

CNC systém Mitsubishi Electric M70

Jeden z najväčších výrobcov CNC systémov, spoločnosť Mitsubishi Electric, minulý rok predstavila nový rad CNC systémov M70. Po systéme M700, ktorý je určený pre najnáročnejšie aplikácie, a po systéme E68 zameraného najmä na low-cost riešenia, je moderný modulárny CNC systém M70 určený pre strednú triedu aplikácií – z hľadiska technickej náročnosti aj z hľadiska ceny. Samozrejmosťou je špičková kvalita a vynikajúci pomer cena/výkon.



Základná špecifikácia systému

CNC systém M70 je určený na riadenie až 11 osí. Maximálny počet NC osí je 9, súčasne interpolované môžu byť 4 osi. Navyše možno pripojiť 4 vretená. Elektronická presnosť obrábania je 0,1 μm , pričom najmenší výpočtový krok je 10 nm. Systém používa iba pasívne chladenie, čo zvyšuje spoľahlivosť systému. Centrálna riadiaca jednotka je zabudovaná do zadnej časti farebného LCD displeja (8,4" alebo 10,4" alebo 10,4" s dotykovým ovládaním) so zástavbovou hĺbkou iba 60 mm. Už v základnom modeli je vedľa displeja k dispozícii integrovaný slot na pamäťovú kartu CompactFlash. Tú možno použiť na prenos programov medzi systémami, archiváciu dát, zálohovanie programu a konfigurácie. Ďalšie možnosti komunikácie sú štandardný sériový port RS-232 a pri všetkých modeloch aj sieť ethernet. Pomocou siete možno prenášať dáta medzi jednotlivými CNC strojmi aj medzi PC a CNC systémom. Čelné krytie celého systému (klávesnica, displej, slot CF karty) je IP65.

Konfigurácia a softvér

Rozhranie CNC systému M70 podporuje 15 svetových jazykov; pre naše pomery je potešujúce, že aj češtinu, a to nielen základné menu, ale aj pomocné komentáre a popisy. Systém podporuje už v základnej verzii dielenské programovanie tzv. NAVI MILL a NAVI LATHE. Na tvorbu používateľských obrazoviek slúži pohodlný nástroj NC Designer. Špeciálne zákaznické funkcie možno doprogramovať v jazyku C++. PLC program môže obsahovať až 32 000 krokov, pamäťová oblasť sa dá rozdeliť až na 20 samostatných programových súborov. Vďaka tomu sa dá už raz vyvinutý program použiť na celý typový rad obrábacieho stroja.

Uvedenie do prevádzky a diagnostika

Vďaka predprogramovaným konfiguračným tabuľkám je uvedenie do prevádzky veľmi ľahké. Do týchto tabuliek sa zadávajú typy pohonov a systém automaticky ponúkne štandardné nastavenie parametrov. Po doladení konfigurácie možno previesť kompletnú zálohu na CF kartu. Drobné zmeny programu možno urobiť aj priamo z CNC panela. Po-

dobne možno priamo z panela realizovať diagnostiku cez online monitor. Na komfortné naladenie pohonov, na analýzu rezonančných frekvencií stroja a na nastavenie kompenzácie vôle slúži program MS Configurator. Vďaka rozsiahlej pomoci (preloženej aj do češtiny) môže obsluha stroja ľahko identifikovať poruchy PLC časti (alarmy), všetky prevádzkové hlásenia a dokonca aj G-kódy.

Pohony

Nové pohonné jednotky sú riadené po vysokorýchlostnej optickej zbernici, čo sa odrazilo vo zvýšení presnosti a rýchlosti obrábania. Rozmery servozosilňovačov sú výrazne redukované vďaka použitiu dokonalších spôsobov chladenia a výkonových modulov s nízkymi spínacími stratami. Motory pre vretená sú dodávané s výkonom 0,2 – 55 kW a otáčkami do 12 000 ot./min., špeciálne vretená dokonca do 70 000 ot./min. Osové servomotory majú výkon 0,5 – 9 kW s maximom 4 000, 5 000 alebo 6 000 ot./min. Enkodéry týchto motorov majú presnosť 0,2 – 16 mil. impulzov/ot. Napriek tomu, že sa pri týchto motoroch podarilo zvýšiť točivý moment, výkonové straty sú o 60 % nižšie. Ako osi možno použiť aj lineárne servomotory a priame motory (tzv. DD) s momentom až 3 000 Nm.

Servis

Pri vývoji nového CNC systému M70 sa vychádzalo z radu M700 so zachovaním výraznej kompatibility. Táto unifikácia pohonov a ďalších dielov zjednodušuje prípadný servis a znižuje náklady na servisné vybavenie. Samozrejماً je fungujúca celosvetová servisná sieť a špičková technická podpora. Servis CNC systémov Mitsubishi Electric pre ČR a SR ja zaistený prostredníctvom spoločnosti AutoCont Control Systems.



AutoCont Control spol. s r. o.

<http://www.autocontcontrol.sk>

67