

YuMi® - A kétkarú emberbarát robot

Az automatizált jövőt együtt építjük! 'You & Me'

YuMi a robotok és emberek együttműködésének egy új korszakát nyitja meg azáltal, hogy áthidalja az együttműködés korlátait, és lehetővé teszi a biztonságos működést korlát és védőfalak használata nélkül.

Együttműködés

YuMi az első igazán együttműködő kétkarú robot, olyan világba tervezve, amelyben emberek és robotok együtt dolgoznak. Tudatosan tervezték olyanra, hogy hasonlítson az emberi munkatársaira, hogy barátságos és ne riasztó legyen kompakt méretével és két karjával, ami nem kíván nagyobb helyet, mint egy emberi munkaállomás.

YuMi képes kihasználni azt a hatalmas potenciált, amely az apró alkatrészek összeszerelésében rejlik emberek és robotok együttműködésekor. YuMi egy új, átalakulást hozó megoldást kínál a gyártók számára, amely kifejezetten a kis alkatrészek összeszerelési tégigénye szerint lett tervezve. Eredendően biztonságos, rendkívül pontos.

Mindegyik magnéziumkar hét tengely mentén hajlik, hogy térbeli hatékonyságával hasonlítson az emberi mozdulatokra. A robotot kifejezetten úgy tervezték, hogy az megfeleljen a szórakoztatóelektronika által támasztott rugalmas és mozgékony termelési igényeknek.

Köszönhetően két karjának, rugalmas kezeinek, univerzális alkatrész-pozicionálójának, kamerán alapuló alkatrész-pozicionáló, valamint korszerű, mozgásvezérlő rendszerének, YuMi kiválóan alkalmazható minden apró alkatrészt összeszerelő környezetben.



A biztonság újradefiniálása

YuMi drámai változást hoz az ipari robotok működésében.

YuMi a génjeiben, – a „DNS”-ében hordozza a biztonságot. – Az emberi karhoz hasonlóan, amelyen a csontokat borító izomzat védelmet biztosít, YuMi könnyű, de mégis merev magnézium vázát is műanyag burkolatú puha párnázat borítja. Ez a felépítés nagyon hatékonyan nyel el minden váratlan erőhatást. Ugyanúgy, mint az emberi karon, YuMi-n sincsenek becsípődési pontok azért, hogy az érzékeny, kapcsolódó alkatrészek ne törhessenek össze két összezáródó felület között, amikor a tengelyek nyitnak-zárnak.

Ha YuMi váratlan ütközést érzékel, például összeütközik egy munkatársával, a mozgását néhány ezredmásodpercen belül képes leállítani. Ilyenkor a robot mozgásának újraindítása olyan egyszerűen történik, mintha csak a „Play” gombot nyomnánk meg a távirányítón. A robot gyorsan képes a környezetében beálló változásokat megállapítani. Szükség esetén, ha például túlterhelést észlel, YuMi a pillanat tört része alatt leállítja mozgását, hogy ezáltal hátrítsa el az esetleges sérülést. A tervezők a robot ezen fejlett képességeit kombinálták a puha párnázat kínálta előnyökkel, aminek köszönhetően ugrásszerűen megnőtt az emberi munkatársak biztonsága. YuMi hihetetlenül pontos és gyors: 0.02 mm-es visszaállási pontossággal képes újra és újra visszatérni a tér ugyanazon a pontjára, és 1500 mm/mp-es maximális sebességgel képes mozogni.

A sebesség, az ügyesség és a kiváló érzékelési képesség forradalmi ötvözése, integrálása garantálja a robottal együttműködő ember biztonságát a gyártósoron és a gyártócellákban egyaránt.

Innovatív technológia-tervezés

Azon túlmenően, hogy az ipari robotok gyártásában világszinten élvonalos, az ABB Robotika szoftvereket fejleszt, hardvert, periférius eszközöket, feldolgozó berendezéseket és moduláris rendszerű gyártócellákat is gyárt. Ez a koncepció tükröződik YuMi áttörést jelentő tervezésében.

