

# ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

Juan Daniel Encarnación Sánchez  
2018-6156



**Kéros**  
**Control**

# ÚLTIMA REVISIÓN

28/04/2022

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
• Propósito	3
• Alcance	3
• Personal involucrado	4
• Definiciones, acrónimos y abreviaturas	5
• Referencias	5
• Resumen	5
DESCRIPCIÓN GENERAL	6
• Perspectiva del producto	6
• Funcionalidad del producto	6
• Características de los usuarios	6
• Restricciones	8
• Suposiciones y dependencias	8
• Evolución previsible del sistema	8
REQUISITOS ESPECÍFICOS	9
• Requisitos comunes de los interfaces	12
1. Interfaces de usuario	12
2. Interfaces de hardware	12
3. Interfaces de software	12
4. Interfaces de comunicación	12
• Requisitos funcionales	12
5. Requisito funcional 1	12
6. Requisito funcional 2	13
7. Requisito funcional 3	13
• Requisitos no funcionales	13
8. Requisitos de rendimiento	13
9. Seguridad	13
10. Fiabilidad	13
11. Disponibilidad	14
12. Mantenibilidad	14
13. Portabilidad	14



# Kéros Control

## INTRODUCCIÓN

Kéros Control es un controlador autónomo diseñado para garantizar el máximo confort en habitaciones de hotel, oficinas y locales, cumpliendo los más altos requisitos de control de climatización e iluminación inteligente a través de múltiples configuraciones y funciones que se integran con los dispositivos. La unidad incluye una función de detección de ventanas abiertas que le permite detener el aire acondicionado y evitar un consumo de energía innecesario.

El equipo se puede controlar por un Display que dispone de una pantalla touch y varios botones, este display también nos permite visualizar todas las informaciones del ambiente en el que se encuentra. Dispone de entradas digitales, contacto ventana y una entrada analógica para conexión de una sonda de temperatura externa o bien para detección de puerta abierta. Incluye tres salidas tipo relé para control de la velocidad del fan-coil y una o dos salidas para las electroválvulas de frío, calor/iluminación. El equipo se alimenta a través de la red eléctrica y está diseñado para ser instalado en un armario de carril DIN.

## PROPÓSITO

Proporcionar información clara y precisa sobre nuestros productos, facilitándole la elección para alcanzar sus objetivos.

Nos dirigimos a cualquier organización, empresa o persona que esté buscando comodidad en el hogar, diseñado para automatizar el problema del aire acondicionado allí.

## ALCANCE

Nuestro dispositivo, Kéros Control, es capaz de monitorizar sensores de puertas y ventanas, la iluminación del área y por supuesto la climatización, es capaz de ajustar los abanicos del A/C según el estado de las puertas y/o ventanas.



# Kéros Control

## PERSONAL INVOLUCRADO

Nombre	Juan Encarnación
Rol	3D Designer
Categoría Profesional	Tecnólogo Mecatronico
Responsabilidades	Diseño del case y empaque
Información del contacto	20186156@itla.edu.do
Aprobación	Confirmado

Nombre	Daniel Sánchez
Rol	PCB Designer
Categoría Profesional	Tecnólogo Mecatronico
Responsabilidades	Diseño del PCB
Información del contacto	20186156@itla.edu.do
Aprobación	Confirmado

Nombre	Juan Sánchez
Rol	Encargado de Montaje
Categoría Profesional	Tecnólogo Mecatronico
Responsabilidades	Ensamble de las partes
Información del contacto	20186156@itla.edu.do
Aprobación	Confirmado



# Kéros Control

## 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.
- **BMS:** Building Management System o Sistema de Gestión de Edificios, es un sistema de gestión de edificios inteligentes, que integra un software y un hardware.

## REFERENCIAS

Referencia	Título	Ruta
Formación	especificación de requisitos del sistema	<a href="http://www.juntadeandalucia.es/servicios/madeja/contenido/recursos/407">http://www.juntadeandalucia.es/servicios/madeja/contenido/recursos/407</a>

## RESUMEN

A lo largo de la documentación, encontrará todas las características relacionadas con **Kéros Control** y todas sus características, así como las etapas relacionadas con el desarrollo de este producto. Esto será muy útil para todos y conducirá a una vida más cómoda.



# Kéros Control

## DESCRIPCIÓN GENERAL

### PERSPECTIVA DEL PRODUCTO

Este es un producto que bien puede funcionar en un entorno totalmente independiente como ser parte de una red mayor.

### FUNCIONALIDAD DEL PRODUCTO

- Encendido y apagado de los abanicos según las temperaturas y entradas.
- Control de la velocidad de los abanicos.
- Sensores de movimiento para detectar a las personas dentro del área.

