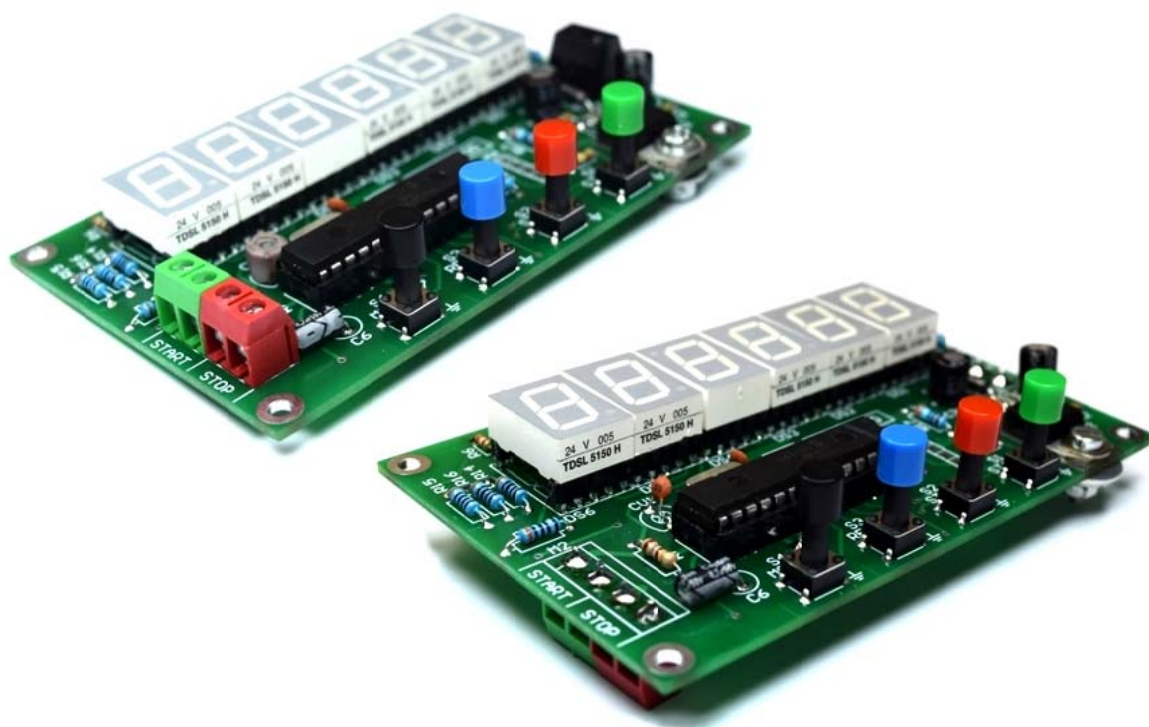




**MANUALE ISTRUZIONI**

# **CRONOMETRO DIGITALE X100**

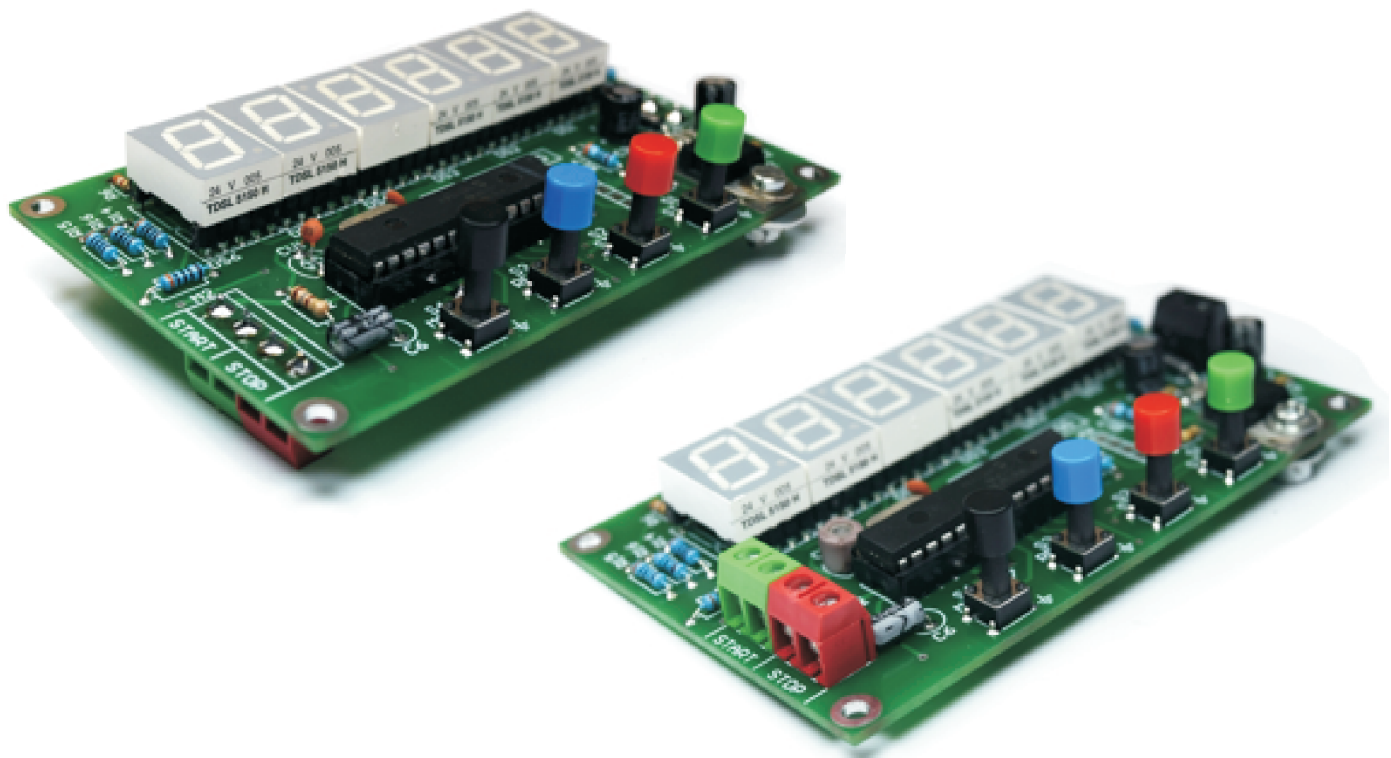


©2021 by Valter Narcisi  
[www.narcisivalter.it](http://www.narcisivalter.it)

**X-100**  
**CRONOMETRO DIGITALE**  
*mm:ss.dd*

# CARATTERISTICHE

- ❑ Alimentazione **9-12V<sub>cc</sub>**.
- ❑ Gestione con microcontrollore (**PIC16F886**).
- ❑ **Precisione al quarzo.**
- ❑ Minimo tempo misurabile:
  - Con modalità "**Double command for START and STOP**" = **0,05 sec** (5 cent di secondo)
  - Con modalità "**Single command for START/STOP**" = **1 sec**
- ❑ Range di misura: fino a **59min 59sec 99cent.**
- ❑ Risoluzione: **0,01 s** (1/100 di secondo).
- ❑ Spia **Overflow.**
- ❑ Rilevamento dei **tempi intermedi.**
- ❑ **4 modalità** di funzionamento.
- ❑ Visualizzazione: **6 Display** a 7 segmenti (0,59" - 13 mm).
- ❑ 4 pulsanti di comando sulla scheda: **START, STOP, RESET** e **MODE.**
- ❑ Morsettiere per il collegamento di attuatori esterni per **START** e **INTERMEDI / STOP.**
- ❑ Memorizzazione automatica e richiamo all'accensione delle **impostazioni utente.**
- ❑ Protezione contro l'**inversione di polarità** dell'alimentazione.
- ❑ Facile da utilizzare.
- ❑ Dimensioni scheda: **100 x 65 mm.**



## ISTRUZIONI D'USO

Il cronometro centesimale **X100** può rilevare tempi fino a '59:59.99' e l'accensione del puntino luminoso sull'ultimo display a destra **indica che il conteggio ha superato il tempo massimo (Overflow)**: in questo caso, il cronometro continua il conteggio ripartendo da zero ma con il puntino acceso sull'ultimo display ('00:00.00.').

