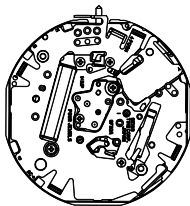
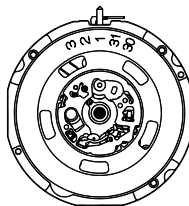


CATÁLOGO DE PARTES/GUÍA TÉCNICA

Cal. 4F32A, 8F32A

Cal. 8F33A, 8F35A

[ESPECIFICACIONES]

Ítem		Cal. No.	4F32A	8F32A	8F33A	8F35A
Mecanismo						
			La ilustración se refiere a Cal. 8F32A.		(x1,0)	
Tamaño de mecanismo	Diámetro exterior		ø18,5 mm 17,7 mm x 18,5 mm	ø26,4 mm 25,6 mm x 25,6 mm		
	Diámetro de caja		ø18,5 mm 17,1 mm x 18,5 mm	ø26,4 mm 24,8 mm x 24,8 mm		
	Altura (Incluyendo la porción de pila)		3,9 mm	4,3 mm		
Indicación de hora			3 manecillas (manecillas de hora, minuto y segundo)			
Sistema impulsor			<ul style="list-style-type: none"> • Motor paso a paso (para manecillas de hora, minuto y segundo) • Motor ultrasónico (para indicación de calendario) 			
Mecanismo adicional			<ul style="list-style-type: none"> • Calendario (indicación de año bisiesto, mes y fecha) Calendario perpetuo hasta el 28 de Febrero, 2100 • Dispositivo de fijación de rueda de tren de engranajes • Interruptor de reposición de circuito electrónico • Indicador de duración de pila • Calendario de día (Cal. 8F33A) • Dispositivo de fijación de calendario instantáneo (día) (Cal. 8F33A) 			
Pérdida /ganancia			Razón anual en gama de temperatura normal: menos de 20 segundos			
Sistema de regulación			Regulación lógica ((Sistema de corte de patrón: 3 pasos)			
Compuerta de medición mediante probador de cuarzo			Utilice compuerta de 10 segundos.			
Pila	Pila No.		SEIKO CR1612, Sony CR1612, Matsushita CR1612	SEIKO CR2412, Matsushita CR2412		
	Voltaje		3,0 V			
	Duración de pila		Aprox. 5 años	Aprox. 10 años		Aprox. 8 años
Rubíes			4 rubíes			

CATÁLOGO DE PARTES

Cal. 4F32A, 8F32A, 8F33A, 8F35A

Figs. de procedimientos de desarme : ① → ④③

Figs. de procedimientos de rearme : ④③ ← ①

Lubricación: Tipos de aceite **Cantidad de aceite**

 Moebius A  Cantidad normal
 Moebius F

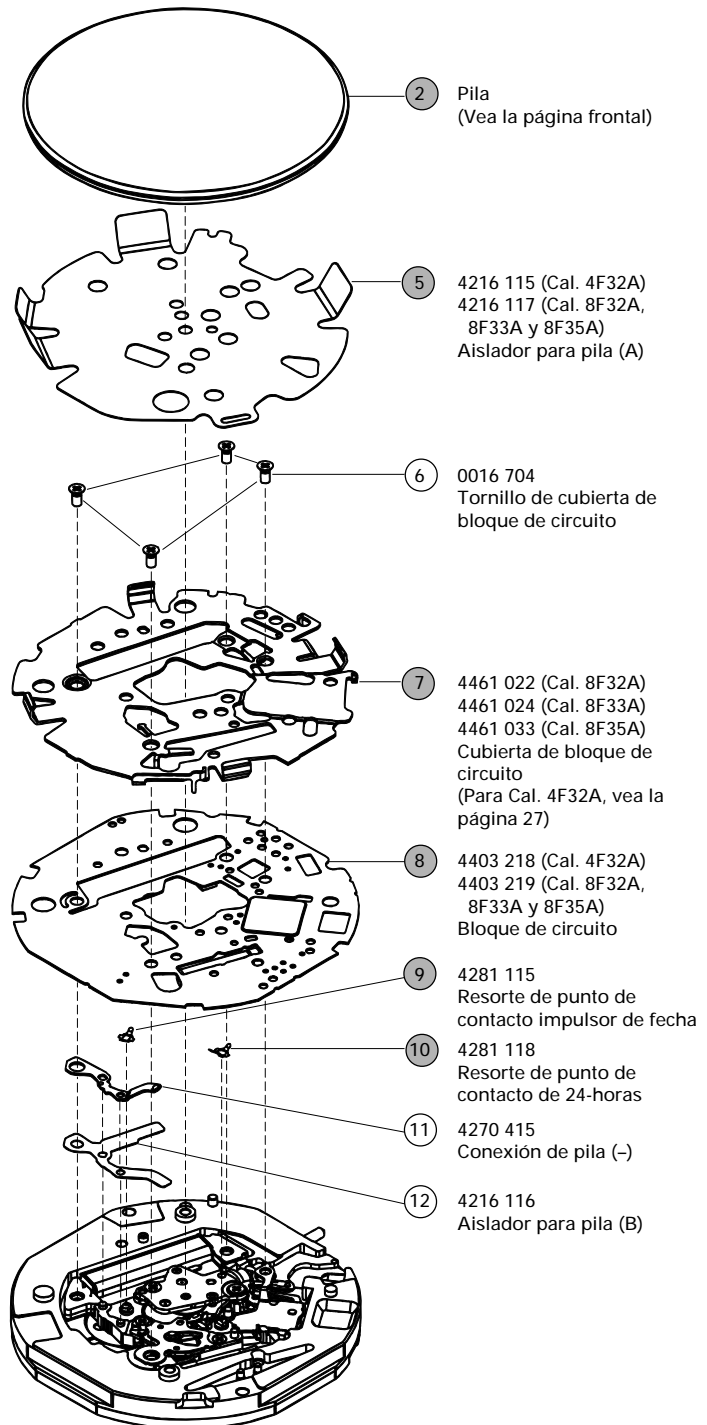
Ej. : Cal. 8F32A

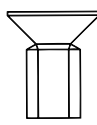

Nota para Cal. 8F32A y 8F35A:

Quando se remueven las manecillas y el cuadrante el espaciador de cuadrante saldrá si se da la vuelta al mecanismo. Tenga cuidado de no perder el espaciador del cuadrante.

* Para desarmar y rearmar, utilice el sujetador de mecanismo uso exclusivo con los calibres respectivos.

- Para el lado de cuadrante:
 - Sujetador de mecanismo 4F3-T para Cal. 4F32A
 - Sujetador de mecanismo 8F3-T para Cal. 8F32A, 8F33A y 8F35A
- Para lado posterior de la caja:
 - Sujetador de mecanismo 4F8F-C para toda la serie de Cal. 4F y 8F



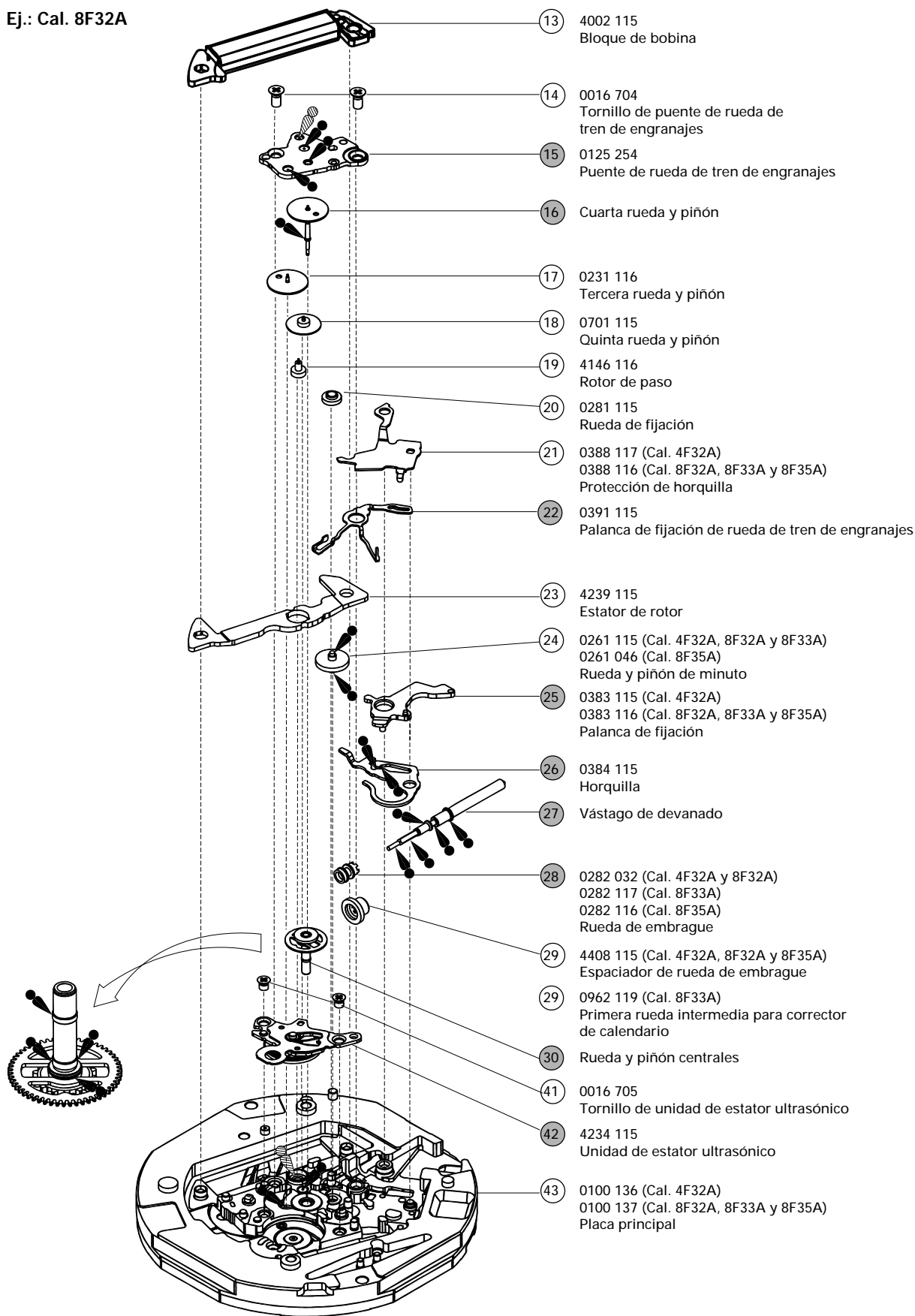
	0016 704 • Tornillo de cubierta de bloque de circuito (4 pzas.) • Tornillo de puente de rueda de tren de engranajes (2 pzas.)
	0016 705 • Tornillo de motor ultrasónico (2 pzas.)

