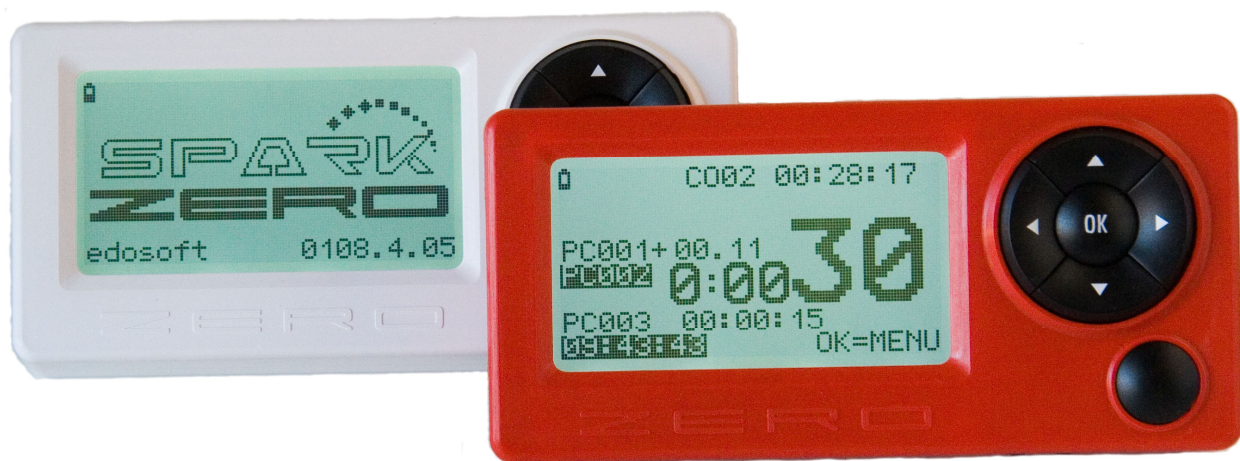


SPARK

PRESENTA

ZERO



Cronometro da gara per prove di regolarità

Funzionamento

Alla accensione lo strumento presenta la schermata di benvenuto quindi emette un 'bip'.

Alla pressione di un tasto oppure dopo tre secondi viene presentato il menu principale composto dalle seguenti voci:

- OROLOGIO
- START
- IMMISSIONE
- ALLENAMENTO
- IMPOSTAZIONE

Nei paragrafi seguenti vengono dettagliate le diverse opzioni dei singoli menu.

OROLOGIO

Selezionando questo menu si ha accesso alle seguenti opzioni:

SINCRO GPS

(Opzione disponibile solo nella versione TOP)

Permette di sincronizzare la Real Time Clock interna con il segnale GPS. Durante la fase di ricerca dei satelliti viene visualizzato un orologio con ore, minuti e secondi. Questo orologio comincia a indicare l'ora uguale a 23:59:45. Quando viene ricevuto il segnale di almeno 2 satelliti, l'orologio comincia ad indicare l'ora GMT (meridiano di Greenwich) con la precisione di 1 secondo. Quando i satelliti ricevuti sono almeno 4, l'ora viene regolata con la precisione di 1 millisecondo. Dopo almeno 10 secondi consecutivi di segnale buono, viene settata la RTC ed automaticamente si esce dal menu. Durante la fase di attesa dei satelliti, è possibile modificare l'offset rispetto all'ora GMT che in Italia è di +1 ora in inverno (ora solare) e +2 ore d'estate (ora legale). La modifica viene effettuata con i tasti Freccia Destra (+) e Freccia Sinistra (-). L'offset impostato viene automaticamente memorizzato.

Mentre il ricevitore GPS è nella fase di ricerca dei satelliti, è possibile abbandonare la funzione premendo il tasto OK. In questo caso, viene mantenuta l'ora precedentemente impostata. L'eventuale modifica dell'offset non influenza l'ora corrente.

VERIFICA ORA

Con questo comando si visualizza l'ora corrente. Con il pulsante START o con il pulsante esterno è possibile effettuare delle sdoppiate per verificare il sincronismo con altri cronometri

TRASMETTI ORA

Collegando due ZERO tramite l'apposito cavetto, con questo comando viene trasmesso l'orario sincronizzato. Prima di selezionare la voce, impostare RICEVI ORA sullo ZERO da sincronizzare.

