



# VI Savetovanje Energetska Elektronika Subotica, 17-19.6.1986.

## SADRŽAJ

### TEORIJA REGULACIONIH SISTEMA Ee

N. Šabanović I. Talajić A. Šabanović	Primjena metode »usrednjavanje u prostoru stanja« za modeliranje pretvarača u energetskej elektronici STATE SPACE AVERAGING METHOD APPROACH FOR CONVERTER MODELING
J. Nastran R. Cajhen M. Seligen	Regulacija tokovne reference za aktivni moćnostni filter CURRENT REFERENCE CONTROL WITH ACTIVE POWER FILTER
J. Radaković	Optimizacija upravljanja elektromotornim pogonom jednosmjerne struje OPTIMISATION OF DIRECT CURRENT ELECTROMOTIVE DRIVE CONTROL
K. Jezernik J. Harnik	Regulacija asinhronskoga servomotorja z orientacijom polja FIELD ORIENTED CONTROL OF INDUCTION MOTOR AS SERVO DRIVE
S. Čundev	Uticao promene parametara ekvivalentnog kola uređaja za direktno elektrootporsko zagrevanje na rad ventilnog kontaktora IMPACT OF DIRECT RESISTANCE HEATING DEVICE EQUIVALENT CIRCUIT PARAMETER VARIATION ON VALVE CONTACTOR OPERATION
P. Habaš	Buck regulator napona sa snažnim MOS tranzistorom i kontrolom struje izlaznog kapaciteta THE BUCK CONVERTER WITH POWER MOS TRANSISTOR AND OUTPUT CAPACITOR CURRENT CONTROL

### MODELIRANJE I REGULACIONI ALGORITMI PRETVARAČA

S. Vukosavić P. Miljanić	Naponski inverter baziran na tehnici praćenja referentne sinusoide SINUSOIDAL INVERTER PWM TECHNIQUE BASED ON FOLLOWING THE REFERENCE INPUT
Ž. Čučej K. Jezernik J. Harnik	Pulzno širinske modulacije pri izmjeničnih pretvornicima
F. Bilalović O. Mušić A. Šabanović D. Filipović N. Hadžimejlić	Realizacija sistema sa promjenljivom strukturom za upravljanje kavezne asinhronne mašine snage 4 kW REALIZATION OF A VARIABLE STRUCTURE SYSTEM FOR THE CONTROL OF 4 kW INDUCTION MOTOR
S. Vukosavić Ž. Janda	Ograničenje dubine modulacije s obzirom na izobličenje izlaznog napona kod trofaznih naponskih invertora sa slobodno vođenom PWM modulacijom THREE PHASE SELF-MODULATED »FOLLOWING REFERENCE« VOLTAGE INVERTER MODULATION DEPTH LIMITS AND OUTPUT VOLTAGE HARMONIC DISTORTION
Z. Jegeš S. Stanković	Adaptivno upravljanje rednim motorom jednosmerne struje ADAPTIVE CONTROL OF CD SERIES MOTOR
Č. Milosavljević L. Novak	Regulacija brzine obrtanja motora jednosmerne struje (MJS) diskretnim sistemom promenljive strukture (SPS)
Z. Jegeš S. Stanković	Sinteza limitera pojačanja adaptivne povratne veze u sistemu upravljanja rednim motorom jednosmerne struje GAIN LIMITER SYNTHESIS FOR ADAPTIVE CONTROL OF SERIAL DC MOTORS
D. Dolinar K. Jezernik B. Grčar J. Gorišek	Določanje parametara modelova električnih strojeva DETERMINATION OF PARAMETERS OF ELECTRIC MACHINE MODELS

