



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. _____ / _____

I.N.C.A.S	
INTRARE	Nr. 5246
IESIRE	
Ziua 7	Luna 10 Anul 2024

**DIRECTOR GENERAL,
Dr. Adriana STEFAN**



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
electromagnetice (EMI/EMC) pe aeronava Britten-Norman
YR-BNM



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

Scopul testelor EMI/EMC este de a demonstra ca noile cabluri instalate la echipamentele integrate pe aeronava YR-BNM nu vor genera interferente electromagnetice care ar putea afecta raspunsul, functionarea sau acuratetea niciunui sistem critic pentru operarea sigura a aeronavei. 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 frecventa

- Testele EMI/EMC se concentreaza de obicei pe intervale de frecventa de la 30 MHz pana la 3 GHz, acoperind majoritatea aplicatiilor aviatice si sistemelor de comunicatie.

4. Parametrii de testare

- **Niveluri de tensiune:** Determina tensiunile de operare pentru echipamentele avionului, asigurandu-se ca acestea respecta limitele stabilite de standardele relevante.
- **Durata testului:** Testele pot dura de la câteva minute la cateva ore, in functie de tipul de testare si echipamentele implicate.

5. Documentatie si raportare

- **Raport de testare (plan si raport):**
 - Include descrierea testului, metodele utilizate, rezultatele obtinute si concluziile.
 - Specifica orice neconformitate si recomandările pentru remediere.

6. Cerinte de mediu

- **Temperatura:** Testarea echipamentelor la diverse temperaturi (de exemplu, -55°C la +70°C) pentru a evalua performanta in conditii extreme.
- **Umiditate:** Evaluarea rezistentei la umiditate ridicata si la condensare.

7. Compatibilitate electromagnetica a sistemelor de comunicatie

- Evaluarea compatibilitatii echipamentelor de comunicatie (ex. radio, GPS) cu alte sisteme avionice pentru a evita interferentele.

8. Analiza de spectralizare

- Analiza semnalelor electromagnetice pentru a identifica sursele de interferenta si frecventele afectate.

9. Testarea echipamentelor de navigatie

- Verificarea echipamentelor de navigatie (ex. transpondere, sisteme de navigatie GPS) pentru a asigura ca functioneaza corect in prezenta EMI.

10. Testarea de integrare

- Testarea integrata a tuturor sistemelor avionice pentru a evalua interactiunea dintre diferite echipamente si efectele asupra performantei.



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

II. Termenul de livrare a produselor/serviciilor

Termenul de livrare a serviciilor: 15 zile 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: Pachete de lucrari, Rapoarte de fiabilitate, program de intrerinare, etc) 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.