



# BULETINUL

**Nr.1**

**Aprilie 1998**

# ACER

ISSN 1453-9055

## ASOCIAȚIA PENTRU COMPATIBILITATE ELECTROMAGNETICĂ DIN ROMÂNIA ROMANIAN EMC ASSOCIATION

**Calea București 144, 1100 CRAIOVA - ROMÂNIA**

**Telefon: +40 51 143795; 143866, Telefon mobil:094837655**

**Fax: +40 51 415482; 416726**

**E-mail: marinescu@icmet.ro**

### Cuvânt înainte

Îmi exprim colegiala simpatie la apariția "Buletinului ACER", un dorit mesager al Asociației pentru Compatibilitate Electromagnetică din România, Buletin care sper că se va adresa în viitor unui număr tot mai mare de specialiști.

Propunându-și a aborda problemele specifice ale unui domeniu nou și de mare complexitate, Buletinul devine în egală măsură și o tribună de informare în care prezentarea de laboratoare și problemele specifice tematicii se asociază în mod fericit cu elementele de formare a inginerului cu oferirea de informații privind lucrări de profil apărute, manifestări științifice, scurte știri.

Compatibilitatea electromagnetică, nu este un domeniu de care luăm cunoștință doar astăzi. Acest aspect l-am întâlnit în trecut - e drept că la scară mult redusă datorită dezvoltării tehnice - sub forma unor fenomene cunoscute sub numele "perturbații radio", "supratensiuni", "interferențe electromagnetice", etc.

Dacă astăzi noutatea apare atât de frecvent, aceasta se datorează pătrunderii electricității în cele mai variate domenii în paralel cu tendința de minimizare a curenților ce parcurg circuitele cu componente electronice performante, utilizării largi a regimurilor de comutație și posibilității

sporite ca sursele externe de perturbații să influențeze buna funcționare a echipamentelor.

Importanța acordată acestui domeniu, cercetările dezvoltate de mari laboratoare din lume, au condus la activități de normalizare puternice, justificat de numărul de standarde CEI, CISPR sau ETS apărute în ultimii ani și multe preluate în normele naționale românești. Meritoriu este faptul că deja se conturează în România existența unor colective ce lucrează în acest domeniu, ca și preocuparea unor laboratoare pentru măsurări CEM pe care sperăm să le avem în viitorul apropiat. Poate existența acestor colective la Brașov, București, Cluj, Craiova, Galați, Iași și Timișoara în institute de cercetări, fabrici și catedre universitare, justifică și activitatea Comitetului de Studii 77 al CEI, apreciat prin activitatea sa în elaborarea unor norme în domeniul compatibilității electromagnetice.

Salutând această apariție căreia îi doresc o "frecvență înaltă", sper că "Buletinul ACER" va fi primit cu interes și va fi sprijinit de toți cei care într-un fel sau altul "interferează" cu preocupările Asociației pentru Compatibilitate Electromagnetică din România.

**Prof. Dr. Ing. Florin Teodor Tănăsescu**

### Scurtă prezentarea Asociației

Compatibilitatea electromagnetică (CEM) este un domeniu interdisciplinar care a căpătat o importanță din ce în ce mai mare în ultimii ani datorită introducerii pe scară largă a echipamentelor electronice și a microelectronicii în majoritatea proceselor industriale și în activitatea de toate zilele dar și datorită dezvoltării sistemelor de telecomunicații și folosirii echipamentelor inteligente în gestionarea acestora. Pe de o parte, sursele perturbatoare puternice care acționează în mediul electromagnetic ambiant (telefonie mobilă, electronica de putere din acționările reglabile, etc.) sunt în număr din ce în ce mai mare iar pe de altă parte, dispozitivele electronice lucrează cu semnale slabe, cu elemente din ce în ce mai sensibile a căror defectare și disfuncționalitate potențială devine din ce în ce mai importantă.

