

INDICE

A. PRIMA DELL'USO	138
B. IMPOSTAZIONE DELL'ORA E DELLA DATA	139
C. USO COME OROLOGIO A DOPPIA INDICAZIONE DELL'ORA	142
D. FUNZIONI DELL'OROLOGIO A CARICA SOLARE	144
Funzione di avvertenza di carica insufficiente	146
Funzione di avvio rapido	146
Funzione di avvertenza per la regolazione dell'orario.....	147
Funzione di prevenzione sovraccarica	147
E. PRECAUZIONI PER LA CARICA	148
F. SOSTITUZIONE DELLA PILA SECONDARIA	149
G. TEMPO NECESSARIO PER LA CARICA	150
H. USO DEL REGOLO GIREVOLE	152
I. PRECAUZIONI	164
J. CARATTERISTICHE TECNICHE	170

A. PRIMA DELL'USO

Questo orologio non viene alimentato da una normale pila, ma convertendo l'energia luminosa in energia elettrica.

**Prima dell'uso, esporre l'orologio alla luce ed accertarsi che si carichi sufficientemente.
Fare riferimento al paragrafo "G. TEMPO NECESSARIO PER LA CARICA" per quanto riguarda il tempo per la ricarica.**

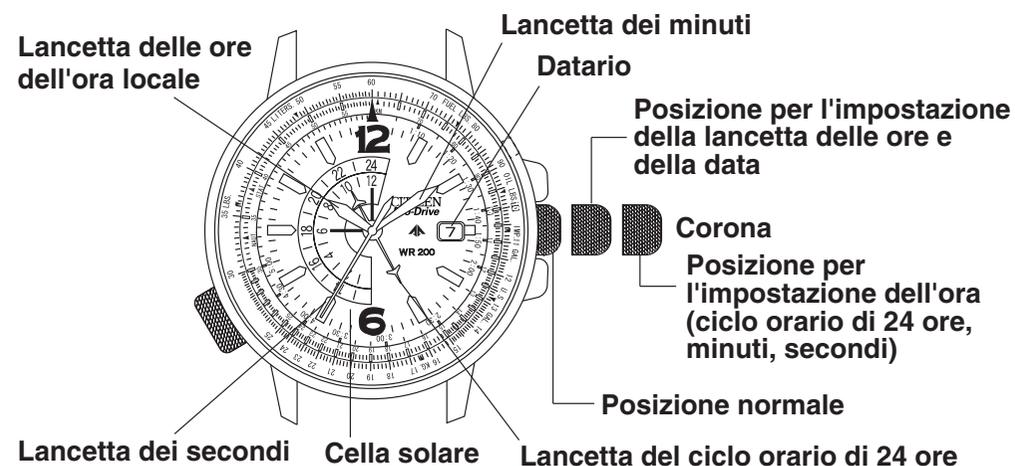
Una pila secondaria è usata in questo orologio per accumulare energia elettrica. Questa pila secondaria è una pila a energia pulita che non impiega sostanze tossiche, come il mercurio. Una volta che questa pila si è caricata completamente, l'orologio continua a funzionare per 6 mesi circa senza bisogno di un'ulteriore carica.

Al fine di utilizzare correttamente questo orologio, assicurarsi che sia sempre carico prima che si fermi.

Con questo orologio non si presentano problemi di sovraccarica. (Funzione di prevenzione sovraccarica inclusa).

Consigliamo di ricaricare l'orologio ogni giorno.

B. IMPOSTAZIONE DELL'ORA E DELLA DATA



* Se la corona è del tipo a vite, impostare l'ora e la data dopo aver allentato la vite. Stringere nuovamente la vite dopo aver impostato l'ora e la data.

■ Impostazione dell'ora

- (1) Estrarre la corona fino alla posizione per l'impostazione dell'ora. (La lancetta dei secondi si ferma quando la corona viene estratta.)
- (2) Girare la corona per impostare **la lancetta del ciclo orario di 24 ore e la lancetta dei minuti** sull'ora attuale. A questo punto, il movimento della lancetta delle ore è collegato al movimento della lancetta del ciclo orario di 24 ore.
- (3) **Reinserire la corona nella posizione normale.** (La lancetta dei secondi inizia a muoversi quando la corona viene inserita.)
- (4) Estrarre la corona fino alla posizione per l'impostazione della data (posizione del primo scatto).
- (5) Girare la corona verso destra (in senso orario) e impostare la lancetta delle ore sull'ora attuale. Fare attenzione all'impostazione delle ore antimeridiane (am) e delle ore pomeridiane (pm) perché la posizione della lancetta delle ore in corrispondenza della quale la data cambia è approssimativamente 12:00 (mezzanotte).
- (6) Riportare la corona saldamente nella posizione normale.

