

# INDICE

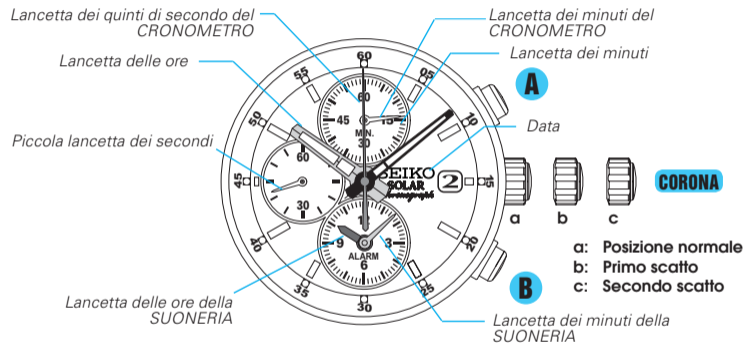
	pagina
CARATTERISTICHE .....	100
INDICAZIONI DEL QUADRANTE E TASTI DI COMANDO.....	101
CORONA CON CHIUSURA DEL TIPO AD AVVITAMENTO .....	102
PREDISPOSIZIONE DELL'ORA E REGOLAZIONE DELLA POSIZIONE DELLE LANCETTE DEL CRONOMETRO .....	103
PREDISPOSIZIONE DELLA DATA.....	107
CRONOMETRO.....	108
SUONERIA SINGOLA .....	111
CARICA ED AVVIO DELL'OROLOGIO.....	114
FUNZIONE DI PREVENZIONE DI CARICA IN ECCEDEZZA .....	115
TEMPI DI RICARICA E PRECISIONE .....	116
FUNZIONE DI AVVERTIMENTO DI ENERGIA IN ESAURIMENTO .....	117
NOTE SULLA FONTE DI ENERGIA .....	119
FUNZIONAMENTO NON CORRETTO .....	120
CALOTTA ROTANTE .....	121
TACHIMETRO .....	122
TELEMETRO .....	124
DIAGNOSTICA .....	126
DATI TECNICI .....	130

# SEIKO CAL. V172

## CARATTERISTICHE

- ORA E CALENDARIO
- CRONOMETRO PER SINO A 60 MINUTI, A SCATTI DI QUINTI DI SECONDO, CON FUNZIONE DI MISURAZIONE DEI TEMPI PARZIALI
- SUONERIA SINGOLA, NELL'AMBITO DI 12 ORE
- ALIMENTATO AD ENERGIA LUMINOSA
- NESSUNA NECESSITÀ DI SOSTITUIRE LA BATTERIA (vedere a pagina 119, il paragrafo "NOTE SULLA FONTE DI ENERGIA")
- A CARICA COMPLETA FUNZIONAMENTO CONTINUO PER 6 MESI
- FUNZIONE DI AVVERTIMENTO DI ESAURIMENTO DI ENERGIA
- FUNZIONE DI PREVENZIONE DI SOVRACCARICA

## INDICAZIONI DEL QUADRANTE E TASTI DI COMANDO



- Certi modelli dispongono di una corona con chiusura ad avvitamento. Se l'orologio di cui si è in possesso dispone della corona con chiusura ad avvitamento vedere il paragrafo seguente "CORONA CON CHIUSURA DEL TIPO AD AVVITAMENTO"
- Le illustrazioni delle seguenti sezioni del manuale sono state semplificate a scopo esplicativo.

## CORONA CON CHIUSURA DEL TIPO AD AVVITAMENTO

- ◆ Certi modelli dispongono di un meccanismo di chiusura a vite che consente di bloccare la corona quando questa non viene utilizzata.
- ◆ Bloccando la corona si possono evitare errori operativi e migliorare la qualità di impermeabilità dell'orologio.
- ◆ La corona deve essere svitata prima di poterla far funzionare. Al termine dell'uso della corona, ricordarsi di bloccarla nuovamente avvitandola in posizione.

### ● Uso della corona con chiusura ad avvitamento

Tenere la corona ben avvitata quando non la si utilizza.

#### [Sbloccaggio della corona con chiusura ad avvitamento]

Ruotare la corona in senso antiorario.

La corona viene svitata e può essere utilizzata.

#### [Bloccaggio della corona con chiusura ad avvitamento]

Al termine dell'uso della corona ruotarla in senso orario mentre la si preme leggermente in dentro verso il corpo dell'orologio, sino a quando si arresta.