L'uso del cronometro è molto semplice e intuitivo.

- All'accensione, dopo il **TEST dei DISPLAY** e la visualizzazione delle modalità programmate dall'utente, il display visualizza il valore '00:00.00'.
- **Per avviare il conteggio**, premere il pulsante **START**. Sul display sarà mostrato il valore in tempo reale con risoluzione di 1 centesimo di sec.
- **Con modalità "Double command for START and STOP"** - **Per rilevare i tempi intermedi**, premere sempre il pulsante **STOP**. Il tempo intermedio è memorizzato sul display e "congelato" (fino a quando non si preme il pulsante **MODE**).
- **Con modalità "Single command for START/STOP"** - **Per rilevare i tempi intermedi**, premere sempre il pulsante **START**. Il tempo intermedio è memorizzato sul display e "congelato" (fino a quando non si preme il pulsante **MODE**).
- Per tornare alla visualizzazione in tempo reale del conteggio, premere il pulsante **MODE**.
- **Per azzerare il conteggio**, premere il pulsante **RESET**: il cronometro tornerà in stand-by e il display visualizzerà il valore '00:00.00'. Il pulsante di **RESET** è attivo SOLO quando sul display è memorizzato un tempo intermedio: ogni altra pressione del pulsante **RESET** durante il conteggio in real-time non avrà nessun effetto.
- Quando il conteggio supera il valore '59:59.99', sull'ultimo display a destra si accende il puntino luminoso e il cronometro continua nel conteggio ripartendo da '00:00.00.' (come accennato, l'accensione del puntino luminoso indica la situazione di **Overflow**).

