

# ALR -M1 | DISPOSITIVO DE ALARMA

Instrucciones de montaje y funcionamiento



# Índice

<b>MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PRECAUCIÓN</b>	<b>3</b>
<b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO</b>	<b>4</b>
<b>ÁMBITO DE APLICACIÓN Y USO</b>	<b>4</b>
<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>	<b>4</b>
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>4</b>
<b>DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO</b>	<b>5</b>
<b>CABLEADO Y CONEXIONES</b>	<b>6</b>
<b>ETAPAS DE MONTAJE</b>	<b>6</b>
<b>COMPROBACIÓN DEL MONTAJE EFECTUADO</b>	<b>9</b>
<b>INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO</b>	<b>9</b>
<b>MODBUS REGISTER MAPS</b>	<b>9</b>
<b>TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO</b>	<b>11</b>
<b>GARANTÍA Y RESTRICCIONES</b>	<b>11</b>
<b>MANTENIMIENTO</b>	<b>11</b>

## MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PRECAUCIÓN



Lea toda la información, la hoja de datos, las instrucciones de montaje y funcionamiento, así como examine el esquema del cableado y las conexiones, antes de que empiece a usar el producto. Para seguridad personal y del equipo, así como para rendimiento óptimo del producto, asegúrese que Usted haya entendido completamente el contenido del presente documento, antes de que empiece el montaje, el uso o el mantenimiento de este producto.



Por motivos de seguridad y licencia (CE), la transformación y/o las modificaciones del producto, realizadas sin la autorización debida, son inadmisibles.



Este producto no tiene que estar expuesto a condiciones anormales, como por ejemplo: temperaturas extremas, luz solar directa o vibraciones. La exposición prolongada a sustancias y vapores químicos en concentración elevada puede afectar al rendimiento del producto. Asegúrese que el ambiente, donde el producto va a funcionar, sea lo más seco posible, evite la condensación.



Todas las actividades de montaje tienen que cumplir las normas y las regulaciones locales de salud y seguridad, así como los estándares de electricidad locales y las otras normativas aplicables en materia. Este producto puede ser montado solamente por un ingeniero o técnico, que tenga conocimientos y experiencia profesionales respecto a sus características y funcionamiento, así como respecto a las medidas de seguridad y precaución.



Evite contactos con componentes eléctricos, que estén bajo tensión. Desconecte siempre la fuente de alimentación antes de que proceda a la conexión del cableado del producto, su mantenimiento o reparación.



Compruebe siempre, que Usted aplique la fuente de alimentación adecuada, así como que use el cableado, cuyos tamaño y características son apropiados para el producto. Asegúrese que todos los tornillos y tuercas estén apretados bien y los fusibles, (siempre que se encuentren disponibles), estén montados correctamente.



El reciclaje de los equipos y los embalajes debe tenerse en cuenta. Esta actividad tiene que realizarse conforme a la legislación, las normas y las regulaciones nacionales y locales.



En caso de que surja alguna pregunta, cuya respuesta no pueda encontrarse en el presente documento, por favor, póngase en contacto con nuestro soporte técnico o consulte algún especialista en materia.

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El ALR -M1 es un dispositivo de alarma acústica y visual, creado para generar alertas en casos de averías. Se precisa el uso de otro dispositivo principal (master), como el controlador RDPU de Sentera con interfaz HMI o el uso de un sistema de gestión de edificios, que pueda introducir valores en los Modbus holding registers. La alimentación del ALR -M1 es Power over Modbus y todos los parámetros también son accesibles a través de dicha comunicación.