- *Riavvitando la corona ruotarla lentamente e con attenzione, verificando che sia inserita in modo corretto. Se si percepisce una anche leggera resistenza, svitarla indietro leggermente e riprovare. Fare attenzione a non forzarne l'avvitamento perché una tale azione rischia di danneggiare il filo della vite e del foro che la contiene.*



## PREDISPOSIZIONE DELL'ORA E REGOLAZIONE DELLA POSIZIONE DELLE LANCETTE DEL CRONOMETRO

- L'orologio è stato studiato in modo che le seguenti operazioni vengano tutte eseguite con la corona nella posizione estratta sino al secondo scatto:

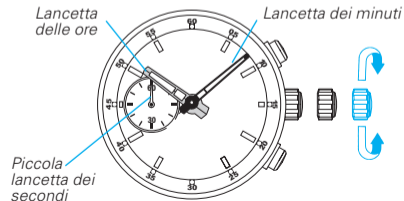
- 1) predisposizione dell'ora principale
- 2) regolazione delle lancette della suoneria
- 3) regolazione della posizione delle lancette del cronometro

Una volta che la corona sia stata estratta al secondo scatto, i precedenti punti 1) e 2) devono essere regolati nella stessa sessione, uno dopo l'altro. Se del caso, procedere anche alla regolazione della funzione di cui al punto 3).

### CORONA

Estrarla al secondo scatto nel momento in cui la lancetta dei secondi viene a trovarsi in corrispondenza dell'indicazione delle ore 12.

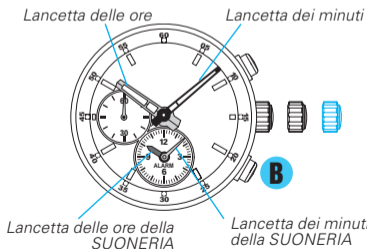
### 1. PREDISPOSIZIONE DELL'ORA PRINCIPALE



### CORONA

Ruotarla opportunamente sino a predisporre le lancette delle ore e dei minuti come desiderato.

## 2. REGOLAZIONE DELLE LANCETTE DELLA SUONERIA



☆ Portare le lancette della SUONERIA in corrispondenza dell'ora principale indicata dalle lancette dell'ora.

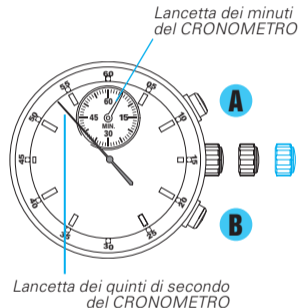
**B** Agire ripetutamente su B sino a portare le lancette della SUONERIA in corrispondenza dell'ora indicata dalle lancette dell'ora principale.

*Tenendo premuto il tasto B le lancette si spostano rapidamente.*

1. Se il cronometro si trova, o si trovava, in corso di misurazione, estraendo la corona sino al secondo scatto le lancette del CRONOMETRO vengono automaticamente riazzerate alla posizione iniziale "0".
2. Se la suoneria era stata predisposta, estraendo la corona sino al secondo scatto le lancette della SUONERIA ruotano sino ad indicare l'ora corrente del momento.
3. Si consiglia di predisporre le lancette di alcuni minuti in anticipo rispetto all'ora corrente reale del momento, per tenere in considerazione il tempo necessario a predisporre le lancette della SUONERIA, e a regolare la posizione delle lancette del CRONOMETRO, qualora necessario.
4. Predisponendo la lancetta delle ore, controllare che la posizione sia quella corretta per le ore antimeridiane o pomeridiane desiderate. L'orologio è costruito in modo che la data cambi ogni 24 ore.
5. Predisponendo la lancetta dei minuti, farla avanzare di 4 o 5 minuti rispetto all'ora voluta, e farla poi retrocedere sino all'esatto minuto desiderato.

## 3. REGOLAZIONE DELLA POSIZIONE DELLE LANCETTE DEL CRONOMETRO

☆ Se le lancette del CRONOMETRO non si trovano sulla posizione iniziale "0", ricondurvele agendo come segue.



**A** Premerlo per 2 secondi.

*La lancetta dei minuti del CRONOMETRO compie un giro completo.*

**B** Agire ripetutamente su questo tasto sino a portare la lancetta dei minuti del CRONOMETRO alla posizione iniziale "0".

*Tenendo premuto il tasto B la lancetta si sposta rapidamente.*

**A** Premerlo per 2 secondi.

*La lancetta dei quinti di secondo del CRONOMETRO compie un giro completo.*

**B** Agire ripetutamente su questo tasto sino a portare la lancetta dei quinti di secondo del CRONOMETRO alla posizione iniziale "0".

*Tenendo premuto il tasto B la lancetta si sposta rapidamente.*



- Le lancette della SUONERIA e del CRONOMETRO possono essere riregolate nell'ordine seguente, agendo sul tasto **A** per 2 secondi.

#### Lancette della SUONERIA

\* Le lancette della SUONERIA avanzano di 12 ore.

#### Lancetta dei minuti del CRONOMETRO

\* La lancetta dei minuti del CRONOMETRO compie un giro completo.

