

ÍNDICE

	Página
CARACTERÍSTICAS	104
INDICAÇÕES E OPERAÇÃO DOS BOTÕES	106
ANTES DO USO INICIAL	107
COROA DO TIPO ROSCA	110
COMO ACORDAR O RELÓGIO DO MODO DE ECONOMIA DE ENERGIA	111
COMO ACERTAR A HORA E O CALENDÁRIO	112
SE O PONTEIRO DOS SEGUNDOS COMEÇAR A MOVER-SE A INTERVALOS DE DOIS SEGUNDOS	119
DIRECTRIZES DE RESERVA DE ENERGIA PARA A BATERIA RECARREGÁVEL	120
FONTES DE ALIMENTAÇÃO (BATERIA RECARREGÁVEL)	121
NOTAS SOBRE A INSPECÇÃO	121
ESPECIFICAÇÕES	122

☆ Para o cuidado com o relógio, veja "PARA CONSERVAR A QUALIDADE DO SEU RELÓGIO" no Opúsculo de Garantia Mundial e Instruções ajunto.

CARACTERÍSTICAS

O SEIKO KINETIC Cal. 7D46/7D48/7D56 é um relógio analógico de quartzo equipado com a tecnologia Kinética desenvolvida pela SEIKO. Gera a energia eléctrica para alimentar o relógio, utilizando o movimento do corpo, e armazena-a na bateria recarregável que, contrariamente às baterias tipo-botão convencionais, não requer substituição periódica. O relógio está munido das seguintes funções suplementares.

FUNÇÃO DE ECONOMIA DE ENERGIA E FUNÇÃO DE RELÉ DE TEMPO

Para conservar a energia eléctrica armazenada, o relógio, 24 horas aproximadamente depois de ter sido tirado do pulso, entra automaticamente no modo de economia de energia a fim de parar o movimento dos ponteiros. E quando você decidir usar novamente o relógio, basta oscilar o relógio várias vezes que ele "acordará" e os ponteiros indicarão a hora correcta prontos a retomar a operação normal.

- ❖ O tempo recuperado pela função de relé do tempo pode incluir um certo ganho ou perda de tempo dentro da gama de precisão do relógio (± 5 segundos por mês).
- ❖ No caso de um relógio completamente carregado entrar no modo de economia de energia, a função de relé do tempo do relógio permanece operável durante quatro anos aproximadamente.



FUNÇÃO CALENDÁRIO PERPÉTUO

- Uma vez regulado, o calendário ajusta-se automaticamente nos meses pares e ímpares inclusive em Fevereiro dos anos bissextos. (Excepcionalmente, é requerido o ajustamento manual no fim de Fevereiro nos anos divisíveis por quatro mas que não são anos bissextos, o que ocorre apenas uma vez em cada cem anos, por exemplo, no ano de 2100.)
 - * *Demora aproximadamente dois segundos para mudar a indicação do calendário. Poderá, contudo, demorar dois minutos se a temperatura for baixa ou a energia eléctrica armazenada estiver a ficar esgotada.*
- Enquanto o relógio estiver no modo de economia de energia, o calendário perpétuo continua a funcionar.
- Mesmo que o relógio tenha parado completamente devido à falta de energia eléctrica armazenada, é possível ajustar o calendário manualmente por procedimentos simples.

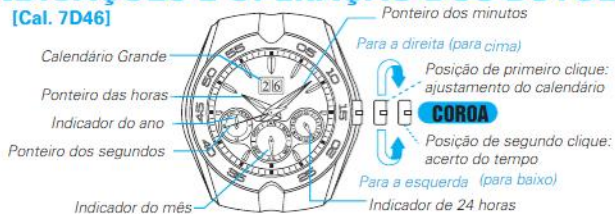


ATENÇÃO

- Quando você usa o relógio no braço, o movimento do seu braço gera energia eléctrica para alimentar o relógio. Contudo, mesmo que tenha o relógio no braço, não será carregado se o braço não estiver em movimento.
- É recomendável que o relógio seja usado no pulso diariamente pelo menos 10 horas.

INDICAÇÕES E OPERAÇÃO DOS BOTÕES

[Cal. 7D46]



[Cal. 7D48]



- ❖ A orientação das indicações do ano, mês e indicador de 24 horas poderá variar dependendo do modelo.

