

KNESTEL RESISTANCE CONTROL Dynamischer Frequenzumrichter



für Maschinenbau, Antriebstechnik

Technologiefelder

Leistungselektronik, MSR-Technik

Anforderungen an das Projekt

Projektziel war die hochdynamische Drehmomentregelung eines permanentmagneterregten Synchronmotors in Fitnessgeräten für das Zirkeltraining (z.B. Ruderzug, Rückentrainer, etc.). Der Frequenzumrichter verfügt über eine CAN-BUS-Schnittstelle, eine STO-Funktion (SafeTorqueOff), ein bordeigenes Schaltnetzteil 24 V / 3 A für die Versorgung externer Elektronik und bietet zudem die Möglichkeit, einen Bremswiderstand anzuschließen.

Fakten/Highlights

- Widerstandsregelung basierend auf der direkten Drehmomentsteuerung (DTC) anstelle der feldorientierten Regelung von Motorströmen
- Hohe Drehmomentdynamik (direkte Regelung des Drehmoments ohne Umweg über den drehmomentbildenden Strom)
- Geringe Parameterempfindlichkeit gegenüber temperaturabhängigen Maschinenparametern

Leistungen von KNESTEL

Potenzialanalyse, Zielpreisabschätzung, Projektleitung, Pflichtenheft, Projektierung, Entwicklung Software und Hardware, elektrische und mechanische Konstruktion, EMV Test, Musterbau, Serienfertigung

Mögliche Applikationen

- Alle Bereiche der elektrischen Antriebstechnik ab ca. 0,5 kW, in denen besonders hohe Drehmoment-Dynamik erforderlich sind (z.B. Fitnessgeräte)
- Steuerung von Antrieben je nach Anwendung mit oder ohne Erfassung der Rotorposition (z.B. Servoantriebe)
- Anwendungen in Verbindung mit Permanentmagnet-Synchronmotoren (PMSM), Asynchronmotoren (ASM) und Reluktanzmotoren (z.B. Elektromobilität)

Über KNESTEL: Knestel entwickelt und produziert seit 40 Jahren kundenspezifische elektronische und mechatronische Sonderlösungen in den Bereichen Motor- und Maschinensteuerung, Frequenzumrichter, Bildverarbeitung, MSR-Technik, Softwareentwicklung, Funk, Bussysteme und Spurengasanalytik. Wir unterstützen unsere Kunden von der Idee bis zur fertigen Umsetzung. Individuelle Lösungswege und Konzepte - technisch auf dem neuesten Stand. Unsere Produktion - Elektronikfertigung, Geräte- und Schaltschrankbau, Baugruppenfertigung, Montage und mechanische Bearbeitung - ist hochmodern ausgestattet.