

Manuale utente  
**MASTER<sup>3</sup>**

Cronometro millesimale scrivente

BONZA

DIGITECH S.r.l.  
Via Stazione di Prosecco 29/D  
34010 - Sgonico (TS) – ITALY  
Tel.: +39/040/280 990  
Fax: +39/040/833 0561  
E-mail: [info@digitechtiming.com](mailto:info@digitechtiming.com)

@febbraio2013

BONZA

# SOMMARIO

---

---

## 1 Premessa

---

## 2 Generalità

---

<b>Caratteristiche .....</b>	<b>1</b>
<b>Stampante .....</b>	<b>1</b>
Installazione del rotolo di carta .....	1
Comandi della stampante .....	2
<b>Tastiera .....</b>	<b>3</b>
Controllo delle linee .....	4
Rilevamento tempi manuale .....	4
Tasti funzione .....	5
Impostazione dati .....	6
<b>Display .....</b>	<b>6</b>
<b>Pannello posteriore .....</b>	<b>7</b>
Ingressi linee .....	7
Ingressi/uscite .....	8
<b>Spie di controllo .....</b>	<b>8</b>
<b>Accessori collegabili .....</b>	<b>9</b>
<b>Collegamenti .....</b>	<b>9</b>
<b>Utilizzo dei menù .....</b>	<b>9</b>
<b>Accensione e spegnimento .....</b>	<b>10</b>
<b>Impostare l'orologio interno .....</b>	<b>10</b>
Sincronizzazione dal GPS .....	11
Sincronizzazione manuale .....	12
Verifica della sincronizzazione .....	13
<b>Reimpostare l'orologio interno .....</b>	<b>14</b>
<b>Identificatori della sorgente di linea .....</b>	<b>14</b>
<b>Aggiornamento del software del cronometro .....</b>	<b>14</b>

## 3 Parametri operativi

---

<b>Tasto "SHIFT" .....</b>	<b>1</b>
<b>Standby .....</b>	<b>1</b>
<b>Impostazioni RS232 .....</b>	<b>2</b>
<b>Preferenze .....</b>	<b>2</b>

<b>Rete locale .....</b>	<b>2</b>
<b>Batteria .....</b>	<b>2</b>
<b>Stampante .....</b>	<b>2</b>
<b>Tabelloni .....</b>	<b>3</b>
<b>GPS .....</b>	<b>3</b>
<b>Display .....</b>	<b>3</b>

## **4      Sci**

---

<b>Specialità .....</b>	<b>2</b>
Slalom.....	2
Fondo .....	2
Fondo a staffetta.....	2
Biathlon.....	2
Fondo ad inseguimento.....	2
<b>Per iniziare .....</b>	<b>2</b>
<b>La gara .....</b>	<b>3</b>
Arrivi nelle manche successive .....	6
<b>Gestione degli arrivi .....</b>	<b>6</b>
<b>Gestione degli intermedi .....</b>	<b>7</b>
<b>Correzioni .....</b>	<b>7</b>
Un impulso in più .....	7

## **5      Dati tecnici**

---

1

## Premessa

Devo scrivere qui la premessa.

BONZA



# 2

## **Generalità**

---

Questo capitolo offre una panoramica sulle funzioni dei tasti, sulle operazioni fondamentali e sui possibili collegamenti esterni del Master<sup>3</sup>.

## **Caratteristiche**

---

Scrivere qua le caratteristiche

## **Stampante**

---

Il Master<sup>3</sup> utilizza una stampante termica.

Il supporto di stampa è una carta termica in rotoli da 58mm di larghezza fino a 60mm di diametro, facilmente reperibili presso tutti i negozi che vendono prodotti per l'ufficio.

## **Installazione del rotolo di carta**

---

L'installazione della carta nella stampante è estremamente semplice e può essere fatta in pochi istanti.

Per aprire il vano della stampante tirare la leva come mostrato in figura.





Inserire il nuovo rotolo come indicato in figura e chiudere il coperchio avendo cura di tenere un lembo di carta verso sé stessi. A questo punto la stampante è pronta.

## **Comandi della stampante**

La stampante è dotata di due tasti che permettono di metterla in standby e di avanzare la carta e di un indicatore di stato.

Per mettere la stampante in standby premere il tasto **II**, per riattivare la stampa premere nuovamente il tasto **II**.

<b>Led stato stampante</b>	<b>Stato stampante</b>
Spento	La stampante è spenta
Acceso fisso	La stampante è accesa e pronta a stampare
1 lampeggio	La stampante è in standby, le stampe sono disattivate
3 lampeggi	Mancanza di carta o sportellino aperto



*Assicurarsi di aver chiuso bene lo sportellino della stampante altrimenti la carta non viene trascinata bene e si rischia di danneggiare il meccanismo di avanzamento.*



*Non forzare l'avanzamento della carta tirandola per il lembo esterno poiché si possono danneggiare gli ingranaggi*