## ÁMBITO DE APLICACIÓN Y USO

Alarma acústica para redes Modbus RTU

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Fuente de alimentación: 24 VDC, Power over Modbus
- Consumo de energía máximo: 0,48 W
- Consumo de energía nominal o promedio en funcionamiento normal: 0,36 W
- I<sub>max</sub> (mA): 20 mA
- 3 salidas tipo colector abierto: 24 VDC / 100 mA por salida
- Estándar de protección: IP65
- Condiciones ambientales de funcionamiento:
  - ▶ Temperatura: -10—60 °C
  - ▶ Humedad relativa: 5—85 % HR (sin condensación)
- Temperatura de almacenamiento: 0—70 °C

## ESTÁNDARES

- EMC directive 2014/30/EC
  - ▶ EN 61000-6-1:2007 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-1: Generic standards - Immunity for residential, commercial and light-industrial environments
  - ▶ EN 61000-6-3:2007 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments Amendments A1:2011 and AC:2012 to EN 61000-6-3
- WEEE Directive 2012/19/EC
- RoHS Directive 2011/65/EC

## DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

HR11 Modo de funcionamiento	HR12 LED verde activado	HR13 LED amarillo activado	HR14 LED rojo activado	HR15 Zumbador activado	HR16 Modo de funcionamiento de zumbador	El LED está activado	Zumbador	Alcance de funcionamiento	
<b>OK</b>	0								
<b>¡Atención!</b>	1								
<b>Alarma</b>	2								
<b>Modo personalizado*</b>	3	0	0	0	0			Todas las funciones desactivadas	
		1	0	0	0			El LED verde está activado	
		0	1	0	0			El LED amarillo está activado	
		0	0	1	0			El LED rojo está activado	
		0	0	0	1	0			El zumbador está activado (sonido pulsante)
		0	0	0	1	1			El zumbador está activado (sonido continuo)

Señal acústica pulsante

Señal acústica continúa

Señal acústica desactivada

\* En el modo personalizado, todas las combinaciones de los LEDs y zumbador son posibles.

## CABLEADO Y CONEXIONES

**Entrada**

**Conexión RJ45**

24 VDC	Tensión de alimentación 24 VDC
GND	Tensión de alimentación, masa
A	Modbus RTU (RS485), señal A
/B	Modbus RTU (RS485), señal / B

**Conexión de bloque de terminales**

V+	Tensión de alimentación 24 VDC
GND	Tensión de alimentación, masa
A	Modbus RTU (RS485), señal A
/B	Modbus RTU (RS485), señal / B

**Salida de colector abierto (optativa)**

V+	Conexión de salida de 24 VDC
Verde	1ª salida de colector abierto para controlar un relé o lámpara de indicación (100 mA máx.).
Amarillo	2ª salida de colector abierto para controlar un relé o lámpara de indicación (100 mA máx.).
Rojo	3ª salida de colector abierto para controlar un relé o lámpara de indicación (100 mA máx.).
Conexiones de salida	Bloque de terminales sin tornillos: paso 3,5 mm, 1,5 mm <sup>2</sup> , 100 mA máx. por salida

