

Contents

01	Mirosław DECHNIK, Szczepan MOSKWA - Smart House - intelligent building - the idea of the future	1
02	Michał SABAT, Dariusz BACZYŃSKI, Karolina SZAFRANEK - The trials of providing the power and energy balancing of the studied area concerning the cooperation of the RES, employing a different number of these sources	11
03	Adam KAWA, Robert STALA - The Multilevel Switched Capacitor Power Converter. Experimental Proof of Concept	16
04	Sławomir BIELECKI - Reactive power demand – verification of a hypothesis of normal distribution values	20
05	Marian HYLA - Synchronous motor synchronization by excitation current	24
06	Prashanna D. BHATTARAI, Leszek S. CZARNECKI - Currents' Physical Components (CPC) of the Supply Current of Unbalanced LTI Loads at Asymmetrical and Nonsinusoidal Voltage	30
07	Piotr GAJEWSKI, Krzysztof PIENKOWSKI - Control of LVRT of PMSG in Back-to-Back Wind Energy Conversion System	36
08	Tomasz BAŁKOWIEC, Włodzimierz KOCZARA - Three-Phase Rectifier Dedicated to DC Traction Substation	41
09	Andrzej ŁEBKOWSKI - Management System for Electric Vehicle Battery Pack	46
10	Maciej SIWCZYŃSKI, Andrzej DRWAŁ, Sławomir ŻABA - Minimizing the voltage fluctuations of lossy source in transient state – a solution in the time domain	54
11	Antoni SAWICKI - Modified integral method for determining parameters of Mayr model and generalized Mayr model of electrical arc powered by electrical energy source generating sinusoidal stimulation	58
12	Daniel WACHOWIAK, Zbigniew KRZEMIŃSKI – Analysis of model parameters errors in induction machine extended speed observer	64
13	Maciej CISEK, Leszek JARZĘBOWICZ - Synchronization of transistor switching instants with rotor position in six-step IPMSM drive	69
14	Bogusław KAROLEWSKI - The influence of speed control on the power drawn by motors of the belt conveyor	74
15	Tomasz CHMIELEWSKI¹, Piotr MARS, Miłosz MIŚKIEWICZ, Paweł BŁASZCZYK - Universal DLL based components for simulations of multiphysical electro-thermal systems	78
16	Mateusz PROROK, Maciej ZAJKOWSKI - The method of modeling optical element cooperating with LED emitter and separate phosphor	83
17	Magdalena SIELACHOWSKA, Maciej ZAJKOWSKI - Analysis of the possibilities of improving the energy efficiency of lighting systems in a selected doctor's office by using daylight	88
18	Przemysław TABAKA, Piotr JAKUBOWSKI, Irena FRYC - The measurement inaccuracy of light sources colorimetric and photometric parameters caused by spectroradiometer spectral sensitivity	93
19	Robert HANUS, Marcin ZYCH, Leszek PETRYKA - Investigation of liquid-gas flow in the pipeline by gamma-ray absorption	97
20	Romuald MAŚNICKI, Marcin LISOWSKI - Analysis of the efficiency of selected photovoltaic systems in northern Poland	101
21	Krzysztof NOZDRZYKOWSKI, Łukasz NOZDRZYKOWSKI - New conception of evaluation the geometrical state and bearing of extralarge crankshafts	105
22	Andrzej ODON - Voltage response of pyroelectric detector to short pulse of optical radiation	109
23	Przemysław OTOMAŃSKI, Michał SALICKI - Using the optotypes in research of flicker severity of the selected sources of optical radiation	114
24	Beata PAŁCZYŃSKA - The measurement results of portable power bank radiated emissions in GTEM cell	118
25	Eligiusz PAWŁOWSKI - Legal, technical and metrological effects of neodymium magnet field influence on inductive electricity meters	124
26	Dariusz ŚWISULSKI, Anna GOLIJANEK-JĘDRZEJCZYK - Error, uncertainty - genesis of inaccuracies in electrical measurements	130
27	Piotr SYNOWIEC, Piotr PIECHOTA, Wiesław WĘDRYCHOWICZ, Artur ANDRUSZKIEWICZ - Analysis of the accuracy of the ultrasonic flow meter in the measurement behind the pipe's elbow	134
28	Maria WRZUSZCZAK, Janusz WRZUSZCZAK - Eigenvalue and eigenmode analysis in eddy current material testing	139
29	Marcin ZYCH - Measurement of thorium, uranium and potassium content in the samples from drilling cores	142
30	Zbigniew ŁUKASIK, Jacek KOZYRA, Aldona KUŚMIŃSKA-FIJAŁKOWSKA - Monitoring of low voltage grids with the use of SAIDI indexes	146
31	Paweł DRÓŻDŹ, Krzysztof SZABAT - Speed Control of two-mass System with Adaptive Output Filter	151

