



BLIZZ
timing

Mediometro SPEED V4.0

users' manual
ITALIAN

1. Introduzione al Blizz Timing SPEED

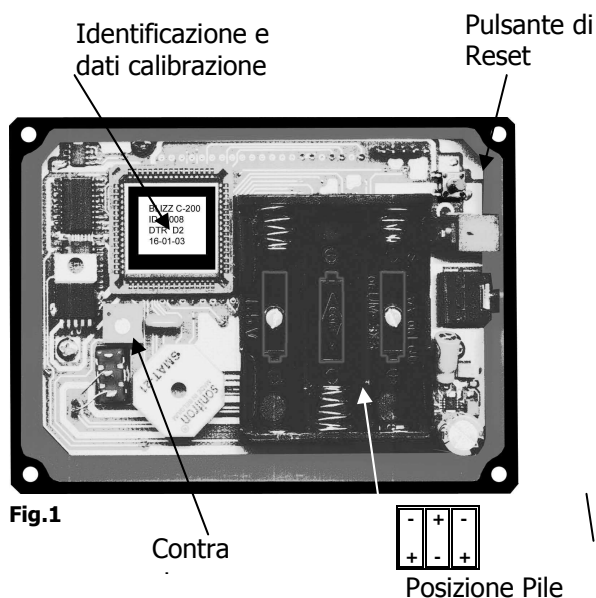
Lo SPEED è un orologio di elevata precisione ed un computer in grado di elaborare conteggi matematici estremamente complessi e generare un algoritmo in grado di permettere, confrontando gli strumenti distanziometrici di bordo (Trip Master, Twin Master, ecc.) il mantenimento della media imposta con una precisione fino a ieri impensabile.

Le funzioni dello strumento sono intuitivamente comprensibili e prontamente controllabili al fine di ridurre al minimo ogni incertezza durante le fasi critiche della gara.

Marco Aghem

2. Operazioni preliminari

Con un cacciavite di dimensioni opportune (taglio a croce \varnothing 3mm) togliere il fondo della scatola.



Se necessario regolare il contrasto per la miglior lettura del display LCD.

2.1 Alimentazione

Inserire nel porta batterie tre pile alcaline da 1,5 V della misura

SIZE AA - MN 1500 - LR6 (\varnothing 14 mm, l = 50 mm)

Porre attenzione alla polarità delle batterie. Una errata inserzione non danneggia lo strumento in quanto protetto, ma provoca una rapida scarica delle batterie.

Dopo l'inserzione delle batterie è consigliabile eseguire il reset generale premendo il pulsante di Reset indicato in fig. 1.

Qualora dovesse verificarsi il blocco del cronometro, tramite una punta del diametro di 1 mm. (una clips piegata), introdotta nel foro posto sul coperchio dello strumento, è possibile premere il tasto di RESET, senza dover togliere le 4 viti.

Il RESET, inizializzando tutti i circuiti, provocherà lo sblocco dello strumento, la ripartenza dell'orologio da 00:00:00.00 (che dovrà essere risincronizzato), mantenendo inalterati i dati delle prove.

Internamente un regolatore di tensione, sempre in funzione, converte la tensione variabile delle batterie in una tensione costante di 4,5V circa.

Quando la tensione delle tre batterie, inizialmente di 4,8V scende sotto a 3.4 V, inizia la segnalazione di batterie in riserva, pertanto l'accensione manuale della lampada è ridotto a 5 s ed ogni minuto dal secondo 45 fino al secondo 60 (della funzione orologio) il display lampeggia spegnendo e riaccendendo una banda orizzontale del display stesso.

Nel caso di inutilizzo dello strumento per periodi superiori a 30 giorni, è vivamente consigliato di rimuovere le pile.


2.2 Accensione



Lo strumento viene acceso tenendo premuto il pulsante ON-OFF per un tempo di circa 2.5 s. Dopo il test di tutti i caratteri del display a cristalli liquidi, vi è la presentazione del modello del cronometro. Es: SPEED_4


Successivamente, avviene il test del segnalatore acustico che emette un suono a 4 kHz del tipo: be be beep.

