

Inhalt

Übersichtsvortrag Bauelemente

Leistungsbaulemente: Funktionsprinzipien und Entwicklungstendenzen	9
Prof. Dr. D. Silber, Universität Bremen	

Dioden und Halbleiterschalter, Teil 1

Neue Entwicklungen bei schnellen Dioden	27
J. Lutz und P. Nagengast, SEMIKRON Elektronik GmbH, Nürnberg	
2,5kV/1,8kA Power Pack IGBT	43
Y. Takahashi, T. Koga, K. Yoshikawa, K. Yamazaki, Dr. H. Kirihata, Dr. Y. Seki, Fuji Electric Co. Ltd., Japan; F. Eschrich, Fuji Electric GmbH, Frankfurt	
Eigenschaften von 600 V NPT-IGBT-Modulen	55
J. Göttert, A. Karl, J. Thurau, eupec GmbH u. Co. KG, Warstein; T. Laska, W. Scholz, Siemens AG, München	

Dioden und Halbleiterschalter, Teil 2

Performance and Characteristics of 1700V Low Loss IGBT in High Power Modules	65
Dr. O. Schilling, eupec GmbH u. Co. KG, Warstein; Dr. F. Auerbach, Siemens AG, München	
Der GCT (Gate Commutated Thyristor) - Stärken von GTO- und IGBT-Technologie in einer Einheit	75
Dr. H. Grüning, ABB Industrie AG, Turgi, Schweiz	
Zuverlässigkeit von Silicium-Leistungshalbleiterbauelementen	101
Prof. Dr. E. Wolfgang, Dr. T. Franke, G. Lefranc, Dr. G. Mitic, Dr. H.-J. Schulze, Dr. P. Türkes, Siemens AG, München; Dr. H. Berg, eupec GmbH u. Co KG, Warstein	

Integrationsaspekte

Smart Leistungs ICs	113
Dr. J. Tihanyi, Siemens AG, München	
Systemintegration - Ein neuer Meilenstein für zukünftige leistungselektronische Systeme	123
Dr. L. Lorenz, Siemens AG, München	
Flexible Aufbau- und Verbindungstechnik für Leistungshalbleiter	135
Dr. W. Tursky, E. Schimanek, SEMIKRON Elektronik GmbH, Nürnberg	

Simulation, Einführungsvortrag und Diskussion

Schaltungssimulation in der Leistungselektronik	149
Dr.-Ing. L. Göhler, Universität der Bundeswehr München, Neubiberg; C. Deml, Siemens AG, München	
Leistungselektronik – Simulation	161
Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. h.c. D. Schröder, Technische Universität München	

Übersichtsvortrag Anwendungen

Schaltungstechnik leistungselektronischer Stellglieder mit abschaltbaren Bauelementen	171
Prof. Dr.-Ing. M. Braun, Universität Karlsruhe	

IGBTs und MOSFETs: Ansteuerung, Schutz, Integration

Neue Ansteuerverfahren von MOSFETs und IGBTs	189
Dr. U. Tietze, Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen	
Einzelverlustverfahren zur einfachen Ermittlung der Schaltverluste in IGBT-Kommutierungskreisen	197
Prof. Dr.-Ing. L. Abraham und Dr.-Ing. M. Reddig, Universität der Bundeswehr München, Neubiberg	
Integration und Mikroelektronik in der elektrischen Antriebstechnik – wie aus Systemen Komponenten werden	213
Dr.-Ing. R. Gabriel, D-Tech GmbH, Bielefeld	
Einsatz von IGBT für Hochleistungsstromrichter	221
M. Bruckmann, Dr. R. Sommer, Dr. M. Fasching, Dr. J. Sigg, Siemens AG, Erlangen, Wien, München	

Umrichter für spezielle Anwendungen

Verringerung der Wirbelstromverluste in Mittelfrequenzspulen durch Einsatz permeabler Schirme 235
P. Wallmeier, Prof. Dr.-Ing. H. Grotstollen, Universität Gesamthochschule Paderborn

Hybride Integration von Umrichter und ASM (Kompaktantrieb) im Leistungsbereich bis 22 kW 247
T. Peppel, G. Heyn, Innotas GmbH, Zittau; Dr.-Ing. D. Vökler, VEM motors GmbH, Wernigerode

Hart und weich schaltende Matrixstromrichter mit rückwärts sperrfähigen NPT-IGBTs für Drehstromantriebe 255
Dr.-Ing. S. Bernet, ABB Forschungszentrum, Heidelberg;
R. Teichmann, Technische Universität Dresden

Einsatz von hochsperrenden IGBT und GTO in Traktionsstromrichtern 273
Dr. R. Marquardt, Dr. M. Bakran, Dr. R. Sommer, Dr. J. Teigelkötter, Siemens AG, Erlangen

Höchstsperrende Halbleiter-Bauelemente in stationären Hochleistungs-Stromrichtern 287
Dr. P. G. Kamp, G. Neeser, Dr. B. Blöcher, Siemens AG, Erlangen

Netzanwendungen und EMV-Aspekte

Rückwirkungen des idealen Netzpulsstromrichters am realen Netz 301
Dr.-Ing. B. Eggert, CECELEC AEG AAS GmbH, Berlin

Netzfrequenzfreundlicher Pulsstromrichter für USV mit digitaler Regelung 315
Dr.-Ing. N. Blacha, AEG SVS GmbH, Warstein

Netzimpedanzen und Störaussendungen im Frequenzbereich 2 bis 9 kHz 331
Prof. Dr.-Ing. R. Gretsche, M. Neubauer, Universität Erlangen-Nürnberg;
A. Krechla, Technische Universität Ilmenau; Prof. Dr.-Ing. J. Petzoldt, Universität Rostock

Planartrafodesign für Schaltnetzteile kleiner Leistung 347
T. Götze, Siemens AG, Chemnitz