Lettura dell'ora basata su un ciclo orario di 24 ore

Leggere l'ora all'interno del quadrante (da 1:00 a 12:00) con la lancetta corta delle ore, e l'ora all'esterno (da 13:00 a 24:00) con la lancetta lunga delle 24 ore.

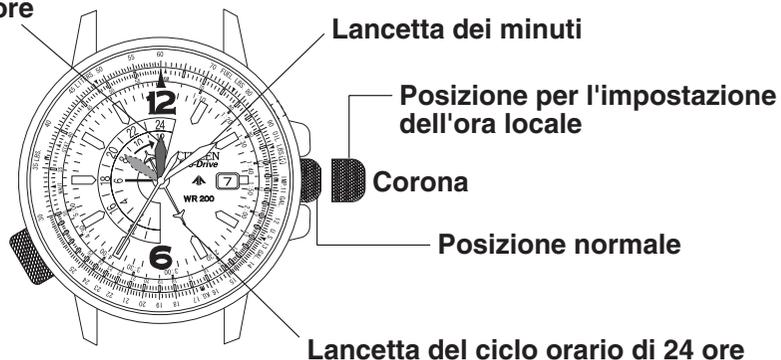
■ Impostazione della data

- (1) Estrarre la corona fino alla posizione per l'impostazione della data.
- (2) Girare la corona verso sinistra (in senso antiorario) e impostare la data.
- (3) Riportare la corona saldamente nella posizione normale.
 - * Poiché il datario è collegato al movimento della lancetta delle ore, la data cambia quando la lancetta delle ore si avvicina alle 12:00 (mezzanotte). Tenere presente ciò quando si usa l'orologio come orologio a doppia indicazione dell'ora.
 - * Non tentare di impostare la data quando la lancetta delle ore si trova fra le 9:00 pm e l'1:00 am. L'impostazione della data durante questo lasso di tempo può non far cambiare la data il giorno successivo.

C. USO COME OROLOGIO A DOPPIA INDICAZIONE DELL'ORA

Questo orologio consente di impostare soltanto la lancetta delle ore indipendentemente senza fermare l'orologio. Esso può essere usato come orologio a doppia indicazione dell'ora impostando la lancetta del ciclo orario di 24 ore e la lancetta delle ore su ore differenti. Dopo che è stata impostata l'ora, la lancetta delle ore serve a indicare le "ore dell'ora locale".

Lancetta delle ore
(ore dell'ora
locale)



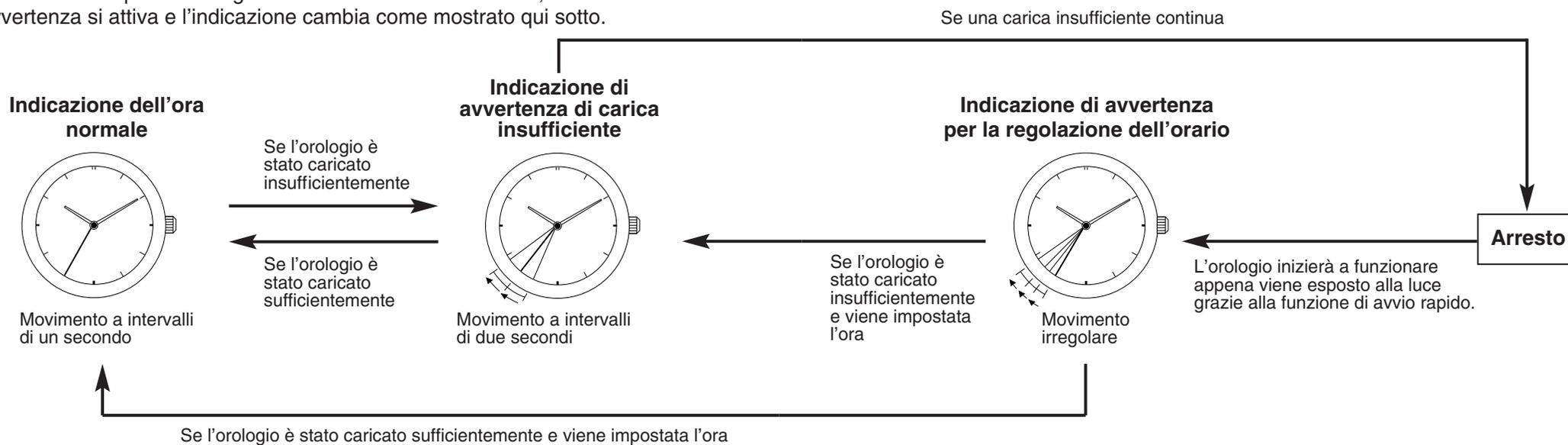
■ Impostazione delle ore dell'ora locale

