10 minút prevádzky).
Káblvová nabíjačka	Robot nemôže jazdiť s pripojenou káblvovou nabíjačkou a počas nabíjania
Pomerné nabitie a doba prevádzky	Pri maximálnom zaťažení: 10 minút nabíjania: 2 hodiny a 40 minút prevádzky (pomer nabíjania k prevádzke 1:16) 20 minút nabíjania: 4 hodiny a 30 minút prevádzky (pomer nabíjania k prevádzke 1:14) 30 minút nabíjania: 6 hodín a 5 minút prevádzky (pomer nabíjania k prevádzke 1:12) 60 minút nabíjania: 10 hodín a 20 minút prevádzky (pomer nabíjania k prevádzke 1:10) Plne nabité
Aktívna prevádzková doba bez nákladu (100–0 %)	17 hodín 30 minút
Doba aktívnej prevádzky s maximálnym nákladom (100–0 %)	13 hodín
Doba aktívneho pohotovostného režimu, keď robot nepracuje (100–0 %)	22 h

Prostredie

Prostredie	Iba pre použitie v interiéri
Rozsah okolitej teploty pri prevádzke	5–25 °C pri nepretržitom používaní, maximálne 40 °C po dobu 1 hodiny
Rozsah okolitej teploty, skladovanie	1 mesiac: -20–60 °C
	3 mesiace: -20–45 °C
Vlhkosť	20–95 % bez kondenzácie
Podmienky podlahy	Čistá a suchá
Maximálny sklon/klesanie	5 % pri 0,5 m/s
Tolerancia prekonateľných medzier a schodov	0–20 mm zo všetkých uhlov 20–30 mm pri maximálnom uhle 40° so zníženou rýchlosťou Nad 30 mm sa neodporúča, riziko úrazu
Koeficient trenia medzi podlahou a kolesom	0,60–0,80
Materiál, ktorý roboty nedokážu spoľahlivo detekovať	Priehľadný, priesvitný, lesklý, odrazový a svetlo vyžarujúci
Optimálne svetelné podmienky	Rovnomerné a stabilné osvetlenie (silné smerové svetlo môže spôsobiť, že robot zistí neexistujúce prekážky)
Maximálna nadmorská výška	2 000 m

Zhoda

EMC	EN 61000-6-4, EN 61000-6-2, EN 12895
Čistá miestnosť	Voliteľne trieda 4 (ISO 14644-1) – certifikát čistého priestoru nájdete tu
Konštrukcia založená na zásadách bezpečnostných noriem pre priemyselné vozidlá	ISO 3691-4 (s výnimkou bodov 4.4, 4.9.4, 5.1, 6 a prílohy A), ISO 13849-1, ISO 13850, ISO 12100, ITSDF B56-5, RIA R15.08-1
ESD	Certifikované (verzia ESD) – certifikát nájdete tu

Bezpečnosť

Bezpečnostné funkcie	12 bezpečnostných funkcií podľa ISO 13849-1. Robot sa zastaví, ak sa spustí bezpečnostná funkcia.
Bezpečnostná funkcia detekcie osôb	Spustí sa, keď sú v blízkosti robota zistené prekážky alebo osoby
Núdzové zastavenie	Spustí sa stlačením tlačidla núdzového zastavenia
Zabránenie prekročeniu rýchlosti	Zabraňuje robotu v jazde rýchlejšej, ako je vopred stanovený bezpečnostný limit
Predchádzanie kolíziám	Spúšťa sa pri prítomnosti človeka alebo inej prekážky v dráhe pohybu.
Ručné ovládanie v rozhraní robota	Systém prístupu k manuálnemu ovládaniu založený na žetónoch. Robot vydáva vždy len jeden žetón.
Bezpečné zastavenie	Áno

Komunikácia

Wi-Fi (počítač robota)	Wi-Fi adaptér: 2,4 GHz a 5 GHz, 2 externé antény
I/O pripojenia	4 digitálne vstupy, 4 digitálne výstupy (GPIO), 1 ethernetový port, 1 pomocné núdzové zastavenie
Bezpečnostné I/O pripojenia	6 digitálnych vstupov, 6 digitálnych výstupov
Ethernet (horný modul)	Konektor M12, 4-pinový, 10/100 Mbit Ethernet s protokolom Modbus, adaptér pre externú anténu
Ethernet (prístup pre personál)	Port RJ45 Ethernet v zadnom priestore

Senzory

Bezpečnostné laserové skenery SICK	2 ks (vpredu a vzadu), poskytujú 360° vizuálnu ochranu okolo robota vo výške 200 mm od zeme
Minimálny dosah každého bezpečnostného laserového skenera	10 m

3D kamery	2 ks, na detekciu prekážok pred robotom mimo roviny bezpečnostného laserového skenera
-----------	---

Senzory priblíženia	8 ks
---------------------	------

Svetlá a zvuk

Zvuk	Reproduktor
------	-------------

Kontrolky	Svetelné indikátory po celom obvode robota, ktoré signalizujú jeho stav; Svetelné signály, ktoré signalizujú spôsob jazdy a smer pohybu robota
-----------	---