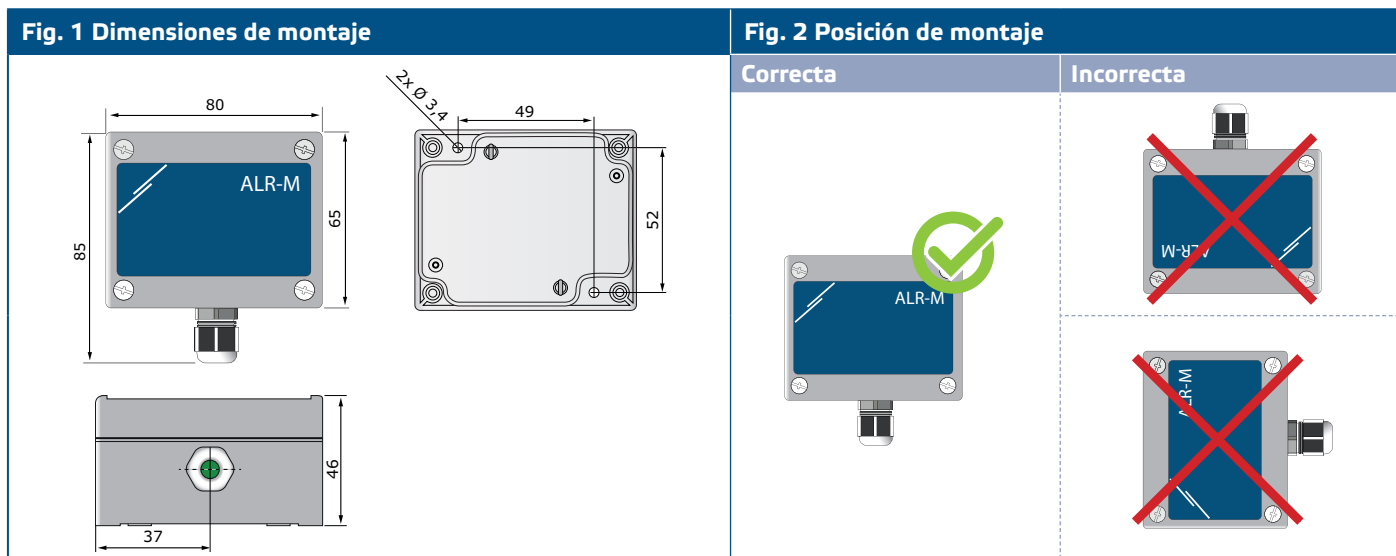
**ATENCIÓN**

*El ALR -M1 tiene que alimentarse a través del conector RJ45 o a través del bloque de terminales. ¡Ambas alimentaciones no pueden usarse simultáneamente!*

## ETAPAS DE MONTAJE

Antes de que empiece a montar el dispositivo, lea detallada y cuidadosamente las **'Medidas de seguridad y precaución'**. Elija una superficie para el montaje sólida y lisa, (como por ejemplo: pared, panel, etc.).

1. Desatornille el panel frontal de la caja para retirarlo.
2. Fije la caja en la superficie, usando tornillos y cumpliendo los requisitos, previstos en la **Fig. 1 'Dimensiones de montaje'** y **Fig. 2 'Posición de montaje'**.



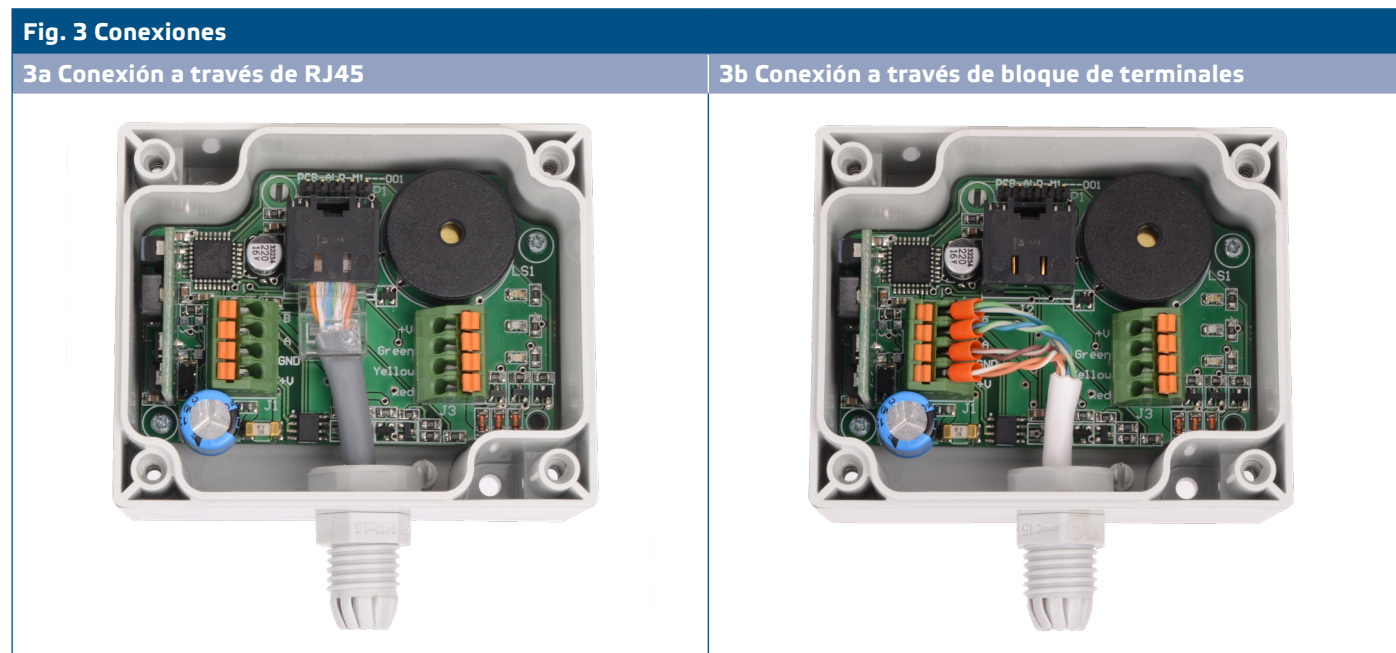
**3.** Inserte los cables a través de los prensaestopas.

