

CURIER INGINERESC

Publicație lunară a Sucursalei AGIR Dolj

Anul I Nr.5

Mai 2017

Nu înțeleg de ce oamenii se tem de ideile noi. Eu mă tem de cele vechi. – John Cage

O premieră națională realizată la Craiova

Încărcarea wireless a bateriilor la autovehiculele electrice.

În societatea modernă transmisia fără contact (wireless) a informației este o aplicație generalizată în telecomunicațiile moderne (radio, TV, GSM, Wi-Fi). Ea se realizează prin fenomenul de propagare în spațiu a câmpului electromagnetic fiind purtătoarea unei energii neînsemnate.

Cu totul altfel se prezintă transmisia wireless a energiei electrice, una din cele mai dinamice ramuri ale ingineriei actuale.

Deși idea de bază provine de la Nikola Tesla, ea a revenit în actualitate după o lungă perioadă de latență, de aproape un secol, în anii 80', odată cu dezvoltarea microprocesoarelor și a electronicii de putere.

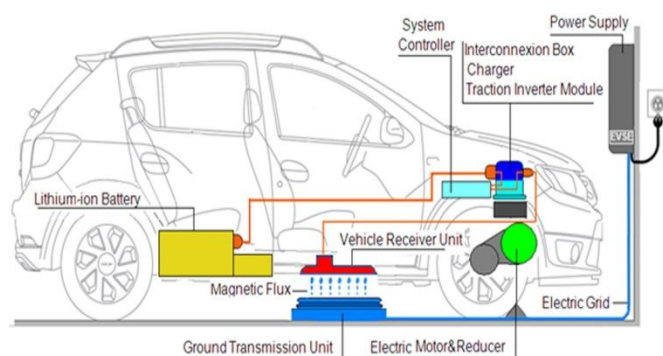
Transmisia energiei fără fir constă în transferul energiei de la sursă la consumator (sarcină) fără un contact fizic. Aceasta înseamnă lipsa contactelor și a uzurii acestora, utilizarea ușoară în medii agresive sau cu pericol de explozie, aplicarea la obiecte în mișcare de translație sau rotație, randament ridicat la distanțe rezonabile etc.

Spre deosebire de cazul telecomunicațiilor, în care transmiterea informației are loc în câmp îndepărtat, transmiterea energiei se realizează în câmp apropiat la frecvențe relativ joase unde componentele câmpului electromagnetic, magnetică și electrică, sunt independente și de aici posibilitatea de a folosi pentru transferul energiei fie transmisia inductivă fie cea capacitivă, ambele fără contact galvanic între sursă și receptor.

Aplicațiile transferului energiei fără contact sunt extrem de numeroase începând cu încărcarea telefoanelor mobile, transferul transcutanat al energiei la implanturile medicale, încălzirea prin inducție a materialelor, comanda circuitelor de

comutație, bicicletele electrice, transporturile electrice feroviare și urbane, autovehiculele electrice și hibride etc. Dacă la telefoanele mobile sunt realizate puteri de transfer de ordinul a 5 W la distanțe de ordinul mm, automobilele electrice necesită puteri de ordinul kW și zecilor de kW pentru o încărcare cât mai rapidă a bateriilor de acumulare și distanțe variabile de ordinul zecilor sau sutelor de mm în funcție de garda la sol a respectivului vehicul.

În acest context, consorțiul craiovean format din profesori, cercetători și ingineri de la INCD – ICMET, filiala ASTR Craiova, ACER (Asociația de Compatibilitate Electromagnetică), Facultatea de Inginerie Electrică de la Universitatea din Craiova, AGIR Dolj, INDAELTRAC, în asociere cu Centrul de cercetare pentru ingineria automobilului CCIA, de la Universitatea din Pitești au realizat și implementat în premieră națională un sistem de încărcare wireless, de concepție integral românească, pentru echiparea autovehiculului electric DACIA Electron, construit pe structura mecanică a vehiculului de serie DACIA Sandero, pus la dispoziție de RTR (Renault Technologie Roumanie).