În aceste condiții, în țările dezvoltate s-au luat deja măsuri cu caracter legislativ obligatoriu atât pentru evitarea poluării

mediului electromagnetic, cât și pentru asigurarea funcționării echipamentelor sensibile la parametrii proiectați, deci pentru asigurarea compatibilității electro-magnetice.

În acest scop s-a creat și se dezvoltă în continuare o infrastructură formată din laboratoare de specialitate și centre de certificare CEM, iar unitățile de cercetare-dezvoltare ale marilor firme producătoare sau ale universităților de prestigiu sunt deosebit de active în domeniu.

Prin Directiva EMC 89/336 EEC, Comunitatea Europeană a introdus obligativitatea certificării CEM (atestată de sigla CE) în țările membre, pentru toate serviciile și produsele oferite pe piață, începând cu 1 ianuarie 1996. Ținând cont de ampla dezvoltare a problemicii CEM în lume și în România s-a simțit nevoia unirii eforturilor în vederea utilizării mai eficiente a potențialului tehnic și uman de care dispune fiecare participant prin creerea unei asociații

profesionale de profil.

Asociația pentru Compatibilitate Electromagnetică din România (ACER) a fost creată la Craiova în adunarea constitutivă din 22 mai 1997, având printre membri fondatori principalele universități tehnice, institute de cercetare-dezvoltare, regii autonome și întreprinderi producătoare de echipament electric și electronic cât și specialiști de prestigiu din domeniu.

Asociația este condusă de un Consiliu Director format din

9 membri din care un președinte, doi vicepreședinți și un secretar. Activitatea curentă a organizației este asigurată de Președinte și Secretar, la sediul din Craiova, Calea București 144, clădirea ICMET. Printre membrii de onoare ai asociației se numără deja personalități cunoscute ale vieții științifice din țară și străinătate.

ACER este o organizație profesională neguvernamentală, nonprofit de persoane fizice și juridice înregistrată legal conform Legii 21 din 1924, la data de 12.09.1997.

## Obiectivele ACER

- promovarea compatibilității electromagnetice în toate domeniile economice și sociale din România;
- organizarea și participarea pe plan național și internațional la activitățile științifice și tehnice care privesc compatibilitatea electromagnetică și domeniile conexe de interes;
- participarea la elaborarea de acte tehnice normative, standarde și propuneri legislative pe care să le promoveze forurilor de resort corespunzătoare;
- stabilirea și întreținerea de relații profesionale cu

organizații naționale și internaționale pe profil de cercetare-dezvoltare, producție, standardizare, etc.;

- susținerea intereselor profesional științifice ale membrilor săi;
- informarea membrilor săi și a societății civile asupra evoluției și progresului tehnic în domeniu;
- susținerea firmelor interesate cu lucrări de cercetare științifică, de expertiză, consultanță, prognoză, analize de calitate, elaborări de norme și standarde din domeniul său de activitate în condiții determinate contractual.

## Consiliul Director ACER

Dr.ing. Andrei Marinescu	ICMET-Cv.	președinte
Dr.ing. Ioan Marinescu	ICPE-Buc.	vicepreședinte
Ing. Vasile Scarlat	SC EP Cv.	vicepreședinte
Ing. Silvia Popescu	ICMET-Cv	secretar
Mr. ing. Tudorel Bițoiu	ICDA Buc.	membru
Prof.dr.ing. Sorin Coatu	UP București	membru
Prof.dr.ing. Alimpie Ignea	UP Timișoara	membru
Prof.dr.ing. Mihai Popescu	UP București	membru
Ing. Marin Rădulescu	INSCC Buc.	membru

## Membri onorifici ACER

- Prof.dr.ing. Michel Ianoz EPF Lausanne
- Prof.dr.ing. Adolf J. Schwab UNI Karlsruhe
- Prof.dr.ing. Dorin Cristesau EP București
- Prof.dr.ing. Gheorghe Hortopan EP București

