

IEEE-830

16 de marzo de 2022

Historial de cambios

crear tabla de el versionado de los cambios

Índice

1. Introducción	3
1.1. Propósito	3
1.2. Ámbito del sistema	3
1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas	3
1.4. Referencias	3
1.5. Visión general del documento	3
2. Descripción general del documento	3
2.1. Perspectiva del producto	3
2.2. Funciones del producto	3
2.3. Características de los usuarios	4
2.4. Restricciones	4
2.5. Suposiciones y dependencias	4
2.6. Requisitos futuros	4
3. Requisitos específicos	5
3.1. Interfaces externas	5
3.2. Funciones	5
3.3. Control de posición	5
3.4. Requisitos de rendimiento	5
3.5. Restricciones de diseño	5
3.6. Atributos del sistema	6
3.7. Otros requisitos	6
4. Apéndices	7

1. Introducción

1.1. Propósito

Este documento presenta una especificación de requerimientos de software para un sistema de posicionamiento de antena. Este dispositivo generalmente se conoce como rotador.

Esta dirigido a técnicos, profesionales y operarios que intervengan en los sistemas de apuntamiento que posee el IAR.

1.2. Ámbito del sistema

Este sistema, se desarrolla como un subsistema del interferómetro MIA(<https://www.iar.unlp.edu.ar/sli>) y el proyecto de construcción de estaciones terrenas. Se utilizar para realizar el apuntamiento de radiofuentes, y el seguimiento de satelites en forma automática. El nombre del sistema rotador sera ROT_IAR. Adicionalmente, tiene expectativas de escalar, y realizar una producción en serie.

1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

ver los acrónimos al terminar el documento

1.4. Referencias

ver tesis, y plan de trabajo !

1.5. Visión general del documento

Este documento se realiza siguiendo el estándar IEEE Std. 830-1998

2. Descripción general del documento

2.1. Perspectiva del producto

El software es parte de un sistema mayor, denominado interferómetro MIA y estaciones terrenas. Este sistema de apuntamiento, se adicionara al sistema mecánico de la antena que esta en fase de construcción. Este sistema, realizará el apuntamiento de antena, y este según el proyecto(MIA o estaciones terrenas) es automático o manual. El diagrama en bloques del sistema se muestra en la figura 1.

El presente documento describe los requerimientos de software del bloque single board computer, y las interfaces del sistema que se observa en la figura 1.

2.2. Funciones del producto

1. control de posición
2. Servidor web embebido
3. Compatible con el software Gpredict y Stellarium, y scripts de antenas principales
4. Reinicio del en forma remota

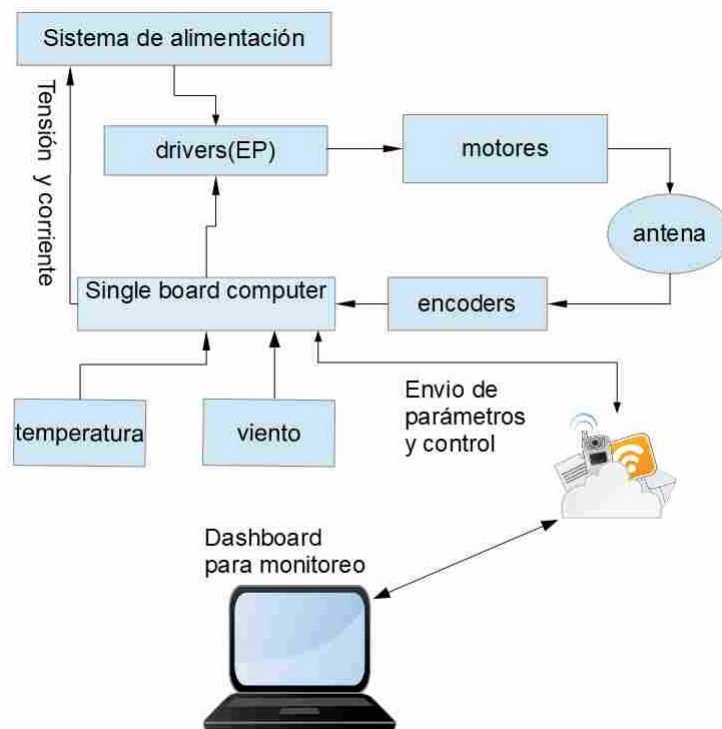


Figura 1: Diagrama en bloques del sistema

5. Interrupción de operación en caso de condiciones climáticas adversas.

6. información de la operación y estado actual del sistema(tracking, untracked, y cenit).

2.3. Características de los usuarios

Los usuarios serán técnicos, operarios y profesionales con conocimiento y experiencia en los sistemas de apuntamiento y manejo de rotadores.

2.4. Restricciones

- Lenguaje python3 por cuestiones de compatibilidad de scripts de manejo principal de las antenas.
- El software debe estar bajo control de versiones.

2.5. Suposiciones y dependencias

Se supone que se cuenta con los scripts del manejo de las antenas principales

Se cuenta con los encoders y motores seleccionados.

2.6. Requisitos futuros

El sistema posea control de velocidad El diseño electrónico escalable, y realizable en una cadena de producción. El sistema debe poseer autocalibración en base al sol o la luna(esto dependerá del horario en que se realice la autocalibración)

3. Requisitos específicos

3.1. Interfaces externas

- El sistema se comunicara con una red local mediante cable ethernet con conector RJ45
- El sistema se conecta con un sensor de temperatura DHT11 mediante onewire.
- El sistema se conecta con los drivers de los motores mediante puertos que posean salida PWM.
- Los encoders serán conectados en un puerto analógico digital.
- El sistema de medición del viento se realizará con un anemómetro, y se conectará a un puerto analógico digital
- Se realizará un PCB que se acople al single board computer mecánicamente con borneras, donde se indique mediante serigrafia donde se conecta. Esta serigrafia será:
 - EP1: motor de azimuth
 - EP2: motor de altura
 - ENC1: encoder de azimuth
 - ENC2: encoder de altura
 - VTO: anemómetro

3.2. Funciones

3.3. Control de posición

1. El sistema debe
2. El control debe realizarse mediante un control on/off.

3.4. Requisitos de rendimiento

Se detallarán los requisitos relacionados con la carga que se espera tenga que soportar el sistema. Por ejemplo, el número de terminales, el número esperado de usuarios simultáneamente conectados, número de transacciones por segundo que deberá soportar el sistema, etc. También, si es necesario, se especificarán los requisitos de datos, es decir, aquellos requisitos que afecten a la información que se guardará en la base de datos. Por ejemplo, la frecuencia de uso, las capacidades de acceso y la cantidad de registros que se espera almacenar (decenas, cientos, miles o millones).

3.5. Restricciones de diseño

Todo aquello que restrinja las decisiones relativas al diseño de la aplicación: Restricciones de otros estándares, limitaciones del hardware, etc.

3.6. Atributos del sistema

Se detallarán los atributos de calidad (las "calidades") del sistema. Fiabilidad, mantenibilidad, portabilidad, y muy importante, la seguridad. Deberá especificarse qué tipos de usuarios están autorizados, o no, a realizar ciertas tareas, y cómo se implementarán los mecanismos de seguridad (por ejemplo, por medio de un *login* y una *password*).

3.7. Otros requisitos

Cualquier otro requisito que no encaje en otra sección.

4. Apéndices

Puede contener todo tipo de información relevante para la ERS pero que, propiamente, no forme parte de la ERS. Por ejemplo:

1. Formatos de entrada/salida de datos, por pantalla o en listados.
2. Resultados de análisis de costes.
3. Restricciones acerca del lenguaje de programación.