|  |
| --- |
|  |

Especificación de requisitos de software

Proyecto:

Revisión

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**Instrucciones para el uso de este formato**

Este formato es una plantilla tipo para documentos de requisitos del software.

Está basado y es conforme con el estándar IEEE Std 830-1998.

Las secciones que no se consideren aplicables al sistema descrito podrán de forma justificada indicarse como no aplicables (NA).

Notas:

Los textos en color azul son indicaciones que deben eliminarse y, en su caso, sustituirse por los contenidos descritos en cada apartado.

Los textos entre corchetes del tipo “” permiten la inclusión directa de texto con el color y estilo adecuado a la sección, al pulsar sobre ellos con el puntero del ratón.

Los títulos y subtítulos de cada apartado están definidos como estilos de MS Word, de forma que su numeración consecutiva se genera automáticamente según se trate de estilos “Titulo1, Titulo2 y Titulo3”.

La sangría de los textos dentro de cada apartado se genera automáticamente al pulsar Intro al final de la línea de título. (Estilos Normal indentado1, Normal indentado 2 y Normal indentado 3).

El índice del documento es una tabla de contenido que MS Word actualiza tomando como criterio los títulos del documento.

Una vez terminada su redacción debe indicarse a Word que actualice todo su contenido para reflejar el contenido definitivo.

De la plantilla de formato del documento © & Coloriuris http://www.qualitatis.org

.

Ficha del documento

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Revisión** | **Autor** | **Verificado dep. calidad.** |
|  |  |  |  |

Documento validado por las partes en fecha:

|  |  |
| --- | --- |
| Por el cliente | Por la empresa suministradora |
|  |  |
| Fdo. D./ Dña | Fdo. D./Dña |

Contenido

[Ficha del documento 3](#_Toc33411057)

[Contenido 4](#_Toc33411058)

[1 Introducción 6](#_Toc33411059)

[1.1 Propósito 6](#_Toc33411060)

[1.2 Alcance 6](#_Toc33411061)

[1.3 Personal involucrado 6](#_Toc33411062)

[1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas 6](#_Toc33411063)

[1.5 Referencias 6](#_Toc33411064)

[1.6 Resumen 6](#_Toc33411065)

[2 Descripción general 7](#_Toc33411066)

[2.1 Perspectiva del producto 7](#_Toc33411067)

[2.2 Funcionalidad del producto 7](#_Toc33411068)

[2.3 Características de los usuarios 7](#_Toc33411069)

[2.4 Restricciones 7](#_Toc33411070)

[2.5 Suposiciones y dependencias 7](#_Toc33411071)

[2.6 Evolución previsible del sistema 7](#_Toc33411072)

[3 Requisitos específicos 7](#_Toc33411073)

[3.1 Requisitos comunes de los interfaces 8](#_Toc33411074)

[3.1.1 Interfaces de usuario 8](#_Toc33411075)

[3.1.2 Interfaces de hardware 8](#_Toc33411076)

[3.1.3 Interfaces de software 8](#_Toc33411077)

[3.1.4 Interfaces de comunicación 8](#_Toc33411078)

[3.2 Requisitos funcionales 8](#_Toc33411079)

[3.2.1 Requisito funcional 1 9](#_Toc33411080)

[3.2.2 Requisito funcional 2 9](#_Toc33411081)

[3.2.3 Requisito funcional 3 9](#_Toc33411082)

[3.2.4 Requisito funcional n 9](#_Toc33411083)

[3.3 Requisitos no funcionales 9](#_Toc33411084)

[3.3.1 Requisitos de rendimiento 9](#_Toc33411085)

[3.3.2 Seguridad 9](#_Toc33411086)

[3.3.3 Fiabilidad 9](#_Toc33411087)

[3.3.4 Disponibilidad 9](#_Toc33411088)

[3.3.5 Mantenibilidad 10](#_Toc33411089)

[3.3.6 Portabilidad 10](#_Toc33411090)

[3.4 Otros requisitos 10](#_Toc33411091)

[4 Apéndices 10](#_Toc33411092)

# Introducción

El siguiente producto está diseñado para asegurar la máxima comodidad en las habitaciones de hoteles, oficinas o cualquier otro espacio cerrado donde se necesite mantener una temperatura fresca para sus clientes o empleados, esto se logra mediante la aplicación de sistemas inteligentes de climatización, a través de distintas estrategias y configuraciones que se integran entre sensores y actuadores.

## Propósito

El propósito de este documento es proporcionar las características físicas y especificaciones técnicas del dispositivo con el fin de capacitar sobre este producto a la empresa o persona que vaya a trabajar con nuestro equipo, asegurando así su funcionamiento optimo, dirigiéndonos a los técnicos o ingenieros que necesiten de orientación específica sobre el controlador.

## Alcance

Con el dispositivo de control Chill Room Controller es monitorizar mediante sensores la temperatura en un espacio cerrado, automatizando tanto el encendido del aire como su intensidad de trabajo.

