

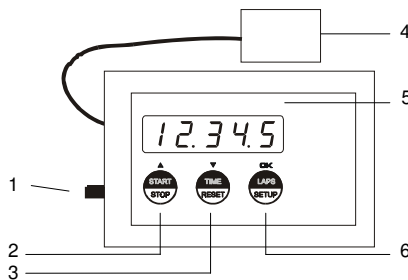
**Cronometro Digitale**  
**RACE TIME 3**

**MANUALE D'USO**

Il cronometro digitale RT3 é un prodotto altamente tecnologico e versatile, ideale per l'uso in circuito. Le ridotte dimensioni ne consentono l'applicazione su ogni tipo di mezzo (auto, moto, kart).  
Le funzioni disponibili sono :

- Cronometro di precisione (0,01 sec.) per un tempo massimo misurabile di 1 ora
- Visualizzazione del tempo parziale
- Cifre a doppia intensità luminosa per l'uso sia diurno che notturno
- Modulo ricevitore ad infrarossi con possibilità di scelta fra 99 diversi canali (**solo con trasmettitore multicanale opzionale**)
- Memorizzazione e visualizzazione degli ultimi 250 tempi sul giro rilevati
- Visualizzazione del numero di giri percorsi
- Segnalazione del miglior tempo realizzato
- Porta seriale RS232 per collegamento a computer o stampante

**Descrizione**



**1. Interruttore di accensione**

**2. Start/Stop**

- avvia e blocca il cronometro manualmente

**3. Time/Reset**

- Se il cronometro é in "RUN", premendo una volta il tasto la visualizzazione si blocca sul parziale; ripremendolo una seconda volta il display torna a visualizzare il tempo reale
- Se il cronometro é in "STOP", premendo il tasto il tempo viene azzerato

**4. Modulo ricevitore ad infrarossi**

**5. Display** - visualizzazione a 5 cifre (Minuti-Secondi-Centesimi) nei seguenti modi :

M.SS.CC se il tempo é minore di 10 minuti (precisione = 0,01 sec.)

MM.SS.C se il tempo é maggiore di 10 minuti (precisione = 0,1 sec.)

**6. Laps/Setup**

- Se il cronometro é in "STOP", premendo impulsivamente il tasto si passa alla visualizzazione dei tempi acquisiti, mentre se lo si tiene premuto per circa 3 secondi si passa alla procedura di configurazione cronometro.
- Se il cronometro é in "RUN", premendo il tasto viene visualizzato per 4 secondi il numero di giri completati.

**Configurazione**

Per abilitare la procedura di configurazione dello strumento, assicurarsi che il cronometro sia in "STOP", dopo di che premere il tasto "Laps/Setup" per circa 3 secondi, fino a che appare sul display il primo parametro programmabile. Il valore di ciascun parametro può essere modificato agendo sui tasti :

- △ Incrementa il valore del dato
- ▽ Decrementa il valore del dato

**OK** Conferma il valore e passa al parametro successivo

I parametri programmabili sono :

- 1. Tempo di permanenza visualizzazione LAP**  
Quando si completa un giro, il valore misurato rimane visualizzato per il tempo programmato (espresso in secondi)  
Se questo parametro é impostato a 0, il tempo misurato resta fino al prossimo giro.
- 2. Luminosità display**  
0 = bassa luminosità  
1 = alta luminosità
- 3. Abilitazione visualizzazione numero LAP**  
0 = Quando si completa un giro viene visualizzato solo il tempo realizzato  
1 = Quando si completa un giro viene visualizzato prima il numero del giro e poi il tempo realizzato

Doc. MPRT3022 - 1

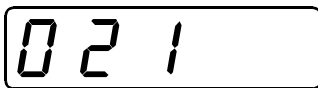
**CRONOMETRO**

Come visto in precedenza, é possibile utilizzare il cronometro in modo manuale agendo sui pulsanti per far partire l'incremento del tempo, bloccarlo sul parziale, fermarlo o azzerarlo.