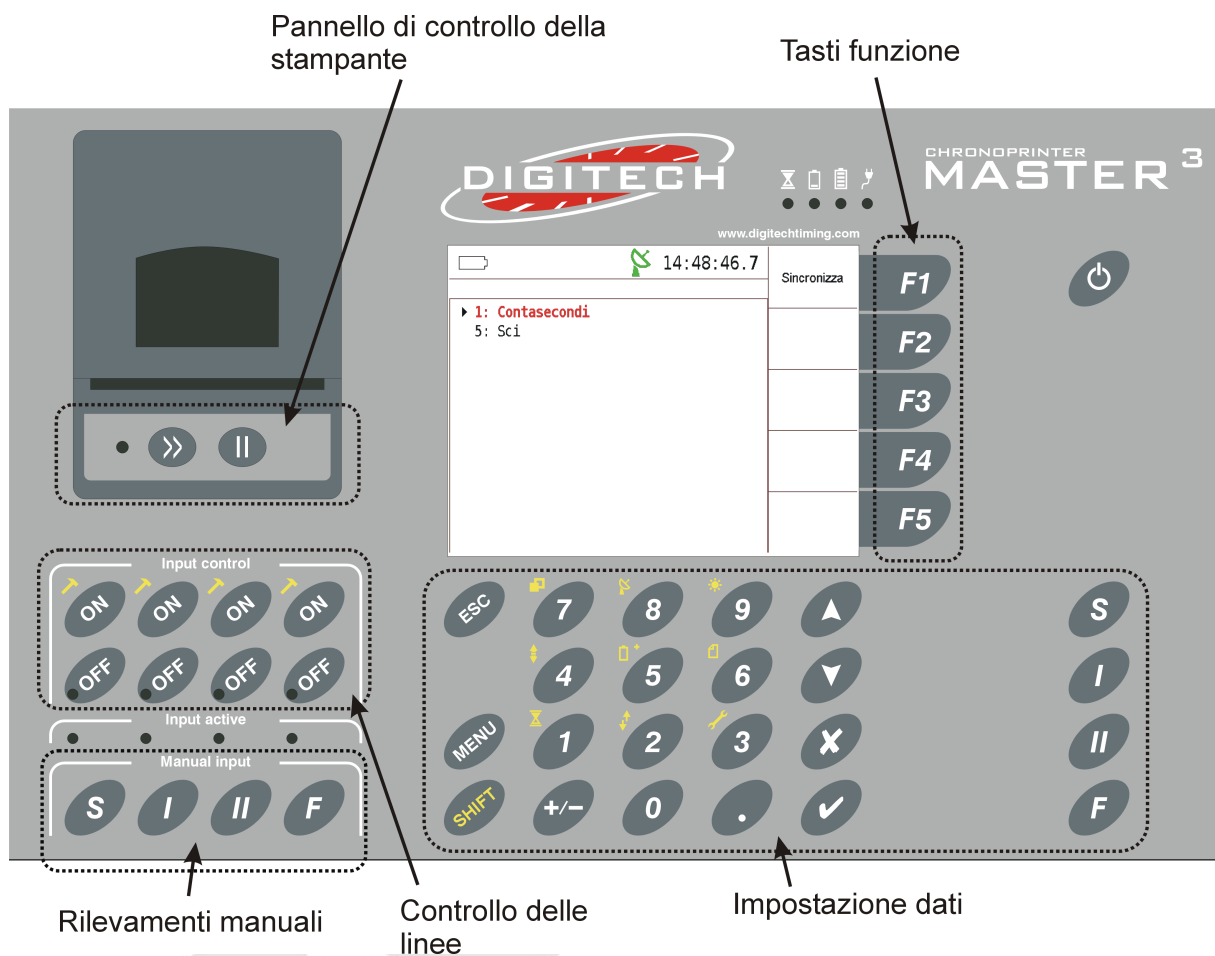




Se la carta termina durante l'uso del cronometro, inserendo un nuovo rotolo la stampa riprende da dove è stata interrotta.

## Tastiera

Il Master<sup>3</sup> ha una tastiera a membrana, che combina un'ottima impermeabilità sia alla polvere che all'umidità con una sensibilità tattile paragonabile a quella di una tastiera tradizionale. Questo consente l'utilizzo del cronometro anche in ambienti particolarmente ostili.



La tastiera è divisa in cinque distinte sezioni:

1. La sezione per il controllo delle linee d'ingresso (Input control).
2. La sezione per il rilevamento manuale dei tempi (Manual input).
3. La sezione per l'impostazione dei dati.
4. La sezione con i tasti funzioni.
5. Il pannello di controllo della stampante.

Alcuni tasti hanno una doppia funzione che serve per modificare alcuni parametri operativi del cronometro. Queste funzioni sono indicate da un simbolo giallo accanto

al tasto, per accedervi bisogna premere il tasto con la funzione desiderata mentre si tiene premuto il tasto [SHIFT].

## Controllo delle linee

---

Questa zona della tastiera permette di attivare o disattivare le linee di rilevamento del cronometro, di renderle istantanee se temporizzate e di visualizzarne lo stato.

Tasto [ON]	Attiva la relativa linea se esclusa. Finché viene premuto la rende istantanea (utile per rilevare i tempo di concorrenti che si susseguono in rapida sequenza). Se premuto assieme al tasto [SHIFT] visualizza il menu di configurazione della linea.
Tasto [OFF]	Disattiva la linea associata. Gli impulsi ricevuti vengono ugualmente memorizzati dando la possibilità alla successiva riattivazione di eliminarli o di trattarli come normali rilevamenti fatti con la linea attiva.
Led rosso "OFF"	Se lampeggiante indica che la relativa linea è disattivata
Led verde "Active"	Rispetta lo stato logico della linea d'ingresso. Il passaggio di un concorrente viene indicato con un breve lampo di luce. L'accensione persistente della spia indica un'anomalia sulla linea (cellula non collimata, linea in cortocircuito o interrotta, ecc...) Se si utilizza l'ingresso come normalmente chiuso, la spia rispecchia lo stato logico della linea (spento = linea chiusa = OK, acceso = linea aperta = anomalia).

## Rilevamento tempi manuale

---

I tasti [S], [I], [II] ed [F] posti in basso a sinistra permettono il rilevamento manuale dei tempi simulando l'azionamento della relativa linea reale (ideali per provare le gare a tavolino).

La pressione del tasto produce un rilevamento come se fosse stata azionata la linea esterna.

Questi tasti sono sempre attivi, indipendentemente dallo stato On/Off e dalla temporizzazione della linea reale.

Sulla carta questo rilevamento viene evidenziato dalla presenza del simbolo # accanto al tempo rilevato (Vedere [Identificatori della sorgente di linea](#) per ulteriori informazioni).

S	0	35.2159 #	Rilevamento manuale con tasto "Manual"[S]
S	1	42.8877	Rilevamento elettrico da linea esterna S
F	2	47.7253	Rilevamento elettrico da linea esterna F
F	3	49.0276 #	Rilevamento manuale con tasto "Manual"[F]



*Attenzione a non confondere questi quattro tasti con i quattro omologhi presenti sulla destra della tastiera. Per evitare confusione, nel manuale i tasti di rilevamento avranno il prefisso “Manual” (es. Manual [F]).*

## **Tasti funzione**

---

I cinque tasti posti a destra del display e denominati “F1, F2, F3, F4, F5” sono i tasti funzione.

L'operazione compiuta alla loro pressione varia a seconda del contesto in cui si opera. La funzione è indicata sul display, immediatamente a sinistra di esso.