RICEVI ORA

Questo comando serve per ricevere la sincronizzazione. Dopo aver selezionate questa voce, sul display compare la scritta Pronto. A questo punto selezionare TRASMETTI ORA sull'altro ZERO collegato.

MANUALE

Tramite questa voce si imposta manualmente l'orario.

CORREZIONE

Selezionando questa opzione vengono presentate due sottovoci:

- **DCF77** (attivabile con il tasto Freccia Sinistra) permette l'allineamento dell'ora ricavata dal segnale GPS con quella derivata dal segnale DCF77.
- **MANUALE** (attivabile con il tasto Freccia Destra) che consiste nell'effettuare una sdoppiata sincronizzata su due cronometri e quindi nell'impostare il numero di centesimi di secondo da aggiungere o togliere al nostro cronometro per allinearli all'altro.

START

Selezionando questa voce si inizia l'esecuzione del programma registrato. Se non è registrato nessun programma, rimanda direttamente alla immissione di uno nuovo.

Durante l'esecuzione del programma, la pressione del tasto OK per un tempo breve (meno di un secondo) attiva la scansione sonora dei secondi. Questo avviene però solo durante l'attesa dello start di una prova ad ingresso libero.

La pressione del tasto OK per almeno 2 secondi fa apparire un menu composto dalle seguenti voci:

IMPOSTAZIONI

Propone lo stesso sottomenu che è accessibile dal menu principale (vedi più avanti).

CAMBIA START

Propone lo stesso sottomenu che è accessibile dal menu principale (vedi più avanti).

RIPARTI DA ...

Visualizza l'elenco delle prove. Si può scorrere con i tasti Freccia Su e Freccia Giù. Individuata la prova, si seleziona con il tasto OK.

LISTA TEMPI

Visualizza, una prova per volta, i tempi, le sdoppiate e gli errori. Nell'ultima riga vengono indicati: a sinistra, il conto totale degli errori (TE) e a destra, la media degli errori sul totale delle prove (ME). Con il tasto OK si attiva un sottomenu che permette, con il tasto Freccia Sinistra, di stampare i tempi, oppure, con il tasto Freccia Destra, di uscire dalla visualizzazione.

CANCELLA TEMPI

Con questa funzione si cancellano i tempi e gli errori delle prove. Questa funzione è da utilizzare qualora, dopo la immissione del programma, siano state effettuate delle prove.

USCITA

Selezionando questa voce si esce dalla fase di esecuzione del programma.

Ritorno

Esce dal menu e ritorna alla esecuzione del programma

IMMISSIONE

Selezionando questo menu si ha accesso alle seguenti opzioni:

MANUALE

Questa voce permette l'immissione di un nuovo programma, previa cancellazione del programma attualmente in memoria. Se viene scelto di non cancellare il programma vecchio, viene predisposta l'immissione dei dati alla prima riga vuota in coda.

MODIFICA

Questa voce porta direttamente alla prima riga vuota in coda al programma esistente. Possiamo quindi aggiungere le righe che vogliamo. Volendo modificare una riga esistente, dobbiamo spostare il cursore sul numero dell'evento mediante il tasto Freccia Su e quindi con i tasti Freccia Sinistra e Freccia Destra spostarci fino a trovare l'evento da modificare. Se la modifica riguarda solo l'orario o il fatto di essere concatenata o no, questa viene memorizzata al completamento della schermata. Possiamo quindi uscire dalla modifica premendo per due secondi il tasto Start. Se la modifica riguarda il tipo di prova, come ad esempio da CC a PC, il salvataggio della modifica implica la cancellazione di tutte le prove dalla successiva fino alla fine del programma.

CAMBIA START

Questa voce permette di modificare l'inizio teorico dei CO. Durante l'immissione del programma è possibile impostare per il CO001 l'ora teorica del primo concorrente. Prima della partenza, con questo comando andiamo ad impostare l'effettiva ora dello start.

Viene utilizzato anche per modificare la partenza dei CO nel caso di riordino.

In questo caso si deve cercare il CO da modificare utilizzando i tasti FRECCIA SU e FRECCIA GIU e quindi selezionare con il tasto OK. A questo punto viene visualizzato l'orario precedentemente impostato e che può essere modificato. Una breve pressione del tasto OK fa comparire la richiesta di conferma del salvataggio del nuovo orario. Si conferma con il tasto FRECCIA DESTRA o si annulla la modifica con il tasto FRECCIA SINISTRA.