Bár kifejezetten az elektronikai ipar számára lett tervezve, YuMi kiválóan alkalmazható más, kisméretű alkatrész-összeszerelő környezetben is, így pl. órák és játékok készítésében, vagy autóalkatrészek gyártásában. Ezek a célpiacok gyorsabban változtak, mint az általuk igényelt folyamatfejlesztések – egészen mostanáig.

Tulajdonságok

- Az ötödik generációs, integrált IRC5 vezérlő a TrueMove és QuickMove™ mozgásvezérlési technológiával együtt irányítja a pontosságot, a sebességet, a ciklusidőt, a programozhatóságot és a külső eszközökkel történő szinkronizálást.
- Az I/O interfészek a következőket tartalmazzák: Ethernet IP, Profibus, USB-portok, DeviceNet™, kommunikációs portok, vészleállító és air-to-hands („kezeket a levegőbe”). YuMi az ember és a gép közötti kommunikációs felületek széles skálájával kompatibilis, köztük az ABB kézi vezérlő egységével, ipari kijelzőkkel, kereskedelembe kapható táblagépekkel és okostelefonokkal.
- Hogy világszerte rugalmasan használni lehessen, a 100-240 Voltos tápegysége gyakorlatilag bármilyen aljzathoz csatlakoztatható.

Előnyök

- Ugyanolyan hatékonyan üzemeltethető az emberi munkatársak mellett, mint azokkal szemben elhelyezkedve.
- A szervo effektorok (a robot „kezei”) opcionálisan beépített kamerákkal szerelhetők fel.
- A valós idejű algoritmusok ütközésmentes útvonalat terveznek mindkét, konkrét feladatra adaptált kar számára.
- A robot párnázata ütközés esetén elnyeli az erőhatást, ezáltal védi az emberi munkatársakat a magas kockázatú területeken.
- Ha a robot váratlanul tárggyal találkozik, vagy egy kicsit hozzáér az emberi munkatársához, a mozgását néhány ezredmásodpercen belül leállítja. Az így leállított mozgás olyan könnyen újraindítható, mintha csak egy gombot kellene megnyomni a távirányítón.
- A mozgó részek, valamint a mozgó és álló részek közötti becsípődési pontokat megszüntettük, vagy számukat elfogadható szintre csökkentettük.

Specifikáció			
Robot típus	Karkinyúlás	Terhelhetőség	Karterhelés
IRB 14000-0.5/0.5	500 mm	500 g	Nincs

Tulajdonságok	
Integrált jel és energia csatlakozás	24V Ethernet vagy 4 jel
Integrált levegő csatlakozás	Karontként egy a szerszám felfogatási ponton (4 bar)
Integrált ethernet	Egy 100/10 Base-TX ethernet port/per kar
Visszaállási pontosság	0.02
Elhelyezhetőség	Asztalon
Választható kivitel (védelem)	IP30
Vezérlő	Integrált IRC5

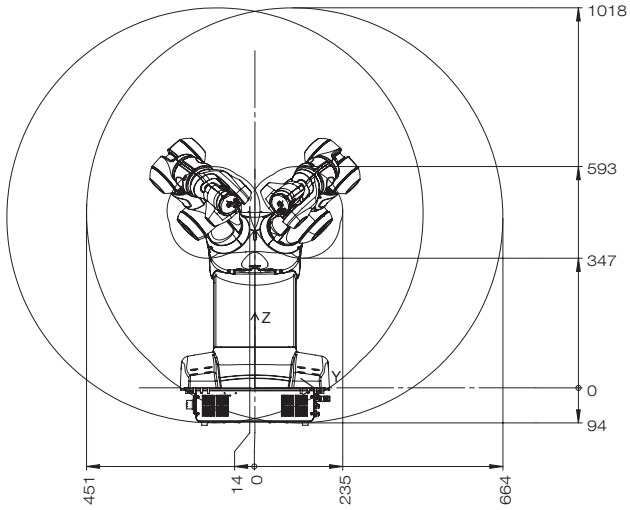
Biztonsági specifikáció	
Funkcionális biztonság	PL b Cat B

