

LABORATOR CERCETARE-DEZVOLTARE-INOVARÉ

CALITATEA ENERGIEI ELECTRICE, ELECTROTEHNOLOGII ŞI COMPATIBILITATE ELECTROMAGNETICĂ

Directii de cercetare:

1. Analiza calitatii energiei electrice la consumatorii electrici de joasa si medie tensiune.
2. Utilizarea automatelor programabile in industrie.
3. Imbunatatirea performantelor ecologice si electrice ale electrofiltrelor utilizate la desprafuire.

Teme de cercetare

1. Analiza calitatii energiei electrice la consumatorii electrici: lampi cu descarcare in gaze, convertizoare statice de frecventa pentru alimentarea motoarelor asincrone trifazate, motoare electrice din statiile de pompe, posturi de transformare, cuptoare electrice de inductie de joasa, cuptoare electrice de inductie de medie frecventa, electrofiltre industriale, locomotive electrice.
2. Utilizarea placilor de dezvoltare cu microcontrolere PIC in aplicatii.
3. Studii asupra releelor de tensiune utilizate pentru alternatoarele auto si ale dinamurilor auto.
4. Studii asupra aprinderilor clasice si electronice pentru motoarele cu aprindere prin scanteie.
5. Utilizarea regulatorului electronic VAR-metric in regim deformant pentru instalatiile electrice de joasa tensiune.
6. Utilizarea automatelor programabile (Siemens S7-200, Logo, Schneider B 201 FU, Klockner-Moeller PS 3) in aplicatii industriale.
7. Imbunatatirea performantelor ecologice si electrice ale electrofiltrelor uscate cu placi utilizate pentru colectarea prafurilor inalt rezistive de diametre mici.

Rezultate obtinute:

- articole publicate in reviste ISI si BDI
- prezentarea rezultatelor cercetarii la conferinte ISI Proceedings si BDI
- brevete de inventie
- produse, carti de specialitate, aplicatii.

Granturi/proiecte internationale si nationale

1. „Cercetari ale parametrilor electrici ai electrofiltrelor cu placi industriale”, grant de tip AT, cod CNCSIS 73, nr. 27688/ 14.03.2005, 1 an.
2. „Laborator multidisciplinar de instalatii de comanda realizate cu echipamente electronice programabile”, grant intern Universitatea „Politehnica” din Timisoara in anul 2007 (dotari: sistem de dezvoltare multifunctional pentru aplicatii cu microcontrolere si DSP – controlere Microchip; sistem de pozitionare precisa utilizand motoare pas cu pas Omron; sistem de reglare si masurare a temperaturii Simatic S7-200 Siemens; osciloscop digital color MTX3354-C: 0-150 MHz, 4 canale; analizor portabil de retele electrice trifazate CA8334 si clesti MN93A; videoproiector ACER XD 1270 D; 4 calculatoare personale DELL).
3. „Cercetari privind poluarea electromagnetica produsa de cuptoarele de inductie cu creuzet, de frecventa industrială, in rețeaua electrică de alimentare”, nr. 55/22.07.2008.
4. „Imbunatatirea performantelor energetice a consumatorilor electrici de la S.C. ISON TRADE Construct S.R.L. ”, Contract cu terți nr. 93/2009, 2009-2010.
5. „Imbunatatirea performantelor ecologice si electrice ale electrofiltrelor uscate cu placi utilizate pentru colectarea prafurilor inalt rezistive de diametre mici”, Dezvoltarea si sustinerea de programe

postdoctorale multidisciplinare în domenii tehnice prioritare ale strategiei naționale de cercetare - dezvoltare - inovare 4D-POSTDOC”, cod contract POSDRU/89/1.5/S/52603, 2010-2013.

Brevete de invenție

1. Releu de timp cu structură variabilă, inventatori POPA Iosif, NEKULA Fridrich, MAKSAY Ștefan, brevet de invenție RO 106044 din 1993.

Au fost depuse la OSIM alte 4 cereri de brevete de invenție, dintre care trei sunt publicate în ISI Web of Science:

2. Convertor liniar tensiune continuă-semnal sinusoidal de frecvență variabilă, RO130458-A2 publicată în 30.07.2015, inventatori POPA Gabriel Nicolae, POPA Iosif, DEACONU Sorin Ioan.

3. Șubler mecanic sau cu afișare digital pentru măsurarea diametrelor exterioare mari, RO130441-A2 publicată în 30.07.2015, inventatori NEKULA Fridrich, POPA Gabriel Nicolae, POPA Iosif.