Al termine delle operazioni di test e presentazione, lo strumento entra nella funzione orologio.

2.3 Spegnimento


Lo spegnimento dello strumento si può fare solo se non ci sono prove in corso. Per la verifica premere il tasto  (Semaforo) che rimanda alla funzione cronometro se attivo: in questo caso si osserva il procedere della distanza.

Per fermare la prova, premere contemporaneamente i due pulsanti indicati con RESTORE  + .


Nella condizione di cronometro non attivo, per spegnere lo strumento premere il pulsante  ON-OFF e mantenerlo premuto per 2.5 s fino allo spegnimento del display.



3 La funzione Orologio

La funzione orologio è indicata dalle lettere CL a sinistra sul display.

Per entrare nella funzione orologio occorre premere il tasto . Attenzione: la pressione prolungata oltre 2.5 s provoca lo spegnimento dello strumento.




Il display indica le ore nel formato 24 h, i minuti ed i secondi.




Pressioni successive del tasto  presentano alternativamente l'ora corrente e l'ultima sdoppiata (split) sull'orologio.

Nella funzione orologio la pressione del tasto  attiva il segnale acustico che emetterà un beep a 4 kHz della durata di 50 ms all'inizio di ciascun secondo. Una ulteriore pressione del tasto  disattiva il segnale acustico. L'attivazione del segnale acustico è indicata dal punto C.L.


3.1 Programmazione dell'ora e sua sincronizzazione

La regolazione dell'ora si ottiene premendo il tasto .

Compare sul display CL Hr :00 con i tasti  e  inserire l'ora, quindi premere  per confermare.

Compare sul display **CL Pr :00** con i tasti  e  inserire i minuti, quindi premere  per confermare.

Compare sul display la scritta **Sync**. A questo punto, sono possibili due modi di procedere.



1- premendo il tasto , si andranno ad aggiornare unicamente le ore ed i minuti, lasciando inalterati i secondi ed i centesimi.

2- premendo il tasto **START** oppure connettendo un pulsante esterno od un sincronizzatore modello DCF 775.

In questo caso l'orologio viene aggiornato completamente: con le ore ed i minuti inseriti, mentre i secondi ed i centesimi vengono azzerati.

Qualora i secondi all'atto dello Start abbiano superato la quota di 30, il totalizzatore dei minuti sarà incrementato di una unità.


3.2 Sdoppiata dell'ora



Nella funzione orologio ogni qualvolta venga premuto il tasto **START**, viene catturata e visualizzata la sdoppiata dell'ora con la visualizzazione dei centesimi. Per ripristinare l'ora corrente è sufficiente premere il tasto , una ulteriore pressione sul tasto , visualizza l'ultima sdoppiata effettuata.



4 Lettura e Programmazione dello SPEED

Lo strumento è dotato di una memoria interna in grado di memorizzare fino a 10 prove numerate da 1 a 10 (essendo disponibile una sola cifra, il 10 compare come 0).

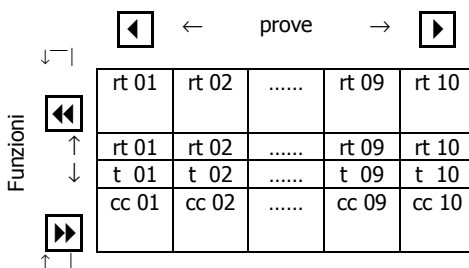
4.1 Lettura dei Parametri



Si entra nella funzione di lettura dei parametri con il pulsante .

Con  e  si scorrono le prove memorizzate

Con  e  si visualizzano ciclicamente i parametri di ogni singola prova (velocità media impostata, coefficiente, tempo per 100mt.)

In questo modo è possibile leggere il contenuto dell'intera memoria come indicato nella sottostante figura.



