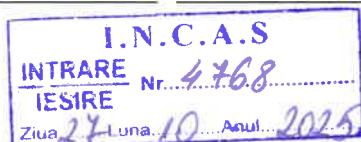




Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Aerospațială "Elie Carafoli" - INCAS
Bd. Iuliu Maniu nr. 220, Sector 6, Cod 061126, București, ROMÂNIA
Tel.: (+40-21) 434 00 83; Fax: (+40-21) 434 00 82
e-mail: incas@incas.ro
www.incas.ro

Nr.Inreg. _____ / _____



INTOCMIT,
Ing. Alexandru GAINUSA

RESPONSABIL IOSIN - ATMOSLAB,
REȚEA NAȚIONALĂ MOBILĂ TERESTRĂ, MARITIMĂ
ȘI AEROSPAȚIALĂ DE CERCETARE- DEZVOLTARE
MULTIDISCIPLINARĂ
Drd. Ing. Alexandru PANA

DIRECTOR TEHNIC,
Ionut LOM

CARACTERISTICI TEHNICE PENTRU

Servicii tehnice de verificare si validare al interferentelor elecromagnetice (EMI/EMC) pe aeronava Britten-Norman YR- BNN

Servicii tehnice de verificare si validare al interferentelor electromagnetice (EMI/EMC) pe aeronava Britten-Norman YR-BNN

Scopul testelor EMI/EMC este de a verifica posibile interferente electromagnetice din cabina aeronavei generate de echipamentele instalate la bord sau de surse externe. Aceste teste sunt esentiale pentru a asigura conformitatea cu cerintele de compatibilitate electromagnetica si pentru a verifica ca interferentele produse se incadreaza in limitele acceptabile, astfel incat sa nu compromita functionarea echipamentelor de navigatie, comunicatii, avionica sau altor subsisteme esentiale.

De asemenea, testele vor verifica efectele magnetice potentiale asupra instrumentelor de navigatie sensibile, cum ar fi busolele instalate, pentru a preveni eventualele deviatii ale masuratorilor si pentru a mentine integritatea navigationala a aeronavei. Astfel, validarea prin teste EMI este cruciala pentru a garanta ca sistemele critice raman functionale si neafectate de modificarile efectuate, contribuind la siguranta zborului si la indeplinirea standardelor de certificare aeronautica.

- Zona de testare trebuie marcata vizibil, astfel incat sa fie usor de observat si sa fie evitata de persoanele neautorizate;
- Aeronava trebuie pozitionata intr-o zona unde motoarele pot fi pornite fara risc pentru alte aeronave sau persoane, la o distanta de cel putin 100 m de orice cladire;
- Doar personalul minim necesar pentru efectuarea testului va fi prezent in interiorul aeronavei;
- Verificarea ca toate compartimentele si proviziile sunt inchise si sigilate dupa ce aeronava este pregatita pentru testele la sol, pentru a preveni deschiderea acestora ulterior.

Astfel, efectuarea acestor teste in conditii controlate si respectarea riguroasa a procedurilor de siguranta este esentiala pentru a asigura validitatea rezultatelor si siguranta generala a operatiunilor de testare, ulterior rezultatele fiind generate intr-un raport tehnic.

I. CERINTE TEHNICE:

1. Tipuri de Interferențe

- **Interferente radiate:** Acestea pot proveni de la surse externe (ex. statii de radio, echipamente de comunicatie) sau din sistemele avionului (ex. transceivere, sisteme de navigatie).
- **Interferente conduse:** Acestea afecteaza echipamentele prin intermediul cablurilor, inclusiv sursele de alimentare, semnale de control si date.

2. Teste EMI/EMC

- **Testarea emisiilor radiate:**
- **Configurare:** Aeronava este plasata intr-o camera anecoica sau pe un teren deschis.
- **Masurare:** Se masoara puterea emisiilor electromagnetice in intervale de frecventa specifice, folosind analizoare de spectru.

3. Intervale de frecvență

- Testele EMI/EMC se concentrează de obicei pe intervale de frecvență de la 30 MHz până la 3 GHz, acoperind majoritatea aplicațiilor aviatice și sistemelor de comunicație.

