ÍNDICE

Página

CARACTERÍSTICAS 100
INDICACIÓN Y BOTONES 101
CORONA DEL TIPO ROSCADO 102
FIJACIÓN DE LA HORA Y AJUSTE DE LA POSICIÓN DE LAS MANECILLAS DEL CRONÓMETRO 103
FIJACIÓN DE LA FECHA 107
CRONÓMETRO 108
FUNCIÓN DE DEMOSTRACION DEL MOVIMIENTO DE LAS MANECILLAS DEL CRONÓMETRO 112
TAQUÍMETRO (para modelos con escala taquimétrica) 113
TELÉMETRO (para modelos con escala telemétrica) 115
CAMBIO DE LA PILA 117
PROCEDIMIENTO NECESARIO DESPUÉS DEL CAMBIO DE LA PILA 119
LOCALIZACIÓN DE FALLAS 120
ESPECIFICACIONES 122

☆ *Para el cuidado de su reloj, véase "PARA MANTENER LA CALIDAD DE SU RELOJ" en el Librito de Garantía Mundial e Instrucciones adjunto.*

SEIKO CAL. 7T85

CARACTERÍSTICAS

■ **HORA/CALENDARIO**

- Manecillas de hora, minuto y segundero pequeño
- La fecha se indica en numerales

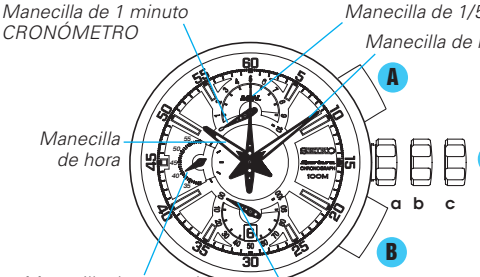
■ **CRONÓMETRO**

- Cronómetro de 100 minutos en incrementos de 1/5 de segundo, consecutivamente medible hasta 300 minutos (5 horas)

  Las manecillas de segundo y minuto del CRONÓMETRO siguen contando aun después que la manecilla de 10 minutos llegue a 100 minutos. De esta manera, usted puede medir la hora exacta hasta 109 minutos 59,8 segundos. Después de esto, las manecillas de minuto y 10 minutos del CRONÓMETRO regresan instantáneamente a la posición de 0 ó 10 minutos respectivamente y siguen contando hasta alcanzar los 300 minutos.
- 3 manecillas del CRONÓMETRO
  - Manecillas de 1/5 de segundo, 1 minuto y 10 minutos
  - La cuenta de minutos se indica por dos tipos de manecillas de minuto del CRONÓMETRO que se desplazan en movimiento alternativo respectivamente.
- Medición de tiempo fraccionario a petición
- Función de demostración

  Está disponible la demostración del movimiento de las manecillas del cronómetro.

INDICACIÓN Y BOTONES



* *Ciertos modelos pueden contar con una corona del tipo roscado. Si su reloj tiene una corona del tipo roscado, refiérase a "CORONA DEL TIPO ROSCADO".*

* *La posición "0" de cada manecilla del cronómetro puede diferir según el modelo. Especialmente, en ciertos modelos, la indicación retrógrada en la posición de las 12 / las 6 puede estar opuestamente orientada de la ilustración indicada arriba. En tal caso también se puede aplicar el método de operación del reloj de acuerdo a este manual.*

CORONA DEL TIPO ROSCADO

- Algunos modelos pueden contar con un mecanismo de seguridad que puede dejar firmemente trabada la corona por atornillado cuando el reloj no esté en uso.
- La traba de la corona ayudará a prevenir errores de operación y mejorar la calidad de resistencia al agua del reloj.
- Es necesario destrabar la corona del tipo roscado antes de la operación.

Una vez que haya terminado la operación de la corona, asegúrese de volverla a trabar.

Modo de usar la corona del tipo roscado

Mantenga la corona firmemente trabada a menos que necesite usarla.

[Modo de destrabar la corona del tipo roscado]

Gire la corona a la izquierda.

La corona queda destrabada y puede ser operada.

[Modo de trabar la corona del tipo roscado]

Una vez que haya terminado la operación de la corona, gírela a la derecha mientras la empuja hacia dentro del reloj hasta que pare.