BONZA

## Impostazione dati

Tasto	Nome	Descrizione
[ESC]	Escape	In qualsiasi fase d'impostazione dati, questo tasto vi permette di abbandonare l'operazione e di riportarvi a ciò che stavate facendo prima.
[MENU]	Menù	Con questo tasto è possibile agire sulle impostazioni o abilitare funzioni specialistiche del programma in uso. Il contenuto del menu che viene visualizzato varia quindi di programma in programma e sarà descritto assieme al funzionamento di ogni programma.
[SHIFT]	Shift	Utilizzando questo tasto è possibile accedere in qualunque momento a tutti i parametri operativi del cronometro, e comuni a tutte le gare.
[X]	Annulla	Cancella un'impostazione errata.
[✓]	Enter	Conferma un'impostazione.
[▲]	Freccia su	Permette di scorrere un elenco verso l'alto.
[▼]	Freccia giù	Permette di scorrere un elenco verso il basso.
[+/-]	Cambio segno	Permette d'impostare valori negativi.
[S]	Assegna Start	Imposta un concorrente in partenza.
[I]	Assegna Int. 1	Imposta un concorrente sul 1° intermedio.
[II]	Assegna Int. 2	Imposta un concorrente sul 2° intermedio.
[F]	Assegna Finish	Imposta un concorrente in traguardo.
[.]	Punto	Durante l'inserimento di un'ora o di una data permette di passare da un campo all'altro. Nel programma "Sci" permette di variare la categoria di un concorrente.
[0]..[9]	Numeri 0..9	Permettono d'impostare dati numerici, principalmente i numeri di pettorale dei concorrenti.

## Display

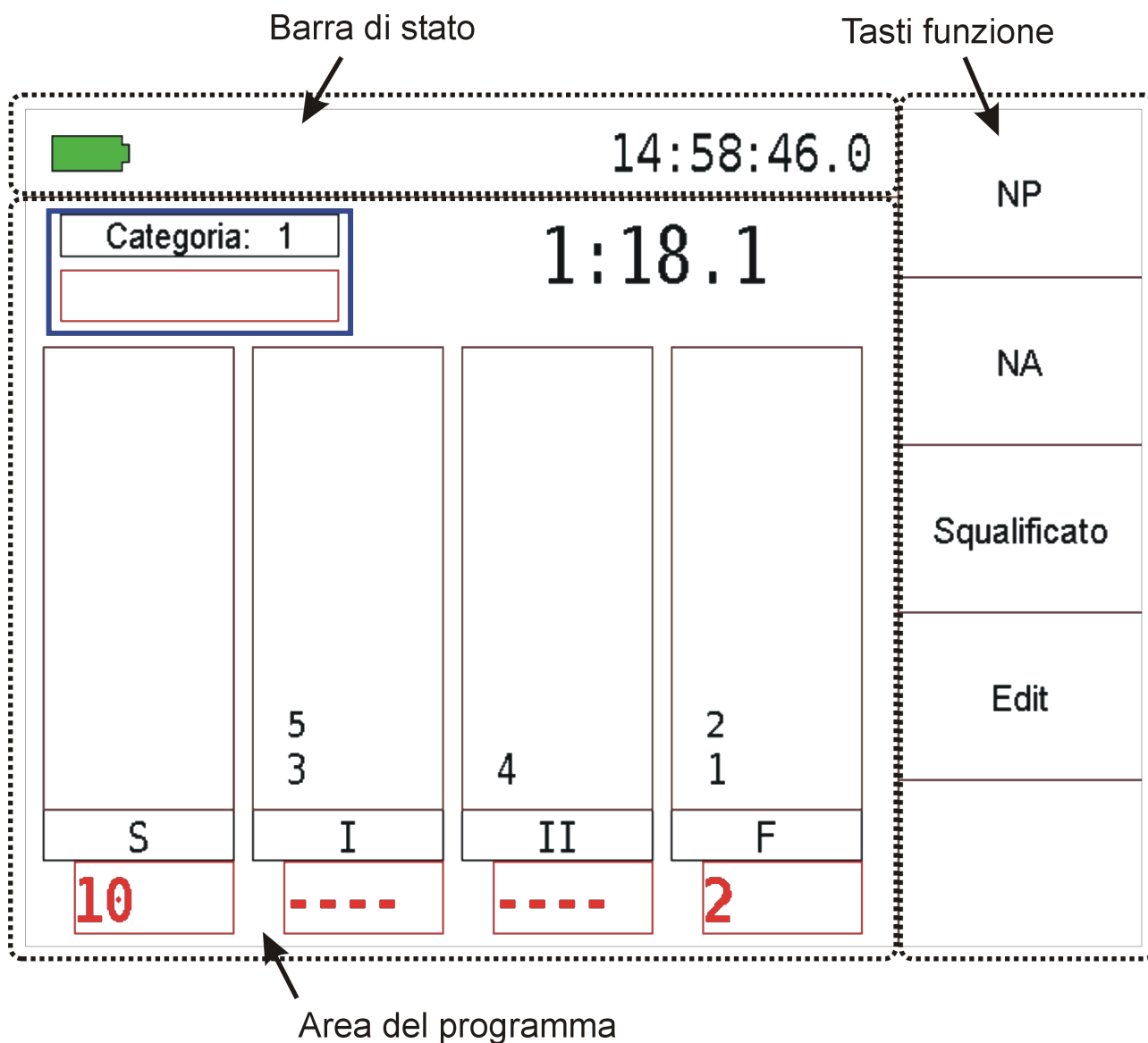
Il Master<sup>3</sup> utilizza un display grafico TFT LCD a colori da 5.7" per interagire con l'utente. Le caratteristiche del display sono tali da permettere la lettura anche sotto la luce diretta del sole.

Grazie alle generose dimensioni è possibile visualizzare contemporaneamente un gran numero di informazioni a seconda del programma utilizzato.

L'area del display si può dividere in 3 parti:

1. La barra di stato. Sempre visualizzata, qui vengono riportate le informazioni di base del cronometro (stato batteria, ora impostata, stato GPS..)

2. I tasti funzione. Il contenuto varia a seconda del contesto e definisce la funzionalità dei tasti vicini[F1]..[F5].
3. L'area del programma. Qui vengono visualizzate le informazioni relative al programma caricato (il programma "Sci" nell'immagine).









## Pannello posteriore

### Ingressi linee

Agli ingressi delle linee vanno collegati i sensori che rilevano il passaggio dei concorrenti. Ognuna delle linee viene azionata chiudendo il contatto tra la boccola d'ingresso ed una delle boccole nere. Non è necessario applicare alcuna tensione dall'esterno, tuttavia applicare una tensione inferiore a 20V non danneggia l'apparecchio.





<b>S</b>	Boccola verde	Ingresso linea Start.
<b>I</b>	Boccola gialla	Ingresso linea 1° intermedio
<b>II</b>	Boccola gialla	Ingresso linea 2° intermedio
<b>F</b>	Boccola rossa	Ingresso linea Finish
<b>COMMON</b>	Boccole nere	Massa comune delle quattro linee d'ingresso
<b>S</b>	Connettore circolare	Ingresso della linea Start con uscita alimentazione dal cronometro per il sensore esterno.
<b>F</b>	Connettore circolare	Ingresso della linea Finish con uscita alimentazione dal cronometro per il sensore esterno. Ingresso per il collegamento alla consolle di espansione delle linee.

