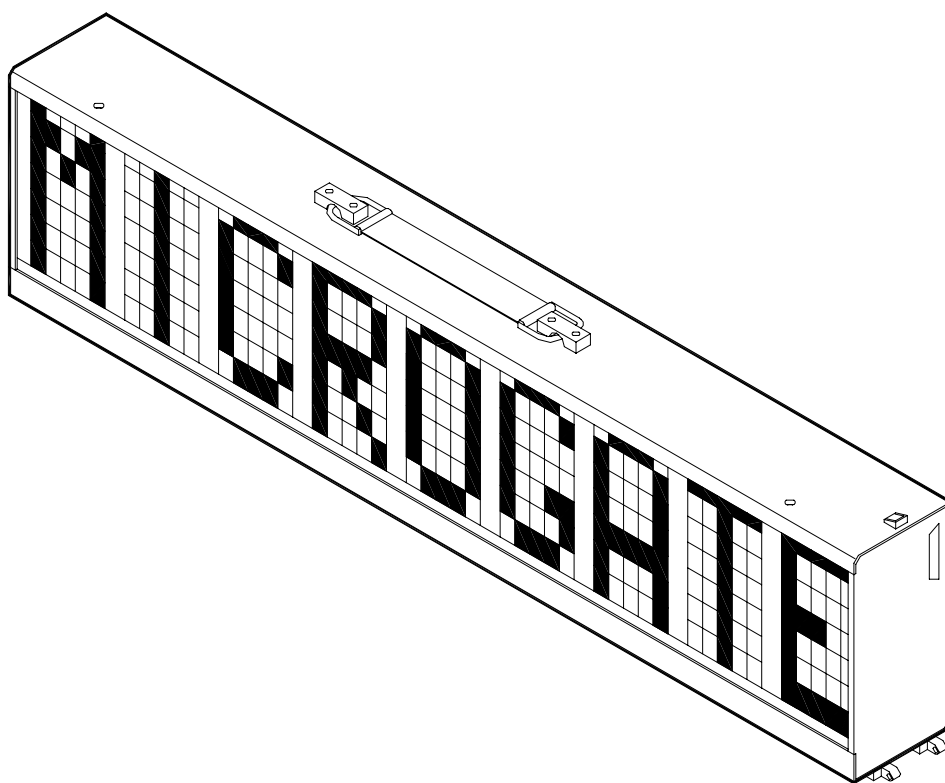


**TABELLONE ALFANUMERICO**

***μTAB***

**E SISTEMI SELF-TIMING**

**Manuale di riferimento**



*Versione 2.2*

**MICRO  GATE**

Microgate S.r.l.

Via Stradivari, 4

I-39100 BOLZANO - ITALY

<http://www.microgate.it>



# INDICE

<b>1</b>	<b>TABELLONE ALFANUMERICO <math>\mu</math>TAB (MICROTAB)</b>	<b>5</b>
1.1	PANNELLO DI CONTROLLO	6
1.2	CONNESSIONI	7
1.3	ALIMENTAZIONE	8
1.3.1	<i>Ricarica Accumulatori</i>	8
1.4	SISTEMA MODULARE	10
1.4.1	$\mu$ TAB Master e Slave	10
1.4.1.1	Connessione $\mu$ TAB MASTER a $\mu$ TAB SLAVE	10
1.4.1.2	Visualizzazione di più righe	12
1.4.1.3	Impiego di $\mu$ TAB MASTER come $\mu$ TAB SLAVE	12
1.5	SISTEMA VIA RADIO	13
1.6	FIRMWARE $\mu$ TAB	13
1.6.1	<i>Aggiornamento Firmware</i>	14
<b>2</b>	<b>PROGRAMMI</b>	<b>15</b>
2.1	PROGRAMMA 0 (NORMALE)	16
2.2	PROGRAMMA 1 (MEMORY PROGRAM)	18
2.3	PROGRAMMA 2 (CRONOMETRO)	19
2.4	PROGRAMMA 3 (MISURAZIONE VELOCITÀ)	21
2.5	PROGRAMMA 4 (CONTO ALLA ROVESCIA)	24
2.6	PROGRAMMA 5 (ORARIO INTERNO)	26
2.7	PROGRAMMA 6 (ORARIO INTERNO E DATA)	27
2.8	PROGRAMMA 7 (LAP CHRONOMETER)	28
2.9	PROGRAMMA 9 (TEST)	29
2.10	PROGRAMMA 10 (SELF TIMING)	30
2.10.1	<i>Gettoniera di partenza</i>	30
2.10.2	<i>Tabellone d'arrivo</i>	30
2.10.3	<i>Stampante</i>	31
2.10.4	<i>Impianti di cronometraggio automatico paralleli</i>	31
2.10.5	<i>Funzionamento Sistemi Self Timing</i>	31
2.10.6	<i>Impostazione parametri</i>	32
2.10.7	<i>Valori Standard dei parametri Self Timing</i>	35
2.10.8	<i>Alcuni consigli</i>	35
2.11	PROGRAMMA 11 (SELF TIMING PARALLELO)	36
2.11.1	<i>Collegamenti</i>	36
2.11.2	<i>Funzionamento</i>	36
2.12	VALORI STANDARD DEI PARAMETRI	37
<b>3</b>	<b>APPENDICI</b>	<b>38</b>
3.1	APPENDICE A	39
3.1.1	<i>Protocollo Seriale <math>\mu</math>TAB – Self Timing</i>	39
3.1.1.1	Visualizza Data	40
3.1.1.2	Impostazione orario sensibile a Pausa	40
3.1.1.3	Impostazione orario insensibile a Pausa	40
3.1.1.4	Impostazione Pausa (sospende l'esecuzione dei comandi che seguono)	40
3.1.1.5	Impostazione Data	41
3.1.1.6	Impostazione orario orologio interno (Real Time Clock)	41
3.1.1.7	Visualizzazione orario orologio interno (Real Time Clock)	41
3.1.1.8	Scrittura stringa scorrevole	41
3.1.1.9	Blocca stringa scorrevole	42
3.1.1.10	Esegue Programma Hardware interno	42
3.1.1.11	Stringhe Stampante Self-Timing	42
3.1.1.12	Reset tabellone "debole" (sensibile a Pausa)	42
3.1.1.13	Reset tabellone "forte" (sensibile a Pausa)	42
3.1.1.14	Scrittura stringa fissa	43

---

3.1.1.15	Setup Parametri .....	43
3.1.1.16	Visualizzazione orario impostato.....	44
3.1.1.17	Inizio Programma .....	45
3.1.1.18	Fine Programma.....	45
3.1.1.19	Entry Point/Label per cicli.....	45
3.1.1.20	Loop/Goto.....	45
3.2	APPENDICE B .....	46
3.2.1	<i>Connessioni Gettoniera</i> .....	46
3.3	APPENDICE C .....	47
3.3.1	<i>Versione con interfaccia per Cronometri diversi</i> .....	47
3.3.1.1	Programma 12 – Cronometro Omega OSM6 .....	47
3.3.1.2	Programma 13 – Cronometro Omega Powertime .....	47
3.3.1.3	Programma 14 - Cronometri ALGE .....	48
3.3.1.4	Programma 15 – Cronometri Omega/Longines 5005/Ares .....	49
3.3.1.5	Nota per il collegamento dei cronometri.....	52
3.4	APPENDICE D .....	53
3.4.1	<i>Interfaccia T2μTAB1 e T2μTAB2</i> .....	53
3.4.1.1	Interfaccia T2μTAB1 .....	53
3.4.1.2	Interfaccia T2μTAB2 .....	55

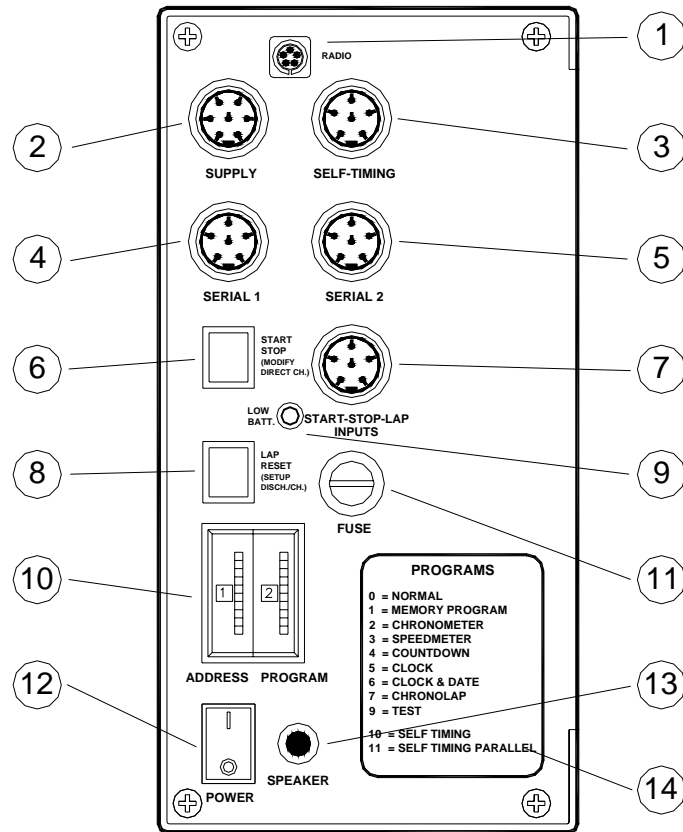
# 1

# TABELLONE

# ALFANUMERICO $\mu$ TAB

# (MICROTAB)

## 1.1 PANNELLO DI CONTROLLO

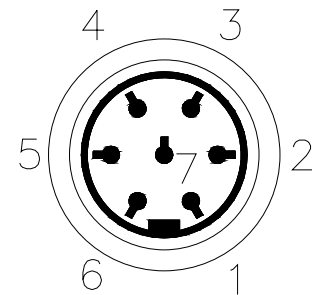


- 1 Connettore Nucletron 5 poli RADIO per collegamento sistema radio *Linkgate*
- 2 Connettore Amphenol 7 poli SUPPLY per alimentazione esterna e ricarica accumulatori
- 3 Connettore Amphenol 6 poli SELF-TIMING per collegamento sistemi Self Timing
- 4 Connettore Amphenol 6 poli SERIAL 1 per ingresso/uscita seriale
- 5 Connettore Amphenol 6 poli SERIAL 2 per uscita seriale
- 6 Pulsante verde START STOP (MODIFY DISCHARGE/CHARGE) utilizzato per:
  - segnali di START e STOP manuali
  - modifica valori nelle impostazioni programmi (se tenuto premuto permette l'avanzamento rapido)
  - selezione della scarica e ricarica degli accumulatori
- 7 Connettore Amphenol 6 poli START-STOP-LAP INPUTS per segnali START STOP e LAP
- 8 Pulsante giallo LAP RESET (SETUP DIRECT CHARGE) utilizzato per:
  - segnali di LAP manuale e RESET del tabellone
  - conferma delle impostazioni programmi
  - selezione della carica immediata degli accumulatori
- 9 Led LOW BATTERY di segnalazione stato accumulatori
- 10 Switches rotativi ADDRESS per l'indirizzamento righe e PROGRAM per la scelta dei programmi
- 11 Fusibile FUSE per alimentazione
- 12 Interruttore POWER d'accensione/spegnimento del tabellone
- 13 Jack SPEAKER per collegamento altoparlante esterno
- 14 Legenda programmi

## 1.2 CONNESSIONI

- **SUPPLY (Amphenol 7 poli)**

- 1 Massa
- 2 Massa
- 3 Massa
- 4 Alimentazione esterna (8-25V)
- 5 Alimentazione esterna (8-25V)
- 6 Alimentazione esterna (8-25V)
- 7 Ingresso d'accensione remota



Connettore Amphenol 7 poli

- **SELF-TIMING (Amphenol 6 poli)**

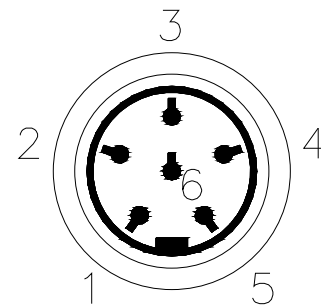
- 1 Segnale di START
- 2 Segnale di COIN
- 3 Segnale di PARALLEL
- 4 Segnale di REDLINE
- 5 Segnale di AUX
- 6 Segnale di GREENLINE

- **SERIAL 1 (Amphenol 6 poli)**

- 1 SERIAL 1 uscita RS232 TX
- 2 SYNC IN
- 3 SERIAL 1 ingresso RS485 + RX
- 4 SERIAL 1 ingresso RS485 - RX
- 5 Massa
- 6 SERIAL 1 ingresso RS232 RX

- **SERIAL 2 (Amphenol 6 poli)**

- 1 SERIAL 2 uscita RS232 TX
- 2 SERIAL 1 uscita RS232 TX
- 3 SERIAL 2 uscita RS485 +
- 4 SERIAL 2 uscita RS485 -
- 5 Massa
- 6 SYNC OUT



Connettore Amphenol 6 poli

- **START-STOP-LAP INPUTS (Amphenol 6 poli)**

- 1 Start (NA - Normalmente Aperto)
- 2 uscita +5V stabilizzata, max 1A
- 3 Massa
- 4 LAP (NA)
- 5 STOP (NA)
- 6 Non usato

## 1.3 ALIMENTAZIONE

Vi sono tre possibilità di alimentazione:

- Collegando il tabellone  $\mu$ TAB al carica batterie MICROGATE (ACC062). In tal modo è possibile alimentare fino a 6  $\mu$ TAB (1 MASTER e 5 SLAVE vedi cap. 1.4.1.1 Connessione  $\mu$ TAB MASTER a  $\mu$ TAB SLAVE a pag. 10) da rete e contemporaneamente mantenere cariche le batterie. Ciò garantisce un perfetto funzionamento anche in caso di interruzione dell'erogazione della tensione di rete. L'alimentatore ACC062 accetta in ingresso tensioni alternate a 50 o 60 Hz, comprese fra 100 e 240 Volts.
- Utilizzando le batterie incorporate, l'autonomia è normalmente superiore alle 30 ore di funzionamento continuo (in dipendenza dal tipo di visualizzazione utilizzata).
- Collegando il tabellone ad una qualsiasi fonte di corrente continua (stabilizzata o no) tra i 10 e 30 Volts, in grado di fornire una potenza di almeno 30W di picco e circa 2W di media. Una batteria per automobili garantisce un'autonomia di diversi giorni.