* *Para trabar la corona, gírela lentamente con cuidado, confirmando que el tornillo está correctamente roscado. Tenga cuidado de no empujar la corona con fuerza, ya que esta práctica podría dañar la rosca de la caja.*

FIJACIÓN DE LA HORA Y AJUSTE DE LA POSICIÓN DE LAS MANECILLAS DEL CRONÓMETRO

- Este reloj ha sido diseñado de manera que los siguientes ajustes se hagan con la corona en la segunda posición:

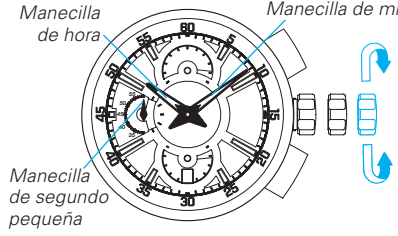
  1) fijación de hora

  2) ajuste de la posición de las manecillas del cronómetro

  Una vez extraída la corona a la segunda posición, asegúrese de hacer los dos ajustes arriba descritos 1) y 2) al mismo tiempo.

CORONA Saque a la segunda posición cuando la manecilla de segundo está en la posición de las 12.

1. FIJACIÓN DE HORA

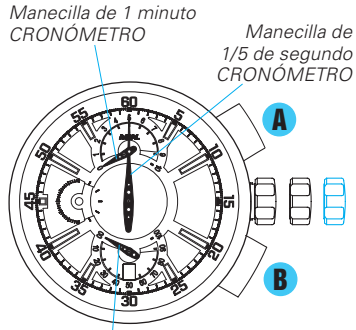


CORONA Gire para fijar las manecillas de hora y minuto.

1. *Cuando el cronómetro está o ha estado midiendo, al sacar la corona a la segunda posición, se repondrán automáticamente las manecillas del CRONÓMETRO "0".*
2. *Se recomienda fijar las manecillas a unos minutos adelantados de la hora real, tomando en cuenta el tiempo que se requiere para ajustar la posición de las manecillas del CRONÓMETRO, si fuera necesario.*
3. *Al fijar la manecilla de hora, no se olvide de comprobar que AM/PM está fijado correctamente. El reloj está diseñado de tal manera que la fecha cambie una vez cada 24 horas.*
4. *Al fijar la manecilla de minuto, primero avánce la 4 a 5 minutos por delante de la hora deseada y, luego, retrocédala de nuevo al minuto exacto.*

2. AJUSTE DE POSICIÓN DE LAS MANECILLAS DEL CRONÓMETRO

☆ Si las manecillas de CRONÓMETRO no están en la posición "0", siga el procedimiento de abajo para fijarlas a la posición "0".



A Pulse por 2 segundos o más.

* *La manecilla de 1 minuto del CRONÓMETRO gira por una vuelta completa.*

▼

B Pulse repetidamente para fijar la manecilla de 1 minuto del CRONÓMETRO a la posición "0".

* *La manecilla se mueve rápidamente si el botón B se mantiene pulsado.*

* *La manecilla de 1 minuto del CRONÓMETRO gira por una vuelta completa, pasando el marcador de 10 minutos sólo durante el ajuste de la posición de las manecillas del CRONÓMETRO.*

A Pulse por 2 segundos o más.

* *La manecilla de 1/5 de segundo del CRONÓMETRO gira por una vuelta completa.*

▼

B Pulse repetidamente para fijar la manecilla de 1/5 de segundo del CRONÓMETRO a la posición "0".

* *La manecilla se mueve rápidamente si el botón B se mantiene pulsado.*

A Pulse por 2 segundos o más.

* *La manecilla de 10 minutos del CRONÓMETRO gira por una vuelta completa.*

B Pulse repetidamente para fijar la manecilla de 10 minuto del CRONÓMETRO a la posición "0".

* *La manecilla se mueve rápidamente si el botón B se mantiene pulsado.*

* *La manecilla de 10 minuto del CRONÓMETRO gira por una vuelta completa, pasando el marcador de 100 minutos sólo durante el ajuste de la posición de las manecillas del CRONÓMETRO.*

● Las manecillas del CRONÓMETRO pueden reajustarse en el siguiente orden, pulsando **A** por 2 segundos o más.

