

ONDA		Fiche Technique installation
AEROPORT AGADIR AL MASSIRA		Réf : AGA.PS08.E.125/00

Installation : **Système Aircon 2100 autonome**

## I. Informations Générales :

Marque et Model : **Sun**

Fréquence (s) Canal : **Néant**

Indicatif : **Néant**

Date de mise en service : **01/11/2012**

Site : **Salle technique Autonome CIR**

Outil de monitoring : **CMD (control and monitoring)**

Version logiciel des serveurs: **SUN SOLARIS 09**

Références Manuels constructeur :

<b>NOM</b>	<b>SYSTEME</b>	<b>VERSION</b>
UM_ADMIN _R01U00	AIRCON2100	REVISION1
UM_CMD _R01U01	AIRCON2100	REVISION1
UM_FDD _R01U00	AIRCON2100	REVISION1
UM_SDD _R01U01	AIRCON2100	REVISION1
UM_DRF _R01U00	AIRCON2100	REVISION1
UM_DBM _R01_U00	AIRCON2100	REVISION1

## II. Environnement de Fonctionnement :

- ✓ Alimentation électrique : **secteur secouru par un onduleur de marque UPS MDT 60 RIELLO le module de batteries (BATTERY BOX AB576-B0 100-120 AH 48X 12V P/N BG98V576B0B) de l'onduleur est logé à côté de l'onduleur à la salle technique du système Autonome.**
- ✓ Groupe électrogène : **Néant**
- ✓ Température ambiante de fonctionnement : **25°C**
- ✓ Climatisation : **deux climatiseurs sont installés au local technique et deux autres à la salle d'approche**
- ✓ Chargeur de batterie : **Néant**
- ✓ Dispositif de protection de l'installation : **Salle technique système autonome au rez- de chaussée du bâtiment CIR, accès à cet endroit est interdit aux personnes étrangères du service.**
- ✓ Fréquence de dératisation : **semestrielles**

## III. Description Technique :

Le système AIRCON2100 est un système qui permet une automatisation totale des services de contrôle aérien des centres TMA, ACC ou combinés ACC/APP/TWR.

Le rôle du système est de renforcer la sécurité des vols en mettant à la disposition des contrôleurs au niveau des stations de travail, l'information provenant des radars, des messages aéronautiques

ONDA		Fiche Technique installation
AEROPORT AGADIR AL MASSIRA		Réf : AGA.PS08.E.125/00

notamment les plans de vol et les messages de coordination et de liaison de données air-sol (ADS/CPDLC), concernant les mouvements aériennes.

### **Composition du système :**

Le system Aircon2100 est composé de :

#### **➤ DEUX DISPOSITIFS DE TRAITEMENT DE DONNEES RADAR / RDCU**

Le système RDCU reçoit les données sous différents types de format de message (CDAMS, AIRCAT, ASTERIX, CD2) et sous différents protocoles d'entrée HDLC, X25, TCP/IP, UDP/IP. Les messages sont vérifiés, validés puis convertis par le RDCU dans un format commun reconnu et traité par les serveurs SDPs et puis diffusé aux SDDs à travers un réseau LAN dupliqué.

#### **➤ DEUX DISPOSITIFS DE TRAITEMENT DE DONNEES RADAR / SDP**

C'est un calculateur qui traite les données radar primaires, secondaires, combinés ou ADS reçues afin d'accomplir une poursuite avec résolution de conflits de séparation de tous les avions détectés à l'intérieur de la couverture radar.

Il permet :

- 1) Le contrôle de qualité en temps réel.
- 2) La poursuite mono radar.
- 3) La poursuite multi radar
- 4) Le traitement des données météorologiques
- 5) Le traitement des messages ADS
- 6) Fonctions de plan de vol (association des pistes et FP, poursuite FP, transfert, pistes synthétiques)
- 7) Réseau de sécurité (STCA, MSAW, RAW...)
- 8) La corrélation track / plot
- 9) Conformité trajectoire réelle et route décrite par plan de vol

#### **➤ DEUX DISPOSITIFS DE TRAITEMENT DE DONNEES VOLS / FDP**

Le FDP fournit les fonctions de base suivantes :