**3.1** Para la conexión RJ45 de entrada:

Enganche el conector RJ45 y enchúfelo en la toma como se muestra en la **Fig. 3a** *Conexión a través de RJ45* y según la información, contenida en la sección 'Cableado y conexiones'.

**3.2** Para la conexión de entrada a través de bloque de terminales:

Conecte como se muestra en la **Fig. 3b** *Conexión a través de bloque de terminales* y según la información, contenida en la sección 'Cableado y conexiones'.



**⚠ ATENCIÓN**

*El ALR -M1 tiene que alimentarse a través del conector RJ45 o a través del bloque de terminales. ¡Ambas alimentaciones no pueden usarse simultáneamente!*

**4.** Vuelva a colocar el panel frontal y asegúrelo con los tornillos. Apriete los prensaestopas.

5. Active la fuente da alimentación.

**Conexiones de colector abierto (optativas)**

1. El ALR -M1 tiene tres salidas de tipo colector abierto para suministrar alimentación de 24 VDC a dispositivos externos - relés o lámparas de indicación. Si piensa utilizarlos, conéctelos como se muestra en la **Fig. 4a** y **Fig. 4b**.

Fig. 4

Fig. 4a Conexión de indicadores LED externos

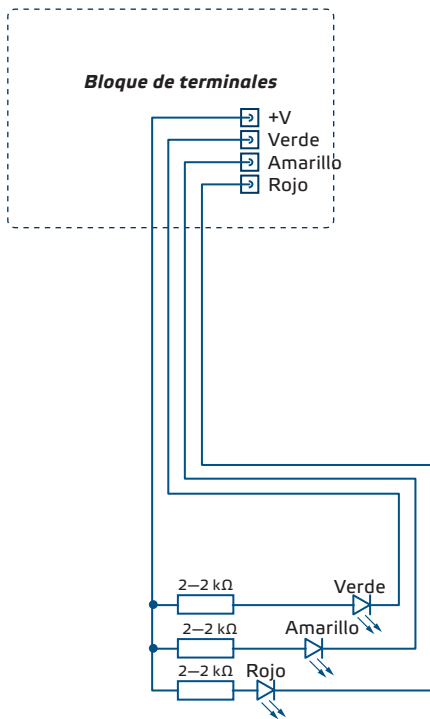
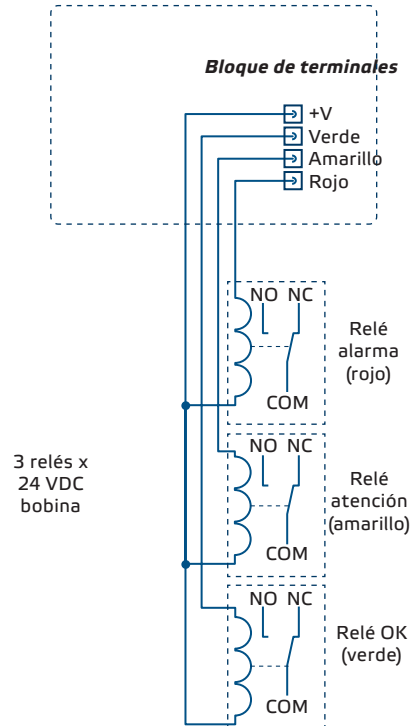