După cum se observă din figură, pe lângă alte componente specifice unui automobil electric, sistemul de încărcare wireless al bateriei Li-ion este de tip inductiv și se realizează prin cele două module: transmițătorul pe sol sau încastrat la nivelul solului și receptorul montat pe vehicul, amplasat astfel încât să nu micșoreze garda la sol a vehiculului. Puterea transferată fără contact galvanic pentru încărcarea bateriei este, în această etapă, de 3,7 kW pentru distanțe între cele două module de maxim 150 mm ceea ce asigură încărcarea bateriei în 4 până la 6 ore în funcție de capacitatea și starea de încărcare a bateriei.

Demonstrația practică a sistemului wireless integrat pe Dacia Electron s-a realizat în decembrie 2016 la cel al cincilea Simpozion internațional "EV&HEV 2016 - Inovare în Mobilitatea Electrică și Hibridă" organizat de CCIA (Centrul de cercetare pentru ingineria Automobilului la universitatea din Pitesti.



Dacia Electron

Cu această ocazie, participanții au remarcat avantajele oferite de sistemul wireless în comparație cu sistemul clasic de încărcare prin conectare la priză (Plug-in) la care nu este posibilă automatizarea integrală a procesului de reîncărcare a bateriei, neajunsurile create de condițiile exterioare (ploaie, zapadă) dar și pericolul de electrocutare în cazul deteriorării cablului de alimentare sau de vandalism.



Grupul moto-propulsor

Este cert că în viitorul apropiat, trecerea de la încărcarea Plug-in la încărcarea Wireless reprezintă singura metodă aplicabilă atunci când tehnologia conducerii fără șofer (driverless) va deveni o realitate.



Montarea receptorului wireless



Emitătorul și receptorul wireless

La EUROINVENT 2016, Iași (Expoziția europeană a creativității și inovării) sistemul realizat a primit Medalia de bronz.

Realizarea cu succes a acestui proiect dorește să atragă atenția utilizatorilor și potențialilor finanțatori asupra aplicațiilor și beneficiilor sistemelor de transmitere fără contact a energiei în cele mai diferite aplicații la puteri medii și mari și în același timp să contribuie la realizarea unui parteneriat național/internațional pentru cercetare și dezvoltare în domeniu.

Prof.dr.ing. Andrei Marinescu
Președinte Asociația pentru Compatibilitate
Electromagnetică din România -ACER
Vicepreședinte Filiala ASTR Craiova

Activitățile AGIR Dolj programate pentru luna mai 2017

COLOCVIUL ASTR CRAIOVA 2017: **Evoluția distribuției de energie electrică CC-CA-CC:16 mai 2017, ora 11,00, Clădirea INCESA ,Bulevardul Decebal , nr. 107, Craiova**

Program:

11,00 -11,30 –Expunere- prof.dr.ing.Andrei Marinescu

Despre activitățile AGIR Dolj desfășurate în luna aprilie 2017

Întâlniri colegiale. Azi ne întâlnim la... QFORT Craiova.

Despre această vizită veți putea citi mai multe detalii în Univers ingineresc, unul dintre numerele din luna mai în care am menționat că, după încheierea vizitei le-am trimis participanților un mesaj de mulțumire. D-l ing. Sorin Popescu a ”trimis tortul”. Alți participanți au venit cu ”ornamente”. Iată câteva dintre ele.

Bucuria reîntâlnirii cu foști studenți.

Vizita a durat mai mult decât s-a preconizat pentru că noi, participanții, am dorit să vedem cât mai multe lucruri și să primim răspuns la cât mai multe întrebări.

Prezența Directorilor de departamente și a Președintelui companiei, într-o zi nelucrătoare, eu am perceput-o ca un mare respect în primul rând, față de AGIR și, în al doilea rând, față de noi ceilalți, precum și ca un alt mod de abordare a modalității de a-ți promova compania. În această formulă cele prezentate au o mai mare credibilitate, încredere și atractivitate.

