

## RETROGRADE CHRONOGRAPH

Cal. 7T82

## KÄYTTÖOHJE

Onnittelemme Sinua tämän SEIKO 1/100 sek. Retrograde Chronograph Cal. 7T82 hankkimisesta. Lue nämä ohjeet huolella ennen kellon käyttöönottoa voidaksesi hyödyntää sen kaikki ominaisuudet parhaalla mahdollisella tavalla. Säilytä ohjeet tulevaa tarvetta varten.

**SISÄLTÖ**

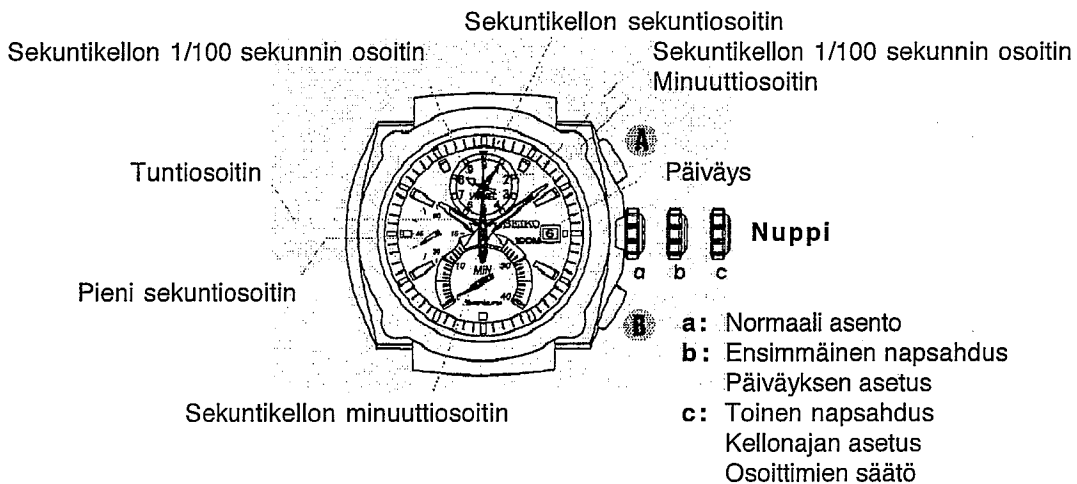
Ominaisuudet	1
Sisäänpainettava kierrettävä nuppi	2
Kellonajan ja kalenterin asetus	2
Sekuntikellon osoittimien säätö	3
Sekuntikellon käyttö	4
Sekuntikellon osoittimien liikkeen esittelytoiminto	5
Nopeusmittari (mallit, joiden näytössä on nopeusasteikko)	5
Etäisyysmittari (mallit, joiden näytössä on etäisyysasteikko)	6
Pariston vaihto	7
Toimenpiteet paristovaihdon jälkeen	7
Vianetsintä	8
Tekniset tiedot	9

**OMINAISUUDET****Kello/kalenteri**

Tunti-, minuutti- ja pienet sekuntiosoitimet

**Sekuntikello**

- 40 minuutin mittaus 1/100 sek. tarkkuudella. Mittausaika 120 minuuttiin saakka.
- 4 sekuntikello-osoitinta.  
1/100 sekunti-, 1/10 sekunti- ja minuuttiosoitimet.
- Väliaikamittaus.
- 1/100 sek. mittaus.  
Sekuntikellon 1/100 sek. osoitin tekee 10 täyttä kierrosta yhdessä sekunnissa.
- 40 minuutin ajastuksella nollautuva minuuttiosoitin  
Sekuntikellon minuuttiosoitimen saavuttaessa 40 minuutin rajan, osoitin nollautuu välittömästi ja käynnistää varsinaisen ajanoton 41 minuutista eteenpäin. Ajanotto jatkuu enintään 120 minuuttiin saakka, jolloin sekuntikello pysähtyy.



- Tutustu kohtaan "Kierrettävä nuppi", jos kello on varustettu kierrettävällä sisäänpainettavalla nupilla.