 Por favor, vea las observaciones en las páginas siguientes.

CATÁLOGO DE PARTES

Cal. 4F32A, 8F32A, 8F33A, 8F35A

Ej.: Cal. 8F32A



➔ Por favor, vea las observaciones en las páginas siguientes.

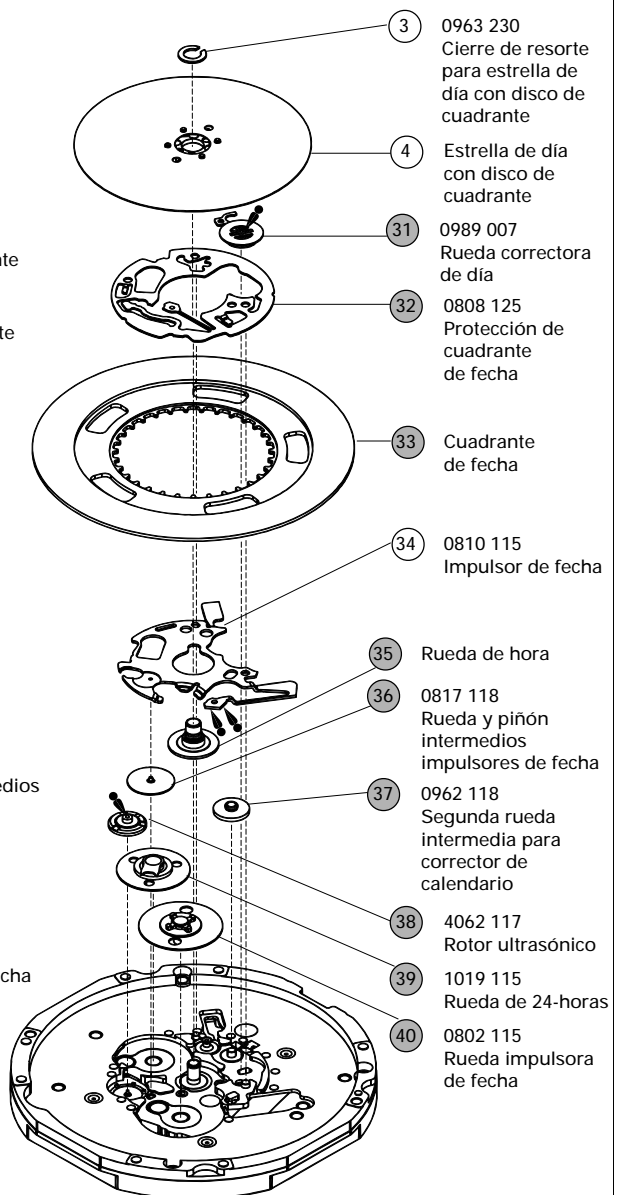
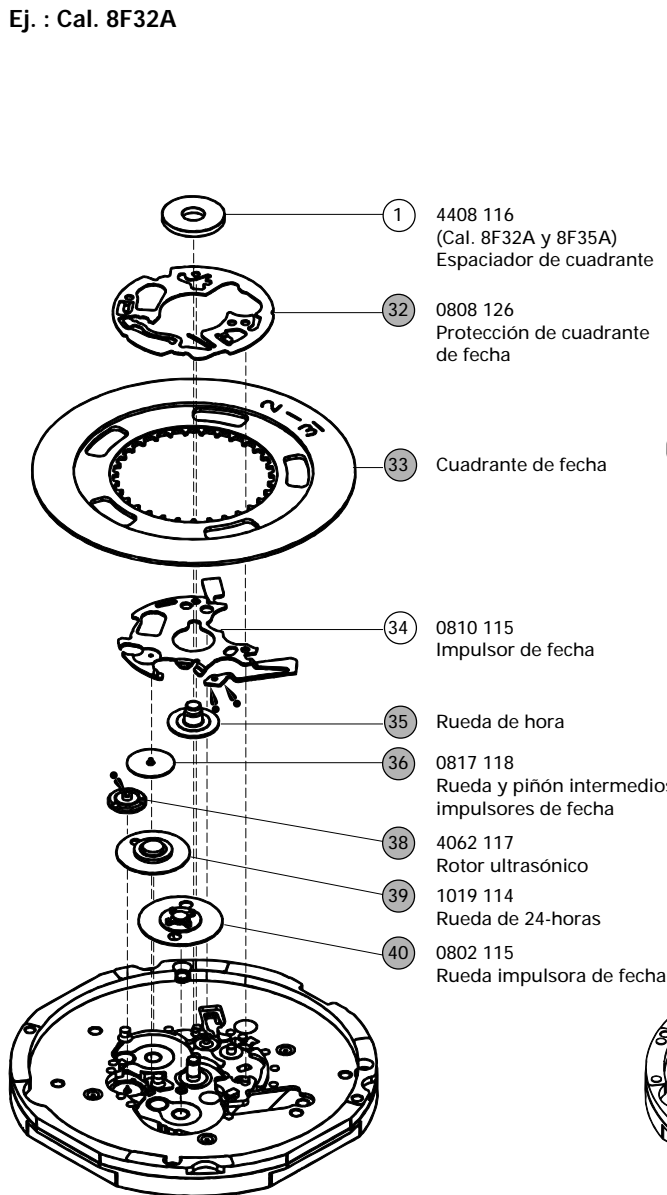
CATÁLOGO DE PARTES

Cal. 4F32A, 8F32A, 8F33A, 8F35A

Cal. 4F32A, 8F32A y 8F35A

Cal. 8F33A

Ej. : Cal. 8F32A



* Cal. 4F32A, 8F32A y 8F35A no utilizan las partes (3), (4), (31) y (37).

● ➔ Por favor, vea las observaciones en las páginas siguientes.

Observaciones:

● **Placa posterior**

Algunos modelos no utilizan la placa posterior.

● **Aro de caja**

El tipo de aro de caja se determina basado en el diseño de cajas.

Compruebe el número de caja y refiera a "SEIKO Casing Parts Catalogue" (Catálogo de partes de caja SEIKO) para escoger un aro de caja correspondiente.

④ Estrella de día con disco de cuadrante (Sólo para Cal. 8F33A)

Cal. No.	Código de parte	Posición de corona y encuadre de calendario	Color de cifra	Color de fondo
8F33A	0170 072	A las tres	Negro	Blanco

El tipo de estrella de día con disco de cuadrante se determina basado en el diseño de cajas.
Compruebe el código de parte impreso en el disco.

⑦ Cubierta de bloque de circuito

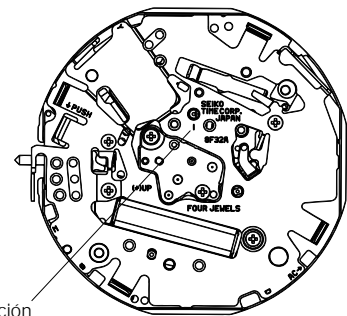
⑩ Cuarta rueda y piñón

⑩ Rueda y piñón centrales

⑩ Rueda de hora

• **Distinción de la altura de instalación de manecillas**

Los relojes Cal. series 4F y 8F tienen numerales impresos en el mecanismo para indicar la altura de instalación de manecillas. Al reparar, refiera a la tabla de abajo.



Numerale para distinción

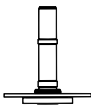
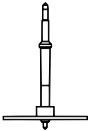

[Cal 4F 32A]

Numerale para distinción	Cubierta de bloque de circuito	Rueda y piñón centrales	Cuarta rueda y piñón	Rueda de hora
1	4461 021	 0221 116	 0241 449	 0273 118
2	4461 020	 0221 114	 0241 448	 0273 117

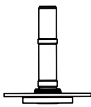
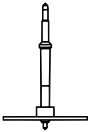

CATÁLOGO DE PARTES

Cal. 4F32A, 8F32A, 8F33A, 8F35A

[Cal. 8F32A y 8F33A]

Numeral para distinción	Rueda y piñón centrales	Cuarta rueda y piñón	Rueda de hora
2	 0221 115	 0241 446	 0273 115

[Cal. 8F35A]

Numeral para distinción	Rueda y piñón centrales	Cuarta rueda y piñón	Rueda de hora
2	 0221 123	 0241 446	 0273 115

②⑦ Vástago de devanado 0351 196

El tipo de vástago de devanado se determina basado en el diseño de cajas.

Compruebe el número de caja y refiera a "SEIKO Casing Parts Catalogue" (Catálogo de partes de caja SEIKO) para escoger un vástago de devanado correspondiente.

