



**BLIZZ**  
*timing*

**Mediometro SPEED V4.0**

***users' manual***  
**FRENCH**

## 1. Introduction au Blizz Timing SPEED

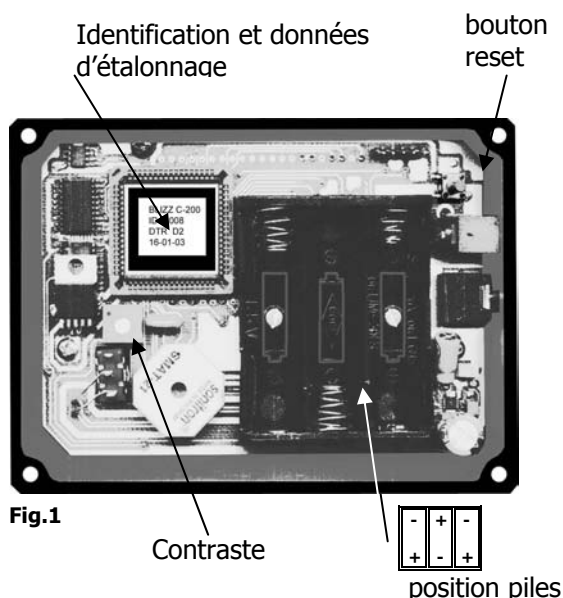
Le SPEED est une montre de haute précision et un computer capable de réaliser des calculs mathématiques de haute complexité et de générer un algorithme qui permet, en confrontant les instruments de mesure de distance embarqués (tripmaster, twinmaster, retrotrip...), de maintenir la moyenne imposée avec une précision impensable jusqu'à présent.

Les fonctions de l'instrument sont intuitivement compréhensibles et rapidement contrôlables pour réduire au minimum toute incertitude pendant les phases critiques de la course.

Gianmaria Aghem

## 2. Opérations préliminaires

A l'aide d'un tournevis cruciforme de 3 mm. de Ø enlever le fond de la boîte.



### 2.1 Alimentation

Insérer dans le porte batteries trois piles de 1,5 V alcalines  
Size AA MN1500 LR6 (Ø 14 mm, l = 50 mm)

Faire attention à la polarité des batteries. Une insertion erronée ne provoque pas de dommage à l'instrument mais entraîne une décharge rapide des batteries.

Après l'insertion des batteries, il est conseillé de faire le reset général en appuyant le bouton Reset indiqué sur la fig.1

Dans le cas d'un blocage du chronomètre il est possible d'appuyer sur le bouton reset à l'aide d'un instrument pointu d'un mm. de diamètre (par ex. un trombone plié) à insérer dans le trou du couvercle, ceci sans être obligé d'ouvrir les 4 vis.

Le reset provoque le déblocage de l'instrument, le redémarrage de la montre de 00:00:00.00 (à resynchroniser) sans perte de la programmation des épreuves.

Un régulateur de tension intégré convertit la tension variable des batteries en tension constante d'environ 4,5V.

Quand la tension des trois batteries, initialement de 4,8 V, descend à moins de 3,4V, l'alarme des batteries se met en route. L'éclairage manuel est réduit à 5 secondes et le display au

niveau d'une bande horizontale clignote chaque minute entre la seconde 45 et 60 (en fonctionnement montre).

Si l'instrument n'est pas utilisé pendant plus de 30 jours, il est vivement conseillé d'enlever les piles.

## 2.2 Allumer l'instrument


L'instrument est allumé à l'aide d'une pression d'environ 2.5 secondes sur la touche ON-OFF. Après le test du display LCD apparaît la présentation du modèle avec le message **SPEED-4**.



Ensuite le test du signal sonore émet un signal à 4 KHz du type be be beep.


A la fin des opérations de test et de présentation, l'instrument entre en fonction montre.

## 2.3 Eteindre l'instrument

Eteindre l'instrument n'est possible que s'il n'y a pas d'épreuve en cours.


Pour le vérifier appuyer sur la touche  (feux) qui visualise l'éventuelle épreuve en cours (dans ce cas on visualise le défilement de la distance).

Pour arrêter l'épreuve, appuyer en même temps sur les deux touches  +  indiqués RESTORE.

