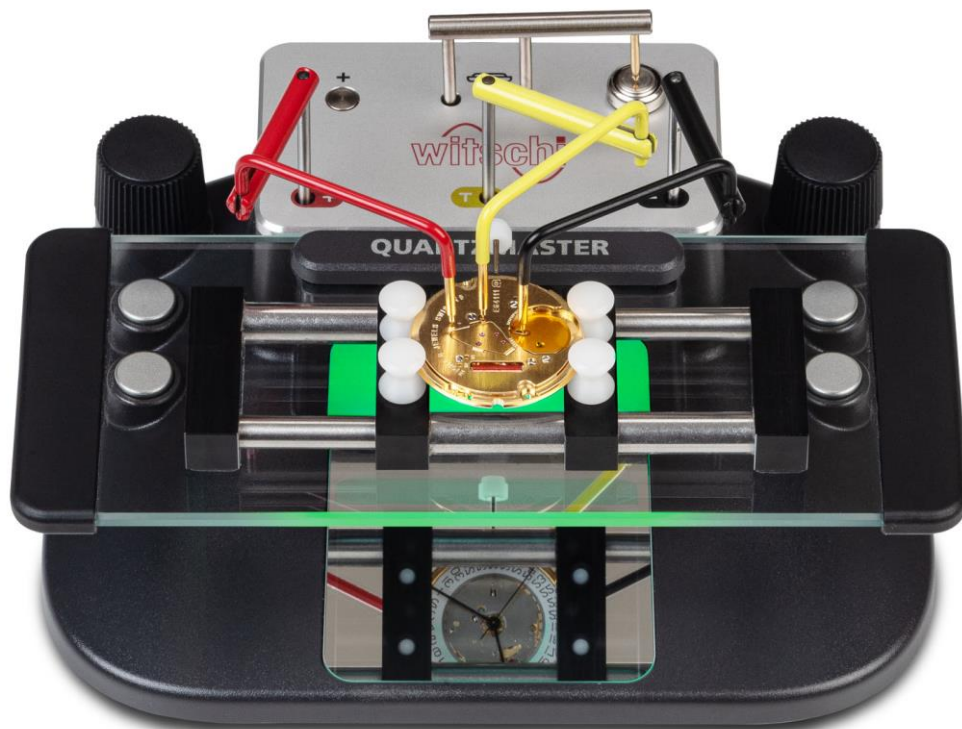


# QUARTZMASTER®

Manual de instrucciones



¡Lea el manual antes de efectuar cualquier trabajo!

Traducción del manual original

Documento: 20201008\_Witschi\_QuartzMaster\_Betriebsanleitung

Versión 0.4

Última modificación: noviembre 2020

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>1</b>	<b>ANTES DEL PRIMER USO .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>APLICACIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>CONTROLES Y PANTALLAS.....</b>	<b>5</b>
3.1	Superficie de trabajo .....	5
3.2	Lado posterior.....	6
<b>4</b>	<b>PUESTA EN SERVICIO.....</b>	<b>6</b>
4.1	Volumen de suministro.....	6
4.2	Lugar de instalación.....	6
<b>5</b>	<b>CONTACTO .....</b>	<b>7</b>
5.1	Comprobación de la batería.....	7
5.2	Movimiento .....	7
<b>6</b>	<b>MANTENIMIENTO .....</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>DATOS TÉCNICOS.....</b>	<b>8</b>
7.1	Funciones de medición .....	8
7.2	Datos generales.....	9
<b>8</b>	<b>ACCESORIOS.....</b>	<b>9</b>
<b>9</b>	<b>DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE .....</b>	<b>9</b>

## Nuestra más sincera enhorabuena

### Ha tomado una decisión acertada.

Con la compra del QuartzMaster® de Witschi se ha decidido por un dispositivo de comprobación que combina los requisitos técnicos más exigentes con el confort de uso más enfocado a la práctica.

Su nuevo dispositivo le servirá muchos años si lo utiliza y lo cuida correctamente. Le deseamos mucho éxito y diversión al utilizar el dispositivo.

## 1 ANTES DEL PRIMER USO



Por favor, lea detenidamente toda la información contenida en este manual de instrucciones. Le proporcionará indicaciones importantes sobre el uso, la seguridad y el mantenimiento de su dispositivo. Guarde debidamente este manual para, dado el caso, proporcionárselo a futuros usuarios.

El dispositivo solo debe utilizarse conforme al uso previsto establecido en este manual de instrucciones.

