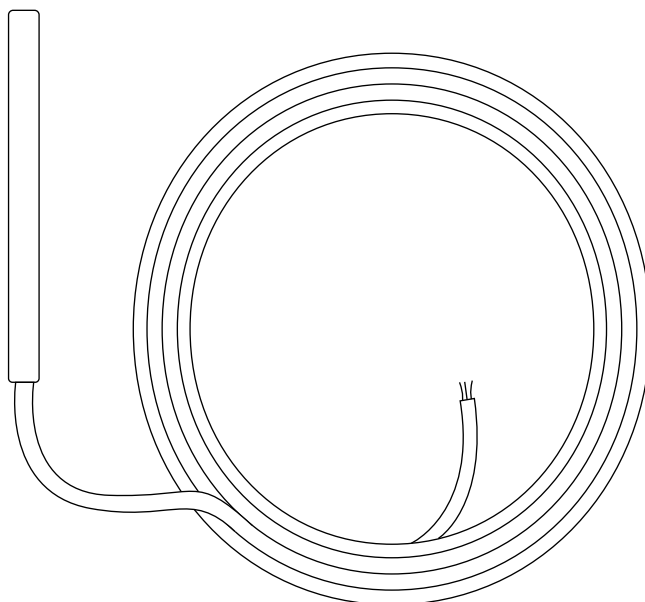




## **Manual del usuario**

# **TP 15m**

## **Sensor de temperatura**



Escanea el código QR o introduce la siguiente URL para obtener la última versión:  
<https://docs.mobatime.cloud/TP-15m>



## Normativa y certificación

---

El aparato cumple los requisitos de las siguientes normas:

|                              |                                          |
|------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Seguridad eléctrica :</b> | EN 62368-1 ED.2                          |
| <b>EMC :</b>                 | EN 55032 ED.2; EN 55035; EN 50121-4 ED.4 |

Este producto se ha desarrollado y fabricado con arreglo a las siguientes directivas de la UE:

|                  |                                                                                                        |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>EMC :</b>     | Directiva de compatibilidad electromagnética <b>2014/30/UE</b>                                         |
| <b>LVD :</b>     | Directiva de baja tensión <b>2014/35/UE</b>                                                            |
| <b>RED :</b>     | Directiva sobre equipos radioeléctricos <b>2014/53/UE</b>                                              |
| <b>RoHS II :</b> | Directiva <b>2011/65/UE</b> sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas |
| <b>WEEE :</b>    | Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos <b>2012/19/UE</b>                       |
| <b>REACH :</b>   | Directiva sobre sustancias químicas <b>ES 1907/2006</b>                                                |

Consulte la declaración de conformidad de este producto específico. Este producto puede ofrecer un certificado de prueba CB a petición.



## Notas importantes

1. Lea y siga las indicaciones de seguridad de este documento antes de utilizar el producto. No podemos garantizar que no se produzcan accidentes o daños por el uso inadecuado de este producto. Utilice este producto con cuidado y bajo su propia responsabilidad.
2. No nos hacemos responsables de los daños directos o indirectos causados por el uso de este documento o de dicho producto.
3. Este producto debe ser conectado e instalado por un electricista cualificado que esté familiarizado con la normativa pertinente (por ejemplo, VDE).
4. La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso. La última versión de este documento está disponible para su descarga en <https://docs.mobatime.cloud/TP-15m/user-manual/pdf>.
5. Este Manual del Usuario ha sido redactado con el máximo cuidado para explicar todos los detalles que garanticen un funcionamiento seguro y estable de este producto. No obstante, si surge alguna pregunta o aparece algún error, no dude en ponerse en contacto con el servicio de asistencia.
6. Las imágenes mostradas tienen fines ilustrativos y pueden diferir del producto final.
7. Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento o de dicho producto en cualquier forma o por cualquier medio, así como su uso para realizar cualquier derivado, como traducción, transformación o adaptación, sin la autorización de ELEKON, s.r.o., Brněnská 364/17, Vyškov 682 01 / REPÚBLICA CHECA.
8. Copyright © 2026 ELEKON, s.r.o., Brněnská 364/17, Vyškov 682 01 / REPÚBLICA CHECA. Todos los derechos reservados.

