

# REMinfo

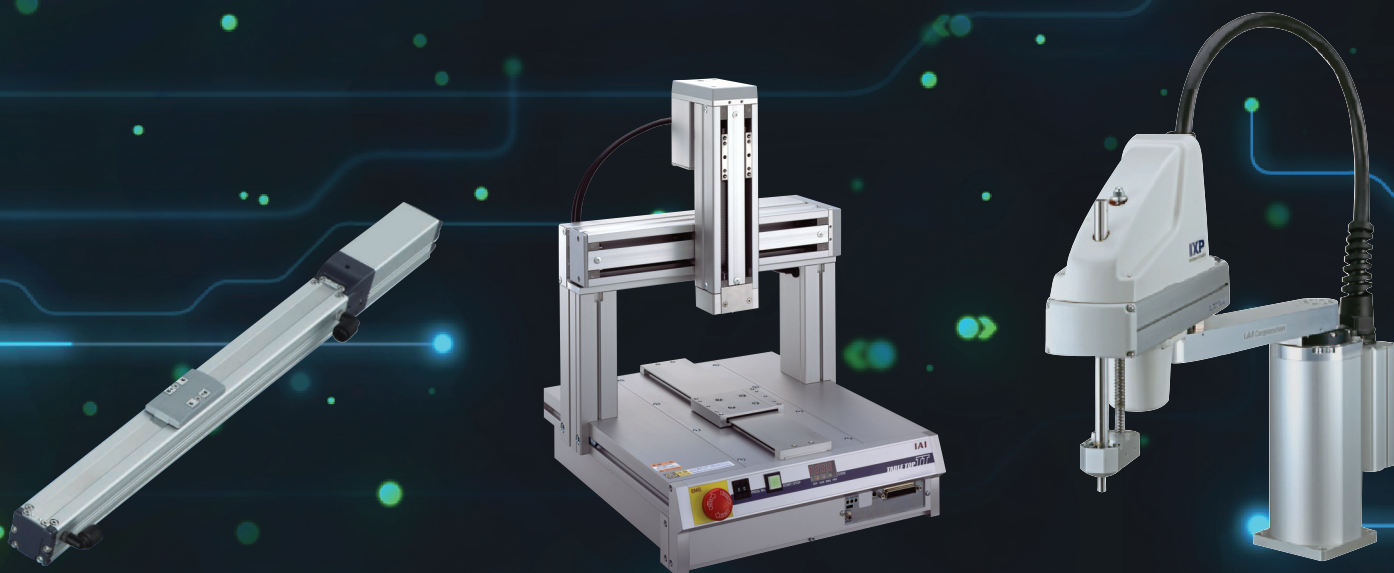
SPECIAL  
EDITION



## Robotika IAI

INFORMAČNÍ PRODUKTOVÝ BULLETIN SPOLEČNOSTI REM-Technik s.r.o.

## ELEKTRICKÉ POHONY A ROBOTY



**IAI**  
Quality and Innovation

 green automation

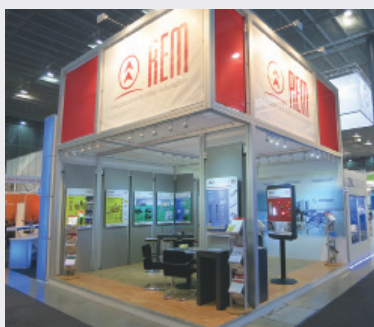
Vážení obchodní  
partneři a čtenáři  
REMinfo!



Rádi bychom Vám podali aktualizovaný ucelený přehled o japonské firmě IAI a jejím širokém sortimentu elektrických pohonů, víceosých systémů, manipulátorů a SCARA Robotů, včetně posledních novinek. REMinfo by mělo zjednodušit Vaši orientaci v technických parametrech jednotlivých produktových řad s akcentem na jejich použití a výhody.

Firma IAI je v současnosti s elektrickými pohony jedničkou na japonském trhu. Řadu spokojených zákazníků si tato robotika získala také na českém a slovenském trhu díky dlouhodobé spolupráci IAI s firmou REM-Technik s. r. o.

Pro zájemce organizujeme zákaznické akce s workshopy, pořádáme produktové prezentace v naší firmě. **Termíny školení IAI jsou uvedeny na našich webových stránkách [www.rem-technik.cz](http://www.rem-technik.cz).**



Zájem českých a slovenských firem o produkty IAI každoročně zaznamenáváme také na veletrzích AMPER a MSV v Brně, kde pravidelně vystavujeme.



Mojmir Ruzicka  
a celý REM Team

# Přes 40 let japonské kvality

Japonská společnost IAI se za dobu své existence stala synonymem pro inovativní a kvalitní řešení v oblasti průmyslové automatizace. Svým zákazníkům poskytuje širokou škálu produktů od elektrických lineárních pohonů, přes víceosé systémy, stolní roboty až po SCARA Roboty.

Společnost vznikla v roce 1976 v Japonsku a postupně expandovala do Asie, severní Ameriky a Evropy. V současnosti má skupina IAI více než 500 partnerů po celém světě. Letité zkušenosti spolu s výzkumem a prohlubováním odborných znalostí vedly k vedoucímu postavení na současném japonském trhu.

Klíčem k úspěchu je neutuchající snaha o inovaci nabízených produktů. Jak říká sám zakladatel společnosti IAI Toru Ishida: „Naše firemní motto zní: kvalita a inovace. Nespokojíme se se stávajícím stavem věcí a neustále se snažíme o inovace, abychom mohli nabídnout nejvyšší kvalitu našich výrobků a služeb. Zákazníci, kteří vytvářeli vlastní pohony za použití dílů od různých výrobců, se přesvědčili o výhodách nákupu plně integrovaného systému od jednoho výrobce.“

Důkazem vysoké technické úrovně produktů IAI jsou samotní zákazníci – od výrobců TOYOTA až po SONY.

Vysokou kvalitou a spolehlivostí ROBO Cylindrů získala firma IAI prvenství na japonském trhu.



Společnost IAI vyvíjí produkty, které ke svému provozu vyžadují menší množství energie. U elektrických pohonů IAI jsou otáčky elektrického motoru mechanicky převedeny na požadovaný pohyb, což ztráty energie minimalizuje a je značnou výhodou oproti provozu pneumatických válců.

## Výhody IAI systémů:

- nízkonákladový provoz (nízká spotřeba energie) oproti pneumatickým válcům
- kompaktní design s vysokou pevností a výkonností
- vysoká přesnost a rychlost
- široký výběr a variabilita produktů (mechanické provedení, maximální zatížení)
- jednoduchá montáž
- lineární vedení s kuličkovým šroubem pro dlouhodobý provoz
- jednotný a jednoduchý programovací software pro všechny řídicí jednotky (bez znalosti programování)
- řešení do prašného, vlhkého a čistého prostředí
- příznivá cena a vysoká kvalita



# Přehled produktových řad IAI

Všechny řady mají jednoduchý programovací software.

Snadné nastavení.



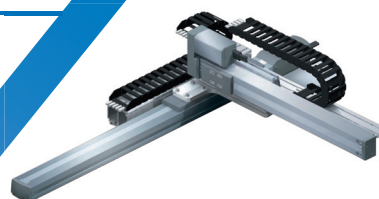
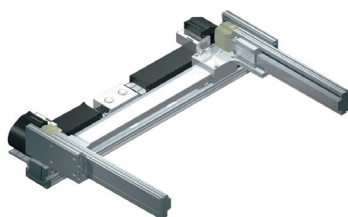
## SCARA Roboty a stolní robotické manipulátory

- vhodné pro aplikace s nedostatkem místa, kde je třeba krátkých časů cyklu
- 3D polohování, pick and place, paletizace



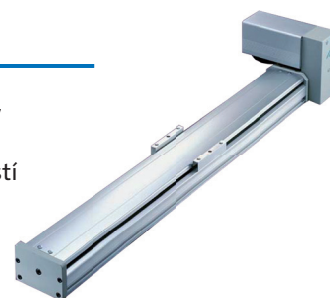
## Víceosé systémy a manipulátory

- hotové stavebnicové systémy se všemi potřebnými komponenty
- lineární polohování, 2D a 3D polohování, interpolace



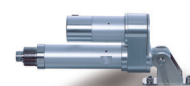
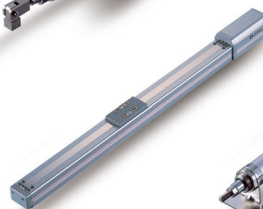
## Robustní pohony

- pro polohování s většími břemeny a většími zatíženími
- vynikají velkou rychlostí a přesností
- enormní životnost
- dodávány jako komplet



## Robotické pohony: ROBO Cylindry

- jednoduché robotické pohony pro polohování, přesun či lisování
- vhodné i jako náhrada pneumatických válců
- velice snadné použití
- dodávány jako komplet



# Popis produktových řad IAI

## Robotické pohony: ROBO Cylindry

- elektrické pohony založené na použití kuličkového šroubu a krokového motoru či servomotoru
- efektivní alternativa pneumatických válců
- různé typy a velikosti včetně miniaturních s rozměry od 12 × 12 × 50 mm
- možnost stavby víceosých systémů
- opakovatelnost až ±0,01 mm
- dlouhá životnost a jednoduchá konstrukce
- externí nebo integrovaná řídicí jednotka
- ekologický a nízkonákladový provoz
- široké použití: **přesun, polohování, polohovatelný doraz, lisování**
- možnost výběru odměřování: inkrementální nebo absolutní enkodér
- **max. rychlost 1 500 mm/s**
- **max. zatížení 500 kg**
- **max. zdvih 1 200 mm**
- **max. tlačná síla 19 600 N**





strana 12–13

Jednoduchý programovací software pro všechny řady

## Robustní pohony

- robustní elektrické pohony, které využívají kuličkového šroubu nebo řemene, poháněného servomotorem
- precizní konstrukční provedení
- opakovatelnost ±0,01 mm
- extrémní životnost
- pestrá škála provedení
- kompaktní design – vysoká tuhost konstrukce
- **pro polohování s většími břemeny a většími zatíženími**
- pohony mají vestavěné přídatné vedení
- možnost stavby víceosých systémů
- na jednom pohonu mohou být použity dva nezávislí jezdcí
- **max. rychlost 2 400 mm/s**
- **max. zatížení 150 kg**
- **max. zdvih 3 000 mm**

