

# EASYCRONO

## SPECIFICHE TECNICHE E MANUALE D'UTILIZZO

Rif:MU-EASYSIMP.DOCX

First Issue: 21.02.17 DI

Revision 0 del 21.02.17 DI

### INDICE

<b>1. INTRODUZIONE</b>	<b>2</b>
<b>2. MATERIALE CONTENUTO NELLA CONFEZIONE</b>	<b>2</b>
<b>3. CARATTERISTICHE GENERALI</b>	<b>2</b>
3.1.1 CARATTERISTICHE MECCANICHE	2
3.1.2 CARATTERISTICHE AMBIENTALI	3
<b>4. SPECIFICHE ELETTRICHE</b>	<b>3</b>
<b>4.1 INGRESSI E USCITE</b>	<b>3</b>
4.1.1 CONNETTORE FOTOCELLULA/JUMP TEST	3
4.1.2 ALIMENTAZIONE	4
<b>4.2 SEGNALI E PRECISIONE</b>	<b>4</b>
<b>5. INSTALLAZIONE E UTILIZZO</b>	<b>5</b>
5.1.1 DESCRIZIONE DELLE FUNZIONI DI TESTMANAGER	5
5.1.2 OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'UTILIZZO	7
5.1.3 CONNESSIONE DI EASYSIMP AL PC E APERTURA DEL SOFTWARE TESTMANAGER	7
5.1.4 DESCRIZIONE DELL'INTERFACCIA DI TESTMANAGER	9
5.1.5 CREAZIONE DI UNA SOCIETA' SPORTIVA/ATLETA	10
<b>5.2 FUNZIONE DI CRONOMETRAGGIO</b>	<b>12</b>
5.2.1 COLLEGAMENTO DEL DISPOSITIVO PER CRONOMETRAGGIO	12
5.2.2 DESCRIZIONE UTILIZZO MODALITA' DI CRONOMETRAGGIO	12
<b>5.3 FUNZIONE DI JUMP TEST O TEST DI BOSCO/VITTORI</b>	<b>17</b>
5.3.1 COLLEGAMENTO DEL DISPOSITIVO PER JUMP TEST	17
5.3.2 DESCRIZIONE UTILIZZO DEL SOFTWARE TESTMANAGER PER JUMP TEST	17
<b>5.4 ARCHIVIAZIONE DEI RISULTATI</b>	<b>19</b>
5.4.1 ARCHIVIAZIONE DEI RISULTATI PER CRONOMETRAGGI E JUMP TEST	19
5.4.2 ARCHIVIAZIONE DEI RISULTATI PER MODALITA' BATTERIA	19
<b>6. STORIA DELLE REVISIONI</b>	<b>20</b>

## **1. INTRODUZIONE**

Il presente documento illustra le caratteristiche principali, le modalità d'utilizzo e le caratteristiche tecniche del dispositivo EASYCRONO.

Il dispositivo EASYCRONO offre un supporto tecnico allo svolgimento di test di natura atletica. Il principale scopo del software TestManager, a corredo di EASYCRONO, è quello di favorire il monitoraggio e l'archiviazione dei risultati ottenuti dai test, in modo da confrontare e quantificare l'evoluzione delle prestazioni fisiche degli atleti nel tempo.

## **2. MATERIALE CONTENUTO NELLA CONFEZIONE**

Le parti contenute nella confezione sono le seguenti:

- Dispositivo EASYCRONO
- Coppia di fotocellule infrarosso a retro-riflessione su stativo
- Coppia di riflettori per fotocellule a retro-riflessione su stativo
- Cavo 1,5m Micro USB per alimentazione e comunicazione dati tra EASYSIMP e PC
- 10m di cavo schermato con doppio connettore M12 4 poli per collegamento della fotocellula di Start.
- 30m di cavo schermato con doppio connettore M12 4 poli per collegamento della fotocellula di Stop.

## **3. CARATTERISTICHE GENERALI**

### **Alimentazione**

- Il dispositivo è alimentato attraverso il connettore Micro USB posto sul contenitore.

### **Comunicazione**

- La comunicazione avviene tramite porta seriale emulata tramite lo stesso connettore USB utilizzato per l'alimentazione del dispositivo

### **Segnali di ingresso/Uscita**

- 2x Connettori M12 4 poli per:
  - Connessione con fotocellule
  - Connessione con pedana per test di Bosco/Vittori

### **3.1.1 CARATTERISTICHE MECCANICHE**

- Dimensioni: 77,5x120,5 mm, altezza 35 mm.

### 3.1.2 CARATTERISTICHE AMBIENTALI

Operative values:

- Temperature: -10..+60°C
- Relative Humidity: 90%.
- The board could be damaged by condensing water.

Storage values:

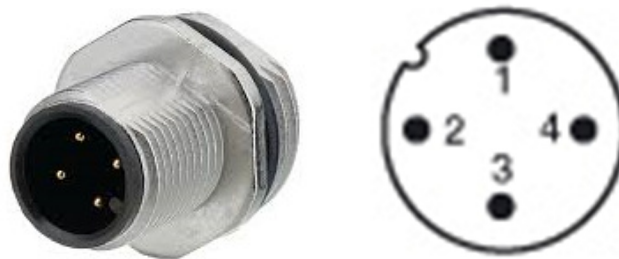
- Temperature: -20 +70°C
- Relative Humidity 90%.
- The board could be damaged by condensed water.
- Maximum storage timer: 5 years.

## 4. SPECIFICHE ELETTRICHE

### 4.1 INGRESSI E USCITE

#### 4.1.1 CONNETTORE FOTOCELLULA/JUMP TEST

Il connettore presente su EasySimp è di tipo M12 Maschio da pannello con la seguente piedinatura



PIN	CONNESSIONE	DESCRIZIONE
1	+12V	Tensione per alimentazione fotocellula
2	Ingresso digitale	Ingresso digitale per rilevamento passaggio da fotocellula (test di cronometraggio)
3	Ingresso digitale	Ingresso digitale per il rilevamento del contatto sulla pedana del Jump Test
4	GND	Massa di riferimento per l'alimentazione delle fotocellule, dei segnali delle fotocellule e del jump test

#### 4.1.2 ALIMENTAZIONE

Il dispositivo è alimentato attraverso un connettore USB TYPE-A.  
Attraverso lo stesso connettore il dispositivo comunica con il PC.