D. Borojević	Izbegavanje premašaja u sistemima sa PI regulatorom i zasićenjem na ulazu objekta upravljanja AVOIDING INTEGRATOR WIND-UP IN SYSTEMS WITH PI REGULATOR AND PLANT INPUT SATURATION
R. Svečko	Programski paket LSD za sintezu regulacijskih algoritmov v energetski elektroniki LSD – PROGRAM PACKAGE FOR SYNTHESIS OF CONTROLER ALGORITHMS IN POWER ELECTRONICS
B. Alatič K. Jezernik	Programski paket PASEP za analizo in sintezo pulznih usmernikov SOFTWARE PACKET PASEP FOR ANALYSIS AND SYNTHESIS OF SWITCH MODE POWER SUPPLIES
N. Hadžimejlić A. Šabanović	Realizacija imitatora opterećenja električnih mašina LOAD SIMULATOR FOR ELECTRIC MOTORS
N. Hadžimejlić V. Damić O. Mušić Z. Krzić	Izvedba jednog tipa servosistema visokih dinamičkih kvaliteta REALIZATION OF REDUNDANT HIGH PERFORMANCE SERVOSYSTEM
B. Kovač	Algoritmi korišteni u programu za simulaciju sklopova energetske elektronike ALGORITHMS FOR POWER ELECTRONIC SIMULATION PROGRAM
I. Eržen	Uporaba računalniških metod za optimiranje elektromotorskih pogonov USE OF COMPUTER METHODS FOR SERVO-DRIVES OPTIMIZATION
B. Kovač N. Rister	Projektiranje pomoću računala na primjeru jednog izmjenjivača COMPUTER AIDED DESIGN ON THE EXAMPLE OF AN INVERTER
R. Čišić A. Šabanović Z. Krzić A. Herenda	Upravljanje brzine asinhronne mašine sa povratnom spregom po naponu statora INDUCTION MOTOR CONTROL USING STATOR VOLTAGE FEEDBACK
H. Pašalić	Mogućnost kućnih kompjutera kod simuliranja reguliranih EMP-a THE HOME COMPUTER CAPABILITIES IN THE SIMULATIONS OF DC-MOTOR CONTROL SYSTEM APPLICATIONS

### PRETVARAČI SNAGE

M. Vicko	Problem komutacije nezavisnih invertora sa strujnim međukolom COMMUTATION PROBLEMS OF SELF-FEED INVERTORS WITH DC CURRENT LINK CIRCUITS
E. Levi	Statičke karakteristike asinhronog motora napajanog iz trofaznog rezonantnog paralelnog invertora STATIC CHARACTERISTICS OF INDUCTION MOTOR FED FROM THE THREE-PHASE RESONANT PARALLEL INVERTER
B. Jeftenić	Analiza karakterističnih veličina za dimenzionisanje komponenti u strujnom invertoru sa zaprečnim diodama THE ANALYSIS OF CHARACTERISTIC VALUES FOR DIMENSIONING THE COMPONENTS IN THE CURRENT SOURCE INVERTER WITH DIODES
D. Maksimović M. Ilić S. Marjanović	Tranzistorski inverter za napajanje asinhronog motora upravljan mikroracunarom A MICROPROCESSOR-CONTROLLED TRANSISTORIZED INVERTER FOR INDUCTION MOTOR DRIVE
Lj. Stošić S. Pudar N. Trutnovski M. Marinkov	Tranzistorski pretvarač sa sinusnom modulacijom za pogon asinhronih motora TRANSISTOR CONVERTER WITH SINUSOIDAL MODULATION FOR AC MOTORS DRIVE
Lj. Stošić Z. Simić N. Trutnovski B. Tomić	Pretvarač jednosmernog napona u naizmenički (24/220; 500W) sa poboljšanim karakteristikama DC/AC STATIC CONVERTER (24/220; 500W) WITH IMPROVED CHARACTERISTICS
R. Čišić A. Šabanović O. Mušić N. Šabanović	Direktni DC/AC pretvarač DIRECT DC/AC CONVERTER

