

LINKGATE
EncRadio
&
DecRadio

Mode d'Emploi

MICRO  GATE

Microgate s.r.l.
Via Stradivari, 4 Stradivaristr.
39100 BOLZANO - BOZEN
ITALY

1. Sommaire

1. SOMMAIRE	3
2. PRESENTATION	4
3. DOMAINE D'UTILISATION ET HOMOLOGATION	4
4. ENCRADIO	5
5. DECRADIO	6
6. LINKGATE ENCRADIO : 3 SURETES POUR LA TRANSMISSION PAR RADIO	7
6.1. TRANSMISSION DES IMPULSI	7
6.2. LA FONCTION REPEAT	7
6.3. LA MEMORISATION INTERIEURE DES TEMPS CHRONOLOGIQUES	7
7. ALLUMAGE/EXTINCTION	8
8. MODIFICATION PARAMETRES LINKGATE ENCRADIO	9
9. LA TRANSMISSION D'UNE IMPULSION	11
10. SAISIE DU NUMERO DE DOSSARD	11
11. EMPLOI DE LA FONCTION REPEAT	11
12. RELEVÉ D'UNE VITESSE	11
13. RESET DE LA MEMOIRE	12
14. SYNCHRONISATION ET AUTO-SYNCHRONISATION	13
15. LA DECHARGE DES DONNEES SUR RACETIME 2 ET REI 2	14
16. LA FONCTION MODEM	14
17. VARIATION DE LA FREQUENCE DE TRANSMISSION	15
18. ENTRETIEN ET RECHARGE DES ACCUMULATEURS	16
18.1. ENTRETIEN DE L'ACCUMULATEUR	16
18.2. SIGNALISATION LOW BATTERY	16
18.3. RECHARGE DE L'ACCUMULATEUR	16
18.4. SIGNALISATION ACCUMULATEUR EN CHARGE	16
19. MAINTENANCE DU SYSTEME	16
20. FICHE TECHNIQUE ENCRADIO	17
21. FICHE TECHNIQUE DECRADIO	17

2. Présentation

La transmission d'une impulsion par radio est une phase critique du chronométrage. En effet, la possibilité de perdre les données transmises, l'éventualité d'avoir une forte imprécision de la chronologie et les difficultés de transmission dans certaines zones, rendent les chronomètres et les entraîneurs fort septiques par rapport à ce moyen.

Le système Linkgate Encoder représente une innovation radicale dans le champ de la transmission radio des impulsions pour le chronométrage. L'évolution de la technique a permis de passer des vieux systèmes à transmissions d'impulsions au plus moderne concept de la transmission des données, en garantissant, de cette façon, une extrême précision, la redondance de l'information transmise et une plus grande fiabilité.

Linkgate EncRadio et DecRadio constituent une nouveauté supérieure par rapport aux Linkgate EncRadio et DecRadio, déjà connus et appréciés. L'évolution du produit a conduit à englober dans le transmetteur (Linkgate EncRadio) et dans le récepteur (Linkgate DecRadio) des modules radio de qualité et de fiabilité très élevées (433MHz, 10 mW).

En utilisant les caractéristiques de ces modules, fonctionnant en FM sur une bande très étroite, ainsi que les sûretés intrinsèques de Linkgate EncRadio et DecRadio, on réussit à couvrir même des distances très élevées (jusqu'à quelques kilomètres) sans utiliser des radios externes. Toutefois, en cas d'applications en conditions très critiques de terrain ou de distance, il est toujours possible de se relier à n'importe quel type de transmetteur en VHF ou en UHF.

L'autonomie du système est très élevée, et les accumulateurs rechargeables constituent sûrement un indiscutable avantage du système Linkgate avec radios incorporés.

3. Domaine d'utilisation et homologation

L'activité sportive-compétitive est le but de l'utilisation de l'appareillage (comme prévu à l'article. 334 du code P.T. point 4), relatif à toutes les disciplines sportives (ex: ski, athlétisme, hippisme, montain bike, automobilisme, etc.) aussi bien au niveau de l'amateurisme que de la compétition. Le code d'homologation est DGPGF/4/2/03/3398837FO/.