INPUT VOLTAGE (nominal)	5Vdc (USB STANDARD)
TOLERANCE:	±15%
INPUT CURRENT	100 mA max

#### 4.2 **SEGNALI E PRECISIONE**

La seguente tabella elenca l'accuratezza

Funzione	Range	Risouzione	Precisione
Cronometro con fotocellule	Da 10ms a >>24ore	2ms	±2ms
Jump Test	Da 10 ms a >>10s	1ms	±1ms
Tempo di reazione	Da 10ms a 400ms	2ms	±2ms

Attenzione: i seguenti dati sono validi se si sta utilizzando una fotocellula con un ritardo di ±1ms.  
Nel caso si utilizzino fotocellule con prestazioni inferiori, la precisione potrebbe peggiorare.

## 5. INSTALLAZIONE E UTILIZZO

### 5.1.1 DESCRIZIONE DELLE FUNZIONI DI TESTMANAGER

Il software TestManager è il software d'interfaccia necessario al funzionamento di EASYCRONO, consente la comunicazione con il PC e fornisce tutte le funzioni necessarie alla visualizzazione e archiviazione dei risultati.

Il software TestManager, combinato all'utilizzo di EasyCrono fornisce un supporto ai seguenti test atletici:

Funzione	Descrizione
Cronometraggio di un singolo atleta con START Manuale e STOP automatico al passaggio dalla fotocellula	EasyCrono emette un "BEEP", che ha il significato di uno sparo dello starter in gare, in concomitanza del quale viene avviato il cronometraggio. Lo STOP del cronometraggio avviene al momento in cui l'atleta attraversa la barriera della fotocellula a infrarossi (quella di STOP).
Cronometraggio di un singolo atleta con START e STOP automatici al passaggio dalla fotocellula	Lo START del cronometraggio avviene al momento in cui l'atleta attraversa una delle due fotocellule (quella di START) e si ferma nel momento in cui l'atleta attraversa la barriera della fotocellula a infrarossi (quella di STOP).  E' possibile anche svolgere dei cronometraggi su circuito utilizzando una sola fotocellula, che al primo passaggio fornisce uno START, e ai successivi passaggi fornisce il tempo totale e gli intertempi relativi ad ogni giro o passaggio.
Cronometraggio di una Batteria di atleti con START Manuale	In questa modalità è possibile cronometrare tutti i tempi di una batteria di atleti. Lo START del cronometraggio si avvia nel momento in cui EasyCrono emette un "BEEP", che ha il significato dello sparo dello starter in gara, e si ferma per ciascun atleta al momento dell'attraversamento della barriera della fotocellula a infrarossi di STOP. Tutti i tempi vengono memorizzati nella tabella presente nell'interfaccia del software.
Rilevamento del tempo di reazione sul blocco di partenza	Posizionando EasyCrono sul blocco di partenza, il dispositivo emette un "BEEP", che ha il significato dello sparo dello starter in gara, in concomitanza del quale parte un campionamento dell'accelerazione subita dal blocco di partenza.  I grafici relativi ai tempi di reazione possono essere salvati e confrontati con altri per verificare gli indici di miglioramento degli atleti.
Rilevamento del tempo di reazione sul blocco di partenza + successivo cronometraggio della prova totale	Posizionando EasyCrono sul blocco di partenza, il dispositivo emette un "BEEP", che ha il significato dello sparo dello starter in gara, in concomitanza del quale parte sia il campionamento dell'accelerazione subita dal

	blocco di partenza si il cronometraggio della prova su pista il cui STOP avviene al momento dell'attraversamento della barriera della fotocellula a infrarossi (quella di STOP).
Jump Test o Test di Bosco/Vittori	Utilizzando una pedana per Jump Test, EasySimp misura il tempo di contatto e il tempo di salto per un numero indefinito di salti consecutivi

Per tutte le prove sopraelencate i risultati vengono archiviati per Società sportiva, nome atleta, tipologia di test, data e ora. L'archiviazione dei risultati verrà descritta nei capitoli successivi.

### 5.1.2 OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'UTILIZZO

Per utilizzare EASYCRONO connettendolo al PC è necessario scaricare il Software TestManager. Il file .zip contenente il software TestManager può essere scaricato dalla pagina:

<https://github.com/nerdityourself/TestManager>

Testmanager non necessita di installazione, è sufficiente estrarre tutti il contenuto del file .zip all'interno di una cartella e avviare l'eseguibile dopo averlo inserito all'interno di una cartella a piacimento, all'interno della quale TestManager provvederà autonomamente a creare i file e le cartelle necessarie al suo funzionamento.

Prima di utilizzare la prima volta il software TestManager e EASYCRONO, è necessario installare i driver del dispositivo.

Il driver sono contenuti all'interno dello stesso file che contiene l'eseguibile del software TestManager. Per installare i driver è sufficiente, una volta estratto tutto il contenuto del file .zip, recarsi all'interno della cartella "drivers"

Nome	Tipo	Dimensione compr...	Protetto d...	Dimensione	Proporzione	Ultima modifica
Atleti	Cartella di file					
drivers	Cartella di file					
TestManager.exe	Applicazione	1.406 KB	No	1.464 KB	4%	03/09/2018 16:26

E eseguire il file di installazione, se il vostro sistema operativo è a 64bit avviare "amd64", mentre se è a 32bit avviare x86.

