

RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE
Fr. CANDERA STUDENTU ZINĀTNISKĀ UN TEHNISKĀ
BIEDRĪBA

50. RTU STUDENTU ZINĀTNISKĀS
UN TEHNISKĀS
KONFERENCES MATERIĀLI

2009. gada aprīlis

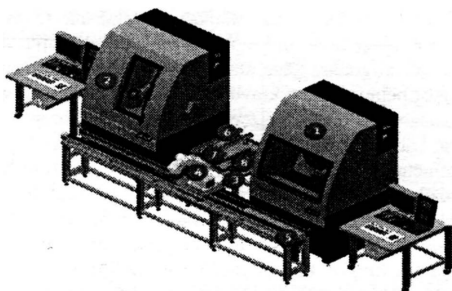
I

ARHITEKTŪRA
BŪVNICĪBA
DATORZINĪBAS
ELEKTROZINĪBAS

RTU Izdevniecība
RĪGA – 2009

PROGRAMMĒJAMA DAUDZFUNKCIONĀLA DARBGALDA IZPĒTE

Darba mērķis ir pētīt minimizētas ražošanas līnijas FESTO Micro FMS un programmējamas frēzes CNC Emco Mill 105 uzbūvi, darbības principus, programmēšanas metodes, ražošanas iespējas un izstrādāt programmu noteikta produkta izstrādei.



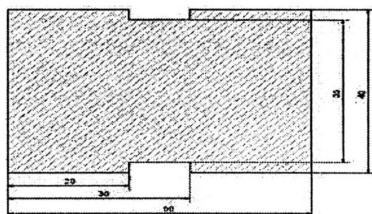
1.att. Ražošanas līnija FESTO Micro FMS

Ražošanas līniju (1. att.) veido: 1) frēze Emco Mill 105; 2) virpa Emco Turn 105; 3) minimizēta ražošanas platforma/stacija Micro FMS station; 4) robots RV-2AJ; 5) robota kustības ass; 6) konveijers 1; 7) konveijers 2; 8) konveijers 3.

Frēzes programmēšana notiek ar DNC interface jeb tā saucamo tiešo/izsniedzamo skaitļu kontroles interfeisu. Tās pamatā ir atziņa, ka darbagalda controllerim ir pārāk maza atmiņa, lai uzglabātu apstrādes programmu, tāpēc programmu uzglabā atsevišķā datorā un tieši sūta darbagaldam, šajā gadījumā frēzei. Ja dators savienots ar vairākiem darbagaldiem, tad programmas tiek „izsniegtas” darbagaldiem pēc nepieciešamības. Programmu komandās tiek izmantoti ASCII tabulas kodi, kā arī binārie kodi (t.i., 0 un 1).

Ražošanas līnijas darbības nodrošināšanai nepieciešami: piedziņas elements, kas tiek barots no 230 V maiņsprieguma avota, pati stacija - no 24 V līdzsprieguma avota, kā arī nepieciešama gaisa spiediena padeve 5 – 6 bāri (spiediens nedrīkst pārsniegt 10 bārus), un, protams, nepieciešamie savienojumu elementi (2 Ria-box (ar portiem, kur pieslēgt līnijas elementus, t.i., darbagaldus, staciju utt.); servo pastiprinātājs (nepieciešams robota kustības asij); galvenais vadības panelis; papildus kontroles pults robota darbināšanai (teach pendant); ieejas/izejas termināls datu plūsmas pārraidīšanai; ārējā avārijas apturēšanas ierīce).

Izejmateriāla detaļas ir piņejamas no divu veidu metāla: alumīnija vai misiņa. Detaļas ir cilindriskas formas (2.att.).



2.att. Izejmateriāla detaļa šķērsgrīzumā