[Cal. 7D56]



ANTES DO USO INICIAL

■ FUNÇÃO DE ECONOMIA DE ENERGIA

- Este relógio é alimentado pela energia eléctrica gerada e armazenada pelo Sistema Kinético incorporado. O relógio está também dotado da **"função de economia de energia"**, que pára automaticamente o movimento dos ponteiros quando o relógio não estiver em uso durante um certo período de tempo para reduzir ao mínimo o consumo de energia eléctrica.

Quando o relógio estiver no modo de economia de energia, os ponteiros deixam de se mover mas o CI incorporado continua a calcular o tempo e o calendário.

- Quando o relógio estiver no modo de economia de energia, a **"função de relé do tempo"** ficará activada oscilando o relógio várias vezes, repondo automaticamente os ponteiros do relógio no tempo correcto que foi retido dentro do relógio.

- * Não puxe a coroa para a posição do segundo clique enquanto o relógio estiver no modo de economia de energia. Isto cancelará a função de economia de energia causando o apagamento dos dados de tempo retidos no relógio.
- * Não deixe o relógio com a coroa na posição do segundo clique, pois o relógio consome mais energia do que costuma fazer enquanto está no modo de economia de energia.

<Observações sobre a Função de Economia de Energia>

- Quando se deixa o relógio sem se mexer nele durante 24 horas aproximadamente (um dia aproximadamente), a função de economia de energia é automaticamente activada.
 - * A função de economia de energia não pode ser activada enquanto o ponteiro dos segundos está a mover-se a intervalos de dois segundos.
- Quando a função de economia de energia está activada, os ponteiros das horas, minutos, segundos e de 24 horas deixam de se mover.
 - * O calendário continua a funcionar com normalidade enquanto o relógio está no modo de economia de energia.
 - * Quando se deixa o relógio no modo de economia de energia, sem se mexer nele, e se o dia do mês não mudar correctamente, a energia eléctrica armazenada está a esgotar-se. Volte a carregar o relógio até retomar o movimento normal de intervalos de um segundo, e depois reponha o tempo e o calendário antes de tornar a usá-lo.
 - * Quando o relógio acorda do modo de economia de energia enquanto está a funcionar em energia eléctrica extremamente baixa, o ponteiro dos segundos começa a mover-se a intervalos de dois segundos. (Veja "SE O PONTEIRO DOS SEGUNDOS COMEÇAR A MOVER-SE A INTERVALOS DE DOIS SEGUNDOS, na página 119.)

■ FUNÇÃO DE RELÉ DO TEMPO

- Quando o relógio está no modo de economia de energia, os ponteiros deixam de se mover mas o CI incorporado continua a calcular o tempo. Quando for gerada uma certa quantia de energia eléctrica, os ponteiros do relógio são ajustados automaticamente no tempo retido dentro do relógio.
- O tempo operável da função de relé do tempo varia conforme a energia eléctrica armazenada dentro do relógio. No caso de um relógio completamente carregado entrar no modo de economia de energia, a função de relé do tempo do relógio permanece operável durante quatro anos aproximadamente.
 - * Se a energia eléctrica armazenada estiver completamente esgotada enquanto o relógio está no modo de economia de energia, a oscilação do relógio não activará a função de relé de tempo. Em vez disso, o ponteiro dos segundos começa a mover-se a intervalos de dois segundos. (Veja "COMO ACORDAR O RELÓGIO DO MODO DE ECONOMIA DE ENERGIA" na página 111 ou "SE O PONTEIRO DOS SEGUNDOS COMEÇAR A MOVER-SE A INTERVALOS DE DOIS SEGUNDOS" na página 119.)

COROA DO TIPO ROSCA

- Alguns modelos possuem uma coroa do tipo rosca, que pode ser travada pela rosca quando não necessitar de estar em funcionamento.
- O travamento da coroa evitará erros de operação.
- Desaparafuse a coroa antes de qualquer operação. Quando a operação terminar, atarraxe a coroa para travá-la.

■ COMO OPERAR A COROA DO TIPO ROSCA

Se o seu relógio possui uma coroa do tipo rosca, desatarraxe-a antes de qualquer operação com a coroa.

- ❖ Mantenha a coroa sempre travada a não ser que seja necessário para operar a coroa.

[Para desatarraxar a coroa]

Rode a coroa para a esquerda (para baixo) para desatarraxá-la. A coroa fica destravada e pode ser operada.



A coroa pode ser puxada para fora.

[Para atarraxar a coroa para dentro]

Depois de acabar a operação da coroa, atarraxe a coroa completamente para dentro até parar rodando-a para a direita (para cima) enquanto a pressiona suavemente para a posição original.