Quando è visualizzata un parametro (ad esempio il coefficiente della prova 3 **cc 03**) spostandosi con  e  rimane visualizzato sempre lo stesso parametro (coefficiente) ma della prova adiacente (**cc 02** oppure **cc 04**).

Le funzioni indicano rispettivamente:

rt la velocità della prova espressa in km/h, miles/h, nodi, ecc.o qualsiasi altra misura purchè simile a quella indicata dal nostro strumento distanziometrico (Km, miglia terrestri, miglia nautiche, ecc.) dal valore numerico compreso tra 799,999 (valore Max assoluto) e 6,000 (valore min con cc=1)

t tempo calcolato di percorrenza di 100 m espresso in secondi e centesimi sul display.



cc coefficiente di correzione dato dal seguente rapporto:

$$cc = \frac{\text{Lettura TRIPMASTER}}{\text{Misura reale STRADA o DICHIARATA dall'organizzatore}}$$





Il valore standard per Tripmaster esatto è cc=1.00000, tutti i valori sono validi tra 0.00001 e 9.99999 Nell'eventualità in cui l'unità di misura utilizzata dall'organizzatore sia dissimile da quella espressa dal nostro strumento distanziometrico, l'uso dell'opportuno coefficiente potrà essere usato anche come conversione tra diverse unità di misura.

Se la prova in lettura non è stata programmata, sul display compare il messaggio X no Set , dove X indica il numero della prova.





4.2 Programmazione delle prove





La memorizzazione delle prove avviene nella funzione che si ottiene premendo il pulsante  , quindi premendo il pulsante .

E' possibile impostare velocità comprese tra i 6,00 km/h ed i 799,99 km/h. Quando si superano questi limiti, al riconoscimento dell'errore, lo strumento richiederà un'altra velocità compatibile che rientri nella fascia indicata.

Per immettere i dati di una prova, se si è in un'altra funzione premere il pulsante  quindi scegliere la prova usando i pulsanti  e  poi premere il pulsante .



Nella parte sinistra del display, comparirà l'indicazione del numero della prova preceduto da [r], mentre alla destra verrà visualizzata la velocità da programmare con il valore 000.000. Se la prova era già stata programmata in precedenza verrà riportato il dato memorizzato.

La prima cifra, quella delle centinaia, lampeggia alternandosi con il cursore [-] per indicare la cifra al momento editabile; con i pulsanti  e  impostare il valore desiderato. Premendo il pulsante  , la cifra è acquisita ed il cursore si sposta sulla cifra successiva. Se il valore della velocità è corretto prima di raggiungere l'ultima cifra, sarà sufficiente premere il pulsante  per acquisire l'intero valore presente sul display.

Acquisita la velocità, viene richiesto il valore del coefficiente di correzione di questa prova. Nella parte sinistra del display comparirà l'indicazione del numero della prova preceduto da [c]. Nella parte destra, invece, comparirà il valore 1.00000. Come per l'impostazione della velocità, la prima cifra lampeggia, alternandosi con il cursore [-] per indicare la cifra al momento editabile; con i pulsanti  e  impostare il valore desiderato. Premendo il pulsante  , la cifra è acquisita ed il cursore si sposta sulla cifra successiva. Se il valore del coefficiente è corretto prima di raggiungere l'ultima cifra, sarà sufficiente premere il pulsante  per acquisire l'intero valore presente sul display.

NB: Per ogni prova è necessario impostare un coefficiente di staratura che potrà essere uguale o modificato a vostra discrezione (piccole correzioni, sostituzione di pneumatici con differente rotolamento, cambio pressione delle gomme ecc.)




Confermati i due valori della velocità e del coefficiente di correzione, lo strumento entra in una fase di calcolo complesso per spingersi fino alla precisione di 0,2 ns.



E' sempre possibile correggere i dati inseriti (velocità e coefficiente). Per farlo sarà sufficiente premere il tasto **SET** una volta che individuata, utilizzando i tasti  e , la prova da correggere.