LISTA

Visualizza l'elenco delle prove impostate. Le schermate si possono scorrere avanti e indietro con i tasti Freccia Giù e Freccia Su. Tramite il tasto OK si attiva un sottomenu che permette, con il tasto Freccia Sinistra, di stampare il programma, oppure, con il tasto Freccia Destra, di uscire dalla visualizzazione.

TRASMETTI

Questo comando permette di trasmettere il programma ad un altro ZERO. Per fare questo si deve in primo luogo collegare l'apposito cavetto, poi attivare la funzione RICEVI sull'unità che deve essere programmata e attendere che questa visualizzi 'Pronto'.

RICEVI

Questo comando permette di ricevere il programma da uno ZERO già impostato. Collegare il cavetto, attivare la funzione, attendere la scritta 'Pronto', poi selezionare la funzione TRASMETTI sull'altro strumento.

ALLENAMENTO

Il cronometro ZERO, dalla versione 4.00 TOP, permette due modalità di allenamento: con ingresso singolo o doppio mentre nella versione BASE è disponibile solo la modalità ad ingresso singolo.

Nella modalità ad ingresso singolo, è possibile effettuare delle sdoppiate tramite il pulsante START o tramite il pulsante esterno. Queste sdoppiate possono in seguito essere visualizzate ed eventualmente stampate. In alternativa, è possibile collegare lo ZERO direttamente ad un pressostato. Anche in questo caso le sdoppiate sono memorizzate.

Nella modalità ad ingresso doppio, allo stesso ZERO è possibile collegare sia il pulsante per il navigatore, sia il pressostato. In questo caso, per il pressostato è necessario utilizzare l'apposito kit radio. In questa modalità, sul display vengono visualizzati contemporaneamente i tempi del pressostato, quelli del pulsante e la loro differenza in positivo o in negativo.

Premendo il tasto OK viene visualizzato il seguente sottomenu:

LISTA TEMPI

Visualizza l'elenco delle sdoppiate. Nel caso di ingresso doppio, l'elenco dei tempi è quello dei passaggi sul pressostato con a fianco l'errore del pulsante.

IMPOSTAZIONI

Permette la selezione tra la modalità ingresso singolo o ingresso doppio. La modalità selezionata viene automaticamente memorizzata e viene utilizzata tutte le volte successive fino ad una nuova modifica.

FINE ALLENAMENTO

Chiude la sessione di allenamento e ritorna al menu principale.

IMPOSTAZIONE

Il menu impostazione comprende le seguenti voci:

BEEP ON/OFF

La selezione di questa voce comporta la attivazione o la disattivazione del cicalino dello strumento. Nelle cuffie il Beep è sempre presente con il volume e la durata impostati.

LUCE

Con i tasti Freccia Su e Freccia Giù si modifica la durata in secondi della illuminazione del display. Con i tasti Freccia Sinistra e Freccia Destra si modifica la intensità della illuminazione. Fare attenzione al fatto che sia la durata che la intensità della illuminazione influiscono direttamente sulla durata della batteria: più questi valori sono alti e più la durata della batteria si riduce. Il tasto OK salva i valori impostati e torna al menu.

BEEP

Con i tasti Freccia Su e Freccia Giù si modifica il volume delle cuffie. Con i tasti Freccia Sinistra e Freccia Destra si modifica il tempo, in secondi, della scansione sonora. I valori dei preavvisi a 1 minuto, 30, 25, 20, 15, 10 secondi sono invece fissi. I preavvisi vengono suonati solo se più alti del valore della scansione.

CONTRASTO

I tasti Freccia Sinistra e Freccia Destra permettono di modificare il valore del contrasto del display. Questa regolazione diventa utile nel caso lo ZERO venga fissato ad un cruscotto inclinato. Regolando il contrasto si migliora la leggibilità.

MODO CC

Questa voce ci permette di selezionare la modalità di funzionamento per quanto riguarda le Prove con Controllo al Centesimo. Le due modalità sono: MANUALE, con la quale il navigatore DEVE sdoppiare per passare alla prova successiva e AUTO, con la quale, quando si raggiunge la scadenza della prova, lo ZERO passa automaticamente alla prova successiva. In questo caso non vengono memorizzati gli errori perché sarebbero tutti pari a zero.