③③ Cuadrante de fecha

Cal. No.	Código de parte	Posición de corona y encuadre de calendario	Color de cifra	Color de fondo
4F32A	0878 321	A las tres	Negro	Blanco
8F32A 8F33A	0878 301	A las tres	Blanco	Negro
8F35A	0878 301	A las cuatro	Blanco	Negro

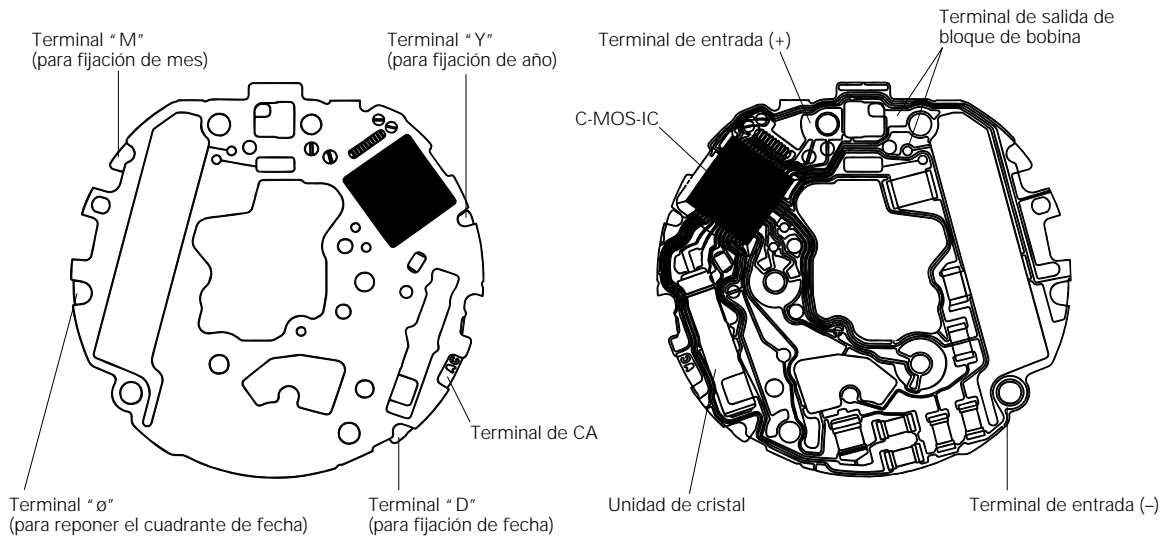
El tipo de cuadrante de fecha se determina basado en el diseño de cajas.

Compruebe el número de caja y refiera a "SEIKO Casing Parts Catalogue" (Catálogo de partes de caja SEIKO) para escoger un cuadrante de fecha correspondiente.

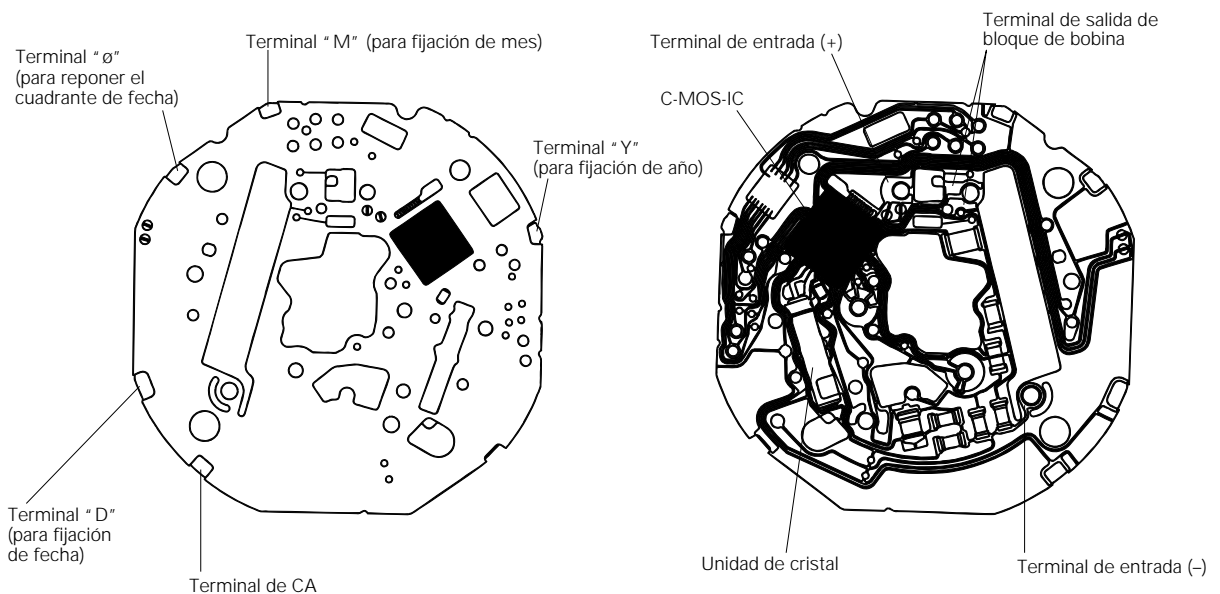
- Esta explicación es sólo para los puntos particulares de Cal. 4F32A, 8F32A, 8F33A y 8F35A.
- Para los procedimientos de reparación, comprobación y medición, refiera a la "TECHNICAL GUIDE, GENERAL INSTRUCTIONS" (GUÍA TÉCNICA, INSTRUCCIONES GENERALES).

I. ESTRUCTURA DEL BLOQUE DE CIRCUITO

[Cal. 4F32A]



[Cal. 8F32A, 8F33A y 8F35A]



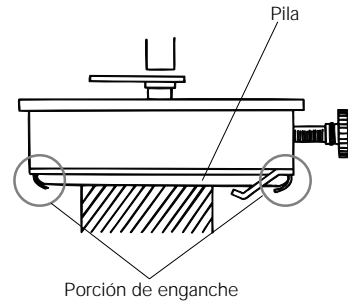
II. OBSERVACIONES SOBRE DESARME Y REARME

- Para desarmar y rearmar, utilice el sujetador de mecanismo para uso exclusivo con los calibres respectivos.
- Cuando instale las manecillas, coloque el mecanismo directamente sobre una placa metálica lisa o una placa de remachado.

● Manecillas de hora, minuto y segundo

• Cómo fijar las manecillas

Con una pila instalada, coloque el mecanismo directamente sobre una placa metálica lisa o una placa de remachado, teniendo cuidado de no presionar las porciones de enganche.



Para instalar las manecillas:

Gire la corona a la derecha hasta que la fecha cambie, e instale las manecillas de manera que ellas apunten a la posición de las 12.

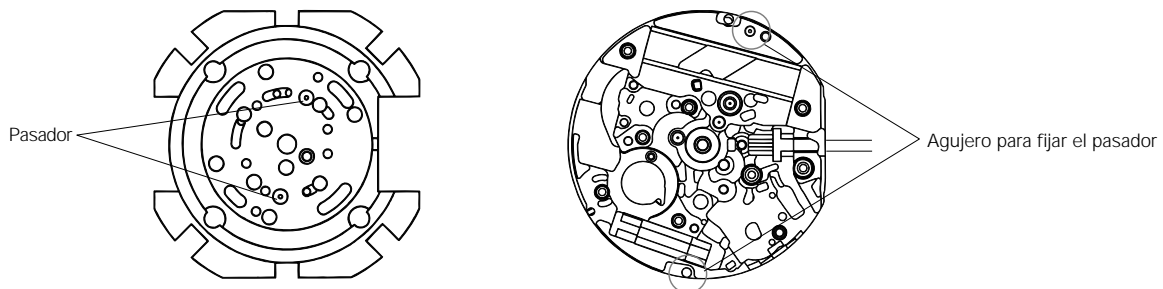
Para instalar las manecillas de manera que la fecha cambie más precisamente mientras la manecillas indican las 12 de la media noche:

- 1) Gire la corona a la derecha hasta que la fecha cambia.
- 2) Dé a la corona cuatro vueltas a la izquierda para hacer que la fecha retorne a la fecha anterior.
- 3) Gire la corona lentamente a la derecha hasta que la fecha cambia de nuevo.
- 4) Instale las manecillas de manera que ellas apunten a la posición de la 12.

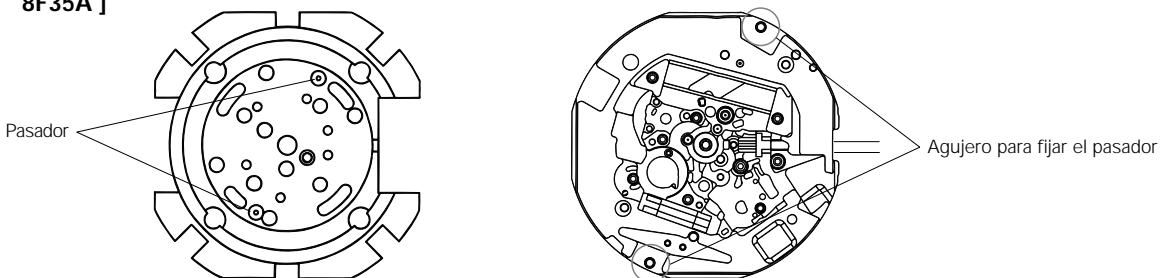
• Posición de fijación del mecanismo sobre el sujetador de mecanismo exclusivo

Compruebe que los pasadores del sujetador de mecanismo están firmemente fijados a los agujeros correspondientes del mecanismo.