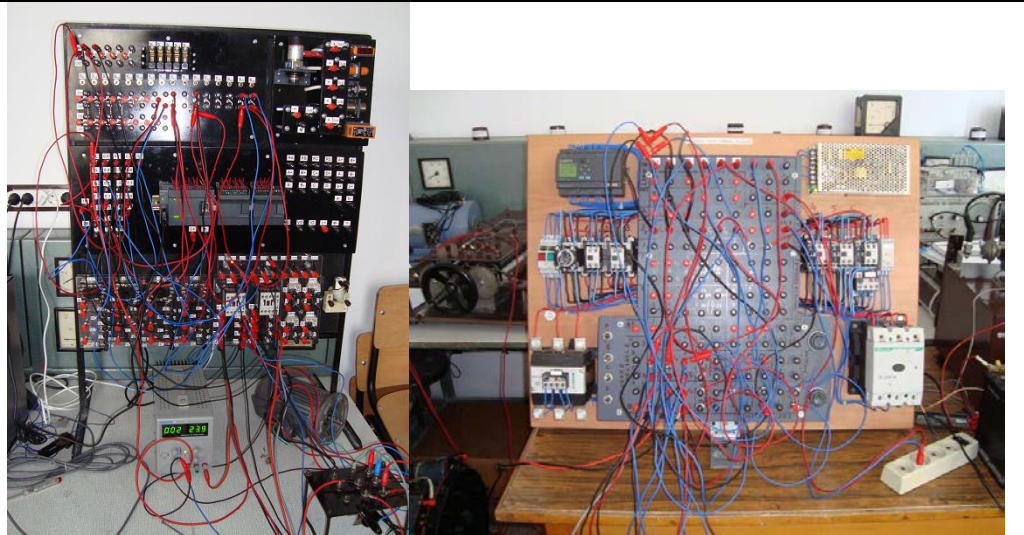
4. Releu electronic de timp cu toate funcțiile uzuale, RO129042-A2 publicată în 29.11.2013, inventatori POPA Gabriel Nicolae; POPA Iosif; DEACONU Sorin Ioan.

Ultima cerere de brevet de invenție a fost:

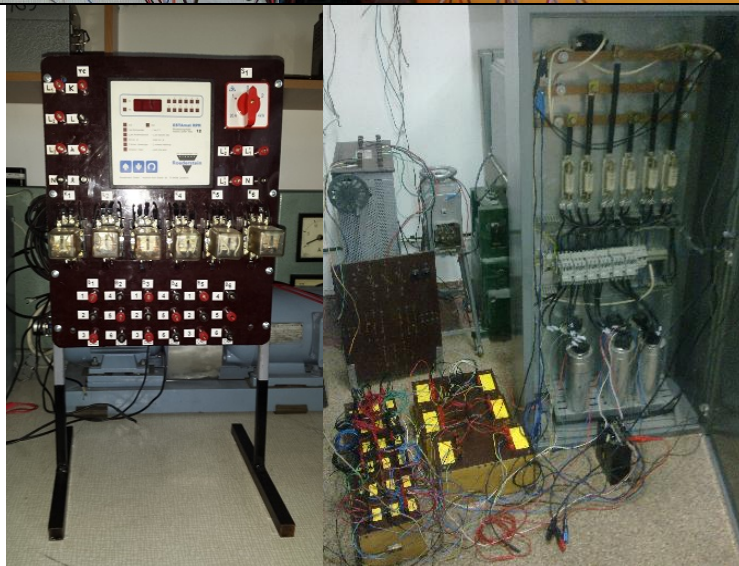
5. Dispozitiv pentru măsurarea diametrelor mari interioare sau exterioare, OSIM nr. A00543 din 27.07.2015, inventatori POPA Gabriel Nicolae; DINIȘ Corina Maria, POPA Iosif.

