



MANUAL DE USUARIO

IC SHELTER

ITLA

PERÍODO ACADÉMICO 2021-C3
GRUPO LUNES



Instituto Tecnológico de las Américas

TECNÓLOGO EN MECATRÓNICA

ELECTIVA: DISEÑO MECATRÓNICO

ING. CARLOS ANTONIO PICHARDO VIUQUE



NOMBRE

ISMAEL P. MARTÍNEZ ENCARNACIÓN

MATRÍCULA

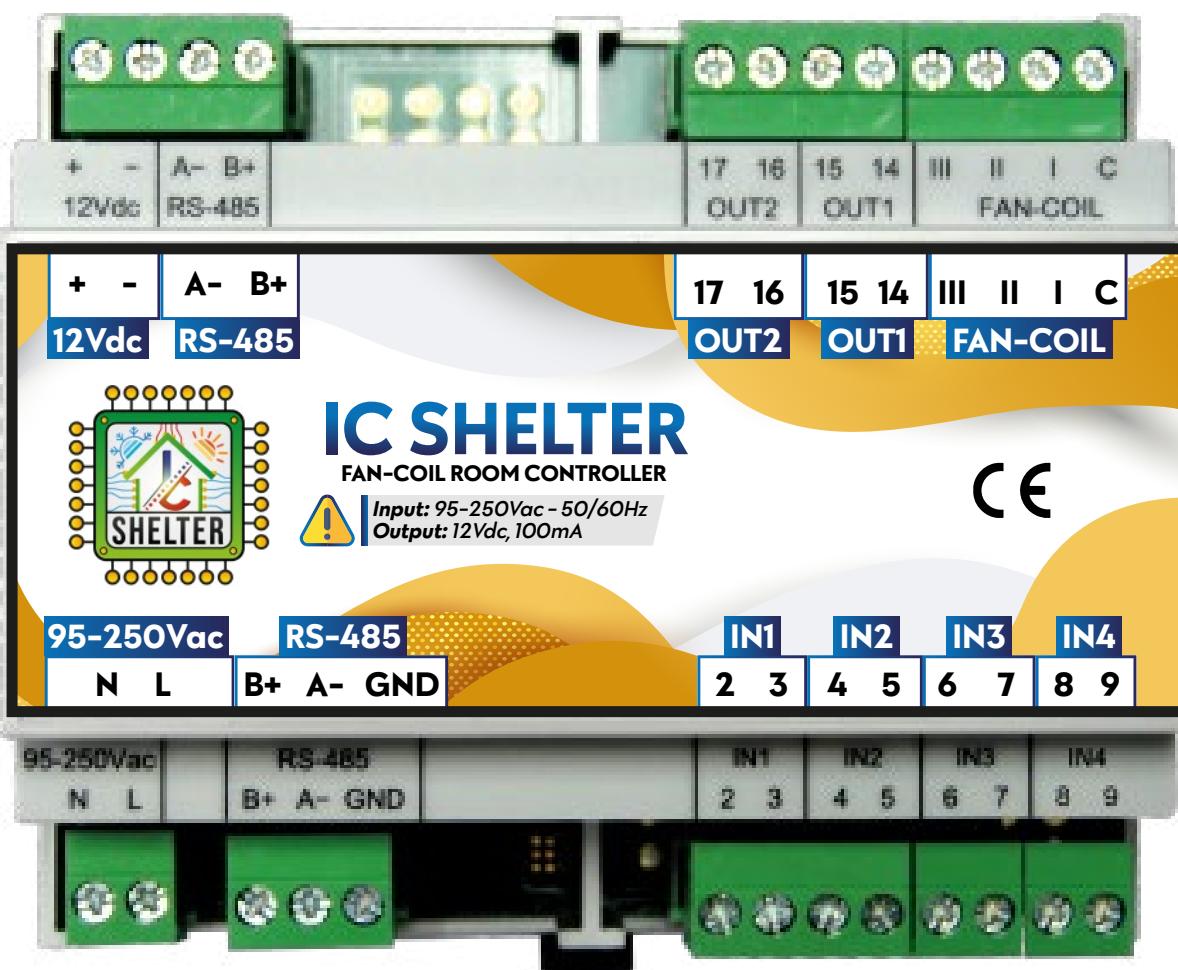
2018-6947

REVISIÓN

Fecha: 1.0 Domingo 12 de Diciembre del año 2021.