Nota:

E' possibile programmare o modificare tutte le prove anche a mediometro in funzione ad eccezione di quella attiva.

4.3 Cancellare la memoria

La funzione TOTAL DELETE provvede alla cancellazione di tutte le prove registrate. Questa funzione viene abilitata solo quando sul display si legge l'orologio (funzione **CL**) e si richiama premendo simultaneamente i tasti ,  e .

Alla pressione di questi tre tasti compare il messaggio **dELEtE: n**, con i tasti  e  si cambia il valore n (=no) in y (=yes), quindi si conferma con il tasto **SET**, lo strumento procede alla cancellazione completa della memoria. Se il tasto **SET** è premuto con il valore n, la cancellazione non viene eseguita.

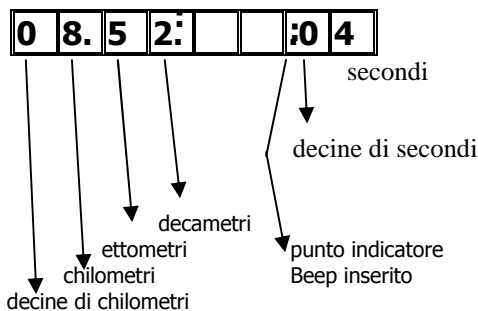
Il termine della procedura è indicato dal segnale acustico be be beep.

5.1 Start della prova

L'inizio di una prova avviene entrando nella funzione **rt** (regularity test) con il pulsante , scegliendo la prova desiderata usando i pulsanti  e  quindi premere il pulsante **START**.

La presentazione dei dati sul display è la seguente:

Percorso teorico count down ettometro corrente




I primi 4 caratteri mostrano il percorso teorico dall'inizio della prova con la risoluzione di 10 m, mentre gli ultimi 2 caratteri mostrano il count down in secondi allo scattare dell'ettometro successivo.

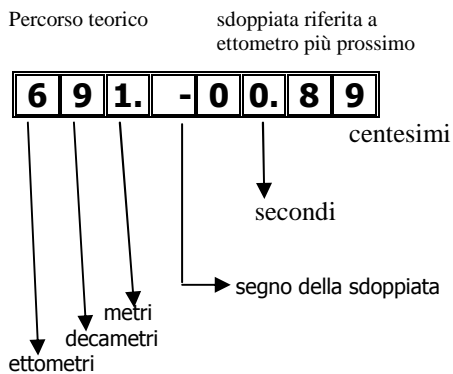
La scansione sonora entra in funzione automaticamente al maturare di ogni 100 metri.

E' possibile escluderla premendo il . Per impostare il sonoro, rimandiamo al capitolo n°7.

5.2 Sdoppiata SPLIT



La sdoppiata avviene con la pressione dello stesso pulsante **START**. Vengono mostrati i dati della sdoppiata che rimangono visualizzati fino alla pressione del pulsante semaforo .

Il display assume la configurazione qui indicata:



In questo caso il percorso teorico è indicato con la risoluzione di 1 m. L'indicazione riportata sulla parte destra del display evidenzia i secondi mancanti all'ettometro successivo.

5.3 Stop delle prove

La prova in corso può essere interrotta premendo simultaneamente i due tasti indicati con (RESTORE)  + . Lo stop può essere applicato esclusivamente quando la prova attiva è visualizzata sul display.

La funzione RESTORE ripristina la prova, rendendola pronta ad una ripartenza da zero.

5.4 La funzione prove congiunte

Tale funzione è applicabile nel caso di prove concatenate tra di loro od una sola prova durante la quale, in punti prestabiliti e facilmente individuabili, sia previsto il cambio della velocità media. La congiunzione di una prova con la successiva si ottiene tenendo premuto il pulsante di predisposizione alla congiunzione marcato con [*], quindi premendo al momento opportuno il pulsante (**START**). A questo punto viene caricata la nuova prova con la relativa velocità, i nuovi tempi e percorsi teorici.

