



## Quick Start

REL80 v1.3

### 1. Introducción



MP ELECTRONICS le da las gracias por la confianza depositada en nuestro producto.

A continuación le describimos las principales recomendaciones a tener en cuenta:

- No manipule nunca los conectores con el dispositivo conectado a la red eléctrica.
- No manipule los conectores con las manos mojadas, los pies descalzos o de cualquier otra forma que no sea adecuada para una instalación eléctrica.
- No moje el dispositivo, en el caso de querer limpiarlo utilizar papel o un paño ligeramente humedecido.
- La instalación incorrecta del marcador puede afectar negativamente a su funcionamiento y anular la cobertura de garantía.

### 2. Descripción

El reloj REL80 se ha diseñado para visualizar la hora y fecha de una forma compacta y elegante. Su altura de carácter es de 80 mm, permitiendo una distancia de legibilidad máxima de 40 m.

Todo el control del dispositivo se realiza mediante un mando infrarrojo. El grado de estanqueidad de este producto es IP41. No se puede instalar este producto en un ambiente de exterior.

Este reloj se alimenta directamente de la red eléctrica de 230 V AC y tiene un consumo máximo de 8 W.

#### 2.1. Elementos incluidos

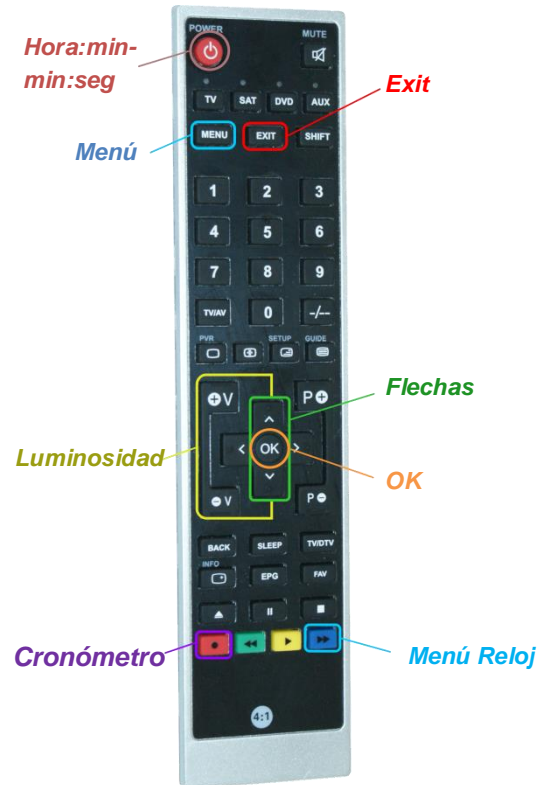
Reloj REL80	
Mando Infrarrojo con pilas	



## 3. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

Conectar el reloj a la red eléctrica y configurar con el mando infrarrojo para ajustar todos los valores deseados. A continuación se detallan todos los botones operativos del mando infrarrojo.

- **Menú:** Botón principal con el que accedemos al menú con todos los registros.
- **Flechas:** Sirve para movernos entre los registros o entre los valores de los registros.
- **OK:** Accedemos al valor del registro para modificarlo. Si lo pulsamos otra vez ponemos fin a la edición guardando las modificaciones realizadas.
- **Exit:** Saldremos del menú o del registro pero sin guardar las modificaciones.
- **Menú Reloj:** Acceso rápido a los registros del reloj.
- **Cronómetro:** Cambiamos del modo reloj al modo cronómetro. Para volver al modo reloj desde el modo cronómetro pulsaremos la tecla "Exit".
- **Luminosidad:** Acceso rápido a la luminosidad. Solamente habilitado si no nos encontramos en el menú de registros.
- **Hora:minutos o minutos:segundos:** Podemos visualizar en el reloj la hora con los minutos o los minutos con los segundos.



### 3.1. Registros del Menú

Una vez pulsado el botón "Menú", encontraremos a la izquierda el número de registro parpadeando y a la derecha el carácter "A". Con las flechas cambiamos de registro. Una vez en el registro deseado pulsaremos "OK" y aparecerá a la izquierda el valor del registro parpadeando y a la derecha el registro estático. Con las flechas modificaremos el valor del registro. Finalmente pulsaremos "OK" para guardar las modificaciones, donde aparecerá en pantalla "ST ?" y confirmaremos otra vez con la tecla "OK" de que deseamos guardar los cambios.

Después de modificar un registro volvemos al modo reloj-calendario. Existen unos registros correlativos (marcados en la siguiente tabla como amarillos) que después de modificar un registro saltas directamente al siguiente.

