

# TIMETER P

## Manuale d'uso

Installazione .....	2
Caratteristiche .....	3
Il simulatore .....	4
I tasti funzione .....	5
I menù delle impostazioni, correzioni e funzioni .....	5
Livello volume .....	6
Impostazione fattore ruota .....	7
Spegnimento dello strumento .....	8
Pausa distanza .....	9
Modifica distanza totale .....	9
Reset dello strumento .....	9
Modalità Base .....	9
Inserimento del contasecondi sonoro .....	11
Modalità Programmata .....	11
Programmazione delle PROVE CRONO .....	14
Programmazione delle PROVE DI MEDIA .....	15
Programmazione dei SETTORI .....	16
Comandi ed azioni speciali .....	18
Esempio di programmazione .....	19
Nota sulla VELOCITA' DI USCITA (VdU) .....	20
Nota sul Fattore Ruota .....	21
COMANDI IN BREVE .....	22

### Caratteristiche tecniche:

Alimentazione: da 6 a 15V

Consumo medio: 20 mA

Temperatura di funzionamento: 0 - 45°C

Freq. max segnale in ingresso dalla sonda: 250 Hz.

Taratura iniziale quarzo: +- 3ppm @ 20°C

Temperatura consigliata di funzionamento: 10-40°C

(per un errore minore di +- 1/100s in una prova crono da 20 min.)

Garanzia: 2 anni

Riparare lo strumento dall'umidità eccessiva e dalla pioggia pena la decadenza della garanzia.

Prodotto da:

C.S. ELETTRONICA srl

Via Dei Gelsi 6,

33087 Visinale PN

**Made in Italy**



La C.S. ELETTRONICA srl declina ogni responsabilità per qualsiasi danno a persone o cose derivante dall'impiego dei prodotti forniti.

#### DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Con la presente C.S. ELETTRONICA srl dichiara che questo sistema radio TIMETERP è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 1999/5/CE. La dichiarazione di conformità può essere consultata sul sito: [www.timeter.it/timeterp\\_ce.pdf](http://www.timeter.it/timeterp_ce.pdf)

per informazioni sul prodotto scrivere a [support@timeter.it](mailto:support@timeter.it)

Distribuito da: **ClassicAuto di Pierpaolo Puhali**

[classicauto@timeter.it](mailto:classicauto@timeter.it)

Via Quinto Baieno, 3 34127 TRIESTE

**www.timeter.it**

## Installazione

L'installazione in auto deve essere effettuata da un'officina o un elettrauto abilitati.

Schema di collegamento:

**Alimentazione:**

**Marrone**.....negativo - massa auto

**Rosso**.....positivo auto

Lo strumento può essere alimentato da 6 a 15 volt senza la necessità di alcuna regolazione.

**Sulla linea di alimentazione dello strumento va inserito un fusibile da 1 A.**

**Sonda:**

**Bianco**..... segnale sonda

**Blu**.....alimentazione sonda +5V

**Giallo/Verde**....negativo sonda

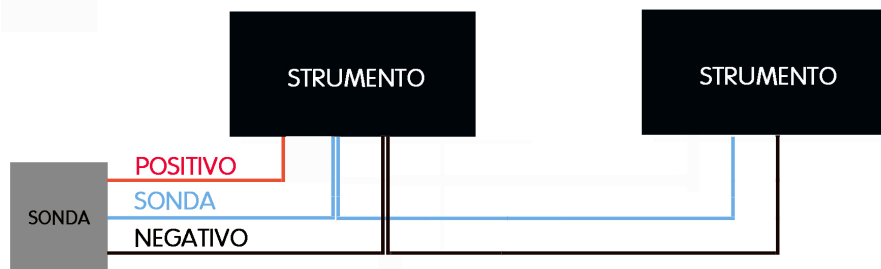
L'alimentazione per la sonda a +5V viene fornita dallo strumento, corrente max: 5mA.

TIMETERP non è indicato per l'utilizzo con sonde di rilevamento del giro ruota dotate di un solo magnete e sensori posti sul cerchione della ruota.

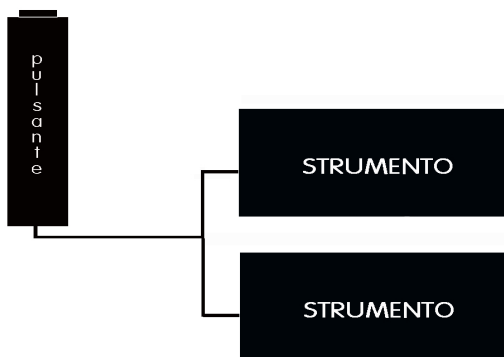
## Collegamento in parallelo con altri strumenti

Le dimensioni ridotte e la compattezza rendono idoneo TIMETERP al collegamento in parallelo con altri strumenti per la rilevazioni di tempo o distanza per ottenere un'integrazione di dati o per avere uno strumento di **Back Up**.