Nome	Ultima modifica	Tipo	Dimensione
amd64	03/09/2018 16:37	Cartella di file	
CP210x_6.7	03/09/2018 16:37	Cartella di file	
CP210x_6.7.4	03/09/2018 16:37	Cartella di file	
FTDI USB Drivers	03/09/2018 16:37	Cartella di file	
ia64	03/09/2018 16:37	Cartella di file	
license	03/09/2018 16:37	Cartella di file	
x86	03/09/2018 16:37	Cartella di file	
AdafruitCircuitPlayground.cat	03/09/2018 16:36	Catalogo sicurezza	10 KB
AdafruitCircuitPlayground.inf	03/09/2018 16:36	Informazioni di in...	4 KB
arduino.cat	03/09/2018 16:36	Catalogo sicurezza	11 KB
arduino.inf	03/09/2018 16:36	Informazioni di in...	10 KB
arduino_gemma.cat	03/09/2018 16:36	Catalogo sicurezza	11 KB
arduino_gemma.inf	03/09/2018 16:36	Informazioni di in...	8 KB
arduino-org.cat	03/09/2018 16:36	Catalogo sicurezza	10 KB
arduino-org.inf	03/09/2018 16:36	Informazioni di in...	11 KB
dpinst-amd64.exe	03/09/2018 16:36	Applicazione	1.024 KB
dpinst-x86.exe	03/09/2018 16:36	Applicazione	901 KB
genuino.cat	03/09/2018 16:36	Catalogo sicurezza	9 KB
genuino.inf	03/09/2018 16:36	Informazioni di in...	5 KB
linino.inf	03/09/2018 16:36	Informazioni di in...	4 KB
linino-boards_amd64.cat	03/09/2018 16:36	Catalogo sicurezza	7 KB
linino-boards_x86.cat	03/09/2018 16:36	Catalogo sicurezza	7 KB
Old_Arduino_Drivers.zip	03/09/2018 16:36	Cartella compressa	17 KB
README.txt	03/09/2018 16:36	Documento di testo	1 KB

Al termine dell'installazione dei driver possibile connettere EASYCRONO al PC e iniziare ad utilizzare il programma per svolgere i test atletici.

### 5.1.3 CONNESSIONE DI EASYSIMP AL PC E APERTURA DEL SOFTWARE TESTMANAGER

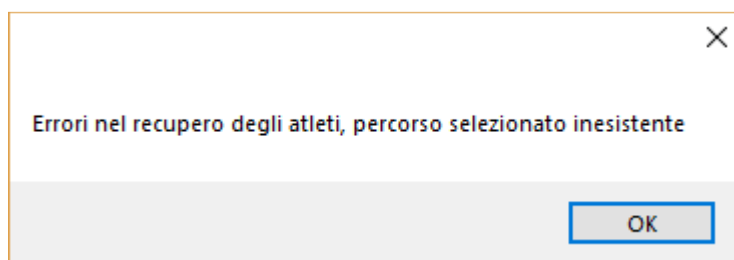
Collegare il dispositivo al PC attraverso il cavo USB in dotazione. Questo collegamento alimenta il dispositivo e ne consente la comunicazione.

Al momento del collegamento delle fotocellule, gli indicatori su di esse si illumineranno.

Se al momento dell'avvio di TestManager il dispositivo EASYCRONO è correttamente connesso al PC, l'indicatore di connessione in alto a destra dell'interfaccia diventerà di colore VERDE, in caso contrario sarà di colore ROSSO e sarà possibile scegliere attraverso il menù a discesa che comparirà accanto, la porta al quale il dispositivo è connesso.

E' possibile utilizzare EASYCRONO solo se l'indicatore di connessione è di colore VERDE. All'avvio del software il programma verificherà la presenza di cartelle associate alle società sportive precedentemente create e ai relativi atleti.

E' possibile che la primo avvio, nel caso non siano state create cartelle precedentemente o siano state cancellate, che venga visualizzato i seguenti errori.

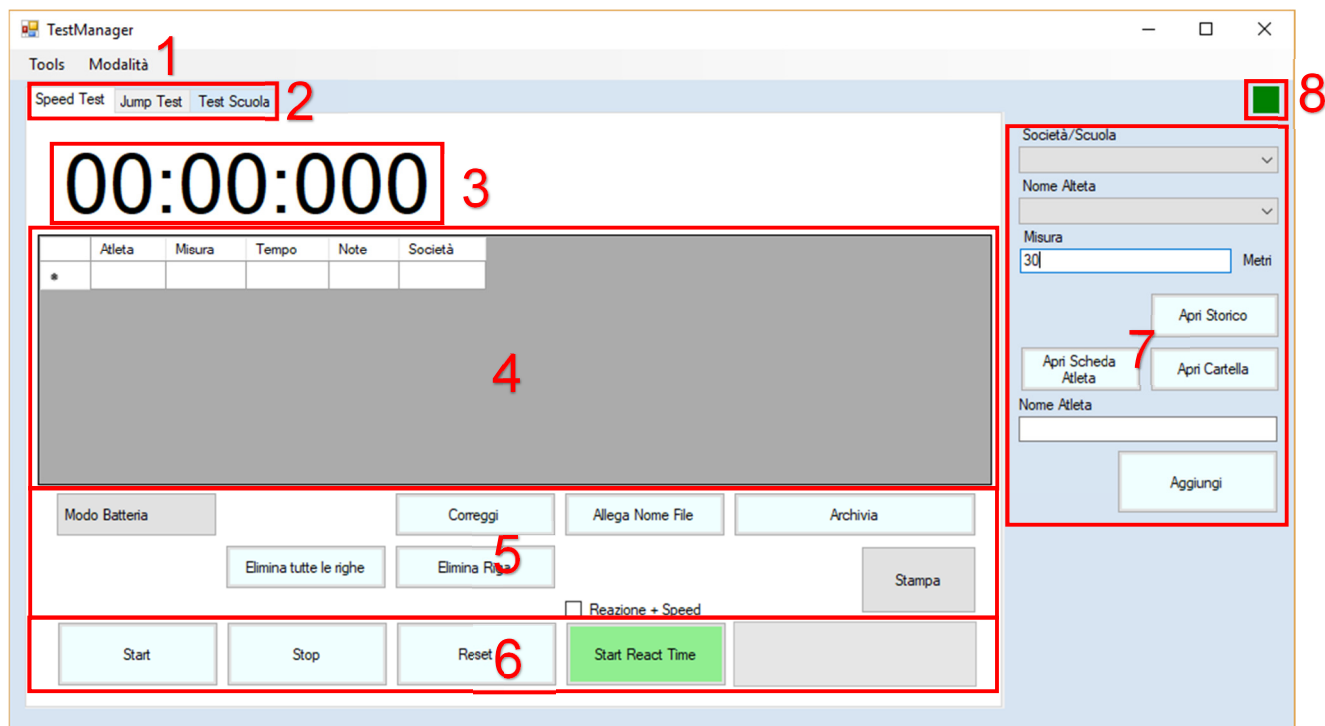


Al successivo avvio, se saranno presenti cartelle relative agli atleti, l'errore non verrà più visualizzato.



