

Contents

01	Kamil PIERŚCIŃSKI, Dorota PIERŚCIŃSKA, Grzegorz SOBCZAK, Janusz MIKOŁAJCZYK, Kamil JANUS, Piotr GUTOWSKI, Zbigniew BIELECKI, Maciej BUGAJSKI - Analysis of mid-IR InP-based QCLs for application in FSO system	1
02	Włodzimierz JANKE, Maciej BĄCZEK, Jarosław KRAŚNIEWSKI - Modern Power Transistors in DC-DC Flyback Converters	10
03	Michał ADAMSKI, Włodzimierz URBANIAK, Agata DĄBROWSKA, Adam DĄBROWSKI - Testing of unmanned aerial vehicles for monitoring of environmental pollution	14
04	Mariusz DUK - City bus photovoltaic technology reducing fuel consumption	18
05	Andrzej HANDKIEWICZ, Mariusz NAUMOWICZ, Marek KROPIDŁOWSKI, Szymon SZCZĘSNY - ADC with a fully differential integrator in current mode	22
06	Paweł POCZEKAJŁO - Analysis of methods to hardware realisation of Givens rotation in FPGA chip	26
07	Piotr POKRYSZKA, Bogdan PASZKIEWICZ - Light influence on the sheet resistance of AlGaIn/GaN heterostructure	29
08	Małgorzata MALINOWSKA, Marek KITLIŃSKI - The triangular patch antenna for UWB applications	32
09	Krzysztof GÓRECKI, Kalina DETKA - Evaluation of the usefulness of selected models of the diode-transistor switch to calculate the characteristics of the SEPIC converter	36
10	Jacek KACZMAREK, Robert SUSZYŃSKI - Digital Control of the Buck Converter Using the Law of Conservation of Energy	40
11	Paweł GÓRECKI - Influence of thermal phenomena on the selected parameters of the IGBT	44
12	Robert SUSZYŃSKI, Krzysztof WAWRYN – A Method of Quick Prototyping of Multistage MASH Modulators with a help of Dynamically Reprogrammable FPA	48
13	Ewa KRAC, Jacek DĄBROWSKI, Krzysztof GÓRECKI, Janusz ZARĘBSKI - Modelling characteristics of mono-crystalline solar cells operating under different luminous conditions	52
14	Wiesław CITKO, Wiesław SIENKO - Application of the Machine Learning Model to the Implementation of the Analog Processor	56
15	Andrzej KOCIUBIŃSKI, Dawid ZARZECZNY, Maciej SZYPULSKI - Copper comb capacitors for monitoring the life functions of the cultured cells	59
16	Bartosz DOMINIKOWSKI, Krzysztof PACHOLSKI, Piotr WOŹNIAK - Fuzzy controller surface error in the intelligent automatic gain control system	62
17	Wiesław WĘDRYCHOWICZ, Artur ANDRUSZKIEWICZ, Piotr SYNOWIEC, Piotr PIECHOTA - Metrological properties of Coriolis flowmeter	68
18	Mikhail ANDREEV, Alexander GUSEV, Aleksey SUVOROV, Nikolay RUBAN, Ruslan UFA - Study of mutual influence of measuring part elements of transformer differential protection and its impact on the primary signal processing	71
19	Md. Mirazur RAHMAN, Md. Shafiul ALAM, Shahrul ISLAM, Md. Arif Abdulla SAMY, Nafee Al ISLAM - Cooperative MIMO OFDM system based on Amplify and Forward Relay: Evaluation of ZF-SIC and MMSE-SIC equalization	75
20	Sławomir BIELECKI - Estimating of power losses caused by reactive power loads – a method not based on the energy equivalent of reactive power	80
21	Łukasz TOPOLSKI, Jurij WARECKI, Zbigniew HANZELKA - Methods for determining power losses in cable lines with non-linear load	85
22	Stanisław CHUDZIK - The concept of the measurement method for estimating the dimension of subsurface defects in materials	91
23	Kamil KIEREPKA - Single simultaneous dual frequency inverter for induction heating, half bridge topology	95
24	Jan WAŚKIEWICZ - Measurement of the thickness of the oxygen-depleted layer in the Ag/YBa ₂ Cu ₃ O _{7-x} /Ag structures of the electro-resistance memory	99
25	Maciej ANTAL, Adam GOZDOWIAK - Inter-turns short-circuits in stator winding of line-start permanent magnet synchronous motor	104
26	Tomasz CIECHULSKI, Stanisław OSOWSKI - The neural method applied for 24-hour load forecasting for the next day in National Power System in Poland	108
27	Piotr PAZIEWSKI, Zbigniew WATRAL, Andrzej MICHALSKI - The principles of selection and temperature testing of battery-powered electric energy sources intended for work in field conditions	113
28	Piotr DĘBIEC - Student-Centered Teaching of Introductory Digital Design	117
29	Damian CETNAROWICZ, Piotr KARDYŚ, Adam DĄBROWSKI, Paweł PAWŁOWSKI - PLC – an electronic element of industrial automation	121
30	Tomasz MARCINIAK, Adam DĄBROWSKI - Teaching digital signal processing with the use of modules with a microcontroller	125
31	Piotr KARDYŚ, Adam DĄBROWSKI - Employing NI equipment in the digital signal processing laboratory	128
32	Krzysztof TOMALCZYK, Paweł STRUMIŁŁO - Profiles of “Electronics” BSc Course Versus Students’ and Employers’ Needs	133
33	Paweł ŚNIATAŁA - Mixed Team Mixed ASIC Design	137