#### Lancetta dei quinti di secondo del CRONOMETRO

\* La lancetta dei quinti di secondo del CRONOMETRO compie un giro completo.

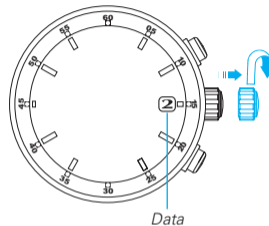
Al termine di tutte le regolazioni, verificare che le lancette dell'ora principale e le lancette della suoneria indichino la stessa ora.

#### CORONA

Rispingerla in dentro nella sua posizione normale in concomitanza con un segnale orario.

## PREDISPOSIZIONE DELLA DATA

- Prima di predisporre la data si deve procedere alla regolazione dell'ora principale.



#### CORONA

Estrarla sino al primo scatto.

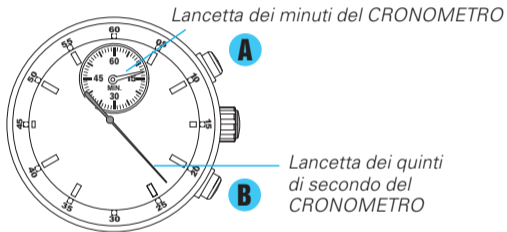
Ruotarla in senso orario sino alla comparsa della data desiderata.

Rispingerla in dentro nella sua posizione normale.

1. La data deve essere riregolata alla fine del mese di febbraio e dei mesi di 30 giorni.
2. Non procedere alla regolazione della data nell'intervallo di tempo compreso fra le 9.00 di sera e l'1.00 del mattino del giorno successivo. In caso contrario il cambiamento di data potrebbe non aver luogo in modo corretto.
3. Non agire sul tasto B mentre la corona si trova estratta al primo scatto, perché una tale azione metterebbe in movimento le lancette della SUONERIA.

## CRONOMETRO

- Il cronometro può misurare sino a 60 minuti, in unità di quinti di secondo. Quando la misurazione raggiunge i 60 minuti il cronometro si arresta automaticamente.
- Si può effettuare la misurazione dei tempi parziali.



- ☆ Prima di passare all'uso del cronometro, verificare che la corona si trovi nella sua posizione normale, e che le lancette del CRONOMETRO si trovino sulla posizione iniziale "0".

- Se le lancette del CRONOMETRO non ritornano alla posizione iniziale "0" quando il cronometro viene riavvanzato, eseguire la procedura descritta al paragrafo "PREDISPOSIZIONE DELL'ORA E REGOLAZIONE DELLA POSIZIONE DELLE LANCETTE DEL CRONOMETRO".

## <Azzeramento del cronometro>

### A LANCETTE DEL CRONOMETRO IN MOVIMENTO

1. Agire sul tasto A per arrestare il cronometro.
2. Agire sul tasto B per azzerare il cronometro.

### A LANCETTE DEL CRONOMETRO FERME

Le lancette possono essere ferme per ragioni diverse. Riavvanzare il cronometro agendo come indicato, in dipendenza del motivo dell'arresto delle lancette.

#### [Nel caso in cui il cronometro non sia in corso di misurazione]

1. Agire sul tasto B per azzerare il cronometro.

#### [Nel caso in cui sul quadrante sia visualizzato un tempo parziale, con il cronometro ancora in fase di misurazione]

1. Premere il tasto B per disattivare la visualizzazione del tempo parziale. Le lancette si spostano rapidamente sino a raggiungere il punto dal quale riprendono la misurazione in corso.
2. Agire sul tasto A per arrestare il cronometro.
3. Agire sul tasto B per azzerare il cronometro.

#### [Nel caso in cui sul quadrante sia visualizzato un tempo parziale, con il cronometro non in fase di misurazione]

1. Premere il tasto B per disattivare la visualizzazione del tempo parziale. Le lancette si spostano rapidamente e poi si arrestano.
2. Agire sul tasto B per azzerare il cronometro.

### Misurazione normale



### Misurazione del tempo trascorso, in accumulazione



\* La ripresa e l'arresto del cronometro possono essere effettuati ripetutamente, sempre agendo sul tasto A.

### Misurazione di un tempo parziale



\* La misurazione e la ripresa dopo la misurazione del tempo parziale possono essere effettuati ripetutamente, sempre agendo sul tasto B.

### Misurazione dei tempi di due concorrenti

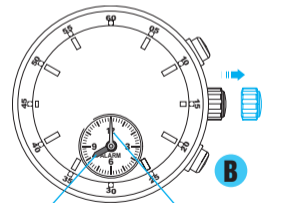


## SUONERIA SINGOLA

- La suoneria può essere predisposta per entrare in funzione una sola volta ad una certa ora designata, entro le 12 ore successive all'ora di predisposizione.
- L'ora della suoneria può essere predisposta a scatti di un minuto.
- Il funzionamento della suoneria può essere verificato utilizzando la funzione di dimostrazione del suono.