- (1) Estrarre la corona fino alla posizione per l'impostazione dell'ora locale (posizione del primo scatto).
- (2) Girare la corona verso destra (in senso orario) e impostare la lancetta delle ore sull'ora desiderata. È possibile cambiare la posizione della lancetta delle ore in incrementi di +1 ora girando la corona in senso orario. Impostare l'ora facendo attenzione alle ore antimeridiane (am) e alle ore pomeridiane (pm).
- (3) Riportare la corona saldamente nella posizione normale.

* Non è possibile cambiare la posizione della lancetta delle ore girando la corona in senso antiorario. La data cambia quando si gira la corona verso sinistra (in senso antiorario). Inoltre, poiché il datario è collegato al funzionamento della lancetta delle ore, potrebbe essere necessario impostare la data dopo aver impostato la lancetta delle ore a seconda dell'ora su cui era stata impostata la lancetta delle ore.

D. FUNZIONI DELL'OROLOGIO A CARICA SOLARE

Se la carica di questo orologio cala ad un livello insufficiente, una funzione di avvertenza si attiva e l'indicazione cambia come mostrato qui sotto.

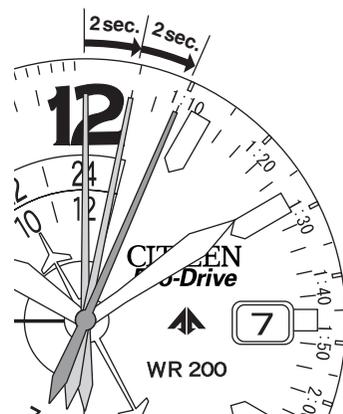


■ Funzione di avvertenza di carica insufficiente

La lancetta dei secondi che si muove a intervalli di due secondi sta ad indicare una carica insufficiente.

Anche in questo caso, l'orologio continua a funzionare, ma circa 3 giorni dopo l'inizio del movimento a intervalli di due secondi l'orologio si ferma.

Esponendo l'orologio alla luce, l'orologio si ricarica e la lancetta dei secondi riprende a muoversi ad intervalli di un secondo.



Movimento con intervallo di due secondi

■ Funzione di avvio rapido

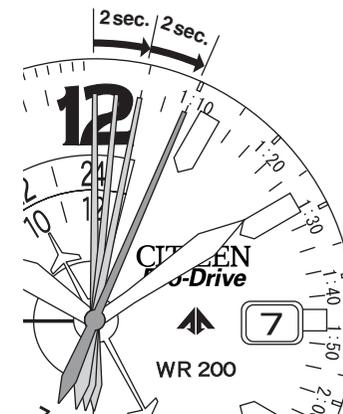
L'orologio si ferma se è completamente scarico.

Esso inizia nuovamente a funzionare non appena viene esposto alla luce. (Tuttavia, il tempo richiesto affinché l'orologio ricominci a funzionare può variare a seconda dell'intensità della luce.)

■ Funzione di avvertenza per la regolazione dell'orario

Se l'orologio si ferma, una successiva esposizione alla luce consente alla funzione di "avvio rapido" di attivarsi nuovamente, e **la lancetta dei secondi si muove a sbalzi per segnalare che l'orario attualmente indicato non è corretto.**

In questo caso, ricaricare rapidamente l'orologio e reimpostare l'ora, altrimenti continuerà il movimento irregolare.



Movimento irregolare

■ Funzione di prevenzione sovraccarica

È possibile ricaricare l'orologio in tutta tranquillità.

Una volta che la pila secondaria è completamente carica, si attiva la funzione di prevenzione sovraccarica che inibisce una carica eccessiva della pila secondaria.

E. PRECAUZIONI PER LA CARICA

■ Note sull'uso

Fare attenzione a caricare l'orologio durante l'uso.

Notare che se si portano abiti a maniche lunghe, l'orologio può entrare facilmente nello stato di carica insufficiente perché esso è nascosto dalla manica e non viene esposto alla luce.

- Quando ci si toglie l'orologio, cercare di collocarlo in un posto il più luminoso possibile, in modo che esso possa continuare sempre a funzionare correttamente.

■ Note sulla ricarica

- L'orologio può subire danni durante la ricarica se viene caricato in luoghi con una temperatura elevata (oltre 60°C).