**Nota importante:** l'alimentatore ACC062 per il tabellone  $\mu$ TAB **non è idoneo ad essere utilizzato in ambienti aperti**. Pertanto Microgate non si assume alcuna responsabilità per danni a persone o cose derivanti da uso improprio dell'alimentatore

### 1.3.1 Ricarica Accumulatori

Nel caso in cui le batterie siano scariche si potrà procedere alla *scarica/carica* o alla *carica immediata* delle stesse.

Nel primo caso le batterie saranno prima scaricate e solo successivamente ricaricate. Ciò permette alle batterie di mantenere nel tempo la loro originale capacità.

Per scegliere la **scarica/carica** si dovrà **tenere premuto per almeno 2 secondi il tasto verde "START STOP (MODIFY CHARGE/DISCHARGE)"** sul pannello di controllo a **tabellone spento** dopo aver collegato una sorgente di alimentazione esterna al connettore SUPPLY. La durata del processo varierà da un minimo di 7 ore ad un massimo di circa 10 ore, a seconda del livello di carica iniziale delle batterie.

Scegliendo invece la *carica immediata*, la durata dell'operazione sarà di circa 7 ore. Questo tipo di ricarica però, pur richiedendo un minore tempo, è da effettuarsi solo eccezionalmente in quanto abbrevia la vita delle batterie.

Per scegliere la **carica immediata** si dovrà **tenere premuto per almeno 2 secondi il tasto giallo "LAP RESET (SETUP DIRECT CHARGE)"** sul pannello di controllo a **tabellone spento** dopo aver collegato una sorgente di alimentazione esterna al connettore SUPPLY.

In entrambe le modalità di ricarica è possibile **interrompere il processo** premendo contemporaneamente i tasti START STOP e "LAP RESET.



Il Led LOW BATTERY presente sul pannello di controllo permette di conoscere lo stato di carica delle batterie, il tipo di sorgente di alimentazione impiegata e l'eventuale stato del processo di carica in corso.

<b>ALIMENTAZIONE ESTERNA</b>	
STATO	LED LOW BATTERY
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabellone <i>Acceso o Spento</i></li> <li>• Batterie <i>Cariche</i></li> </ul>	Verde – Verde – Pausa
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabellone <i>Acceso o Spento</i></li> <li>• Batterie <i>Scariche</i></li> </ul>	Verde – Rosso – Pausa

<b>ALIMENTAZIONE INTERNA (ACCUMULATORI)</b>	
STATO	LED LOW BATTERY
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabellone <i>Spento</i></li> <li>• Batterie <i>Cariche o Scariche</i></li> </ul>	Spento
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabellone <i>Acceso</i></li> <li>• Batterie <i>Cariche</i></li> </ul>	Verde – Pausa – Verde – Pausa
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabellone <i>Acceso</i></li> <li>• Batterie <i>Scariche</i></li> </ul>	Rosso – Pausa – Rosso – Pausa

<b>SCARICA/CARICA</b>	
STATO	LED LOW BATTERY
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inizio Scarica</li> </ul>	Pausa – Rosso – Pausa – Rosso VELOCE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fine Scarica - Inizio Carica</li> </ul>	Pausa – Verde – Pausa – Verde VELOCE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fine Carica</li> </ul>	Verde Continuo
<b>CARICA IMMEDIATA</b>	
STATO	LED LOW BATTERY
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inizio Carica</li> </ul>	Pausa – Verde – Pausa – Verde VELOCE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fine Carica</li> </ul>	Verde Continuo

## 1.4 SISTEMA MODULARE

### 1.4.1 $\mu$ TAB Master e Slave

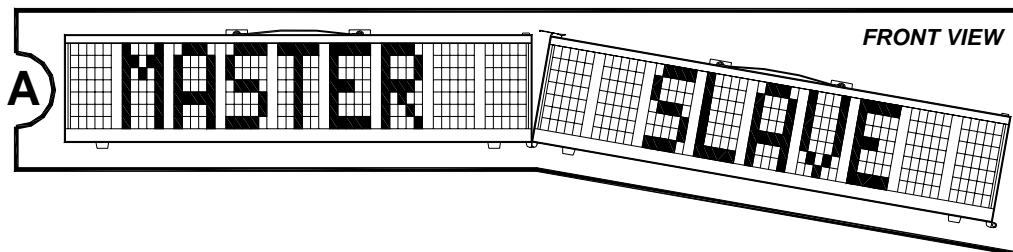
Esistono due tipi di tabelloni alfanumerici  $\mu$ TAB:

- MASTER – il tabellone “intelligente”, dotato di pannello di controllo laterale ed elettronica interna, è impiegato singolarmente oppure in sistemi che prevedono l’ausilio di 2 o più tabelloni.
- SLAVE – il tabellone “ausiliario”, privo di pannello di controllo laterale, **non può essere utilizzato singolarmente**, ed è impiegato nei sistemi che prevedono righe composte da 2 o più tabelloni. Ad esempio, una riga di 45 caratteri (5 tabelloni) verrà realizzata con 1 tabellone MASTER (il primo a sinistra) e 4 tabelloni SLAVE.

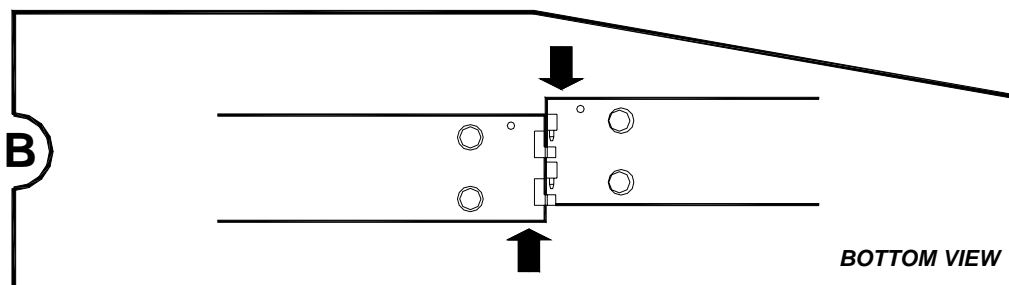
#### 1.4.1.1 Connessione $\mu$ TAB MASTER a $\mu$ TAB SLAVE

$\mu$ TAB permette di collegare fino a 6 tabelloni (1 MASTER e 5 SLAVE), con la possibilità visualizzare senza interruzioni tra un  $\mu$ TAB ed il successivo righe composte da un massimo di 54 caratteri. Il tabellone MASTER “controlla” gli SLAVE tramite il connettore DB25 presente sul pannello di controllo destro (vista frontale).

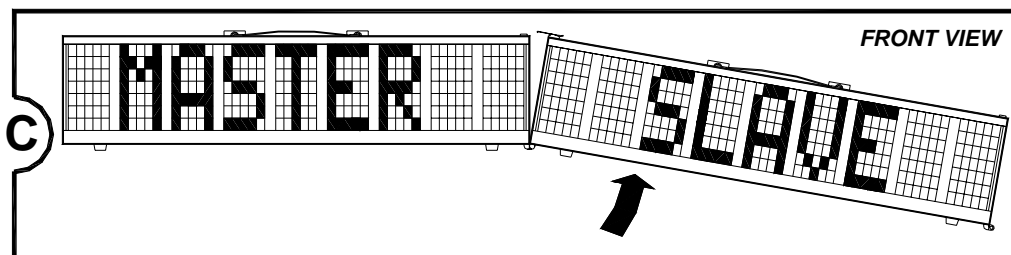
Di seguito è illustrato come unire  $\mu$ TAB MASTER a  $\mu$ TAB SLAVE:



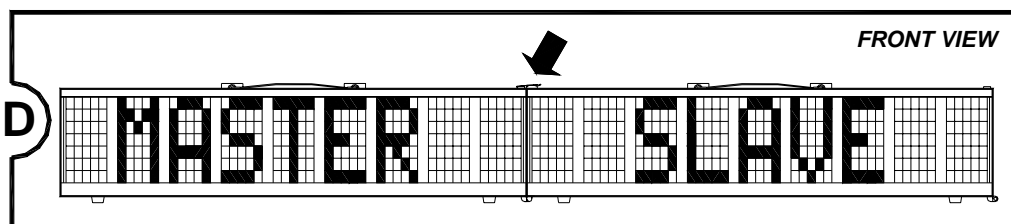
- A. Avvicinare i tabelloni mantenendo il  $\mu$ TAB SLAVE leggermente inclinato in modo da favorire l’ingresso dei perni presenti alla base dei tabelloni.



- B. Allineare lateralmente i  $\mu$ TAB in modo che i perni presenti sul tabellone SLAVE penetrino nelle apposite sedi del MASTER.



- C. Allineare orizzontalmente i  $\mu$ TAB prestando attenzione all'inserimento del connettore DB25 maschio presente sul pannello destro (vista frontale) del tabellone MASTER nel DB25 femmina presente sul pannello sinistro (vista frontale) del tabellone SLAVE.



- D. Chiudere la cerniera posta sulla sommità sinistra (vista frontale) del tabellone SLAVE.

Nel caso di sistemi che prevedono l'ausilio di 3 o più  $\mu$ TAB le stesse fasi sono da applicarsi per il montaggio del tabellone 3, 4 ecc.

### 1.4.1.2 Visualizzazione di più righe

Spesso è necessario l'impiego di più  $\mu$ TAB per la visualizzazione di 2 o più righe. Tale opzione è possibile sia impiegando solo MASTER (permettendo una visualizzazione di 9 caratteri per riga), sia utilizzando righe composte da MASTER e SLAVE (fino ad un massimo di 6 tabelloni per riga, quindi 54 caratteri). Come si può vedere in Figura 1 il MASTER della prima riga dovrà essere collegato tramite SERIAL 1 al dispositivo di controllo (utilizzando il cavo CAB011 nel caso in cui il dispositivo di controllo sia REI2, CAB010 da 20m e CAB001 da 2m nel caso in cui sia un PC), la SERIAL 1 del secondo MASTER alla SERIAL 2 del primo (tramite cavo CAB009) e così via per ogni riga successiva. Inoltre dovrà essere impostato il numero di ogni riga tramite il selettore rotativo ADDRESS presente sul pannello di controllo MASTER: la prima riga avrà Address uguale a 0, la seconda 1 ecc.

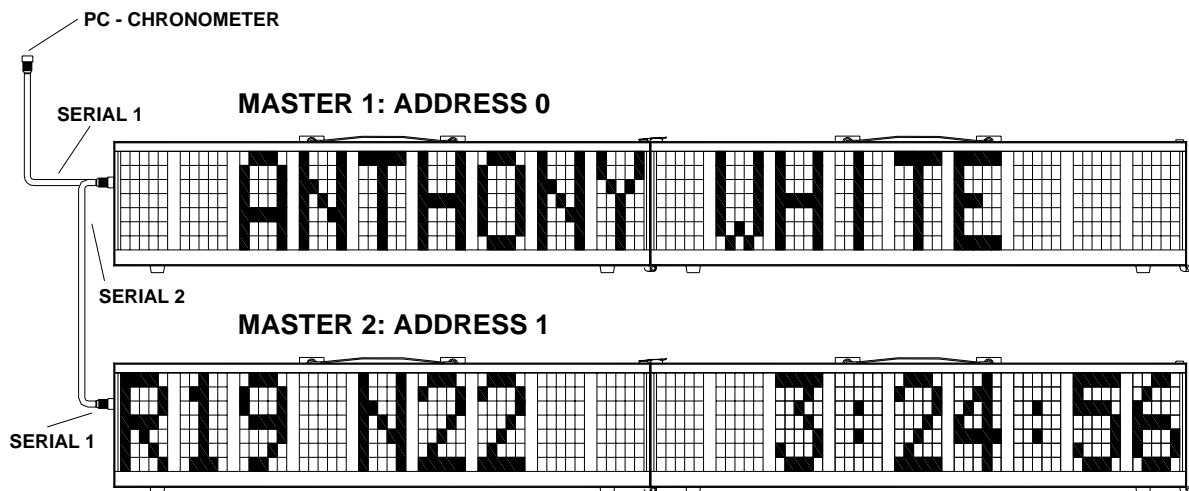


Figura 1

Nell'esempio riportato in Figura 1 sono stati impiegati 2  $\mu$ TAB MASTER e 2 SLAVE per visualizzare il nome del concorrente, la sua posizione di arrivo, il suo numero di pettorale ed il tempo di gara.