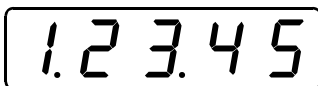
Il cronometro si incrementa da 0 a 60 minuti, dopo di che riparte automaticamente da 0.

Utilizzando il sistema di rilevazione a raggi infrarossi con fotocellula a bordo pista é possibile anche misurare e registrare automaticamente in memoria i tempi sul giro.

Quando un Lap viene acquisito, lo strumento visualizza per 4 secondi il numero totale dei giri completati



e successivamente il tempo realizzato.



Dopo che é trascorso il "Tempo di permanenza visualizzazione LAP" impostato, lo strumento torna a visualizzare il tempo incrementante.

Ad ogni accensione dello strumento il tempo viene azzerato, mentre il numero di giri percorsi rimane memorizzato.

\* Se il giro appena completato é il migliore fra quelli al momento registrati, il tempo visualizzato sarà lampeggiante.

\* In qualsiasi momento, se il cronometro é in "RUN", premendo il tasto "Laps/Setup" é possibile visualizzare nuovamente per 4 secondi il numero di giri completati.

**Memoria tempi**

Lo strumento salva automaticamente in memoria ogni tempo misurato ed il numero di giro corrispondente, fino ad un massimo di 250 giri.

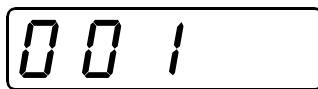
La memoria funziona in modo ciclico, ovvero una volta che tutte e 250 le celle a disposizione sono state occupate, il prossimo tempo viene salvato sovrascrivendo il primo dei tempi acquisiti. Lo strumento perciò mantiene in memoria costantemente gli ultimi 250 tempi misurati.

Il tempo massimo che é possibile salvare in memoria é

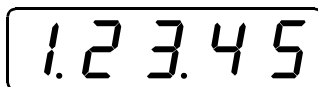
59 minuti 59 secondi 99 centesimi

Per accedere alla visualizzazione dei tempi memorizzati assicurarsi che il cronometro sia in "STOP", dopo di che premere impulsivamente il tasto "Laps/Setup".

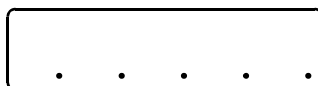
Viene prima visualizzato per 2 secondi il numero del giro



e successivamente il tempo (lampeggiante).



Se la memoria tempi é vuota, il display visualizza una serie di punti.



Il funzionamento dei tasti é il seguente :

**Tasto "△"**

- Premendo impulsivamente il tasto si passa a visualizzare il **tempo successivo**
- Tenendo premuto il tasto per 2 secondi si ritorna al primo tempo memorizzato.

**Tasto "▽"**

- Premendo impulsivamente il tasto si passa a visualizzare il **tempo precedente**
- Tenendo premuto il tasto per 3 secondi la **memoria tempi** viene cancellata

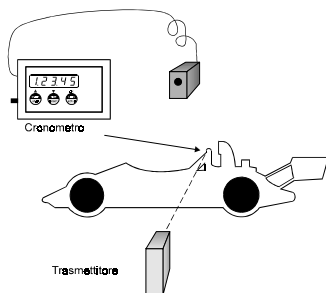
**Tasto "OK"**

- Premendo impulsivamente il tasto si esce dalla finestra tempi e si torna al normale funzionamento
- Tenendo premuto il tasto per 3 secondi, viene eseguita la **stampa** dei dati presenti in memoria.

**É importante non dimenticare che il cronometro funziona solamente se non si sta visualizzando la memoria dei tempi o i dati di configurazione**

## Caratteristiche del sistema di acquisizione tempi a raggi infrarossi

Il cronometro che viene montato sulla vettura funziona in abbinamento con un trasmettitore a raggi infrarossi da posizionare a bordo pista. Quando la macchina passa davanti al trasmettitore, il ricevitore lo segnala al cronometro che blocca il tempo all'istante.