Nel caso si vogliano collegare due strumenti utilizzando una sonda sola basta collegare i tre fili che portano il segnale nel seguente modo, collegando il positivo della sonda ad **un solo** strumento:



Il collegamento in parallelo di TIMETERP con uno strumento cronometrico avviene utilizzando un pulsante remoto che termina con due prese azionabili simultaneamente



## Caratteristiche

**Display** retroilluminato di 16 caratteri da 10 mm. x 2 righe.

Tre **tasti funzione** (SPLIT, DISPLAY/MENU, DEV.), un tastino ausiliario ( MEM).

Sul **lato sinistro** (dall'alto verso il basso):

- presa cuffie (micro jack standard cuffie stereo).
- presa per tasto sdoppiata remoto.
- presa DB9 per alimentazione e segnale sonda.

99 record di programmazione.

Programmabile per:

- *Prove di media* fino a 99.9 km/h con precisione al decimo di chilometro orario.
- *Prove cronometro* fino a 64 minuti.
- *Controlli orari* fino a 23 ore e 59 minuti.

Precisione delle distanze al metro e dei tempi al centesimo di secondo.

TIMETERP è uno strumento progettato per fornire tutti i dati necessari e permettere lo svolgimento di una gara di regolarità per auto storiche.

Le sue funzioni comprendono:

- I tempi e distanze parziali e totali
- la velocità media del veicolo
- In **Modalità Base**, l'inserimento di un contasecondi sonoro
- In **Modalità Programmata**, Il countdown visivo dei tempi delle prove cronometriche, l'allarme sonoro degli ultimi 15 secondi e la scansione sonora, secondo per secondo degli ultimi dieci
- la possibilità di programmare 99 memorie di cui 50 differenziabili tra prove cronometriche, di media, controlli orari e 49 come prove nulle (transiti liberi)
- Il salvataggio in memoria dei tempi sdoppiati durante le prove cronometriche inserite in programma
- Indicazioni utili per svolgere le prove a seconda della modalità di programmazione
- La programmazione rimane in memoria anche a strumento spento.

Per utilizzarne a pieno le potenzialità TIMETERP va collegato ad una sonda che trasformi i giri delle ruote in impulsi per poter misurare le distanze percorse.

Accetta il collegamento per le più comuni sonde da odometro (Tripmaster) ad effetto Hall reperibili sul mercato (positivo 5 volt - segnale 5 volt). TIMETERP non è adatto a rilevare segnali di sonde con magneti posti sul cerchione della ruota.

## Il simulatore



Insieme al TIMETERP viene fornito un accessorio chiamato simulatore, utile per provare a tavolino le funzionalità dello strumento.

Esso permette di alimentare TIMETERP in modo autonomo a batteria e simula il segnale proveniente dalla sonda collegata alla ruota. Tramite la manopola si regola la velocità simulata dell'auto, da ferma a una velocità massima che dipende dal fattore ruota impostato nello strumento.

Il simulatore permette l'utilizzo di TIMETERP come cronometro autonomo scollegato, cioè, dall'alimentazione della vettura e dai segnali della sonda dell'odometro (Tripmaster).

## I tasti funzione.

Lo strumento ha tre tasti, definiti tasti funzione (**F1**, **F2** ed **F3**) con cui è possibile controllare e comandare tutte le funzioni. Il termine funzione è dovuto al fatto che i medesimi tasti servono anche al settaggio, alla programmazione ed alle altre funzioni come si vedrà in seguito. A questi tre tasti si aggiunge un tasto grigio, definito **Ausiliario (A)**, che serve principalmente alla programmazione.

**F1** è stato contrassegnato in rosso perché il suo azionamento in gara produce le sdoppiate dei tempi, l'avanzamento e svolgimento delle prove in memoria, azioni che, in caso di errore, richiedono delle procedure per essere annullate. Inoltre **è il tasto che accende lo strumento.**

Il tasto **F2**, nella **Modalità Base** (*vedi*) commuta la visione dei dati da quella generale (tempi e distanze totali e parziali) a quella in dettaglio del tempo, della distanza parziale e della media di velocità dall'ultima sdoppiata. Nella **Modalità Programmata** il tasto **F2** sdoppia le distanze parziali, visibili sul display nel quadrante in alto a destra.

**F3** sia nella **Modalità Base** che in quella **Programmata** è il tasto per l'inserimento della retromarcia. L'inserimento di questa funzione che provoca la sottrazione dei valori di distanza dai contatori è segnalata da un suono di allarme che dura per tutto il tempo in cui la retro rimane inserita.

## I menù delle impostazioni, correzioni e funzioni.

Prima di utilizzare lo strumento bisogna inserire le proprie impostazioni.

Tenere premuto il tasto **F2** fino alla comparsa del menù dei settaggi e correzioni.

Utilizzando i tasti corrispondenti alle due frecce che compaiono su display si scelgono le voci di settaggio.



