



ALFA IN

ŘEŠENÍ AUTOMATIZACE PROCESŮ





Robotické / kobotické svařování

Společnost ALFA IN také spolupracuje s renovovaným výrobcem robotických a kobotických ramen, společností FANUC.

Nabízíme realizaci kompletního svařovacího pracoviště, vybaveného kolaborativním robotem v kombinaci s našimi svařovacími zdroji.

Naši specialisté mají zkušenosti jak s programováním robotických ramen, tak obecně v oblasti svařování.

V případě požadavku je možné zajistit dodávku svařovacích zdrojů s průmyslovým robotem. Společnost ALFA IN je systémovým integrátorem robotizovaných pracovišť japonského výrobce OTC Daihen.



Svařování kolaborativním robotem

Nabízíme dodávku kompletního svařovacího pracoviště vybaveného průmyslovým kolaborativním robotem od výrobců:

- FANUC
- DOOSAN
- FAIRINO

V kombinaci s našimi svařovacími zdroji ALFA IN řady **SVAROG 350 a SVAROG 522**



Plusy a mínusy kolaborativního svařování

➤ Výhody kolaborativního svařování

Vyšší efektivita a produktivita – přesná a rychlá opakovatelnost

Vysoká flexibilita – snadná přeprogramovatelnost pro různé typy svařenců, tím pádem vhodná i pro malé série výrobků

Kvalita – pokud se provede kvalitní příprava, finální kvalita sváru je poté stabilní a není ovlivněna únavou nebo chybami svářeče

Bezpečnost – koboty disponují automatickou detekcí kolize, kdy při jakémkoliv nárazu se okamžitě zastaví a tím zajišťují bezpečnou práci pracovníků v blízkém okolí

Jednoduché a rychlé nasazení – nevyžadují složitá bezpečnostní opatření, instalace a zprovoznění u konečného zákazníka je velmi rychlé a v mnoha případech i menší požadavky na prostor než tradiční průmyslové roboty



Plusy a minusy kolaborativního svařování

► Nevýhody kolaborativního svařování

Omezený výkon – z důvodu bezpečnosti jsou koboty navrženy s omezeným výkonem, nosností a rychlostí, proto nejsou vhodné pro větší projekty

Technické limity – koboty jsou vhodné spíše pro jednodušší svařovací operace oproti klasickým robotům

Kvalifikace obsluhy – přestože programování kobotů je ve srovnání s klasickými roboty jednodušší, stále vyžaduje kvalifikovanou obsluhu

Vyšší pořizovací náklady oproti ručnímu svařování – počáteční investice nejen do zařízení, ale i do zaškolení pracovníků nejsou malé, ale z dlouhodobé perspektivy se jeví výhodné.

Bez lidského přístupu – v mnoha případech v průběhu svařovacího procesu se vyžaduje řešit operativně nestandardní situace, což kobot/ robot neumí.



Plusy a mínusy kolaborativního svařování

➤ Závěrem

Kolaborativní svařování je obzvláště vhodné pro společnosti, které hledají rovnováhu mezi automatizací a lidským přístupem, zejména tam, kde je důraz na flexibilitu a kvalitu výsledného produktu.

Volba závisí na typu výroby, požadavcích na finální výrobek a samozřejmě na celkovém rozpočtu, resp. rozumném cash-flow.



Jak se ovládá kolaborativní robot

Příkladem může být například integrovaný tablet FANUC, pomocí kterého lze nejenom programovat pohyby kobotického ramene, ale i téměř veškeré parametry svařovacího zdroje a to i v průběhu svařovacího procesu.

Jakým způsobem ?

- Prostřednictvím integrovaných funkcí přímo v tabletu
- V režimu „Job mode“
- V autonomním režimu



Komunikační interface mezi svařovacím zdrojem a robotem / kobotem

► Popis produktu

Jedná s o zařízení, které umožní propojení svařovacích strojů řady SVAROG s robotem nebo kolaborativním robotem.

*týká se posledních modelů SVAROG 350 a 522.

Komunikační interface převádí komunikaci CAN BUS po které komunikují stroje SVAROG na Ethernet/IP.

Zařízení umožňuje plné řízení svařovacího zdroje z prostředí svařovacího kobota nebo robota.

► Jak to funguje:

Svařovací stroj pošle informaci po protokolu CAN BUS do interface, které zajistí převedení na protokol CAN OPEN, který je standardizovaný. Následně je pomocí speciálního převodníku provedena konverze na protokol ETHERNET/IP (standardní průmyslový protokol), který je určen pro robota /kobota.

Aby bylo možné propojení s koboty nebo roboty od určitého výrobce je nutné zpracovat pro tuto aplikaci alokační tabulku („signal mapping file) a provést otestování na rozhraní dodavatele kobota/robota.