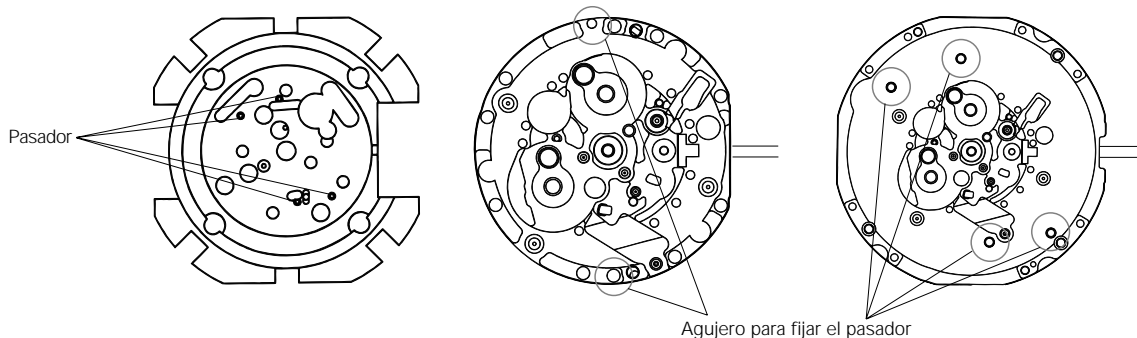
[Sujetador de mecanismo 4F3-T para el lado de cuadrante de mecanismo de Cal. 4F32A]



[Sujetador de mecanismo 8F3-T para el lado de cuadrante de mecanismos de Cal. 8F32A, 8F33A Y 8F35A]



[Sujetador de mecanismo 4F8F-C para el lado posterior de la caja de todos los mecanismos de la serie Cal. 4F y 8F]



- ② Pila
- ⑤ Aislador para pila (A)

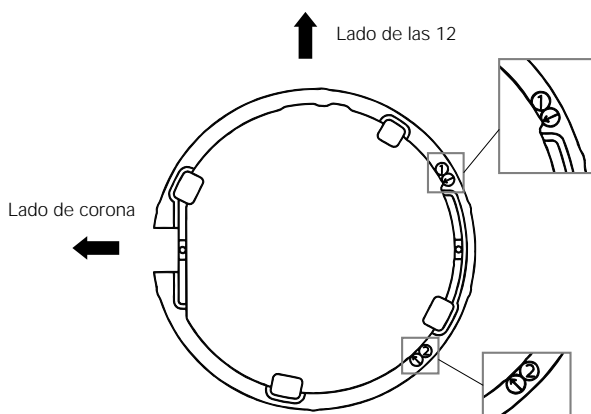
• **Cómo sustituir la pila**

- **Asegúrese de completar el trabajo de sustitución de pila dentro de tres minutos. De lo contrario, los datos de calendario almacenados en el IC incorporado se borrarán.**
- Antes de remover la pila vieja, asegúrese de guardar una pila nueva a mano.
- Cuando instale la pila nueva, ponga el máximo cuidado de no cortocircuitar la conexión de pila (-) y la cubierta de bloque de circuito, ya que esto también borraría los datos de calendario.

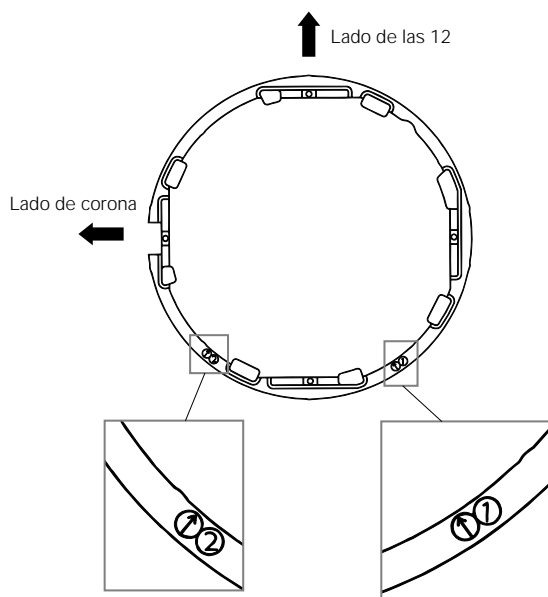
• **Cómo remover la pila**

El aro de caja tiene numerales impresos en él para mostrar el orden de desenganchar las porciones de enganche de la cubierta del bloque de circuito utilizando las puntas de las tenacillas.

[Aro de caja para Cal. 4F32A]



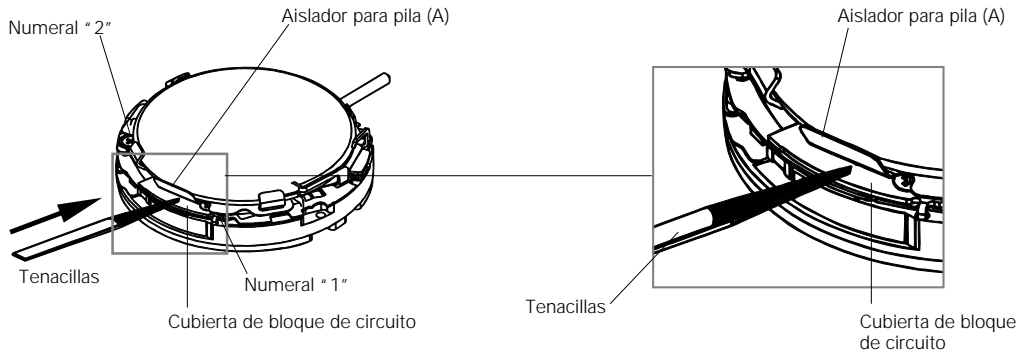
[Aro de caja para Cal. 8F32A, 8F33A y 8F35A]



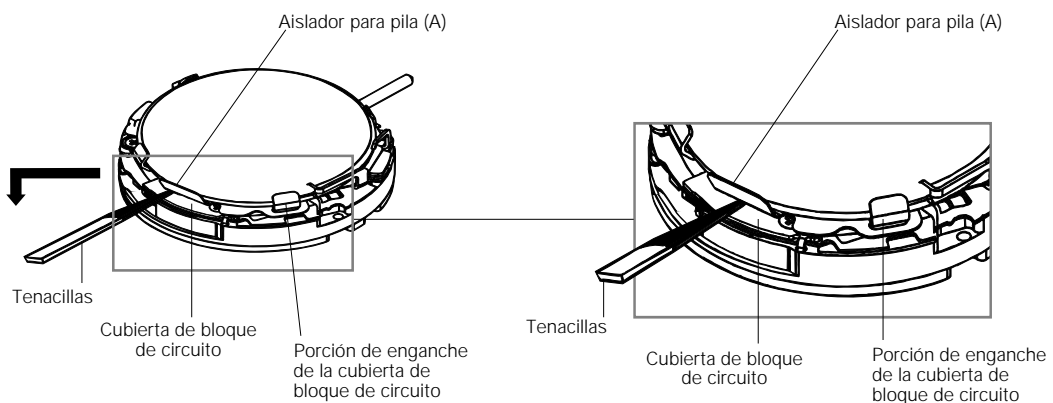
[Cal. 4F32A]

1. Localice la posición donde el numeral "1" está impreso en el aro de caja e inserte las puntas de las tenacillas en la holgura entre el aislador para pila (A) y la cubierta del bloque de circuito, mientras tiene cuidado de no dañar la bobina.

* Tenga cuidado de no insertar las puntas de las tenacillas demasiado profundas en la holgura, ya que esto podría dañar la bobina.



2. Alzapreme con las tenacillas para desenganchar la porción de enganche de la cubierta del bloque de circuito.

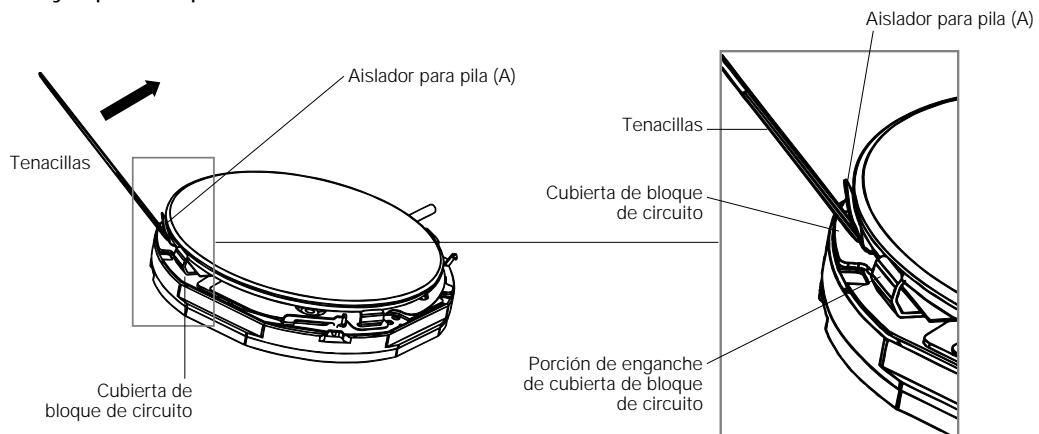


3. Localice la posición donde el numeral "2" está impreso en el aro de la caja y utilice las puntas de las tenacillas de la misma manera que en los pasos "1" y "2" de arriba y desenganche la porción de enganche de la cubierta del bloque de circuito para remover la pila.

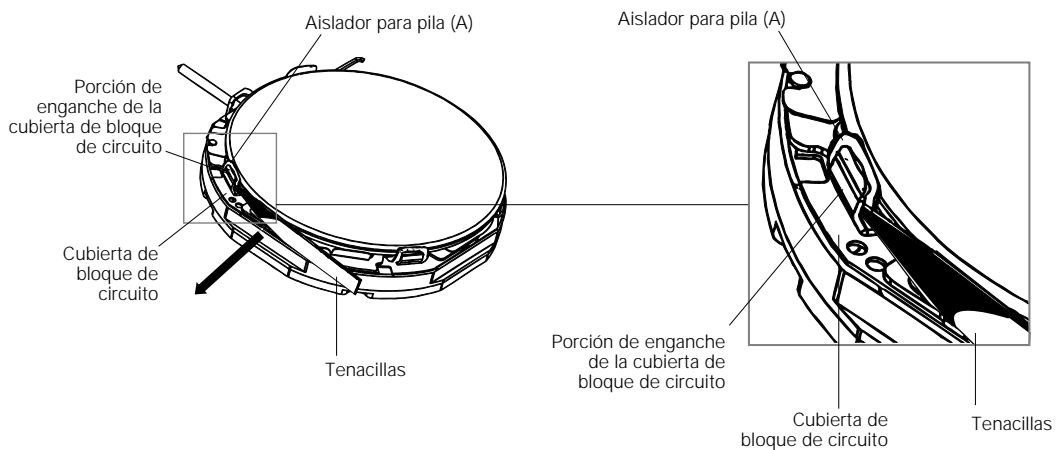
[Cal. 8F32A, 8F33A y 8F35A]

1. Localice la posición donde el numeral "1" está impreso en el aro de caja e inserte las puntas de las tenacillas en la holgura entre el aislador para pila (A) y la cubierta del bloque de circuito. Luego, alzapreme con tenacillas en la dirección de la flecha en la ilustración de abajo para desenganchar la porción de enganche de la cubierta del bloque de circuito. Mientras lo hace, tenga cuidado de no dañar la bobina.

