



MICRO *TAB* LED

Manuale Utente

Versione 1.0.0

Indice

1	Hardware	5
1.1	Pannello di Controllo.....	6
1.2	Pannello laterale destro	7
1.3	Connessioni	8
1.4	Alimentazione	9
1.4.1.1	Ricarica Accumulatori	9
1.5	Sistema Modulare	11
1.5.1	Esempi di configurazioni	11
1.5.2	Montaggio	13
1.6	Sistema Via Radio.....	16
1.7	Aggiornamento Firmware	17
1.8	Reset hardware	18
1.9	Sensore Luminosità.....	19
2	Programmi interni.....	20
2.1	Setup Generale.....	21
2.2	Base Program (Programma Base)	23
2.2.1	Setup	24
2.3	Internal Program (Programmi utente).....	25
2.3.1	Setup	25
2.4	Timer (Cronometro).....	26
2.4.1	Setup	26
2.5	Speedmeter (Misurazione velocità).....	28
2.5.1	Setup	30
2.6	Countdown (Conto alla rovescia).....	32
2.6.1	Start Time 1.....	32
2.6.1.1	Setup.....	32
2.6.2	Start Time 2.....	33
2.6.3	Time to Zero.....	34

2.6.3.1	Setup.....	34
2.7	Clock (Orologio interno).....	35
2.7.1	Setup	35
2.8	Date & Clock (Data e orologio)	36
2.8.1	Setup	36
2.9	Lap Timer (Tempi sul giro)	37
2.9.1	Setup	37
2.10	Test Pixel	39
2.11	Self Timer e Self Timer Parallelo	40
2.12	OSM6.....	41
2.12.1	Setup	41
2.13	Powertime.....	42
2.14	Alge.....	43
2.14.1	Setup	43
2.14.2	Nota per il collegamento dei cronometri	43
2.15	Omega	44
2.15.1	Setup	44
2.15.2	Nota per il collegamento dei cronometri	45
2.16	Stalker	46
2.16.1	Setup	46
2.17	Jugs.....	47
2.17.1	Setup	47
2.18	Athletic.....	48
2.18.1.1	Setup.....	48
2.18.2	Counter	48
2.18.3	Countdown.....	48
2.18.3.1	Setup.....	48
2.18.4	Wind.....	49
2.18.4.1	Setup.....	49
3	Protocollo di trasmissione	50

3.1	Frame Testuale (protocollo ALPHA).....	52
3.1.1	Sintassi del Frame testuale e Tabella Comandi	54
3.1.2	Comandi di AutoConfig	61
3.2	Frame Grafico (Protocollo GRAPH)	63
3.2.1	Oggetti Attivi	64
3.2.2	Font Proporzionali e Non Proporzionali.....	64
3.2.3	Sintassi del Frame grafico e Tabella Comandi	66
3.2.3.1	Esempio	71
4	Microgate.DispBoard.Manager API	74
4.1	Costruttore	75
4.2	Connessione	75
4.3	Overload di alcuni metodi.....	76
4.4	Metodi Principali	77
4.5	Esempio.....	78
4.6	Methods.....	79
4.7	Properties.....	82

1 HARDWARE



Figura 1 - MicroTab LED

- Tabellone singolo o modulare con aggancio orizzontale per formare righe fino a 4 colonne (con un solo alimentatore). E' possibile collegare in cascata più righe avendo però un interspazio tra le righe.
- Matrice: 16 x 96 led
- Dimensioni: 16 x 96 x 15 cm (H x L x P)
- Peso: intorno ai 5 Kg
- Pilotabili da: RS232, RS485, Radio(UHF FM), Ethernet (IP), WIFI (opzionale), GSM (opzionale)
- Porta USB per programmazione flash interna

1.1 PANNELLO DI CONTROLLO



Figura 2 - Pannello di comando

RADIO: Connettore Nucletron 5 poli per collegamento sistema radio Linkgate

WLAN: Connettore antenna Wifi (opzionale)

LOW BATTERY: Led di segnalazione stato batterie.

SERIAL1: Connettore Amphenol 6 poli per ingresso/uscita seriale

SERIAL2: Connettore Amphenol 6 poli per ingresso/uscita seriale

START STOP LAP INPUTS: Connettore Amphenol 6 poli per segnali START STOP e LAP

FUSE: Alloggiamento fusibile

SPEAKER: Connettore Jack per collegamento altoparlante esterno

START STOP: Pulsante verde START STOP utilizzato per segnali di START e STOP manuali e per modifica valori nelle impostazioni programmi ¹

LAP RESET: Pulsante giallo LAP RESET utilizzato per segnali di LAP manuale e conferma delle impostazioni programmi ²

POWER: Interruttore Accensione/Spengimento

SUPPLY: Connettore Neutrik per alimentazione esterna e ricarica accumulatori (se presenti)

ETHERNET: Connettore per cavo di rete ethernet

USB: Connettore per cavo USB per update firmware

¹ In seguito ci riferiremo a questo pulsante con **START-MODIFY**

² In seguito ci riferiremo a questo pulsante con **LAP-SETUP**

1.2 PANNELLO LATERALE DESTRO



Figura 3 - Pannello laterale destro

1. Connettore Neutrik di alimentazione MicroTab successivo nella connessione di più tabelloni su una stessa riga (da inserire in Supply)
2. Connettore Amphenol 6 poli per controllo MicroTab successivo nella connessione di più tabelloni su una stessa riga (da inserire in Serial1)

1.3 CONNESSIONI

Ingresso/Uscita SERIAL 1 (Amphenol 6 poli)

- 1 Serial 1 RS232 TX (uscita)
- 2 Serial 1 SYNC IN (ingresso)
- 3 Serial 1 RS485+
- 4 Serial 1 RS485-
- 5 Serial 1 GND (calza del cavo)
- 6 Serial 1 RS232 RX (ingresso)

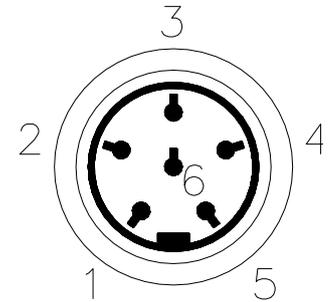


Figura 4 - Connettore Amphenol 6 poli

Ingresso/Uscita SERIAL 2 (Amphenol 6 poli)

- 1 Serial 2 RS232 TX (uscita)
- 2 Serial 2 SYNC OUT (uscita)
- 3 Serial 2 RS485+
- 4 Serial 2 RS485-
- 5 Serial 2 GND (calza del cavo)
- 6 Serial 2 RS232 RX (ingresso)

Nota: La porta Seriale2 al momento è gestita dal software interno solo come **OUTPUT** (per il collegamento in cascata di più tabelloni). Attaccando a questa porta un cronometro o un PC, i dati in input non verranno ricevuti.

Ingresso/Uscita START – STOP – LAP (Amphenol 6 poli)

- 1 Segnale START (ingresso)
- 2 Uscita regolata 5V, max 500mA (per alimentazione dispositivi esterni)
- 3 GND
- 4 Segnale LAP (ingresso)
- 5 Segnale STOP (ingresso)
- 6 Segnale AUX (ingresso)

1.4 ALIMENTAZIONE

Vi sono tre possibilità di alimentazione:

- Collegando il tabellone MicroTab all'alimentatore Microgate (codice \$ACC147, 120W). In tal modo è possibile alimentare un tabellone grafico da rete e contemporaneamente mantenere cariche le batterie (se presenti). Ciò garantisce un perfetto funzionamento anche in caso di interruzione dell'erogazione della tensione di rete. L'alimentatore \$ACC147 accetta in ingresso tensioni alternate a 50 o 60 Hz, comprese fra 100 e 240 Volts.
- Utilizzando le batterie incorporate (modulo opzionale \$ACC163); l'autonomia è normalmente superiore alle 8 ore di funzionamento continuo (in dipendenza dal tipo di visualizzazione utilizzata).
- Collegando il tabellone attraverso il convertitore DC/DC 12/48V (modulo opzionale \$ACC174, 150W) ad una qualsiasi fonte di corrente continua (stabilizzata o no) tra i 11 e 16 Volts, in grado di fornire una potenza di almeno 100W di picco e circa 50W di media. Una batteria per automobili (60Ah) garantisce normalmente un'autonomia superiore a 6 ore di funzionamento continuo (in dipendenza dal tipo di visualizzazione utilizzata).

Nel caso si debbano alimentare 2 o più tabelloni MicroTab è necessario utilizzare l'alimentatore multitabellone \$ACC155 (200W, 48V, stagno).

NOTA IMPORTANTE: l'alimentatore \$ACC147 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.

1.4.1.1 RICARICA ACCUMULATORI

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

Il processo di ricarica può essere interrotto premendo di nuovo per almeno 2 secondi il tasto verde "START MODIFY" sul pannello di controllo.

La vita delle batterie agli ioni polimero (Li-Poly) viene prolungata se vengono ricaricate spesso.

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.

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

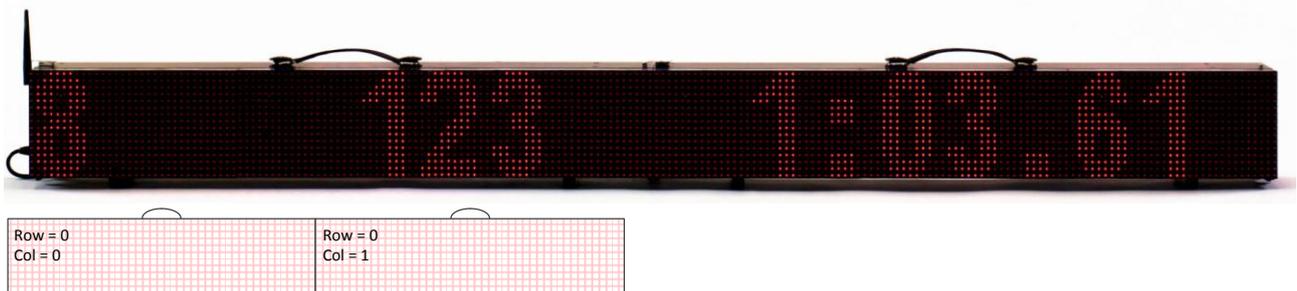
1.5 SISTEMA MODULARE

Uno dei vantaggi del MicroTab è costituito dalla possibilità di unire più tabelloni, in modo da aumentare la lunghezza delle stringhe e delle immagini visualizzate: un unico MicroTab ha infatti una risoluzione in led di 96x16 (width x height), mentre ad esempio, collegando in serie 3 tabelloni, potremmo visualizzare scritte con una risoluzione di 288x16 pixels **senza interspazi** (in orizzontale) tra un tabellone ed il seguente. Ogni tabellone sarà contraddistinto dalla sua posizione (riga e colonna) settabile dal menu interno oppure via software (comando di AutoConfig).

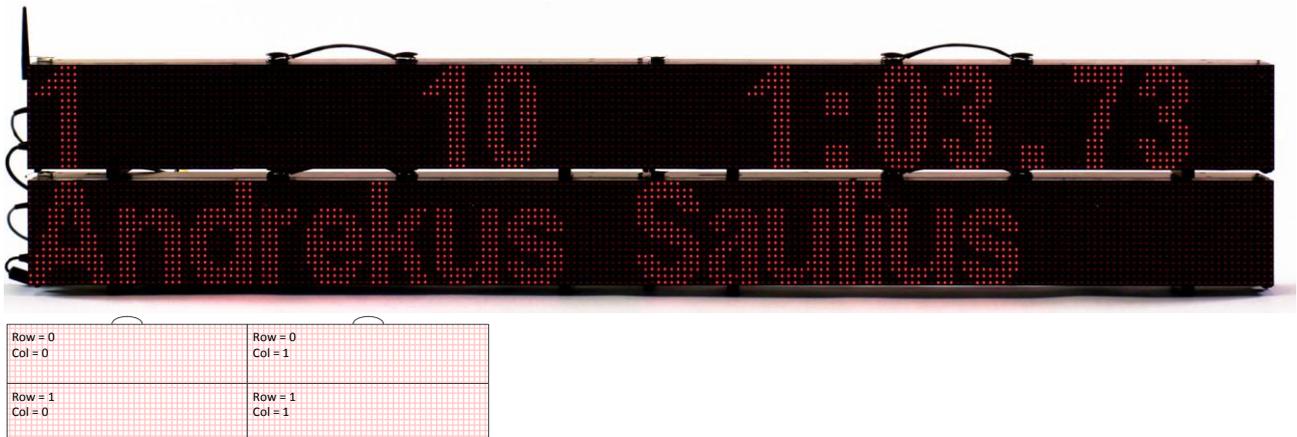
Il numero di righe (rows) teoricamente è illimitato (se viene usato il protocollo Alpha compatibile con MicroTab PIX è limitato a 16), mentre il numero di colonne (cols) è vincolato dall'alimentatore che deve riuscire ad alimentare tutti i tabelloni di una riga; al momento viene fornito un alimentatore capace di alimentare 4 colonne ma per specifiche esigenze questo valore può essere aumentato

1.5.1 ESEMPI DI CONFIGURAZIONI

1 riga, 2 colonne



2 righe, 2 colonne



3 righe, 2 colonne



Row = 0 Col = 0	Row = 0 Col = 1
Row = 1 Col = 0	Row = 1 Col = 1
Row = 2 Col = 0	Row = 2 Col = 1

1.5.2 MONTAGGIO

Il montaggio di un sistema modulare è estremamente semplice. Avvicinare i due tabelloni e collegare il cavo Supply alla sua presa e il cavo Serial al connettore Serial1.