(9)

## SISÄÄNPAINETTAVA KIERRETTÄVÄ NUPPI

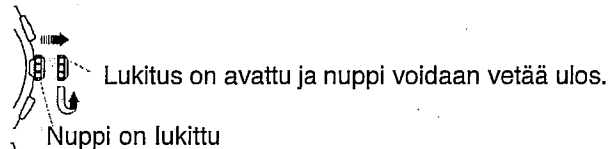
- Joissakin malleissa on sisäänpainettava kierrettävä nuppi, joka estää tahattomat toiminnot ja parantaa kellon vesitiivyyttä.
- Nupin lukitus on ensin avattava ennen sen ulosvetämistä. Nuppi on työnnettävä sisään ja kierrettävä kiinni jokaisen käytön jälkeen.

### **Nupin käyttäminen**

Nuppi on pidettävä aina lukittuna paitsi silloin, kun sitä käytetään kellon asettamiseen.

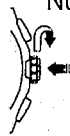
### **Nupin lukituksen avaaminen**

Avaa nuppi kiertämällä sitä vastapäivään. Nupin lukitus avautuu ja nuppi työntyy ulospäin alkuperäisestä asennosta.



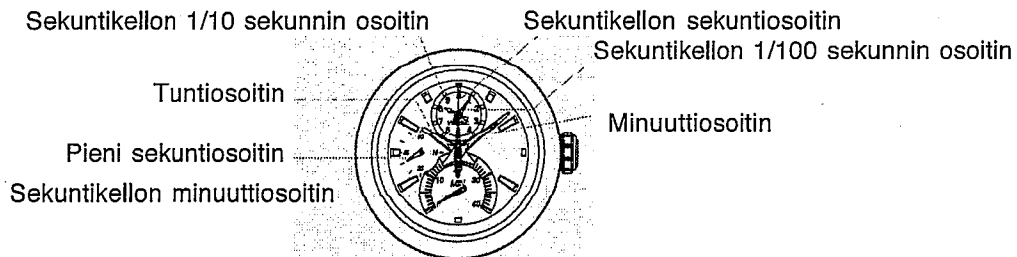
### **Nupin lukitseminen**

Paina nuppi sisään kiertäessäsi sitä samalla myötäpäivään, kunnes se lukkiutuu.



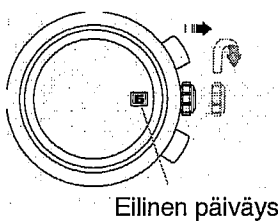
- Lukitessasi nuppiä, varmista, että se on oikein kohdistettu ja kierrä sitä varovasti. Jos nupin kiinnikiertäminen tuntuu tiukalta, kierrä se auki ja yritä sitten lukita se uudelleen. Älä käytä liikaa voimaa nupin kiinnikiertämiseen sillä nupin tai kellon kuoren kierteet saattavat vahingoittua.

## KELLONAJAN/KALENTERIN ASETUS JA SEKUNTIKELLON OSOITTIMIEN SÄÄTÖ



- Kello on suunniteltu siten, että seuraavat säädöt tehdään, kun nuppi on toisessa napsahdusasennossa:
  - 1) Kellonajan asetus
  - 2) Sekuntikellon osoittimien asennon säätöSuorita molemmat yllämainitut säädöt (1 ja 2) nupin ollessa ulosvedettynä toisessa napsahdusasennossa.
- Päiväyksen säätö suoritetaan nupin ollessa ensimmäisessä napsahdusasennossa.

### 1) KELLONAJAN JA KALENTERIN ASETUS

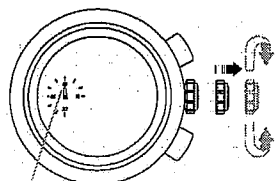


**Nuppi**

Vedä nuppi ulos ensimmäiseen napsahdukseen saakka.

**Nuppi**

Käännä nuppiä myötäpäivään, kunnes eilinen päiväys ilmestyy näyttöön.

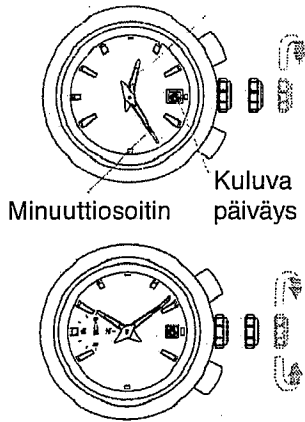


**Nuppi**

Vedä nuppi ulos toiseen napsahdukseen saakka, kun pieni sekuntiosoitin on 12-asennossa. Pieni sekuntiosoitin pysähtyy ko. asentoon.