(Esempio) Carica dell'orologio nei pressi di una fonte di luce che si riscalda facilmente, come una lampada a incandescenza o una lampada alogena.

Carica in un luogo che si riscalda facilmente, come il cruscotto di un veicolo.

Quando si ricarica l'orologio con una lampada a incandescenza, alogena o altra sorgente luminosa che genera calore, tenerlo ad una distanza minima di circa 50 cm dalla fonte di luce per impedire che si surriscaldi.

F. SOSTITUZIONE DELLA PILA SECONDARIA

A differenza delle pile convenzionali, la pila secondaria usata in questo orologio non ha bisogno di essere sostituita periodicamente grazie alla ripetizione del ciclo di carica e scaricamento.

ATTENZIONE

Non usare mai un'altra pila diversa dalla pila secondaria usata in questo orologio.

La struttura dell'orologio è stata progettata in maniera tale che l'orologio non funziona se si usa una pila di tipo diverso da quello specificato. Nonostante ciò, se si usa per caso una pila di tipo diverso, come una pila all'ossido di argento, c'è il pericolo che l'orologio venga sovraccaricato e che la pila esploda, causando danni all'orologio e persino lesioni alle persone.

G. TEMPO NECESSARIO PER LA CARICA

Il tempo necessario per la ricarica può variare a seconda, del design (colore del quadrante, ecc.) e dell'ambiente di impiego. La tabella sottostante funge da riferimento approssimativo.

Illuminazione (lux)	Ambiente	Tempo necessario		
		Dallo stato di arresto al movimento di un secondo	Tempo di carica per l'uso per una giornata	Tempo per la carica completa
500	All'interno di un ufficio normale	22 ore	1 ora e 30 minuti	320 ore
1000	60-70 cm sotto una luce fluorescente (30W)	11 ore	45 minuti	158 ore
3000	20 cm sotto una luce fluorescente (30W)	3 ore e 30 minuti	15 minuti	53 ore
10000	In esterni, tempo nuvoloso	1 ora	5 minuti	17 ore
100000	In esterni, in estate, tempo sereno	14 minuti	2 minuti	6 ore

* Il tempo di ricarica è il lasso di tempo per il quale l'orologio è esposto in continuazione alla radiazione.

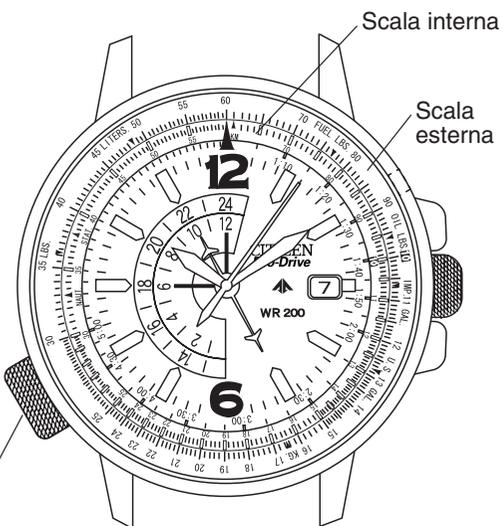
Tempo per la carica completa Tempo necessario a ricaricare completamente (dallo stato di scaricamento l'orologio che si è fermato. allo stato di carica completa)

Tempo di carica per l'uso per una giornata ..Il tempo di ricarica necessario affinché l'orologio possa funzionare per una giornata con il movimento a intervalli di un secondo.

H. USO DEL REGOLO GIREVOLE

Distanza di volo e altri calcoli di navigazione, come anche i calcoli generali, possono essere eseguiti utilizzando il regolo ghiera girevole posizionata intorno al lato esterno del quadrante. Questo regolo girevole non è in grado di visualizzare le posizioni dei decimali per i risultati di calcolo, e deve essere usata solo come un riferimento generale e come un'alternativa a calcoli più accurati. Ruotando la corona alla posizione 8:00 permette di ruotare il regolo girevole intorno al quadrante (Scala esterna).

Corona per la rotazione della scala esterna

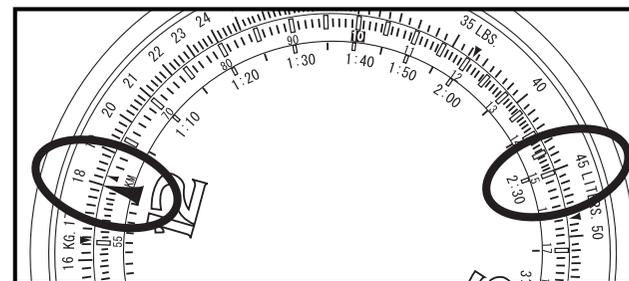


A. Calcolatore di navigazione

1. Calcolo del tempo richiesto

Domanda: Quanto tempo impiega un aeroplano in volo a 180 nodi per volare ad una distanza di 450 miglia nautiche?