Mozgás		
Tengelymozgás	Munka tartomány	Maximális sebesség
Axis 1	-168.5° - 168.5°	180°/s
Axis 2	-143.5° - 43.5°	180°/s
Axis 3	-123.5° - 80.0°	180°/s
Axis 4	-290.0° - 290.0°	400°/s
Axis 5	-88.0° - 138.0°	400°/s
Axis 6	-229.0° - 229.0°	400°/s
Axis 7	-168.5° - 168.5°	180°/s

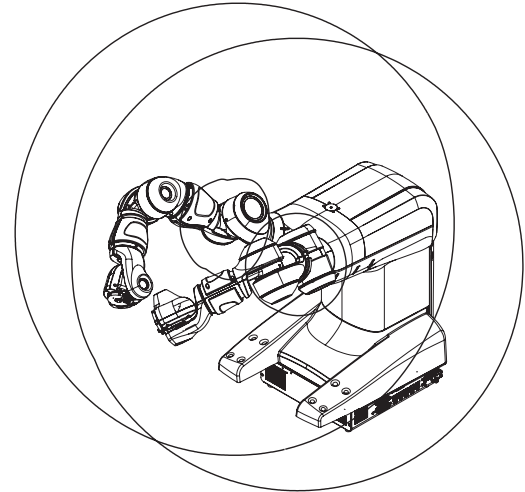
Tengelyek fizikai sorrendje: 1,2,7,3,4,5,6

Teljesítmény	
0.5 kg felvételi idő	0.86s
25 * 300 * 25 mm	
Max TCP sebesség	1.5 m/s
Max TCP gyorsulás	11 m/s*s
Gyorsulási idő 0-1m/s	0.12s

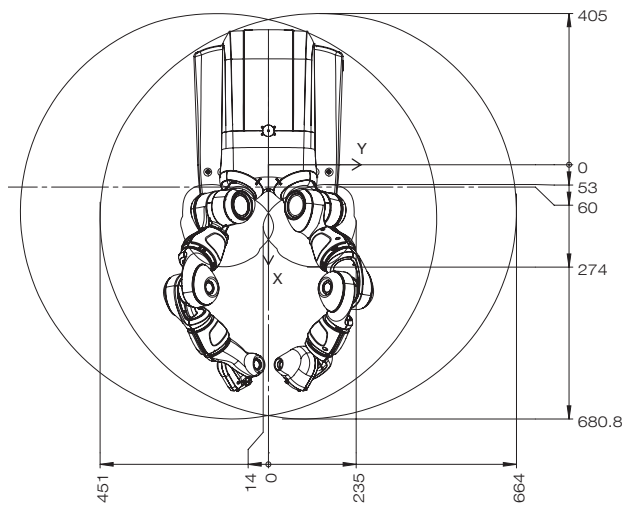
Fizikai specifikációk	
Teljes alsó felület	399mm * 496mm
Felfogató talpak	399mm * 134mm
Súly	38kg