## Ingressi/uscite

	Ingresso alimentazione	Va collegata all'apposito caricabatterie, fornito a corredo, oppure ad una batteria esterna.
	Uscita tabellone	Per collegare il cronometro ad uno o più tabelloni esterni.
	Preso RS 232	Per collegare il cronometro ad un computer o ad un altro dispositivo seriale.
 <b>PC</b>	Preso RS232 con conv. USB	Una collegamento RS232 con convertitore USB integrato, per collegare il cronometro ad un computer sprovvisto i presa seriale.
	Preso USB A-B	Due USB host.
<b>A</b> 	Preso Ethernet	

## Spie di controllo

Il gruppo di indicatori posto sopra al display permette di avere sotto controllo lo stato del Master<sup>3</sup>.

	Alimentazione esterna	Indica che l'orologio è alimentato esternamente e quindi la batteria interna non viene utilizzata.
	Ricarica in corso	Indica che la batteria interna viene caricata.
	Batteria scarica	Indica che la batteria interna è quasi scarica.
	Standby	Indica che l'apparecchio è in standby.

## Accessori collegabili

Elencare gli accessori collegabili.

## Collegamenti

Aggiungere disegni collegamenti

## Utilizzo dei menù

In alcuni casi le scelte che si possono operare sul cronometro sono guidate da menù.


Per operare la selezione di una voce da un menù si possono seguire due strade:

1. Posizionarvi sull'opzione desiderata con [▲] e [▼] e quindi confermare premendo il tasto[✓].
2. Premere il numero che appare a fianco dell'opzione desiderata. In questo caso non è necessaria alcuna conferma.

Questo modo di operare vale in tutti i menu presenti nei programmi del cronometro.


In qualche menu i tasti funzione servono a modificare i valori impostati nella riga selezionata.

Ad esempio nel menu di sistema per impostare le porte di comunicazione seriale i tasti funzione servono per modificare i parametri della porta selezionata.

	0:01:11.5	Dest
▶ <b>COM 1 : PC(NEW), 19200, 8, n, 1</b>		Baud
COM 2 : PC(NEW), 19200, 8, n, 1		
COM 3 : PC(NEW), 19200, 8, n, 1		
USB PC: PC(NEW), 19200, 8, n, 1		
		Bit
		Par
		Stop

## Accensione e spegnimento

Per accendere il cronometro premere il tasto di accensione in alto a destra.

Per spegnere il cronometro agire nuovamente sul tasto .



*Se durante il trasporto il cronometro si accende accidentalmente, dopo 5 minuti di inutilizzo esso si spegne automaticamente, in modo da preservare la carica degli accumulatori.*



*Il Master<sup>3</sup> è protetto anche contro gli spegnimenti accidentali: un azionamento involontario del tasto durante lo svolgimento di una gara non provoca lo spegnimento del cronometri, ma una richiesta di conferma. È sufficiente premere un tasto qualunque per proseguire la gara.*



*All'accensione sul display compare il menù principale del Master<sup>3</sup>.*

## Impostare l'orologio interno

All'accensione il Master<sup>3</sup> fa partire la propria ora da 0:00.00. In molti casi però è indispensabile che il cronometro sia sincronizzato ad un'ora solare corretta.

Premendo "Sincronizza" dal *menu principale* è possibile impostare e sincronizzare l'ora solare.

Sul display compare: una finestra di questo tipo dove viene mostrato lo stato attuale della sincronizzazione e, tramite i tasti funzione, la possibilità di effettuare la sincronizzazione in automatico utilizzando il modulo GPS interno oppure impostando un'ora a mano e facendola partire con un impulso da una linea esterna o con un impulso manuale.

		0:01:10.0	GPS
Sincronizzazione			Manuale
Non sincronizzato			
			Fatto





## Sincronizzazione dal GPS


Premendo "GPS" dal menu di sincronizzazione si apre la schermata per la configurazione della sincronizzazione da GPS.




In questa finestra vengono visualizzate le impostazioni correnti e lo stato della ricezione.

Per poter ricevere il segnale GPS la condizione migliore per il cronometro è quella in cui riesce a vedere una buona porzione di cielo.

	 17:00:16.1	
Sincronizzazione GPS		
Fuso orario: UTC+02:00		Fuso orario
Ora legale: No		Ora legale
Agganciato al GPS: Sì		Agganciato al GPS
Satelliti in vista: 7		
Fix posizione: 3D		
Fix tempo: Sì		
		Sincronizza

Fuso orario	Permette di modificare l'impostazione del fuso orario locale.
Ora legale	Avvisa il cronometro di tenere conto dell'ora legale nel calcolare l'ora locale.
Agganciato al GPS	Permette di scegliere se il cronometro deve restare sempre agganciato al GPS oppure no. Se agganciato, il ricevitore GPS viene acceso periodicamente e, se possibile, l'orologio viene riallineato all'ora UTC.
Sincronizza	Avvia la sincronizzazione.

Il simbolo  indica lo stato della ricezione del segnale:

 Rosso	nessun satellite GPS in vista.
 Giallo	almeno 1 satellite GPS in vista, ma non ci sono ancora tutte le condizioni per sincronizzare
 Verde	ci sono tutte le condizioni necessarie per la sincronizzazione

Se non presente, indica che il ricevitore GPS è spento.



L'ora legale non viene impostata automaticamente ma dev'essere fatto a mano ad ogni cambio.



La sincronizzazione ed i successivi eventuali riallineamenti vengono effettuati solo nelle condizioni adatte: il ricevitore deve ricevere almeno 4 satelliti ed avere sia il fix 3D che il fix del tempo.



La possibilità di tenere l'orologio agganciato al GPS non è una vera e propria risincronizzazione, in quanto l'ora non viene modificata. Serve a fare in modo che l'ora dell'apparecchio non sia mai più di 0.0001 di secondo in anticipo o in ritardo rispetto all'ora UTC impostata durante la sincronizzazione. Nel caso in cui una gara dovesse svolgersi a cavallo tra il 31 dicembre ed il 1 gennaio oppure a cavallo tra il 30 giugno ed il 1 luglio e in quell'occasione dovesse essere inserito il secondo intercalare, l'ora non verrebbe modificata e quindi risulterebbe avanti di 1s rispetto ad un orologio sincronizzato dopo la mezzanotte.

## Sincronizzazione manuale

Premendo "Manuale" dal menu di sincronizzazione si accede alla schermata per la configurazione manuale dell'ora di sincronizzazione.

In questa finestra si inseriscono la data e l'ora di sincronizzazione.