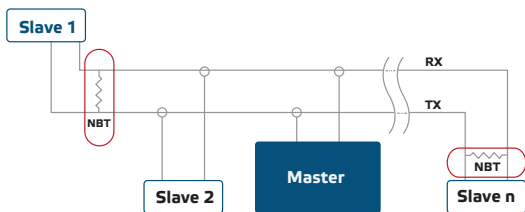
Fig. 4b Conexión de relés LED externos



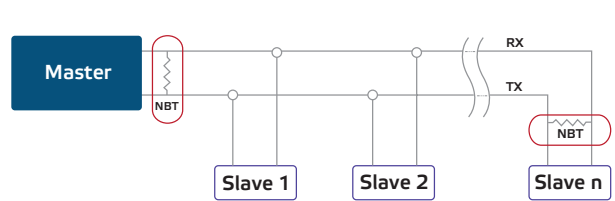
**Ajustes adicionales**

Para asegurar una conexión correcta, el resistor NBT debe activarse solamente en dos dispositivos en la red Modbus RTU. Si es necesario, active el NBT a través de 3SModbus or Sensistant (*Holding register 20*).

Ejemplo 1



Ejemplo 2



**NOTA**

En una red Modbus RTU, deben activarse dos terminadores de 'bus' (NBTs).



## COMPROBACIÓN DEL MONTAJE EFECTUADO

Cuando el ALR -M1 se activa por primera vez, los tres LEDs deben estar activados por un segundo. Después de esto solamente el LED verde debe estar activado

## INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

El ALR -M1 está funcionando a través de Modbus RTU. Para monitorear y configurar sus ajustes se puede descargar el 'software' gratuito de Sentera '3SModbus', accesible en su sitio web o usarse la herramienta Sensistant. Consulte el **El Mapa de los Registros Modbus** para obtener más información

### 'Bootloader'

Debido a la función de 'bootloader' el 'firmware' se puede actualizar a través de la comunicación Modbus RTU. Para entrar en el 'boot mode', coloque el 'jumper' en los pines 3 y 4 de la cabecera P1 y reinicie la fuente de alimentación (véase **Fig. 5**). Una vez que está activado el 'boot mode', el 'firmware' se puede actualizar a través de la aplicación SM Boot (parte del software '3SModbus')

**Fig. 5 Cabecera P1**

	 1 2 3 4 5	Coloque el 'jumper' en los pines 1 y 2 y, a continuación, espere al menos 10 segundos, para que se reinicien los parámetros de la comunicación Modbus
	 1 2 3 4 5	Coloque el 'jumper' en los pines 3 y 4 y, a continuación, reinicie el dispositivo, para que entre en modo de 'bootloader'

## MODBUS REGISTER MAPS

Input registers					
		Data type	Description	Data	Values
1	Operation status	unsigned int.	Operating status	0-3	0 = OK (green LED is ON) 1 = Warning (yellow LED is ON) 2 = Alarm (red LED and buzzer are ON) 3 = Custom (direct LED and buzzer driving is allowed)
2	LED verde	unsigned int.	Green LED status	0-1	0 = OFF 1 = ON
3	LED amarillo	unsigned int.	Yellow LED status	0-1	0 = OFF 1 = ON
4	LED rojo	unsigned int.	Red LED status	0-1	0 = OFF 1 = ON
5	Sound active	unsigned int.	Buzzer status	0-1	0 = OFF 1 = ON
6	Sound mode	unsigned int.	Pulsing / continuous sound	0-1	0 = pulsing 1 = Continuo
7-10			Reserved, return "0"		

