

**BULETINUL INSTITUTULUI POLITEHNIC DIN IAŞI**  
**BULLETIN OF THE POLYTECHNIC INSTITUTE OF JASSY**  
Tomul LIV (LVIII), Fasc. 4                            2008

ELECTROTEHNICĂ. ENERGETICĂ. ELECTRONICĂ

## SUMAR

| SOMAF                                                                                                                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <u>F.JELENČIAK, M. HUBA, I.MASÁR și M. GERKE, Identificarea și controlul unei stații neliniare (engl., rez. rom.)</u>                                                                         | 547 |
| <u>MIHAELA DOINA ZAMFIR, Controlul neliniar multibucă pentru motorul serie de curent continuu (engl., rez. rom.)</u>                                                                          | 555 |
| <u>MIHAELA DOINA ZAMFIR, Structura de control adaptive-comutativă pentru controlul robust al deplasării (engl., rez. rom.)</u>                                                                | 561 |
| <u>S. DEACONU, G.N. POPA, I. POPA, S.C. POP și CORINA M. DINIȘ, Automatizarea sistemului de transport și de dozare pentru instalația de tratare în vid a oalei de oțel (engl., rez. rom.)</u> | 567 |
| <u>L. ALBOTEANU, A. NOVAC, GH. MANOLEA și FL. RAVIGAN, Automatizarea și monitorizarea orientării panourilor fotovoltaice autonome (engl., rez. rom.)</u>                                      | 573 |
| <u>MIHAELA CLEJU, Considerații asupra oscilatorului Duffing de gradul cinci (engl., rez. rom.)</u>                                                                                            | 579 |
| <u>MIHAELA CLEJU, Rezonanta cu salt în oscilatorul Duffing de gradul cinci (engl., rez. rom.)</u>                                                                                             | 585 |
| <u>M.A. DRIGHICIU, ANCA PETRIȘOR și M.C. POPESCU, Cercetări privind utilizarea retelelor Petri în modelarea structurilor robotizate flexibile (engl., rez. rom.)</u>                          | 591 |
| <u>A. SAMOILĂ și O. COSTEA, O nouă arhitectură prototip pentru inspecția video automată (engl. rez. rom.)</u>                                                                                 | 599 |
| <u>RALUCA OROZ, B. LIACU, AL. IORDAN și R. VĂRBĂNESCU, Robot autonom pentru colectarea deșeurilor (engl. rez. rom)</u>                                                                        | 607 |
| <u>S. FRUMUȘELU, R. POPOVICI, M.O. POPESCU și CLAUDIA L. POPESCU, Comanda și diagnoza unei linii industriale de formare a acumulatorilor (engl., rez. rom.)</u>                               | 615 |
| <u>L. MASTACAN, I. OLAH și C.C. DOSOFTEI, Reglarea fuzzy a temperaturii utilizând instrumentația virtuală (engl. rez. rom.)</u>                                                               | 623 |
| <u>L. MASTACAN, Noi metode pentru îmbunătățirea performanțelor regulatoarelor cu logică fuzzy (engl., rez. rom.)</u>                                                                          | 629 |
| <u>M. PÎSLARU, A. TRANDABĂT, R. BURLACU, C. BRĂTESCU, S. ARĂDOAIE și M. BRÂNZILĂ, Metode distribuite pe internet pentru design-ul colaborativ la distanță (engl.. rez. rom.)</u>              | 635 |
| <u>V. TRIFA și C. MĂRGINEAN, Studiul general al motoarelor cu reluctanță pentru acționarea vehiculelor electrice ușoare (engl. rez . rom.)</u>                                                | 645 |
| <u>A. CÂMPEANU și M.A. NICOLAESCU, Probleme relevante de design a micromotoarelor rotative și aplicarea lor la microsisteme robotice – trecere în revistă (engl. rez . rom.)</u>              | 651 |
| <u>AL. SIMION, Fazorii reprezentativi ai mașinii de inducție bifazate pentru modelul matematic în fluxuri totale (engl. rez . rom.)</u>                                                       | 657 |
| <u>AL. SIMION și L. LIVADARU, Caracteristica mecanică a mașinii de inducție pentru modelul matematic în fluxuri totale (engl. rez . rom.)</u>                                                 | 667 |

|                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <u>T. AMBROS</u> , Solutionarea sistemului de ecuații ale câmpului magnetic GAAP (engl. rez . rom.) .....                                                                                                                                              | 677 |
| <u>T. AMBROS</u> , Spectrul de armonici al câmpului magnetic al generatorului asincron premagnetizat (engl. rez . rom.) .....                                                                                                                          | 681 |
| <u>B. IZVOREANU și IRINA COJUHARI</u> , Contributions of controllers tuning in the multiple-loop feedback control system to the objectst models with inertia of third order and non minimal phase (engl. rez . rom.) .....                             | 689 |
