

## SPIS TREŚCI

## CONTENTS

CD Str./page

### WYKŁAD MONOGRAFICZNY **MON** MONOGRAPHIC PAPERS

PAVEL KARBAN FRANTISEK MACH IVO DOLEZEL

PROCESSING OF SOLID METALS BASED ON THERMAL EFFECTS  
OF ELECTROMAGNETIC FIELD AND ITS NUMERICAL MODELING ..... **01** str: 1

### POLA ELEKTROMAGNETYCZNE **PE** ELECTROMAGNETIC FIELDS

KRZYSZTOF BUDNIK WOJCIECH MACHCZYŃSKI

CALCULATION OF INDUCTANCES FOR TWISTED BIFILAR LEAD ..... **02** str: 3

KAZIMIERZ JAKUBIUK PAWEŁ ZIMNY MIROSŁAW WOŁOSZYN

WIELOŹRÓDŁOWY MODEL POLA ELEKTRYCZNEGO OKRĘTU ..... **03** str: 5

PETR KROPIK LENKA SROUBOVA ROMAN HAMAR

OPTIMIZATION OF ACTUATOR WITH PERMANENT MAGNET CORE  
FROM VIEWPOINT OF TOTAL MAGNETIC FORCE ..... **04** str: 7

VACLAV KOTLAN PAVEL KUS BOHUS ULRYCH

FEM MODEL OF COMBINED ACTUATOR FOR WIDE-RANGE SETTING OF POSITION ..... **05** str: 9

JANUSZ KOŁODZIEJ MARCIN KOWOL  
MARIAN ŁUKANISZYN KRZYSZTOF LATAWIEC

A DYNAMICAL MODEL OF A TWO-MODULE RELUCTANCE TRANSVERSE-FLUX MOTOR ..... **06** str: 11

PAWEŁ JABŁOŃSKI

APPROXIMATE BEM ANALYSIS OF TIME-HARMONIC MAGNETIC FIELD DUE  
TO THIN-SHIELDED CURRENT ..... **07** str: 13

PAWEŁ JABŁOŃSKI

USE OF BEM IN ELECTROCONDUCTIVE FIELD ANALYSIS NEARBY FRACTURES ..... **08** str: 15

<b>MARCIN SOWA    DARIUSZ SPAŁEK</b>		
NONLINEAR ELECTROMAGNETIC PROBLEMS SOLVED BY A PERTURBATION METHOD .....	<b>09</b>	<b>str:</b> 17
<b>MARCIN SOWA    DARIUSZ SPAŁEK</b>		
NONLINEAR BOUNDARY CONDITION APPLICATION: NUMERICAL-SYMBOLIC SCHEME OF FORMULATION .....	<b>10</b>	<b>str:</b> 19
<b>BERNARD BARON    PIOTR ŚWISZCZ    TOMASZ KRASZEWSKI</b>		
SELECTED STATES OF WORK OF SUBMERGED ARC-RESISTANT FURNACE .....	<b>11</b>	<b>str:</b> 21
<b>IVO DOLEZEL    BOHUS ULRYCH</b>		
LOAD-BEARING TRANSPORT ELEMENT WITH PERMANENT MAGNET .....	<b>12</b>	<b>str:</b> 23
<b>KAZIMIERZ JAKUBIUK    PAWEŁ ZIMNY    MIROSLAW WOŁOSZYN</b>		
MASKOWANIE OBIEKTU W KSZTAŁCIE ELIPSOIDY W ZIEMSKIM POLU MAGNETYCZNYM .....	<b>13</b>	<b>str:</b> 25
<b>ANTONI SZCZEPAŃSKI    MARIUSZ TROJNAR</b>		
SYMULACJA KOMPUTEROWA IZOLATORÓW ZA POMOCĄ PROGRAMÓW OPARTYCH NA MES I MEB .....	<b>14</b>	<b>str:</b> 27
<b>ANTONI SZCZEPAŃSKI    MARIUSZ TROJNAR</b>		
POLE ELEKTROMAGNETYCZNE WOKÓŁ LINII WYSOKIEGO NAPIĘCIA Z UWZGLĘDNIENIEM PRZEWODZĄCEJ ZIEMI .....	<b>15</b>	<b>str:</b> 29
<b>ANDRZEJ PRZYTULSKI</b>		
THE REFLECTION COEFFICIENT OF A PLANE HARMONIC WAVE AT THE BOUNDARY OF AIR AND HUMAN BODY MEDIA .....	<b>16</b>	<b>str:</b> 31
<b>JOANNA KOLAŃSKA-PŁUSKA</b>		
WPŁYW SZCZELINY POWIETRZNEJ NA WARTOŚCI IMPEDANCJI WEJŚCIOWEJ UKŁADU WZBUDNIK WEWNĘTRZNY – WSAD RUROWY .....	<b>17</b>	<b>str:</b> 33
<b>RYSZARD PORADA</b>		
PORTRETY FAZOWE UKŁADU DYNAMICZNEGO W ZMODYFIKOWANEJ PRZESTRZENI FAZOWEJ .....	<b>18</b>	<b>str:</b> 35
<b>ANETA BUGAJSKA</b>		
WPŁYW MIEJSCA USZKODZENIA I REZYSTANCJI PRZEJSCIA NA IMPEDANCJE WEJŚCIOWA W STANIE JAŁOWYM KABLA WSPÓŁOSIOWEGO .....	<b>19</b>	<b>str:</b> 37
<b>EUGENIUSZ KURGAN</b>		
INFLUENCE OF PARTICLE RADIUS ON STRESS IN DC DIELECTROPHORESIS .....	<b>20</b>	<b>str:</b> 39