Per inserire la data e l'ora si utilizzano i tasti numerici e si passa da un campo all'altro utilizzando il tasto [.]

Ad esempio, per inserire la data del 16 ottobre 2013 bisogna premere la sequenza: [1][6][.][1][0][.][2][0][1][3] e confermare con [✓].

Nel caso in cui si dovesse inserire un valore errato, il valore del campo può essere semplicemente sovrascritto o cancellato premendo il tasto [X].

	14:50:51.8	
Sincronizzazione		
Impostare data e ora della sincronizzazione		
Data	1/ 1/2013	
Ora	0:00:00.0000	
<input type="text" value="Inserire la data (gg/mm/aaaa)"/>		
<input type="text" value="1/ 1/2013"/>		Modifica
		Annulla

Una volta impostata la data e l'ora, il cronometro mostra l'ora impostata ed è pronto a partire e per farlo può essere utilizzata una linea esterna oppure un tasto per il rilevamento manuale.



 <span style="float: right;">0:00:39.2</span>	
Sincronizzazione manuale	
Impostare data e ora della sincronizzazione Data 21/10/2013 Ora 15:11:00.0000	
Azionare una linea per sincronizzare	Modifica
	Annulla

### **Verifica della sincronizzazione**

Effettuata la sincronizzazione, sulla carta viene scritto:

```
Sincronizzato da GPS
SYNC START 28 ottobre 2013
10:33:41.0000
```

La stessa informazione viene visualizzata anche sul display.

 <span style="float: right;"> 14:50:09.2</span>	
Sincronizzazione	
Sincronizzato da: GPS Sincronizzato alle: 12:58:12.0000 21/10/2013	
	GPS
	Manuale
	Fatto

In questa finestra è possibile verificare la sincronizzazione applicando un impulso sulle linee esterne o utilizzando i tasti di rilevamento manuale. In tal caso verrà stampato, indipendentemente dalla linea azionata:

```
SYNC CHECK 10:22:38.0000
```

## Reimpostare l'orologio interno

Una volta entrati in gara non è possibile reimpostare e/o sincronizzare l'orologio interno del Master<sup>3</sup>. Per fare questo è necessario terminare la gara in corso.

## Identificatori della sorgente di linea

Tutti i tempi non calcolati che sono in relazione con le linee d'ingresso del cronometro (gli impulsi elettrico provenienti dai sensori, i tempi introdotti attraverso la digitazione sulla tastiera del cronometro o attraverso il collegamento ad un computer, ecc...), sono identificati mediante un simbolo che viene messo a lato destro del tempo stampato sulla carta.

Gli attuali identificatori sono:

- “m”            Tempi digitati sulla tastiera
- “a”            Tempi generati automaticamente (es. ore teoriche di partenza)
- “#”            Tempi rilevati manualmente (con la pressione dei tasti “Manual Input”
- “ ” (vuoto)    Tempi rilevati dai sensori collegati alle linee esterne del cronometro.

## Aggiornamento del software del cronometro

L'aggiornamento dei programmi di gestione del Master<sup>3</sup> è un'operazione estremamente semplice.

Per eseguire l'aggiornamento è necessaria un pen drive USB ed il file d'aggiornamento “DM3Update-\*” disponibile sul sito [www.digitechtiming.com](http://www.digitechtiming.com).

1. Copiare il file “DM3Update-\*” nel pen drive.
2. Accendere il Master<sup>3</sup>.
3. Dal *menu principale* premere il tasto [MENU].
4. Selezionare “Aggiorna cronometro”, viene visualizzato l'invito a collegare il drive USB.
5. Collegare il drive USB ad una delle due porte USB sul retro del cronometro.
6. Premere il tasto “Continua” per iniziare l'aggiornamento.



*Il sistema necessita di qualche secondo prima di rilevare la presenza del drive USB.*

7. Quando richiesto, rimuovere il drive USB per completare l'aggiornamento.
8. Quando l'aggiornamento è concluso il cronometro si riaccende con il sistema aggiornato.



**Attenzione!** Quando il cronometro viene aggiornato eventuali gare salvate vengono eliminate e le impostazioni riportate ai valori di default.

BONZA



# 3

## Parametri operativi











In questo capitolo vengono descritte tutte le funzioni e i parametri del cronometro comuni a tutte le gare.

### Tasto “SHIFT”

Per accedere ai parametri operativi del cronometro dovete premere il tasto [**SHIFT**] seguito dal tasto con il simbolo giallo della funzione da modificare e/o verificare. Per uscire da queste finestre è sufficiente premere il tasto [**ESC**].

L'attivazione della funzione “SHIFT” viene indicata da una scritta sulla status bar.

Di seguito vengono elencate le funzioni disponibili sui tasti che hanno un simbolo giallo in alto a sinistra (tasti numerici e tasti [**ON**] del controllo linee).

Simbolo	Funzione	Tasto	Simbolo	Funzione	Tasto
	Standby	[1]		Stampante	[6]
	Impostazioni RS232	[2]		Tabelloni	[7]
	Preferenze	[3]		Contrasto	[8]
	Rete locale	[4]		Luminosità	[9]
	Alimentazione	[5]		Impostazioni linea	[ON]


### Standby

Non ancora implementato

# Impostazioni RS232

---

In questo menù si possono visualizzare e impostare i parametri operativi delle porte seriali presenti sul cronometro. Di ogni porta (compresa quella che passa per il convertitore USB-RS232 interno) si possono impostare il protocollo, la velocità di comunicazione, il numero di bit, e il controllo di parità.

	0:01:11.5	Dest
▶ <b>COM 1 : PC(NEW), 19200, 8, n, 1</b>		Baud
COM 2 : PC(NEW), 19200, 8, n, 1		
COM 3 : PC(NEW), 19200, 8, n, 1		
USB PC: PC(NEW), 19200, 8, n, 1		
		Bit
		Par
		Stop

## Preferenze

---

## Rete locale

---

## Batteria

---

In questa schermata si possono controllare i parametri dell'alimentazione.

## Stampante

---

In questo menù si possono verificare i parametri operativi della stampante e modificarne qualcuno.



## Tabelloni

---

In questo menù si possono visualizzare e impostare i parametri operativi dell'uscita del tabellone quali il protocollo e la velocità di comunicazione.

Inoltre è possibile visualizzare sul display i dati inviati ai tabelloni.

## GPS

---

In questo menù vengono visualizzati i parametri del GPS. Inoltre è possibile disattivare l'agganciamento al GPS.

