

Découverte des systèmes avioniques du CS100

Nom de l'étudiant :			
Groupe :		Date :	
Cours :	280-165-EM	Note obtenue :	/ 66

Un point sera retiré par information manquante dans les deux premières lignes du tableau ci-dessus.

Le présent rapport est à remettre à la fin de la séance de laboratoire (*) !

Il sera accepté par le professeur si :

- Écrit à l'encre bleue ou noire indélébile
- Broché correctement

(*) Les pénalités prévues s'appliqueront en cas de retard.

1. Objectifs de la séance de laboratoire

Initier les étudiants au branchement de groupes de parc sur un avion de transport commercial.

Initier les étudiants aux systèmes avioniques à bord d'un avion de transport commercial moderne.

2. Documents de référence

- Toutes les notes de cours relatives aux systèmes avioniques et instruments de bord.
- Guide d'exécution (ENA-165LAB14-GxxFR).

3. Préparation

Revoir l'ensemble de la théorie vue en classe relative aux systèmes avioniques et instruments de bord.

Lire le guide d'exécution et compléter la section 6.1. du rapport.

4. Organisation et déroulement de la séance

Le professeur exécutera l'ensemble des manipulations. Tout au long de la séance, les étudiants répondront aux questions de la section 6 du rapport tout en suivant les informations du guide d'exécution.

5. Moyens requis

- Avion Airbus A220-100 (CSeries CS100).
- Groupe de parc 115 VAC.

6. Découverte des systèmes avioniques de l'avion

6.1. Aéronef (7 points)

6.1.1.	Quelles sont les deux versions existantes de l'Airbus A220 et quand ont elles effectué leur premier vol (2 points) ?	Version :	Date 1^{er} vol :
6.1.2.	Où l'Airbus A220 est-il produit (2 points) ?		
6.1.3.	Numéro de série de l'appareil de l'ÉNA (1 point) ?		
6.1.4.	De quel prototype s'agit-il (1 point) ?		
6.1.5.	Quelle est son immatriculation (1 point) ?		

6.2. Batteries et prise de parc (15 points)

6.2.1.	À l'aide flèches, indiquez clairement et précisément sur la figure ci-dessous où se situent les batteries et la prise de parc (0, 1 ou 2 points) :		
			
6.2.2.	Quelle est la tension des batteries (*) (1 point) ?		
6.2.3.	Quelle est la technologie des batteries utilisées à bord de l'Airbus A220 de l'ÉNA (1 point) ?		<input type="checkbox"/> Acide-plomb. <input type="checkbox"/> Cadmium-nickel. <input type="checkbox"/> Lithium.
6.2.4.	Quelle est la capacité (*) de chaque batterie utilisée à bord de l'airbus A220 de l'ÉNA (1 point) ?		
6.2.5.	Expliquez à quoi sert le petit connecteur présent sur chaque batterie et quelle est l'utilité du système (4 points) :		

(*) Il faut préciser les unités et s'il s'agit d'AC ou de DC, le cas échéant (0 point si pas indiqué !)

6.2.6.	Quelle est la tension de la prise de parc (*) (1 point) ?	
6.2.7.	Quelle est la fréquence de la tension de la prise de parc (*) (1 point) ?	
6.2.8.	S'agit-il d'une alimentation (1 point) :	<input type="checkbox"/> Monophasée. <input type="checkbox"/> Triphasée.
6.9.9.	Quel témoin s'illumine sur le panneau de la prise de parc de l'avion lorsque cette dernière est sous tension (1 point) ?	
6.2.10.	Qu'indique le témoin sur le panneau de la prise de parc de l'avion lorsque cette dernière est sous tension (1 point) ?	
6.2.11.	Pourquoi existe-t-il un bouton « CALL » ainsi que deux prises pour un casque-écouteur (« MIC » et « HEADPHONE ») dans le compartiment de la prise de parc ? Dans quel(s) cas ceci est utilisé (4 points) ?	

(*) Il faut préciser les unités et s'il s'agit d'AC ou de DC, le cas échéant (0 point si pas indiqué !)