Dans le cas du chronomètre non activé, pour éteindre l'instrument appuyer sur la touche  ON-OFF et maintenir la pression pendant 2.5 secondes jusqu'à l'extinction du display.


## 3 La fonction montre



La fonction montre est indiquée par les lettres **CL** a gauche sur le display.

Pour activer la fonction montre appuyer la touche .


Attention : une pression prolongée au delà de 2.5 secondes éteint l'instrument.




Le display indique les heures dans le format de 24 h, les minutes et les secondes.




Des pressions successives de la touche  montre en alternance l'heure courante et le dernier split.

Dans la fonction montre la pression de la touche  active le signal sonore qu'émet un beep à 4 KHz d'une durée de 50 ms au début de chaque seconde. Une pression ultérieure de la touche  désactive le signal sonore. L'activation du signal sonore est mentionné par le point **C.L**.

### 3.1 La mise à l'heure et la synchronisation

La régulation de l'heure s'obtient en pressant sur la touche .

Sur le display apparaît **CL Hr :00** ; avec les touches  et  insérer l'heure et appuyer sur  pour confirmer.

Sur le display apparaît **CL Pr :00** ; avec les touches  et  insérer les minutes et appuyer sur  pour confirmer.


Sur le display apparaît **Sync** . Deux modes sont possibles .

1- en appuyant sur la touche **SET** la montre est mise à jour pour les heures et minutes sans modifier les secondes et les centièmes.

2- en appuyant sur le bouton **START** ou bien en envoyant une impulsion à la prise START extérieure par exemple avec un synchroniseur DCF 775.

Dans ce cas la montre master est mise à jour de façon complète avec les heures et les minutes insérées, tandis que les secondes et les centièmes sont mis à zéro. Si les secondes dépassent les 30, une minute est rajoutée.

### 3.2 Split de l'heure



Dans la fonction montre chaque fois que le bouton **START** est appuyée, le split de l'heure est effectué avec la visualisation des centièmes. Pour repasser à l'heure, il suffit d'appuyer sur la touche ; une pression ultérieure visualise le dernier split.



## 4 Lecture et programmation du SPEED

L'instrument est pourvu d'une mémoire interne capable de mémoriser jusqu'à 10 épreuves numérotées de 1 à 10 (le 10 étant indiqué comme 0 puisqu'un seul chiffre est disponible).

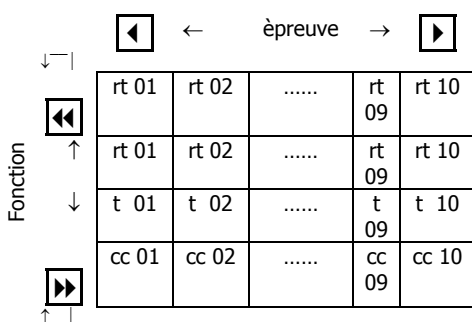
### 4.1 Lecture des paramètres



Entrer dans la fonction de lecture des paramètres à l'aide de la touche .

Avec  et  défilent les épreuves mémorisées.

Avec  et  défilent les paramètres de chaque épreuve (vitesse moyenne, coefficient, temps de parcours sur 100 m.).

De cette façon, il est possible de lire le contenu de la mémoire entière comme indiqué sur la figure suivante.



Lors de la visualisation d'un paramètre, par ex. le coefficient de l'épreuve 3 (**cc03**) et en appuyant sur  et  le même paramètre (coefficient) est visualisé concernant l'épreuve précédente (**cc02**) ou successive (**cc04**).

Les fonctions indiquent :

rt la vitesse de l'épreuve exprimée en km/h, miles/h, nœuds, ou quelque soit la mesure pourvu qu'elle soit identique à celle indiquée dans notre instrument de mesure de la

distance. Cette valeur numérique doit être comprise entre 799.999 (valeur max. absolu) et 6.000 (valeur min. avec cc=1).

t temps calculé pour parcourir 100 m. exprimé en secondes et centièmes sur le display.  
 cc coefficient de correction donné par la formule suivante:




$$cc = \frac{\text{lecture TRIPMASTER}}{\text{mesure réelle route ou déclarée par l'organisation}}$$


La valeur standard du Tripmaster parfait est cc=1.00000, toutes les valeurs sont possibles entre 0.00001 et 9.99999.