Rode a coroa enquanto a pressiona para dentro.

COMO ACORDAR O RELÓGIO DO MODO DE ECONOMIA DE ENERGIA

- Para “acordar” o relógio do modo de economia de energia, oscile o relógio suavemente de um lado para o outro para recarregá-lo.
 - * Não puxe a coroa para fora até à posição do segundo clique antes de executar os seguintes procedimentos. Isto cancelará a função de relé do tempo.

Oscile ritmicamente o relógio de lado a lado 4 a 6 vezes aproximadamente a uma taxa de duas vezes por segundo, fazendo um arco de cerca de 20 segundos como se mostra na ilustração abaixo.



- * Não se obterá qualquer benefício suplementar oscilando o relógio com maior vigor.
- * Quando o relógio é oscilado, o peso oscilador do sistema gerador roda para accionar o mecanismo. Ao rodar, emite um som, que não é indício de avaria.

1. Apenas os ponteiros das horas, minutos e 24 horas se movem com rapidez para indicar a hora corrente que foi retida internamente no CI incorporado.

2. Depois o ponteiro dos segundos seguirá rapidamente para retomar o movimento normal.

O ponteiro dos segundos permanece imóvel.



Notas

- * Se existir qualquer diferença entre os valores de acerto de tempo predefinidos na fábrica e a hora local da sua zona, reacerte a hora e o calendário antes de usar o relógio pela primeira vez depois da compra.
- * Enquanto o relógio estiver no modo de economia de energia, o CI incorporado computa o tempo internamente a uma precisão de 15 segundos por mês que equivale à precisão dos relógios de quartzo convencionais. No entanto, o tempo transmitido do CI incorporado aos ponteiros pela função de relé de tempo automática poderá incluir um certo avanço ou atraso de tempo dentro da gama da precisão do relógio (15 segundos por mês). Num caso desses, reacerte a hora se necessário antes de começar a usar o relógio.
- * Quando o relógio acorda do modo de economia de energia enquanto funciona a energia eléctrica extremamente baixa, o ponteiro dos segundos começa a mover-se a intervalos de dois segundos. (Veja "SE O PONTEIRO DOS SEGUNDOS COMEÇAR A MOVER-SE A INTERVALOS DE DOIS SEGUNDOS" na página 119.

COMO ACERTAR A HORA E O CALENDÁRIO

- Se houver alguma diferença de tempo entre os valores de acerto de tempo predefinidos na fábrica e a hora local da sua zona, reacerte a hora e o calendário antes de usar o relógio pela primeira vez após a compra.
- No caso de que um relógio pare completamente devido à falta de energia eléctrica armazenada, recarregue o relógio até o ponteiro dos segundos retomar o movimento normal de intervalos de um segundo, e depois reacerte a hora e o calendário. (Veja "SE O PONTEIRO DOS SEGUNDOS COMEÇAR A MOVER-SE A INTERVALOS DE DOIS SEGUNDOS", na página 119.)

COMO ACERTAR A HORA

[Cal. 7D46]



[Cal. 7D48]



[Cal. 7D56]



1. Puxe a coroa para o segundo clique. O ponteiro dos segundos pára imediatamente.

- * Se o seu relógio tiver uma coroa do tipo rosca, desatarraxe a coroa primeiro, e depois puxe-a para o segundo clique.
- * Para acertar o ponteiro dos segundos com exactidão, puxe a coroa para o segundo clique num momento em que o ponteiro dos segundos aponte para a posição das 12 horas (segundo "0").

2. Rode a coroa para acertar a hora.

- * Lembre-se de verificar se o indicador de 24 horas está correctamente acertado em AM/PM.
- * Para acertar a hora com exactidão, avance o ponteiro dos minutos 4 a 5 minutos para lá da hora correcta, e depois recue-o para a hora exacta.