Spis treści

01	Mirosław DECHNIK, Szczepan MOSKWA - <i>Smart House</i> – inteligentny budynek – idea przyszłości	1
02	Michał SABAT, Dariusz BACZYŃSKI, Karolina SZAFRANEK - Analiza szeregów czasowych produkcji energii ze źródeł odnawialnych pod kątem niezależności energetycznej wybranego obszaru	11
03	Adam KAWA, Robert STALA - Wielopoziomowy Przekształtnik o Kondensatorach Przełączanych. Eksperymentalna Weryfikacja Koncepcji	16
04	Sławomir BIELECKI - Zapotrzebowanie na moc bierną– weryfikacja założenia o rozkładzie normalnym wartości	20
05	Marian HYLA - Synchronizacja silnika synchronicznego prądem wzbudzenia	24
06	Prashanna D. BHATTARAI, Leszek S. CZARNECKI - Składowe Fizyczne Prądów (CPC) zasilania liniowych, czasowo niezmienniczych (LTI) odbiorników trójfazowych zasilanych napięciem niesymetrycznym i niesinusoidalnym	30
07	Piotr GAJEWSKI, Krzysztof PIEŃKOWSKI - Sterowanie turbiny wiatrowej z generatorem PMSG podczas zapadu napięcia sieci z układem przekształtnikowym typu back-to-back	36
08	Tomasz BAŁKOWIEC, Włodzimierz KOCZARA - Trójfazowy prostownik dedykowany do podstacji trakcyjnej sieci DC	41
09	Andrzej ŁEBKOWSKI - System zarządzania pakietem akumulatorów w pojeździe z napędem elektrycznym	46
10	Maciej SIWCZYŃSKI, Andrzej DRWAŁ, Sławomir ŻABA - Minimalizacja wahań napięcia źródła stratnego w stanie nieustalonym - rozwiązanie w dziedzinie czasowej	54
11	Antoni SAWICKI - Zmodyfikowana metoda całkowita wyznaczania parametrów modelu Mayra i uogólnionego modelu Mayra łuku elektrycznego zasilanego ze źródeł energii elektrycznej generujących pobudzenia sinusoidalne	58
12	Daniel WACHOWIAK, Zbigniew KRZEMIŃSKI – Wpływ błędów parametrów modelu maszyny indukcyjnej na działanie rozszerzonego obserwatora prędkości	64
13	Maciej CISEK, Leszek JARZĘBOWICZ - Synchronizacja komutacji tranzystorów z położeniem kątowym wirnika silnika w napędzie IPMSM z blokowym sterowaniem falownikiem	69
14	Bogusław KAROLEWSKI - Wpływ regulacji prędkości na pobór mocy przez silniki przonośnika taśmowego	74
15	Tomasz CHMIELEWSKI¹, Piotr MARS, Miłosz MIŚKIEWICZ, Paweł BŁASZCZYK - Uniwersalne modele komponentów bazujące na bibliotekach DLL do symulacji multifizycznych systemów elektro-termicznych	78
16	Mateusz PROROK, Maciej ZAJKOWSKI - Metoda modelowania elementu optycznego współpracującego z emiterem LED i wydzielonym luminoforem	83
17	Magdalena SIELACHOWSKA, Maciej ZAJKOWSKI - Analiza możliwości poprawy efektywności energetycznej systemów oświetleniowych w wybranym gabinecie lekarskim przy wykorzystaniu światła dziennego	88
18	Przemysław TABAKA, Piotr JAKUBOWSKI, Irena FRYC - Analiza wpływu czułości widmowej spektrometrii na niedokładność pomiarów kolorymetrycznych	93
19	Robert HANUS, Marcin ZYCH, Leszek PETRYKA - Badania przepływu ciecz-gaz w rurociągu metodą absorpcji promieniowania gamma	97
20	Romuald MAŚNICKI, Marcin LISOWSKI - Analiza efektywności wybranych instalacji fotowoltaicznych w północnej Polsce	101
21	Krzysztof NOZDRZYKOWSKI, Łukasz NOZDRZYKOWSKI - Nowa koncepcja oceny stanu geometrycznego i łożyskowania wielkogabarytowych wałów korbowych	105
22	Andrzej ODON - Odpowiedź napięciowa detektora piroelektrycznego na pobudzenie krótkotrwałym impulsem promieniowania optycznego	109
23	Przemysław OTOMAŃSKI, Michał SALICKI - Wykorzystanie optotypów w badaniach uciążliwości migotania światła wybranych źródeł promieniowania optycznego	114
24	Beata PAŁCZYŃSKA - Wyniki badań emisji promieniowanej przenośnych baterii akumulatorowych w komorze GTEM	118
25	Eligiusz PAWŁOWSKI - Prawne, techniczne i metrologiczne skutki oddziaływania zewnętrznym polem silnego magnesu neodymowego na indukcyjny licznik energii elektrycznej	124
26	Dariusz ŚWISULSKI, Anna GOLIJANEK-JĘDRZEJCZYK - Uchyb, błąd, niepewność - geneza określania niedokładności w miernictwie elektrycznym	130
27	Piotr SYNOWIEC, Piotr PIECHOTA, Wiesław WĘDRYCHOWICZ, Artur ANDRUSZKIEWICZ - Analiza dokładności wskazań przepływomierza ultradźwiękowego w pomiarze za kolanem rurociągu	134
28	Maria WRZUSZCZAK, Janusz WRZUSZCZAK - Analiza wartości własnych i analiza modalna w badaniach materiałów metodą prądów wirowych	139
29	Marcin ZYCH - Pomiar zawartości toru, uranu i potasu w próbkach z rdzeni wiertniczych	142
30	Zbigniew ŁUKASIK, Jacek KOZYRA, Aldona KUŚMIŃSKA-FIJAŁKOWSKA - Monitorowanie pracy sieci średniego napięcia za pomocą wskaźników trwania przerw w dostarczaniu energii elektrycznej	146
31	Paweł DRÓŻDŻ, Krzysztof SZABAT - Sterowanie prędkością układu dwumasowego z wykorzystaniem regulatora ślizgowego z adaptacyjnym filtrem wyjściowym	151
32	70-lecie urodzin prof. Jacka F. Gierasa (Jan Mućko)	155