### El fabricante

**Witschi Electronic SA in CH-3294 Büren a.A., Suiza, rechaza cualquier responsabilidad por posibles daños en el dispositivo de comprobación, relojes o personas ocasionadas por una manipulación incorrecta o uso indebido.**

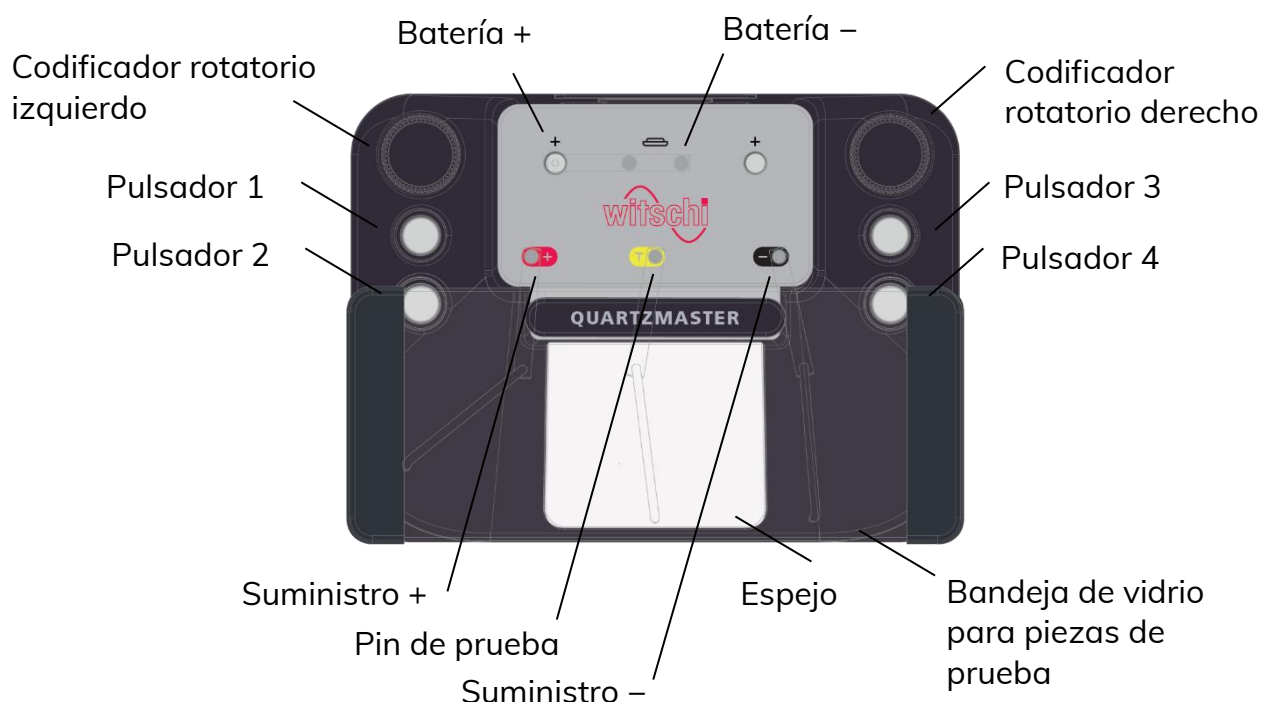
## 2 APLICACIÓN

El QuartzMaster® es el instrumento de comprobación ideal para un uso rápido y eficiente en los servicios de reparación, ventas y laboratorios de relojes.

La tecnología más avanzada con amplias posibilidades de medición y comprobación garantiza una identificación de fallos profesional de relojes a cuarzo. Gracias a las secuencias de medición ampliamente automatizadas, el aparato ofrece una facilidad de uso excepcional.

## 3 CONTROLES Y PANTALLAS

### 3.1 Superficie de trabajo



#### **Controles**

Codificador rotatorio izquierdo y derecho: asignación conforme al programa de medida.  
Pulsadores 1 y 2 izquierda, pulsadores 3 y 4 derecha: la asignación se puede ajustar en el software para PC.