### 1.4.1.3 Impiego di $\mu$ TAB MASTER come $\mu$ TAB SLAVE

$\mu$ TAB offre la possibilità di collegare più tabelloni MASTER, utilizzando il primo come MASTER e gli altri come ausiliari (o SLAVE) in modo da poter visualizzare righe composte da più di 9 caratteri:

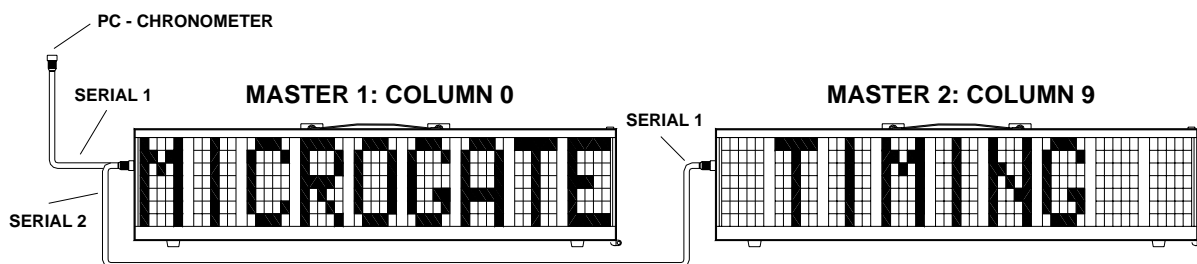


Figura 2

Come si può notare in Figura 2, il connettore SERIAL 2 del primo MASTER è connesso al SERIAL 1 del successivo; se fossero stati impiegati 3 tabelloni, il SERIAL 2 del secondo sarebbe dovuto essere collegato all'ingresso SERIAL 1 del terzo, e così via per ogni tabellone successivo. Infine, la SERIAL 1 del primo MASTER è da connettere ad un eventuale dispositivo di controllo.

E' inoltre necessario impostare il valore di "Column" (colonna) dei tabelloni per indicare la posizione del primo carattere di ogni tabellone rispetto alla stringa da visualizzare: il primo tabellone dovrà essere impostato con valore Column a 0 (valore di default, vedi il par. 2.1 Programma 0 (Normale) a pag.16), il secondo con Column 9, il terzo con 18 ecc.

L'impiego di tabelloni MASTER come SLAVE ha però uno svantaggio: a differenza di un  $\mu$ TAB SLAVE un MASTER non può essere collegato direttamente al MASTER precedente non permettendo quindi visualizzazioni di stringhe prive di spazi tra un tabellone ed il successivo.

## 1.5 SISTEMA VIA RADIO

Alcuni Programmi del tabellone  $\mu$ TAB (vedi par. 2 Programmi a pag.15) permettono l'utilizzo del sistema radio *Linkgate* collegato tramite *Decoder* o *DecRadio* al connettore RADIO presente sul pannello di controllo  $\mu$ TAB. Grazie a *Linkgate* è possibile trasmettere a lunga distanza segnali di START STOP e LAP e, in Programma 0 (Normale), dati seriali.

Per ulteriori informazioni riguardo il sistema *Linkgate* fare riferimento all'apposito MANUALE DI RIFERIMENTO.

All'interno dei successivi paragrafi la possibilità di impiegare il sistema via radio verrà evidenziata dalla presenza di una sezione **RADIO**.

**NOTA:** Per poter utilizzare il sistema *Linkgate* nel Programma 2 (Cronometro), Programma 3 (Misurazione Velocità) e Programma 7 (Lap Chronometer) si dovrà impostare il canale radio in Programma 0 (Normale) (vedi pag.16) del  $\mu$ TAB.

Per poter trasmettere comandi di controllo in Programma 0 (Normale) via radio si dovrà impostare la velocità della comunicazione seriale su "RAD." all'interno delle impostazioni del Programma 0 (Normale) (vedi pag.16).

## 1.6 FIRMWARE $\mu$ TAB

Dopo ogni accensione  $\mu$ TAB visualizza la versione del firmware attualmente memorizzato:

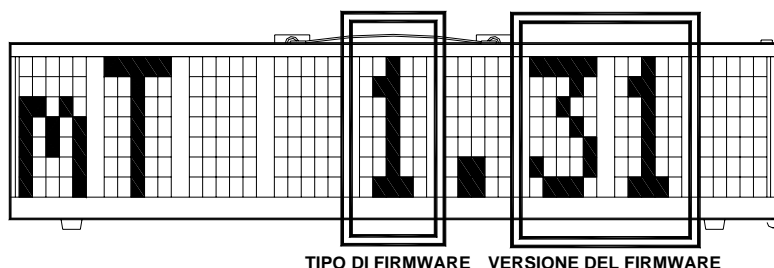


Figura 3

Come si può notare in Figura 3, il codice numerico del firmware è composto da 2 parti:

1. *Tipo di Firmware*, il primo numero, varia a seconda dei programmi che possono essere eseguiti con il tabellone acquistato:
  - 1 = Firmware standard
  - 2 = Firmware standard con Programma 10 (Self Timing) abilitato
  - 3 = Firmware standard con Programma 10 (Self Timing) e Programma 11 (Self Timing Parallelo) abilitati
  - 4 = Firmware standard con Programma 12 – Cronometro Omega OSM6

Il programma 12 permette il collegamento del tabellone al cronometro Omega OSM6.

Vedere cap. 3.3.1.4 Programma 15 – Cronometri Omega/Longines 5005/Ares a pag. 49

- Programma 13 – Cronometro Omega Powertime, Programma 14 - Cronometri ALGE e Programma 15 – Cronometri Omega/Longines 5005 abilitati
2. *Versione del Firmware*, gli ultimi due numeri: è importante segnalare questo numero al personale MICROGATE qualora si richieda assistenza tecnica.

## 1.6.1 Aggiornamento Firmware

E' possibile aggiornare il Firmware  $\mu$ TAB gratuitamente scaricando le ultime versioni dal sito <http://www.microgate.it> o richiedendole a MICROGATE.

Una volta ottenuto il file d'aggiornamento, le operazioni da svolgere sono semplici:

- A. Spegnerne  $\mu$ TAB ed impostare i selettori rotativi di PROGRAM e ADDRESS su 15,15
- B. Premere contemporaneamente i tasti START STOP (MODIFY) e LAP RESET (SETUP) e, tenendoli premuti, accendere il tabellone (attenzione, è necessario che l'alimentazione sia scollegata prima dell'accensione del tabellone); Il led sul tabellone dovrebbe lampeggiare lentamente rosso-verde.
- C. Collegare la seriale PC al connettore  $\mu$ TAB SERIAL 1 (utilizzando il cavo CAB010 da 20m oppure CAB001 da 2m)
- D. Eseguire da PC il programma uFlasher contenente l'ultima versione Firmware. Durante la programmazione, il led LOW BATTERY del tabellone diventa ARANCIONE.
- E. Dopo circa 2 minuti la programmazione è terminata (uFlasher propone il messaggio "Device successfully programmed"). Il led, a questo punto, diventa VERDE.
- F. Il Firmware  $\mu$ TAB è stato aggiornato con successo. Ora si può spegnere il tabellone e variare i selettori rotativi PROGRAM e ADDRESS.

Un eventuale errore della programmazione viene segnalato dal led LOW BATTERY del tabellone che diviene ROSSO. Nella remota eventualità che questo si verifichi è sufficiente ripetere la procedura indicata.

# 2

# PROGRAMMI

## 2.1 PROGRAMMA 0 (NORMALE)

Selezionando il Programma 0 (Normale) è possibile comandare  $\mu$ TAB attraverso la porta seriale di comunicazione SERIAL 1 o il connettore RADIO.

Nel par. 3.1.1 Protocollo Seriale  $\mu$ TAB – Self Timing a pag.39 sono riportati i comandi che è possibile impartire a  $\mu$ TAB. Ogni comando è formato da un carattere di inizializzazione (ESC, ASCII 27), da un carattere che identifica il comando e da un identificatore di riga (A, B, ecc.) che consente di indirizzare solo i tabelloni interessati qualora ve ne siano più d'uno. L'identificatore 'A' corrisponde all'Address 0 su  $\mu$ TAB, B all'Address 1 e così via. Il carattere " " (SPAZIO ASCII 32) indica tutti i tabelloni indistintamente (ovvero il comando è eseguito su tutte le righe). I comandi terminano con un terminatore (ETX, ASCII 03) e con un carattere di controllo (checksum su 7 bit dei caratteri che compongono il comando, ESC ed ETX compresi). Quest'ultimo carattere è indispensabile affinché il comando sia interpretato. Consigliamo vivamente ai meno esperti di sfruttare la versatilità del programma software MICROGATE  $\mu$ BOARDS, per pilotare correttamente  $\mu$ TAB, piuttosto che avventurarsi in tediosi tentativi di programmazione diretta.

**NOTA:** i comandi identificati con l'appellativo 'prioritario' o 'non prioritario' (Oppure 'forte' e 'debole') vanno intesi come prioritari o no rispetto al comando pausa. Ad esempio, un comando di 'Reset debole' impartito dopo un comando pausa, sarà eseguito solo al termine della pausa. Al contrario, un comando di 'Reset forte' sarà eseguito incondizionatamente.

**RADIO:** Impiegando il sistema via radio *Linkgate* in Programma 0 (Normale) il tipo di segnale radio trasmesso è diverso rispetto a quello degli altri Programmi ed è consigliabile non superare una distanza trasmettitore/ricevitore maggiore di 150m.

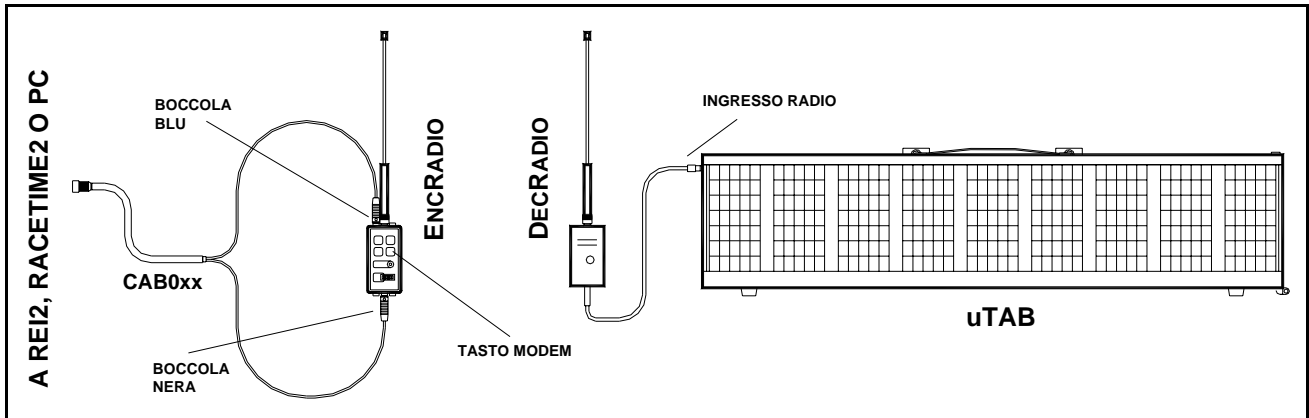


Figura 4

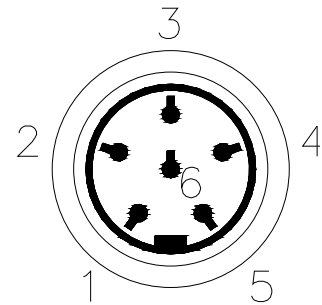
Come si può vedere in Figura 4 il *DecRadio* (o *Decoder*) è connesso direttamente al connettore RADIO del tabellone, mentre l'*EncRadio* (o *Encoder*) è connesso ad un PC, *REI2* o *RACETIME2* tramite cavo apposito (CAB073 per PC, CAB075 per *RACETIME2* e CAB071 con *CONNECTION BOX* per *REI2*). Per iniziare la comunicazione si dovrà premere 3 volte ritmicamente il tasto MODEM presente su *EncRadio* (o *Encoder*); la trasmissione dei dati avverrà ad una velocità pari a 1200 bit/s.



Nel caso si stiano impiegando più  $\mu$ Graph comandati via Radio, si dovrà collegare a SERIAL 1 del primo tabellone un particolare connettore (ACC087). In assenza di tale connettore è necessario ponticellare i pins 1 e 6 dell'Amphenol:

- **Ingresso/Uscita SERIAL 1 (Amphenol 6 poli)**

<b>1</b>	<b>SERIAL 1 uscita RS232 TX</b>
2	SYNC IN
3	SERIAL 1 ingresso RS485 + RX
4	SERIAL 1 ingresso RS485 - RX
5	Massa (calza del cavo)
<b>6</b>	<b>SERIAL 1 ingresso RS232 RX</b>



Connettore Amphenol 6 poli

### Setup

Nel Programma 0 (Normale), il setup consente di reinizializzare tutti i parametri di  $\mu$ TAB ai valori standard e di definire la prima colonna visualizzata dal tabellone; quest'ultima configurazione consente di utilizzare più tabelloni affiancati. Ad esempio se il tabellone è il secondo elemento della riga, la prima colonna andrà impostata a 9, se è il terzo a 18 e così via.

Tenere premuto LAP-SETUP per almeno due secondi per entrare in Setup

*Set first*

Premere LAP-SETUP

*column = 0*

Impostare la prima colonna con START-MODIFY  
Premere LAP-SETUP

*Baud = 1200*

Impostare la velocità della comunicazione seriale con START-MODIFY (da 1200 bit/s a 38400 bit/s (38k4); impostando RAD. invece di impiegare il collegamento seriale per comandare  $\mu$ TAB è utilizzato il sistema radio *Linkgate*)  
Premere LAP-SETUP

*INT = RS232*

Impostare l'interfaccia impiegata per il collegamento seriale utilizzando START-MODIFY (i protocolli disponibili sono RS232 e RS485)  
Premere LAP-SETUP

*RadCh = 0*

Impostare il canale Radio con START-MODIFY (da 0 a 127 escluso il canale 55)  
Premere LAP-SETUP

*Start to*

Premere LAP-SETUP

*initial.*

Premere START-MODIFY, LAP-SETUP per uscire senza inizializzare

*Sure?*

Premere START-MODIFY per confermare, LAP-SETUP per uscire senza inizializzare

## 2.2 **PROGRAMMA 1 (MEMORY PROGRAM)**

Il Programma 1 (Memory Program) consente di eseguire in modo automatico il programma eventualmente memorizzato. Tale programma deve essere memorizzato mentre  $\mu$ TAB è **impostato in Programma 0**. Per memorizzare il programma, trasmettere il comando '*Inizio Programma*', poi la successione di comandi che compongono il programma stesso, infine il comando di '*Fine programma*'.