DARIUSZ KUSIAK ZYGMUNT PIĄTEK TOMASZ SZCZEGIELNIAK

WPŁYW ZMIANY ODLEGŁOŚCI MIĘDZY PRZEWODAMI NA CAŁKOWITE POLE MAGNETYCZNE  
W EKRANIE JEDNOBIEGUNOWEGO JEDNOFAZOWEGO BIFILARNEGO

TORU WIELKOPRĄDOWEGO ..... 21 str: 41

LUBOMIR MUSALEK FRANTISEK MACH

PAVEL KARBAN IVO DOLEZEL

INDUCTION HEATING OF NONMAGNETIC CYLINDRICAL BILLETS IN MAGNETIC FIELD

PRODUCED BY ROTATING PERMANENT MAGNETS ..... 22 str: 43

LENKA SROUBOVA ROMAN HAMAR PETR KROPIK

HEATING OF METAL COVERING OF BURIED CABLE

BY ELECTROMAGNETIC EFFECTS OF POWER OVERHEAD LINE ..... 23 str: 45

TOMASZ SZCZEGIELNIAK ZYGMUNT PIĄTEK DARIUSZ KUSIAK

ANALITYCZNE WYZNACZENIE TEMPERATURY W JEDNOFAZOWYM TORZE

WIELKOPRĄDOWYM ..... 24 str: 47

FRANTISEK MACH PAVEL KUS

PAVEL KARBAN IVO DOLEZEL

HIGHER-ORDER FINITE ELEMENT SIMULATION OF DEVICE

FOR ELECTROSTATIC SEPARATION OF PLASTIC PARTICLES ..... 25 str: 49

KRZYSZTOF GÓRECKI JANUSZ ZARĘBSKI KALINA DETKA

MATERIAŁY MAGNETYCZNE WYKORZYSTYWANE W PRZETWORNICACH DC-DC ..... 26 str: 51

ANDRZEJ KUKIEŁKA ADAM DUSTOR

PODOBIENSTWO DUALNE HYBRYDOWYCH CZWÓRNIKÓW AKTYWNYCH ..... 27 str: 53

MICHAŁ GWÓZDŹ

SZEROKOPASMOWE ENERGOELEKTRONICZNE ŹRÓDŁA STEROWANE NAPIĘĆ I PRĄDÓW

NA BAZIE PRZEKSZTAŁTNIKÓW WIELOKANAŁOWYCH ..... 28 str: 55

PAWEŁ SKRUCH

MEASUREMENT OF CURRENT-VOLTAGE CHARACTERISTICS OF VEHICLE BATTERIES

UNDER OPERATING CONDITIONS ..... 29 str: 57

JERZY BARANOWSKI

IDENTIFICATION OF THERMAL PROCESSES WITH FRACTIONAL MODELS ..... 30 str: 59

DAWID BUŁA

REGULATOR NAPIĘCIA DC HYBRYDOWEGO ENERGETYCZNEGO

FILTRU AKTYWNEGO ..... 31 str: 61

<b>PIOTR HOLAJN    MARCIN WALECKI</b> MODEL PRZETWORNIKA LOGIKI BINARNEJ NA LOGIKĘ WIELOWARTOŚCIOWĄ WYKORZYSTUJĄCY FUNKCJĘ ZNAKU .....	<b>32</b>	<b>str:</b> 63