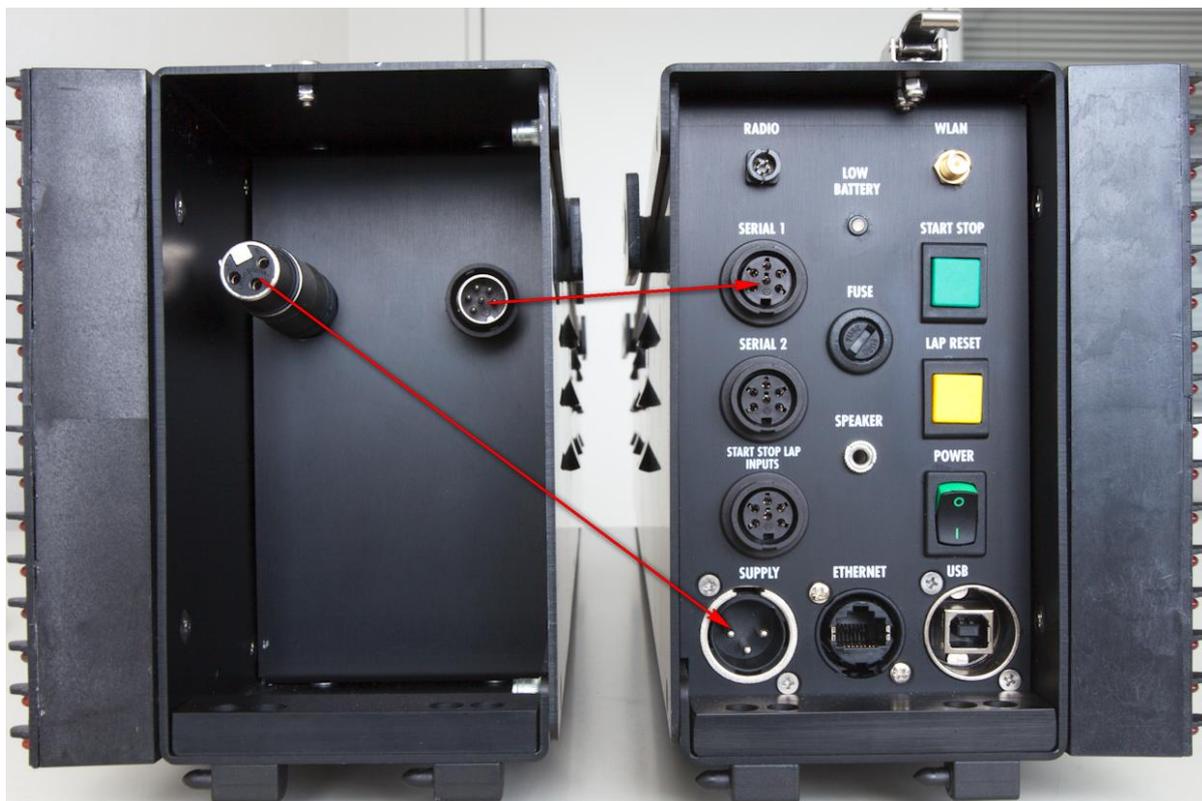


Figura 5 - Connessione cavi

Inserire in perni posti in basso a destra del modulo più a destra negli alloggiamenti del tabellone precedente.

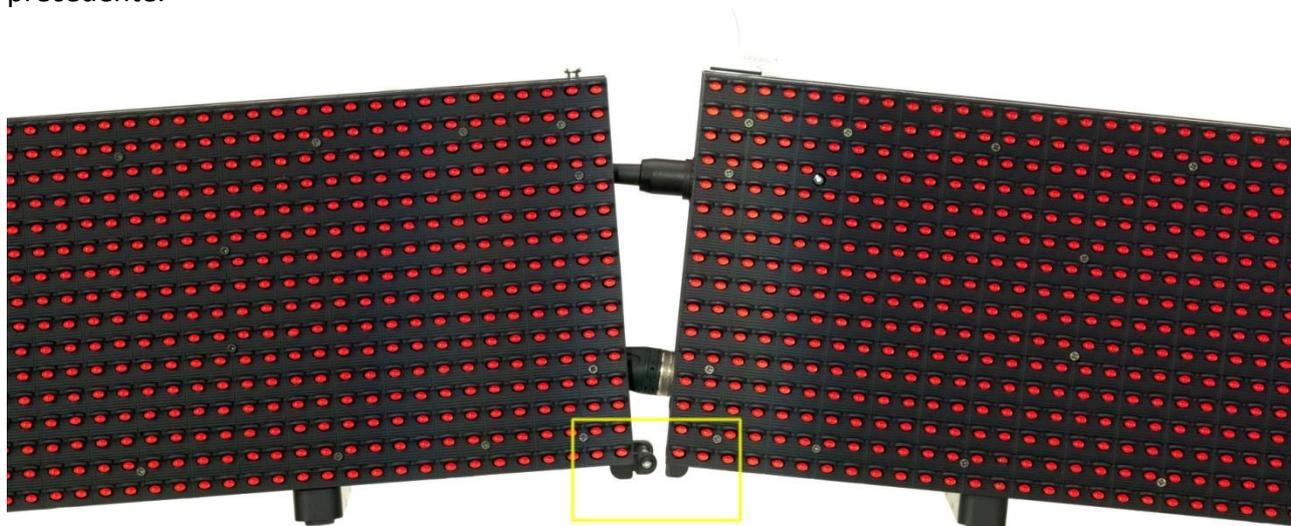


Figura 6 - Inserimento perni

Chudere il gancio nella parte alta tramite la vite posta sull'altro tabellone.

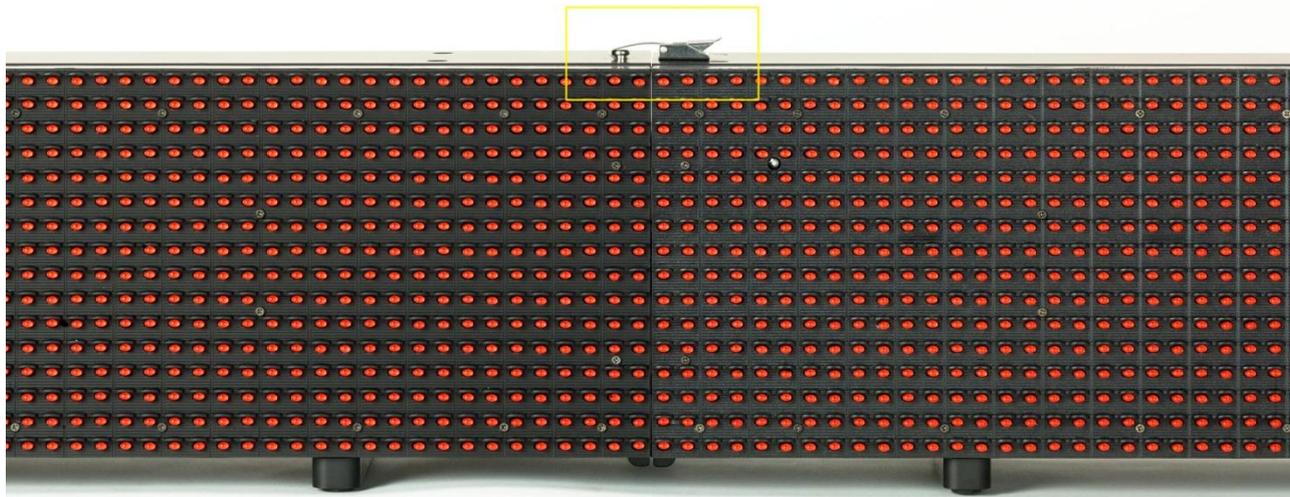


Figura 7 - Chiusura gancio

Per effettuare un collegamento di più righe è sufficiente appoggiare i tabelloni uno sopra l'altro SENZA togliere piedini o maniglia.



Collegare con il cavo seriale \$CAB009 (non fornito in dotazione e acquistabile separatamente) il connettore Serial2 di un tabellone al Serial1 del successivo (collegamento a cascata; il Serial 2 della Riga N deve essere collegato alla Serial1 della Riga N+1)



Figura 8 - Collegamento tra le righe

NOTA: PRIMA di effettuare il montaggio eseguire per ogni tabellone la configurazione di Riga e Colonna (par. 2.2.1, parametri Row e Column). In alternativa, anche a montaggio completato, usando il software Microgate o un altro software di terze parti che implementa il nostro protocollo, usare i comandi di AutoConfig (par. 3.1.2).

1.6 SISTEMA VIA RADIO

Alcuni Programmi del tabellone MicroTab permettono l'utilizzo del sistema radio Linkgate collegato tramite DecRadio al connettore RADIO presente sul pannello di controllo. Grazie a Linkgate è possibile trasmettere a lunga distanza segnali di START STOP e LAP e, in Programma Base (Base Program), 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 Timer (Cronometro), Programma Speedmeter (Misurazione Velocità) e Programma Lap Timer (Tempo sul giro) si dovrà impostare correttamente il canale radio in Base Program (Programma Base).



Figura 9 - DecRadio LinkGate

1.7 AGGIORNAMENTO FIRMWARE

Dopo ogni accensione MicroTab visualizza la versione del firmware attualmente memorizzato solitamente nella forma x.y.z (major, minor, revision)



Figura 10 - Versione del firmware

E' possibile aggiornare il firmware scaricandolo dalla apposita sezione SUPPORT del sito www.microgate.it.

Una volta ottenuto il file, i passi da eseguire sono:

- Accendere il tabellone e attendere che abbia concluso il boot
- Collegare il cavo USB (non in dotazione) dal tabellone ad una presa USB del PC
- Lanciare il programma Updater seguendo le istruzioni a schermo. In particolare se il software non trova installato Active Sync (per Windows XP) o Windows Mobile Device Center (Vista/Windows 7) propone un link per scaricarlo e installarlo.
- Selezionare l'opzione "Keep existing settings" per mantenere tutti i settaggi correnti, altrimenti lasciarla deselezionata per resettarli ai valori di default.
- Dopo pochi minuti, il tabellone si auto-resetterà mostrando a video il numero della nuova versione installata.

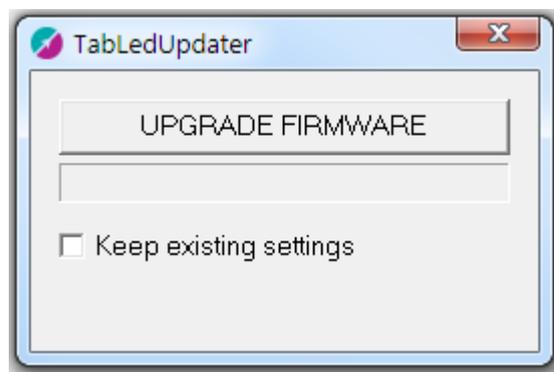


Figura 11 - Updater Software

1.8 RESET HARDWARE

Nell'eventualità che il tabellone non rispondesse più a nessun comando (es. l'entrata nel menu Setup come descritto nel par. 2.1), è possibile ricorrere alla procedura di Hard Reset scegliendo se ripristinare tutti i valori di default di tutti i parametri (Factory Settings).

I passi da seguire sono i seguenti:

- Spegnere il tabellone con il tasto Power (Off)
- Tenendo premuto Contemporaneamente i due tasti **START-MODIFY** e **LAP-SETUP** accendere il tabellone (Power su On)



- Durante la prima fase di boot nella quale lampeggiano i primi 4 led (2x2) in alto a sinistra, continuare a tenere premuto i due tasti



- Quando i led lampeggianti diventano 6 (3 x 2), è possibile lasciare i due tasti.



- Dopo qualche istante viene chiesto se ripristinare tutti i valori di fabbrica (Reset Setting? Yellow=Yes) oppure tenere quelli in precedenza memorizzati. Premere **LAP-SETUP** per resettare i valori alle condizioni iniziali.

1.9 SENSORE LUMINOSITÀ

La luminosità dei Led del tabellone può essere impostata manualmente (da menu o da software) oppure valutata automaticamente in base alle condizioni di luce ambiente tramite un sensore di luminosità posto in alto a sinistra (4° riga, 5° colonna). Esistono altri sensori per ogni piastrella di 32x32 led, ma solo quello in alto a sinistra funge da controllore attivo.

Il range di Luminosità minima/massima varia da 1 a 100%, ma le impostazioni di default settano il range massimo a 60. Questo significa che la luminosità massima impostabile automaticamente dal sensore è 60. Normalmente questo valore è sufficiente anche per forti illuminazioni o giornate di sole. Volendo comunque aumentare ancora di più la luminosità (a discapito di un maggior consumo di corrente ed eventualmente di batterie), impostare 1 – 100 come range minimi e massimi per permettere al sensore valori più alti. E' ovviamente possibile settare Brightness Type = Manual (invece che Automatic) e impostare a piacere un livello di luminosità fisso (vedi par. 2.1)

