

Pressemitteilung

FAULHABER veröffentlicht Fachbuch

Elektromagnetische Verträglichkeit von elektrischen Kleinantrieben

Schönaich. Elektrische Kleinantriebe gehören heute in vielen Anwendungsbereichen zur erforderlichen Grundausstattung technischer Geräte. Für Elektronikentwickler besteht die Herausforderung darin, die im geregelten elektrischen Antrieb auf engstem Raum zusammentreffenden Komponenten der Leistungselektronik, μ Controller und Sensorik unter dem Aspekt der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) im Blick zu halten und marktfähige Kompromisse zu finden. Das neue Fachbuch von Dr.-Ing. Andreas Wagener richtet sich an Anwenderinnen und Anwender und unterstützt sie dabei, ihr Endgerät EMV-konform mit einem geregelten Kleinantrieb als Komponente aufzubauen.

Für Elektronikentwickler besteht die Herausforderung darin, die im geregelten elektrischen Antrieb auf engstem Raum zusammentreffenden Komponenten der Leistungselektronik, μ Controller und Sensorik unter dem Aspekt der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) im Blick zu halten und marktfähige Kompromisse zu finden.

Das Buch von Dr.-Ing. Andreas Wagener gibt zunächst einen grundlegenden Überblick über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) und die aktuell geltenden Rahmenbedingungen für die Markteinführung elektrischer Kleinantriebe. Im nächsten Schritt werden die Effekte, Kopplungswege und Prüfverfahren sowohl für die Störaussendung der Energiewandlung als auch für die Störfestigkeit der Sensorik dargestellt. Die Quellen für die unterschiedlichen, von einem Motorcontroller ausgehenden Störgrößen werden benannt und den Effekten zugeordnet. Auf dieser Basis werden anschließend die in der EMV üblichen Maßnahmen schrittweise besprochen und ihre Wirksamkeit über das Messergebnis nachvollzogen.

Das Werk richtet sich an Anwender, die dabei unterstützt werden, ihr Endgerät EMV-konform mit einem geregelten Kleinantrieb als Komponente aufzubauen. Zudem lernen Elektronikentwickler die notwendigen Basismaßnahmen kennen, um EMV bereits in der Entwicklung von Motorreglern für Kleinantriebe zu berücksichtigen. So muss kein Projekt an (nicht) bedachter EMV scheitern.

Aus dem Inhalt

- Herausforderung EMV:
Störquellen in elektrischen Antrieben, Frequenzanteile, Funkentstörung zur EMV
- CE-Zertifizierung:
EU-Richtlinien für den Betrieb von elektrischen Kleinantrieben und relevante Normen
- Störaussendung von Geräten:
Leitungsgebundene Störungen, Koppelpfade für elektromagnetische Störgrößen, Messverfahren und typische Messergebnisse
- Störsignale in geregelten Antrieben:

- Störverhalten eines DC-DC-Wandlers, Störverhalten eines Motorcontrollers
- Begrenzung der Störaussendung:
Ausbreitungswege, Erdung und Schirmung, Leitungsführung, Filter und Messergebnisse
- Störfestigkeit von Geräten:
Akzeptanzkriterien, Effekte, Maßnahmen
- EMV-Maßnahmen bei Kleinantrieben:
Integrierte Motorregler, extern verbaute Motorcontroller, Encoder
- Ergänzende Maßnahmen zur Erhöhung der Robustheit:
Codierung, Komplementärsignale (Linedriver), Robustheit unterschiedlicher Schnittstellen



Fachbuch Elektromagnetische Verträglichkeit von elektrischen Kleinantrieben © FAULHABER

Über den Autor

Dr.-Ing. Andreas Wagener absolvierte an der Universität Erlangen ein Ingenieurstudium mit Spezialisierung auf elektrische Antriebe und promovierte im Bereich Hybridantriebe an der Universität Ulm. Nach einigen Jahren bei dSPACE, wo er für die Integration von HIL-Testsystemen in die Automobilsystemtechnik verantwortlich zeichnete, schloss er sich 2007 dem R&D Team von FAULHABER an. Dr.-Ing. Wagener ist Experte für Motion Control-Anwendungen. In seiner Position als Head of Systems Engineering Firmware-Architektur war er unter anderem für die Entwicklung der FAULHABER MC V3.0-Generation verantwortlich und verantwortete den Anwendersupport.



Dr.-Ing. Andreas Wagener. © FAULHABER

Pressekontakt (Deutschland + International)

Dr. Fritz Faulhaber GmbH & Co. KG
Kristina Wolff – Marketing
Daimlerstraße 23/25 · 71101 Schönaich
Deutschland

T +49 7031 638-148 · F +49 7031 638-8148
redaktion@faulhaber.com

Pressekontakt (Schweiz)

FAULHABER MINIMOTOR SA
Ann-Kristin Hage-Ripamonti – Marketing
6980 Croglio
Schweiz

T +41 91 61 13 239 · F +41 91 611 31 10
marketing@faulhaber.ch