

ETG-Fachbericht

138

Antriebssysteme 2013

Elektrik, Mechanik und Hydraulik in der Anwendung

Vorträge der 4. VDE/VDI-Tagung
vom 17. bis 18. September 2013 in Nürtingen

Wissenschaftliche Tagungsleitung:

M. Doppelbauer, Karlsruher Institut für Technologie KIT, Karlsruhe

G. Jacobs, RWTH Aachen University

Veranstalter:

Energietechnische Gesellschaft im VDE (ETG)

VDI-Gesellschaft Produkt- und Prozessgestaltung (GPP)

in Zusammenarbeit mit

Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V. (ZVEI)

VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA)

VDE VERLAG GMBH

Inhaltsverzeichnis

Session A: Motorentechnik 1

Sitzungsleiter: A. Binder, Technische Universität Darmstadt

- A.1 Hocheffizienter Betrieb von permanenterregten Synchronmaschinen am Netz 9**
 J. Teigelkötter, A. Stock, T. Kowalski, D. Burtchen, Hochschule Aschaffenburg;
 M. Setzer, Oswald Elektromotoren GmbH
- A.2 Auslegung, Optimierung und Vergleich der Transversalflussmotoren mit Flach- und Sammlermagnetanordnung 17**
 B. Zhang, M. Kahle, M. Doppelbauer, Karlsruher Institut für Technologie KIT, Karlsruhe
- A.3 Windungszahlvariationen zur Reduzierung der Drehmomentwelligkeit bei PMSM 23**
 D. Kappel, Ziehl-Abegg AG, Künzelsau; A. Möckel, Technische Universität Ilmenau
- A.4 Einfluss des Tränklarzes und der Applikation auf die Teilentladungsbeständigkeit bei Niederspannungsmotoren 29**
 M. Kuschnerus, A. Gebert, Elantas Beck GmbH, Hamburg

Session B: Motorentechnik 2

Sitzungsleiter: U. Werner, Siemens AG, Nürnberg

- B.1 Methoden zur energieeffizienten Betriebsführung von Asynchronmaschinen – ein Überblick 34**
 G. Schullerus, Hochschule Reutlingen
- B.2 Auslegung einer Asynchronmaschine für Querschneiderantriebe bei hoher Drehmomentdynamik und transients Stromverdrängung 40**
 Y. Zhang, W. Hofmann, Technische Universität Dresden
- B.3 Berechnung von Wirkungsgradkennfeldern von Asynchronmaschinen mit Hilfe der Finite-Elemente-Methode 46**
 P. Winzer, M. Doppelbauer, Karlsruher Institut für Technologie KIT, Karlsruhe
- B.4 Magnetisch gelagerte Rundtische als intelligente adaptive Werkzeugmaschine 52**
 T. Schallschmidt, O. von Guericke, M. Stamann, R. Leidhold, F. Palis, Universität Magdeburg

Session C: Umrichtertechnik

Sitzungsleiter: G. Schröder, Universität Siegen

- C.1 Dynamik und Überlastfähigkeit von sensorlosen Antrieben mit PM Synchronmaschinen einschließlich Stillstand und tiefen Drehzahlen 57**
 M. Schrödl, Technische Universität Wien, Österreich
- C.2 Regelung eines doppeltgespeisten Asynchrongenerators im synchronen Betrieb 64**
 V. B. Nguyen, W. Hofmann, Technische Universität Dresden

C.3 Anwendungspotentiale von modularen Multilevelumrichtern in innovativen Antriebssystemen	70
J. Kolb, F. Kammerer, M. Gommeringer, M. Braun, Karlsruher Institut für Technologie KIT, Karlsruhe	
C.4 Umrichter für O&G, Chemie und Prozessindustrie	77
F. Hausner, Siemens AG, Ruhstorf	

Session D: Hybridantriebstechnik

Sitzungsleiter: A. Schoo, Westfälische Hochschule Gelsenkirchen, Bocholt

D.1 Energieoptimale Fahrzeugsteuerung für einen elektrisch angetriebenen Doppelgelenk-Hybridbus im Linienbetrieb	81
T. Windisch, Z. Cai, W. Hofmann, Technische Universität Dresden	
D.2 Leistungsmessung an einem dieselektrischen Fahrtrieb in einer selbstfahrenden Erntemaschine	87
M. Lindner, S. Wöbcke, B. Striller, T. Herlitzius, Technische Universität Dresden	
D.3 JD 6210RE – Traktor / Anbaugeräte-Elektrifizierung und Automatisierung	91
R. Keil, B. Shi, John Deere GmbH & Co KG, Mannheim; J. Sobotzik, John Deere GmbH & Co KG Kaiserslautern	

Session E: Mess- und Sensorsysteme

Sitzungsleiter: A. Schoo, Westfälische Hochschule Gelsenkirchen, Bocholt

E.1 Magnetoresistive Sensoren für Winkel- und Längenmessaufgaben in elektromechanischen Antrieben	97
R. Slatter, R. Buß, Sensitec GmbH, Lahnau	

Session F: Hydraulik

Sitzungsleiter: G. Jacobs, RWTH Aachen University, Aachen

F.1 Neue Wege in der Antriebstechnik – Elektrische Antriebe mit fluidischem Getriebe	103
B. Farrokhzad, HOERBIGER Automatisierungstechnik Holding GmbH, Stuttgart; K. Ebenhoch, J. Ritzl, HOERBIGER Automatisierungstechnik GmbH, Altenstadt; T. Paessler, Fraunhofer IWU, Chemnitz	
F.2 Optimierung eines magnetisch gelagerten integrierten Antriebs für eine Axialpumpenstufe aus strömungstechnischer Sicht	108
B. Janjić, A. Binder, Technische Universität Darmstadt	
F.3 Entwicklung eines energieeffizienten dezentralen Ventilsystems mit variabler Load-Sensing-Regeldruckzugabe für mobile Arbeitsmaschinen	116
C. Löhr, H. Murrenhoff, RWTH Aachen University, Aachen	

Session G: Berechnung, Entwurf und Engineering

Sitzungsleiter: K. Hameyer, RWTH Aachen University, Aachen

- G.1 · Kalibrierte Leistungssimulation von elektrischen Maschinen – eine Möglichkeit zur Bewertung von nicht vermessbaren Betriebsbereichen und des Einsatzes weichmagnetischer Materialien ohne weiteren Musterbau 122**
G. v. Pflingen, T. Herold, K. Hameyer, RWTH Aachen University, Aachen
- G.2 Nichtlineare Berechnung von permanenterregten Gleichstrommotoren mit konzentrierten Wicklungen 128**
C. Wolz, J. Kempkes, A. Ackva, Hochschule für angewandte Wissenschaften, Würzburg-Schweinfurt; U. Schäfer, Technische Universität Berlin