* Tenga cuidado de no insertar las puntas de las tenacillas demasiado profundas en la holgura, ya que esto podría dañar la bobina.



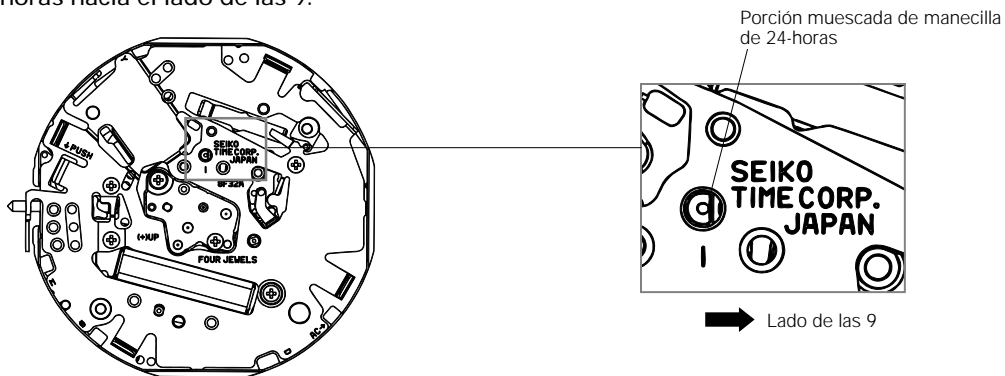
2. Localice la posición donde el numeral "2" está impreso en el aro de caja e inserte las puntas de las tenacillas en la holgura entre el aislador para pila (A) y la cubierta del bloque de circuito. Luego, alzapreme con las tenacillas en la dirección de la flecha en la ilustración de abajo para remover la pila.



• **Cómo instalar la pila (Para Cal. 4F32A, 8F32A, 8F33A y 8F35A)**

[A] Cuando se instalan el cuadrante y las manecillas, fije la hora a las 6 AM o PM.

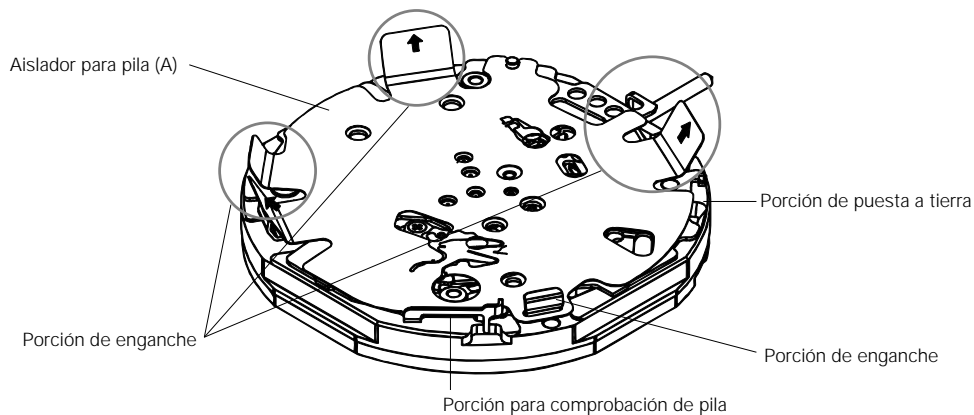
[B] Cuando no se instalan el cuadrante y las manecillas, dirija la porción muescada de la manecilla de 24-horas hacia el lado de las 9.



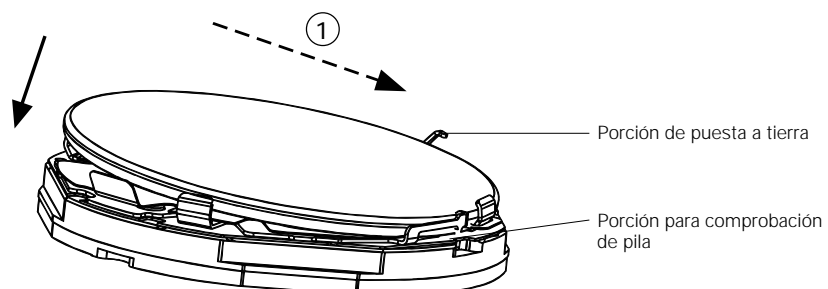
Nota: Cuando instale la pila, tenga cuidado para que la conexión de la pila (-) no toque las cuatro porciones de enganche de la cubierta del bloque de circuito, la porción de puesta a tierra y la porción para comprobación de pila.

1. Antes de instalar la pila, aderece las tres porciones de enganche del aislador para pila (A).

Nota: Fije el aislador para pila (A) firmemente, ya que éste fácilmente se sale de posición.



2. Primero, fije una parte de la pila en la porción para comprobación de pila en la dirección indicada mediante la flecha ①, y, luego, presiónela para instalarla completamente.



• Procedimiento necesario después de cambio de pila

1. Después de sustituirse la pila con una nueva, asegúrese de establecer contacto con el terminal "AC" del bloque de circuito y la superficie (+) de la pila con tenacillas conductivas por más de tres segundos, con la corona en la posición normal.
2. Saque la corona completamente al segundo chasquido y, luego, presiónela de nuevo a la posición normal. Repita este procedimiento dos veces.

- Si el cuadrante de fecha no gira y la manecilla de segundo comienza a moverse a intervalos de 5 segundos, los datos de calendario se han borrado.



Entre los datos de calendario siguiendo el procedimiento en "Entrando los datos de calendario".

- Si el cuadrante de fecha retorna a la fecha actual y la manecilla de segundo comienza a moverse a intervalos de un segundo, los datos de calendario están firmemente retenidos.



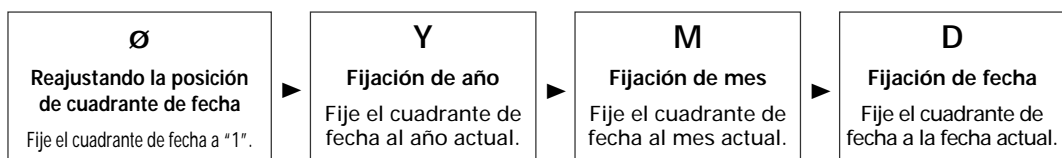
El trabajo de sustitución de pila se ha completado exitosamente. A continuación, fije la hora.

• Entrando los datos de calendario

■ Rutina básica de entrar cada tipo de datos de calendario

- 1) Establezca contacto con la superficie (+) de la pila y el terminal del bloque de circuito ("Ø", "Y", "M" o "D") con tenacillas conductivas una vez para activar el modo de entrar el tipo deseado de datos al reloj.
- 2) Establezca contacto con la superficie (+) de la pila y el terminal del bloque de circuito con tenacillas repetidamente para girar el cuadrante de fecha hasta que el numeral deseado aparezca en el encuadre de cuadrante. Cada contacto con las tenacillas avanza el cuadrante de fecha por uno. Avanza uno a uno y no se avanzará rápidamente.

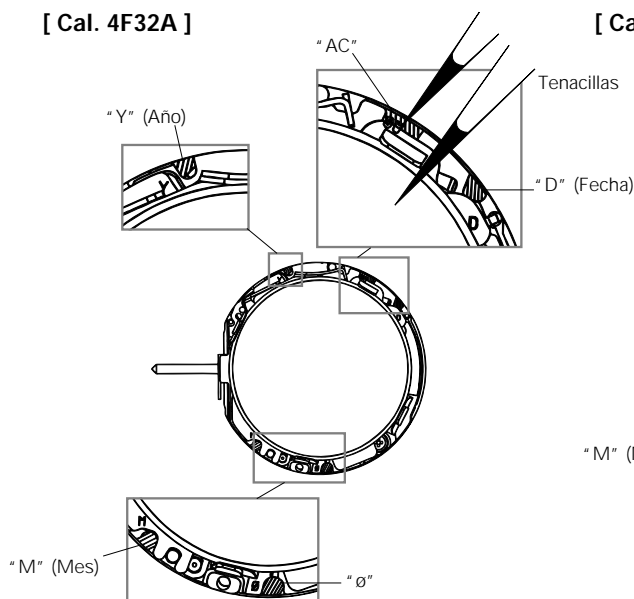
- Entre cada tipo de datos de calendario en el siguiente orden:



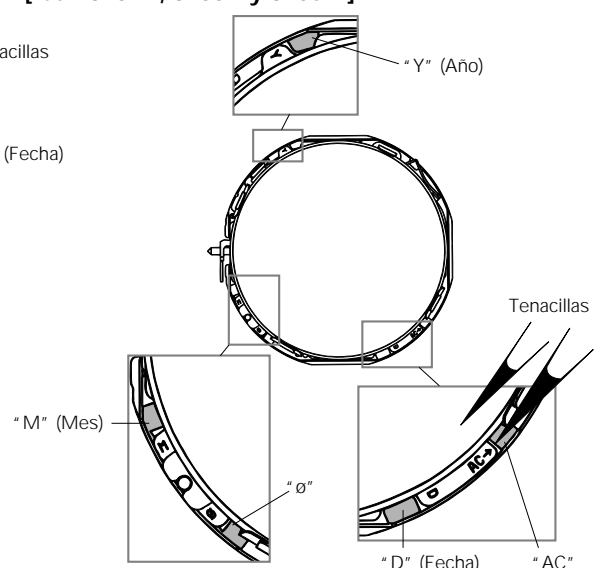
- * Asegúrese de reajustar primero la posición de cuadrante de fecha.