Pentru mine personal, surprizele au curs pe tot parcursul vizitei și am să evidențiez câteva:
- marea surpriză și bucurie a fost reîntâlnirea cu foști studenți ai Facultății noastre de Electromecanică, aflați în cele mai diverse funcții de conducere. Iar când acești foști studenți îți mulțumesc pentru efortul depus ca dascăl în pregătirea lor și când își manifestă deschis recunoștința și considerația lor, atunci te simți împlinit în profesia ta. Chiar dl Ștefan Cherciu, în cuvântul de deschidere, a precizat că a avut-o asistentă, la Facultatea de Mecanică, pe d-na conf.dr.ing. Mirela Cherciu. Prezența dânsului la întâlnire a fost o dovadă a considerației față de profesori și față de comunitatea inginerescă, din care și dânsul face parte;

- am fost surprinsă de amploarea și ritmul rapid

11,30-12,00 –Puncte de vedere ale participanților.

Activități specifice învățământului tehnic preuniversitar.

Conferință județeană

„Mediul – suport și resursă pentru viață”

Prezentarea unor exemple privind aplicarea principiilor dezvoltării durabile în comunitatea locală

de dezvoltare al companiei, de desciderea față de nou și față de cercetare;

- am fost plăcut surprinsă să constat că, de la cea mai înaltă funcție în companie, la directorii de departamente și la șefii de servicii, posturile erau ocupate de persoane tinere, până în 45 de ani, cu multă pasiune, putere de muncă, dorință de afirmare și încredere în viitor, dar, mai ales, cu puterea de a-și asuma riscuri. Acești tineri au înțeles că fără investiții masive, nu poți pătrunde pe o piață sufocată de producători;

- am fost impresionată de organizarea în procesul de fabricație, de curățenia și de rigoarea în respectarea unor standarde și normative;

- și cum să nu fii plăcut surprins când auzi că această companie are în jur de 1000 de angajați și că, în primele luni ale acestui an, cifra de export a fost de 80% din volumul producției!

- am fost surprinsă să constat că, în spatele halelor care se văd de pe drumul național către București, se află o industrie adevărată, cu o activitate de producție la cel mai înalt nivel, cu colegi ingineri care au tot dreptul să se laude cu ceea ce fac și pentru care, noi ceilalți, avem obligația morală să-i facem mai cunoscuți decât sunt acum.

Prof.dr.ing. Sonia Degeratu

Facultatea de Inginerie electrică

Dacă există pasiune...

Trebuie să ne considerăm norocoși că în Craiova există un astfel de om care a îndrăznit să viseze și care a reușit să realizeze o unitate de producție cu o calitate peste standardele europene.

Mai sunt astfel de oameni care MUNCESC și care își dedică întreaga lor viață business-ului pe care-l administrează cu SUCCES.

Dacă există pasiune în ceea ce faci, atunci vine și răsplata!

Prof.Simona Ciulu

Inspector școlar pentru învățământul profesional și tehnic Dolj

QFORT știe ce vrea!

Ca impresie generală, Președintele grupului Casa Noastră știe ce vrea, are viziune și cred că și-a format o echipă bună. Știu că, în cadrul QFORT, compartimentul de Audit calitate-mediu este un adevărat Corp de control.

D-na Director General Manuela Dinu, care semnează Politica managementului, a demonstrat calități manageriale excelente. Pe noi ne-a însoțit domnul Mihai Mitru, Director de producție, cu care am discutat despre reducerea pierderilor tip TIMWOODS prin metoda 5 S.

Consider că firma QFORT poate concura cu succes la Premiul calității "Juran" având în vedere și procentul foarte ridicat de produse exportate.

Dr.ing.Traian Crișu

SC. Nova Consult SRL

Să păstrăm contactul cu industria.

Pe lângă impresia generală de continuitate în stimularea dezvoltării profesionale a fiecărui fost student, coleg, prieten, aș vrea să menționez că această vizita mi-a lăsat următoarele impresii:

- este necesar să păstrăm un permanent contact cu agenții economici/industria deoarece schimbările din acest mediu sunt profunde și trebuie cunoscute pentru a adapta continuu procesul nostru de formare/transmitere de informații;

- ieșind din hala finala (Montaj general), am discutat cu doamna director Dana Popescu despre: Ce trebuie să facă un absolvent de inginerie electric în această activitate? Care ar fi categoriile de ingineri necesari? Ce ar trebui ei să cunoască? (M-am bucurat să văd prezența și importanța factorului de mediu apă în procesul de producție, complexitatea instalației, etc.)