<b>PIOTR HOLAJN    KRZYSZTOF SZTYMELSKI</b> BEZREZYSTANCYJNY STROJONY CYFROWO FILTR DOLNOPRZEPUSTOWY Z ZASTOSOWANIEM HIC-MIOA .....	<b>33</b>	<b>str:</b> 65
<b>ŁUKASZ PUTZ</b> WPŁYW ZASILACZY I UKŁADÓW STERUJĄCYCH NA DZIAŁANIE ELEKTROLUMINESCENCYJNYCH ŹRÓDEŁ ŚWIATŁA .....	<b>34</b>	<b>str:</b> 67
<b>IGOR KAROŃ</b> ADRC TUNING WITH FUZZY LOGIC MODULE .....	<b>35</b>	<b>str:</b> 69

**OGÓLNA TEORIA  
OBWODÓW I SYGNAŁÓW**

**TOS**

**THE GENERAL  
CIRCUIT AND SIGNALS THEORY**

<b>CIPRIAN NEMES    MARCEL ISTRATE</b> PROBABILISTIC ASSESSMENT OF ANNUAL ENERGY PRODUCTION FROM WIND FARMS .....	<b>36</b>	<b>str:</b> 71
<b>TOMASZ ADRIKOWSKI    DAWID BUŁA    MARIAN PASKO</b> WPŁYW CZASÓW MARTWYCH NA WŁAŚCIWOŚCI ENERGETYCZNEGO FILTRU AKTYWNEGO .....	<b>37</b>	<b>str:</b> 73
<b>RYSZARD SZUPIŁUK</b> NIEZALEŻNOŚĆ I RZADKOŚĆ SYGNAŁÓW W ŚLEPEJ SEPARACJI SYGNAŁÓW .....	<b>38</b>	<b>str:</b> 75
<b>TADEUSZ KACZOREK</b> POSITIVE UNSTABLE ELECTRICAL CIRCUITS .....	<b>39</b>	<b>str:</b> 77
<b>ADAM DUSTOR    ANDRZEJ KUKIEŁKA</b> DETEKCJA SYGNAŁU MOWY W SYSTEMACH ROZPOZNAWANIA GŁOSU .....	<b>40</b>	<b>str:</b> 79
<b>JANUSZ WALCZAK    SEWERYN MAZURKIEWICZ</b> DETERMINATION OF MOMENTS OF STOCHASTIC PROCESSES IN LINEAR STOCHASTIC SYSTEMS OF FIRST ORDER .....	<b>41</b>	<b>str:</b> 81
<b>KRZYSZTOF DĘBOWSKI</b> THE IMPACT OF THE SHAPE OF CONSTRAINT MEMBERSHIP FUNCTION ON RESULT OF FUZZY OPTIMIZATION IN SYSTEM WITH NON-CONSTANT LOAD .....	<b>42</b>	<b>str:</b> 83
<b>KONRAD ANDRZEJ MARKOWSKI    PRZEMYSŁAW KOWALCZUK</b> ZASTOSOWANIE NOWOCZESNYCH METOD OBLICZENIOWYCH W TEORII STEROWANIA .....	<b>43</b>	<b>str:</b> 85

