

1/100-second retrograde
chronograph

Cal. 7T82

Gebraiksaanwijzing **SEIKO**

SEIKO Nederland B.V.

Daniël Pichotstraat 17-33, 3115 JB Schiedam
Postbus 330, 3100 AH Schiedam

Gefeliciteerd

U bent nu de trotse eigenaar van een SEIKO 1/100-second retrograde chronograph horloge Kal. 7T82. Voor een plezierig gebruik raden wij u aan dit instructieboekje zorgvuldig door te lezen voordat u uw Seiko horloge gaat gebruiken. Bewaar dit instructieboekje goed, zodat u het altijd kunt raadplegen.

Inhoudsopgave

Functies.....	4
Schroefkroon.....	6
Tijd en datum instellen en de stopwatch corrigeren	7
Gebruik van de stopwatch	12
Demonstratiefunctie van de beweging van de stopwatchwijzers	16
Tachymeter (alleen voor modellen met een tachymeterschaal op de wijzerplaat)	17
Telemeter (alleen voor modellen met een telemeterschaal op de wijzerplaat)	19
Werkning van de telemeter.....	20
Wisselen van de batterij.....	21
Noodzakelijke procedure na vervanging van de batterij.....	23
Problemen oplossen.....	24
Technische gegevens	26
Hoe behoudt u de kwaliteit van uw horloge.....	27

Seiko Kal. 7T82

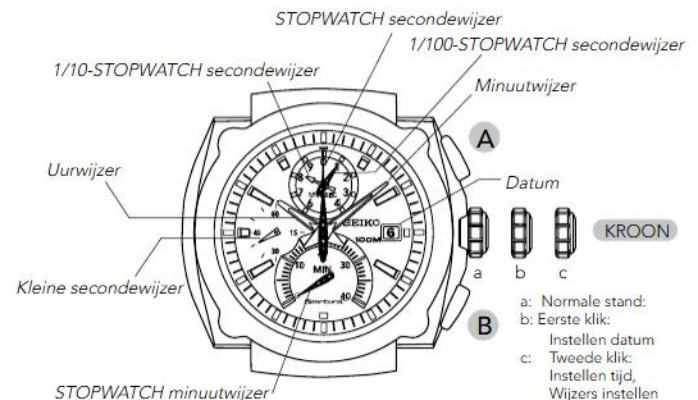
Functies

Tijd/datum

Uur-, minuut- en kleine secondewijzers

Stopwatch

- Meet in stappen van 1/100 seconde, in cycli van 40 minuten, tot een maximum van 120 minuten.
- 4 STOPWATCH-wijzers
1/100-secondewijzer, 1/10-secondewijzer, secondewijzer en minuutwijzer
- Desgewenst is tussentijdmeting mogelijk.
- High-speed beweging 1/100-secondewijzer.
De 1/100-seconde STOPWATCH-wijzer maakt 10 omwentelingen per seconde.
- 40 minuten wijzerplaat met retrograde minuutwijzer.
Als de minutentelling de 40 minuten bereikt, springt de STOPWATCH-minuutwijzer direct terug en gaat door met tellen vanaf 41 minuten. Deze cyclus herhaalt zich tot 120 minuten. Daarna stopt de stopwatch automatisch met tellen.



- Zie onder "SCHROEFKROON" op de volgende pagina als uw horloge een schroefkroon heeft.
- In de volgende hoofdstukken van dit instructieboekje worden schematische illustraties gebruikt.

Schroefkroon

- Enkele modellen zijn voorzien van een schroefkroon om te voorkomen dat u per ongeluk functies activeert en om het horloge waterbestendig te houden.
- Als u de kroon wilt gebruiken, moet u deze eerst losdraaien voordat u hem uittrekt; elke keer na gebruik moet u de kroon weer goed vastdraaien.

Gebruik van de schroefkroon

De kroon moet stevig zijn vastgedraaid, behalve wanneer u deze gebruikt om het horloge in te stellen.

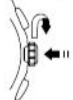
Het losdraaien van de kroon

Draai de kroon linksom. Als hij losgedraaid is, steekt de kroon iets naar buiten t.o.v. zijn normale stand.