## Personal involucrado

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre |  |
| Rol |  |
| Categoría profesional |  |
| Responsabilidades |  |
| Información de contacto |  |
| Aprobación |  |

Relación de personas involucradas en el desarrollo del sistema, con información de contacto.

Esta información es útil para que el gestor del proyecto pueda localizar a todos los participantes y recabar la información necesaria para la obtención de requisitos, validaciones de seguimiento, etc.

## Definiciones, acrónimos y abreviaturas

RS485: es un estándar de comunicaciones muy utilizado en aplicaciones de

adquisición y control de datos. Una de sus principales ventajas es que

permite incluir varios dispositivos RS485 en el mismo bus, lo que hace

posible que varios nodos se conecten entre sí.

Vac: Voltaje de corriente alterna.

Vdc: Voltaje de corriente directa.

Modbus: Es un protocolo de comunicación abierto, utilizado para transmitir

información a través de redes en serie entre dispositivos electrónicos.

A/C: Aire acondicionado.

Definición de todos los términos, abreviaturas y acrónimos necesarios para interpretar apropiadamente este documento. En ella se pueden indicar referencias a uno o más apéndices, o a otros documentos.

## Referencias

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Referencia** | **Titulo** | **Ruta** | **Fecha** | **Autor** |
|  | e-room controllers | https://www.e-controls.es/es/climatizacion/e-room-controller-4e5s-modbus |  | e-controls |
|  |  |  |  |  |

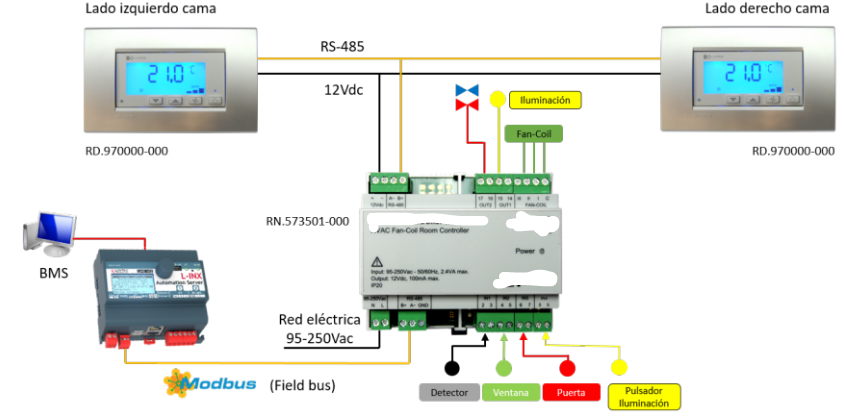
## Resumen

En este documento se encuentra plasmada todas las características del producto, así como toda la información que corresponde con el dispositivo, proceso de producción, instalación y su utilización para funcionamiento adecuado.

# Descripción general

## Perspectiva del producto

Este producto puede funcionar de manera independiente o puede ser parte de un sistema mayor.



## Funcionalidad del producto

* Control de los abanicos por temperatura y entradas.
* Pantalla para visualizar temperatura y velocidad de los abanicos.
* Ahorro de energía eléctrica.
* Apagado automático de la iluminación cuando no se detecten personas dentro de la habitación.
* Apagado automático del aire acondicionado cuando no se detecten personas dentro de la habitación.

## Características de los usuarios

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de usuario |  |
| Formación |  |
| Habilidades |  |
| Actividades |  |

Descripción de los usuarios del producto, incluyendo nivel educacional, experiencia y experiencia técnica.

## Restricciones

* + Protocolo RS485.
  + Rango de voltaje definido.
  + Energía eléctrica.
  + Comunicación BMS.
  + Instalar en lugares con temperaturas adecuadas (no muy altas ni muy bajas).
  + Vulnerabilidad al polvo y la humedad.

## Suposiciones y dependencias

* Espacio necesario para la instalación.
* Necesidad de un UPS.
* Protección contra cortocircuitos.
* Protección contra electrocución.
* BMS.
* RS-485.

## Evolución previsible del sistema

* Utilizar mediante aplicación móvil.
* Ampliación de la zona de control.
* Uso remoto por WIFI