L'accumulo della distanza dalla partenza prosegue alle mutate condizioni.


Se la prova successiva non è programmata, il Mediometro si arresta.


Attenzione al fatto che la prova rt10 è seguita dalla prova rt01, questa caratteristica permette di utilizzare lo strumento per un numero illimitato di prove consecutive se si ha l'avvertenza di inserire i dati della prova rt11 in rt01, ovviamente non prima che la prova rt01 sia stata ultimata.

5.5 La funzione prova in corso

Per avere conferma di quale prova è in corso è sufficiente premere il pulsante indicato con [#]. L'indicazione rimane visualizzata per un tempo 2.5 s.

5.6 La funzione Semaforo



Durante il funzionamento del Mediometro si possono eseguire tutte le altre funzioni dello strumento. Per ritornare immediatamente alla funzione Mediometro è sufficiente premere il tasto .




Se il Mediometro non è attivo, la pressione del tasto  porta lo strumento nella condizione di pronto per partire puntato sulla prova ultima selezionata.
Nota.



Durante la programmazione la funzione Semaforo è disattivata, è quindi d'obbligo terminare sempre la programmazione di una prova.

5.7 La funzione allineamento contachilometri

Qualora la vettura non disponga di strumenti distanziometrici azzerabili od il regolamento particolare di gara ne proibisca l'utilizzo, è possibile caricare il valore espresso dal contachilometri e far iniziare il conteggio da tale valore.


Sarà sufficiente, prima dello START della prova, premere simultaneamente i tasti  e  per visualizzare 00.0.

Tramite i tasti ,  e , riportare quanto indicato dal contachilometri, limitatamente alle decine ed unità per i chilometri ed alle centinaia per i metri.




La Cancellazione del dato immesso avviene automaticamente, al termine della prova, premendo simultaneamente i due tasti indicati con  + . (RESTORE).




Alla prova successiva il conteggio partirà da 00, salvo ripetere la procedura già evidenziata per caricare il nuovo valore riportato dal contachilometri.





6 Retroilluminazione e sua programmazione

Lo strumento è dotato di un sistema di illuminazione che permette l'utilizzo anche in condizioni di scarsa illuminazione. L'illuminazione è ad inserzione manuale. Il comando manuale provvede ad accendere e spegnere alternativamente ogni volta che si preme il tasto . La durata dell'illuminazione può variare a piacimento, da un minimo di 1 secondo ad un massimo di quasi un'ora (99 x 36 = 3.564 secondi), dopo di che viene spenta per limitare i consumi di corrente. Per lo stesso motivo, se le batterie sono sotto al livello considerato di riserva, la luce inserita manualmente rimane accesa per soli cinque secondi.

Suggeriamo di regolare LIGgt a 60 secondi, pari ad un minuto ed impostare su SCALE il numero desiderato di minuti (da 1 a 36).

Per programmare i parametri relativi all'illuminazione occorre essere nella funzione orologio che si raggiunge premendo il tasto  quindi premendo simultaneamente i due tasti  e .

Appare il messaggio seguito dal tempo in secondi della durata dell'inserzione dell'illuminazione. Esempio LIGht :12. Per variare il valore premere i tasti ,  fino al valore desiderato, quindi confermare con il tasto  per far comparire il messaggio SCALE :1 moltiplicatore da 1 a 36 del tempo precedentemente impostato su LIGht.


Dopo la conferma del valore con il tasto  compare il messaggio LEVEL :25 e si accende l'illuminazione al corrispondente livello. Per variare il livello premere i tasti ,  fino al valore desiderato, quindi confermare con il tasto .






Attenzione ai valori speciali: LEVEL :00 significa che l'illuminazione non verrà mai attivata.

7 Suoni e loro programmazione




Quando il Mediometro è attivato premendo il pulsante **START**, il BEEP entra in funzione, indicato dal punto decimale che precede i secondi.

Tale BEEP può essere disattivato o riattivato premendo il pulsante .