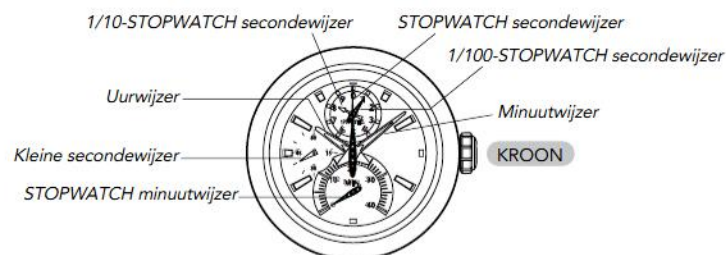
Het vastdraaien van de kroon

Draai de kroon rechtsom terwijl u deze zachtjes indrukt tot hij helemaal vastgedraaid is.



* Let er bij het vastdraaien op dat u de kroon goed recht opschroeft en voorzichtig vastdraait. Als het vastdraaien moeizaam gaat, moet u de kroon losdraaien en opnieuw vastdraaien. Nooit forceren; dit kan de schroefdraad van de kroon of de kast beschadigen.

Tijd en datum instellen en de stopwatch corrigeren



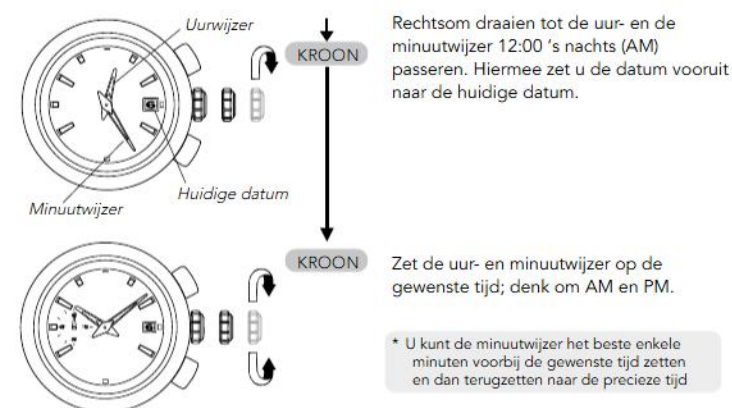
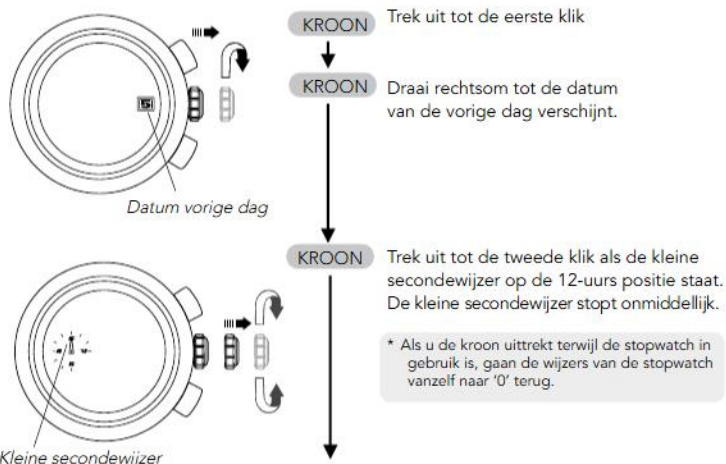
Dit horloge is zo ontworpen dat alle onderstaande handelingen uitgevoerd moeten worden met de kroon in de tweede klik stand:

- 1) de tijd instellen
- 2) de stopwatchwijzers instellen

Als u de kroon tot de tweede klik uitgetrokken heeft, moet u 1) en 2) opnieuw aanpassen.

De datum stelt u in met de kroon in de stand van de eerste klik.

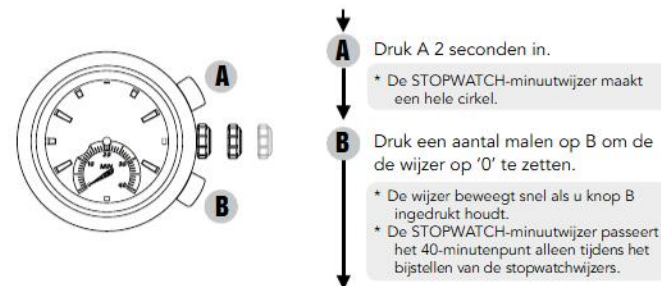
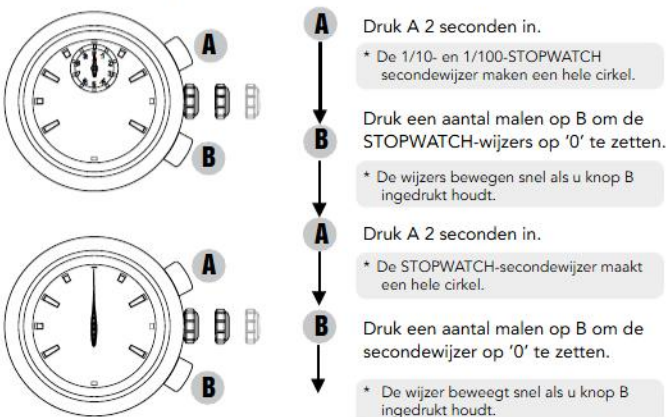
1) Tijd en datum instellen