Immissione di una nuova gara

Prima di descrivere la modalità di immissione dei dati, un chiarimento sulla terminologia utilizzata.

CO o **Controllo Orario al Minuto**, sono quelli che delimitano i vari settori in cui può essere suddivisa una gara. Normalmente nel CO001 viene impostato l'orario teorico di partenza, mentre nei successivi vengono impostati i tempi dei settori.

PC o **Prova Cronometrata**, tipo di prova speciale di durata predeterminata. Il concorrente, per non essere penalizzato, deve percorrerla esattamente nei minuti e secondi assegnati. La durata di una prova non è influenzata da un eventuale errore nella prova precedente.

CC o **Controllo al Centesimo**, tipo di prova speciale in cui conta, non tanto la durata della singola prova, ma l'orario effettivo del passaggio sui singoli traguardi. In questo caso l'errore in una prova deve essere recuperato nella prova successiva.

Per iniziare la immissione dei dati per una nuova gara si deve selezionare il menu **IMMISSIONE** e quindi il sottomenu **MANUALE**.

Ci viene chiesto se cancellare il programma vecchio. Rispondiamo sì premendo il tasto Freccia Sinistra.

- Come evento 001 va impostato un Controllo Orario (CO) e quindi l'Ora Teorica di Partenza. L'Ora Teorica di Partenza è l'ora teorica del primo concorrente a cui viene sommato il tempo tra due concorrenti moltiplicato per il numero di concorrenti che ci precede.
- Quindi va indicato se la prova è concatenata alla successiva. Se la prova successiva è un Controllo al Centesimo (CC) allora va indicato SI, mentre se la prova successiva è una Prova Cronometrata (PC) va indicato NO, a meno che la partenza della PC coincida con lo start.
- Quando si sta immettendo l'ultima PC prima di un CO, ricordarsi di impostare NON concatenata, a meno che la fine della PC coincida con il CO.
- Quando ci si trova nella riga Tempo, per tornare sulla riga Prova si deve usare il tasto Freccia Sinistra fino a superare il campo ORE, mentre per andare alla riga Concatenata si deve usare il tasto Freccia Destra fino a superare il campo SECONDI oppure si preme brevemente il tasto OK. E' permesso andare avanti solamente dopo aver immesso un tempo maggiore di Zero.
- Se si sta immettendo il tempo per un CC (Controllo al Centesimo), non compare la riga Concatenata in quanto che, per loro natura, le prove sono intrinsecamente concatenate.
- Dalla riga Concatenata si passa all'evento successivo con il tasto Freccia Giù o premendo brevemente il Tasto OK.
- Questo fa sì che i valori immessi vengano automaticamente salvati. Viene poi presentata la schermata successiva.
- Nel succedersi delle prove, lo ZERO tiene conto automaticamente della numerazione delle prove, inoltre, se ho appena finito di immettere una PC, anche l'evento successivo viene predisposto per una PC. Lo stesso avviene nel caso dei CC. In ogni caso, con i tasti Freccia Sinistra e Freccia Destra è possibile modificare il tipo di prova.
- Quando è evidenziato il tipo di prova, premendo il tasto OK per due secondi si chiude la sessione di immissione dati e viene effettuato il ricalcolo dei tempi in funzione del tempo di start impostato.

- Per modificare un evento precedente, ci si deve spostare sulla riga Evento e quindi con i tasti Freccia Sinistra e Freccia Destra si cerca l'evento da modificare. Una volta trovato, si scende con il tasto Freccia Giù e si evidenzia il campo da modificare.

ATTENZIONE:

Se la modifica riguarda il tipo di prova, tutte le prove successive verranno cancellate.

Non essendoci uno standard unico nella stesura delle tabelle delle distanze e dei tempi, va prestata molta attenzione alla loro interpretazione per la corretta immissione del programma.

Per lo ZERO, una gara è composta da una sequenza di eventi.

Si parte con un Controllo Orario (CO001) che va impostato con l'ora teorica di partenza.

A questo seguono Prove Cronometrate che possono essere ad ingresso libero o concatenate, oppure Controlli al Centesimo, che a loro volta potrebbero contenere al loro interno delle PC.

Ogni settore di gara deve essere chiuso da un Controllo Orario.