- Réception et traitement des messages RSFTA
- Validation et traitement des plans de vol venant de l'AFTN Switch ou des stations des contrôleurs
- Gestion des plans de vol (courants et répétitifs)
- Analyse et calcul des routes sous forme de trajectoires de vol et du temps estimé
- Suivi des phases de déroulement d'un vol (Passif, Actif, Live, Terminé...)
- Attribution des codes SSR, procédures SID et STAR
- Diffusion des plans de vol vers le SDP et les stations de travail des contrôleurs (position SDD), aux imprimantes de STRIP et aux ATC adjacents
- Alerte MTCA (Prédiction de conflit entre plans de vol)

#### **✓ DEUX DISPOSITIFS DE VISUALISATION / SDD**

Le SDD est un poste client du serveur SDP faisant parti d'un Secteur, et constitue la position de contrôle radar qui affiche l'image de l'espace aérien sous forme de :

Trois types de visualisation possibles:

- visualisation du trafic en mode intégré (traitement multi radar)
- visualisation du trafic en mode play-back : durant lequel on rejoue un trafic pour des fins d'enquête
- visualisation du trafic en mode mono radar (choix d'un seul radar)
- visualisation du trafic en mode de dérivation (By-Pass) en cas de panne du SDP

ONDA		Fiche Technique installation
AEROPORT AGADIR AL MASSIRA		Réf : AGA.PS08.E.125/00

### ➤ **DEUX DISPOSITIF D'ENREGISTREMENT ET REPRODUCTION / DRF**

- ✓ Système d'enregistrement et de reproduction des données des SDDs, ayant les capacités fonctionnelles suivantes :
- ✓ Enregistrement du trafic (pistes, plots, plans de vol...) affichées sur chaque poste de travail des contrôleurs (SDDs)
- ✓ Enregistrement du trafic (filtres et distances sélectionnées....) de chaque SDD
- ✓ Commande de la lecture (reproduction) sur n'importe quel poste SDD

### ➤ **QUATRE UNITES D'ARCHIVAGE DES ENREGISTREMENTS SUR CARTOUCHE MAGNETIQUE / TAPE**

Les deux unités sont reliées directement au DRF et permettent l'archivage des données des SDDs .

### ➤ **DEUX DISPOSITIF DE SUPERVISION / CMD**

Système de supervision et de contrôle des états des équipements AIRCON 2100.

Il permet :

- ✓ Affichage graphique par couleur de l'état opérationnel de chaque élément du système (vert : opérationnel, orange : en réserve, rouge : non opérationnel, violet : By Pass ...etc.)
- ✓ Contrôle des lignes données Radar.
- ✓ Contrôle des lignes AFTN et OLDI
- ✓ Contrôle de l'état du réseau.
- ✓ Gestion des événements
- ✓ Gestion des statistiques
- ✓ Configuration et paramétrage en temps réel

### ➤ **DEUX DISPOSITIF D'AFFICHAGE DES DONNÉES DE VOL / FDD**

C'est l'interface HMI du serveur FDP qui permet de retrouver les différentes bases de données de vol traitées par le FDP et qui requièrent une intervention manuelle du contrôleur ; L'accès à la base de données des FPL/RPL à pour objet :

- ✓ La création, la modification, la correction et la validation...
- ✓ Planification des flux
- ✓ Gestion des NOTAM

### ➤ **UN SYSTEME DE GESTION DE BASE DE DONNÉES / DBM**

C'est un serveur de gestion des bases de données ATC (données d'adaptation) Il permet :

- ✓ Création des bases de données.
- ✓ Paramétrage et reconfiguration des bases de données.(mode réel et simulation)
- ✓ Mise à jour et distribution de données au système AIRCON2100.
- ✓ Fournir une seconde interface pour la programmation (DBM Client)

### ➤ **UN DISPOSITIF DE LIAISON DE DONNÉES /DLS**

C'est un calculateur qui traite les données ADS-C et les messages CPDLC (Controller-pilot data link communications) reçues afin d'accomplir une poursuite de tous les avions détectés à l'intérieur de la FIR (flight information région).