## 5.1.4 DESCRIZIONE DELL'INTERFACCIA DI TESTMANAGER

L'interfaccia che si presenta all'avvio di TestManager è la seguente



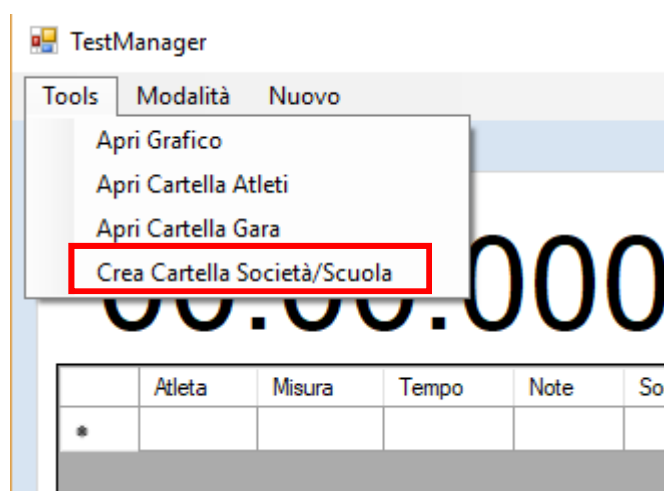
1. Dal menu Tool è possibile
  - Aprire un grafico del tempo di reazione precedentemente salvato
  - Aprire la cartella relativa alle prestazioni salvate degli atleti
  - Aprire la cartella relativa alle società sportiveDal menù modalità è possibile selezionare
  - Se il tracciato è ad anello (si utilizza quindi una sola fotocellula che svolge la funzione sia di START che si STOP)
  - Se visualizzare o meno gli intertempi (o tempo sul giro)
2. Dai selezionando il relativo TAB è possibile passare alla modalità
  - Speed Test (Test di cronometraggio)
  - Jump Test (Jump test o Test di Bosco/Vittori)
  - Test Scuola (Modalità di test per valutare le prestazioni di un'intera classe di alunni)
3. Qui viene visualizzato il tempo della prova in corso e, a prova terminata il tempo finale.
4. Tabella dello storico delle prestazioni della sessione di prove in corso. Qui vengono archiviate provvisoriamente le prove ogni volta che il cronometro va in STOP.
5. I pulsanti in questa zona svolgono le seguenti funzioni
  - **Modalità Batteria:** Consente di passare dalla modalità di cronometraggio di un singolo atleta, alla modalità in cui si cronometrano un numero di atleti di cui vengono precedentemente inseriti i nomi, al termine della prova, l'ordine di arrivo viene riassegnato manualmente e ad ogni atleta viene attribuito il suo tempo.
  - **Elimina tutte le righe:** Cancella tutto il contenuto della tabella delle prestazioni della sessione in corso (Sezione 4)
  - **Correggi:** Consente di riassegnare il nome associato ad una riga della tabella della sessione in corso, può essere utile nel caso che la prestazione sia stata assegnata a un nome di atleta errato.
  - **Elimina riga:** Rimuove la riga dalla tabella relativa alla sessione in corso
  - **Allega nome file:** Da la possibilità di associare alla prestazione, un nome di un file che viene scritto nelle note della riga. Può essere utile nel caso si voglia ad esempio associare un file video relativo alla prestazione o una foto.
  - **Archivia:** Proceda all'archiviazione sui relativi file delle prestazioni con le modalità descritte nel capitolo 5.4 ARCHIVIAZIONE DEI RISULTATI

- **Stampa:** Consente di stampare la tabella delle sessioni in corso.
6. Il pulsanti di questa sezione svolgono la seguente funzione:
- **START:** Svolge la classica funzione di start di un cronometro, la pressione di questo pulsante è del tutto equivalente all'interruzione da parte dell'atleta della barriera a infrarossi generata dalla fotocellula di **START**.
  - **STOP:** Svolge la classica funzione di stop di un cronometro, la pressione di questo pulsante è del tutto equivalente all'interruzione da parte dell'atleta della barriera a infrarossi generata dalla fotocellula di **STOP**
  - **RESET:** Resetta il valore dell'ultimo tempo rilevato. Resetando il cronometraggio non si cancellano i valori contenuti nella tabella delle prestazioni (**Zona 4**).  
Se il pulsante reset è di colore ARANCIO significa che il pulsante START è stato premuto e il dispositivo è in grado di ricevere solo segnali di STOP. Per far ripartire il test dall'inizio, e quindi poter accettare un comando di START, premere il pulsante RESET e verificare che sia tornato al colore d'origine (azzurro chiaro).
- Il comando di **START** può essere fornito una sola volta, mentre gli stop possono essere multipli, come nel caso dell'arrivo di più atleti o di un numero di giri effettuati da un solo atleta.
7. In questa sezione è possibile creare un nuovo atleta, con la relativa cartella, e selezionare l'atleta al quale assegnare le prestazioni dei test in corso. In base ai valori contenuti in questi campi verrà successivamente effettuata l'archiviazione dei risultati. Per maggiori informazioni vedi il capitolo relativo all'archiviazione dei risultato (5.4 ARCHIVIAZIONE DEI RISULTATI)
8. L'indicatore di connessione fornisce informazioni riguardo la corretta comunicazione tra EASYCRONO e TestManager. E' possibile svolgere i test e ricevere correttamente le informazioni da EASYCRONO solo se la spia è di colore VERDE.