Oltre ai normali comandi, un programma può contenere dei cicli di istruzioni ripetuti automaticamente più volte o infinite volte; i comandi da ripetere devono essere preceduti dall'istruzione '*Label*' (Etichetta), che consente di identificare il punto del programma da cui iniziano i comandi da ripetere; tale successione di comandi deve terminare con l'istruzione '*Loop-Goto*' (Ciclo-Vai a), che consente di specificare il numero di volte che il ciclo deve essere ripetuto.

## 2.3 PROGRAMMA 2 (CRONOMETRO)

In questo modo, il  $\mu$ TAB funziona come un normale cronometro al 1/100 di secondo.

- Con Start (manuale, da ingresso o via radio) il cronometro parte.
- Con Lap (manuale, da ingresso o via radio) il cronometro mostra per 5 secondi un intertempo.
- Con Start manuale oppure Stop da ingresso o via radio il cronometro si ferma.
- A questo punto è possibile azzerare il cronometro con un ulteriore Lap.

Qualora non sia azzerato, il cronometro partirà dal valore visualizzato.

Se è stato impostato il tempo di Autoreset in seguito ad ogni Stop (o Start manuale) il cronometro si azzerà dopo il tempo prestabilito.

**NOTA:** Se è collegata l'apposita stampante, vengono stampati i tempi, abbinati ad un contatore progressivo che è automaticamente azzerato ogni volta che si entra nel Programma 2 (Cronometro) o si spegne  $\mu$ TAB.

**RADIO:** il Programma 2 (Cronometro) può essere impiegato anche con un sistema via radio *Linkgate*; dopo aver impostato correttamente il canale radio (vedi par. 2.1 Programma 0 (Normale) a pag.16) il tabellone  $\mu$ TAB accetterà anche segnali di START LAP e STOP provenienti da *Linkgate*.

### Setup

E' possibile preimpostare l'ora di partenza del cronometro.

Tenere premuto LAP-SETUP per almeno due secondi per entrare in Setup

*Set*

Premere LAP-SETUP

*Starttime*

Premere LAP-SETUP

*HH = 0*

Impostare le ore con START-MODIFY  
Premere LAP-SETUP

*MM = 0*

Impostare i minuti con START-MODIFY  
Premere LAP-SETUP

*SS = 0*

Impostare i secondi con START-MODIFY  
Premere LAP-SETUP

*mm = 0*

Impostare i millesimi con START-MODIFY  
Premere LAP-SETUP

*Autoreset*

Premere LAP-SETUP

*Time= 0*

Impostare il tempo di Reset automatico con START-MODIFY (in secondi). Un tempo nullo (zero) disabilita la funzione di Autoreset.

Premere LAP-SETUP

**START-STOP**

Premere **START-MODIFY** per passare in modalità **START-START**. In quest'ultimo caso ogni evento di start fa partire e fermare il cronometro

Premere **LAP-SETUP**

Il cronometro è ora fermo sull'orario preimpostato, pronto a partire.

## 2.4 PROGRAMMA 3 (MISURAZIONE VELOCITÀ)

Questo modo consente la misura della velocità su una base di lunghezza qualunque. La velocità viene calcolata in base alla misura dell'intervallo temporale fra due impulsi **Lap-Stop da ingresso o via radio** oppure **Lap-Start manuali**. Pertanto è sufficiente collocare due fotocellule alla distanza desiderata e collegarle agli ingressi Lap e Stop. Se è stato impostato il modo bidirezionale, la base di misura può essere percorsa in entrambi i versi. Si sconsiglia l'utilizzo del modo bidirezionale se questo non è indispensabile. Il sistema è in grado di gestire fino a 20 transiti contemporanei nella base di misura.

Se è stato preimpostato un ritardo per l'attivazione del programma memorizzato (si veda, di seguito, "Setup"), trascorso tale ritardo dopo l'ultima misura effettuata, si avvia automaticamente la visualizzazione della sequenza memorizzata come programma. Questa funzione ausiliaria consente la visualizzazione automatica di messaggi informativi o pubblicitari nelle pause tra i vari passaggi.

Se è collegata l'apposita stampante, vengono stampate le velocità, abbinata ad un contatore progressivo che viene automaticamente azzerato ogni volta che si entra nel modo 3 o si spegne:

**NOTA:** ovviamente la precisione nella misura della velocità dipende dall'accuratezza con cui viene misurato il tempo sulla base di misura. Per avere una precisione nell'ordine di 0.025 Km/h fino a velocità di 130 Km/h, è sufficiente porre le fotocellule ad almeno 10 m di distanza (utilizzando fotocellule MICROGATE). Aumentando la distanza, aumenta anche la precisione di misura.

**RADIO:** Oltre ad impartire i segnali di LAP e START manuali o LAP e STOP da ingresso è possibile impiegare un sistema via radio *Linkgate*; in tal caso le opzioni disponibili sono le seguenti:

- A. Impiego di 2 fotocellule *Polifemo* e 2 *Encoder* o *EncRadio*. Il segnale del primo *EncRadio* dovrà essere impostato su LAP (qualsiasi), mentre quello del secondo su STOP.

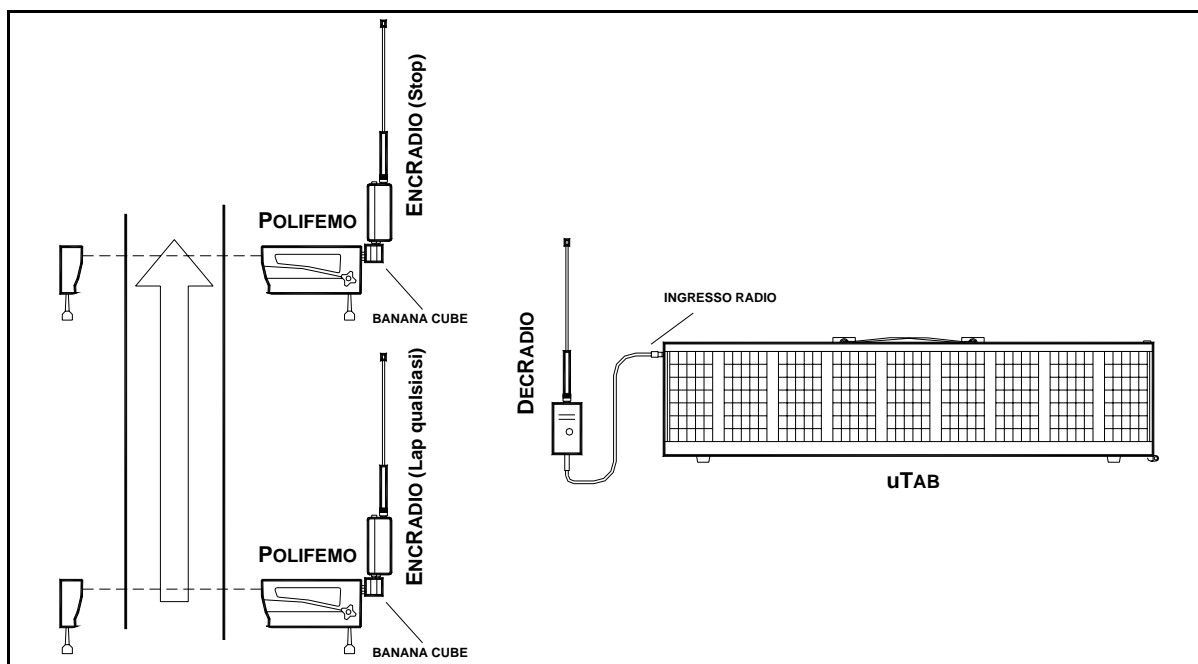


Figura 5

Nell'esempio riportato in Figura 5 sono stati utilizzati 2 *Polifemo* collegate a *EncRadio* tramite *Banana Cube*.

E' importante precisare che se gli *EncRadio* (o *Encoder*) sono impostati su trasmissione segnali LONG (lunghi), il tempo di percorrenza della base di lunghezza non potrà essere inferiore ai 3 secondi, mentre utilizzando segnali SHORT (corti), il tempo non potrà essere inferiore a 1 secondo.

- B. Impiego di 2 fotocellule *Polifemo* e 1 *Encoder* o *Encradio*. La prima fotocellula dovrà essere collegata (cavi CAB050 da 2 metri o CAB048 da 20 metri) alla boccole Rossa e Nera dell'*Encoder* mentre la seconda alle boccole Verde e Nera. Il selettore rotativo per la scelta del segnale sull'*Encoder* dovrà essere impostato su *LAP E*. Con questa opzione non è possibile sfruttare la bidirezionalità del sistema oppure avere più di un concorrente nella base di misura.

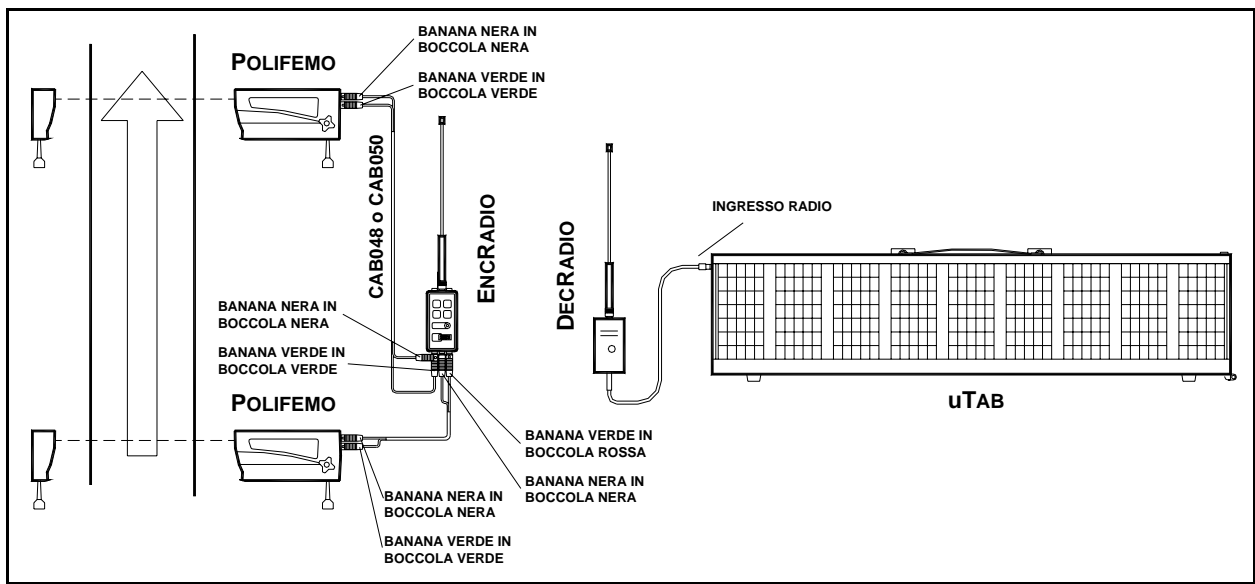


Figura 6

### Setup

E' possibile impostare la lunghezza della base di misura, l'unità di misura della velocità, la velocità minima e massima ammessa, il funzionamento mono o bidirezionale e il ritardo con cui viene attivato il programma automatico di visualizzazione.

Tenere premuto LAP-SETUP per almeno due secondi per entrare in Setup

*Speedbase*

Premere LAP-SETUP

*Length ?*

Premere LAP-SETUP

*km = 0*

Impostare i chilometri con START-MODIFY

Premere LAP-SETUP

---

<i>m = 0</i>	Impostare i metri con START-MODIFY Premere LAP-SETUP
<i>cm = 0</i>	Impostare i centimetri con START-MODIFY Premere Lap-Setup
<i>Set Speed</i>	Premere LAP-SETUP
<i>Unit</i>	Premere LAP-SETUP
<i>kmh - mph - knt - m/s</i>	Modificare la selezione con START-MODIFY (è possibile scegliere chilometri/ora, miglia/ora, metri/secondo) Premere LAP-SETUP per confermare la selezione
<i>Min Speed</i>	Premere LAP-SETUP
<i>0 Kmh</i>	Impostare la velocità minima con START-MODIFY (0=non effettua alcun controllo; al posto di "Kmh" può comparire un'altra unità di misura) Premere LAP-SETUP
<i>Max Speed</i>	Premere LAP-SETUP
<i>0 Kmh</i>	Impostare la velocità massima con START-MODIFY (0=non effettua alcun controllo; al posto di "Kmh" può comparire un'altra unità di misura) Premere LAP-SETUP
<i>Bidir. = 0</i>	Impostare con START-MODIFY il modo bidirezionale (0=No 1=Si) Premere LAP-SETUP
<i>Set Prog.</i>	Premere LAP-SETUP
<i>Delay</i>	Premere LAP-SETUP
<i>MM = 0</i>	Impostare i minuti con START-MODIFY Premere LAP-SETUP
<i>SS = 0</i>	Impostare i secondi con START-MODIFY Premere LAP-SETUP

**NOTA:** Le velocità minima e massima sono riferite all'unità di misura **attualmente impostata**.

## 2.5 PROGRAMMA 4 (CONTO ALLA ROVESCIA)

Questo modo consente la visualizzazione di diversi tipi di countdown. Impostando il selettore Address su diversi valori, si ottengono diverse modalità di visualizzazione:

- Address 0

In questo modo  $\mu$ TAB emula il funzionamento di un timer per la partenza. Il segnale acustico viene attivato ai -10 secondi, ai -5, -4, -3 -2, -1 e 0 secondi dall'orario prestabilito di partenza. Il segnalatore acustico incorporato è normalmente troppo debole; si consiglia quindi di collegare l'apposito altoparlante alla presa esterna presente sul pannello di controllo laterale. Il dispositivo di partenza (cancellotto o altro) va connesso all'ingresso START-STOP-LAP INPUTS. Ad ogni partenza viene visualizzato lo scarto in minuti, secondi e millesimi rispetto all'orario di partenza previsto (con segno - se partenza anticipata, + se partenza ritardata).