PRZEGLĄD ELEKTROTECHNICZNY Vol 2018, Nr 9

Spis treści

01	Kamil PIERŚCIŃSKI, Dorota PIERŚCIŃSKA, Grzegorz SOBCZAK, Janusz MIKOŁAJCZYK, Kamil JANUS, Piotr GUTOWSKI, Zbigniew BIELECKI, Maciej BUGAJSKI - Analiza właściwości laserów kaskadowych pod kątem zastosowań w systemach łączności w otwartej przestrzeni	1
02	Włodzimierz JANKE, Maciej BĄCZEK, Jarosław KRAŚNIEWSKI - Współczesne tranzystory mocy w impulsowych przekształtnikach napięcia Flyback	10
03	Michał ADAMSKI, Włodzimierz URBANIAK, Agata DĄBROWSKA, Adam DĄBROWSKI - Testowanie bezzałogowych statków powietrznych do monitorowania zanieczyszczeń w środowisku	14
04	Mariusz DUK - Technologia fotowoltaiczna autobusów miejskich zmniejszająca zużycie paliwa	18
05	Andrzej HANDKIEWICZ, Mariusz NAUMOWICZ, Marek KROPIDŁOWSKI, Szymon SZCZĘSNY - ADC z w pełni różnicowym integratorem w trybie prądowym	22
06	Paweł POCZEKAJŁO - Analiza wybranych metod realizacji sprzętowej rotatorów Givensa w układzie FPGA	26
07	Piotr POKRYSZKA, Bogdan PASZKIEWICZ - Wpływ światła na rezystancję powierzchniową heterostruktury AlGaIn/GaN	29
08	Małgorzata MALINOWSKA, Marek KITLIŃSKI - Zintegrowana trójkątna antena dla technologii UWB	32
09	Krzysztof GÓRECKI, Kalina DETKA - Ocena przydatności wybranych modeli łącznika diodowo-tranzystorowego do wyznaczania charakterystyk przetwornicy SEPIC	36
10	Jacek KACZMAREK, Robert SUSZYŃSKI - Cyfrowe sterowanie przetwornicą Buck wykorzystując zasadę zachowania energii	40
11	Paweł GÓRECKI - Wpływ zjawisk cieplnych na parametry dynamiczne tranzystora IGBT	44
12	Robert SUSZYŃSKI, Krzysztof WAWRYN – Metoda szybkiego prototypowania wielostopniowych modulatorów MASH za pomocą dynamicznie reprogramowanych układów FPAA	48
13	Ewa KRAC, Jacek DĄBROWSKI, Krzysztof GÓRECKI, Janusz ZARĘBSKI - Modelowanie charakterystyk monokrystalicznych ogniw fotowoltaicznych przy różnych warunkach oświetlenia	52
14	Wiesław CITKO, Wiesław SIENKO - Zastosowanie modelu uczenia maszynowego do realizacji procesora analogowego	56
15	Andrzej KOCIUBIŃSKI, Dawid ZARZECZNY, Maciej SZYPULSKI - Kondensatory grzebieniowe z miedzi do monitorowania funkcji życiowych komórek hodowlanych	59
16	Bartosz DOMINIKOWSKI, Krzysztof PACHOLSKI, Piotr WOŹNIAK - Błąd płaszczyzny sterownika rozmytego w inteligentnym układzie automatycznej kontroli wzmocnienia	62
