

Radar aéreo virtual AirNav RadarBox™

RAMON SERNA, *EA3CFC

El AirNav RadarBox™ simula la pantalla de un radar de control aéreo en tiempo real e incluye un descodificador de señales del transpondedor de radar de aviones comerciales en modalidad S más un descodificador de balizas ADS-B. Este tipo de baliza transmite los datos enviados por el avión en la frecuencia de 1090 MHz, tales como la posición, el nivel de vuelo, la identificación de la aeronave (incluyendo su matrícula aérea) junto con otras informaciones dentro de un radio de cobertura de 400 km, aproximadamente.

El AirNav RadarBox™ ha sido desarrollado por la empresa AirNav Systems™ en colaboración de Prime-tec™, una joven empresa portuguesa que ya nos sorprendió con su controlador para seguimiento de satélites: el PrimeSAT Controller (Ver CQ Radio Amateur, enero 2006).

Una vez instalado el software suministrado podemos descodificar los datos recibidos y visualizarlos en la pantalla del programa como si fuera la pantalla de un controlador aéreo. El programa es capaz de conectarse a Internet y actualizar los datos en tiempo real.

El AirNav RadarBox™ puede generar las distintas situaciones del tráfico aéreo, mostrando en sus pantallas de

radar virtual la situación en tiempo real del tráfico en su zona de cobertura.

Una de las posibilidades del equipo es la de conectarse a la red mundial de usuarios de AirNav RadarBox e intercambiar datos de navegación entre los distintos usuarios, también en tiempo real.

El software suministrado permite seguir los vuelos en tiempo real, realizando actualizaciones de forma directa del número de vuelo, el registro del avión, la altitud, la velocidad, el título y la velocidad vertical, así como otros detalles del avión incluyendo el ID de registro de la compañía y tipo de avión basado en la concesión.

El interfaz gráfico consta de una ventana múltiple en 3-D. El sistema permite intercambiar datos con otros usuarios del sistema, conociendo en todo momento el origen y destino de cada avión y una ventana nos muestra exactamente la fotografía de la aeronave de la cual estamos recibiendo los datos en tiempo real.

Qué contiene la caja del AirNav RadarBox™

Al abrir la caja de embalaje del equipo aparecen:

1. Receptor AirNav RadarBox™
2. Cable USB 1.5m
3. CD con Software y documentación (en inglés)
4. Antena para 1090 MHz



Foto A. Vista frontal del módulo AirNav RadarBox. Tres indicadores a LED muestran el estado.



Foto B. En el panel trasero del AirNav RadarBox se encuentran un conector USB miniatura para su conexión al PC y un conector SMA para el cable de la antena.



Foto C. Este es el material que contiene la caja del AirNav RadarBox.

5. Base magnética para la antena, que incluye 3 m de cable y base de chapa metálica

Conectando el AirNav RadarBox™

El RadarBox se conecta al PC con un cable USB, es decir el ordenador debe soportar el USB (1.1 o 2.0). El software provisto trabaja con la mayoría de sistemas operativos de Microsoft Windows™, como Windows XP y superiores. Windows 2000 necesita un parche gratuito que se puede descargar de Microsoft.

El conector de antena del RadarBox es SMA, la base de antena que se proporciona viene con 3 m de cable. Por supuesto, se pueden emplear otras antenas mientras sean adecuadas para 1090 MHz, p. ej., antenas para escáners, como una discono o la antena activa Diamond D-707. La antena de base magnética que se proporciona se comporta mejor cuando se instala sobre una superficie metálica que actúe como plano de tierra, para lo que se incluye un pequeño disco.