### CARACTERÍSTICAS DE LOS USUARIOS

Tipo de usuario	Inversionistas
Formación	Administración de empresas
Habilidades	Detección de oportunidad y potencial
Actividades	Compra e inversiones



# Kéros Control

Tipo de usuario	Técnico instalador
Formación	Técnico
Habilidades	Manejo de los equipos pertinentes
Actividades	Instalar el dispositivo

Tipo de usuario	Encargado de compras
Formación	Administración de empresas
Habilidades	Capacidad de elegir el dispositivo según sus propias necesidades
Actividades	Realizar las compras estipuladas en el presupuesto

Tipo de usuario	Clientes
Formación	N/A
Habilidades	N/A
Actividades	Uso del dispositivo



# Kéros Control

## **RESTRICCIONES**

- Acceso a la energía eléctrica
- Voltajes o rango de voltaje predefinido
- Conectividad con Rs485

## **SUPOSICIONES Y DEPENDENCIAS**

- Se debe tener UPS
- Protección contra cortos circuitos

## **EVOLUCIÓN PREVISIBLE DEL SISTEMA**

- Huellas dactilares
- Control de dos zonas





## REQUISITOS ESPECÍFICOS

Número de requisito	R1
Nombre del requisito	Comunicación ModBus
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	Instalador
Prioridad del requisito	Alta/ Esencial

Número de requisito	R2
Nombre del requisito	Relays para FanCoil 240v - 5 A
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	Requerimiento del cliente
Prioridad del requisito	Alta/ Esencial

Número de requisito	R3
Nombre del requisito	Alimentación a la red eléctrica
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	Conexión de 92 - 245 VAC
Prioridad del requisito	Alta/ Esencial



# Kéros Control

Número de requisito	R4
Nombre del requisito	Visualización de la Temperatura
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	Huesped
Prioridad del requisito	Alta/ Esencial

Número de requisito	R5
Nombre del requisito	Cambio de temperatura
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	Instalador
Prioridad del requisito	Alta/ Esencial

Número de requisito	R6
Nombre del requisito	Sensores en puertas y ventanas
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	Requerimiento del cliente
Prioridad del requisito	Media/ Deseado



# Kéros Control

Número de requisito	R7
Nombre del requisito	Modo ECO
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	Instalador
Prioridad del requisito	Media/ Deseado

Número de requisito	R8
Nombre del requisito	Entradas analógicas
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	Instalador
Prioridad del requisito	Alta/ Esencial



# Kéros Control

## **REQUISITOS COMUNES DE LOS INTERFACES**

### **INTERFACES DE USUARIO**

Kéros Control 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 dispositivo Kéros Control posee tres entradas para contacto tarjetero/detector de movimiento, contacto de ventana y sonda de temperatura. Contiene 3 salidas para controlar la velocidad del fan-coil, 2 salidas para electroválvulas para instalación (2/4 tubos) e iluminación.

### **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 o detector de movimiento permite detectar si hay o no ocupación dentro de la habitación, por medio de una tarjeta de acceso, esto permite desconectar el sistema de climatización e iluminación dentro de la habitación.



# Kéros Control

## **REQUISITO FUNCIONAL 2**

Detección de puerta/ventana abierta Permite parar la climatización/iluminación y evitar un consumo energético innecesario en caso de que se abra la puerta o una de las ventanas.

## **REQUISITO FUNCIONAL 3**

El dispositivo se podrá comunicar a través del protocolo Modbus a otras partes fuera de la habitación por medio de comunicación serial.

## **REQUISITOS NO FUNCIONALES**

### **REQUISITOS DE RENDIMIENTO**

El Kéros Control tiene la capacidad de poderse alimentara la energia electrica (95 a 245VAC → 50/60Hz), tambien podemos conectar 3 entradas para detector de tarjeta, detector de movimiento, sensores de ventana y puertas y medidor de temperatura. Consta de salidas para el control del FanCoil, electrovalvulas e iluminación.

### **SEGURIDAD**

Kéros Control posee una carcasa protectora para aislar y proteger todas las conexiones. Internamente cuenta con fusibles para autoprotegerse de los cambios o cortocircuitos de energía.



# Kéros Control

## **FIABILIDAD**

El dispositivo es de configuración fácil y simple. Por lo que es fácil usar tanto para el técnico instalador, el personal que se encargade cambiarlo y el huésped.

## **DISPONIBILIDAD**

El dispositivo al ser diseñado para fácil cambio o reemplazo su disponibilidad debe ser continua para que el funcionamiento del sistema nunca se detenga o lo haga con la menor brevedad posible.

## **MANTENIBILIDAD**

El dispositivo debe tener fácil acceso a mantenimiento para mejor y rápido chequeoo cambio del mismo.

## **PORTABILIDAD**

El equipo se instala dentro de una caja con riel DIN. Debe ser un sitio fresco, seco y libre de polvo.