

EXTINDEREA LABORATORULUI DE COMPATIBILITATE ELECTROMAGNETICĂ ÎN VEDEREA ASIGURĂRII CONDIȚIILOR DE ÎNCERCARE A SUBANSAMBLURILOR ELECTRICE ȘI ELECTRONICE AUTO ÎN CONFORMITATE CU PREVEDERILE DIRECTIVEI EUROPENE 2004 / 104 / EC

FAZA 03

Elaborarea documentelor pentru extinderea acreditării Laboratorului CEM cu încercările prevăzute de Directiva Europeană 2004/104/EC

Cea de a treia etapă a proiectului s-a desfășurat în perioada 01.09.2007 până la 30.11.2007, și a prevăzut realizarea următoarelor activități :

- Elaborarea documentelor necesare extinderii acreditării
 - Audit intern și acțiuni corective
 - Depunerea documentației pentru extinderea acreditării
1. În cadrul primei activități, de *Elaborare a documentelor necesare extinderii acreditării*, au fost întocmite procedurile tehnice pentru încercările ce urmează să fie acreditate în cadrul etapei următoare. Aceste proceduri se referă la următoarele încercări:
 - Încercarea de imunitate la perturbații tranzitorii
 - Încercarea de imunitate la radiații electromagnetice
 - Măsurarea emisiilor radiate produse de subansambluri electrice și electronice
 - Măsurarea emisiilor tranzitorii de tensiune produse de subansambluri electrice și electronice
 2. În cadrul celei de a doua activități a fost programat un audit intern conform Deciziei Nr.13049/02.10.2007. Auditul intern a fost efectuat pe baza planului de audit aprobat de Directorul Științific Profesor Dr. Ing. Marinescu Andrei , în perioada 15.10 – 10.11.2007.
 3. În cadrul celei de a treia activități, a prezentei etape a proiectului, s-au întocmit toate documentele solicitate în vederea extinderii acreditării laboratorului CEM și au fost depuse la RENAR.

Deasemenea, a fost întocmită cererea de extindere a acreditării împreună cu celelalte formulare solicitate de RENAR în vederea primirii dosarului de extindere a acreditării.

Conform prevederilor celei de a doua activități a fost organizat un audit intern pentru a se putea evalua activitatea și documentele sistemului calității.

Pentru ultima activitate prevăzută în cadrul acestei etape s-a realizat depunerea

documentelor necesare la RENAR în vederea extinderii acreditării laboratorului cu încercările CEM referitoare la Subansamblurile Electrice și Electronice

La capitolul “ **7. PROCEDURA DE ÎNCERCARE** „, s-a realizat o detaliere a modului de desfășurare a fiecărei încercări fiind specificate și metodele de verificare inițială și finală a schemelor de încercare astfel încât desfășurarea încercărilor să se desfășoare în deplină siguranță din punct de vedere a funcționării în bune condiții a echipamentelor din cadrul laboratorului.

Pentru fiecare încercare în parte se pot menționa următoarele :

1.1 Încercarea de imunitate la radiații electromagnetice

În ceea ce privește încercarea de imunitate a ESA la radiații, în urma analizării rezultatelor și a modului de desfășurare a experimentărilor actuale a rezultat o dezvoltare a încercărilor realizate în cadrul etapei anterioare astfel încât s-a pus la punct și încercarea cu transformatorul de curent (BCI). Deoarece în cadrul laboratorului CEM exista deja dotarea necesară pentru acoperirea și acestei încercări nu a mai fost nevoie decât de realizarea unor experimentării detaliate și elaborare procedurilor de lucru separat pentru fiecare metodă de încercare la imunitate la câmp electromagnetic.

De asemenea, pentru încercarea în camera semianechoică, pe viitor, se va putea propune o extindere a domeniului de încercare și peste 2 GHz deoarece în laborator există echipamentele necesare pentru acesasta.

Totodată a fost necesară restrângerea domeniului de frecvență, în partea inferioară, pentru încercarea în camera semianechoică de la 80 la 200 MHz deoarece după cum se vede în diagrama de calibrare a camerei (fig. 23) nu se poate asigura nivelul de 30 V/m decât pentru frecvențe mai mari de 150 MHz.

1.2 Încercarea de imunitate la perturbații tranzitorii

În ceea ce privește încercarea de imunitate la perturbații conduse ce a fost dezvoltată și realizată în cadrul proiectului se poate trage concluzia, în urma primelor experimentări efectuate, că acum laboratorul dispune de întreaga aparatură ce este necesară pentru derularea în bune condiții a acestei încercări, adică în conformitate cu prevederile Directivei Europene 2004/104/EC și a ISO 7637-2: 2002.

Față de etapa anterioară s-au putut dezvolta și încercările prevăzute în standardul ISO 7637-3: 2002 astfel încât se pot acum acredita atât încercările de imunitate pe liniile de alimentare cât și cele pe liniile de date.

Aceste încercări vor putea să acopere și solicitările clienților sau organismelor de certificare ce depășesc cerințele minimale din Directiva Europeană.

1.3 Măsurarea emisiilor radiate produse de subansambluri electrice și electronice

În ceea ce privește încercarea de măsurare a emisiilor radiate, în urma analizării rezultatelor și a modului de desfășurare a experimentărilor actuale a rezultat faptul că amplasamentul de măsură realizat corespunde cerințelor din Directiva Europeană 2004/104/EC și CISPR 25, lucru confirmat și de măsurările de nivel de zgomot realizate.

În vederea acreditării a fost necesar ca să fie utilizate numai cabluri de măsură calibrate, a căror atenuare de inserție să fie cunoscută și atestată printr-un raport de etalonare. Atenuarea cablului de măsură ce asigură conexiunea dintre antenă și receptorul de măsură trebuie avută în vedere la evaluarea rezultatului final. Totodată este necesară realizarea etalonării antenei de măsură pentru distanța de 1 m.

Experimental s-a realizat și măsurarea emisiilor radiate în domeniul de frecvență 0,15 ÷ 30 MHz în conformitate cu prevederile CISPR 25 (punctul 6.4) utilizând antena VAMP 9423, existentă în laborator, și dacă va fi solicitată, pe viitor, se va putea realiza și această încercare, deții nu este prevăzută în directiva auto .

1.4 Măsurarea emisiilor tranzitorii produse de subansambluri electrice și electronice

Pentru asigurarea unei cât mai bune acuratețe a măsurării amplasamentul de încercare se poate monta într-o cameră ecranată cu dimensiunile de (5725 x 2350 x 2625) mm care există deja în cadrul laboratorului CEM al ICMET Craiova.

Dacă vor exista solicitări, din partea clienților, se va putea extinde domeniul de încercări și cu metoda de măsurare a emisiilor conduse prezentată în CISPR 25 care face o evaluare a perturbației în domeniul frecvență. Pentru aceasta laboratorul dispune de toate echipamentele necesare și are o acreditare la care însă va trebui anumite documente noi de referință adică CISPR 25 și Directiva Europeană 2004/104/EC.