Una característica del AirNav RadarBox es su alimentación a través del conector USB, ideal para uso portable con un ordenador portátil

Los datos recibidos se muestran en formato tabular y gráfico. La tabla muestra la identificación, nacionalidad, indicativo, posición, velocidad respecto a tierra, rumbo verdadero, índice de ascenso/descenso y muchos más datos. El mapa gráfico exhibe la posición y el seguimiento del avión junto con los datos seleccionados para cada ascenso/descenso. Las ascensos/descensos se pintan con diferente color, representando una situación actualizada del espacio aéreo regional. Varios niveles de zoom permiten mostrar con detalle regiones más pequeñas, p. ej. un aeropuerto cercano.

El CD-ROM suministrado contiene gran cantidad de informaciones geográficas, como fronteras, aeropuertos, autopistas, etc. Estos datos cubren todo el mundo y el usuario los puede ampliar fácilmente (formato simple de texto).

Red mundial de usuarios AirNav RadarBox™

Con esta red, cada usuario de AirNav RadarBox™ no sólo ve los aviones recibidos por la antena en su radio de acción sino también los datos de todos los demás usuarios que en ese momento se encuentren conectados.

Este servicio es gratis durante un año desde la compra,

después de este período se convierte en un servicio de suscripción opcional

Recibiendo con el RadarBox

A pesar de estar mi QTH situado entre montañas, pude recibir señales de varios aviones que sobrevolaban la zona, experimentando con el software de control del AirNav RadarBox™

Podemos elegir el modo de visualización del mapa (3D, Claro/Sombra/Elevaciones)

Recepción y visualización de la identificación de vuelo, registro, altura, velocidad, seguimiento, tasa de ascenso/descenso.

Podemos visualizar datos adicionales si estamos conectados a Internet tales como aeropuerto de salida/destino, operador, foro del avión.

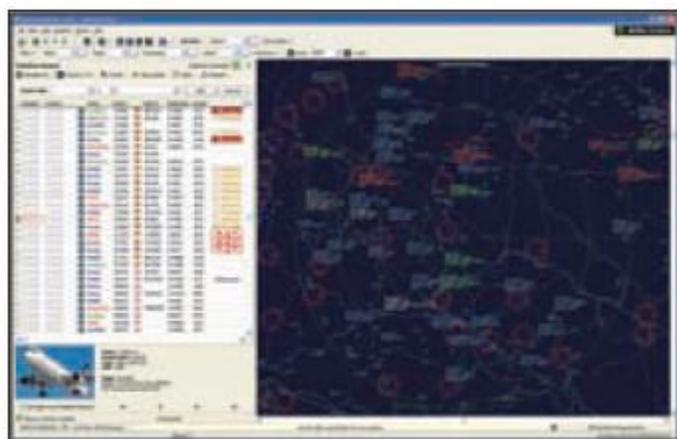


Foto D. La pantalla principal del simulador de radar contiene una gran cantidad de información, susceptible de ser examinada en detalle para concentrarse en uno o varios vuelos en particular.

Los datos de información meteorológica están disponibles cuando se está conectado a internet.

El software que se suministra incluye un decodificador ACARS (acrónimo de *Aircraft Addressing and Reporting System*), que es un sistema de enlace digital por radio que mantiene en comunicación constante a las compañías aéreas con sus vuelos.

El software dispone de amplias opciones de filtrado por número de vuelo, operador, distancia, etc.

Tiene posibilidad de alarmas por E-Mail, SMS o señal sonora ante la aproximación o aparición de un determinado avión o tipo de avión. Esto nos permite saber, por ejemplo y sin estar en el aeropuerto, si algún amigo o familiar acaba de aterrizar, recibiendo en nuestro móvil un SMS de aviso.

El software cuenta con una base de datos con más de 400.000 aviones.

Conclusiones

El AirNav RadarBox™ es una eficaz herramienta para escuelas de vuelo y resulta muy útil a los diexistas interesados en la captación de estaciones utilitarias, así como a todo radioaficionado interesado en las comunicaciones aeronáuticas.

Para saber más, ver:

<http://www.airnavsystems.com/RadarBox/index.html>
<http://www.youtube.com/watch?v=n780AxaFXLE> ●