4. Parametrii de testare

- **Niveluri de tensiune:** Determina tensiunile de operare pentru echipamentele avionului, asigurându-se că acestea respectă limitele stabilite de standardele relevante.
- **Durata testului:** Testele pot dura de la câteva minute la câteva ore, în funcție de tipul de testare și echipamentele implicate.

5. Documentație și raportare

- **Raport de testare:**
 - Include descrierea testului, metodele utilizate, rezultatele obținute și concluziile.
 - Specifică orice neconformitate și recomandările pentru remediere.

6. Cerințe de mediu

- **Temperatura:** Testarea echipamentelor la diverse temperaturi (de exemplu, -55°C la +70°C) pentru a evalua performanța în condiții extreme.
- **Umiditate:** Evaluarea rezistenței la umiditate ridicată și la condensare.

7. Compatibilitate electromagnetică a sistemelor de comunicație

- Evaluarea compatibilității echipamentelor de comunicație (ex. radio, GPS) cu alte sisteme avionice pentru a evita interferențele.

8. Analiza de spectralizare

- Analiza semnalelor electromagnetice pentru a identifica sursele de interferență și frecvențele afectate.

9. Testarea echipamentelor de navigație

- Verificarea echipamentelor de navigație (ex. transpondere, sisteme de navigație GPS) pentru a asigura că funcționează corect în prezența EMI.

10. Testarea de integrare

- Testarea integrată a tuturor sistemelor avionice pentru a evalua interacțiunea dintre diferite echipamente și efectele asupra performanței.

11. Entitatea certificată PART21J DOA:

- Serviciile de testare vor fi prestate de STRAERO S.A., entitate autorizată Part 21, cu experiență în proiectarea, dezvoltarea, calificarea și evaluarea echipamentelor aeronautice destinate atât aviației civile, cât și celei militare. STRAERO S.A. va asigura întregul lanț de activități aferente procesului de testare, incluzând:
 - elaborarea procedurilor de testare EMI/EMC;

- configurarea echipamentelor de masurare si a mediului de test (ex. cabina, conexiuni, alimentare, impamantare);
- efectuarea masuratorilor de emisii si susceptibilitate conform standardelor aplicabile;
- analiza rezultatelor si redactarea raportului final de testare;
- Activitatile de testare vor fi desfasurate in conformitate cu specificatiile tehnice agreeate si cu cerintele de siguranta, calitate si compatibilitate electromagnetica impuse de reglementarile EASA aplicabile. Aceste teste sunt parte din procesul de verificare tehnica a aeronavei asigurand demonstrarea conformitatii instalatiilor si echipamentelor de bord cu cerintele de performanta si siguranta electromagnetica. Documentul care atesta acest lucru este certificatul EASA.21.J.608 eliberat de European Union Aviation Safety Agency.

II. Termenul de livrare a produselor/serviciilor

Termenul de livrare a serviciilor: 10 zile calendaristice de la semnarea contractului.

III. Conditii de garantie si postgarantie

Serviciile vor beneficia de o garantie minima de 12 luni de la data receptiei.

IV. Asigurarea calitatii

Toate serviciile vor respecta normele si standardele de asigurare a calitatii conform regulamentelor in vigoare.

V. Conditia receptie

Receptie: la data finalizarii serviciului se va efectua *receptia cantitativa si calitativa* (Documentatie Tehnic dupa caz: Raport tehnic de masuratori) de catre comisia de receptie a achizitorului si beneficiarului, la sediul acestuia.

Receptia serviciului: Sediul I.N.C.A.S. – receptia serviciului se va realiza la sediul INCAS din Bucuresti.

VI. Modalitati de plata:

Plata se va efectua conform contract.

Nu se va acorda avans la incheierea contractului sau plati partiale.

VII. Pretul ofertei:

Pretul ofertei va fi exprimat in lei, incluzând toate costurile aferente serviciului.

Preturile unitare contractate sunt ferme in lei pe toata durata derularii contractului.