E. Levi R. Jevremović V. Katić Đ. Oros	Harmonički sastav struje, napona i momenta asinhronog motora napajanog iz trofaznog rezonantnog paralelnog invertora CURRENT, VOLTAGE AND TORQUE HARMONIC ANALYSIS OF INDUCTION MOTOR FED FROM THE THREE-PHASE RESONANT PARALLEL INVERTER
G. Katić	Jednofazni tranzistorski izmjenjivač s bang-bang regulacijom SINGLE PHASE TRANSISTOR INVERTER WITH BANG-BANG REGULATION
M. Gvozdrenović	Izbor kriterijuma upravljanja punoupravljivim tiristorskim pretvaračem sa brzom regulacijom struje CONTROL CRITERION SELECTION FOR HIGH SPEED CURRENT CONTROL WITH FULL BRIDGE THYRISTOR RECTIFIER
S. Pudar Lj. Stošić	Tranzistorski pretvarač za pogon jednosmernog servo-motora sa simetričnim algoritmom pobude invertora TRANSISTOR CONVERTER FOR DC SERVO-MOTOR CONTROL WITH SYMMETRIC DRIVE OF INVERTOR
M. Ilić D. Maksimović	Prekidački regulator za napajanje mikror računarskog sistema A SWITCHED-MODE POWER SUPPLY FOR A MICROCOMPUTER SYSTEM
I. Flegar	Analiza rada jednofaznog izmjenjivača s ferorezonantnom stabilizacijom izlaznog napona ANALYSIS OF A SINGLE-PHASE INVERTER WITH FERRORESONANT STABILIZATION OF OUTPUT VOLTAGE
B. Novak	Uporaba transduktorjev v 100 kHz stikalnih napajalnikov z več izhodi TRANSDUCTORS IN 100 kHz MULTIPLE OUTPUT SWITCH MODE POWER SUPPLIES
R. Mileković S. Tasić	Pretvarači frekvencije za napajanje srednjefrekventnih indukcijskih peći FREQUENCY CONVERTERS FOR INDUCTION HEATING FURNACES SUPPLY
B. Matijević	Pretvarači snage na principu ferorezonancije POWER CONVERTERS ON THE PRINCIPLE OF FERRO-RESONANCE
F. Velez I. Pastva V. Đerić L. Nad V. Cvekić	Trofazni inverter snage 1,5 kW realizovan domaćim komponentama 1.5 kW THREE-PHASE INVERTER CONSTRUCTED WITH HIGH-VOLTAGE TV TRANSISTORS
A. Luketić	Primjena pulsno-amplitudne modulacije (PAM) kod statičkih pretvarača frekvencije tipa FRAM PULSE-AMPLITUDE MODULATION (PAM) IN STATIC FREQUENCY CONVERTERS-TYPE FRAM
B. Novak	Paralelno delovanje stikalnih pretvornikov PARALLEL OPERATION OF SWITCH MODE POWER SUPPLIES
L. Soos M. Voros	CONTROL CIRCUIT WITH THE SG 1526 TYPE I.C. FOR MC. MURRAY BRIDGE
N. Buranj	Tiristorski regulisani punjač akumulatora REGULATED ACCUMULATOR CHARGER WITH THYRISTOR
V. Borak I. Sugja	Tiristorski ispravljač za zavarivanje, 400 A 400 A THYRISTOR WELDING RECTIFIER
Ž. Ivanović	Višeizlazni istosmjerni pretvarač za napajanje upravljačkih i okidnih sklopova MULTIOUTPUT DC CONVERTER FOR SUPPLYING OF CONTROL AND DRIVE CIRCUITS
S. Jelić	Klasa tiristorskih čopera zasnovana na primeni jednosmernog statičkog prekidača THE CLASS OF SCR CHOPERS BASED ON APPLICATION OF DC STATIC SWITCH
I. Čičin	Tranzistorski istosmjerni pretvarači TRANSISTOR FEED FORWARD CONVERTER
B. Jeftenić M. Gvozdrenović	Čoper sa MOSFET tranzistorima snage za regulaciju brzine jednosmernog motora CHOPPER WITH POWER MOSFET TRANSISTORS FOR DC MOTOR SPEED CONTROL
V. Katić R. Jevremović Đ. Oros	Tranzistorski čoper sa automatskom regulacijom POWER TRANSISTOR DC CHOPPER WITH AUTOMATIC REGULATION
R. Radetić	Tiristorski šestopulsni ispravljač sa manjom valovitošću izlaznog napona
B. Košuljandrić	Istosmjerni pretvarač 24V/24V – 12 A DC/DC CONVERTER 24V/24V – 12 A