*La prima voce in menù riguarda il volume.*



premendo **F1** si entra nel settaggio del volume, premendo **F3** si passa al settaggio successivo.

### Livello volume

La prima voce (Set volume) imposta il volume degli allarmi sonori da sentire dallo strumento ed in cuffia.

I valori vanno da 0 a 3.



Per entrare nel settaggio premere OK.

Entrati si aumenta il volume del buzzer (segnale dallo strumento) con il tasto F3.



lo si diminuisce con F2.

si conferma la scelta con OK.



Fatta questa operazione viene richiesta una medesima procedura per il livello di volume in cuffia (**Headphone**). Anche questo volume può essere impostato dallo zero (volume minimo) al 3.



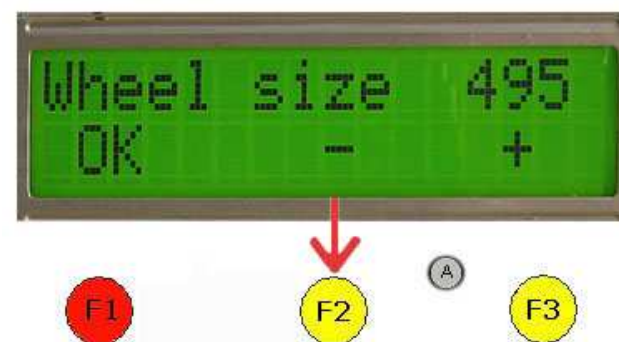
Scelto anche il secondo livello di volume e confermato premendo il tasto **F1** (OK) lo strumento esce dai menù e ritorna alla videata iniziale del display.

### **Impostazione fattore ruota**

Il secondo valore da impostare sono le dimensioni della ruota (**Set wheel size**). Il valore da inserire si determina dividendo la circonferenza della ruota per il numero di sensori della sonda dell'odometro (*vedi nota in fondo alle istruzioni*).



Confermare l'entrata nel menù pigiando **F1** (OK). **F2** diminuisce il valore



**F3** aumenta il valore



Stabilito il valore, si conferma con **F1** (OK)



Ogni volta che si conferma un'impostazione con OK il programma riporta alla videata principale (visualizzazione tempi e distanze).



### **Spegnimento dello strumento**

L'ultima voce del menù è il comando per spegnere lo strumento (Switch off).



Con **F1** si conferma la richiesta di spegnimento dello strumento



Con **F2** si ritorna, invece, alle voci precedenti del menù.

### ***Pausa distanza***

La voce (Pause distance) dà la possibilità di fermare lo strumento sui valori raggiunti di distanza **medesimo menù compaiono i seguenti comandi di correzione su cui si interviene nel medesimo modo illustrato per le impostazioni precedenti.**



### ***Modifica distanza totale***

Quando lo strumento è in funzione la voce per la correzione della distanza totale (Modify distance) diviene la prima del menù.

In qualsiasi ogni momento possibile modificare la distanza totale registrata dallo strumento.

### ***Reset dello strumento***

Il comando **Reset** riporta lo strumento alle condizioni di inizio gara senza azzerare le memorie, pronto per una nuova partenza.

**NOTA:**



Si può accelerare lo scorrimento dei valori da impostare premendo il tasto grigio (A) mentre si sta premendo uno dei tasti funzione (F2, F3).

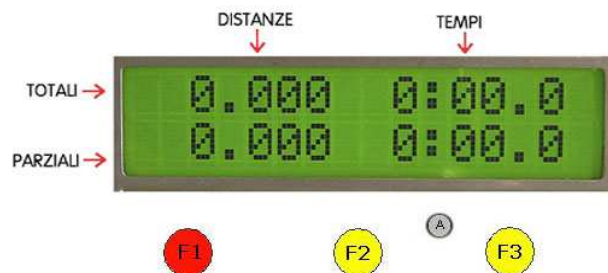
### ***Modalità Base***

La **Modalità Base** è molto semplice. Serve per utilizzare TIMETERP per la scansione semplice delle distanze e dei tempi sia totali che parziali nella **visualizzazione generale**. Nella visualizzazione particolare permette di avere il dettaglio di tratto parziale di percorso, da sdoppiata a sdoppiata, visualizzando la distanza, il tempo e la media istantanea.

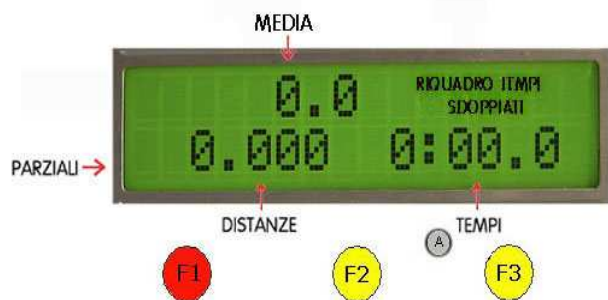
Lo strumento collegato si accende con il tasto **F1**, con il medesimo tasto o con il pulsante remoto si dà lo start.

