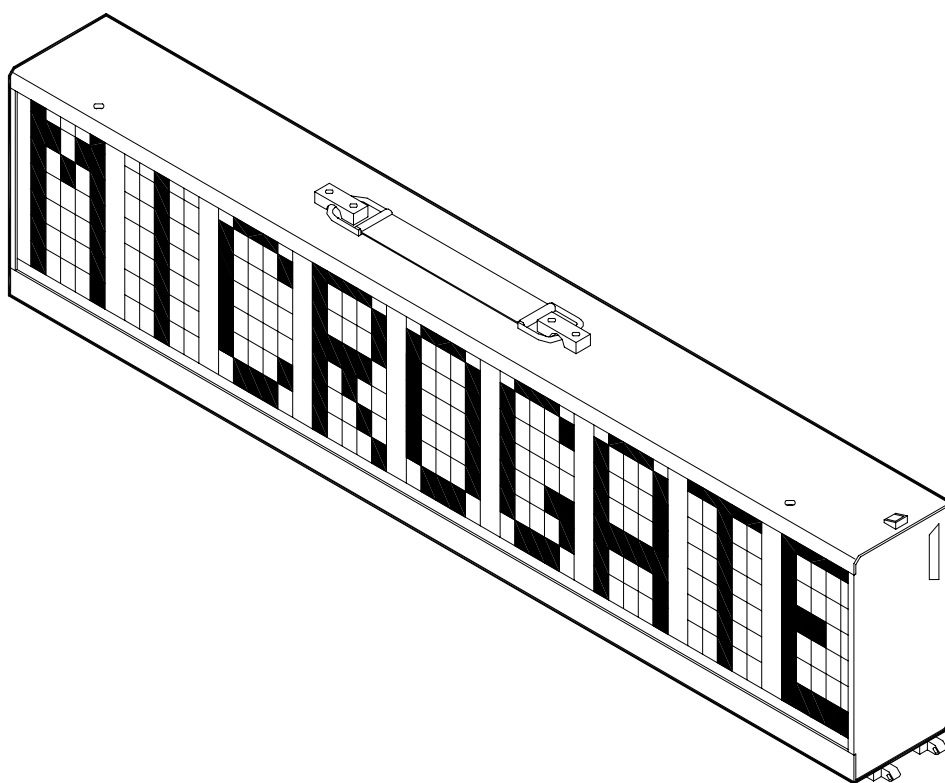


TABLEAUX ALPHANUMERIQUES

μ TAB

ET SYSTEMES SELF-TIMING

Mode d'emploi



Version 2.2

MICRO  GATE

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

INDEX

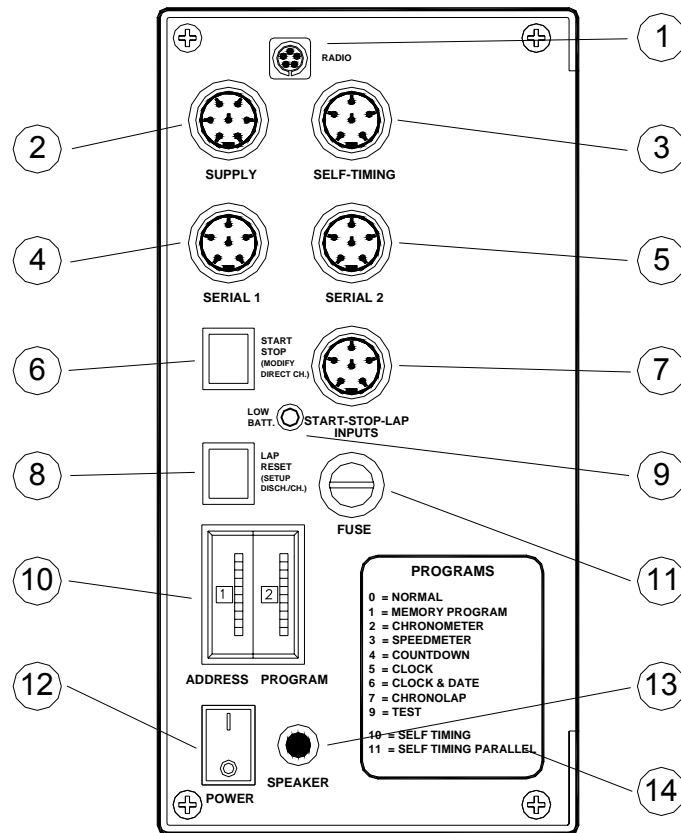
1	TABLEAUX ALPHANUMERIQUES μTAB (MICROTAB)	5
1.1	PANNEAU DE CONTRÔLE	6
1.2	CONNEXION	7
1.3	ALIMENTATION.....	8
1.3.1	<i>Recharge Accumulateurs</i>	8
1.4	SYSTEME MODULAIRE.....	10
1.4.1	<i>μTAB Master et Slave</i>	10
1.4.1.1	Connexion μ TAB MASTER à μ TAB SLAVE.....	10
1.4.1.2	Affichage de plusieurs lignes	12
1.4.1.3	Emploi de μ TAB MASTER comme μ TAB SLAVE	12
1.5	SYSTEME VIA RADIO	13
1.6	FIRMWARE μ TAB.....	13
1.6.1	<i>Mise à jour Firmware</i>	14
2	PROGRAMMES	15
2.1	PROGRAMME 0 (NORMAL).....	16
2.2	PROGRAMME 1 (PROGRAMME MEMOIRE).....	18
2.3	PROGRAMME 2 (CHRONOMETRE).....	19
2.4	PROGRAMME 3 (MESURE DE LA VITESSE)	21
2.5	PROGRAMME 4 (COUNTDOWN – COMPTE A REBOURS).....	24
2.6	PROGRAMME 5 (AFFICHAGE HORAIRE INTERNE)	26
2.7	PROGRAMME 7 (AFFICHAGE HORAIRE INTERNE ET DATE).....	27
2.8	PROGRAMME 6 (LAP CHRONOMETER)	28
2.9	PROGRAMME 9 (TEST)	29
2.10	PROGRAMME 10 (SELF TIMING)	30
2.10.1	<i>La boîte à jetons de départ</i>	30
2.10.2	<i>Tableau d'arrivée</i>	30
2.10.3	<i>Imprimante</i>	31
2.10.4	<i>Installations de chronométrage automatique parallèles</i>	31
2.10.5	<i>Fonctionnement des systèmes Self Timing</i>	31
2.10.6	<i>Insertion des paramètres</i>	32
2.10.7	<i>Valeurs standard des paramètres à configurer Self Timing</i>	35
2.10.8	<i>Autres conseils</i>	35
2.11	PROGRAMME 11 (SELF TIMING PARALLELE)	36
2.11.1	<i>Connexion</i>	36
2.11.2	<i>Fonctionnement</i>	36
2.12	VALEURS STANDARD DES PARAMETRES A CONFIGURER	37
3	SUPPLEMENT	38
3.1	SUPPLEMENT A.....	39
3.1.1	<i>Protocole Sériel Tableau μTAB – Self Timing</i>	39
3.1.1.1	Affiche date	40
3.1.1.2	Insertion horaire sensible à la pause	40
3.1.1.3	Insertion horaire insensible à la pause	40
3.1.1.4	Insertion pause	40
3.1.1.5	Règle date.....	41
3.1.1.6	Insertion horaire horloge interne (Real Time Clock).....	41
3.1.1.7	Affichage horaire horloge interne (Real Time Clock)	41
3.1.1.8	Ecriture bandeau défilant.....	41
3.1.1.9	Bloc bandeau défilant.....	42
3.1.1.10	Exécute programme logiciel interne.....	42
3.1.1.11	Bandeau imprimante Self Timing.....	42
3.1.1.12	Reset tableau "faible" (sensible à la pause)	42
3.1.1.13	Reset tableau "fort" (insensible à la pause).....	42
3.1.1.14	Bandeau fixe	43
3.1.1.15	Setup paramètres	43

3.1.1.16	Affichage horaire établi.....	44
3.1.1.17	Début du programme	45
3.1.1.18	Fin du programme	45
3.1.1.19	Entrée point/Label par cycles.....	45
3.1.1.20	Loop/Goto.....	45
3.2	SUPPLEMENT B	46
3.2.1	<i>Connexion Boîte à Jetons</i>	46
3.3	SUPPLEMENT C	47
3.3.1	<i>Version avec interface pour Chronomètres divers</i>	47
3.3.1.1	Programme 12 – Omega OSM6 Chronometer.....	47
3.3.1.2	Programme 13 – Chronomètre Omega Powertime.....	47
3.3.1.3	Programme 14 – Chronomètres ALGE	48
3.3.1.4	Programme 15 –Chronomètres Omega/Longines 5005/Ares.....	49
3.3.1.4	Note pour le raccordement des chronomètres	52

1

TABLEAUX ALPHANUMERIQUES μ TAB (MICROTAB)

1.1 PANNEAU DE CONTRÔLE

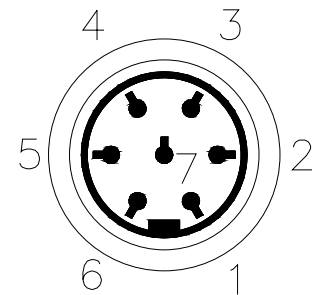


- 1 Connecteur Nucletron 5 pôles RADIO pour raccordement du système radio *Linkgate*
- 2 Connecteur Amphenol 7 pôles SUPPLY pour alimentation externe et recharge des accumulateurs
- 3 Connecteur Amphenol 6 pôles SELF-TIMING pour raccordement des systèmes Self Timing
- 4 Connecteur Amphenol 6 pôles SERIAL 1 pour entrée/sortie série
- 5 Connecteur Amphenol 6 pôles SERIAL 2 pour sortie série
- 6 Bouton vert START STOP (MODIFY DISCHARGE/CHARGE) utilisé pour:
 - Signaux de START et STOP manuels
 - Modifications des valeurs dans l'établissement des programmes (si maintenu appuyé, permet un avancement rapide)
 - Sélection de la décharge et recharge des accumulateurs.
- 7 Connecteur Amphenol 6 pôles START-STOP-LAP INPUTS pour signaux START STOP et LAP
- 8 Bouton jaune LAP RESET (SETUP DIRECT CHARGE) utilisé pour:
 - Signaux de LAP manuel et RESET du tableau
 - Confirmation de l'établissement des programmes
 - Sélection de la charge immédiate des accumulateurs
- 9 Voyant LOW BATTERY d'information de l'état des accumulateurs
- 10 Switches rotatifs ADDRESS pour l'adressage des lignes et PROGRAM pour le choix des programmes
- 11 Fusible FUSE pour alimentation
- 12 Interrupteur POWER d'allumage/extinction du tableau
- 13 Prise Jack pour la connexion du haut-parleur externe
- 14 Légende des programmes du matériel

1.2 CONNEXION

- **SUPPLY (Amphenol 7 pôles)**

- 1 Masse
- 2 Masse
- 3 Masse
- 4 Entrée alimentation externe (8-25V)
- 5 Entrée alimentation externe (8-25V)
- 6 Entrée alimentation externe (8-25V)
- 7 Entrée activation éloignée



Connecteur Amphenol 7pôles

- **SELF-TIMING (Amphenol 6 pôles)**

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

- **SERIEL 1 (Amphenol 6 pôles)**

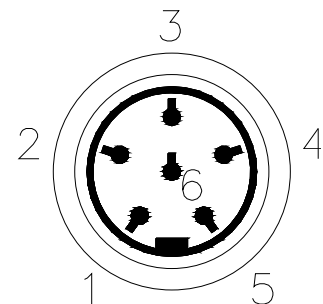
- 1 SERIAL 1 sortie RS232 TX
- 2 SYNC IN
- 3 SERIAL 1 entrée RS485 + RX
- 4 SERIAL 1 entrée RS485 - RX
- 5 Masse
- 6 SERIAL 1 entrée RS232 RX

- **SERIEL 2 (Amphenol 6 pôles)**

- 1 SERIAL 2 sortie RS232 TX
- 2 SERIAL 1 sortie RS232 TX
- 3 SERIAL 2 sortie RS485 +
- 4 SERIAL 2 sortie RS485 -
- 5 Masse
- 6 SYNC OUT

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

- 1 Start (NA –Normalement ouvert)
- 2 sortie +5V stabilisée , max 1A
- 3 Masse
- 4 LAP (NA)
- 5 STOP (NA)
- 6 Non utilisé



Connecteur Amphenol 6pôles

1.3 ALIMENTATION

Il existe trois possibilités d'alimentation:

- En raccordant le tableau μ TAB à la charge de batteries MICROGATE. De cette façon, il est possible d'alimenter jusqu'à 6 μ TAB (1 MASTER et 5 SLAVE voir chapitre 1.4.1.1 Connexion μ TAB MASTER à μ TAB SLAVE à la page 11) en réseau et, en même temps de maintenir les batteries chargées. Ceci garantit un fonctionnement parfait, même en cas d'interruption du débit de tension du réseau.
- En utilisant les batteries incorporées, l'autonomie est normalement supérieure à 30 heures de fonctionnement en continu (en fonction du type d'affichage utilisé).
- En raccordant le tableau à une quelconque source de courant continu (stabilisée ou non) entre 10 et 30 Volts, en mesure de fournir une puissance d'au moins 30W (en pic) et environ 2W de moyenne. Une batterie pour voitures garantit une autonomie de plusieurs jours.