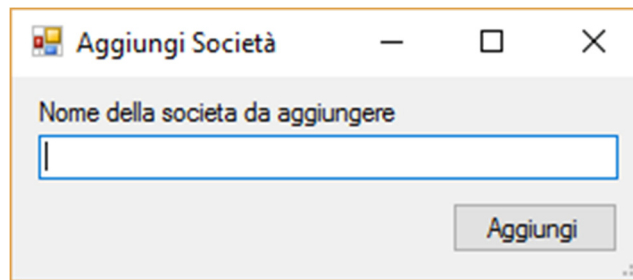
### 5.1.5 CREAZIONE DI UNA SOCIETA' SPORTIVA/ATLETA

Per poter generare e archiviare i dati relativi a un atleta, è necessario inizialmente creare una società sportiva (è sufficiente crearne anche una fittizia se l'atleta non fa parte realmente di una), che conterrà poi tutti gli atleti che ne fanno parte.

Per creare una società sportiva e la relativa carella è sufficiente cliccare su Tools-->Crea Cartella Società/Scuola

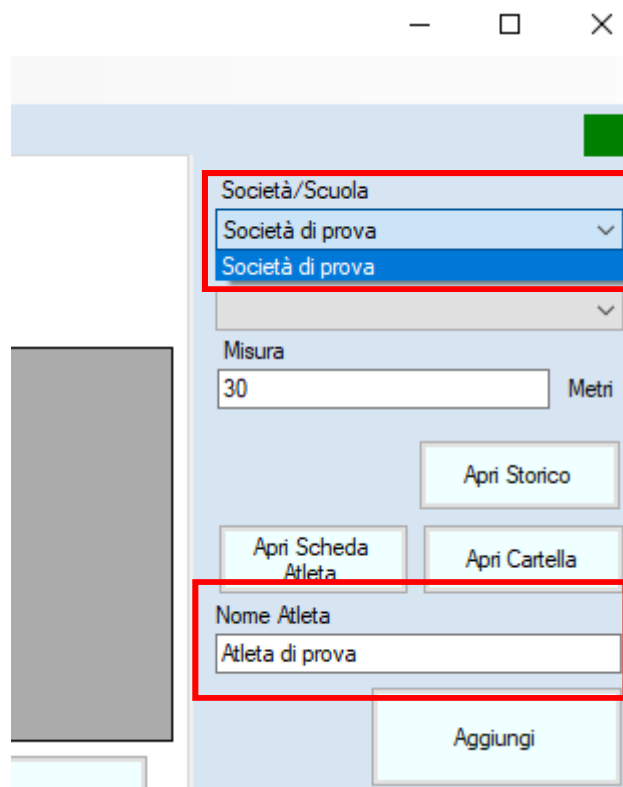


Comparirà quindi un popup in cui inserire il nome della società



Premere Aggiungi per confermare la creazione.

Successivamente, nel menù a discesa Società/Scuola presente sulla parte destra dell'interfaccia, sarà disponibile il nome della società appena creata. Selezionarla  
E digitare nel campo testo Nome Atleta, il nome dell'atleta che si desidera creare.



Premere il pulsante Aggiungi, a questo punto il nome dell'atleta sarà disponibile nel menù a discesa Nome Atleta. A questo punto è possibile svolgere qualsiasi tipo di test e associarlo al relativo atleta.

## 5.2 FUNZIONE DI CRONOMETRAGGIO

### 5.2.1 COLLEGAMENTO DEL DISPOSITIVO PER CRONOMETRAGGIO

#### 1. Connettere EASYCRONO al PC

Connettere il dispositivo al PC.

#### 2. Connettere le fotocellule al dispositivo

Connettere le fotocellule al dispositivo mediante i cavi dotato di connettori di tipo M12 4 poli.

I cavi non hanno un verso e devono essere connessi tutti da entrambi i lati.

Utilizzare il cavo di lunghezza inferiore per connettere la fotocellula relativa allo START. In questo modo sarà possibile fornire il comando di partenza all'atleta utilizzando il suono emesso dal dispositivo. Sarà così possibile effettuare una misura "elettrica" (come viene usato dire in gergo) del tempo della prova.

#### 3. Aprire il software TestManager

Lanciare TestManager il software di corredo a EasyCrono, scaricabile gratuitamente dal seguente link:

<https://github.com/nerdityourself/TestManager>

Per l'avvio e l'utilizzo di TestManager vedere il relativo capitolo.

#### 4. Creare una nuova Società/Atleta

Se non è già presente nell'elenco l'atleta che deve essere sottoposto ai test, crearlo seguendo le istruzioni nel capitolo **5.1.5 CREAZIONE DI UNA SOCIETÀ/ATLETA**

#### 5. Selezionare il TAB relativo ai test di velocità

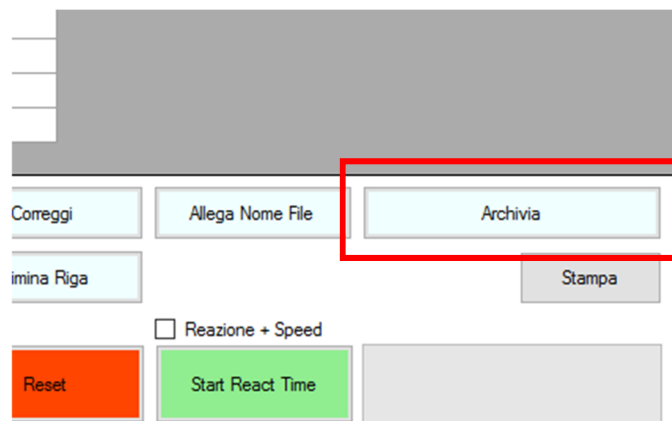
Se non è già stato selezionato, selezionare il TAB relativo ai test di velocità.

#### 6. Iniziare il test

A questo punto è possibile iniziare il test di cronometraggio a seconda della modalità desiderata.

