

Contents

01	Robert Piotr SARZAŁA, Włodzimierz NAKWASKI - The beginnings and development of VCSELs	1
02	Piotr GUZDEK, Wojciech GRZESIAK, Piotr ZACHARIASZ, Grzegorz KOŁASZCZYŃSKI, Wojciech SMOŁKA, Marek WZOREK - Magnetoelectric sensor for measurements of the magnetic field strength	9
03	Herbert MAĆZKO, Marta GŁADYSIEWICZ, Robert KUDRAWIEC - Optical gain and band structure for GeSn/Ge quantum wells	13
04	Paweł POCZEKAJŁO – Implementation of pipeline 3D mean filter in FPGA	17
05	Wojciech RUDNO-RUDZIŃSKI - Quantum well-quantum dot tunnel structures as active material for telecom lasers	20
06	Krzysztof RYCZKO - Optimization of the active region of interband cascade laser	24
07	Patrycja ŚPIEWAK, Michał WASIAK, Robert Piotr SARZAŁA - Thermal analysis of nitride VCSELs with tunnel junctions	27
08	Mirosław MIKOŁAJEWSKI - Optimization of a rectangle wave gate driver in Class E amplifier	31
09	Leszek BYCHTO, Mirosław MALIŃSKI - Experimental investigations of the dependence of the lifetime of the optically generated minority carriers in <i>n-type</i> silicon on the intensity of its illumination	35
10	Paweł MARZEC, Andrzej KOS, Paweł FLUDER - The microprocessors efficiency increasing using information about the environment	39
11	Bogdan PANKIEWICZ - Multiple output second-generation current conveyor utilizing high frequency output stage	43
12	Cezary WOREK, Sławomir LIGENZA – Design and implementation of a LLC resonant converter with high dynamic controls for LED applications	46
13	Anna SZERLING, Kamil KOSIEL, Michał SZYMAŃSKI, Piotr PROKARYN, Mariusz PŁUSKA, Artur TRAJNEROWICZ, Maciej SAKOWICZ, Piotr KARBOWNIK, Zbig WASILEWSKI, Krystyna GOŁASZEWSKA, Maciej KOZUBAL, Renata KRUSZKA - Fabrication of terahertz quantum cascade lasers	50
14	Jacek CHĘCIŃSKI, Zdzisław FILUS - Examination of the possibility of data transmission over LED lighting installations	54
15	Adam SZYSZKA, Tomasz SZYMAŃSKI, Marek TŁACZAŁA, Mateusz WOŚKO, Regina PASZKIEWICZ - Electrical surface characterization of AlGaIn/GaN/Si heterostructures by scanning capacitance microscopy	58
16	Bohdan ANDRIYEVSKY, Włodzimierz JANKE, Aleksy PATRYN, Mirosław MALIŃSKI, Vasyli' STADNYK, Mykola ROMANYUK - <i>Ab initio</i> molecular dynamics calculations of heat conductivity for silicon related materials	61
17	Adam K. SOKÓŁ, Łukasz PISKORSKI, Maciej KUC, Michał WASIAK, Robert P. SARZAŁA - Concept of the compact nitride-based VCSEL	64
18	Bartłomiej GUZOWSKI, Roman GOZDUR, Mateusz ŁAKOMSKI, Arkadiusz WOŹNIAK - Autonomous system for identification of optical connectors	70
19	Marcin SKOLIK, Paweł KARASIŃSKI - Single- and double-layer antireflective structures fabricated via sol-gel method for applications in silicon solar cells	73
20	Wiesław CITKO, Wiesław SIENKO - On Realization of Associative Memory Using Machine Learning	77
21	Ewa MANDOWSKA, Arkadiusz MANDOWSKI - Spectrally resolved thermoluminescence of CVD diamonds as a detector of ionizing radiation	81
22	Anna WÓJCIK-JEDLIŃSKA, Artur BRODA, Jan MUSZALSKI, Anna SZERLING, Maciej BUGAJSKI, Marcin GEBSKI, Tomasz CZYSZANOWSKI - Innovative architectures of vertical-cavity surface-emitting lasers	85
23	Valery F. GREMENOK, Kotte T. Ramakrishna REDDY, Mikhail S. TIVANOV, Aleksy PATRYN - Effect of annealing on the Structure of thermal evaporated In ₂ S ₃ thin films	89
24	Łukasz CHROBAK, Mirosław MALIŃSKI - Visualization of the implanted areas in semiconductor materials with the use of the nondestructive infrared photothermal radiometry technique	92
25	Marcin WALCZAK, Włodzimierz JANKE - Phase dependencies in small-signal transfer functions of dc-dc converters	95