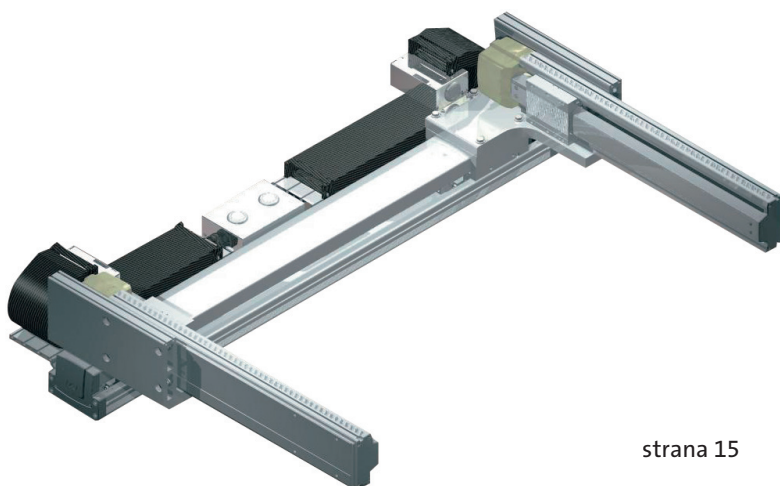





Quality and Innovation

strana 14

# Popis produktových řad IAI



strana 15

## Víceosé systémy a manipulátory

- jednoosé a víceosé manipulátory s elektrickým pohonem a programovatelnou externí řídicí jednotkou (jednoduchá parametrizace)
- výrazná redukce nákladů (zjednodušení inženýrské práce)
- precizní průmyslové provedení
- velké množství typů
- opakovatelnost až  $\pm 0,005$  mm
- kompletní pohony včetně příslušenství bez dodatečných nákladů
- široké použití: **lineární aplikace, 2D nebo 3D polohování (interpolace) a přesun, montáž součástek, dávkování, měření**
- možnost výběru odměřování: inkrementální nebo absolutní enkodér
- **max. rychlost 2 500 mm/s**
- **max. zatížení 40 kg**
- **max. zdvih 2 500 mm**

## SCARA Roboty a stolní robotické manipulátory

- roboty nejnovější generace
- jednoduché použití, jednoduchá integrace, redukce provozních nákladů
- sofistikované řízení, autonomní řídicí jednotka
- vysoká kvalita zpracování
- opakovatelnost  $\pm 0,01$  mm
- mnohostranné ovládání s použitím uživatelsky přívětivého programovacího softwaru
- velké množství typů pokrývá většinu aplikací: **3D přesun (interpolace), přesun, pick and place, skládání produktů, paletizace**
- pro aplikace s nedostatkem místa, kde je třeba krátkých časů cyklu
- odměřování: absolutní enkodér
- **SCARA Robot:**
  - maximální rychlost 7 586 mm/s**
  - maximální zatížení 20 kg**
  - maximální délka ramene 800 mm**
  - zdvih až 400 mm**
- **stolní robot:**
  - maximální rychlost 800 mm/s**
  - maximální zatížení 20 kg (osa Z)**
  - maximální plocha 500 × 500 mm**



strana 20

# Hlavní funkce ROBO Cylindrů

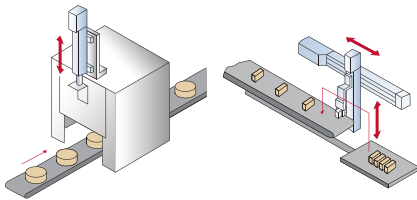


- Největší funkční výhodou ROBO Cylindrů od IAI je snadné nastavení všech potřebných parametrů pomocí jednoduchého softwaru.
- Řídicí jednotky umožňují kompletní nastavení pohybové rampy – to znamená zrychlení, zpomalení, rychlost, maximální tlačná

- síla nebo použití zónového výstupu (až pro 512 pozic).
- Pohony lze ovládat pomocí binárních I/O, použít sériovou linku, řídit pohon solenoidem, pulzně nebo použít rozhraní PROFIBUS, PROFINET, CC-Link.

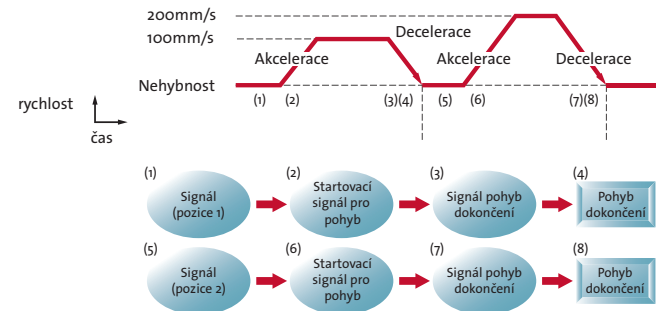
## 1. Polohování do více poloh

S ROBO Cylindry dosáhnete polohování až do 512 poloh s opakovatelností  $\pm 0,02$  mm.



Příklad: použití jedné montážní linky k výrobě různých produktů

### Příklad operace

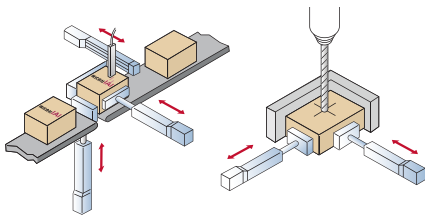


Tabulka dat polohy (nastaveno na teaching pendantu nebo použití PC softwaru)

Číslo polohy	Pozice (mm)	Rychlost (mm/s)	Akcelerace (G)	Decelerace (G)	Tlačná síla (%)	Umístění polohy (mm)
1	100	100	0,3	0,3	0	10
2	200	200	0,3	0,3	0	20

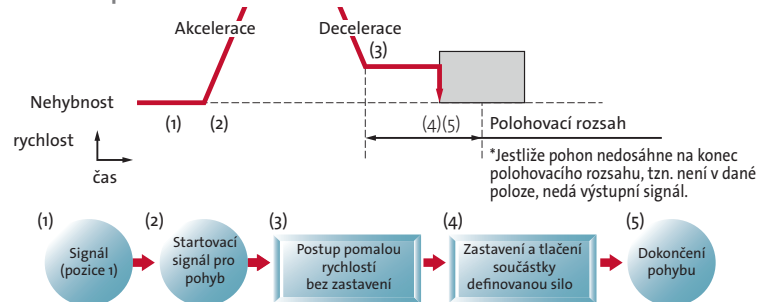
## 2. Nastavení tlačné síly (tlač a drž)

Tlačnou sílu lze snadno nastavit změnou hodnot pozičních dat. Tlačná síla může zůstat i konstantní. Tato funkce se výborně hodí pro držení nebo tlačení předmětů.



Příklad: jednoduché nastavení síly = větší kvalita produkce

### Příklad operace

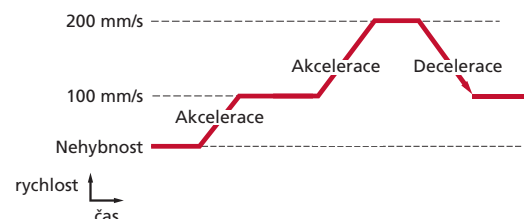


Tabulka dat polohy (nastaveno na teaching pendantu nebo použití PC softwaru)

Číslo polohy	Pozice (mm)	Rychlost (mm/s)	Akcelerace (G)	Decelerace (G)	Tlačná síla (%)	Umístění polohy (mm)
1	100	300	0,3	0,3	50	50

## 3. Změna rychlosti během pohybu

Rychlost může být během pohybu aktuátoru snadno změněna – nastavte polohu a změňte rychlost během pohybu, zkráťte dobu cyklu a minimalizujte možné defekty.



### 4. Akcelerace / decelerace

Nastavení hodnoty akcelerace a decelerace se děje nezávisle na ROBO Cylindru, čímž se zkracuje doba cyklu, výrazně zmenšuje zmetkovost a zvyšuje se celková využitelnost pohonu.

#### Příklad operace



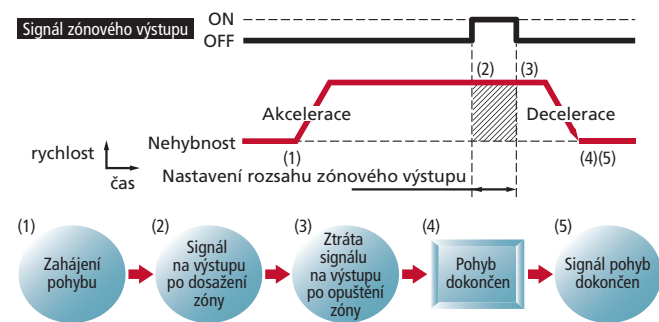
Tabulka dat polohy (nastaveno na teaching pendantu nebo použití PC softwaru)

Číslo polohy	Pozice (mm)	Rychlost (mm/s)	Akcelerace (G)	Decelerace (G)	Tlačná síla (%)	Umístění polohy (mm)
1	300	100	0,3	0,01	0	0,1
2	300	100	0,3	0,01	0	0,1

### 5. Zónový výstup / hlášení o průchodu definovanou zónou

Jakmile je specifická zóna nastavena, signál na výstupu hlásí (bez externích senzorů) průchod aktuátoru touto zónou. Výstupní signál umožňuje zkrátit dobu cyklu, signalizuje nebezpečný prostor a může být použit pro mnoho různých aplikací, čímž ušetříte čas, peníze a námahu při instalaci přídavných senzorů.

#### Příklad operace

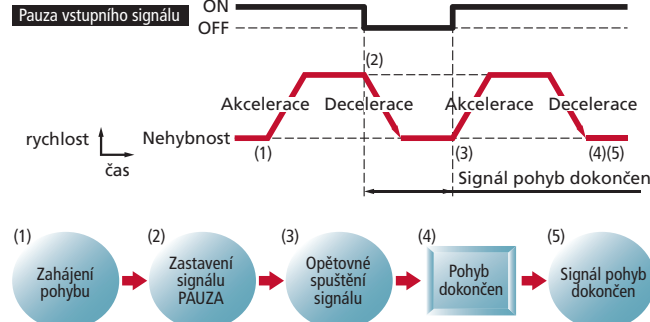


### 6. Zastavení během pohybu

Narozdí od pneumatických válců jsou ROBO Cylindry schopny zastavit v jakémkoli místě během pohybu, což zabráňuje kolizi a zajišťuje větší bezpečnost pro obsluhu a zařízení.

