

Automatický robotický pájecí systém ROBOHAKKO

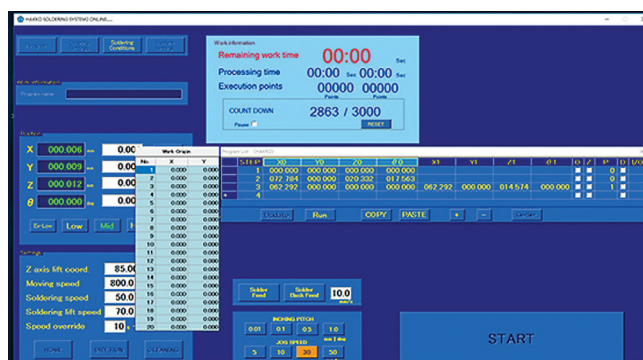
Ing. Martin Abel

Současná situace na trhu vyžaduje po výrobních firmách vysokou kvalitu, nízkou cenu a zejména rychlost dodání. Některé pájecí operace je tak výhodné přenechat automatizovanému systému. Pájecí robot pracuje přesně podle zadání stabilní rychlostí, ve stejné kvalitě, bez přestávek, bez dalších rušivých elementů. Zastoupí tak operátory v rutinních pracích. Operátoři se tak budou věnovat kvalifikovanější a sofistikovanější práci, která přináší zisk.

Japonská firma Hakko přichází na trh se svým pájecím robotem. All-in-one pájecí robot, který obsahuje automatický pájecí systém, podavač pájky a programovací software. Všechny operace, jako jsou podmínky pájení, množství podávané pájky či doba ohřevu, můžete společně řídit pomocí tabletu, který je součástí dodávaného zařízení. Pájecí robot je postaven na automatickém podavači a pájecí stanici řady FU-601. Jedná se o čtyřosý systém s velkou pracovní plochou 400 × 300 mm s maximální rychlostí 800 mm/s a opakovatelností 0,01 mm.

Snadno ovladatelný robotický pájecí systém se 4 osami a podavačem pájky

- 1) Čtyřosý robotický systém s automatickým podavačem pájky.
- 2) Tablet s dotykovou obrazovkou dodávaný jako standardní vybavení umožňuje nastavit podmínky programování a pájení bez nutnosti připojení externího počítače. Tablet umožňuje nastavení všech funkcí pájecí jednotky FU-601 pomocí dotykového displeje. S předinstalovaným programovacím softwarem pro HU-200 snadno vytvoříte pájecí programy, a to i bez odborných znalostí o robotech.
- 3) Jako standardní vybavení je k dispozici kartáčekový čistič pájecích hrotů. Jeho polohu si můžete upravit.
- 4) Pájecí jednotka HAKKO FU-601 akceptuje dva typy pájecích hrotů. Série TX1 je určena pro výkon 140 W, TX2 pro výkon 300 W. Díky tomu se zvyšuje kvalita pájení a snižují počáteční i provozní náklady.
- 5) Funkci snadného učení (easy teaching) můžete intuitivně provést pomocí joysticku a EIS (easy input switch), což zkracuje čas na vytvoření pájecího programu.

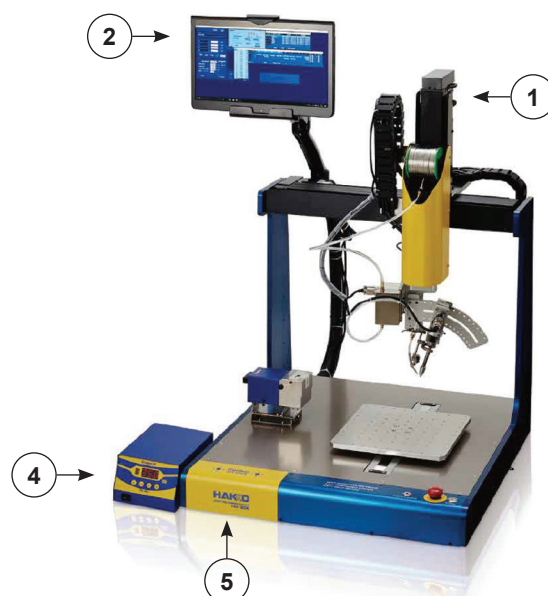
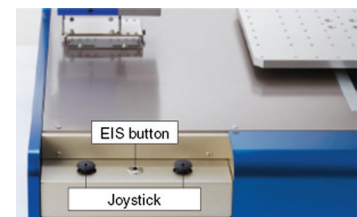


Předinstalovaný software pro snadné programování

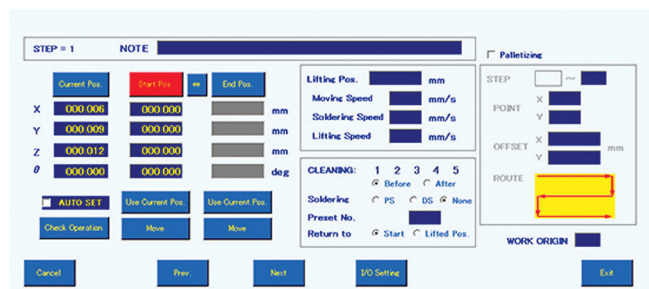
Předinstalovaný programovací software Easy Programming Software II usnadňuje vytváření pájecích programů i bez nutnosti odborných znalostí o robotice. Tento software vám umožňuje řídit přívod pájky, počet nahromaděných pájecích bodů, dobu setrvání a mnohem více. Umožňuje robotovi pouhým nastavením času výměny pájecího hrotu provést automatické zastavení.