## Lista membrilor ACER persoane juridice

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1 ICMET Craiova                     | 9 UNIVERSITATEA POLITEHNICA BUCUREȘTI                |
| 2 S.C. ELECTROPUTERE SA Craiova     | Facultatea de Energetică                             |
| 3 S.C. ICPE SA București            | 10 S.C. AS INTERNATIONAL SRL Craiova                 |
| 4 S.C. INDA SRL                     | 11 S.C. ICPE ELECTROCOND TECHNOLOGIES S.A. București |
| 5 ROHDE & SCHWARZ ROMANIA București | 12 S.C. AFERRO SA București                          |
| 6 S.C. ELECTROAPARATAJ SA București | 13 IPA Filiala Craiova                               |
| 7 S.C. ROMTOROID SRL Ploiești       | 14 UNIVERSITATEA din Craiova                         |
| 8 REGISTRUL AUTO ROMÂN București    |  |

## Laboratoare CEM acreditate în România

- **ICMET Craiova** -Laboratorul CEM pentru încercări de imunitate și măsurarea perturbațiilor electromagnetice conduse acreditat RELAR în iunie 1997 pentru:
  - imunitate la impulsuri burst (CEI 1000-4-4);
  - imunitate la impulsuri tensiune-curent (CEI 1000-4-5) ;
  - imunitate la descărcări electrostatice (CEI 1000-4-2);
  - măsurarea perturbațiilor electromagnetice conduse în domeniul 150kHz - 30MHz (SR-EN 55011, SR-CISPR 16).
- **ICPE București**- Laboratorul CEM pentru măsurarea perturbațiilor electromagnetice, acreditat RELAR în octombrie 1997 pentru:
  - măsurarea perturbațiilor electromagnetice pentru

echipamente industriale, științifice și medicale (SR-EN 55011);

- măsurarea perturbațiilor electromagnetice produse de receptoare de radio, televiziune și echipament asociat acestora (SR-CISPR 13);
- măsurarea perturbațiilor electromagnetice produse de lămpi de iluminat electric și aparate similare (SR-CISPR 15);
- măsurarea perturbațiilor electromagnetice produse de aparate, mașini și instalații electrocasnice (STAS 6048/7).

- **RAR** - Laboratorul CEM pentru măsurarea perturbațiilor electromagnetice acreditat RELAR în martie 1998 pentru: -măsurarea perturbațiilor electromagnetice produse de mijloace de transport auto (CISPR-12).

## Acțiuni la nivelul Ministerului Cercetării și Tehnologiei (MCT)

### Modulul "Compatibilitate electromagnetică și electrosecuritate"

Este elaborat de ACER în cadrul Programului Național MCT 97CD0201 "Tehnologii, utilaje și produse industriale noi", subprogramul 18 de cercetare-dezvoltare "Mașini și Echipamente electrice, bunuri de larg consum", modulul 18.9 "Compatibilitate electromagnetică și electrosecuritate" (CEMS) cu aplicabilitate din anul 1998.

#### Obiective ale subprogramului

- Realizarea de produse (componente, aparate, instalații) cu performanțe la nivel mondial din punct de vedere al compatibilității electromagnetice (CEM) și al electrosecurității (ES);
- Realizarea unui mediu ambiant care să asigure funcționarea corectă a tuturor echipamentelor care conțin părți electrice și/sau electronice;
- Creșterea calității vieții;
- Securitatea personalului care lucrează în medii electromagnetice.

#### Obiective ale modulului CEMS

- Managementul CEM. Armonizarea legislativă și normativă.
- Asigurarea CEM pentru componentele și sistemele care poluează mediul.
- Efectele biologice ale câmpurilor electrice și/sau magnetice.
- Ecranarea câmpurilor electromagnetice radiate și materiale specifice.
- Protecția la perturbații electromagnetice conduse.
- Sisteme de încercare și măsurare CEM.
- Realizarea de produse românești cu performanțe la nivel mondial din punct de vedere al CEM și ES.
- Electrosecuritatea BLC.
- Electrosecuritatea echipamentelor industriale.
- Depoluarea electromagnetică a mediului ambiant.
- Creșterea calității vieții.
- Securitatea personalului care lucrează în medii electromagnetice.
- Securitatea personalului care utilizează echipamente electronice.