### PREDISPOSIZIONE DELL'ORA PER LA SUONERIA

- ☆ Prima di utilizzare la suoneria, verificare che le lancette della SUONERIA siano state regolate sull'ora corrente del momento. Vedere in proposito il paragrafo "PREDISPOSIZIONE DELL'ORA E REGOLAZIONE DELLA POSIZIONE DELLE LANCETTE DEL CRONOMETRO".



Lancetta delle ore della SUONERIA Lancetta dei minuti della SUONERIA

**CORONA**

Estrarla sino al primo scatto.

**B**

Agire ripetutamente su questo tasto sino a predisporre l'ora desiderata per la suoneria.

*Tenendo premuto il tasto B le lancette della SUONERIA si spostano rapidamente.*

**CORONA**

Rispingerla in dentro nella sua posizione normale.

*La funzione della suoneria si trova automaticamente attivata.*

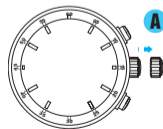
1. La suoneria singola non può essere predisposta per un'ora che si trovi a distanza superiore a 12 ore rispetto all'ora del momento. Qualora lo si tenti, mentre si tiene premuto il tasto B per far avanzare le lancette della SUONERIA, le lancette stesse si arrestano nel momento in cui giungono alla posizione corrispondente all'ora del momento, e la suoneria si disattiva. Lasciar quindi andare momentaneamente il tasto B, e poi ripremerlo e tenerlo premuto per effettuare la predisposizione delle lancette della SUONERIA all'ora desiderata secondo la normale procedura.
2. Con la corona nella sua posizione normale, le lancette della SUONERIA indicano l'ora del momento quando la suoneria è disattivata, e l'ora designata per la suoneria quando la suoneria è attivata.

### ● ARRESTO DELLA SUONERIA

La suoneria entra in funzione all'ora designata per un periodo di 20 secondi, e viene automaticamente disattivata nel momento in cui si arresta. Per arrestarla manualmente, prima della sua fine naturale, agire sui tasti A o B.

1. Con il cronometro in corso di misurazione il segnale sonoro della suoneria risulta diverso dal solito. Non si tratta di una disfunzione.
2. Con la suoneria in funzione, agendo sui tasti A o B si arresta solamente la suoneria stessa, e non si può effettuare alcuna operazione relativa al cronometro.

#### FUNZIONE DI DIMOSTRAZIONE DEL SUONO DELLA SUONERIA



**A**

**CORONA**

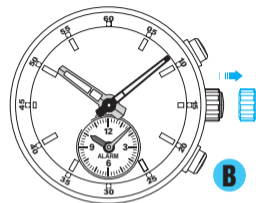
Estrarla sino al primo scatto.



**A**

Agire su questo tasto per almeno 3 secondi. Il suono della suoneria continua ad essere emesso sin tanto che si tiene premuto il tasto.

### ● DISINSERIMENTO DELLA SUONERIA, ANCHE SE GIÀ PREDISPOSTA



**CORONA**



**B**



**CORONA**

Estrarla sino al primo scatto.

Premerlo e tenerlo premuto sino a quando le lancette della SUONERIA si arrestano ad indicare l'ora del momento.

Rispingerla in dentro nella sua posizione normale.

- Per modificare l'ora predisposta per la suoneria eseguire la procedura descritta al paragrafo "PREDISPOSIZIONE DELL'ORA PER LA SUONERIA".



## CARICA ED AVVIO DELL'OROLOGIO

- Quando si passa ad usare l'orologio per la prima volta, o se l'energia disponibile nella batteria ricaricabile è ridotta ad un livello estremamente basso, procedere ad una sufficiente ricarica dell'orologio esponendolo alla luce.



1. Esporre l'orologio alla luce solare o ad una intensa luce artificiale.

*Se l'orologio non era operante, la lancetta dei secondi inizia a spostarsi a scatti di 2 secondi per volta.*

2. Mantenere l'orologio esposto alla luce sino a quando la lancetta dei secondi passa a spostarsi a scatti di 1 secondo per volta.
3. Se l'orologio viene ricaricato dopo che si era completamente arrestato, procedere a ripredispore la data e l'ora prima di utilizzarlo.

*Vedere in proposito il paragrafo "TEMPI DI RICARICA E PRECISIONE".*



### AVVERTENZE

#### Avvertenze per la ricarica

- Per la ricarica dell'orologio, non porlo troppo vicino a fotoflash, spot, luci incandescenti, o altre simili sorgenti luminose, che potrebbero causare un notevole aumento della temperatura dell'orologio stesso, con conseguenti possibili danni alle parti interne.
- Esponendo l'orologio alla luce solare per la ricarica, non lasciarlo troppo a lungo sul cruscotto di un'autovettura, o in altri simili luoghi, dove la temperatura dell'orologio potrebbe salire eccessivamente.
- Verificare che, durante la ricarica, la temperatura dell'orologio non superi i 60° C.

