

ชุดขับเคลื่อนเอซีเซอร์โวมอเตอร์สำหรับเครื่องเจียรโลหะอัตโนมัติ

AC Servo Motor Drive for Grinding Machine

เซอร์โวมอเตอร์เป็นหัวใจสำคัญของระบบขับเคลื่อนในเครื่องจักรกล และระบบทำงานแบบอัตโนมัติต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบที่ต้องการความแม่นยำในการควบคุมและการตอบสนองที่ดี ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้เนื่องจากจะทำให้ความสามารถในการผลิตและคุณภาพของงานในอุตสาหกรรมต่างๆ ดีขึ้น ยังจะช่วยในเรื่องของการอนุรักษ์พลังงาน และด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีหน่วยประมวลผลที่ได้รับ การพัฒนาอย่างต่อเนื่องให้มีสมรรถนะสูงขึ้น อย่างเช่น Digital Signal Processor (DSP) ทำให้ระบบขับเคลื่อนที่สลับซับซ้อนสามารถแทนได้ด้วยโปรแกรมการทำงานในหน่วยประมวลผล วงจรโดยรวมมีขนาดเล็กกระทัดรัด ง่ายต่อการผลิต มีความแม่นยำ และน่าเชื่อถือสูงขึ้น



ข้อมูลจำเพาะ

Input Power Supply	Single Phase (1 ϕ), 220 $\pm$ 10 % Vrms, 50/60 Hz
Power	800 W
Torque(N.m)	2.55 (7.65 max)
Speed(rpm)	3000
Command Speed	Analog $\pm$ 10 V or LCD interface
Control Methodology	Vector Control With Spacevector Sinusoidal PWM Incremental Encoder (A, B, Z) 5 V $\pm$ 5% 250 mA Resolution 2048 ppr
Protection	Over Voltage shutdown Over Current shutdown Over Load shutdown Over Temperature shutdown Sensor Failure Protection Regenerative Failure Protection Under Voltage Protection Exceed speed error Protection

ผลงานนี้เป็นตัวอย่างของการนำเอาเทคโนโลยีการขับเคลื่อนมอเตอร์ที่ใช้หน่วยประมวลผล DSP มาประยุกต์ใช้ในเครื่องเจียรโลหะอัตโนมัติ โดยเป็นงานวิจัยร่วมกับบริษัท โอคาโมโต้ (ประเทศไทย) จำกัด โดยมีเป้าหมายที่จะพัฒนาเครื่องเจียรแบบระนาบ 2 แกนควบคุมที่มีความแม่นยำในการควบคุมตำแหน่ง 0.1 ไมโครเมตร และควบคุมการทำงานและแสดงผลผ่านคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