4. EncRadio

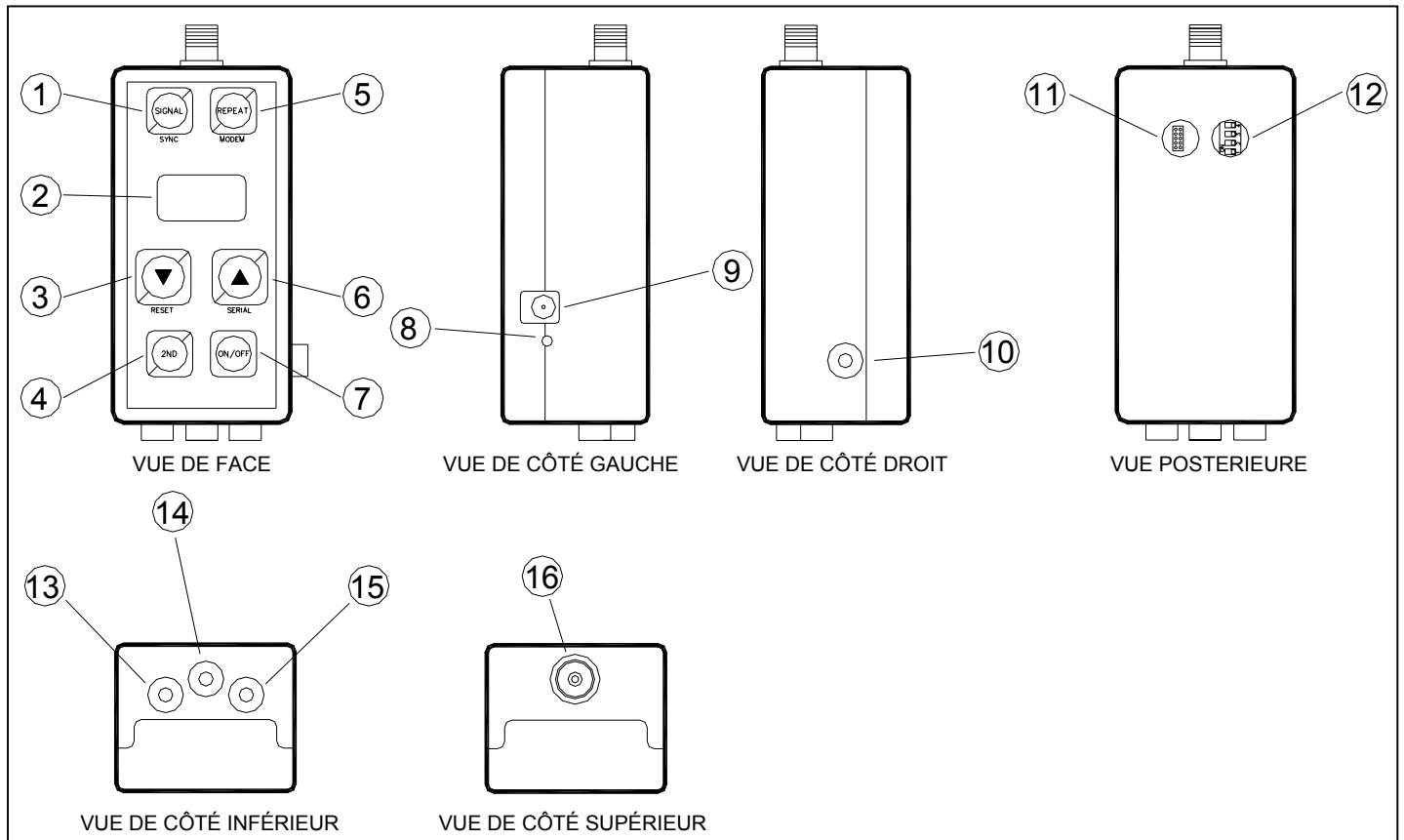


Figure 1

- 1 Touche < **SIGNAL** > pour la transmission d'un signal
- 2 Afficheur numérique
- 3 Touche < **Flèche vers le bas** >
- 4 Touche < **2ND** > pour modifier le fonctionnement des autres touches
- 5 Touche < **REPEAT** > pour la répétition de la transmission du dernier signal
- 6 Touche < **Flèche vers le haut** >
- 7 Touche < **ON/OFF** > pour allumer ou éteindre l'appareil
- 8 Led de signalisation accumulateurs en recharge
- 9 Connecteur a jack pour la recharge des accumulateurs
- 10 Prise BLEUE pour entrée MODEM
- 11 Couvercle d'accès au connecteur de programmation (réservé à MICROGATE)
- 12 Couvercle d'accès au sélecteur DIP SWITCH pour régler la fréquence de transmission
- 13 Prise VERTE pour entrée signaux
- 14 Prise NOIRE pour le signal de masse
- 15 Prise ROUGE pour le signal de vitesse
- 16 Connecteur TNC pour la connexion de l'antenne extérieure

5. DecRadio

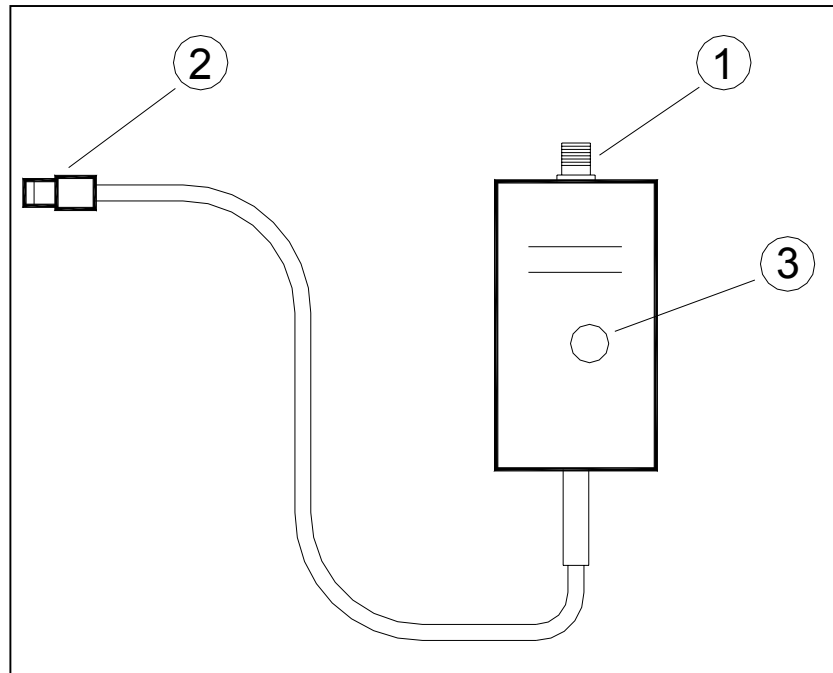


Figure 2

- 1 TNC pour raccordement antenne externe
- 2 Connecteur Nucletron 5 pôles pour sortie Radio
- 3 Couvercle pour accès au sélecteur DIP SWITCH pour la fréquence de transmission