Snadné učení díky EPS (Easy Positioning System)

Učení můžete intuitivně provádět joystickem. Ten dokáže snadno změnit rychlost nebo zvýšit dávkování. Při provádění jemného nastavení polohy vám systém umožňuje nastavit velikost kroku, takže můžete polohovat robota s jemností min. 0,01 mm. Pomocí EIS (Easy Input Switch) dokážete automaticky zadávat souřadnice robota a kroky posuvu, což ještě více zkracuje dobu učení.



■ Paletizační funkce pro zkrácení doby učení



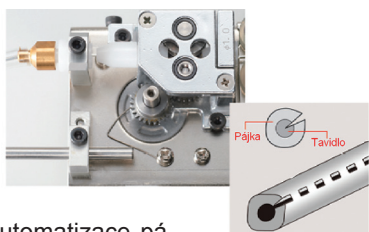
V případě učení se stejným množstvím DPS můžete programovat robota pouhým zadáním hodnoty offsetu z originální pozice. Pájecí polohy uspořádané ve stejném intervalu konektorů atd. můžete po umístění v jedné sekci pájet pouhým zadáním pohybové vzdálenosti a počtu pájených relací.

■ Prevence funkčních poruch čtením 2D kódů

Čtení čárového a QR kódu připojeného k DPS umožňuje optická čtečka. Díky tomu urychlíte proces nastavení a můžete provést automatický výběr provozních kanálů. Navíc zamezíte chybám pracovníka. Čtečka čárových a QR kódů se objednává samostatně.

■ Podavač pájky s prevencí před pájecími kuličkami a rozstříkem tavidla

Inteligentní podavač pájky HAKKO FU-500 pracuje ve spojení s robotickým pájecím modulem a lze je integrovat do různých robotických systémů a dosáhnout tak nízké automatizace pájení. Podavač propůjčuje pomocnou ruku k automatickému podávání pájecího drátu a umožňuje snadné nastavení polohy pájky, což je pro automatizované systémy rozhodující. Jednotka je také vybavena kompaktní pohonnou jednotkou, která přivádí pájku blíže k hrotu, což zvyšuje přesnost množství pájky.



Pájecí robot Hakko má vestavěný pájecí podavač s funkcí vyřezání V-drážky do povrchu pájky (jak je znázorněno na obrázku) zabraňující vytvoření pájecích kuliček a rozstříkání tavidla. Množství pájky přiváděné na špičku hrotu můžete ovládat pomocí předinstalovaného softwaru.

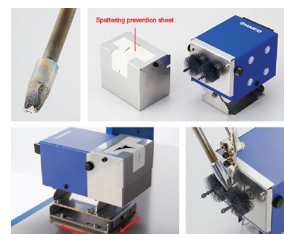
Pomocí optického senzoru podavač detekuje ucpání pájky, sklouznutí a konec cívky s pájkou. Inteligentní podavač pájky také obsahuje mechanismus pro perforaci pájecího drátu, která funguje jako opatření proti rozstříku tavidla a pájky.

Lze nastavit až 250 programů pro podávání pájky, množství podávané pájky je 0,1 až 99,9 mm; rychlost podávání pájky: 0,1 až 99,9 mm/s. Protože je jednotka schopná zvládnout

i extrémně malý průměr pájky 0,3 mm, je ideální i pro jemné pájecí práce. Podporovaný průměr pájky je 0,3 mm až 1,6 mm. Sto programů, z nichž každý můžete nakonfigurovat pro „bodové pájení“ a „pájení tažením“, můžete editovat pomocí počítače a USB propojení.

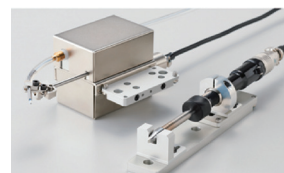
■ Kartáčekový čistič pájecích hrotů

Čistič pájecích hrotů je součástí standardní dodávky. Dokáže odstranit nejen zbytkovou pájku, ale také karbid vzniklý spálením tavidla.



■ Rychlá a snadná výměna hrotu

Pájecí robot Hakko HU-200 je dodáván s výměnným nástavcem, aby byl proces výměny hrotu rychlý a pohodlný. Aby byl proces výměny hrotu ještě rychlejší, lze připravit další nástavec a v případě potřeby jej připravit k výměně.



■ Zvýšení kvality a zpracovatelnosti použitím 300W výkonu

Použitím vysokého výkonu 300 W dokážete zlepšit běžné poruchy „nepájení v důsledku nedostatečného zahřátí“ a „nedostatečné smáčení pájky na zadní straně průchozího otvoru“. Výrazně také zkrátíte práce vyžadující dlouhou dobu ohřevu. V případě jemné práce však doporučujeme hroty pro výkon 140 W.

■ Vysoce výkonný kompozitní hrot

Automatická pájecí stanice poskytuje vynikající charakteristiku tepelného využití díky vysoce výkonným kompozitním hrotům, které mají integrovaný topný prvek a senzor. Teplotu hrotu můžete nastavit pro šest předvoleb. Nastavené teploty vyvoláte na pájecí jednotce v podmínkách pájení. K dispozici jsou dva typy pájecích ruček – rovný typ a ručka ve tvaru L. Pájecí stanice v robotu je připravena pro příslušenství pro pájení N2.

■ Chytrý způsob, jak vybudovat automatický pájecí systém

Automatický podavač pájky HAKKO FU-500 a pájecí jednotku FU-601 můžete kombinovat s různými roboty a dalšími akčními jednotkami a vytvořit tak nízkorozpočtový proces automatického pájení.

www.hakko.cz