ONDA		Fiche Technique installation
AEROPORT AGADIR AL MASSIRA		Réf : AGA.PS08.E.125/00

**lesmarques des serveurs utilisés dans le système aircon2100 sont de deux types :**

a) caractéristiques techniques des serveurs (RDCUs, les SDPs, les FDPs , le DLS)de marque SUNFIRE V440:

- ✓ Description du produit : Sun Fire V440 – UltraSPARC IIIi 1.593 GHz
- ✓ Type : Serveur
- ✓ Processeur : 4 x Sun UltraSPARC IIIi 1.593 GHz
- ✓ Mémoire cache : 4 Mo L2
- ✓ Cache par processeur : 1 Mo
- ✓ RAM :16 Go (installé) / 32 Go (maximum) - DDR SDRAM - ECC
- ✓ Contrôleur de stockage : SCSI (Ultra320 SCSI) ; IDE
- ✓ Disque dur : 4 x 73 Go - hot-swap - Ultra320 SCSI
- ✓ Stockage optique : DVD-ROM
- ✓ Alimentation : CA 120/230 V (50/60 Hz )
- ✓ Alimentation redondante : Oui
- ✓ Alimentation / Type de périphérique : Alimentation - branchement à chaud
- ✓ Caractéristiques d'environnement / Température de fonctionnement mini : 5 °C
- ✓ Alimentation / Qté max supportée : 2
- ✓ Caractéristiques d'environnement / Température de fonctionnement maxi : 40 °C
- ✓ Caractéristiques d'environnement / Taux d'humidité en fonctionnement : 20 - 80%
- ✓ Système d'exploitation / Logiciels / Système d'exploitation fourni : SunSoft Solaris 9.0
- ✓ Système d'exploitation / Logiciels / Logiciel : Pilotes de périphérique & utilitaires, Sun Java Enterprise System
- ✓ Alimentation / Puissance fournie : 650 Watt

b) caractéristiques techniques des postes de travaux (pour Les DRFs, les CMDs, les FDDs, les SDDs et le DBM) de marque SUNBLADE 2500:

- ✓ 1 x 1,6 GHz UltraSPARC-IIIi Cu Processeurs
- ✓ Type : poste de travail
- ✓ 2 Go de mémoire DDR (4 x 512 Mo DIMM)
- ✓ 1 x 73 Go Ultra 320 SCSI dur
- ✓ 1 x XVR-600 Graphics
- ✓ DVD-ROM
- ✓ Processeur: Jusqu'à deux processeurs de 1,6 GHz UltraSPARCIIIi
- ✓ Mémoire principale:
  - Jusqu'à 16 Go de mémoire DDR DDR-SDRAM 266 places (8 x 2 Go DIMM)
  - 8 emplacements DIMM, l'installation de modules de mémoire DIMM nécessaires paires
  - 2 processeurs nécessaires pour une utilisation maximale de la mémoire, quatre slots par réseau de CPU: 10 ports Ethernet Base-T / 100/1000 Mbps
- ✓ bus d'extension: Six pleine longueur des fentes PCI 64 bits:
  - trois fentes fonctionnant à 66MHz
  - trois fentes fonctionnant à 33 MHz
- ✓ Stockage interne: jusqu'à deux 146 Go, 10 000 RPM, Ultra 320 disques SCSI
- ✓ Les graphiques et les images: Le Sun Blade 2500 Workstation prend en charge un montant global de 3 cartes graphiques. Il prend en charge jusqu'à deux accélérateurs graphiques Sun XVR-1200, jusqu'à trois Sun XVR-600 accélérateurs graphiques, ou jusqu'à trois Sun XVR-100.
- ✓ Caractéristiques d'environnement / Température de fonctionnement mini : 5
- ✓ Caractéristiques d'environnement / Température de fonctionnement maxi : 40
- ✓ Caractéristiques d'environnement / Taux d'humidité en fonctionnement : 20 - 80%
- ✓ Système d'exploitation / Logiciels / Système d'exploitation fourni : Sun Soft Solaris 9.0

ONDA		Fiche Technique installation
AEROPORT AGADIR AL MASSIRA		Réf : AGA.PS08.E.125/00

### ➤ **DEUX SYSTEME DE SYNCHRONISATION / NTP**

C'est un équipement redondant composé d'antennes réceptrices GPS NTP1 & NTP2 et qui permettent la synchronisation du système.