Premendo il tasto  quando è attivo l'orologio si ha l'emissione di un segnale acustico a 4 kHz per la durata di 50 ms esattamente sincronizzato con l'inizio del secondo dell'orologio. Se il Mediometro è attivo e sono in corso altre funzioni per cui lo scorrere della distanza non è visibile, allora il segnale acustico viene emesso, ma della durata molto più breve di 5 ms. Attenzione: se si visualizza l'orologio, il segnale acustico non viene generato, per evitare confusioni con l'eventuale segnale acustico dell'orologio stesso

Per programmare i parametri relativi al segnale acustico, occorre essere nella funzione orologio, che si raggiunge premendo il tasto , quindi, premendo simultaneamente i due tasti  e  appare l'indicazione relativa alla cadenza della scansione sonora, modificabile premendo i tasti   :

10 = un beep ogni 10 m.
 100 = un beep ogni 100 m.
 110 = un beep ogni 100 m. ed uno più fiavole ogni 10 m.

Una volta premuto per conferma il tasto , appare Strt, y (= yes), modificabile in n(= no) per indicare che la scansione sonora è sempre inserita y o che per metterla in funzione (n) deve essere premuto il tasto , quindi confermare con il tasto .

8 Entrate ed Uscite

Sul lato sinistro dello strumento sono presenti due connettori: il superiore è il pulsante esterno, l'inferiore è l'uscita audio.

8.1 Pulsante e Syncro

La connessione del pulsante è bidirezionale in quanto in grado di ricevere un segnale esterno ed anche di emettere un segnale alla pressione del pulsante **START**. Come segnale entrante occorre tenere in conto la polarità, se ad emettere il segnale è un sistema elettronico. Fare riferimento allo schema riportato.

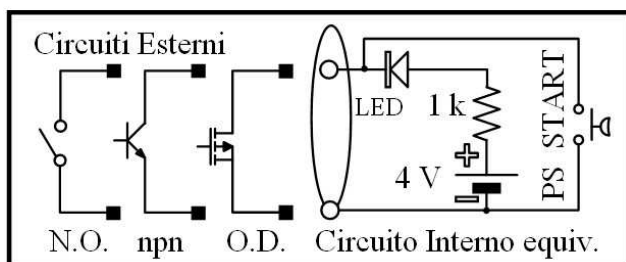
Non iniettare correnti nello strumento.

Non applicare tensioni superiori a ± 7 V onde evitare danni permanenti.

Attenzione: con strumento spento (stand-by), se il pulsante START viene premuto, il consumo aumenta da 1 μ A a 3000 μ A, pertanto assicurarsi che il pulsante non rimanga premuto.

8.2 Uscita audio

L'uscita Audio è in grado di erogare una corrente di 10 mA con una tensione di picco di circa 8 V.



All'uscita audio possono essere connessi sia auricolari con impedenza >8 Ohm che sistemi di amplificazione che normalmente presentano impedenza di ingresso maggiori di qualche kOhm.



Si noti che il segnale acustico dello strumento è generato con un buzzer con frequenza di risonanza dell'ordine di 4 kHz, pertanto i segnali acustici udibili hanno livelli sonori diversi per beep di tastiera e beep di tempo, questo non si verifica se si usa un amplificatore e può essere irrilevante con un auricolare.

L'accoppiamento del segnale è in AC con riferimento (fase fredda) sul riferimento standard.

9 Le tecniche DTR, capitolo in comune ad entrambi gli strumenti.

L'orologio è implementato utilizzando un subsistema prodotto dalla EM-MARIN del gruppo SWATCH. Questo sistema utilizza una tecnica digitale pura per la compensazione della frequenza del suo oscillatore integrato.

La calibrazione del cronometro viene effettuata alla temperatura di 25 °C. All'interno dello strumento è presente un termometro che misura la temperatura ed ogni 4 minuti provvede ad una compensazione.