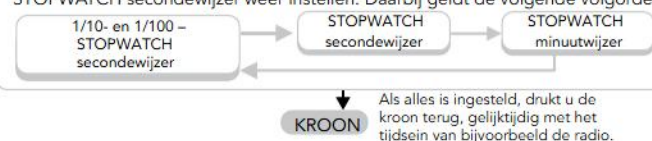
1. Stel aan het eind van februari en van elke maand met 30 dagen de datum bij.
2. Stel de datum niet in tussen 9 uur 's avonds (PM) en 1 uur 's nachts (AM), omdat de datum dan niet op de juiste wijze verspringt.

2) Stopwatchwijzers instellen

Volg onderstaande procedure als de wijzers van de STOPWATCH niet op "0" staan.



Als u **A** nogmaals twee seconden indrukt, kunt u de 1/10- en 1/100-STOPWATCH secondewijzer weer instellen. Daarbij geldt de volgende volgorde.

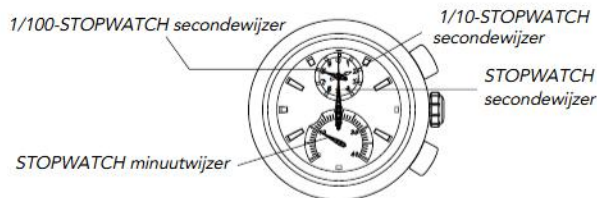


Gebruik van de stopwatch

- De stopwatch heeft een 40-minuten wijzerplaat met retrograde minuutwijzer.
- De stopwatch meet tot 120 minuten in stappen van 1/100 seconde.
- Na 120 minuten stopt de stopwatch automatisch.
- Tussentijdmeting is mogelijk.
- Na drie minuten blijven de 1/100- en 1/10-secondewijzer op "0" staan. Pas als de stopwatch wordt stilgezet of als een tussentijd wordt gemeten, geven ze de gemeten tijd weer. Als u de stopwatch opnieuw start of de tussentijd vrijgeeft, gaan de wijzers weer lopen, tot maximaal drie minuten.

De wijzers van de stopwatch lezen

De gemeten tijd wordt weergegeven door vier stopwatchwijzers.



12

De stopwatch resetten

Als de wijzers van de STOPWATCH bewegen

1. Druk op knop A om de stopwatch stil te zetten.
2. Druk op knop B om stopwatch te resetten.

Als de wijzers van de STOPWATCH stilstaan

(Wanneer de stopwatch is stilgezet).

1. Druk op knop B om de stopwatch te resetten.

(Als een tussentijd wordt weergegeven terwijl de stopwatch loopt).

1. Druk op knop B om de tussentijd vrij te geven en terug te gaan naar de normale weergave.
 2. Druk op knop A om de stopwatch stil te zetten.
 3. Druk op knop B om de stopwatch te resetten.
- (Als de tussentijd wordt weergegeven en de stopwatch is stilgezet).
1. Druk op knop B om de tussentijd vrij te geven.
 2. Druk op knop B om de stopwatch te resetten.

Standaard meting

A → A → B
START → STOP → RESET (op "0" zetten)

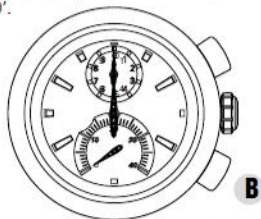
14

Demonstratiefunctie van de beweging van de stopwatchwijzers

- Met de demonstratiefunctie kunt u de beweging van de vier STOPWATCH-wijzers bekijken.
- Van elk van de vier stopwatchwijzers wordt de beweging op hoge snelheid getoond; na afloop van de demonstratie gaan ze terug naar '0'.