<b>GALINA CHERNEVA    GEORGI PAVLOV    ELENA DIMKINA</b> NUMERICAL STUDY ON THE ELECTRICAL CIRCUIT REPRESENTED BY THE DUFFING'S EQUATION .....	<b>44</b>	<b>str:</b> 87
<b>GEORGI PAVLOV    GALINA CHERNEVA    RADOSLAV KATSOV</b> <b>IVAYLO NENOV    RADKA VASEVA</b> SYSTEM OF REMOTE CONTROL AND MANAGEMENT OF ELECTRICALLY POWERED SITES .....	<b>45</b>	<b>str:</b> 89
<b>DAVID PANEK</b> ON STRONGLY NONLINEAR SYSTEMS DISCRETIZATION .....	<b>46</b>	<b>str:</b> 91
<b>MACIEJ WŁODARCZYK</b> THE OPERATOR TRANSFER FUNCTION OF STRING OF EQUAL FOUR-TERMINAL NETWORKS .....	<b>47</b>	<b>str:</b> 93
<b>PIOTR ŚWISZCZ</b> DETERMINISTIC MODEL OF THE ARC FURNACE IN THE TIME AND FREQUENCY DOMAIN .....	<b>48</b>	<b>str:</b> 95
<b>ANTONIN PREDOTA    ZDENKA BENESOVA    LUKAS KOUDELA</b> SURGE WAVE PROPAGATION IN SYSTEM OVERHEAD LINE-TRANSFORMER .....	<b>49</b>	<b>str:</b> 97
<b>GRZEGORZ KIEŁTYKA    JANUSZ WALCZAK</b> DETERMINE OF STABILITY AREA IN A PHASE-LOCKED LOOP BASIS ON THE FIRST LYAPUNOV METHOD .....	<b>50</b>	<b>str:</b> 99
<b>DAMIAN GŁUCHY    MICHAŁ FILIPIAK</b> ANALIZA OPŁACALNOŚCI PRACY URZADZEŃ DZIAŁAJĄCYCH W TRYBIE STANDBY .....	<b>51</b>	<b>str:</b> 101
<b>ANDRZEJ LANGE    MARIAN PASKO</b> KOMPENSACJA MOCY BIERNEJ I FILTRACJA WYŻSZYCH HARMONICZNYCH GENEROWANYCH DO SIECI PRZEZ PIECE ŁUKOWE .....	<b>52</b>	<b>str:</b> 103
<b>SZYMON PASKO</b> WPŁYW TEMPERATURY NA WŁAŚCIWOŚCI TŁUMIĄCE DŁAWIKÓW SPRZEŻONYCH .....	<b>53</b>	<b>str:</b> 105
<b>ALEKSANDER KUMOR    LESŁAW TOPÓR-KAMIŃSKI</b> WYZNACZENIE AMPLITUDY DRGAŃ UKŁADU OSCYLACYJNEGO METODĄ FUNKCJI OPISUJĄCEJ .....	<b>54</b>	<b>str:</b> 107
<b>ADAM PILŚNIAK    LESŁAW TOPÓR-KAMIŃSKI</b> PRZETWORNIK RMS-DC TYPU ELIN ZREALIZOWANY W OPARCIU O BLOKI LOGARYTMUJĄCE .....	<b>55</b>	<b>str:</b> 109
<b>WIESŁAW BROCIEK    ROBERT WILANOWICZ</b> ANALIZA WPŁYWU RODZAJU LINII ZASILAJĄCEJ ODBIORNIK NIELINIOWY NA ODKSZTAŁCENIE NAPIĘĆ I PRĄDÓW W UKŁADZIE ZASILANIA .....	<b>56</b>	<b>str:</b> 111

**PIOTR PRUSKI    STEFAN PASZEK**

ANALIZA DOKŁADNOŚCI OBLICZEŃ WARTOŚCI WŁASNYCH KRAJOWEGO SYSTEMU  
ELEKTROENERGETYCZNEGO NA PODSTAWIE PRZEBIEGÓW

ZAKŁÓCENIOWYCH MOCY CHWILOWEJ ..... **57**    **str:** 113

**ANDRZEJ BOBOŃ    STEFAN PASZEK  
PIOTR PRUSKI    ADRIAN NOCOŃ**

COMPARISON OF PARAMETER ESTIMATION RESULTS OF DIFFERENT MODELS  
OF SYNCHRONOUS GENERATOR WORKING IN THERMAL POWER PLANT .....

**58**    **str:** 115

**SEBASTIAN BERHAUSEN    ROMUALD GRZENIK    DOMINIK SZUSTER**

STANOWISKO DO BADAŃ GENERATORA SYNCHRONICZNEGO PRACUJĄCEGO  
W SYSTEMIE ELEKTROENERGETYCZNYM .....