Sul display compariranno distanze (risoluzione al metro) e tempi (risoluzione al centesimo di secondo) dallo start.

La riga superiore del display riporterà la distanza ed il tempo totale, la riga inferiore quello parziale. Per sdoppiare il tempo si preme il tasto **F1** o il pulsante remoto. Distanza e tempi appariranno gelati sullo schermo per 3 secondi mentre lo strumento riprenderà e continuerà il conteggio in modo regolare.



Il tasto **F2** permette di commutare in qualsiasi momento la modalità di visualizzazione da contatore generale al dettaglio del parziale e viceversa. In questa modalità si visualizza sulla riga superiore del display la velocità media dall'ultima sdoppiata, il valore del tempo sdoppiato. Nella riga inferiore la distanza parziale percorsa ed tempo trascorso, sempre, dall'ultima sdoppiata.



Il tasto **F3** inserisce e disinserisce la funzione retromarcia che conteggerà con valore negativo gli impulsi della sonda. Per tutto il tempo che la funzione retro è inserita è attivo pure un allarme sonoro.

Una pressione prolungata di **F2** permette di entrare nel menù settaggi e correzioni senza fermare la funzionalità dello strumento.

### ***Inserimento del contasecondi sonoro.***

In qualsiasi momento è possibile inserire la scansione sonora dello scorrere dei secondi abbinata al cronometro dei tempi parziali.

Tenendo premuto il tasto grigio ausiliario **A** comparirà il seguente display:



Continuando a tenere premuto il tasto **A** premere contemporaneamente il tasto **F3** per attivare la scansione sonora (Beep).

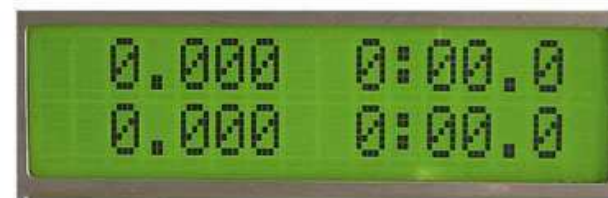


Fatta questa operazione lo strumento ritorna alla visione dei dati di distanza e tempo che si stava utilizzando. Il disinserimento della scansione sonora dei secondi avviene in modo analogo. Il volume del suono viene regolato nel menù delle impostazioni precedentemente descritto ed è possibile intervenire su di esso in qualsiasi momento senza interferire nel normale funzionamento di TIMETERP.

### **Modalità Programmata**

La programmazione di TIMETERP concepisce la gara come un susseguirsi di avvenimenti o tappe che sono i settori scanditi dai **Controlli Orari** all'interno di queste tappe ci sono altri avvenimenti, le prove, che possono susseguirsi una dopo l'altra (concatenate) o alternate da tratti di trasferta. TIMETERP permette la programmazione di prove Cronometriche (**Chrono**), di Media (**Average**), l'inserimento dei tratti di trasferta (**None**) e la chiusura dei Controlli Orari (**Sector**).

Per entrare nella modalità di programmazione si preme il tasto grigio (A).



Se lo strumento non ha record di memoria già inseriti sul display comparirà prima la scritta BEEP in corrispondenza del tasto F3 come per inserire l'allarme sonoro del contasecondi (vedi istruzioni precedenti) ed al momento di rilascio del tasto



compariranno i record per la programmazione

Come si vedrà, la tecnica per inserire i dati di programmazione è identica a quella usata per l'inserimento degli altri dati su TIMETERP.

La prima azione da compiere è la conferma che si vuole agire su quel record premendo il tasto **F1** che si trova allineato con



**Modify** (modifica) sul display.

La prima richiesta riguarderà il tipo di prova che si vuole inserire: Cronometro - Media - Settore - Nulla

La prima proposta è quella **Nulla (none)**



Per cambiare il tipo prova da inserire si agisce sui tasti **F2** ed **F3**. Il tasto **F1** conferma la scelta fatta.



*Prova cronometro (Chronometer)*



Prova di Media (Average)



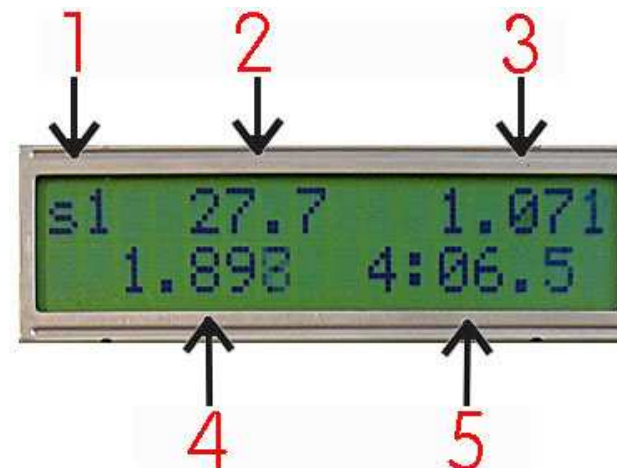
Impostazione del settore (sector)

### Prove NULLE

Per prove nulle (none) si intendono tutti i tratti di percorso di gara da percorrere liberamente. Non richiedono nessun tipo di programmazione. Vanno inserite obbligatoriamente per fornire allo strumento la sequenza degli eventi inerenti alla gara, come spaziatura tra prova e prova nel caso di prove singole o tra gruppi di prove nel caso di concatenate per avere tutti i dati necessari alla navigazione del percorso.



Durante l'esecuzione delle memorie inserite come **Prova Nulla** (none) si otterranno questi dati dallo strumento:



- 1- s1 indica che stiamo percorrendo il settore 1 della gara;
- 2- 27.7 la nostra media attuale all'interno del settore;
- 3 - 1.071 una distanza **parziale** che si ottiene sdoppiando con il tasto **F2**
- 4 - 1.898 la distanza **totale** dall'inizio del settore;
- 5 - 4 minuti, 6 secondi e 5 decimi il tempo totale dall'entrata nel settore.

## Programmazione delle PROVE CRONO

Il primo passaggio per programmare una prova cronometrica (Chronometer), dopo averla selezionata con il sistema precedentemente descritto, cioè avanzando sul menù di programmazione con i tasti **F2** ed **F3** si conferma premendo il tasto **F1** allineato alla scritta **OK** leggibile sul display.



Compare la richiesta di impostazione del tempo di prova.



Il tempo si inserisce premendo **F2** ed **F3**.

Esempio di inserimento di 12 secondi:



L'impostazione si conferma premendo il tasto **F1 (OK)**

Lo strumento, dopo l'inserimento del tempo di prova richiede anche la distanza. L'inserimento di questo valore è facoltativo e serve solamente per visualizzare durante la prova la Velocità di Uscita (**V.d.U.**) Questa funzione verrà spiegata nelle note finali delle istruzioni.

Esempio di inserimento di 100 metri:

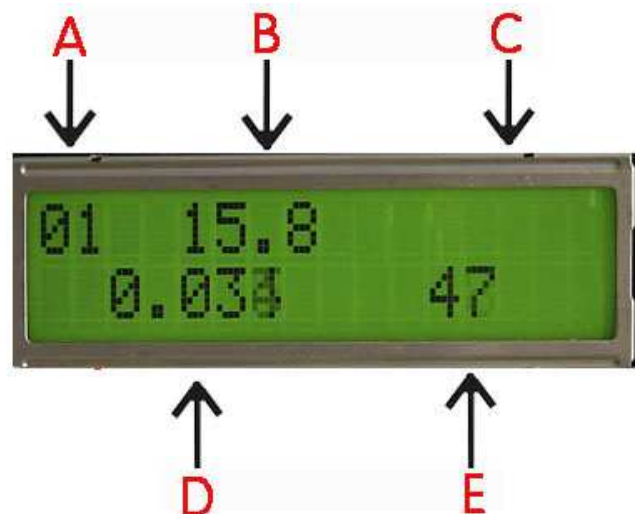


Inseriti i dati, si confermano premendo il tasto **F1**.

Automaticamente lo strumento proporrà l'inserimento dei dati della memoria 2.

## Dati visualizzati durante una Prova Crono

Durante lo svolgimento di una gara, entrando in una prova cronometro TIMETERP presenta i seguenti dati sul display:



**A** - Numero della prova. La numerazione avviene solamente per le prove cronometro e di media rispettando la cronologia presente su Road Book.

**B** - Velocità media dall'entrata in prova. (Nel caso non si sia inserita la distanza durante la programmazione).

**C** - In questo riquadro si visualizzano le distanze parziali che si possono sdoppiare durante la prova utilizzando il tasto **F2**. Nel medesimo quadrante, a fine prova ed a sdoppiata di chiusura si leggerà per 3 secondi il valore del tempo sdoppiato direttamente in punteggio di gara da 0 a 300 con i segni - o + che segnalano l'anticipo o il ritardo. Questi valori vengono salvati nelle memorie delle prove e possono essere rilette a fine gara.

**D** - Distanza totale percorsa nella prova.

**E** - Conteggio alla rovescia del tempo. Lo strumento segnalerà sonoramente quando mancheranno 15 secondi con tre beep ravvicinati e scandirà gli ultimi 10 secondi.

## Programmazione delle PROVE DI MEDIA

Nel programmare una prova di media lo strumento richiederà l'inserimento della velocità imposta con la precisione al decimo di chilometro orario.

Come la programmazione dei record, il primo passaggio quello di scegliere e confermare con il tasto **F1** il tipo di prova che si vuole impostare, in questo caso **Average** (Media).