Manecilla de 1 minuto CRONÓMETRO → **Manecilla de 1/5 de segundo CRONÓMETRO** → **Manecilla de 10 minutos CRONÓMETRO**

* *La manecilla de 1 minuto del CRONÓMETRO gira por una vuelta completa.*

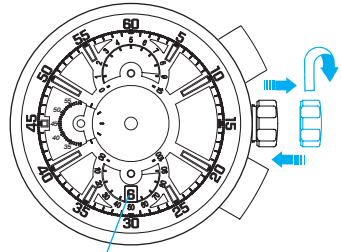
* *La manecilla de 1/5 de segundo del CRONÓMETRO gira por una vuelta completa.*

* *La manecilla de 10 minutos del CRONÓMETRO gira por una vuelta completa.*

CORONA Después de terminar todos los ajustes, introduzca la corona a la posición normal en el preciso momento de que oiga la señal horaria.

FIJACIÓN DE LA FECHA

● Antes de la fijación de la fecha, asegúrese de ajustar la hora.



Fecha

CORONA

Saque a la primera posición.

▼

Gire a la derecha hasta que aparezca la fecha deseada.

▼

Presione de nuevo a la posición normal.

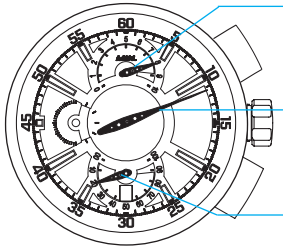
1. *El ajuste de la fecha debe realizarse siempre después de haberse ajustado correctamente la hora.*
2. *Se requiere hacer el ajuste de fecha manual en el primer día después de un mes con menos de 31 días: Febrero, abril, junio, setiembre y noviembre.*
3. *No ajuste la fecha durante cualquier hora entre las 9:00 P.M. y 1:00 A.M. El ajuste de la fecha durante este periodo de tiempo puede causar falla de cambio de fecha al siguiente día.*

CRONÓMETRO

- Puede leerse el tiempo medido hasta 109 minutos 59,8 segundos en incrementos de 1/5 de segundo.
- Cuando la medición llegue a 300 minutos (5 horas), el cronómetro se detiene automáticamente.
- Es posible realizar la medición del tiempo fraccionario.

<Cómo leer las manecillas del cronómetro>

El tiempo medido se indica por las tres manecillas del cronómetro indicadas a continuación.



Manecilla de 1 minuto del CRONÓMETRO (El minuto medido hasta 10 minutos puede leerse en incrementos de 1 minuto).

Manecilla de 1/5 de segundo CRONÓMERO

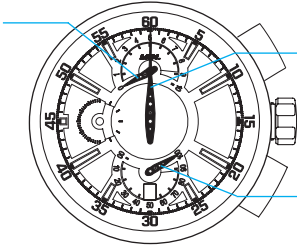
Manecilla de 10 minutos del CRONÓMETRO (El minuto medido puede leerse en incrementos de 10 minutos).

[28 minutos 11,4 segundos]

<Observaciones sobre las manecillas de 1 minuto y 10 minutos del CRONÓMETRO>

- Cuando la manecilla de 1 minuto del CRONÓMETRO llega a la escala de 10 minutos, regresa instantáneamente a la posición de 0 minuto. Al mismo tiempo, la manecilla de 10 minutos del CRONÓMETRO avanza a la siguiente escala.
- Cuando la medición llega a 110 minutos (o 210 minutos), la manecilla de 10 minutos del CRONÓMETRO regresa al instante a la posición de 10 minutos.
- Cuando la medición llega a 300 minutos (5 horas), el cronómetro deja de contar automáticamente. La posición final de las manecillas del CRONÓMETRO, después de completar 300 minutos (5 horas) de la cuenta, se ilustra abajo. Antes de reiniciar el uso del cronómetro, asegúrese de reponer el cronómetro pulsando el botón B.

Manecilla de 1 minuto del CRONÓMETRO



Manecilla de 1/5 de segundo CRONÓMERO

Manecilla de 10 minutos del CRONÓMETRO

<Cómo reponer el cronómetro>

Durante el movimiento de las manecillas del CRONÓMETRO

1. Presione el botón A para detener el cronómetro.
2. Presione el botón B para reponer el cronómetro.

Durante la parada de las manecillas del CRONÓMETRO

[Cuando el cronómetro está parado]

1. Presione el botón B para reponer el cronómetro.

[Cuando está indicada la medición del tiempo fraccionario con el cronómetro en medición.]

1. Presione el botón B para borrar la indicación del tiempo fraccionario y volver a la indicación normal.
2. Presione el botón A para detener el cronómetro.
3. Presione el botón B para reponer el cronómetro.

[Cuando está indicada la medición del tiempo fraccionario con el cronómetro detenido.]

1. Presione el botón B para borrar la indicación del tiempo fraccionario.
2. Presione el botón B para reponer el cronómetro.