| <u>VICTORIA BOGHANASTJUK și N. KOBILEATZKY</u> , Un model al sistemelor dinamice de evenimente discrete din transportul urban (engl. rez . rom.) .....                                                                                                 | 697 |
| <u>C.G. HABA, V. BAHRIN și CARMEN COJOCARU-FILIPIUC</u> , Utilizarea circuitelor programabile de tip FPGA și CPLD pentru proiectarea sistemelor de comandă a mașinilor electrice (engl. rez . rom.) .....                                              | 705 |
| <u>D. DRĂGAN</u> , Motor de current continuu cu comanda electronică a fazelor statorice (engl. rez . rom.) .....                                                                                                                                       | 713 |
| <u>GABRIELA CRĂCIUNAS</u> , Observatoare de flux aplicate pe un motor asincron trifazat (engl. rez . rom.) .....                                                                                                                                       | 721 |
| <u>ADRIANA-ELENA PRISĂCARU</u> , Inductii magnetice ale mașinii asincrone bifazate cu condensator (engl. rez . rom.) .....                                                                                                                             | 729 |
| <u>C. ȘORÂNDARU, S. MUŞUROI și M. SVOBODA</u> , Simularea matlab a unui system de control autoadaptiv pentru un motor sincron cu reluctanță variabilă (engl. rez . rom.) .....                                                                         | 735 |
| <u>N. TOTOR</u> , O nouă expresie de calcul al variațiilor puterii reactive pentru acționări electrice cu motoare de inducție de mică putere (engl. rez . rom.) .....                                                                                  | 741 |
| <u>ANA BOBĂIANU</u> , Optimizarea unui motor de inducție alimentat prin invertor de curent (engl. rez . rom.) .....                                                                                                                                    | 745 |
| <u>ELEONORA DARIE și E. DARIE</u> , Analiza conexiunilor invertorului de c.c. cu trepte multiple pentru motoare cu magneti permanenți (engl. rez . rom.) .....                                                                                         | 751 |
| <u>ELEONORA DARIE</u> , Despre modelul predictive de comandă pentru mașini sincrone cu magneti permanenți (engl. rez . rom.) .....                                                                                                                     | 757 |
| <u>TH. KOBLARA</u> , Utilizarea curbelor fluxului magnetic obținute din măsurările efectuate pentru crearea unui model de control fără senzori pentru motorul cu reluctanță variabilă (engl. rez . rom.) .....                                         | 761 |
| <u>S. IVANOV</u> , Simularea MSMP pentru acționări fault tolerant (engl. rez . rom.) .....                                                                                                                                                             | 767 |
| <u>S. MUŞUROI, V. OLĂRESCU, C. ȘORÂNDARU și M. SVOBODA</u> , Redresor monofazat cu dependență liniară între tensiunea redresată și tensiunea de comandă (engl. rez . rom.) .....                                                                       | 775 |
| <u>O. CHIVER, M. HORGOS, C. BARZ și E. POP</u> , Consideratii asupra determinării inductivităților de scăpare a înfășurării statorice prin AEF (engl. rez . rom.) .....                                                                                | 783 |
| <u>L. HAMAD și N. MOUBAYED</u> , Comparatie între metode de comandă ale unui invertor de tensiune (franc. rez . rom.) .....                                                                                                                            | 789 |
| <u>C. POPESCU</u> , Stabilirea stării sarcinii optime a convertorului din punct de vedere al duratei de viață (engl. rez . rom.) .....                                                                                                                 | 797 |
| <u>L. CIOBANU</u> , Propulsia navelor cu motoare sincrone cu magneti permanenți (engl. rez . rom.) .....                                                                                                                                               | 803 |
| <u>M. GOGU, E.C. TEODORU și IRINA ATUDOREI</u> , Turbina eoliană cu generator asincron alimentat PWM prin rotor (engl. rez . rom.) .....                                                                                                               | 809 |
| <u>ELENA-DANIELA OLARIU, NICULINA POIENAR, MIHAELA JEDER și D. CERNOMAZU</u> , Studiu privind influența configurației sistemului magnetic asupra performanțelor unui transformator cu reglaj continuu a tensiunii sub sarcină (engl. rez . rom.) ..... | 815 |
| <u>I. PRISĂCARIU</u> , Model matematic privind motorul ultrasonic piezoelectric rotativ cu undă progresivă (engl. rez . rom.) .....                                                                                                                    | 821 |