## FUNZIONE DI PREVENZIONE DI CARICA IN ECCEDEZZA

Le prestazioni dell'orologio non sono influenzate da una eventuale carica in eccedenza della batteria ricaricabile. Quando la batteria ricaricabile raggiunge il massimo della carica, la funzione di prevenzione di carica in eccedenza entra automaticamente in funzione, impedendo un ulteriore caricamento della batteria stessa.

## TEMPI DI RICARICA E PRECISIONE

Ambiente o sorgente luminosa (lux)	V172		
	A (minuti)	B (ore)	C (ore)
Uffici in generale, luce fluorescente (700)	150	60	-
Luce fluorescente (30 W a 20 cm) (3.000)	33	13	110
Luce solare con cielo coperto (10.000)	9	3,5	30
Luce solare con cielo sereno (100.000)	2	0,6	5
Prevedibile durata di funzionamento dalla carica completa all'arresto	6 mesi		
Deviazione (media mensile)	Meno di 15 secondi con l'orologio al polso, nella gamma normale di temperature (da 5 a 35° C)		
Gamma di temperature utili per il funzionamento	da -10 a 60° C		

**A:** Periodo di carica necessario per 1 giorno di funzionamento

**B:** Periodo di carica necessario per un funzionamento costante e stabile

**C:** Periodo di carica necessario per una carica completa

❖ La tabella di cui sopra fornisce solamente delle linee guida generali.

◆ L'orologio funziona mentre ha luogo la ricarica, che consiste nella trasformazione in energia elettrica della luce che batte sul quadrante. L'orologio non può funzionare se l'entità di energia rimanente non è sufficiente. Per una carica elettrica sufficiente, porre o lasciare l'orologio in un luogo illuminato.

- Se l'orologio è fermo, o la lancetta dei secondi si sposta a scatti di 2 secondi per volta caricare l'orologio esponendolo alla luce.
- Il periodo di tempo necessario per la ricarica varia in relazione al calibro dell'orologio. Vedere il calibro del proprio orologio, inciso sul retro della cassa.
- Si consiglia di procedere alla ricarica per il periodo di tempo "B", per garantire un funzionamento stabile e costante.

## FUNZIONE DI AVVERTIMENTO DI ENERGIA IN ESAURIMENTO

- Quando la quantità di energia ancora disponibile nella batteria ricaricabile scende ad un livello molto basso, la lancetta dei secondi inizia a spostarsi a scatti di 2 secondi per volta, anziché ai normali scatti di 1 secondo. La precisione dell'orologio, però, non subisce variazioni anche se la lancetta dei secondi si sposta a scatti di 2 secondi.
- Quando questo fatto si verifica, procedere al più presto alla ricarica della batteria esponendo l'orologio alla luce. In caso contrario l'orologio potrebbe arrestarsi nel giro di qualche giorno. Per le operazioni di ricarica vedere il paragrafo "CARICA ED AVVIO DELL'OROLOGIO".

- *Quando la lancetta dei secondi si sposta a scatti di 2 secondi per volta il cronometro non può essere utilizzato. Non si tratta di una disfunzione dell'orologio.*
- *Se la lancetta dei secondi inizia a spostarsi a scatti di 2 secondi per volta mentre il cronometro è in funzione, il cronometro si arresta automaticamente e le lancette del cronometro vengono riportate alla posizione iniziale "0".*

- *Mentre la lancetta dei secondi si sposta a scatti di 2 secondi per volta non è possibile procedere alla predisposizione della suoneria.*
- *Se l'ora raggiunge l'ora predisposta per l'entrata in funzione della suoneria mentre la lancetta dei secondi si sta spostando a scatti di 2 secondi per volta, la suoneria non entra in funzione, e l'ora predisposta per l'entrata in funzione viene automaticamente cancellata.*

### ❖ **COME EVITARE L'ESAURIMENTO DELL'ENERGIA**

- Con l'orologio al polso, verificare che non sia coperto dall'abbigliamento.
- Quando non lo si usa, lasciare l'orologio in un luogo luminoso il più a lungo possibile.

## **NOTE SULLA FONTE DI ENERGIA**

- La batteria di cui fa uso questo orologio è una batteria ricaricabile, diversa dalle normali batterie all'ossido di argento. A differenza delle altre batterie a consumo, quali quelle a secco, o quelle a bottone, questa batteria ricaricabile può essere usata molto a lungo, ripetendo il ciclo di scarica e ricarica della batteria stessa.
- La capacità di questa batteria di poter essere ricaricata, cioè la sua efficienza, può gradualmente diminuire col tempo, in relazione alla durata ed alle condizioni di uso. Anche parti meccaniche dell'orologio consumate o contaminate, o oli deteriorati possono contribuire all'accorciamento dei cicli di ricarica. Qualora l'efficienza della batteria ricaricabile diminuisca è necessario procedere alla riparazione dell'orologio.