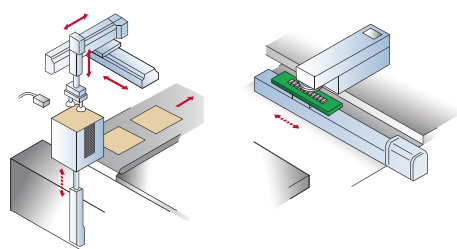


#### Příklad operace



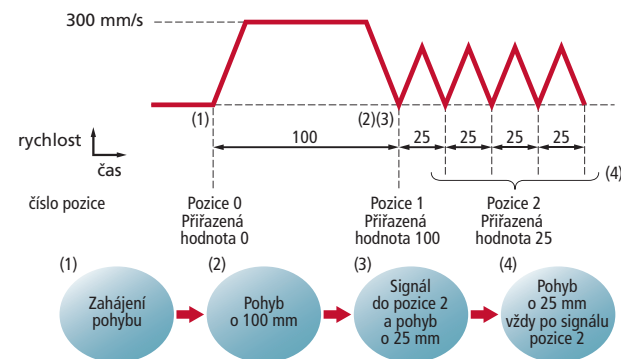
### 7. Pohyb po inkrementech

Při provádění kontinuálního pohybu s rovnoměrným krokem lze nastavit opakovaný pohyb pomocí dat pro jednotlivý pohyb. Tato funkce urychluje programování a redukuje počet použitých I/O.



Příklad: pohyb zásobníku, značení součástek – pohyb po stále stejných úsecích (inkrementech)

#### Příklad operace



Tabulka dat polohy (nastaveno na teaching pendantu nebo použití PC softwaru)

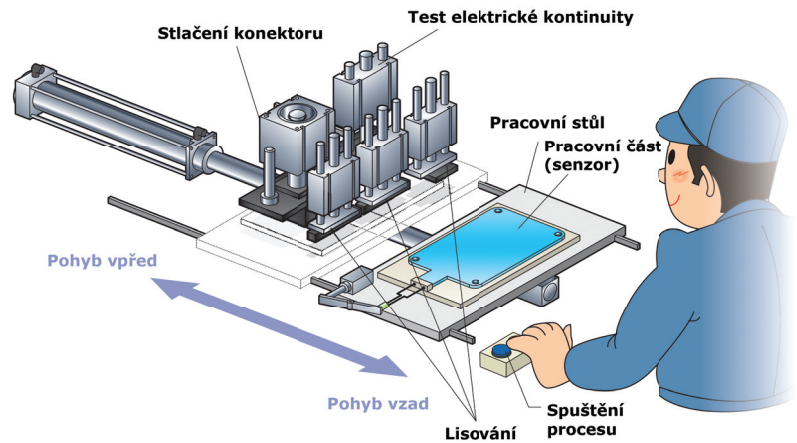
Číslo polohy	Pozice (mm)	Rychlost (mm/s)	Akcelerace (G)	Decelerace (G)	Tlačná síla (%)	Umístění polohy (mm)
1	100	300	0,3	0,3	0	0,1
2	25	300	0,3	0,3	0	0,1

# Elektrická náhrada pneumatických válců

Jak zvýšit efektivitu výroby, zkrátit dobu cyklu výroby a redukovat náklady?  
 Řešením je 100% motorizace pomocí elektrických pohonů.

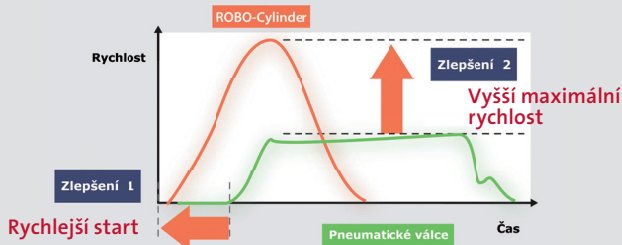
## Příklad výrobního systému za použití pneumatických válců

- celkem 8 vzduchových válců
- podpora výroby 10 různých typů produktu
- čas na instalaci a nastavení 10 hodin
- doba cyklu 10,5 s
- jde o jednoduchý, poloautomatický systém, který skládá na lince senzory a na senzorech provádí test elektrické kontinuity
- obsluha vloží součástku a stiskne tlačítko, aby se stůl pohnul dozadu a začalo kompletování (přípevnění konektorů stlačením). Poté zkontroluje smontovanou část a stůl vrátí do původní pozice



## 1. Redukce pracovního cyklu použitím elektrických pohonů

- zlepšení pracovního cyklu a snížení energetické náročnosti
- pokles spotřeby elektrické energie o 75 %
- stroj je za směnu schopen vytvořit více kusů výrobků
- celkové snížení nákladů



### Redukce doby cyklu nastavení pracovní plochy:

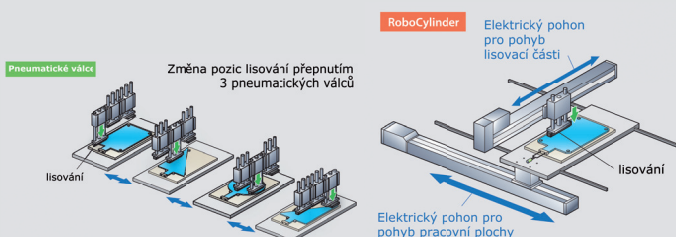
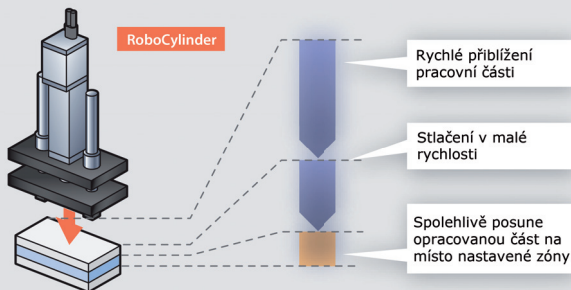
- U vzduchových válců nelze zvýšit rychlost jejich provozu kvůli otřesu při zastavení.
- Elektrické pohony (ROBO Cylindry) negenerují žádný otřes při zastavení a lze u nich zvýšit maximální rychlost provozu.
- Elektrické pohony (ROBO Cylindry) začínají s pohybem rychleji než vzduchové válce, proto lze výrazně snížit dobu cyklu.
- Doba nastavení pracovních stolů se zkrátila o 1,8 s.

### Redukce doby cyklu pro lisování konektoru:

- U systému s pneumatickými válci byl pro započítání lisování použit spínač pro kontrolu pozice zalisování, což prodloužilo dobu operace.
- Systém s elektrickými pohony (ROBO Cylindry) využívá pro fázi stlačování konektoru nastavení pohybové rampy a hlášení o průchodu definovanou zónou.
- Čas cyklu stlačování se zkrátil o 2 sekundy.

### Podpora výroby více typů produktu:

- Jedna řada vzduchových válců podporuje výrobu 10 typů produktu. Pro změnu výrobku se musely střídat 3 typy vzduchových válců.
- Díky motorizaci je možná výroba 25 typů s jednou řadou ROBO Cylindrů.
- Čas potřebný k nastavení se zredukoval na 0 sekund.
- Celkový čas cyklu se zkrátil o 3,8 s.





# Rozdělení a použití ROBO Cylindrů

## Výhody ROBO Cylindrů

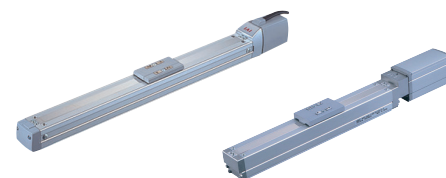
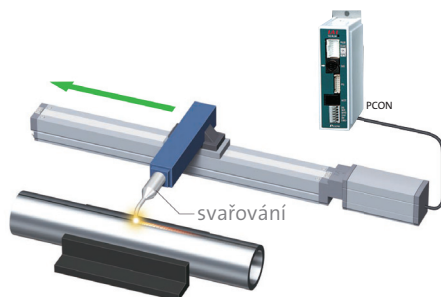
- snadná integrace do stávajícího systému
- ekologická šetrnost a úspora nákladů
- opakovatelnost až  $\pm 0,01$  mm
- zabudované lineární vedení pro jezdcové typy, externí vedení je volitelné u válcových typů
- není nutná znalost programování – zadáte pouze parametry pohybu, které potřebujete (rychlost, zdvih, akcelerace/decelerace)



**ROBO CYLINDER**

## ROBO Cylindry typu jezdec

- pohyb jezdcu dopředu a dozadu
- zabudované lineární vedení
- tři druhy specifikací motoru
- připojení přes spojku
- přímé připojení motoru
- reverzní připojení motoru
- max. zdvih 1 200 mm, max. rychlost 1 500 mm/s, max. zatížení 80 kg, opakovatelnost  $\pm 0,02$  mm

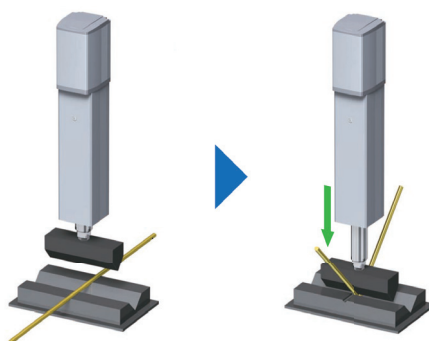


### Použití pohonů s jezdcem

- polohování a transfer
- zvedání předmětů
- umísťování předmětů

## ROBO Cylindry typu válec

- válec vyjíždí a zajíždí do těla pohonu
- možnost použití přídatného vedení
- tři motorové specifikace
- připojení přes spojku
- přímé připojení motoru
- reverzní připojení motoru
- max. zdvih 500 mm, max. rychlost 1 120 mm/s, max. zatížení 500 kg

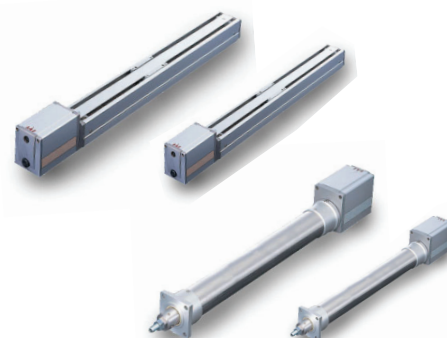
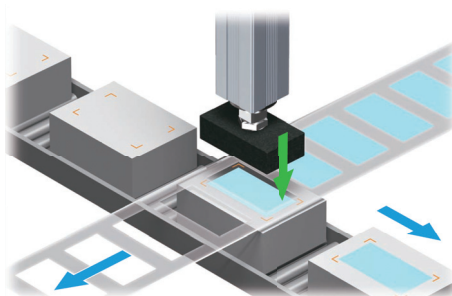