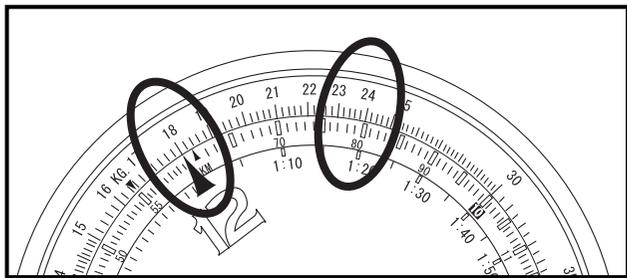
Soluzione: Impostare il segno 18 sulla scala esterna in corrispondenza dell'indice SPEED INDEX (▲). In questo modo, il punto sulla scala interna che è allineato con 45 sulla scala esterna indica (2:30), e quindi la risposta è 2 ore e 30 minuti.



2. Calcolo della velocità (Ground speed)

Domanda: Quale è la velocità (ground speed) (velocità a terra) di un aeroplano quando impiega 1 ora e 20 minuti per volare a una distanza di 240 miglia nautiche?

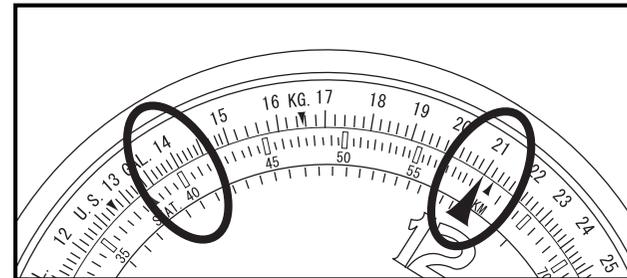
Soluzione: Allineare 24 sulla scala esterna con 1:20 (80) sulla scala interna. A questo punto, 18 è allineato con l'indice SPEED INDEX (▲) sulla scala interna, e quindi la risposta è 180 nodi.



3. Calcolo della distanza di volo

Domanda: Quale è la distanza di volo coperta in 40 minuti alla velocità di 210 nodi?

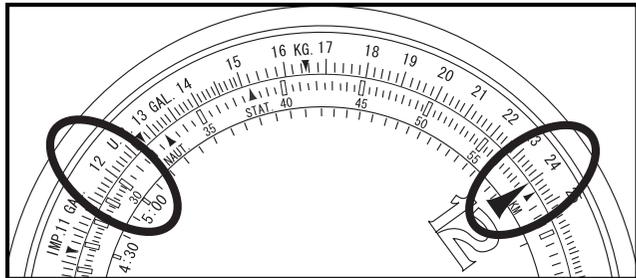
Soluzione: Allineare 21 sulla scala esterna con l'indice SPEED INDEX (▲) sulla scala interna. Il valore 40 della scala interna punta ora a 14, e quindi la risposta è 140 miglia nautiche.



4. Calcolo del rapporto di consumo di carburante

Domanda: Se 120 galloni di carburante sono stati consumati in 30 minuti di "tempo di volo", quale è il rapporto di consumo di carburante?

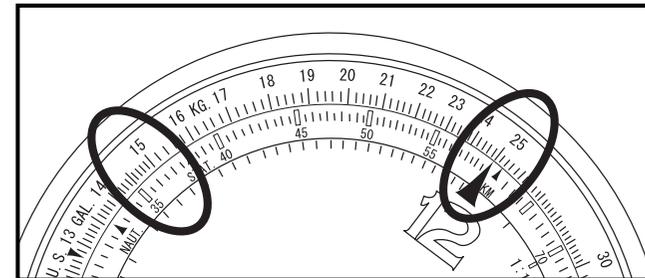
Soluzione: Allineare 12 sulla scala esterna con 30 sulla scala interna. SPEED INDEX(▲) ora indica 24, e quindi la risposta è 240 galloni per ora.



5. Calcolo del consumo di carburante

Domanda: Quanto carburante è stato consumato in 6 ore, con un rapporto di consumo di carburante di 250 galloni per ora?