### **AVVERTENZE**

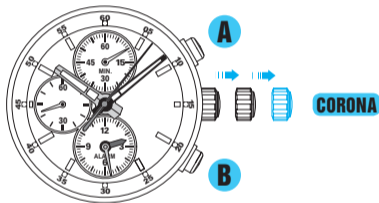
- L'utente non deve procedere personalmente all'estrazione della batteria. La sostituzione della batteria richiede conoscenze e tecniche professionali. Per la sua sostituzione rivolgersi ad un rivenditore di orologi.
- L'installazione di una normale batteria all'ossido di argento può essere all'origine di surriscaldamento, con il conseguente possibile scoppio o incendio della batteria stessa.

## FUNZIONAMENTO NON CORRETTO

Dopo la sostituzione della batteria, o se sul quadrante compaiono delle indicazioni anormali, procedere come segue per riazerare il circuito integrato. L'orologio riprende a funzionare normalmente.

### <METODO DI AZZERAMENTO DEL CIRCUITO INTEGRATO>


1. Estrarre la corona sino al secondo scatto.
2. Tenere premuti i due tasti A e B contemporaneamente, per almeno 3 secondi.
3. Rispingere la corona in dentro nella sua posizione normale e verificare che la piccola lancetta dei secondi si sposti regolarmente.



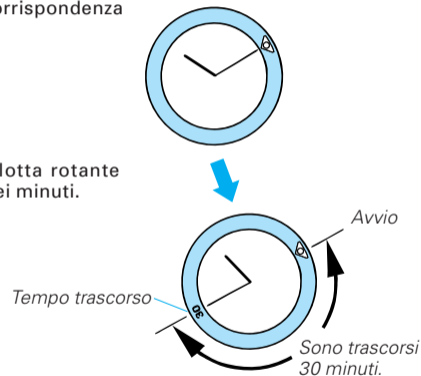
- Riazerando il circuito integrato (IC) tutte le funzioni dell'orologio ritornano alla loro condizione iniziale. Per poter usare l'orologio è quindi necessario provvedere a predisporre nuovamente l'ora, ed a portare le lancette del CRONOMETRO sulla posizione iniziale "0".  
Vedere in proposito il paragrafo "PREDISPOSIZIONE DELL'ORA E REGOLAZIONE DELLA POSIZIONE DELLE LANCETTE DEL CRONOMETRO".

## CALOTTA ROTANTE (per i modelli che ne dispongono)

- La calotta rotante può visualizzare sino a 60 minuti di tempo trascorso.

1. Ruotare la calotta rotante sino a portarne il contrassegno "  " in corrispondenza della lancetta dei minuti.

2. Leggere il numero della calotta rotante sul quale punta la lancetta dei minuti.



**Note:** In certi modelli, la calotta rotante può ruotare solamente in senso antiorario.

## TACHIMETRO (per i modelli dotati di scala tachimetrica)

### MISURAZIONE DELLA VELOCITÀ MEDIA ORARIA DI UN VEICOLO

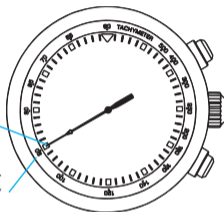
**1** Usare il cronometro per determinare quanti secondi occorrono per percorrere 1 km o 1 miglio.

**2** La cifra della scala del tachimetro su cui punta la lancetta dei quinti di secondo del CRONOMETRO dà la velocità media oraria.

Es. 1

Lancetta dei quinti di secondo del CRONOMETRO: 40 secondi

Scala tachimetrica: "90"



"90" (cifra indicata sulla scala del tachimetro) x 1 km (o 1 miglio) = 90 km (o miglia) all'ora

● La scala del tachimetro può essere utilizzata solamente se il tempo necessario a coprire una certa distanza è inferiore a 60 secondi.

Es. 2: Se la distanza che si intende misurare viene raddoppiata a 2 km (o miglia), o viene dimezzata a 0,5 km (o miglia), e la lancetta dei quinti di secondo del CRONOMETRO indica la cifra "90" della scala del tachimetro:

"90" (cifra indicata sulla scala del tachimetro) x 2 km (o miglia) = 180 km (o miglia) all'ora

"90" (cifra indicata sulla scala del tachimetro) x 0,5 km (o miglia) = 45 km (o miglia) all'ora

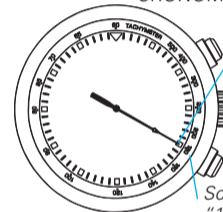
### MISURAZIONE DELLA FREQUENZA ORARIA DI UNA CERTA OPERAZIONE

**1** Usare il cronometro per misurare il tempo necessario a completare un certo lavoro.

**2** La cifra della scala del tachimetro su cui punta la lancetta dei quinti di secondo del CRONOMETRO dà il numero medio orario di lavori effettuati.