### Použití pohonů typu válec

- zvedání výrobků
- pokládání výrobků
- tlačení předmětů
- lisování

## ROBO Cylindry s integrovanou řídicí jednotkou

- velmi snadné použití
- kompaktní pohon
- dvě základní provedení: typ válec a typ jezdec
- možnost přednastavení až 16 pozic nebo řízení po sériové lince
- max. zdvih 600 mm pro typ jezdec, 300 mm pro typ válec
- max. rychlost 1 200 mm/s, max. zatížení 70 kg, opakovatelnost  $\pm 0,02$  mm



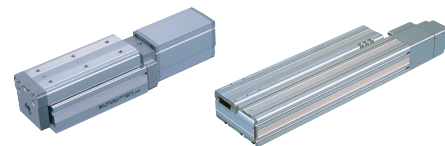
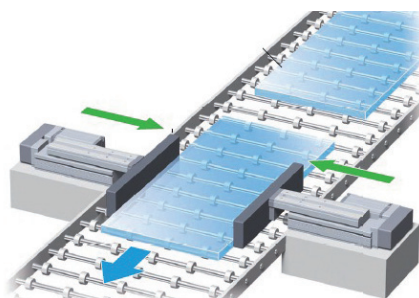
### Použití pohonů s integrovaným řízením

- jednoduché polohování
- zvedání/snižování
- tlačné operace (push motion)

# Rozdělení a použití ROBO Cylinderů

## Kompaktní suporty

- dva typy: rameno a výsuvný stůl
- stejný princip jako typ válec
- vestavěné vedení
- snadné připojení zátěže
- max. zdvih 300 mm, max. rychlost 800 mm/s, max. zatížení 10 kg, opakovatelnost  $\pm 0,02$  mm

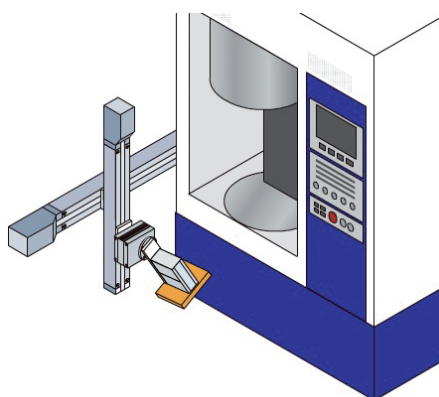


### Použití kompaktních suportů

- zvedání a snižování zátěže
- pro výrobky a zátěže s mnoha přesahy
- vytlačování produktů

## Rotační ROBO Cylinder a gripper (uchopovače)

- gripper: snadné nastavení síly uchopení, velká přesnost, zdvih až 200 mm
- rotační pohony: otočení v obou směrech, úhel otočení až 360°, nebo vícenásobné otočení

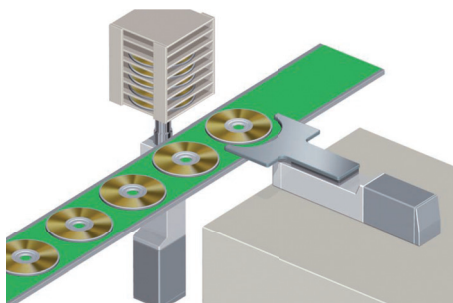


### Použití rotačních pohonů a gripperů

- gripper: uchopení a vycentrování zátěže
- rotační pohony: rotační pohyb zátěže, pohyb otočných stolů

## ROBO Cylinder do čistého, prašného a vlhkého prostředí

- pro aplikace do čistého prostředí (ISO třída 4–10)
- speciální provedení s IP67 odolné vůči prachu a vodě
- max. zdvih 1 200 mm, max. rychlost 1 200 mm/s, max. zatížení 300 kg, opakovatelnost  $\pm 0,02$  mm



### Použití pohonů do speciálního prostředí

- převoz a polohování v místech s čistým prostředím
- převoz a polohování v obráběcích strojích, strojích do potravinářství a čistících systémech

## Řídící jednotky

- řídicí jednotky zprostředkovávají rozhraní mezi pohonem a PLC nebo jiným nadřazeným systémem
- kompletní nastavení pohybové rampy (až 512 pozic)
- pomocí binárních vstupů a výstupů, solenoid, pulzní řízení, řízení po sběrnici (PROFIBUS, PROFINET, DeviceNet, CC-Link, EtherCat)
- kontrolery také zvládají ovládání více pohonů najednou a umožňují naprogramovat jednoduché programy
- u ROBO Cylinderů ERC2 je řídicí jednotka integrovaná

## Velice snadné programování, jednotný software

### Řídící jednotky pro 3 pozice

- ASEP/PSEP/DSEP – užívají stejných signálů jako vzduchové válce (binární I/O)



### Řídící jednotky pro 512 pozic

- ACON/PCON/SCON – ovládání pomocí binárních I/O nebo pomocí sběrnice



### Programovatelné řídicí jednotky

- ASEL/PSEL/SSEL/XSEL – ovládání až 6 pohonů najednou
- podpora interpolace a dalších vyšších funkcí





# Mini ROBO Cylindry

## Nová generace malých a kompaktních elektrických pohonů

### Výhody:

- velká úspora místa díky malým rozměrům (od 32 x 45 x 89 mm)
- Mini ROBO Cylindry jsou vhodnou náhradou pneumatických válců v systémech s nedostatkem místa
- znamenají velký posun v oblasti miniaturních elektromechanických pohonů – obsahují nově vyvinutý motor a mají výrazně menší délku, výšku a šířku
- snadné použití díky shodnému tvaru a provedení se vzduchovými válci
- uživatelé zvyklí na provoz pneumatických válců jsou schopni ROBO Cylindry ovládat snadno a rychle
- opakovatelnost až  $\pm 0,05$  mm
- řízení: pomocí jednoduchého ovládání

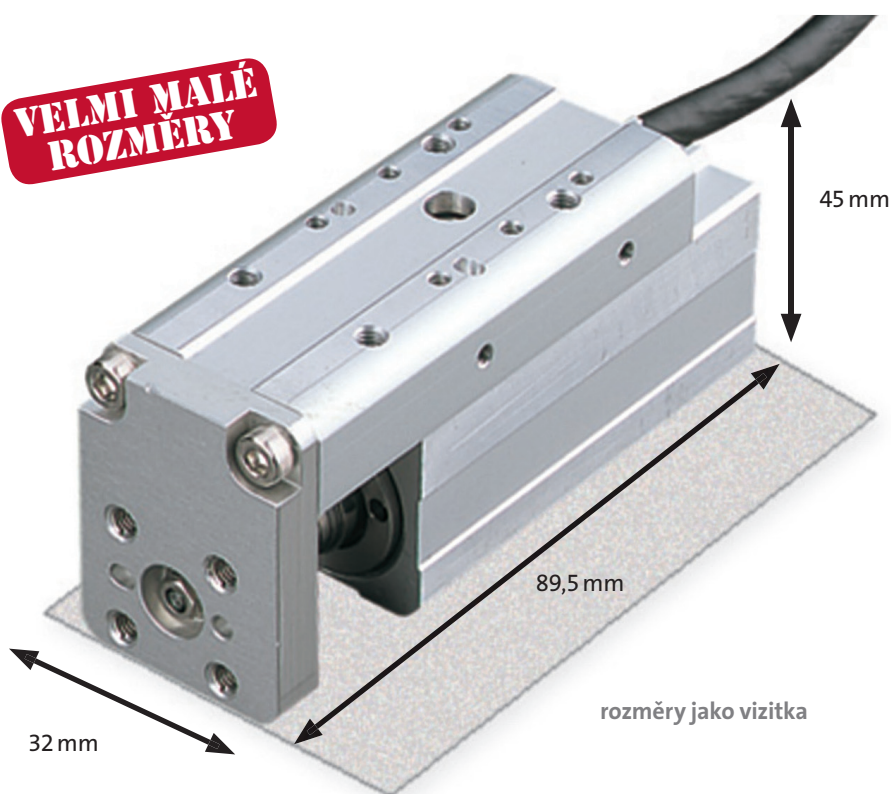
externí řídicí jednotky zvládnete i složité operace

- předprogramování až 512 pozic
- pro každou pozici můžete nastavit kompletní pohybovou rampu (zdvih, zrychlení, zpomalení a rychlost)
- jednotný programovací software bez znalosti programování
- podpora rozhraní PROFIBUS, CC-Link

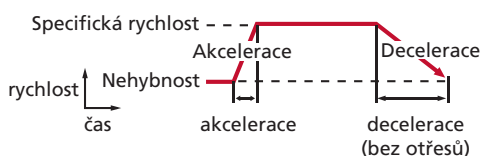
Chcete jednoduše a rychle změnit pozice pohonu nebo jej zastavit mezi dvěma body? Použijte Mini ROBO Cylinder spolu s novou řídicí jednotkou ASEP/PSEP.



**VELMI MALÉ ROZMĚRY**

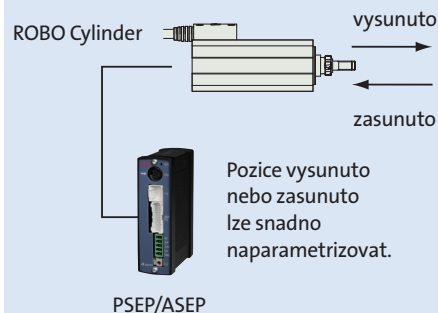


Nastavení rychlosti, akcelerace a decelerace se děje nezávisle na ROBO Cylindru, čímž se zkracuje doba cyklu, výrazně zmenšuje zmetkovost a zvyšuje se celková využitelnost pohonu.