# Índice

---

|           |                                          |           |
|-----------|------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Seguridad .....</b>                   | <b>5</b>  |
| 1.1.      | Instrucciones y símbolos .....           | 5         |
| 1.2.      | General .....                            | 5         |
| 1.3.      | Instalación .....                        | 6         |
| 1.4.      | Operación .....                          | 6         |
| 1.5.      | Mantenimiento y limpieza .....           | 7         |
| 1.6.      | Eliminación de .....                     | 7         |
| 1.7.      | Garantía .....                           | 7         |
| <b>2.</b> | <b>Introducción .....</b>                | <b>8</b>  |
| <b>3.</b> | <b>Datos técnicos .....</b>              | <b>9</b>  |
| <b>4.</b> | <b>Conexión al reloj digital .....</b>   | <b>10</b> |
| 4.1.      | Conexión de un único sensor .....        | 10        |
| 4.2.      | Conexión de dos sensores .....           | 11        |
| <b>5.</b> | <b>Ajustes del reloj digital .....</b>   | <b>12</b> |
| 5.1.      | Generación 4 Relojes digitales .....     | 12        |
| 5.1.1.    | Corrección de la temperatura .....       | 12        |
| 5.2.      | Relojes digitales de 3ª generación ..... | 12        |
| 5.2.1.    | Corrección de la temperatura .....       | 13        |

# 1 Seguridad

---



Lea atentamente las instrucciones de seguridad y siga todas las indicaciones. Esto garantiza un funcionamiento seguro y fiable de este aparato.

## 1.1. Instrucciones y símbolos

Los símbolos utilizados en este documento y su significado son los siguientes:



Una nota o información importante.



Respuesta a una posible pregunta. Información de contacto.



Mantener alejado de niños y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales limitadas.



Hay que tomar medidas.



Conecte el aparato a tierra.



Más información en el manual.



Desconecte la alimentación eléctrica antes de hacer nada.



Un ejemplo o una pista.



Referencias o información adicionales.



Atención a las descargas eléctricas.



La superficie puede estar caliente.



El artículo es inflamable.



Una advertencia, sea precavido.



Materiales reciclables.



No tirar a la basura.

## 1.2. General



Por razones de seguridad y licencia, se prohíben las modificaciones y/o cambios no autorizados en el producto. El mantenimiento, los ajustes o las reparaciones sólo pueden ser realizados por la fábrica (titular de los derechos de autor).



Este producto no es un juguete; no debe estar en manos de niños. Monte o coloque el producto de forma que los niños no puedan alcanzarlo. Los niños pueden intentar introducir objetos en el producto. El producto no sólo resultará dañado, sino que también existe riesgo de lesiones, así como peligro de muerte por descarga eléctrica.



No abra nunca la carcasa de este producto, ya que supone un peligro mortal de descarga eléctrica o incluso puede provocar un incendio.

Mantenga los envases, como las películas de plástico, fuera del alcance de los niños. Existe riesgo de asfixia en caso de uso indebido.



Tenga cuidado con el producto, los golpes o incluso las caídas desde poca altura pueden dañarlo.



En las instalaciones industriales deben respetarse las normas de prevención de accidentes de las asociaciones profesionales de sistemas y equipos eléctricos.

No utilice el producto si está dañado. Se puede suponer que ya no es posible un funcionamiento seguro, si:

- El producto presenta daños visibles.
- El producto no funciona correctamente (humo espeso u olor a quemado, ruido crepitante audible, decoloración del producto o de las zonas circundantes).
- El producto se almacenó en condiciones adversas.
- Condiciones duras durante el transporte.



El manejo inadecuado de este producto alimentado por la red eléctrica puede entrañar peligro de muerte por descarga eléctrica!



La interconexión o combinación de equipos que llevan la etiqueta CE no da lugar inevitablemente a un sistema conforme a la normativa de seguridad. Los integradores tendrán que volver a evaluar la conformidad del nuevo producto con arreglo a las directivas vigentes a nivel local. Consulte la sección Conformidad para obtener más información sobre las certificaciones de este producto.

## 1.3. Instalación

Este producto debe ser conectado e instalado por un electricista cualificado que esté familiarizado con la normativa pertinente (por ejemplo, VDE).



No enchufe nunca el producto a la red eléctrica inmediatamente después de haberlo trasladado de un ambiente frío a uno cálido (por ejemplo, durante el transporte o después de sacarlo de la caja). El agua condensada resultante puede dañar el producto o provocar una descarga eléctrica.