Il cronometro può anche essere attivato da remote attraverso degli attuatori da collegare alle morsettiere **START** e **STOP**: i contatti degli attuatori devono essere del tipo **Normalmente Aperto** e i corrispondenti comandi saranno inviati al cronometro quando questi contatti vengono chiusi.

## MODALITA' DI FUNZIONAMENTO

Questo cronometro può funzionare in 4 diverse modalità: due per il **conteggio** e due per i **comandi**.

### SELEZIONE DELLA MODALITA' DI CONTEGGIO

Per impostare la modalità di **CONTEGGIO**, premere e mantenere premuto il pulsante **MODE** e contemporaneamente premere il pulsante **STOP**.

Rilasciare i pulsanti quando l'ultimo display a destra visualizza "C" oppure "r" secondo quanto specificato di seguito:



#### Continue count after each STOP

Il carattere "C" indica che dopo ogni STOP (INTERMEDIO), il conteggio cronometrico non si resetta mai.



#### Reset count after each STOP

Il carattere "r" indica che dopo ogni STOP (INTERMEDIO), il cronometro riparte sempre dal valore '00:00.00'.

### SELEZIONE DELLA MODALITA' DI COMANDO

Per impostare la modalità di **COMANDO**, premere e mantenere premuto il pulsante **MODE** e contemporaneamente premere il pulsante **RESET**.

Rilasciare i pulsanti quando il primo display a sinistra visualizza "d" oppure "S" secondo quanto specificato di seguito:



#### Double command for START and STOP

Il carattere "d" indica che il cronometro funziona con due pulsanti diversi: **START** per avviare il conteggio e **STOP** per rilevare i tempi intermedi.