Komunikační interface mezi svařovacím zdrojem a robotem / kobotem

Rozšiřitelnost:

Komunikační interface je připraven a otestován se na kolaborativních robotech společnosti **FANUC**.

Po zpracování alokační tabulky je možná integrace s dalšími výrobci, kteří používají rozhraní ETHERNET IP jako je **KUKA**, **ABB**, **Universal robots**, **DOOSAN**, apod...

V případě požadavku je možné po úpravě HW komunikovat po protokolu **PROFINET** nebo **MODBUS TCP/IP** a rozšířit portfolio o další dodavatele robotů/cobotů (např. **FAIRINO**).



Svařovací pracoviště s kolaborativním robotem

Příklad pracoviště vybavené kobotem od výrobce FANUC společně se zdrojem ALFA IN a hořáky PARKER. Kolaborativní robot je upnut přímo na svařovací stole nebo umístěn na samostatném držáku mimo svařovací stůl.

Hlavní komponenty pracoviště:

- Zdroj SVAROG 350 nebo 522
- Kobot CRX10ia nebo prodloužená verze CRX10ia/L
- Komunikační interface pro robotizaci (E.604)
- Hořák Parker SB 360A AUTO vzduchem chlazený nebo SB 501W AUTO vodou chlazený

* pro stroj Svarog 522 je doporučen hořák PARKER SB501W AUTO - vodou chlazený





Svařovací pracoviště s kolaborativním robotem

Komplexní služby ALFA IN

- **NÁVRH PRACOVISTĚ** - po konzultaci se zákazníkem
- **DODÁVKA** - na místo u zákazníka,
- **INSTALACE** - do připraveného prostoru zákazníka
- **ZPROVOZNĚNÍ** - uvedení do provozu a svařovací test
- **ZAŠKOLENÍ** – základní školení bezpečnosti a způsobu provozování

Opce:

- Návrh a dodávka přípravků
- Dodávka pracovního stolu včetně upínacího příslušenství
- Dodávka odsávací a filtrační jednotky
- Programování svařovacích procesů
- Návrh technologických postupů



Svařovací pracoviště s kolaborativním robotem

Pro naše svařovací pracoviště používáme primárně kolaborativní roboty FANUC řada CRX

CRX-10iA - užitečné zatížení 10 kg, dosah 1 249

Technická specifikace:



CRX-10iA/L – užitečné zatížení 10 kg, dosah 1 418 mm, pohyb překlopení (under flip).

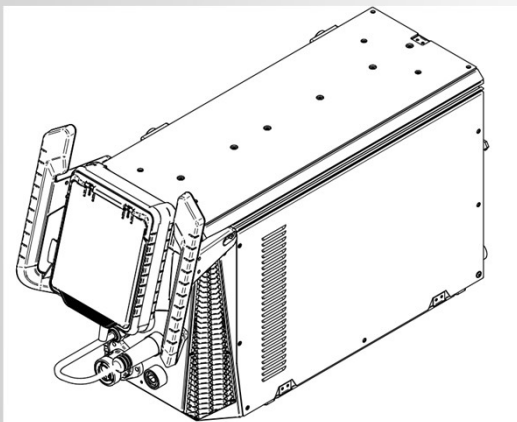
Technická specifikace:



Svařovací pracoviště s kolaborativním robotem

Zvolte vhodné řešení pro Vaši aplikaci

Příklad 1: Svařovací zdroj SVAROG 350 s podvozkem XS+LED panel + hořák PARKER 360A AUTO + Interface komunikační pro robotizaci + Cobot CRX - 10iAL



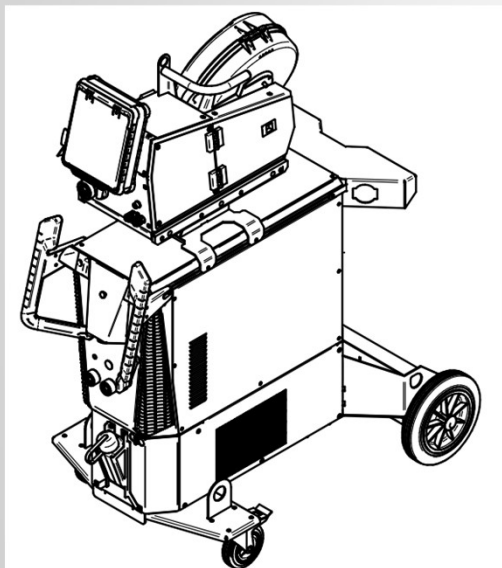
Cena: 1 090 000 Kč bez DPH *cena 2024



Svařovací pracoviště s kolaborativním robotem

Zvolte vhodné řešení pro Vaši aplikaci

Příklad 2: Svařovací zdroj SVAROG 522+LCD panel + hořák SB 501W AUTO + Interface komunikační pro robotizaci + Cobot CRX -10iA/L



Cena: 1 180 000 Kč bez DPH *cena 2024