PRZEGLĄD ELEKTROTECHNICZNY Vol 2017, No 8

Contents

26	Ewa MANDOWSKA - New method of spectrally resolved measurement of ultra-weak luminescence	98
27	Aneta HAPKA, Włodzimierz JANKE - Transient simulations supporting the design of control system for BUCK power converter	102
28	Krzysztof KRÓL, Mariusz SOCHACKI, Norbert KWIETNIEWSKI, Sylwia GIERAŁTOWSKA, Łukasz WACHNICKI - Application of high-k dielectric films in silicon carbide power devices	106
29	Marta FIEDOT, Olga RAC-RUMIJOWSKA, Patrycja SUCHORSKA-WOŹNIAK, Andrzej STAFINIĄK, Helena TETERYCZ - Effect of humidity on a response of a resistive chlorine sensor doped with platinum	110
30	Jarosław KRAŚNIEWSKI, Maciej OLEKSY, Mariusz RUDZIŃSKI, Agnieszka SZYSIAK - Temperature influence on spectra characteristics of $Y_3Al_5O_{12}$ phosphor doped with Ce	114
31	Włodzimierz JANKE, Maciej BĄCZEK - Simulation of transient states in Flyback converters	117
32	Włodzimierz JANKE, Jarosław KRAŚNIEWSKI - Averaged model of pulse-type current-programmed Buck DC-DC converter	120
33	Piotr SKULIMOWSKI, Dagna TURANT - Mobile system aiding teaching of geography to persons with visual impairments	124
34	Paweł PORYZAŁA, Agnieszka KOBIERSKA, Leszek PODSEDKOWSKI, Piotr RAKOWSKI - Prototype of a device for intraoperative measurements of limb length changes during total hip arthroplasty	127
35	Anna BOROWSKA-TERKA, Paweł STRUMIŁŁO - Algorithms for head movements' recognition in an electronic human-computer interface	131
36	Andrzej PEŁOWSKI, Dariusz GRUDZIŃSKI, Małgorzata JAKUBOWSKA - Electronic tattoos – elastic biomedical sensors for health monitoring	135
37	Kassem ROUMANI, Waldemar STEPHAN, Benedikt SCHMUELLING - Finite element analysis and experimental tests of a permanent magnet synchronous machine for drive train application	138
38	Liudmila SAKHNO, Olga SAKHNO, Denis LIKHACHEV, Pavel FEDOROV - Field-Circuit Modelling of the Resistance Spot Welding Transformers	142
39	Sebastian BORUCKI, Andrzej CICHON, Robert ZASINA, Jerzy FRYMUS, Tomasz RODZIEWCZ - Guidelines for conducting diagnostic tests of transformers HV/MV implemented in Tauron Distribution S.A.	146
40	Mirosław KOZIOŁ, Janusz KACZMAREK, Ryszard RYBSKI, Jan KUČERA - A two-phase sine wave generator dedicated for impedance comparison systems	151
41	Jan MUČKO - Properties of high-pressure sodium lamp by different supply methods	155
42	Paweł STAWCZYK, Sławomir KARYŚ - Control method of one-branch controlled three-phase rectifier with no rotor position detection	159
43	Robert PŁATEK, Grzegorz JUSZKIEWICZ, Marcin TARNOWSKI - Seismic analyses of combined transformers	163
44	Marek POWROŹNIK - New algorithms of voltage and reactive power regulation using in Automatic Voltage and Reactive Power Control Systems for autotransformers installed in transmission HV power stations localized near to main power plants. Part 2. A mode and R mode of regulation	169
45	Jan MRÓZ - Thermal constraints in driving systems with double-cage induction motors	175
46	Piotr BILLEWICZ, Paweł WĘGIEREK, Tomasz GRUDNIEWSKI - Influence of Semi-Conducting Layers Formation Technology on Electrical Parameters of Si Structures Used in Photovoltaics	180
47	Anna KISIEL, Rafał SAWICKI, Konrad SZUSTAKIEWICZ - The rate of electrical charge decay in PVDF composites with nanofillers addition	184
48	Tomasz CZAPKA, Agnieszka MIRKOWSKA, Marcin PALEWICZ - Decolorization of methylene blue in aqueous medium using dielectric barrier discharge plasma reactor	188
49	Marek MAGIERA - A monolithic method of assembly planning for multi-option electric and electronic equipment	192