Deje que el producto alcance la temperatura ambiente. Espere hasta que la condensación se haya evaporado, lo que puede tardar unas horas. Sólo entonces podrá conectarse el producto a la alimentación de tensión/corriente y ponerse en funcionamiento.

## 1.4. Operación

Utilice el producto en el entorno especificado. El uso fuera de las especificaciones puede dañar el producto y/o detener cualquier operación.

El producto no debe exponerse a temperaturas extremas, a la luz solar directa ni a fuertes vibraciones. Proteja el producto de la humedad, el polvo y la suciedad.



No está permitido el funcionamiento en entornos con exceso de polvo, gases inflamables, vapores o disolventes. Podría provocar una explosión o un incendio.

- No sobrecargue el producto. Tenga en cuenta la tensión y las corrientes de entrada/salida, así como las potencias de salida indicadas en el producto.
- En función de las corrientes y tensiones de entrada, deben utilizarse cables de conexión adecuados con el diámetro de cable apropiado. Utilice únicamente los enchufes y conectores suministrados en el embalaje original con el producto.

## 1.5. Mantenimiento y limpieza

- Si el producto y/o el cable de conexión están dañados, no los toque: ¡existe peligro mortal de descarga eléctrica! En primer lugar, desconecte la alimentación eléctrica de todos los polos del producto. Verifique la ausencia de tensión con un medidor adecuado.
- Para el consumidor final, el producto no requiere mantenimiento. Deje cualquier mantenimiento en manos de un experto. Las reparaciones sólo pueden ser realizadas por la propia fábrica (titular del copyright).
- Para la limpieza exterior se puede utilizar un paño limpio, suave y seco. El polvo puede eliminarse fácilmente con un cepillo limpio y suave y un aspirador.

## 1.6. Eliminación de



Al final de su vida útil, no tire este aparato a la basura doméstica normal. Devuélvalo al proveedor, que se encargará de eliminarlo correctamente.



El usuario tiene la obligación legal de devolver las pilas inservibles. **Está prohibido tirar las pilas usadas a la basura doméstica.** Las pilas que contienen sustancias peligrosas están etiquetadas con una imagen de un cubo de basura tachado. El símbolo significa que este producto no puede tirarse a la basura doméstica.

Las pilas inutilizables pueden devolverse gratuitamente en los puntos de recogida adecuados de su empresa de gestión de residuos o en las tiendas que venden pilas. Al hacerlo, cumple con sus responsabilidades legales y ayuda a proteger el medio ambiente.



Este producto ha sido embalado y relleno con materiales adecuados para protegerlo durante el transporte. Los materiales de embalaje pueden reciclarse y deben desecharse de forma respetuosa con el medio ambiente.

## 1.7. Garantía

El aparato está destinado a un entorno operativo normal según la norma correspondiente.

Quedan excluidas de la garantía las siguientes circunstancias:

- Manipulación o intervenciones inadecuadas.
- Influencias químicas.
- Defectos mecánicos.
- Influencias ambientales externas (catástrofes naturales, etc.)



Las reparaciones durante y después del periodo de garantía están aseguradas por el fabricante.

## 2 Introducción

---

Sensor de temperatura versátil diseñado para una integración perfecta con relojes digitales. El sensor TP 15m está disponible en la variante 15 m , que ofrece una conexión directa y sin complicaciones.

### Características

- Medición de la temperatura en el intervalo de -40 °C a +105 °C.
- Sensor de temperatura en una varilla metálica, dentro del grado de protección IP 66, con conexión de cable largo 15 m.
- Los sensores están diseñados para funcionar en entornos no agresivos.

### 3 Datos técnicos

| Parámetro                           | TP 15m                                                                    |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Alcance de las medidas Temperaturas | -40 °C a +105 °C                                                          |
| Precisión de medición               | ±0,5 °C dentro del intervalo de -10 °C a +85 °C; en caso contrario, ±2 °C |
| Fuente de alimentación              | 3,3 V CC (suministrados por el dispositivo conectado)                     |
| Grado de protección del sensor      | IP 66                                                                     |
| Dimensiones del sensor              | ø5,7 x 60 mm                                                              |
| Cable de conexión del sensor        | 15 m, Aislamiento de PVC                                                  |



- Para la medición continua de la temperatura en los materiales líquidos, el sensor debe colocarse en un termopozo (mín. 80 mm).
- La inmersión mínima del sensor en el medio medido o en el termopozo es de 80 mm.

