

Diseño mecatrónicos

9-12-2021



Shinhyo Belliard Okazaki
2018-6937



Presentación

Nombre

Shinhyo Belliard Okazaki

Matricula

2018-6937

Fecha

9/12/2021

Profesor/a

Carlos Antonio Pichardo Viuque

Asignatura

Diseño mecatrónicos

Tema

Manual



Manual IC-SHELTER

Contenido

Manual IC-SHELTER.....	2
Introducción.	3
IC-SHELTER hardware overview.	3
Diagrama	4
Diagrama de conexión del Micro controlador.	5
Inputs and outputs.	6
Configuración del dispositivo.	7
Features del dispositivo	8
Historial de revisión.	8



Introducción.

IC-SHELTER es un controlador autónomo que está diseñado para crear el mejor de los confortos, dirigido a habitaciones de hotel, oficinas y zonas, busca satisfacer las necesidades más exigentes en control de climatización e iluminación gracias a sus múltiples configuraciones y funciones integradas en el equipo. El equipo incluye una función para detección de ventana abierta que permite parar la climatización y evitar un consumo energético 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.

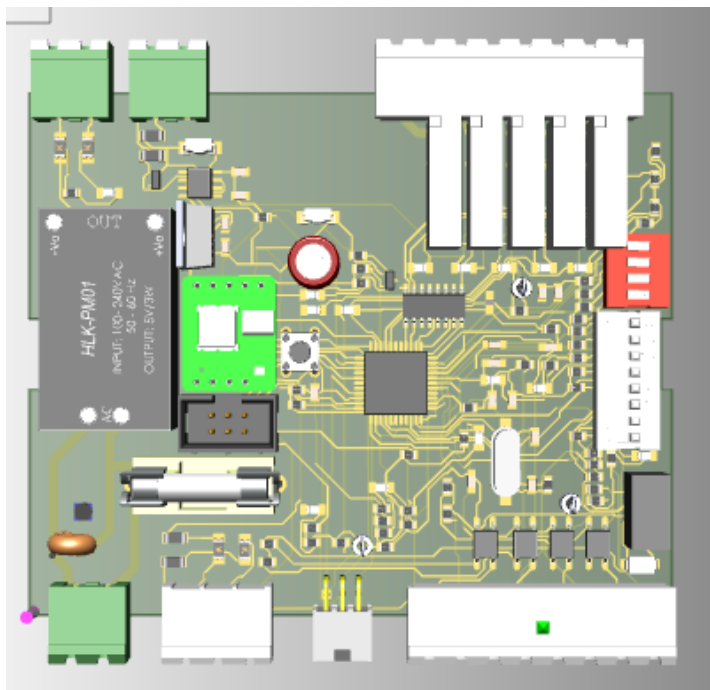
IC-SHELTER hardware overview.

Ahora vamos a listar los principales componentes de el producto:

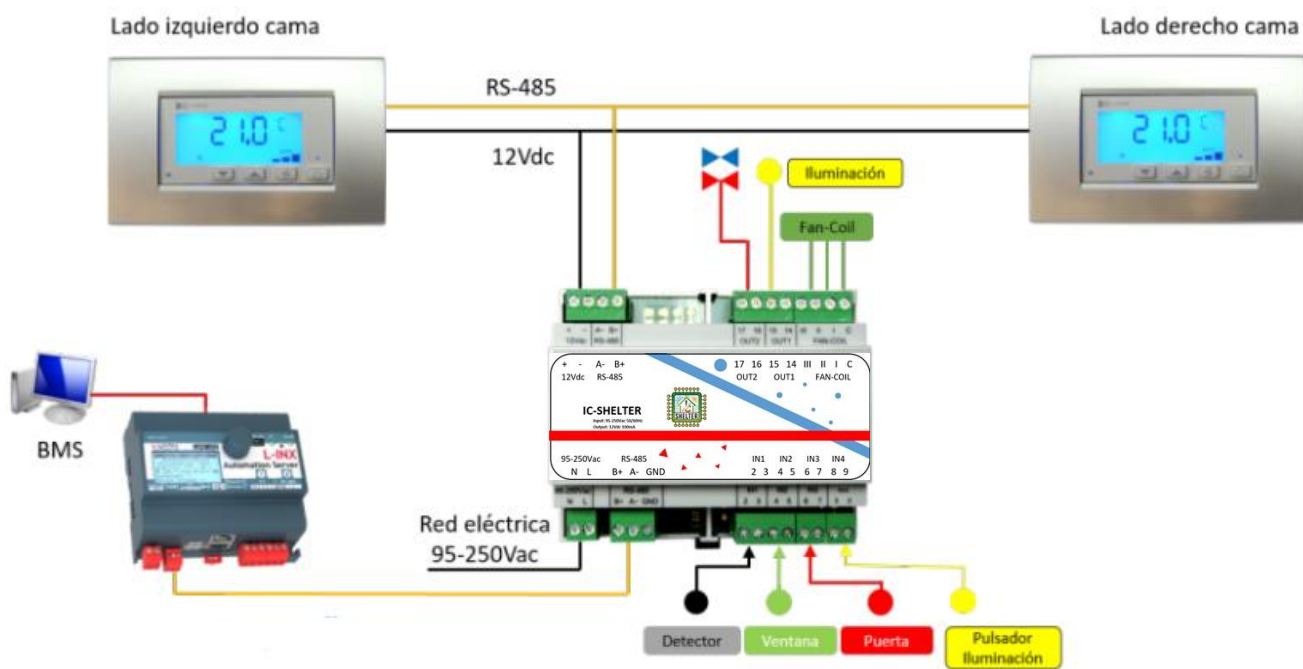
- Power supply 95 – 220 ac a 12Vdc.
- Dos conexiones RS-485.
- Reset botón.
- Relés.
- Dip swtich de configuración.
- Vasitores de protección.
- Fusibles.
- Oscilador externo.
- Mircro controlador MKE04Z128VLD4 44pin.
- Optoacopladores de salida de transistores AC.



Como podemos ver en la siguiente figura.