De demonstratie bekijken

1. Reset de stopwatch.
- * Zie "GEBRUIK VAN DE STOPWATCH" in dit instructieboekje.
2. Druk 2 seconden of langer op knop B.



* Na ongeveer drie seconden eindigt de demonstratie en wordt de stopwatch gereset.

* Als u tijdens een demonstratie op knop A of B drukt, wordt de demonstratie beëindigd en wordt de stopwatch gereset.

16

- Let bij het lezen van de 1/100- en 1/10-secondewijzer goed op.

- De weergegeven tijd in de illustratie moet u lezen als "19," niet als "29." Als de 1/100-secondewijzer de hogere cijfers nadert, komt de 1/10-secondewijzer dicht bij de volgende markering. Dit kan ertoe leiden dat u de tijd abusievelijk als "29" leest.



Opmerkingen over de beweging van de STOPWATCH-minuutwijzer

- Na 40 minuten springt de STOPWATCH-minuutwijzer terug naar '0' en telt vervolgens door vanaf 41. De wijzer gaat nog tweemaal rond, tot 120 minuten. Daarna zal de stopwatch automatisch stoppen.
- Onderstaande illustratie laat zien waar de STOPWATCH-minuutwijzer na 120 minuten staat.



- Voordat u de stopwatch weer gebruikt, moet u de stopwatch eerst naar '0' resetten door op knop B te drukken.

13

Cumulatief verlopen tijdmeting

A → A → A . . . → A → B
START → STOP → HERSTART → STOP → RESET

* Herstarten en stoppen van de stopwatch kan herhaald worden door op A te drukken.

Meting van tussentijd

A → B → B . . . → A → B
START → METING VAN TUSSENTIJD → VRIJGEVEN TUSSENTIJD → STOP → RESET

* Meten en vrijgeven van de tussentijd kan herhaald worden door op B te drukken.

* Als de grens van 120 minuten wordt bereikt terwijl de tussentijd wordt weergegeven, stopt de stopwatch vanzelf en wordt de tussentijd vrijgegeven, zodat "40' 00" 00" wordt weergegeven. Voordat u de volgende tijdmeting start, moet u de stopwatch resetten door op knop B te drukken.

Meting van twee deelnemers

A → B → A → B → B
START → EINDTIJD 1E DEELNEMER → TERUG NAAR 2E DEELNEMER → EINDTIJD 2E DEELNEMER → RESET

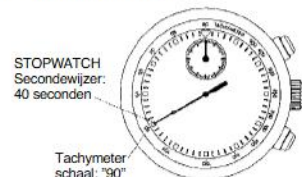
15

Tachymeter

(alleen voor modellen met een tachymeterschaal op de wijzerplaat)

Het berekenen van de gemiddelde snelheid van een voertuig

1. Gebruik de stopwatch om te berekenen hoeveel seconden het duurt om 1 km of 1 mijl af te leggen.
2. Met de stopwatch secondewijzer wordt op de tachymeterschaal aangegeven hoeveel seconden de gemiddelde snelheid per uur bedraagt.



"90" (tachymeterschaal) x 1 (km of mijl) = 90 km/mijl per uur

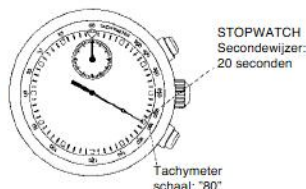
- De tachymeterschaal kan alleen worden gebruikt wanneer de te meten tijd minder is dan 60 seconden.
- Voorbeeld: Als de te meten afstand langer is dan 2 km/mijl of korter dan 0,5 km/mijl en de stopwatch secondewijzer wijst "90" aan op de tachymeterschaal:

"90" (tachymeterschaal) x 2 (km/mijl) = 180 km/mijl per uur
"90" (tachymeterschaal) x 0,5 (km/mijl) = 45 km/mijl per uur

17

Het berekenen van de gemiddelde snelheid van een machine

1. Gebruik de stopwatch om de tijd van één handeling te meten.
2. Met de stopwatch secondewijzer wordt op de tachymeterschaal het aantal handelingen per uur aangegeven.