☆ Antes de utilizar el cronómetro, no se olvide de comprobar que la corona está fijada en la posición normal y que las manecillas de CRONÓMETRO están en la posición "0".

* *Si las manecillas de CRONÓMETRO no retornan a la posición "0" cuando el cronómetro está re-ajustado a "0", siga el procedimiento en "FIJACIÓN DE LA HORA Y AJUSTE DE LA POSICIÓN DE LAS MANECILLAS DEL CRONÓMETRO".*

OPERACIÓN DEL CRONÓMETRO

<MEDICIÓN ESTÁNDAR>

<MEDICIÓN DEL TIEMPO TRANSCURRIDO ACUMULADO >

** El reinicio y parada del cronómetro puede repetirse pulsando el botón A.*

<MEDICIÓN DEL TIEMPO FRACCIONAL>

** La medición y liberación de tiempo intermedio pueden repetirse pulsando el botón B.*
** Si el tiempo medido llega a 300 minutos (5 horas) mientras está indicado el tiempo fraccionario, el cronómetro deja de contar y libera la indicación del tiempo fraccionario, mostrando "100' 00" 00" . Antes de iniciar la siguiente medición, asegúrese de reponer el cronómetro pulsando el botón B.*

<MEDICIÓN DE DOS COMPETIDORES>

FUNCIÓN DE DEMOSTRACION DEL MOVIMIENTO DE LAS MANECILLAS DEL CRONÓMETRO

- La función de demostración le permite ver el movimiento de las tres manecillas del CRONÓMETRO.
- Cada una de las tres manecillas del CRONÓMETRO demuestra los movimientos de alta velocidad y, cuando termina la demostración, regresan a la posición original.

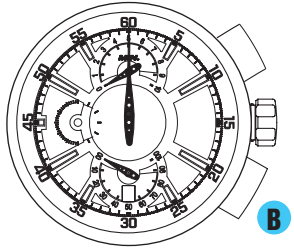
● Cómo ver la demostración

1. Reponga el cronómetro.

* *Refiérase a la sección del "CRONÓMETRO" de este manual.*

2. Pulse el botón B por 3 segundos o más.

* *La manecilla de segundo del cronómetro se mueve a alta velocidad, y la manecilla de 1 minuto del CRONÓMETRO y la manecilla de 10 minutos del CRONÓMETRO se desplazan en movimiento alternativo respectivamente.*



* *Después de aproximadamente 7 segundos, termina la demostración, y el cronómetro se repone para su próximo uso.*

* *Al pulsar el Botón A o B durante una demostración, se paralizará la demostración y se repondrá el cronómetro.*

TAQUÍMETRO

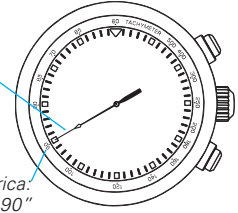
(para modelos con escala taquimétrica)

Para medir el promedio de velocidad por hora de un vehículo

1 Use el cronómetro para determinar cuántos segundos tarda en recorrer 1 km o 1 milla.

2 La escala taquimétrica indicada por la manecilla de 1/5 de segundo del CRONÓMETRO muestra la velocidad media por hora.

Ej. 1



"90" (cifra de escala taquimétrica) x 1 (km o milla) = 90 km/h o mph

● La escala taquimétrica puede usarse sólo cuando el tiempo requerido es menos de 60 segundos.

Ej. 2: Si la distancia de medición es extendida a 2 km o millas o acortada a 0,5 km o millas y la manecilla de segundo del CRONÓMETRO indica "90" en la escala taquimétrica:

" 90" (cifra de escala taquimétrica) x 2 (km o milla) = 180 km/h o mph

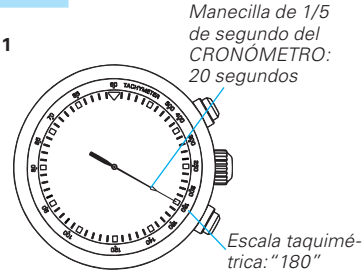
" 90" (cifra de escala taquimétrica) x 0,5 (km o milla) = 45 km/h or mph

Para medir la razón por hora de operación

1 Use el cronómetro para medir el tiempo requerido para completar 1 trabajo.

2 La escala taquimétrica indicada por la manecilla de 1/5 de segundo del CRONÓMETRO muestra el número medio de los trabajos ejecutados por hora.