Nel caso che i vari settori di gara siano separati da pause, dopo la fine di un settore dobbiamo impostare un CO con la durata della pausa.

Esempio: Partenza alle ore 10.00, tempo del primo settore 2 ore e 30 minuti, partenza del secondo settore alle ore 14.00, tempo del secondo settore 3 ore.

Noi andremo ad impostare:

CO001 10:00:00

... serie di prove

CO002 02:30:00

CO003 01:30:00

... serie di prove

CO004 03:00:00

ATTENZIONE: quando si impostano i CO, ricordiamo che il Tempo Settore è il tempo totale del settore, cioè il tempo dal CO precedente e non il tempo dall'ultima Prova Cronometrata o dall'ultimo Controllo al Centesimo.

Casi particolari.

La gara inizia con una PC subito al via.

Si deve immettere un CO, che sarà il CO001, con l'orario effettivo di partenza Concatenato alla PC001 che sarà impostata con la sua durata teorica.

La gara non prevede CO ma solo una sequenza di CC.

Si deve immettere un CO fittizio impostato uno o due minuti prima della partenza effettiva, quindi il primo CC va impostato con durata pari alla differenza impostata prima.

Esempio:

Tabella Distanze e Tempi			Noi Imposteremo		
Prova	Orario Teorico	Tempo Settore			
			CO1	12:00:00	Concatenata
CC1	12:01:00		CC1	0:01:00	(Concatenata)
CC2	12:01:20	0:00:20	CC2	0:00:20	(Concatenata)
CC3	12:01:45	0:00:25	CC3	0:00:25	(Concatenata)
			CO2	0:04:00	Non Concatenata

Se la gara parte alle ore 12, 1' e 00" ed è previsto allo start un Controllo al Centesimo, noi imposteremo il CO1 alle ore 12, 00' e 00", che è un minuto prima della partenza, mentre il CC1 lo imposteremo della durata di 1' e 00". In questo modo lo ZERO ci scandirà con il CO l'avvicinarsi delle ore 12:00:00, quindi sdoppiando ci farà la scansione del tempo per la scadenza del CC1 alle ore 12:01:00.

Anche se non previsto, è meglio immettere un CO di chiusura con un tempo che include la durata della gara.

Impostando l'ultimo evento della gara, è indifferente l'indicazione Concatenata SI / NO.

La gara prevede Controlli al Centesimo seguiti da Prove Cronometrate

Tabella Distanze e Tempi			Noi Imposteremo		
Prova	Orario Teorico	Tempo Settore			
CO1	12:01:00		CO1	12:01:00	Concatenata
CC1	12:04:30		CC1	0:03:30	(Concatenata)
PC1		0:00:25	PC1	0:00:25	Concatenata
PC2		0:00:35	PC2	0:00:35	Concatenata
CC2	12:07:00		CC2	0:01:30	(Concatenata)
CO2	12:09:00		CO2	0:08:00	Non Concatenata

In questo caso vogliamo far notare che al CC1 noi impostiamo 3' e 30" che è il tempo tra lo start e la scadenza del controllo, al CC2 impostiamo 1' e 30" che è il tempo tra la fine teorica della PC2 e la scadenza del controllo.

In pratica, per quanto riguarda i CC e le PC, i tempi da impostare sono la differenza in tempo con la prova precedente, qualunque sia il tipo di questa, PC, CC o CO.

Per quanto riguarda i CO: il CO1 è l'orario teorico di partenza, mentre per gli altri va impostata la differenza con il CO precedente.

Nel caso che la PC1 sia ad ingresso libero: dato che ogni CC viene automaticamente collegato alla prova successiva, anche la PC1 viene automaticamente avviata quando viene sdoppiato il CC1. a questo punto si recupera la partenza della PC1 con il tasto FRECCIA SINISTRA.

Programmazione semplificata

Lo ZERO permette anche una programmazione semplificata, con le sole PC e senza la programmazione dei CO. In questo caso non è più necessaria la sincronizzazione dell'ora.

Questa modalità può anche essere adottata per allenamento su un percorso che può essere ripetuto più volte.

GARA

Durante l'esecuzione della gara il display visualizza: l'orologio in basso a sinistra, i CO in alto a destra e le PC o i CC in mezzo.

La scritta in negativo evidenzia quale sarà la prova influenzata dal tasto START.