**59**    **str:** 117

**ADRIAN NOCOŃ**

PROSTA METODA POMIARU KĄTA OBCIĄŻENIA GENERATORA SYNCHRONICZNEGO .....

**60**    **str:** 119

**ROMUALD GRZENIK    TOMASZ KRASZEWSKI    ŁUKASZ MAJKA  
PIOTR PRUSKI    DOMINIK SZUSTER**

ESTYMACJA PARAMETRÓW MODELU GENERATORA SYNCHRONICZNEGO  
NA PODSTAWIE TESTÓW POMIAROWYCH ZREALIZOWANYCH  
NA EKSPERYMENTALNYM STANOWISKU BADAWCZYM .....

**61**    **str:** 121

**LUKAS KOUDELA    ANTONIN PREDOTA**

MODELING OF ACOUSTIC FIELD OF CYLINDRICAL DOWN-FIRING SUBWOOFER .....

**62**    **str:** 123

**ANDRZEJ ZAWADZKI**

ANALYSIS OF TRANSIENT PROCESSES IN ENERGY STORING CIRCUITS  
USING FRACTIONAL DERIVATIVES .....

**63**    **str:** 125

**RYSZARD PORADA    ADAM GULCZYŃSKI**

STEROWANIE UKŁADÓW ENERGEOELEKTRONICZNYCH  
Z ZASTOSOWANIEM REGULATORÓW .....

**64**    **str:** 127

**RYSZARD NAWROWSKI    ZBIGNIEW STEIN    MARIA ZIELIŃSKA**

WYBRANE ZAGADNIENIA ZWIĄZANE Z PRACĄ TRÓJFAZOWEGO TRANSFORMATORA  
TRÓJUZWOJENIOWEGO PRZY NIESYMETRYCZNYCH OBCIĄŻENIACH .....

**65**    **str:** 129

**RAFAŁ STĘPIEŃ    JANUSZ WALCZAK**

APPLICATION OF THE DLFSR GENERATORS IN DATA CODING .....

**66**    **str:** 131

**KRZYSZTOF SIWEK**

REDUKCJA WYMIAROWOŚCI DANYCH W ZASTOSOWANIU  
DO PROGNOZOWANIA MAKSYMALNEGO DZIENNEGO OBCIĄŻENIA  
W MAŁYM REJONIE ENERGETYCZNYM .....

**67**    **str:** 133

**JAROSŁAW JAJCZYK**

BADANIA ODPORNOŚCI TERMICZNEJ CZUJNIKÓW INDUKCYJNYCH ..... **68** str: 135

**MAREK DŁUGOSZ**

ZŁOŻONY UKŁAD STEROWANIA MINIMALNO-ENERGETYCZNEGO SILNIKIEM DC ..... **69** str: 137

**ALEKSANDRA KAWALA-JANIK MARIUSZ PELC**

POLICY-BASED COMPUTING IN ADAPTIVE FILTERING ..... **70** str: 139

**GRZEGORZ DZIWOKI**

ELIMINACJA MINIMÓW LOKALNYCH W NIENADZOROWANEJ KOREKCJI FAZY  
SYGNAŁÓW MODULACJI 16-QAM ..... **71** str: 141

**INFORMATYKA****INF****INFORMATICS****ALEKSANDRA ŚWIETLICKA KAROL GUGAŁA ANDRZEJ RYBARCZYK**

ZASTOSOWANIE SAMOORGANIZUJĄCYCH SIĘ SIECI NEURONOWYCH  
W ZAGADNIENIU DOBORU ROZMIARU SCHEMATÓW KINETYCZNYCH MARKOVA  
DLA BIOLOGICZNYCH SIECI NEURONOWYCH ..... **72** str: 143