"180" (tachymeterschaal) x 1 handeling = 180 handelingen per uur

Voorbeeld: Als 15 handelingen klaar zijn binnen 20 seconden:

"180" (tachymeterschaal) x 15 handelingen = 2700 handelingen per uur

18

Telemeter

(alleen voor modellen met een telemeterschaal op de wijzerplaat)

- De telemeter kan bij benadering de afstand tot een licht- en geluidsbron meten.
- De telemeter geeft de afstand aan tussen u en een object dat zowel licht- als geluidssignalen geeft. Zo kunt u bijvoorbeeld de afstand bepalen tot de plek waar de bliksem is ingeslagen door de tijd te berekenen die is verstreken tussen het moment dat u de lichtflits zag en het moment dat u de donderslag hoort.
- Het licht van een bliksemflits ziet u vrijwel meteen, terwijl het geluid van de donderslag u bereikt met een snelheid van 0,33 kilometer per seconde. Aan de hand van dit verschil kan de afstand tot de licht/geluidsbron worden bepaald.
- De telemeterschaal is zo ingedeeld dat het geluid een snelheid heeft van 1 km per 3 seconden. * We gaan hierbij uit van een buitentemperatuur van 20 °C (68 °F).

LET OP

De telemeter geeft slechts een ruwe indicatie van de afstand. Daarom mag u deze waarde nooit als richtlijn gebruiken om bijvoorbeeld het gevaar van blikseminslag in te schatten. Bovendien moet u er rekening mee houden dat de snelheid van geluid beïnvloed wordt door de temperatuur van de atmosfeer.

19

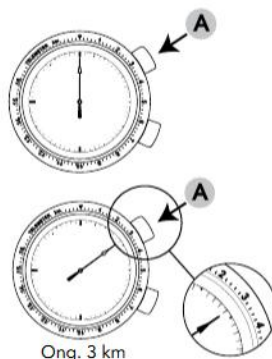
Werking van de telemeter

Controleer voor u begint of de stopwatch is gereset.

1. Druk op knop A om de stopwatch te starten zodra u de lichtflits ziet.
2. Als u de donderslag hoort, drukt u weer op knop A om de stopwatch stil te zetten.
3. Kijk welke waarde de secondewijzer van de stopwatch aanwijst op de telemeterschaal.

START
(bliksemflits)

STOP
(donderslag)



Ong. 3 km

Denk erom dat de secondewijzer met een interval van 1 seconde beweegt en dus niet altijd precies de juiste waarde op de telemeterschaal aanwijst. De telemeterschaal kan alleen gebruikt worden als de gemeten tijd minder dan 60 seconden is.

20

Wisselen van de batterij

De miniaturbatterij die uw horloge van energie voorziet heeft een levensduur van ongeveer **3 jaar**. Omdat de batterij in de fabriek reeds is gemonteerd, zal de levensduur eenmaal in uw bezit korter zijn dan de aangegeven periode. Wanneer de batterij aan het leeg raken is, zorg er dan voor dat de batterij op tijd wordt vervangen om verkeerd functioneren te voorkomen. Voor het verwisselen van de batterij raden wij u aan naar een erkende Seiko dealer te gaan en te vragen naar een **Seiko SR927W** batterij.

- * Als de stopwatch meer dan twee uur per dag gebruikt wordt, kan de levensduur van de batterij korter zijn dan de aangegeven periode.
- * Wanneer de batterij vervangen is door een nieuwe, stel dan de tijd en de datum opnieuw in en pas de positie van de STOPWATCH-wijzers aan.

Levensduur van de batterij

Wanneer de batterij bijna leeg is, zal de kleine secondewijzer met een twee-seconden-interval bewegen in plaats van een één-secondeninterval. Hiermee wordt aangegeven dat de batterij z.s.m. vervangen dient te worden.

- * Het horloge blijft accuraat als de kleine secondewijzer in een twee-secondeninterval beweegt.

21

WAARSCHUWING

- Haal de batterij niet uit het horloge.
- Als het toch nodig is om de batterij eruit te halen houdt het dan buiten het bereik van kinderen. Als een kind de batterij inslikt, raadpleeg dan onmiddellijk een arts.

LET OP

- Maak geen kortsluiting, verhit of knoei niet met de batterij, en stel hem niet bloot aan vuur. De batterij kan heet worden, barsten of vlam vatten.
- De batterij is niet oplaadbaar. Doe geen poging om hem te laden daar dit lekkage of schade kan veroorzaken aan de batterij.

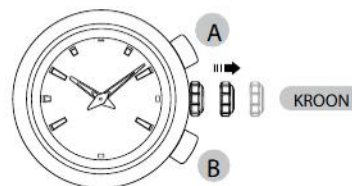
22

Noodzakelijke procedure na vervanging van de batterij

Na vervanging van de batterij of bij een afwijkende tijdweergave moet u het ingebouwde IC resetten volgens onderstaande procedure. Daarna zal het horloge weer normaal functioneren.