- Posiciones de cada terminal del bloque de circuito

[Cal. 4F32A]



[Cal. 8F32A, 8F33A y 8F35A]



■ Procedimiento de entrar los datos de calendario

1. Saque la corona completamente al segundo chasquido.

2. Reajuste la posición del cuadrante de fecha. (ø)

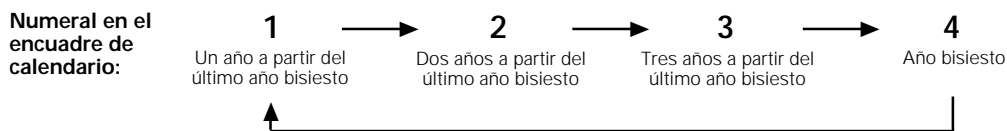
Primero, establezca contacto con el terminal "ø" y la superficie (+) de la pila con tenacillas conductoras para activar el modo de reajuste de cuadrante de fecha y, luego, establezca contacto con las dos porciones repetidamente con tenacillas hasta que "1" aparezca en el encuadre de calendario.

3. Fije el año. (Y)

Establezca contacto con el terminal "Y" y la superficie (+) de la pila con tenacillas conductoras para activar el modo de fijación de año. "1" aparece en el encuadre de calendario. Luego, establezca contacto con las dos porciones repetidamente con tenacillas hasta que el año actual aparezca en el encuadre de calendario.

Notas:

- * El cuadrante de fecha retrocede cuando el numeral retorna de "4" a "1" en el encuadre de calendario.
- * Si algún dato ya ha sido entrado antes que se active el modo de fijación de año, un numeral diferente de "1" puede aparecer en el encuadre de calendario.



Numeral en el encuadre de calendario			
1	2	3	4
Un año a partir del último año bisiesto	Dos años a partir del último año bisiesto	Tres años a partir del último año bisiesto	Año bisiesto
Año 1997	1998	1999	2000
2001	2002	2003	2004
2005	2006	2007	2008
2009	2010	2011	2012
•	•	•	•
•	•	•	•
2085	2086	2087	2088
2089	2090	2091	2092
2093	2094	2095	2096
2097	2098	2099	—

4. Fije el mes. (M)

Establezca contacto con el terminal "M" y la superficie (+) de la pila con tenacillas conductoras para activar el modo de fijación de mes. "1" aparece en el encuadre de calendario. Luego, establezca contacto con las dos porciones repetidamente con tenacillas hasta que el mes actual aparezca en el encuadre de calendario.

Notas:

- * El cuadrante de fecha retrocede cuando el numeral retorna de "12" a "1" en el encuadre de calendario.
- * Si algún dato ya ha sido entrado antes que se active el modo de fijación de mes, un numeral diferente de "1" puede aparecer en el encuadre de calendario.



5. Fije la fecha. (D)

Establezca contacto con el terminal "D" y la superficie (+) de la pila con tenacillas conductoras para activar el modo de fijación de fecha. "1" aparece en el encuadre de calendario. Luego, establezca contacto con las dos porciones repetidamente con tenacillas hasta que la fecha actual aparezca en el encuadre de calendario.

Notas:

- * El cuadrante de fecha avanza y no retrocederá en el modo de fijación de fecha.
- * Si algún dato ya ha sido entrado antes que se active el modo de fijación de fecha, un numeral diferente de "1" puede aparecer en el encuadre de calendario.

6. Compruebe si el cuadrante de día se reajusta a "1".

Establezca contacto con el terminal "ø" y la superficie (+) de la pila con tenacillas conductoras una vez para comprobar que "1" aparece en el encuadre de calendario. Si no, repita el procedimiento de nuevo comenzando desde el paso "2" de arriba.

7. Presione de nuevo la corona a la posición normal y compruebe si el número de años a partir de los últimos años bisiestos, mes y fecha están correctamente fijados. (Vea "Cómo comprobar el calendario" de abajo)

● **Cómo comprobar el calendario**

Saque la corona al primer chasquido y presiónela de nuevo a la posición normal dentro de un segundo.

- * Tenga cuidado de no sacar la corona completamente al segundo chasquido. El calendario no puede comprobarse.

El calendario mostrará en el encuadre en el siguiente orden.



- (1) La manecilla de segundo se mueve a intervalos de 5 segundos y se para. El número de segundos que ha avanzado indica el número de años que han pasado a partir del último año bisiesto. Cinco segundos corresponden a un año.

- * Antes de sacar la corona al primer chasquido, compruebe y recuerde dónde la manecilla de segundo está de manera que usted pueda leer cuántos segundos ha avanzado.
- * Si la manecilla de segundo ha avanzado 20 segundos (cuatro veces de cinco segundos), el año actual es el año bisiesto.

Movimiento rápido de la manecilla de segundo	5 segundos	10 segundos	15 segundos	20 segundos
Número de años a partir de los últimos años bisiestos	1 año	2 años	3 años	4 años (año bisiesto)

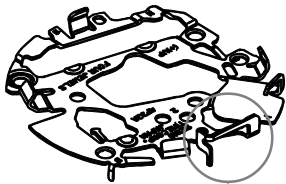
- (2) Después que la manecilla de segundo indica el número de años después del último año bisiesto, el numeral en el encuadre de calendario cambia para indicar el mes actual por cinco segundos.
- (3) Después de mostrarse el mes actual, la fecha actual se indica en el encuadre de calendario.
- * Cuando el mes y fecha se representan mediante el mismo numeral como en el caso de "1 de Enero", "2 de Febrero", etc., el numeral en el encuadre de calendario rápidamente avanza y retrocede mediante uno para indicar que los numerales de mes y fecha son idénticos.
- (4) Después de mostrarse la fecha actual, la manecilla de segundo rápidamente se mueve para alcanzar el segundo actual y comienza a moverse en adelante a intervalos normales de un segundo.
- (5) Si el calendario está correctamente fijado como usted intenta, fije la hora deseada.

* Si el año, mes o fecha no está correctamente fijado, repita el procedimiento de entrada de datos de calendario comenzando desde el paso "1".

7) Cubierta de bloque de circuito

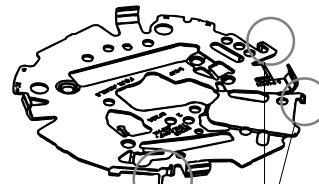
Cuando fije la cubierta del bloque de circuito, tenga cuidado de no presionar el terminal para comprobación de pila y el terminal de puesta a tierra.

[Cal. 4F32A]



Terminal para comprobación de pila

[Cal. 8F32A, 8F33A y 8F35A]



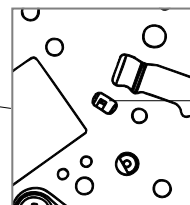
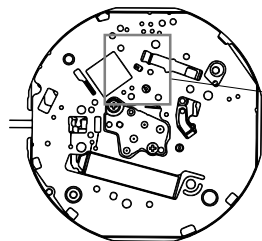
Terminal de comprobación de pila Terminal de puesta a tierra

8) Bloque de circuito

Antes de sustituir el bloque de circuito, asegúrese de que la corona es sacada al primer chasquido.

También, compruebe que la punta de la palanca de reposición está posicionada en el centro del agujero ocular como mostrado en la ilustración de abajo y, luego, rearme el bloque de circuito.

Nota: Cuando fije el bloque de circuito, tenga cuidado de no presionar sobre la palanca de reposición.

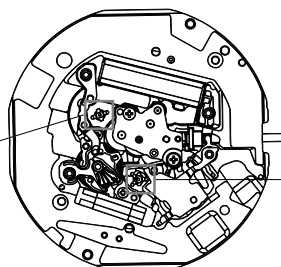
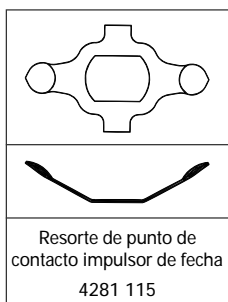


Terminal de palanca de reposición

9) Resorte de punto de contacto impulsor de fecha

10) Resorte de punto de contacto de 24-horas

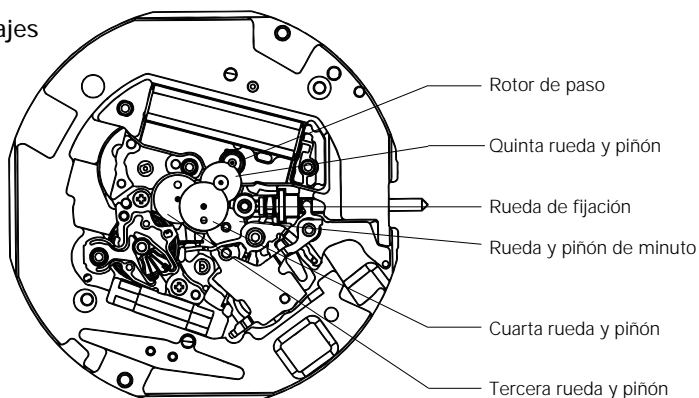
• Posición de fijación



Note: El resorte de punto de contacto impulsor de fecha y el resorte de punto de contacto de 24-horas se pone en contacto con el bloque de circuito para impulsar y controlar el motor ultrasónico. Manipúlelos con cuidado de manera que no doblen o aderecen estas partes, ya que causaría un contacto defectuoso con el bloque de circuito, resultando en un malfuncionamiento del motor ultrasónico e indicación de calendario defectuosa.