**MARCIN SOWA DARIUSZ SPAŁEK**

IMPLEMENTATION OF SPECIALIZED SYMBOLIC COMPUTATION IN VISUAL C++ ..... **73** str: 145

**RADOSŁAW SOKÓŁ**

INITIAL CONDITION METHODS FOR THE EM ALGORITHM ..... **74** str: 147

**MARCIN POŁOMSKI BOŻENA WIECZOREK**

PARALLELIZATION OF THE INTERIOR POINT METHOD BASED  
OPTIMAL POWER FLOW COMPUTATIONS ..... **75** str: 151

**ARTUR PASIERBEK**

AGREGACJA ŹRÓDEŁ ROZPROSZONYCH Z WYKORZYSTANIEM  
PRZETWARZANIA DANYCH W CHMURZE ..... **76** str: 153

**NOWE TECHNOLOGIE****NT****NEW TECHNOLOGIES****KONRAD ANDRZEJ MARKOWSKI PRZEMYSŁAW KOWALCZUK**

IMPLEMENTACJA BAZY OBIEKTÓW 3D W ŚRODOWISKU GPGPU ..... **77** str: 155

**DOROTA TYPAŃSKA TOMASZ JARMUDA**

OCENA WYDAJNOŚCI ENERGETYCZNEJ OŚWIETLENIA WNĘTRZ POMIESZCZEŃ  
BIUROWYCH NA PODSTAWIE NORMY PN-EN 15193 ..... **78** str: 157

<b>DAMIAN GŁUCHY    DARIUSZ KURZ    GRZEGORZ TRZMIEL</b> WSPÓŁPRACA MODELU TURBINY WIATROWEJ Z MAGAZYNAMI ENERGII ELEKTRYCZNEJ .....	<b>79</b>	<b>str:</b> 159
<b>MICHAŁ FILIPIAK    DAMIAN GŁUCHY</b> BADANIE INDUKCYJNEGO ZASILANIA MYSZKI KOMPUTEROWEJ .....	<b>80</b>	<b>str:</b> 161
<b>DAMIAN GŁUCHY    DARIUSZ KURZ    GRZEGORZ TRZMIEL</b> ANALIZA OPŁACALNOŚCI INWESTOWANIA W MAŁE ELEKTROWNIE SŁONECZNE PRACUJĄCE W TRYBIE ONGRID .....	<b>81</b>	<b>str:</b> 163

## **EDUKACJA W ELEKTROTECHNICE TEORETYCZNEJ**

## **EDU**

## **ELECTRICAL ENGINEERING EDUCATION**

<b>ANTONI SZCZEPAŃSKI    MARIUSZ TROJNAR</b> WYZNACZANIE CHARAKTERYSTYK CZĘSTOTLIWOŚCIOWYCH IMPEDANCJI FALOWEJ W LINII DŁUGIEJ .....	<b>82</b>	<b>str:</b> 165
<b>PIOTR JANKOWSKI</b> SIMPLE MODELS OF TRANSMISSION LINE IN MATHCAD ENVIRONMENT .....	<b>83</b>	<b>str:</b> 167
<b>PAWEŁ PIĄTEK    JERZY BARANOWSKI    MAREK DŁUGOSZ</b> Z-WAVE TECHNOLOGY EDUCATION AND PRESENTATION SYSTEM .....	<b>84</b>	<b>str:</b> 169
<b>RENATA FRĄCZEK    ANNA SEWERYN    IZABELA SWOBODA</b> BAZY CYTOWAŃ BIBLIOGRAFICZNYCH .....	<b>85</b>	<b>str:</b> 171
<b>TOMASZ JARMUDA    DOROTA TYPAŃSKA</b> SYMULACJA DZIAŁANIA REGULATORA PI W CELU STABILIZACJI TEMPERATURY W „BUDYNKU INTELIGENTNYM” .....	<b>86</b>	<b>str:</b> 173
<b>ALEKSANDRA KAWALA-JANIK    MARIUSZ PELC    RICHARD ANTHONY JAMES HAWTHORNE    JIXIN MA</b> HUMAN-COMPUTER INTERFACE BASED ON NOVEL FILTERING ALGORITHM AND THE IMPLEMENTATION OF THE EMOTIV EPOC HEADSET .....	<b>87</b>	<b>str:</b> 175
<b>MICHAŁ LEWANDOWSKI    ANNA PIWOWAR</b> OPTYMALIZACJA PRĄDU ENERGETYCZNEGO FILTRU AKTYWNEGO DLA WYBRANEGO WĘZŁA SIECI ZASILAJĄCEJ .....	<b>88</b>	<b>str:</b> 176 a
<b>INDEKS AUTORSKI</b> <b>AUTHORS INDEX</b> .....		<b>str:</b> 177