Het IC resetten

1. Trek de kroon uit tot de tweede klik.
2. Druk knop A en knop B tegelijkertijd in.
3. Druk de kroon terug in de normale stand en controleer of de wijzers normaal bewegen.



- * Als het IC is gereset, wordt het horloge geïnitieerd. Voordat u het horloge gaat gebruiken, moet u de tijd instellen en de wijzers van de STOPWATCH op "0" zetten. Zie "TIJD EN DATUM INSTELLEN EN DE STOPWATCHWIJZERS BIJSTELLEN" op pagina 7 van dit instructieboekje

23

Problemen oplossen

Probleem	Mogelijke oorzaken
Het horloge loopt niet meer.	De batterij is leeg.
De kleine secondewijzer verspringt met een interval van twee seconden.	De batterij is bijna leeg.
Het horloge loopt tijdelijk voor of achter.	Het horloge is blootgesteld geweest aan extreem hoge of lage temperaturen.
	Het horloge heeft in de buurt van een voorwerp met een krachtig magnetisch veld gelegen.
	Het horloge is blootgesteld aan krachtige schokken of trillingen (gevallen, gestoten, gedragen tijdens het sporten).
De stopwatchwijzers gaan niet terug naar "0" als de stopwatch wordt gereset.	Het horloge is blootgesteld aan een magnetisch veld, krachtige schokken of trillingen.
Het glas is aan de binnenkant beslagen.	Er is vocht in het horloge gekomen door beschadiging van de pakking.
De datum verandert om 12 uur 's middags	AM/PM is niet juist ingesteld.

Oplossingen
Laat de batterij onmiddellijk door een nieuwe vervangen in de winkel waar u het horloge gekocht heeft.
Wacht tot het horloge een normale temperatuur heeft, zodat het weer accuraat loopt, en stel dan de tijd opnieuw in. Het horloge functioneert naar behoren als u het om uw pols draagt en de temperatuur tussen de 5 °C en 35 °C ligt.
Haal het horloge weg van de bron van de magnetische straling. Is hiermee het probleem niet verholpen, neem dan contact op met de winkel waar u het horloge gekocht heeft.
Stel de tijd opnieuw in. Loopt het horloge dan nog steeds niet accuraat, neem dan contact op met de winkel waar u het horloge gekocht heeft.
Zet de stopwatchwijzers op "0". Volg de procedure zoals beschreven onder "TIJD EN DATUM INSTELLEN EN DE STOPWATCHWIJZERS INSTELLEN."
Neem contact op met de winkel waar u het horloge gekocht heeft.
Zet de uurwijzers 12 uur vooruit.

* Mocht u andere problemen ondervinden dan hier beschreven, neem dan contact op met de winkel waar u het horloge gekocht heeft.

Technische gegevens

1 Frequentie van kristaloscillator	32,768 Hz (Hz = Hertz ... periode per seconde)
2 Afwijking (per maand)	+15 sec. bij een normale temperatuurvariatie (5 °C - 35 °C)
3 Operationele temperatuurvariatie	-10 °C - +60 °C
4 Besturingssysteem	Stappenmotor, 4 stuks
5 Weergavesysteem	
Tijd/datum	Uur-, minuut- en kleine secondewijzer
	Datum wordt in cijfers weergegeven.
Stopwatch	STOPWATCH 1/100-secondewijzer (0,1 seconde/ 360 graden)
	STOPWATCH 1/10-secondewijzer (1 seconde/ 360 graden)
	STOPWATCH secondewijzer (60 seconden/ 360 graden)
	STOPWATCH minuutwijzer (40 minuten/ 240 graden)
6 Batterij	SEIKO SR927W, 1 exemplaar
7 Levensduur batterij	Ongeveer 3 jaar
	Als de stopwatch meer dan 2 uur per dag wordt gebruikt, kan de levensduur korter zijn dan de aangegeven periode.
8 Indicator levensduur batterij	
9 IC (geïntegreerd circuit)	C-MOS-IC, 1 exemplaar

- De technische gegevens kunnen in verband met productverbetering zonder voorafgaande kennisgeving gewijzigd worden.

