

# Il Master

## GENERALITA'



Il Master è un cronometro digitale scrivente prodotto dalla Ditta Digitech di Trieste.

La risoluzione è programmabile dall'utente, dal secondo intero al millesimo di secondo, estremamente versatile ed adatto per il cronometraggio delle più svariate discipline sportive. L'involucro è in materiale plastico stampato di dimensioni esterne pari a circa 20x22x7 cm ed un peso di circa 1800g.

Sulla parte sinistra del pannello frontale è posizionato il vano stampante che contiene sia la stampante termica sia il rotolo di carta; sulla parte destra è posizionato il display alfanumerico retroilluminato da 160 caratteri suddivisi in quattro righe; tutta la parte bassa del pannello è occupata dalla tastiera a membrana.

Sulla parte in alto a destra, sopra il display, una serie di spie indica costantemente lo stato dell'apparecchio; la mancanza della carta nella stampante, lo stato di carica della batteria, la presenza di ricarica esterna, l'accensione dell'apparecchio.

Più cronometri Master98 possono venire collegati tra di loro in rete locale, per gestire le gare più complesse.

### Base dei tempi

La base dei tempi utilizzata garantisce una precisione di taratura pari a  $\pm 0,5\text{ppm}$ , che corrispondono ad uno scarto massimo di circa 0,0018 secondi per ogni ora.

La stabilità in temperatura è di  $\pm 5\text{ppm}$  da  $-15^{\circ}\text{C}$  a  $+60^{\circ}\text{C}$ , pari ad uno scarto massimo di circa 0,018 secondi all'ora.

### Memoria

Le memorie interne sono in grado di mantenere 10.000 tempi e la classifica su più manche di 1.000 concorrenti suddivisi in 100 categorie. Permettono l'acquisizione veloce di 200 rilevamenti; per ogni linea di ingresso è disponibile un buffer di "editing" di un massimo di 100 rilevamenti; l'archivio dati per la stampa o la trasmissione al computer è pari a 10.000 rilevamenti.

## Stampante



La stampante, che utilizza carta termica, è alloggiata in un apposito vano nella parte sinistra dell'apparecchio. Nello stesso vano è contenuto anche il rotolo della carta largo 58mm, con 35mt di lunghezza. La velocità di stampa è superiore alle 6 linee al secondo e la leggibilità è ottima.

Per migliorare ulteriormente la leggibilità senza sprecare troppa carta, dopo ogni rilevamento l'apparecchio fa avanzare la carta dello spazio necessario per rendere leggibile l'ultima riga di stampa e la riavvolge prima di stampare la riga successiva.

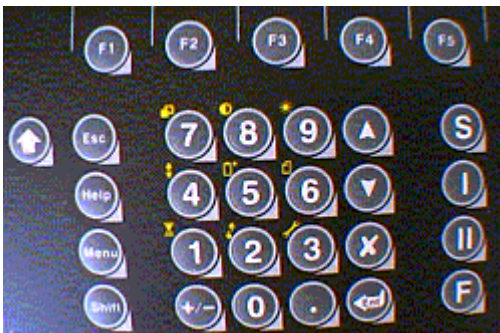
## Display



Il display, sul quale vengono visualizzate tutte le informazioni necessarie per l'utilizzo del cronometro, è alfanumerico, a cristalli liquidi, retroilluminato e può visualizzare fino a 160 caratteri suddivisi su 4 righe da 40 caratteri ciascuna. L'ultima riga viene di volta in volta utilizzata per definire il significato dei tasti funzione nel contesto in cui si sta operando. La visibilità è buona in tutte le condizioni di impiego, sia diurno che notturno.

## Tastiera

La tastiera è del tipo a membrana con cupola in rilievo per ogni tasto e occupa la quasi totalità del pannello frontale dell'apparecchio.



Nella zona a destra, sotto il display, sono disponibili dieci tasti numerici, cinque tasti funzione, i tasti ESC, HELP, MENU, SHIFT, +, -, X, ENT, il tasto di avanzamento carta ed i tasti di richiamo delle linee S, I, II, F.



Nella zona a sinistra, sotto la stampante sono posizionati i dodici tasti per il controllo delle quattro linee di ingresso (On, Off, Manual). Pur essendo a membrana, la tastiera permette una digitazione abbastanza veloce e precisa, non richiede elevate pressioni con le dita ed ha caratteristiche ergonomiche vicine a quelle delle tastiere tradizionali.