- Sekuntikello nollautuu automaattisesti, jos nuppi vedetään ulos kesken ajanoton.

(9)



Nuppi

Käännä nuppia myötäpäivään siirtääksesi tunti- ja minuuttiosoitimet 12:00 asennon ohi. Päiväys vaihtuu seuraavaan päivään.

Nuppi

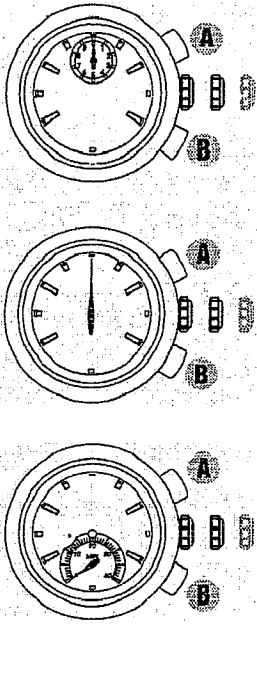
Aseta tunti- ja minuuttiosoitimet oikeaa aikaa vastaavaan asentoon huomioiden aamu- (AM) tai iltapäivän (PM).

- Säädä minuuttiosoitin ensin 4-5 minuuttia eteenpäin oikeasta kellonajasta ja käännä se sitten takaisin tarkkaan aikaan.

1. 30 päivän pituiset kuukaudet ja Helmikuu on säädettävä erikseen.
2. Älä aseta päiväystä klo 21:00 - 01:00 välisenä aikana. Päiväys ei tällöin vaihdu oikealla tavalla.

## 2 SEKUNTIKELLON OSOITTIMIEN ASENNON SÄÄTÄMINEN

- Ellei sekuntikellon osoittimet ole 0-asennossa, aseta ne 0-asentoon suorittamalla alla esitetyt toimenpiteet.



Paina **A**-painiketta 2 sekuntia.

- Sekuntikellon 1/10 sekunnin ja 1/100 sekunnin osoittimet tekevät täyden kierroksen.

Nollaa sekuntikellon osoittimet painamalla **B**-painiketta toistuvasti.

- Osoittimet nolautuvat nopeasti pitämällä **B**-painiketta yhtäjaksoisesti alaspainettuna.

Paina **A**-painiketta 2 sekuntia.

- Sekuntikellon sekuntiosoitin tekee täyden kierroksen.

Paina **B**-painiketta toistuvasti siirtääksesi sen 0-asentoon.

- Osoitin nolautuu nopeasti pitämällä **B**-painiketta yhtäjaksoisesti alaspainettuna.

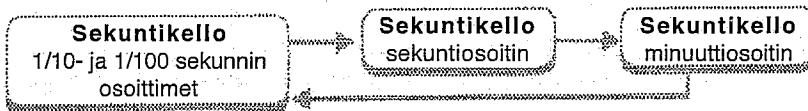
Paina **A**-painiketta 2 sekuntia.

- Sekuntikellon minuuttiosoitin tekee täyden kierroksen.

Paina **B**-painiketta toistuvasti osoittimen nollaamiseksi "0".

- Osoitin siirtyy nopeasti pitämällä **B**-painiketta yhtäjaksoisesti alaspainettuna.
- Sekuntikellon minuuttiosoitin tekee täyden kierroksen ohittaen 40-minuutin merkin ainoastaan sekuntikellon osoittimen asentoa säädettäessä.

- Voit siirtyä takaisin 1/10 sekunnin ja 1/100 sekunnin säätämiseksi painamalla **A**-painiketta uudelleen 2 sekuntia. Säätojärjestys on seuraava:



Nuppi

Työnnä nuppi takaisin normaaliasentoon aikasignaalin mukaisesti, kun kaikki säädöt on tehty.

