

LINKGATE
EncRadio SF
&
DecRadio SF

Manuale di Riferimento

MICRO  GATE

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

1. Indice

1. INDICE	3
2. PRESENTAZIONE	4
3. CAMPO DI UTILIZZO ED OMOLOGAZIONE	4
4. ENCRADIO SF.....	5
5. DECRADIO SF.....	6
6. LINKGATE ENCRADIO SF: SICUREZZE PER LA TRASMISSIONE VIA RADIO.....	7
6.1. TRASMISSIONE DEGLI IMPULSI.....	7
7. ACCENSIONE/SPEGNIMENTO	8
8. MODIFICA IMPOSTAZIONI LINKGATE ENCRADIO SF	9
9. TRASMISSIONE DI UN IMPULSO	10
10. IMPOSTAZIONE NUMERO DI PETTORALE	10
11. MANUTENZIONE E RICARICA ACCUMULATORE	10
11.1. MANUTENZIONE ACCUMULATORE	10
11.2. SEGNALAZIONE LOW BATTERY	10
11.3. RICARICA ACCUMULATORE	10
11.4. SEGNALAZIONE CARICA ACCUMULATORE	10
12. DATI TECNICI LINKGATE ENCRADIO SF	11
13. DATI TECNICI LINKGATE DECRADIO SF	11

2. Presentazione

La trasmissione via radio di un impulso è una fase critica del cronometraggio. Infatti la possibilità di perdere il dato trasmesso, l'eventualità di avere una forte inaccuratezza del cronologico e le difficoltà di trasmissione in alcune zone hanno spesso reso scettici cronometristi ed allenatori verso questo tipo di approccio.

Il sistema Linkgate rappresenta un'innovazione radicale nel campo della trasmissione radio degli impulsi per il cronometraggio. L'evoluzione della tecnica ha permesso di passare dai vecchi sistemi a trasmissione di impulsi al più moderno concetto della trasmissione dati, garantendo in questo modo estrema accuratezza, ridondanza dell'informazione trasmessa ed una maggiore affidabilità.

Linkgate EncRadio SF e DecRadio SF rappresentano un'ulteriore novità rispetto agli ormai conosciuti ed apprezzati Linkgate Encoder e Decoder. L'evoluzione del prodotto ha portato ad inglobare sia nel trasmettitore (Linkgate EncRadio SF) che nel ricevitore (Linkgate DecRadio SF) dei moduli per la trasmissione e la ricezione del segnale (433 MHz 10mW/500mW) di assoluta qualità ed affidabilità.

Sfruttando le caratteristiche di questi moduli che lavorano in FM su banda molto stretta e le sicurezze intrinseche di Linkgate EncRadio SF e DecRadio SF si riescono a coprire distanze anche molto elevate (oltre 2 Km per versione a 10mW e oltre 9Km per versione a 500mW).

I consumi estremamente contenuti del sistema consentono inoltre un'ottima autonomia che, unita alla possibilità di ricarica dell'accumulatore, rappresentano un altro indiscutibile plus del sistema Linkgate con radio incorporate.

3. Campo di utilizzo ed omologazione

Scopo di utilizzo dell'apparecchiatura è l'attività sportivo-agonistica (come previsto dall'Art. 334 del cod. P.T. punto 4), relativamente a tutte le discipline sportive (Es. sci, atletica, ippica, mountain bike, automobilismo, ecc.) sia a livello amatoriale che agonistico. Il codice di omologazione è DGPGF/4/2/03/3398837FO/