| <u>I. PRISĂCARIU</u> , Schemă echivalentă și caracteristici de funcționare privind motorul ultrasonic piezoelectric rotativ cu undă progresivă (engl. rez . rom.) .....                                                                                | 827 |
| <u>NICULINA POIENAR, CRISTINA PRODAN, N.C. CREȚU, ELENA OLARIU și D.</u>                                                                                                                                                                               |     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <u>CERNOMAZU, Considerații privind relațiile stabilite între variabilele dependente asociate codurilor indicilor orari posibili la transformatoarele trifazate (engl. rez. rom.)</u>                                                                                                                       | 833 |
| <u>CRISTINA PRODAN, NICULINA POIENAR și D. CERNOMAZU, Contribuții privind ecuațiile de cod folosite pentru identificarea indicelui orar la transformatoarele trifazate (engl. rez. rom.)</u>                                                                                                               | 839 |
| <u>N. SOREA, MIHAELA JEDER și D. CERNOMAZU, Considerații și contribuții privind realizarea motoarelor solare bazate pe conversia helio-termo-mecanică (engl. rez. rom.)</u>                                                                                                                                | 845 |
| <u>MIHAELA JEDER, N. SOREA și ELENA OLARIU, Contribuții privind studiul regimului tranzitoriu în cazul actuatorilor electromagnetice cu parafină și grafit (engl. rez. rom.)</u>                                                                                                                           | 851 |
| <u>V.R. COCIU și LIVIA COCIU, Componentele cuplului electromagnetic tranzitoriu al mașinii asincrone cu rotorul în mișcare la conectarea tensiunii de alimentare (engl. rez. rom.)</u>                                                                                                                     | 859 |
| <u>V.R. COCIU și LIVIA COCIU, Influența vitezei rotorice asupra componentelor cuplului electromagnetic (engl. rez. rom.)</u>                                                                                                                                                                               | 867 |
| <u>ELENA-DANIELA OLARIU, MIHAELA JEDER, NICULINA POIENAR, C. CREȚU, BRĂNDUȘA NEGRU, I. PRISĂCARIU, N. SOREA și C. UNGUREANU, Contribuții la realizarea și experimentarea unor contacte alunecătoare speciale utilizate în cazul transformatoarelor cu înfășurare secundară rotitoare (engl. rez. rom.)</u> | 875 |
| <u>ROOZBEH MOLAVI și DAVOOD A. KHABURI, Metode de control optimal al vitezei pentru acționări cu motoare sincrone cu magnet pentru acționări cu motoare sincrone cu magneti permanenti (engl. rez. rom.)</u>                                                                                               | 879 |
| <u>ANA BOBĂIANU, Determinarea caracteristicilor și evaluarea pierderilor în mașina asincronă cuplată cu un convertor (engl. rez. rom.)</u>                                                                                                                                                                 | 887 |
| <u>VIOLETA-VALI CIUCUR, Aplicații ale driverelor cu punct monolitic (engl. rez. rom.)</u>                                                                                                                                                                                                                  | 893 |
| <u>R. HANGANU, AL. SIMION, L. LIVADARU și A. MUNTEANU, Influența formei întrefierului asupra cuplului electromagnetic la motorul de current continuu (engl. rez. rom.)</u>                                                                                                                                 | 901 |
| <u>A.P. ALEXANDRESCU și L. CANTEMIR, Înfășurări de tip inel utilizate la motoarele liniare de inducție (engl. rez. rom.)</u>                                                                                                                                                                               | 907 |
| <u>ADRIANA PRISĂCARU, Asupra schemelor echivalente ale motorului asincron bifazat cu condensator (engl. rez. rom.)</u>                                                                                                                                                                                     | 913 |
| <u>L. LIVADARU, AL. SIMION și S. MIHAI, Analiză MEF a influenței defectelor barelor rotorice asupra caracteristicilor mașinii asincrone (engl. rez. rom.)</u>                                                                                                                                              | 921 |