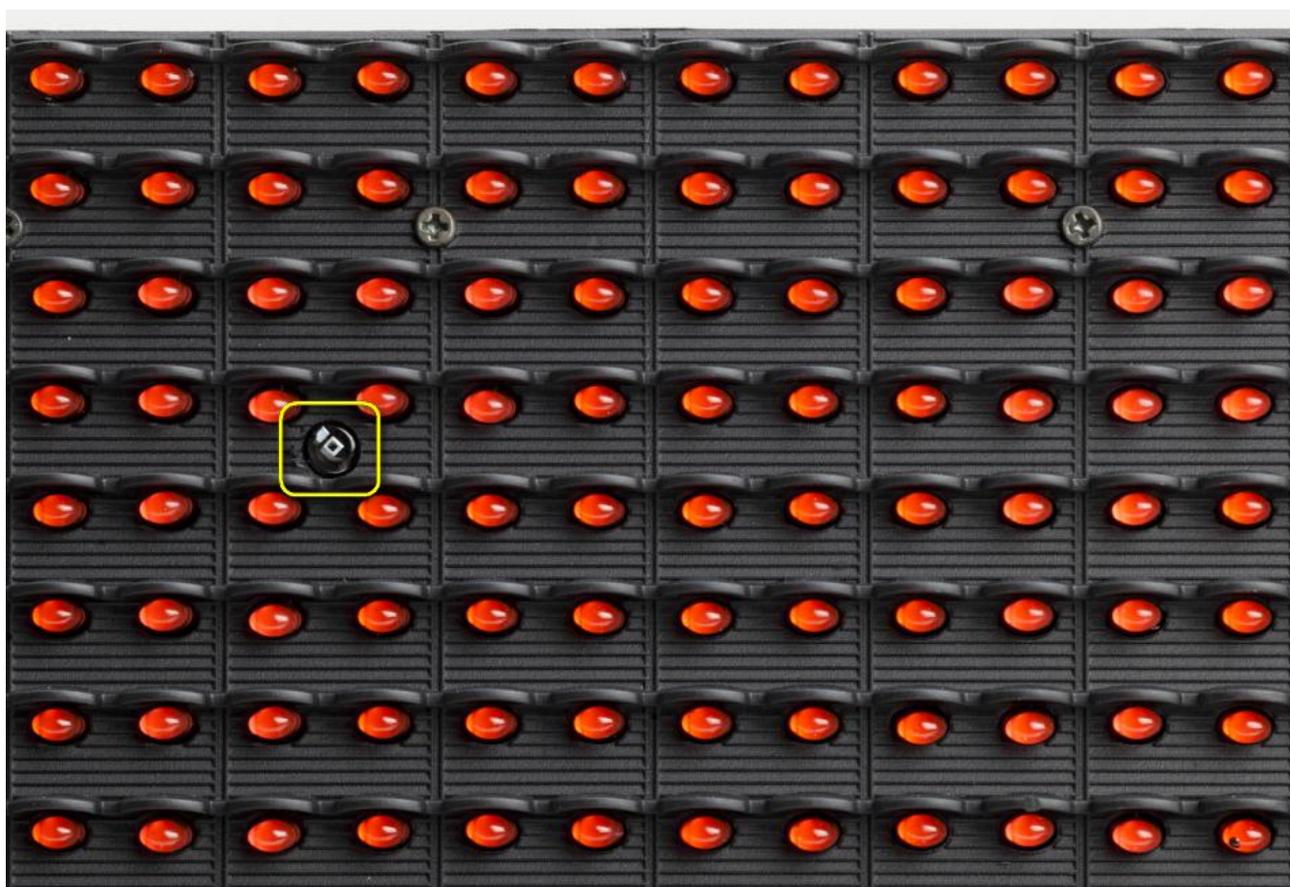


Figura 12 - Sensore di Luminosità

2 PROGRAMMI INTERNI

Il tabellone MicroTab LED, oltre al programma “Base Program” che attende dei comandi da un PC o da un cronometro e visualizza le informazioni ricevute, contiene anche una serie di programmi interni per svariate esigenze del mondo del cronometraggio.

I programmi disponibili al momento della stampa del manuale sono:

Base Program	Attende comandi via seriale o via IP (Ethernet/WIFI)
Internal Program	Esegue in modo automatico il programma eventualmente memorizzato
Timer	Funzionamento analogo ad un normale cronometro al 1/100 di secondo
Speedmeter	Misurazione della velocità su una base di lunghezza qualunque
Countdown	Visualizzazione di diversi tipi di conto alla rovescia
Clock	Visualizzazione dell’orario dell’orologio interno del tabellone
Date & Clock	Visualizzazione di data e ora secondo l’orologio interno del tabellone
Lap Timer	Cronometraggio dei tempi sul giro
Test Pixel	Verifica del corretto funzionamento dei Leds
Self Timer	Gestione di un percorso di Self-Timing (con gettoniera e stampante opz.)
Self Timer Parallel	Gestione di un percorso di Self-Timing Parallelo
OSM6	Collegamento al cronometro Omega OSM6
Powertime	Collegamento al cronometro Powertime
Alge	Collegamento al cronometro Alge
Omega	Collegamento al cronometro Omega
Stalker	Collegamento al misuratore di velocità Stalker
Jugs	Collegamento al misuratore di velocità Jugs
Athletic	Programma per velodromi e piste atletica

Per passare da un programma all’altro seguire questa sequenza:

- Tenere premuto per almeno 3 secondi il tasto GIALLO LAP-SETUP
- Viene visualizzato il programma attualmente selezionato
- Premere il tasto VERDE START-MODIFY per ciclare la lista dei programmi di cui sopra
- Quando si raggiunge il programma desiderato premere il tasto LAP-SETUP per confermare
- A seconda del programma scelto potranno essere richiesti ulteriori settaggi, oppure il programma andrà direttamente in esecuzione

2.1 SETUP GENERALE

Premendo per 3 secondi il pulsante giallo **LAP-SETUP** si entra nel Setup menu di ogni singolo programma (se disponibile). Una volta terminata la configurazione del programma viene proposto il cosiddetto “Advanced Setup”, ovvero la possibilità di variare i parametri generali del tabellone che valgono per ogni programma.

Quando viene visualizzato *Advanced Setup*, premere un tasto qualsiasi e poi confermare con **LAP-SETUP** per entrare nel menu.

Le scelte di ogni singola voce si ciclano con il tasto verde **START-MODIFY** e si confermano con il tasto giallo **LAP-SETUP**:

Brightness Type
AUTO | MANUAL

Impostare il tipo Luminosità; Automatico usa il sensore luminosità, manuale utilizza il livello settato nel punto successivo

Brightness
1...100%

Se *Brightness Type* = **MANUAL**, impostare la luminosità con **START-MODIFY**; tenendo premuto il pulsante, le cifre avanzano velocemente

Radio Channel
0...127

Impostare il canale radio uguale a quello settato sul Linkgate

IP Address
x.x.x.x

Impostare l'IP Address della scheda di rete Ethernet cablata; l'indirizzo deve essere un IP valido da 0.0.0.0 a 255.255.255.255; premere **LAP-SETUP** per passare tra 4 gruppi di cifre

Wireless
YES | NO

Se il tabellone è provvisto di scheda Wifi, accendere o spegnere il supporto wireless. Le voci sottostanti sono disponibili solo se *Wireless* = **YES**

Wireless IP Address
x.x.x.x

Impostare l'IP Address della scheda di rete WIFI; l'indirizzo deve essere un IP valido da 0.0.0.0 a 255.255.255.255; premere **LAP-SETUP** per passare tra 4 gruppi di cifre

Wifi Networks
[SSID name]

Vengono elencate tutte le reti wireless trovate nel raggio di copertura; nel caso nessuna rete venisse visualizzata (messaggio “No Networks!”) assicurarsi di aver collegato l'antenna nell'apposito connettore e provare a cambiare leggermente l'orientamento. Scegliere la rete alla quale ci si vuole connettere tramite il tasto **LAP-SETUP**.

Wireless key
x.x.x.x

Se la rete wifi è protetta con WEP o WPA/PSK impostare la Key (password) di accesso. Premere **START-MODIFY** per ciclare tra le lettere/cifre dell'alfabeto e **LAP-Setup** per confermare e passare alla lettera successiva. Visto la difficoltà intrinseca di questa operazione si consiglia di settare la password mediante il software Microgate.

*Firmware**x.y.z*

Viene visualizzato la versione del firmware attualmente caricato

*Serial Number**xxxxxxxxxxx*

Viene visualizzato il serial number del tabellone. Premere LAP-Setup per continuare e uscire dal menu Advanced Setup.

2.2 BASE PROGRAM (PROGRAMMA BASE)

Selezionando il Programma Base Program, è possibile comandare MicroTab attraverso la porta seriale di comunicazione SERIAL 1, il connettore RADIO, la porta Ethernet o la rete WIFI (opzionale).

Nel par. 3 sono riportati i comandi che è possibile impartire a MicroTab. Consigliamo vivamente ai meno esperti di sfruttare la versatilità del programma software Microgate, per pilotare correttamente MicroTab, 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 Base Program 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.

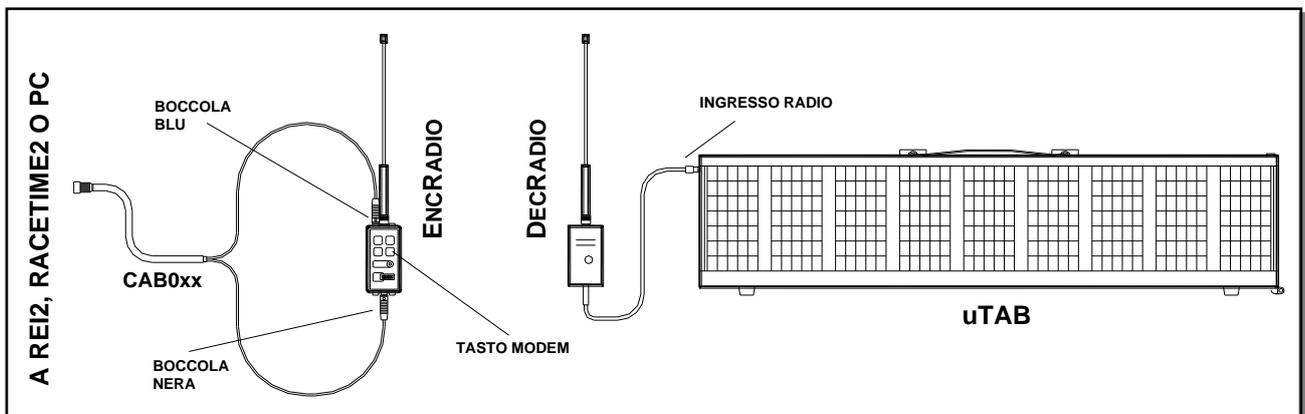


Figura 13

Come si può vedere nella figura sopra il DecRadio è connesso direttamente al connettore RADIO del tabellone, mentre l'EncRadio 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; la trasmissione dei dati avverrà ad una velocità pari a 1200 bit/s.

2.2.1 SETUP

Tenere premuto **LAP-SETUP** per almeno due secondi per entrare in Setup. Premere **START-MODIFY** per modificare i valori proposti.

Advanced Setup ?

Yellow = Yes

Green = No

Premere un tasto qualsiasi per continuare

Premere **LAP-SETUP** per entrare nel setup generale (vedi cap. 2.1)

Premere **START-MODIFY** per continuare nel setup del programma corrente

Font

Regular/Narrow

Impostare il font di default (normale o narrow)

Premere **LAP-SETUP**

Row

0...15

Impostare l'indirizzo della riga (0 = la prima riga)

Premere **LAP-SETUP**

Column

0...3

Impostare l'indirizzo della colonna (0 = la prima colonna)

Premere **LAP-SETUP**

X Offset

0...384

Impostare il numero di led di Offset i X; tutti i comandi (con protocollo ALPHA) verranno traslati a sinistra di un certo numero di led.

Premere **LAP-SETUP**

Baud

1200...230400/RADIO

Impostare la velocità della porta seriale tramite uno dei valori predefiniti ("1200", "2400", "4800", "9600", "19200", "38400", "38400", "57600", "115200", "230400", "RADIO"); specificando "RADIO" si attiva la comunicazione via modem con Linkgate

Premere **LAP-SETUP**

Green to Default

Premere il tasto verde **START-MODIFY** per resettare il tabellone ai valori di default; altrimenti premere il tasto giallo **LAP-SETUP** per accettare i valori appena inseriti.

2.3 INTERNAL PROGRAM (PROGRAMMI UTENTE)

Il Programma *Internal Program* consente di eseguire in modo automatico (e senza essere attaccato ad un PC) un programma creato dall'utente e internamente memorizzato nel tabellone. E' possibile memorizzare fino a 50 programmi diversi (identificati da un numero sequenziale).

Supponiamo ad esempio di voler far eseguire queste operazioni:

- Resetta il Tabellone
- Scrivi una stringa in font Narrow e lasciala per 20 secondi
- Mostra l'orologio per 10 secondi
- Scrivi una stringa scorrevole per 1 minuto
- Torna all'inizio e ripeti per 10 volte la sequenza

Tale programma può essere creato e memorizzato con il software Microgate oppure tramite una serie di comandi mandati in successione. 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'. Tale operazione deve essere svolta con il tabellone impostato sul programma Base Program.

Oltre ai normali comandi, un programma interno 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.

2.3.1 SETUP

Tenere premuto LAP-SETUP per almeno due secondi per entrare in Setup. Premere START-MODIFY per modificare i valori proposti.

Program

1...50

Impostare il numero di Programma da far eseguire

Premere LAP-SETUP

2.4 TIMER (CRONOMETRO)

In questo modo, il MicroTab 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.

RADIO: il Programma *Timer* può essere impiegato anche con un sistema via radio Linkgate; dopo aver impostato correttamente il canale radio. Il tabellone MicroTab accetterà anche segnali di START LAP e STOP provenienti da Linkgate.

2.4.1 SETUP

Tenere premuto **LAP-SETUP** per almeno due secondi per entrare in Setup. Premere **START-MODIFY** per modificare i valori proposti.

Configuration

Normal / Over 24H / Until 24H Impostare la modalità:
 Normal = il cronometro parte da 0:00
 Over 24H = il cronometro continua all'infinito e dopo le 24h segna il tempo 24:00:01
 Until 24H = Il cronometro si ferma dopo 24h.00.00
 Premere **LAP-SETUP**

Advanced Setup ?

Yellow = Yes

Green = No

Premere un tasto qualsiasi per continuare

Premere **LAP-SETUP** per entrare nel setup generale (vedi cap. 2.1)

Premere **START-MODIFY** per continuare nel setup del programma corrente

Set Starttime

HH= 0

Impostare le ore

Premere **LAP-SETUP**

Set Starttime

MM= 0

Impostare i minuti

Premere **LAP-SETUP**

Set Starttime

SS= 0

Impostare i secondi

Premere **LAP-SETUP**

Set Starttime

mm= 0

Impostare i millesimi
Premere LAP-SETUP

Autoreset

Time= 0

Impostare il tempo di Reset automatico (in secondi). Dopo lo stop, passato questo tempo il cronometro torna a zero. Un tempo nullo (zero) disabilita la funzione di Autoreset.
Premere LAP-SETUP

Start – Stop

Il pulsante di Start fa da partenza e arrivo

Start – Start

Il pulsante di Start fa solo da start

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

2.5 SPEEDMETER (MISURAZIONE VELOCITÀ)

Questo programma 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.