17	Wiesław WĘDRYCHOWICZ, Artur ANDRUSZKIEWICZ, Piotr SYNOWIEC, Piotr PIECHOTA - Własności metrologiczne przepływomierza Coriolisa	68
18	Mikhail ANDREEV, Alexander GUSEV, Aleksey SUVOROV, Nikolay RUBAN, Ruslan UFA - Analiza wpływu części pomiarowej różnicowego cyfrowego zabezpieczenia transformatora uwzględniająca przetwarzanie sygnału pierwotnego	71
19	Md. Mirazur RAHMAN, Md. Shafiul ALAM, Shahrul ISLAM, Md. Arif Abdulla SAMY, Nafee Al ISLAM - Kooperacyjny system komunikacji bezprzewodowej MIMO OFDM bazujący na układzie Forward Relay: ocena ekwalizacji ZF-SIC i MMSE-SIC	75
20	Sławomir BIELECKI - Określanie strat powodowanych obciążeniem mocą bierną – metoda nie wykorzystująca pojęcia energetycznego równoważnika mocy biernej	80
21	Łukasz TOPOLSKI, Jurij WARECKI, Zbigniew HANZELKA - Metody wyznaczania strat w liniach kablowych z obciążeniem nieliniowym	85
22	Stanisław CHUDZIK - Koncepcja metody pomiarowej szacowania wielkości defektów podpowierzchniowych w materiałach	91
23	Kamil KIEREPKA - Jednoczesny, dwuczęstotliwościowy falownik do nagrzewania indukcyjnego o strukturze półmostka SiC MOSFET	95
24	Jan WAŚKIEWICZ - Pomiar grubości warstwy zubożonej w tlen w strukturach Ag/YBa ₂ Cu ₃ O _{7-x} /Ag pamięci elektrozestancyjnej	99
25	Maciej ANTAL, Adam GOZDOWIAK - Zwarcia zwojowe w uzwojeniu stojana silnika synchronicznego z magnesami trwałymi o rozruchu bezpośrednim	104
26	Tomasz CIECHULSKI, Stanisław OSOWSKI - Prognozowanie zapotrzebowania mocy w KSE z horyzontem dobowym przy zastosowaniu zespołu sieci neuronowych	108
27	Piotr PAZIEWSKI, Zbigniew WATRAL, Andrzej MICHALSKI - Wybrane aspekty badań eksploatacyjnych autonomicznych zasilaczy dla zastosowań specjalnych	113
28	Piotr DĘBIEC - Zorientowane na studenta nauczanie podstaw techniki cyfrowej	117
29	Damian CETNAROWICZ, Piotr KARDYŚ, Adam DĄBROWSKI, Paweł PAWŁOWSKI - PLC – elektroniczny element automatyki przemysłowej	121
30	Tomasz MARCINIAK, Adam DĄBROWSKI - Nauczanie zagadnień cyfrowego przetwarzania sygnałów z zastosowaniem modułów z mikrokontrolerem	125
31	Piotr KARDYŚ, Adam DĄBROWSKI - Wykorzystanie sprzętu NI w laboratorium cyfrowego przetwarzania sygnałów	128
32	Krzysztof TOMALCZYK, Paweł STRUMIŁŁO - Specjalności kierunku EiT a potrzeby studentów i pracodawców	133
33	Paweł ŚNIATAŁA - Mieszany Zespół Projektowy. Mieszany Układ ASIC	137