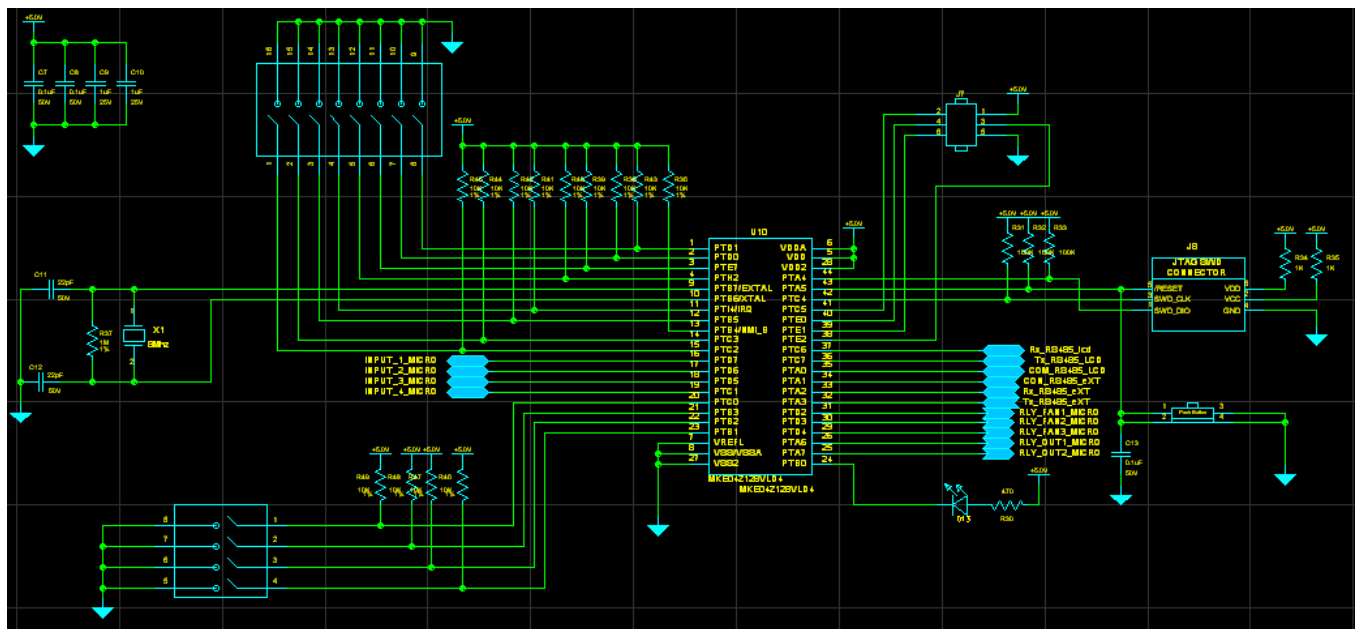


Diagrama



El producto incluye una interface RS-485 para control remoto a través del protocolo estándar Modbus RTU.

Diagrama de conexión del Micro controlador.



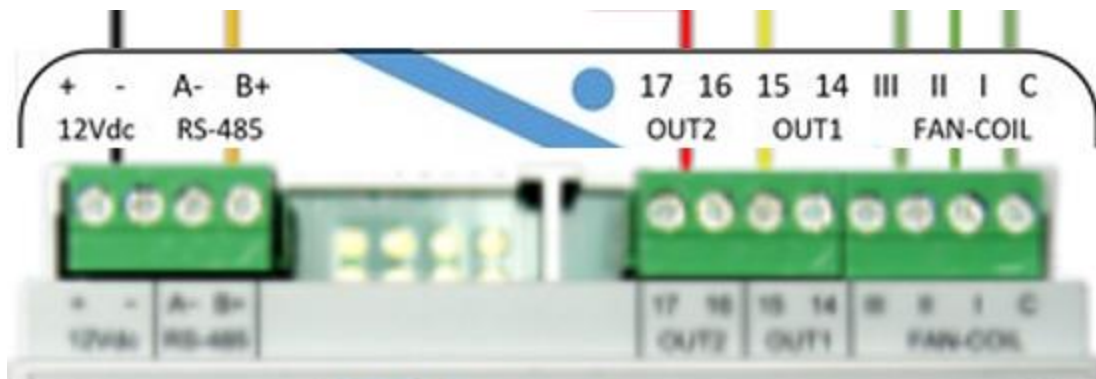
Este micro controlador opera en un rango de 2.7 a 5.5V en un ambiente de -40 grados a 105 grados Celsius, los features de este micro son:

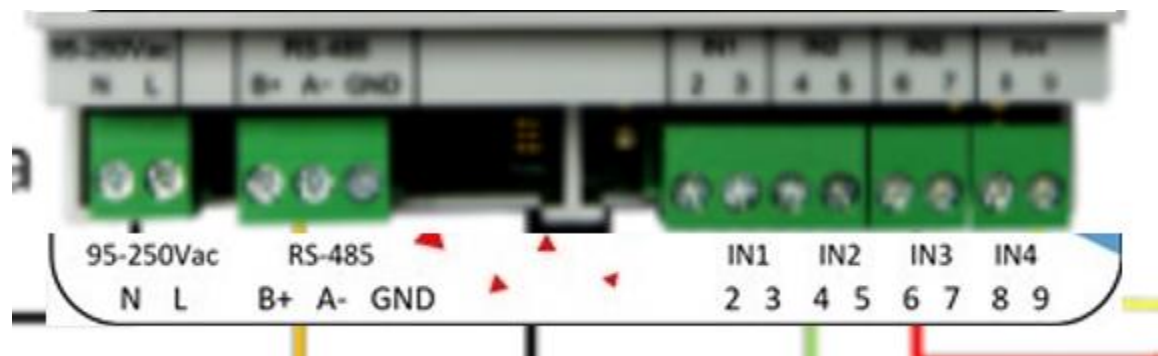


Key features

- Operating characteristics
 - Voltage range: 2.7 to 5.5 V
 - Flash write voltage range: 2.7 to 5.5 V
 - Temperature range (ambient): -40 to 105°C
- Performance
 - Up to 48 MHz ARM® Cortex-M0+ core
 - Single cycle 32-bit x 32-bit multiplier
 - Single cycle I/O access port
- Memories and memory interfaces
 - Up to 128 KB flash
 - Up to 16 KB RAM
- Clocks
 - Oscillator (OSC) - supports 32.768 kHz crystal or 4 MHz to 24 MHz crystal or ceramic resonator; choice of low power or high gain oscillators
 - Internal clock source (ICS) - internal FLL with internal or external reference, 37.5 kHz pre-trimmed internal reference for 48 MHz system clock
 - Internal 1 kHz low-power oscillator (LPO)
- System peripherals
 - Power management module (PMC) with three power modes: Run, Wait, Stop
 - Low-voltage detection (LVD) with reset or interrupt, selectable trip points
 - Watchdog with independent clock source (WDOG)
 - Programmable cyclic redundancy check module (CRC)
 - Serial wire debug interface (SWD)
 - Aliased SRAM bitband region (BIT-BAND)
 - Bit manipulation engine (BME)
- Security and integrity modules
 - 80-bit unique identification (ID) number per chip
- Human-machine interface
 - Up to 71 general-purpose input/output (GPIO)
 - Two 32-bit keyboard interrupt modules (KBI)
 - External interrupt (IRQ)
- Analog modules
 - One up to 16-channel 12-bit SAR ADC, operation in Stop mode, optional hardware trigger (ADC)
 - Two analog comparators containing a 6-bit DAC and programmable reference input (ACMP)
- Timers
 - One 6-channel FlexTimer/PWM (FTM)
 - Two 2-channel FlexTimer/PWM (FTM)
 - One 2-channel periodic interrupt timer (PIT)
 - One pulse width timer (PWT)
 - One real-time clock (RTC)
- Communication interfaces
 - Two SPI modules (SPI)
 - Up to three UART modules (UART)
 - Two I2C modules (I2C)
- Package options
 - 80-pin LQFP
 - 64-pin QFP/LQFP
 - 44-pin LQFP

Inputs and outputs.





Configuración del dispositivo.

- 9 different pre-defined operating mode
- Centigrade/Fahrenheit displayed
- 1 or 3 fan-coil speed selection
- Fan-Coil state without demand
- Device OFF or ECO by changing to unoccupied
- HEAT/COOL mode operation
- 2 Pipes / 4 Pipes installation
- Temperature/setpoint displayed
- Max/Min setpoint
- Setpoint in Occupied/ECO state
- Device state after reset
- Auto-switch On device HEAT/COOL
- Valve actuators NO/NC type
- Window contact NO/NC type
- Lighting courtesy/contact output
- 0, 1 or 2 displays available
- Display backlight level
- Speed and parity Modbus (bus model)



Features del dispositivo

- Supply Voltage: 95 to 250Vac - 50/60Hz
- Stand-alone operation
- BMS Bus: Modbus RTU (RS-485)
(model MS.57XX01-000)
- Room Bus:
 - RS-485
 - Supply output 12Vdc, max. 100mA
- Digital inputs (Contact type):
 - Keycard / Motion sensor
 - Window
- Analog / Digital input:
 - Water sensor / Door
 - Temp sensor / Lighting pushbutton
- Relay outputs (5Amp):
 - Three Fan-Coil speeds (3 outputs)
 - Heat-Cool valve actuator / Cool valve actuator (2P/4P)
- Flush mounting
- DIN rail, 6TE
- Dimensions: 147x90x58mm
- Weight: 140gr.

Historial de revisión.

Numero de revisión	Fecha	Cambios sustanciales
1	9/12/2021	Lanzamiento público inicial