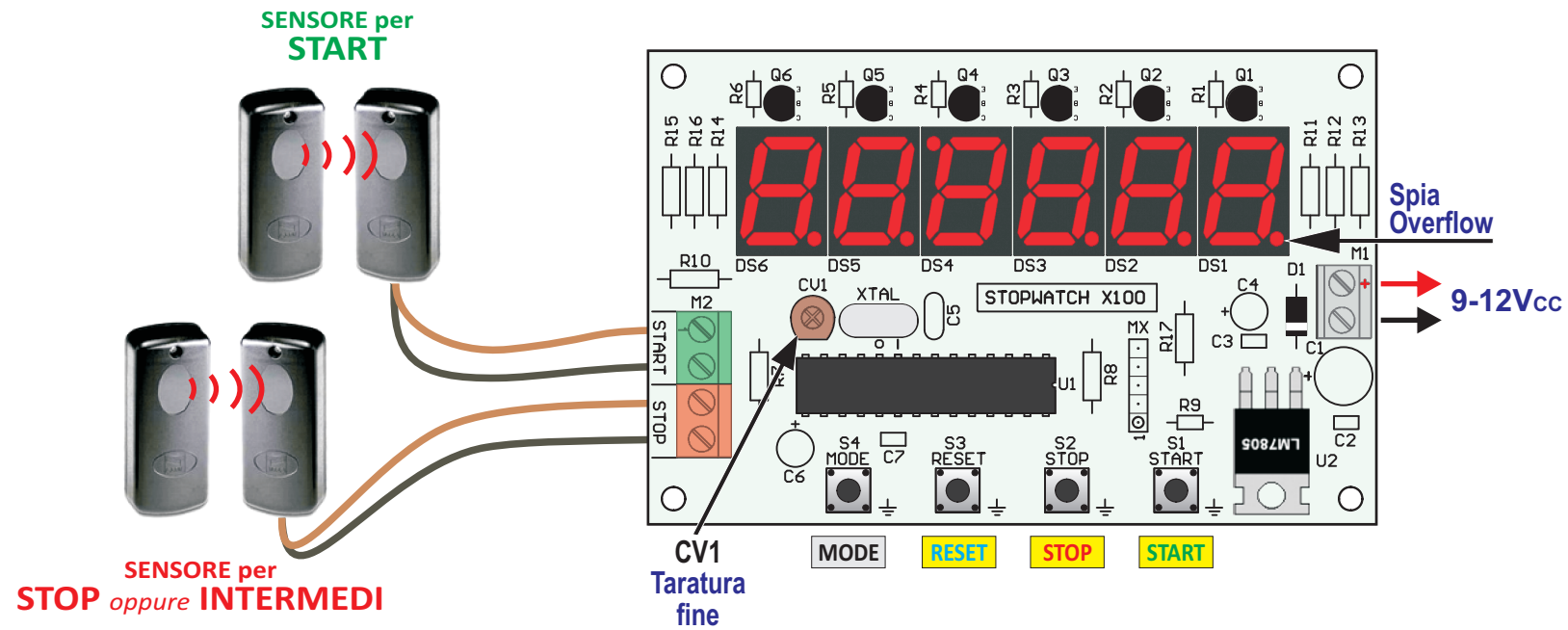
#### Single command for START/STOP

Il carattere "S" indica che il cronometro funziona solo con il pulsante **START** (sia per avviare il cronometro, sia per rilevare gli intertempi). In questa modalità, il pulsante **STOP** e la relativa morsettiere non hanno alcun effetto.

La programmazione delle modalità di funzionamento è memorizzata nel microcontrollore (non-volatile settings) e per questo motivo, dopo ogni accensione, il cronometro funzionerà sempre con le ultime impostazioni scelte dall'utente.

Le due modalità di funzionamento programmate dall'utente saranno visualizzate per un attimo dopo ogni accensione del cronometro e subito dopo il TEST dei DISPLAY.

# COLLEGAMENTI e COMANDI



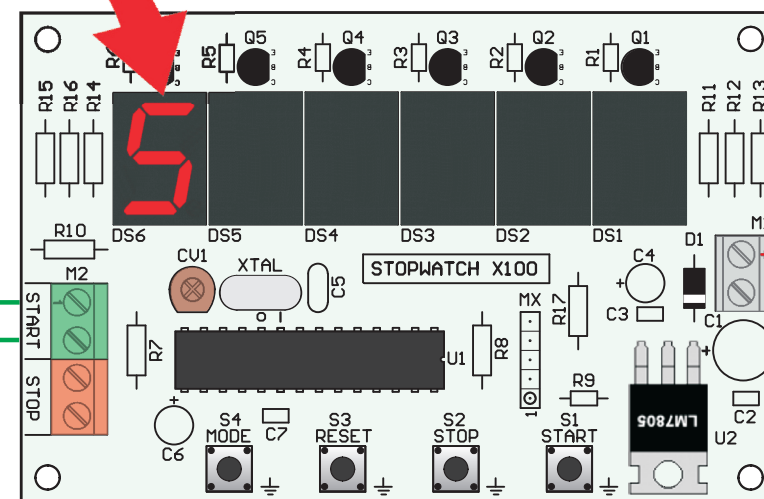
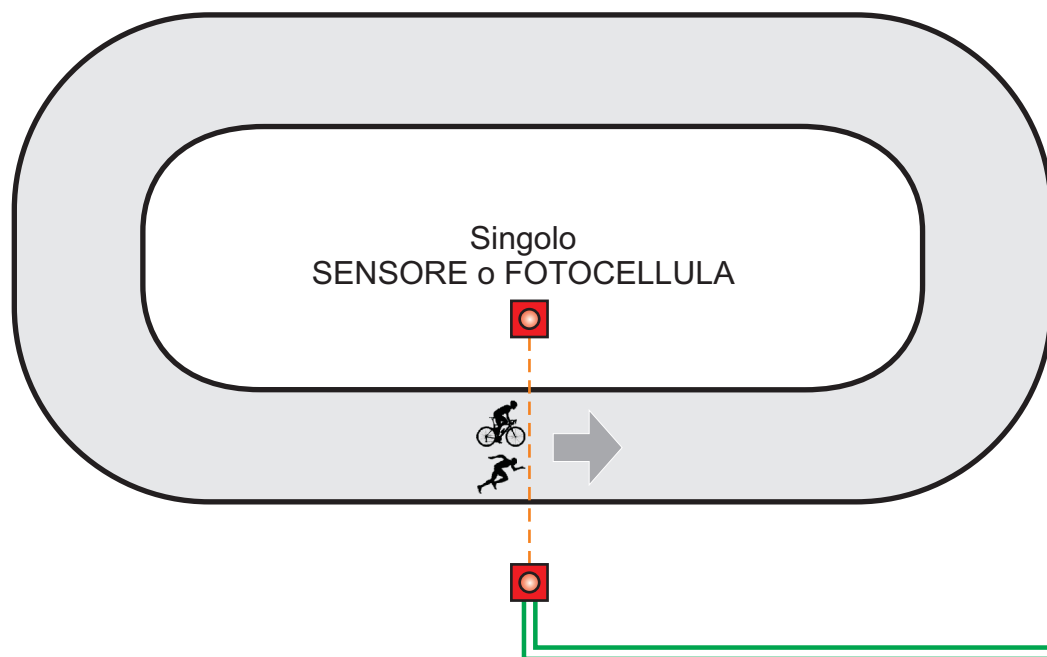
## FOTOCELLULE o SENSORI