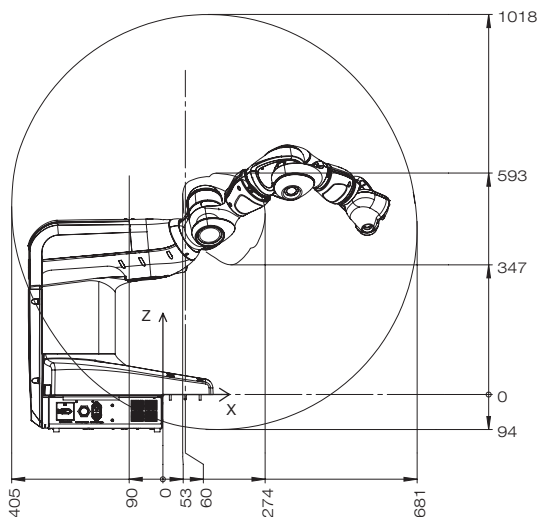
IRB 14000-0.5/0.5 Előnézet



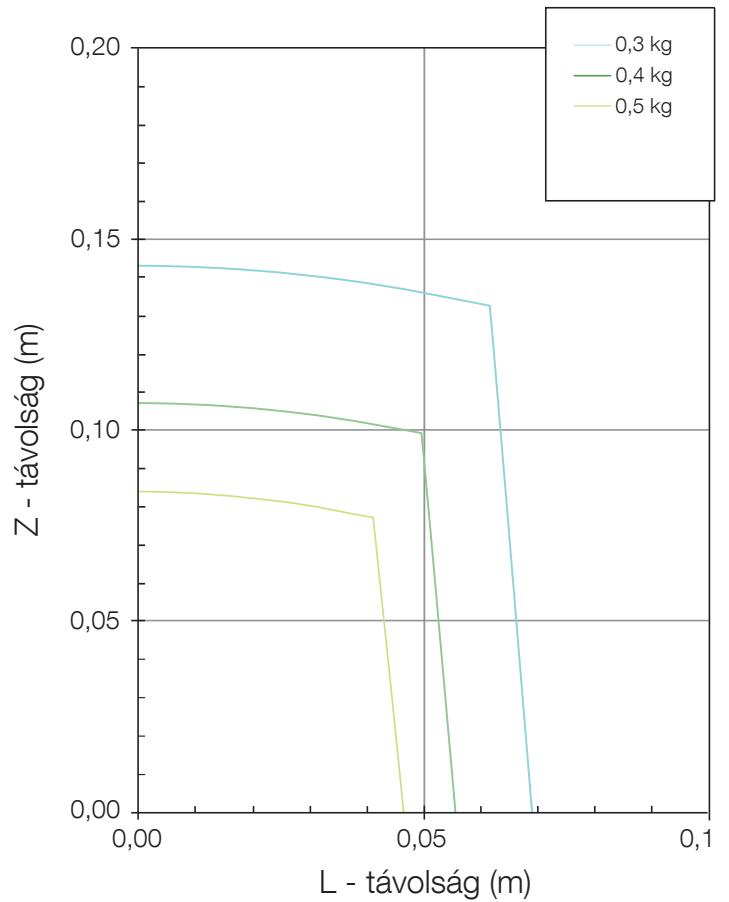
IRB 14000-0.5/0.5 Izometrikus nézet



IRB 14000-0.5/0.5 Felülnézet



IRB 14000-0.5/0.5 Oldalnézet



Terhelési tartomány

További információért kérjük, vegye fel a kapcsolatot a helyi irodával:

ABB Kft.

1134 Budapest
Kassák Lajos utca 19-25.
Magyarország

Telefon: 06 1 443 2155
E-mail: robotszerviz@hu.abb.com

www.abb.hu/robotika

Figyelem!

Fenntartjuk a jogot, hogy előzetes értesítés nélkül a termék műszaki tulajdonságait és a dokumentumban szereplő információkat megváltoztathassuk. A megrendelés időpontjában megállapodott feltételek a mérvadóak. Az ABB semmilyen felelősséget nem vállal semmilyen hibaért, vagy mulasztásért, amely jelen dokumentumban megjelenhet. Fenntartjuk minden jogunkat ezzel a dokumentummal és a benne szereplő információkkal kapcsolatban. Az ABB előzetes, írott engedélye nélkül szigorúan tilos, akár részben, akár egészben bármely információt reprodukálni, harmadik félnek átadni vagy felhasználni.

Copyright© 2015 ABB, minden jog fenntartva!