3. Empurre de novo a coroa para a posição original. O relógio começa imediatamente a fazer tic-tac.
 - * *Para acertar o ponteiro dos segundos com exactidão, empurre a coroa de novo para a posição original em conformidade com um sinal horário.*



ATENÇÃO

- **Evite acertar a hora ou o calendário no período entre as 23:00 e a 1:00.**
 - * *Se acertar a hora ou o calendário no período entre as 23:00 e a 1:00, e o dia do mês avançar ou atrasar um dia incorrectamente, reajuste o relógio evitando o período de tempo acima.*
- **Enquanto o relógio funciona em operação normal, o dia do mês muda entre as 23:00 e as 0:30.**

■ COMO ACERTAR O CALENDÁRIO PERPÉTUO

- O dia, o mês e o ano estão engatados ao calendário perpétuo. Para acertar o mês ou o ano, avance o dia do mês rodando a coroa até o mês ou o ano ficar ajustável.
 - * *É possível ajustar o calendário rodando a coroa em qualquer das direcções ascendente ou descendente na posição do primeiro clique.*

<Observações sobre os acertos do mês e do ano>

Quando o dia do mês avança para mudar para "1", o indicador do mês roda um mês para indicar o mês seguinte. Quando o dia do mês avança mais até o indicador do mês se mover para a frente desde Dezembro (DEC) a Janeiro (JAN), o indicador do ano roda para mostrar o ano seguinte.



ATENÇÃO

- **Ao acertar o calendário na direcção de retrocesso, ponha o dia do mês um ou dois dias de atraso com relação ao dia que deseja acertar, e depois avance-o para o dia desejado.**
 - * *Siga o procedimento anterior para acertar o calendário na direcção de retrocesso, caso contrário o numeral do dia do mês poderá não aparecer no centro do quadro do calendário. Mesmo que isto aconteça, a visualização do dia do mês aparecerá correctamente no dia seguinte.*
 - * *Ao acertar o calendário recuando-o para algum dia do mês em Dezembro, o indicador do ano poderá não ficar alinhado correctamente. Nesse caso, acerte o calendário recuando-o para Novembro e, depois, avance-o para o dia do mês correcto em Dezembro.*

[Cal. 7D46]

A coroa na posição do primeiro clique

[Cal. 7D48]

A coroa na posição do primeiro clique

[Cal. 7D56]

A coroa na posição do primeiro clique

1. Cada item do calendário deve ser ajustado pela sequência do ano, mês e depois o dia do mês. Puxe a coroa para o primeiro clique.

* Se o seu relógio possui uma coroa do tipo de rosca, desatarraxe a coroa primeiro, e depois puxe-a para o primeiro clique.

2. Rode a coroa até o ano ficar ajustável.

* Cada item do calendário fica ajustável pela sequência do dia do mês, mês e ano, rodando a coroa.

* É possível ajustar o calendário rodando a coroa em qualquer das direcções ascendente ou descendente.

* O indicador do ano mostra o número de ano(s) passado(s) desde o último ano bissexto. Ao acertar o ano, verifique se o ano que vai acertar é um ano bissexto ou não, e se não for um ano bissexto, verifique quantos anos passaram (1, 2 ou 3) desde o último ano bissexto.

Indicador de ano

CAL. 7D46				
CAL. 7D48				
CAL. 7D56				
Indicação do ano	L.Y.	+1	+2	+3
Número de anos passados desde o último ano bissexto	Ano bissexto	Um ano	Dois anos	Três anos
Ano	2008 2012 ⋮ 2092 2096	2009 2013 ⋮ 2093 2097	2010 2014 ⋮ 2094 2098	2011 2015 ⋮ 2095 2099

❖ O design do indicador do ano pode variar dependendo do modelo.

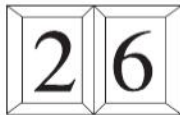
3. Rode a coroa para rodar o indicador do ano até aparecer a indicação desejada. Continue a rodar a coroa até o mês ficar ajustável.



Visualização do mês

Exemplo: Posição do ponteiro da indicação do mês (Julho)

4. Rode a coroa para acertar o ponteiro da indicação do mês para indicar o mês correcto. Depois continue a rodar a coroa para acertar o dia do mês.



Exemplo: Visualização do dia 26

5. Depois de completar o ajustamento do calendário pela sequência de ano, mês e dia do mês, empurre a coroa de novo para a posição original.

SE O PONTEIRO DOS SEGUNDOS COMEÇAR A MOVER-SE A INTERVALOS DE DOIS SEGUNDOS (FUNÇÃO DE AVISO DE ESGOTAMENTO DE ENERGIA)

- Quando o ponteiro dos segundos começar a mover-se a intervalos de dois segundos quer esteja ou não a ser usado, o relógio poderá deixar de funcionar dentro de 12 horas aproximadamente.
- Quando o relógio acorda do modo de economia de energia enquanto está a funcionar a energia eléctrica extremamente baixa, o ponteiro dos segundos começa a mover-se a intervalos de dois segundos.
- Em tal caso, oscile o relógio de lado a lado para carregar suficientemente a bateria recarregável, e depois reacerte a hora e o calendário.