6.3. Mise sous tension de l'aéronef (dans le cockpit) (6 points)

6.3.1.	Comment sait-on que la prise de parc alimente l'aéronef avant de mettre l'aéronef sous tension (0 ou 2 points) ?
6.3.2.	Pourquoi les deux boutons des batteries n'ont qu'une position « AUTO » et pas de position « ON » (0 ou 2 points) ?
6.3.3.	Pourquoi doit-on mettre le bouton « EQUIP COOLING » - « INLET ON/EXHAUST » : en position « AUTO » (0 ou 2 points) ?

6.4. Les écrans EFIS (23 points)

6.4.1.	Combien d'écrans EFIS trouve-t-on dans l'A220 (1 point) ?	
6.4.2.	Comment nomme-t-on l'écran affichant les paramètres moteurs et des autres systèmes de l'aéronef (0, 1 ou 2 points) ?	
	Acronyme :	Signification :
6.4.3.	Comment nomme-t-on l'écran affichant les paramètres de vol principaux (0, 1 ou 2 points) ?	
	Acronyme :	Signification :
6.4.4.	Dans la situation présente, quel(s) est (sont) le(s) système(s) alimentant l'aéronef en énergie électrique (1 point) ?	<input type="checkbox"/> BATT 1. <input type="checkbox"/> BATT 2. <input type="checkbox"/> L GEN. <input type="checkbox"/> R GEN. <input type="checkbox"/> EXT PWR.
6.4.5.	Expliquer comment le bus « ESS 3 » est alimenté (4 points) ?	
6.4.6.	Quel est le rôle des TRU ? Quelle est leur tension de sortie (*) ? Que signifie cet acronyme (4 points) ?	

(*) Il faut préciser les unités et s'il s'agit d'AC ou de DC, le cas échéant (0 point si pas indiqué !)

6.4.7.	Comment voit-on qu'une liaison électrique est active sur la page « ELEC » (2 points) ?		
6.4.8.	À quelle température se trouvent les batteries (1 point) ?	BATT 1 (*) :	
		BATT 2 (*) :	
6.4.9.	Quelle est la tension et la fréquence de l'EXT PWR (1 point) ?	Tension (*) :	
		Fréquence (*) :	
6.4.10.	Quelle est la tension indiquée pour chacune des batteries (1 point) ?	BATT 1 (*) :	
		BATT 2 (*) :	
6.4.11.	Est-ce que la tension des batteries est différente de celle que vous avez relevée sur celles-ci ? Dans l'affirmative, expliquez pourquoi (0 ou 2 points) ?		
6.4.12.	Sur la page « CB », que signifie une valeur d'un disjoncteur entourée d'un cercle ? Comment peut-il être enclenché ou désactivé (0 ou 2 points) ?		
6.4.13.	Comment règle-t-on les fréquences radio sur l'A220 et où celles-ci peuvent s'afficher (0, 2 ou 4 points) ?		

(*) Il faut préciser les unités et s'il s'agit d'AC ou de DC, le cas échéant (0 point si pas indiqué !)

6.5. Les baies avioniques (8 points)

6.5.1.	Expliquer comment allume-t-on et éteint-on l'éclairage des deux baies avioniques ? Est ce que chaque baie s'éclaire indépendamment ? Y a-t-il une autre zone de l'avion dont l'éclairage est contrôlé par les baies avioniques (4 points) ?
6.5.2.	Pourquoi existe-t-il deux prises pour un casque-écouteur (« MIC » et « HEADPHONE ») dans les baies avioniques ? Dans quels cas servent-elles (4 points) ?

7. Somme des points récoltés

6.1.	Questions 6.1.1. à 6.1.5. (7 points):	/7
6.2.	Questions 6.2.1. à 6.2.11. (18 points):	/18
6.3.	Questions 6.3.1. à 6.3.3. (6 points):	/6
6.4.	Questions 6.4.1. à 6.4.13. (27 points):	/27
6.5.	Questions 6.5.1. et 6.5.2. (8 points):	/8
TOTAL		/ 66