# Requisitos específicos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Número de requisito | R1 | | |
| Nombre de requisito | Tecnología | | |
| Tipo | Requisito |  | |
| Fuente del requisito | Modbus | | |
| Prioridad del requisito | Alta/Esencial |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Número de requisito | R2 | | |
| Nombre de requisito | Instalación en el panel | | |
| Tipo | Requisito |  | |
| Fuente del requisito | Carril tipo DIN | | |
| Prioridad del requisito | Alta/Esencial |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Número de requisito | R3 | | |
| Nombre de requisito | BUS de comunicación | | |
| Tipo | Requisito |  | |
| Fuente del requisito | RS-485 | | |
| Prioridad del requisito | Alta/Esencial |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Número de requisito | R4 | | |
| Nombre de requisito | Cuatro entradas | | |
| Tipo | Requisito |  | |
| Fuente del requisito | Contacto Tarjetero/Detector Movimiento, Contacto Ventana, Sonda Temperatura Agua (Changeover)/Contacto Puerta, Sonda Temperatura Externa. | | |
| Prioridad del requisito | Alta/Esencial |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Número de requisito | R5 | | |
| Nombre de requisito | Cinco salidas | | |
| Tipo | Requisito |  | |
| Fuente del requisito | Velocidad Fan-Coil (I, II, III), Electroválvula Frío/Calor, Auxiliar | | |
| Prioridad del requisito | Alta/Esencial |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Número de requisito | R6 | | |
| Nombre de requisito | Alimentación | | |
| Tipo | Restricción |  | |
| Fuente del requisito | 95-250 VAC | | |
| Prioridad del requisito | Media/Deseado |  |  |

## Requisitos comunes de los interfaces

### Interfaces de usuario

El producto estará instalado con el dispositivo e-Display que dispone de un teclado, sonda de temperatura y display de visualización, y al cual le suministra la alimentación y una conexión bus para la comunicación.

### Interfaces de hardware

El equipo incluye 4 entradas, dos de ellas digitales y dos analógicas/digitales auto configurables según el tipo de instalación seleccionado, que proporcionan diferentes funcionalidades según el tipo de instalación seleccionado. Igualmente, el equipo dispone de 5 salidas tipo relé para realizar el control de fan-coil, electroválvulas y control de iluminación.

### Interfaces de software

El Modbus es un protocolo de comunicación abierto y utilizado para transmitir información a través de redes en serie entre dispositivos electrónicos. Se le denomina maestro Modbus al dispositivo que solicita la información y los esclavos Modbus son los dispositivos que suministran la información

### Interfaces de comunicación

El producto incluye una interface RS-485 para control remoto a través del protocolo estándar Modbus RTU. Esto permite configurar todos los parámetros internos del dispositivo, monitorizar su estado y actuar remotamente sobre el mismo.

## Requisitos funcionales

### Requisito funcional 1

Contacto tarjetero: El dispositivo debe poder abrir la puerta una vez el usuario ha deslizado su tarjeta

### Requisito funcional 2

Detector de movimiento: permite detectar si hay o no ocupación dentro de la habitación

### Requisito funcional 3

Detección de puerta o ventana abierta: apaga la climatización/iluminación para evitar un consumo energético innecesario en caso.

### Requisito funcional 4

Display: La pantalla debe mostrar la temperatura de la habitación.

## Requisitos no funcionales

### Requisitos de rendimiento

El dispositivo debe tener la capacidad de alimentarse con un voltaje entre 95 a 255VAC y frecuencia de 50/60 Hz, debe trabajar las 24 horas de día, también debe poseer 4 entradas (Contacto Tarjetero/Detector Movimiento, Contacto Ventana, Sonda Temperatura Agua/Contacto Puerta, Sonda Temperatura Externa) y 5 salidas (Fan-Coil, Electroválvula Frío/Calor, Auxiliar).

### Seguridad

* El dispositivo debe ser instalado por personal autorizado.
* Posee una carcasa protectora para aislar y proteger todas las conexiones, también puede ser tocado sin riesgo a electrocución.
* Internamente cuenta con fusibles para autoprotegerse de los cambios o cortocircuitos de energía.

### Fiabilidad

Este dispositivo cuenta con componentes certificados, bajo los reglamentos de la IEEE, por lo que su diseño está pensado para ser de alta fiabilidad. Además, es de configuración fácil y simple, por lo que es fácil usar para el técnico responsable de instalar o dar mantenimiento y para huésped, asegurando un funcionamiento optimo.

### Disponibilidad

El dispositivo está diseñado para funcionar la 24 del día, gracias a que es un producto local y su método reemplazo es sencillo, su disponibilidad es alta para que el funcionamiento del sistema nunca se detenga o lo haga con la menor brevedad posible.

### Mantenibilidad

Este dispositivo posee un acceso fácil para su mantenimiento, esto gracias a toda la información que se puede encontrar en el propio documento del dispositivo.

### Portabilidad

Este dispositivo es relativamente pequeño, por lo que es sumamente versátil y no presenta problemas para ser transportado o desplazado, aunque lo recomendable sería que una vez sea instalado se quede fijo y se desea mover solo se debe desconectar correctamente y llevarlo a lugar deseado.

## Otros requisitos

Cualquier otro requisito que no encaje en ninguna de las secciones anteriores.

Por ejemplo:

Requisitos culturales y políticos

Requisitos Legales

# Apéndices

Pueden contener todo tipo de información relevante para la SRS pero que, propiamente, no forme parte de la SRS.