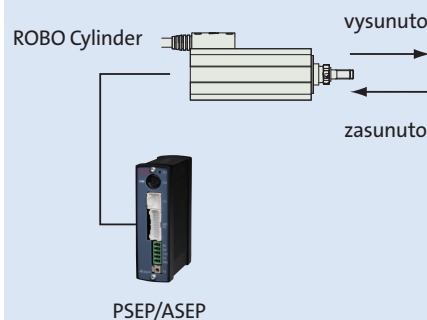
### ■ PSEP/ASEP (maximálně pro 3 pozice):

#### Náhrada jednoduchého solenoidu



Signál k řízení Vstup 0	Pohyb
ON	vysunuto
OFF	zasunuto

#### Náhrada dvojitého solenoidu



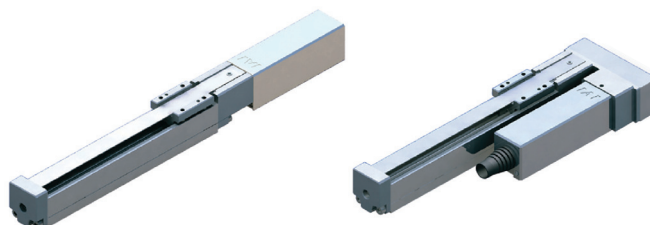
Signál k řízení Vstup 1	Signál k řízení Vstup 0	Pohyb
ON	OFF	vysunuto
OFF	ON	zasunuto

Pohyb mezi stejnými dvěma nebo mezi třemi body pomocí přepnutí parametrů.

# Typy Mini ROBO Cylindrů

## Mini jezdcový typ

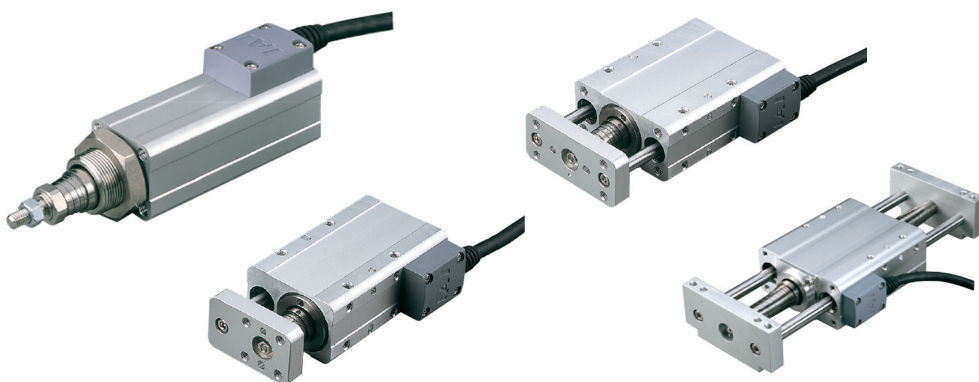
- řada RCP3
- díky konstrukci se může motor pohonu lehce vyměnit za jiný
- lze využít pohonu s reverzním motorem pro ještě větší úsporu místa
- externí říd. jednotka ACON/PCON, ASEP/PSEP
- použití: pro polohování s velkou přesností a malými zdvihy



**Technické parametry:** napájení 24 V DC, max. zdvih 150 mm, max. rychlost 300 mm/s, max. horizontální zatížení 1 kg, rozměry od 169 x 22 x 27 mm (hloubka x výška x šířka)

## Mini válcový typ

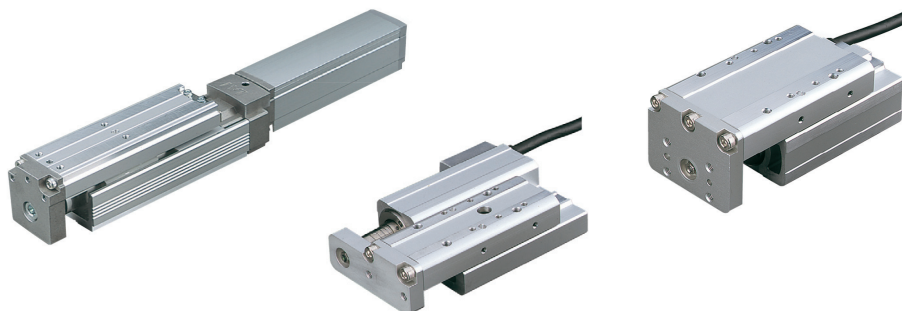
- řada RCP3/RCA2
- velké množství variant provedení
- lehce se přizpůsobí každé aplikaci
- možno zvolit typ s jednoduchým anebo dvojitým vedením pro aplikace, kdy je třeba dbát na větší axiální síly
- externí říd. jednotka ACON/PCON, ASEP/PSEP
- použití: pro zvyšování a snižování břemen, lze použít také pro lehké zalisování nebo jako pohyblivý doraz



**Technické parametry:** napájení 24 V DC, max. zdvih 75 mm, max. rychlost 300 mm/s

## Mini ROBO Cylindry s výsuvným stolem

- řada RCP3/RCA2
- díky konstrukci se může motor pohonu lehce vyměnit za jiný
- lze využít pohonu s reverzním motorem pro ještě větší úsporu místa
- robustní vedení
- externí říd. jednotka ACON/PCON, ASEP/PSEP
- použití: pro zvyšování a snižování břemen, lze použít také pro lehké zalisování nebo jako pohyblivý doraz. Díky konstrukci pohonu nevadí ani větší převýšení břemene.



max. horizontální zatížení 6 kg, rozměry od 112 x 28 x 28 mm (hloubka x výška x šířka)

# ROBO Cylindry s integrovanou řídicí jednotkou

## Řada ERC2

- cenově výhodné řešení
- integrovaný kontroler
- napájení 24 V DC
- zdvih až 600 mm typ jezdec, až 300 mm typ válec
- opakovatelnost  $\pm 0,02$  mm
- maximální rychlost 600 mm/s
- inkrementální odměřování
- maximální hmotnost břemene 55 kg
- řízení: integrovaná jednotka; jednoduché ovládání přes digitální vstupy a výstupy nebo sériovou komunikaci
- až 16 programovatelných poloh, při použití sériové komunikace (ASCII, RTU) je poloh mnohem více

### Výhody

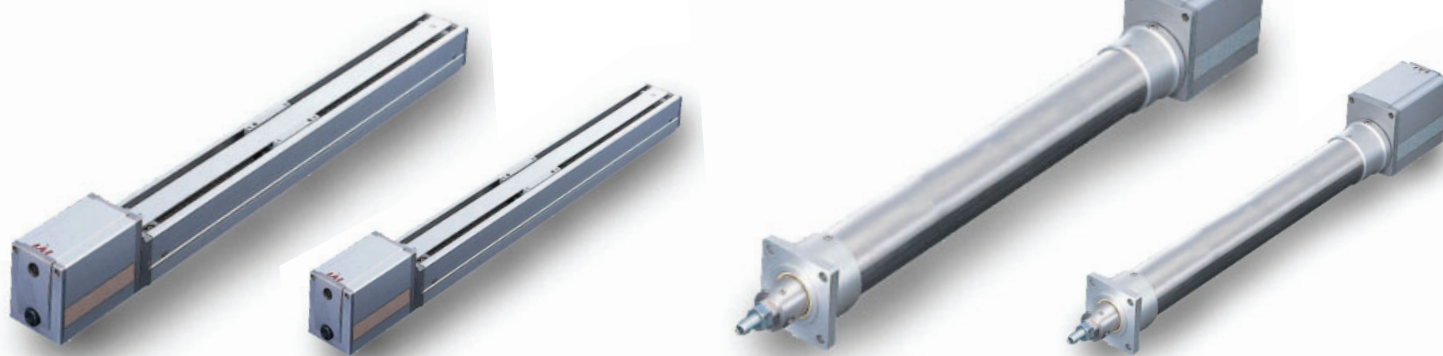
- snadná aplikace díky integrovanému řízení
- úspora místa v rozvaděči
- nízká cena



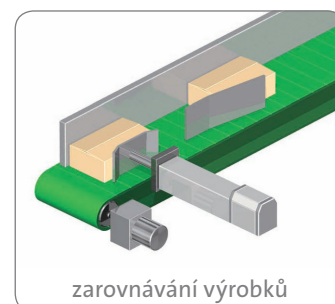
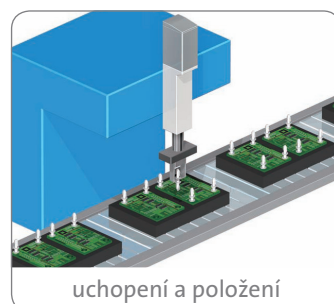
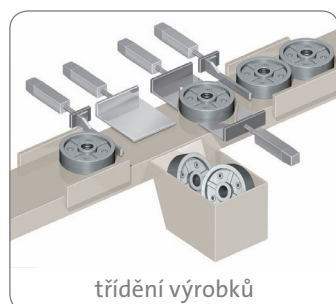
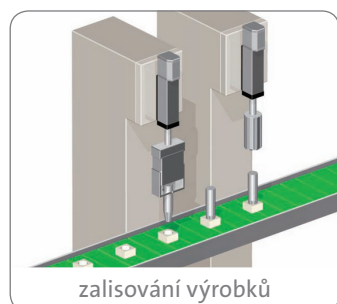
Použijte cenově výhodné ROBO Cylindry ke zvýšení Vaší produktivity!

## ROBO CYLINDER

### Úspora místa v rozvaděči



Model	Typ	Maximální zdvih	Maximální horizontální zatížení	Maximální vertikální zatížení	Maximální rychlost
ERC2-SA6C	jezdec	600 mm	12 kg	6 kg	600 mm/s
ERC2-SA7C	jezdec	600 mm	20 kg	10 kg	450 mm/s
ERC2-RA6C	válec	300 mm	40 kg	18 kg	600 mm/s
ERC2-RA7C	válec	300 mm	55 kg	25 kg	450 mm/s



# Robustní elektrické pohony



Jedná se o velice přesné pohony s tuhou a odolnou konstrukcí zaručující enormní životnost. Jsou obvykle vybaveny kuličkovým šroubem nebo řemenem a lineárním vedením. Poháněny jsou AC servomotorem. Dosahují maximální opakovatelnosti až  $\pm 0,005$  mm.

## Technické parametry

- robustní design pohonů
- precizní mechanické zpracování
- pohon pomocí kuličkového šroubu nebo řemene
- tělo z extrudovaného hliníku s vestavěným vedením
- vestavěný absolutní nebo inkrementální enkodér

- zatížení až 150 kg
- zdvih až 3 000 mm
- rychlost až 2 400 mm/s
- opakovatelnost  $\pm 0,005$  mm
- pohon je dodáván jako komplet tzn. motor, vedení, enkodér, atd.
- velké množství typů a provedení včetně typu se dvěma jezdci na jednom pohonu
- řízení umožňuje jednak jednoduché řízení pomocí binárních I/O a také sofistikovanější programové řízení pro více pohonů najednou
- řídicí jednotky podporují nejrůznější sběrnice: Profibus, EtherCat, MODBUS, atd.