Nel caso di prove concatenate, al di sotto della prova corrente, viene indicata la durata della prova successiva.

Nell'attesa di una Prova Cronometrata ad ingresso libero, premendo brevemente il tasto OK viene attivata la scansione sonora dei secondi. Se attivato, il Beep è presente in cuffia mentre viene emesso dal cicalino interno solamente se è impostato BEEP ON.

Dopo una sdoppiata, al di sopra della prova corrente viene indicato l'errore in secondi (solo unità) e centesimi.

Nel caso di errore di sdoppiata, ad esempio pulsante urtato accidentalmente, è possibile recuperare la prova semplicemente con il tasto Freccia Sinistra.

Nel caso di errore di recupero, si torna alla prova corrente con il tasto Freccia Destra.

Dopo 3 secondi dalla scadenza della prova, è possibile passare alla prova successiva con il tasto Freccia Destra. In questo caso viene memorizzato l'errore di sdoppiata per la prova precedente mentre la prova successiva viene considerata partita al tempo teorico.

Per quanto riguarda le PC, se ci si dovesse accorgere di aver sdoppiato in anticipo o in ritardo rispetto al passaggio sul pressostato, mediante i tasti Freccia Su e Freccia Giù è possibile aggiungere o togliere dei centesimi alla prova in corso. Questo offset viene automaticamente azzerato alla conclusione oppure nel caso di recupero della prova.

Nel caso di prove CC è possibile impostare la modalità Manuale o Automatica tramite il menu IMPOSTAZIONI – MODO CC.

Nella modalità AUTO, raggiunta la scadenza di un CC, lo ZERO avanza automaticamente al successivo, senza la necessità di sdoppiare. Naturalmente, in questo caso, non vengono considerati gli errori di sdoppiata.

Nella modalità MANUALE, per passare alla prova successiva si deve sdoppiare.

Principali caratteristiche

- Display grafico 128 x 64 punti
- Area visibile di 66 x 33 mm
- Retroilluminazione a led con intensità e durata programmabili da menu
- Sul display vengono visualizzati contemporaneamente:
 - Due conteggi indipendenti
 - Tempo dell'ultima prova, con possibilità di scorrere avanti/indietro tutti i tempi precedenti
 - Durata della prova successiva
 - Orologio con ore, minuti e secondi
 - Stato della batteria
- Batteria ricaricabile agli ioni di litio di alta capacità
- Ricarica della batteria tramite presa USB
- GPS incorporato per sincronizzazione semplice e veloce (solo versione TOP)
- Gestione di Controlli Orari al Minuto (CO), Prove Cronometrate al Centesimo ad ingresso libero o concatenate (PC) e Controlli Orari al Centesimo (CC)
- Possibilità di recupero di errore sdoppiata
- Tempi programmati e tempi misurati sono memorizzati in EEPROM, non vengono persi allo spegnimento dello strumento
- Presa stereo per cuffie con controllo digitale del volume
- Presa per pulsante esterno START/STOP
- Alla presa per pulsante esterno è possibile collegare un ingresso sdoppiato per la modalità Allenamento (solo versione TOP)
- Connettore multifunzione:
 - Per trasmettere o ricevere l'ora sincronizzata
 - Per trasmettere o ricevere il programma della gara
 - Per collegare il MiniDisplay per il pilota
 - Per collegare una stampante

Caratteristiche tecniche

- Real Time Clock calibrato in fabbrica +/- 1 ppm
- Compensazione della frequenza dell'RTC in funzione della temperatura
- Tempo di sincronizzazione del GPS: inferiore al minuto in campo aperto
- Display grafico monocromatico transflettivo (si vede perfettamente al sole!)
- Retroilluminazione a led bianchi
- Alimentazione con batteria agli ioni di litio 3.7Vcc 1000mAh
- Caricabatteria incorporato
- Indicazione dello stato di carica della batteria
- Indicazione di caricabatteria collegato – ricarica completa
- Possibilità di ricarica della batteria durante l'uso
- Autonomia: variabile in funzione della intensità e durata della retroilluminazione. Con impostazioni di intensità = 30%, durata = 30 sec. ed un uso normale della tastiera una batteria completamente carica dura oltre una settimana.
- Con lo strumento spento, conservato a temperatura tra -20°C e +20°C, la batteria conserva oltre il 70% della carica ad un anno di distanza.