---

## ENERGETSKA ELEKTRONIKA U REGULISANIM POGONIMA

---

Đ. Kalić	Problematika prekidnih struja u međukolu pretvarača učestanosti za upravljanje brzinom motora za naizmeničnu struju PROBLEMS OF DISCONTINUOUS CURRENTS IN D-C LINK OF FREQUENCY CONVERTERS FOR A-C MOTOR SPEED GOVERNING
M. Adžić	Čoper sa GTO – tiristorom CHOPPER WITH GTO – THYRISTOR'S
G. Krivek	Tranzistorski čoper za obezbeđenje kočionog režima asinhronih motora napajanih sa tranzistorskim pretvaračima frekvencije TRANSISTOR CHOPPER FOR ENSURE BREAKING OPERATION OF ASYNCHRONOUS MOTORS SUPPLIED FROM TRANSISTOR FREQUENCY CONVERTERS
Z. Zore M. Kosmač M. Skvarča	DC regulator glavnega pogona DC SPINDLE DRIVE
F. Bilalović S. Pavelić A. Šabanović M. Belojica V. Damić	Upravljanje otvorenih kinematičkih lanaca pomoću pozicionih servokontura sa motorima jednosmjerne struje CONTROL OF OPEN-LOOP KINEMATIC CHAIN USING POSITION SERVOLOOP WITH DC MOTORS
Z. Turkalj	Analiza utjecaja broja faza na karakteristike elektronički komutiranog motora ANALYSIS EFFECTS OF NUMBER OF PHASES ON CHARACTERISTICS BRUSHLESS DC MOTORS
Đ. Vukić M. Petrović	Statičke karakteristike asinhronog motora sa dvostranim napajanjem THE STATIC CHARACTERISTICS OF THE DOUBLE FED INDUCTION MOTOR
P. Cafuta K. Jezernik B. Curk	Tolerančni vidik optimizacije servo pogona
B. Ružojić	Bezkontaktni istosmjerni servo pogon BRUSHLESS DC SERVO DRIVE
R. Milivojević	Eksplataciona iskustva na podsinhronim kaskadama u toplani »Konjarnik« RO »Beogradske elektrane« - Beograd
I. Nađ	Upravljanje i regulacija rada roto bagera pomoću mikroračunara MICROCOMPUTER REGULATION AND CONTROL OF BUCKET-WHEEL EYCAVATORS
Š. Nađ	Načini regulacije višemotornih pogona za produkcione linije u prerađivačkoj industriji MULTIDRIVE CONTROL OF PRODUCTION LINES IN MANUFACTURING
S. Popović	Dodatni gubici i pulsacioni moment podsinhronne tiristorske kaskade ADDITIONAL LOSSES AND PULSATING MOMENT OF SUBSYNCHRONOUS THYRISTOR CASCADE
Lj. Kulišić	Četverokvadrantni tranzistorski čoper za napajanje uzbude istosmjernog motora THE FOUR-QUADRANT TRANSISTOR CHOPPER FOR THE FEEDING OF THE DIRECT-CURRENT MOTOR EXCITATION
A. Hojnik D. Kraner	Generisanje pulzno širinskih signalov za frekvenčno krmiljenje asinhronskih motorjev
D. Mičić D. Timotić	Statički pretvarači frekvencije za pogon asinhronih motora STATIC FREQUENCY CONVERTERS FOR DRIVE OF ASYNCHRONOUS MOTORS
A. Lisac M. Neveščanin	Elektronički komutirani motor

---

## SISTEMI NEPREKIDNOG NAPAJANJA

---

D. Šrajber Đ. Radošević V. Vučković D. Škerlj M. Zupančić B. Zajc	Karakteristike industrijskog prototipa trofaznog invertora sa statičkim prebacačem THE CHARACTERISTICS OF AN INDUSTRIAL PROTOTYPE OF A THREE-PHASE INVERTER WITH A STATIC SWITCH
--	---

---

V. Vujačić J. Kon	Izvor neprekidnog napajanja sa aku-punjačem u duplom 19" reku od 700 W AN UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY WITH BATTERY CHARGER OF 700W HOUSED IN DOUBLE 19" RECK
V. Siladi	Postrojenje za napajanje željezničkih signalno-sigurnosnih i telekomunikacijskih uređaja iz kontaktne mreže 25 kV, 50 Hz INSTALLATION FOR FEEDING OF THE SAFETY SIGNALLING AND INTERLOCKING EQUIPMENT FROM THE OVERHEAD LINE 25 kV, 50 Hz
S. Vengar T. Stare	Pretvornik za brezprekinitveno napajanje telefonske centrale SI2000/014 UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY FOR TELEPHONE EXCHANGE SI2000/014
A. Podnar	Sistem za besprekidno napajanje rashladno-tehničkih uređaja željezničkih putničkih vagona UNINTERRUPTABLE POWER SUPPLY SYSTEM FOR REFRIGERATORS IN RAIL PASSANGER COACHES