### 5.2.2 DESCRIZIONE UTILIZZO MODALITÀ DI CRONOMETRAGGIO

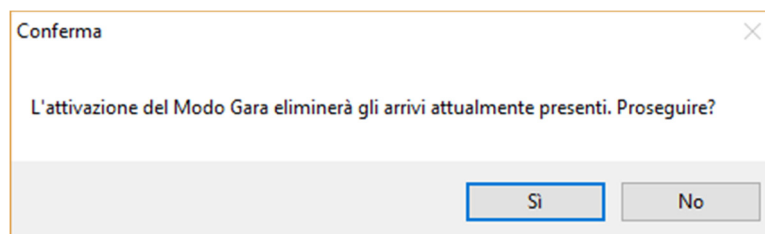
9. **Cronometraggio di un singolo atleta con START Manuale e STOP automatico al passaggio dalla fotocellula:** Premere il pulsante START sul Software TestManager affinché EasyCrono emetta un "beep" che ha lo stesso significato dello sparo della pistola dello Starter. Lo STOP del cronometraggio avviene nel momento in cui l'atleta attraverserà la barriera a infrarosso della fotocellula di STOP. Il tempo verrà visualizzato nella zona 3 dell'interfaccia del Software TestManager (visualizzazione dell'ultimo tempo) e verrà creata una riga relativa alla prestazione dell'atleta all'interno della zona 4 dell'interfaccia (tabella delle prestazioni della sessione in corso). Al termine della sessione, è possibile archiviare il contenuto della tabella cliccando sul pulsante "Archivia"



Per maggiori dettagli sull'archiviazione consultare il capitolo 5.4 ARCHIVIAZIONE DEI RISULTATI

10. **Cronometraggio di un singolo atleta con START e STOP automatici al passaggio dalla fotocellula:** Il cronometraggio parte al momento in cui l'atleta interrompe la barriera a infrarossi di START, EasySimp emette un suono come conferma. Lo STOP del cronometraggio avviene nel momento in cui l'atleta attraverserà la barriera a infrarosso della fotocellula di STOP. Al termine della sessione, è possibile archiviare il contenuto della tabella cliccando sul pulsante "Archivia". Per maggiori dettagli sull'archiviazione consultare il capitolo 5.4 ARCHIVIAZIONE DEI RISULTATI

11. **Cronometraggio di una Batteria di atleti con START Manuale:** Per passare alla modalità Batteria, premere sul pulsante "Modo Batteria", se nella tabella delle prestazioni relative alla sessione attuale sono presenti dei dati, questi verranno cancellati, si consiglia pertanto di archiviare il contenuto della tabella (come spiegato successivamente).



Se non si desidera archiviare i dati presenti nella tabella delle sessioni, oppure sono già stati correttamente archiviati, premere "SI".

Comparirà a questo punto una finestra dedicata all'inserimenti degli atleti facenti parte della batteria. E' possibile aggiungere delle note all'atleta, ad esempio di quale società fa parte, l'anno di nascita, ecc.

Aggiungi Batteria Atleti

Nome Atleta:  Note:

Batteria:

	Atleta	Note
	atleta 1	
▶	atleta 2	
	atleta 3	
*		

Nel momento in cui si conferma la batteria, la finestra scomparirà, passando alla modalità di cronometraggio, indicando il numero totale di atleti presenti nella batteria.

☐ Reazione + Speed

Premendo a questo punto il pulsante “START”, EasyCrono emetterà in “BEEP” che ha il significato dello sparo della pistola dello Starter. In concomitanza al “BEEP” partirà il cronometraggio della batteria, che si interromperà nel momento in cui tutti gli atleti dichiarati avranno attraversato la barriera a infrarossi della fotocellula di “STOP”.

Al termine del cronometraggio della batteria, apparirà la finestra per assegnare ad ogni atleta il suo reale ordine d’arrivo. Selezionare uno per volta, i nomi degli atleti secondo l’ordine d’arrivo e spostarli nella casella dell’ordine definitivo premendo le frecce verso sinistra

Assegna ordine d'arrivo

	Atleta	Note
* 1		

	Atleta	Note
▶	atleta 1	
	atleta 2	
	atleta 3	
	atleta 4	
*		

<< >>

Annula Salva

Salvando, ad ogni atleta sarà assegnato il suo corretto tempo d'arrivo.  
Sarà a questo punto possibile archiviare la batteria per memorizzarla sui file.

## 12. Misura del tempo di reazione sul blocco di partenza:

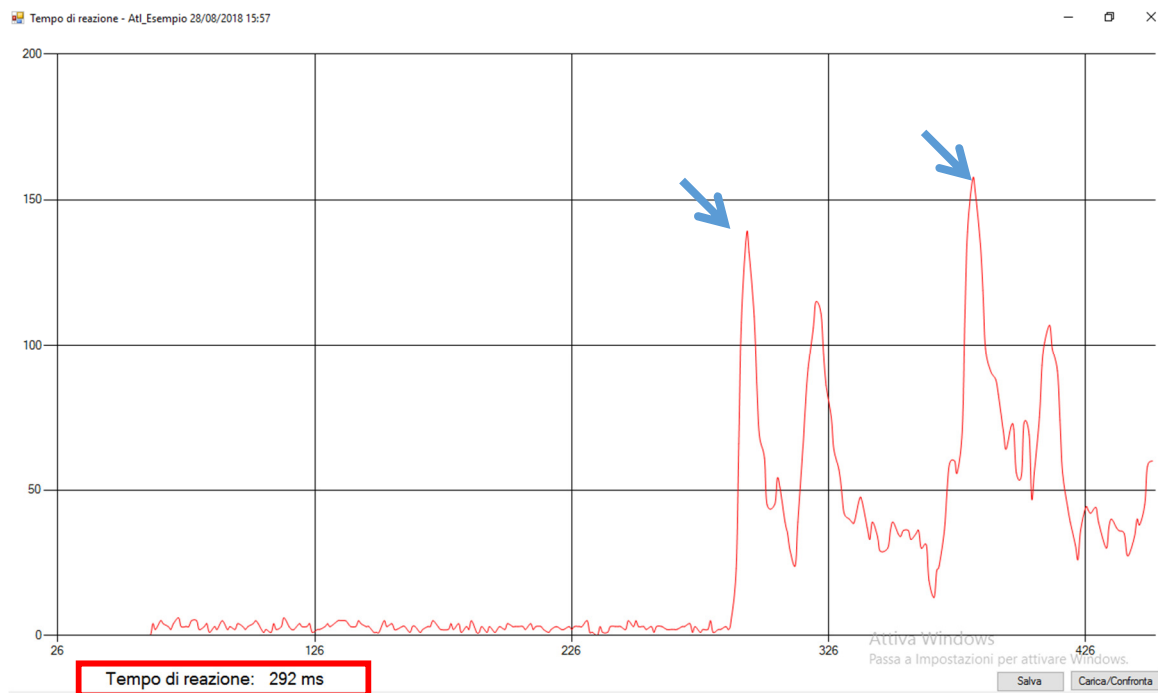
Per eseguire questo test è necessario che EasyCrono sia poggiato sopra il blocco di partenza, non è necessario che sia fissato ad esso, EasyCrono è sufficientemente sensibile da percepire anche uno spostamento molto piccolo del blocco.