# 4 Conexión al reloj digital

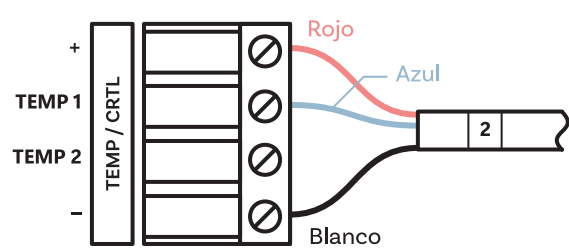
Al reloj digital se pueden conectar uno o dos sensores de temperatura TP 15m (o la combinación de TP 15m + cualquier otro sensor). En el caso de dos sensores de temperatura, comparten una fuente de alimentación común.

El sensor TP 15m se conecta al bloque de terminales **TEMP** de la placa de circuito impreso del reloj digital.

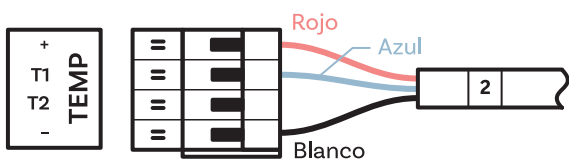
## 4.1. Conexión de un único sensor

| Color del cable | Terminal TEMP |
|-----------------|---------------|
| Rojo            | +             |
| Azul            | TEMP1         |
| Blanco          | -             |

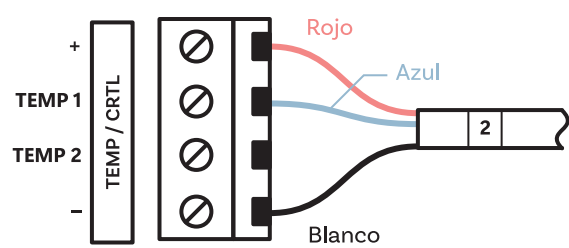
Bloque de terminales enchufable estándar TEMP



Bloque de terminales enchufable TEMP



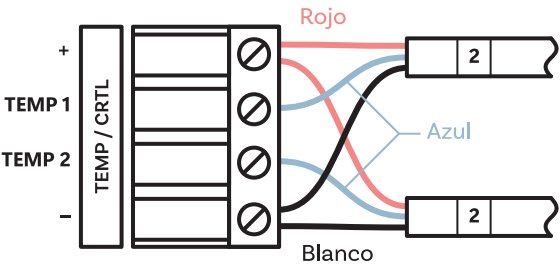
Bloque de terminales de tornillo TEMP (directamente en la placa de circuito impreso del reloj digital)



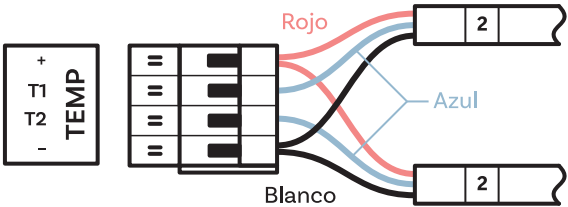
## 4.2. Conexión de dos sensores

| Color del cable         | Terminal TEMP |
|-------------------------|---------------|
| Rojo (ambos sensores)   | +             |
| Azul (sensor 1)         | TEMP1         |
| Azul (sensor 2)         | TEMP2         |
| Blanco (ambos sensores) | -             |

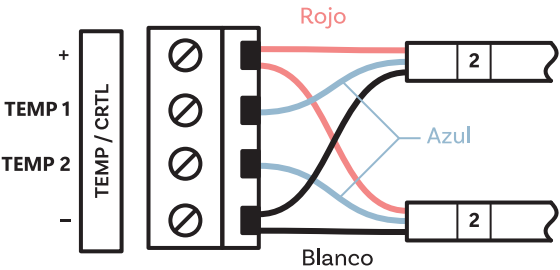
Bloque de terminales enchufable estándar TEMP



Bloque de terminales enchufable TEMP



Bloque de terminales de tornillo TEMP (directamente en la placa de circuito impreso del reloj digital)



# 5Ajustes del reloj digital

## 5.1. Generación 4 Relojes digitales

1. Entre en el menú principal del reloj digital, navegue hasta el submenú **SENI** y proceda a entrar.
2. Navegue hasta el elemento **LI** y compruebe si el valor está establecido en **0**.
3. Vaya a **I7** y ajuste el valor según el conector de entrada al que esté conectado el sensor.
4. El reloj digital mostrará la temperatura medida en unos 20 segundos tras la conexión.