Pur essendo a membrana, la tastiera permette una digitazione abbastanza veloce e precisa, non richiede elevate pressioni con le dita ed ha caratteristiche ergonomiche vicine a quelle delle tastiere tradizionali.



### Linee di ingresso

Il collegamento del cronometro ai trasduttori di comando quali fotocellule, cancelletti, pressostati, eccetera, avviene tramite quattro linee di ingresso; Start, I intermedio, II intermedio, Finish.

Ciascuna linea può essere attivata o esclusa attraverso la pressione dello specifico tasto di esclusione o di attivazione; indicatori luminosi indicano lo stato di ciascuna linea. Le linee possono funzionare sia con ingressi normalmente aperti che normalmente chiusi, con temporizzazioni programmabili da 5 ms a 60 s, con incrementi di 1 ms.

La durata minima dell'impulso rilevabile con le due linee di ingresso è di 2 ms.

La resistenza massima ammessa sulle linee è di 1000 ohm corrispondenti a circa 8 km di cavo di rame 2 x 0.50 mm di sezione.

Ad ogni linea di ingresso è inoltre associato un tasto per il rilevamento manuale dei tempi.

Per l'utilizzo del Master per le gare di nuoto è possibile utilizzare 2 consolle opzionali CN802, per collegare 8 piastre ed 8 pulsanti di rilevamento manuale.

Le sedici linee esterne disponibili sulle due consolle lavorano con contatti in chiusura e temporizzazioni programmabili da 20 ms a 60 s con incrementi di 10 ms.



### Collegamenti

Sul retro dell'apparecchio, oltre ai connettori per le quattro linee di ingresso principali, sono disponibili i connettori per il collegamento delle due consolle di espansione da 8 ingressi CN802, l'ingresso alimentazione esterna, l'uscita per il collegamento ai tabelloni, l'interfaccia RS232 per il collegamento al computer, le connessioni per collegare più cronometri in rete locale.



### Tabelloni

Il cronometro è in grado di pilotare diversi tabelloni di visualizzazione prodotti anche da altri costruttori (Telecron, Alge, Microgate).

### Alimentazione

L'alimentazione dell'apparecchio avviene tramite gli accumulatori interni del tipo ermetico al piombo che, avendo una bassa auto scarica e non soffrendo di "effetti memoria" tipici invece

degli accumulatori al nichel-cadmio, permettono l'uso dell'apparecchio anche dopo parecchi mesi di inattività.

L'autonomia dichiarata dal costruttore è superiore a 30 ore; la ricarica con l'adattatore di rete fornito a corredo avviene in meno di 5 ore.

Tutto il circuito di alimentazione viene controllato da uno dei due microprocessori dell'apparecchio.

## Programmi

I programmi disponibili sul cronometro permettono la gestione completa delle varie specialità dello sci alpino e nordico, equitazione (salto ad ostacoli), atletica leggera, inseguimento su pista e nuoto.

La flessibilità dei programmi disponibili permette l'uso del cronometro per il cronometraggio di un elevato numero di discipline sportive che prevedono modalità di rilevamento dei tempi simili a quelle delle discipline sopra elencate.

Le modalità operative previste per l'impiego dei vari programmi sono molto simili a quelle a cui eravamo abituati con il predecessore DG5000 del quale il Master sembra essere un degno erede; il passaggio al nuovo apparecchio non presenta pertanto "traumi" legati a cambiamenti del modo di operare. L'interfaccia utente è stata ulteriormente semplificata dall'introduzione dei cinque tasti funzione posizionati sotto il display sul quale compaiono le funzioni abilitate in ogni momento.

L'introduzione del tasto "Help", la cui pressione permette di visualizzare sul display o di stampare, in italiano, le informazioni di aiuto relative all'operazione che si sta effettuando, rendono ancora più semplice l'utilizzo dell'apparecchio.

L'aggiornamento dei programmi esistenti o l'aggiunta di nuovi programmi avviene tramite il collegamento dell'apparecchio ad un computer ed il caricamento dei files contenenti l'aggiornamento inviati direttamente dalla Digitech, oppure scaricati via Internet dal sito della ditta stessa.