REG.	SIGNIFICADO DEL REGISTRO	EXPLICACIÓN DEL REGISTRO	VALORES	EXPLICACIÓN DE LOS VALORES
0	Test Píxeles	Realiza un test para comprobar si todos los leds funcionan correctamente.		
1	Año	Establece el campo descrito para el Reloj-Calendarario.	0-99	
2	Mes		1-12	
3	Día		1-31	
4	Hora		0-23	
5	Minutos		0-59	



6	Luminosidad	Permite elegir el nivel de brillo del display.	1 - 99	Porcentaje Brillo Máximo
14	Mostrar HH:MM	Mostrar o no la hora en modo Reloj-Calendarario	0 - 1	NO - SI
15	12/24 H	Formato de la hora.	0 - 1	0: Modo 24 H 1: Modo 12 H
16	Mostrar DD-MM	Mostrar o no la fecha en modo Reloj-Calendarario	0 - 1	NO - SI
19	Tiempo muestra información	Tiempo en el que muestra HH:MM / DD-MM / Temp	4 - 99	Segundos
20	Efecto HH:MM / DD-MM / Temp	Efecto para el cambio de hora / calendario.	0-7	0: Aleatorio 1: Inmediato 2: Sube 3: Baja 4: Persiana Ascendente 5: Persiana Descendente 6: Odómetro 7: Gradiente de luminosidad
21	Velocidad efecto	Velocidad del efecto.	1-99	Píxeles por segundo
22	*SoftTrimm	Compensación por software de la desviación del reloj.	(-7) - (+8)	*Apartado 3.3
23	Zona Horaria	Definir zona horaria (España +1)	(-12) - (+14)	Offset respecto UTC
24	Horario de verano	Definir el cambio de hora automático: +1 en verano, -1 en invierno.	0 - 1	NO - SI
34	Firmware Versión	Versión del firmware del dispositivo.	<i>LECTURA</i>	
45	Modo Reloj / Calendarario	Elegir entre mostrar Reloj-Calendarario o Reloj-Calendarario + Cronómetro.	0-1	0: Reloj-Calendarario 1: Reloj-Calendarario + Crono
46	Modo cronómetro (Asc./Desc.)	Modo de contar el tiempo del cronómetro.	0-2	0: Ascendente 1: Descendente 2: Ascendente con tiempo final (Tiempo predefinido 1)
47	Tiempo Crono 1 H	Tiempo predefinido 1. Tanto en cronometro ascendente como descendente.	0-23	Horas
48	Tiempo Crono 1 M		0-59	Minutos
49	Tiempo Crono 1 S		0-59	Segundos
50	Tiempo Crono 2 H	Tiempo predefinido 2. Solamente para cronometro descendente.	0-23	Horas
51	Tiempo Crono 2 M		0-59	Minutos
52	Tiempo Crono 2 S		0-59	Segundos



53	Tiempo Crono 3 H	Tiempo predefinido 3. Solamente para cronometro descendente.	0-23	Horas
54	Tiempo Crono 3 M		0-59	Minutos
55	Tiempo Crono 3 S		0-59	Segundos
70	Nivel Batería	Indica si el nivel de la batería es correcto o no	<i>LECTURA</i>	1 : OK 0 : Reemplazar Batería
99	Reset	Deja la configuración de fábrica.		

### 3.2. SoftTrim

Todo reloj autónomo tiene una ínfima desviación, debido a que los componentes tienen tolerancias y su comportamiento varía según la temperatura ambiente de cada lugar. Para solventar este problema se ha desarrollado esta prestación de software.

Softtrim permite compensar una posible imprecisión del reloj. (Registro 22).

Para calcular el valor de la desviación, se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{SOFTTRIM (ppm)} = \frac{1.000.000 \times \text{desviación}}{\text{tiempo de medida.}}$$

Los valores serán números enteros, negativo si se adelanta y positivo si se retrasa. (ppm = Partes por millón).

*Ejemplo práctico:* Si un reloj se ha retrasado 1 minuto durante 90 días (129.600 minutos) es necesario adelantar el reloj (valor positivo):

$$\frac{1.000.000 \times 1 \text{ min.}}{129.600 \text{ min.}} = 7.7 \text{ (redondear a 8)}$$

### 3.3. Cronómetro

El acceso al modo cronometro desde el modo reloj-calendario se realiza mediante la tecla de acceso directo "Cronómetro" (botón rojo). El retorno al modo reloj-calendario desde el modo cronometro se realiza mediante la tecla "Exit".

Para realizar las tareas en modo cronómetro:

- Con el Cronómetro parado pulsaremos la tecla "OK" para arrancar.
- Con el Cronómetro en marcha pulsaremos otra vez la tecla "OK" para pausar.
- Con el cronómetro en marcha pulsaremos el botón "Cronometro" (botón rojo) para poner a 0 o al tiempo predefinido si es cronometro descendente.
- Para cambiar entre los 3 tiempos predefinidos si estamos con el cronometro descendente pulsaremos el botón "Cronometro" (botón rojo).

## 4. MONTAJE

En la parte posterior del reloj encontramos dos taladros separados entre ellos (Ls) **226 mm** para sujetarlo a la pared.