### PRIMENA MIKROPROCESORA U SISTEMIMA Ee

P. Crnošija Z. Kovačić S. Mihalić Ž. Peleš N. Perić	Primjena mikroracunala za vremenski optimalno upravljanje istosmjernim elektromotornim pogonom THE USE OF MICROCOMPUTERS IN TIME OPTIMAL DIRECT-CURRENT MOTOR DRIVE CONTROL
B. Alatič K. Jezernik M. Čurković	$\mu$ R voden pulzni napajalnik $\mu$ C CONTROLLED SWITCH MODE POWER SUPPLY
M. Milanović M. Čurković K. Jezernik A. Steinbach F. Gaal	Mikroracunalska regulacija mrežno vodenega tiristorskega enosmernege motornege pogona MICROCOMPUTER BASED – CONTROLL IN A SCR DC MOTOR DRIVE
M. Nikolić	Mikroprocesorski programabilni automat za upravljanje jednosmernim motorom MICROPROCESSOR PROGRAMMABLE AUTOMAT FOR DC MOTOR DRIVING
N. Trutnovski	Mikroprocesorsko upravljanje brzinom jednosmernog servo-motora A MICROPROCESSOR SPEED CONTROL OF A DC SERVO-MOTOR
B. Perišić P. Krstajić D. Lazić I. Šeškar	Sistem za vođenje procesa formiranja NiCd baterija CONTROL SYSTEM FOR THE CREATION OF NiCd BATERIES
M. Oljača	Jedan način mikroprocesorskog upravljanja tiristorima A METHOD OF CONTROLLING THYRISTORS BY CPU
M. Rihar R. Mohar V. Muha J. Renko A. Šuštaršič	Testiranje in ugotavljanje napak v mikroracunalsko vodenem napajalniku TESTING OF THE FAULT CONDITION IN THE MICROPROCESSOR CONTROLLED THYRISTOR RECTIFIER

### APLIKACIJE SISTEMA Ee U INDUSTRIJI, ENERGETICI I TRANSPORTU

Đ. Radošević D. Šrajber	Uključenje i isključenje trofaznog regulisanog invertora sa »stepenastim« izlaznim naponom THE STARTING AND STOPPING OF THREE PHASE REGULATED INVERTERS WITH »STEPSLOTTED« OUTPUT VOLTAGES
M. Milićević	Prilog automatskoj sinhronizaciji brzine jednosmernege motora i regulaciji petlje na tehnološkim linijama za proizvodnju čeličnih profila CONTRIBUTION TO AUTOMATIC SYNCHRONISATION OF DC MOTOR SPEED AND LOOP CONTROL ON TECHNOLOGICAL LINES FOR STEEL PROFILES PRODUCTION
D. Nojković	Tiristorski brzi prekidači FAST THYRISTOR CIRCUIT BREAKERS
Ž. Hocenski	Upravljačka jedinica za statičke pretvarače u sustavu mrežno-tonfrekvencijskog upravljanja STATIC CONVERTER CONTROL UNIT OF NETWORK TONFREQUENCY REMOTE CONTROL SYSTEM

T. Rančić M. Ilić	Statični pretvornik za napajanje elektromagnetnega vibratorja STATIC DC/AC CONVERTOR FOR CONTROL OF ELECTROMAGNETIC VIBRATOR
S. Milošević	Projektiranje niza visokonaponskih reguliranih ispravljača za napajanje elektrostatskih otprašivača THE DESIGNING OF A SERIES OF HIGH-VOLTAGE RECTIFIERS FOR SUPPLY OF ELECTROSTATIC PERCIPITATORS
Z. Stević	Jedna mogućnost kontinuiranog žarenja bakarne žice ONE POSSIBILITIE OF CONTINUAL HEATING OF CUPPRIC WIRE
R. Angelovski M. Stankovski R. Dimirovski	Razvoj i pogonska identifikacija novog modela temperaturene dinamike postrojenja za indukciono odžarivanje zavarenih cevi DEVELOPMENT AND OPERATIONAL IDENTIFICATION OF A NEW MODEL OF TEMPERATURE DYNAMICS OF A PLANT FOR INDUCTION SEAM-ANNEALING OF WELDED PIPES
I. Majnarić	Energetska elektronika u sistemu upravljanja zaštite i signalizacije TS 110/20 kV THE ENERGY ELECTRONIC IN MANAGEMENT SISTEM OF PROTECTION AND SIGNALISATION TS 110/20 kV

### PRETVARAČI SOLARNE ENERGIJE

Z. Todorović	Određivanje režima rada DC-DC konvertora pri optimalnom sprezanju električnih karakteristika solarnog generatora i potrošača DETERMINATION THE OPTIMUM WORK FUNCTION OF DC-DC CONVERTOR IN THE CONJUGATION ELECTRICAL CHARACTERISTICS OF SOLAR GENERATOR AND LOAD
--------------	--