| <u>R. HANGANU, AL. SIMION, L. LIVADARU și B. ANGHEL, Influența polilor auxiliari asupra cuplului electromagnetic al motorului de current continuu (engl. rez. rom.)</u>                                                                                                                                    | 927 |
| <u>S. MIHAI, AL. SIMION și L. LIVADARU, Analiză MEF asupra unor soluții de diminuare a armonicilor spațiale de ordin superior din mașina asincronă bifazată (engl. rez. rom.)</u>                                                                                                                          | 933 |
| <u>V. BAHRIN și C.G. HABA, Considerații asupra servomotoarelor electrice (engl. rez. rom.)</u>                                                                                                                                                                                                             | 939 |
| <u>E. POSDARASCU, Managementul energetic al unei clădiri inteligente (engl. rez. rom.)</u>                                                                                                                                                                                                                 | 947 |
| <u>E. POSDARASCU, Hărți termice tridimensionale în clădiri inteligente (engl. rez. rom.)</u>                                                                                                                                                                                                               | 953 |
| <u>V. DAVID și I. NICA, Supravegherea înconjurătorului electromagnetic datorat sistemelor de comunicații (engl. rez. rom.)</u>                                                                                                                                                                             | 959 |
| <u>I. COLT, F. IONESCU și G. MELTZER, Sisteme moderne de producere industrială a ozonului (engl. rez. rom.)</u>                                                                                                                                                                                            | 965 |
| <u>T. KORITNIK, T. BAJD și M. MUNIH, Oglindă virtuală cu sunet și stimulare senzorială electric (engl. rez. rom.)</u>                                                                                                                                                                                      | 975 |
| <u>M. POBORONIUC și C.M. ȘTEFAN, Metodă și dispozitiv mecatronic pentru testarea strategiilor de control bazate pe FES utile în recuperarea neuromotorie (engl. rez. rom.)</u>                                                                                                                             | 981 |
| <u>R. RIENER, Roboti pentru recuperare neuromotorie (engl. rez. rom.)</u>                                                                                                                                                                                                                                  | 987 |
| <u>P. CRĂCIUNESCU și C. BAICU, Mecanism articulat cu 5 axe pentru emularea piciorului uman. Picior robotic (engl. rez. rom.)</u>                                                                                                                                                                           | 993 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <u>L. CIOBANU</u> , Manipulator pentru depozite de profile de otel feromagnetice (engl. rez . rom.) . . . . .                                                                                                                                                                                     | 997  |
| <u>D. POPESCU</u> , <u>CORINA ILIE</u> și <u>ANDREEA CALOTĂ</u> , Analiza imaginii mișcării corpului uman (engl. rez . rom.) . . . . .                                                                                                                                                            | 1003 |
| <u>M. GERKE</u> , <u>I. MASÁR</u> și <u>M.HABA</u> , Modelarea dinamicii și simularea virtuală a unui robot aerian de mici dimensiuni (engl. rez . rom.) . . . . .                                                                                                                                | 1011 |
| <u>GH. LIVINT</u> , <u>V. HORGĂ</u> și <u>M. RĂTOI</u> , Sistem de control distribuit pentru un vehicul electric hibrid implementat cu protocolul CANopen (I) (engl. rez . rom.) . . . . .                                                                                                        | 1019 |
| <u>GH. LIVINT</u> , <u>V.HORGĂ</u> , <u>M. RĂTOI</u> , <u>M. ALBU</u> , <u>M. PETRESCU</u> și <u>G. CHIRIAC</u> , Sistem de control distribuit pentru un vehicul electric hibrid implementat cu protocolul CANopen (II) (engl. rez . rom.) . . . . .                                              | 1027 |