INTRODUCCIÓN

El **IC SHELTER** es un controlador autonomo capaz de reducir el consumo energético en habitaciones de hotel, oficinas y otras áreas en comun, este tiene como objetivo satisfacer las necesidades de poder ajustar la ventilación, la temperatura y la iluminación según sea necesario. Esto se logra gracias a la amplia gama de configuraciones y funciones integradas dentro del dispositivo.

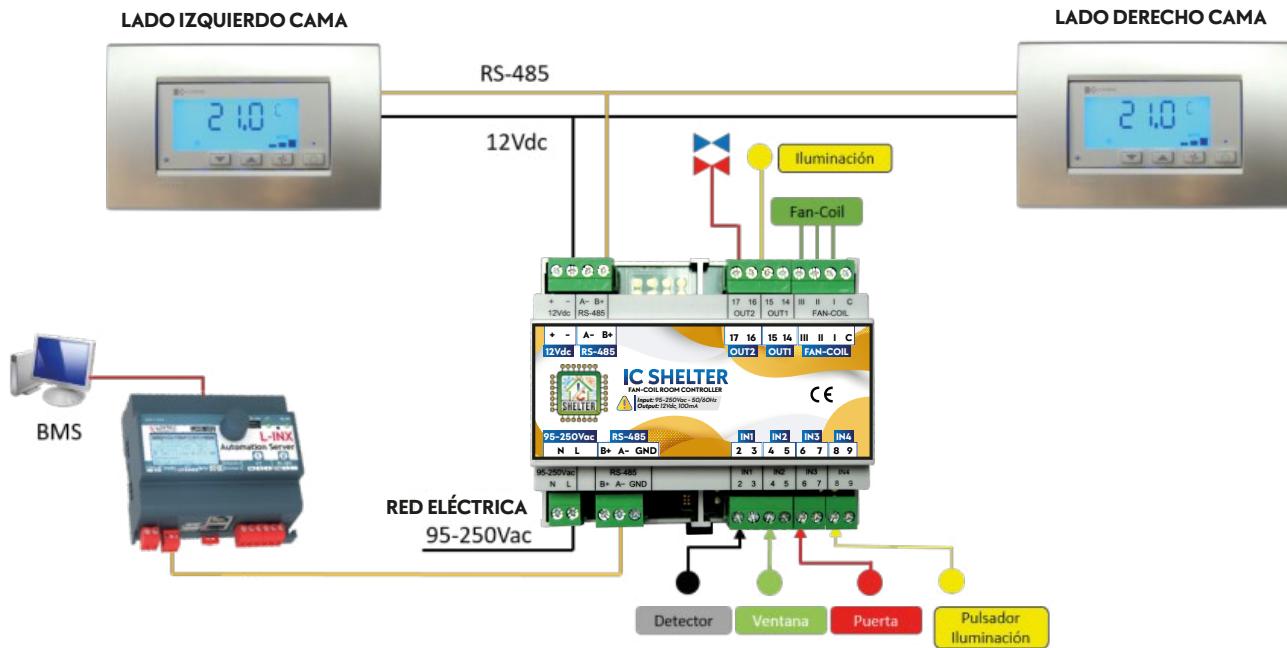


CARACTERÍSTICAS

Frecuencia entre 50 y 60 Hz
Fuente de alimentación 95 – 220Vac.
Fuente de alimentación 12Vdc.
Comunicación Bus BMS con conexiones RS-485.
Modalidad ECO.
Botón de Reset.
Relés de control.
Configuración de Dip Switch.
Varistores para protección.
Fusibles.
Microcontrolador MK604Z128VLD4 44pin.
Oscilador externo.
Optoacopladores de salida de transistores AC.