Holding registers						
		Data type	Description	Data	Default	Values
1	Device slave address	unsigned int.	Modbus device address	1–247	1	
2	Modbus baud rate	unsigned int.	Modbus communication baud rate	0–6	2	0 = 4.800 1 = 9.600 2 = 19.200 3 = 38.400 4 = 57.600 5 = 115.200 6 = 230.400
3	Modbus parity mode	unsigned int.	Parity check mode	0 = 8N1 1 = 8E1 2 = 8O1	1	0 = None 1 = Even 2 = Odd
4	Device type	unsigned int.	Device type (Read-only)	ALR -M1 = 2200		
5	HW version	unsigned int.	Hardware version of the device (Read-only)	XXXX		0 x 0100 = HW version 1.00
6	FW version	unsigned int.	Firmware version of the device (Read-only)	XXXX		0 x 0110 = FW version 1.00
7–10			Reserved, return "0"			
11	Operating mode	unsigned int.	Mode of operation	0–3	0	0 = OK (green LED is ON) 1 = Warning (yellow LED is ON) 2 = Alarm (red LED and buzzer are ON) 3 = Custom (next 4 registers are allowed)
12	LED verde	unsigned int.	Direct control green LED (allowed in Custom operating mode only)	0–1	0	0 = OFF 1 = ON
13	LED amarillo	unsigned int.	Direct control yellow LED (allowed in Custom operating mode only)	0–1	0	0 = OFF 1 = ON
14	LED rojo	unsigned int.	Direct control red LED (allowed in Custom operating mode only)	0–1	0	0 = OFF 1 = ON
15	Buzzer operating mode	unsigned int.	Buzzer control (allowed in Custom operating mode only)	0–1	0	0 = OFF 1 = ON
16	Sound mode	unsigned int.	Pulsing / continuous sound	0–1	0	0 = pulsing 1 = continuous
17	Start-up action	unsigned int.	Start up indication	0–1	1	0 = Nothing 1 = All LEDs on for 1 s
18			Not used			
19	Modbus registers reset	unsigned int.	Resets Modbus Holding registers to default values. When finished this register is automatically reset to '0'	0–1	0	0 = Idle 1 = Reset Modbus registers
20	Modbus network bus termination resistor (NBT)	unsigned int.	Set device as ending the line or not by connecting NBT	0–1	0	0 = NBT disconnected 1 = NBT connected

Información más detallada para la comunicación serial Modbus es accesible en: [http://www.modbus.org/docs/Modbus\\_over\\_serial\\_line\\_V1\\_02.pdf](http://www.modbus.org/docs/Modbus_over_serial_line_V1_02.pdf)

### Para los 'Input registers' (consulte la 'Table Input registers' situada por debajo)

Los 'Input registers' son solo de lectura. Todos los datos se pueden leer con el comando 'Read Input Registers'. La 'Table Input registers' indica el tipo de datos, que se devuelven y el modo según el cual deben interpretarse.

### Para los 'Holding registers' (consulte la 'Table Holding registers' situada por debajo)

Estos registros son de lectura / escritura y se pueden administrar a través de los comandos 'Read Holding Registers', 'Write Single Register' y 'Write Multiple Registers'. Los registros que no se utilizan son de solo lectura, (read-only), y, por consiguiente, introducción de valores en ellos no provoca un mensaje de error ni cambia su contenido.

## TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

---

Evite choques y condiciones extremas, almacene en el embalaje original.

## GARANTÍA Y RESTRICCIONES

---

Dos años a partir de la fecha de entrega contra defectos de fabricación. Cualesquiera modificaciones o cambios del producto, realizados después de la fecha de publicación de este documento, eximen al fabricante de todo tipo de responsabilidades. El fabricante no asume ninguna responsabilidad para errores de imprenta, malas interpretaciones u otros errores en este documento.

## MANTENIMIENTO

---

En condiciones normales este producto no requiere mantenimiento. Si esté sucio, limpie con un paño seco o húmedo. En caso de que esté muy sucio, limpie con productos no agresivos. Durante la realización de estas actividades, la unidad debe permanecer desconectada de la fuente de alimentación. Preste atención para que no entren ningunos fluidos en la unidad. Vuelva a conectar a la fuente de alimentación, solamente cuando el dispositivo está completamente seco.