Spis treści

01	Robert Piotr SARZAŁA, Włodzimierz NAKWASKI - Początek i rozwój półprzewodnikowych laserów VCSEL	1
02	Piotr GUZDEK, Wojciech GRZESIAK, Piotr ZACHARIASZ, Grzegorz KOŁASZCZYŃSKI, Wojciech SMOŁKA, Marek WZOREK - Czujnik magnetoelektryczny do pomiaru natężenia pola magnetycznego	9
03	Herbert MAĆZKO, Marta GŁADYSIEWICZ, Robert KUDRAWIEC - Struktura pasmowa i wzmocnienie optyczne studni kwantowych GeSn/Ge	13
04	Paweł POCZEKAJŁO – Implementacja sprzętowa potokowego filtra uśredniającego 3D w układzie FPGA	17
05	Wojciech RUDNO-RUDZIŃSKI - Struktury tunelowe studnia kwantowa-kropki kwantowe jako ośrodek czynny laserów telekomunikacyjnych	20
06	Krzysztof RYCZKO - Optymalizacja obszaru aktywnego międzypasmowego lasera kaskadowego	24
07	Patrycja ŚPIEWAK, Michał WASIAK, Robert Piotr SARZAŁA - Termiczna analiza azotkowych laserów VCSEL ze złączem tunelowym	27
08	Mirosław MIKOŁAJEWSKI - Optymalizacja układu sterującego w rezonansowym wzmacniaczu w.cz. klasy E	31
09	Leszek BYCHTO, Mirosław MALIŃSKI - Badania eksperymentalne zależności czasu życia optycznie generowanych nośników mniejszościowych w krzemie typu n od natężenia światła	35
10	Paweł MARZEC, Andrzej KOS, Paweł FLUDER - Zwiększanie wydajności mikroprocesorów z wykorzystaniem informacji o otoczeniu	39
11	Bogdan PANKIEWICZ - Wielowyjściowy konweyor prądowy drugiej generacji z wykorzystaniem szerokopasmowego stopnia wyjściowego	43
12	Cezary WOREK, Sławomir LIGENZA – Projekt i budowa przetwornicy rezonansowej LLC o dużej dynamice sterowania diodami LED	46
13	Anna SZERLING, Kamil KOSIEL, Michał SZYMAŃSKI, Piotr PROKARYN, Mariusz PŁUSKA, Artur TRAJNEROWICZ, Maciej SAKOWICZ, Piotr KARBOWNIK, Zbig WASILEWSKI, Krystyna GOŁASZEWSKA, Maciej KOZUBAL, Renata KRUSZKA - Technologia wytwarzania terahercowych laserów kaskadowych	50