### STATIČKI POLUPROVODNIČKI KOMPENZATORI

D. Raonić	Jedan pristup modelovanju statičkih postrojenja za kompenzaciju reaktivne snage ONE ACCESS TO MODELLING OF STATIC VAR CONTROL
B. Pantić R. Jevremović	THYRISTORIZED SPLIT-COIL REACTORS FOR REACTIVE ENERGY CONTROL (Part I) Regulacija reaktivne energije prigušnice sa podeljenim namotom pomoću tiristora (I deo)
B. Pantić R. Jevremović	THYRISTORIZED SPLIT-COIL REACTORS FOR REACTIVE ENERGY CONTROL (Part II) Regulacija reaktivne energije prigušnice sa podeljenim namotom pomoću tiristora (II deo)
G. Vrtikapa	Tiristorski sistem dinamičke kompenzacije reaktivne snage – energije THE THYRISTOR SYSTEM FOR THE DYNAMIC COMPENSATION OF REACTIVE POWER
J. Nastran R. Cajhen M. Seliger	Nekateri problemi izbire moćnostnega dela vezja aktivnega filtra SOME PROBLEMS IN SELECTING POWER COMPONENT OF ACTIVE FILTER CIRCUITS
S. Ferko B. Štefančić T. Račić	Kompenzacija jalove energije asinhronskog motorja s tiristorskim nastavljajnikom napetosti

### KOMPONENTE Ee

Lj. Varga Z. Stojiljković	Upravljačko kolo za »lebdeći« MOS FET prekidački tranzistor snage CONTROL CIRCUIT FOR A »FLOATING« MOS FET POWER SWITCHING TRANSISTOR
S. Pudar Z. Petrović	Pobuda i zaštita visokonaponskih snažnih tranzistora THE EXCITATION AND PROTECTION OF THE HIGH VOLTAGE POWER TRANSISTORS
B. Tertei M. Marjanov M. Adžić	Laboratorijski metod određivanja gubitaka GTO-tiristora THE LABORATORY S METHOD OF ORDERING GTC-THYRISTOR S LOSSES
F. Hercog K. Jezernik	GTO tiristor, novi element moćnostne elektronike

Z. Benčić D. Ilić Ž. Jakopović	Proračun toplinske impedancije energetskih poluvodičkih ventila opterećenih impulsnom strujom THE CALCULATION OF THERMAL IMPEDANCE OF POWER SEMICONDUCTORS LOADED WITH IMPULSE CURRENT
J. Ungarov	Proračun strujnog i toplinskog opterećenja paralelno vezanih dioda i tiristora CALCULATION OF CURRENT AND THERMAL LOAD OF DIODES OR THYRISTORS CONNECTED IN PARALLEL
B. Kovač J. Šimić	Smanjenje harmonijskih izobličenja korišćenjem rezonantnih filtera THE REDUCTION OF HARMONIC DISTORTION BY RESONANT FILTERS
L. Nađ	Automatizacija prikupljanja podataka za određivanje parametara snažnih visokonaponskih prekidačkih bipolarnih tranzistora AUTOMATIZATION OF DATA AQUISITION FOR PARAMETER VALUES DETERMINATION OF A HIGH-VOLTAGE POWER SWITCHING BIPOLAR TRANSISTOR DC MODEL
M. Jovanović F. Lee D. Chen	EVALUATION OF HIGH POWER BJT <sub>s</sub> FOR MOTOR-DRIVE APPLICATIONS Karakterizacija super snažnih bipolarnih tranzistora za primenu u elektromotornim pogonima
D. Kraner A. Hojnik	Bipolarni moćnostni tranzistor kot stikalni element v napravah ee BIPOLAR HIGH POWER TRANSISTOR AS SWITCHING ELEMENT IN POWER ELECTRONICS
J. Rajda K. Tukša	Potiskivanje elektromagnetskih smetnji u mrežnom napajanju elektroničke opreme ELECTROMAGNETIC INTERFERENCE SUPPRESSION IN ELECTRONIC EQUIPMENT POWER SUPPLY
N. Čobanov	Nedisipativni komutacijski član u tranzistorskim pretvaračima u bloknom spoju NONDISSIPATIVE SNUBBER IN FLYBACK CONVERTERS
M. Vatrenjak S. Prašo	Projektovanje međufazne prigušnice kod dvostrukih trofaznih ispravljača vezanih u paralelu THE DESIGN OF THE INTERPHASE TRANSFORMER IN TWO THREE-PHASE SINGLE-WAY CIRCUITS IN PARALLEL
M. Šeliger	Trifazni tritebni feroresonančni stabilizator THREE-PHASE THREE CORE LEGS FERRORESONANT REGULATOR
D. Bandl	Impulsni transformatori za okidanje poluvodičkih ventila THYRISTOR FIRING TRANSFORMERS
R. Vukčević D. Tanaskoski	Upotreba mikroracunara u razvoju i ispitivanju prekidačkih izvora napajanja APPLICATION OF MICROCOMPUTERS IN DEVELOPMENT AND PRODUCTION CONTROL OF SWITCHING POWER SUPPLIES