### 5.1.1. Corrección de la temperatura

Los sensores de temperatura pueden tener imprecisiones inherentes o derivar con el tiempo. Si este es el caso, puede ajustar la corrección de temperatura en pantalla siguiendo este procedimiento:

1. Entre en el menú principal del reloj digital, navegue hasta el submenú **SENI** y proceda a entrar.
2. Navegue hasta el elemento **LI2** y proceda a introducir el elemento que conduce al submenú **LT** donde se muestra **-d.d**.

#### Submenú **LT**

| Valor        | Gama                                                                                                                                                                            |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>- d.d</b> | <div>- = valor negativo</div> <div>{real-display}d.d` = valor de corrección fijado dígito a dígito, el rango de cada dígito es 0–9</div> <div>Intervalo: de -9,9 a 9,9 °C</div> |

3. Accede al modo de edición del valor **-d.d** de {real-display}:
  - a. El primer dígito parpadeará. A continuación, puede ajustar el valor negativo ( **-** ) o positivo. Confirme su selección y pase al siguiente valor **d**.
  - b. El segundo dígito parpadeará. A continuación, puede ajustar el valor numérico en el rango 0–9. Confirme su selección y pase al siguiente valor **.d**.
  - c. El tercer dígito parpadeará. A continuación, puede ajustar el valor decimal en el rango 0–9. Confirme su selección para guardar y salir del modo de edición.



Si tiene más de 1 sensor de temperatura, repita este procedimiento en el menú **SENI2** (respectivamente en **SENI3** y **SENI4**).

## 5.2. Relojes digitales de 3ª generación

1. Entre en el menú principal del reloj digital, navegue hasta la opción **5. \_ \_** (versión).
2. Mantenga pulsados los botones **PB1** y **PB2** o el botón **DISP** del mando a distancia y proceda a entrar en el menú de servicio.
3. Navegue hasta el elemento **ES**, proceda a introducir y ajustar el valor a **I**.
4. El reloj digital mostrará la temperatura medida en unos 20 segundos tras la conexión.

### 5.2.1. Corrección de la temperatura

Los sensores de temperatura pueden tener imprecisiones inherentes o derivar con el tiempo. Si este es el caso, puede ajustar la corrección de temperatura en pantalla siguiendo este procedimiento:

1. Entre en el menú principal del reloj digital, navegue hasta el submenú **P 1 2** y proceda a entrar.
2. Aparece **°C 1: 0**, la corrección ajustada parpadea. Cambie el elemento parpadeante al valor deseado en el rango de -9 a +9 (°C o °F).
3. Si dispone de un segundo sensor de temperatura, vaya a **°C 2: 0** y repita el paso anterior.
4. Guarde los valores y vuelva al menú principal pulsando **PB1L** o **OK** en el mando a distancia.



*Headquarters/Production*  
*Sales Worldwide*  
*Sales Switzerland*

Tel. +41 34 432 46 46 | Fax +41 34 432 46 99  
moserbaer@mobatime.com | www.mobatime.com

MOBATIME AG | Stettbachstrasse 5 | CH-8600 Dübendorf  
Tel. +41 44 802 75 75 | Fax +41 44 802 75 65  
info-d@mobatime.ch | www.mobatime.ch

MOBATIME SA | En Budron H 20 | CH-1052 Le Mont-sur-Lausanne  
Tél. +41 21 654 33 50 | Fax +41 21 654 33 69  
info-f@mobatime.ch | www.mobatime.ch

*Sales Germany/Austria*

BÜRK MOBATIME GmbH  
Postfach 3760 | D-78026 VS-Schwenningen  
Steinkirchring 46 | D-78056 VS-Schwenningen  
Tel. +49 7720 / 85 35 - 0 | Fax +49 7720 / 85 35 - 11  
buerk@buerk-mobatime.de | www.buerk-mobatime.de