## Řada ISA, ISB

- servomotor a kuličkový šroub
- velice přesné a odolné pohony
- opakovatelnost  $\pm 0,005$  mm
- velmi vysoká životnost
- řídicí jednotky SCON, SSEL, XSEL
- napájení 230 V AC



Standard: S/M/L/W – jezdec

- zdvih 2 500 mm
- rychlost 2 400 mm/s
- zatížení až 150 kg

## Řada IF

- servomotor a ozubený řemen
- vestavěné vedení
- pohony pro rychlé polohování se střední zátěží
- výborná cena
- řídicí jednotky SCON, SSEL, XSEL
- napájení 230 V AC



Standard: SA/MA – řemenový pohon

- zdvih 2 500 mm
- rychlost 1 750 mm/s
- zatížení až 40 kg

## Řada NS

- servomotor a kuličkový šroub
- pohyb jezdce otáčením matice, ne šroubu
- pro vysoké rychlosti a zrychlení až 1G
- možnost využití dvou jezdci na jednom šroubu
- řídicí jednotky SCON, SSEL, XSEL
- napájení 230 V AC



Standard: LX/LZ

- zdvih 3 000 mm
- rychlost 2 400 mm/s
- zatížení až 80 kg

# Speciální pohony IAI

## Robotika IAI do čistého prostředí

- jedná se o pohony a roboty, které splňují ISO třídu čistoty 4–10
- mohou být použity pro dopravu, umístování předmětů a v prostředích, kde musí být eliminována přítomnost prachu nebo částic nečistot.
- využití při výrobě polovodičů nebo plochých televizorů a displejů
- v závislosti na velikosti pracovního prostoru jsou k dispozici varianty v provedení ROBO Cylindrů s jezdcem nebo SCARA Roboty
- pohony lze použít v horizontálních i vertikálních aplikacích
- řízení pomocí externí řídicí jednotky
- parametry pohonů do čistého prostředí:
  - ▶ ROBO Cylindry – pro jednodušší aplikace, nízká cena, max. zdvih 1 000 mm, max. zatížení 60 kg, max. rychlost 1 200 mm/s
  - ▶ víceosé systémy – pro složitější a těžší operace: max. zdvih 2 500 mm, max. zatížení 150 kg, max. rychlost 2 000 mm/s
  - ▶ SCARA Roboty – do prostor s nedostatkem místa a potřebou vysokých rychlostí, max. délka ramene 800 mm, max. zatížení 20 kg, max. rychlost 7 121 mm/s



## Řada RCS2

- kuličkový šroub o průměru 32 mm
- max. tlačná síla 2 t použitelná pro lisování
- zdvih 50–200 mm
- zatížení až 500 kg horizontálně, 300 kg vertikálně (možnost brzdy)
- max. rychlost 1–125 mm/s
- opkovatelnost  $\pm 0,01$  mm
- absolutní nebo inkrementální enkodér
- řízení: řídicí jednotka SCON – řízení pomocí binárních signálů, sériová komunikace, pulzní řízení
- možnost přednastavit až 512 pozic u binárních signálů
- podpora rozhraní PROFIBUS, CC-Link, DeviceNet, ProfiNet

## EXTRA SILNÝ POHON TLAČNÉ SÍLY 2 t

Elektrický pohon  
s externí řídicí jednotkou  
pro lisování a aplikace  
s extrémním zatížením



## Robotika IAI do vlhkého a prašného prostředí

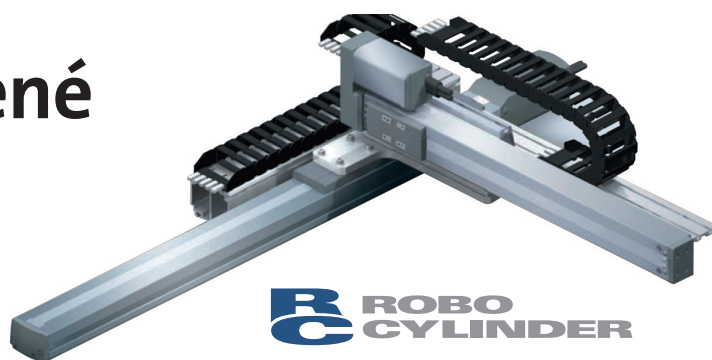
- pohony vhodné pro aplikace s vysokou relativní vlhkostí, s větší mírou kondenzace nebo pro aplikace, kde je třeba pravidelná údržba ostříkem vodou
- vysoké krytí IP67
- prachotěsná a vodotěsná konstrukce pohonů umožňuje použití i v nepříznivých prostředích s rozvířeným prachem a s opakovaným stříkáním a mytím
- dle aplikace lze zvolit mezi ROBO Cylindrem, víceosým systémem nebo SCARA Robotem
- různé stupně krytí dle prostředí, ve kterém je aplikace umístěna: IP54, IP65, IP67 (u ostatních produktových řad je standardem krytí IP54)
- parametry pohonů do vlhkého a prašného prostředí:
  - ▶ ROBO Cylindry – vhodné pro jednodušší aplikace, max. zdvih 600 mm, max. zatížení 300 kg, max. rychlost 600 mm/s
  - ▶ víceosé systémy – vhodné pro složitější operace, max. zdvih 1 200 mm, max. zatížení 70 kg, max. rychlost 1 000 mm/s
  - ▶ SCARA Roboty – vhodné do prostor s nedostatkem místa a potřebou vysokých rychlostí, max. délka ramene 800 mm, max. zatížení 20 kg, max. rychlost 7 121 mm/s



# Víceosé systémy složené z ROBO Cylindrů pro jednoduché aplikace

## Řada IK

Vynikající víceosé řešení pro automatizaci vaší výroby. Velkou výhodou těchto víceosých systémů je, že se skládají z ROBO Cylindrů, které vynikají jednoduchostí a snadným parametrizováním. Tím se stávají systémy IK energeticky vysoce účinnými.




 Quality and Innovation

## Ekonomická řada, malá a jednoduchá konstrukce, snadné použití

### Výhody řady IK

- nárůst produktivity
- různá provedení
- jednoduchá montáž (složeno z ROBO Cylindrů)
- snížení nákladů za energii
- opakovatelnost  $\pm 0,02$  mm
- řízení: externí řídicí jednotka PCON/ACON, PSEL/ASEL – jednoduché programování
- široké použití včetně 2D a 3D polohování (interpolace)
- podpora rozhraní PROFIBUS, PROFINET, DeviceNet, CC-Link aj.

### Dvojitá provedení motorů

- krokový motor a servomotor
- krokový motor pro aplikace vyžadující velkou tlačnou sílu a nízké rychlosti
- servomotor pro aplikace vyžadující konstantní tah bez ohledu na provozní rychlosti

### Velké množství provedení a variací sestavení

- řada IK může být snadno integrována do stávajícího řešení přesně podle Vašich požadavků



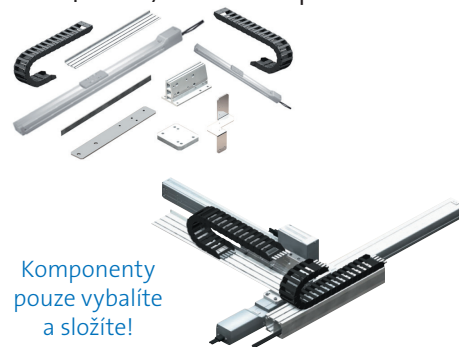
### Vysoká funkčnost řízení

- řadu IK lze kombinovat s různými druhy řídicích jednotek

- velice jednoduché programování díky jednotnému softwaru
- základní řízení pomocí binárních signálů u jednotek PCON/ACON může být rozšířeno řídicími jednotkami PSEL/ASEL, které umožňují interpolaci a řízení více os z jedné řídicí jednotky
- běh více programů současně a velký výběr rozhraní PROFIBUS, PROFINET, DeviceNet a CC-Link

### Jednoduchá montáž

- řada IK již obsahuje vše potřebné pro montáž
- žádné další náklady na doplňující komponenty a čas na kompletaci



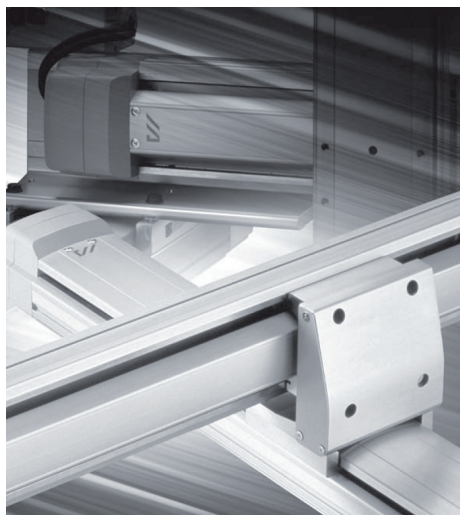
IK2 = základní rozdělení dvouosého provedení s krokovým motorem nebo servomotorem

Typ	Provedení	Přesnost	Max. zdvih osy X	Max. zdvih osy Y	Max. zatížení na ose Y
jednoduchý jezdec	vysokorychlostní	$\pm 0,02$ mm	1 000 mm	350 mm	7 kg
	středněrychlostní	$\pm 0,02$ mm	1 000 mm	300 mm	12,5 kg
zdvojený jezdec	vysokorychlostní	$\pm 0,02$ mm	800 mm	400 mm	10,5 kg
	středněrychlostní	$\pm 0,02$ mm	800 mm	400 mm	11,5 kg

IK3 = základní rozdělení tříosého provedení s krokovým motorem nebo servomotorem

Typ	Provedení	Přesnost	Max. zdvih osy X	Max. zdvih osy Y	Max. zdvih osy Z	Max. zatížení na ose Z
jednoduchý jezdec	vysokorychlostní	$\pm 0,02$ mm	1 000 mm	300 mm	200 mm	1 kg
	středněrychlostní	$\pm 0,02$ mm	1 000 mm	300 mm	200 mm	2 kg
	nízkorychlostní	$\pm 0,02$ mm	1 000 mm	300 mm	200 mm	4 kg
zdvojený jezdec	vysokorychlostní	$\pm 0,02$ mm	800 mm	400 mm	200 mm	1 kg
	středněrychlostní	$\pm 0,02$ mm	800 mm	400 mm	200 mm	2 kg
	nízkorychlostní	$\pm 0,02$ mm	800 mm	400 mm	200 mm	4 kg





# Víceosé systémy a manipulátory pro náročné aplikace

## Řada ISB

Řadu ISB představují precizní robotické pohony poháněné kuličkovým šroubem založené na rámu z extrudovaného hliníku s vestavěným vedením. AC servomotor poskytuje zpětnou vazbu k řídicí jednotce. Robotické pohony ISB/ISBA využívají velice přesné kuličkové šrouby a enkodéry, čímž zvyšují rychlost, přesnost a maximální možné zatížení. Přidáním řídicí jednotky X-SEL nebo polohovací jednotky SCON lze pohon použít pro jednoosé a víceosé kartézské systémy.

