

Elektromagnete optimal angesteuert

20.07.2010, 12:14 | Industrie, Bau & Immobilien

Pressemitteilung von: *Tremba*

Presseagentur: *Redaktionsbüro von Bechen*

Elektromagnete werden in großen Stückzahlen als Aktoren in der Industrie-Automatisierung verwendet. Diese Bauelemente sind recht einfach anzuwenden, können aber mit intelligenter Ansteuerung ihre Wirkung viel effizienter entfalten. Dazu sind allerdings aufwändige Treiberschaltungen erforderlich. Das frei programmierbares Ansteuermodul auf Mikroprozessor-Basis MST von Tremba übernimmt diese Aufgabe und eignet sich zur intelligenten Ansteuerung von zwei unabhängigen Magneten beliebiger Bauform oder auch als Motorsteuerung mit Rechts-Links-Lauf.

Elektromagnete werden dazu benutzt, um zu bewegen, heben, öffnen, schließen, verriegeln, halten oder drehen. In einfachen Fällen lässt sich die Bewegung auslösen, indem der Stromfluss durch die Spule ein- und ausgeschaltet wird. Soll allerdings die Kraftwirkung in definierte Weise dosiert werden, muss der Stromfluss über der Zeit veränderbar sein. Wenn beispielsweise ein Linearmagnet eine Mechanik bewegen soll, muss im ersten Moment eine größere Kraft aufgewendet werden, um Reibung und Trägheit zu überwinden. Ist die Mechanik in Gang gesetzt, muss weniger Kraft aufgewendet werden. Und wenn anschließend die Mechanik in einem bestimmten Zustand gehalten werden soll, ist noch weniger Kraft notwendig. Ein entsprechender Verlauf des zugeführten Stromes lässt sich mit dem Magnet-Treibermodul MST entsprechend dem geforderten Kraft-Weg-Profil programmieren.

Die frei programmierbare Magnetsteuerung basiert auf dem Mikroprozessor Atmel[®] ATmega8 und eignet sich zur Ansteuerung von Gleichstrommagneten bis 400 W oder auch DC-Servomotoren bis 200 W exakt nach den Anforderungen der jeweiligen Anwendung. Programmieren lässt sich die Treiberschaltung für ein breites Spektrum an Ansteuermethoden, von der einfachen Ein-/Aus-Steuerung bis hin zur komplexen PWM-Taktung für anspruchsvolle Industrieanwendungen. Wahlweise bis zu zwei Elektromagnete sind unabhängig voneinander ansteuerbar oder ein Magnet (bzw. Motor) mit Umkehrpolung („Rechts-/Links-Lauf“). Der integrierte Prozessor ist über den ISP-Sockel (In-System Programming) auch in eingebautem Zustand nach Atmel[®]-Standard frei programmierbar und sogar noch in der Anwendung modifizierbar. Die Programmierung kann der Kunde mit Hilfe des AVR-Studio (kostenfrei, von Atmel[®]) und einem kostenfreien C-Compiler selbst vornehmen, wird aber auch von der Tremba GmbH angeboten. Im Auslieferungszustand ist ein Standardprogramm für die unabhängige Ansteuerung von zwei einfach wirkenden Hubmagneten vorinstalliert so dass die Steuerung sofort einsatzbereit ist.

Eine typische Anwendung bei Hubmagneten ist beispielsweise die maximale Kraftsteigerung in kritischen Hubbereichen. Damit sind weitere Hubwege, höhere Kräfte - ohne die Gefahr der bei statischer Übersteuerung typischen Überhitzung – und damit die Verwendung kleinerer, kostensparender Magnete möglich. Selbst Sanftanlauf und Anschlagdämpfung sind möglich. Bei Elektrohaftmagneten lässt sich per Software der Remanenz-bedingte Klebeeffekt eliminieren und die etwas schwieriger zu bedienenden Haftmagnete mit elektrischer Abschaltung kontrolliert ansteuern.

Hohe Impulsbelastbarkeit und ein integriertes Sicherheitskonzept sorgen für sicheren Betrieb der Ausgänge. Die Anschlüsse sowohl für Stromversorgung, Leistungsausgänge als auch Signalein- und Ausgänge liegen auf einer vibrationsfesten Klemmleiste. Die Steuerung ist vielfältig modifizierbar und als zusätzliche Optionen mit RS-232-Schnittstelle, Kühlblech zur Leistungssteigerung, Hutschienenträger lieferbar.

MST-Magnetsteuerungen stehen in zwei Ausführungen zur Verfügung:

MST-1630 (16 A Gesamtleistung, 6 bis 30 VDC max.)

MST-1050 (10 A Gesamtleistung, 12 bis 50 VDC max.)

Erhältlich ist die Steuerung direkt beim Hersteller oder auch Distributoren wie Conrad Electronic (Art.-Nr. 50 37 71).

Portrait

Die Tremba GmbH ist Lieferant und Dienstleister für den Bereich Elektromechanik. Das Lieferspektrum umfasst angefangen von Standardmagneten applikationsspezifisch modifizierte oder entwickelte Magnete bis hin zu fertigen Applikationen. Die enge Zusammenarbeit mit wenigen, sehr genau ausgewählten Partnern, erweitert das Feld an Möglichkeiten zusätzlich. Im eigenen Elektronik- und Testlabor können Funktionen überprüft, optimiert und entwickelt werden. Über 95% der gelieferten Produkte sind kundenspezifisch modifiziert und angepasst.

News-ID: 449599 • Views: 1732 (Stand: 30.04.2026)

Link zur Pressemitteilung:

<https://www.openpr.de/news/449599/Elektromagnete-optimal-angesteuert.html>