#### **Conexiones**

Soporte batería +:	Polo positivo de la batería. En el lado izquierdo y derecho del aparato disponible para zurdos y diestros.
Conexión batería -:	Polo negativo de la batería
Conexión suministro +:	Alimentación positiva para reloj / movimiento
Conexión suministro -:	Alimentación negativa para reloj / movimiento
Conexión en T:	Contacto para pin de prueba (p. ej., medición acelerada)

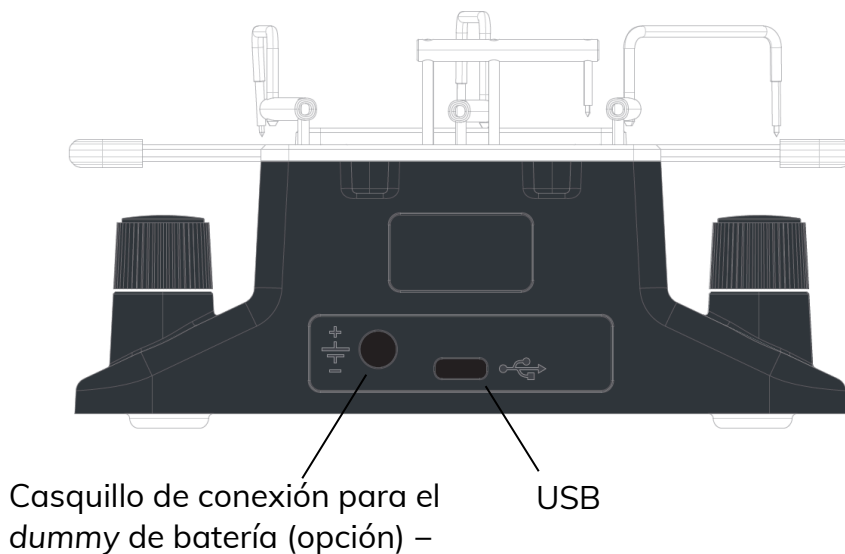
#### **Pantalla**

Iluminación del lado de la esfera e indicación de estado mediante superficie luminosa.

Blanco:	Esperar a interacción del usuario. Iluminación del lado de la esfera
Amarillo:	Medida en curso mediante QuartzMaster®
Rojo / Verde:	Finalización de la medida. Resultado conforme a las tolerancias seleccionadas

Gris:	Standby
Azul oscuro:	Ninguna conexión en USB. Posible causa: Controlador no instalado
Rojo intermitente:	Actualización del firmware

### 3.2 Lado posterior



USB: Conexión de QuartzMaster® al PC.  
Uso adicional durante la calibración de la base de tiempo.

## 4 PUESTA EN SERVICIO

### 4.1 Volumen de suministro

El equipamiento básico incluye los siguientes componentes:

- 1 aparato de comprobación QuartzMaster®
- 1 cable USB estándar A a USB tipo C
- 3 soportes de contacto móviles, rojo, negro y amarillo
- 1 soporte de movimiento
- 1 juego de cables con sondas de prueba y pinzas de cocodrilo negras y rojas
- 1 manual de instrucciones
- 1 memoria USB con el software WiCoTRACE LITE

### 4.2 Lugar de instalación



La recepción de la señal puede verse perturbada por los campos eléctricos y magnéticos de los aparatos eléctricos. Los ordenadores, las lámparas fluorescentes, las fuentes de alimentación conmutadas o los sistemas de limpieza por ultrasonidos causan interferencias especialmente intensas. Por lo tanto, el aparato debe instalarse a una distancia suficiente de esas fuentes de interferencia. Si el aparato se expone a interferencias electromagnéticas, es posible que ya no funcione correctamente.

## 5 CONTACTO

### 5.1 Comprobación de la batería

Coloque la batería que se va a probar con el lado “+” en la superficie de contacto del soporte “+” y contacte el lado “-” con la pinza de contacto.

### 5.2 Movimiento

**Atención** El reloj puede dañarse si la energía se suministra en los puntos equivocados o con la polaridad equivocada.

Hay que quitar la batería del reloj para medir el consumo de corriente y el voltaje mínimo de arranque.

Para el contacto, el reloj o el movimiento se sujeta en el soporte del módulo y se coloca en la base de vidrio del aparato. Los soportes de contacto móviles con las sondas telescópicas se ajustan a los puntos de contacto del reloj y se presionan hasta que retroceden alrededor de 1 mm. Para ajustar la altura, se deben agarrar los soportes por el extremo posterior.

Coloque el soporte rojo “+” en un punto que normalmente está conectado al polo “+” de la batería (dummy de batería). En la mayoría de los relojes, todo el tablero de circuitos está conectado al polo “+”.