Se è collegata l'apposita stampante, vengono stampate l'ora di partenza e lo scarto, abbinata ad un contatore progressivo che viene automaticamente azzerato ogni volta che si entra nel Modo 4 o si spegne  $\mu$ TAB.

**NOTA:** la prima partenza viene data al primo minuto netto che si presenta dopo aver attivato il Programma 4 (Conto alla Rovescia).

### Setup

Possono essere preimpostati il periodo con cui si devono susseguire le partenze, il tempo di semaforo verde, l'orario visualizzato (in modo da sincronizzare l'orologio interno con altri dispositivi - tipicamente il cronometro principale).

Il periodo tra una partenza e l'altra viene posto a 0, il conto alla rovescia da -10 secondi inizia quando viene premuto il tasto LAP-SETUP (o quando viene attivato l'ingresso Lap).

E' così possibile imporre manualmente la successione delle partenze. In questo caso non viene visualizzato ne stampato lo scarto rispetto alla partenza programmata.

Tenere premuto LAP-SETUP per almeno due secondi per entrare in Setup

*Set*

Premere LAP-SETUP

*Cycletime*

Premere LAP-SETUP

*MM = 0*

Imposta i minuti tra una partenza e l'altra con START-MODIFY  
Premere LAP-SETUP

*SS = 0*

Imposta i secondi con START-MODIFY  
Premere LAP-SETUP

*Set*

Premere LAP-SETUP

*Greentime*

Premere LAP-SETUP

*SS = 0*

Imposta i secondi di semaforo verde con START-MODIFY  
Premere LAP-SETUP



<i>Set</i>	Premere LAP-SETUP
<i>Sync.time</i>	Premere LAP-SETUP
<i>HH = 0</i>	Imposta l'ora con START-MODIFY Premere LAP-SETUP
<i>MM = 0</i>	Imposta i minuti con START-MODIFY Premere LAP-SETUP
<i>SS = 0</i>	Imposta i secondi con START-MODIFY Premere LAP-SETUP
<i>mm = 0</i>	Imposta i millesimi con START-MODIFY Premere LAP-SETUP

A questo punto  $\mu$ TAB attende uno START (da pulsante o ingresso) per la sincronizzazione.

**NOTA:** nell'impostazione dell'orario per la sincronizzazione,  $\mu$ TAB mostra l'ora alla quale si è iniziata l'impostazione. Se nessun valore viene modificato, l'ora non viene modificata e continua a scorrere come se non si fosse entrati nel Setup. Ciò consente di modificare gli altri parametri senza perdere la sincronizzazione.

- Address 1

Il funzionamento di questo programma è simile a quello per address 0. In questo caso però ad ogni partenza vengono visualizzati in successione l'ora di partenza (minuti, secondi e millesimi) e lo scarto in minuti, secondi e millesimi rispetto all'orario di partenza previsto (con segno - se partenza anticipata, + se partenza ritardata).

- Address 2

Il countdown in questo caso parte dal tempo stabilito dall'utente e si ferma al tempo zero scandendo gli ultimi cinque secondi con un beep.

All'avvio il programma entra automaticamente in Setup

<i>Set</i>	Premere LAP-SETUP
<i>Cycletime</i>	Premere LAP-SETUP
<i>MM = 0</i>	Imposta i minuti tra una partenza e l'altra con START-MODIFY Premere LAP-SETUP
<i>SS = 0</i>	Imposta i secondi con START-MODIFY Premere LAP-SETUP

## 2.6 **PROGRAMMA 5 (ORARIO INTERNO)**

Questo modo consente la visualizzazione dell'orario secondo l'orologio interno di  $\mu$ TAB

### Setup

E' possibile impostare la data e l'ora dell'orologio interno.

**NOTA:** nell'impostazione dell'orario,  $\mu$ TAB mostra l'ora alla quale si è iniziata l'impostazione. Se nessun valore viene modificato, l'ora non viene modificata e continua a scorrere come se non si fosse entrati nel Setup.

Tenere premuto LAP-SETUP per almeno due secondi per entrare in Setup

*Set*

Premere LAP-SETUP

*R.T. Date*

Premere LAP-SETUP

*day = 0*

Imposta il giorno con START-MODIFY  
Premere LAP-SETUP

*daynum = 0*

Imposta il giorno della settimana con START-MODIFY  
(1 domenica, 2 lunedì,..., 7 sabato)  
Premere LAP-SETUP

*month = 0*

Imposta il mese con START-MODIFY  
Premere LAP-SETUP

*year = 0*

Imposta l'anno con START-MODIFY  
Premere LAP-SETUP

*Set*

Premere LAP-SETUP

*R.T. Clock*

Premere LAP-SETUP

*HH = 0*

Imposta l'ora con START-MODIFY  
Premere LAP-SETUP

*MM = 0*

Imposta i minuti con START-MODIFY  
Premere LAP-SETUP

*SS = 0*

Imposta i secondi con START-MODIFY  
Premere LAP-SETUP

## **2.7      *PROGRAMMA 6 (ORARIO INTERNO E DATA)***

Questo modo consente la visualizzazione dell'orario e della data secondo l'orologio interno di  $\mu$ TAB. L'ora e la data vengono presentate alternativamente per 10 secondi ciascuna.

### **Setup**

E' possibile impostare la data e l'ora dell'orologio interno. Si veda il par. 2.6 Programma 5 (Orario Interno) a pag.26 per una spiegazione dettagliata.

## 2.8 PROGRAMMA 7 (LAP CHRONOMETER)

**NOTA:** Questo programma non è disponibile sui tabelloni con Programma 11 (Self Timing Parallelo) *abilitato*.

Il Programma 7 (Lap Chronometer) consente il cronometraggio di tempi sul giro. Ad ogni impulso di Start oppure Stop (indifferentemente) il cronometro rileva il tempo dall'impulso precedente e automaticamente riparte da zero. Il tempo resta visualizzato per 8 secondi, dopodiché riappare il tempo a scorrere. L'ingresso e il tasto Lap azzerano il cronometro.

**NOTA:** Se è collegata l'apposita stampante, vengono stampati i tempi, abbinati ad un contatore progressivo che viene automaticamente azzerato ogni volta che si entra nel Programma 2 (Cronometro) o si spegne  $\mu$ TAB.

**RADIO:** Oltre ad impartire i segnali di START ,STOP e LAP manuali o da ingresso è possibile impiegare un sistema via radio *Linkgate* (dopo aver impostato correttamente il canale radio nel menu di Programma 0 (Normale)); il tabellone accetta segnali di LAP qualsiasi.

### Setup

E' possibile impostare il tempo di disattivazione degli ingressi in seguito ad un impulso (tempo morto).

Tenere premuto LAP-SETUP per almeno due secondi per entrare in Setup.

*Set*

Premere LAP-SETUP

*Dead time*

Premere LAP-SETUP

*SS = 0*

Imposta i secondi con START-MODIFY  
Premere LAP-SETUP

*mm = 0*

Imposta i millesimi con START-MODIFY  
Premere LAP-SETUP

## **2.9      *PROGRAMMA 9 (TEST)***

Il Programma 9 (Test) viene impiegato per verificare il corretto funzionamento dei Pixels: il tabellone diviene alternativamente giallo e nero. Qualora il tabellone, prima dell'utilizzo, resti esposto per un certo tempo a temperature inferiori a  $-15^{\circ}\text{C}$ , è consigliabile lasciare il tabellone acceso con questo programma inserito (esempio: notte all'aperto in alta montagna).

## 2.10 PROGRAMMA 10 (SELF TIMING)

**NOTA:** Questo modo è disponibile soltanto sui tabelloni acquistati con l'opzione Self-Timing.

### 2.10.1 Gettoniera di partenza

La gettoniera di partenza va collegata al cancelletto connettendo il cavo opportuno alla presa "GATE" posta sulla parte inferiore della gettoniera e al cancelletto (prese nera e verde); la gettoniera deve essere inoltre connessa con l'arrivo attraverso il connettore "LINE". Per il collegamento tra partenza e arrivo utilizzare un cavo quadripolare (unico requisito dello stesso: resistenza totale di ogni conduttore inferiore a 50 ohm - ad esempio, per una linea di 1000 m, sono sufficienti cavi con sezione maggiore o uguale a 0,25 mm<sup>2</sup>). Alle estremità del cavo vanno collegati i connettori forniti in dotazione, connettendo uno a uno i poli 1, 2, 4, 6 dei connettori stessi. I poli 3 e 5 non sono utilizzati.

La terza presa sulla gettoniera serve per alimentare una resistenza riscaldante autoregolante, presente all'interno della gettoniera stessa. Questa serve a prevenire il blocco delle parti meccaniche della gettoniera nel caso che vengano introdotti gettoni bagnati o sporchi di neve e la temperatura esterna sia particolarmente rigida. Benché non sia normalmente necessario alimentare la resistenza, si consiglia vivamente di farlo. La resistenza va alimentata a 24 V (indifferentemente continui o alternati). Il consumo è elevato nei primi istanti di funzionamento (200 W max); in seguito si assesta intorno ai 20 W (il consumo preciso dipende dalla temperatura esterna). I due poli della resistenza sono collegati ai piedini 1+2 (cortocircuitati) e 4+5 (cortocircuitati) del connettore "HEATER".

**NOTA:** qualora si decida di non utilizzare la resistenza riscaldante, non serve alcuna alimentazione per la gettoniera.

### 2.10.2 Tabellone d'arrivo

Collegare la linea proveniente dalla partenza (vedi par. precedente) alla presa SELF-TIMING del tabellone, utilizzando il connettore in dotazione.

Collegare la fotocellula alla presa START-STOP-LAP INPUTS del tabellone, con il cavo fornito in dotazione.

Nel caso si desideri rilevare anche la velocità di uscita, va collegata anche la fotocellula di intertempo. Va utilizzato pertanto un apposito cavo con scatola di derivazione per collegare le fotocellule di arrivo e di intertempo.

Per quanto riguarda l'alimentazione, si ricorda che vi sono tre diverse possibilità per alimentare il Self-Timing MICROGATE (si veda il par. 1.3 Alimentazione a pag.8):

- A. Collegando il tabellone al caricabatterie/alimentatore MICROGATE. In tal modo il Self-Timing è alimentato da rete e contemporaneamente le batterie sono mantenute cariche da una corrente di mantenimento. Ciò garantisce un perfetto funzionamento anche in caso di interruzione dell'erogazione di tensione di rete.
- B. Collegando il tabellone ad una qualsiasi fonte di corrente continua (stabilizzata o no) tra 10 e 40 Volts, in grado di fornire una potenza di almeno 8W di picco. Una batteria di tipo automobilistico garantisce un'autonomia di alcuni giorni.
- C. Utilizzando gli accumulatori incorporati nel tabellone. In tal caso è necessario ricaricare quotidianamente gli accumulatori utilizzando l'apposito caricabatterie.

### 2.10.3 Stampante

E' possibile collegare al Self-Timing MICROGATE una stampante con dispositivo di taglio degli scontrini incorporato.

La stampante va collegata alla presa SERIAL 2 sul pannello laterale di  $\mu$ TAB.

All'arrivo di ogni concorrente è stampato un biglietto che il concorrente può ritirare, sul quale appaiono le seguenti informazioni:

- Due righe preimpostabili dall'utente (si veda di seguito)
- Data, Ora e numero progressivo del concorrente
- Tempo del concorrente
- Miglior tempo di gara
- Velocità di uscita del concorrente (se è installata la fotocellula di intertempo)
- Migliore velocità di uscita

Il numero progressivo, il tempo migliore e la miglior velocità vengono azzerati spegnendo  $\mu$ TAB oppure passando ad un Modo diverso dal Programma 10 (Self Timing).

Per impostare le due righe iniziali che compaiono sulla stampante è necessario utilizzare un PC e trasmettere il comando opportuno a  $\mu$ TAB (si veda, a tale proposito, il par. 3.1.1 Protocollo Seriale  $\mu$ TAB – Self Timing a pag.39). L'operazione è semplice ed immediata utilizzando il programma MICROGATE TABMICRO.

### 2.10.4 Impianti di cronometraggio automatico paralleli

Due o più impianti di Self-Timing possono essere installati parallelamente. Ogni sistema funziona autonomamente, Tuttavia è sufficiente una sola stampante per più impianti. Essa va collegata, come usualmente, alla presa SERIAL2 di uno dei tabelloni di arrivo. La presa SERIAL1 va invece collegata alla presa SERIAL2 dell'altro  $\mu$ TAB utilizzando l'apposito cavo.

Gli scontrini relativi a entrambe le piste verranno rilasciati dall'unica stampante.

Si consiglia vivamente di identificare in modo diverso le due piste riportando la denominazione sulle righe preconfigurabili della stampante.

### 2.10.5 Funzionamento Sistemi Self Timing

Per attivare il Self-Timing, è sufficiente collegare il sistema come precedentemente descritto e accendere il tabellone (interruttore POWER), assicurandosi che il selettore "PROGRAM" sia su 10 (Self-Timing).

Il sistema si attiva automaticamente all'inserimento del primo gettone. Il semaforo presente sulla gettoniera può assumere tre stati:

- Rosso: pista bloccata (ogni eventuale partenza non ha alcun effetto)
- Verde : pista libera, l'atleta può partire
- Rosso/Verde lampeggiante: pista libera, ma restano meno di 10 secondi per partire.