Echipamente și instalații pentru cercetare-dezvoltare

Ștanduri
experimentale cu
automate programabile
Siemens: S7-200 și
Logo



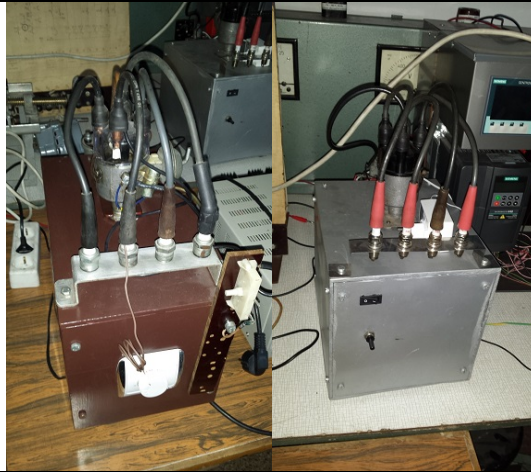
Ștand experimental cu
regulator VAR-metric



Șanduri
experimentale pentru
producerea energiei
electrice cu: dinam,
alternator și generator
asincron trifazat



Șanduri
experimentale pentru
studiul aprinderilor
clasice și electronice
pentru motoarele cu
aprindere prin scânteie



Megaohmetru Ganz
XS 1



Analizor portabil
trifazat CA 8334 B

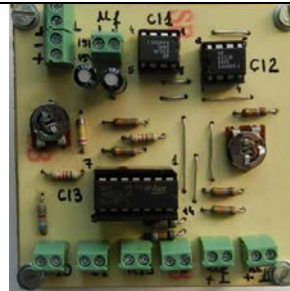


Convertizoare statice de frecvență monofazat-trifazat și trifazat-trifazat pentru alimentarea motoarelor asincrone trifazate

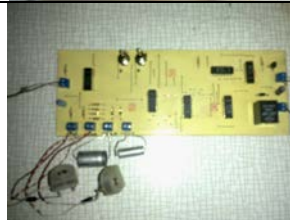


Produse, subproduse rezultate în urma cercetărilor și testărilor în fază de laborator sau industriale

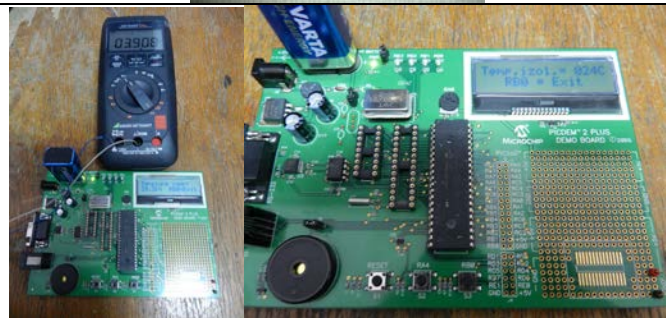
Convertor liniar tensiune continuă-semnal sinusoidal de frecvență variabilă, RO130458-A2 publicată în 30.07.2015



Releu electronic de timp cu toate funcțiile uzuale, RO129042-A2 publicată în 29.11.2013



Placă de dezvoltare cu microcontroler PIC 16



Experimentări cu electrofiltru cilindric alimentat de la surse de înaltă tensiune continuă (cercetări la Institutul Universitar Tehnologic Angoulême, Universitatea Poitiers, Franța)



Analiza calității energiei electrice la o întreprindere industrială



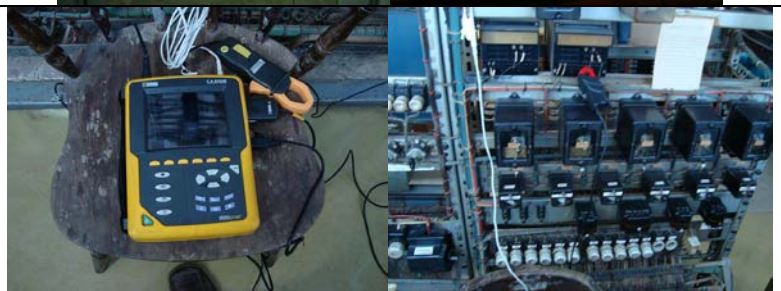
Analiza calității energiei electrice la stația electrică de la un spital



Analiza calității energiei electrice la stația electrică a unui electrofiltru industrial



Analiza calității energiei electrice la o substație de tracțiune electrică



Analiza calității energiei electrice la stația electrică a unui combinat siderurgic



Analiza calității electrice la lămpi cu vapori de mercur de joasă presiune



Experimentări cu electrofiltru cilindric alimentat de la surse de înaltă tensiune în impulsuri (cercetări la Institutul Universitar Tehnologic Angoulême, Universitatea Poitiers, Franța)



Experimentări cu electrofiltru cilindric utilizat la centrale termice pe lemne alimentat de la surse de înaltă tensiune continuă (cercetări la Institutul de Electronică de Putere ELSYS, Universitatea de Științe Aplicate Georg-Simon-Ohm, Nürnberg, Germania)