Dans le cas où l'unité de mesure utilisée par l'organisation est différente de celle montrée par notre instrument de mesure de distance, le coefficient pourra aussi être utilisé comme conversion entre les diverses unité de mesure.





Si l'épreuve n'a pas été programmée, le display visualise le message X no Set, X étant le numéro de l'épreuve.

## 4.2 Programmation des épreuves

Pour mémoriser une épreuve il est nécessaire d'appuyer sur la touche  et ensuite de choisir l'épreuve à l'aide des touches  e .

En appuyant sur la touche  à gauche du display est visualisé le numéro de l'épreuve précédé par r, tandis qu'à droite apparaît la vitesse à programmer avec la valeur 000.000. Si l'épreuve a déjà été programmée précédemment, la valeur mémorisée est visualisée.

Il est possible d'introduire des valeurs de vitesse comprises entre 6.000 km/h et 799.999km/h. L'instrument n'accepte pas des valeurs au delà de ces limites.




Le premier chiffre, celui des centaines, clignote en alternance avec le curseur [ - ] pour indiquer le chiffre à modifier. Avec les touches  et , introduire la valeur souhaitée. En appuyant sur la touche  le chiffre est mémorisé et le curseur se déplace au chiffre suivant. Si la valeur de la vitesse est obtenue avant le dernier chiffre, il suffit d'appuyer sur la touche  (feux) pour mémoriser définitivement.


Après la vitesse, la valeur du coefficient est requise.

A gauche du display est indiqué le numéro de l'épreuve précédé par [ c ] .

A droite, la valeur 1.00000 apparaît.

Comme pour la mémorisation de la vitesse, le premier chiffre clignote en alternance avec le curseur [ - ], pour indiquer le chiffre à modifier.

Avec les touches  et  introduire la valeur désirée. Appuyer sur  pour mémoriser le chiffre et faire déplacer le curseur sur le chiffre suivant.

Si la valeur du coefficient souhaité est obtenue avant le dernier chiffre, il suffit d'appuyer sur la touche  pour mémoriser de façon définitive.

NB : Pour chaque épreuve il est nécessaire d'introduire un coefficient qui pourra être égal ou modifié selon vos besoins (petites corrections, changement de pneus ou de leur pression, etc...)

Une fois la vitesse et le coefficient confirmés, l'instrument effectue un calcul complexe atteignant une précision de 0.2 ns.

Il est toujours possible de modifier les valeurs de vitesse et coefficient en appuyant sur la touche **SET** après avoir choisi l'épreuve à modifier avec les touches **◀** et **▶**.  
 Note : il est possible de programmer ou de modifier toutes les épreuves avec l'instrument en fonction excepté celle en cours.

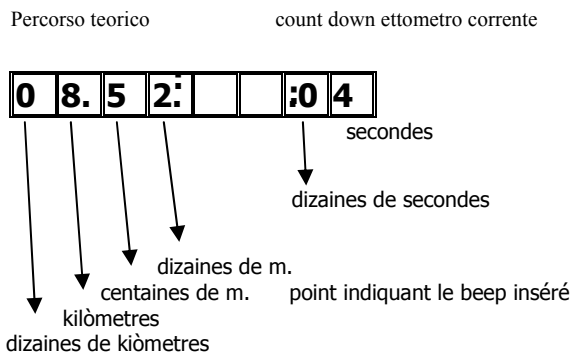
**4.3 Effacer la mémoire**

La fonction TOTAL DELETE efface toutes les épreuves mémorisées. Elle n'est possible qu'en fonction montre (**CL**) en appuyant sur les trois touches **◀**, **⌘** et **▶** en même temps.

Le message **dELEtE: n** apparaît ; avec les touches **◀** et **▶** changer la valeur de n (=no) en y (=yes) et confirmer avec la touche **SET**. En appuyant sur la touche **SET** avec la valeur n, rien n'est effacé. La fin de la procédure est indiquée par le signal sonore be be beep.

**5.1 Début de l'épreuve**

Entrer dans la fonction rt (regularity test) avec la touche **rt**, choisir l'épreuve avec les touches **◀** et **▶**, appuyer sur le bouton **START**.




Les 4 premiers numéros montrent la distance théorique depuis le début de l'épreuve avec une précision de 10 mètres tandis que les 2 derniers chiffres indiquent le compte à rebours en secondes au passage des 100 mètres suivants.