(9)

## SEKUNTIKELLON KÄYTTÖ

- Sekuntikellossa on 40-minuutin ajastin nollautuvalla minuuttiosoittimella.
- Sekuntikellolla voi mitata aikaa 120 minuuttiin saakka 1/100 sekunnin tarkkuudella. Mittauksen saavuttaessa 120 minuutin rajan, sekuntikello pysähtyy automaattisesti.
- Sekuntikellolla voi myös mitata väliaikoja.
- 3 minuutin kuluttua esim. kilpailun lähdöstä, sekuntikellon 1/100 sekunnin ja 1/10 sekunnin osoittimet pysyvät 0-asennossa, kunnes kello pysäytetään tai tehdään väliajan mittaus, jolloin osoittimet siirtyvät ilmaisemaan mitattua aikaa. Osoittimet käynnistyvät viimeistään kolmen minuutin kuluttua kellon uudelleen käynnistämisestä tai väliaikanäytön vapauttamisesta.

### **Sekuntikellon osoittimien asentojen tulkitseminen**

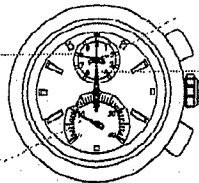
Sekuntikello ilmaisee mitatun ajan neljällä alla esitetyllä osoittimella.

Sekuntikellon 1/100 sekunnin osoitin

Sekuntikellon 1/10 sekunnin osoitin

Sekuntikellon sekuntiosoitin

Sekuntikellon minuuttiosoitin



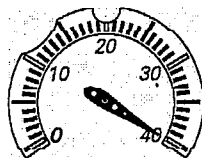
- 1/100 sekuntien ja 1/10 sekuntien osoittimien lukeminen vaatii ylimääräistä tarkkuutta.



- Vasemmalla näkyvä näyttö luetaan "19", ei "29". 1/100 sekunnin osoittimen siirtyessä kohti suurempia numeroita, 1/10 sekunnin osoitin lähestyy seuraavaa merkkiä, jolloin osoittimen lukemaksi voidaan erheellisesti tulkita "29".

### **Sekuntikellon minuuttiosoittimen siirtymistä koskevia huomautuksia**

- Minuuttien laskun saavuttaessa 40, sekuntikellon minuuttiosoitin palaa välittömästi nolnaan ja jatkaa laskua 41 minuutista eteenpäin. Minuuttien lasku toistuu samalla tavalla seuraavaa kierrosta varten jne. 120 minuuttiin saakka, jolloin sekuntikello pysähtyy automaattisesti.
- Alla oleva kuva näyttää sekuntikellon minuuttiosoittimen loppuasennon 120 minuutin laskun jälkeen.



- Muista nollata sekuntikello painamalla **B**-painiketta ennen kuin käynnistät sen uudelleen.

### Sekuntikellon nollaaminen

#### **Sekuntikellon osoittimien siirtyessä**

1. Paina **B**-painiketta sekuntikellon pysäyttämiseksi.
2. Paina **B**-painiketta sekuntikellon nollaamiseksi.

#### **Sekuntikellon osoittimien ollessa pysähdyksissä**

(Sekuntikellon ollessa pysäytetty)

1. Paina **B**-painiketta sekuntikellon nollaamiseksi.  
(Väliaikamittauksen näkyessä näytössä sekuntikellon mitatessa aikaa)
1. Paina **B**-painiketta vapauttaaksesi väliaikanäytön ja palataksesi normaaliin näyttöön.
2. Paina **B**-painiketta sekuntikellon nollaamiseksi.

#### **Normaali ajanotto**



Käynnistys Pysäytys Nollaus

Perkko Oy, 09-4780500. C. A.

(9)

### Kokonaisajan mittaaminen



Käynnistys Väliaika Käynnistys Pysäytys Nollaus

### Väliajan mittaaminen



Käynnistys Väliaika Väliajan Pysäytys Nollaus  
vapautus

- Väliajan mittaaminen ja vapautus voidaan kerrata **B**-painiketta painamalla.
- Jos mitattu väliaika saavuttaa 120 minuutin rajan väliajan ollessa ilmaistuna näytössä, sekuntikello pysäyttää laskun ja vapauttaa väliaikanäytön. Näytössä näkyy "40'00"00". Muista nollata sekuntikello painamalla **B**-painiketta ennen uuden mittauksen käynnistämistä.