#### Obiective științifice

- Analiza și modelarea proceselor de emisie și interferență electromagnetică.
- Dezvoltarea metodelor și software pentru evaluarea emisiilor electromagnetice și a factorilor de cuplaj.
- Simularea numerică a câmpului electromagnetic în camerele ecranate și în camerele anechoice.
- Elaborarea de metode de măsurare a mărimilor caracteristice din CEM.
- Dezvoltarea materialelor absorbante pentru radiații electromagnetice.
- Elaborarea de metode de încercare la ES a echipamentelor industriale și a BLC.

#### Obiective tehnologice

- Compatibilitatea electromagnetică a instalațiilor și echipamentelor electrotehnice, electronice și electroenergetice.
- Îmbunătățirea calității energiei electrice (armonici, flicker, etc).
- CEM în telecomunicații civile și militare.
- CEM a mijloacelor de transport auto, feroviare și navale.
- CEM în construcții industriale și de locuit (impactul biroticii moderne).
- Tehnologii pentru materialele utilizate în CEM.
- Realizarea camerelor anechoice și a celulelor TEM.
- ES echipamentelor industriale și a BLC.

#### Programul de lucru

Conține 9 obiective concrete prevăzute să se realizeze în perioada 1998-2000 în funcție de posibilitățile de finanțare oferite de MCT și MEN.

## Standardizare CEM

Datorită complexității sale, pe plan internațional domeniul CEM este acoperit de trei tipuri principale de standarde:

- **Standarde de bază sau Rapoarte tehnice** elaborate de Comitetul Tehnic CT 77 al CEI în seria publicațiilor 1000-X-XX (norme internaționale universale)
- **Standarde generale** EN 50081/1,2  
EN 50082/1,2  
elaborate de CENELEC (norme valabile în Comunitatea Europeană)
- **Standarde de produs sau familii de produse**, elaborate în cadrul CEI de comitetele tehnice de produs.

**Standardele de bază** descriu fenomenele, cerințele, metodele de măsurare/încercare. Acestea nu dau valori limită pentru emisii sau pentru imunitate și nu conțin criterii de performanță.

**Standardele generale** fixează valorile limită pentru emisii și

pentru nivelele de imunitate pentru două categorii principale de mediu electromagnetic:

- zone rezidențiale, comerciale și mică industrie
  - zone industriale.

Standardele generale oferă unui produs posibilitatea unei atestări CE în cazul în care acesta îndeplinește condițiile impuse.

**Standardele de produs** reglementează problemele CEM specifice unui produs sau familii de produse.

*Exemplu - CEI 1800-3:1996 (EN 61800-3:1996). Acționări de putere cu turație variabilă. Partea a 3-a: Standard CEM de produs inclusiv metode de încercare specifice.*

În cadrul Comitetului Național Român pentru CEI activează Comitetul Tehnic CT30 "Compatibilitate electromagnetică" care elaborează standardele românești în domeniu,

echivalente publicațiilor internaționale.  
Comitetul este format din specialiști de la principalele institute de cercetare și de învățământ superior din țară.  
Conducerea executivă este asigurată de Prof. dr. ing. Sorin

Coatu - președinte și ing. Dan Cristian Rucinschi - secretar,  
ambii de la Universitatea Politehnică București.  
Reprezentantul IRS este ing. Gabriela Teodorescu.