## Robustní pohony pro větší zatížení, momenty a přesnost



### Výhody řady ISB

- výrazná redukce nákladů při použití pohonů ISB/ISBA (jednoduché inženýrské práce)
- vysoce kvalitní pohony, dvojité uložení, větší zatížení, větší momenty, přesnost a delší životnost
- velké množství typů
- možnost stavby víceosých systémů
- opakovatelnost  $\pm 0,005$  mm
- systémové řešení
- řízení: externí řídicí jednotka X-SEL, SCON – jednoduché programování
- široké použití: lineární aplikace, 2D nebo 3D polohování (interpolace) a přesun, montáž součástí, dávkování, měření
- podpora rozhraní PROFIBUS, DeviceNet, CC-Link

### Výhody programování řídicí jednotky X-SEL pomocí softwaru SEL pro řadu ISB

- výrazně vyšší přesnost pohybu a nižší doba cyklu díky vyšší rychlosti procesů řídicí jednotky X-SEL
- zvýšení rychlosti jak v křivce, tak v rovné lince
- zvládně interpolaci a trojrozměrné polohování, kdy lze načítat i data z CAD
- synchronizované operace – polohování dvou pohonů může být synchronizováno, což

dovoluje převážet ještě těžší břemena než dokáže samotný pohon; synchronizace se rovněž využívá u gantry systémů

- operace tlač a drž – jezdec pohonu může být držen v určité pozici v okamžiku, když tlačí proti zátěži (tato funkce umožňuje použít pohony jako jednoduché lisy nebo například pohyblivé dorazy)
- podpora jednoduchého programování (Easy to Use) – můžete používat a nastavovat Váš jednotlivý pohon nebo kartézský systém podle preferovaného druhu programování

**1. Polohovací mód:** Vše, co potřebujete, je specifikovat jednotlivé pozice, které se potom budou spouštět pomocí I/O z PLC systému.

**2. Programový mód:** Zde si vytvoříte vlastní program, proto již nepotřebujete další nadřazené zařízení a řídicí jednotka pracuje autonomně. Samotné programování je ulehčeno již předpřipravenými sadami instrukcí.

**3. Pulzní řízení:** Pohon může být rovněž řízen pomocí pulzního vstupu. Můžete tedy polohovat bez jakéhokoli nastavování

### Robotické manipulátory bez energetického řetězu



### Základní rozdělení jednoosých a víceosých systémů se servomotory

Velikost pohonu	Mechanismus pohonu	Přesnost	Max. rychlost	Max. zdvih	Max. horizontální zatížení
kompaktní (šířka 90 mm)	kuličkový šroub	$\pm 0,01$ mm	800 mm/s	600 mm	50 kg
střední (šířka 120 mm)	kuličkový šroub	$\pm 0,01$ mm	1 500 mm/s	1 000 mm	80 kg
velká (šířka 150 mm)	kuličkový šroub	$\pm 0,01$ mm	2 000 mm/s	1 200 mm	80 kg
super velká (šířka 198 mm)	kuličkový šroub	$\pm 0,01$ mm	2 000 mm/s	2 500 mm	150 kg
víceosé (2 a 3osé)	kuličkový šroub	$\pm 0,01$ mm	1 500 mm/s	2 500 mm	20 kg (na osu Z)
gantry	kuličkový šroub	$\pm 0,01$ mm	1 000 mm/s	2 500 mm	40 kg

# SCARA Roboty

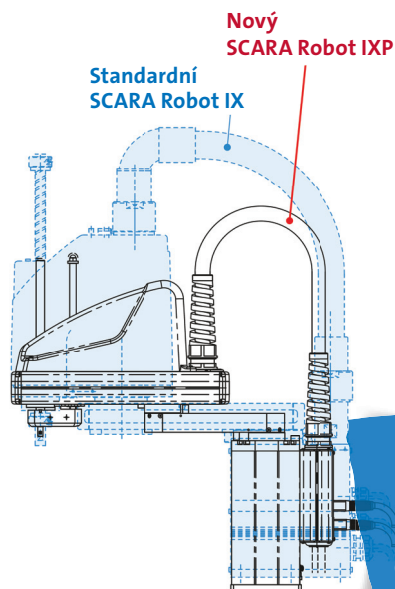
**IAI**  
Quality and Innovation

## Nový SCARA Robot IXP

(Selective Compliant Assembly Robot Arm) jsou 3 a 4osé roboty, které jsou ideální pro aplikace vyžadující vysokou rychlost, přesnost a úsporu prostoru. Kompletní systém: robot a řídicí jednotka.

**Roboty nejnovější generace.**

- použití krokových motorů
- díky menší konstrukci až o 30 % menší hmotnost oproti standardním SCARA Robotům
- opakovatelnost  $\pm 0,03$  mm
- všechny typy jsou vybaveny bezbateriovým absolutním enkodérem  
→ snížení rizika výpadku výroby a minimální nároky na údržbu
- u 3osého robota také varianta s uchopovačem
- velké množství typů pokrývá většinu aplikací: 3D přesun (interpolace), přesun, pick and place, skládání produktů, paletizace, dávkování, montáž součástek
- velice jednoduché programování díky jednotnému softwaru



**Programovatelná řídicí jednotka MSEL**

- pro 30 000 pozic, 255 programů
- pro malé rozměry 130 × 195 mm (š × v)
- řízení pomocí binárních vstupů a výstupů
- řízení po sběrnici PROFIBUS-DP, CC-Link, DeviceNet

díky použití krokových motorů  
nižší cena až o 1/2  
menší hmotnost o 30 %  
OPROTI STANDARDNÍMU TYPU IX

## Typy SCARA Robotů IXP a řídicích jednotek MSEL

**IAI**  
Quality and Innovation

Typ SCARA Robot	Počet os	Uchopovač	Délka ramene	Zdvih vertikální osy	Užitečné / Max. zatížení	Skládaná rychlost / Rychlost osy Z	Cena	
IXP-3N3515-WA-S-P3	3	–	350 mm	150 mm	1 kg / 3 kg	2 726 mm/s / 270 mm/s	183 550,-	
IXP-3N3515GM-WA-S-P3	3	délka prstů 14 mm	350 mm	150 mm	1 kg / 3 kg	2 726 mm/s / 270 mm/s	233 300,-	
IXP-3N3510GL-WA-S-P3	3	délka prstů 22 mm	350 mm	100 mm	1 kg / 3 kg	1 908 mm/s / 189 mm/s	235 400,-	
IXP-3N4515-WA-S-P3	3	–	450 mm	150 mm	1 kg / 3 kg	2 438 mm/s / 270 mm/s	200 600,-	
IXP-3N4515GM-WA-S-P3	3	délka prstů 14 mm	450 mm	150 mm	1 kg / 3 kg	2 438 mm/s / 270 mm/s	250 500,-	
IXP-3N4510GL-WA-S-P3	3	délka prstů 22 mm	450 mm	100 mm	1 kg / 3 kg	2 060 mm/s / 189 mm/s	252 500,-	
IXP-4N3515-WA-M-P3	4	–	350 mm	150 mm	1 kg / 3 kg	2 726 mm/s / 270 mm/s	218 300,-	
IXP-4N4515-WA-S-P3	4	–	450 mm	150 mm	1 kg / 3 kg	2 438 mm/s / 270 mm/s	235 950,-	
Nové typy SCARA Robotů <b>NEW</b>							Rychlost rotační osy	Cena od
IXP-3N1808/4N1808	3 / 4	–	180 mm	80 mm	1 / 3 kg	2053 / 350 mm/s	1200 °/s	173 200,-
IXP-3N2508/4N2508	3 / 4	délka prstů 14 mm	250 mm	80 mm	1 / 3 kg	2151 / 350 mm/s	1200 °/s	178 400,-
IXP-3N5520/*3N5515/4N5520	3 / 4	délka prstů 22 / 30 mm	550 mm	*150 / 200 mm	2 / 6 kg (*max. 3 kg)	2943 / 240 mm/s (*125/157 mm/s)	700 °/s	225 500,-
IXP-3N6520/*3N6515/4N6520	3 / 4	délka prstů 22 / 30 mm	650 mm	*150 / 200 mm	2 / 6 kg (*max. 3 kg)	2916 / 240 mm/s (*125 / 157 mm/s)	700 °/s	228 200,-
*s uchopovačem								
<b>Řídicí jednotky MSEL</b>								
MSEL-PGX3/PGX4	řídicí jednotka MSEL, binární komunikace 16 I/16 O, PNP výstup, napájení 100–230 V AC, 2 m kabel						38 960,-	



## SCARA Roboty řady IX

(Selective Compliant Assembly Robot Arm) jsou 3 a 4osé roboty, které jsou ideální pro aplikace vyžadující vysokou rychlost, přesnost a úsporu prostoru.