### Kahden kilpailijan ajan mittaaminen



Käynnistys Väliaika\* Pysäytys\*\* Väliajan Nollaus  
vapautus\*\*\*

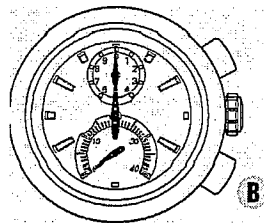
- \* Ensimmäinen juoksija maalissa. Ensimmäisen juoksijan loppuaika.
- \*\* Toinen juoksija maalissa.
- \*\*\* Toisen juoksijan loppuaika.

### SEKUNTIKELLON OSOITTIMIEN LIIKKEEN ESITTELYTOIMINTO

- Esittelytoiminto mahdollistaa kaikkien neljän sekuntikello-osoittimien tarkkailun.
- Jokainen neljästä sekuntikello-osoittimesta esittelee nopeasti tapahtuvan siirtymisen ja ne palaavat alkuperäisiin asentoihinsa esittelyn päätyttyä.

### Esittelyn tarkkailu

1. Nollaa sekuntikello.
  - Tutustu lisätietoja varten käyttöohjeen kohtaan "Sekuntikellon käyttö".
2. Paina **B**-painiketta vähintään 2 sekuntia.



- Esittelytoiminto päättyy n. 3 sekunnin kuluttua ja sekuntikello nollautuu seuraavaa käyttöä varten.
- Esittelytoiminto pysähtyy ja sekuntikello nollautuu, jos **A** tai **B**-painiketta painetaan esittelyn aikana.

### NOPEUSMITTARI (mallit, joiden näytössä on nopeusmittausasteikko)

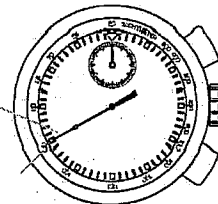
Kellolla voi mitata ajoneuvon keskituntinopeuden.

1. Käytä sekuntikelloa määrittämään, kuinka paljon 1 km tai 1 mailin matkan kulkeminen vie aikaa.
2. Sekuntikellon nopeusmittausasteikko ilmaisee keskituntinopeuden.

#### Esim 1:

Sekuntikellon sekuntiosoitin 40 sekuntia

Nopeusmittausasteikko: "90"



"90" (nopeusmittausasteikon luku) x 1 km tai maili  
= 90 km/h tai mailia/h.

(9)

- Nopeusmittausasteikkoa voidaan käyttää ainoastaan silloin, kun mitattava aika on alle 60 sekuntia.

**Esim 2:**

Jos mitattava matka ylittää 2 km tai mailia tai lyhenee 0.5 km tai 0.5 mailiin ja sekuntikellon sekuntiosoitin näyttää lukua "90" nopeusmittausasteikolla.

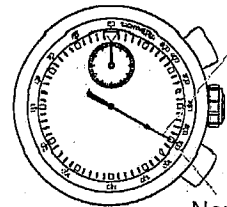
"90" (nopeusmittausasteikon luku) x 2 km tai mailia = 180 km/h tai mailia/h.

"90" (nopeusmittausasteikon luku) x 0.5 km tai mailia = 45 km/h tai mailia/h.

**Suoritettavan toimenpiteen vaatiman ajan mittaaminen**

- Käytä sekuntikelloa mitataksesi yhden työn suorittamiseen vaaditun ajan
- Sekuntikellon nopeusmittausasteikko ilmaisee suoritettujen töiden keskiarvon/tunti.

**Esim 1:**



Sekuntikellon sekuntiosoitin: 20 sekuntia

Nopeusmittausasteikko: "180"

$$\text{"180"} \text{ (nopeusmittausasteikon luku)} \times 1 \text{ työ} = 180 \text{ työtä/tunti}$$

**Esim 2:**

Jos 10 sekunnissa saatetaan loppuun 15 työtä:

"180" (nopeusmittausasteikon luku) x 15 työtä = 2700 työtä/tunti.

**ETÄISYYSMITTARI (mallit, joiden näytössä on etäisyysmittausasteikko)**

- Etäisyysmittari ilmaisee likimääräisen etäisyysarvon valo- ja äänilähteeseen.
- Etäisyysmittari ilmaisee etäisyyden sijaintipaikastasi valoa sekä ääntä lähettävään kohteeseen. Mittari pystyy esim. ilmaisemaan etäisyyden paikkaan, johon salama on iskenyt mittaamalla salamaniskusta äänen kuulumiseen saakka kuluneen ajan.
- Salaman synnyttämä välähdys saavuttaa sinut lähes välittömästi, äänen edetessä 0.33 km/sek. Voit laskea etäisyyden valo- ja äänilähteeseen tähän aikaeroon perustuen.
- Etäisyysmittarin asteikko on jaettu siten, että äänen kulkunopeus on 1 km 3 sekunnissa.
  - 20°C (68°F) lämpötilassa.