### Standarde CEM preluate în România

Standarde CEI	Standarde românești		
IEC(IEV) 50(161)	SR-CEI 50 (161)*	CISPR 12	STAS 6048/4-81
IEC 1000-2-1	SR-CEI 1000-2-1/96	CISPR 13	SR-CISPR 13+A1+A2/95
IEC 1000-1-2	SR-CEI 1000-2-2/96	CISPR 14	STAS 6048/7-80
IEC 1000-2-3	proiect de comitet	CISPR 15	SR-EN 55015/95
IEC 1000-2-4	proiect de comitet	CISPR 16-1	SR-CISPR 16-1/97
IEC 1000-2-5	SR-CEI 1000-2-5 **	CISPR 17	SR-CISPR 17/95
IEC 1000-3-2	SR-EN 61000-3-2*	CISPR 22	SR-CISPR 22/96
IEC 1000-3-3	SR-EN 61000-3-3**	<b>Standarde europene de telecomunicații (ETS)</b>	
IEC 1000-4-1	proiect de comitet	ETS 300127	SR-ETS 300127 *
IEC 1000-4-3	proiect de comitet	ETS 300386-1	SE-ETS 3003861 *
IEC 1000-6-...	SR-EN 50081-1**	Standardele elaborate de comitetele tehnice românești sunt publicate de către IRS. *standard în curs de publicare, **proiect anchetă publică	
	SR-EN 50081-2**		
IEC 555-1	SR-EN 60555-1		
CISPR 11	SR-EN 55011/97		

### Cursuri CEM în universități românești:

- ◆ Universitatea "Transilvania" Brașov, Facultatea de Electrotehnică, Prof.dr.ing. Wilibald Szabo
- ◆ Academia Tehnică Militară București, Prof.dr.ing. Colonel Tudor Niculescu
- ◆ Universitatea "Politehnică" București, Facultatea de Electrotehnică, Facultatea de Energetică, Facultatea de Electronică și Tc, Departamentul "Științe Inginerești", filiala Francofonă, Prof.dr.ing. Gheorghe Hortopan, Prof.dr.ing. Sorin Coatu, Conf.dr.ing. Orest Oltu, Prof.dr.ing. Mihai Popescu
- ◆ Universitatea Tehnică Cluj, Facultatea de Electronică și Tc, Conf.dr.ing. Dan Pitica
- ◆ Academia Navală "Mihail G. Moșoiu" Constanța, Comandor ing. Traian Moșoiu
- ◆ Universitatea din Craiova, Facultatea de Electrotehnică, cursuri Master, Prof.dr.ing. Andrei Marinescu (cadru asociat)
- ◆ Universitatea "Dunărea de Jos" Galați, Facultatea de Nave și Inginerie Electrică, Prof.dr.ing. Constantin Cruceru
- ◆ Universitatea Tehnică "Gh. Asachi" Iași, Facultatea de Electronică și Tc, Prof.dr.ing. Dumitru Alexa
- ◆ Universitatea "Politehnică" Timișoara, Facultatea de Electronică și Tc, Prof.dr.ing. Alimpie Ignea

### Cărți publicate în limba română:

- Golovanov, C., Aparate electrocasnice. Probleme de Compatibilitate Electromagnetică, Ed. ICPE 1997.
- Ignea, A., Măsurări și teste în compatibilitatea electromagnetică, Ed. Waldpress, Timișoara, 1996.
- Hortopan, Gh., Vlase, I.O., Nițu, S., Ecranarea electromagnetică în tehnica curenților intensi, Ed. Tehnică 1990.
- Hortopan, Gh., Trușcă, V., Popescu, Cl., Compatibilitatea electromagnetică, lucrări de laborator, Litografia Universității Politehnice București 1997.
- Radu, S., Introducere în compatibilitate electromagnetică, vol I, Ed. "Gh. Asachi", Iași, 1995.
- Schwab, A.J., Compatibilitatea electromagnetică, Ed. Tehnică, București, 1996 (traducere din limba germană).
- Sotir, A., Moșoiu, T., Compatibilitate electromagnetică, Ed. Militară, București, 1997.