4. EncRadio SF

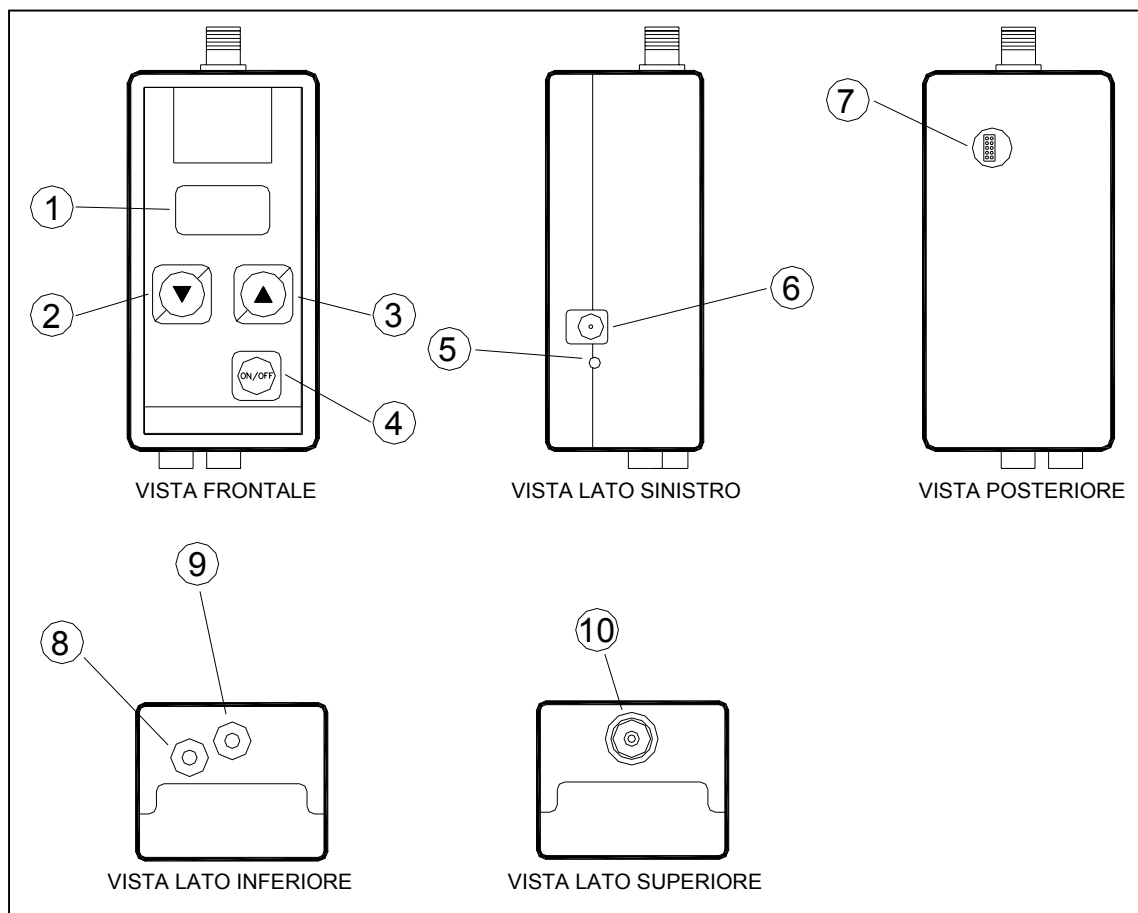


Figura 1

- 1 Display numerico
- 2 Tasto < **Freccia in basso** >
- 3 Tasto < **Freccia in alto** >
- 4 Tasto < **ON/OFF** > per accensione/spengimento
- 5 Led di segnalazione ricarica accumulatori
- 6 Connettore Jack per ricarica accumulatori
- 7 Coperchio per accesso al connettore di programmazione (riservato MICROGATE)
- 8 Boccia VERDE per ingresso segnali
- 9 Boccia NERA per segnale di Massa
- 10 Connettore TNC per collegamento antenna esterna