**Varoitus**

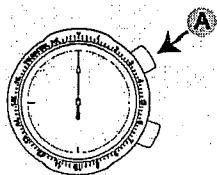
Nopeusmittari näyttää etäisyyden salamaniskupaikkaan ainoastaan likimääräisesti. Sitä ei pidä käyttää ohjeena salamaniskuvaaran välttämiseksi. Huomioi myös, että äänen nopeus vaihtelee ilmakehän lämpötilan mukaisesti äänen kulkupaikassa.

**Etäisyysmittarin käyttäminen**

Varmista, että sekuntikello on nollattu ennen aloittamista.

**Käynnistys**

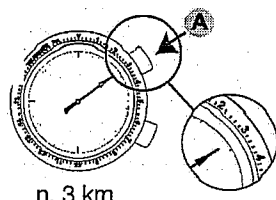
(Salama tai muu välähdys)



- Paina **A**-painiketta sekuntikellon käynnistämiseksi heti, kun näet valon.

**Pysäytys**

(Ukkosen ääni)



- Paina **A**-painiketta sekuntikellon pysäyttämiseksi heti, kun kuulet äänen.
- Katso etäisyysmittarin asteikosta luku mihin sekuntiosoitin on pysähtynyt.

(9)

### Huom!

Sekuntikellon sekuntiosoitin siirtyy 1 sek. askelin eikä aina pysähdy tarkalleen etäisyysmittarin asteikon porrastusta vastaavasti. Etäisyysmittaria voidaan käyttää ainoastaan alle 60 sekunnin aikojen mittaamiseen.

### PARISTON VAIHTO



Kellon virtalähteenä toimiva miniparisto kestää n. 3 vuotta. Koska kellon paristo on asennettu jo tehtaalla sekuntikellon toiminnan ja suorituskyvyn tarkistamiseksi, sen todellinen kestoikä on ilmoitettua lyhyempi. Vaihdeta loppuunkäytetty paristo mahdollisimman pian toimintavian välttämiseksi. Toiminta kello valtuutetulle SEIKO-myyjälle pariston (SR927W) vaihtoa varten.

- Pariston kestoikä on ilmoitettua lyhyempi, jos sekuntikelloa käytetään yli 2 tuntia päivittäin.
- Aseta kellonaika/kalenteri ja säädä sekuntikellon osoittimien asennot aina paristovaihdon jälkeen.

### **Paristoilmaisin**

Pieni sekuntiosoitin siirtyy kahden sekunnin askelluksella normaalin yhden sekunnin askelluksen sijasta. Vaihdeta kelloon uusi paristo mahdollisimman pian.

- Pienen sekuntiosoitimen siirtyminen kahden sekunnin askelluksella ei vaikuta kellon käyntitarkkuuteen.

### **Varoitus!**

- Älä poista paristoa kellosta.
- Säilytä paristoa lasten ulottumattomissa, jos joudut poistamaan sen kellosta. Ota välittömästi yhteys lääkäriin, jos lapsi sattuu nielemään pariston.

### **Varoitus!**

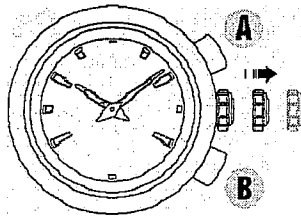
- Älä oikosulje, kuumenna, pura tai heitä paristoa tuleen. Paristo voi poksahdtaa tai syttyä tuleen.
- Tätä paristoa ei voi ladata uudelleen. Älä koskaan yritä ladata sitä sillä seurauksena on pariston vuotaminen tai vahingoittuminen.

### TOIMENPITEET PARISTOVAIHDON JÄLKEEN

Suorita alla esitetyt toimenpiteet sisäänrakennetun IC-piirin nollaamiseksi, jos kellon näyttöön ilmestyy outoja merkkejä paristovaihdon jälkeen.