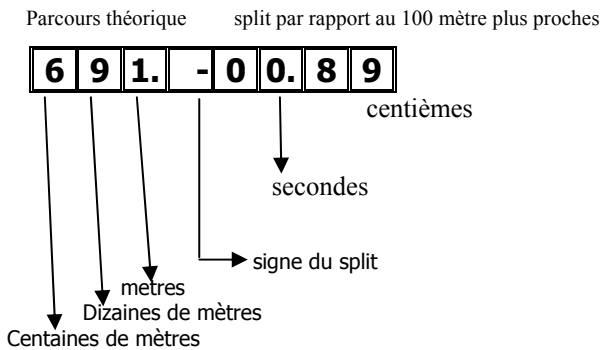
Le signal sonore entre en fonction automatiquement tous les 100 mètres. Il est possible de l'éliminer en appuyant sur la touche **▶**.

Pour programmer le son du signal sonore voir le chapitre 7.

## 5.2 Sdoppiata SPLIT



Le split est obtenu avec la pression du bouton **START**. Les données du split sont affichées jusqu'au moment où la touche  (feux) est appuyée.

Le display indique :



Dans ce cas le parcours théorique est indiqué avec une précision de 1 mètre. L'indication à droite du display représente les secondes manquantes aux 100 mètres suivants.

## 5.3 Arrêt des épreuves

L'épreuve en cours peut être interrompue avec la pression simultanée des touches indiquées avec (RESTORE)  + .

L'arrêt s'applique uniquement lorsque l'épreuve est visualisée sur le display. La fonction RESTORE remet l'épreuve à zéro, prête pour un nouveau départ.

## 5.4 Fonction épreuves à moyenne variable

Une telle fonction est applicable dans le cas d'une épreuve durant laquelle sont prévues des changements de vitesse moyenne.

La connexion d'une épreuve avec la suivante s'obtient en maintenant appuyée la touche indiquée par [\*] et, au moment du changement de moyenne, en appuyant sur le bouton **START**. De cette façon une nouvelle épreuve démarre.

La distance parcourue dès le départ continue à défiler avec la nouvelle vitesse .


Si l'épreuve suivante n'est pas programmée, l'instrument s'arrête.


Faire attention au fait que l'épreuve rt10 est suivie par l'épreuve rt01. Cette caractéristique permet d'utiliser l'instrument pour un nombre illimité d'épreuves consécutives, tout en faisant attention de programmer les données de l'épreuve rt11 dans rt01, naturellement après la fin de l'épreuve rt01.

## 5.5 La fonction épreuve en cours

Pour avoir la confirmation de l'épreuve en cours il suffit d'appuyer la touche indiquée avec [ ]. L'indication reste affichée pendant 2.5 sec.

## 5.6 La fonction feux




Au cours du fonctionnement du Mediometro il est possible d'effectuer toutes les autres fonctions de l'instrument. Pour retourner immédiatement à la fonction de calcul de la moyenne, il suffit d'appuyer sur la touche  (feux).



Si l'instrument n'est pas actif, la pression de la touche  (feux) permet de préparer l'instrument pour le départ de la dernière épreuve sélectionnée.

Note : pendant la programmation, la fonction feux est désactivée; il faut par conséquent toujours terminer la programmation d'une épreuve.

### 5.7 La fonction alignement au compteur kilométrique

Si le véhicule ne dispose pas d'instrument de mesure de distance que l'on peut remettre à zéro ou si le règlement de la course en interdit l'utilisation, il est possible d'insérer la valeur indiquée par le compteur kilométrique et de commencer le défilement à partir de cette valeur. Il suffit d'appuyer, avant le start de l'épreuve, sur les deux touches << et >> simultanément pour visualiser 00.0.


A l'aide des touches ,  et , insérer la valeur indiquée par le compteur kilométrique, valeur limitée par les dizaines de kilomètres et les centaines de mètre.

Les données insérées sont automatiquement effacées à la fin de l'épreuve en appuyant simultanément sur les touches  + . (RESTORE).


Dans l'épreuve successive la procédure redémarre de 00.0 et il suffira de la répéter.