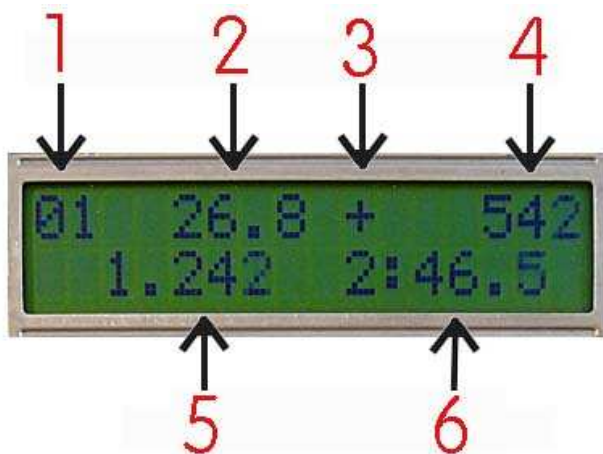
Eseguita la conferma ci sarà la richiesta dell'inserimento della velocità che si effettua nel solito modo con i tasti **F2** ed **F3**



In questo esempio stata inserita nel record 4 una prova di 36.0 km/h di media. Il valore stato inserito agendo sul tasto **F3**. Con il tasto **F2** si può diminuire il valore. Il tastino A permette di velocizzare lo scorrimento dei valori.

### Dati visualizzati durante una prova di media

Quando durante la gara, sdoppiando, entreremo nella prova di media compariranno sul display dati di questo tipo:



1. 01 segnala che stiamo effettuando la prima prova;

2. 26.8 sono i km/h della nostra media attuale;
3. Il segno + ci avverte che dobbiamo accelerare per raggiungere la velocità che avevamo impostato. Facciamo l'esempio di avere inserito 36.0 Km/h, in questo caso TIMETERP ci avverte di accelerare. Il segno - comparirebbe se la nostra media fosse superiore ai 36.0 Km/h;
4. 542 sono i metri del contatore parziale delle distanze che si aziona con il tasto **F2**;
5. 1.242 sono i metri misurati dall'inizio della prova;
6. 2 minuti, 46 secondi e 5 decimi il tempo trascorso dall'inizio della prova.

## Programmazione dei SETTORI

Il sistema di programmazione di una gara su TIMETERP considera i settori come dei contenitori in cui inserire i dati di gruppi di eventi composti da prove (cronometriche o di media) e tratti di trasferta. L'apertura del primo settore non è necessaria, avviene automaticamente all'inizio della programmazione. Bisogna però chiudere il settore per aprirne un altro. In pratica, inserite le prove di un settore questo va chiuso inserendo un record programmato come **Settore (Sector)** dopo il record dell'ultima prova speciale.





L'inserimento di questo record in programmazione attiva un allarme di tre beep quando manca un minuto allo scadere del tempo e un beep prolungato allo scadere vero e proprio.

Fino a quando non verrà nuovamente sdoppiato il tempo in entrata nel settore successivo lo strumento proseguirà con il conteggio di tempo e distanza senza interruzioni.

Alla successiva pressione del tasto **F1** o del pulsante remoto lo strumento azzererà i dati visibili sul display ed inserirà in alto a sinistra l'indicazione che si sta effettuando il settore successivo riprendendo i nuovi conteggi, come sono riportati sul Road Book.

*Esempio di inserimento di 55 minuti.*



Con il medesimo sistema descritto per la programmazione delle altre prove si inserisce il tempo in minuti del settore da percorrere. Tasto **F3 (+)** aumento, tasto **F2 (-)** diminuzione, tasto **F1(OK)** conferma del dato inserito.

## Comandi ed azioni speciali.

Ci sono delle voci che compaiono a menù a seconda dello stato dello strumento, programmato o no, in attività o fermo, Compaiono cioè quando servono.

### Clear

Se sono stati inseriti dei dati in memoria ma non è ancora stata data la sdoppiata di partenza, premendo e tenendo premuto il tasto **A** compare la scritta **Clear** in corrispondenza del tasto **F1**. Per **Clear** si intende **Clear Memory**, pulisci la memoria. L'azione di questo comando è di cancellare tutti i dati inseriti in memoria.

Alla pressione del tasto **F1** comparirà la richiesta di conferma per la cancellazione dei dati.



Il tasto **F2** cancellerà la memoria, il tasto **F3** annullerà l'operazione e riporterà la videata dello strumento alle condizioni iniziali in cui si era premuto il tasto **A**.



### Undo

Durante la gara alla pressione del tasto **A** compare a menù il comando **UNDO**. La pressione del tasto **F2** esegue questo comando che annulla l'azione provocata dall'ultima sdoppiata. Serve a correggere una sdoppiata accidentale.



## Richiamo della memoria in esecuzione

La pressione del tasto **A** durante il funzionamento dello strumento programmato ed in esecuzione delle istruzioni di gara permette di visualizzare quale memoria è in attività ed, al caso, modificarla in tempo reale. Ripremendo brevemente il tasto **A** si riporta lo strumento alle condizioni di gara.