## Display

---

Da questo menù è possibile visualizzare e impostare i parametri del display, in particolare la luminosità, il tempo dopo il quale diminuire la luminosità al minimo se non vengono premuti tasti, e il tempo dopo il quale spegnere completamente la retroilluminazione.

BOWMA



# 4

## Sci

---

Il programma sci è senza dubbio quello più versatile del Master<sup>3</sup> e può essere utilizzato per un'infinità di competizioni diverse.

Esso infatti è concepito in modo da poter essere utilizzato in tutte quelle gare in cui ci può essere in pista più di un concorrente alla volta e si richiede la stampa delle classifiche, magari divise per categorie.

I punti chiave sono:

- Tutti i rilevamenti vengono effettuati sull'ora solare. Il cronometro provvede ad accoppiare i tempi di partenza e arrivo dei singoli concorrenti per produrre i tempi netti e le classifiche.
- È utilizzabile in gare in cui ci possono essere uno o più concorrenti che partono in tempi diversi e sono contemporaneamente in pista (anche 10000!).
- I concorrenti possono essere suddivisi in un massimo di 999 categorie in modo da poter generare, oltre alla classifica generale, le classifiche per categoria.
- È possibile effettuare partenze di gruppi di concorrenti (anche di tutti i concorrenti).
- Le partenze possono essere ad orario teorico (come ad esempio le partenze nelle gare di fondo o nelle PS nei rally).
- Il programma è dotato di sofisticati metodi di correzione che permettono di risolvere anche le problematiche più complesse.
- È possibile inserire delle correzioni sul tempo (ad esempio per aggiungere penalità).

# Specialità

---

Per gestire con semplicità le varie configurazioni possibili, il programma prevede 5 configurazioni predefinite:

1. Slalom
2. Fondo
3. Fondo a staffetta
4. Biathlon
5. Fondo ad inseguimento

Ognuno di essi carica le configurazioni tali da renderlo adatto alla gestione della specifica specialità.

Vediamo le differenze:

## **Slalom**

Gara con uno o più concorrenti in pista che partono uno alla volta. La gara si può svolgere su più manche.

## **Fondo**

Come "Slalom" ma con la possibilità di far partire i concorrenti anche a gruppi.

## **Fondo a staffetta**

## **Biathlon**

Come il fondo con in più la possibilità di correggere i tempi dei concorrenti.

## **Fondo ad inseguimento**

Come il fondo ma nelle manche successive alla prima le ore teoriche sono date dai distacchi estratti automaticamente dai risultati delle manche precedenti.

Al cambio di manche è possibile scegliere di rinumerare i concorrenti in base alla classifica fino a quel punto (es.: 1 per il 1° classificato, 2 per il 2°, ecc...)

# Per iniziare

---

Nei paragrafi seguenti simuleremo una semplice gara per spiegare il funzionamento base del programma. Successivamente descriveremo tutte le funzioni accessorie, in modo da evitare inutili complicazioni sin dall'inizio.



Per imparare ad utilizzare rapidamente il programma vi consigliamo di prendere il Master<sup>3</sup> e, simulando una gara, seguire le istruzioni.

Iniziamo con qualcosa di semplice.

Dal *menu principale* scegliamo “Sci”, tra le configurazioni proposte scegliamo “Slalom” premendo [1] oppure [✓].

Successivamente il Master<sup>3</sup> richiede con quale risoluzione calcolare i tempi netti dei concorrenti e posiziona il cursore sull’opzione “1/100” che è normalmente utilizzata nelle gare di sci alpino. Confermiamo con [3] oppure con [✓].

A questo punto il cronometro stampa:

Nuova gara:

Sci

Slalom

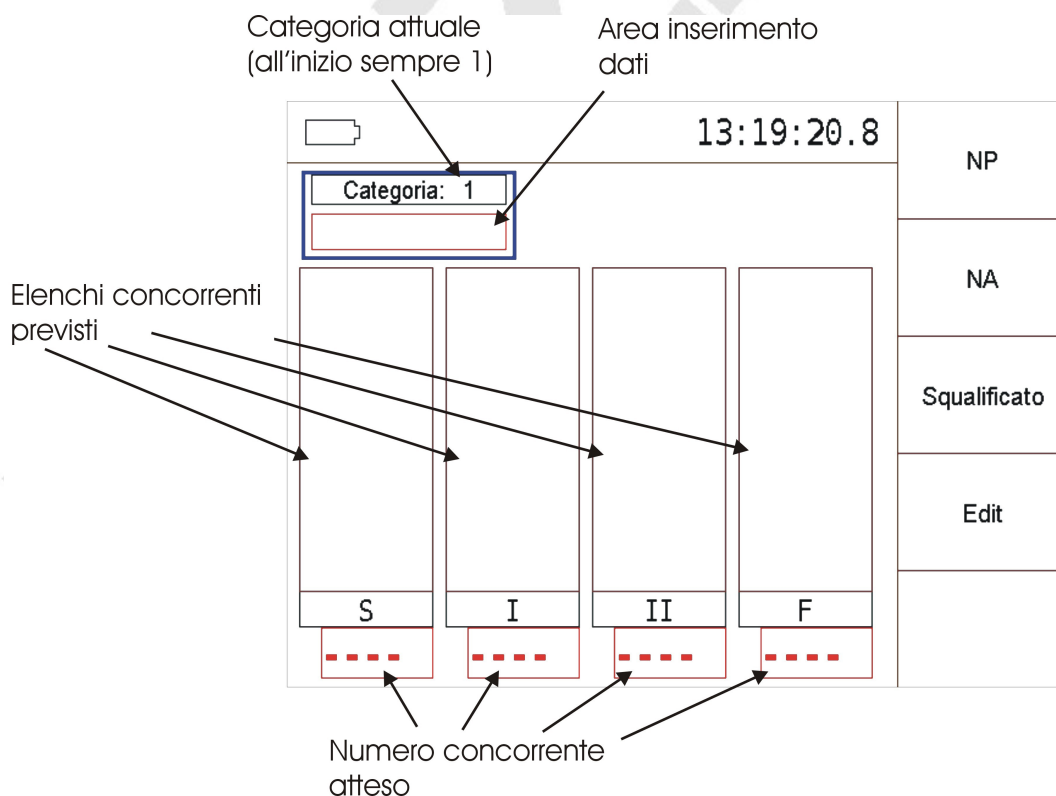
Risoluzione:

1/100s

Ed il cronometro è pronto ad iniziare il cronometraggio della gara.

## La gara

Conclusa la configurazione iniziale il display mostra la videata principale del programma “Sci”.



Le caselle in basso contrassegnate da S, I, II ed F indicano i concorrenti attesi rispettivamente in partenza, 1° intermedio, 2° intermedio ed arrivo.