DIAGRAMA ELÉCTRICO DE CONEXIÓN

Esta es el diagrama de conexión de como deben ir conectado IC SHELTER a los dispositivos externos:





SALIDAS:

- 1- Relé de los fancoil
- 2- Relé del interruptor piloto
- 3- Relé de las luces
- 4- Relé de las electroválvulas
- 5- Salida fija de 12VDC
- 6- Display del termostato
- 7- Cerradura electrónica

ENTRADAS:

- 1- Tarjeta de acceso
- 2- Entrada de tensión AC de 110/120V 60Hz
- 3- Sensor de ocupación o presencia
- 4- Entrada analógica
- 5- Entrada digital
- 6- Entrada BMS
- 7- Termostato interno

FUNCIONALIDAD

- 1- Apagado de la iluminación de la habitación en caso de no haber nadie dentro.
- 2- Apagado del calentador de agua en caso de tener más de 30 minutos de operación.
- 3- Control de velocidad de abanico.
- 4- Apagado del aire acondicionado en un tiempo determinado, en caso de haber salido de la habitación.
- 5- Detección de tarjeta del personal de limpieza.
- 6- El dispositivo posee una interface RS-485. Para control remoto, a través del protocolo Modbus RTU. Esto brindara la posibilidad al administrador de poder realizar modificaciones.

2- Termostato. Lo usamos para medir la temperatura de la habitacion y presentarla en la pantalla de usuario

3- Cerradura electronica. Lo usaremos para mantener la seguridad del usuario, ya que nadie que no haya llegado con la persona en cuestion, podra abrir su puerta.

4- El calentador de agua se apagara un vez transcurrido el tiempo previamente estipulado y necesario para que el agua este caliente.

5- El adm tendra el control maestro del dispositivo, todo esto para evitar alteraciones en el producto.

DIAGRAMA ELECTRÓNICO

1- Apagado de la iluminación de la habitación en caso de no haber nadie dentro.

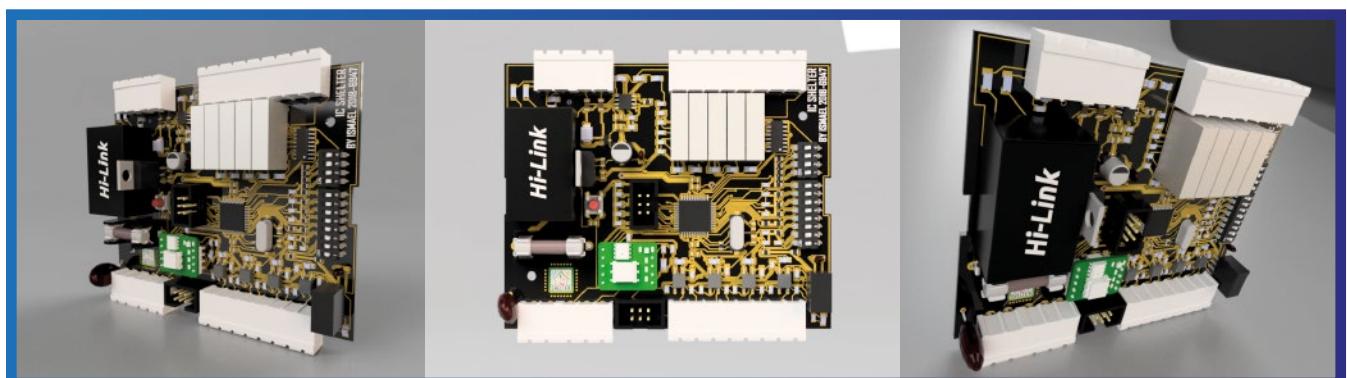
2- Apagado del calentador de agua en caso de tener más de 30 minutos de operación.

3- Control de velocidad de abanico.

4- Apagado del aire acondicionado en un tiempo determinado, en caso de haber salido de la habitación.

5- Detección de tarjeta del personal de limpieza.