L'horloge utilisée est de marque Lantime M600 Meinberg



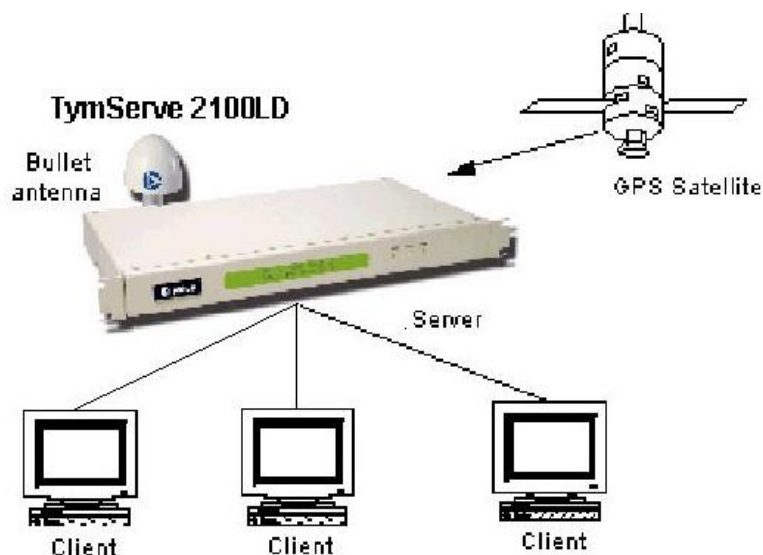
### **Caractéristiques Techniques**

#### • Sélectionnables Sources de référence:

- [GPS](#) récepteur satellite pour le Global Positioning System:
- [GLN](#) : GPS combiné / GLONASS récepteur satellite (L1 fréquence de la bande), peut également être utilisé pour les applications mobiles
- [MRS](#) : (GPS, PPS, 10MHz, NTP): Multi Source de référence - plusieurs sources de référence, réglable priorité de signal suivant

- ✓ Synchronisation des clients compatibles NTP et SNTP
- ✓ Basé sur le Web et interface de configuration ([Demo](#)) utilitaire de configuration graphique basée et console
- ✓ Protocoles réseau pris en charge: IPv4, IPv6, le protocole HTTPS, HTTP, SSH, Telnet, SCP, SFTP, FTP, Syslog, SNMP
- ✓ Système de notification d'alerte de changement de statut par e-mail, WinMail, SNMP ou un écran externe branché
- ✓ Plein SNMP v1, v2, v3 avec support SNMP-démon propre statut et la configuration et messages d'interruption SNMP
- ✓ Port USB pour l'installation de mises à jour, de verrouillage d'accès au menu de panneau avant et de sauvegarde / restauration de la configuration et des fichiers journaux
- ✓ Meinberg [Unité Antenne GPS / convertisseur](#) connecté avec jusqu'à 300m de câble coaxial RG58 norme
- ✓ Notre serveur de temps LANTIME peut être fourni avec un grand nombre d'options de sortie supplémentaires: IRIG Time Code, synthétiseur de fréquence et sorties d'impulsions programmables ne sont que quelques-unes des nombreuses options d'extension pour votre serveur NTP.
- ✓ Quatre interfaces de réseaux indépendants (configuration standard)  
Option: 5 ports réseau et un port IEEE 1588 Interface (voir aussi PTPv2 Grandmaster)  
d'interface à un 10/100 Mbits pour la gestion des LANTIME et trois ports réseau with Gigabit soutien (3GE)

ONDA		Fiche Technique installation
AEROPORT AGADIR AL MASSIRA		Réf : AGA.PS08.E.125/00



#### ✓ SYSTEME D'IMPRESSION.

L'imprimante est utilisée pour imprimer des Strips, afin de permettre aux contrôleurs de renseigner un ensemble d'information durant la phase du contrôle de l'avion.