Le colonne sopra i numeri attesi contengono parte dell'elenco dei numeri il cui passaggio è previsto su una certa linea.

Iniziamo la gara impostando in partenza un apripista digitando [9][0][1][.][0][S].

Il numero impostato appare nella casella S:



*Abbiamo impostato 901 per utilizzare un numero di pettorale che normalmente non è utilizzato in gara poiché il Master<sup>3</sup> non accetta due concorrenti con lo stesso pettorale, anche se di categoria diversa.*

[ ]				15:32:06.1	NP
Categoria: 0					NA
					Squalificato
					Edit
S	I	II	F		
901	---	---	---		



*Aggiungendo [.][0] abbiamo detto al Master3 che il concorrente è nella categoria 0 che viene considerata "apripista". I tempi degli apripista non compaiono né sui tabelloni né nelle classifiche.*



*A differenza delle altre categorie, la categoria 0 deve essere impostata per ogni atleta perché alla sua partenza viene ripristinata la categoria precedente.*

Simuliamo l'apertura del cancelletto con il tasto Manual [S]. La stampante scrive:

901.0 S 1 17:15:21.2043 #

E sul display il concorrente appare nelle caselle "1° intermedio" (I), "2° intermedio" (II) e "Finish" (F):



Quando un concorrente parte e nessun altro concorrente è in pista il numero viene messo automaticamente sugli intermedi e sul traguardo.



Quando un concorrente transita su una linea viene messo nella colonna dei numeri possibili della linea successiva.

Tempo a correre del concorrente atteso in traguardo

<input type="text" value="16:05:06.0"/>				NP
<input type="text" value="12.9"/>				NA
<input type="text" value="Categoria: 0"/>				Squalificato
<input type="text" value="901"/>				Edit
S	I	II	F	
----	901	901	901	

Transitando sul traguardo l'apripista genera un impulso sulla linea F che toglie il concorrente dalle caselle sul display e il cronometro stampa

```

N      1:05.19      Questo è il tempo impiegato dall'apripista (N = netto)
901.0  F  2 17:16:26.3988 #

```

Impostiamo quindi il secondo apripista digitando **[9][0][2][.][0][S]**. Fatelo partire ed arrivare. Si può utilizzare la stessa procedura per far partire tutti gli apripista voluti.

Impostiamo ora il primo concorrente "vero".

Digitiamo **[1][S]**.

Omettendo l'impostazione della categoria viene assunta quella predefinita, che è indicata sul display.

L'impostazione della categoria predefinita cambia ogni volta che impostate una categoria diversa (esclusa però la 0!). Pertanto è necessario impostarla solo sul primo concorrente di ogni categoria (sempre ammesso che utilizzate più categorie).

Alla partenza del concorrente sulla banda viene scritto:

```
1.1  F 11 17:52:50.5524 #
```

Ed al suo arrivo:

1° N 1:01.64

*Il numero 1° indica la posizione provvisoria in classifica dicategoria*

1.1 F 11 17:53:52.1956 #

Si prosegue con la stessa modalità per i concorrenti che seguono.



*In alternativa all'impostazione "[numero][S]" si può utilizzare [▼][S] che mette in partenza il concorrente successivo dell'ordine di partenza (ultimo impostato + 1). [▲][S] torna invece indietro di un'unità. In seconda manche se è stato richiesto il riordino o la rinumerazione questa procedura seguirà l'ordine di partenza creato al passaggio di manche.*



*Per togliere un concorrente da una casella, premete [+/-] seguito dal tasto d'impostazione della linea corrispondente.*

## **Arrivi nelle manche successive**

---

Nelle manche successive, l'arrivo di un concorrente produce la stampa del tempo somma della manche attuale con le precedenti, evidenziandolo con il simbolo  $\Sigma$ .

42.1 S 12 18:14:12.3956

*Ora di partenza del concorrente 42 nella manche*

1° N 32.88

*Tempo netto della manche*

1°  $\Sigma$  1:07.65

*Tempo somma di tutte le manche*

42.1 F 13 18:14:45.2776

*Ora di arrivo del concorrente 42*

## **Gestione degli arrivi**

---

Come abbiamo visto, nel caso in cui non ci siano concorrenti in pista il numero partito viene messo automaticamente atteso al traguardo, per cui non è necessario fare nulla.

Al contrario, nel caso in cui ci sia già qualche concorrente in pista il numero va immesso manualmente nella casella "F" prima che transiti sul traguardo digitando [numero][F].

Anche in questo caso possono essere utilizzati [▼][F] e [▲][F].



*È assolutamente inutile digitare la categoria sulle impostazioni negli intermedi ed in traguardo: il Master<sup>3</sup> userà comunque la categoria assegnata in partenza. In seconda manche è inutile impostarla anche sulle partenza, in quanto il cronometro userà le categorie assegnate nella prima manche.*



# Gestione degli intermedi

---

La gestione dei passaggi intermedi è analoga alla gestione degli arrivi.

Se non c'è nessun concorrente in pista, alla partenza di un numero questo viene impostato automaticamente sul primo e secondo intermedio al momento della sua partenza.

## Correzioni

---

Può succedere che per ragioni indipendenti dalla vostra volontà, durante lo svolgimento della gara, si verifichino degli inconvenienti tali da far arrivare impulsi indesiderati (es.: uno spettatore che passa davanti alla fotocellula del traguardo) oppure che manchi qualche impulso (es.: un certo numero di concorrenti che passa assieme davanti alla fotocellula del traguardo).

Il Master<sup>3</sup> è dotato di sofisticati metodi di correzione che permettono di risolvere anche le problematiche più complesse.



*Tutte le correzioni effettuate vengono evidenziate scrivendo il numero della battuta corretta in grassetto e racchiuso tra parentesi quadre.*

### Un impulso in più

---

Il caso più comune è l'apertura accidentale del cancelletto o, per il traguardo, il passaggio di qualcuno che non sia l'atleta davanti alla fotocellula.

In questi casi il metodo di correzione è semplice: premete [**S**] senza che sia stato digitato un numero per annullare la partenza o [**F**] per annullare l'arrivo.

La stampante scriverà:

\* 15.1    **S[12]** Annulla                    \*    Annullato il tempo S del concorrente 15 (battuta 12)

Oppure, se annullo l'ultimo tempo sulla linea F,

\* 15.1    **F[13]** Annulla                    \*    Annullato il tempo F del concorrente 15 (battuta 13)

a conferma dell'operazione.

### Casi più complessi

---

Il metodo illustrato nella sezione precedente funziona solo se si ha il tempo materiale di effettuare l'operazione.