Il semaforo verde è abbinato ad una segnalazione acustica di pista libera. Il segnale acustico diventa più frequente quando restano meno di 10 secondi per partire (Rosso/Verde lampeggiante). Dopo ogni partenza la pista resta bloccata per un tempo che può essere variato a piacimento (vedi par. successivo), anche se vi sono abilitazioni accumulate. Durante questo tempo il semaforo resta rosso, e ogni eventuale partenza non verrà considerata. Il semaforo resta rosso anche se vi sono quattro concorrenti contemporaneamente lungo il percorso.

Se un concorrente cade e non termina il percorso, il suo tempo viene cancellato automaticamente dopo un tempo massimo che può essere variato a piacimento (vedi par. successivo).

E' altresì possibile impostare un tempo minimo di gara al di sotto del quale non vengono accettati i segnali di Stop. Tale tempo minimo ha una duplice funzione. Da una parte, serve a scartare tempi "impossibili" (ottenuti, ad esempio, "saltando" tutte le porte); in secondo luogo, serve ad evitare che un concorrente che sorpassi un altro concorrente che ha abbandonato la prova si veda attribuire il tempo di quest'ultimo.

**NOTA:** Per inserire le monete, non occorre attendere che la pista sia libera: il sistema abilita automaticamente il numero di passaggi che sono stati pagati.

## 2.10.6 Impostazione parametri

Quando si entra nel programma Self-Timing, oppure all'accensione del tabellone, appare la scritta "Setup ?" per circa 3 secondi. Se durante questo periodo viene tenuto premuto il tasto Lap (Setup) per almeno 2 secondi, si accede all'impostazione dei parametri che regolano il funzionamento del Self Timing. Di seguito sono riportate le regolazioni che è possibile effettuare.

<i>Set</i>	Premere LAP-SETUP
<i>Max. Time</i>	Impostazione del tempo massimo di gara oltre il quale si considera che il concorrente sia caduto (il cronometro si azzerà o passa al cronometraggio del concorrente successivo) Premere LAP-SETUP
<i>MM = 0</i>	Impostare i minuti con START-MODIFY Premere LAP-SETUP
<i>SS = 0</i>	Impostare i secondi con START-MODIFY Premere LAP-SETUP
<i>Set</i>	Premere <i>Lap-Setup</i>
<i>Min. Time</i>	Impostazione del tempo minimo di gara al di sotto del quale non vengono accettati gli impulsi di Stop Premere LAP-SETUP
<i>MM = 0</i>	Imposta i minuti con START-MODIFY Premere LAP-SETUP



<i>SS = 0</i>	Imposta i secondi con START-MODIFY Premere LAP-SETUP
<i>Set</i>	Premere LAP-SETUP
<i>Greentime</i>	Impostazione del tempo che ogni concorrente ha a disposizione per la partenza (tempo di semaforo verde), compresi i 10 secondi di semaforo lampeggiante. <b>NOTA:</b> il tempo massimo impostabile è di 9 minuti e 59 secondi. Due valori hanno un particolare significato: - 10 minuti e 0 secondi: il semaforo resta verde per un tempo infinito dopo ogni abilitazione, finché l'abilitazione stessa non viene consumata con una partenza. - 0 minuti e 0 secondi: la pista è sempre abilitata, senza necessità di inserire gettoni. Quest'impostazione è utile quando si vuole utilizzare il sistema per cronometrare una gara, o quando il pagamento delle corse non è necessario o è gestito da altri dispositivi. Il semaforo diviene rosso solo dopo ogni partenza, per il tempo minimo tra una partenza e la successiva.
<i>MM = 0</i>	Impostare i minuti con Start-Modify Premere Lap-Setup
<i>SS = 0</i>	Impostare i secondi con START-MODIFY Premere LAP-SETUP
<i>Set Min</i>	Premere LAP-SETUP
<i>STARTDIFF</i>	Impostazione del tempo minimo tra una partenza e l'altra. Durante questo tempo il semaforo è rosso e le partenze non vengono accettate, anche se vi sono abilitazioni accumulate. Premere LAP-SETUP
<i>MM = 0</i>	Impostare minuti con START-MODIFY Premere Lap-Setup
<i>SS = 0</i>	Impostare secondi con START-MODIFY Premere LAP-SETUP
<i>Speedbase</i>	Premere LAP-SETUP
<i>Length ?</i>	Impostazione della distanza fra la fotocellula di intertempo e quella di arrivo, per la misurazione della velocità. Premere LAP-SETUP
<i>Km = 0</i>	Impostare chilometri con START-MODIFY Premere LAP-SETUP
<i>m = 0</i>	Impostare metri con START-MODIFY Premere LAP-SETUP

---

<i>cm = 0</i>	Impostare centimetri con START-MODIFY Press LAP-SETUP
<i>Set Speed</i>	Premere LAP-SETUP
<i>Unit</i>	Premere LAP-SETUP
<i>kmh - mph - knt - m/s</i>	Modificare la selezione con START-MODIFY (è possibile scegliere tra chilometri/ora, miglia/ora, nodi, metri/secondo). Premere Lap per confermare la selezione
<i>Set Prog.</i>	Premere LAP-SETUP
<i>Delay</i>	Premere LAP-SETUP
<i>MM = 0</i>	Impostare minuti con START-MODIFY Premere LAP-SETUP
<i>SS = 0</i>	Impostare secondi con START-MODIFY Premere LAP-SETUP
<i>Number of</i>	Premere LAP-SETUP
<i>Linefeeds</i>	Premere LAP-SETUP
<i>N_if = 0</i>	Impostazione della lunghezza della carta in uscita dalla stampante (opzionale) in modo da regolare una corretta lunghezza dello scontrino - Modificare con START-MODIFY.

**NOTA:** L'impostazione dei parametri del Self-Timing per mezzo del PC non è possibile se  $\mu$ TAB è nel Programma 10 (Self Timing). In questo modo infatti l'unico comando accettato è quello di 'Esegui Programma Hardware' (vedi 3.1 Appendice A a pag.39). Portarsi quindi nel Programma 0 (Normale) prima di inviare i parametri.

## 2.10.7 Valori Standard dei parametri Self Timing

Quando  $\mu$ TAB viene consegnato, o dopo ogni inizializzazione globale (si veda, nelle istruzioni generali, il par. 2.1 Programma 0 (Normale) a pag.16), i parametri configurabili vengono impostati automaticamente sui valori seguenti (spesso idonei per molte applicazioni):

- Tempo massimo di gara 1' 30"
- Tempo minimo di gara 0' 0" (lo Stop è sempre abilitato)
- Tempo Semaforo verde 1'
- Tempo minimo tra due partenze 0' 20"
- Lunghezza basi velocità 10 metri
- Unità di misura velocità Km/h
- Ritardo attivazione programma 0' 15" (ovviamente il programma non parte se non è stato precedentemente memorizzato).
- Lunghezza carta stampante 0

## 2.10.8 Alcuni consigli

- Evitare di ridurre eccessivamente il tempo minimo fra due partenze, poiché può essere pericoloso avere i concorrenti che partono a distanza troppo ravvicinata.
- Evitare altresì di ridurre eccessivamente il tempo di semaforo verde, ovvero il tempo che ogni concorrente ha a disposizione per partire. Se da una parte la riduzione di questo parametro consente una diminuzione dei tempi di attesa in partenza, un tempo troppo piccolo può risultare sgradito ai clienti, che si vedono costretti ad affrettare la partenza.
- Se viene utilizzata la fotocellula per il rilevamento della velocità di uscita, disporla ad almeno 8~10 metri a monte di quella di arrivo, in modo da garantire la dovuta precisione di misura (si vedano anche le istruzioni generali, al par. 2.4 Programma 3 (Misurazione Velocità) a pag.21).

## 2.11 PROGRAMMA 11 (SELF TIMING PARALLELO)

**NOTA:** Questo modo è disponibile soltanto sui tabelloni acquistati con l'opzione Self-Timing Parallelo

### 2.11.1 Collegamenti

#### A. CAVO PARTENZA ARRIVO

Collegare la presa "Self-Timing" sul tabellone  $\mu$ TAB alla presa "LINE" della gettoniera, utilizzando un cavo a sei poli. I connettori vanno interconnessi 1 a 1 (1 con 1, 2 con 2 ecc.). Riguardo alle caratteristiche del cavo da utilizzare, riferirsi al par. 2.10 Programma 10 (Self Timing a pag.30).

#### B. CANCELLETTO

I cancelletti vanno collegati alla presa "GATE" della gettoniera. Il cavo fornito in dotazione è doppio e consente il collegamento di entrambi i cancelletti. Uno dei terminali è contrassegnato con il colore giallo. Identificheremo la pista relativa al cavo giallo come "Pista B", l'altra come "Pista A".

#### C. FOTOCELLULE

Le fotocellule vanno collegate alla presa START-STOP-LAP INPUTS del tabellone: In particolare, la fotocellula relativa alla pista A va collegata alla linea Stop, quella relativa alla pista B alla linea di Lap. I cavi contrassegnati con il colore giallo sono relativi al Lap.

**NOTA:** Nel modo Programma 11 (Self Timing Parallelo) non è possibile il rilevamento della velocità di uscita.

### 2.11.2 Funzionamento

Per selezionare il modo "Self Timing parallelo", posizionare il selettore rotativo PROGRAM su 11. Il funzionamento è del tutto analogo a quello descritto nel par. 2.10 Programma 10 (Self Timing) a pag.30.

Esistono tuttavia alcune peculiarità:

- **SELEZIONE DELLA DISCESA IN PARALLELO:**

prima di inserire i gettoni, premere il tasto rosso a fianco della gettoniera.

Dopo averlo premuto si ha a disposizione un minuto per inserire 2 gettoni e ottenere così l'abilitazione a partire. Fra due partenze successive per il parallelo (Pista A e Pista B) non devono intercorrere più di 8 secondi. Questo tempo residuo è segnalato dal lampeggiare Rosso/Verde e dal segnale acustico.

Sul tabellone viene visualizzato il tempo corrente del primo concorrente partito, con l'indicazione della pista. All'arrivo comparirà dapprima il tempo del concorrente giunto per primo al traguardo, successivamente il tempo dell'altro atleta, infine il distacco con l'indicazione del vincitore.

- **SELEZIONE DELLA DISCESA SINGOLA:**

Il funzionamento è identico a quello del Programma 10 (Self Timing). Per avere l'abilitazione è sufficiente un gettone e **non deve essere premuto il tasto rosso**. Il concorrente può scegliere liberamente se partire sulla pista A oppure sulla pista B.

Anche per il "Self-Timing" Parallelo è possibile avere fino ad un massimo di 8 concorrenti oppure coppie di concorrenti sul percorso.

Per l'impostazione dei parametri, riferirsi al par. 2.10 Programma 10 (Self Timing) a pag.30.

**NOTA:** le impostazioni sono comuni ai 2 modi (normale e parallelo). Pertanto una modifica di impostazione fatta nel Programma 10 (Self Timing) si riflette anche sul funzionamento del Programma 11 (Self Timing Parallelo) e viceversa.

## 2.12 VALORI STANDARD DEI PARAMETRI

Quando  $\mu$ TAB viene consegnato, o comunque dopo ogni inizializzazione globale (si veda il par. 2.1 Programma 0 (Normale) a pag.16), i parametri configurabili vengono impostati automaticamente sui valori seguenti (spesso idonei per molte applicazioni):

### Programma 0 (Normale) pag.16

- Colonna 0
- Baud 1200 bit/s
- Protocollo RS232
- RadCh 0

### Programma 2 (Cronometro) pag.19

- Orario di partenza 0
- Tempo di Autoreset 0 (disabilitato)

### Programma 3 (Misurazione Velocità) pag.21

- Lunghezza base velocità 10 metri
- Unità di misura velocità Km/h
- Velocità minima 3
- Velocità massima 0 (non viene effettuato alcun controllo)
- Bidirezionalità 0 (No)
- Ritardo attivazione programma 0' 15" (Attenzione: il programma non parte se non è stato precedentemente memorizzato)

### Programma 4 (Conto alla Rovescia) pag.24

- Ciclo Partenze 0' 30"
- Tempo semaforo verde 6" (da -3 a +3 rispetto all'orario nominale)

### Programma 7 (Lap Chronometer) pag.28

- Tempo morto 0.2 sec.

**NOTA:** Anche l'ora e la data vengono preimpostati a valori particolari.

# 3

# APPENDICI

## 3.1 APPENDICE A

### 3.1.1 Protocollo Seriale $\mu$ TAB – Self Timing (1200 BAUD, 8 BIT, 1 STOP, PARITY NONE - 1200 8N1)

Nella tabella sottostante è riportati i campi di cui sono composti i comandi che è possibile impartire a uTAB

Campo	Lungh.	Conten.	Significato
Inizio Frame	del 1	ESC (0x1B)	Inizio del frame di comando
Indirizzo	1	A..Q, ' '	Identificatore della riga, Blank per broadcast
Comando	1	(Any)	Comando da inviare al Tabellone (vedi sotto)
Dati	Variabile	Variabile	Area dati opzionale del comando
Fine del Frame	1	ETX (0x03)	Fine del frame di Comando
Checksum	1	Variabile	Somma di controllo a 7 bit effettuata su tutto il frame.

**NOTA:** il protocollo di comunicazione  $\mu$ TAB prevede l'uso di caratteri ASCII. Pertanto i valori numerici vanno espressi come caratteri, non come valore binario. Ad esempio, un ritardo di 100 centesimi di secondo nel comando Impostazione Pausa (sospende l'esecuzione dei comandi che seguono) va espresso come '0' '0' '1' '0' '0' (ovvero Hex 30, Hex 30, Hex 31, Hex 30, Hex 30), e non con il valore binario 100 (Hex 64).