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 Polifemo). 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:

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

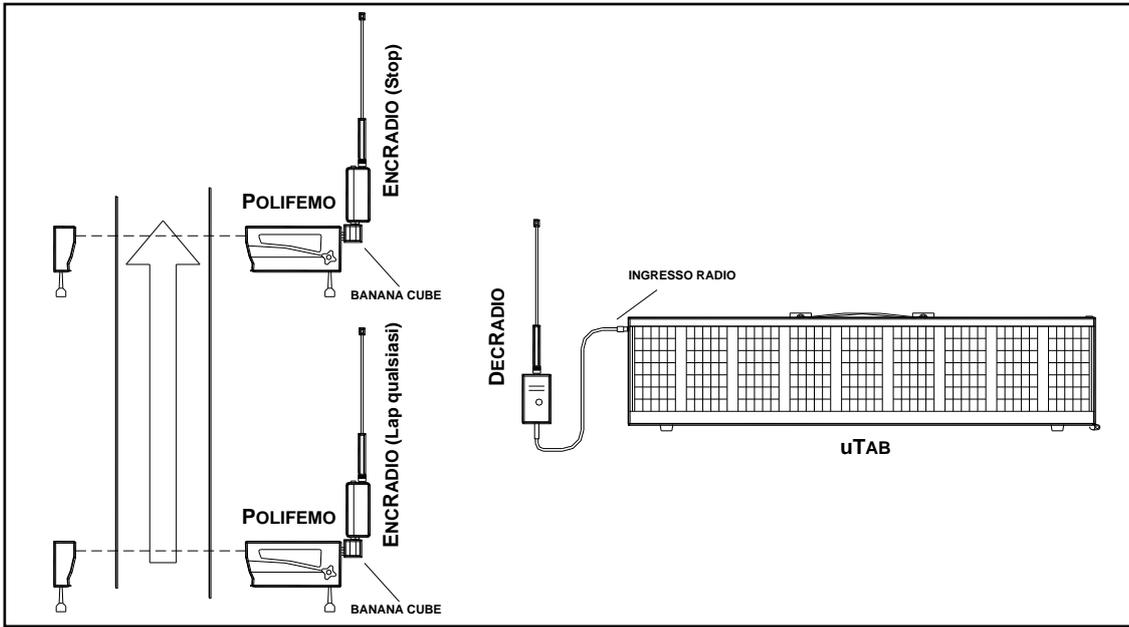


Figura 14

Nell'esempio riportato in Figura 14 sono stati utilizzati 2 Polifemo collegate a EncRadio tramite Banana Cube.

E' importante precisare che se gli EncRadio 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.

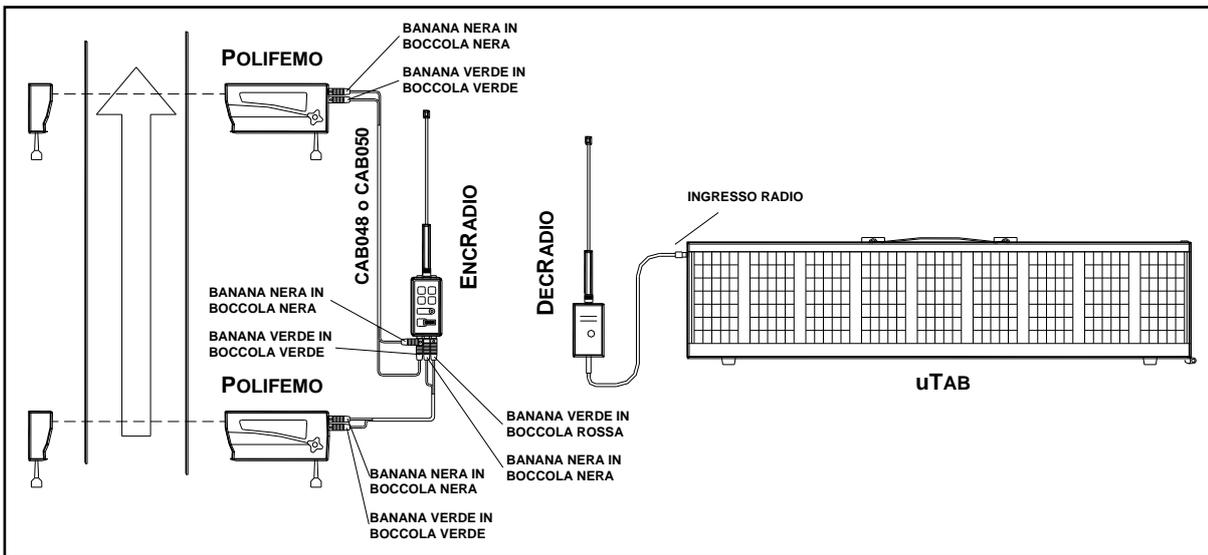


Figura 15

Impiego di 2 fotocellule Polifemo e 1 Encradio. La prima fotocellula dovrà essere collegata (cavi CAB050 da 2 metri o CAB048 da 20 metri) alla boccole Rossa e Nera dell'Encradio mentre la seconda alle boccole Verde e Nera. Il selettore per la scelta del segnale sull'Encradio 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.

2.5.1 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. Premere **START-MODIFY** per modificare i valori proposti.

<p><i>Advanced Setup ?</i> <i>Yellow = Yes</i> <i>Green = No</i></p>	<p>Premere un tasto qualsiasi per continuare Premere LAP-SETUP per entrare nel setup generale (vedi cap. 2.1) Premere START-MODIFY per continuare nel setup del programma corrente</p>
<p><i>Speedbase Length ?</i> <i>Speedbase</i> <i>KM = 0</i></p>	<p>Premere LAP-SETUP Impostare i chilometri con START-MODIFY Premere LAP-SETUP</p>
<p><i>Speedbase</i> <i>M = 0</i></p>	<p>Impostare i metri con START-MODIFY Premere LAP-SETUP</p>
<p><i>Speedbase</i> <i>CM = 0</i></p>	<p>Impostare i centimetri con START-MODIFY Premere LAP-SETUP</p>
<p><i>Set Speed Unit</i> <i>KMH MPH KNT M/S</i></p>	<p>Impostare l'unità di misura con START-MODIFY (è possibile selezionare chilometri/ora, miglia/ora, nodi e metri/secondo) Premere LAP-SETUP</p>
<p><i>MIN Speed</i> <i>3 KMH</i></p>	<p>Impostare la velocità minima con START-MODIFY Premere LAP-SETUP</p>
<p><i>MAX Speed</i> <i>0 KMH</i></p>	<p>Impostare la velocità massima con START-MODIFY Premere LAP-SETUP</p>
<p><i>Bidirectional=</i> <i>0</i></p>	<p>Impostare con START-MODIFY il modo bidirezionale (0=No 1=Si) Premere LAP-SETUP</p>
<p><i>Program Delay</i> <i>MM= 0</i></p>	<p>Impostare i minuti dopo i quali parte il programma utente nr. 1 con START-MODIFY Premere LAP-SETUP</p>

*Program Delay*SS= 0Impostare i secondi dopo i quali parte il programma utente nr. 1 con **START-MODIFY**Premere **LAP-SETUP**

All'uscita del setup, viene visualizzata la scritta READY e il programma è pronto a rilevare le velocità

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

2.6 COUNTDOWN (CONTO ALLA ROVESCIA)

Questo programma consente la visualizzazione di diversi tipi di countdown. Appena scelto il programma viene subito chiesto quale dei 3 tipi utilizzare:

Configuration

Start Time1 / Start Time2 / Time to zero

Impostare la modalità con **START-MODIFY**:
Premere **LAP-SETUP**

2.6.1 START TIME 1

In questo modo MicroTab 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 (cancelletto o altro) va connesso all'ingresso START-STOP-LAP INPUTS. 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).

NOTA: la prima partenza viene data al primo minuto netto che si presenta dopo aver attivato il Programma Countdown

2.6.1.1 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 né stampato lo scarto rispetto alla partenza programmata.

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

Cycle:

MM= 0

Imposta i minuti tra una partenza e l'altra con **START-MODIFY**

Premere **LAP-SETUP**

Cycle:

SS= 30

Imposta i secondi tra una partenza e l'altra con **START-MODIFY**

Premere **LAP-SETUP**

Greentime

6

Imposta i secondi di semaforo verde e l'altra con **START-MODIFY**

Premere **LAP-SETUP**

Set Sync.Time

HH = 10

Imposta l'ora con **START-MODIFY**

Premere **LAP-SETUP**

Set Sync.Time

MM = 44

Imposta i minuti con **START-MODIFY**

Premere **LAP-SETUP**

Set Sync.Time

SS = 12

Imposta i secondi con **START-MODIFY**

Premere **LAP-SETUP**

Set Sync.Time

mm = 234

Imposta i millesimi con **START-MODIFY**

Premere **LAP-SETUP**

A questo punto, se il tempo di sincronismo è stato variato MicroTab attende uno START (da pulsante o ingresso) per la sincronizzazione e visualizza:

Set Sync.time

02:44:01

Start to Sync.

Premere **START-MODIFY** o inviare segnale **START** da ingresso

NOTA: nell'impostazione dell'orario per la sincronizzazione, MicroTab 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.

2.6.2 START TIME 2

Il funzionamento di questo programma è simile a quello precedente. 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).

2.6.3 TIME TO ZERO

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.

2.6.3.1 SETUP

Cycle:

HH = 0

Imposta le ore tra una partenza e l'altra con **START-MODIFY**

Premere **LAP-SETUP**

Cycle:

MM = 0

Imposta i minuti tra una partenza e l'altra con **START-MODIFY**

Premere **LAP-SETUP**

Cycle:

SS = 0

Imposta i secondi con **START-MODIFY**

Premere **LAP-SETUP**

Cycle:

mm = 0

Imposta i millesimi tra una partenza e l'altra con **START-MODIFY**

Premere **LAP-SETUP**

Greentime

6

Imposta i secondi di semaforo verde e l'altra con **START-MODIFY**

Premere **LAP-SETUP**

One cycle | Repeat Cycle

Premere **START-MODIFY** per impostare una ripetizione singola o continua del countdown

2.7 CLOCK (OROLOGIO INTERNO)

Questo programma consente la visualizzazione dell'orario secondo l'orologio interno di MicroTab

2.7.1 SETUP

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

NOTA: nell'impostazione dell'orario, MicroTabLED 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. Premere **START-MODIFY** per modificare i valori proposti.

Configuration

HH:MM:SS / HH:MM Imposta la modalità di visualizzazione con **START-MODIFY**

Advanced Setup ?

Yellow = Yes Premere un tasto qualsiasi per continuare

Green = No Premere **LAP-SETUP** per entrare nel setup generale (vedi cap. 2.1)

Premere **START-MODIFY** per continuare nel setup del programma corrente

Set R.T. Date

Day = 13 Imposta il giorno del mese con **START-MODIFY**
Premere **LAP-SETUP**

Set R.T. Date

daynum = 3 Imposta il giorno della settimana con **START-MODIFY**
(1 domenica, 2 lunedì, ..., 7 sabato)
Premere **LAP-SETUP**

Set R.T. Date

month = 7 Imposta il mese con **START-MODIFY**
(1 gennaio, 2 febbraio, ..., 12 dicembre)
Premere **LAP-SETUP**

Set R.T. Clock

HH = 0 Imposta l'ora con **START-MODIFY**
Premere **LAP-SETUP**

Set R.T. Clock

MM = 0 Imposta i minuti con **START-MODIFY**
Premere **LAP-SETUP**

Set R.T. Clock

SS = 0 Imposta i secondi con **START-MODIFY**
Premere **LAP-SETUP**

2.8 DATE & CLOCK (DATA E OROLOGIO)

Questo modo consente la visualizzazione dell'orario e della data secondo l'orologio interno di MicroTabLED.

2.8.1 SETUP

E' possibile impostare la data e l'ora dell'orologio interno. I passi sono gli stessi del Programma Clock (vedi par. 2.7.1).

2.9 LAP TIMER (TEMPI SUL GIRO)

Il Programma Lap Timer consente il cronometrando 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.

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 Setup Generale) il tabellone accetta segnali di LAP (qualsiasi).

2.9.1 SETUP

E' possibile impostare l'orario iniziale e 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. Premere **START-MODIFY** per modificare i valori proposti.

<i>Advanced Setup ?</i>	Premere un tasto qualsiasi per continuare
<i>Yellow = Yes</i>	Premere LAP-SETUP per entrare nel setup generale (vedi cap. 2.1)
<i>Green = No</i>	Premere START-MODIFY per continuare nel setup del programma corrente
<i>Start Time</i>	
<i>HH = <u>0</u></i>	Imposta l'ora con START-MODIFY Premere LAP-SETUP
<i>Start Time</i>	
<i>MM = <u>0</u></i>	Imposta i minuti con START-MODIFY Premere LAP-SETUP
<i>Start Time</i>	
<i>SS = <u>0</u></i>	Imposta i secondi con START-MODIFY Premere LAP-SETUP
<i>Start Time</i>	
<i>mm = <u>0</u></i>	Imposta i millesimi con START-MODIFY Premere LAP-SETUP
<i>Autoreset</i>	
<i>Time= <u>0</u></i>	Impostare il tempo di Reset automatico (in secondi). Dopo lo stop, passato questo tempo il cronometro torna a zero. Un tempo nullo (zero) disabilita la funzione di Autoreset. Premere LAP-SETUP
<i>Holdoff</i>	
<i>SS = <u>0</u></i>	Imposta i secondi con START-MODIFY Premere LAP-SETUP

Holdoff Time
mm = 10

Imposta i millesimi con START-MODIFY
Premere LAP-SETUP

2.10 TEST PIXEL

Il Programma Test Pixel viene impiegato per verificare il corretto funzionamento dei Led: il tabellone accende e spegne tutti i leds per un certo numero di volte. Nel caso un led non si accendesse, siete pregati di contattare il nostro supporto tecnico.

2.11 SELF TIMER E SELF TIMER PARALLELO

I programmi sono descritti nel manuale in dotazione al modulo opzionale “Self Timing LED”.

2.12 OSM6

Il Programma consente l'utilizzo del tabellone in abbinamento al cronometro Omega OSM6

2.12.1 SETUP

Tenere premuto **LAP-SETUP** per almeno due secondi per entrare in Setup. Premere **START-MODIFY** per modificare i valori proposti.