Il sistema è molto efficiente, e dispone di un raggio d'azione di 30 metri circa.

Per una maggiore sicurezza e per garantire l'uso contemporaneo sulla stessa pista di più sistemi analoghi, è possibile scegliere fra 99 diversi canali di trasmissione (solo con trasmettitore multicanale opzionale).

**Il cronometro è già configurato per funzionare in abbinamento con il trasmettitore monocanale incluso nella confezione.**

**Se si dispone invece di un trasmettitore multicanale può essere necessario configurare il sistema seguendo le istruzioni di seguito riportate.**

### Montaggio degli strumenti

Installare sulla vettura il cronometro posizionando opportunamente il modulo ricevitore.

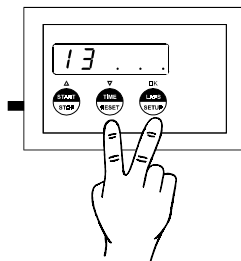
Accendere il cronometro.

### Selezione del canale

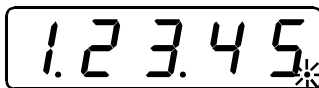
Accendere il trasmettitore e, se si utilizza un trasmettitore a più canali, selezionare la frequenza desiderata. (fare riferimento al manuale del trasmettitore)

### Programmazione del ricevitore

Per sintonizzare il ricevitore sul canale appena selezionato, posizionarlo davanti al trasmettitore e tenere premuti contemporaneamente i tasti "Time/Reset" e "Laps/Setup" per almeno 3 secondi, fino a quando sul display dello strumento viene visualizzato il numero del canale impostato sul trasmettitore.



In qualsiasi momento è possibile verificare se il canale impostato sul cronometro corrisponde a quello in uso nel trasmettitore: se il canale è lo stesso, avvicinando i 2 strumenti, il punto della cifra più a destra deve attivarsi.

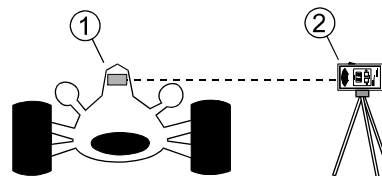


### Posizionamento degli strumenti

Perché il sistema funzioni correttamente è necessario che il trasmettitore ed il ricevitore siano perfettamente orientati l'uno verso l'altro. Per fare ciò si consiglia di posizionare il trasmettitore a bordo pista (2) alla stessa altezza del ricevitore sistemato sulla vettura

(1), oppure di inclinarli in modo che risultino sulla stessa retta.

Per verificare se l'orientamento è corretto è sufficiente fermare la vettura davanti al trasmettitore e verificare se il puntino di ricezione è attivo.



### Indicazioni d'uso

- L'intervallo minimo fra due acquisizioni consecutive del ricevitore è di 10 secondi, per cui non possono essere misurati tempi inferiori a tale valore.
- I canali selezionabili sono 99 (da 1 a 99) in quanto il canale 0 non esiste. Se il ricevitore viene impostato sul canale 0, allora risulterà sensibile a qualsiasi canale, ovvero non verrà fatta alcuna distinzione fra un canale e l'altro ed il segnale sarà sempre acquisito. **N.B. Utilizzare il canale 0 se è necessaria una alta velocità di acquisizione.**
- Il segnale infrarosso emesso dal trasmettitore, pur non essendo visibile, è una fonte concentrata di luminosità: si consiglia di fare attenzione e di non puntare il trasmettitore direttamente sugli occhi.
- È importante che il trasmettitore sia sistemato lontano da altri simili strumenti, in quanto le sorgenti luminose infrarosse potrebbero combinarsi alterando il segnale trasmesso.
- È da evitare la presenza di qualsiasi genere di ostacolo anche trasparente (vetro) fra trasmettitore e ricevitore in quanto il segnale può risultare attenuato o addirittura soppresso.