## Il record 99

La capacità di memoria di TIMETER è di 99 record. L'ultimo, il 99 può essere utilizzato per allenamento inserendo una prova da poter ripetere quante volte si vuole.

La procedura è la seguente:

Programmare la prova nella memoria 99;

Avviare lo strumento con la prima sdoppiata;

Richiamare le memorie con il tasto A;

Eseguire lo scroll delle memorie fino a posizionarsi sulla 99

Ritornare alla modalità normale con una pressione prolungata del tasto A a cui corrisponderà un segnale di beep lungo.

Avviata la memoria 99 , questa si ripeterà automaticamente ad ogni sdoppiata.

## Esempio di programmazione

Immaginiamo una gara del tipo:

Partenza - tratto di trasferta verso le prove cronometriche

1 P.C. - 200 m. in 20 sec. (media 36 km/h)

2 P.C. - 100 m. in 12 sec. (media 30 km/h) -concatenata con la prima

3 P.C. - 100 m. in 10 sec. (media 36 km/h) -concatenata alle precedenti

Tratto di trasferta verso altre prove speciali

4 prova media di 5 km a 28 km/h

Tratto di trasferta

1 C.O. dopo 35 minuti (dalla partenza)

Tratto di trasferta

5 P.C. - 100 m. in 10 sec. (media 36 km/h)

6 P.C. - 250 m. in 30 sec. (media 30 km/h)

7 P.C. - 200 m. in 20 sec. (media 36 km/h)

2 C.O. dopo 45 minuti (dal C.O. 1)

Lo strumento andrà programmato nel seguente modo:

- 1 - nullo
- 2 - Chrono 20 - ok - 200 m - ok
- 3 - Chrono 12 - ok - 100 m - ok
- 4 - Chrono 10 - ok - 100 m - ok
- 5 - Nullo
- 6 - Average (Media) 28.0 km/h
- 7 - Sector 35
- 8 - nullo
- 10 - Chrono 10 - ok - 100 m - ok

- 11 - Chrono 30 - ok - 250 m - ok
- 12 - Chrono 20 - ok - 200 m - ok
- 13 - Sector 45

Nell'esempio sono stati inserite anche le distanze delle prove. Otterremo quindi la visualizzazione in prova della **V.D.U.** al posto della **Velocità Media** che, invece, si visualizza lasciando a zero la distanza nella programmazione.

## Nota sulla VELOCITA' DI USCITA (VdU)

La velocità di uscita (VdU) è la velocità che si dovrebbe tenere per raggiungere la linea di traguardo nel tempo previsto dalla prova. Misurando istantaneamente la velocità della macchina e confrontandola con la media teorica lo strumento calcola quale velocità si dovrebbe tenere per completare la prova nel tempo richiesto e la suggerisce visualizzandola. Suggerisce cioè una velocità futura da seguire in prova.

Questa funzione è stata pensata per le P.C. (prove cronometriche) che non permettono il fermo macchina, generalmente su tratti brevi. Dove la V.d.U. permette di portare la vettura ad una velocità ottimale per concludere la prova anche se poi negli ultimi secondi è meglio affidarsi ai dati di countdown ed all'abilità del pilota.

Nelle prove a lunga percorrenza che permettono il fermo macchina, leggere la V.D.U. sullo strumento al posto della media può essere utile per sapere lo stato di anticipo o ritardo istantaneo. Il dato, in qualche modo, viziato sui tratti lunghi dallo scostamento inevitabile che esiste tra la distanza del percorso teorico, riportata sul Road Book, e quella che effettivamente si percorre.

Nei tratti di velocità sostenuta lo strumento segnalerà una VdU necessariamente bassa a compensare quella a cui si sta procedendo. Man mano che la propria velocità decresce il valore della VdU aumenta.

In teoria si può affrontare la prova cronometrica a velocità sostenuta, raggiungere un punto qualsiasi della zona di fermata libera (anche vicino al cartello di inizio di zona no stop), attendere che lo strumento segnali una VdU consona alla nostra vettura e quindi procedere a quella velocità verso il pressostato.

Le indicazioni **+** e **--** accanto a questo dato segnalano il comportamento di guida che dobbiamo tenere per raggiungere la VdU segnalata in quel momento.

**+ significa che bisogna accelerare, viceversa, -- richiede l'azione opposta.**

Il dato della VdU è solamente un'indicazione che abbinata al segnale di countdown ed all'abilità del pilota aiuta ad attraversare la linea del pressostato con il motore a regime e senza tentennamenti.

## Nota sul Fattore Ruota

Il Fattore Ruota da impostare sullo strumento il valore in millimetri della circonferenza della ruota della vettura diviso per il numero di sensori della sonda di rilevamento.