### Manifestări științifice recente în România

În perioada 28-29 noiembrie 1997 a avut loc în București simpozionul "Stadiul actual și tendințele cercetării științifice în Compatibilitatea Electromagnetică" organizat de Universitatea "Politehnică" București, Catedra de Electroenergetică și Centrul de Electronică Tehnologică împreună cu Universitatea Politehnică Timișoara, Catedra de Măsurări și Electronică Optică și Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, Catedra de Electroenergetică. Simpozionul a urmărit prefigurarea structurii și direcțiilor de cercetare ale unui viitor centru de cercetare interuniversitar cu utilizatori

multipli, în domeniul Compatibilității Electromagnetice și în aceiași timp a constituit cadrul

unui schimb de idei și contacte directe între specialiștii prezenți. S-au prezentat 10 comunicări. Au participat specialiști din țară și străinătate (Prof.Dr. Michel Ianoz membru de onoare al ACER a prezentat comunicarea

"Actualité du domaine de la CEM sur le plan scientifique et technico-économique").

### Asociații profesionale americane în domeniul CEM

- ◇ **CTIA** Cellular Telecommunications Industry Association
- ◇ **dB Society**
- ◇ **EIA** Electronic Industries Association
- ◇ **ESD** Association
- ◇ **IEEE** EMC Society
- ◇ **HIMA** Health Industry Manufacturers Association
- ◇ **NEMA** National Electrical Manufacturers Association

- ◇ **SAE** Society of Automotive Engineers
- ◇ **TIA** Telephone Industry Association
- ◇ **USCEL** US Council of EMC Laboratories

Fiecare dintre aceste asociații are programe proprii de dezvoltare, domenii specifice de interes și comitete tehnice specializate. Unii dintre membrii activi participă în comitetele de specialiști ale mai multor asociații.

### Reprezentanțe în România ale firmelor specializate în echipament CEM

● **ROHDE & SCHWARZ**, Tektronix ADVANTEST  
Birou de reprezentanță - București, Str. Uranus 98, Bl. U8,  
Sc. 2, Et.5, Ap.36, sect. 5, R-76102 București  
Tel: +(01) 4106846; Fax: +(01) 3122013

● **WANDEL & GOLTERMANN** Intersistem Electronic s.r.l.  
Birou de reprezentanță - București, Bd. Gheorghe Sincai,  
15/5A/5, R-75161 București  
Tel, Fax: +(01) 3304589; Tel: +(01) 3303515

### Calendarul manifestărilor științifice dedicate total sau parțial CEM în anul 1998

EMV'98 - 10-12 Februarie 1998, Düsseldorf  
MELECON'98 - 18-20 Mai 1998, Tel-Aviv  
Conferința "Cooperarea regională în tehnologie"  
ICATE'98 - 4-6 Iunie 1998, Craiova  
Conferința internațională de electrotehnică teoretică și aplicată

CNE'98 - 14-18 Iunie 1998, Neptun  
Conferința națională a energeticienilor  
EMC'98 - 14-18 Septembrie 1998, Roma  
ETc'98 - 17-18 Septembrie 1998, Timișoara  
Simpozion de electronică și telecomunicații

### Firme din Europa furnizoare de camere anechoice

- **Frankonia GmbH** 91180 Heideck Germania, Tel: +49 917798500; Fax: +49 917798520;  
Persoană de contact: Dl. Opitz sau Dl. Schaller
- **Euroshield Oy** 27510 Eura Finlanda, Tel: +358 28333300; Fax: +358 28651233;  
Persoană de contact: D-na Hanna Leena Mäkitalo
- **Panashield (UK) Ltd, Woking Surrey GU 220 YU** Anglia, Tel: +44 1483722020; Fax: +44 1483770330;  
Persoană de contact: Dl. Hobbs
- **Siemens-Matsushita** D-89520 Heidenheim Germania, Tel: +49 7321326381; Fax: +49 7321326381  
Persoană de contact: Dl. Schmidl
- **SIDT-Europe** 77420 Champs sur Marne Franța, Tel: +33 164680604; Fax: +33 164616212;  
Persoană de contact: Dl. Bouliong
- **SISPE** 10070 Robassomero Italia, Tel: +0039 119241010, Fax: +0039 119241175  
Persoană de contact: Dl. Pecchioli sau Dl. Marengo

### Un nou centru de încercări în domeniul CEM

EMC Test NRW GmbH reprezintă cea mai mare investiție particulară realizată în Germania în domeniul CEM. Centrul a început să funcționeze în septembrie 1995 pe un teren aflat pe teritoriul Parcului Tehnologic de pe lângă Universitatea Tehnică din Dortmund.