■ COMO CARREGAR O RELÓGIO

1. Oscile o relógio de lado a lado ritmicamente a uma taxa de duas vezes por segundo como se mostra na ilustração abaixo.

Este movimento recarregará o relógio para começar a mover-se a intervalos de um segundo a partir do movimento com intervalos de dois segundos. Se notar que o ponteiro dos segundos está a mover-se a intervalos de dois segundos depois de oscilar o relógio, continue a oscilá-lo até o ponteiro dos segundos se mover a intervalos normais de um segundo.



- * Depois de oscilar o relógio, verifique se o ponteiro dos segundos se está a mover a intervalos de um segundo.

- * Para carregar a bateria recarregável eficientemente, oscile o relógio de lado a lado ritmicamente a uma taxa de duas vezes por segundo, descrevendo um arco de cerca de 20 cm.
- * Não se obtém qualquer benefício suplementar oscilando o relógio mais rapidamente ou com maior vigor.
- * Quando a energia eléctrica armazenada na bateria recarregável ficar completamente esgotada depois do relógio ter sido deixado durante longo tempo, o relógio requer pelo menos 450 oscilações a fim de gerar energia para retomar o movimento operacional normal.

2. É recomendável que se continue a oscilar o relógio mais tempo até poder reservar energia suficiente para funcionar o relógio durante um dia aproximadamente. Como directriz, 200 oscilações gerarão a energia para fazer funcionar o relógio durante um dia aproximadamente.

DIRECTRIZES DE RESERVA DE ENERGIA PARA A BATERIA RECARREGÁVEL

- O uso contínuo do relógio durante 12 horas acumulará energia para fazer funcionar o relógio durante cerca de um dia e meio suplementar.
 - * Como directriz geral, se usar o relógio todos os dias 12 horas por dia durante um período de uma semana, consegue-se uma garantia de energia suplementar para fazer funcionar o relógio durante 10 dias aproximadamente. Se o relógio entrar no modo de economia de energia, esta quantia de energia manterá o relógio em funcionamento durante um mês e meio aproximadamente.

FONTE DE ALIMENTAÇÃO (BATERIA RECARREGÁVEL)

Este relógio não requer qualquer substituição periódica da bateria visto ser alimentado pela bateria recarregável exclusiva, que é completamente diferente das baterias convencionais para os relógios. Esta bateria recarregável exclusiva é um dispositivo acumulador de energia limpa amiga do ambiente.



ATENÇÃO

Nunca instale uma das baterias de óxido de prata utilizadas nos relógios convencionais em vez da bateria recarregável. A bateria poderá aquecer causando a explosão ou inflamação.

NOTAS SOBRE A INSPECÇÃO

O relógio é um aparelho de precisão. Se as peças estiverem com falta de óleo ou ficarem gastas, o relógio poderá deixar de funcionar ou atrasar-se. Recomendamos-lhe que inspeccione o relógio periodicamente para manter a precisão do seu funcionamento.

ESPECIFICAÇÕES

- 1 Frequência do oscilador do vidro 32.768 Hx (Hz Hertz Ciclos por segundo)
- 2 Precisão (taxa mensal) Menos de 15 segundos (usado no pulso à gama de temperaturas normais de 5° C - 35° C)
- 3 Gama de temperaturas operacionais -10° C - + 60° C
- 4 Sistema motor
- Motor de passo : 2 peças
Um para os ponteiros das horas e dos minutos movendo-se a intervalos de cinco segundos.
O outro para o ponteiro dos segundos movendo-se a intervalos de um segundo.
 - Motor piezeléctrico (para o calendário perpétuo) : 1 peça
- 5 Bateria recarregável Tipo botão, 1 peça
- 6 Tempo operacional contínuo
- Função de relé do tempo 4 anos aproximadamente (se o relógio estiver com carga completa)
 - Depois do ponteiro dos segundos começar a mover-se a intervalos de dois segundos .. 12 horas aproximadamente
- 7 Funções suplementares Função de economia de energia, Calendário Perpétuo, função de aviso de esgotamento de energia, função preventiva de sobrecarga
- 8 CI (Circuito Integrado) C-MOS-IC, 3 peças
Oscilador, divisor de frequência, accionamento e controlo de carga, circuito de controlo de auto-relé, circuito controlador de calendário
- 9 Sistema gerador Gerador CA miniatura

* As especificações estão sujeitas a alteração sem aviso prévio para melhoramento do produto.