### Determinazione del numero di sensori della sonda:

Impostare nello strumento alla voce **Set Weel Size** il valore **1000** (millimetri), quindi per ogni passaggio di magnete al sensore lo strumento aumenterà di un metro la distanza percorsa.

Far fare alla ruota un giro completo, il valore che si leggerà sullo strumento è quello del numero di magneti sul sensore.

Un metro è l'unità di misura minima di distanza a cui lo strumento è sensibile.

Ad esempio, se dopo un giro ruota si legge 4 (metri percorsi) significa che ci sono quattro magneti nel sensore.

### Determinazione della circonferenza della ruota:

Il sistema più sicuro per determinare la circonferenza della ruota della propria vettura è il seguente:

Controllare che le gomme siano gonfie come in condizione da gara. Con una vernice che risalti sull'asfalto fare una minuscola macchia sul battistrada ed avanzare con la vettura fino a timbrare la macchia sul fondo stradale. Rinfrescare la macchia sul battistrada e, procedendo in senso rettilineo, ripetere una nuova timbratura. La distanza tra le due macchie sull'asfalto sarà la misura della circonferenza della nostra ruota da misurare con un metro a mano e con una precisione al millimetro.

Le macchie sul battistrada devono essere piccole per e la misura deve essere la più precisa possibile.

Impostato sullo strumento il fattore ruota, si raccomanda di verificarne la precisione percorrendo dei tratti di strada già misurati e correggendo, al caso, il valore rilevato dallo strumento.

Si raccomanda di eseguire questa operazione con la massima cura possibile in quanto una grossolana impostazione di questo valore influisce direttamente non solo sui dati di distanza ma anche su tutti quelli di velocità (Media e V.d.U.).

## COMANDI IN BREVE

**Programmazione Prove Cronometro** - Entrati in programmazione (vedi), scroll sul record desiderato con **F2** ed **F3**

-> confermare con **F1** (OK) -> confermare Modify con **F1** (OK) -> selezionare **Chrono** **F2** ed **F3** -> confermare con **F1** (OK) -> inserire tempo in secondi con **F2** ed **F3**.

-> confermare **F1** (OK) -> per ottenere la **V.d,U.** inserire distanza in metri per ottenere la **media istantanea** lasciare il valore a zero -> confermare con **F1** (OK).

**Programmazione Prove di Media** - Entrati in programmazione (vedi), scroll sul record desiderato con **F2** ed **F3**

-> confermare con **F1** (OK) -> confermare Modify con **F1** (OK) -> selezionare **average** -> confermare con **F1** (OK) -> inserire velocità di media in chilometri e decimi.

-> confermare con **F1** (OK).

**Inserimento dei tempi di settore** - Entrati in programmazione (vedi), scroll sul record desiderato con **F2** ed **F3**

-> confermare con **F1** (OK) -> confermare Modify con **F1** (OK)  
-> selezionare Sector -> inserire tempo in minuti con **F2** ed **F3**  
-> confermare con **F1** (OK). IL tempo settore si inserisce dopo aver inserito l'ultimo record di prova speciale di un dato settore.

**Inserimento prove nulle.** Le prove nulle (**None**) sono i tratti di percorrenza libera all'interno di un settore vanno inseriti come se fossero delle spaziature tra prova e prova o tra gruppi di prove e gruppi di prove (concatenate). Attenzione che l'ultimo record di un settore non è un record **None** ma un record **Sector**.

Entrati in programmazione (vedi), scroll sul record desiderato con **F2** ed **F3** -> confermare con **F1** (OK) -> confermare Modify con **F1** (OK) -> selezionare **None** -> confermare con **F1** (OK).

**Uscita dal menù programmazione** - dopo confermato l'ultimo record premere il tasto **A**.

**Cancellazione delle Memorie** - Strumento programmato ma non in esecuzione -> pressione continua sul tasto **A** compare la scritta **Clear** -> senza rilasciare **A** confermare con **F1** -> scegliere fra Yes e No con **F2** ed **F3**.

**Annullamento dell'ultima sdoppiata** - Strumento programmato ma in esecuzione -> pressione continua sul tasto **A** compare la scritta **Undo** -> senza rilasciare **A** confermare con **F2**.

**Reset** - Riporta lo strumento come appena acceso, non cancella le memorie.

**Controllo del record di memoria in esecuzione** - Strumento programmato, in esecuzione del programma -> premere tasto **A** si visualizzerà la memoria in esecuzione.

**Modifica del record di memoria in esecuzione** - Seguire la procedura sopra descritta per il controllo ed eseguire la modifiche con la procedura normale. L'azione della modifica è istantanea.

**Cambio del record di memoria in esecuzione** - Richiamare il menù dei record con la procedura descritta per il controllo -> scrollare sul record interessato con **F2** ed **F3** -> uscire dal menù dei record con una pressione prolungata di **A** fino a sentire un allarme sonoro lungo. Tempi e distanze misurati dall'ultima sdoppiata verranno applicati al nuovo record istantaneamente.