I contatti devono essere del tipo Normalmente Aperti

# CRONOMETRO con COMANDO SINGOLO

PROGRAMMARE:

**S** = Comando singolo per **START** e **STOP/INTERMEDI**



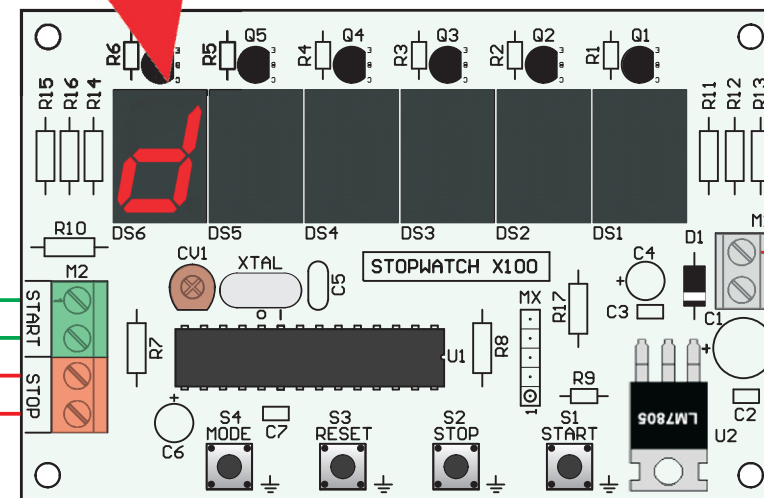
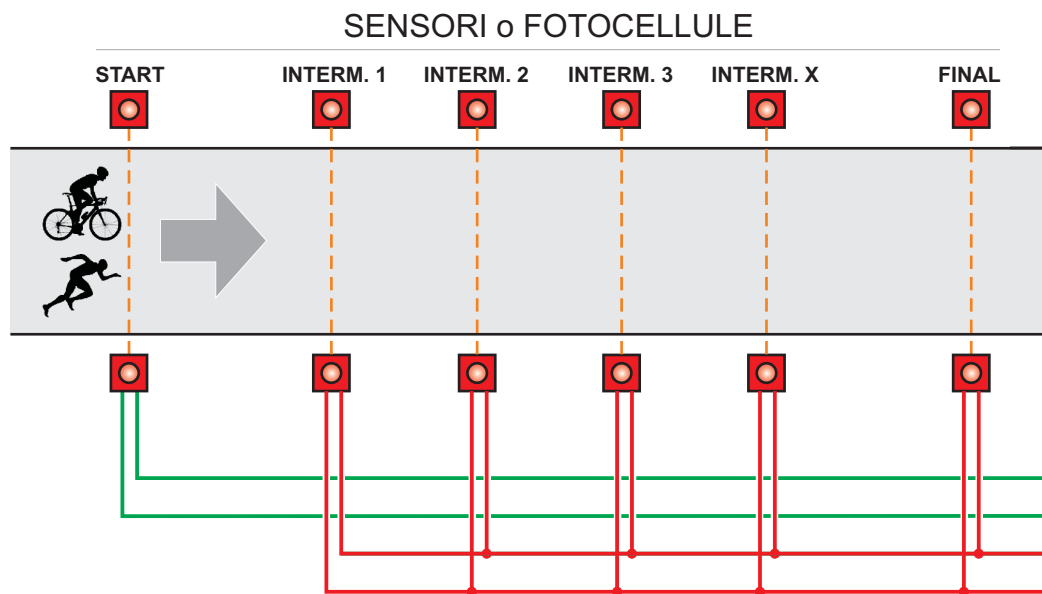
MODE    RESET    START

COMANDI MANUALI sulla SCHEDA

# CRONOMETRO a DUE COMANDI (START e STOP)

PROGRAMMARE:

 = Due comandi: **START** e **STOP/INTERMEDI**



MODE    RESET    STOP    START

COMANDI MANUALI sulla SCHEDA