Nella tabella sottostante sono invece riportati i diversi comandi utilizzabili nel campo Command:

Comando	Codice Comando
• Visualizza Data	A Dec. 65 - Hex 41h
• Inizio Programma	B Dec. 66 - Hex 42h
• Impostazione orario sensibile a Pausa	C Dec. 67 - Hex 43h
• Impostazione orario insensibile a Pausa	c Dec. 99 - Hex 63h
• Impostazione Pausa (sospende l'esecuzione dei comandi che seguono)	D Dec. 68 - Hex 44h
• Impostazione Data	d Dec. 100 - Hex 64h
• Entry Point/Label per cicli	E Dec. 69 - Hex 45h
• Fine Programma	K Dec. 75 - Hex 4Bh
• Loop/Goto	L Dec. 76 - Hex 4Ch
• Impostazione orario orologio interno (Real Time Clock)	M Dec. 77 - Hex 4Dh
• Visualizzazione orario orologio interno (Real Time Clock)	N Dec. 78 - Hex 4Eh
• Scrittura stringa scorrevole	O Dec. 79 - Hex 4Fh
• Blocca stringa scorrevole	o Dec. 111 - Hex 6Fh
• Esegue Programma Hardware interno	P Dec. 80 - Hex 50h
• Stringhe Stampante Self-Timing	p Dec. 112 - Hex 70h
• Reset tabellone "debole" (sensibile a Pausa)	R Dec. 82 - Hex 52h
• Reset tabellone "forte" (sensibile a Pausa)	r Dec. 114 - Hex 72h
• Scrittura stringa fissa	S Dec. 83 - Hex 53h
• Setup Parametri	s Dec. 115 - Hex 73h
• Visualizzazione orario impostato	T Dec. 84 - Hex 54h

3.1.1.1 *Visualizza Data*

<b>Visualizza Data</b>		
<b>Codice comando</b>	<b>'A'</b>	
<b>Area dati</b>		
<b>Item</b>	<b>Lunghezza (byte)</b>	<b>Note</b>
Posizione (Nr. Colonna)	2	00 = primo carattere a sinistra
Modo	1	0=disabilita 1=GG/MM/AA 2=GG MM AA

3.1.1.2 *Impostazione orario sensibile a Pausa*

<b>Impostazione orario sensibile a Pausa</b>		
<b>Codice comando</b>	<b>'C'</b>	
<b>Area dati</b>		
<b>Item</b>	<b>Lunghezza (byte)</b>	<b>Note</b>
Orario	8	Orario in formato HHMMSSCC

3.1.1.3 *Impostazione orario insensibile a Pausa*

<b>Impostazione orario insensibile a Pausa</b>		
<b>Codice comando</b>	<b>'c'</b>	
<b>Area dati</b>		
<b>Item</b>	<b>Lunghezza (byte)</b>	<b>Note</b>
Orario	8	Orario in formato HHMMSSCC

3.1.1.4 *Impostazione Pausa (sospende l'esecuzione dei comandi che seguono)*

<b>Impostazione Pausa (sospende l'esecuzione dei comandi che seguono)</b>		
<b>Codice comando</b>	<b>'D'</b>	
<b>Area dati</b>		
<b>Item</b>	<b>Lunghezza (byte)</b>	<b>Note</b>
Ritardo	5	Durata del ritardo in centesimi



3.1.1.5 *Impostazione Data*

Impostazione Data		
Codice comando	'd'	
Area dati		
Item	Lunghezza (byte)	Note
Data	6	Data in formato GMMMAA
Giorno	1	1 = domenica, 2 = lunedì, 3 = martedì....

3.1.1.6 *Impostazione orario orologio interno (Real Time Clock)*

Impostazione orario orologio interno (Real Time Clock)		
Codice comando	'M'	
Area dati		
Item	Lunghezza (byte)	Note
Orario	8	Orario in formato HHMMSSCC

3.1.1.7 *Visualizzazione orario orologio interno (Real Time Clock)*

Visualizzazione orario orologio interno		
Codice comando	'N'	
Area dati		
Item	Lunghezza (byte)	Note
Posizione (Nr. Colonna)	2	00 = Primo Carattere a sinistra
Modo	1	0 = disabilita 1 = formato HH:MM:SS 2 = formato MM:SS 3 = formato HH:MM 24h (ex. 15.25) 4 = formato HH:MM 12h (ex. 3:25 PM)

3.1.1.8 *Scrittura stringa scorrevole*

Scrittura stringa scorrevole		
Codice comando	'O'	
Area dati		
Item	Lunghezza (byte)	Note
Posizione (Nr. Colonna)	2	00 = Primo Carattere a sinistra
Nr. Colonne interessate	2	0 < n <= 81
Ritardo scorrimento	3	Ritardo dello scorrimento in centesimi
Stringa	<=255	Caratteri da visualizzare

3.1.1.9 *Blocca stringa scorrevole*

<b>Blocca stringa scorrevole</b>		
<b>Codice comando</b>	<b>'o'</b>	
<b>Area dati</b>		
<b>Item</b>	<b>Lunghezza (byte)</b>	<b>Note</b>
Orario	8	Orario in formato HHMMSSCC

3.1.1.10 *Esegue Programma Hardware interno*

<b>Esegue Programma Hardware interno</b>		
<b>Codice comando</b>	<b>'P'</b>	
<b>Area dati</b>		
<b>Item</b>	<b>Lunghezza (byte)</b>	<b>Note</b>
Nr. Del Programma	2	00=1° programma (come su switch)

3.1.1.11 *Stringhe Stampante Self-Timing*

<b>Stringhe Stampante Self-Timing</b>		
<b>Codice comando</b>	<b>'p'</b>	
<b>Area dati</b>		
<b>Item</b>	<b>Lunghezza (byte)</b>	<b>Note</b>
Riga 1	35	Caratteri della prima stringa
Riga 2	35	Caratteri della seconda stringa

3.1.1.12 *Reset tabellone "debole" (sensibile a Pausa)*

<b>Reset tabellone "debole" (sensibile a Pausa)</b>		
<b>Codice comando</b>	<b>'R'</b>	
<b>Area dati</b>		
<b>Item</b>	<b>Lunghezza (byte)</b>	<b>Note</b>
Nessuno		

3.1.1.13 *Reset tabellone "forte" (sensibile a Pausa)*

<b>Reset tabellone "forte" (sensibile a Pausa)</b>		
<b>Codice comando</b>	<b>'r'</b>	
<b>Area dati</b>		
<b>Item</b>	<b>Lunghezza (byte)</b>	<b>Note</b>
Nessuno		

## 3.1.1.14 Scrittura stringa fissa

Scrittura stringa fissa		
Codice comando	'S'	
Area dati		
Item	Lunghezza (byte)	Note
Posizione (Nr. Colonna)	2	00 = Primo Carattere a sinistra
Stringa	<=81	Caratteri da visualizzare

## 3.1.1.15 Setup Parametri

Setup Parametri		
Codice comando	's'	
Area dati		
Item	Lunghezza (byte)	Note
Sottocomando	1	Carattere alfabetico (vedi sotto)
Parametro	X	Vedi sotto

## Sottocomandi Setup Parametri

**COUNTDOWN**

A 999 Durata Countdown -  $11 < n \leq 500$  (0=-10 sec., manuale)  
 B 999 Tempo Partenza valida -  $0 \leq n \leq 500$

**SELFTIMING**

C 999 Tempo minimo tra 2 atleti -  $10 < n \leq 500$   
 D 999 Tempo massimo pista -  $10 < n \leq 500$   
 I 999 Tempo minimo pista -  $n \geq 0$   
 E 999 Tempo Auto Program -  $0 \leq n \leq 500$   
 F 9999999 Lunghezza basi velocità in mt. -  $0 \leq n \leq 50000.00$   
 L 999 Tempo Semaforo Verde -  $0 \leq n \leq 600$  (0=passaggio libero – 600=sempre verde)  
 M 999 Numero Line-feeds carta stampante -  $0 \leq n \leq 255$   
 U 999 Unità di misura (000=m/s 001=Kmh 002=mph 003=knt)

**SPEEDMETER**

G 999 Tempo Auto Program -  $0 \leq n \leq 500$   
 H 9999999 Lunghezza basi velocità in mt. -  $0 \leq n \leq 50000.00$   
 u 999 Unità di misura (000=m/s 001=Kmh 002=mph 003=knt)  
 S 999 Velocità massima -  $n \geq 0$   
 s 999 Velocità minima -  $n \geq 0$   
 d 999 Bidirezionalità  $0 \leq n \leq 1$

**NORMAL**

N 999 Colonna visualizzata per prima -  $0 \leq n \leq 89$

**CHRONOLAP**

I 9999999 Tempo morto Impulso -  $5 \leq n \leq 50000$

### 3.1.1.16 Visualizzazione orario impostato

Visualizzazione orario impostato		
<b>Codice comando</b>	'T'	
Area dati		
<b>Item</b>	<b>Lunghezza (byte)</b>	<b>Note</b>
Posizione (Nr. Colonna)	2	00 = Primo Carattere a sinistra
Modo	1	0 = disabilita 1 = formato HH:MM:SS 2 = formato MM:SS 3 = formato HH:MM 24h (es. 15.25) 4 = formato HH:MM 12h (es. 3:25 PM)

I seguenti 4 comandi servono nell'impostazione di "programmi" (serie di operazioni da svolgere in sequenza)

### 3.1.1.17 Inizio Programma

Inizio Programma		
Codice comando	'B'	
Area dati		
Item	Lunghezza (byte)	Note
Nessuno		

### 3.1.1.18 Fine Programma

Fine Programma		
Codice comando	'K'	
Area dati		
Item	Lunghezza (byte)	Note
Nessuno		

### 3.1.1.19 Entry Point/Label per cicli

Entry Point/Label per cicli		
Codice comando	'E'	
Area dati		
Item	Lunghezza (byte)	Note
Nome Label	1	Da 0 a 9

### 3.1.1.20 Loop/Goto

Loop/Goto		
Codice comando	'L'	
Area dati		
Item	Lunghezza (byte)	Note
Nome Label	1	Da 0 a 9
Numero Loop	2	00 = loop infinito

**NOTA:** I parametri numerici a più cifre devono essere "paddati" (riempiti a sinistra) con degli zeri nel caso occupino meno caratteri di quelli stabiliti.

**ESEMPIO:** Stringa scorrevole ("Microgate") su riga A, dalla prima colonna, numero colonne interessate 9, ritardo 30 centesimi:

ESC - A - **O** - 00 - 09 - 030 - Microgate - ETX - Chk

## 3.2 APPENDICE B

### 3.2.1 Connessioni Gettoniera

#### 1. Line

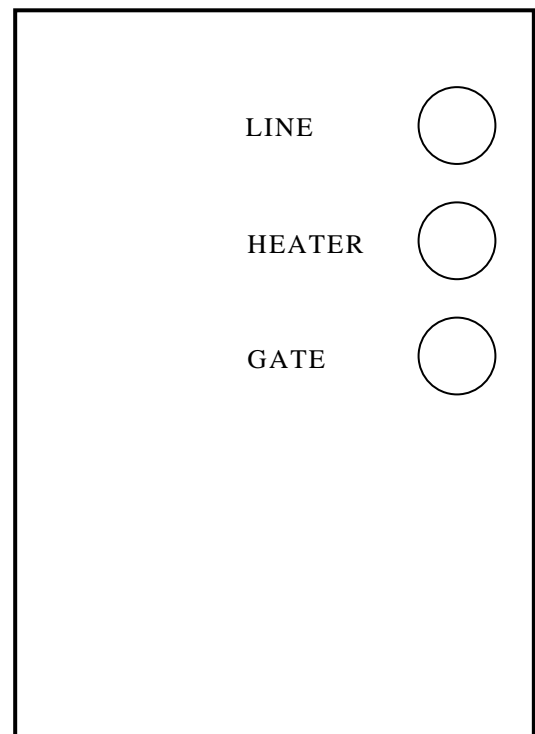
- 1 Start
- 2 Abilitazioni
- 3 abilitazioni Parallelo
- 4 Linea Rosso
- 5 Start 2
- 6 Linea Verde

#### 2 Heater

- 1 Polo 1
- 2 Polo 1
- 3 Non usato
- 4 Polo 2
- 5 Polo 2
- 6 Non usato

#### 3. Gate

- 1 Start (NA - Normalmente Aperto)
- 2 Non usato
- 3 Massa
- 4 Non usato
- 1 Start 2
- 6 Non usato



VISTA DA SOTTO

## 3.3 APPENDICE C

### 3.3.1 Versione con interfaccia per Cronometri diversi

#### 3.3.1.1 Programma 12 – Cronometro Omega OSM6

Il programma 12 permette il collegamento del tabellone al cronometro Omega OSM6. Vedere cap. 3.3.1.4 Programma 15 – Cronometri Omega/Longines 5005/Ares a pag. 49

#### 3.3.1.2 Programma 13 – Cronometro Omega Powertime

Il programma 13 permette il collegamento del tabellone al cronometro Omega Powertime. Impostando il selettore Address su diversi valori, si ottengono diverse modalità di visualizzazione.

##### ADDRESS 0

Visualizzazione del tempo con la precisione del centesimo e del numero di pettorale. Predisporre il cronometro Powertime per la visualizzazione dei centesimi di secondo.

I dati vengono presentati come segue:



##### ADDRESS 1

Visualizzazione del tempo con la precisione del decimo e del numero di pettorale. Predisporre il cronometro Powertime per la visualizzazione dei decimi di secondo.

I dati vengono presentati come segue:



##### ADDRESS 2

Visualizzazione del tempo con la precisione del secondo e del numero di pettorale. Predisporre il cronometro Powertime per la visualizzazione dei secondi.

I dati vengono presentati come segue:



##### ADDRESS 3

Visualizzazione della velocità e del numero di pettorale. Predisporre il cronometro Powertime per la visualizzazione della velocità.