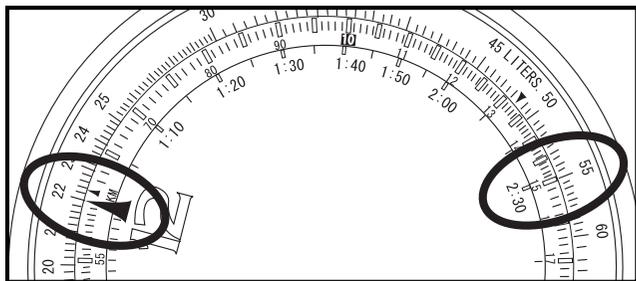
Soluzione: Allineare 25 sulla scala esterna con l'indice SPEED INDEX (▲) sulla scala interna. Il numero 6:00 è allineato con 15, e quindi la risposta è 1500 galloni.



6. Ore massime di volo

Domanda: Con un rapporto di consumo di carburante di 220 galloni per ora ed un rifornimento di carburante di 550 galloni, quale è il numero massimo di ore di volo?

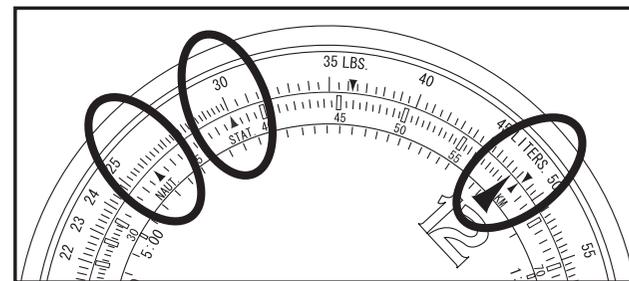
Soluzione: Allineare 22 sulla scala esterna con l'indice SPEED INDEX(▲) sulla scala interna. Il valore 55 della scala esterna è ora allineato con 2:30, e quindi la risposta è 2 ore e 30 minuti.



7. Conversione

Domanda: Come fare per convertire 30 miglia in miglia nautiche e chilometri?

Soluzione: Allineare 30 sulla scala esterna con il simbolo STAT (▲) sulla scala interna. A questo punto, 26 miglia nautiche sono allineate al simbolo NAUT (▲) sulla scala interna, mentre la risposta di 48,2 chilometri è allineata ai chilometri sulla scala interna.

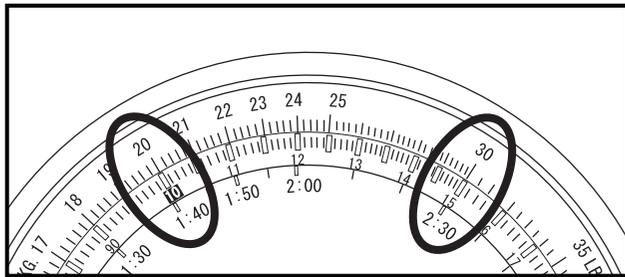


B. Funzioni di calcolo generale

1. Moltiplicazione

Domanda: 20×15

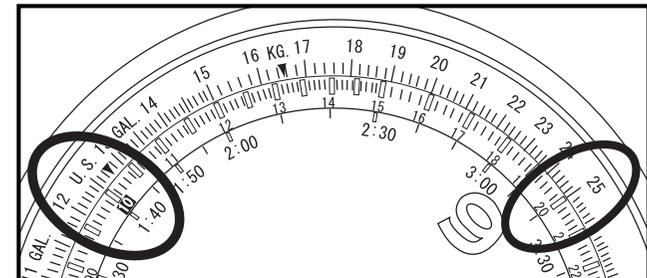
Soluzione: Allineare 20 sulla scala esterna con 10 sulla scala interna, e leggere la scala esterna in corrispondenza al segno 30 che risulta allineato con 15 della scala interna. Rappresentare il numero di posizioni decimali, e quindi la risposta è 300. Ricordarsi: su questa scala non possono essere lette le posizioni decimali.



2. Divisione

Domanda: $250/20$

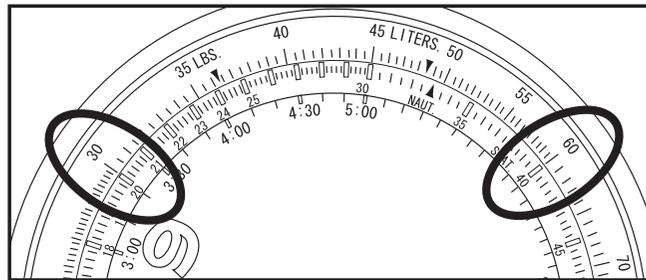
Soluzione: Allineare 25 sulla scala esterna con 20 sulla scala interna. Sulla scala esterna leggere il segno 12,5 che risulta allineato con 10 sulla scala interna. Rappresentare il numero di posizioni decimali, e quindi la risposta è 12,5.