Es. 1

Lancetta dei quinti di secondo del CRONOMETRO: 20 secondi



Scala tachimetrica: "180"

"180" (cifra indicata sulla scala del tachimetro) x 1 lavoro = 180 lavori all'ora

Es. 2: Nel caso in cui 15 lavori vengano completati in 20 secondi:

"180" (cifra indicata sulla scala del tachimetro) x 15 lavori = 2700 lavori all'ora

## TELEMETRO (per i modelli dotati di scala telemetrica)

- Il telemetro può fornire un'indicazione approssimativa della distanza di una sorgente di luce e di suono.
- Il telemetro indica la distanza della propria posizione da un oggetto che emetta contemporaneamente luce e suono. Ad esempio, il telemetro può indicare la distanza di un luogo dove si è verificato un lampo, tramite la misurazione del tempo trascorso dal momento in cui si osserva il lampo sino al momento in cui il suono del tuono perviene alle proprie orecchie.
- La luce del lampo raggiunge l'osservatore quasi immediatamente, mentre il suono viaggia sino alle orecchie dell'osservatore alla velocità di circa 330 metri al secondo. La distanza di una sorgente di luce e suono può essere calcolata sulla base di questa differenza nei tempi di propagazione.
- La graduazione della scala del telemetro è tarata in base ad una velocità del suono pari a 1 km ogni 3 secondi.\*

\*In ambienti a temperatura di 20°C (68 °F).



### AVVERTENZA

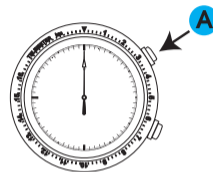
Il telemetro fornisce solamente una indicazione di massima della distanza dal luogo in cui il lampo è caduto, e pertanto tale indicazione non può essere usata come guida per evitare il pericolo dei lampi. Si deve inoltre tener presente che la velocità del suono nell'atmosfera varia in relazione alla temperatura dello strato atmosferico nel quale il suono stesso viaggia.

## USO DEL TELEMETRO

Prima di passare all'uso del telemetro verificare che il cronometro sia stato azzerato.

### AVVIO

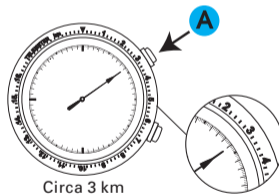
(momento di percezione del lampo)



- 1 Nell'istante in cui si percepisce la luce del lampo agire sul tasto A per avviare il cronometro.

### ARRESTO

(momento di percezione del tuono)



- 2 Nel momento in cui si percepisce il suono del tuono agire di nuovo sul tasto A per arrestare la misurazione del cronometro.
- 3 Leggere la cifra della scala del telemetro su cui punta la lancetta dei quinti di secondo del CRONOMETRO.

- Notare che la lancetta dei quinti di secondo del CRONOMETRO si sposta a scatti di quinti di secondo e non punta quindi sempre necessariamente sull'esatta graduazione della scala del telemetro. La scala del telemetro può essere usata solo se il tempo misurato è inferiore a 60 secondi.

## DIAGNOSTICA

Problema	Possibili cause
L'orologio si ferma.	L'energia disponibile è esaurita.
La piccola lancetta dei secondi si sposta a scatti di 2 secondi per volta.	L'energia ancora disponibile è estremamente scarsa.
L'orologio, fermo, è stato ricaricato per un periodo di tempo superiore a quello necessario a raggiungere la carica completa della batteria, ma la lancetta dei secondi non riprende il suo regolare movimento a scatti di 1 secondo.	La sorgente luminosa alla quale è stato esposto l'orologio era troppo debole.
	Il circuito integrato incorporato si trova in una condizione di instabilità.
L'orologio temporaneamente anticipa o ritarda.	L'orologio è stato lasciato, o è stato tenuto al polso, in luoghi a temperature estremamente basse o estremamente elevate.
	L'orologio è stato lasciato vicino ad oggetti che irradiano un forte campo magnetico.
	L'orologio è stato lasciato cadere, o ha subito urti contro superfici molto dure, o è stato tenuto al polso nel corso di attività sportive particolarmente movimentate, o è stato esposto a forti vibrazioni.