NOTE IMPORTANTE: l'alimentateur **ACC062** pour le tableau μ tab **n'est pas apte à être utilisé en milieux ouverts**. Pour cette raison, Microgate n'assume aucune responsabilité en ce qui concerne les dommages sur des personnes ou des choses, dérivant d'une utilisation inappropriée de l'alimentateur

1.3.1 Recharge Accumulateurs

Dans le cas où les batteries sont déchargées, on pourra procéder à la *décharge/recharge* ou à la *charge immédiate* de celles-ci.

Dans le premier cas, les batteries seront d'abord déchargées et rechargées seulement après. Cela permet aux batteries de conserver dans le temps leur capacité initiale.

Pour choisir le cycle **décharge/recharge**, il faudra **maintenir appuyer pendant au moins 2 secondes le bouton vert "START STOP (MODIFY CHARGE/DISCHARGE)"** sur le panneau de contrôle, avec le tableau éteint, après avoir raccordé une source d'alimentation externe au connecteur SUPPLY. La durée du processus variera d'un minimum de 7 heures à un maximum de 10 heures environ, en fonction de la charge initiale des batteries.

Au contraire, en choisissant le cycle de recharge immédiate, la durée de l'opération sera d'environ 7 heures. Ce type de recharge, pourtant, même s'il demande peu de temps, doit être effectué exceptionnellement car il abrège la durée de vie des batteries.

Pour choisir la **recharge immédiate**, il faudra **maintenir appuyé pendant au moins 2 secondes le bouton jaune "LAP RESET (SETUP DIRECT CHARGE)"** sur le panneau de contrôle, avec le tableau éteint, après avoir raccordé une source d'alimentation externe au connecteur SUPPLY.

Durant les deux modalités de recharge, il est possible **d'interrompre le processus** en appuyant en même temps sur les touches START STOP et LAP RESET.

Le voyant LOW BATTERY présent sur le panneau de contrôle permet de connaître l'état de charge des batteries, le type de source d'alimentation et l'éventuel état du processus de charge en cours.

ALIMENTATION EXTERNE	
ETAT	VOYANT LOW BATTERY
<ul style="list-style-type: none"> • Tableau <i>Allumé ou Eteint</i> • Batteries <i>Chargées</i> 	Vert- Vert – Pause
<ul style="list-style-type: none"> • Tableau <i>Allumé ou Eteint</i> • Batteries <i>Déchargées</i> 	Vert – Rouge – Pause
ALIMENTATION INTERNE (ACCUMULATEURS)	
ETAT	VOYANT LOW BATTERY
<ul style="list-style-type: none"> • Tableau <i>Eteint</i> • Batteries <i>Chargées ou Déchargées</i> 	Eteint
<ul style="list-style-type: none"> • Tableau <i>Allumé</i> • Batteries <i>Chargées</i> 	Vert – Pause – Vert – Pause
<ul style="list-style-type: none"> • Tableau <i>Allumé</i> • Batteries <i>Déchargées</i> 	Rouge – Pause – Rouge – Pause
DECHARGE/CHARGE	
ETAT	VOYANT LOW BATTERY
• Début Décharge	Pause – Rouge – Pause – Rouge RAPIDE
• Fin Décharge- Début Charge	Pause – Vert – Pause – Vert RAPIDE
• Fin Charge	Vert Continu
CHARGE IMMEDIATE	
ETAT	VOYANT LOW BATTERY
• Début Charge	Pause – Vert – Pause- Vert RAPIDE
• Fin Charge	Vert Continu

1.4 SYSTEME MODULAIRE

1.4.1 μ TAB Master et Slave

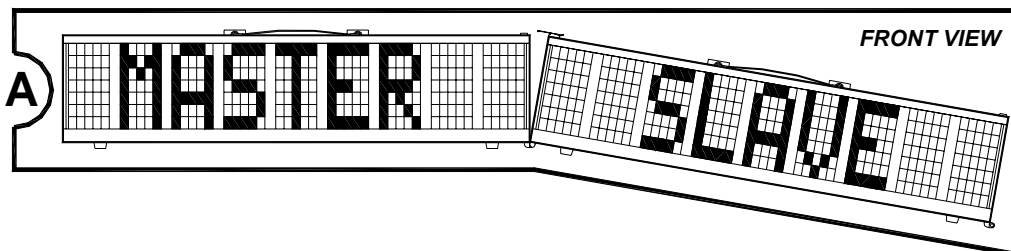
Il existe deux types de tableaux alphanumériques μ TAB:

- MASTER – le tableau "intelligent", doté de panneau de contrôle latéral et électronique interne, est utilisé seul ou dans des systèmes qui prévoient l'aide de 2 ou plusieurs tableaux.
- SLAVE – le tableau "auxiliaire", sans panneau de contrôle latéral, ne peut être utilisé seul, et est employé dans des systèmes qui prévoient des lignes composées de 2 ou plusieurs tableaux. Par exemple, une ligne de 45 caractères (5 tableaux) sera réalisée avec 1 tableau MASTER (le premier à gauche) et 4 tableaux SLAVE.

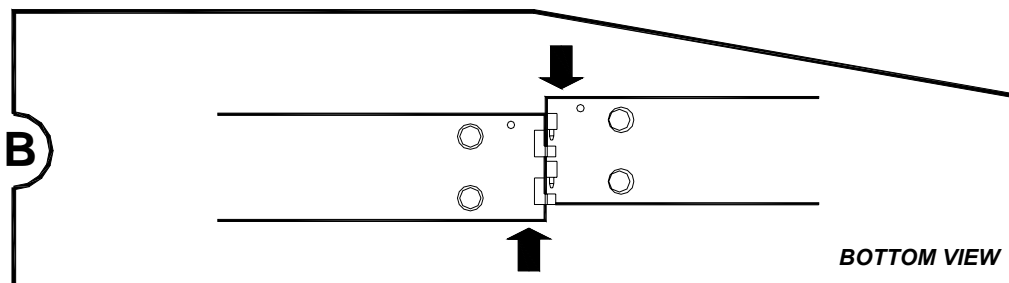
1.4.1.1 Connexion μ TAB MASTER à μ TAB SLAVE

μ TAB permet de raccorder jusqu'à 6 tableaux (1 MASTER et 5 SLAVE), avec la possibilité d'afficher sans interruption entre un μ TAB et un autre les lignes composées d'un maximum de 54 caractères. Le tableau MASTER "contrôle" les SLAVE au moyen d'un connecteur DB25 présent sur le panneau de contrôle droit (vue de face).

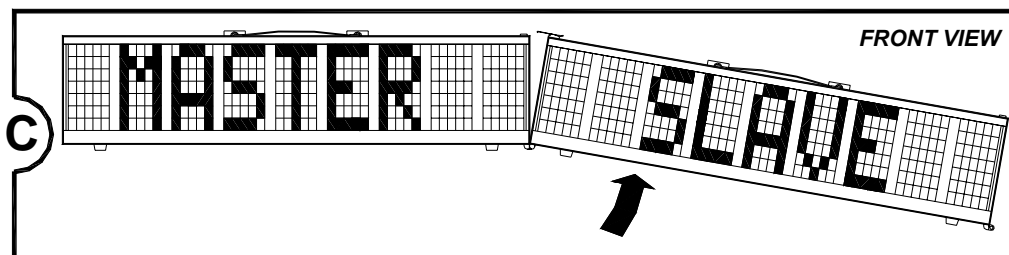
Le dessin suivant illustre comment unir un μ TAB MASTER à un μ TAB SLAVE:



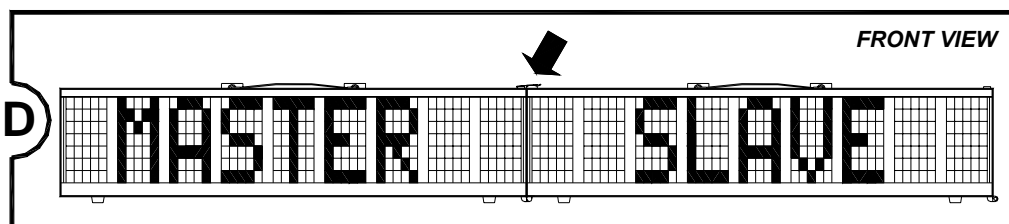
A. Rapprocher les tableaux en maintenant le μ TAB SLAVE légèrement incliné de façon à favoriser l'entrée des pivots présents à la base des tableaux.



B. Aligner latéralement les μ TAB de façon à ce que les pivots présents sur le tableau SLAVE entrent dans les emplacements spéciaux du MASTER.



B. Aligner horizontalement les μ TAB en faisant attention à l'insertion du connecteur DB25 mâle présent sur le panneau droit (vue de face) du tableau MASTER dans DB25 femelle présent sur le panneau gauche (vue de face) du tableau SLAVE.



B. Fermer la charnière située sur le sommet gauche (vue de face) du tableau SLAVE.

Dans le cas de systèmes prévoyant l'aide de 3 ou plusieurs μ TAB, les mêmes phases de montage doivent être appliquées pour les tableaux 3, 4 etc.

1.4.1.2 Affichage de plusieurs lignes

Il est souvent nécessaire d'utiliser plusieurs μ TAB pour l'affichage de 2 ou plusieurs lignes. Cette option est possible soit en utilisant un MASTER seul (permettant un affichage de 9 caractères par ligne), soit en utilisant des lignes composées par MASTER et SLAVE (jusqu'à un maximum de 6 tableaux par ligne, donc 54 caractères). Comme on peut le voir sur la figure 1 le MASTER de la première ligne devra être raccordé avec SERIEL 1 au dispositif de contrôle (en utilisant le câble CAB011 dans le cas où le dispositif de contrôle soit REI2, CAB010 de 20m et CAB001 de 2m au cas où ce soit un PC), le SERIEL 1 du deuxième MASTER au SERIEL 2 du premier (au moyen d'un câble CAB009) et ainsi de suite pour les lignes successives. En outre, il faudra établir un numéro pour chaque ligne au moyen du sélecteur rotatif ADDRESS présent sur le panneau de contrôle MASTER: la première ligne aura l'ADDRESS égale à 0, la deuxième 1, etc.

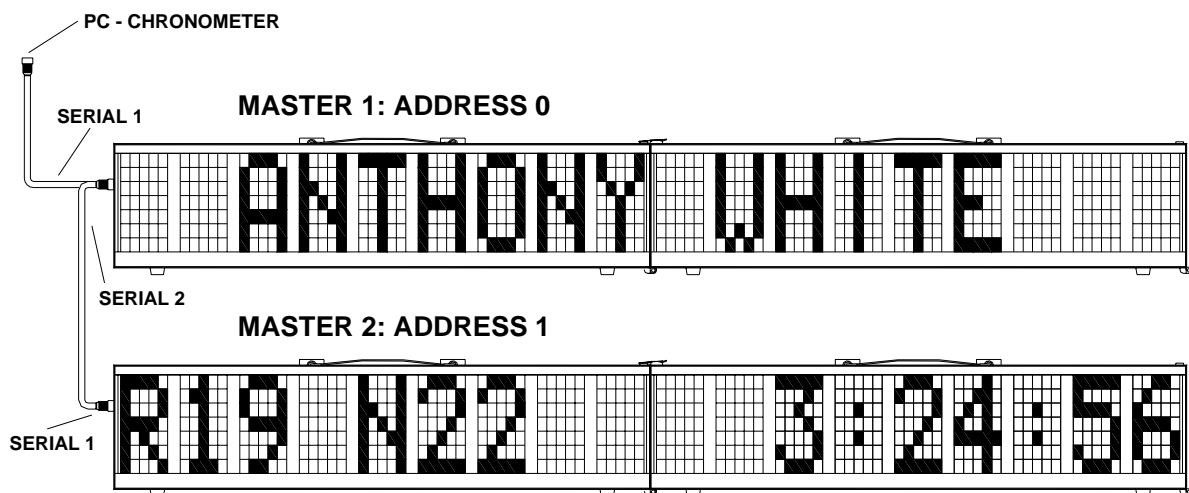


Figure 1

Dans l'exemple reporté Figure 1, on a employé 2 μ TAB MASTER et 2 SLAVE pour afficher le nom du concurrent, sa position à l'arrivée, son numéro de dossard et le temps de l'épreuve.

1.4.1.3 Emploi de μ TAB MASTER comme μ TAB SLAVE

μ TAB offre la possibilité de raccorder plusieurs tableaux MASTER, en utilisant le premier comme MASTER et les autres comme auxiliaires (ou SLAVE) de façon à pouvoir afficher des lignes composées de plus de 9 caractères.

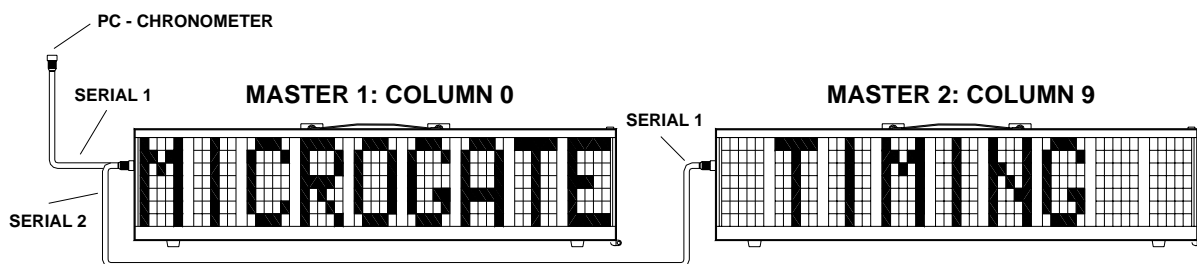


Figure 2

Comme on peut le noter sur la Figure 2, le connecteur SERIEL 2 du premier MASTER est connecté au SERIEL 1 du suivant; si on avait employé 3 tableaux, le SERIEL 2 du second aurait été connecté à l'entrée du SERIEL 1 du troisième, et ainsi de suite pour chaque tableau.

Enfin, le SERIEL 1 du premier MASTER doit être connecté à un éventuel dispositif de contrôle.

Il est aussi nécessaire d'établir la valeur de "Column" (colonne) des tableaux pour indiquer la position du premier caractère de chaque tableau en fonction de la chaîne à afficher: le premier tableau devra être établi avec une valeur de Column égale à 0 (valeur par défaut, voir le par. 2.1 Programme 0 (Normal) à la page 18), le second avec la valeur de Column 9, le troisième avec 18, etc.

L'emploi du tableau MASTER en tant que SLAVE présente pourtant un désavantage: à la différence d'un μ TAB SLAVE, un MASTER ne peut être raccordé directement au MASTER précédent, ne permettant donc pas l'affichage de chaîne sans espaces entre un tableau et le suivant.

1.5 SYSTEME VIA RADIO

Certains programmes du tableau μ TAB (voir par. 2 Programmes à la page 17) permettent l'utilisation du système radio *Linkgate* raccordé avec *Decoder* ou *DecRadio* au connecteur RADIO situé sur le panneau de contrôle μ TAB. Grâce à *Linkgate*, il est possible de transmettre à longue distance des signaux de START STOP et LAP et, dans le programme 0 (Normal), les données sérielles.

Pour des informations ultérieures concernant le système *Linkgate*, se référer au MANUEL DE REFERENCE spécial.

Dans les paragraphes suivants, la possibilité d'employer le système via radio sera mis en évidence dans la section **RADIO**.

NOTE: Pour pouvoir utiliser le système Linkgate dans le programme 2 (Chronometer – Chronomètre) Programme 3 (Speedmeter – Mesure de la vitesse) et Programme 6 (Lap Chronometer) il faudra établir le canal radio dans le Programme 0 (Normal) (voir page 18) du μ TAB.

Pour pouvoir transmettre les commandes de contrôle dans le Programme 0 (Normal) via radio, il faudra établir la vitesse de communication sérielle sur "RAD." à l'intérieur des positions du Programme 0 (Normal) (voir à la page 18).

1.6 FIRMWARE μ TAB

A chaque allumage, μ TAB affiche la version du firmware actuellement mémorisé:

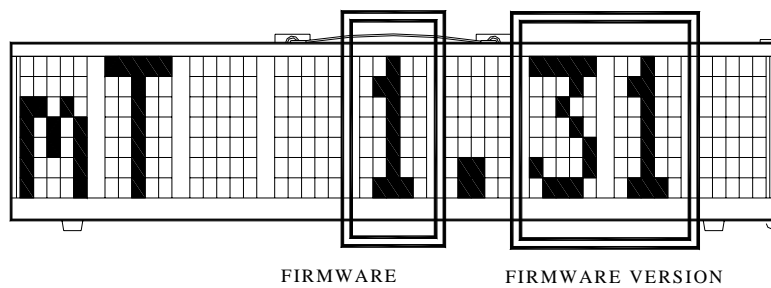


Figure 3

Comme on peut le constater sur la Figure 3, le code numérique du firmware est composé de 2 parties:

1. *Type de Firmware*, le premier numéro, varie en fonction des programmes qui peuvent être exécutés avec le tableau acquis:
 - 1 = Firmware standard
 - 2 = Firmware standard avec 2.10 Programme 10 (Self Timing) habilité
 - 3 = Firmware standard avec 2.10 Programme 10 (Self Timing) et 2.11 Programme 11 (Self Timing Parallele) habilités
 - 4 = Firmware standard avec Programme 13 – Chronomètre Omega Powertime 3.3.1.3 Programme 14 – Chronomètres ALGE et 3.3.1.4 Programme 15 –Chronomètres Omega/Longines 5005 habilités
2. *Version du Firmware*, les deux derniers numéros: il est important de signaler ce numéro au personnel MICROGATE lorsque l'on demande une assistance technique.

1.6.1 Mise à jour Firmware

Il est possible de mettre à jour le Firmware μ TAB gratuitement en téléchargeant les dernières versions sur le site <http://www.microgate.it> ou en les demandant à MICROGATE.

Une fois le fichier de mise à jour obtenu, les opérations à effectuer sont simples :

- A. Eteindre μ TAB et établir les sélecteurs rotatifs de PROGRAM et ADDRESS sur 15,15
- B. Appuyer simultanément sur les touches START STOP (MODIFY) et LAP RESET (SETUP) et, en les maintenant pressées, allumer le tableau (attention, il est nécessaire que l'alimentation soit débranchée avant l'allumage du tableau); le voyant sur le tableau devrait clignoter lentement rouge-vert.
- C. Raccorder le sériel PC au connecteur μ TAB SERIEL 1 (en utilisant le câble CAB010 de 20m ou CAB001 de 2m)
- D. Effectuer à partir du PC le programme uFlasher contenant la dernière version Firmware. Pendant la programmation, le voyant LOW BATTERY du tableau devient ORANGE.
- E. Après environ 2 minutes, la programmation est terminée (uFlasher affiche le message "Device successfully programmed"). A ce moment, le voyant devient VERT.
- F. Le Firmware μ TAB a été mis à jour avec succès. Maintenant, on peut éteindre la tableau et changer les sélecteurs rotatifs PROGRAM et ADDRESS.

Une éventuelle erreur dans la programmation est signalée par le voyant LOW BATTERY du tableau qui devient ROUGE. Dans l'éventualité peu probable que cela arrive, il suffit de répéter la procédure indiquée.

2 PROGRAMMES

2.1 PROGRAMME 0 (NORMAL)

En sélectionnant le Programme 0 (Normal) il est possible de commander μ TAB au travers de la porte série de communication SERIEL 1 ou le connecteur RADIO.

Dans le supplément A vous trouverez les commandes que vous pouvez donner à μ TAB.

Chaque commande est formée par un caractère d'initiation (ECHAP., ASCII 27), par un caractère qui identifie la commande, par un identificateur de ligne (A, B, etc...), qui permet d'orienter uniquement les tableaux intéressés en cas où il y en a plus d'un connecté en série. L'identificateur "A" correspond à l'Adresse 0 sur μ TAB, "B" à l'Adresse 1, etc... Le caractère " " (ESPACE ASCII 32) indique indistinctement tous les tableaux (c'est à dire que la commande sera effectuée sur toutes les lignes).

Les commandes finissent par un terminateur (EXT, ASCII 03) et par un caractère de contrôle (checksum sur 7 bit des caractères qui constituent la commande, STX et ETX compris). Ce dernier caractère est indispensable pour l'interprétation de la commande. Il est vivement conseillé aux moins experts d'utiliser au maximum la versatilité du programme MICROGATE μ BOARDS pour ordinateur, afin de piloter correctement μ TAB, plutôt que de s'aventurer dans de laborieux essais de programmation directe.

NOTE: Les commandes identifiées par "*prioritaire*" ou "*non prioritaire*" (Ou par "*fort*" et "*faible*"), sont prioritaires ou non par rapport à la commande pause. Par exemple, une commande de "*Reset faible*" effectuée après une commande pause, sera effectuée uniquement à la fin de la pause. Au contraire, une commande de "*Reset fort*" sera effectuée sans aucune condition.

RADIO: Quand on se sert du système via radio *Linkgate* dans le Programme 0 (Normal), le type de signal radio transmis est différent de celui des autres Programmes et il est conseillé de ne pas dépasser une distance transmetteur/récepteur supérieure à 150m.

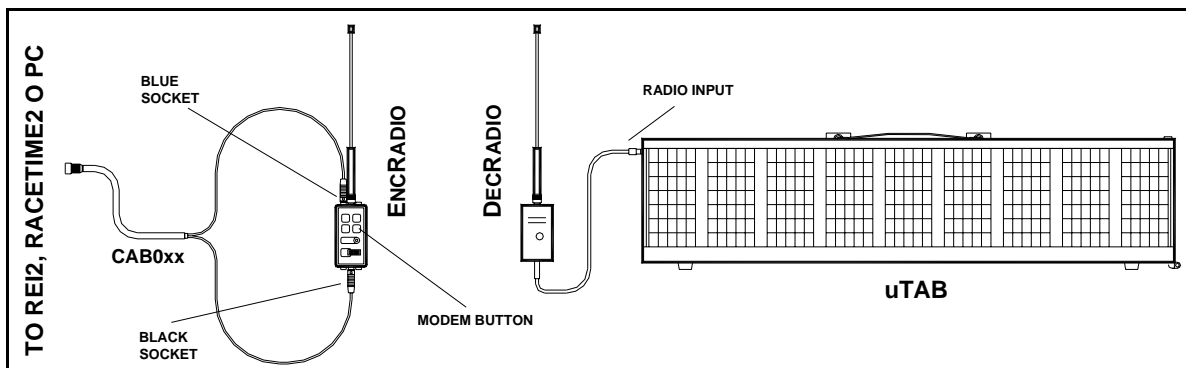


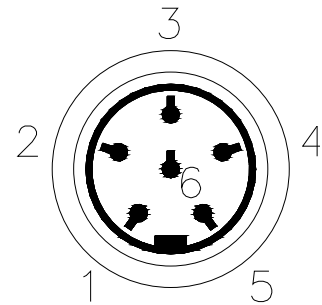
Figure 4

Comme on le constate sur la Figure 4, le *DecRadio* (ou *Decoder*) est directement connecté au connecteur RADIO du tableau, tandis que l'*EncRadio* (ou *Encoder*) est connecté à un PC, REI2 ou RACETIME2 au moyen d'un câble spécial (CAB073 pour PC, CAB075 pour RACETIME2 et CAB071 avec CONNECTION BOX pour REI2). Pour commencer la communication, il faudra appuyer 3 fois rythmiquement sur la touche MODEM située sur *EncRadio* (ou *Encoder*); la transmission des données se fera à une vitesse égale à 1200bit/s.

Dans le cas où l'on utilise plusieurs µGraph commandés via Radio, il faudra raccorder au SERIEL 1 du premier tableau un connecteur spécial (ACC087). En cas d'absence d'un tel connecteur, il est nécessaire de mettre des barettes entre les pins 1 e 6 dell'Amphenol:

- **Entrée/Sortie SERIEL 1 (Amphenol 6 pôles)**

1	SERIAL 1 sortie RS232 TX
2	SYNC IN
3	SERIAL 1 entrée RS485 + RX
4	SERIAL 1 entrée RS485 - RX
5	Masse (chausse du câble)
6	SERIAL 1 entrée RS232 RX



Connecteur Amphenol 6pôles

Setup

Dans le Programme 0 (Normal), le Setup permet de faire redémarrer tous les paramètres de µTAB avec les valeurs standard et de définir la première colonne affichée par le tableau; cette dernière configuration permet d'utiliser plusieurs tableaux ensembles. Par exemple, si le tableau est le deuxième élément de la ligne, la première colonne devra être insérée à 9.

Laisser appuyer LAP-SETUP pendant au moins 2 secondes pour entrer dans Setup

Set first

Frappier LAP-SETUP

column = 0

Afficher le première avec START-MODIFY
Frappier LAP-SETUP

Baud = 1200

Etablir la vitesse de communication sérielle avec START-MODIFY de 1200 bit/s à 38400 bit/s (38k4); en établissant RAD. au lieu d'utiliser le raccordement sériel pour commander µTAB, on utilise le système radio Linkgate.
Frappier LAP-SETUP

INT = RS232

Etablir l'interface employée pour le raccordement sériel en utilisant START-MODIFY (les protocoles disponibles sont RS232 et RS485)
Frappier LAP-SETUP

RadCh = 0

Etablir le canal Radio avec START-MODIFY (de 0 à 127 sauf le canal 55)
Frappier LAP-SETUP

Start to

Frappier LAP-SETUP

initial.

frappier START-MODIFY, LAP-SETUP pour sortir sans initier

Sure?

frappier START-MODIFY, LAP-SETUP pour sortir sans initier

2.2 PROGRAMME 1 (PROGRAMME MEMOIRE)

Le Programme 1 permet d'effectuer automatiquement le programme, éventuellement déjà inséré. Ce programme devra être enregistré pendant que μ TAB **exécute le Programme 0**. Pour enregistrer le programme, lancer la commande "début du programme", puis la série de commandes qui composent le programme même, et enfin la commande "fin du programme". En plus des commandes normales, un programme peut contenir des cycles d'instructions répétés automatiquement plusieurs fois ou une infinité de fois; les commandes à répéter devront être précédées par l'instruction "Label" (étiquette), qui permet d'identifier l'endroit du programme à partir duquel les commandes à répéter commenceront; une telle succession de commandes doit se terminer par l'instruction "Loop-Goto" (Cycle - Vas à), qui permet de spécifier le nombre de fois que le cycle doit être répété. Même dans ce cas, le programme μ BOARDS offre aux moins experts la possibilité d'une écriture des programmes simple et immédiate à travers le tableau MICROGATE.

2.3 PROGRAMME 2 (CHRONOMETRE)

De cette façon, le μ TAB fonctionne comme un chronomètre normal au 1/100 de seconde près.

- Avec Start (à la main ou par entrée) le chronomètre part.
- Avec Lap (à la main ou par entrée) montre un temps intermédiaire pendant 5 secondes.
- Avec Start à la main ou Stop par entrée le chronomètre s'arrête.
- A partir de ce moment, vous pouvez remettre à zéro le chronomètre en frappant Lap.

Si le chronomètre n'est pas remis à zéro, il repartira à partir de la valeur affichée.

Si on a établi le temps d'Autoreset à la suite de chaque Stop (ou Start manuel) le chronomètre se mettra à zéro après le temps établi.

NOTE: Si l'imprimante est connectée, vous pouvez imprimer les temps, associés à un compteur progressif qui sera automatiquement remis à zéro chaque fois que vous entrerez dans le mode 2 ou chaque fois que vous éteindrez μ TAB.

RADIO: le Programme 2 (Chronometer – Chronomètre) peut être aussi utilisé avec un système via radio *Linkgate*; après avoir correctement établi le canal radio (voir par. 2.1 Programme 0 (Normal) à la page.16) le tableau μ TAB acceptera aussi les signaux de START LAP et STOP provenant de *Linkgate*.

Setup

Vous pouvez pré-établir l'heure de départ du chronomètre.

Laisser appuyer LAP-SETUP pendant au moins 2 secondes pour entrer dans Setup

Set

Frappé LAP-SETUP

Starttime

Frappé LAP-SETUP

HH = 0

Insérer les heures avec START-MODIFY
Frappé LAP-SETUP

MM = 0

Insérer les minutes avec START-MODIFY
Frappé LAP-SETUP

SS = 0

Insérer les secondes avec START-MODIFY
Frappé LAP-SETUP

mm = 0

Insérer les millièmes avec START-MODIFY
Frappé LAP-SETUP

Autoreset

Frappé LAP-SETUP

Time= 0

saisir le temps de Reset automatique avec START-MODIFY (en secondes). Un temps nul (zéro) désactive la fonction d'Autoreset.

Frappé LAP-SETUP

START-STOP

Appuyez sur START-MODIFY pour passer en mode START-START. Dans ce dernier cas, tout événement de start lance et stoppe le chronomètre

Fraper LAP-SETUP

Le chronomètre sera donc fixé sur l'horaire pré-établi, prêt à partir.

2.4 PROGRAMME 3 (MESURE DE LA VITESSE)

Ce mode permet de mesurer la vitesse sur une base de longueur quelconque. La vitesse est calculée à partir de la mesure de l'intervalle de temps entre deux impulsions Lap-Stop par entrée ou Lap-Start à la main. Il suffit donc de placer les 2 photocellules à une distance voulue et de les connecter aux entrées Lap et Stop. Se reporter à MICROGATE pour les câbles adéquats à cette application. Si le mode bi-directionnel a été inséré, la base de mesure peut être parcourue dans les deux sens. On déconseille l'utilisation du mode bi-directionnel si celui-ci n'est pas indispensable. Le système peut gérer jusqu'à 20 parcours en même temps selon la base de mesure.

Si le retard d'activation du programme enregistré a été pré-établi (voir ci-dessous Setup), passé ce retard après la dernière mesure effectuée, l'affichage de la séquence enregistrée comme programme apparaîtra automatiquement. Cette fonction auxiliaire permet d'afficher automatiquement des messages d'informations ou publicitaires durant les pauses entre les divers passages.

Si l'imprimante est connectée, les vitesses seront imprimées, associées à un compteur progressif qui sera automatiquement remis à zéro chaque fois que vous entrerez dans le mode 3 ou chaque fois que vous éteindrez μ TAB.

NOTE: La précision de la mesure de la vitesse dépendra donc de l'attention avec laquelle vous mesurerez le temps sur la base de mesure. Pour obtenir une précision d'environ 0.025 Km/h jusqu'à une vitesse de 130 Km/h, il suffit de placer les photocellules à une distance d'au moins 10m (en utilisant la photocellule MICROGATE). En augmentant la distance, on augmentera la précision de la mesure.

RADIO: En plus d'accorder les signaux de LAP et START manuels ou LAP et STOP d'entrée, il est possible d'utiliser un système via radio *Linkgate*; dans ce cas, les options disponibles sont les suivantes:

A. Utilisation de 2 photocellules *Polifemo* et 2 *Encoder* ou *EncRadio*. Le signal du premier *EncRadio* devra être établi sur LAP (quelconque), et le second sur STOP.

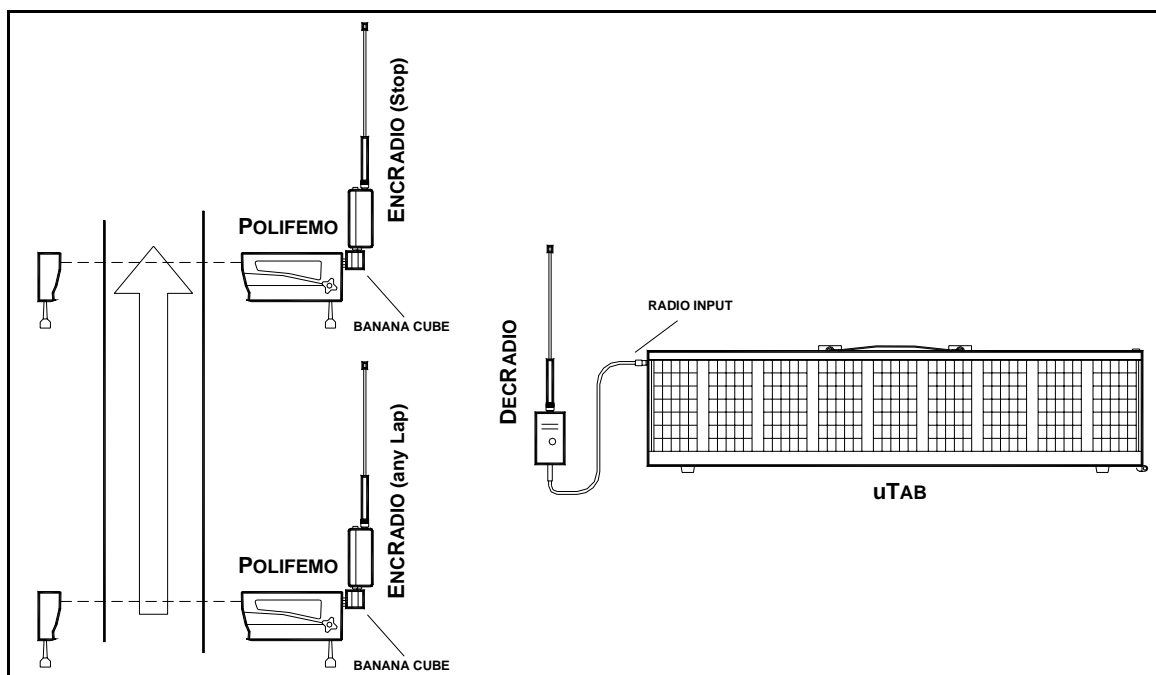


Figure 5

Dans l'exemple de la Figure 5, on a utilisé 2 *Polifemo* reliés à *EncRadio* au moyen d'un *Banana Cube*.

Il est important de préciser que si les *EncRadio* (ou *Encoder*) sont établis sur la transmission des signaux LONG (longs), le temps de parcours de la base de longueur ne pourra être inférieur à 3 secondes, tandis qu'en utilisant les signaux SHORT (courts), le temps ne pourra être inférieur à 1 seconde.

B. Emploi de 2 photocellules *Polifemo* et 1 *Encoder* ou *EncRadio*. La première photocellule devra être raccordée (câbles CAB050 de 2 mètres ou CAB048 de 20 mètres) à la douille Rouge et Noire de l'*Encoder* tandis que la seconde à la douille Verte et Noire. Le sélecteur rotatif pour le choix du signal sur l'*Encoder* devra être établi sur *LAP E*. Avec cette option, il n'est pas possible d'utiliser la bidirectionnalité du système ou d'avoir plus d'un concurrent dans la base de mesure.

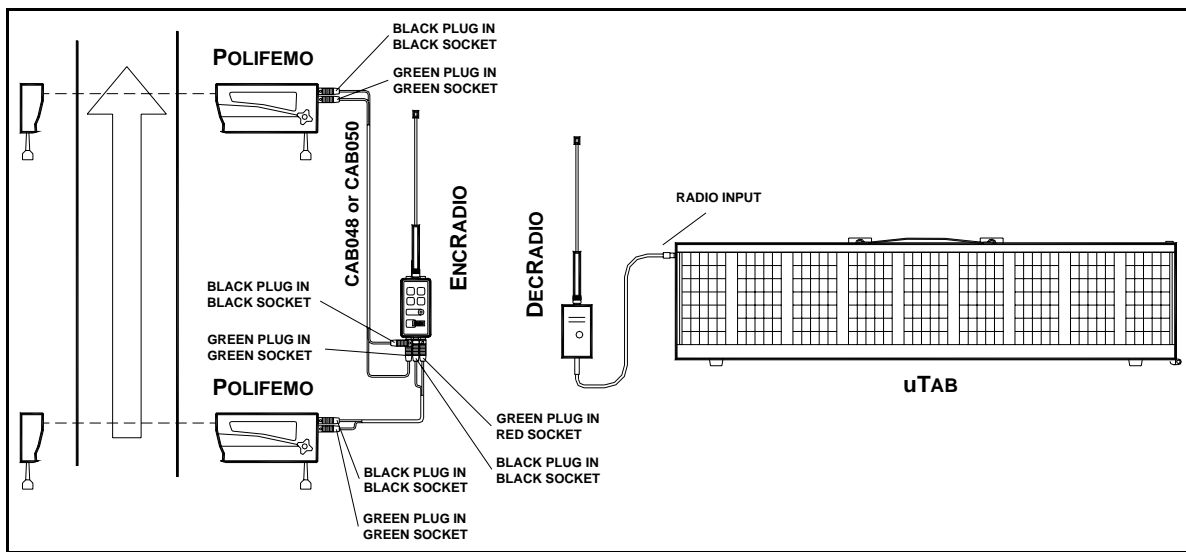


Figure 6

Setup

Vous pouvez insérer la longueur de la base de mesure, l'unité de mesure de la vitesse, la vitesse minimum et maximum admises, le fonctionnement mono ou bi-directionnel et le retard selon lequel sera activé le programme automatique d'affichage.

Laisser appuyer LAP-SETUP pendant au moins 2 secondes pour entrer dans Setup
Speedbase

Frapper LAP-SETUP

Length ?

Frapper LAP-SETUP

km = 0

Insérer les kilomètres avec START-MODIFY
Frapper LAP-SETUP

$m = 0$	Insérer les mètres avec START-MODIFY Frappier LAP-SETUP
$cm = 0$	Insérer les centimètres avec START-MODIFY Frappier LAP-SETUP
<i>Set Speed</i>	Frappier LAP-SETUP
<i>Unit</i>	Frappier LAP-SETUP
$kmh - mph - knt - m/s$	Modifier la sélection avec START-MODIFY (vous pouvez choisir entre kilomètres/heure, milles/heure, noeuds/heure, mètres/seconde) Frappier LAP-SETUP
<i>Min Speed</i>	Frappier LAP-SETUP
$0 Kmh$	Insérer la vitesse minimum avec START-MODIFY (0 = n'effectue aucun contrôle; à la place de "Kmh" peut apparaître une autre unité de mesure) Frappier LAP-SETUP
<i>Max Speed</i>	Frappier LAP-SETUP
$0 Kmh$	Insérer la vitesse maximum avec START-MODIFY (0 = n'effectue aucun contrôle; à la place de "Kmh" peut apparaître une autre unité de mesure) Frappier LAP-SETUP
$Bidir. = 0$	Insérer le mode bi-directionnel avec START-MODIFY (0=Non 1=Oui) Frappier LAP-SETUP
<i>Set Prog.</i>	Frappier LAP-SETUP
<i>Delay</i>	Frappier LAP-SETUP
$MM = 0$	Insérer les minutes avec START-MODIFY Frappier LAP-SETUP
$SS = 0$	Insérer les secondes avec START-MODIFY Frappier LAP-SETUP

NOTE: Les vitesses maximum et minimum ont pour référence l'unité de mesure **actuellement insérée**.

2.5 PROGRAMME 4 (COUNTDOWN – COMPTE A REBOURS)

Ce mode permet d'afficher différents types de compte à rebours. En paramétrant le sélecteur Address sur différentes valeurs, vous obtenez différents modes d'affichage :

- Address 0

Dans ce mode, µTAB fonctionne comme un timer pour le départ. Le signal acoustique est activé à 10 secondes, à 5, 4, 3, 2, 1,0 secondes par rapport à l'horaire de départ prévu. Le signal acoustique incorporé est normalement trop faible; on conseille donc de connecter le haut-parleur à la prise externe située sur le panneau latéral (voir 1.1 Panneau de contrôle page 6). Le dispositif de départ doit être connecté à l'entrée Start. A chaque départ, sera affiché : l'écart en minutes, secondes et millièmes par rapport à l'horaire de départ prévu (avec signe - si le départ est anticipé et signe + si le départ est retardé).

Si l'imprimante est connectée, vous pouvez imprimer l'heure de départ et l'écart, associés à un compteur progressif qui sera automatiquement remis à zéro chaque fois que vous entrerez dans le mode 4 ou que vous éteindrez µTAB.

NOTE: le premier départ sera donné à la première minute nette qui se présentera après avoir activé le mode 4.

Setup

Vous pouvez pré-établir la période selon laquelle doivent se succéder les départs, le temps feu vert, l'horaire affiché (de façon à synchroniser l'horloge interne à d'autres dispositifs - normalement au chronomètre principal). La période entre un départ et le suivant est établi à 0, le compte à rebours à partir de 10 secondes commence quand vous frappez la touche Lap-Setup (ou quand l'entrée Lap est activée). On peut ainsi imposer, à la main, la succession des départs. Dans ce cas là, l'écart par rapport au départ prévu ne sera ni affiché, ni imprimé.

Laisser appuyer LAP-SETUP pendant au moins 2 secondes pour entrer dans Setup

Set

Fraper LAP-SETUP

Cycletime

Fraper LAP-SETUP

MM = 0

Insérer les minutes entre un départ et le suivant avec START-MODIFY
Fraper LAP-SETUP

SS = 0

Insérer les secondes avec START-MODIFY
Fraper LAP-SETUP

Set

Fraper LAP-SETUP

Greentime

Fraper LAP-SETUP

SS = 0

Insérer les secondes du feu vert avec START-MODIFY
Fraper LAP-SETUP

<i>Set</i>	Frappier LAP-SETUP
<i>Sync.time</i>	Frappier LAP-SETUP
<i>HH = 0</i>	Insérer les heures avec START-MODIFY Frappier LAP-SETUP
<i>MM = 0</i>	Insérer les minutes avec START-MODIFY Frappier LAP-SETUP
<i>SS = 0</i>	Insérer les secondes avec START-MODIFY Frappier LAP-SETUP
<i>mm = 0</i>	Insérer les millièmes avec START-MODIFY Frappier LAP-SETUP

A partir de ce moment, μ TAB attendra un Start (départ) (avec bouton ou par entrée) pour la synchronisation.

NOTE: quand vous insérerez l'horaire pour la synchronisation, μ TAB montrera l'heure à laquelle vous avez commencé l'insertion.

Si aucune valeur n'est modifiée, l'heure ne sera pas modifiée, et continuera d'avancer comme si vous n'étiez pas entrés dans le Setup. Ceci permet de modifier les autres paramètres sans perdre la synchronisation.

- Address 1

Le fonctionnement de ce programme est semblable à celui pour address 0. Dans ce cas toutefois, l'heure de départ (minutes, secondes et millièmes) et l'écart en minutes, secondes et millièmes par rapport à l'horaire de départ prévu (avec signe - si le départ est anticipé et signe + si le départ est retardé), seront affichés dans cet ordre à chaque départ.

- Address 2

Dans ce cas, le compte à rebours démarre à partir du temps fixé par l'utilisateur et s'arrête au temps zéro, les cinq dernières secondes étant signalées par un bip sonore.

Lors de son lancement, le programme s'installe automatiquement.

<i>Set</i>	Frappier LAP-SETUP
<i>Cycletime</i>	Frappier LAP-SETUP
<i>MM = 0</i>	Insérer les minutes entre un départ et le suivant avec START-MODIFY Frappier LAP-SETUP
<i>SS = 0</i>	Insérer les secondes avec START-MODIFY Frappier LAP-SETUP

2.6 PROGRAMME 5 (AFFICHAGE HORAIRE INTERNE)

Ce mode permet d'afficher l'horaire de l'horloge interne de μ TAB.

Setup

Vous pouvez insérer la date et l'heure de l'horloge interne.

NOTE: pendant l'insertion de l'horaire, μ TAB montrera l'heure à laquelle l'insertion est commencée. Si aucune valeur n'est modifiée, l'heure ne sera pas modifiée et continuera à avancer comme si vous n'étiez pas entrés dans le Setup.

Laisser appuyer LAP-SETUP pendant au moins 2 secondes pour entrer dans Setup

Set

Frapper LAP-SETUP

R.T. Date

Frapper LAP-SETUP

day = 0

Insérer le jour avec START-MODIFY
Frapper LAP-SETUP

daynum = 0

Insérer le jour de la semaine avec START-MODIFY
(1 dimanche, 2 lundi,..., 7 samedi)
Frapper LAP-SETUP

month = 0

Insérer le mois avec START-MODIFY
Frapper LAP-SETUP

year = 0

Insérer l'année avec START-MODIFY
Frapper LAP-SETUP

Set

Frapper LAP-SETUP

R.T. Clock

Frapper LAP-SETUP

HH = 0

Insérer les heures avec START-MODIFY
Frapper LAP-SETUP

MM = 0

Insérer les minutes avec START-MODIFY
Frapper LAP-SETUP

SS = 0

Insérer les secondes avec START-MODIFY
Frapper LAP-SETUP

2.7 PROGRAMME 7 (AFFICHAGE HORAIRE INTERNE ET DATE)

Ce mode permet d'afficher l'horaire et la date selon l'horloge interne de μ TAB. L'heure et la date seront présentées en alternance pendant 10 secondes chacune.

Setup

Vous pouvez insérer la date et l'heure de l'horloge interne. Voir 2.6 Programme 5 (Affichage Horaire Interne) pour des explications plus détaillées.

2.8 PROGRAMME 6 (LAP CHRONOMETER)

Note: Ce mode n'est pas disponible sur les tableaux avec *Self-Timing Parallèle*.

Ce mode permet le chronométrage des temps par tours. A chaque impulsion de Start ou de Stop (indifféremment), le chronomètre relèvera les temps à partir de l'impulsion précédente et repartira à zéro. Le temps restera affiché pendant 8 secondes, après quoi l'heure courante apparaîtra à nouveau. L'entrée et la touche Lap remettent le chronomètre à zéro.

NOTE: Si l'imprimante est connectée, vous pouvez imprimer les temps, associés à un compteur progressif qui sera automatiquement remis à zéro chaque fois que vous entrerez dans le 2.3 Programme 2 (Chronometre) ou que vous éteindrez μ TAB.

RADIO: En plus d'accorder les signaux START ,STOP et LAP manuels ou d'entrée, il est possible d'employer un système via radio *Linkgate* (après avoir établi correctement le canal radio dans le menu du Programme 0 (Normal)); le tableau accepte les signaux de LAP quelqu'ils soient.

Setup

Il est possible d'insérer le temps de désactivation des entrées après une impulsion (temps morts).

Laisser appuyer Lap-Setup pendant au moins 2 secondes pour entrer dans Setup

Set

Frapper LAP-SETUP

Dead time

Frapper LAP-SETUP

SS = 0

Insérer les secondes avec START-MODIFY
Frapper LAP-SETUP

mm = 0

Insérer les millièmes avec START-MODIFY
Frapper LAP-SETUP

2.9 PROGRAMME 9 (TEST)

Le Programme 9 (Test) est utilisé pour vérifier le bon fonctionnement des Pixels; le tableau devient alternativement jaune et noir. Si le tableau, avant utilisation, reste exposé pendant un certain temps à une température inférieure à -15°C , il est conseillé de laisser le tableau allumé avec ce programme inséré (exemple: nuit à l'extérieur en haute montagne).

2.10 PROGRAMME 10 (SELF TIMING)

NOTE: Ce mode est disponible uniquement sur les tableaux munis de l'option Self-Timing.

2.10.1 La boîte à jetons de départ

La boîte à jetons de départ doit être connectée à la ligne de départ en relayant le câble adéquat à la prise "GATE" située sur la partie inférieure de la boîte (voir SUPPLEMENT B) et à la ligne de départ (prise noire et verte); la boîte à jetons doit en outre être connectée avec l'arrivée grâce au connecteur "LINE". Pour la connexion entre départ et arrivée, utiliser un câble quadripolaire (qui doit avoir les caractéristiques suivantes: résistance totale de chaque conducteur, inférieure à 50ohm - par exemple, pour une ligne de 1000m., des câbles de section majeure ou égale à 0.25mm sont suffisants). Les connecteurs qui vous seront fournis, doivent être connectés aux extrémités de ce dernier, en connectant un par un les pôles 1, 2, 4, 6, des connecteurs. Les pôles 3 et 5 ne sont pas utilisés.

La troisième prise sur la boîte à jetons sert à alimenter une résistance chauffante et autorégulatrice qui se trouve à l'intérieur de la boîte même. Celle-ci sert de prévention contre le bloc des parties mécaniques de la boîte à jetons si les jetons introduits sont mouillés ou recouverts de neige ou si la température externe est particulièrement rigide. Bien que normalement il n'est pas nécessaire d'alimenter la résistance, il est vivement conseillé de le faire. La résistance doit être alimentée à 24V (continu ou alterné). La consommation est élevée durant les premiers instants de fonctionnement (200W max); ensuite elle diminue jusqu'à environ 20W (la consommation précise dépend de la température externe). Les deux pôles de la résistance sont connectés aux pieds 1+2 (court-circuités) et 4+5 (court-circuités) du connecteur "HEATING".

NOTE: il faut souligner que si vous décidez de ne pas utiliser la résistance chauffante, aucune alimentation n'est nécessaire à la boîte à jetons.

2.10.2 Tableau d'arrivée

Connecter la ligne provenant du départ (voir paragraphe précédent) à la prise Self-Timing du tableau en utilisant le connecteur qui vous est fourni.

Connecter la photocellule à la prise Start-Stop-Lap Inputs du tableau, avec le câble qui vous sera livré. Si vous désirez également relever la vitesse de sortie, vous devez connecter la photocellule du temps intermédiaire.

En ce qui concerne l'alimentation, on vous rappellera que vous disposez de trois possibilités d'alimentation pour le Self-Timing MICROGATE (voir les instructions relatives au tableau µTAB):

- A. En connectant le tableau au charge batteries/alimentateur MICROGATE. De cette façon le Self-Timing est alimenté par réseau pendant que les batteries sont maintenues chargées par un courant de soutien. Ceci garantit un fonctionnement parfait même en cas d'interruption de la tension du réseau.
- B. En connectant le tableau à une quelconque source de courant continu (stable ou non) entre 10 et 30 Volts, capable de fournir une puissance d'au moins 30W de valeur maximum. Une batterie de voiture garantit une autonomie de quelques jours.
- C. En utilisant les accumulateurs incorporés au tableau. Dans ce cas, il est nécessaire de recharger quotidiennement les accumulateurs en utilisant le charge batteries prévu.

2.10.3 Imprimante

Vous pouvez connecter, au Self-Timing MICROGATE, une imprimante avec dispositif de découpage des tickets incorporés.

L'imprimante doit être connectée à la prise SERIAL 2 du panneau latéral de μ TAB.

A l'arrivée de chaque concurrent, un ticket sera imprimé et pourra être retiré par chacun des concurrents; le ticket contient les informations suivantes:

- Deux lignes que vous pouvez établir auparavant (voir ci-dessous)
- Date, heure et numéro progressif du concurrent
- Temps du concurrent
- Meilleur temps de la compétition
- Vitesse de sortie du concurrent (si la photocellule du temps intermédiaire a été installée)
- Meilleure vitesse de sortie

Le numéro progressif, le meilleur temps et la meilleure vitesse seront remis à zéro en éteignant μ TAB ou en passant à un Programme différent du 10.

Pour insérer les deux lignes initiales qui apparaissent sur l'impression, il faut utiliser un PC et transmettre les commandes adéquates à μ TAB (voir à ce propos, l'annuaire des protocoles de transmission des commandes dans le supplément aux instructions générales de μ TAB). L'opération est simple et immédiate en utilisant le programme MICROGATE μ BOARDS, il suffit de sélectionner "Bandeau Imprimante" à partir du menu "Gestion".

2.10.4 Installations de chronométrage automatique parallèles

Deux ou plusieurs installations de Self-Timing peuvent être mises en parallèles. Chaque système fonctionne de façon autonome. Il suffit d'une seule imprimante pour plusieurs installations. Elle doit être connectée, comme d'habitude, à la prise SERIAL 2 de l'un des tableaux d'arrivée. La prise SERIAL 1 doit être au contraire connectée à la prise SERIAL 2 de l'autre μ TAB en utilisant le câble prévu. Les tickets des deux pistes seront effectués par l'unique imprimante.

Il est vivement conseillé d'identifier différemment les deux pistes sur les lignes configurables de l'imprimante.

2.10.5 Fonctionnement des systèmes Self Timing

Pour activer le Self-Timing, il suffit de connecter le système décrit précédemment et d'allumer le tableau (Interrupteur Power), en s'assurant que le sélecteur "Program" soit placé sur 10 (Self-Timing).

Le système est activé automatiquement dès que vous introduirez le premier jeton. Le feu situé sur la boîte à jetons peut avoir trois couleurs:

- Rouge: piste bloquée (aucun départ, même accidentel, n'aura d'effet);
- Vert: piste libre, l'athlète peut partir;
- Rouge/Vert clignotant: piste libre, mais il faut attendre 10 secondes avant de pouvoir partir.

Le feu vert est associé à un signal acoustique de piste libre. Le signal acoustique deviendra plus fréquent quand il restera moins de 10 secondes au départ (Rouge/vert clignotant).

Après chaque départ, la piste restera bloquée pendant une période de temps que vous pouvez varier selon vos besoins (voir paragraphe suivant). Durant cette période, le feu restera rouge même s'il y a quatre concurrents en même temps sur la piste.

Si un concurrent tombe et ne termine pas le parcours, son temps sera automatiquement effacé après un temps maximum qui peut être varié au choix (voir paragraphe suivant).

Vous pouvez également insérer un temps minimum de compétition en dessous duquel les signaux de Stop ne seront pas acceptés. Ce temps minimum a une double utilité. D'une part, il sert à éviter les éventuels temps "impossibles" (obtenus par exemple en "sautant" toutes les portes); d'autre part, il sert à éviter que si l'un des deux concurrents abandonne, l'autre, qui le dépasse; ne se voit attribuer le temps de celui qui a abandonné.

NOTE: Pour insérer les monnaies, vous n'avez pas besoin d'attendre que la piste soit libre - le système compte automatiquement le nombre de passages qui ont été payés.

2.10.6 Insertion des paramètres

Quand vous entrez dans le programme Self-Timing, ou quand vous allumez le tableau, vous verrez apparaître l'écriture "Setup?" pendant environ 3 secondes. Si durant cette période de temps vous laissez appuyer la touche Lap (Setup) pendant au moins 2 secondes, vous accédez à l'insertion des paramètres qui règlent le fonctionnement de Self-Timing. Ci-dessous sont reportés les réglages qu'il est possible d'effectuer:

<i>Set</i>	Frappier LAP-SETUP
<i>Max. Time</i>	Insertion du temps maximum de compétition, en dessus duquel, le concurrent sera considéré comme tombé (le chronomètre se remet à zéro ou passera au chronométrage du concurrent suivant) Frappier LAP-SETUP
<i>MM = 0</i>	Insérer les minutes avec START-MODIFY Frappier LAP-SETUP
<i>SS = 0</i>	Insérer les secondes avec START-MODIFY Frappier LAP-SETUP
<i>Set</i>	Frappier LAP-SETUP
<i>Min. Time</i>	Insertion du temps minimum de compétition, en dessous duquel les impulsions de Stop ne seront pas acceptées. Frappier LAP-SETUP
<i>MM = 0</i>	Insérer les minutes avec START-MODIFY Frappier LAP-SETUP

<i>SS = 0</i>	Insérer les secondes avec START-MODIFY Frappier LAP-SETUP
<i>Set</i>	Frappier LAP-SETUP
<i>Greentime</i>	Insertion du temps dont dispose chaque concurrent avant le départ (temps de feu vert), comprenant les 10 secondes de feu clignotant. NOTE: le temps maximum que vous pouvez insérer est de 9 minutes et 59 secondes. Deux valeurs ont une importance particulière: - 10 minutes et 0 secondes: le feu reste vert pendant un temps infini après chaque autorisation, jusqu'à ce que cette dernière ne soit consommée avec un nouveau départ. - 0 minutes et 0 secondes: la piste est toujours disponible, sans devoir introduire des jetons. Ceci est utile quand on veut utiliser le système pour chronométrer une course, ou quand il n'est pas nécessaire de payer la course ou si le paiement est géré par d'autres dispositifs. Le feu deviendra rouge uniquement après chaque départ, pendant une période de temps minimum entre un départ et le suivant.
<i>MM = 0</i>	Insérer les minutes avec Start-Modify Frappier LAP-SETUP
<i>SS = 0</i>	Insérer les secondes avec START-MODIFY Frappier LAP-SETUP
<i>Set Min</i>	Frappier LAP-SETUP
<i>STARTDIFF</i>	Insertion du temps minimum entre un départ et le suivant. Durant cette période, le feu est rouge et les départs ne sont pas acceptés, même s'il y a des autorisations accumulées. Frappier LAP-SETUP
<i>MM = 0</i>	Insérer les minutes avec START-MODIFY Frappier LAP-SETUP
<i>SS = 0</i>	Insérer les secondes avec START-MODIFY Frappier LAP-SETUP
<i>Speedbase</i>	Frappier LAP-SETUP
<i>Length ?</i>	Insertion de la distance entre la photocellule du temps intermédiaire et celle de l'arrivée, pour mesurer la vitesse. Frappier LAP-SETUP
<i>Km = 0</i>	Insérer les kilomètres avec START-MODIFY Frappier LAP-SETUP
<i>m = 0</i>	Insérer les mètres avec START-MODIFY Frappier LAP-SETUP

<i>cm = 0</i>	Insérer les centimètres avec START-MODIFY Frapper LAP-SETUP
<i>Set Speed</i>	Frapper LAP-SETUP
<i>Unit</i>	Frapper LAP-SETUP
<i>kmh - mph - knt - m/s</i>	Modifier la sélection avec START-MODIFY (vous pouvez choisir entre kilomètres/heure, milles/heure, noeuds/heure, mètres/seconde). Frapper LAP-SETUP
<i>Set Prog.</i>	Frapper LAP-SETUP
<i>Delay</i>	Frapper LAP-SETUP
<i>MM = 0</i>	Insérer les minutes avec START-MODIFY Frapper LAP-SETUP
<i>SS = 0</i>	Insérer les secondes avec START-MODIFY Frapper LAP-SETUP
<i>Number of</i>	Frapper LAP-SETUP
<i>Linefeeds</i>	Frapper LAP-SETUP
<i>N_if = 0</i>	Insertion de la longueur du papier en sortie de l'imprimante (facultative) de façon à régler correctement la longueur du ticket - Modifier avec START-MODIFY.

NOTE: L'insertion des paramètres de Self-Timing à travers le PC n'est pas possible si μ TAB est dans le 2.10 Programme 10 (Self Timing). De cette façon, en effet, l'unique commande acceptée est celle de "Exécute Programme Logiciel" (voir 0 3.1.1 Protocole Sériel Tableau μ TAB – Self Timing page 39). Se placer donc dans le Programme 0 (Normal) pour envoyer les paramètres.

2.10.7 Valeurs standard des paramètres à configurer Self Timing

Quand μ TAB vous sera livré, ou de toute façon après chaque initiation globale (voir dans les instructions générales, le paragraphe 2.1 Programme 0 (Normal) page 16), les paramètres à configurer seront insérés automatiquement sur les valeurs suivantes:

- Temps Maximum de compétition 1' 30"
- Temps Minimum de compétition 0' 0" (le Stop est toujours activé)
- Temps de feu vert 1'
- Temps minimum entre deux départs 0' 20"
- Longueur base vitesse 10 metri
- Unité de mesure vitesse Km/h
- Retard activation programme 0' 15" (Attention: le programme ne partira pas s'il n'a pas été enregistré)
- Longueur papier imprimante 0

2.10.8 Autres conseils

- Eviter de réduire excessivement le temps minimum entre deux départs, car ceci peut être dangereux.
- Eviter également de réduire excessivement le temps de feu vert, c'est à dire le temps dont chaque concurrent dispose avant de partir. Même si la réduction de ce paramètre permet d'accélérer les temps d'attente au départ, un temps trop petit pourrait ne pas être apprécié par les clients qui pourraient, faute de temps, mal se préparer au départ.
- Si vous utilisez la photocellule pour relever la vitesse de sortie, placez-la à au moins à 8-10 mètres derrière celle d'arrivée, de façon à garantir la précision de mesure nécessaire (voir les instructions générales au paragraphe 0 2.4 Programme 3 (Mesure de la Vitesse) page 21).

2.11 PROGRAMME 11 (SELF TIMING PARALLELE)

NOTE: Ce mode est disponible uniquement sur les tableaux qui présentent l'option Self-Timing Parallèle

2.11.1 Connexion

A. CABLE DEPART/ARRIVEE

Connecter la prise "Self-Timing" sur le tableau µTAB à la prise "LINE" de la boîte à jetons, en utilisant le câble 6 points. Les connecteurs doivent être inter-connectés 1 à 1 (1 avec 1, 2 avec 2, etc...). En ce qui concerne les caractéristiques du câble, voir le 2.10 Programme 10 (Self Timing).

B. LIGNES DE DEPART

Les lignes de départ doivent être connectées à la prise "GATE" sous la boîte à jetons. Le câble qui vous sera fourni est double et il permet la connexion des deux lignes de départ. Un des terminaux est libellé par la couleur jaune. Nous indiquerons la piste relative au câble jaune comme "piste B" et l'autre comme "piste A".

C. PHOTOCCELLULES

Les photocellules doivent être connectées à la prise "Start-Stop-Lap-Impuls" du tableau. Plus particulièrement, la photocellule relative à la piste A doit être connectée à la ligne Stop, tandis que celle relative à la piste B à la ligne de Lap.

Les câbles avec la couleur jaune sont relatifs au Lap.

NOTE: Dans le mode "Self-Timing Parallèle", il est impossible de relever la vitesse de sortie.

2.11.2 Fonctionnement

Pour sélectionner le mode "Self-Timing parallèle", placer le commutateur à rotation sur mode 11. Le fonctionnement est le même que celui du 2.10 Programme 10 (Self Timing). Voir donc les instructions de ce dernier pour les notes générales.

Il y a quand même des particularités:

- **SELECTION DE LA DESCENTE EN PARALLELE:**

Avant d'enfiler les jetons, frapper sur la touche rouge placée sur le côté de la boîte à jetons. Après avoir frappé, vous disposez d'une minute pour introduire 2 jetons et obtenir ainsi l'autorisation pour partir. Pour la descente parallèle (Piste A et Piste B), le temps entre deux départs successifs ne devra pas être supérieur à 8 secondes. Ce temps sera signalé par le clignotant Rouge/Vert et par le signal acoustique.

Sur le tableau sera affiché le temps courant du premier concurrent parti, avec l'indication de la piste. A l'arrivée, vous verrez d'abord apparaître le temps du concurrent arrivé en premier puis le temps de l'autre athlète et enfin l'écart avec l'indication du vainqueur.

- **SELECTION DE LA DESCENTE INDIVIDUELLE:**

Le fonctionnement est absolument identique au programme 2.10 Programme 10 (Self Timing). Pour avoir obtenu l'autorisation, il suffit d'un jeton et vous ne devez pas appuyer sur la touche rouge. Le concurrent pourra choisir librement de partir sur la piste A ou sur la B.

Même pour le "Self-Timing parallèle", on peut avoir jusqu'à un maximum de 8 concurrents ou couples de concurrents sur le parcours.

Pour l'insertion des paramètres, voir le 2.10 Programme 10 (Self Timing).

NOTE: les insertions sont communes aux deux modes (normal et parallèle). Une variation d'insertion effectuée dans le 2.10 Programme 10 (Self Timing), influencera donc le fonctionnement du 2.11 Programme 11 (Self Timing Parallele) et vice-versa.

2.12 VALEURS STANDARD DES PARAMETRES A CONFIGURER

Quand µTAB vous sera remis, ou de toutes façons, à chaque initiation globale (voir le paragraphe Programme 0 (Normal)), les paramètres configurables seront insérés automatiquement sur les valeurs suivantes (souvent utiles pour de nombreuses applications):

Programme 0 (Normal) page 16

- Colonne 0
- Baud 1200 bit/s
- Protocole RS232
- RadCh 0

Programme 2 (Chronometer – Chronomètre) page 21

- Horaire de départ 0
- Temps d'Autoreset 0 (déshabilité)

Programme 3 (Speedmeter – Mesure de la vitesse) page 23

- Longueur base vitesse 10 mètres
- Unité de mesure vitesse Km/h
- Vitesse minimum 3
- Vitesse maximum 0 (aucun contrôle n'est effectué)
- Bi-direction 0 (Non)
- Retard activation programme 0' 15" (Attention: le programme ne pourra évidemment pas partir si vous ne l'avez pas enregistré auparavant)

Programme 4 (Countdown – Compte à rebours) page 27

- Cycle de départs 0' 30"
- Temps de feu vert 6" (de -3 à +3 sec. par rapport à l'horaire nominal)

Programme 6 (Lap Chronometer) page 32

- Temps mort 0.2 sec.

NOTE: Même l'heure et la date seront insérées selon des valeurs particulières.

3 SUPPLEMENT

3.1 SUPPLEMENT A

3.1.1 Protocole Sériel Tableau µTAB – Self Timing

(1200 BAUD, 8 BIT, 1 STOP, PARITY NONE - 1200 8N1)

Dans le tableau ci-dessous sont reportés les champs dont sont composées les commandes qu'il est possible d'imposer à uTAB

Champs	Long.	Conten.	Signification
Début Frame	du 1	ESC (0x1B)	Début du frame de commande
Adresse	1	A...Q, ' '	Identificateur de la ligne, Blank pour broadcast
Commande	1	(Any)	Commande à envoyer au tableau (voir dessous)
Données	Variable	Variable	Aire de données optionnelle de commande
Fin du Frame	1	ETX (0x03)	Fin du frame de Commande
Checksum	1	Variable	Somme de contrôle à 7 bit effectuée sur tout le frame.

Dans le tableau ci-dessous sont reportées les différentes commandes utilisées dans le champs Command:

Command	Command Code
• Affiche date	A Dec. 65 - Hex 41h
• Début du programme	B Dec. 66 - Hex 42h
• Insertion horaire sensible à la pause	C Dec. 67 - Hex 43h
• Insertion horaire insensible à la pause	c Dec. 99 - Hex 63h
• Insertion pause	D Dec. 68 - Hex 44h
• Règle date	d Dec. 100 - Hex 64h
• Entrée point/label par cycles	E Dec. 69 - Hex 45h
• Fin du programme	K Dec. 75 - Hex 4Bh
• Loop/Goto	L Dec. 76 - Hex 4Ch
• Insertion horaire horloge interne (Real Time Clock)	M Dec. 77 - Hex 4Dh
• Affichage horaire horloge interne (Real Time Clock)	N Dec. 78 - Hex 4Eh
• Ecriture bandeau défilant	O Dec. 79 - Hex 4Fh
• Bloc bandeau défilant	o Dec. 111 - Hex 6Fh
• Exécute programme logiciel interne	P Dec. 80 - Hex 50h
• Bandeau imprimante Self Timing	p Dec. 112 - Hex 70h
• Reset tableau "faible" (sensible à la pause)	R Dec. 82 - Hex 52h
• Reset tableau "fort" (insensible à la pause)	r Dec. 114 - Hex 72h
• Bandeau fixe	S Dec. 83 - Hex 53h
• Setup paramètres	s Dec. 115 - Hex 73h
• Affichage horaire établi	T Dec. 84 - Hex 54h

3.1.1.1 Affiche date

Affiche date		
Command Code	'A'	
Data		
Item	Length (byte)	Note
Position (colonne)	2	00 = premier caractère à gauche
Mode	1	0=inactif 1=GG/MM/AA 2=GG MM AA

3.1.1.2 Insertion horaire sensible à la pause

Insertion horaire sensible à la pause		
Command Code	'C'	
Data		
Item	Length (byte)	Note
HHMMSSCC	8	heures, minutes, secondes, centièmes

3.1.1.3 Insertion horaire insensible à la pause

Insertion horaire insensible à la pause		
Command Code	'c'	
Data		
Item	Length (byte)	Note
HHMMSSCC	8	heures, minutes, secondes, centièmes

3.1.1.4 Insertion pause

Insertion pause (renvoi l'exécution des commandes qui suivent)		
Command Code	'D'	
Data		
Item	Length (byte)	Note
Retard	5	Durée pause en centièmes

3.1.1.5 Règle date

Règle date		
Command Code	'd'	
Data		
Item	Length (byte)	Note
Date	6	GGMMAA format
Jour	1	1=dimanche 2=lundi...

3.1.1.6 Insertion horaire horloge interne (Real Time Clock)

Insertion horaire horloge interne (Real Time Clock)		
Command Code	'M'	
Data		
Item	Length (byte)	Note
HHMMSSCC	8	heures, minutes, secondes, centièmes

3.1.1.7 Affichage horaire horloge interne (Real Time Clock)

Affichage horaire horloge interne (Real Time Clock)		
Command Code	'N'	
Data		
Item	Length (byte)	Note
Position (colonne)	2	00 = premier caractère à gauche
Mode	1	0 = inactif 1 = format HH:MM:SS 2 = format MM:SS 3 = format HH:MM 24h (ex. 15.25) 4 = format HH:MM 12h (ex. 3:25 PM)

3.1.1.8 Ecriture bandeau défilant

Ecriture bandeau défilant		
Command Code	'O'	
Data		
Item	Length (byte)	Note
Position (colonne)	2	00 = premier caractère à gauche
N. colonnes intéressées	2	0 < n <= 81
Retard défilement	3	En centièmes
Bandeau	<=255	Caractères à écrire

3.1.1.9 *Bloc bandeau défilant*

Bloc bandeau défilant		
Command Code	'o'	
Data		
Item	Length (byte)	Note
HHMMSSCC	8	heures, minutes, secondes, centièmes

3.1.1.10 *Exécute programme logiciel interne*

Exécute programme logiciel interne		
Command Code	'P'	
Data		
Item	Length (byte)	Note
Nr. programme	2	00 = première programme (comme switch)

3.1.1.11 *Bandeau imprimante Self Timing*

Bandeau imprimante Self Timing		
Command Code	'p'	
Data		
Item	Length (byte)	Note
Ligne 1	35	1^ bandeau
Ligne 2	35	1^ bandeau

3.1.1.12 *Reset tableau "faible" (sensible à la pause)*

Reset tableau "faible" (sensible à la pause)		
Command Code	'R'	
Data		
Item	Length (byte)	Note
Aucun		

3.1.1.13 *Reset tableau "fort" (insensible à la pause)*

Reset tableau "fort" (insensible à la pause)		
Command Code	'r'	
Data		
Item	Length (byte)	Note
Rien		

3.1.1.14 *Bandeau fixe*

Bandeau fixe		
Command Code	'S'	
Data		
Item	Length (byte)	Note
Position (colonne)	2	00 = premier caractère à gauche
Bandeau	<=81	Caractères à écrire

3.1.1.15 *Setup paramètres*

Setup paramètres		
Command Code	's'	
Data		
Item	Length (byte)	Note
Sous-commande	1	Caractère alphabétique (voir dessous)
Paramètres	X	(voir dessous)

Sous-commandes Setup Paramètres**COUNTDOWN**

A 999 Durée du compte à rebours - 11<n500 (0=-10 sec., à la main)
 B 999 Temps départ valable - 0n500

SELFTIMING

C 999 Temps minimum entre 2 athlètes - 10<n500
 D 999 Temps maximum piste - 10<n500
 I 999 Temps minimum piste - n0
 E 999 Temps auto-programme - 0n500
 F 9999999 Longueur base vitesse en mètres - 0n50000.00
 L 999 Temps Feu Vert - 0n600 (0=passage libre - 600=toujours vert)
 M 999 Nombre de Line-feeds papier imprimante - 0n255
 U 999 Unité de mesure (000=m/s 001=Kmh 002=mph 003=knt)

SPEEDMETER

G 999 Temps Auto Programme - 0n500
 H 9999999 Longueur base vitesse en mètres - 0n50000.00
 u 999 Unité de mesure (000=m/s 001=Kmh 002=mph 003=knt)
 S 999 Vitesse maximum - n0
 s 999 Vitesse minimum - n0
 d 999 Bi-direction 0n1

NORMAL

N 999 Première colonne affichée - 0n81

CHRONOLAP

I 9999999 Temps mort impulsion - 5n50000

3.1.1.16 Affichage horaire établi

Affichage horaire établi		
Command Code	'T'	
Data		
Item	Length (byte)	Note
Position (colonne)	2	00 = premier caractère à gauche
Mode	1	0 = inactive 1 = format HH:MM:SS 2 = format MM:SS 3 = format HH:MM 24h (es. 15.25) 4 = format HH:MM 12h (es. 3:25 PM)

Les 4 commandes suivantes servent uniquement à insérer les "programmes" (séries d'opérations à effectuer l'une après l'autre) à envoyer au tableau:

3.1.1.17 Début du programme

Début du programme		
Command Code	'B'	
Data		
Item	Length (byte)	Note
Rien		

3.1.1.18 Fin du programme

Fin du programme		
Command Code	'K'	
Data		
Item	Length (byte)	Note
Rien		

3.1.1.19 Entrée point/Label par cycles

Entrée point/Label par cycles		
Command Code	'E'	
Data		
Item	Length (byte)	Note
Nom label	1	De 0 à 9

3.1.1.20 Loop/Goto

Loop/Goto		
Command Code	'L'	
Data		
Item	Length (byte)	Note
Nom Label	1	De 0 à 9
Numéro Loop	2	00 = cycle infini

NOTE: Les paramètres numériques à plusieurs chiffres doivent être remplis à partir de la gauche par des zéros en cas où ils occupent moins de caractères par rapport à ceux établis.

EXEMPLE: Bandeau défilant ("Microgate") sur la ligne A, à partir de la première colonne, nombre de colonnes intéressées 9, retard 30 centièmes:

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

3.2 SUPPLEMENT B

3.2.1 Connexion Boîte à Jetons

1. Line

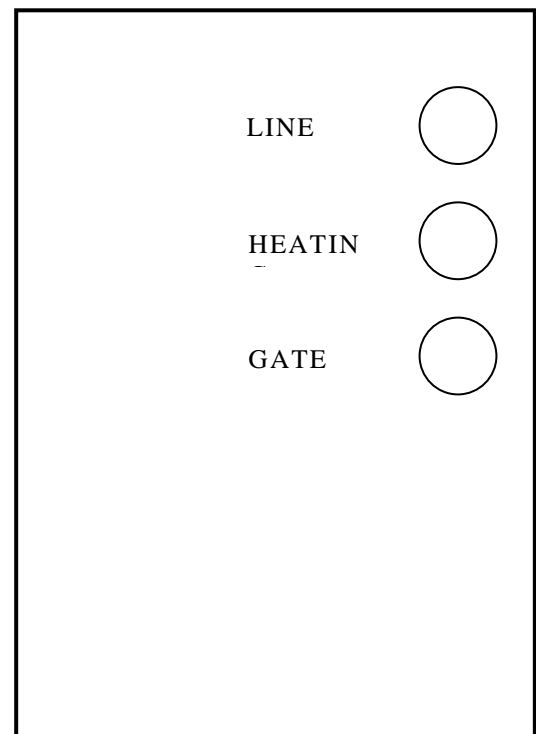
- 1 Start
- 2 Autorisation
- 3 Autorisation Parallèle
- 4 Ligne rouge
- 5 Start 2
- 6 Ligne verte

2 Heating

- 1 Pole 1
- 2 Pole 1
- 3 Non utilisé
- 4 Pole 2
- 5 Pole 2
- 6 Non utilisé

3. Gate

- 1 Start (NO-Normalement Ouvert)
- 2 Non utilisé
- 3 Masse
- 4 Non utilisé
- 1 Start 2
- 6 Non utilisé



VUE DESSOUS

3.3 SUPPLEMENT C

3.3.1 Version avec interface pour Chronomètres divers

3.3.1.1 Programme 12 – Omega OSM6 Chronometer

Le programme 12 permet le raccordement du tableau au chronomètre Omega OSM6.

3.3.1.2 Programme 13 – Chronomètre Omega Powertime

Le programme 13 permet le raccordement du tableau au chronomètre Omega Powertime.

En mettant le sélecteur Address sur différentes valeurs, on obtient diverses modalités d'affichage.

ADDRESS 0

Affichage du temps à la précision du centième et du numéro de dossard. Préparer le chronomètre Powertime à l'affichage des centièmes de seconde.

Les données sont présentées comme suit:



ADDRESS 1

Affichage du temps à la précision du dixième et du numéro de dossard. Préparer le chronomètre Powertime à l'affichage des dixièmes de seconde.

Les données sont présentées comme suit:



ADDRESS 2

Affichage du temps à la précision de la seconde et du numéro de dossard. Préparer le chronomètre Powertime pour l'affichage des secondes.

Les données sont présentées comme suit:



ADDRESS 3

Affichage de la vitesse et du numéro de dossard. Préparer le chronomètre Powertime pour l'affichage de la vitesse.

Les données sont présentées comme suit:



NOTE: pour retourner aux autres modes de fonctionnement, il faut agir sur le commutateur rotatif; la commande de calculateur ne fonctionne pas quand, dans le programme "Emulation Powertime", la vitesse de communication est modifiée par rapport à l'utilisation normale.

3.3.1.3 Programme 14 – Chronomètres ALGE

Le programme 14 permet le raccordement du tableau au chronomètre ALGE.

En mettant le sélecteur Address sur différentes valeurs, on obtient diverses modalités d'affichage.

ADDRESS 0

Affiche les minutes, les secondes et les millièmes (ou dixièmes, ou centièmes en fonction de la précision de travail) dans le format suivant:

MM:SS:DCM

ADDRESS 1

Affiche les heures, les minutes et les secondes de la façon suivante:

HH:MM:SS

ADDRESS 2

Affiche les heures, les minutes, les secondes et les dixièmes de la façon suivante:

H:MM:SS.D

ADDRESS 3

Affiche le numéro et la position de la façon suivante:

NNN PP

ADDRESS 4

Prévoit l'utilisation de deux tableaux μ TAB (master et slave, ou deux master, dont le second est configuré de façon à afficher les caractères de la position 9 et suivantes).

Sont affichés le numéro de dossard, la position en cours, et le temps dans le format minutes, secondes, dixièmes-centièmes-millièmes:

NNN PP

MM:SS:DCM

ADDRESS 5

Identique au programme précédent, mais avec le temps affiché dans le format heures-minutes-secondes-dixièmes/centièmes.

NNN PP H

:MM:SS:DC

ADDRESS 6

Le temps est affiché dans le format heures-minutes-secondes-dixièmes:

NNN PP H

H:MM:SS:D

ADDRESS 7

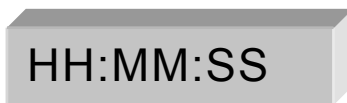
Le temps est affiché dans le format heures-minutes-secondes:

**ADDRESS 8**

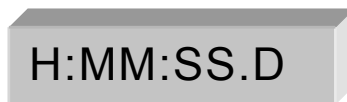
Affiche les minutes, les secondes et les millièmes (ou dixièmes, ou centièmes en fonction de la précision de travail) dans le format suivant:

**ADDRESS 9**

Affiche les heures, les minutes et les secondes de la façon suivante:

**ADDRESS 10**

Affiche les heures, les minutes, les secondes et les dixièmes de la façon suivante:



NOTE: pour retourner aux autres modes de fonctionnement, il est nécessaire d'agir sur le commutateur rotatif; la commande de calculateur ne fonctionne pas tant que, dans le programme "Emulation ALGE", la vitesse de communication est modifiée par rapport à l'usage normal.

3.3.1.4 Programme 15 –Chronomètres Omega/Longines 5005/Ares

Le programme 15 permet le raccordement du tableau aux chronomètres Omega ou Longines 5005 ou Ares. En mettant le sélecteur Address sur différentes valeurs, on obtient diverses modalités d'affichage .

ADDRESS 0

Compatible avec les programmes ML 582 (Sport de masse), ML590 ('Road Cycling), ML584 (hippique) etc.

Permet l'affichage du temps à courir ou final (dans le format minutes secondes et dixièmes-centièmes-millièmes) ainsi que le numéro et la position. Prévoir l'utilisation de deux tableaux (master et slave ou deux master, dont le second sera configuré pour afficher les caractères de la position 9 et suivantes).

Les données sont présentées de la façon suivante::

**ADDRESS 1**

Compatible avec les programmes ML 582 (Sport de masse), ML590 (Road Cycling), ML584 (hippique) etc.

Identique au programme précédent. Le temps est affiché dans le format heures-minutes, secondes-dixièmes:

H:MM:SS:DNNN RRR**ADDRESS 2**

Compatible avec les programmes ML.

Identique au programme précédent. Le temps est affiché dans le format heures-minutes, secondes:

HH:MM:SSNNN RRR**ADDRESS 3**

Compatible avec les programmes ML 582 (Sport de masse), ML590 (Road Cycling), ML584 (hippique) etc.

Affiche seulement le numéro et la position:

NNN RRR**ADDRESS 4**

Compatible avec le programme ML 582 (Sport de masse)

Affiche le numéro et la position, dans le format à quatre chiffres:

NNNN RRRR**ADDRESS 5**

Compatible avec le programme ML 683 (Auto-Moto)

Affiche le temps par tour (LAP)de la façon suivante:

MM:SS:DCM**ADDRESS 6**

Compatible avec le programme ML 683 (Auto-Moto)

Affiche la vitesse en kilomètres/heures de la façon suivante:

###:## Kmh**ADDRESS 7**

Compatible avec le programme ML 683 (Auto-Moto)

Affiche la vitesse en miles horaires de la façon suivante:

###:## mph

ADDRESS 8

Compatible avec les programmes ML 582 (Sport de masse), ML 590 (Cyclisme sur route), ML552/553 (Ski alpin et de fond), ML 597 (Hippique), ML 566 (Patinage sur piste).

Affiche l'heure du jour de la façon suivante:


ADDRESS 9

Compatible avec les programmes ML 566 (Patinage sur piste).

Affiche le temps, le numéro et la position du concurrent B, de la façon suivante:



ADDRESS 10

Compatible avec les programmes ML 566 (Patinage sur piste).

Affiche le temps, le numéro et la position du concurrent en tête, de la façon suivante:



ADDRESS 11

Compatible avec les programmes ML 566 (Patinage sur piste).

Affiche le temps du tour du concurrent A dans le format suivant:


ADDRESS 12

Compatible avec les programmes ML 566 (Patinage sur piste).

Affiche le temps du tour du concurrent B de la façon suivante:


ADDRESS 13

Compatible avec les programmes ML 566 (Patinage sur piste).

Affiche le numéro et le 'status' (in/out) des concurrents A et B, de la façon suivante:



ADDRESS 14

Compatible avec les programmes ML 566 (Patinage sur piste).

Affiche le numéro et les tours restants pour les concurrents A et B, dans le format suivant:




NOTE: pour retourner aux autres modes de fonctionnement, il est nécessaire d'agir sur le commutateur rotatif; la commande de calculateur ne fonctionne pas tant que, dans le programme "Emulation 5005" la vitesse de communication est modifiée par rapport à l'utilisation normale.

3.3.1.4 *Note pour le raccordement des chronomètres*

CHRONOMETRES OMEGA/LONGINES 5005**Chronomètre**

4 – TX+

3 – TX-

Tableau

5 – GND

6 – Serial IN

CHONOMETRES ALGE**Chronomètre**

3 – GND

5 – Serial OUT

Tableau

5 – GND

6 – Serial IN

CHRONOMETRES OMEGA POWERTIME**Chronomètre (prise RJ4)**

1 – TX+

3 – TX-

Chronomètre (Cannon 9pôles)

1 – TX+

9 – TX-

Tableau

5 – GND

6 – Serial IN