3. Rapporti di lettura

Domanda: $30/20 = 60/x$

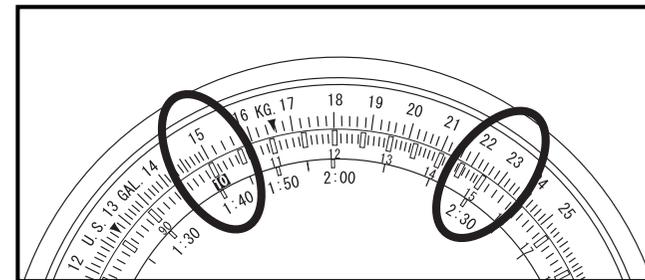
Soluzione: Allineare 30 sulla scala esterna con 20 sulla scala interna. A questo punto, è possibile leggere la risposta 40 sulla scala interna in corrispondenza a 60 sulla scala esterna. In aggiunta, il rapporto tra il valore sulla scala esterna e il valore sulla scala interna è di 30:20 in tutte le posizioni sulle scale.



4. Determinazione della radice quadrata

Domanda: Quale è la radice quadrata di 225?

Soluzione: Ruotare le scale in modo che il valore sulla scala interna corrispondente a 22,5 sulla scala esterna sia uguale al valore sulla scala esterna corrispondente a 10 sulla scala interna, e leggere in quella posizione la risposta 15.



I. PRECAUZIONI

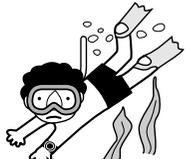
ATTENZIONE: Classificazione dei diversi gradi di resistenza all'acqua

Non tutti gli orologi sono resistenti all'acqua in egual modo, così come specificato nella tabella seguente.

Indicazione		Dati tecnici
Quadrante	Cassa (parte posteriore della cassa)	
WATER RESIST oppure nessuna indicazione	WATER RESIST (ANT)	Resistente all'acqua a 3 atmosfere
WR 50 oppure WATER RESIST 50	WATER RESIST (ANT) 5 bar oppure WATER RESIST (ANT)	Resistente all'acqua a 5 atmosfere
WR 100/200 oppure WATER RESIST 100/200	WATER RESIST (ANT) 10bar /20bar oppure WATER RESIST (ANT)	Resistente all'acqua a 10/20 atmosfere

L'unità "bar" è approssimativamente uguale a 1 atmosfera.

Per un corretto uso dell'orologio, verificarne il grado di resistenza all'acqua confrontando la tabella con le indicazioni riportate sul quadrante e/o sulla cassa dell'orologio.

Esempi di impiego				
				
lieve esposizione all'acqua (lavaggio del viso, pioggia, ecc.)	Discreta esposizione all'acqua (lavaggio del viso, lavori in cucina, nuoto, ecc.)	Sport di mare (immersioni subacquee)	Immersioni con autorespiratore (con serbatoio per aria compressa)	Funzionamento della corona con umidità visibile
OK	NO	NO	NO	NO
OK	OK	NO	NO	NO
OK	OK	OK	NO	NO

* WATER RESIST (ANT) xx bar può essere indicata anche con l'abbreviazione W.R. xx bar.

- Resistenza all'acqua fino a 3 atmosfere:
Questo orologio non può essere impiegato per sport acquatici ed il suo grado di resistenza all'acqua è da intendersi solo per piccoli schizzi d'acqua es. (pioggia leggera o lavaggio del viso o delle mani).
- Resistenza all'acqua fino a 5 atmosfere:
Questo orologio può essere impiegato per sport acquatici di superficie ma non può essere impiegato per immersioni subacquee.
- Resistenza all'acqua fino a 10/20 atmosfere:
Questo orologio può essere utilizzato per sport acquatici di superficie e per immersioni in apnea ma non può essere utilizzato per immersioni con autorespiratore.

ATTENZIONE

- Assicurarsi di utilizzare l'orologio con la corona premuta verso l'interno (posizione normale). Se l'orologio ha una corona del tipo a vite, assicurarsi di avvitarla completamente a fondo la corona.
- NON azionare la corona con le dita bagnate o quando l'orologio è bagnato. L'acqua può entrare nell'orologio e danneggiarlo.
- Se si usa l'orologio nell'acqua di mare, risciacquarlo successivamente con acqua dolce ed asciugarlo con un panno asciutto.

- Se l'umidità è penetrata nell'orologio oppure se l'interno del vetro è completamente appannato e non si schiarisce entro un giorno, portare immediatamente l'orologio dal rivenditore o al Centro di Assistenza Tecnica Citizen per la riparazione. Lasciare l'orologio in uno stato del genere permetterà il formarsi di ruggine all'interno.
- Se nell'orologio penetra dell'acqua di mare, portarlo immediatamente a riparare, onde evitare che la pressione all'interno dell'orologio aumenti provocando il distaccarsi di alcune parti dell'orologio es. (vetro, corona e pulsanti).