⑮ Puente de rueda de tren de engranajes

- Posición de fijación de ruedas

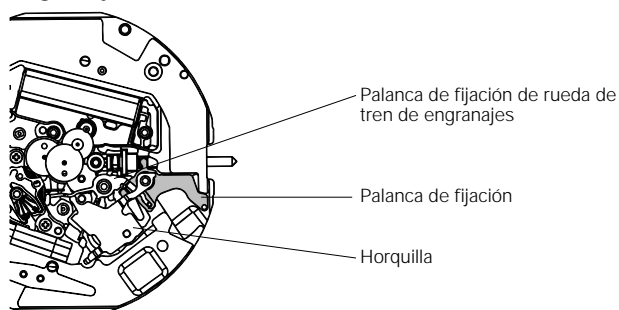


⑳ Palanca de fijación de rueda de tren de engranajes

㉕ Palanca de fijación

㉖ Horquilla

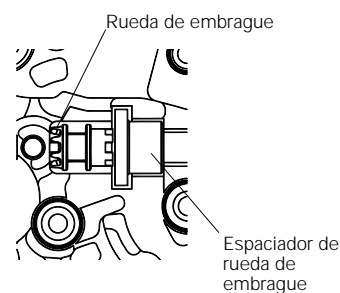
- Posición de fijación



Nota: Tenga cuidado de no deformar la porción de resorte de horquilla. Mientras se remueve la cubierta del bloque de circuito, no saque ni presione adentro la corona.

㉘ Rueda de embrague

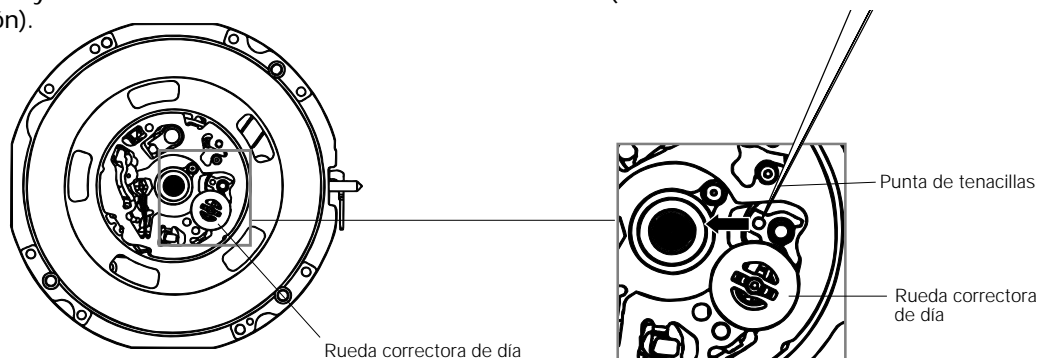
Instale la rueda de embrague de tal manera que el engranaje con dientes menores mire hacia el centro de la rueda y piñón centrales.



㉚ Rueda correctora de día (Para Cal. 8F33A)

- Cómo remover

Para remover la rueda correctora de día de la segunda rueda intermedia para corrector de calendario, inserte una punta de las tenacillas en el agujero de la rueda correctora de día como mostrado en la ilustración y muévela hacia el tubo central del mecanismo (en la dirección de la flecha en la ilustración).



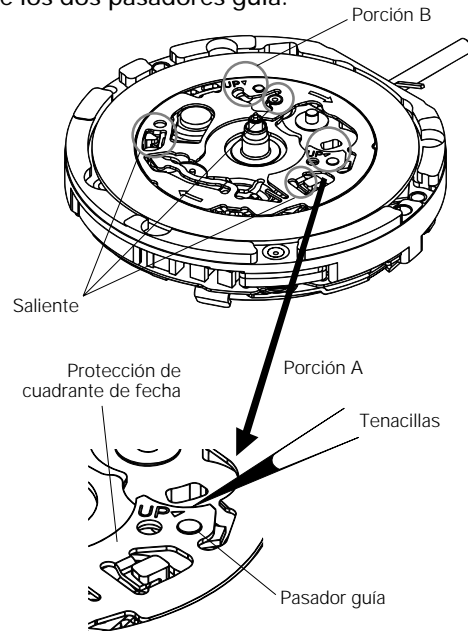
32 Protección de cuadrante de fecha

Diferente de mecanismos convencionales, la protección del cuadrante de fecha no está fija con tornillos. Está fijado a la placa principal con los tres salientes, que están cogidos debajo de la placa principal girando la protección. Luego, está fijado mediante los dos pasadores guía.

• Cómo remover

1. Ligeramente levante la porción A de la protección de cuadrante de fecha con tenacillas para despejarla del pasador guía y, luego, muévela en la dirección a la derecha hasta que alcance el pasador guía.
2. Suelte la porción B de la protección de cuadrante de fecha de la misma manera que usted suelta la porción A y, luego, muévela en la dirección a la derecha hasta que alcance el pasador guía.
3. Compruebe que todos los tres salientes de la protección de cuadrante de fecha salgan por la placa principal y, luego, remueva la protección de cuadrante de fecha.

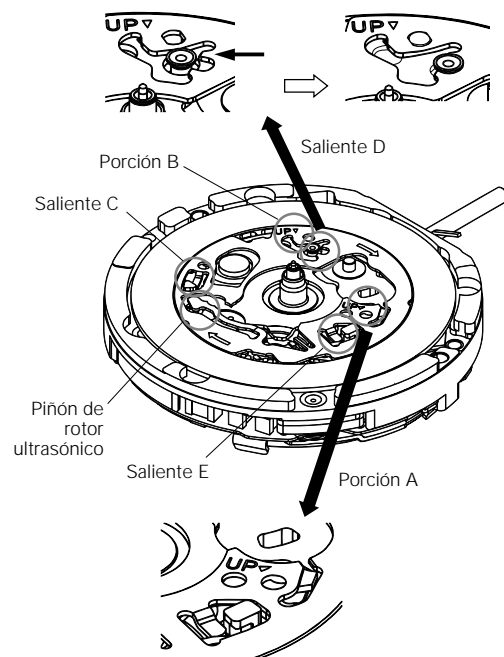
Nota: Tenga cuidado de no deformar la protección de cuadrante de fecha, ya que está suavemente instalado.



• Cómo instalar

1. Ponga la protección de cuadrante de fecha sobre la placa principal de manera que las porciones A y B estén sobre los pasadores guía, como mostrado en la ilustración a la derecha.
2. Mueva saliente D de la protección de cuadrante de fecha en la dirección a la izquierda de manera que quede cogido debajo de la placa principal.
3. Ligeramente mueva los salientes C y E en la dirección a la izquierda alternativamente para fijarlos debajo de la placa principal. Mientras lo hace, fije las porciones A y B de la protección del cuadrante de fecha a los pasadores guía.

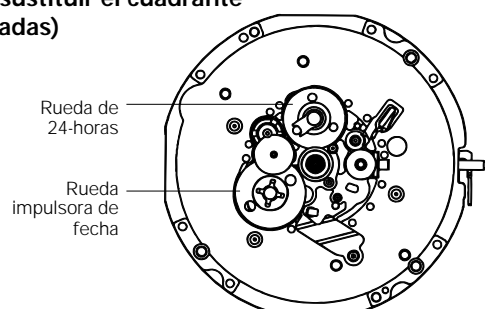
Nota: Tenga cuidado de no presionar el piñón del rotor ultrasónico mientras instala la protección de cuadrante de fecha.



• Cómo remover la protección de cuadrante de fecha al sustituir el cuadrante de fecha (con las partes del lado del mecanismo instaladas)

Asegúrese de utilizar el sujetador de mecanismo 4F8F-C para uso exclusivo para sustituir el cuadrante de fecha.

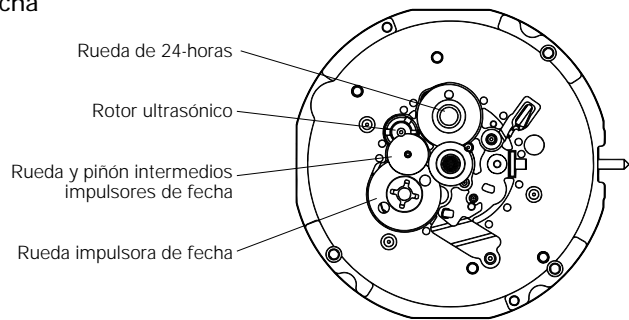
Nota: Nunca remueva la rueda impulsora de fecha y la rueda de 24-horas. De lo contrario, el resorte del punto de contacto impulsor de fecha y el resorte del punto de contacto de 24-horas se saldrán.



- ③⑥ Rueda y piñón intermedios impulsores de fecha
- ③⑧ Rotor ultrasónico
- ③⑨ Rueda de 24-horas
- ④① Rueda impulsora de fecha

• **Posición de fijación**
(Para Cal. 4F32A, 8F32A y 8F35A)

Refiera a la ilustración a la derecha.

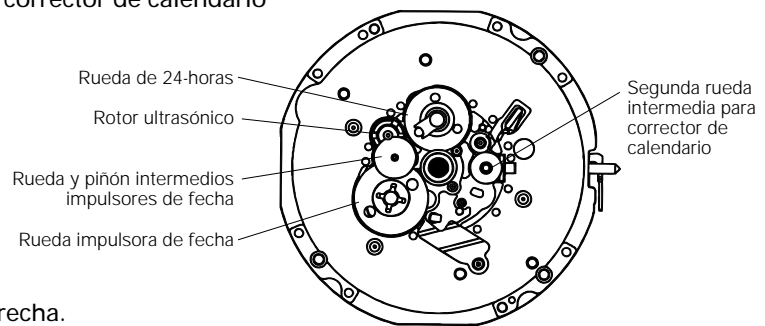


Nota: Tenga cuidado de no dañar o deformar los piñones del rotor ultrasónico y rueda impulsora de fecha al rearmar y desarmar, ya que están hechos de plástico.