Rimedi
Se questo problema insorge spesso, anche con l'orologio tenuto regolarmente al polso tutti i giorni, può darsi che, mentre è tenuto al polso, l'orologio non si trovi esposto alla luce in modo sufficiente. Potrebbe trovarsi, ad esempio, coperto dai polsini della camicia. Ricaricare l'orologio sufficientemente esponendolo alla luce.
Il tempo necessario alla ricarica varia in relazione all'intensità della sorgente luminosa. Procedere alla ricarica tenendo presente quanto specificato al paragrafo "TEMPI DI RICARICA E PRECISIONE".
Procedere a riazzerare l'orologio secondo quanto descritto al paragrafo "FUNZIONAMENTO NON CORRETTO".
Riportare anzitutto l'orologio nell'ambito della normale temperatura di funzionamento, attendere che riprenda a funzionare con la stessa precisione di sempre, e provvedere poi a reregolare l'ora, se del caso. L'orologio è stato tarato per funzionare con precisione costante se tenuto al polso ad una gamma di temperature compresa fra 5 e 35 °C.
Per correggere le conseguenze di questa condizione, allontanare e tenere lontano l'orologio dalla sorgente di magnetismo. Se, anche a seguito di questa azione, le condizioni di errore non risultano corrette, rivolgersi al negozio presso il quale l'orologio è stato acquistato.
Ripredispone l'ora. Se l'orologio non ritorna a funzionare alla normale precisione anche dopo aver proceduto alla ripredispersione dell'ora, rivolgersi al negozio presso il quale l'orologio era stato acquistato.

Problema	Possibili cause
Le lancette del CRONOMETRO non ritornano alla posizione iniziale "0" pur procedendo ad azzerare il cronometro.	Per cause esterne, o perché il circuito integrato è stato riазzerato, la posizione delle lancette del cronometro si è spostata fuori dell'allineamento corretto.
Sebbene non sia stata predisposta l'ora per la suoneria, l'ora indicata sul quadrante secondario della suoneria e l'ora indicata sul quadrante principale non sono le stesse.	L'orologio è stato lasciato per qualche tempo nelle vicinanze di oggetti che creano forti campi magnetici. Oppure ha subito scosse o forti vibrazioni.
La superficie interna del vetro è appannata.	Dell'umidità è penetrata all'interno dell'orologio a causa del deterioramento della guarnizione.
La data cambia nel corso della giornata.	L'ora predisposta anticipa, o ritarda, di 12 ore rispetto all'ora corretta.

Rimedi
Riportare le lancette del cronometro alla posizione "0", secondo le istruzioni del paragrafo "PREDISPOSIZIONE DELL'ORA E REGOLAZIONE DELLA POSIZIONE DELLE LANCETTE DEL CRONOMETRO".
Ripredisporre l'ora, sia quella della suoneria, sia quella del quadrante principale.
Rivolgersi al negozio presso il quale l'orologio era stato acquistato.
Procedere alla corretta predisposizione dell'ora, secondo quanto descritto al paragrafo "PREDISPOSIZIONE DELL'ORA E REGOLAZIONE DELLA POSIZIONE DELLE LANCETTE DEL CRONOMETRO".

- *Per qualsiasi altro problema diverso da quelli qui citati rivolgersi sempre al rivenditore presso il quale è stato effettuato l'acquisto.*



## DATI TECNICI

- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1 | Frequenza del cristallo oscillatore.....  | 32.768 Hz (Hz = Hertz, Cicli al secondo)   |
| 2 | Deviazione (media mensile) .....  | ±15 secondi alla normale gamma delle temperature di funzionamento (da 5 a 35° C)   |
| 3 | Gamma delle temperature utili per il funzionamento .....                                    | da -10 a 60° C   |
| 4 | Sistema di movimento .....  | 4 Motori a passo   |
| 5 | Sistema di visualizzazione  |  |
|   | Ora e calendario.....   | lancette delle ore e dei minuti, e piccola lancetta dei secondi;   |
|   |   | data visualizzata in cifre   |
|   | Cronometro .....  | lancetta dei quinti di secondo del CRONOMETRO e lancetta dei minuti del CRONOMETRO   |
|   | Suoneria singola .....  | lancette delle ore e dei minuti della suoneria   |
| 6 | Alimentazione.....  | batteria ricaricabile al manganese, titanio e litio  |
| 7 | Tempo di funzionamento continuo dal momento in cui la batteria risulta completamente carica | circa 6 mesi, se il cronometro viene utilizzato per meno di 1 ora al giorno e la suoneria per meno di 20 secondi al giorno |
| 8 | Altre funzioni .....  | funzione di avvertimento di esaurimento dell'energia e funzione di prevenzione di sovraccarica                             |
| 9 | Circuito integrato (IC) .....   | un circuito integrato del tipo C-MOS-IC  |

- *Le caratteristiche ed i dati tecnici sono soggetti a variazioni senza preavviso, per un continuo miglioramento del prodotto.*