ATTENZIONE: mantenere pulito l'orologio

- La polvere e lo sporco si depositano con facilità tra la cassa e la corona dell'orologio e possono rendere difficile l'estrazione della corona. Onde evitare ciò, ruotare di tanto in tanto la corona mentre si trova in posizione normale e rimuovere, quindi, lo sporco che si è accumulato con uno spazzolino.
- Si raccomanda, inoltre, di pulire saltuariamente tutto l'orologio in quanto la polvere e lo sporco che si depositano sugli interstizi presenti sull'orologio, possono causare ruggine nonché sporcare gli abiti.

Pulizia dell'orologio

- Utilizzare un panno morbido per rimuovere dalla cassa e dal vetro lo sporco, la sudorazione e l'acqua.
- Utilizzare un panno morbido e asciutto per rimuovere dal cinturino in pelle lo sporco, la sudorazione e l'acqua.
- La pulizia del cinturino in materiale metallico, plastico o elastico va eseguita con acqua e sapone neutro utilizzando uno spazzolino morbido. Qualora l'orologio non sia resistente all'acqua, fare eseguire questa operazione dal rivenditore di fiducia.

NOTA: Per le operazioni di pulizia, evitare sempre l'utilizzo di solventi quali diluente, benzina o acetone ecc. in quanto possono danneggiare le finiture dell'orologio.

ATTENZIONE: Temperatura operativa

- Utilizzare l'orologio nei limiti della gamma di temperatura specificato sul manuale delle istruzioni.
L'utilizzo dell'orologio al di fuori della gamma di temperatura specificata può danneggiarne il corretto funzionamento o può causare provocare un deterioramento delle funzioni o addirittura l'arresto totale dell'orologio.
- NON utilizzare l'orologio a temperature elevate es. (durante la sauna) onde evitare scottature della pelle.

- NON utilizzare l'orologio in posti dove possa essere sottoposto a temperature elevate (es. il cruscotto o il vano porta oggetti o dell'automobile in quanto eventuali parti in plastica dell'orologio si possono deformare o si può provocare un deterioramento dell'orologio).
- NON sottoporre l'orologio a forti campi magnetici. L'orologio se sottoposto a campi magnetici es. (radiotelefono, collare magnetico, serrature magnetiche) può non indicare correttamente l'orario. In questi casi, allontanarsi dal campo magnetico e reimpostare l'ora esatta.
- NON sottoporre l'orologio a forti campi di elettricità statica quali possono essere quelli generati da uno schermo TV o altri elettrodomestici in quanto possono influire sulla funzione di ora esatta dell'orologio.
- NON sottoporre l'orologio a forti urti es. (farlo cadere su superfici rigide).
- Evitare il contatto dell'orologio con prodotti chimici o gas corrosivi.
Il contatto dell'orologio con solventi quali il diluente, la benzina o altre sostanze simili può provocare scolorimento, fusione, rottura, ecc. Il contatto con il mercurio es. (quello contenuto nel termometro) causa lo scolorimento delle parti intaccate.

J. CARATTERISTICHE TECNICHE

- | | |
|--|---|
| 1. Tipo: | Orologio analogico al quarzo con 3 lancette |
| 2. Numero di calibro: | B877 |
| 3. Precisione: | Entro ± 15 secondi al mese (ad una temperatura normalmente compresa tra $+5^{\circ}\text{C}$ e $+35^{\circ}\text{C}$) |
| 4. Frequenza del piezooscillatore: | 32.768 Hz |
| 5. Circuito integrato: | C/MOS-LSI (1 pezzo) |
| 6. Gamma della temperatura di impiego: | Da -10°C a $+60^{\circ}\text{C}$ |
| 7. Funzioni di indicazione: | Indicazione dell'ora: Ore (ore dell'ora locale),
minuti, secondi, ciclo orario di 24 ore
Datario:Giorno del mese |
| 8. Altre funzioni: | Avvertenza di carica insufficiente
Avvio rapido
Avvertenza per la regolazione dell'orario
Prevenzione sovraccarica |
| 9. Tempo di funzionamento continuo: | Circa 6 mesi (dalla carica completa all'arresto)
Circa 3 giorni (dal movimento a intervalli di due secondi all'arresto) |
| 10. Pila: | Pila secondaria |

* Le caratteristiche tecniche sono soggette a modifiche senza preavviso.