Ad esempio può capitare che uno spettatore passi sul traguardo pochi istanti prima del concorrente o non ci si renda conto immediatamente di ciò che è successo.

Supponiamo che il concorrente 1 sia atteso in arrivo ma transitano sul traguardo prima due spettatori seguiti poi dal concorrente.

Il cronometro scrive:

1°	N		39.86	<i>Il Master<sup>3</sup> accoppia il primo impulso al concorrente</i>
1.1	F	1	14:59:34.7152	<i>che era atteso al traguardo.</i>
	F	2	14:59:35.7104	<i>Lasciando senza accoppiamento i due tempi</i>
	F	3	14:59:36.3532	<i>successivi.</i>

Per correggere l'errore:

Premete "Edit" per entrare in modifica e poi [F] per selezionare la linea Finish.

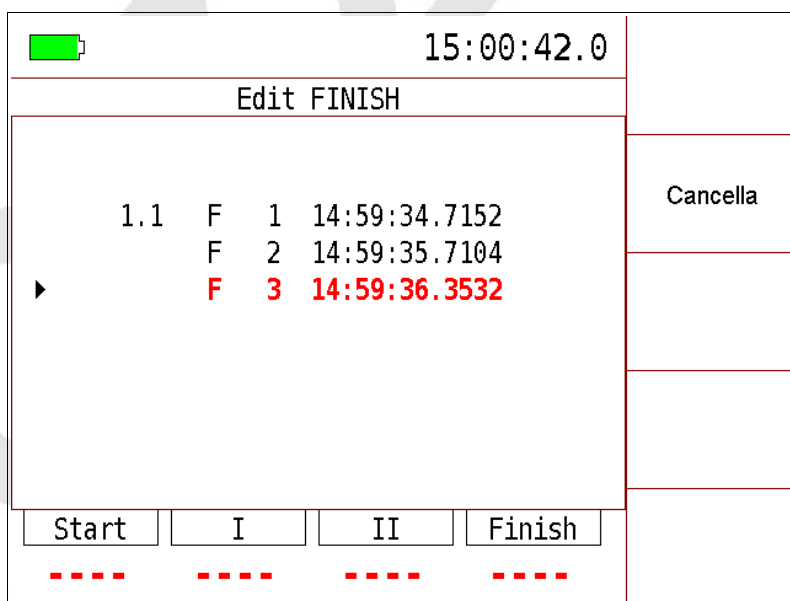


*Entrati nella finestra "Edit", per passare alla modifica dei dati di un'altra linea è sufficiente premere il relativo tasto d'impostazione. Ad esempio per passare dalla visualizzazione dei dati della linea Start a quella della linea Finish è sufficiente premere [F]. Per ritornare a modificare i dati della linea Start basta premere [S]. Quando si entra nella finestra di edit la linea visualizzata è quella presente in precedenza, oppure la linea Start se è la prima volta che si entra in questa finestra.*

Sul display appare una parte dell'elenco delle battute della linea Finish.

La riga selezionata è quella con l'ultimo tempo ricevuto, e che è, in questo caso, il vero tempo del concorrente 1.

Impostare il nuovo numero da assegnare premendo [1][✓].



BONZZA



# 5

## Dati tecnici

---

<b>Processore</b>	Vortex86 SX 300MHz
<b>Memorie</b>	Flash interna 256Mb, 128Mb ram 800000 tempi
<b>Display</b>	640x480 - 262k colori – trasmissivo, retroilluminato
<b>Base dei tempi</b>	Precisione di taratura: . $\pm 0,03$ ppm . Stabilità in temperatura: $\pm 1$ ppm da $-20^{\circ}\text{C}$ a $+70^{\circ}\text{C}$ . Invecchiamento: . . . . $\pm 3$ ppm per anno.
<b>Risoluzione</b>	fino ad 1/10000s, programmabile dall'utente
<b>Ingressi linee di cronometraggio</b>	4 linee d'ingresso (in chiusura o in apertura) con possibilità di temporizzazione. Le temporizzazioni sono programmabili da 5 ms a 60 s in incrementi di 1 ms
<b>Durata minima impulso</b>	2 ms
<b>Massima resistenza ammessa sulle linee</b>	1000 ohm (circa 8 km di cavo 2 x 0.50 mm <sup>2</sup> ).
<b>Interfaccia seriale</b>	1 collegamento seriale con convertitore USB integrato, programmabile 3 collegamenti seriali programmabili I 4 collegamenti seriali sono indipendenti l'uno dall'altro
<b>Alimentazione</b>	Accumulatori interni NiMH Alimentazione esterna da 10V a 24V (ricarica accumulatori solo con tensioni superiori a 17V)
<b>Autonomia</b>	Superiore alle 9 ore con display sempre acceso ed una stampa al minuto
<b>Tempo di ricarica</b>	Inferiore alle 7 ore dallo 0 al 100%

<b>Stampante</b>	Termica a testina fissa, a caricamento rapido
<b>Velocità di stampa</b>	Fino a 90 mm/s
<b>Carta utilizzata</b>	Carta termica larga 58 mm in rotoli da 30/35 m.
<b>Tastiera</b>	Tastiera a membrana, impermeabile
<b>Uscite</b>	Uscita tabellone multiprotocollo (Microgate, Alge)
<b>Temperatura d'esercizio</b>	da -10°C a +60°C
<b>Umidità relativa</b>	Dal 10% al 90% senza condensa.
<b>Dimensioni</b>	270x360x100mm
<b>Peso</b>	3kg

## Connettori

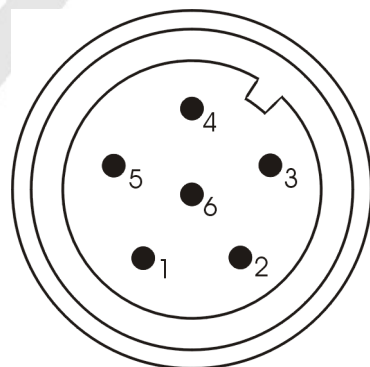
---

Tutte le viste sono dal lato pin delle femmine.

### Ingresso/Uscita Computer COM 1

---

- 1: RTS (RS232)
- 2: CTS (RS232)
- 3: RX (RS232)
- 4: Uscita alimentazione 8..24V non regolata, max 500mA
- 5: TX (RS232)
- 6: GND



### Ingresso/Uscita Computer COM2, COM3

---

- 1: Non collegato
- 2: Non collegato
- 3: RX (RS232)
- 4: Uscita alimentazione 8..24V non regolata, max 500mA
- 5: TX (RS232)
- 6: GND