- discuția colegială de început a fost foarte importantă și sugestivă, mi-a răspuns la întrebări anterioare și mi-a transmis o stare de admirație pentru determinarea și dorința domnului Ștefan Cherciu de a face la superlativ ceea ce și-a propus. Mi-a plăcut curajul de a-și propune ținte înalte (locul I), etc. și faptul că a prezentat o echipă dinamică, unită și puternică. Se sincronizau foarte bine, se completeau și transmiteau o stare de firesc, de parcă ne-am fi cunoscut de o viață;

- deschiderea spre colaborare cu mediul universitar, un punct foarte pozitiv.

Lucruri de spus ar fi foarte multe, toate pozitive.

Șef lucr.dr.ing. Gabriela Petropol-Șerb

Facultatea de inginerie electric

O modalitate foarte plăcută de a desfășura întâlnirile colegiale AGIR!

Pentru mine, a fost o experiență plăcută și, mai ales, instructivă: în primul rând, sub aspect profesional pentru că am văzut lucrând mașinile performante cu care QFORT înțelege să dețină o poziție foarte bună pe piața de profil din Europa; în al doilea rând, sub aspect instructiv-educativ, pentru că am văzut ilustrat principiul performanței obținute prin muncă inteligentă, prin perseverență, prin oferte flexibile și prin investiții în tehnologie de vârf. Am cunoscut echipa aflată la conducerea QFORT, oameni care știu multe despre tot ceea ce reprezintă aria de interese ale firmei și nu numai, și care ne-au demonstrat că poți atinge ținte îndrăznețe atunci când te bucuri de concursul unui colectiv de calitate.

Prof.Tatiana Bălășoiu

Performanța - cheia succesului pentru QFORT

Vizita organizată la QFORT a ieșit din „tiparul” întâlnirilor colegiale cu care eram obișnuită, atât prin subiect, cât și prin modalitatea de organizare.

Eram curioasă să văd ce înseamnă QFORT, pentru că am beneficiat de programul de susținere și recunoaștere a performanței, pe care-l derulează această firmă, în mod consecvent, de câțiva ani. Mă refer la performanța școlară, deoarece QFORT acordă burse elevilor clasați pe primele locuri la Olimpiadele școlare tehnice și premiază profesorii îndrumători ai acestor elevi.

Am constatat că performanța reprezintă o noțiune cheie pentru QFORT: pentru a o demonstra în fabricație, utilizează mașini moderne, îmbunătățește tehnologiile, inovează continuu și, foarte important, valorizează capitalul uman.

Foarte bine organizată această vizită pentru că indiferent din ce grupă ai făcut parte, „ghidul” ne-a răspuns la orice întrebare, dovedind cunoașterea tuturor detaliilor de fabricație, indiferent de secția în care ne-am aflat.

Prof. Doinita Balasoiu

Colegiul Național Ștefan Odobleja

O vizită utilă

Vizita la QFORT a fost una utilă. Au fost surprinzător de multe persoane interesate și fiecare a avut propriile motive. Mult mai surprinzătoare mi s-a părut, însă, solitudinea celor de la QFORT și cred că ar fi de mare folos să știm, mai exact, ce așteaptă compania de la noi. În acest caz am putea avea o colaborare mult mai bună, în care fiecare primește ce așteaptă. Despre lungimea vizitei, pot spune că și cei care se grăbeau (și ar fi putut pleca) au considerat că merită să mai întârzie.

Conf.dr.ing. Daniela Popescu

Facultatea de inginerie electrică



Sărbătoriții lunii mai

Ziua de naștere: Pătrășcoiu Georgeta, Sass Ludmila, Popa Dinuț, Dogaru Ileana, Stavarache Paul, Croitoru Ovidiu, Crișu Traian, Răduleț Zoica, Cernăianu Adrian, Răsvan Vladimir, Mandache Lucian, Niță Marius

Ziua numelui: Cernăianu Adrian Constantin, Croitoru Ovidiu Constantin, Dogaru Ileana, Pascu Cristina-Ileana, Șulea-Iorgulescu Constantin, Vișan Elena Jeni, Zbarcea Sorin Constantin

La mulți ani!

Echipa de redacție

Gheorghe Manolea,
Laurențiu Alboteanu,
Traian Crișu,

Tatiana Bălășoiu
Mihnea Bălțeanu,
Ștefan Buzatu