Hoe behoudt u de kwaliteit van uw horloge

indicatie op de achterdeksel	mate van waterdichtheid	gebruiksconditie			
		incidenteel contact met water	zwemmen, zeilen en douchen	bad nemen en ondiep duiken	Scuba duiken en diepzee Duiken
geen indicatie	niet waterdicht	nee	nee	nee	nee
water resistent	3 bar	ja	nee	nee	nee
water resistent 5 bar	5 bar	ja	ja	nee	nee
water resistent 10/15/20 bar	10/15/20 bar	ja	ja	ja	nee



Niet water resistent

Als "water resistent" niet vermeld staat op het achterdeksel, dan is uw horloge niet water resistent en mag het horloge niet in aanraking komen met water. Het

uurwerk zou anders beschadigd kunnen raken. Als uw horloge toch nat is geworden, raden wij u aan het horloge te laten controleren bij een erkende Seiko dealer.



Water resistent (3 bar, 30m. WR)

Als "water resistent" op het achterdeksel staat, is uw horloge zo ontworpen dat het tot maximaal 3 bar aanraking met water kan verdragen zoals bijvoorbeeld waterspatten of regen. Het horloge kan echter niet worden gedragen tijdens het zwemmen of duiken.



Water resistent (5 bar, 50m. WR)

Als "water resistent 5 bar" op het achterdeksel staat, is uw horloge zo gemaakt dat u het kunt dragen tijdens het douchen, zeilen en zwemmen.



Water resistent (10 bar, 100m. WR)

Als water resistent 10 bar op het achterdeksel staat, is uw horloge bestand tegen maximaal 10 bar en kan het gedragen worden tijdens het zwemmen en ondiep duiken maar niet bij scuba diving.



Water resistent (20 bar, 200m. WR)

Als water resistent 20 bar op het achterdeksel staat, is het horloge gemaakt voor zwemmen en ondiep duiken. Alleen Seiko Diver's zijn geschikt voor scuba diving.

- Zorg dat de kroon is ingedrukt of vastgedraaid als u het water ingaat. Gebruik nooit de knoppen wanneer het horloge nat is. Als u het horloge heeft gebruikt in zeewater, spoel het dan af met kraanwater en maak het grondig droog.
- Wanneer u een douche neemt met een horloge dat 5 bar waterresistent is of een bad neemt met een horloge dat 10, 15 of 20 bar waterresistent is, let dan op het volgende:
 - Gebruik de knoppen niet als het horloge nat geworden is van zeepsop of shampoo.
 - Als het horloge in aanraking is gekomen met warm water kan dit een voor- of achterlopen van de tijd veroorzaken. Dit wordt gecorrigeerd bij een normale temperatuur.

Belangrijk!

Een drukwaarde in bar is een testdrukwaarde en mag niet worden beschouwd als druk op werkelijke duikdiepte, aangezien zwenbewegingen en temperatuurverschillen de druk op een bepaalde diepte kunnen vergroten.

Schokken

Lichte activiteiten hebben geen invloed op uw horloge. Laat het horloge echter niet vallen of stoten op harde oppervlakken.

Magnetisme

Uw horloge ondervindt invloed van sterke magnetische velden. Houd het daarom weg van magnetische velden of voorwerpen.

Onderhoud van kast en band

Voorkom eventuele roestplekken op kast en band als gevolg van stof en vocht, door deze direct te verwijderen met een zachte, droge doek.

Chemicaliën

Zorg dat uw horloge niet wordt blootgesteld aan oplosmiddelen (zoals alcohol en benzine), kwik (bv

uit een gebroken thermometer), cosmetische spuitproducten, reinigingsmiddelen, kleefstoffen, lak of verf. Hierdoor kunnen de kast, band etc verkleuren of beschadigd raken.

Sticker op het deksel

Als uw horloge is voorzien van een sticker op het achterdeksel dient u deze te verwijderen. Transpiratie zou hieronder kunnen raken hetgeen aanleiding kan geven tot roest.

Periodieke controle

Het verdient aanbeveling het horloge om de 2 of 3 jaar te laten nakijken door een erkende Seiko dealer om te zorgen dat de kast, kroon, pakking en glasafdichting in orde blijven.

Temperaturen

Uw horloge loopt altijd nauwkeurig bij een temperatuur tussen 10 en 35 graden Celsius. Temperaturen onder 10 graden Celsius of boven 35 graden Celsius kunnen het horloge voor of achter doen lopen. Dit wordt opgeheven zodra het horloge weer onder normale temperatuur is.