14	Jacek CHĘCIŃSKI, Zdzisław FILUS - Badanie możliwości transmisji danych poprzez instalacje oświetleniowe LED	54
15	Adam SZYSZKA, Tomasz SZYMAŃSKI, Marek TŁACZAŁA, Mateusz WOŚKO, Regina PASZKIEWICZ - Badanie elektrycznych właściwości powierzchni heterostruktur AlGaIn/GaN/Si techniką skaningowej mikroskopii pojemnościowej	58
16	Bohdan ANDRIYEVSKY, Włodzimierz JANKE, Aleksy PATRYN, Mirosław MALIŃSKI, Vasyli' STADNYK, Mykola ROMANYUK - Obliczenia z pierwszych zasad przewodności cieplnej materiałów na bazie krzemu metodą dynamiki molekularnej	61
17	Adam K. SOKÓŁ, Łukasz PISKORSKI, Maciej KUC, Michał WASIAK, Robert P. SARZAŁA - Projekt kompaktowego lasera typu VCSEL wykonanego na bazie materiałów azotkowych	64
18	Bartłomiej GUZOWSKI, Roman GOZDUR, Mateusz ŁAKOMSKI, Arkadiusz WOŹNIAK - Autonomiczny system identyfikacji złączy optycznych	70
19	Marcin SKOLIK, Paweł KARASIŃSKI - Jedno- i dwuwarstwowe struktury antyrefleksyjne wytwarzane metodą zol-żel do zastosowań w fotoogniwach krzemowych	73
20	Wiesław CITKO, Wiesław SIENKO - Realizacja pamięci skojarzeniowej z zastosowaniem modelu uczenia maszynowego	77
21	Ewa MANDOWSKA, Arkadiusz MANDOWSKI - Spektralnie rozdzielcza termoluminescencja diamentów CVD jako detektorów promieniowania jonizującego	81
22	Anna WÓJCIK-JEDLIŃSKA, Artur BRODA, Jan MUSZALSKI, Anna SZERLING, Maciej BUGAJSKI, Marcin GĘBSKI, Tomasz CZYSZANOWSKI - Innowacyjne konstrukcje laserów z pionową wnęką rezonansową	85
23	Valery F. GREMENOK, Kotte T. Ramakrishna REDDY, Mikhail S. TIVANOV, Aleksy PATRYN - Wpływ obróbki temperaturowej na termicznie naparowane cienkie warstwy In ₂ S ₃	89
24	Łukasz CHROBAK, Mirosław MALIŃSKI - Obrazowanie obszarów implantowanych w materiałach półprzewodnikowych z wykorzystaniem nieniszczącej techniki radiometrii w podczerwieni	92
25	Marcin WALCZAK, Włodzimierz JANKE - Zależności fazowe w małosygnalowym opisie przekształtników napięcia stałego	95

