

FANUC R-30iB – ekonomický, rychlý a efektivní robotický kontroler

Nový FANUC R-30iB umožňuje průmyslovým robotům FANUC demonstrovat jejich schopnosti v plné síle. Nové i optimalizované vlastnosti nového kontroleru FANUC R 30iB lze hrnout do 4 hesel:

- **Rozměry:** FANUC R-30iB je daleko menší než jeho předchůdce.
- **Energetická úspornost:** FANUC R-30iB šetří energii, protože lépe využívá energetické vstupy a umožňuje aby energetické ztráty byly optimálně rekuperovány během brzdění.
- **Uživatelská přívětivost:** FANUC R-30iB je vybaven zdokonalenými funkcemi vylepšujícími "Help" podporu díky přidaným funkčním klávesám. Přesto je jednotka pro dálkové ovládání "iPendantTouch" lehčí a má optimalizovanou 3D prezentaci.
- **Kompatibilita:** R-30iB je schopen používat veškeré programy svého předchůdce bez nutnosti přeprogramování či jiných změn v programu.

Nápadným exteriérovým rysem nového R-30iB je jeho téměř o 70% menší skříň. Pouhých 600 mm šířky x 470 mm hloubky umožňuje stohování jednotek na sebe a tím úsporu podlahové plochy kdekoliv je používáno několik robotických jednotek současně.

Nový kontroler v sobě kombinuje nejnovější technologie a ekonomiko-efektivním využití elektrické energie s jednoduše použitelnými, mnohostrannými a hlavně osvědčenými robotickými technologiemi.

Úsporné využití energetických vstupů začíná už u ruční jednotky dálkového ovládání "iPendantTouch", která navzdory přidaným funkcím vystačí s o 10% nižšími energetickými vstupy.

R 30iB je skutečný "energeticky-úsporný stroj." FANUC vybavuje své robotické kontrolery energeticky úspornými funkcemi již od roku 1990. Okamžité spuštění operačního systému FANUC, úsporné programy v CMOS pamětech pro případ výpadků proudu společně s centrální kontrolou spuštění a ukončování robotického rozhraní již dokázali svou hodnotu v otázce energetické úspornosti v automobilech. Na rozdíl od kontrolerů na platformě Windows FANUC kontrolery mohou být vypnuty a zapnuty bez ztráty dat což je jejich hlavní plus.

Mnoho z nových funkcí tohoto kontroleru bylo konfigurováno pro nižší energetickou spotřebu a stejně tak existující funkce byly vylepšeny ve stejném duchu. Například robotické motory budou automaticky vypnuty po uplynutí přednastaveného časového intervalu po jejich zastavení namísto elektrického držení v pozici což zbytečně plýtvalo energií. Nadřazený PLC systém může být také vypnut a znovu zapnut což opětovně šetří energii v průběhu operací v pohotovostním režimu. Robot je plně připraven k použití 60 vteřin poté co byl opětovně zapnut a může pokračovat v programu přesně tam, kde svou činnost skončil v okamžiku kdy bylo PLC vypnuto. Funkce "MotionOptimization" optimalizuje robotické pohyby aby nedocházelo k nadbytečným pohybům a současně také šetří energii. Energetické vstupy k pohonům jsou díky funkci "PowerOptimization" v Roboguidu optimálně využity což dovoluje buď v daných mezích navádět předepsané cykly směrem k nižším energetickým ztrátám nebo optimalizovat časové cykly pro dané energetické vstupy. Při testech tohoto příkazu byly naměřeny 15% energetické úspory.

Napájecí jednotka, umožňující rekuperaci a návrat energie zpět do systému, která se jinak ztrácí během brzdění robotických pohonů. Stejně jako u nejnovější generace monopostů formule 1 může být tato energie znovuvyužita při další akceleraci.