- ③⑥ Rueda y piñón intermedios impulsores de fecha
- ③⑦ Segunda rueda intermedia para corrector de calendario
- ③⑧ Rotor ultrasónico
- ③⑨ Rueda de 24-horas
- ④① Rueda impulsora de fecha

• **Posición de fijación**
(Para Cal. 8F33A)

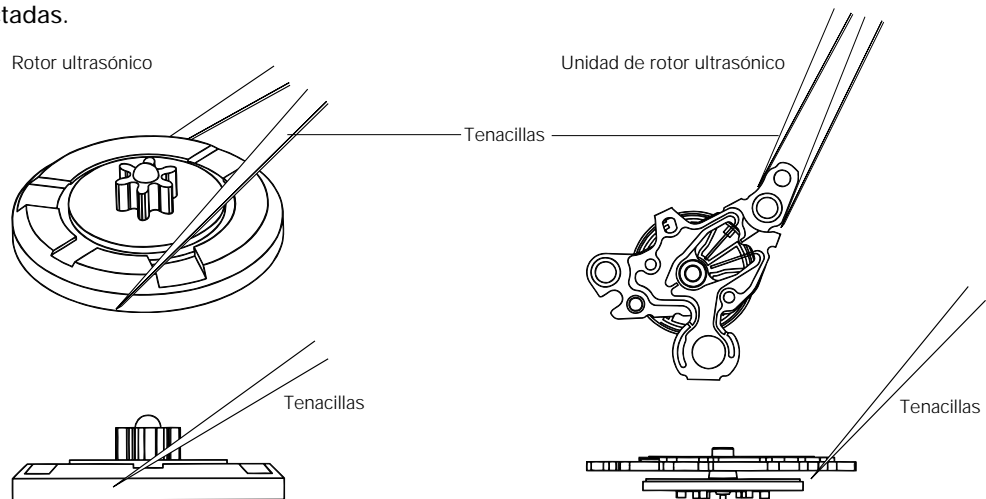
Refiera a la ilustración a la derecha.



Nota: Tenga cuidado de no dañar o deformar los piñones del rotor ultrasónico y rueda impulsora de fecha al rearmar y desarmar, ya que están hechos de plástico.

- ③⑧ Rotor ultrasónico
- ④② Unidad de estator ultrasónico

Nota: Cuando sujete el rotor ultrasónico y la unidad de estator ultrasónico con tenacillas, asegúrese de sujetar las porciones ilustradas abajo. De lo contrario, sus funciones quedarán adversamente afectadas.



III. COMPROBACIÓN DE VALORES

● Resistencia de bloque de bobina

3,6 K Ω ~ 4,0 K Ω

Midiendo la resistencia de bloque de bobina

1. Mida la resistencia con el bloque de bobina instalado en la placa principal.
2. Aplique los cabezales del probador a los patrones del terminal conductor de bobina. Mientras lo hace, tenga cuidado de no tocar la porción extrema del terminal conductor de bobina, ya esto rompería el hilo de la bobina.

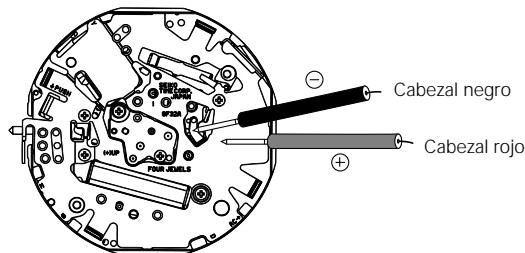
● Consumo de corriente

Para el mecanismo entero : Menos de 1,3 μ A (con voltaje de 3,0 V suministrados desde una pila)

Para el bloque de circuito solo : Menos de 0,9 μ A (con voltaje de 3,0 V suministrados desde una pila)

Midiendo el consumo de corriente para el mecanismo entero

1. Compruebe que la corona está en la posición de normal (presionada dentro).



2. Aplique los cabezales rojo y negro del probador a la cubierta del bloque de circuito y el patrón del terminal (-) del bloque de circuito, respectivamente.
3. Después de conectar el probador, establezca contacto con el terminal "AC" del bloque de circuito y la cubierta del bloque de circuito con tenacillas conductoras. Luego, después de aproximadamente 20 segundos, comience la medición, comprobando que se obtiene una medición estable.

Midiendo el consumo de corriente para el bloque de circuito solo

1. Conecte el probador a los terminales de entrada (+) y (-) y establezca contacto con los terminales "AC" y (+) con tenacillas conductoras. Luego, después de aproximadamente 10 segundos, comience la medición, comprobando que se obtiene una medición estable.

* Mientras mide el consumo de corriente, asegúrese de proteger el bloque de circuito de la luz con un paño negro o algo parecido, ya que la luz puede incrementar el consumo de corriente, resultando en una medición imprecisa.

Nota: Cuando el consumo de corriente para el mecanismo entero excede el valor estándar mientras el consumo de corriente para el bloque de circuito solo está dentro de la gama de valor estándar, un impulso motriz puede generarse para compensar por la carga pesada aplicada sobre el tren de engranajes, etc. En ese caso, revise y limpie las partes del mecanismo y, luego, mida el consumo de corriente para el mecanismo entero de nuevo.

● Precisión de hora

- La medición de precisión de hora debe realizarse en un ambiente con la temperatura en la gama de 23° C ± 2° C y humedad entre 50% y 60%.

Pérdida/ganancia normal a una temperatura normal (23° C) : +0,020 ~ +0,140 seg./día

[A] Compruebe la pérdida/ganancia del reloj con el lado posterior de la caja cerrado siguiendo el procedimiento de abajo, y determine el método de ajuste y reparación.

Procedimiento de medición	Pérdida/ganancia medida (-/+)	Método de ajuste/reparación
<p>① Fije la compuerta del probador de cuarzo a "10".</p> <p>② Saque la corona al segundo chasquido para detener la manecilla de segundo.</p> <p>③ Coloque el reloj sobre el micrófono con su lado de las 3 arriba, y lea la pérdida/ganancia.</p>	<p>Normal : +0,020 ~ +0,140</p> <p>Defectuoso : -0,012 ~ +0,019 +0,141 ~ +0,204</p> <p>Defectuoso : -0,013 o menor +0,205 o mayor</p>	<p>➔ El ajuste de precisión de hora no es necesario.</p> <p>➔ Ajustar la precisión de hora.</p> <p>➔ Sustituir el bloque de circuito con uno nuevo.</p> <p>↓ Comprobar la precisión de hora.</p> <p>↓ (Luego, ajustar la precisión de hora.)</p>

Notas:

- * La pérdida/ganancia indicadas por el probador varía ligeramente de medición a medición. Por lo tanto, haga varias mediciones para obtener una pérdida/ganancia media.
- * Cuando mida la precisión de hora, deje el reloj intacto por 30 minutos después de colocarlo sobre el micrófono. Luego, comience la medición.

[B] Ajuste de precisión de hora mediante corte de patrón

Corte y remueva el patrón colgante con tenacillas para ajustar la precisión de hora.

Notas:

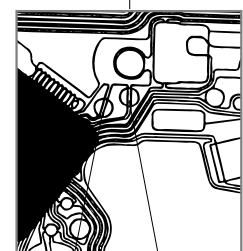
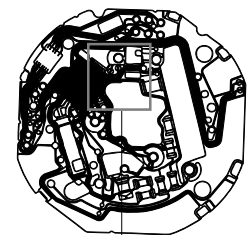
- * Después de cortar el patrón, compruebe que está completamente desenganchado.
- * Tenga cuidado de no permitir que el patrón cortado se meta dentro del mecanismo.

Combinación de corte de patrón y gama de ajuste

Cortando uno o ambos patrones P1 y P2, la pérdida/ganancia del reloj puede ajustarse por un grado entre -0,064 y +0,032 seg./día.

Patrón		Grado de pérdida/ganancia desde precisión básica
P2	P1	
×	○	-0,064
○	×	-0,032
×	×	+0,032

× : Corte
○ : Conectado



P1 P2

Nota: Una vez los patrones están cortados, reconectándolos por soldadura no pueden ajustar la pérdida/ganancia por el grado especificado en la tabla de arriba y pueden también cambiar las características de temperatura del reloj. Ajuste la pérdida/ganancia, por lo tanto, sólo cortando los patrones.

[C] Ejemplo del ajuste de precisión de hora

- Paso 1** Mida la pérdida/ganancia del reloj con el lado posterior de la caja cerrado.
Pérdida/ganancia obtenida: +0,180 seg./día
- Paso 2** Averigüe el grado de desviación de la gama tolerable de pérdida/ganancia entre +0,020 y +0,140 seg./día.
Desviación de la precisión tolerable: $+0,180 - (+0,140) = +0,040$ seg./día
- Paso 3** Remueva el bloque de circuito y ajuste la precisión.
Averigüe un valor de pérdida/ganancia de la tabla de arriba que puede contrarrestar la desviación obtenida en el Paso 2 y traer la pérdida/ganancia dentro de la gama tolerable. En este ejemplo, -0,064 seg./día es adecuado, por lo tanto, corte el patrón P2.
- Paso 4** Instale el bloque de circuito que usted ha ajustado al mecanismo y mida la pérdida/ganancia del reloj con el lado posterior de la caja cerrado para comprobar si la pérdida/ganancia obtenida está dentro de la gama tolerable entre +0,020 y +0,140 seg./día.

[D] Observaciones sobre medir la precisión de hora

- Mida la pérdida/ganancia a una gama de temperatura de $23^{\circ} \text{C} \pm 2^{\circ} \text{C}$ con humedad entre 50% y 60%.
- Si usted tiene el reloj en su mano por mucho tiempo antes de medir la precisión, la temperatura del reloj mismo subirá y no se podrá obtener una medición estable aun en el ambiente especificado arriba. En ese caso, deje el reloj intacto en el ambiente de arriba por un suficiente período de tiempo y, luego, comience la medición.
- Utilice un probador de cuarzo QT-2100 que pueda medir una pérdida/ganancia hasta 0,001 seg./día.

■ Sugerencias sobre reparación

Lo siguiente es una guía de localización de averías para problemas particulares a Cal. 4F32A, 8F32A, 8F33A y 8F35A.

Problema	Causa posible	Remedios
El cuadrante de fecha no se mueve o la fecha no cambia adecuadamente.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Se entraron datos erróneos de calendario. 2) Defectos en el motor ultrasónico 3) Defectos en el bloque de circuito y resortes de punto de contacto 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Entrar nuevamente los datos de calendario. 2) Comprobar las ruedas alrededor del motor ultrasónico. 3) Sustituir el bloque de circuito, resorte de punto de contacto de 24-horas y resorte de punto de contacto impulsor de fecha todos en un juego.