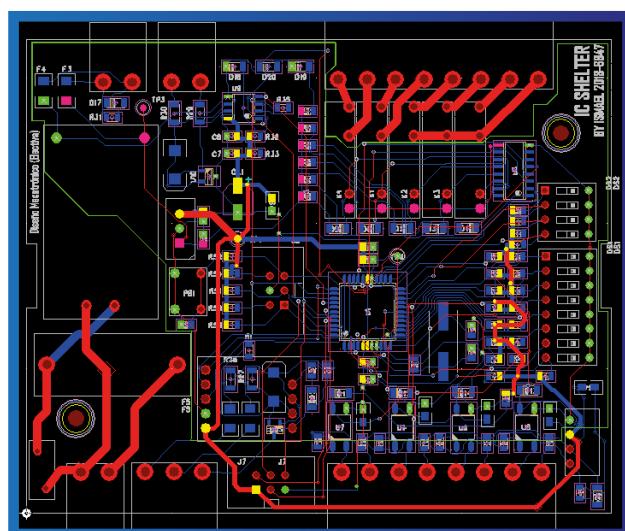
DISEÑO CIRCUITO PCB



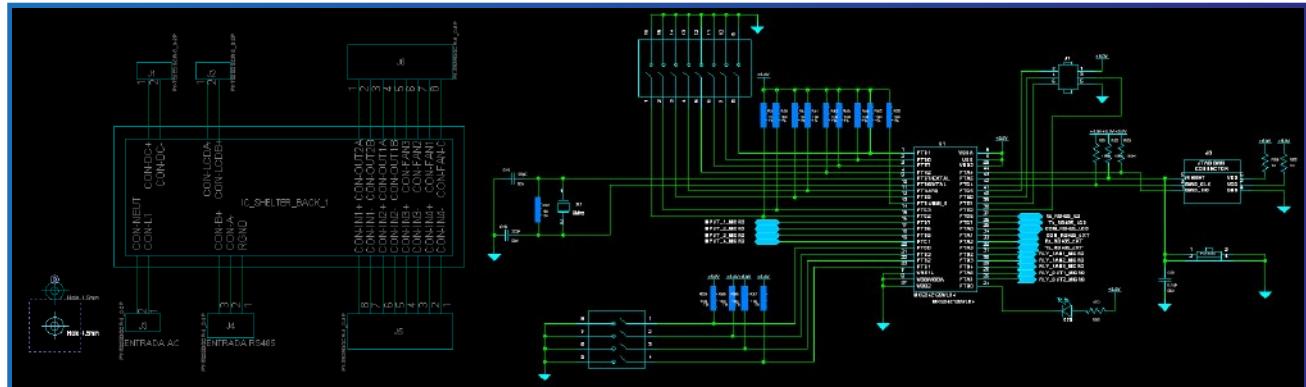
PRESENTACIÓN DISEÑO DE PRODUCTO



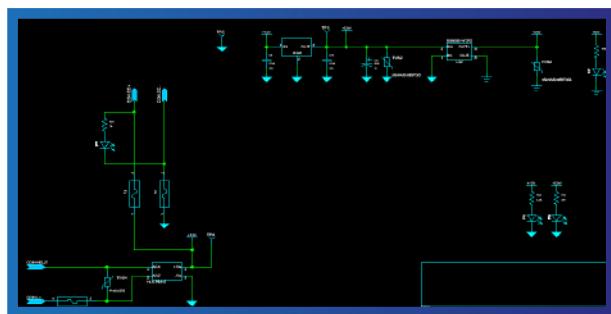
DISEÑO CIRCUITO PCB - LAYOUT



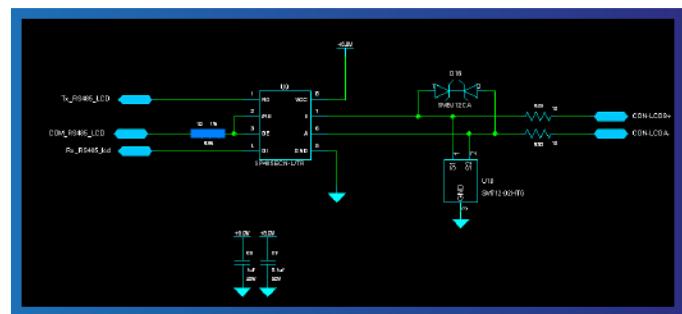
ESQUEMÁTICO DE CONEXIÓN - MICROCONTROLADOR



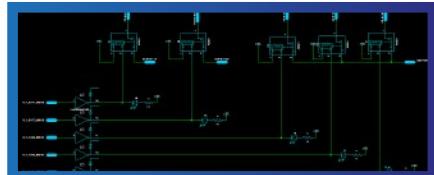
ESQUEMÁTICO DE CONEXIÓN - FUENTE DE ALIMENTACIÓN



ESQUEMÁTICO DE CONEXIÓN - RS485 LCD



RELAY GROUP



INPUTS



RS485 EXTERNAL