### Výhody

- kompletní systém: robot a řídicí jednotka
- roboty nejnovější generace
- absolutní provedení (všechny 4 osy)
- jednoduché použití, jednoduchá integrace, redukce nákladů
- vysoká kvalita zpracování
- velmi vysoká přesnost až  $\pm 0,01$  mm
- maximální rychlost 7 586 mm/s (skládaná)
- zatížení do 20 kg
- délka ramene 120–800 mm
- řízení: externí řídicí jednotka X-SEL
- mnohostranné ovládání s použitím jednoduchého programovacího softwaru SEL (bez znalosti programování)
- velké množství typů pokrývá většinu aplikací: 3D přesun (interpolace), přesun, pick and place, skládání produktů, paletizace, dávkování, montáž součástek
- různé typy: standardní, vysokorychlostní, inverzní, do čistého, prašného a vlhkého prostředí, montáž na zeď a strop
- podpora rozhraní PROFIBUS, CC-Link

### Výhody programování řídicí jednotky X-SEL pomocí software SEL pro SCARA Roboty

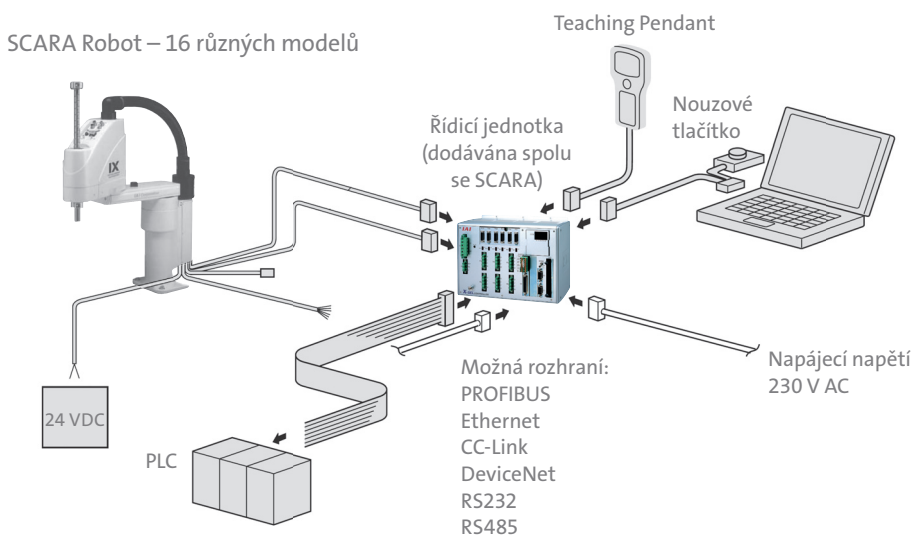
- výrazné zvýšení přesnosti a rychlosti polohování díky rychlé řídicí jednotce
- standardní doba cyklu je 0,39 s, v závislosti na typu až 0,28 s, přesnost polohování je až  $\pm 0,01$  mm ( $0,005^\circ$  pro osu Z)

- robot zvládne interpolaci a trojrozměrné polohování
- díky možnosti nastavení podmínek pro pohyb, jako jsou přenášená hmotnost a potřebné zrychlení, je řídicí jednotka schopna vypočítat optimální hodnoty zrychlení a zpomalení
- jednoduché programování – SCARA Roboty užívají programy napsané v jazyce SEL a tyto jsou uzpůsobeny právě pro použití s kartézskými roboty. S jazykem SEL je velice jednoduché nastavit požadovaný komplex operací, protože samotná struktura jazyka již obsahuje předpřipravené sady instrukcí



### Systém konfigurace řady SCARA Robot

SCARA Robot – 16 různých modelů



### Rozdělení standardních typů SCARA Robotů

Typ (standard NNN)	Počet os	Délka ramene (mm)	Zdvih na ose Z (mm) standardní / volitelné	Rychlost na ose Z (m/s) užitečné / maximální	Tlačná síla osa Z (N) minimální / maximální
IX-NNN1205	4	120	50 / –	720 / 2053	9,8 / 17,8
IX-NNN1505	4	150	50 / –	720 / 2304	9,8 / 17,8
IX-NNN1805	4	180	50 / –	720 / 2555	9,8 / 17,8
IX-NNN2515H	4	250	150 / –	1316 / 3191	58 / 111
IX-NNN3515H	4	350	150 / –	1316 / 4042	58 / 111
IX-NNN5020H/30H	4	500	200 / 300	1473 / 6381	93 / 181
IX-NNN6020H/30H	4	600	200 / 300	1473 / 7 232	93 / 181
IX-NNN7020H/40H	4	700	200 / 400	1614 / 7010	146 / 304
IX-NNN8020H/40H	4	800	200 / 400	1614 / 7586	146 / 304

Na vyžádání zašleme informace k ostatním typům (NSN vysokorychlostní, NNW do vlhkého a prašného prostředí, NNC do čistého prostředí, TNN pro montáž na zeď)

# Stolní robotické manipulátory

kompaktní  
manipulátor  
pro jednoduché  
použití



## Výhody

- kompaktní roboty vyznačující se snadným použitím a vysokou funkčností
- výborný poměr cena / výkon
- řízení: integrovaná X-SEL řídicí jednotka
- v základu již s robustním pracovním stolem
- opakovatelnost  $\pm 0,02$  mm
- k dispozici v provedení gantry a cantilevre
- 2 různé velikosti pracovního prostoru: 200 mm x 200 mm a 400 x 400 mm
- velké množství typů pokrývá většinu aplikací: 3D přesun (interpolace), přesun, pick and place, skládání produktů, paletizace, dávkování, montáž součástek
- podpora rozhraní PROFIBUS, CC-Link, DeviceNet

**ŘADA TT**

## Provedení gantry nebo cantilevre

- systém gantry je vhodný pro větší tuhost, díky stabilitě je možné pracovat na ose Z s většími zatíženími a zátěž je i lépe fixovaná
- cantilevre je vhodný pro úsporu místa, poskytuje více manipulačního prostoru



typ gantry

typ cantilevre

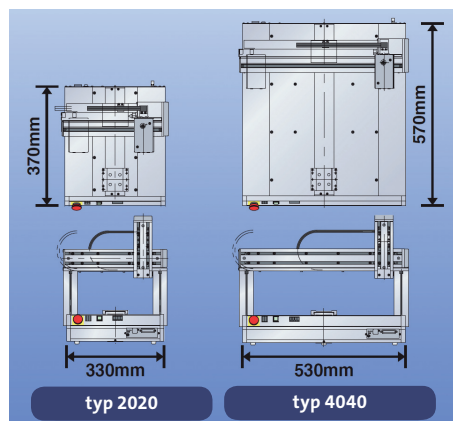
## Opakovatelnost při polohování je $\pm 0,02$ mm

- absolutní enkodér eliminuje možnost chyby
- tvrdá konstrukce z extrudovaného hliníku
- vysoce přesný kuličkový šroub a krokový motor, který umožňuje precizní polohování



## Výběr ze dvou operačních rozsahů

- stolní robotické manipulátory mají dva operační rozsahy pro lepší přizpůsobení dané aplikaci: typ 2020 (200 mm) nebo typ 4040 (400 mm), rozsah se týká osy X a Y
- k dispozici ve 2 nebo 3osém provedení, kdy osa Z je standardně vybavena brzdou



## Zabudovaná X-SEL řídicí jednotka

- zaručuje vysokou přesnost dráhy při konstantní rychlosti
- jednoduchá parametrizace
- umožňuje až třídimenzionální interpolaci (ve 3osém provedení)
- umí využívat data z CAD
- až 64 programů, které mohou běžet zároveň
- až 3 000 programových pozic



zabudovaná řídicí jednotka

**IAI**  
Quality and Innovation

Typ		Zdvih (mm)			Maximální rychlost (mm/s)	Zatížení (kg)			Přesnost (mm)
		osa X	osa Y	osa Z		osa X	osa Y	osa Z	
gantry	2osý	200	200	–	300	10	5	–	$\pm 0,02$
		400	400	–		10	5	–	
	3osý	200	200	50/100		10	–	2	
		400	400	50/100		10	–	2	
cantilevre	2osý	200	200	–	300	–	4	–	$\pm 0,02$
		400	400	–		–	4	–	
	3osý	200	200	50/100		–	–	2	
		400	400	50/100		–	–	2	

# Stolní robotické manipulátory nové generace

## ŘADA TTA



### Výhody

- kompaktní ucelený robotický systém
- vyšší zatížení až 20 kg na ose x, 6 kg na ose z při maximální rychlosti až 800 m/s
- možnost uložení více programů a pozic
- více variací pracovního prostoru
- k dispozici provedení gantry nebo kantilevr
- podpora rozhraní PROFIBUS, CC-link, DeviceNet



### Provedení gantry nebo cantilevre

- systém gantry je vhodný pro větší tuhost, díky stabilitě je možné pracovat na ose Z s většími zatíženími a zátěž je lépe fixovaná
- cantilevre je vhodný pro úsporu místa, poskytuje více manipulačního prostoru

- opakovatelnost při polohování je  $\pm 0,02$  mm
- tvrdá konstrukce z extrudovaného hliníku
- vysoce přesný kuličkový šroub a krokový motor, který umožňuje precizní polohování

### Zabudovaná X-SEL řídicí jednotka

- zaručuje vysokou přesnost dráhy při konstantní rychlosti
- jednoduchá parametrizace
- umožňuje až třídimenzionální interpolaci (ve 3osém provedení)
- až 255 programů, které mohou běžet zároveň
- až 30 000 programových pozic

TTA - A - typ gate



200x200



300x300



400x400



500x500

TTC - C - typ cantilevre



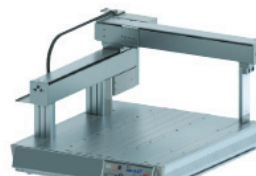
200x150



300x250



400x350



500x450


  
Quality and Innovation

Typ	Rozměry		Rychlost mm/s			Zatížení kg		
	osa X, Y	osa Z	osa x, y	osa z	rotační osa	osa x	osa y	osa z
A2 (A2G)	200 × 200 – 500 × 500	–	1–800	–	–	20	10	–
A3 (A3G)	200 × 200 – 500 × 500	100/150	1–800	1–400	–	20	–	6
A4 (A4G)	200 × 200 – 500 × 500	100/150	1–800	1–400	$\pm 180^\circ / \pm 360^\circ / 1000^\circ/s$	20	–	6
C2 (C2G)	200 × 150 – 500 × 450	–	1–600 až 1–800 *	1–540 až 1–800 *	–	–	10	–
C3 (C3G)	200 × 150 – 500 × 450	100/150	1–600 až 1–800 *	1–400	–	–	–	6
C4 (C4G)	200 × 150 – 500 × 450	100/150	1–600 až 1–800 *	1–400	$\pm 180^\circ / \pm 360^\circ / 1000^\circ/s$	2	–	6

\* v závislosti na zdvihu

... IAI VYTVÁŘÍ BUDOUCNOST



**REM-Technik s. r. o.**  
Klíny 35, CZ – 615 00 Brno  
tel.: +420 548 140 000  
fax: +420 548 140 005  
office@rem-technik.cz

[www.rem-technik.cz](http://www.rem-technik.cz)