Configuration

0...15

Impostare la modalità di visualizzazione

Premere **LAP-SETUP**

2.13 POWERTIME

Il Programma consente l'utilizzo del tabellone in abbinamento al cronometro Powertime.

2.14 ALGE

Il Programma consente l'utilizzo del tabellone in abbinamento al cronometro Alge.

2.14.1 SETUP

Tenere premuto **LAP-SETUP** per almeno due secondi per entrare in Setup. Premere **START-MODIFY** per modificare i valori proposti.

Configuration

"MM:SS.DCM" | "HH:MM:SS" | "H:MM:SS.D" | "NNN PP" | "NNN PP MM:SS.DCM" | "NNN PP H:MM:SS.DC" | "NNN PP HH:MM:SS.D", "NNN PP HH:MM:SS" | "MMSS.DCM" | "HHMMSS" | "HMMSS.D" | "NNN M:SS.DC" | "NNN MM:SS.D" | "NNN M:SS.DC"

Impostare la modalità di visualizzazione tra quelle proposte

2.14.2 NOTA PER IL COLLEGAMENTO DEI CRONOMETRI

CRONOMETRI ALGE

Cronometro

3 – GND

5 – Serial OUT

Tabellone

5 – GND

6 – Serial IN

2.15 OMEGA

Il Programma consente l'utilizzo del tabellone in abbinamento ai cronometri Omega/Longines 5005 / Ares

2.15.1 SETUP

Tenere premuto **LAP-SETUP** per almeno due secondi per entrare in Setup. Premere **START-MODIFY** per modificare i valori proposti.

Configuration

0...15

Impostare la modalità di visualizzazione
Premere **LAP-SETUP**

Row

0...15

Impostare l'indirizzo della Riga
Premere **LAP-SETUP**

CONFIGURATION = 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.

CONFIGURATION = 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.

CONFIGURATION = 2

Compatibile con i programmi ML.
Simile al programma precedente. Il tempo viene visualizzato nel formato ore-minuti, secondi.

CONFIGURATION = 3

Compatibile con i programmi ML 582 (Sport di massa), ML590 (Road Cycling), ML584 (Ippica) ecc.
Visualizza soltanto numero e posizione.

CONFIGURATION = 4

Compatibile con il programma ML 582 (Sport di massa)
Visualizza numero e posizione, nel formato a quattro cifre.

CONFIGURATION = 5

Compatibile con il programma ML 683 (Auto-Moto)
Visualizza il tempo sul giro (LAP)

CONFIGURATION = 6

Compatibile con il programma ML 683 (Auto-Moto)
Visualizza la velocità in chilometri orari.

CONFIGURATION = 7

Compatibile con il programma ML 683 (Auto-Moto)
Visualizza la velocità in miglia orarie.

CONFIGURATION = 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.

CONFIGURATION = 9

Compatibile con i programmi ML 566 (Pattinaggio su pista).
Visualizza il tempo, il numero e la posizione del concorrente B.

CONFIGURATION = 10

Compatibile con i programmi ML 566 (Pattinaggio su pista).
Visualizza il tempo, il numero e la posizione del concorrente in testa.

CONFIGURATION = 11

Compatibile con i programmi ML 566 (Pattinaggio su pista).
Visualizza il tempo sul giro del concorrente A.

CONFIGURATION = 12

Compatibile con i programmi ML 566 (Pattinaggio su pista).
Visualizza il tempo sul giro del concorrente B.:

CONFIGURATION = 13

Compatibile con i programmi ML 566 (Pattinaggio su pista).
Visualizza il numero e lo 'status' (in/out) dei concorrenti A e B.

CONFIGURATION = 14

Compatibile con i programmi ML 566 (Pattinaggio su pista).
Visualizza il numero e i giri mancanti per i concorrenti A e B.

2.15.2 NOTA PER IL COLLEGAMENTO DEI CRONOMETRI

CRONOMETRI OMEGA/LONGINES 5005**Cronometro**

4 – TX+

3 – TX-

Tabellone

5 – GND

6 – Serial IN

2.16 STALKER

Il Programma consente l'utilizzo del tabellone in abbinamento ai rilevatori di velocità (speed radar) Stalker

2.16.1 SETUP

Tenere premuto **LAP-SETUP** per almeno due secondi per entrare in Setup. Premere **START-MODIFY** per modificare i valori proposti.

Baud

1200...230400/RADIO

Impostare la velocità della porta seriale tramite uno dei valori predefiniti ("1200", "2400", "4800", "9600", "19200", "38400", "38400", "57600", "115200", "230400", "RADIO"); specificando "RADIO" si attiva la comunicazione via modem con Linkgate

Premere **LAP-SETUP**

Set Speed Unit

KMH | MPH | KNT | M/S

Impostare l'unità di misura con **START-MODIFY** (è possibile selezionare chilometri/ora, miglia/ora, nodi e metri/secondo)

Premere **LAP-SETUP**

2.17 JUGS

Il Programma consente l'utilizzo del tabellone in abbinamento ai rilevatori di velocità (speed radar gun) Jugs

2.17.1 SETUP

Tenere premuto **LAP-SETUP** per almeno due secondi per entrare in Setup. Premere **START-MODIFY** per modificare i valori proposti.

Baud

1200...230400/RADIO

Impostare la velocità della porta seriale tramite uno dei valori predefiniti ("1200", "2400", "4800", "9600", "19200", "38400", "38400", "57600", "115200", "230400", "RADIO"); specificando "RADIO" si attiva la comunicazione via modem con Linkgate

Premere **LAP-SETUP**

Set Speed Unit

KMH / MPH / KNT / M/S

Impostare l'unità di misura con **START-MODIFY** (è possibile selezionare chilometri/ora, miglia/ora, nodi e metri/secondo)

Premere **LAP-SETUP**

2.18 ATHLETIC

Questo programma è stato studiato per la gestione delle informazioni base per le gare di atletica in pista. Appena scelto il programma, viene subito chiesto quale dei 3 sottoprogrammi utilizzare:

2.18.1.1 SETUP

Tenere premuto **LAP-SETUP** per almeno due secondi per entrare in Setup. Premere **START-MODIFY** per modificare i valori proposti.

Configuration

Counter/ Countdown/ Wind Impostare la modalità con **START-MODIFY**:
Premere **LAP-SETUP**

2.18.2 COUNTER

La pressione del tasto verde **START** incrementa di un'unità il numero di giri. La pressione del tasto giallo **RESET** decrementa di un'unità il numero di giri. Il numero massimo di giri è 999, dopo tale valore si ritorna a 0.

2.18.3 COUNTDOWN

La pressione del tasto verde **START** avvia il conto alla rovescia. Per fermare il cronometro è sufficiente premere il tasto verde **START** e per farlo ripartire ancora il tasto verde **START**. Il tasto giallo **RESET** resetta il conto alla rovescia. Allo scadere del tempo impostato il tabellone mostra la scritta 'OUT'. Per tornare alla condizione iniziale è sufficiente premere il tasto giallo **RESET**.

2.18.3.1 SETUP

Tenere premuto **LAP-SETUP** per almeno due secondi per entrare in Setup. Premere **START-MODIFY** per modificare i valori proposti.

MM

0

Impostare i minuti del tempo di partenza del countdown
Premere **LAP-SETUP**

SS

30

Impostare i secondi del tempo di partenza del countdown
Premere **LAP-SETUP**

2.18.4 WIND

Il programma Wind serve per visualizzare i dati provenienti dall'anemometro Gill. L' anemometro va collegato via cavo alla Seriale 1.

2.18.4.1 SETUP

Tenere premuto **LAP-SETUP** per almeno due secondi per entrare in Setup. Premere **START-MODIFY** per modificare i valori proposti.

Reset =

5

Impostare i secondi dopo i quali il tabellone cancella la velocità visualizzata.
Premere **LAP-SETUP**

3 PROTOCOLLO DI TRASMISSIONE

Utilizzando il Programma “Base Program” (vedi par. 2.2) è possibile inviare al tabellone dei comandi o utilizzando la porta seriale (settata per default a 1200 baud, 8 bit, No parity, 1 stop bit) oppure un socket tcp/ip via Ethernet cablata o via Wifi (di default la porta Ethernet ascolta sull’indirizzo IP 192.168.0.123, porta 21967 mentre la scheda Wifi sull’IP 192.168.0.124, porta 21968).

Tutti i tabelloni della famiglia MicroLED utilizzano gli stessi protocolli della famiglia MicroPIX e più precisamente il protocollo originale dei MicroTAB e quello più specializzato dei MicroGraph.

Con il **Protocollo Testuale (ALPHA)** (tenuto per compatibilità con i vecchi tabelloni a “caratteri” e per tutti quei dispositivi che implementano questo protocollo) il posizionamento degli elementi avviene **per RIGA e COLONNA**, dove la riga è identificata da un carattere (da ‘A’ a ‘Q’, ‘ ’ spazio = tutte) e la colonna da un intero da 0 a 99.

Per convenzione nei tabelloni grafici e a led, una colonna equivale al numero di dots (pixel o led) che compongono il carattere spazio “ ” (ascii 32, hex 20h) nel font settato sul tabellone. Ad esempio una colonna sui tabelloni a led impostati sul font “medium proportional” equivale a 10 led.

Il font usato per visualizzare le informazioni è quello settato tramite il menu del tabellone.

Nell’esempio sottostante la scritta “CIAO” è posizionata col font Medium sulla riga B, colonna 2 (la prima colonna è la zero) e il comando da dare sarà:

Start Frame	Riga	Comando	Colonna	Dati	End Frame
ESC	B	‘S’	02	“CIAO”	ETX + Chk

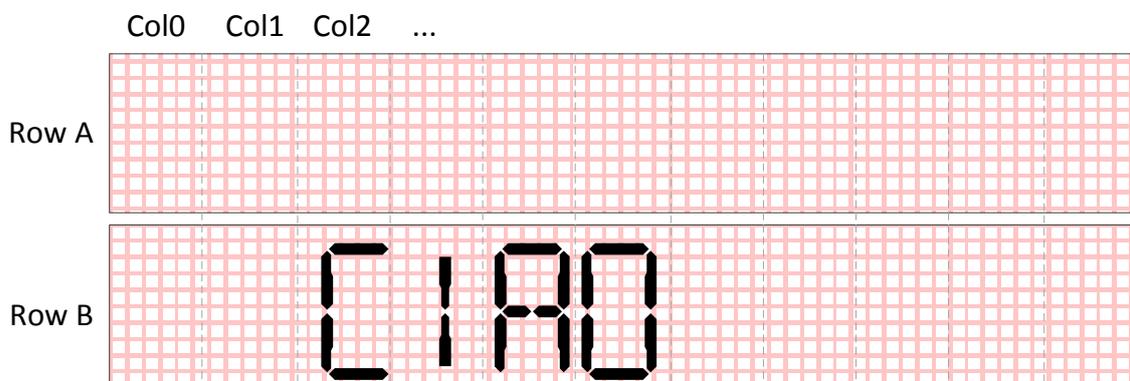


Figura 16 - Esempio di posizionamento scritta con protocollo ALPHA

E’ chiaro che con questo protocollo il posizionamento degli elementi è discretizzato e non libero al singolo dot (es. non è possibile scrivere nel centro del tabellone).

Il **Protocollo Grafico (GRAPH)** al contrario permette di specificare un posizionamento al singolo dot, mediante la x e la y della primitiva (stringa, data, orologio, stringa scorrevole, immagine, ecc) e di variarne il font e l'allineamento mediante due proprietà (Font e Alignment).

Nello stesso esempio di prima la scritta può essere posizionata ovunque tramite le coordinate X,Y del suo punto di origine (in alto a sinistra se l'allineamento è quello standard).

Il comando da dare sarà dunque il seguente (scrivi alla posizione 55,0 con font 2=medium, operazione binaria=0)

Start Frame	Comando	X	Y	Bin Op.	Font	Dati	End Frame
ESC + @	'S'	55	0	0	2	"CIAO"	ETX + Chk

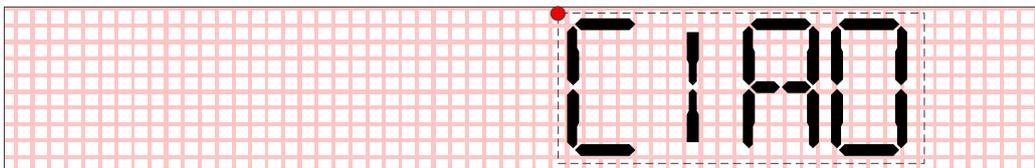


Figura 17 - Esempio di posizionamento scritta con protocollo GRAPH

Nella tabella sottostante riassumiamo le principali differenze tra i vari tabelloni.

Tech	Nome	Nr. Dot X	Nr. Dot Y	Rows	Cols	Protocol	COM	ETH	WIFI
PIX	MicroTAB	56	11	16	9	ALPHA	Y	N	N
PIX	MicroGRAPH	90	24	16	9	ALPHA GRAPH	Y	N	N
LED	MicroTAB	96	16	(16)*	4**	ALPHA GRAPH	Y	Y	Y
LED	MicroGRAPH	128	32	(16)*	4**	ALPHA GRAPH	Y	Y	Y

* limite teorico; se non viene usato il protocollo ALPHA possono essere infinite

** limitazione dovuta se si usa un solo alimentatore per riga;

3.1 FRAME TESTUALE (PROTOCOLLO ALPHA)

Il formato del frame testuale è riportato qui di seguito:

Campo	Lungh.	Conten.	Significato
Inizio del Frame	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.

Nella tabella sottostante sono invece riportati i diversi comandi utilizzabili nel campo *Comando* del record testuale:

Comando	Codice
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
Tipo Luminosità	b	Dec. 98 - Hex 62h
Range Luminosità Minima	e	Dec. 101 - Hex 65h
Range Luminosità Massima	f	Dec. 102 - Hex 66h
Intensità Luminosità	g	Dec. 103 - Hex 67h
Imposta Baud Rate Porta Seriale	G	Dec. 71 - Hex 47h
Imposta Indirizzo IP Ethernet	i	Dec. 105 - Hex 69h
Imposta Wifi Key	k	Dec. 107 - Hex 6Bh
IdentifyMe	l	Dec. 108 - Hex 6Ch
Imposta Nome Wifi Network	n	Dec. 110 - Hex 6Eh
Imposta Porta Tcp Ethernet	p	Dec. 112 - Hex 70h
Abilita/Disabilita Emulazione MicroTab PIX	U	Dec. 85 - Hex 55h
Imposta Porta Tcp Wifi	w	Dec. 119 - Hex 77h
Imposta Indirizzo IP Wifi	W	Dec. 87 - Hex 57h
Abilita/Disabilita Wifi	Z	Dec. 90 - Hex 5Ah
Imposta Canale Radio Linkgate	z	Dec. 122 - Hex 7Ah

3.1.1 SINTASSI DEL FRAME TESTUALE E TABELLA COMANDI

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

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

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

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

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

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

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)

Visualizzazione orario impostato		
Codice comando	'T'	
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 (es. 15.25) 4 = formato HH:MM 12h (es. 3:25 PM)

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

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

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

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

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

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

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 (con terminatore nullo)

Tipo Luminosità		
Codice comando	'b'	
Area dati		
Item	Lunghezza (byte)	Note
Tipo	1	0=Auto 1=Manual

Range Luminosità Minima		
Codice comando	'e'	
Area dati		
Item	Lunghezza (byte)	Note
Valore	Max 3	1 <= n <= 100

Range Luminosità Massima		
Codice comando	'f'	
Area dati		
<i>Item</i>	<i>Lunghezza (byte)</i>	<i>Note</i>
Valore	Max 3	1 <= n <= 100

Intensità luminosità		
Codice comando	'g'	
Area dati		
<i>Item</i>	<i>Lunghezza (byte)</i>	<i>Note</i>
Valore	Max 3	1 <= n <= 100 (vale solo se Tipo Luminosità = Manual)

Imposta Baud Rate Porta Seriale		
Codice comando	'G'	
Area dati		
<i>Item</i>	<i>Lunghezza (byte)</i>	<i>Note</i>
Velocità	Max 6	"1200", "2400", "4800", "9600", "19200", "38400", "38400", "57600", "115200", "230400", "RADIO"

Imposta Canale Radio Linkgate		
Codice comando	'z'	
Area dati		
<i>Item</i>	<i>Lunghezza (byte)</i>	<i>Note</i>
Canale	Max 3	1 <= n <= 127

Imposta Indirizzo IP Ethernet		
Codice comando	'i'	
Area dati		
<i>Item</i>	<i>Lunghezza (byte)</i>	<i>Note</i>
IP address	Max 15	nnn.nnn.nnn.nnn (default = 192.168.0.123)

Imposta Porta TCP Ethernet		
Codice comando	'm'	
Area dati		
<i>Item</i>	<i>Lunghezza (byte)</i>	<i>Note</i>
Numero porta	Max 5	1 <= n <= 65535 (default = 21967)

Imposta Indirizzo IP WIFI		
Codice comando	'W'	
Area dati		
<i>Item</i>	<i>Lunghezza (byte)</i>	<i>Note</i>
IP address	Max 15	nnn.nnn.nnn.nnn (default = 192.168.0.124)

Imposta Porta TCP WIFI		
Codice comando	'w'	
Area dati		
<i>Item</i>	<i>Lunghezza (byte)</i>	<i>Note</i>
Numero porta	Max 5	1 <= n <= 65535 (default = 21968)

Imposta Nome WIFI Network		
Codice comando	'n'	
Area dati		
<i>Item</i>	<i>Lunghezza (byte)</i>	<i>Note</i>
SSID		Nome del SSID wifi

Imposta Password WIFI Network		
Codice comando	'k'	
Area dati		
<i>Item</i>	<i>Lunghezza (byte)</i>	<i>Note</i>
Network Key		Nome della Key WEP/WPA della rete Wifi

Abilita/Disabilita Rete WIFI		
Codice comando	'z'	
Area dati		
<i>Item</i>	<i>Lunghezza (byte)</i>	<i>Note</i>
Valore	1	0=disabilita 1=abilita

Abilita/Disabilita Emulazione MicroTab PIX		
Codice comando	'U'	
Area dati		
<i>Item</i>	<i>Lunghezza (byte)</i>	<i>Note</i>
Valore	1	0=disabilita 1=abilita

IdentifyMe (visualizza la propria Row/Column)		
Codice comando	'I'	
Area dati		
<i>Item</i>	<i>Lunghezza (byte)</i>	<i>Note</i>
Nessuno		

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 - $0 \leq n \leq 500$
O	999	Sottoprogramma $0 \leq n \leq 2$ (0="Start Time 1", 1="Start Time 2", 2 = "Time to Zero")

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 - $0 \leq n \leq 89$
X	999	Riga ($0 \leq n \leq 15$)
Y	999	Colonna ($0 \leq n \leq 4$)

CHRONOLAP

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

TIMER

O	999	Sottoprogramma $0 \leq n \leq 2$ ("Normal", "Over 24", "Until 24H")
---	-----	---

DATE & CLOCK

O	999	Sottoprogramma $0 \leq n \leq 2$ ("HH:MM:SS", "HH:MM")
---	-----	--

ALGE

O	999	Sottoprogramma $0 \leq n \leq 13$ ("MM:SS.DCM", "HH:MM:SS", "H:MM:SS.D", "NNN PP", "NNN PP MM:SS.DCM", "NNN PP H:MM:SS.DC", "NNN PP HH:MM:SS.D", "NNN PP HH:MM:SS", "MMSS.DCM", "HHMMSS", "HMMSS.D", "NNN M:SS.DC", "NNN MM:SS.D", "NNN M:SS.DC")
---	-----	---

I seguenti 4 comandi servono nell'impostazione di "programmi interni" (serie di operazioni da svolgere in sequenza, vedi Cap. 2.3)

Inizio Programma		
Codice comando	'B'	
Area dati		
<i>Item</i>	<i>Lunghezza (byte)</i>	<i>Note</i>
Nessuno		

Fine Programma		
Codice comando	'K'	
Area dati		
<i>Item</i>	<i>Lunghezza (byte)</i>	<i>Note</i>
Nessuno		

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

Loop/Goto		
Codice comando	'L'	
Area dati		
<i>Item</i>	<i>Lunghezza (byte)</i>	<i>Note</i>
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

3.1.2 COMANDI DI AUTOCONFIG

I seguenti comandi permettono di autoconfigurare l'indirizzo di Riga e Colonna dei tabelloni modulari nel caso non si abbia provveduto a farlo dal menu di setup prima di montarli.

Il formato del frame da mandare è leggermente diverso da quello testuale; come identificatore di indirizzo (al posto di A..Q oppure blank) bisogna infatti mandare il carattere "*" (Dec. 42, Hex 2Ah).

I comandi sono due e devono essere mandati in sequenza, attendendo che il primo finisca l'esecuzione (il primo setta la baud rate della porta uguale per tutti). Questo può essere fatto visivamente (il tabellone scrive un Ok quando è pronto a ricevere il secondo comando) oppure leggendo la risposta dalla seriale/ethernet. Questi infatti sono gli unici due comandi (bidirezionali) che forniscono una risposta e più precisamente potranno dare ACK in caso di Acknowledgement (comando OK) oppure ERR in caso di Errore.

Inizializza AutoConfig		
Codice comando	'a'	
Area dati		
<i>Item</i>	<i>Lunghezza (byte)</i>	<i>Note</i>
Baud Rate	Max 6	"1200", "2400", "4800", "9600", "19200", "38400", "38400", "57600", "115200", "230400"
Risposta		
	3	ACK ERR

Setta Parametri AutoConfig		
Codice comando	'b'	
Area dati		
<i>Item</i>	<i>Lunghezza (byte)</i>	<i>Note</i>
Riga	2	0 <= n <= 15 – 0 = Automatico
Colonna	1	0 <= n <= 4 – 0 = Automatico
Direzione	1	0=Down, 1=Up
Risposta		
	3	ACK ERR

Esempio:

Da PC a Tabellone	Da Tabellone a PC
ESC * a 9600 ETX CHK	* a ACK (oppure * a ERR)
ESC * b 00 0 1 ETX CHK	* b ACK (oppure * b ERR)

Il parametro Direzione è molto importante nel caso di configurazioni multiriga (un tabellone sopra l'altro). Se il cavo seriale o ethernet dal pc al tabellone è collegato al tabellone posto più in BASSO (che prende l'indirizzo Row =0) Direzione dovrà essere uguale a 1 (Up); al contrario se voglio configurare dall'alto verso il basso, attaccherò il cavo in alto e darò Direzione = 0 (Down).

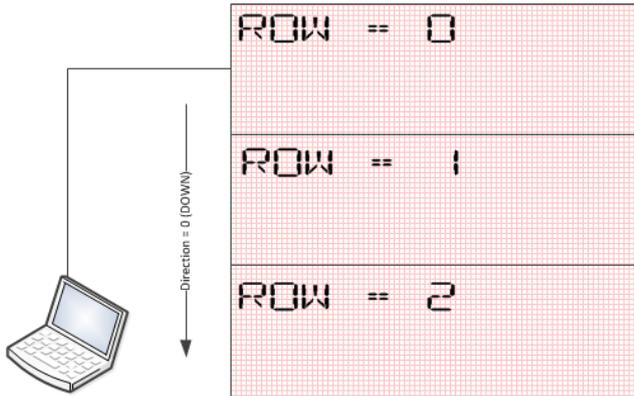


Figura 18 - Direzione Down

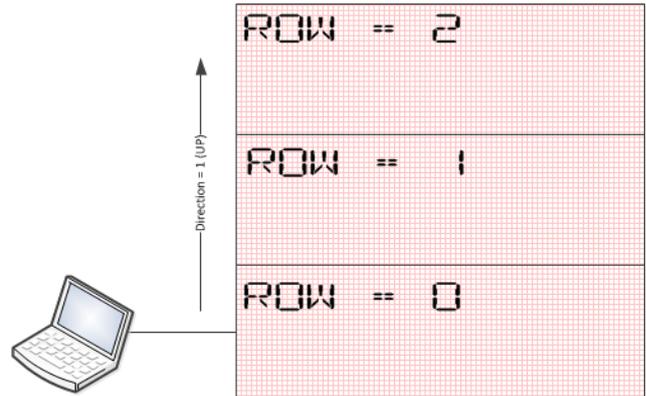


Figura 19 - Direzione Up

Dopo aver lanciato l'AutoConfig, è opportuno verificare la configurazione con il comando IdentifyMe (comando "1" – elle minuscolo)

3.2 FRAME GRAFICO (PROTOCOLLO GRAPH)

Il vantaggio del frame grafico è quello di poter visualizzare immagini e oggetti attivi oltre a stringhe di testo.

La posizione di stringhe e immagini non sarà ristretta da righe o colonne: il collocamento di ogni oggetto, infatti, sarà completamente libero e verrà riferito **alle coordinate in pixel rispetto all'angolo in alto a sinistra del MicroTab LED**. Gli stessi oggetti avranno come riferimento il loro punto in alto a sinistra (a meno che non sia stato impostato diversamente).

Per utilizzare il tabellone in modalità grafica è necessario inviare i comandi all'identificatore (vedi campo Indirizzo) '@'. Il primo MicroTab LED si occuperà di trasmettere i dati agli altri. Nel caso venissero inviati dati ai tabelloni grafici con un indirizzo di 'A', 'B', o così via, essi verranno interpretati come comandi del μ TAB e trattati come tali.

Il formato del frame di comando è differente per i comandi inviati al tabellone grafico, quindi è importante non confondere gli identificativi. All'inizio dell'area Dati verranno inseriti 2 word, con le coordinate in pixel del punto d'inizio del comando e un byte contenente l'Operazione Binaria da eseguire.

NOTA: Non per tutti i comandi verrà effettivamente utilizzato il valore di Operatore Binario (ad esempio, per il comando PAUSA), ma sarà comunque necessario inviarlo.

3.2.1 OGGETTI ATTIVI

Tra i comandi di visualizzazione presenti, vi sono gli “Oggetti Attivi”, ovvero degli oggetti predefiniti che vengono aggiornati autonomamente dal tabellone grafico. Gli oggetti attivi possono essere di 4 diversi tipi:

- Ora interna del tabellone (Real Time Clock) in diversi formati: è fornita dal quarzo interno del tabellone funzionante anche ad alimentazione spenta; generalmente è sincronizzata all’ora del giorno.
- Ora del giorno in diversi formati: è fornita dal quarzo di precisione del tabellone funzionante solo ad alimentazione abilitata; all’accensione si sincronizza con il RTC.
- Data in diversi formati
- Scritte scorrevoli

Su ogni tabellone MicroTab LED possono essere visualizzati fino ad un massimo di 16 oggetti attivi, ognuno dei quali è caratterizzato da un’origine (coordinate x e y del pixel di partenza, tipicamente quello in alto a sinistra dell’area di visualizzazione). Non è possibile visualizzare contemporaneamente due oggetti attivi con la stessa origine. Se viene inviato un comando di visualizzazione di un oggetto attivo con le stesse coordinate di uno già attivo, il nuovo oggetto si sostituisce a quello precedente.

Il comando per visualizzare gli oggetti attivi prevede l’utilizzo di un determinato “Graphic Header” (ESC - @ - comando - x_start - y_start - operatore binario - font).

Esiste un opportuno comando per bloccare la visualizzazione di un oggetto attivo.

3.2.2 FONT PROPORZIONALI E NON PROPORZIONALI

Sia in frame di tipo testuale che di tipo grafico, alcuni font possono essere visualizzati in modalità non proporzionale ed in modalità proporzionale:

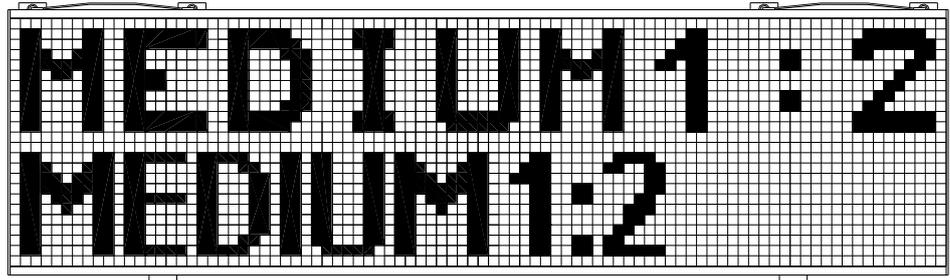
- i font non proporzionali hanno lettere, cifre, punteggiatura e spazi della stessa larghezza
- i font proporzionali hanno:
 - cifre della stessa larghezza
 - punteggiatura della stessa larghezza (minore rispetto a quella delle cifre)
 - lettere di larghezza variabile
 - lo spazio di larghezza uguale a quella delle cifre
 - lo spazio “breve” di larghezza uguale a quella della punteggiatura e corrispondente al carattere ASCII 255

Font

Non Proporzionale

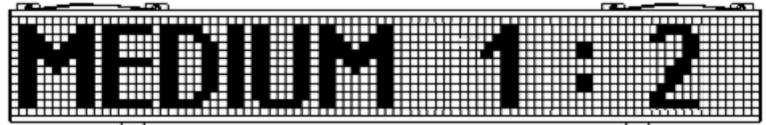
Font

Proporzionale

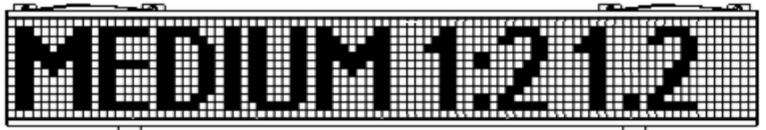


Lo spazio “breve” dei fonts proporzionali si rivelerà molto utile nei casi in cui ci siano tempi da allineare su diverse righe:

Punteggiatura “Normale”



Punteggiatura “Breve”



3.2.3 SINTASSI DEL FRAME GRAFICO E TABELLA COMANDI

Il formato del frame per il tabellone grafico diventerà quindi:

Campo	Lungh.	Conten.	Significato
Inizio del Frame	1	ESC (0x1B)	Inizio del comando
Indirizzo	1	@ (0x40)	Identificatore del Tabellone Grafico
Comando	1	Variabile	Comando da inviare al Tabellone
Coordinata Orizzontale Inizio	2	0-809	9 tabelloni affiancati max (la prima colonna è quella più a sinistra)
Coordinata Verticale Inizio	2	0-383	16 sovrapposti max (la prima riga è quella più in alto)
Operazione Binaria	1	0-4	Vedi tabella apposita sottostante
Font	1	0-3	Codice binario (Height x Width) 0=Default 1=8x7 non proporzionale (SMALL) 2=16xVariabile proporzionale (REGULAR) 3=16xVariabile proporzionale (NARROW) 7=16xVariabile prop. Unicode (UNICODE_REGULAR) Nota: aggiungendo 128 (0x80) all'identificatore font, si attiva l'allineamento a destra, mentre aggiungendo 64 (0x40) si ottiene un allineamento centrale (sempre del punto in alto, vedi Figura 20)
Dati	Variabile	Variabile	Area dati opzionale del comando
Fine del Frame	1	ETX (0x03)	Fine del Comando
Checksum	1	Variabile	Somma di controllo a 7 bit effettuata su tutto il frame.

Nella tabella seguente sono riportati gli identificatori dell'operatore binario che verrà applicato.

Si intende per 'sorgente' la bitmap o la scritta trasferita con il comando, e per 'destinazione' l'area del tabellone su cui verrà applicata.

Codice	Operazione Effettuata
0	Nessuna Operazione: Copia i pixel sovrascrivendo lo stato precedente
1	NOT: Inverte i valori della sorgente e li copia su destinazione
2	AND: Solo i pixel attivi sia su sorgente che su destinazione rimangono accesi
3	OR: Solo i pixel spenti sia su sorgente che su destinazione vengono spenti
4	XOR: Il pixel in destinazione viene invertito se il corrispondente pixel in sorgente è acceso.

NOTA: aggiungendo il valore **128 (80 hex)** all'operatore binario il comando viene processato regolarmente ma il tabellone **non viene aggiornato**. Questa opzione può essere utile qualora si debbano inviare più comandi al tabellone (ad esempio più scritte in diverse posizioni) ed aggiornare la visualizzazione solo all'invio dell'ultimo comando.

Di seguito sono riportati i diversi comandi utilizzabili nel campo Command del record grafico:

Comando	Codice Comando
Visualizzazione della data	A Dec. 65 - Hex 41h
Selezione del Font	F Dec. 70 – Hex 46h
Inserimento immagini	I Dec. 73 – Hex 49h
Comando delle uscite digitali	i Dec. 105 – Hex 69h
Visualizzazione orario orologio interno (RTC)	N Dec. 78 - Hex 4Eh
Scrittura Stringa Scorrevole	O Dec. 79 - Hex 4Fh
Reset di un'area del Tabellone	Q Dec. 81 – Hex 51h
Scrittura Stringa Fissa	S Dec. 83 - Hex 53h
Visualizzazione orario impostato	T Dec. 84 - Hex 54h
Disattivazione di un oggetto attivo	t Dec. 116 – Hex 74h

Vediamo ora i dettagli di ogni comando:

Visualizza Data - Oggetto Attivo		
Codice comando	'A'	
Area dati		
Item	Lunghezza (byte)	Note
Modo	1	1=GG/MM/AA 2=GG MM AA

Selezione del Font		
Nel caso si intendesse utilizzare il tabellone grafico in modalità compatibile MicroTab, sarà necessario impostare il carattere da visualizzare. Questo comando imposta il carattere per tutti i tabelloni e li prepara a ricevere i comandi con identificativo diverso da '@'. All'accensione il font di default è 15x24 (TBD).		
Codice comando	'F'	
Area dati		
Item	Lunghezza (byte)	Note
Nessuno (utilizza il campo font dell'header grafico per impostare il font)		

Inserimento Immagini		
Questo comando è utilizzato per visualizzare immagini Bitmap sul tabellone grafico. Ogni bit dei dati posto a '1' corrisponde a un pixel acceso nell'immagine. L'immagine viene scandita in senso verticale, inviando una colonna per volta, allineata al byte. Non è previsto alcun tipo di compressione		
Codice comando	'I'	
Area dati		
Item	Lunghezza (byte)	Note
Dimensione X	2	Dimensione Orizzontale dell'immagine, in pixel
Dimensione Y	2	Dimensione Verticale dell'immagine, in pixel
Dati immagine	?	Ogni colonna di pixel viene inviata partendo dall'alto. Il Least Significant bit si riferisce al pixel più alto. L'ultimo byte della colonna viene 'paddato' con zeri, se l'immagine ha dimensione verticale diversa da n*8.

Comando delle uscite digitali		
Codice comando	'i'	
Area dati		
Item	Lunghezza (byte)	Note
Controllo ingresso/uscita	1	Utilizza i bit da 0 a 3 per selezionare il modo degli I/O digitali da 0 a 3 (0 = output, 1 = input).
Valore uscite digitali	1	Utilizza i bit da 0 a 4 per impostare il valore sulle uscite digitali da 0 a 4. (0 = 0V, 1 = 5V)

Visualizzazione orologio interno (RTC) - Oggetto attivo		
Codice comando	'N'	
Area dati		
Item	Lunghezza (byte)	Note
Formato di visualizzazione	1	1 (binario) = HH:MM:SS 2 (binario) = MM:SS 3 (binario) = HH:MM (24h) 4 (binario) = HH:MM (12h)
Ritardo	4	long integer (31 bit + segno) con l'anticipo o il ritardo del tempo indicato rispetto all'orologio interno (Real Time Clock), espresso in millesimi.

Visualizzazione orologio interno (RTC) - Oggetto attivo		
Codice comando	'N'	
Area dati		
Item	Lunghezza (byte)	Note
Formato di visualizzazione	1	1 (binario) = HH:MM:SS 2 (binario) = MM:SS 3 (binario) = HH:MM (24h) 4 (binario) = HH:MM (12h)
Ritardo	4	long integer (31 bit + segno) con l'anticipo o il ritardo del tempo indicato rispetto all'orologio interno (Real Time Clock), espresso in millesimi.

Scrittura Stringa Scorrevole - Oggetto Attivo		
Codice comando	'O'	
Area dati		
Item	Lunghezza (byte)	Note
Larghezza della scritta	2	Larghezza della scritta in Pixels (word binario)
Ritardo di visualizzazione	2	Ritardo di scorrimento (Frame to Frame) in centesimi (word binario)
Larghezza della visualizzazione	1	Larghezza della visualizzazione in Pixel (binario)
Scritta	?	Da 1 a 255 caratteri + 'null terminator'

Scrittura Stringa Fissa		
Codice comando	'G'	
Area dati		
Item	Lunghezza (byte)	Note
Stringa	<=81	Caratteri da visualizzare (con terminatore nullo)

Reset di un'area del tabellone		
Codice comando	'Q'	
Area dati		
Item	Lunghezza (byte)	Note
Dimensione X	2	Dimensione Orizzontale dell'area da azzerare
Dimensione Y	2	Dimensione Verticale dell'area da azzerare

Disattivazione di un oggetto attivo		
Codice comando	't'	
Area dati		
Item	Lunghezza (byte)	Note
Nessuno		L'oggetto è individuato dalla posizione X, Y trasmessa nel frame grafico

3.2.3.1 ESEMPIO

Scrivere "Microgate" alla posizione X=90, Y=48 con Font MEDIUM

Stringa da inviare:

Campo	Byte	Conten. (hex)	Significato
Inizio del Frame	0	0x1B	Inizio del comando
Indirizzo	1	0x40	Identificatore del Tabellone Grafico
Comando	2	0x53	Comando Stringa Fissa
Coordinata Orizzontale Inizio (Primo byte)	3	0x5A	X= 90 -> in hex 0x5A
Coordinata Orizzontale Inizio (Secondo byte)	4	0x00	
Coordinata Verticale Inizio (Primo byte)	5	0x30	Y = 48 -> in hex 0x30
Coordinata Verticale Inizio (Secondo byte)	6	0x00	
Operazione Binaria	7	0x00	Nessuna Operazione
Font	8	0x02	Font MEDIUM
Dati	9	0x4D	Carattere M
Dati	10	0x49	Carattere I
Dati	11	0x43	Carattere C
Dati	12	0x52	Carattere R
Dati	13	0x4F	Carattere O
Dati	14	0x47	Carattere G
Dati	15	0x41	Carattere A
Dati	16	0x54	Carattere T
Dati	17	0x45	Carattere E
Fine del Frame	18	0x03	Fine del Comando
Checksum	19	0x58	Somma di controllo a 7 bit effettuata su tutto il frame: $0x1B+0x40+0x53+0x5A+0x30+0x02+0x4D+0x49+0x43+0x52+0x4F+0x47+0x41+0x54+0x45+0x03 = 0x3D8$ $0x3D8 \text{ AND } 0x7F = \mathbf{0x58}$

3.3 FRAME UNICODE

MicroTab LED, al contrario della versione precedente a pixel, può gestire il protocollo Unicode per la visualizzazione di caratteri non ascii a 2 bytes come ad esempio il cinese, giapponese, cirillico, ecc.

3.3.1 SINTASSI DEL FRAME UNICODE E TABELLA COMANDI

Il protocollo di trasmissione è totalmente uguale al Frame Grafico (Protocollo GRAPH, vedi par. **Error! Reference source not found.**), tranne per la trasmissione dell'area Dati dove i singoli caratteri devono essere mandati specificando 2 byte per ogni singolo carattere e terminando la stringa con il carattere Unicode ETX (0x2403). Successivamente va comunque inviato il carattere ascii ETX (0x03) come negli altri protocolli. E' importante ricordarsi di usare uno dei font Unicode (7 o 8).

Scrittura Stringa Fissa Unicode		
Codice comando	'H'	
Area dati		
Item	Lunghezza (byte)	Note
Stringa	<=81	Stringa Unicode da visualizzare

Scrittura Stringa Scorrevole Unicode – <i>Oggetto Attivo</i>		
Codice comando	'h'	
Area dati		
Item	Lunghezza (byte)	Note
Larghezza della scritta	2	Larghezza della scritta in Pixels (word binario)
Ritardo di visualizzazione	2	Ritardo di scorrimento (Frame to Frame) in centesimi (word binario)
Larghezza della visualizzazione	1	Larghezza della visualizzazione in Pixel (binario)
Scritta	<=255	Stringa scorrevole Unicde

3.3.1.1 ESEMPIO

Scrivere “您好” alla posizione X=90, Y=48 con Font UNICODE REGULAR

Stringa da inviare:

Campo	Byte	Conten. (hex)	Significato
Inizio del Frame	0	0x1B	Inizio del comando
Indirizzo	1	0x40	Identificatore del Tabellone Grafico
Comando	2	0x53	Comando Stringa Fissa
Coordinata Orizzontale Inizio (Primo byte)	3	0x5A	X= 90 -> in hex 0x5A
Coordinata Orizzontale Inizio (Secondo byte)	4	0x00	
Coordinata Verticale Inizio (Primo byte)	5	0x30	Y = 48 -> in hex 0x30
Coordinata Verticale Inizio (Secondo byte)	6	0x00	
Operazione Binaria	7	0x00	Nessuna Operazione
Font	8	0x07	Font UNICODE REGULAR
Dati	9	0x60	Primo byte Carattere 您
Dati	10	0xA8	Secondo byte Carattere 您
Dati	11	0x59	Primo byte Carattere 好
Dati	12	0x7D	Secondo byte Carattere 好
Fine Dati Unicode	13	0x24	Primo byte Carattere UETX
Fine Dati Unicode	14	0x03	Secondo byte Carattere UETX
Fine del Frame	15	0x03	Fine del Comando
Checksum	16	0x3C	Somma di controllo a 7 bit effettuata su tutto il frame:

4 MICROGATE.DISPCOARD.MANAGER API

La libreria `Microgate.DispBoard.Manager` è sviluppata per il .NET Framework 3.5 e consente la gestione dei tabelloni a Pixel e a Led Microgate.