Capitalul inițial a fost de 500000 DM iar investiția în valoare de 16 milioane DM (cca 70 miliarde lei) a fost realizată de Asociația CEM a landului Renania de Nord-Westfalia și de alte 7 firme industriale.

Complexul este format din 2 camere anechoice și 4 camere ecranate toate amplasate într-o hală industrială și dispune de 12 (doisprezece) salariați.

- **Camera anechoică I**  
Dimensiuni: 16x25x9m (înălțime)  
Ușa pentru obiect: 4,5x5m (înălțime)  
Masa rotativă: 8m diametru, 50t sarcină admisibilă  
Distanța de măsurare: 10m

Podea metalică (cameră semianechoică).

Stand cu role (pentru încercarea autovehiculelor conform Directivei CE): 2 axe până la 50km/h, acționare pe axă 15kW, distanța între axe 1,6 până la 4m, sarcina maximă pe osie 5t.

Stripline 1÷20 MHz (pentru automobile)

Antena log-per 20÷220MHz

Antena log-per 20÷1000MHz

Antena horn 1÷8GHz

Amplificatoare de putere: 2,5kW (10kHz÷200MHz), 1kW (până la 1000MHz), 200W (1÷8GHz)

Intensități de câmp pentru imunitate la autovehicule max. 80÷120V/m în funcție de frecvență (10kHz÷8GHz).

Măsurători de emisii perturbatoare 30MHz÷18GHz.

- **Camera anechoică II**  
Dimensiuni: 9x12,7x4,5m (înălțime)  
Masa rotativă: 2m diametru, 2,5t sarcină

Distanța de măsurare: 3m  
 Podea absorbantă (cameră anechoică)  
 La ambele camere anechoice materialele absorbante folosite sunt piramide neinflamabile (Soluția Frankonia- Prof. Enders).

- Camere ecranate (4x5m, 2 buc; 4x7m, 2 buc)

Destinație: măsurare tensiuni perturbatoare, măsurare puteri perturbatoare, imunitate, armonici & flicker.

- Celule TEM (Crawford, 1 buc; TEMpack, 1 buc) pentru încercarea dispozitivelor electronice pentru autovehicule (ESA) până la 400/1000MHz, intensități de câmp până la 250V/m.
- Echipament complet pentru simulare perturbații la

bordul autovehiculelor 12 și 24V (imunitate la perturbații conduse)

- Centrală de climatizare automată.
- Camera de măsurare nu este ecranată și este comună celor două camere anechoice (echipament de măsură separat).

Complexul este acreditat ca laborator de încercări și ca organism de certificare de către BAPT în anul 1996.

Principalii clienți sunt industriile de autovehicule (VW, Nissan, Deutz, Van Hool, Rover), mașini agricole (CLAAS, John Deere, Greenland), încărcătoare (Clark, FABA, Sichelschmidt), locomotive, pompe de beton, mașini de îmbunătățiri funciare (Orenstein & Koppel), echipamente de iluminat (cu transformatoare electronice care conțin surse în comutație).

Cu ocazia participării la Congresul EMV'98 de la Düsseldorf dl. dr. ing. Andrei Marinescu a vizitat și acest centru (finanțarea deplasării asigurată de PTB). Partener de discuții a fost Directorul Tehnic dr.ing. Holger Hirsch care a pus la dispoziție și alte informații tehnice interesante care se pot consulta la sediul ACER de la Craiova.