## 6 Programmation du rétro-éclairage




L'instrument est pourvu d'un système d'éclairage permettant de l'utiliser dans des conditions de faible luminosité.


L'éclairage est allumé ou éteint chaque fois que la touche  est appuyée. La durée de l'éclairage peut être programmée d'un minimum de 1 seconde à un maximum de presque une heure (99 x 36 = 3564 secondes). Pour limiter la consommation, si les piles sont au dessous du niveau de réserve, l'éclairage reste allumé 5 secondes uniquement.

Il est conseillé de régler LIGHT à 60 secondes et de programmer avec **SCALE** le nombre de minutes (de 1 à 36).

Pour la programmation il faut partir de la fonction montre .

En appuyant simultanément les touches  et  un message est visualisé avec la durée de l'éclairage.

Exemple : **LIGHT : 12** . Pour changer la valeur appuyer sur les touches ,  jusqu'à la valeur désirée. Confirmer avec la touche  pour faire apparaître le message **SCALE : 1**, facteur multiplicateur de 1 à 36 du temps inséré sur **LIGHT**.


Après confirmation de la valeur sur la touche , le message **LEVEL : 25** apparaît et l'éclairage au niveau correspondant s'allume.


Pour changer le niveau utiliser les touches  et  jusqu'à la valeur désirée et confirmer avec .

Attention : **LEVEL : 00** ne permet pas l'activation de l'éclairage.

## 7 Programmation du signal sonore

Quand le Mediometro est activé en appuyant sur le bouton **START**, le BEEP s'active, indiqué par un point qui précède les secondes.




Le BEEp peut être désactivé ou re-activé avec la touche .



En appuyant sur  en fonction montre on obtient un signal sonore de 4 KHz d'une

durée de 50 ms., signal synchronisé avec le début de chaque seconde.

Si le Mediometro est activé et que d'autres fonctions en cours ne permettent pas de visualiser le défilement de la distance, le signal sonore a une durée plus courte de 5 ms.

Attention : si la montre est visualisée, le signal sonore n'est pas émis pour éviter la confusion avec le signal sonore de la montre.




Pour programmer les paramètres du signal sonore il faut se trouver en fonction montre en appuyant sur la touche  et appuyer simultanément sur les touches  e .

La cadence du signal sonore est ainsi modifiable à l'aide des touches  et  :

10 = un beep tous les 10 m.

100 = un beep tous les 100 m.

110 = un beep tous les 100 m. et un beep plus faible tous les 10 m.

Confirmer avec  ; l'indication Strt,y (=yes), modifiable en n (=no) signifie que le signal sonore est toujours activé (y) ou qu'il faut l'activer (n) avec la touche  puis confirmer avec .

## 8 Entrées et sorties

Sur le coté gauche de l'instrument on retrouve deux prises :

Prise supérieure : déclencheur externe

Prise inférieure : sortie audio

### 8.1 Déclencheur et synchro

La prise est bidirectionnelle et peut accepter un signal extérieur ou bien émettre un signal suite à la pression du bouton **START**.

Comme signal d'entrée, il faut tenir compte de la polarité si le signal est émis par un système électronique. Se référer au schéma.

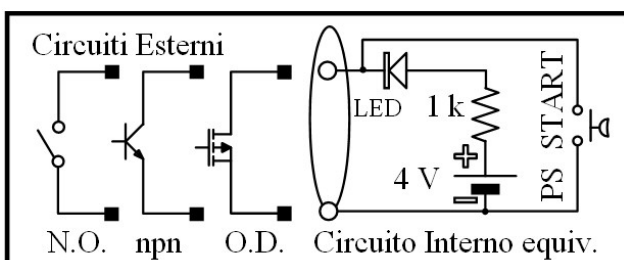
Ne pas introduire de courant dans l'instrument.

Ne pas utiliser de tension supérieur à  $\pm 7$  V pour éviter des dommages permanentes.

Attention : quand l'instrument est éteint (stand-by), en appuyant sur le bouton START la consommation passe de 1  $\mu$ A à 3000  $\mu$ A. Donc bien s'assurer que le bouton ne reste pas appuyé.

### 8.2 Sortie audio

La sortie audio peut générer un courant de 10 mA. avec une tension max. d'environ 8V.