Coloque el soporte “-” negro en un punto que normalmente esté conectado al polo de la batería. En la mayoría de los relojes, el resorte de contacto para la conexión de la batería “-” es el más accesible.

Como alternativa se puede utilizar el dummy de batería.

Si se prevén pruebas en modo acelerado, contacte el terminal “T” con el soporte de contacto amarillo.

## 6 MANTENIMIENTO

QuartzMaster® no requiere un mantenimiento especial.

Limpie la suciedad del aparato únicamente con un trapo suave. Nunca utilice disolventes o productos de limpieza agresivos.

Para garantizar la exactitud de las mediciones, le recomendamos que mande calibrar y comprobar el aparato anualmente a nuestro centro de servicio.

Para más información, póngase en contacto con nuestro servicio de atención al cliente en la sede de nuestra empresa o con uno de nuestros representantes.

## 7 DATOS TÉCNICOS

### 7.1 Funciones de medición

#### **Alimentación del módulo**

Contacte el reloj con sondas móviles, con el dummy de batería o con el cable de medición y las sondas de prueba.

Tensión de alimentación:	0 V hasta 3,5 V, ajustable
Resolución:	0,05 V
Precisión:	$\pm 1 \% \pm 0,02 \text{ V}$
Limitación de corriente:	20 mA

#### **Medición de corriente**

Medición puntual de la corriente IC.

Medición integrada de la corriente total durante un período de medición.

Duración de la medición:	1 s hasta 960 s, ajustable
Rango de medición:	0 nA hasta 20 mA
Resolución:	1 nA
Precisión:	$\pm 2 \% \text{ del valor medido } \pm 2 \text{ nA}$

#### **Medición del pulso del motor**

Medición de la desviación de la marcha y características de los pulsos del motor

Periodo del motor:	1 s hasta 60 s
Tiempo de estabilización:	0 s hasta 60 s
Duración de la medición:	1 s hasta 960 s
Rango de medición, desviación de marcha:	$\pm 300 \text{ s/d}$
Resolución de la desviación de marcha:	0,01 s/d
Precisión de la desviación de marcha:	0,1 % del valor medido $\pm 0,03 \text{ s/d}$ (si se calibra cada año)
Rango de medición, amplitud del pulso:	0 ms hasta 20 ms
Resolución de la amplitud del pulso:	10 $\mu\text{s}$
Rango de medición, relación de percusión:	0 hasta 100 %
Resolución de la relación de percusión:	0,01 %
Precisión de la relación de percusión:	10 %

#### **Batería**

Medición del voltaje de la batería con resistencia de carga 2 M $\Omega$  (sin carga), con carga 2 k $\Omega$  (bajo drenaje) y con carga 100  $\Omega$  (alto drenaje)

Rango de medición:	0 hasta 3,5 V, resolución 10 mV
Precisión:	0,5 % del valor medido $\pm 10 \text{ mV}$
Indicador de errores:	Indicación en caso de polaridad incorrecta o si se excede el rango de medición.



## 7.2 Datos generales

### Base de tiempo

Base de tiempo de cuarzo de alta frecuencia, pre envejecido y con temperatura controlada, OCXO

Estabilidad de temperatura:  $\leq \pm 0,00432$  s/d (0,05 ppm) para 0° hasta 60 °C

Envejecimiento tras un año:  $\leq \pm 0,03$  s/d (0,3 ppm)

**Temperatura de servicio** 0° hasta 60 °C

### Dimensiones y peso

Anchura: 142 mm

Altura: 53 mm sin soporte de contacto. Aprox. 91 mm con soporte de contacto

Profundidad: 104 mm sin soporte de contacto

Peso: 430 g aparato

800 g con alojamiento de la batería y embalaje

## 8 ACCESORIOS

Dummy de batería: Art. Núm. 26.10.510

## 9 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

El aparato cumple con las siguientes disposiciones de las directivas y normas de la CE:

### Directivas

2014/30/CE compatibilidad electromagnética / compatibilité  
électromagnétique / electromagnetic compatibility

2011/65/UE Directivas RoHS / Directives RoHS / RoHS Directive

### Normas generales

EN 61000-6-3:2011 Compatibilidad electromagnética (EMC), interferencia emitida para áreas residenciales, comerciales e industriales y pequeñas empresas.

EN 61000-6-1:2016 Compatibilidad electromagnética (EMC), inmunidad a las interferencias para entornos residenciales, comerciales y de industria ligera.

Notas:

