

TECHNICAL INFORMATION
INFORMACION TECNICA

CITIZEN QUARTZ
Cal. No. U070



Contents

§1. FEATURES	1
§2. SPECIFICATIONS	1
§3. HANDLING OF WATCH	2
1. NAMES OF COMPONENTS	2
2. HOW TO SWITCH THE DIGITAL DISPLAY	2
3. SETTING THE ANALOG TIME	3
4. SWITCHING DIGITAL FUNCTIONS (MODES)	3
5. USING DIGITAL FUNCTIONS (MODES)	4
6. LOW BATTERY WARNING FUNCTION	10
7. ALL RESET FUNCTION	10
§4. DISASSEMBLY AND ASSEMBLY OF MOVEMENT	11
§5. TROUBLESHOOTING AND ADJUSTMENT METHOD	15

ESPAÑOL**Índice**

§1. CARACTERÍSTICAS	21
§2. ESPECIFICACIONES	21
§3. MANEJO DEL RELOJ	22
1. NOMBRES DE LOS COMPONENTES	22
2. CÓMO CONMUTAR LA VISUALIZACIÓN DIGITAL	22
3. AJUSTE DE LA HORA ANALÓGICA	23
4. CONMUTACIÓN DE FUNCIONES DIGITALES (MODOS)	23
5. USO DE FUNCIONES DIGITALES (MODOS)	24
6. FUNCIÓN DE AVISO DE DESCARGA DE LA PILA	30
7. FUNCIÓN DE REPOSICIÓN TOTAL	30
§4. DESMONTAJE Y MONTAJE DEL MECANISMO	31
§5. MÉTODO DE INSPECCIÓN Y DE AJUSTE DEL MÓDULO	35

§1. FEATURES

This combination quartz watch has a full range of features including Time, Calendar, Alarm, Chronograph and Timer. The buttons can be used to easily switch between the entire digital display and the display showing only the time and calendar readouts. This watch is also equipped with an EL light function so that the display can be read even in the dark.

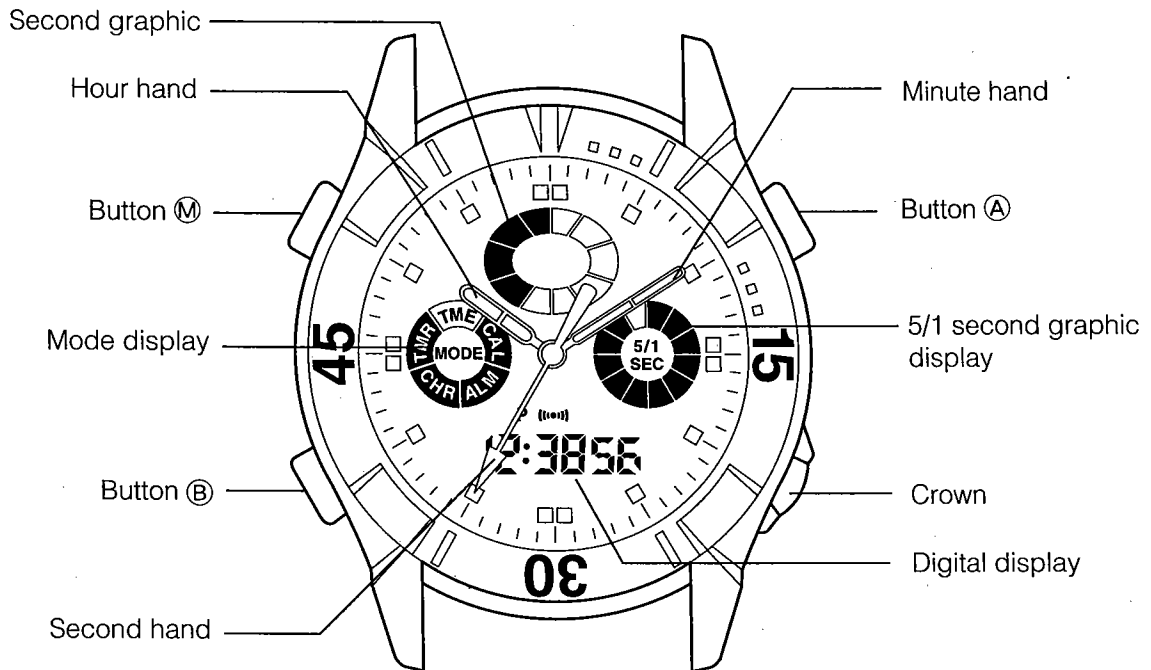
§2. SPECIFICATIONS

Caliber NO.		U070	
Type		Combination quartz watch	
Movement size (mm)		ø25.6 x 5.78t	
Accuracy		Within ±20 seconds/month (when worn at normal temperatures range of 5°C to 35°C/41°F to 95°F)	
IC		1 unit for watch, 1 unit for EL	
Operating temperature range		0°C to +55°C (32°F to 131°F)	
Converter		Bipolar step motor	
Time adjustment		No adjustment terminal for use in market	
Measurement gate		10 sec.	
Display function	Analog time	Hours, minutes, seconds (3 hands)	
	Digital	Time	Hours, minutes, seconds, AM/PM
		Calendar	Month, date, day, (year)
		Alarm	Hours, minutes, ON/OFF, alarm monitor
		Chronograph	24-hour measurement (in 1/100 second units), split time measurement
		Timer	60-minute countdown (in 1 minute increments)
Additional functions		EL light function	
		Low battery warning function	
Battery	Parts No./Code	280-207/CR2012	
	Life time	About 2 years. (Based on assumed use of alarm buzzer: 15 seconds/day, timer buzzer: 5 seconds/day, chronograph: 24-hour/week and EL light: 3 seconds/day.)	

* These specifications are subject to change, for product improvement, without prior notice.

§3. HANDLING OF WATCH

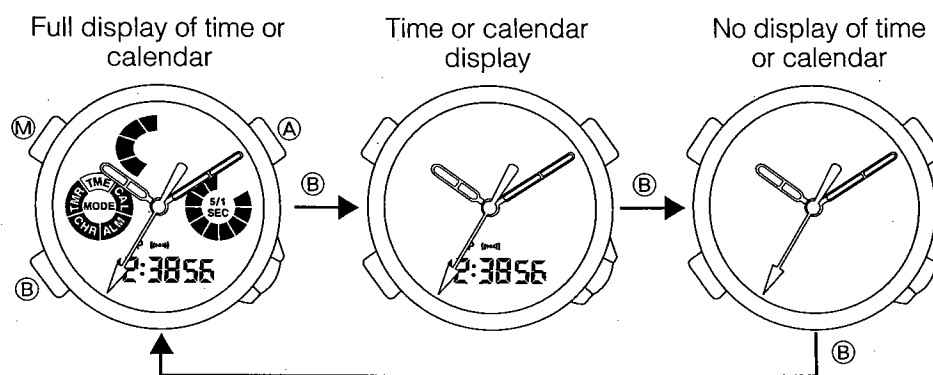
1 NAMES OF COMPONENTS



2. HOW TO SWITCH THE DIGITAL DISPLAY

Press button (B) to switch the time and calendar modes between the following three display options. Set the time and calendar displays in accordance with their respective display methods.

[Switching the Digital Display]



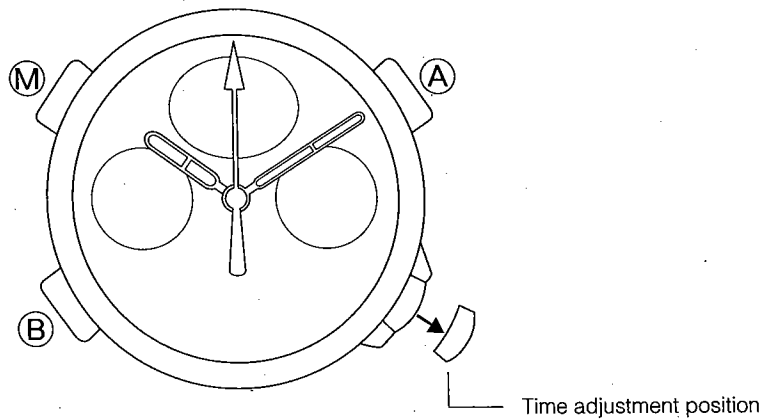
Note:

The Full Display of Time → Time Display → No Display → Full Display of Calendar → Calendar Display → No Display can be viewed by pressing down on the button (M) for 3 or more seconds while holding down the button (B) in Time mode. Press any button to return to the Full Display.

3. SETTING THE ANALOG TIME

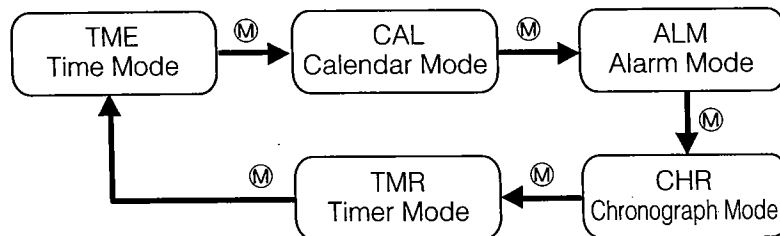
- (1) Pull the crown out when the second hand stops at the "0" position.
 - (2) Turn the crown and set the hands to the correct time.
 - (3) After setting the time, press the crown back in to start the watch.
- * Stop the second hand at the "0" position and then press the crown when the digital display reaches zero seconds. The second hand will start moving in synchronization with the digital display.

You may also set the analog and digital displays for different times as a dual time display.



4. SWITCHING DIGITAL FUNCTIONS (MODES)

In addition to Time mode, this watch has 4 other modes; Calendar, Alarm, Chronograph and Timer. Each time you press button **M**, the mode changes.



Auto-return

- * When the watch is left in Alarm mode (normal display) for more than 2 minutes without any button operation, the display will automatically return to Time mode.

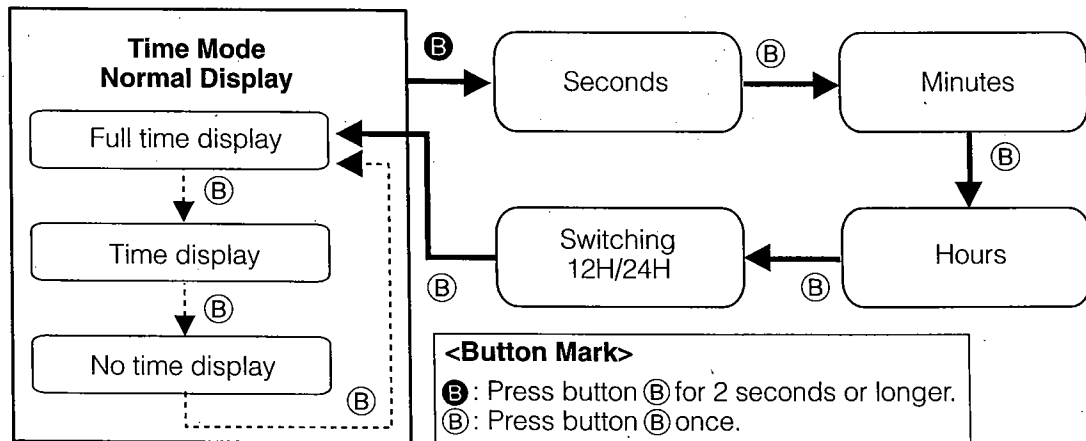
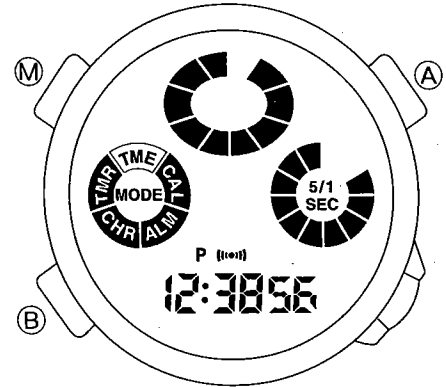
5. USING DIGITAL FUNCTIONS (MODES)

A. Time Mode

Press the button (A) while the watch is in normal Time display to switch the EL light on.

<To Set Time>

- (1) Press and hold button (B) for 2 seconds or longer while the watch is in Time mode (normal display), the "seconds" will start flashing, indicating that the watch is in adjustment mode.
- (2) Press button (A) while seconds are flashing, seconds will return to "00" and restart.
 - If seconds show 30 through 59, minutes display will advance one minute.
- (3) Press button (B) while "seconds" are flashing to switch to the "minutes" adjustment mode (the "minutes" will start flashing).
- (4) Press button (A) to adjust the "minutes" setting.
 - Press and hold button (A) for rapid advancement.
- (5) Press button (B) while "minute" are flashing to switch to the "hour" adjustment mode (the "hours" will start flashing).
- (6) Press button (A) to adjust the "hour" setting.
 - Press and hold button (A) for rapid advancement.
- (7) Press button (B) while "hours" is flashing to switch between the "12 hours / 24 hours" modes.
- (8) Press button (A) to make the "12 hours / 24 hours" selection.
 - The system will alternate between the "12 hours" and "24 hours" settings each time the button (A) is pressed.
- (9) Press button (B) or (M) to return to normal Time display.



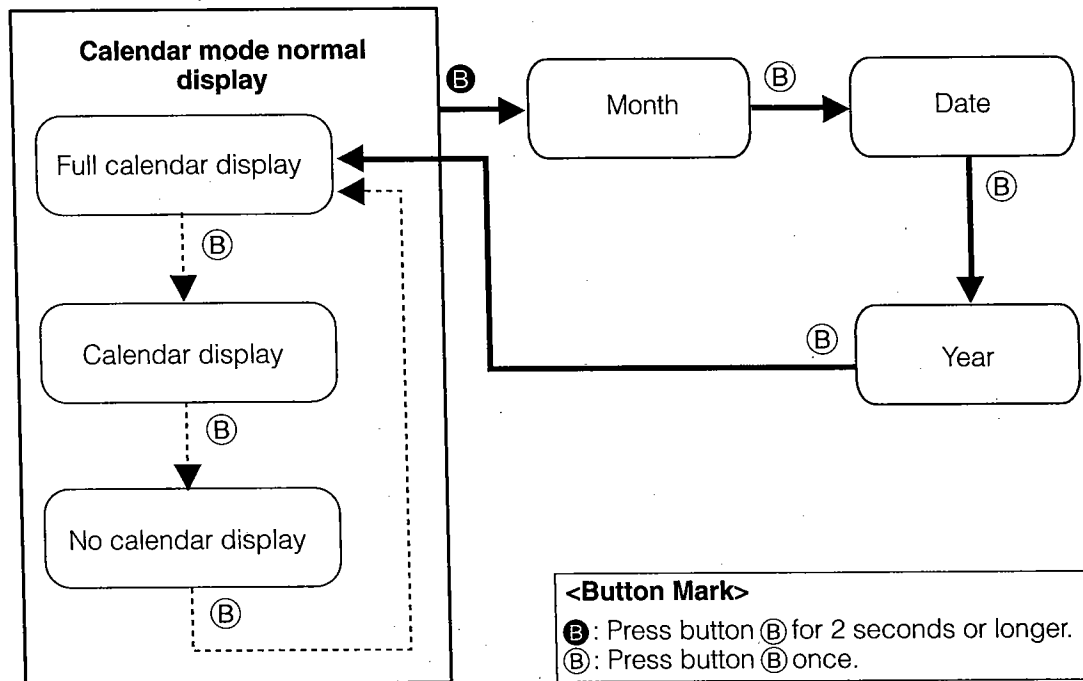
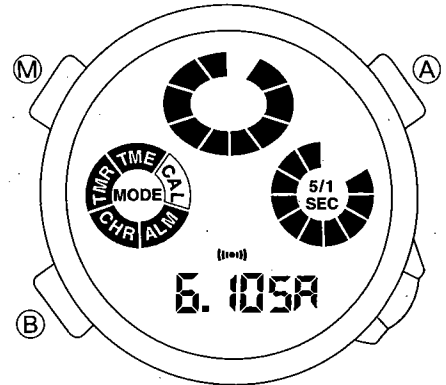
- When the watch is left in Time adjustment mode for more than 2 minutes without any button operation, the display will automatically return to normal Time mode (Full Time Display).
- Make sure that the AM/PM indication is correct when setting the time in the 12-hour display system.
- Instant Manual Return to normal Time display (Full Time Display) can be made by pressing button (M) in each adjustment mode (Instant Manual Return).

B. Calendar Mode

Press button (A) while the watch is in normal Calendar display to switch the EL light on.

<To Set Calendar>

- (1) Press and hold button (B) for 2 seconds or longer while the watch is in Calendar mode (normal display), the "Month" will start flashing, indicating that the watch is in adjustment mode.
- (2) Each time you press button (B), flashing position changes. Flash the part you want to adjust.
- (3) Press button (A) to adjust flashing position.
 - Press and hold button (A) for rapid advancement.
- (4) Press button (B) or (M) to return to normal Calendar display.



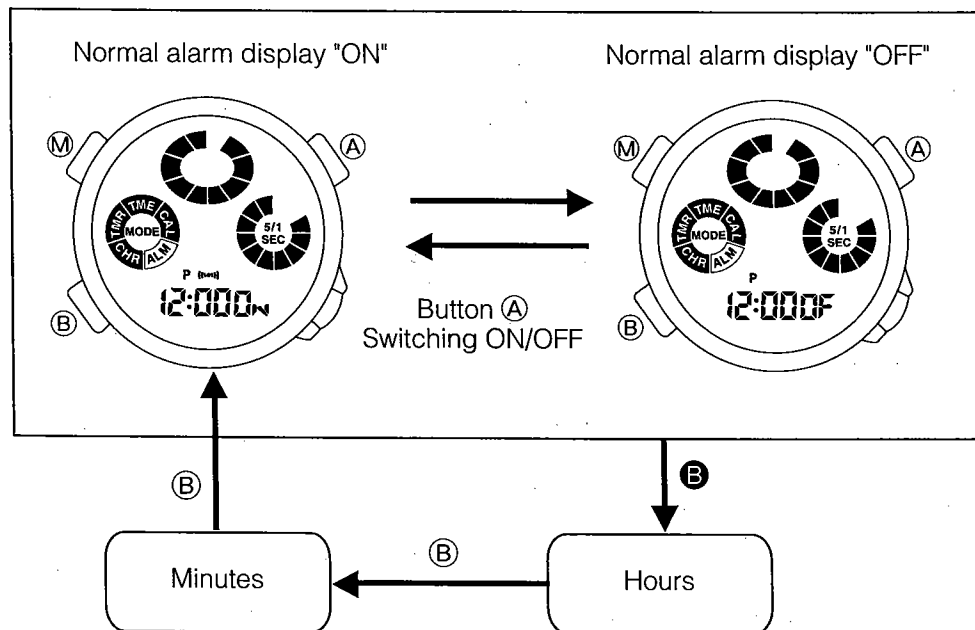
- Calendar can be set from 2001 through 2099.
- Day of the week is automatically set with adjustment of Year, Month and Date.
- When the watch is left in Calendar adjustment mode (flashing display) for about 2 minutes without any button operation, the display will automatically return to normal Calendar mode (Full Calendar Display).
- When Calendar is set to a non-existent date (e.g., February 30), display will automatically show the first day of next month when returned to normal mode.
- Month-end adjustments are not necessary since calendar is programmed to set automatically.
- Instant Manual Return to normal Calendar display (Full Calendar Display) can be made by pressing button (M) in Calendar adjustment mode (Instant Manual Return).

C. Alarm Mode

<To Set Alarm>

- (1) Press button (M) to switch to the Alarm (ALM) mode.
- (2) Press and hold button (B) for 2 seconds or longer while the watch is in Alarm mode (normal display), the "hours" will start flashing, indicating that the watch is in adjustment mode.
- (3) Each time you press button (B), flashing position changes. Flash the part you want to adjust.
- (4) Press button (A) to set the time you want the alarm to sound.
 - Press and hold button (A) for rapid advancement.
- (5) Press button (B) or (M) to return to normal alarm display "on".

Note If the watch is set to 12-hour display in time mode, alarm will also be set to 12-hour display.



<To Switch alarm ON/OFF>

- Press button (A) in Alarm mode (normal display) to switch the alarm ON or OFF.

<Duration of Alarm Sounding and How to Stop the Alarm Sound>

- Alarm will sound for 15 seconds.
- Press any button to stop Alarm buzzer.

<Alarm Sound Monitor>

- Press and hold button (A) in Alarm mode to make the alarm monitor sound.

<Auto-Return>

- The display will return to normal Alarm display "ON" in Alarm adjustment mode if no buttons are pressed for 2 minutes or longer.
- The display will return to normal Time mode (Full Time Display) if no buttons are pressed for 2 minutes or longer in normal Alarm display.

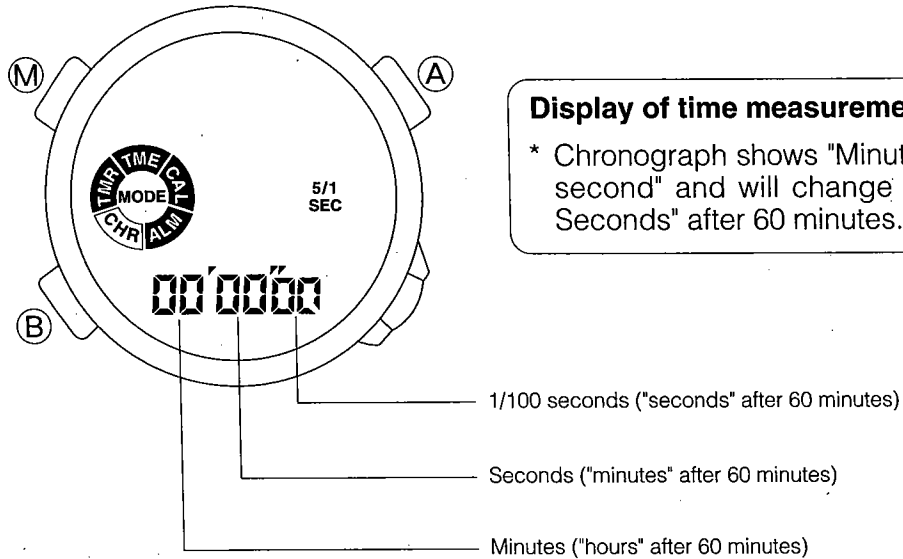
<Instant Manual Return>

- Press button (M) in each Alarm adjustment mode to return to normal Alarm display "ON".

D. Chronograph Mode

Chronograph measures in units of 1/100 of a second, up to "23 hours, 59 minutes 59 seconds". On reaching 24 hours of elapsed time, it resets to "00 minutes 00 seconds and 00" hundredths and stops.

[Chronograph Reset Position]



Display of time measurement

* Chronograph shows "Minutes", "Seconds" and "1/100 second" and will change to "Hours", "Minutes" and "Seconds" after 60 minutes.

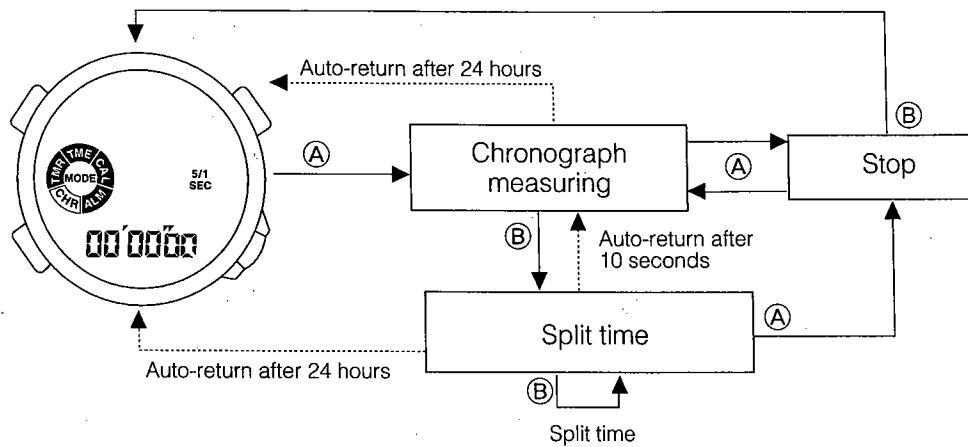
<Elapsed Time Measurement>

- (1) Press button **M** to switch to the Chronograph(CHR) mode.
- (2) Press button **A** to start Chronograph.
 - Press button **A** to stop the counting while in time measurement. Each time you press button **A** it starts and stops repeatedly.
 - EL light is turned on for 3 seconds when counting is stopped.
- (3) Press button **B** when counting is stopped to reset Chronograph.

<Split Time Measurement>

- (1) Press button **A** to start/stop Chronograph.
- (2) Press button **B** while in time measurement. Split time will appear for 10 seconds.
 - "SPL" will flash while split time is displayed.
 - EL light is turned on for 3 seconds at the time of split time operation.
- (3) Press button **B** when counting is stopped to reset Chronograph.

[Chronograph Resetting]

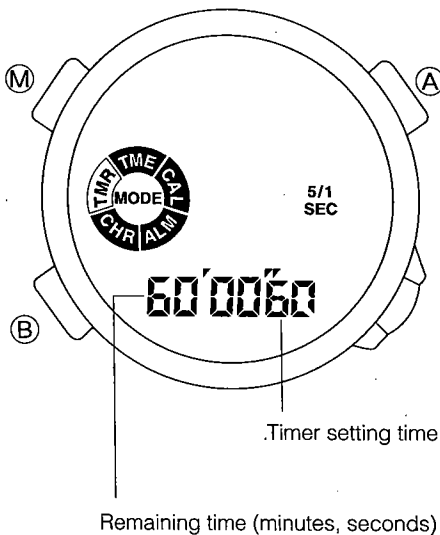


☆ If switched to another mode while Chronograph is running and then returned to Chronograph mode again, the watch will return to countdown continuing at the time of switching. (If switched while Split Time is shown, the watch will return to Chronograph running mode.) However, if Chronograph counting has exceeded 24 hours, the watch will return to initial Chronograph reset display (00' 00" 00).

E. Timer Mode

Timer can be set in units of 1 minute up to 60 minutes. When Timer countdown is finished, buzzer will sound for about 5 seconds and return to the Timer set time.

[Initial Timer Setting]



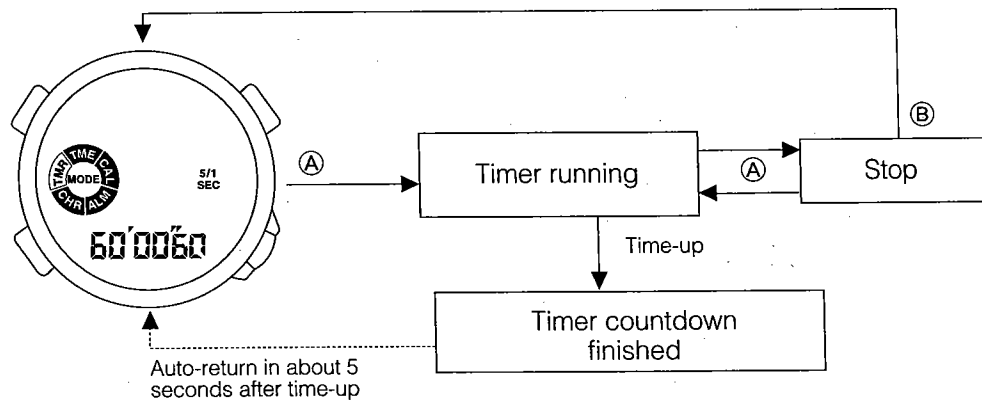
<To Set Timer>

- (1) Press button (M) to switch to the Timer (TMR) mode.
- (2) If you press button (B) while the set time is flashing in timer mode, the set time will be reduced by one minute for each time you press and release the button. Continue until you reach the set time you want.
 - Press and hold button (B) to make fast adjustment to the set time.

<To Use Timer>

- (1) Press button (A). Timer starts countdown from set time.
- (2) Press button (A) to stop Timer during in the measurement. Press button (A) to start it again while in the "Stop" position.
 - Press button (B), while Timer is in operation, to return to the initial set time, and start the countdown again.
- (3) If you press button (B) while Timer is stopped, Timer will return to the initial set time.
 - The confirmation tone will sound when you press the button.

[Initial Timer Setting]

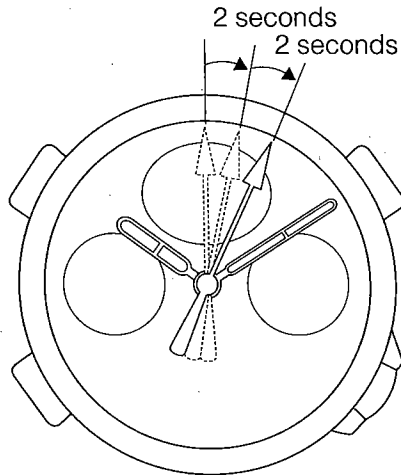


☆ If the watch is switched to another mode while Timer is in operation and then returned to Timer mode again, the watch will return to countdown continuing at the time of switching. However, if countdown has been completed, the watch will return to initial Timer setting.

6. LOW BATTERY WARNING FUNCTION

When the battery approaches its life, the movement of second hand is changed to 2-second interval movement (2-graduation movement every 2 seconds). The watch will continue to provide accurate readings even when there is a low battery warning. However, the battery should still be replaced 2 seconds as soon as possible.

When there is a low battery warning, the EL light will not turn ON and the various alarms will sound.

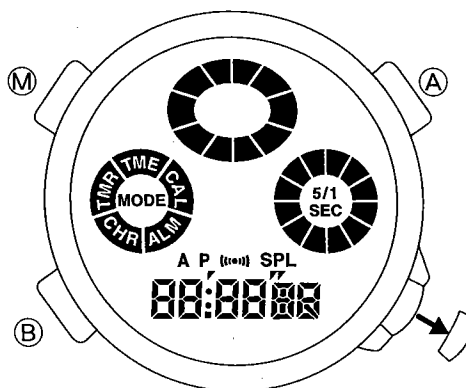


7. ALL RESET FUNCTION

Use All Reset function to reset the watch after replacing the battery or if the watch is showing abnormal operation or display. All Reset function can be performed as follows:

- (1) Pull crown out.
- (2) Press buttons (A), (B) and (M) simultaneously. (All digital displays will disappear while pressing)
- (3) Release three buttons. (All digital displays are shown.)
- (4) Push crown in. (At this point, buzzer sounds in confirmation.)

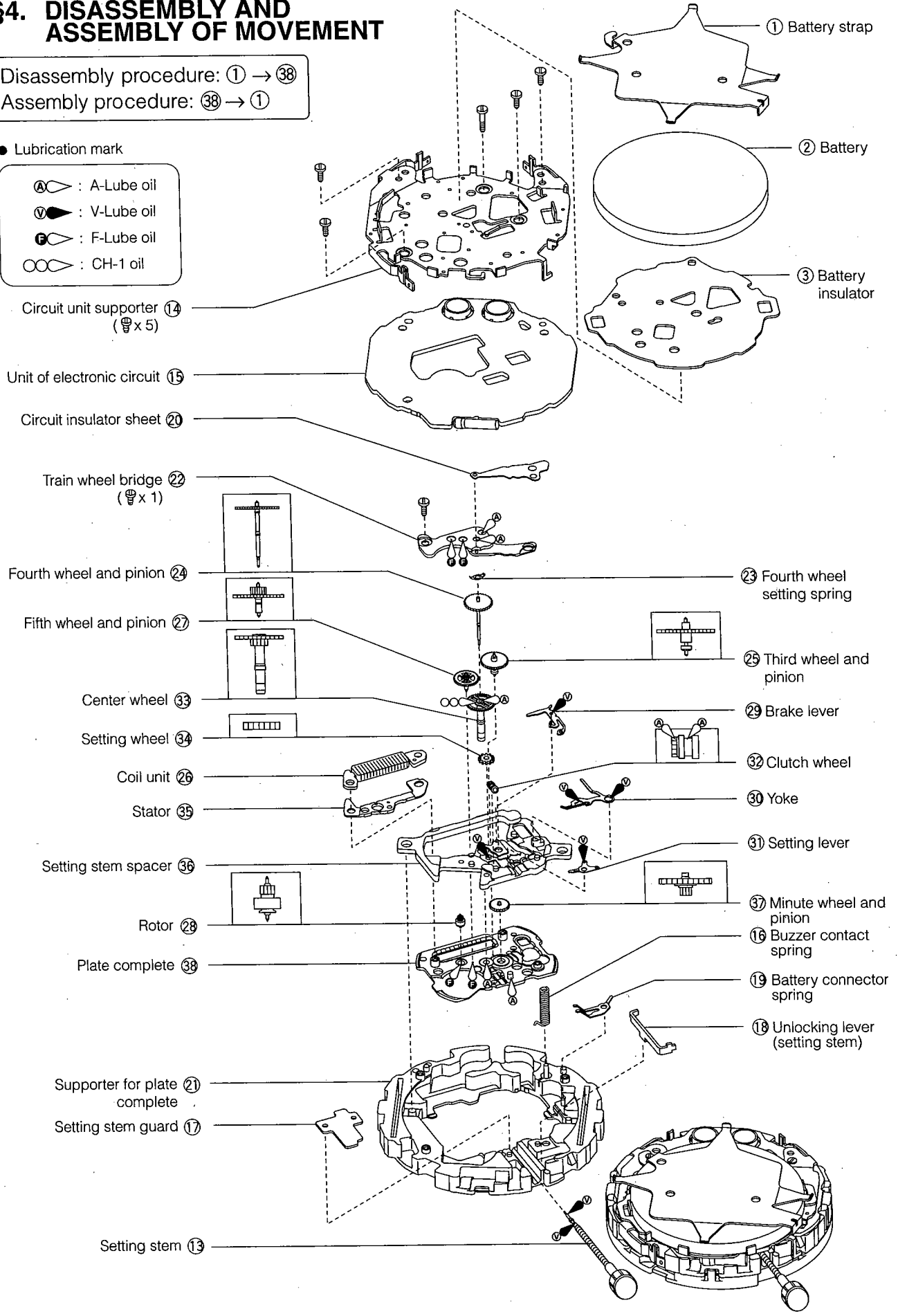
This completes the All-Reset operation. Set each mode correctly before using the watch .



§4. DISASSEMBLY AND ASSEMBLY OF MOVEMENT

Disassembly procedure: ① → ③⑧
 Assembly procedure: ③⑧ → ①

- Lubrication mark
- Ⓐ : A-Lube oil
 - ∇ : V-Lube oil
 - Ⓣ : F-Lube oil
 - : CH-1 oil



Circuit unit supporter ⑭
 (Ⓟ x 5)

Unit of electronic circuit ⑮

Circuit insulator sheet ⑳

Train wheel bridge ㉒
 (Ⓟ x 1)

Fourth wheel and pinion ㉔

Fifth wheel and pinion ㉗

Center wheel ㉓

Setting wheel ㉔

Coil unit ㉖

Stator ㉕

Setting stem spacer ㉖

Rotor ㉘

Plate complete ㉘

Supporter for plate ㉑
 complete

Setting stem guard ㉗

Setting stem ㉓

① Battery strap

② Battery

③ Battery insulator

㉓ Fourth wheel setting spring

㉕ Third wheel and pinion

㉙ Brake lever

㉚ Clutch wheel

㉛ Yoke

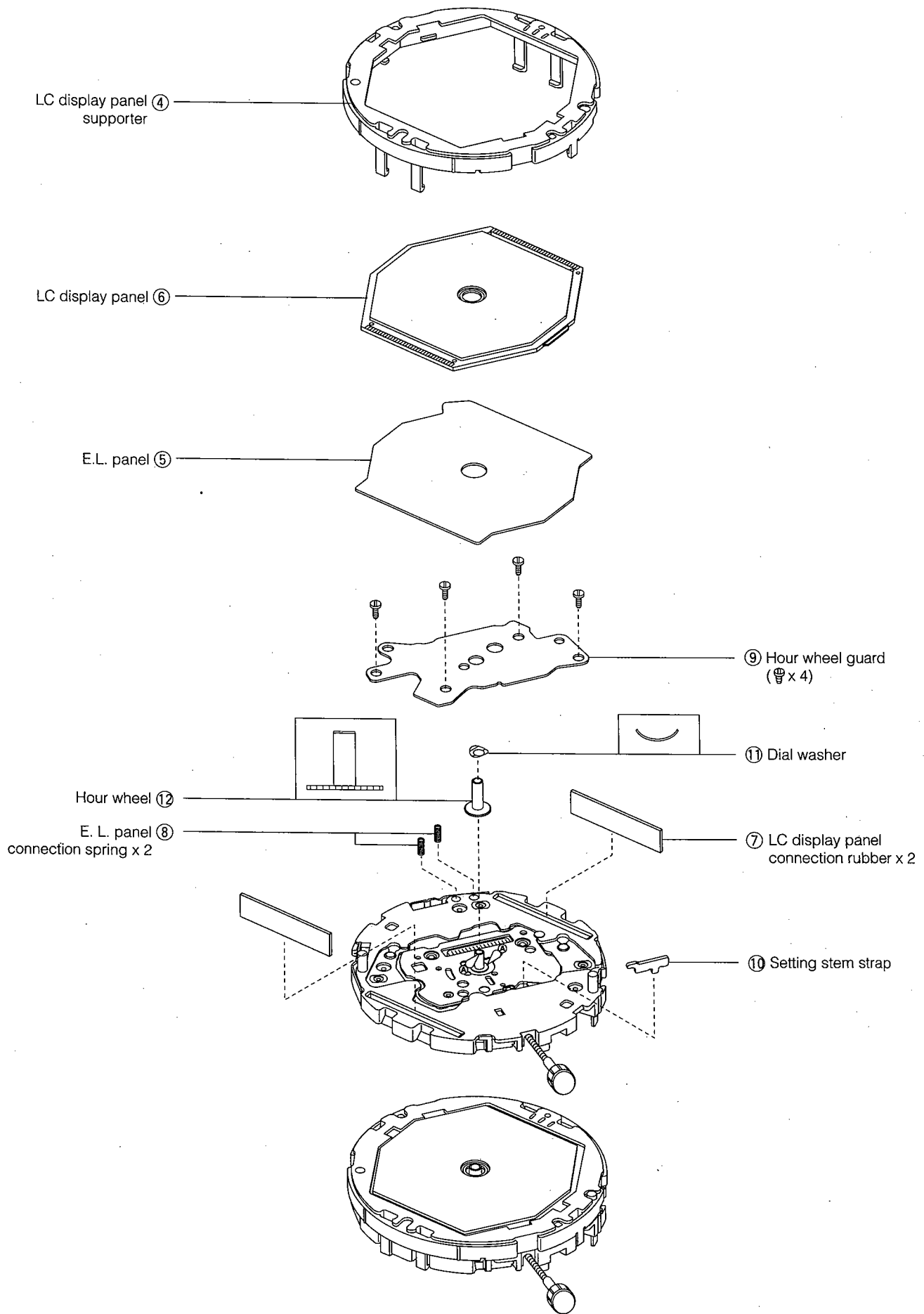
㉜ Setting lever

㉟ Minute wheel and pinion

㉞ Buzzer contact spring

㉟ Battery connector spring

㉡ Unlocking lever (setting stem)



Precautions for disassembly and assembly of movement

<How to remove and install circuit unit supporter>

When removing and installing the circuit unit supporter, take care not to deform its hook, switch springs, etc.

1. Removal of circuit unit supporter

- (1) Remove the 5 screws for the circuit unit supporter.
- (2) Release the 1 hook on the periphery of the circuit unit supporter and the 3 switch springs on the supporter for plate complete.
- (3) Remove the circuit unit supporter.

2. Installation of circuit unit supporter

- (1) After setting the unit of electronic circuit, place the circuit unit supporter on the correct position.
- (2) Push the top of the circuit unit supporter hook to fix the hook to the supporter for plate complete securely.
- (3) Fix the switch springs (3 places) of the circuit unit supporter to the grooves of the supporter for plate complete and tighten the 5 screws for the circuit unit supporter.

<Precautions>

The screws of 3 types are used to secure the circuit unit supporter. (See the figure at right.) When installing each screw, check its shape and install it to the correct position.direction.

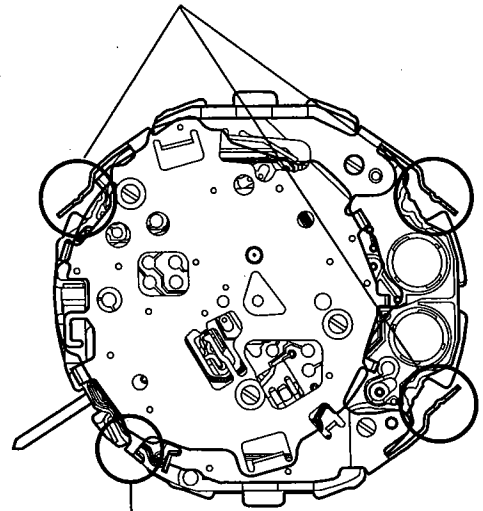
<How to set LC display panel, LC display panel supporter, and E.L. panel>

Check the setting directions of the LC display panel supporter and LC display panel.

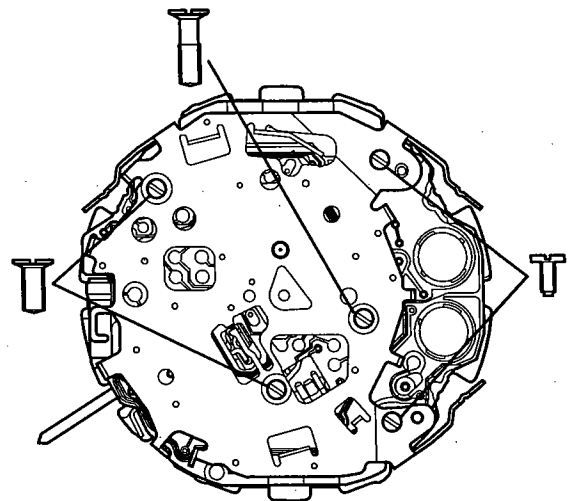
1. How to set each part in correct direction

- LC display panel supporter:
Set the small round hole between the hooks to the 12-o'clock side.
- LC display panel:
Set the electrode having 2 black points at 1 end to the 12-o'clock side.
- E.L. panel
The position of E.L. panel electrode is shown in figure.

Switch springs (3 places)



Hook (1 place)

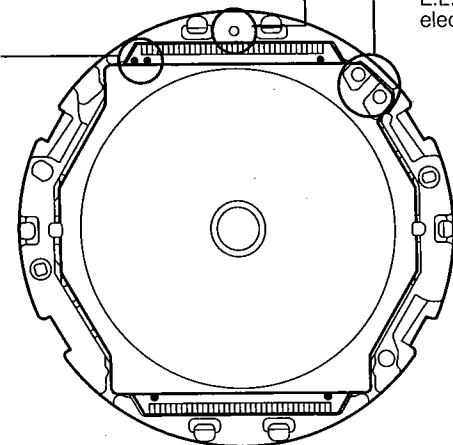


Round hole on LC display panel supporter

12-o'clock side

E.L. panel electrode

2 black points



6-o'clock side

2. How to set each part

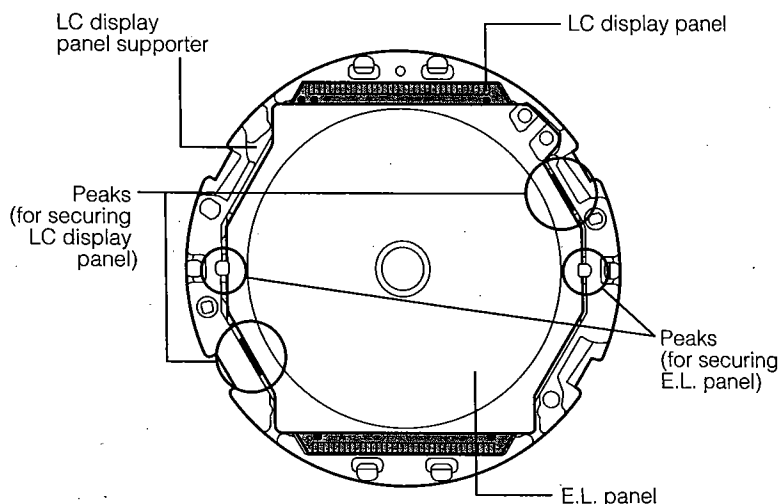
- (1) Set the LC display panel to the LC display panel supporter.

Insert the LC display panel under either of the 2 peaks on the diagonal line of the LC display panel supporter and deform the LC display panel supporter and insert the LC display panel under the peak on the opposite side.

- (2) Set the E.L. panel to the LC display panel supporter.

Insert the E.L. panel under either peak of the LC display panel supporter and deform the E.L. panel and insert it under the peak on the opposite side.

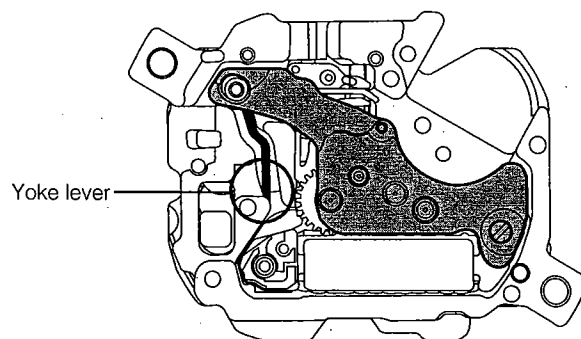
- (3) Set the LC display panel supporter on which the LC display panel and the E.L. panel are installed to the movement.



<Installation of yoke lever>

Take care not to forget to install the yoke lever.

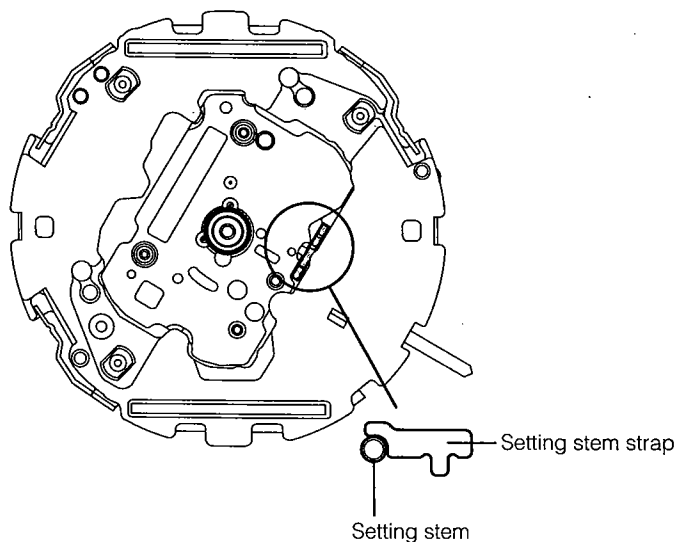
After tightening the train wheel bridge screws, install the yoke lever under the spacer for the setting stem securely (See the figure).



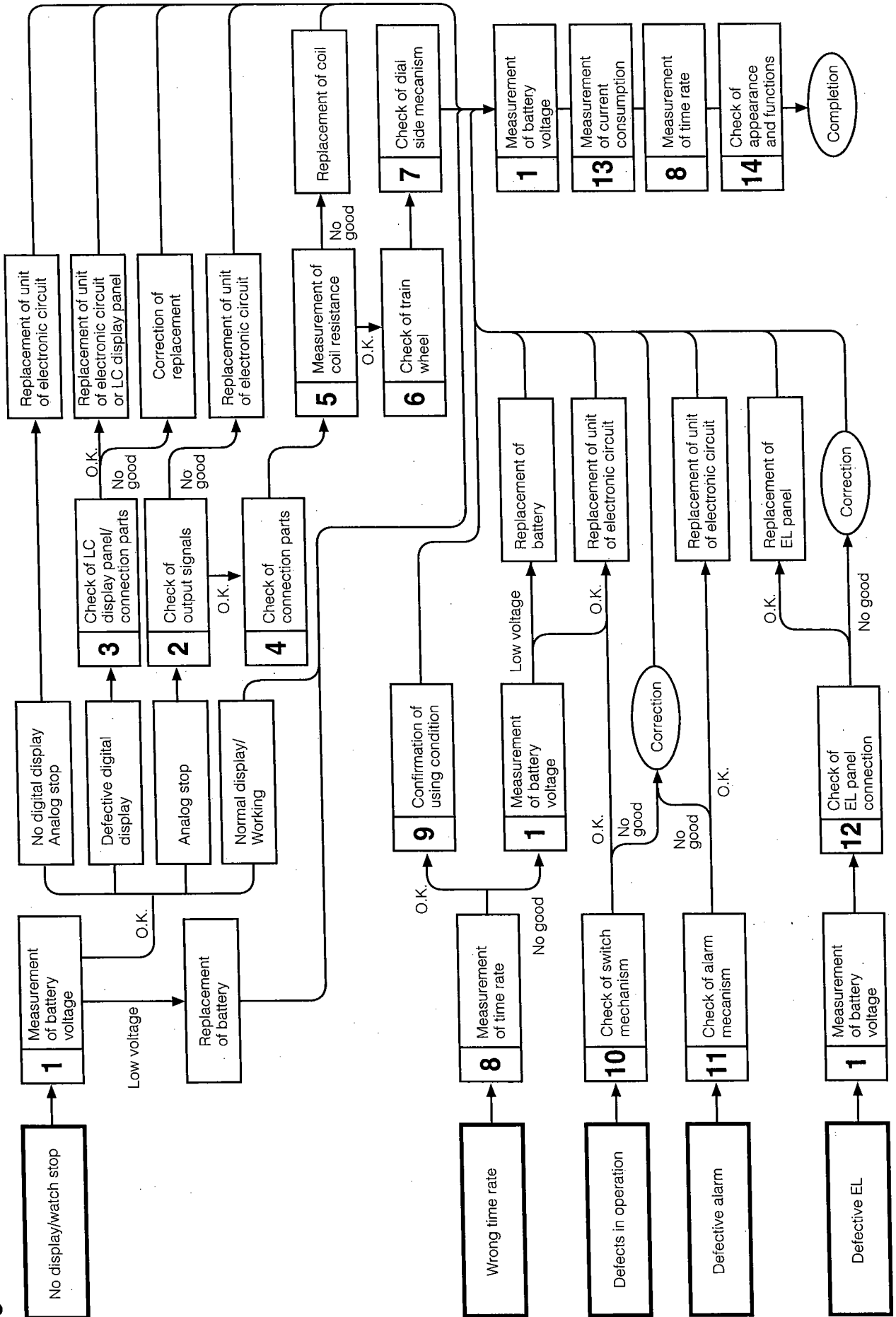
<Installation of setting stem strap>

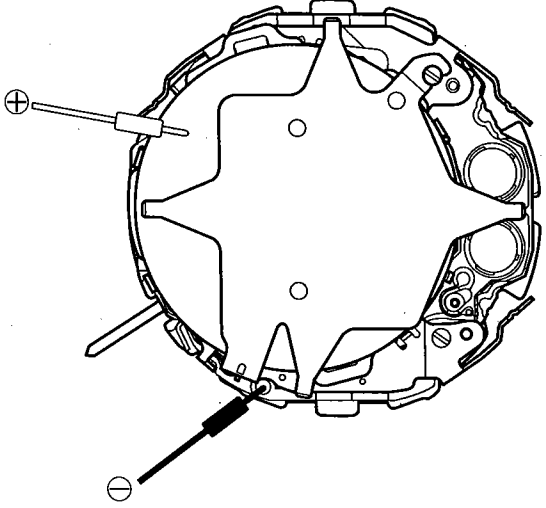
Take care not to forget to install the setting stem strap.

Before installing the hour wheel guard, install the setting stem strap as shown in the figure.

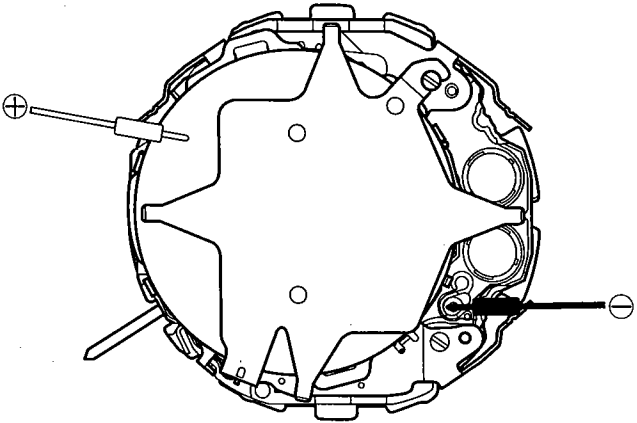


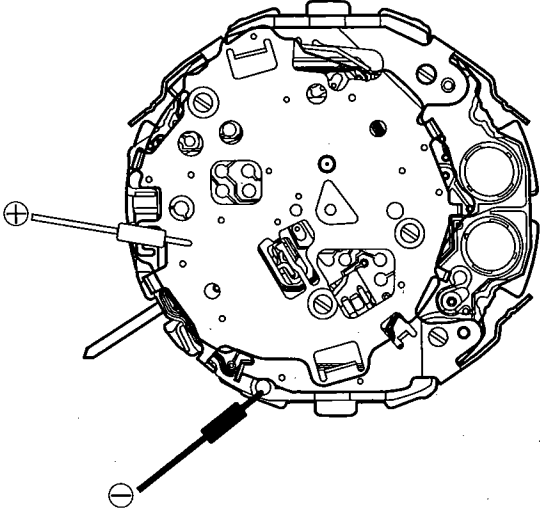
§5. TROUBLESHOOTING AND ADJUSTMENT METHOD



Check Points	How to Check	Results and Treatments
<p>① Measurement of battery voltage</p>	<p>[Refer to Technical Manual, Basic Course II-1-a]</p> <p style="text-align: right;"><Tester range: DC 3V></p> <p><Measuring point></p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Over 3.0 V → Normal • Under 3.0 V → Replace the battery.
<p>② Check of output signals</p>	<p>Since the output pattern of this watch is hidden behind the battery, the output signal cannot be checked with the tester. Accordingly, check the output signal by the following substitutive method.</p> <p>(1) Check of oscillation (signal) Set the watch on the time rate tester and check its oscillation.</p> <p>(2) Measurement of coil resistance Measure the coil resistance.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Watch oscillates. → Normal • Watch does not oscillate. → Measure coil resistance. ↓ • Coil resistance is normal. → Check connecting parts. ↓ • Connecting parts are normal. → Replace unit of electronic circuit.
<p>③ Check of LC display panel and connection parts</p>	<p>[Refer to the Digital Section of Technical Manual, Basic Course II-2-a]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspection of all segments Pull out the crown and push the (A), (B) and (M) at the same time to turn on all the segments, and check for defective ones. • Continuity test on LC display panel, LC display panel connection rubber and unit of electronic circuit. Check the parts for stain, breakage, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • LC display panel, connection rubber or unit of electronic circuit is not installed correctly. → Install correctly. • Parts are stained or dirty. → Remove stain and dirt. • Parts are cut broken or scratched. → Replace parts.
<p>④ Check of connection parts</p>	<p>[Refer to Analog Section of Technical Manual, Basic Course II-2-a]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Check the connection parts for stain and dirt. • Check the screws for looseness. 	<ul style="list-style-type: none"> • Parts are stained or dirty. → Remove stain and dirt. • Screws are loose. → Fasten screws.

Check Points	How to Check	Results and Treatments
<p>⑤ Measurement of coil resistance</p>	<p>[Refer to Technical Manual, Basic Course II-1-c]</p> <ul style="list-style-type: none"> Remove the unit of electronic circuit, then measure the resistance of coil. <p>(The tester lead pins have no polarity.)</p> <p style="text-align: right;"><Tester range: R x 10Ω></p>	<ul style="list-style-type: none"> 2.3 kΩ to 2.7 kΩ → Normal Outside range of 2.3 kΩ to 2.7 kΩ → Replace coil unit.
<p>⑥ Check of train wheel</p>	<p>[Refer to Technical Manual, Basic Course II-2-b]</p> <ul style="list-style-type: none"> Check clearance of each wheel. Check rotor for dust and oil. Check the plastic parts for deformation and flaw. 	
<p>⑦ Check of dial-side mechanism</p>	<p>[Refer to Technical Manual, Basic Course II-2-c]</p> <ul style="list-style-type: none"> Confirm all parts are not deformed and are lubricated properly. 	
<p>⑧ Measurement of time rate</p>	<p>[Refer to Technical Manual, Basic Course II-2-d]</p> <ul style="list-style-type: none"> Since this watch uses the D.F.C. (digital frequency control) method and has no control terminal, there is no way of adjusting its time rate in the field. (Measurement is made in a 10-second range.) 	<p>The watch loses or gains a substantial amount of time. → Replace the unit of electronic circuit.</p>
<p>⑨ Confirmation of using condition</p>	<p>[Refer to Technical Manual, Basic Course II-2-e]</p> <ul style="list-style-type: none"> If the analog section is affected by magnetism, in particular, the watch may stop or become inaccurate. Accordingly, the using condition must be confirmed. 	
<p>⑩ Check of switch mechanism</p>	<p>1. Inspection of movement.</p> <ul style="list-style-type: none"> Press the switch spring of circuit unit supporter with tweezers, etc. to contact it to unit of electronic circuit, and confirm the switching function. Check for removal of pattern of electronic circuit unit, deformation of switch return spring, etc. <p>2. Inspection of push button</p> <ul style="list-style-type: none"> Check push button for deformation, stain, etc. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>(Note) Be sure to apply silicone oil to the packing of push button for waterproofness and smooth operation.</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> Switching function is normal. → Inspect push button. Pattern is removed or deformed. → Replace defective parts. Push button is stained or deformed. → Remove stain, or replace push button.

Check Points	How to Check	Results and Treatments
<p>⑪ Check of alarm mechanism</p>	<p>[Refer to Technical Manual, Basic Course II-1-d]</p> <p>*1. Set the movement in the case, and check output of alarm signal with the case back removed.</p> <p>(1) Set the watch in alarm mode.</p> <p>(2) Apply ⊕ lead pin to battery surface and ⊖ lead pin to pattern of buzzer contact spring, then press (A) button.</p> <p style="text-align: right;"><Tester range: DC 0.3V></p>  <p>*2. If the output of alarm is normal, perform the following inspection.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Check the piezo-electric element of vibrating plate for cracks and breakage. • Check the buzzer contact spring for bend and deformation. • Check the pattern of electronic circuit unit for dust and stain. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tester pointer does not swing. → Replace the electronic circuit unit. • Tester pointer swings. → Normal <p style="text-align: center;">↓</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perform inspection in *2. <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Normal indication. → O.K.</p>
<p>⑫ Check of EL panel connection</p>	<p>1. Confirmation of battery voltage</p> <p>2. Check of EL panel connection</p> <ul style="list-style-type: none"> • Check the EL panel for breakage. Particularly check the electrode pattern on the back side for stain, breakage, etc. which can lower electrical continuity. • Confirm that the EL connection spring is in contact with the EL panel and electrode pattern normally. <p>If any cause is not found by inspections 1 and 2, the EL panel must have been deteriorated. Replace the EL panel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Over 3.0 V → Check EL panel connection. • Under 3.0 V → Replace battery. • Trouble of EL panel → Replace EL panel. • Deformation of EL connection spring → Repair or replace.

Check Points	How to Check	Results and Treatments
<p>⑬ Measurement of current consumption</p>	<p>[Refer to Technical Manual, Basic Course II-1-f]</p> <p>Measure the current consumption in the time mode according to the following procedure.</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Pull the crown and set the tester. First, set the tester range to 10mA. (2) With the tester set, push the (A), (B), and (M) buttons at the same time (All-reset operation). (3) Push the crown. (4) After the tester point is stabilized, change the tester range to 10μA and read the current consumption. <p style="text-align: right;"><Use the tester range: DC 10μA></p> <p><Measuring point></p>  <p>★ Precautions for measurement</p> <ul style="list-style-type: none"> • When the lead bars are applied to the measurement parts, the meter reading may exceed the maximum value. In this case, wait for about 30 seconds, then measure again. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Influence of light</p> <p>Avoid taking measurements under an incandescent lamp or direct sunshine, because this may cause the current value to increase.</p> <p>The light of a fluorescent lamp has no influence on current consumption.</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • Current consumption of the movement <ul style="list-style-type: none"> Under 2.5 μA. → Normal Over 2.5 μA. → Inspect train wheel and dial side mechanism, and remove dust and stain and oil. <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Re-measured value is abnormal.</p> <p>→ Replace the electronic circuit unit.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pull the crown to measure the current consumption under the reset state. <ul style="list-style-type: none"> Under 2.3 μA. → Normal Over 2.3 μA. → Replace the electronic circuit unit.
<p>⑭ Check of appearance and functions</p>	<p>[Refer to Technical Manual, Basic Course II-2-f]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Check inside of case for dust and stain. • Check operation of setting switches for normality. • Check segment for normality (See ③ Check of LC display panel and connection part.) <p>* Be sure to apply silicone oil to packing of each push button. It is necessary for water resistance and smooth operation.</p>	

§1. CARACTERÍSTICAS

Este es un reloj de cuarzo de combinación que ofrece una completa gama de funciones, tales como Hora, Calendario, Alarma, Cronógrafo y Timer. Mediante una simple pulsación de los botones, podrá escoger entre una completa visualización digital o dejar visualizados sólo la hora y el calendario. El reloj también está equipado con una luz EL que facilita la visualización en lugares oscuros.

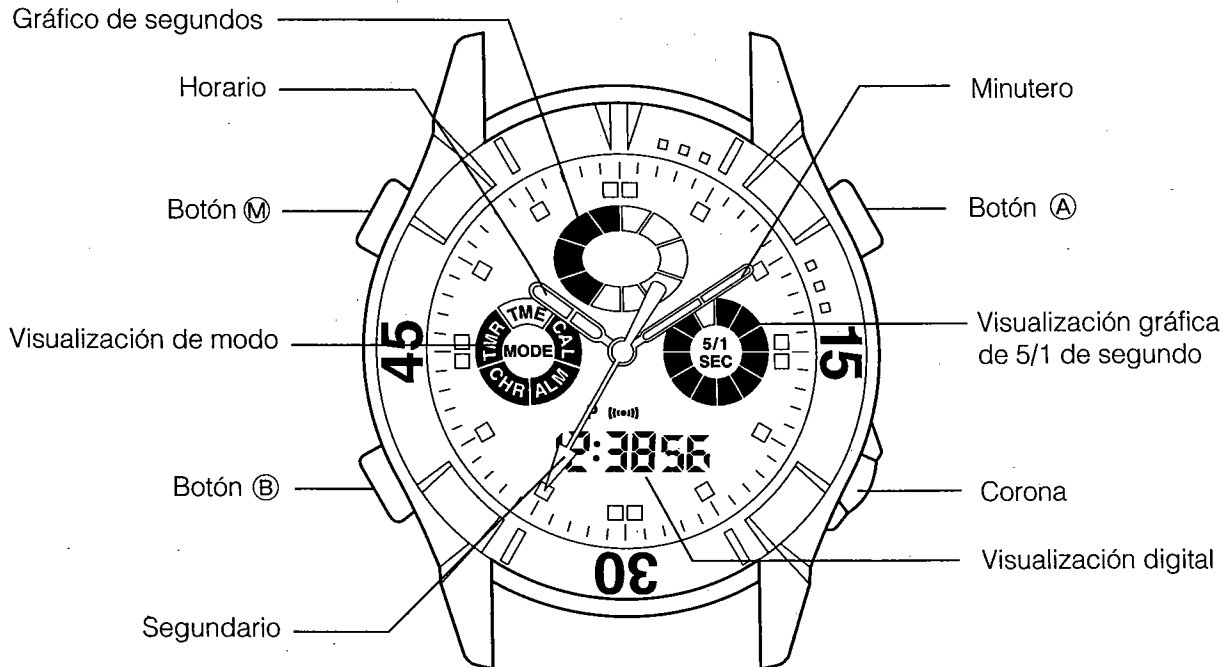
§2. ESPECIFICACIONES

Núm. de calibre		U070	
Tipo		Reloj de cuarzo de combinación	
Tamaño del mecanismo (mm)		ø25,6 x 5,78 de grosor	
Precisión		Dentro de ±20 segundos/mes (Cuando se utiliza dentro de una gama de temperaturas normales de +5°C a +35°C)	
IC		1 unidad para el reloj, 1 unidad para EL	
Gama de temperaturas de operación		0°C a +55°C	
Convertidor		Motor bipolar paso a paso	
Ajuste de tiempo		Sin terminal de ajuste de tiempo para el mercado	
Compuerta de medición		10 seg.	
Funciones de visualización	Hora analógica	Horas, minutos, segundos	
	Digital	Hora	Horas, minutos, segundos, AM/PM
		Calendario	Mes, fecha, día, (año)
		Alarma	Horas, minutos, ENCENDIDO/APAGADO, monitor de alarma
		Cronógrafo	Medición de 24 horas (en unidades de 1/100 segundos), medición de tiempo separado
		Timer	Cuenta regresiva de 60 minutos (en incrementos de 1 minuto)
Función adicional		Función de luz EL	
		Función de aviso de descarga de la pila	
Pila	No. de pieza/code	280-207/CR2012	
	Vida de la pila	Aproximadamente 2 años. (Se calcula en base a un uso de sonido de Alarma: 15 segundos/día, sonido de fin de tiempo del timer: 5 segundos/día, cronógrafo: 24 horas/semana y luz EL: 3 segundos/día)	

* Estas especificaciones están sujetas a cambio por mejoramiento del producto, sin notificación previa.

§3. MANEJO DEL RELOJ

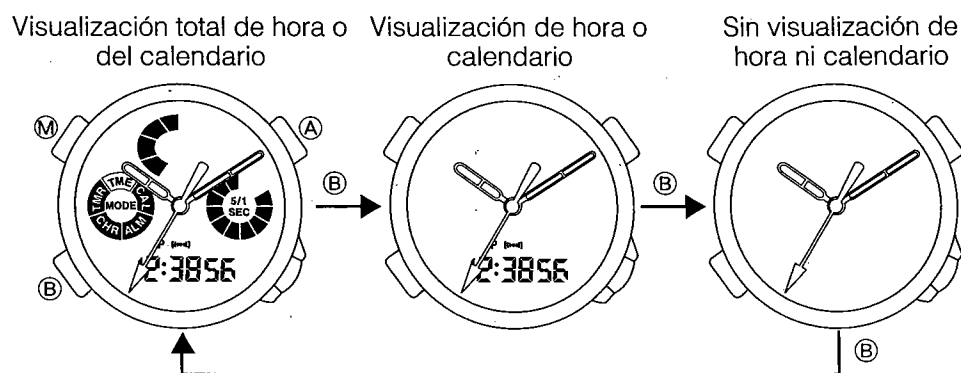
1 NOMBRES DE LOS COMPONENTES



2. CÓMO CONMUTAR LA VISUALIZACIÓN DIGITAL

Presione el botón (B) para conmutar los modos de hora y calendario entre las tres visualizaciones digitales. Ajuste las visualizaciones de hora y calendario según sus respectivos métodos de visualización.

[Conmutación de la visualización digital]



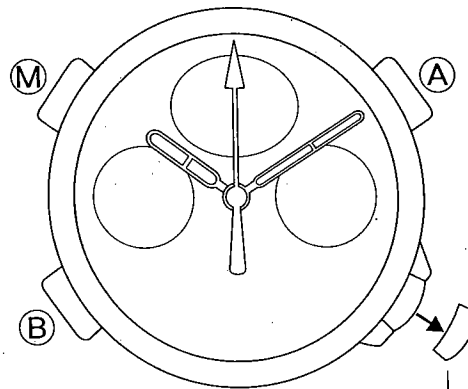
Nota:

Visualización total de la hora → Visualización de la hora → Sin visualización → Visualización total del calendario → Visualización del calendario → Sin visualización puede verse pulsando el botón (M) durante 3 segundos o más mientras mantiene pulsado el botón (B) en el modo de hora. Presione cualquier botón para volver a visualización total.

3. AJUSTE DE LA HORA ANALÓGICA

- (1) Extraiga la corona de manera que el segundero se detenga en la posición "0".
 - (2) Gire la corona y ajuste los punteros a la hora correcta.
 - (3) Después de ajustar la hora, presione la corona de vuelta hacia adentro para rearrancar el reloj.
- Detenga el segundero en la posición "0" y luego presione la corona cuando la visualización digital llegue a cero segundo. El segundero comenzará a moverse en sincronización con la visualización digital.

Usted también puede ajustar las visualizaciones analógica y digital a horas distintas para visualización de hora dual.

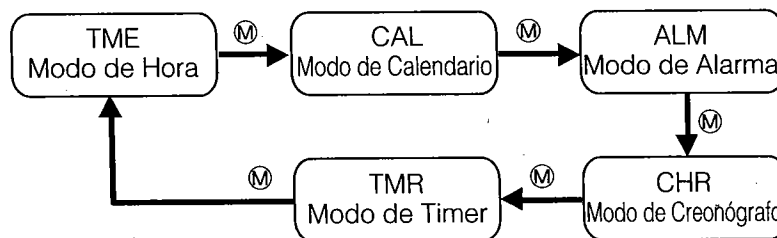


Posición de ajuste de la hora

4. CONMUTACIÓN DE FUNCIONES DIGITALES (MODOS)

Además del modo de la Hora, este reloj cuenta con otros cuatro modos; Calendario, Alarma, Cronógrafo y Timer.

El modo cambia cada vez que presiona el botón (M).



Retorno automatico

* Cuando deje el reloj en el modo de alarma (visualización normal) durante más de 2 minutos sin activar ningún botón, la visualización volverá automáticamente al modo de hora.

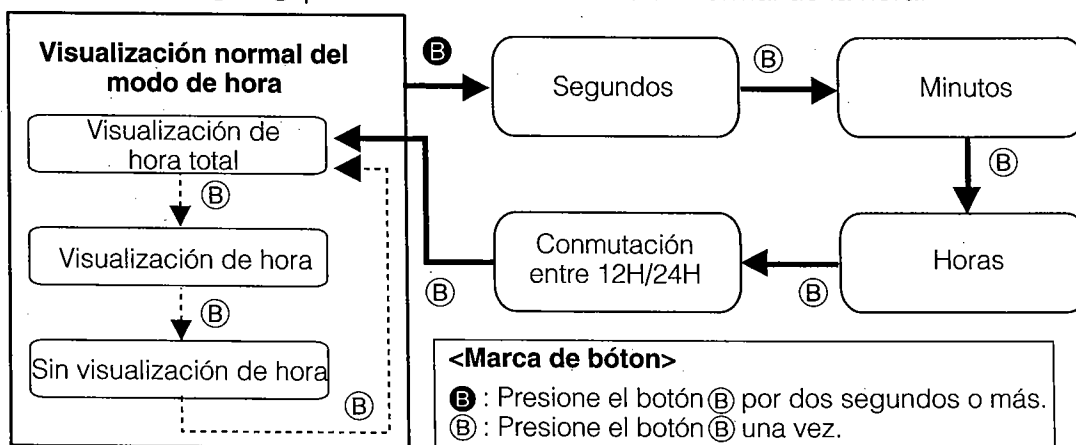
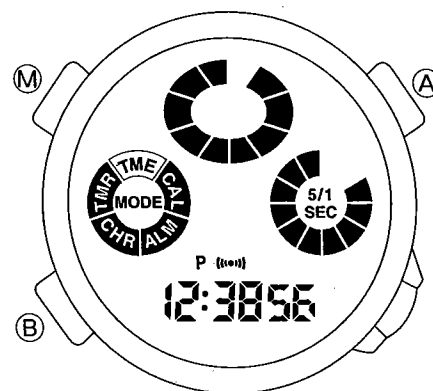
5. USO DE FUNCIONES DIGITALES (MODOS)

A. Modo de Hora

Presione el botón (A) con el reloj visualizando la hora normal para que se encienda la luz EL.

<Para ajustar la hora>

- (1) Presione el botón (B) durante 2 segundos o más con el reloj en el modo de hora (visualización normal). Los "segundos" comienzan a parpadear, indicando que el reloj está en el modo de ajuste.
- (2) Presione el botón (A) mientras los segundos se encuentran parpadeando. Los segundos vuelven a "00" y se reinician.
 - Si los segundos están entre 30 a 59, la visualización de los minutos avanzará un minuto.
- (3) Presione el botón (B) mientras los "segundos" se encuentran parpadeando para cambiar al modo de ajuste de "minutos" (los "minutos" comenzarán a parpadear).
- (4) Presione el botón (A) para definir el ajuste de los "minutos".
 - Presione y mantenga presionado el botón (A) para un avance rápido.
- (5) Presione el botón (B) mientras los "minutos" se encuentran parpadeando para cambiar al modo de ajuste de "hora" (las "horas" comienzan a parpadear).
- (6) Presione el botón (A) para definir el ajuste de "hora".
 - Presione y mantenga presionado el botón (A) para un avance rápido.
- (7) Presione el botón (B) mientras las "horas" se encuentran parpadeando para conmutar entre los modos de "12 horas/24 horas".
- (8) Presione el botón (A) para efectuar la selección de "12 horas/24 horas".
 - Cada vez que presiona el botón (A), el sistema cambiará alternativamente entre los ajustes de "12 horas" y "24 horas".
- (9) Presione el botón (B) o (M) para volver a la visualización normal de la hora.



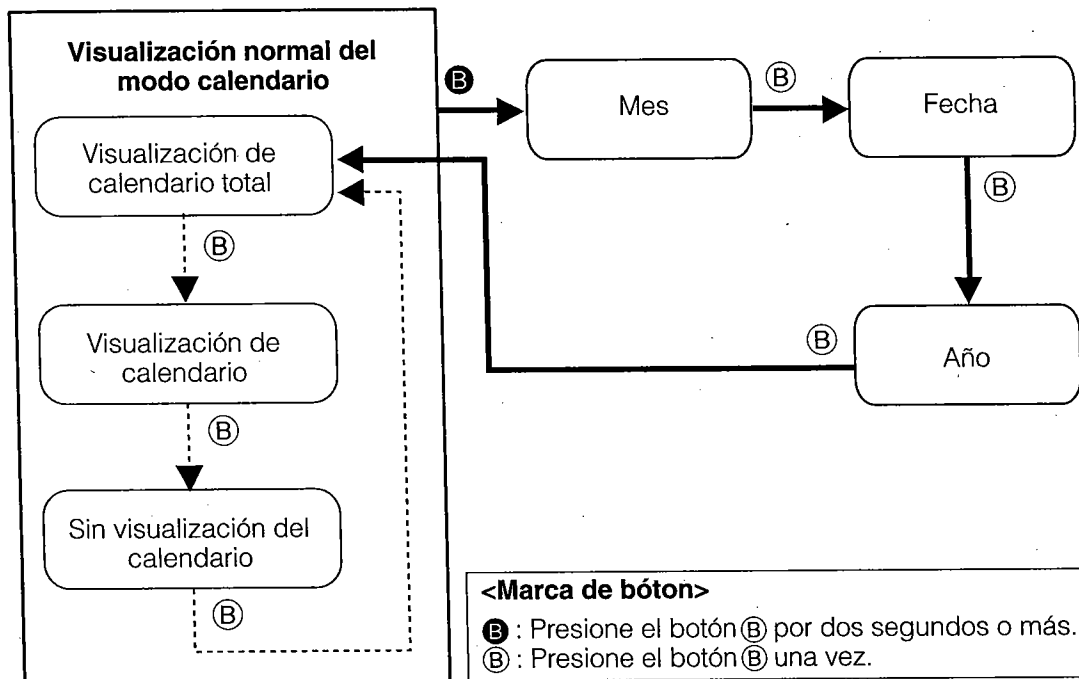
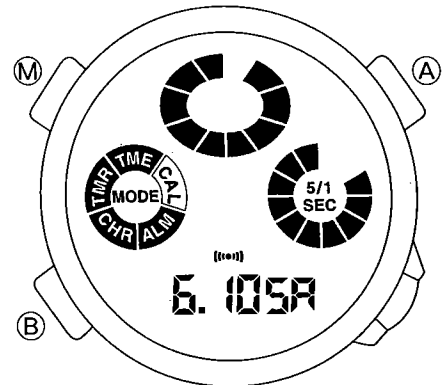
- Si deja el reloj en el modo de ajuste de hora durante más de 2 minutos sin realizar ninguna operación de botón, la visualización volverá automáticamente al modo de hora normal (Visualización de hora total).
- Asegúrese de que la indicación AM/PM sea correcta cuando ajuste la hora en el formato de 12 horas.
- El retorno manual instantáneo a la visualización normal de la hora (visualización de hora total) se puede realizar presionando el botón (M) en cada ajuste de modo (retorno manual instantáneo).

B. Modo Calendario

Presione el botón (A) con reloj en la visualización normal de calendario para que se encienda la luz EL.

<Para ajustar el calendario>

- (1) Presione y mantenga presionado el botón (B) durante 2 segundos o más con el reloj en el modo calendario (visualización normal); el "mes" empezará parpadear, indicando que el reloj se encuentra en el modo de ajuste.
- (2) La posición de parpadeo cambia por cada pulsación del botón (B). Haga parpadear la parte que desea ajustar.
- (3) Presione el botón (A) para ajustar la posición parpadeante.
 - Presione y mantenga presionado el botón (A) para un avance rápido.
- (4) Presione el botón (B) o (M) para volver a la visualización de calendario normal.



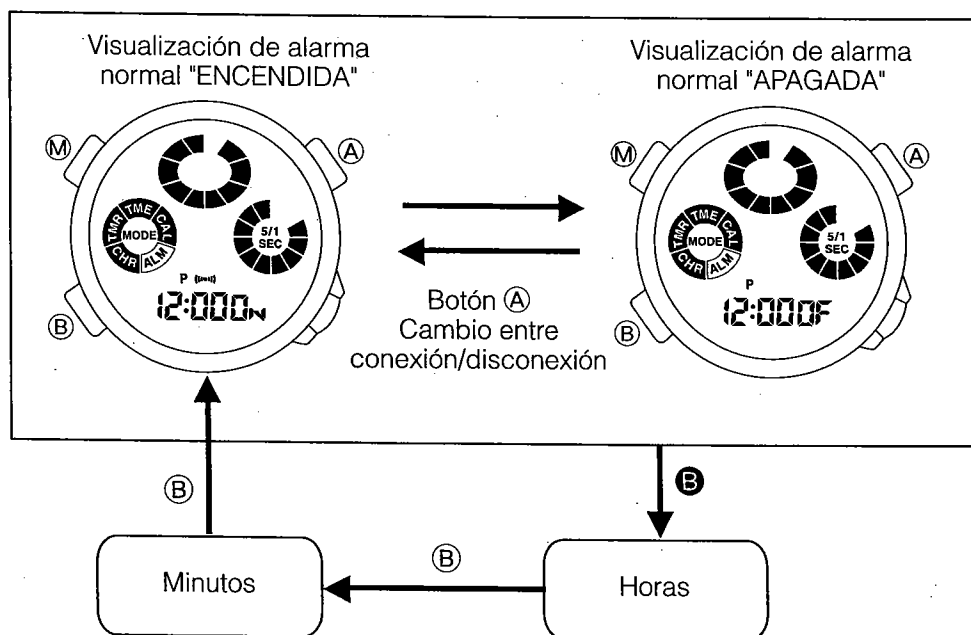
- El calendario puede ser ajustado desde el año 2001 al año 2099.
- El día de la semana se ajusta automáticamente con el ajuste del Año, el Mes y la Fecha.
- Si deja el reloj en el modo de ajuste de calendario durante más de 2 minutos sin realizar ninguna operación de botón, la visualización volverá automáticamente al modo de calendario normal (Visualización de calendario total) .
- Cuando el Calendario sea ajustado a una fecha no existente (por ejemplo, 30 de febrero), la visualización visualizará automáticamente el primer día del mes siguiente cuando se retorne al modo normal.
- El ajuste de fin de mes no es necesario, ya que el calendario está programado para ajustarlo automáticamente.
- El retorno manual instantáneo a la visualización de calendario normal (visualización de calendario total) es posible presionando el botón (M) en el modo de ajuste de calendario.

C. Modo de Alarma

<Para ajustar la alarma>

- (1) Presione el botón (M) para cambiar al modo de Alarma (ALM).
- (2) Presione y mantenga presionado el botón (B) durante 2 segundos o más mientras el reloj se encuentra en el modo de alarma (visualización normal). Las "horas" comenzarán a parpadear, indicando que el reloj se encuentra en el modo de ajuste.
- (3) La posición de parpadeo cambia por cada pulsación del botón (B). Haga parpadear la parte que desea ajustar.
- (4) Presione el botón (A) para ajustar la hora en que desea que suene la alarma.
 - Presione y mantenga presionado el botón (A) para un avance rápido.
- (5) Presione el botón (B) o (M) para volver a la visualización de alarma normal "ON".

Nota Si el reloj se ajusta a visualización de 12 horas en el modo de hora, la alarma también se ajustará a visualización de 12 horas.



<Para ENCENDER/APAGAR la alarma>

- Presione el botón (A) en el modo de Alarma para ENCENDER o APAGAR la alarma.

<Duración del sonido de la alarma y manera de detener el sonido de la alarma>

- La alarma sonará por 15 segundos.
- Presione cualquier botón para detener el zumbador de la alarma.

<Monitor de sonido de alarma>

- Presione el botón (A) y manténgalo presionado en el modo de Alarma para hacer que el monitor de alarma suene.

<Retorno automatico>

- La visualización volverá a la visualización de alarma normal "ON" (activada) cuando no accione ningún botón durante 2 minutos o más en el modo de ajuste de alarma.
- Si deja el reloj en el modo de ajuste de hora durante más de 2 minutos sin realizar ninguna operación de botón, la visualización volverá automáticamente al modo de hora normal (Visualización de hora total).

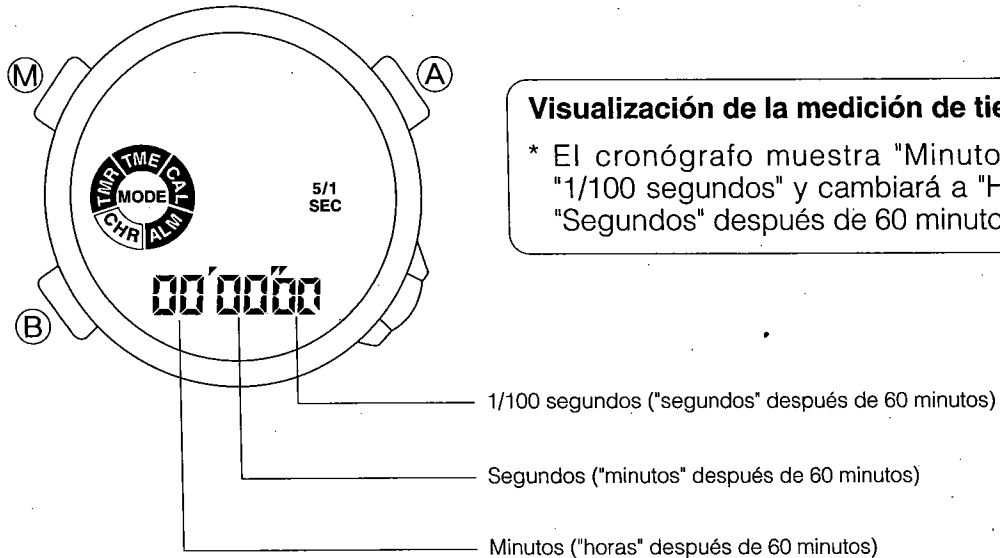
<Retorno manual instantáneo>

- Presione el botón (M) en cada modo de ajuste de alarma para volver a la visualización de alarma normal "ON".

D. Modo de Cronógrafo

El cronógrafo mide en unidades de 1/100 de segundo hasta "23 horas, 59 minutos, 59 segundos". Al alcanzar 24 horas de tiempo transcurrido, se repone a "00 minutos, 00 segundos y 00 centésimas y se detiene.

[Posición de reposición del cronógrafo]



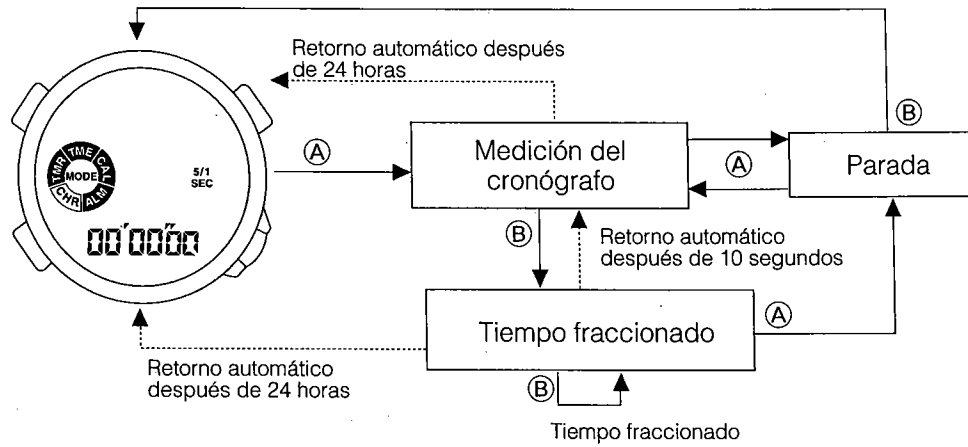
<Medición del tiempo transcurrido>

- (1) Presione el botón (M) para cambiar al modo de cronógrafo (CHR).
- (2) Presione el botón (A) para iniciar el cronógrafo.
 - Presione el botón (A) para parar el cronógrafo mientras está cronometrando. Cada vez que presiona el botón (A), se repite el inicio y parada.
 - La luz EL se ENCIENDE por aproximadamente 3 segundos cuando se detiene el conteo.
- (3) Presione el botón (B) cuando se detenga el conteo para reponer el cronógrafo.

<Medición de tiempo fraccionado>

- (1) Presione el botón (A) para arrancar/detener el cronógrafo.
- (2) Presione el botón (B) durante la medición del tiempo. El tiempo fraccionado aparecerá durante 10 segundos.
 - "SPL" parpadeará mientras se visualiza el tiempo fraccionado.
 - La luz EL se enciende por 3 segundos al momento de operación de tiempo fraccionado.
- (3) Presione el botón (B) cuando el conteo se detenga para reponer el cronógrafo.

[Reposición del cronógrafo]



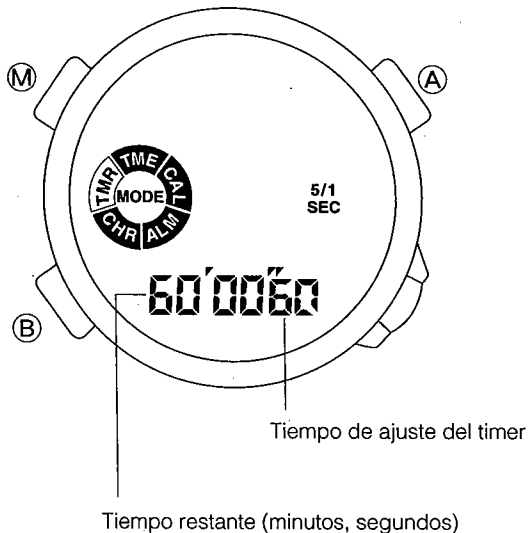
☆ Si cambia a otro modo mientras el cronógrafo está funcionando y luego vuelve nuevamente al modo de cronógrafo, el reloj reanudará la cuenta regresiva desde el momento en que ejecutó la conmutación. (Si se conmuta mientras se muestra el modo separado, el reloj retornará al modo de operación del cronógrafo.)

Sin embargo, si el conteo del cronógrafo ha excedido de 24 horas, el reloj retornará a la visualización de reposición del cronógrafo (00' 00" 00).

E. Modo de Timer

El timer puede ser ajustado en unidades de 1 minuto hasta 60 minutos. Cuando la cuenta regresiva del timer termina, el zumbador sonará por aproximadamente 5 segundos y retornará al tiempo de ajuste del timer.

[Ajuste de timer inicial]



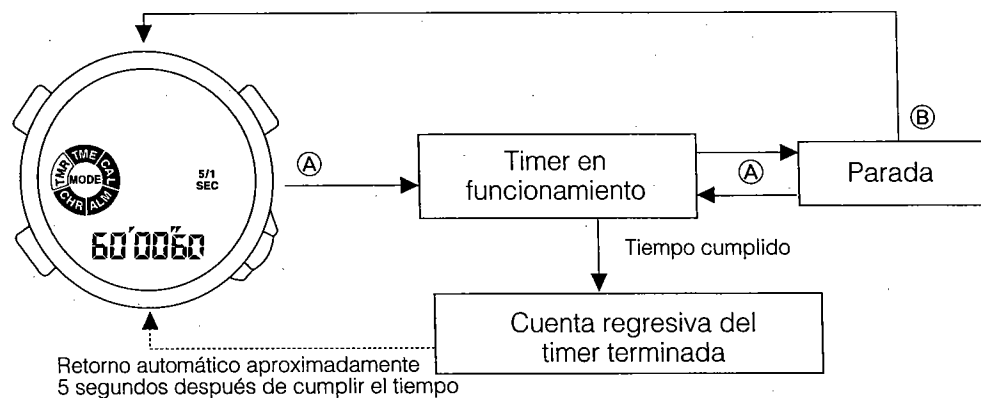
<Para ajustar el timer>

- (1) Presione el botón M para cambiar al modo de timer (TMR).
- (2) Si presiona el botón B mientras la hora de ajuste está parpadeando en el modo de timer, la hora ajustada se atrasará un minuto, cada vez que presiona y suelta el botón. Continúe hasta llegar a la hora de ajuste deseada.
 - Presione y mantenga presionado el botón B para ajustar rápidamente a la hora de ajuste.

<Uso del timer>

- (1) Presione el botón (A). El timer comienza la cuenta regresiva desde el tiempo fijado.
- (2) Presione el botón (A) para detener el timer durante la medición. Presione el botón (A) para comenzar de nuevo mientras éste está en la posición "Parada".
 - Presione el botón (B) mientras el timer está en operación, para retornar al tiempo de ajuste, y comenzar nuevamente la cuenta regresiva.
- (3) Si usted presiona el botón (B) estando el timer detenido, éste volverá al tiempo de ajuste inicial.
 - El tono de confirmación sonará cuando usted presione el botón.

[Ajuste de timer inicial]

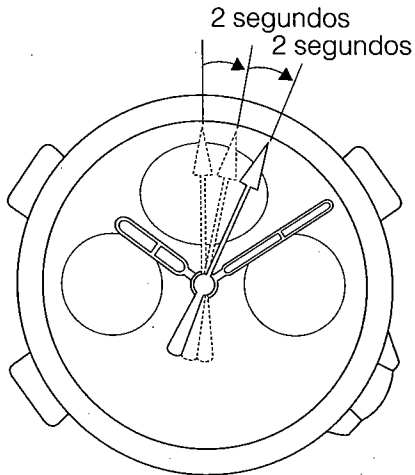


- ☆ Si pone el reloj en otro modo mientras el timer está funcionando y luego vuelve nuevamente al modo de cronómetro, el reloj reanudará la cuenta regresiva desde el momento en que ejecutó la conmutación. Si embargo, si la cuenta regresiva ha finalizado, el reloj volverá al ajuste inicial del timer.

6. FUNCIÓN DE AVISO DE DESCARGA DE LA PILA

Cuando la pila esté por llegar al fin de su vida útil, el segundero se moverá a intervalos de 2 segundos (movimiento de 2 graduaciones cada 2 segundos). El reloj continuará mostrando lecturas precisas aunque aparezca la advertencia de pila baja. No obstante, se ruega cambiar la pila a la brevedad posible.

Si aparece la alarma de pila baja, la luz EL no se encenderá y diversas alarmas dejarán de sonar.

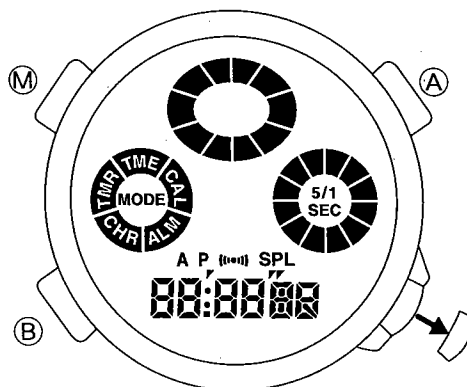


7. FUNCIÓN DE REPOSICIÓN TOTAL

Use la función de reposición total para reponer el reloj después de reemplazar la pila, o si el reloj presenta operación o visualización anormales. La función de reposición total puede ser efectuada de la manera siguiente:

- (1) Tire de la corona hacia afuera.
- (2) Presione los botones (A), (B) y (M) simultáneamente. (Todas las visualizaciones digitales desaparecerán mientras se presiona)
- (3) Libere los tres botones. (Se presentan todos los segmentos digitales.)
- (4) Presione la corona hacia adentro. (En este momento, el zumbador suena como confirmación.)

Esto completa la operación de reposición total. Ajuste cada modo correctamente antes de usar el reloj.

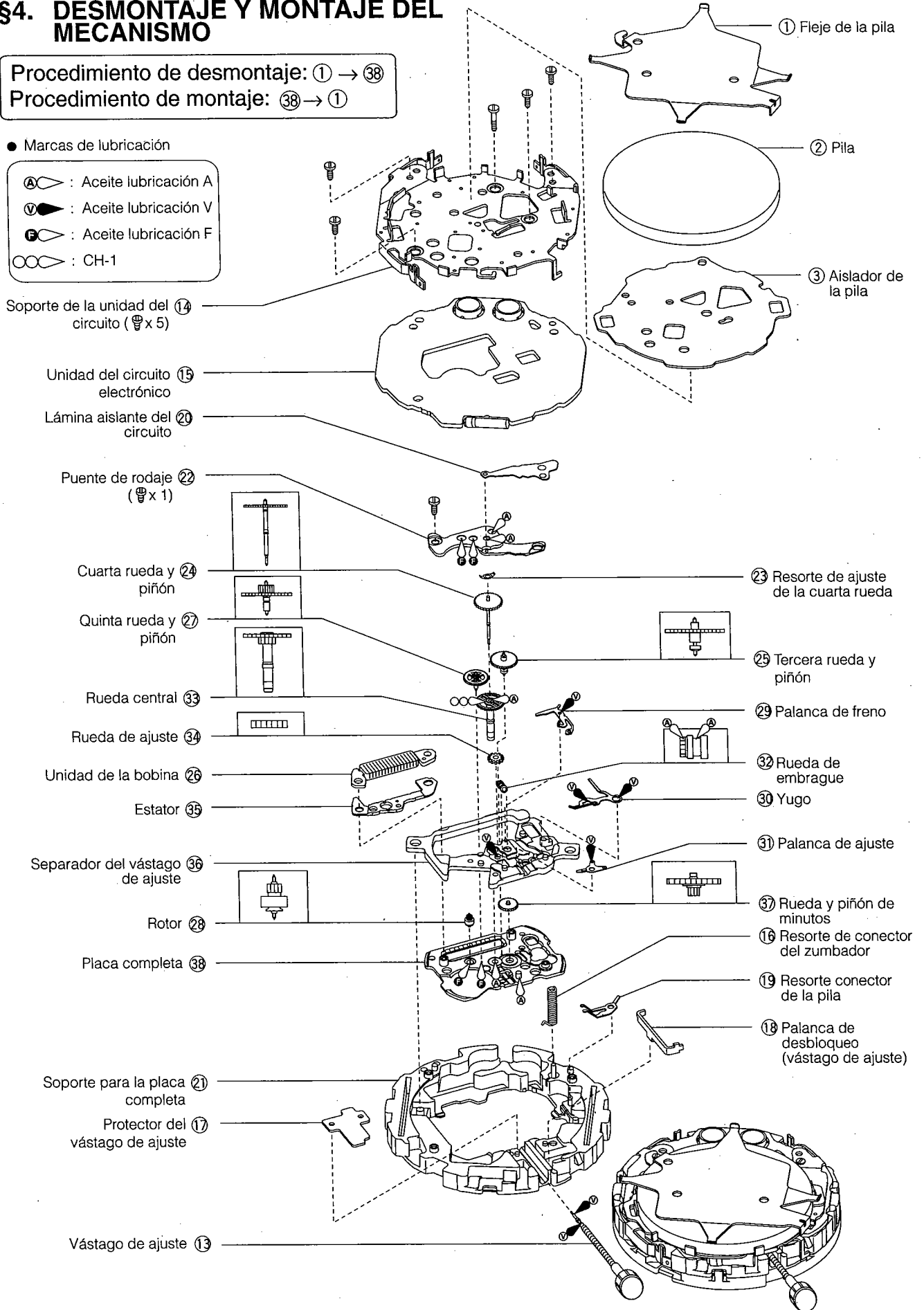


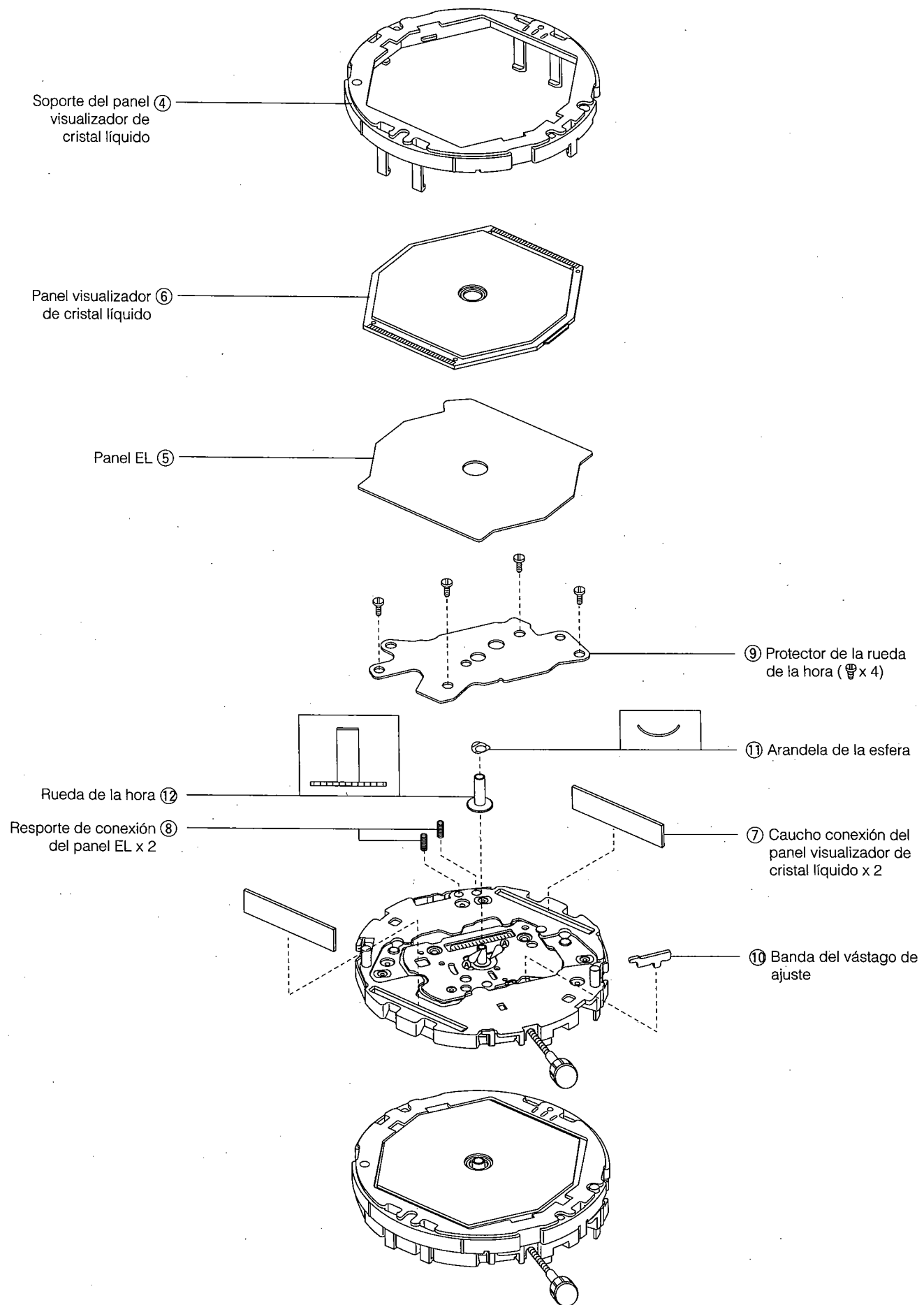
§4. DESMONTAJE Y MONTAJE DEL MECANISMO

Procedimiento de desmontaje: ① → ③⑧
 Procedimiento de montaje: ③⑧ → ①

● Marcas de lubricación

- Ⓐ : Aceite lubricación A
- Ⓥ : Aceite lubricación V
- ⓕ : Aceite lubricación F
- ○ ○ : CH-1





Precauciones para el desmontaje y el montaje del mecanismo

<Forma de extraer e instalar el soporte de la unidad del circuito>

Cuando extraiga e instale el soporte de la unidad del circuito, tenga cuidado de no deformar su gancho, resortes conmutadores, etc.

1. Extracción del soporte de la unidad del circuito

- (1) Retire los 5 tornillos del soporte de la unidad del circuito.
- (2) Suelte 1 gancho de la periferia del soporte de la unidad del circuito y los 3 resortes conmutadores del soporte de la placa completa.
- (3) Retire el soporte para la unidad del circuito.

2. Instalación del soporte de la unidad del circuito.

- (1) Después de haber colocado la unidad del circuito electrónico, coloque el soporte de la unidad del circuito en la posición correcta.
- (2) Presione la parte superior del gancho del soporte de la unidad del circuito para fijarlo al soporte para la placa completa con seguridad.
- (3) Fije los resortes de los botones pulsadores (3 lugares) del soporte de la unidad del circuito en las ranuras del soporte para la placa completa y apriete los 5 tornillos para el soporte de la unidad del circuito.

<Precauciones>

Para asegurar el soporte de la unidad del circuito se utilizan tornillos de 3 tipos. (Consulte la figura de la derecha.) Cuando instale cada tornillo, compruebe su forma e instálelo en la posición correcta.

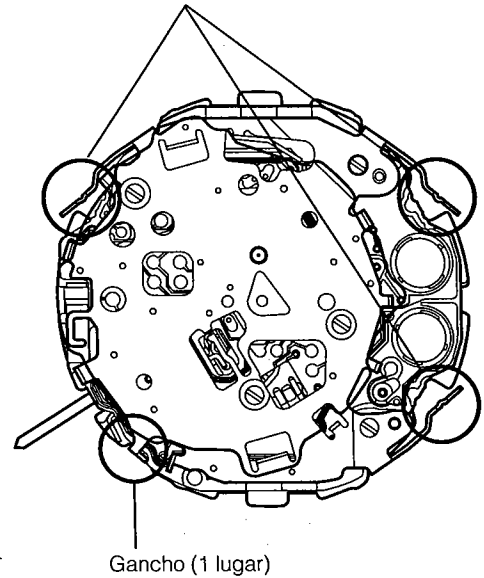
<Forma de colocar el panel visualizador de cristal líquido (LC), el soporte del panel visualizador de cristal líquido LC, y el panel electroluminiscente (E.L.)>

Compruebe las direcciones de colocación del soporte del panel visualizador de cristal líquido (LC) y el panel visualizador de cristal líquido (LC).

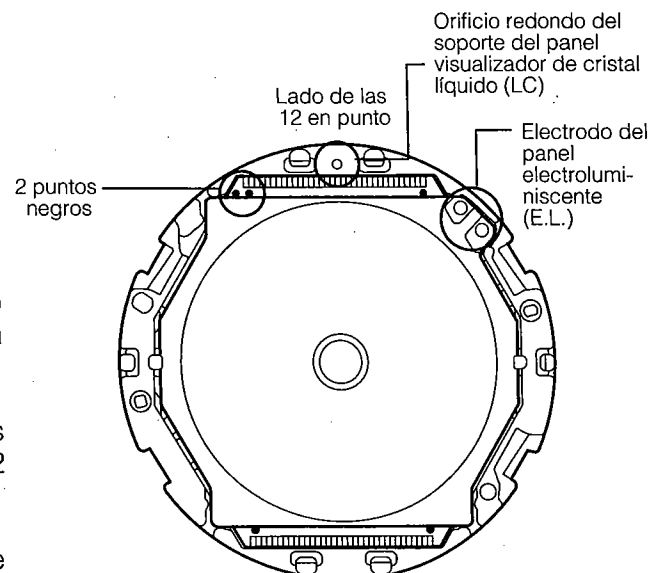
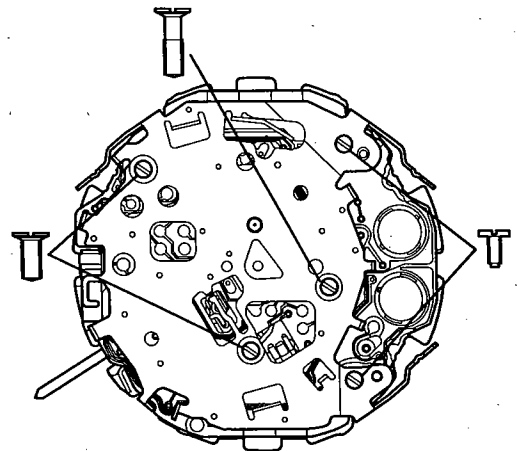
1. Forma de colocar cada pieza en la dirección correcta

- Soporte del panel visualizador de cristal líquido (LC)
Coloque el orificio redondo pequeño entre los ganchos en el lado de las 12 en punto.
- Panel visualizador de cristal líquido (LC)
Coloque el electrodo que tenga 2 puntos negros en 1 extremo del lado de las 12 en punto.
- Panel electroluminiscente (E.L.)
La posición del panel electroluminiscente (E.L.) se muestra en la figura de la derecha.

Resortes conmutadores (3 lugares)



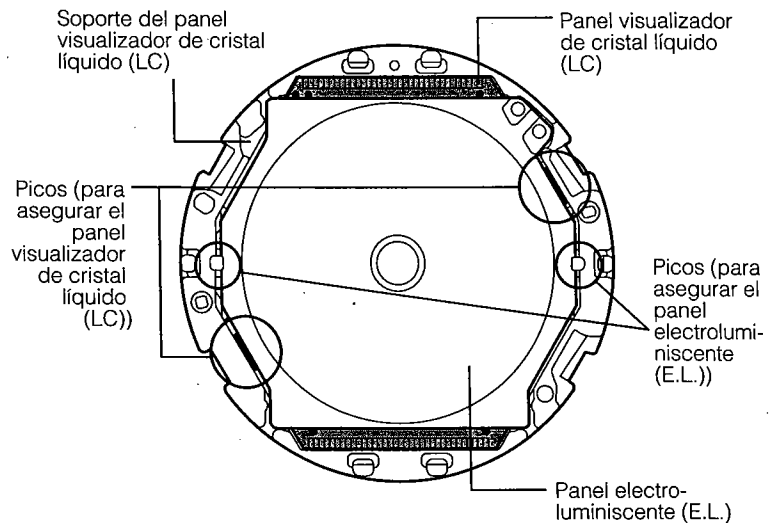
Gancho (1 lugar)



2. Forma de colocar cada pieza

- (1) Coloque el panel visualizador de cristal líquido (LC) en el soporte del panel visualizador de cristal líquido (LC).

Inserte el panel visualizador de cristal líquido (LC) debajo de cualquiera de los dos picos de la línea diagonal del soporte del panel visualizador de cristal líquido (LC) y deforme el soporte del panel visualizador de cristal líquido (LC), e inserte el panel visualizador de cristal líquido (LC) debajo del pico del lado opuesto.

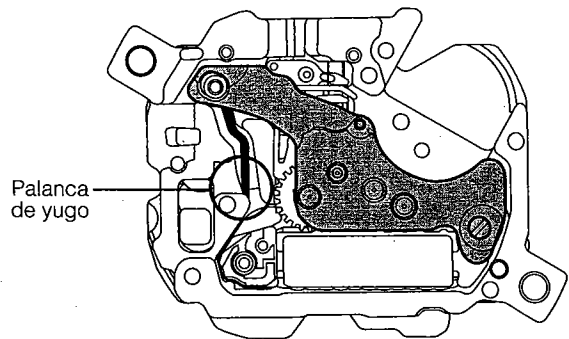


- (2) Coloque el panel electroluminiscente (E.L.) en el soporte del panel visualizador de cristal líquido (LC). Inserte el panel electroluminiscente (E.L.) debajo de cualquier pico del soporte del panel visualizador de cristal líquido (LC) y deforme el panel, e insértelo debajo del pico del lado opuesto.
- (3) Coloque el soporte del panel visualizador de cristal líquido (LC) en el que están instalados el panel visualizador de cristal líquido (LC) y el panel electroluminiscente (E.L.) en el mecanismo.

<Instalación de la palanca de yugo>

Tenga cuidado de no olvidarse de instalar la palanca de yugo.

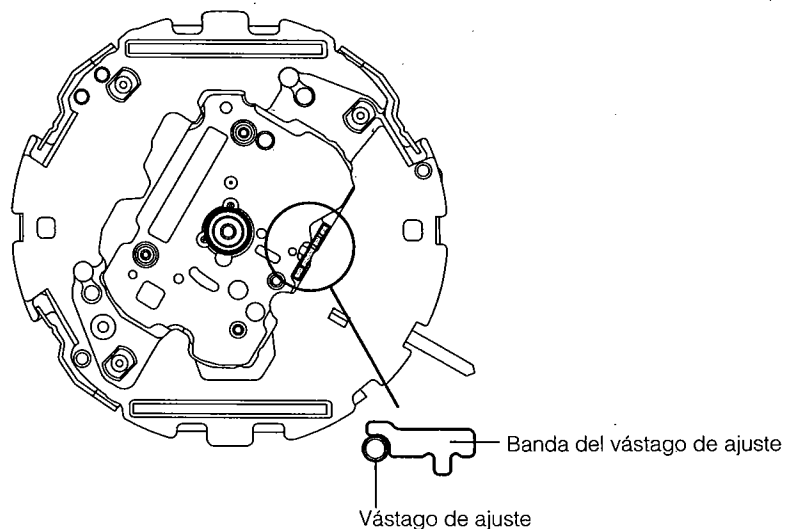
Después de haber apretado los tornillos del tren de rodaje, instale la palanca de yugo debajo del separador para colocar con seguridad el vástago de ajuste (Consulte la figura).

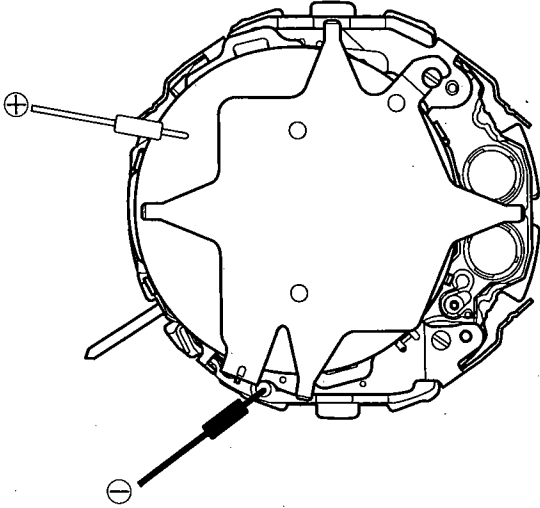


<Instalación de la banda del vástago de ajuste>

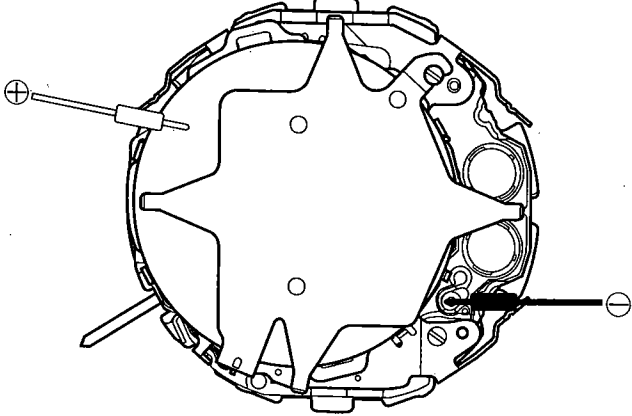
Tenga cuidado de no olvidarse de instalar la banda del vástago de ajuste.

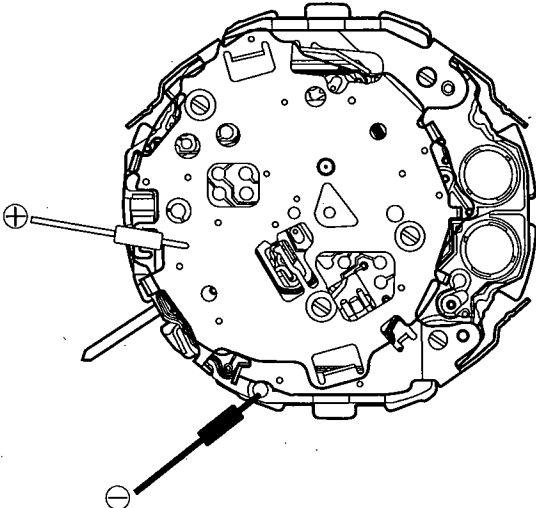
Antes de instalar el protector de la rueda de la hora, instale la banda del vástago de ajuste como se muestra en la figura.



Puntos de comprobación	Forma de comprobar	Resultados y soluciones
<p>1 Medición de la tensión de la pila</p>	<p>[Consulte el Manual técnico, Curso básico II-1-a]</p> <p><Escala del probador: D.C. 3V></p> <p><Punto de medición></p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Más de 3,0 V → Normal • Menos de 3,0 V → Reemplace la pila.
<p>2 Comprobación de la señal de salida</p>	<p>Como el patrón de salida de este reloj está oculto detrás de la batería, la señal de salida no podrá comprobarse con el probador. Por consiguiente, compruebe la señal de salida mediante el método substitutivo siguiente.</p> <p>(1) Compruebe la oscilación (señal) Coloque el reloj sobre el probador del régimen de tiempo y compruebe su oscilación.</p> <p>(2) Medición de la resistencia de la bobina Mida la resistencia de la bobina.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El reloj oscila. → Normal • El reloj no oscila. → Mida la resistencia de la bobina. <p style="text-align: center;">↓</p> <ul style="list-style-type: none"> • La resistencia de la bobina es normal. → Compruebe las partes de conexión. <p style="text-align: center;">↓</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las partes de conexión están normales. → Reemplace la unidad del circuito electrónico.
<p>3 Comprobación de las partes de conexión del panel visualizador de cristal líquido</p>	<p>[Consulte la Sección digital del Manual técnico, Curso básico II-2-a]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección de todos los segmentos Tire de la corona y presione simultáneamente (A), (B), y (M) para activar todos los segmentos y comprobar si hay alguno defectuoso. • Realice la prueba de continuidad en el panel visualizador de cristal líquido, el caucho de conexión de dicho visualizador, y la unidad del circuito electrónico. Compruebe si las piezas están manchadas, rotas, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • El panel visualizador de cristal líquido, el caucho de conexión, o la unidad del circuito electrónico no está correctamente instalado. → Instálelo correctamente. • Las speizas están sucias. → Elimine la suciedad. • Las piezas están cortadas rayadas. → Reemplácelas.
<p>4 Comprobación las partes de conexión</p>	<p>[Consulte el Manual técnico, Curso básico: II-2-a, Sección analógica]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si las partes de conexión están sucias. • Compruebe si los tornillos están flojos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las piezas están sucias. → Elimine la suciedad. • Los tornillos están flojos. → Apriételos.

Puntos de comprobación	Forma de comprobar	Resultados y soluciones
<p>5 Medición de la resistencia de las bobinas</p>	<p>[Consulte el Manual técnico, Curso básico II-1-c]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extraiga el circuito electrónico para medir la resistencia de las bobinas. <p>(Las puntas de prueba del probador no tienen polaridad.)</p> <p style="text-align: center;"><Escala del probador: R x 10Ω></p>	<ul style="list-style-type: none"> • 2,3 kΩ ~ 2,7 kΩ → Nomal • Fuera del margen de 2,3 kΩ ~ 2,7 kΩ → Reemplace la unidad de la bobina.
<p>6 Comprobación del tren de rodaje</p>	<p>[Consulte el Manual técnico, Curso básico II-2-b]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la holgura de cada rueda. Compruebe si hay polvo o aceite en el rotor. • Compruebe las piezas de plástico para ver si están deformadas o con rajaduras. 	
<p>7 Comprobación del mecanismo del lado de la esfera</p>	<p>[Consulte el Manual técnico, Curso básico II-2-c]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si las piezas están deformadas, y confirme también que estén bien lubricadas. 	
<p>8 Medición del régimen de tiempo</p>	<p>[Consulte el Manual técnico, Curso básico II-2-d]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Como este reloj utiliza el método de control por frecuencia digital (D. F. C.), y no posee terminal de control, no hay forma de ajustar su régimen de tiempo en el sitio. <p>(La medición se realiza en un margen de 10 segundos.)</p>	<p>El reloj se atrasa o avanza considerablemente.</p> <p>→ Reemplace la unidad del circuito electrónico.</p>
<p>9 Confirmación de las condiciones de utilización</p>	<p>[Consulte el Manual técnico, Curso básico II-2-e]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si la sección analógica se ve afectada por el magnetismo, en especial, el reloj puede pararse o funcionar anormalmente. Por consiguiente, habrá que confirmar las condiciones de utilización. 	
<p>10 Comprobación del mecanismo de conmutador</p>	<p>1. Inspección del mecanismo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presione el resorte de retorno del conmutador del soporte de la unidad del circuito con unas pinzas, etc. para que entre en contacto con el patrón de la unidad del circuito electrónico para confirmar la función de conmutación. • Compruebe si el patrón está despegado del circuito electrónico y si el resorte de retorno del conmutador está deformado. <p>2. Inspección de los botones pulsadores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si los botones pulsadores están deformados o sucios. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>(Nota) Aplique sin falta aceite de silicona a las juntas de los botones pulsadores. Este aceite es necesario para mantener la resistencia al agua y para que funcionen suavemente.</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • No hay problemas en el mecanismo conmutador → Compruebe los botones pulsadores. • Hay un botón sucio o deformado → Limpie o reemplácelo. • Un botón está manchado o deformado. → Elimine la suciedad o reemplace el botón.

Puntos de comprobación	Forma de comprobar	Resultados y soluciones
<p>11 Comprobación del mecanismo de alarma</p>	<p>[Consulte el Manual técnico, Curso básico II-1-d]</p> <p>*1. Coloque el mecanismo en la caja, compruebe la salida de la señal de alarma con la tapa posterior extraída.</p> <p>(1) Ponga el reloj en el modo de alarma.</p> <p>(2) Aplique la punta de prueba ⊕ a la superficie de la pila, y la punta ⊖ a las pistas o al resorte de contacto del zumbador, y después presione el botón Ⓐ.</p> <p style="text-align: center;"><Escala del probador: DC 0,3 V></p>  <p>*2. Si la salida de alarma es normal, realice la inspección siguiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el elemento piezoeléctrico de la placa vibradora para ver si tiene rajaduras o está rota. • Compruebe el resorte de contacto del zumbador para ver si está doblado o deformado. • Compruebe si el patrón de la unidad del circuito electrónico tiene polvo o está sucio. 	<ul style="list-style-type: none"> • La aguja del probador no oscila. → Reemplace la unidad del circuito electrónico. • La aguja del probador oscila. → Normal <p style="text-align: center;">↓</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realice la inspección de *2. <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Indicación normal → Normal.</p>
<p>12 Comprobación de la conexión del EL</p>	<p>1. Confirmación de la tensión de la pila</p> <p>2. Comprobación de la conexión del panel EL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si el panel EL está roto. En particular, compruebe las pistas de los electrodos de la parte posterior para ver si están sucias, rotas, etc., lo que podría interrumpir la continuidad eléctrica. • Confirme si el resorte de conexión de la iluminación EL está en contacto con el panel EL y el electrodo. <p>Si no se encuentra ninguna causa en las inspecciones 1 y 2, el panel EL puede estar deteriorado. Reemplace el panel EL.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Más de 3,0V → Compruebe la conexión del panel EL. • Menos de 3,0 V → Reemplace la pila. • Problemas en el panel EL → Reemplace el panel EL. • Deformación del resorte de conexión del panel EL → Reemplace o repare.

Puntos de comprobación	Forma de comprobar	Resultados y soluciones
<p>13 Medición del consumo de corriente</p>	<p>[Consulte el Manual técnico, Curuso básico: II-1-f]</p> <p>Mida el consumo de corriente en el modo de hora de acuerdo con el procedimiento siguiente.</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Tire de la corona y coloque el probador. Ponga en primer lugar el probador en la escala de 10 mA. (2) Con el probador colocado, presione simultáneamente los botones (A), (B) y (M) (Operación de reposición total). (3) Presione la corona. (4) Después de que la aguja del probador se haya estabilizado, cambie la escala del mismo a 10µA y lea el consumo de corriente. <p style="text-align: center;"><Escala del probador: DC 10µA></p> <p style="text-align: center;"><Punto de medición></p>  <p>★ Precauciones para la medición</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuando aplique las puntas de prueba a las partes de medición, la indicación del probador puede sobrepasar el valor máximo. En este caso, espere unos 30 segundos, y después vuelva a realizar la medición. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Influencia de la luz</p> <p>Evite medir bajo una lámpara incandescente o bajo la luz solar directa, porque esto podría hacer que el valor de la corriente aumentase.</p> <p>La luz de una lámpara fluorescente no tendrá influencia sobre el consumo de corriente.</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de corriente del mecanismo Inferior a Menos de 2,5 µA. → Normal • Más de 2,5 µA. → Inspeccione el tren de rodaje y el mecanismo del lado de la esfera, y elimine el polvo, las manchas, y el aceite. <p style="text-align: center;">↓</p> <p>El valor vuelto a medir es anormal.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Reemplace la unidad del circuito electrónico. • Extraiga la corona para medir el consumo de corriente en el estado de reposición. (en el modo de obturador) <ul style="list-style-type: none"> • Menos de 2,3 µA. → Normal • Más de 2,3 µA. → Reemplace la unidad del circuito electrónico.
<p>14 Comprobación de la apariencia y funciones</p>	<p>[Consulte el Manual técnico, Curso básico II-2-f]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el interior de la caja para ver si está sucio o con manchas. • Compruebe si la operación de los interruptores de ajuste es normal. • Compruebe si los segmentos están normales. (Consulte 3 Comprobación de las partes de conexión del panel visualizador de cristal líquido.) <p>* Cerciórese de aplicar aceite de silicona a la junta de cada botón pulsador. Esto es necesario para conservar la resistencia al agua y para obtener una operación sin problemas.</p>	

CITIZEN WATCH CO.,LTD.

Tokyo, Japan