6. Linkgate EncRadio : 3 sûretés pour la transmission par radio

Pour ovviare alla poca affidabilità ed ai problemi connessi con il vecchio concetto de transmission radio des impulsì, Linkgate EncRadio propone un insieme de soluzioni sicure ed innovative:

6.1. *Transmission des Impulsì*

Linkgate Encoder transmet un paquet de données (non plus une seule impulsion) qui contiennent de nombreuses informations. En particulier, on transmet:

- Le code relatif à l'émetteur (sélection logicielle entre 127 canaux et la longueur de redondance des informations)
- Le type de signal transmis (sélection logicielle entre les 16 types de signal transmis : Start, Lap 1..14, Stop)
- le numéro de dossard (sélection logicielle)
- Depuis combien de temps l'évènement s'est passé
- Le temps de parcours d'une base de vitesse (si elle est présente)
- État de la batterie (Low Battery)

Au paquet des données s'ajoutent de nombreux codes et autocorrections de l'erreur, afin d'empêcher que le signal puisse être mal interprété à la réception.

L'ensemble de ces données (informations + code de contrôle) est transmis 16 fois de façon à réduire la possibilité de réception manquée.

Même en cas d'une transmission du signal très dérangée, cette technique assure le maximum de fiabilité et précision (+/- 0,4 millième de seconde); il suffit, en effet, de la réception complète d'un seul paquet, pour pouvoir reconstruire l'horaire original de l'évènement.

6.2. *La Fonction Repeat*

Dans le cas où on a des problèmes dans la réception des données (mauvais fonctionnement de la radio, chevauchement d'une autre transmission plus puissante, un câble qui se débranche etc...), on peut avoir recours à la fonction REPEAT.

Linkgate Encoder vous permet de retransmettre, même après beaucoup de temps et pendant plusieurs fois, l'impulsion non reçue. En effet, à partir de la transmission d'un fait, Linkgate Encoder commence à compter le temps écoulé. En appuyant sur le bouton REPEAT on transmet au chronomètre le temps correct qui tient compte du temps écoulé jusqu'à ce moment.

6.3. *La mémorisation intérieure des temps chronologiques*

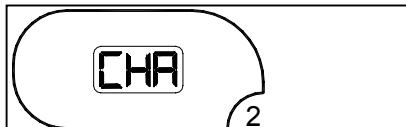
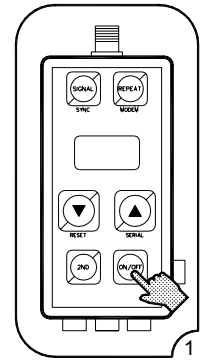
Linkgate Encoder est muni d'un Real Time Clock qui permet l'utilisation des temps chronologiques dans la gestion des évènements. Cette caractéristique permet de sauver sur une mémoire permanente le chronologique de chaque évènement et d'en décharger ensuite le contenu par série sur les chronomètres Microgate. Le dispositif mémorise 256 temps chronologiques, dossards et vitesses, et permet de cette façon de pouvoir récupérer après coup les éventuelles impulsions perdues à cause du mauvais fonctionnement de la radio ou pour n'importe quel autre motif.

7. Allumage/Extinction

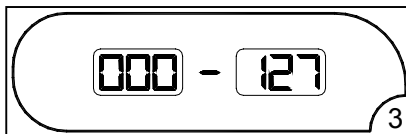
En appuyant sur la touche ON/OFF, le système démarre et les paramètres courants de l'EncRadio s'affichent :



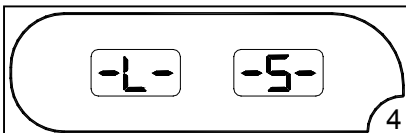
Contrôler que le canal de transmission de l'EncRadio est le même que celui indiqué sur le Chronomètre.



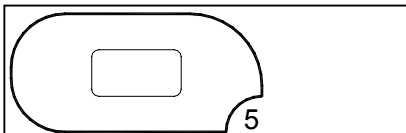
2



3



4



5

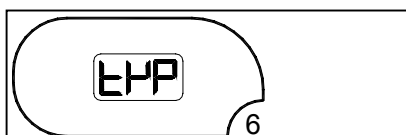
Valeur actuelle du canal de transmission (CHANNEL)

L'on choisit un canal de transmission afin que seuls les chronomètres Racetime2 o REI2 ayant le même canal en réception puissent recevoir le signal transmis. A cet effet, les chronomètres Microgate permettent de visualiser le canal actuellement sélectionné. En sélectionnant le même canal sur les EncRadio à utiliser, on ne recevra de signaux que de son propre système de chronométrage. Ce type de filtrage des signaux en réception s'avère particulièrement utile, car, en sélectionnant des canaux différents, il est possible d'utiliser plusieurs systèmes (chronomètre + EncRadio) au même endroit, voire sur la même fréquence radio, sans aucune interférence entre les chronométrages.

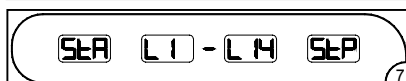
Valeur actuelle de redondance du signal

En saisissant la redondance du signal, il est possible de définir la durée de la transmission (environ 2 - 3 secondes pour la transmission longue <-L-> et environ 0.6 secondes pour la transmission courte <-S->). En sélectionnant une transmission longue, l'on obtient une redondance plus importante, car les données sont transmises 16 fois. En sélectionnant une transmission courte, les données ne sont transmises que 4 fois, ce qui donne une redondance moins importante, mais qui réduit considérablement la durée de la transmission.