### **IC-piirin nollaaminen**

1. Vedä nuppi ulos toiseen napsahdukseen saakka.
2. Paina **A** ja **B**-painikkeita samanaikaisesti.
3. Työnnä nuppi takaisin normaaliasentoon ja tarkista, että osoittimet siirtyvät normaaliin tapaan.



- IC-piirin nollaaminen palauttaa kellon asetukset perustilaan. Muista asettaa kellonaika ja säätää sekuntikellon osoittimet "0" asentoon ennen käyttöä. Tutustu lisätietoja varten kohtaan "Kellonajan/kalenterin asettaminen ja sekuntikellon osoittimien asennon säätäminen".

(9)

## VIANETSINTÄ

ONGELMA	MAHDOLLINEN SYY
Kello on pysähtynyt.	Paristo on kulunut loppuun.
Pieni sekuntiosoitin siirtyy kahden sekunnin askelluksella.	Pariston on lähes loppuunkulunut.
Kello edistää tai jättää.	Kello on ollut alttiina erittäin korkealle tai matalalle lämpötilalle.
	Kello on altistunut magnetismille.
	Kelloon on kohdistunut voimakas isku tai se on altistunut voimakkaalle tärinälle.
Sekuntikellon osoittimet eivät palaa "0" asentoon sekuntikelloa nollatessa.	Kello on altistunut magnetismille, voimakkaille iskuille tai tärinälle.
Näytön lasin sisäpinta on sumuinen.	Kellon tiiviste on vuotanut ja sen sisälle on päässyt kosteutta.
Päiväys vaihtuu puolen päivän aikaan.	AM/PM-asetus on väärä.

## RATKAISU

Toimita kello välittömästi valtuutetulle SEIKO-kellosepälle pariston vaihtoa varten.

Anna kellon lämpötilan normalisoitua, jolloin kello toimii jälleen normaalisti. Aseta sitten kellonaika. Kello on säädetty siten, että se toimii normaalisti 5°C - 35°C välisessä lämpötilassa.

Siirrä kello pois magnetismlähteen lähetyviltä. Ota yhteys kellon myyjään ellei tämä toimenpide auta.

Aseta kellonaika. Ota yhteys kellon myyjään ellei kellon käyntitarkkuus normalisoidu kellonajan asettamisen jälkeen.

Palauta sekuntikellon osoittimet "0" asentoon. suorita toimenpiteet kohdasta "Kellonajan/kalenterin asettaminen ja sekuntiosoittimien asennon säätäminen".

Ota yhteys kellon myyjään.

Sirrä tuntiosoitinta 12 tuntia eteenpäin oikean ajan ja päiväyksen asettamiseksi.

- Ota yhteys kellon myyjään, jos käytössä ilmenee muita ongelmia.



(9)

### TEKNISET TIEDOT

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1. Kristallioskillaattorin taajuus: | 32, 768 Hz (Hz = Hertsi) sykliä/sek.   |
| 2. Jätättäminen/edistäminen:        | ±15 sek. (kuukaudessa) 5°C - 35°C välisessä lämpötilassa   |
| 3. Käyttölämpötila:                 | -10°C - +60°C  |
| 4. Vetojärjestelmä:                 | Askelmoottori, 4 kpl   |
| 5. Näyttöjärjestelmä                |  |
| Kellonaika/kalenteri:               | Tunnit, minuutit ja pienet sekuntiosoitimet  |
| Sekuntikello:                       | Päiväys ilmaistaan numeroilla<br>1/100 sekunnin osoitin (0.1 sek./360 astetta)<br>1/10 sekunnin osoitin (1 sek./360 astetta)<br>Sekuntiosoitin (60 sek./360 astetta)<br>Minuuttiosoitin (40 minuuttia/240 astetta) |
| 6. Paristo:                         | SEIKO SR927W, 1 kpl  |
| 7. Pariston kestoikä:               | Noin 3 vuotta<br>Pariston kestoikä on ilmoitettua lyhyempi, jos sekuntikelloa käytetään yli 2 tuntia päivittäin.   |
| 8. IC (Integroitu piiri):           | C-MOS, 1 kpl   |
- Kaikki oikeudet pidätetään.