5. DecRadio SF

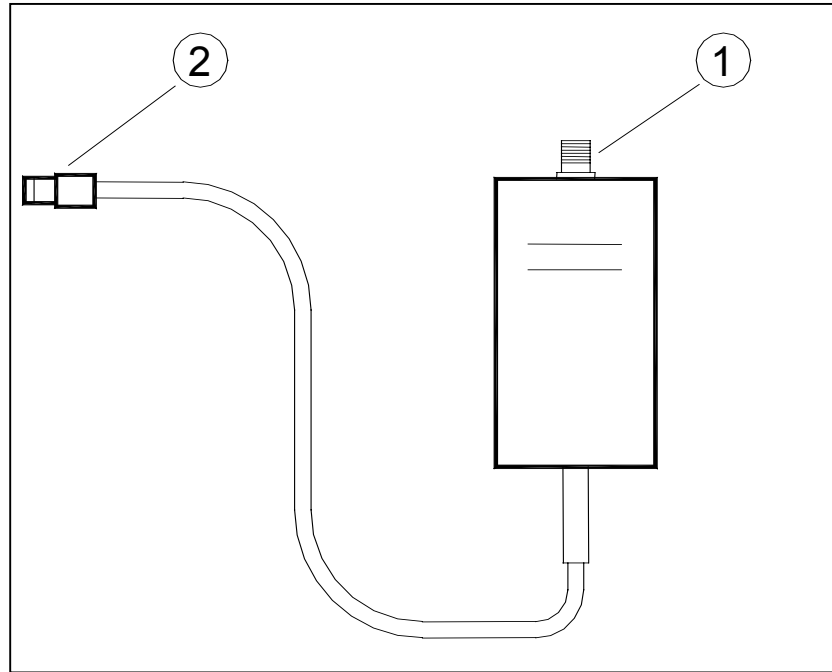


Figura 2

- 1 TNC per collegamento antenna esterna
- 2 Connettore Nucletron 5 poli per uscita Radio

6. Linkgate EncRadio SF: sicurezze per la trasmissione via Radio

Per ovviare alla poca affidabilità ed ai problemi connessi con il vecchio concetto di trasmissione radio degli impulsi, Linkgate EncRadio SF propone un insieme di soluzioni sicure ed innovative:

6.1. *Trasmissione degli Impulsi*

Linkgate EncRadio trasmette un pacchetto dati (non più un singolo impulso!) contenente numerose informazioni. In particolare vengono trasmessi :

- Il Codice relativo al trasmettitore (selezione software tra 127 canali e lunghezza ridondanza informazioni)
- Il numero di pettorale (selezionabile software)
- Da quanto tempo è avvenuto l'evento
- Stato batteria (Low Battery)

Al pacchetto dati si aggiungono numerosi codici di controllo e di autocorrezione dell'errore per impedire che il segnale sia in qualche modo erroneamente interpretato in fase di ricezione.

L'insieme di questi dati (informazioni + codici di controllo) viene trasmesso 16 volte, in modo da diminuire la possibilità di mancata ricezione.

Anche in caso di una trasmissione del segnale molto disturbata questa tecnica assicura la massima affidabilità e precisione (± 0.4 millesimi di secondo); basta infatti la ricezione completa di un singolo pacchetto per poter ricostruire il tempo originale dell'evento.

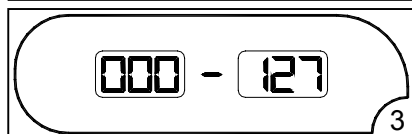
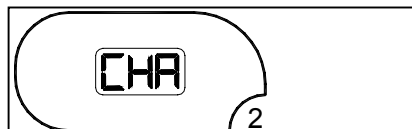
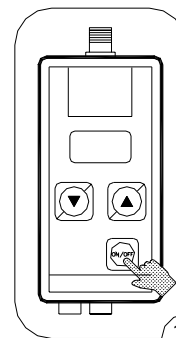
7. Accensione/Spegnimento

Premendo il tasto ON/OFF il sistema si accende.

Vengono visualizzate le impostazioni attuali dell'EncRadio SF:

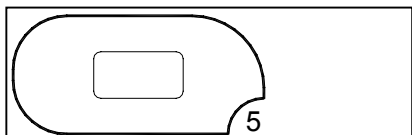
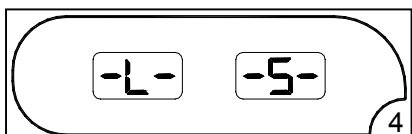


Controllare che il canale di trasmissione dell'EncRadio SF è uguale al canale impostato sul Cronometro.



Impostazione attuale del canale di trasmissione (CHANNEL):

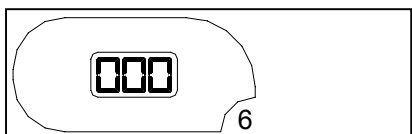
Il canale di trasmissione viene utilizzato per far sì che solo i cronometri Racetime2 o REI2 con impostato lo stesso canale in ricezione possano prendere come valido il segnale trasmesso. Ogni cronometro Microgate permette di visualizzare il canale attualmente selezionato. Selezionando lo stesso numero sugli EncRadio SF che si vogliono utilizzare si sarà certi di ricevere i segnali solo dal proprio sistema di cronometraggio. Questo tipo di filtro sui segnali in ricezione risulta particolarmente utile; infatti, selezionando canali diversi, si possono utilizzare più sistemi (cronometro + EncRadio SF) nella stessa zona senza la possibilità di interferenza fra i cronometraggi.