Il valore della temperatura dell'orologio (che può anche differire significativamente dalla temperatura esterna) è leggibile premendo simultaneamente i tasti  e  per 2.5 s comparirà dapprima la misura $t= 17^{\circ}\text{C}$, per evitare interferenze, se la luce fosse accesa, viene spenta durante la lettura del termometro.

Anche a strumento spento la compensazione alla temperatura è in funzione.

10 Scheda Tecnica

Tecnologia	Microprocessore RISC 8 bit a basso consumo
Orologio	Gruppo Swatch Em-Marin RTC V3025 precisione con calibratura e compensazioni termiche ± 1 ppm
Meccanica	122 x 89 x 33 (+10 PS START) mm massa in funzionamento 315 g
Visore	LCD 1/2", 8 caratteri, mcu driver
Power	n. 3 batterie da 1,5 V processo chimico: Batterie Alcaline SIZE AA MN 1500 LR6 (\varnothing 14 mm, l= 50 mm)
Consumi	in stand-by $\sim 1 \mu\text{A}$ in funzione ~ 2.8 mA con illuminazione $5 \div 200$ mA
Autonomie	strumento spento >2 anni funzione normale >1000 h funzione in riserva >100 h luci continue Level 99 >15 h
Precisione	a tra -0°C e 50°C ± 2 ppm con calibrazione a 25°C ± 0.5 ppm

11 La Garanzia

La BLIZZ garantisce i Cronometri come esenti da difetti di costruzione e di qualità per cui estende anche sui componenti elettronici la garanzia per un periodo di 24 mesi dalla data del documento di acquisto.

In questo periodo la BLIZZ provvederà alla riparazione ed alla sostituzione di tutti i componenti che dalla sua analisi risultassero difettosi per fabbricazione, rimarranno comunque a carico dell'acquirente le spese di trasporto e comunque tutte le spese per riparazioni non riconosciute come difetti di fabbricazione.

La garanzia esclude esplicitamente i guasti per manomissioni, per non corretto uso dello strumento, per sovratensioni anche di natura statica, per urto, per immersione in liquidi, per esposizione ad elevate temperature. La garanzia non include implicitamente nulla che non sia in essa riportato.

Le batterie non sono incluse nella garanzia, così come non sono inclusi gli eventuali danni provocati dalle batterie.

Nota Importante:

La funzionalità dello strumento è pienamente accettata al momento dell'acquisto, per cui eventuali difetti che venissero riscontrati sulla funzionalità possono essere segnalati al costruttore il quale a sua discrezione potrà tentare di eliminarli, senza già da ora garantire alcuna soluzione. L'acquirente riconosce esplicitamente che il rischio dell'uso dello strumento è completamente a suo carico e non potrà mai richiedere danni di qualsivoglia natura derivati dall'uso dello strumento.

12 Dichiarazione di conformità

Auto-Certificazione come da guida NIST 951

Nome del produttore: BLIZZ di Marco Aghem
Indirizzo del produttore: Via Guido Rossa 22
10024 Moncalieri - Italy

Dichiara che il prodotto
Tipo del prodotto: Cronometri centesimali
Nome del prodotto: SPEED

È conforme alle seguenti direttive:
Direttiva 73/23/EEC (Sicurezza):

IEC950: 1991 / EN 60950: 1993

Direttiva 89/336/EEC (EMC):

EN55022: 1993 - Classe B
EN 50082-1: 1997
EN61000-4-3: 3V/m
ENV50204: 10V/m
IEC 801-2: 1991 - 4kV CD - 8kV AD
IEC 801-4: 1988 - 1kV AC - 0,5kV I/O
IEC 801-5: 1993 - 2kV C.mode -1kV D.mode
IEC 801-6: 1993 - 3Vemf C.mode

Note aggiuntive:

Il cronometro SPEED è stato provato in configurazione normale:

Batterie nuove Duracell Plus AA mod MN 1500

Pulsante interno, Segnale acustico interno

Torino, 10 novembre 2002 ; Marco Aghem - QA Manager

13 Lo Strumento



14 Note