### PRIMENA I ISKUSTVA EKSPLOATACIJE

J. Macan	Eksploataciona ispitivanja reguliranih ispravljača za napajanje elektrostatskih otprašivača EXPLOITATION TEST OF REGULATED RECTIFIERS FOR SUPPLYING ELECTROSTATIC PRECIPITATORS
M. Stankovski R. Angelovski G. Dimirovski	Analiza i sinteza spoljne regulacione konture kod srednjefrekvencijskog generatora za indukciono zagrevanje ANALYSIS AND SYNTHESIS OF OUTER, TEMPERATURE CONTROL LOOP ON A MEDIUM-FREQUENCY GENERATOR FOR INDUCTION HEATING
Z. Stare R. Magjarević B. Grgić D. Drezgić	Uređaj za mjerenje i analizu valnog oblika struja do 200000 A A SYSTEM FOR AC CURRENT MEASUREMENT UP TO 200000 A
D. Markuš	Napajanje i upravljanje elektromagnetnim uređajem na bageru SUPPLYING AND STEERING ON EXCAVATOR ELECTROMAGNETIC UNIT
Ć. Čehaja	Analiza primjene frekvencijskog upravljanja kaveznog asinhronog motora kod bagera za kopanje i odlaganje uglja ANALYSIS OF APPLICATION THE FREQUENCY CONTROLLED ASYNCHRONOUS SQUIRREL-CAGE MACHINE IN THE DREDGER FOR DIGING THE COIL

---

## OBRAZOVANJE KADROVA

---

G. Arsov	Preliminarno proektiranje na eksperimentalna postrojka za upravuvano pretvoranje i difuzija na energija
G. Dimirovski	
Lj. Panovski	A PRELIMINARY DESIGN OF AN EXPERIMENTAL PLANT FOR CONTROLLED
M. Kamilovski	ENERGY CONVERSION AND DIFFUSION
T. Kolemiševska	
G. Šutinovski	
B. Perčinkova	

---

## ELEKTRIČNA VUČA

---

B. Rajković	Vučne karakteristike i karakteristike električnog kočenja tiristorske lokomotive serije JŽ 442 THE TRACTIONAL AND ELECTRIC BRAKING CHARACTERISTICS OF THYRISTOR LOCOMOTIVE OF THE SERIES JŽ 442
Ž. Bobinac	Poboljšanje faktora snage $\lambda$ i $\cos \varphi$ električnih vozila napajanih iz izmjenične mreže THE IMPROVEMENT OF POWER FACTOR FOR ELECTRIC VEHICLES SUPPLIED FROM A.C. CATENARY
D. Klikić	Uloga sistema regulacije u iskorištenju adhezije tiristorske lokomotive JŽ 442 ROLE OF THE CONTROL SYSTEM IN UTILIZATION OF ADHESION AT THE THYRISTOR LOCOMOTIVE JŽ 442
S. Žugić	Tiristorski čoper za rudničku lokomotivu
N. Novaković	THYRISTOR CHOPPER FOR MINE LOCOMOTIVE
Ž. Šakić	Familije elektromotornih vlakova Goša – Končar THE FAMILIES OF ELECTRIC MOTOR TRAINS (Produced Jointly by) GOŠA AND RADE KONČAR

---

## NAKNADNO PRISTIGLI RADOVI

---

D. Lazić	Primena radio-telekomandnog sistema u upravljanju potrošnjom električne energije
P. Krstajić	
T. Bece	
M. Milinov	

---