



## Hybrizone Master Module

Termostato Máster

El **Hybrizone Master Module** es un dispositivo de control climático multifunción diseñada para gestionar sistemas de **calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria (ACS)** en instalaciones residenciales. Su arquitectura permite integrar diferentes tecnologías como **radiadores, suelo radiante refrescante y equipos de aire acondicionado**, ofreciendo una solución de regulación eficiente y adaptable.

Gracias a su **comunicación inalámbrica** mediante tecnología **RF 868 MHz**, permite una implementación sencilla de sistemas de **zonificación**, facilitando la integración con **sensores y actuadores** de zona. Esta característica lo convierte en una opción especialmente adecuada para proyectos de rehabilitación, donde el cableado puede ser un factor limitante.

El dispositivo incorpora funciones avanzadas como **prioridad de demanda, autoaprendizaje** (algoritmo PID de control), **detección de ventana abierta y protección antihielo**, que contribuyen a optimizar el **rendimiento energético** y garantizar el **confort** durante todo el año. Además, es compatible con el protocolo **Opentherm**, lo que permite el control directo de calderas y ajustes de funcionamiento.



### • CARACTERÍSTICAS

- Comunicación inalámbrica **RF 868MHz** con sensores y actuadores de zona
- Compatible con protocolo **Modbus RS485**
- Control de equipos de generación mediante relé **ON/OFF** y protocolo **Opentherm**
- Sensor de **temperatura** interno con **calibración automática**
- Gestión de hasta **8 zonas** independientes
- Control de **calefacción, refrigeración y ACS**
- Conectividad **WiFi 2,4GHz** para integración con la aplicación Orkli
- Función de detección de **ventana abierta**
- Función **antihielo** para protección en bajas temperaturas
- **Programación horaria** por zona
- Función de **aprendizaje automático** (autoaprendizaje)
- Función de **ahorro energético** con apagado automático de pantalla.
- Fuente de alimentación **230Vda a 24Vdc** incluida

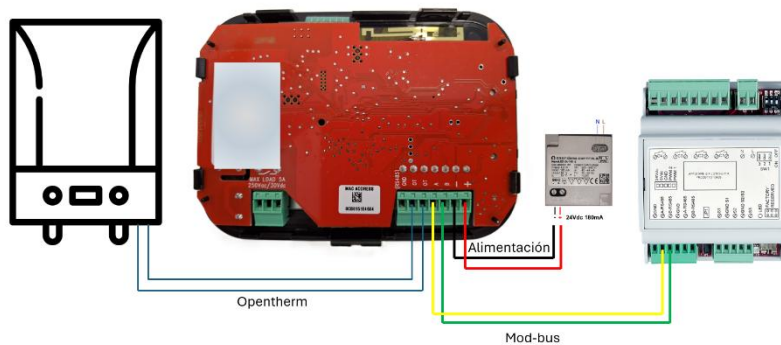


• DATOS TÉCNICOS

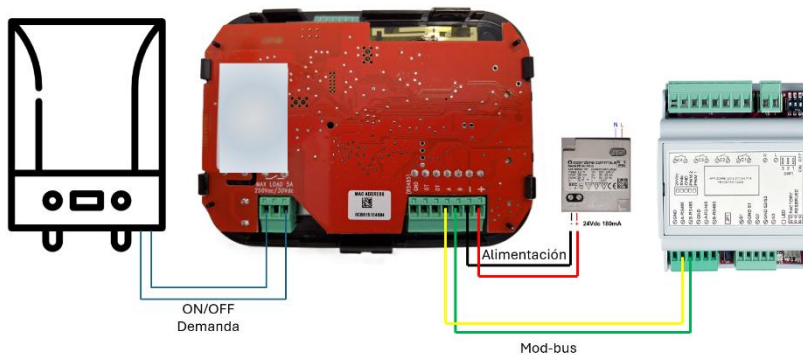
Parámetro	Valor
Alimentación	24Vdc 50mA ±5%
Medidas	133 * 96 * 20 mm
Montaje	En caja de mecanismo
Rango de temperatura ambiente: Funcionamiento: Temperatura de almacenamiento / transporte:	0°C a 50°C -10°C a 70°C
Grado de protección	IP40
Relé interno	Normalmente abierto (NO) 3 A cosΦ = 1
Tolerancia temperatura:	±1°C
Humedad relativa de operación	Max. 70% a 50°C (sin condensación)
Wi-Fi	Frecuencia 2,4 GHz.
Longitud máxima de cableado: Opentherm Modbus Relé	≤ 30 m ≤ 30 m ≤ 30 m
Alcance RF en campo abierto	Hasta 150 m
Alcance RF en interiores	Hasta 100 m (con obstáculos)
NORMATIVA - conforme a las directivas de compatibilidad electromagnética, de baja tensión y equipos radioeléctricos	2014/30/EU 2014/35/EU 2014/53/EU

• INSTALACIÓN

Conexión Caldera  
Opentherm



Conexión Caldera / Bomba de calor  
ON/OFF





• CONEXIONES



Conector	Pin	Descripción
X1	1	+24Vdc (+)
	2	GND (-)
	3	Modbus RS485 (B)
	4	Modbus RS485 (A)
	5	Opentherm (OT)
	6	Opentherm (OT)
	7	Modbus RS485 (GND)
X2	1	Contacto libre potencial (Carga máx 3A, 230Vca / 30Vcc)
	3	
	2	No utilizado



## • REQUERIMIENTOS DE INSTALACIÓN

- Ubicación: Instalar en una zona accesible, protegida de la humedad y alejada de fuentes directas de calor o frío.
- Montaje: Sobre superficie plana, con espacio libre para ventilación y acceso a la pantalla táctil.
- Conectividad: Disponer de red WiFi 2,4 GHz si desea habilitar funciones remotas mediante la app Orkli.
- Cableado: Longitud máxima recomendada de 30 metros para conexiones Opentherm, Modbus y relé.
- Los cables de comunicación (Modbus y Opentherm) entre dispositivos deben ser flexibles.
- Cable Modbus RS-485: cable trenzado, apantallado, flexible, mínimo 2x2x0,22 mm.
- Cable OpenTherm: cable trenzado o apantallado, flexible de 2 hilos, 0,5 mm<sup>2</sup>.

## • OBSERVACIONES

- Las líneas de comunicación (Modbus y Opentherm) deben ir en una canalización independiente y a distancia suficiente de la canalización de 230 V para evitar interferencias.
- El uso de cables rígidos en las líneas de comunicación (Modbus y Opentherm), puede generar un mal funcionamiento debido a la posibilidad de seccionamiento de los mismos.
- La calibración automática del sensor interno se realiza durante los primeros minutos tras el encendido.
- La comunicación con calderas mediante protocolo Opentherm se valida durante el primer minuto de encendido.
- La detección de ventana abierta y el control de calidad del aire requieren sensores compatibles emparejados.
- La función de autoaprendizaje permite anticipar el encendido para alcanzar la temperatura deseada al inicio del horario programado.
- Se recomienda verificar la intensidad de señal RF en cada zona para garantizar una comunicación estable