#### Caractéristiques Techniques :

Marque : IER

Catégorie : Imprimantes

Références de l'article : **IER512C / 142192**

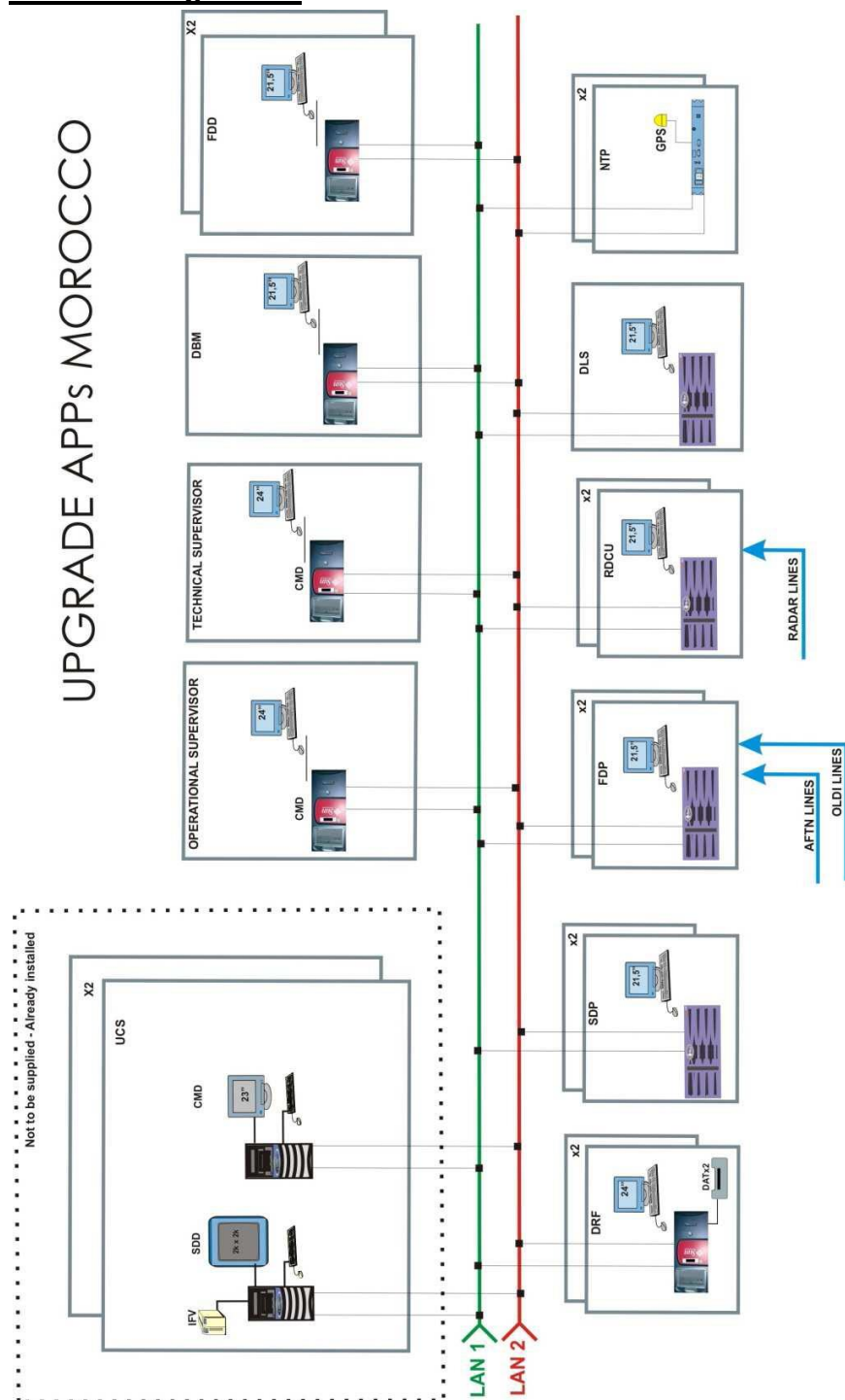
Poids : 10.9 kg

Code EAN : 000000142192



ONDA		Fiche Technique installation
AEROPORT AGADIR AL MASSIRA		Réf : AGA.PS08.E.125/00

#### Architecture globale :



#### IV. Principales interventions :

Intervention	Référence du mode opératoire (procédure, réf et pages Notice, Instruction)
Gestion du système ;Manuel de l'utilisateur	UM_ADMIN _R01U00