Adresa: EMC Test NRW GmbH

Emil Figge Str.76 44227 Dortmund

Tel: +49 2319742750; Fax +49 2319742755.

## Primul târg de Compatibilitate Electromagnetică pe INTERNET

Această idee de contact permanent cu clienții de produse și servicii CEM, aparține editurii KM Verlagsgesellschaft din München care este cunoscută mai ales prin publicarea revistei "EMC Journal".

Câteva din adresele INTERNET realizate până acum sunt enumerate mai jos:

### Ansoft Corporation

[www.emv-online.de/ansoft](http://www.emv-online.de/ansoft)

### Forschungszentrum Seibersdorf Austria

[www.emv-online.de/seibersdorf](http://www.emv-online.de/seibersdorf)

### Haefely Trenbh AG

[www.emv-online.de/haefely](http://www.emv-online.de/haefely)

### KM Verlagsgesellschaft

[www.emv-online.de/km-verlag](http://www.emv-online.de/km-verlag)

### Mooser Consulting GmbH

[www.emv-online.de/mooser](http://www.emv-online.de/mooser)

### Rohde & Schwarz GmbH & Co.KG

[www.emv-online.de/rohde-schwarz](http://www.emv-online.de/rohde-schwarz)

### Schaffner Elektronik AG

[www.emv-online.de/schaffner](http://www.emv-online.de/schaffner)

### Siemens Matsushita Components GmbH & Co.KG

[www.emv-online.de/siemens](http://www.emv-online.de/siemens)

### Würth Elektronik GmbH & Co.KG

[www.emv-online.de/wuerth](http://www.emv-online.de/wuerth)

### Wandel & Goltermann GmbH & Co.

[www.emv-online.de/wandel](http://www.emv-online.de/wandel)

## Publicații de informare în domeniul CEM

**INTERNATIONAL PRODUCT COMPLIANCE** este o nouă revistă în domeniul CEM editată de firma James & James (Scientific Publishers) Ltd, 35 - 37 William Road, London NW1 3ER, UK, tel: +44 1713878558, Fax: +44 1713878998, Email: [ipc@jxj.com](mailto:ipc@jxj.com), Web: <http://www.jxj.com/ipc>, care se

transmite gratuit persoanelor introduse în baza de date.

ACER a transmis lista membrilor asociației, care urmează să primească această publicație.

Este convenită deasemeni publicarea unui material informativ despre ACER.

## Obținerea calității de membru ACER

Calitatea de membru ACER poate fi obținută prin completarea unei cereri de înscriere tip semnată de conducerea unității respective (director și contabil șef) pentru persoanele juridice și în nume propriu pentru persoanele fizice. Cererea este supusă aprobării Consiliului Director ACER.

Taxa de înscriere este stabilită la 50 USD / persoană juridică și

3 USD / persoană fizică.

Cotizația anuală este stabilită la 50 USD / persoană juridică și 3 USD / persoană fizică.

Sumele care reprezintă echivalentul în lei al taxelor de mai sus se pot vira în contul nr. 45105132 deschis la BCR, Filiala Lăpuș, Craiova sau se pot plăti direct la sediul ACER din Craiova.

*Buletinul ACER nu-și asumă nici o răspundere sau obligație pentru corectitudinea materialelor care provin din surse exterioare. Referirea la produse, publicații, software sau servicii are caracter de informare și nu reprezintă opțiunea ACER.*

Persoane de contact :

Dr. ing. Andrei Marinescu, Ing. Silvia Popescu

Tel.: +40 51 143795; 143866, Tel. mobil: 094837655; Fax: +40 51 415482; 416726, E-mail: [marinescu@icmet.ro](mailto:marinescu@icmet.ro)

Sediul ACER se află la ICMET-Craiova, Calea București 144, 1100 Craiova

Cod fiscal: 9752740 Cont bancar: 45 10 51 32 BCR Craiova, Filiala Lăpuș