Doc. MPRT3022 - 3

## Stampa dei tempi memorizzati

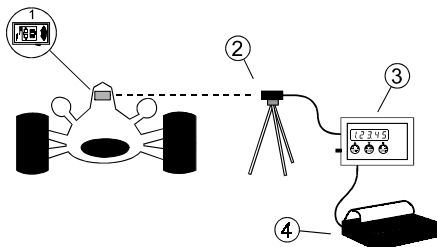
Tutti i tempi memorizzati possono essere stampati semplicemente collegando il cronometro mediante l'apposito cavetto ad una stampante seriale. Il collegamento deve essere effettuato con il cronometro spento.

Per effettuare la stampa, come precedentemente evidenziato, basta accedere alla visualizzazione della memoria tempi, dopo di che tenere premuto in tasto "OK" per 3 secondi, fino alla comparsa sul display di una serie di punti. I tempi vengono stampati nel seguente modo:

```
LAP TIME
001 01:10.73
002 01:13.64
003 01:18.97
```

## Stampa automatica dell'ultimo tempo rilevato

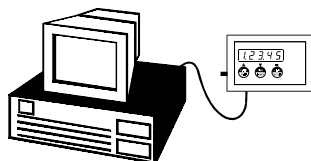
Il cronometro RT3 può essere utilizzato oltre che a bordo vettura anche ai box; in questo caso quindi è il trasmettitore ottico (1) che deve essere montato sulla macchina. Se al cronometro (3) viene collegata la stampante (4), automaticamente ad ogni passaggio della vettura, il tempo oltre che essere visualizzato e memorizzato dal cronometro viene anche stampato.



## Collegamento del cronometro ad un personal computer

Il software fornito in dotazione consente di leggere dal cronometro, analizzare e salvare su disco tutti i tempi registrati.

Per collegare il cronometro al computer bisogna utilizzare l'apposito cavetto. Il collegamento deve essere effettuato con il cronometro spento.



Una volta avviato, il software si mette automaticamente in collegamento con il cronometro.

\* È importante non dimenticare che il collegamento fra computer e cronometro funziona solamente se quest'ultimo non sta visualizzando la memoria dei tempi o i dati di configurazione.

## Sostituzione delle Batterie

Lo strumento può essere alimentato sia mediante un alimentatore esterno, sia con una batteria interna da 9 Volt, che però consente un'autonomia molto limitata. Per sostituire la batteria aprire il vano relativo sul dorso dello strumento e scollegarla dal cavetto portabatteria. Qualunque sia il tipo di batteria consumata, essa non deve essere gettata tra i rifiuti domestici, nel fuoco o nell'acqua. Ogni tipo di batteria consumata deve essere messa da parte, riciclata oppure smaltita rispettando rigorosamente le esigenze di protezione dell'ambiente.

## Specifiche tecniche

<b>Peso :</b>	100 g.
<b>Dimensioni display :</b>	100 x 65 x 24 mm.
<b>Dimensioni modulo ricevitore :</b>	20 x 30 x 15 mm.
<b>Lunghezza cavo display-ricevitore :</b>	150 cm.
<b>Installazione :</b>	Fissaggio su qualsiasi tipo di superficie mediante velcro
<b>Alimentazione :</b>	9 - 14 Vdc da batteria esterna 9 Volt da batteria interna (autonomia circa 12 ore)
<b>Assorbimento :</b>	80 mA con alimentazione a 14 Volt
<b>Ingressi digitali :</b>	Modulo ricevitore ad infrarossi per misurazione tempo sul giro
<b>Uscite :</b>	Seriale RS-232 per collegamento a PC o stampante (9600bps-8Data-1Stop-0Par)
<b>Memoria :</b>	250 tempi
<b>Visualizzazioni :</b>	display a 5 cifre con doppia luminosità
<b>Segnalazioni :</b>	Miglior tempo sul giro
<b>Precisione :</b>	0,01 sec.
<b>Tempo massimo :</b>	60 minuti