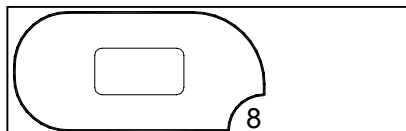
En utilisation standard, il est conseillé de toujours utiliser la transmission longue (<-L->) de façon à augmenter la redondance des données transmises. Toutefois, pour toutes applications spéciales, telles que la mesure de temps intermédiaires très rapprochés, l'utilisation de la transmission courte s'avère la seule solution utilisable, afin d'éviter que plusieurs transmissions puissent interférer l'une avec l'autre.



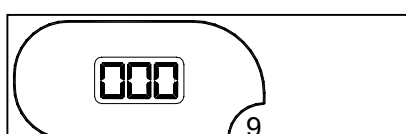
6



7



8



9

Valeur actuelle du type de signal (SIGNAL TYPE)

Linkgate EncRadio permet d'identifier le type d'impulsion qui est en train d'être envoyée (START, numéro de LAP ou STOP).

< BIP > long

L'afficheur visualise le numéro de dossard 0

Visualisation des paramètres achevée et système prêt à démarrer

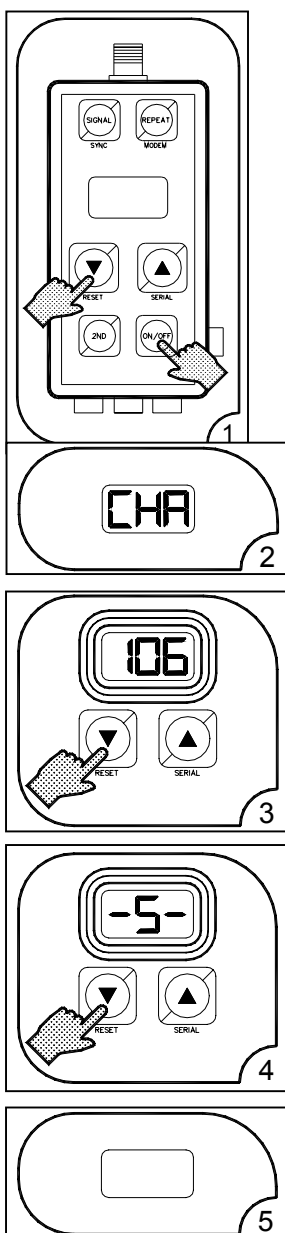
A la fin de la visualisation, Linkgate EncRadio émet un bip pour indiquer que le système est prêt à démarrer.

Pour éteindre le système, appuyer sur la touche ON/OFF pendant 1 seconde environ, jusqu'à ce que l'on voie le mot "OFF". En relâchant la touche ON/OFF, le système s'éteint.

L'extinction et le rallumage provoquent un reset du système et un effacement de la mémoire.

8. Modification paramètres Linkgate EncRadio

Pour modifier des paramètres, il suffit d'appuyer sur une des touches de direction (flèches) en allumant en même temps l'appareil à l'aide de la touche ON/OFF.



Modification du canal de transmission

L'utilisateur peut modifier le canal de transmission à l'aide des 2 flèches, lorsque l'afficheur montre sa valeur actuelle (clignotante).

Les valeurs possibles sont :

< 000 > - < 127 > = Du canal 0 jusqu'au canal 127

Le système passe automatiquement à la saisie suivante après 4 secondes d'inactivité.

Modification de la redondance des données transmises

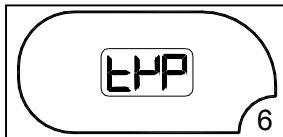
L'utilisateur peut modifier la redondance des données transmises à l'aide des 2 flèches, lorsque l'afficheur montre sa valeur actuelle (clignotante).

Les valeurs possibles sont :

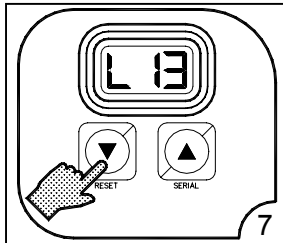
< -L- > = Transmission longue (environ 4 secondes)

< -S- > = Transmission courte (environ 0.6 secondes)

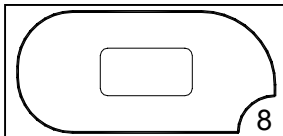
Le système passe automatiquement à la saisie suivante après 4 secondes d'inactivité.



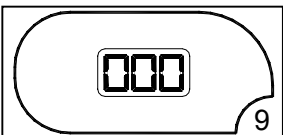
6



7



8



9

Modification du type de signal

L'utilisateur peut modifier le type de signal à l'aide des 2 flèches, lorsque l'afficheur montre sa valeur actuelle (clignotante).

Les valeurs possibles sont :

< **StA** > = START

< **L1** > – < **L14** > = LAP1 à LAP14

< **StP** > = STOP

Le système sort de la page de saisie après 4 secondes d'inactivité.

< BIP > long

L'afficheur visualise le numéro de dossard 0

Visualisation des paramètres achevée et système prêt à démarrer

9. La transmission d'une impulsion

La transmission d'une impulsion peut être effectuée de 2 façons :

1. à l'aide de la touche manuelle SIGNAL ;
2. à l'aide d'un quelconque signal de fermeture d'un contact normalement ouvert, envoyé par un portillon de départ ou par une photocellule (en utilisant la prise NOIRE en tant que commune et la prise VERTE en tant que signal).

A la fin de la transmission des données, Linkgate Encoder émet un BEEP.

10. Saisie du numéro de dossard

A l'aide des 2 flèches, il est également possible de saisir un numéro de dossard. De cette manière, le chronomètre peut automatiquement associer à ce dernier un événement transmis de l'EncRadio. Si l'on saisit, en tant que numéro de dossard, le numéro 0, cette fonction est désactivée. Après la transmission d'une impulsion, le numéro de dossard est automatiquement incrémenté.

11. Emploi de la fonction Repeat

En appuyant sur la touche REPEAT on peut retransmettre aux chronomètres MICROGATE, même après une longue pause, le dernier événement qui, pour une cause quelconque, n'a pas été reçu. L'évènement peut être retransmis plusieurs fois au cas où l'inconvénient se reproduise, jusqu'à ce que l'on obtienne une réception valable.

12. Relevé d'une vitesse

Avec Linkgate Encoder on peut acquérir par radio jusqu'à 16 vitesses de passage provenant d'autant de zones de relevé. Le principe de fond est de relever de façon extrêmement précise le temps de parcours d'une base de vitesse et de le transmettre uni à l'impulsion correspondante (START, LAP ou STOP). En introduisant ensuite sur les chronomètres Microgate la longueur mesurée de chaque base de vitesse on obtient la valeur de vitesse moyenne sur ce parcours.

Le signal d'entrée dans la base de vitesse doit être porté sur la fiche femelle ROUGE, la masse relative sur la fiche femelle NOIRE, le signal de sortie de la base de vitesse, doit par contre, être mis sur la fiche femelle VERTE comme sa masse qui devra être branchée à la fiche femelle NOIRE.

A la réception d'une impulsion par l'entrée de la base de vitesse (de la fiche femelle ROUGE) Linkgate Encoder commence à faire s'écouler le temps; si dans les 8 secondes qui suivent le y a une impulsion provenant de la sortie de la base de vitesse (de la fiche femelle VERTE), Linkgate Encoder transmet le temps entre le deux signaux (temps de parcours de la base de vitesse) et l'impulsion relative à la sortie de la base de vitesse (c'est à dire l'impulsion LAP ou STOP correspondante). Dans le cas d'un signal relatif à un START (commutateur rotatif en position 0) c'est toujours l'impulsion correspondante au signal de sortie de la base de vitesse qui est transmise, mais le chronomètre de réception reconstruit le temps correct.

Si plus de 8 secondes passent entre une impulsion en entrée dans la base de vitesse et une en sortie, le système élimine automatiquement la valeur, transmettant seulement l'impulsion correspondante à la sortie de la base de vitesse (signal relatif à la fiche femelle VERTE).

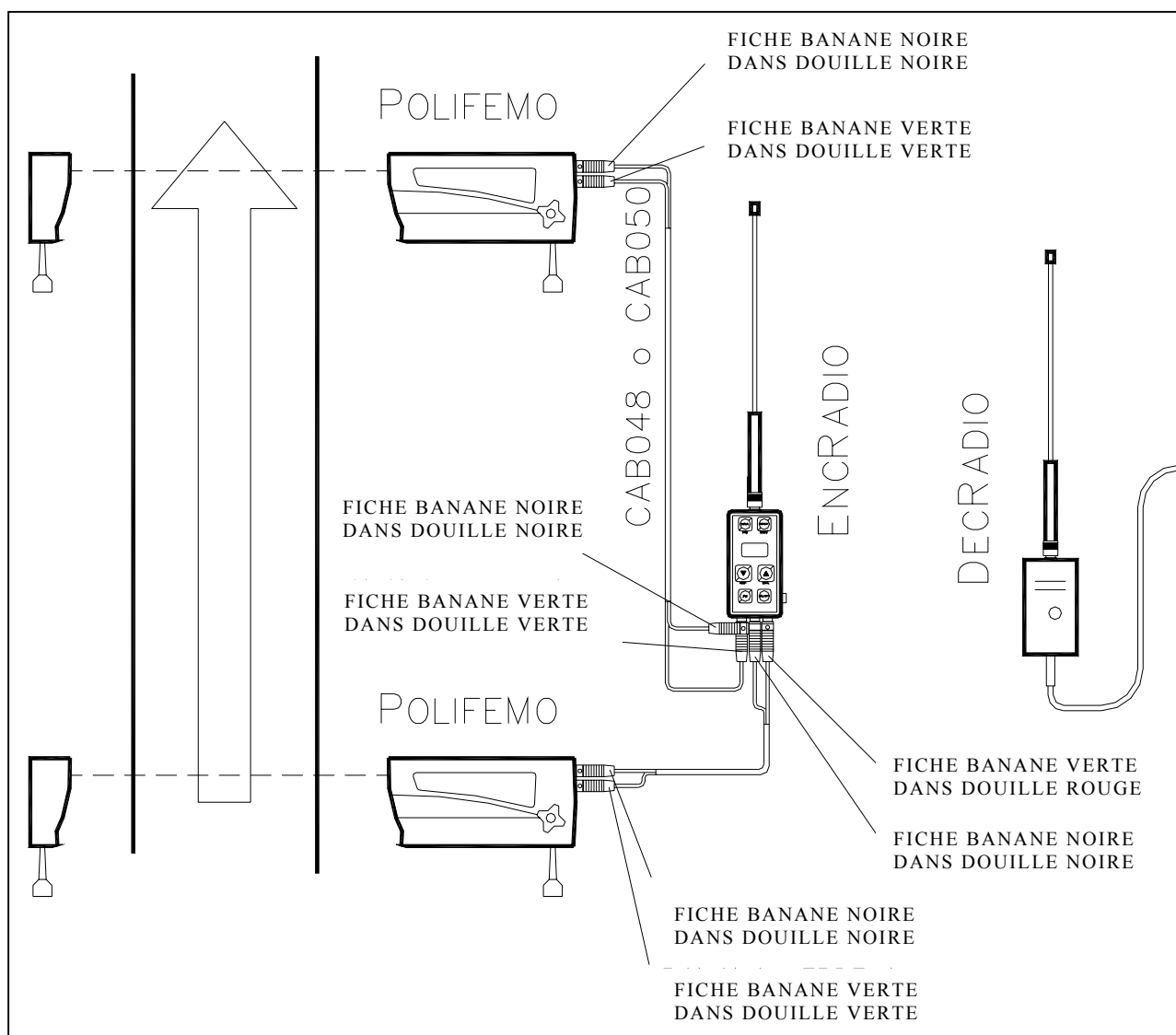


Figure 3

Sur la figure 1, sont reportés les raccordements pour une mesure de vitesse avec l'emploi de 2 photocellules *Polifemo* : la première photocellule devra être raccordée (câble CAB050 de 2 mètres ou CAB048 de 20 mètres) à la fiche Rouge et Noire de l'*EncRadio* tandis que la seconde sera reliée à la fiche Verte et Noire. Le sélecteur rotatif pour le choix du signal sur l'*EncRadio* devra être établi sur *LAP 14*.

13. Reset de la mémoire

Le reset de la mémoire entraîne l'annulation de données mémorisées et l'annulation du chronologique interne au système. Le reset se fait en gardant l'appui sur la touche **2ND** et en appuyant et relâchant en suivant la touche flèche en bas ▼ (Reset). Lorsqu'il reçoit cette commande, le Linkgate EncRadio émet les trois sons suivants : BOOP-BIP-BOOP. Le reset a été effectué (il est rappelé que le reset a lieu aussi lorsque l'on éteint l'EncRadio).

14. Synchronisation et auto-synchronisation

Linkgate Encoder est muni d'un Real Time Clock qui permet d'associer un chronologique à chaque évènement. Donc, le est possible de synchroniser le timer interne de Linkgate Encoder avec tous types de chronomètres. Le procédé à suivre pour la synchronisation est le suivant :

- Brancher la masse du chronomètre (GND) avec la fiche femelle noire de Linkgate EncRadio
- Presser la touche 2ND et successivement cliquer sur la touche SIGNAL (SYNC)
- Le Linkgate EncRadio émet les sons suivants : BOOP-BIP. L'afficheur visualise le mot SYN (le système est en attente d'un signal de START).
- Brancher la ligne de start à la fiche femelle VERTE
- Dans les deux minutes suivantes, donner un signal de START qui synchronise le système (soit en appuyant sur la touche SIGNAL soit en interrompant la ligne de start sur la masse)
- A la réception du signal de START Linkgate Encoder produit deux tons : BEEP-BOOP (le système est synchronisé)

Si l'on veut synchroniser plusieurs Encoders avec un chronomètre le procédé est le même. On doit brancher toutes les lignes communes (fiches femelles NOIRES) avec la masse du chronomètre, successivement le faut activer pour chaque Linkgate Encoder la processus de SYNC (point nr.2 du procédé), brancher la ligne de start avec toutes les fiches femelles VERTES et donner un START commun.

En plus de la synchronisation normale décrite ci-dessus, le est possible d'auto-synchroniser l'horloge interne de l'EncRadio et celle du chronomètre après l'éventuel transfert des chronologiques mémorisés par EncRadio (voir Manuel de Référence REI2 ou RACETIME2 pour auto-synchronisation). Le est important de se souvenir que l'auto-synchronisation peut être effectuée seulement si EncRadio n'a pas été éteint ou synchronisé dans le temps qui intervient entre le relevé du chronologique et la décharge des données.

En tenant compte de la maintenance de l'oscillateur EncRadio (voir chap. Maintenance du Système), dans le cas où le faille décharger les données mémorisées sur un chronomètre, le est conseillé d'utiliser la synchronisation normale quand le relevé des chronologiques advient peu de temps après la synchronisation elle-même; le est cependant préférable d'utiliser l'auto-synchronisation dans le cas où le relevé des chronologiques advient peu de temps avant la décharge des données.

15. La décharge des données sur RACE-TIME 2 et REI 2

Linkgate Encoder mémorise les derniers 256 évènements, 256 dossards et les dernières 256 vitesses (si acquises) sur une mémoire interne permanente et permet de cette façon de pouvoir récupérer, après coup, les éventuelles impulsions perdues à cause du mauvais fonctionnement de la radio ou pour d'autres motifs.

Pour pouvoir transférer le contenu de la mémoire de Linkgate Encoder au chronomètre Racetime2 le faut disposer d'un câble spécial qui doit être branché d'un côté au connecteur à 5 pôles de Linkgate Encoder et de l'autre au connecteur à 15 pôles de Racetime2. Une fois sélectionné le menu correct sur le chronomètre Racetime2, on procède au transfert des données en cliquant la touche "MODEM" (serial). Le début du transfert est signalé par deux tons BOOP-BEEP; ensuite, dans l'espace de 2 secondes, on visualise sur l'écran de Racetime2 deux compteurs qui indiquent le nombre de temps et de vitesses effectivement transmis. Les deux sons BEEP-BOOP à la fin de la décharge des données, signalent que le procédé s'est conclu correctement.

NOTE : Si l'on procède au transfert des données tout de suite après avoir effectué un RESET de la mémoire (2ND + REPEAT (Reset)) et sans avoir transmis aucune impulsion, Linkgate Encoder décharge tout le contenu de la mémoire (256 temps + 256 dossards + 256 vitesses).

16. La fonction Modem

Linkgate Encoder peut être employé comme émetteur modem (contrairement à ce qui se passe quand on transmet un signal relatif à une impulsion de chronométrage) le signal en entrée n'est pas structuré en paquet de données avec code de correction de l'erreur, mais simplement transformé en un signal compatible pour la transmission radio. La sûreté des données dépend entièrement de la bonne qualité du système radio.

Linkgate Encoder dans cette modalité de fonctionnement accepte, comme entrée, un signal Série avec une vitesse maximum de 1200 Baud et produit une modulation FSK entre 1200 Hz (signal logique 0) et 1800 Hz (signal logique 1).

Le signal digital en entrée (niveau RS 232, RS 485 o TTL) doit être branché à la fiche femelle bleue (réf. 5, fig. 4 signal) et noire (réf. 2, fig. 4 + référence).

La fonction MODEM est activée en cliquant 3 fois de suite et de façon rythmique sur la touche MODEM. Aux deux premières pressions correspond un son BEEP, à la troisième au contraire les sons BOOP-BEEP qui signalent l'entrée dans la fonction MODEM.

Pour terminer la session de transmission, le suffit d'appuyer une seule fois sur la touche MODEM. Ensuite le système émet les sons BEEP-BOOP pour signaler la fin correcte du procédé.

17. Variation de la fréquence de transmission

Dans certains cas, il sera nécessaire de changer la fréquence de transmission des EncRadio/DecRadio (par exemple, quand deux systèmes Linkgate sont utilisés en même temps). Évidemment, le couple récepteur/transmetteur devra avoir la même fréquence.

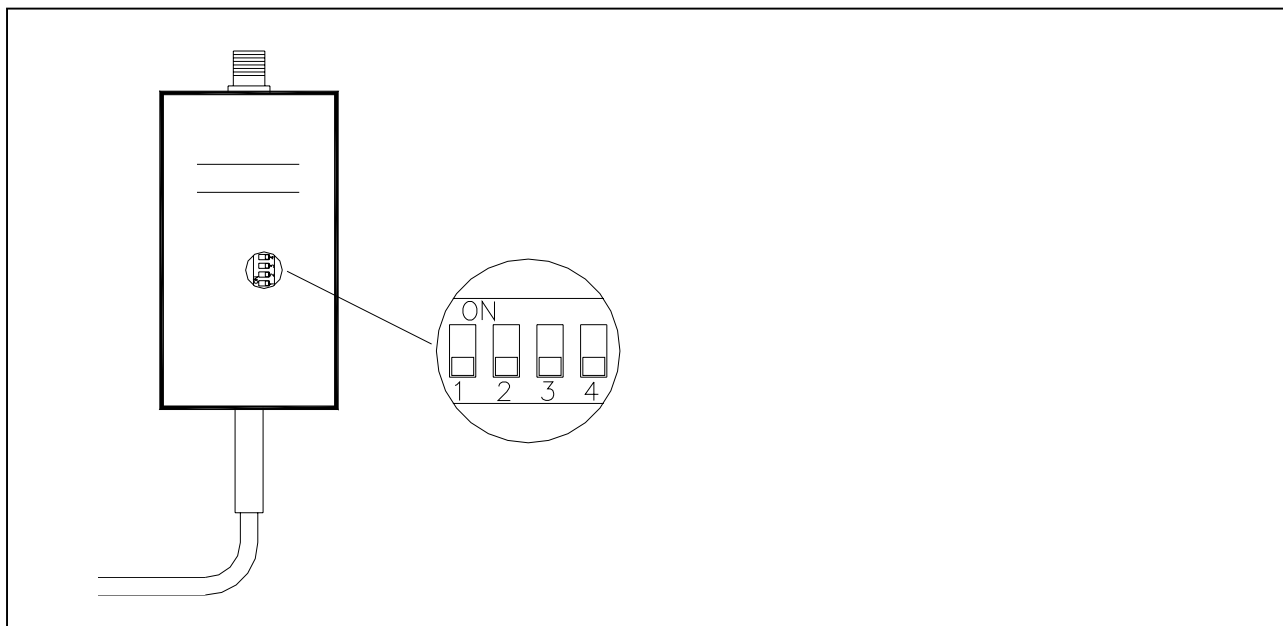


Figure 4

Comme on peut le voir sur la Figure 4, le DIP SWITCH de sélection de la fréquence est à quatre voies; nous aurons donc la possibilité d'établir 16 fréquences différentes :

Fréquence Etablie (MHz)	Switch 1	Switch 2	Switch 3	Switch 4
433.900	ON	ON	ON	ON
433.950	OFF	ON	ON	ON
434.000	ON	OFF	ON	ON
434.050	OFF	OFF	ON	ON
434.100	ON	ON	OFF	ON
434.150	OFF	ON	OFF	ON
434.200	ON	OFF	OFF	ON
434.250	OFF	OFF	OFF	ON
434.300	ON	ON	ON	OFF
434.350	OFF	ON	ON	OFF
434.400	ON	OFF	ON	OFF
434.450	OFF	OFF	ON	OFF
434.500	ON	ON	OFF	OFF
434.550	OFF	ON	OFF	OFF
434.600	ON	OFF	OFF	OFF
434.650	OFF	OFF	OFF	OFF

18. Entretien et Recharge des accumulateurs

18.1. *Entretien de l'accumulateur*

Le système ne nécessite aucun entretien. En effet, la batterie rechargeable permet, dans des conditions d'utilisation normale, une autonomie d'environ 5000 transmissions pour l'EncRadio et d'environ 2000 transmissions pour l'EncRadio 500.

18.2. *Signalisation LOW BATTERY*

Lorsque le Linkgate EncRadio se trouve en état d'autonomie réduite, l'utilisateur en est avisé à l'aide d'une signalisation visuelle et sonore. La signalisation "low battery" se fait en émettant la séquence sonore BIP-BIP-BIP à la fin de la transmission d'une impulsion, alors que, en même temps, l'afficheur visualise le mot < Lo > et qu'un led rouge intermittent, situé près du connecteur de recharge, s'allume.

Lors de la transmission d'un événement, le chronomètre Racetime 2 ou le chronomètre Rei 2 reçoivent eux aussi l'indication de l'état de la batterie (EncRadio en état d'autonomie réduite).

Dans ce cas, il est conseillé de procéder au plus vite à une recharge de la batterie.

18.3. *Recharge de l'accumulateur*

La présence de la tension de recharge est signalée par l'allumage du led situé près du connecteur de recharge. En outre, ce led indique si la recharge de l'accumulateur est encore en cours (led orange) o si elle est terminée (led vert).

Le temps de recharge dépend de l'état de charge actuel de l'accumulateur. Si l'accumulateur est totalement à plat, la phase de recharge dure 1 heure et demie environ.

18.4. *Signalisation accumulateur en charge*

En appuyant sur la touche ON/OFF, il est possible di visualiser le pourcentage de charge résiduelle de l'accumulateur.

19. Maintenance du système

Quand les chronologiques sont déchargés de EncRadio (voir chap. 1.14 Décharge des données sur Racetime 2 à la page13) le est possible que, à cause de la maintenance de l'oscillateur interne de EncRadio, des déphasages temporels des chronologiques soient constatés. L'erreur maximale possible est égale à ± 5 PPM (parts par million) dans un range de température qui va des -20 aux +70 °C (ou bien ± 0.4 secondes toutes les 24 heures).

20. Fiche technique EncRadio

Poids	160 g
Dimensions	100 x 50 x 40 mm (l x h x p)
Température d'utilisation	- 25 à +70 °C
Fréquence	433.875 MHz à 434.650 MHz
Type d'émetteur	Synthétiseur PLL
Modalités de transmission	Transmission digitale FSK. Code redondant avec vérification d'exactitude des données et autocorrection
Format de communication	Mono-directionnelle TX
Nombre de canaux	32 (avec un pas de fréquence entre les canaux égal à 25 KHz)
Puissance de la transmission radio	EncRadio : 10 mW EncRadio 500 : 500 mW
Précision de la transmission des impulsions	± 0.4 ms
Résolution de la mesure de la vitesse	1.22*10 ⁻⁴ s (1/8192 s)
Base des temps	Quartz à 4.194304 MHz ± 5 ppm entre - 25 à +70 °C
Alimentation :	
Batterie	Rechargeable au Lithium-Ion 3.7 V 500 mAh
Recharge	8 V ÷ 20 VDC 300 mA
Recharge de la batterie	Dispositif de recharge "intelligent" intégré
Autonomie	EncRadio : Plus de 5000 événements EncRadio 500 : Plus de 2000 événements Indication de la charge résiduelle Signalisation optique et sonore de "Low Battery"
Unité de traitement	Microprocesseur C-MOS à 8 bits
Clavier et contrôles	<ul style="list-style-type: none"> • Touches Signal, Repeat. 2 touches de direction et seconde fonction • Touche ON/OFF • Sélection logicielle entre les 16 types de signal transmis (Start, Lap 1..14, Stop) • Sélection logicielle du signal long/court • Sélection logicielle du canal de transmission
Mémoire	256 temps, 256 vitesse et 256 dossards
Connexions	<ul style="list-style-type: none"> • Entrée signal sur prise Ø 4 mm (contact normalement ouvert) • Entrée auxiliaire sur prise Ø 4 mm pour la mesure de la vitesse (contact normalement ouvert) • Entrée "Modem" sur prise Ø 4 mm (accepte le RS 232 ou le TTL) • Transmission des données mémorisées par radio
Portée de la transmission radio en conditions normales	EncRadio : Plus de 2 km EncRadio 500 : Plus de 9 km

21. Fiche technique DecRadio

Poids	110 g
Dimensions	90 x 50 x 25 mm (l x h x p)
Température d'utilisation	- 25 à +70 °C
Fréquence	433.875 MHz à 434.650 MHz
Type de récepteur	Synthétiseur PLL double super-hétérodyne
Modalités de réception	Décodage FSK
Format de communication	Mono-directionnelle RX
Nombre de canaux	32 (avec un pas de fréquence entre les canaux égal à 25 KHz)
Alimentation	5 VDC, fournis directement par le chronomètre
Connexions	Câble muni d'un connecteur à 5 pôles pour la connexion avec le chronomètre

Copyright

Copyright © 1999, 2005 by Microgate s.r.l.
Tous droits réservés

Aucune partie de ce document et des différents manuels ne peut être copiée ou reproduite sans l'autorisation écrite préalable de Microgate s.r.l.

Les marques ou noms des produits cités dans ce document ou dans les manuels sont ou peuvent être des marques déposées appartenant aux différentes sociétés.

Microgate, REI 2, REI, RaceTime, MicroTab, μ Tab, MicroGraph, μ Graph, MicroBeep, μ Beep, Uploder, Microrun, μ Flasher, LinkPod, LinkGate, LinkGate encoder, LinkGate decoder, EncRadio, DecRadio, Polifemo, MicroSem, μ Sem, sont des marques déposées de Microgate s.r.l. ou concédées en utilisation.

Microgate s.r.l. se réserve le droit de modifier sans préavis les produits décrits dans ce document et/ou dans les manuels.

Le logiciel et les manuels sont disponibles dans les langues suivantes : italien, anglais, allemand et français.

Microgate S.r.L
39100 Bolzano - Bozen
Via Stradivari 4 Stradivaristr.
ITALY

Tel. +39 471 501532 - Fax +39 471 501524
et-mail info@microgate.it