La classe principale si chiama **DisplayBoardManager** e una volta istanziata consente di mandare ai tabelloni (via seriale o per quelli a led via Ethernet/Wifi) tutti i comandi disponibili, fungendo da wrapper al protocollo seriale già esistente. In questo modo si può evitare di imparare la sintassi esatta di tutti i comandi e di porre attenzione a dettagli di trasmissione come checksum, identificatori di protocollo, ecc.

E' possibile utilizzare entrambi i protocolli (ALPHA E GRAPH). Nel **protocollo ALPHA** la riga viene generalmente settata tramite la proprietà `RowAddress` e la colonna tramite un parametro dei metodi che la prevedono; es. `WriteString(int column, string message)`

Il **protocollo GRAPH** al contrario permette di specificare un posizionamento al singolo dot, mediante la x e la y della primitiva (stringa, data, orologio, stringa scorrevole, immagine, ecc) e di variarne il font e l'allineamento mediante due proprietà (`Font` e `Alignment`). Per allineamento si intende la variazione dell'origine del punto in alto sulla primitiva che sarà rispettivamente spostato a sinistra, centro, destra. Volendo allineare a destra una stringa quindi, ricordarsi di spostare la X nel punto desiderato (lasciandola a zero la scritta andrebbe "fuori" dal tabellone).

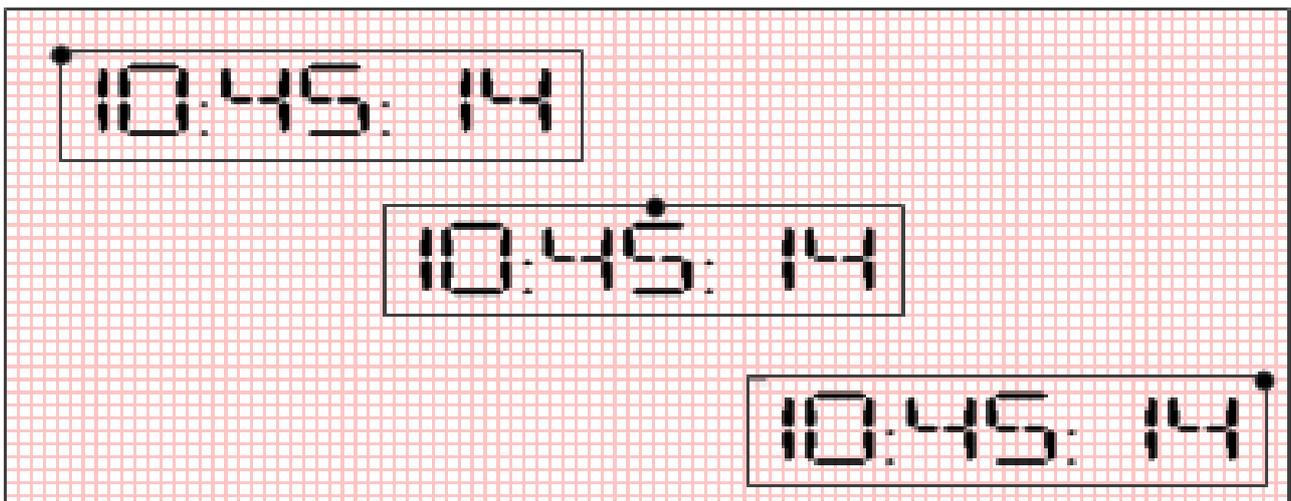


Figura 20 - Esempio di allineamento sinistra, centro, destra

4.1 COSTRUTTORE

La classe va istanziata passando al costruttore 3 parametri principali (che settano le rispettive proprietà):

- `Technology` (LED | PIXEL)
- `Model` (MicroTab | MicroTab)
- `CommunicationProtocol` (Serial | Ethernet | Wifi | Fileout)

Per tutti e tre sono disponibili degli enum mnemonici

In base alla scelta del protocollo di comunicazione, vanno settate subito dopo delle proprietà relative alla comunicazione:

SERIAL	ETHERNET	WIFI	FILEOUT
<code>PortName</code> (es. "COM1")	<code>EthIpAddress</code> ("192.168.0.123")	<code>WifiIpAddress</code> ("192.168.0.124")	<code>FileNameOut</code> ("c:\pippo.txt")
<code>BaudRate</code> (es. 9600)	<code>EthPortNumber</code> (21967)	<code>WifiPortNumber</code> (21968)	

4.2 CONNESSIONE

Per stabilire la connessione al tabellone è possibile usare il metodo `OpenConnection()` ed eventualmente verificare l'avvenuta connessione con la proprietà `Connected`. Analogamente la `CloseConnection()` chiude la connessione. La classe implementa l'interfaccia `IDisposable`, quindi per liberare e chiudere tutte le risorse usare il metodo `Dispose()` o lo statement `using (C#)`.

E' comunque possibile evitare l'esplicita apertura della seriale o del socket tcp che avviene al primo utilizzo di una primitiva o comando.

4.3 OVERLOAD DI ALCUNI METODI

Alcuni metodi (es. `WriteString`) propongono degli overload in cui non è necessario settare la riga in quanto vengono presi dalle proprietà `RowAddress`. Analogamente le proprietà `StartX` e `StartY` definiscono i default per la `x` e la `y` di alcuni comandi

Es. è equivalente fare:

	..equivale a
<pre>manager.WriteString("A", 0, "message"); manager.SetPause("A", 1000);</pre>	<pre>this.RowAddress = "A"; manager.WriteString(0, "message"); manager.SetPause(1000);</pre>
<pre>manager.ResetArea(10,15,20,20)</pre>	<pre>this.StartX=10; this.StartY=15; manager.ResetArea(20,20)</pre>

La proprietà `DontUpdate` se settata a `true`, consente di mandare i comandi al tabellone senza visualizzarli e solo una volta impostata a `false` di mostrarli.

La proprietà `BinaryOperation` identifica il modo di scrittura dei pixel; es. settato su `NOT` consente di fare il "reverse" di una scritta. Analogamente un `ResetArea` con `NOT` disegnerà un rettangolo.

4.4 METODI PRINCIPALI

I metodi principali per scrivere oggetti sul tabellone sono:

- ShowDate
- ShowClock1
- ShowClock2
- WriteString
- WriteRunningString
- DrawImage
- DrawPixel

Il calendario e i due orologi interni prima di essere usati vanno settati con i rispettivi metodi

- SetDate
- SetClock1
- SetClock2

Alcuni oggetti si dicono “attivi” in quanto una volta accesi si auto-aggiornano da soli e per bloccarli (oltre ai comandi di reset) possono essere bloccati con:

- DisableDate
- DisableClock1
- DisableClock2
- StopRunningString
- DisableActiveObject

Esistono poi tutta una serie di comandi per settare i parametri del tabellone analogamente a quanto si può fare tramite il suo setup interno. Citiamo come esempio:

- SetBrightness
- SetWifiNetworkKey
- SetBaudRate
- ecc.

Infine una serie di metodi si occupano della gestione degli “internal user programs” ovvero della possibilità di crearsi dei piccoli programmini da far eseguire al tabellone:

- UserProgramStart
- UserProgramEnd
- EntryPointLabel
- LoopGoto

La configurazione di tabelloni a LED multiriga/colonna (modulari) può avvenire da pannello oppure con i comandi:

- AutoConfig
- **equivalente a** SetAutoConfigInit + SetAutoConfigParams
- **e verificato con** IdentifyMe

4.5 ESEMPIO

```
//Istanzio una classe per gestire un MicroTab LED via Ethernet
DisplayBoardManager mgr = new DisplayBoardManager(
    Technology.LED, Model.MICROTAB, CommunicationProtocol.Ethernet);

mgr.EthIPAddress = "192.168.0.123";
mgr.EthPortNumber = 21967;

//Oppure via Seriale
/*
DisplayBoardManager mgr2 = new DisplayBoardManager
    (Technology.LED, Model.MICROTAB, CommunicationProtocol.Serial);
mgr2.PortName = "COM1";
mgr2.BaudRate = 9600;
*/

// Apro la Connessione... (non necessario, viene comunque aperta al primo comando)
mgr.OpenConnection();

//check se connesso
if (!mgr.Connected)
{
    //...
}

// Esempi di comandi

// Reset
mgr.StrongReset();

//Setto la luminosità
mgr.SetBrightnessType(BrightnessType.MANUAL);
mgr.SetBrightness(50);

// Scrittura stringa con protocollo grafico x,y
mgr.Font = GraphFont.HUGE;
mgr.WriteString(0, 0, "BIG");

mgr.Font = GraphFont.SMALL;
mgr.Alignment = Alignment.RIGHT;
mgr.WriteString(128, 22, "small");

//Scrittura stringa con protocollo alpha row,column
mgr.WriteString("A", 6, "medium");

// Set Real Time Clock a 00:00 e visualizzo in x,y
mgr.SetClock1(0,0,0,0);
mgr.Alignment = Alignment.LEFT;
mgr.ShowClock1(54, 22, TimeFormat.MM_SS,0);

//Pulizia...
mgr.CloseConnection();
mgr.Dispose();
```

4.6 METHODS

Name	Description
AutoConfig	Autoconfig the displayboards
CloseConnection	Closes the connection.
DisableActiveObject	Disables the active object.
DisableClock1	Stops the real time clock 1.
DisableClock2	Disables the clock2.
DisableDate	Stops the date.
Dispose	Performs application-defined tasks associated with freeing, releasing, or resetting unmanaged resources.
DrawArea	Resets the area with NOT mode; reset the old binaryOperation property at the end
DrawImage	Overloaded.
DrawPixel	Draws the pixel.
EnablePixEmulation	Enables the emulation of old MicroTab PIXEL displayboards
EnableWIFI	Enables the WIFI card.
EntryPointLabel	Overloaded.
Equals	Determines whether the specified Object is equal to the current Object. (Inherited from Object.)
ExecuteUserProgram	Overloaded.
Finalize	Allows an Object to attempt to free resources and perform other cleanup operations before the Object is reclaimed by garbage collection. (Inherited from Object.)
GetDimension	Overloaded.
GetHashCode	Serves as a hash function for a particular type.

	(Inherited from Object.)
GetType	Gets the Type of the current instance. (Inherited from Object.)
IdentifyMe	Write on each displayboard row and column
LoopGoto	Overloaded.
MemberwiseClone	Creates a shallow copy of the current Object. (Inherited from Object.)
OpenConnection	Opens the connection.
ResetArea	Overloaded.
SelfTimingPrinterString	Overloaded.
SendCaptureFile	Sends the capture file.
SetAutoConfigInit	Set Init Autoconfig
SetAutoConfigParams	Set Params Autoconfig
SetBaudRate	Sets the baud rate of the Serial COM Port.
SetBrightness	Sets the brightness.
SetBrightnessRange	Sets the brightness range.
SetBrightnessType	Sets the type of the brightness.
SetClock1	Overloaded.
SetClock2	Overloaded.
SetDate	Overloaded.
SetDigitalOutputs	Sets the digital outputs.
SetEthIPAddress	Sets the Ethernet NIC IP address.
SetEthTcpPort	Sets the Ethernet TCP port.
SetMicroTabEmulationFont	Sets the font (to be used on MicroTab when set in MicroTAB compatibility mode)
SetPause	Overloaded.

SetRadioChannel	Sets the radio channel for Linkgate.
SetupInternalProgramParameter	Overloaded.
SetWifiIPAddress	Sets the WIFI NIC IP address.
SetWifiNetworkKey	Set the Key (password) of the WPA-PSK wifi network (blank if none).
SetWifiNetworkSSID	Set the SSID of the WIFI network where the displayboard is attached.
SetWifiTcpPort	Sets the WIFI TCP port.
ShowClock1	Overloaded.
ShowClock2	Overloaded.
ShowDate	Overloaded.
StopRunningString	Overloaded.
StrongReset	Overloaded.
ToString	Returns a String that represents the current Object. (Inherited from Object.)
UserProgramEnd	Overloaded.
UserProgramStart	Overloaded.
WeakReset	Overloaded.
WriteRunningString	Overloaded.
WriteString	Overloaded.

4.7 PROPERTIES

Name	Description
Alignment	Gets or sets the alignment.
BaudRate	Gets or sets the baud rate.
BinaryOperation	Gets or sets the binary operation.
CommunicationProtocol	Gets or sets the Communication protocol.
Connected	Gets or sets a value indicating whether this DisplayBoardManager is connected.
DontUpdate	Gets or sets a value indicating whether [dont update]. If set to true, commands are sent but not shown immediately
EthIPAddress	Gets or sets the ETH ip address.
EthPortNumber	Gets or sets the eth port number.
FilenameOut	Gets or sets the filename of the spool if Protocol is set to FILEOUT
Font	Gets or sets the font.
Model	Gets or sets the model (microTab or MicroTab)
PortName	Gets or sets the name of the port.
RowAddress	Gets or sets the row address.
StartX	Gets or sets the start X.
StartY	Gets or sets the start Y.
Techonology	Gets or sets the techonology (LED or PIX)
WifiIPAddress	Gets or sets the WIFI ip address.
WifiPortNumber	Gets or sets the wifi port number.

Copyright

Copyright © 2011 by Microgate S.r.l.

Tutti i diritti riservati

Nessuna parte di questo documento e dei singoli manuali può essere copiata o riprodotta senza la preventiva autorizzazione scritta di Microgate s.r.l.

Tutti i marchi o nomi dei prodotti citati in questo documento o nei singoli manuali sono o possono essere marchi registrati di proprietà delle singole società.

Microgate, REI2, RaceTime2 e MiSpeaker sono marchi registrati di Microgate s.r.l. Windows è marchio registrato di Microsoft co.

Microgate s.r.l. si riserva il diritto di modificare i prodotti descritti in questo documento e/o nei relativi manuali senza preavviso.

Microgate S.r.l.

Via Stradivari, 4

I-39100 Bolzano

ITALY

Tel. +39 0471 501532 - Fax +39 0471 501524

info@microgate.it

<http://www.microgate.it>