Premere a questo punto il pulsante "Start React Time". EasyCrono emetterà un "BEEP", che avrà il significato dello sparo delle pistole dello Starter, con un ritardo variabile casuale che varierà tra 2,5 e 3,5 secondi. In concomitanza con il "BEEP" partirà la misura del tempo di reazione. La misura del tempo di reazione ha una durata di 400ms, tempo dopo il quale il momento della spinta sul blocco di partenza non viene più rilevata.

Al termine della prova comparirà un grafico che mostrerà l'accelerazione subita dal blocco di partenza. Il test di reazione inizia ad acquisire valori validi a partire da 50ms dopo il "BEEP", questo vuol dire che può essere misurato un tempo di reazione non inferiore a 50ms (il tempo di reazione umano non può essere inferiore a 100ms).

Al termine del test del tempo di reazione apparirà una finestra che mostra il grafico dell'accelerazione subita da EASYCRONO sul quale è scritto il tempo di reazione calcolato in riferimento al 50% del valore dell'accelerazione massima.

Il grafico può presentare due picchi (indicati con delle frecce blu nella figura sotto) il primo picco rappresenta l'accelerazione subita dal blocco nel momento della spinta dell'atleta, il secondo picco invece è dovuto al movimento del blocco che torna nella posizione di partenza trascinato dall'elasticità della pista. La differenza di tempo che intercorre tra questi due picchi rappresenta il tempo che l'atleta impiega ad uscire effettivamente dal blocco di partenza.



### 13. Rilevamento del tempo di una prova includendo anche la misura del tempo di reazione sul blocco di partenza:

Spuntare sull'interfaccia del software TestManager la casella "Reazione + Speed". Questo consentirà di avviare il cronometraggio della prova oltre a campionare i segnali provenienti dall'accelerometro a bordo di EasySimp.

Dopo aver spuntato la casella "Reazione + Speed" seguire le istruzioni del capitolo. Per eseguire questo test è necessario che EasyCrono sia poggiato sopra il blocco di partenza, non è necessario che sia fissato ad esso, EasyCrono è sufficientemente sensibile da percepire anche uno spostamento molto piccolo del blocco di partenza.

Premere a questo punto il pulsante "Start React Time". EasyCrono emetterà un "BEEP", che avrà il significato dello sparo delle pistola dello Starter, con un ritardo variabile casuale che varierà tra 2,5 e 3,5 secondi. In concomitanza con il "BEEP" partirà sia il cronometraggio, sia il campionamento del tempo di reazione.

Il cronometraggio terminerà al momento in cui l'atleta attraversa la barriera a infrarossi della fotocellula di stop.

Al termine della prova comparirà un grafico che mostrerà l'accelerazione subita dal blocco di partenza.



## 5.3 FUNZIONE DI JUMP TEST O TEST DI BOSCO/VITTORI

### 5.3.1 COLLEGAMENTO DEL DISPOSITIVO PER JUMP TEST

Per lo svolgimento del Jump Test o Test di Bosco/Vittori è necessaria una apposita pedana.



La pedana deve essere connessa a EasySimp tramite un connettore M12, i contatti del connettore devono rispettare le connessioni descritte nel capitolo **4.1.1 CONNETTORE FOOCCELLULA/JUMP TEST**

### 5.3.2 DESCRIZIONE UTILIZZO DEL SOFTWARE TESTMANAGER PER JUMP TEST

#### 1. Connettere EASYCRONO al PC

Connettere il dispositivo al PC.

#### 2. Connettere la pedana per il Test di Bosco/Vittori a EASYCRONO

Connettere la pedana per il Test di Bosco Vittori a EASYCRONO utilizzando lo stesso connettore M12, rispettando le regole descritte nel capitolo **Connettere EASYCRONO al PC**

#### 3. Aprire il software TestManager

Lanciare TestManagere il software di corredo a EasyCrono, scaricabile gratuitamente dal seguente link:

<https://github.com/nerdityourself/TestManager>

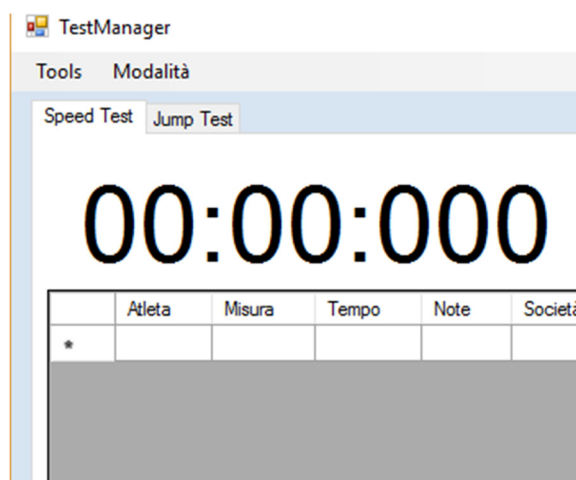
Per l'avvio e l'utilizzo di TestManager vedere il relativo capitolo

#### 4. Creare una nuova Società/Atleta

Se non è già presente nell'elenco l'atleta che deve essere sottoposto ai test, crearlo seguendo le istruzioni nel capitolo 5.1.5

#### 5. Selezionare il TAB relativo al Jump Test

Selezionare il Tab relativo al Jump Test all'interno del software TestManager.