Ej. 1



"180" (cifra de escala taquimétrica) x 1 trabajo = 180 trabajos/hora

Ej. 2: Si 15 trabajos se completan en 20 segundos:

"180" (cifra de escala taquimétrica) x 15 trabajos = 2700 trabajos/hora

TELÉMETRO

(para modelos con escala telemétrica)

- El telémetro puede proveer una indicación aproximada de la distancia a la fuente de luz y sonido.
- El telémetro indica la distancia desde su ubicación a un objeto que emite luz y sonido. Por ejemplo, puede indicar la distancia hasta el lugar donde el relámpago alcanzó, midiendo el tiempo transcurrido desde el momento que se ve un relámpago hasta que oye el sonido.
- Un relámpago le alcanza casi inmediatamente mientras que el sonido se desplaza hacia usted a una velocidad de 0,33 km/segundo. La distancia a la fuente de la luz y sonido pueden calcularse sobre la base de esta diferencia.
- La escala telemétrica está graduada de tal manera que el sonido se desplace a una velocidad de 1 km en 3 segundos.*

** Bajo la condición de temperatura de 20°C.*

⚠ PRECAUCIÓN

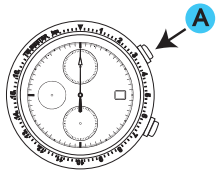
El telémetro provee sólo una indicación aproximada de la distancia al lugar donde el relámpago alcanzó y, por lo tanto, la indicación no puede utilizarse como la pauta para evitar el pelígro del relámpago. Debe tenerse en cuenta también que la velocidad del sonido difiere según la temperatura de la atmósfera por donde se desplaza.

CÓMO UTILIZAR EL TELÉMETRO

Antes de comenzar a utilizar, compruebe que el cronómetro ha sido repuesto.

INICIO

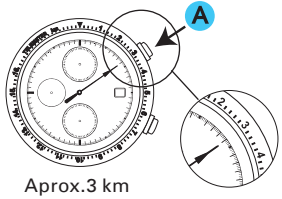
(Relámpago)



1 Pulse el Botón A para iniciar el cronómetro tan pronto como usted vea la luz.

PARADA

(Estruendo del trueno)



Aprox.3 km

2 Cuando usted oye el sonido, pulse el Botón A para parar el cronómetro.

3 Lea la escala telemétrica donde apunta la manecilla de 1/5 de segundo del cronómetro.

* *Por favor, tenga en cuenta que la manecilla de segundo del cronómetro se mueve en incrementos de 1 segundo y no siempre apunta exactamente a las graduaciones de la escala telemétrica. La escala telemétrica puede utilizarse sólo cuando el tiempo medido es menos de 60 segundos.*

CAMBIO DE LA PILA

3 Años

La minipila que alimenta su reloj debe durar aproximadamente **3 años**. No obstante, como la pila sale puesta de fábrica para probar la marcha del reloj, su vida restante una vez en su posesión puede ser menos que el periodo especificado. Cuando la pila se agote, se debe sustituir cuanto antes para evitar posible mal funcionamiento. Para cambiar la pila, recomendamos visitar a un AGENTE SEIKO AUTORIZADO y pedir una pila **SEIKO SR927SW**.

* *Si el cronómetro se utiliza por más de 5 horas diarias, la pila puede durar menos que el período indicado.*

● Indicador de vida de la pila

Cuando la pila se acerca a su fin, la manecilla de segundo pequeña se mueve a intervalos de dos segundos en vez de intervalos normales de un segundo. En ese caso, mande sustituir la pila con una nueva lo antes posible.

* *El reloj permanece preciso mientras la manecilla de segundo pequeña esté moviéndose a intervalos de dos segundos.*

AVISO

- **No saque la pila del reloj.**
- **Si es necesario sacar la pila, déjela fuera del alcance de los niños. Si un niño se la traga, consulte a un doctor inmediatamente.**

PRECAUCIÓN

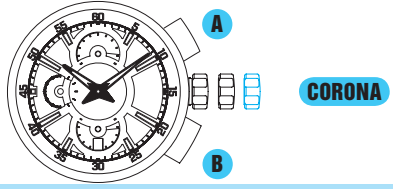
- **Nunca cortocircuite, manipule indebidamente o caliente la pila, ni tampoco la exponga al fuego. La pila puede explosionar, sobrecalentarse o causar incendio.**
- **La pila no es recargable. Nunca intente recargarla, ya que puede ocasionar fuga de pila o daño a la misma.**

PROCEDIMIENTO NECESARIO DESPUÉS DEL CAMBIO DE LA PILA

Después de reemplazar la pila con una nueva, o cuando aparezca una indicación anormal, siga los procedimientos descritos abajo para reponer el CI incorporado. El reloj reanuda su funcionamiento normal.