| <u>M. PETRESCU</u> , <u>GH. LIVINT</u> , <u>D. LUCACHE</u> și <u>G. CHIRIAC</u> , Sistem de control CAN pentru un vehicul electric (engl. rez . rom.) . . . . .                                                                                                                                   | 1033 |
| <u>G. CHIRIAC</u> și <u>GH. LIVINT</u> , Analiza performanțelor surselor de energie de pe vehicule hibride (engl. rez . rom.) . . . . .                                                                                                                                                           | 1039 |
| <u>G. CHIRIAC</u> și <u>D. LUCACHE</u> , Probleme privind consumul de energie al trenurilor electrice (engl. rez . rom.) . . . . .                                                                                                                                                                | 1045 |
| <u>G.N. POPA</u> , <u>S.I. DEACONU</u> , <u>A.I. TOMA</u> , <u>I. POPA</u> și <u>CORINA M. DINIȘ</u> , Analiza unor soluții de diminuare a armonicelor și îmbunătățire a factorului de putere într-o oțelarie electrică (engl. rez . rom.) . . . . .                                              | 1053 |
| <u>LUIZA POPA</u> , <u>MIHAELA MATEI</u> , <u>CLAUDIA POPESCU</u> și <u>M.O. POPESCU</u> , Studiu comparativ între instalații conectate la rețeaua electrică și instalații independente. Studiu de caz: calculul investiției necesare pentru astfel de echipamente (engl. rez . rom.) . . . . .   | 1059 |
| <u>MARIA BROJBOIU</u> , <u>VIRGINIA IVANOV</u> și <u>I. TOMESCU</u> , Procesarea statistică numerică și grafică a curbei de sarcină (engl. rez . rom.) . . . . .                                                                                                                                  | 1065 |
| <u>E. NASR AZADANI</u> , <u>P. HASANPOR</u> , <u>J. MOGHANI</u> și <u>S.H. HOSSEINIAN</u> , Optimizarea puterii considerând marginea de stabilitate (engl. rez . rom.) . . . . .                                                                                                                  | 1071 |
| <u>MIHAELA MATEI</u> , <u>LUIZA POPA</u> , <u>CLAUDIA POPESCU</u> și <u>M.O. POPESCU</u> , Studiu comparativ între instalații conectate la rețeaua electrică și instalațiile independente. Studiu de caz: calculul investiției necesare pentru astfel de echipamente (engl. rez . rom.) . . . . . | 1077 |
| <u>I. NUCĂ</u> , <u>I. RÂMBU</u> și <u>V. MIHALACHE</u> , Pierderi de comutație și protecția echipamentului electronic SDMC-103 al tractiunii troleibuzului cu motor de curent continuu (engl. rez . rom.) . . . . .                                                                              | 1085 |
| <u>D. LUCACHE</u> , <u>D. IOACHIM</u> , <u>A. BULGARU</u> și <u>G. CHIRIAC</u> , Îmbunătățirea dezumidificării noroiului celulozic prin electroosmoză (engl. rez . rom.) . . . . .                                                                                                                | 1091 |
| <u>ST. KILYENI</u> , <u>C. BĂRBULESCU</u> și <u>GH. VUC</u> , Analiză modernă a sistemelor electroenergetice bazată pe circulația stocastică de putere (engl. rez . rom.) . . . . .                                                                                                               | 1099 |
| <u>OLGA PLOPA</u> , <u>C. FOŞALĂU</u> și <u>M. CRETU</u> , Puntea Grützmacher ca principiu de funcționare pentru un impedanțmetru numeric (engl. rez . rom.) . . . . .                                                                                                                            | 1107 |
| <u>ADEL M. SHARAF</u> și <u>ADEL A.A. EL-GAMMAL</u> , A particle swarm optimization technique (PSO) for power filter design (engl. rez . rom.) . . . . .                                                                                                                                          | 1113 |
| <u>ADEL M. SHARAF</u> și <u>ADEL A.A. EL-GAMMAL</u> , A discrete particle swarm optimization technique (DPSO) for power filter design (engl. rez . rom.) . . . . .                                                                                                                                | 1125 |
| <u>I. KISELIOV</u> , <u>T. STANCIU</u> , <u>V. POGORA</u> și <u>I. PROTUC</u> , Distribuția curentului și a fluxului termic în adâncul cavității tăieturii la tăierea metalelor cu arcul de plasmă (engl. rez . rom.) . . . . .                                                                   | 1137 |
| <u>D.A. HOBLE</u> și <u>CLAUDIA STAŞAC</u> , Studiul privind utilizarea unei metode inductive în recunoașterea formelor (engl. rez . rom.) . . . . .                                                                                                                                              | 1143 |