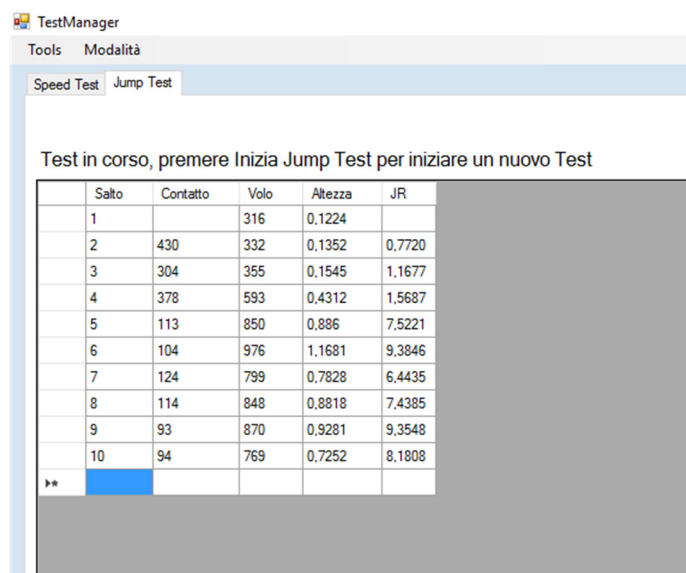


#### 6. Iniziare il test

Per iniziare la prova è necessario che l'atleta sia stabilmente sulla pedana. Per garantire questo, il programma effettua una verifica iniziale e, successivamente fornisce il consenso a iniziare la prova.

L'etichetta presente sopra la tabella delle prestazioni del Jump Test fornirà le istruzioni necessarie allo svolgimento del Test

1. Premere quindi il pulsante "Inizia Jump Test"
2. Al comparire del messaggio "Salire sulla pedana" l'atleta deve salire sulla pedana e rimanerci per almeno 2 secondi senza muoversi
3. Dopo il controllo iniziale, TestManager darà il consenso ad iniziare il Test con il comando "Pronto a Saltare"
4. L'atleta può iniziare il Jump Test, ad ogni salto la tabella si popolerà con i valori di contatto, di volo e di altezza relativi al salto.



## 5.4 ARCHIVIAZIONE DEI RISULTATI

Ciascuna delle sezioni relative allo Speed Test, al Jump Test e al Test Scuola dispone di un pulsante per l'archiviazione dei risultati in file di testo.

### 5.4.1 ARCHIVIAZIONE DEI RISULTATI PER CRONOMETRAGGI E JUMP TEST

L'archiviazione per i cronometraggi e Jump Test avviene con i seguenti criteri:

Per lo Speed Test, all'interno nella cartella principale del software TestManager, viene generata una cartella per ogni società sportiva, ogni cartella di ogni società contiene una cartella per ogni nome di atleta, la cartella relativa ad ogni atleta contiene 3 cartelle:

**-Prestazioni**, che contiene tutti i risultati dei cronometraggi di ciascun atleta raggruppati per tipo di prova.

Esempio:

```
[10/03/2017,16:27] Metri: 30 Tempo: 00:03:722 Note:  
[10/03/2017,16:27] Metri: 30 Tempo: 00:03:701 Note:  
[10/03/2017,16:27] Metri: 30 Tempo: 00:03:983 Note:
```

**-JumpTest**, che contiene tutti i risultati delle prove sul JumpTest raggruppate per data, all'interno di un unico file e divisi per data. Esempio:

Jump Test [26/08/2018,23:53]

```
[Salto 1] T.Contatto: T.Volo: 171 Altezza: 0,0358 JR:  
[Salto 2] T.Contatto: 272 T.Volo: 199 Altezza: 0,0485 JR: 0,7316  
[Salto 3] T.Contatto: 293 T.Volo: 224 Altezza: 0,0615 JR: 0,7645  
[Salto 4] T.Contatto: 222 T.Volo: 262 Altezza: 0,0841 JR: 1,1801  
[Salto 5] T.Contatto: 202 T.Volo: 241 Altezza: 0,0712 JR: 1,1930  
[Salto 6] T.Contatto: 203 T.Volo: 255 Altezza: 0,0797 JR: 1,2561  
[Salto 7] T.Contatto: 172 T.Volo: 230 Altezza: 0,0648 JR: 1,3372  
[Salto 8] T.Contatto: 172 T.Volo: 231 Altezza: 0,0654 JR: 1,3430  
[Salto 9] T.Contatto: 173 T.Volo: 256 Altezza: 0,0803 JR: 1,4797  
[Salto 10] T.Contatto: 132 T.Volo: 254 Altezza: 0,0791 JR: 1,9242  
[Salto 11] T.Contatto: 151 T.Volo: 275 Altezza: 0,0927 JR: 1,8211  
[Salto 12] T.Contatto: 151 T.Volo: 205 Altezza: 0,0515 JR: 1,3576
```

**-GraficiReact**, che contiene i file relativi alle prove di reazione. I file contenenti il grafico relativo alla misura del tempo di reazione hanno estensione .graph e possono essere aperti, una volta salvati, attraverso la funzione

### 5.4.2 ARCHIVIAZIONE DEI RISULTATI PER MODALITA' BATTERIA

L'archiviazione nel caso si utilizzi la Modalità Batteria avviene con i seguenti criteri:

All'interno nella cartella principale del software TestManager, viene creata una cartella "Gara" con all'interno un file relativo al giorno di svolgimento della gara.

All'interno del file vengono scritti i risultati della gara raggruppati per batteria.

Esempio:

Batteria [05/11/2016,11:43]

```
1 - Lorenzo Mangiaferro -> 00:03:708  
2 - Tommaso Piazza -> 00:04:764  
3 - Fulvio Agresta -> 00:05:683
```

Batteria [05/11/2016,12:10]

1 - Tommaso Piazza -> 00:10:812  
2 - Fulvio Agresta -> 00:16:821  
3 - Riccardo Calcini -> 00:20:901  
4 - Maria Luisa Fancello -> 00:21:376  
5 - Rinaldo Calcini -> 00:26:715

## **6. STORIA DELLE REVISIONI**

- REV. 0: 25.06.18 – Prima stesura.