● CÓMO REPONER EL CI

1. Extraiga la corona a la segunda posición.
2. Pulse el botón A y el B al mismo tiempo durante 2 segundos o más.
3. Retorne la corona a su posición normal y revise si la pequeña manecilla se mueve normalmente.



* *La reposición del CI reiniciará la operación del reloj. Antes de iniciar el uso del reloj, es necesario fijar la hora y ajustar las manecillas del CRONÓMETRO a la posición 0. Refiérase a la sección "FIJACIÓN DE LA HORA Y AJUSTE DE LA POSICIÓN DE LAS MANECILLAS DEL CRONÓEMTRO" de este manual.*

LOCALIZACIÓN DE FALLAS

Falla	Causas posibles	Soluciones
El reloj deja de funcionar.	La pila está agotada.	Mande reemplazar inmediatamente la pila con una nueva a la tienda donde compró el reloj.
El segundero pequeño se mueve a intervalos de 2 segundos.	La pila está por agotarse.	
El reloj se adelanta o atrasa temporalmente.	El reloj se ha llevado puesto a temperaturas extremadamente altas o bajas.	Retorne el reloj a una temperatura normal de manera que funcione con la precisión usual , y luego reajuste la hora. El reloj ha sido ajustado de manera que funcione con precisión cuando se lleva puesto en su muñeca bajo una gama de temperatura normal entre 5 °C y 35 °C.
	El reloj se ha dejado cerca de un objeto con un fuerte campo magnético.	Corrija esta condición moviendo y manteniendo el reloj apartado de la fuente magnética. Si esta acción no corrige la condición, consulte con la tienda donde compró el reloj.
	Ha dejado caer el reloj al suelo, lo ha golpeado contra una superficie dura, o lo ha usado durante un deporte agitado. El reloj se ha expuesto a fuertes vibraciones.	Reajuste la hora. Si el reloj no recobra su exactitud después de reajustar la hora, póngase en contacto con la tienda donde compró su reloj.
Las manecillas del CRONÓMETRO no regresan a la posición 0 al reponer el cronómetro.	El reloj ha quedado afectado por el magnetismo o se ha expuesto a fuertes golpes o vibraciones.	Ajuste las manecillas del CRONÓMETRO a la posición “0”, siguiendo las instrucciones en "FIJACIÓN DE LA HOJA Y AJUSTE DE LA POSICIÓN DE LAS MANECILLAS DEL CRONÓEMTRO”
La superficie interior del vidrio está ahumada.	Se ha adherido humedad al reloj por deterioro de la empaquetadura.	Consulte con la tienda donde compró el reloj.
La fecha cambia a las 12 del mediodía.	AM/PM no está correctamente fijado.	Avance la manecilla de hora por 12 horas para fijar correctamente la hora y la fecha.

* *En caso de cualquier otro problema, póngase en contacto con la tienda donde adquirió el reloj.*

ESPECIFICACIONES

1	Frecuencia de oscilador de cristal	32.768 Hz (Hz = Hercios … Ciclos por segundo)
2	Adelanto/atraso (por mes)	Menos de 15 segundos cuando se usa en la muñeca dentro de la gama de temperatura normal (5°C ~ 35°C)
3	Gama de temperatura operacional	Entre -10°C y +60°C
4	Sistema impulsor	Motor de pasos, 4 piezas
5	Sistema de indicación	
	Hora.....	Manecillas de hora y minuto y pequeña manecilla de segundo en incrementos de 1 segundo
	Cronómetro	Manecilla de 1/5 de segundo del cronómetro en incrementos de 1/5 de segundo (60 segundos / 360 grados) Manecilla de 1 minuto del cronómetro en incrementos de 1 minuto (40 minutos / 240 grados) Manecilla de 10 minuto del cronómetro en incrementos de 10 minutos (100 minutos / 240 grados)
6	Pila	SEIKO SR927SW, 1 pieza
7	Vida útil de la pila	Aproximadamente 3 años Si el cronómetro se usa menos de 5 horas por día
8	CI (Circuito Integrado)	C-MOS-IC, 1 pieza

* *Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso por fines de mejora del producto.*