PRZEGLĄD ELEKTROTECHNICZNY Vol 2017, Nr 8

Spis treści

26	Ewa MANDOWSKA - Nowa metoda spektralnie rozdzielczego pomiaru ultra-słabej luminescencji	98
27	Aneta HAPKA, Włodzimierz JANKE - Symulacje stanów przejściowych wspomagające projektowanie bloku sterowania przetwornicy typu BUCK	102
28	Krzysztof KRÓL, Mariusz SOCHACKI, Norbert KWIETNIEWSKI, Sylwia GIERAŁTOWSKA, Łukasz WACHNICKI - Zastosowanie dielektryków high-k w przyrządach mocy wytwarzanych w technologii węgla krzemu	106
29	Marta FIEDOT, Olga RAC-RUMIJOWSKA, Patrycja SUCHORSKA-WOŹNIAK, Andrzej STAFINIAK, Helena TETERYCZ - Wpływ wilgotności na odpowiedź rezystancyjnego czujnika chloru domieszkowanego platyną	110
30	Jarosław KRAŚNIEWSKI, Maciej OLEKSY, Mariusz RUDZIŃSKI, Agnieszka SZYSIAK - Wpływ temperatury na charakterystyki widmowe luminoforów $Y_3Al_5O_{12}$ domieszkowanych Ce	114
31	Włodzimierz JANKE, Maciej BĄCZEK - Symulacja stanów przejściowych w przekształtniku Flyback	117
32	Włodzimierz JANKE, Jarosław KRAŚNIEWSKI - Uśredniony model impulsowej przetwornicy Buck sterowanej prądem	120
33	Piotr SKULIMOWSKI, Dagna TURANT - Mobilny system wspomagający naukę geografii dla osób z niepełnosprawnością wzroku	124
34	Paweł PORYŻAŁA, Agnieszka KOBIERSKA, Leszek PODSĘDKOWSKI, Piotr RAKOWSKI - Prototyp urządzenia wspomagającego śródoperacyjną kontrolę długości kończyn dolnych podczas zabiegu endoprotezoplastyki stawu biodrowego	127
35	Anna BOROWSKA-TERKA, Paweł STRUMIŁŁO - Algorytmy rozpoznawania ruchów głowy w elektronicznym interfejsie człowiek-komputer	131
36	Andrzej PEPŁOWSKI, Dariusz GRUDZIŃSKI, Małgorzata JAKUBOWSKA - Tatuże elektroniczne – elastyczne czujniki biomedyczne do monitorowania stanu zdrowia	135
37	Kassem ROUMANI, Waldemar STEPHAN, Benedikt SCHMUELLING - Analiza metodą elementów skończonych oraz badania silnika synchronicznego o magnesach trwałych przeznaczonego do zastosowania w pojeździe kolejowym	138
38	Liudmila SAKHNO, Olga SAKHNO, Denis LIKHACHEV, Pavel FEDOROV - Modelowanie wysokośćotliwościowego transformatora do rezystancyjnego zgrzewania	142
39	Sebastian BORUCKI, Andrzej CICHON, Robert ZASINA, Jerzy FRYMUS, Tomasz RODZIEWICZ - Wytyczne prowadzenia badań diagnostycznych transformatorów WN/SN wdrożone w Tauron Dystrybucja S.A.	146
40	Mirosław KOZIOŁ, Janusz KACZMAREK, Ryszard RYBSKI, Jan KUČERA - Dwufazowy generator sygnałów sinusoidalnych przeznaczony do zastosowania w układach do porównań impedancji	151
41	Jan MUČKO - Właściwości wysokoprężnej lampy sodowej przy różnych sposobach zasilania	155
42	Paweł STAWCZYK, Sławomir KARYŚ - Metoda sterowania prostownika trójfazowego z jedną gałęzią sterowaną współpracującego z generatorem z magnesami trwałymi	159
43	Robert PŁATEK, Grzegorz JUSZKIEWICZ, Marcin TARNOWSKI - Symulacje zjawisk sejsmicznych w przekładnikach WN	163
44	Marek POWROŹNIK - Nowe algorytmy regulacji napięcia i mocy biernej stosowane w układach ARNE/ARST dla autotransformatorów pracujących w przyelektrownianych stacjach elektroenergetycznych najwyższych napięć. Część 2. Kryteria regulacji A i R.	169
45	Jan MRÓZ - Termiczne ograniczenia pracy układów napędowych z silnikami indukcyjnymi dwuklatkowymi	175
46	Piotr BILLEWICZ, Paweł WĘGIEREK, Tomasz GRUDNIEWSKI - Wpływ technologii wytwarzania warstw półprzewodzących na parametry elektryczne struktur krzemowych stosowanych w fotowoltaice	180
47	Anna KISIEL, Rafał SAWICKI, Konrad SZUSTAKIEWICZ - Szybkość zaniku ładunku elektrycznego w kompozytach PVDF z nanonapełniaczami	184
48	Tomasz CZAPKA, Agnieszka MIRKOWSKA, Marcin PALEWICZ - Dekoloryzacja wodnego roztworu błękitu metylenowego z wykorzystaniem reaktora plazmowego z barierą dielektryczną	188
49	Marek MAGIERA - Monolityczna metoda planowania montażu dotyczącego wielowariantowego sprzętu elektrycznego i elektronicznego	192