I dati vengono presentati come segue:



**NOTA:** per ritornare agli altri modi di funzionamento è necessario agire sul commutatore rotativo; il comando da calcolatore non funziona in quanto nel programma "Emulazione Powertime" viene modificata la velocità di comunicazione rispetto all'uso normale.

### 3.3.1.3 Programma 14 - Cronometri ALGE

Il programma 14 permette il collegamento del tabellone al cronometro ALGE.  
Impostando il selettore Address su diversi valori, si ottengono diverse modalità di visualizzazione.

#### ADDRESS 0

Visualizza minuti, secondi e millesimi (o decimi o centesimi a seconda della precisione di lavoro) nel seguente formato:



MM:SS:DCM

#### ADDRESS 1

Visualizza ore, minuti, secondi nel seguente formato:



HH:MM:SS

#### ADDRESS 2

Visualizza ore, minuti, secondi e decimi nel seguente formato:



H:MM:SS.D

#### ADDRESS 3

Visualizza numero e posizione nel seguente formato:



NNN PP

#### ADDRESS 4

Prevede l'uso di due tabelloni  $\mu$ TAB (master e slave, oppure due master, di cui il secondo va configurato per visualizzare i caratteri dalla posizione 9 in poi).

Vengono visualizzati il numero di pettorale, la posizione corrente e il tempo nel formato minuti, secondi, decimi-centesimi-millesimi:



NNN PP



MM:SS:DCM

#### ADDRESS 5

Simile al precedente programma, ma con il tempo visualizzato nel formato ore-minuti-secondi-decimi/centesimi.



NNN PP H



:MM:SS:DC

#### ADDRESS 6

Il tempo viene visualizzato nel formato ore-minuti-secondi-decimi:



NNN PP H



H:MM:SS:D



**ADDRESS 7**

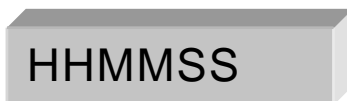
Il tempo viene visualizzato nel formato ore-minuti-secondi:

**ADDRESS 8**

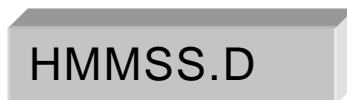
Visualizza minuti, secondi e millesimi (o decimi o centesimi a seconda della precisione di lavoro) nel seguente formato:

**ADDRESS 9**

Visualizza ore, minuti, secondi nel seguente formato:

**ADDRESS 10**

Visualizza ore, minuti, secondi e decimi nel seguente formato:



**NOTA:** per ritornare agli altri modi di funzionamento è necessario agire sul commutatore rotativo; il comando da calcolatore non funziona in quanto nel programma "Emulazione ALGE" viene modificata la velocità di comunicazione rispetto all'uso normale.

### 3.3.1.4 Programma 15 – Cronometri Omega/Longines 5005/Ares

Il programma 15 permette il collegamento del tabellone ai cronometri Omega o Longines 5005. Impostando il selettore Address su diversi valori, si ottengono diverse modalità di visualizzazione.

**ADDRESS 0**

Compatibile con i programmi ML 582 (Sport di massa), ML590 ('Road Cycling), ML584 (Ippica) ecc.

Permette la visualizzazione del tempo a correre o finale (nel formato minuti, secondi e decimi-centesimi-millesimi), nonché del numero e della posizione. Prevede l'uso di due tabelloni (master e slave, oppure due master, di cui il secondo va configurato per visualizzare i caratteri dalla posizione 9 in poi).

I dati vengono presentati nel seguente formato:

**ADDRESS 1**

Compatibile con i programmi ML 582 (Sport di massa), ML590 (Road Cycling), ML584 (Ippica) ecc. Simile al programma precedente. Il tempo viene visualizzato nel formato ore-minuti, secondi-decimi:



**ADDRESS 2**

Compatibile con i programmi ML.

Simile al programma precedente. Il tempo viene visualizzato nel formato ore-minuti, secondi:



HH:MM:SS



NNN RRR

**ADDRESS 3**

Compatibile con i programmi ML 582 (Sport di massa), ML590 (Road Cycling), ML584 (Ippica) ecc.

Visualizza soltanto numero e posizione:



NNN RRR

**ADDRESS 4**

Compatibile con il programma ML 582 (Sport di massa)

Visualizza numero e posizione, nel formato a quattro cifre:



NNNN RRRR

**ADDRESS 5**

Compatibile con il programma ML 683 (Auto-Moto)

Visualizza il tempo sul giro (LAP) nel seguente formato:



MM:SS:DCM

**ADDRESS 6**

Compatibile con il programma ML 683 (Auto-Moto)

Visualizza la velocità in chilometri orari, nel seguente formato:



###:## Kmh

**ADDRESS 7**

Compatibile con il programma ML 683 (Auto-Moto)

Visualizza la velocità in miglia orarie, nel seguente formato:



###:## mph

**ADDRESS 8**

Compatibile con i programmi ML 582 (Sport di massa), ML 590 (Ciclismo su strada), ML552/553 (Sci alpino e fondo), ML 597 (Ippica), ML 566 (Pattinaggio su pista).

Visualizza l'ora del giorno nel seguente formato:



HH:MM:SS

**ADDRESS 9**

Compatibile con i programmi ML 566 (Pattinaggio su pista).

Visualizza il tempo, il numero e la posizione del concorrente B, nel seguente formato:

MM:SS:DCMNNN RRR**ADDRESS 10**

Compatibile con i programmi ML 566 (Pattinaggio su pista).

Visualizza il tempo, il numero e la posizione del concorrente in testa, nel seguente formato:

MM:SS:DCMNNN RRR**ADDRESS 11**

Compatibile con i programmi ML 566 (Pattinaggio su pista).

Visualizza il tempo sul giro del concorrente A nel seguente formato:

MM:SS:DCM**ADDRESS 12**

Compatibile con i programmi ML 566 (Pattinaggio su pista).

Visualizza il tempo sul giro del concorrente B nel seguente formato:

MM:SS:DCM**ADDRESS 13**

Compatibile con i programmi ML 566 (Pattinaggio su pista).

Visualizza il numero e lo 'status' (in/out) dei concorrenti A e B, nel seguente formato:

NNN INNNN OUT**ADDRESS 14**

Compatibile con i programmi ML 566 (Pattinaggio su pista).

Visualizza il numero e i giri mancanti per i concorrenti A e B, nel seguente formato:

NNN - GGGNNN - GGG

**NOTA:** per ritornare agli altri modi di funzionamento è necessario agire sul commutatore rotativo; il comando da calcolatore non funziona in quanto nel programma "Emulazione 5005" viene modificata la velocità di comunicazione rispetto all'uso normale.

### 3.3.1.5 *Nota per il collegamento dei cronometri*

#### **CRONOMETRI OMEGA/LONGINES 5005**

**Cronometro**

4 – TX+

3 – TX-

**Tabellone**

5 – GND

6 – Serial IN

#### **CRONOMETRI ALGE**

**Cronometro**

3 – GND

5 – Serial OUT

**Tabellone**

5 – GND

6 – Serial IN

#### **CRONOMETRI OMEGA POWERTIME**

**Cronometro (presa RJ4)**

1 – TX+

3 – TX-

**Cronometro (Cannon 9 poli)**

1 – TX+

9 – TX-

**Tabellone**

5 – GND

6 – Serial IN

## 3.4 APPENDICE D

### 3.4.1 Interfaccia T2 $\mu$ TAB1 e T2 $\mu$ TAB2

Il dispositivo T2 $\mu$ TAB è nato per interfacciare i sistemi di cronometraggio Telecron 1210 e Digitech 5000 con i tabelloni di produzione MICROGATE, senza per questo precludere la possibilità di continuare ad utilizzare i tabelloni Telecron. Infatti T2 $\mu$ TAB è stato pensato come una chiave hardware innestata sull'uscita tabellone del 1210 (o del 5000) e possiede sia un uscita a norme DIN per il tabellone  $\mu$ TAB MICROGATE sia una presa a 25 poli per il tabellone Telecron perfettamente trasparente per quanto riguarda i segnali in uscita.

Esistono due tipi di interfaccia (T2 $\mu$ TAB1 e T2 $\mu$ TAB2) che permettono di utilizzare diversi programmi di visualizzazione commuTABili tramite un selettore rotativo. L'interfaccia T2 $\mu$ TAB1 è dedicata per l'uso con un singolo tabellone, mentre la T2 $\mu$ TAB2 è pensata per l'utilizzo di due  $\mu$ TAB.

Per le visualizzazioni si possono utilizzare sia una coppia Master e Slave oppure due tabelloni Master ; nel secondo caso va impostata come colonna iniziale la nona colonna ( si veda il manuale di  $\mu$ TAB a pag.6 per i dettagli).

Il tabellone Microgate va impostato selezionando il programma (Program) O e l'indirizzo (Address) 0. Nel collegamento fra il Cronometro (Telecron 1210 o Digitech 5000) ed i tabelloni Microgate vanno adottati alcuni accorgimenti:

- Collegare l'interfaccia a cronometro spento (il collegamento a cronometro acceso potrebbe causare un reset della macchina e la perdita della sincronizzazione) e senza la connessione al tabellone.
- Collegare il tabellone all'interfaccia solo dopo la fine della procedura di inizializzazione del tabellone ( dopo la comparsa delle scritte iniziali e il beep)

#### 3.4.1.1 *Interfaccia T2 $\mu$ TAB1*

L'interfaccia T2 $\mu$ TAB1 è dedicata all'utilizzo dei cronometri Telecron 1210 e Digitech 5000 con un unico tabellone Microgate  $\mu$ TAB. I programmi a disposizione sono i seguenti:

##### **PROGRAMMA 1**

Questo programma è visualizza il pettorale ed il tempo a scorrere con minuti (solo unità) e secondi; il tempo finale viene visualizzato con minuti (solo unità), secondi, decimi e centesimi di secondo. Non vi è spaziatura tra minuti, secondi e centesimi, pertanto è opportuno prevedere l'utilizzo di separatori adesivi.



nnn MSSDC

**PROGRAMMA 2**

Come nel programma 1, ma con visualizzazione completa dei minuti, dei secondi e dei decimi di secondo (i centesimi non vengono visualizzati).



nnn MMSSD

**PROGRAMMA 3**

Come nel programma 1, ma con visualizzazione delle ore (solo unità), dei minuti e dei secondi:



nnn HMMSS

**PROGRAMMA 4**

Come nel programma 3, ma con visualizzazione completa delle ore e delle decine di ore (NB: non vi è spaziatura tra pettorale e decine di ore):



nnn HHMMSS

**PROGRAMMA 5**

Il programma 5, dedicato al programma "Equitazione", consente la visualizzazione dei secondi a correre (centinaia, decine, unità, decimi e centesimi ) insieme all'indicazione delle penalità (decine, unità, decimi e centesimi):



SSSDCpppp

**PROGRAMMA 6**

Il programma 6 visualizza un tempo a correre nel seguente formato senza indicazione del numero del concorrente:



MM:SS.DC

**PROGRAMMA 7**

HH:MM:SS

**RESET**

E' possibile in qualsiasi istante impedire la visualizzazione sul tabellone dei tempi, tenendo premuto il pulsante di RESET (pulsante rosso laterale). Rilasciando il pulsante viene ripresentato il programma corrente selezionato dal selettore rotativo.

### 3.4.1.2 Interfaccia T2 $\mu$ TAB2

L'interfaccia T2 $\mu$ TAB1 è dedicata all'utilizzo dei cronometri Telecron 1210 e Digitech 5000 con due tabelloni Microgate  $\mu$ TAB (Master e slave o due master). I programmi a disposizione sono i seguenti:

#### PROGRAMMA 1

Questo programma è stato sviluppato per l'utilizzo con due tabelloni e visualizza il tempo a scorrere con minuti e secondi ed il tempo finale con minuti, secondi, decimi e centesimi di secondo.

MM:SS.DC      MM:SS.DC

#### PROGRAMMA 2

Analogo al programma 4 ma con visualizzazione del tempo in ore, minuti, secondi:

HH:MM:SS      HH:MM:SS

#### PROGRAMMA 3

Questo programma è stato sviluppato per l'utilizzo con due tabelloni e visualizza il tempo a scorrere sul giro con minuti e secondi ed il tempo finale con minuti, secondi, decimi e centesimi di secondo. Inoltre viene visualizzato il numero del concorrente in gara e al termine la posizione corrente.

MM:SS.DC      Nnnn Pp

#### PROGRAMMA 4

Analogo al formato del programma 4 ma con visualizzazione di ore .minuti e secondi:

HH:MM:SS      Nnnn Pp

#### PROGRAMMA 5

Il programma 5, dedicato al programma "Equitazione", consente la visualizzazione dei secondi a correre (centinaia, decine, unità, decimi e centesimi) insieme all'indicazione delle penalità (decine, unità, decimi e centesimi) nel seguente formato:

Nnnn SSSS PEN pp.pp

In seguito alla conferma di tempo e delle penalità si ottiene la seguente visualizzazione:

Nnnn SSSS DC Ppp.pp

**PROGRAMMA 6**

Il programma 6, dedicato al programma "Parallelo", consente la visualizzazione del tempo a correre sul primo tabellone nel seguente formato:



In seguito all'arrivo dei concorrenti si ottiene:



Pista A

Pista B

avendo a disposizione un terzo tabellone (Master o Slave) si può mostrare anche il distacco fra i due concorrenti:

**RESET**

E' possibile in qualsiasi istante impedire ' la visualizzazione sul tabellone dei tempi, tenendo premuto il pulsante di RESET (pulsante rosso laterale). Rilasciando il pulsante viene ripresentato il programma corrente selezionato dal selettore rotativo.





Microgate S.r.l.  
Via Stradivari, 4  
I-39100 BOLZANO - ITALY  
<http://www.microgate.it>