Uživatelská přívětivost = jednoduché řízení

Uživatelská přívětivost se stala ústředním bodem vývoje nového kontroleru R-30iB a proto FANUC implementoval zlepšení jak do kontroleru tak do jeho ruční řídicí jednotky "iPendantTouch". Navenek je nový "iPendantTouch" rozpoznatelný díky jeho poněkud většímu monitoru, přidaným funkčním klávesám a klávese "Help"

označené písmenem "i". Nová ruční řídicí jednotka je také o 10% lehčí než její předchůdce.

Do „iPendantTouch“ byla také přidána funkční klávesa pro řízení sedmé a osmé externí osy. Funkční klávesa "Help" označená písmenem "i" umožňuje uživatelům kdykoliv prohlížet instrukce obsažené v manuálu. Nový "iPendantTouch" také volitelně umožňuje zobrazení samostatného okna nebo dvou či tří oken vedle sebe. Nový "iPendantTouch" je schopný zobrazovat všechny modelové reprezentace ve formě isometrických pohledů (3D grafickém režimu), což například zjednodušuje orientační postupy programovacích kroků a navíc je 3D režim daleko více ilustrativní než obyčejná 2D reprezentace.

"NodeMap" funkce umožňuje zobrazení pozice robotického ramene a trajektorie ve formě bodů a čar což dovoluje rozpoznat potenciální chybové pohyby vedoucí ke kolizím ještě před samotným spuštěním programu.

"VisualJog" je klávesa dovolující virtuální řízení pohybu robota, jeho zhodnocení a optimalizaci. Isometrické pohledy poskytnuté prostřednictvím "iPendantTouch" jednotky pomáhají nakonfigurovat interakci mezi roboty a jejich obsluhou na bezpečnější úrovni. Tato nová funkce ve 3D zobrazování poskytuje daleko větší bezpečnostní limity jak ve specifikaci bezpečnostních zón tak v monitorování robotických operací, protože bezpečnostní zóny jsou zobrazovány ve formě skutečných sfér.

Řada dalších vylepšení zjednodušuje programování a implementaci automatizace bez potřeby dalších PLC nebo vizualizačních zařízení.

Mezi další vylepšení, která byla implementována do nové ruční dálkové řídicí jednotky "iPendantTouch", patří jeho dotyková obrazovka, která může být přizpůsobena potřebám uživatele. To se prokáže jako užitečné při rutinním používání, kdykoliv určitý subsystém potřebuje častější pozorování nebo doladování. Programátoři a obsluhující personál se velmi rychle naučí oceňovat tento rys, protože jim uleví od potřeby vykonávat mnoho rutinních, manuálních zásahů. Programování instrukcí a zobrazování funkcí např. HTML stránek bylo také obecně zefektivněno.

Všechna opatření, která byla podniknuta za účelem úspory energie či zlepšení uživatelské přívětivosti se rozvinula v plné efektivnosti exkluzivně ve spojení s příležitostmi, které nový R-30iB poskytuje pro vylepšení produktivity. Správně využitá funkce "Robot Optimization" může vest ke zkrácení časových cyklů. Další novou funkcí je "LearningVibrationControl" (LVC funkce), která se aktivuje za účelem optimalizace trajektorie robotického ramene. Na robotický nástroj se dočasně namontuje měřič zrychlení měřící síly působící na nástroj. Optimalizovaná trajektorie resultuje v „jemnější“ pohybové sekvence vyžadující menší vynaložení energie a současně zkrácení časové cyklu až o 15% v závislosti na konkrétní aplikaci. Čím více je startů, zastavení nebo změn směru, tím větší je efekt funkce LVC na časy cyklu. V okamžiku kdy je trajektorie optimalizována, je možné LVC sensor odmontovat, protože během výrobních operací již nebude potřebný.

FANUC
ROBOTICS EUROPE

FANUC Robotics Czech s. r. o.

U Pekařky 1A/484
180 00 Praha 8 - Libeň
Tel.: +420 234 072 900
Fax: +420 234 072 910
www.fanurobotics.cz, sales@fanurobotics.cz