A la prise audio peuvent être connectés aussi bien des écouteurs avec impédance >8 Ohm que des systèmes d'amplification qui présentent normalement une impédance supérieure à quelques KOhm.

Le signal acoustique de l'instrument est généré avec un buzzer d'une fréquence de résonance d'environ 4 kHz. Par conséquent les sons audibles ont des niveaux sonores différents pour les BEEP des touches et les BEEP du temps. Ceci ne se vérifie pas en utilisant un amplificateur ou des écouteurs.

### **9 Le technic DTR, capitolo in comune ad entrambi gli strumenti.**

La montre utilise un sub-système produit par la firme EM-MARIN (groupe SWATCH).

Ce système utilise une technique numérique pure pour la compensation de la fréquence de son oscillateur intégré.

L'étalonnage du chronomètre est effectué à une température de 25 °C. A l'intérieur de l'instrument un thermomètre mesure la température toutes les 4 minutes et compense les variations. La température de la montre (qui peut être différente de la température extérieure)

est lisible en appuyant simultanément sur les touches ◀ et ▶ pendant 2.5 s.

Pour éviter toute interférence, l'éclairage éventuel est éteint pendant la lecture de la température.

La compensation de la température est active même en stand-by (instrument éteint).

### **10 Fiche technique**

Technologie	microprocesseur RISC 8 bit à faible consommation	
Montre	groupe Swatch Em-Marine RTC V3025 précision avec étalonnage et compensation thermique $\pm 1$ ppm	
Mécanique	122 x 89 x 33 (+ 10 bouton START) mm. masse en fonction 315 g.	
Visueur	LCD ½ ", 8 caractères, mcu driven	
Alimentation	3 piles 1,5V alcalines SIZE AA MN1500 LR6 ( $\varnothing$ 14 mm., l=50 mm.)	
Consommation	stand-by	~1 mA
	en fonction	~2.8 mA
	avec éclairage	5÷200 mA
Autonomie	instrument éteint	>2 anni
	en fonction normale	>1000 h
	en réserve	>100 h
	éclairage en continu Level 99	>15 h
Précision	entre -0°C e 50°C $\pm 2$ ppm avec étalonnage à 25°C $\pm 0.5$ ppm	

## 11 Garantie

BLIZZ TECHNOLOGY S.r.l. garantit les chronomètres pour une période de 24 mois à partir de la date d'achat. La garantie est valable également sur les composants électroniques.

Sur cette période BLIZZ TECHNOLOGY se chargera de la réparation et de la substitution des composants défectueux à la fabrication.

Les frais de transport ainsi que le frais de réparation non reconnus comme étant des défauts de fabrication sont à la charge du client.

La garantie est exclue dans les cas suivants :

utilisation non conforme de l'instrument, excès de tension même statique, choc, immersion dans un liquide, exposition à températures élevées, intervention, modification ou réparation effectuée par une personne non agréée par le constructeur.

La garantie exclue de façon implicite tout ce qui n'est pas mentionné.

Les piles ne sont pas incluses dans la garantie ainsi que les pannes provoquées par les piles.

### Note important :

Le fonctionnement de l'instrument est complètement accepté au moment de l'achat. Par conséquent d'éventuels défauts rencontrés sur le fonctionnement peuvent être signalés au constructeur qui pourra essayer de les éliminer sans donner de garantie de solution.

Le client reconnaît de façon explicite que le risque lié à l'utilisation de l'instrument est entièrement à sa charge et ne pourra en aucun cas demander des dédommagement suite à son utilisation.

## 12 Déclaration de conformité

Auto certification suivant le guide NIST 951

Nom du fabricant BLIZZ TECHNOLOGY S.r.l.  
Adresse du fabricant: Via Guido Rossa 22  
10024 Moncalieri - Italy

Déclare que le produit  
Type de produit : Chronomètre centésimal  
Nom du produit: SPEED

È conforme alle seguenti direttive:  
Directive 73/23/EEC (sécurité) ::

IEC950: 1991 / EN 60950: 1993

Directive 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 supplémentaire:

Le chronomètre SPEED a été testé en configuration normale:  
piles neuves Duracell Plus AA mod. MN 1500, déclencheur interne, signal sonore interne.

Torino, 10 novembre 2002 ; Gianmaria Aghem – QA Manager

### 13 Le chronomètre



### 14 Notes