Impostazione attuale della ridondanza segnale:

Con l'impostazione della ridondanza segnale si può definire la durata della trasmissione (circa 2.3 secondi per la trasmissione lunga <-L-> e 0.6 secondi per la breve <-S->). Selezionando una trasmissione lunga si ottiene una maggior ridondanza dell'informazione in quanto si trasmettono 16 volte gli stessi dati. Selezionando invece una trasmissione corta il pacchetto con le informazioni viene trasmesso solamente 4 volte ottenendo una ridondanza inferiore, ma riducendo considerevolmente la lunghezza di trasmissione.

Per l'utilizzo normale si consiglia di usare sempre la trasmissione lunga (<-L->) in modo da massimizzare la ridondanza dei dati inviati. Tuttavia per applicazioni particolari, come il rilevamento di più intertempi molto ravvicinati, l'utilizzo della trasmissione corta risulta essere l'unica soluzione praticabile per non accavallare più trasmissioni una con l'altra.



< BEEP > lungo

Viene visualizzato il numero di pettorale 0

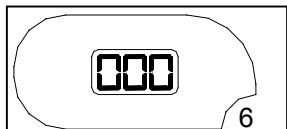
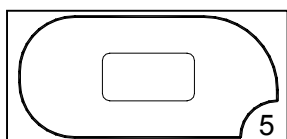
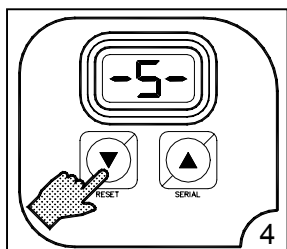
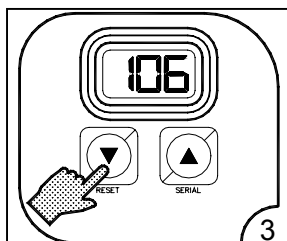
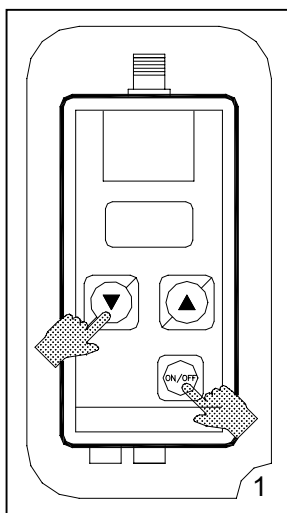
Visualizzazione impostazioni terminata e sistema pronto per l'utilizzo

Alla fine della visualizzazione Linkgate EncRadio SF emette un beep per indicare che il sistema è pronto per l'utilizzo.

Per spegnere il sistema premere il tasto ON/OFF per circa 1 secondo finché appare la scritta "OFF". Rilasciando il tasto ON/OFF il sistema si spegne.

8. Modifica impostazioni Linkgate EncRadio SF

Cambiamenti nelle impostazioni possono essere effettuati tenendo premuto un tasto freccia mentre si accende l'apparecchio con il tasto ON/OFF.



Modificazione del Canale di trasmissione:

L'utente può modificare il canale di trasmissione con i due tasti freccia quando viene visualizzato l'impostazione attuale (lampeggiante).

Le impostazioni possibili sono:

< 000 > - < 127 > = Canale 0 fino a canale 127

Il sistema passa automaticamente all'impostazione successiva dopo 4 secondi di inattività.

Modificazione della ridondanza dei dati di trasmissione:

L'utente può modificare la ridondanza dei dati di trasmissione con i due tasti freccia quando viene visualizzato l'impostazione attuale (lampeggiante).

Le impostazioni possibili sono:

< -L- > = Trasmissione lunga di circa 4 secondi

< -S- > = Trasmissione breve di circa 0.6 secondi

Il sistema esce dalla modificazione delle impostazioni dopo 4 secondi di inattività.

< BEEP > lungo

Viene visualizzato il numero di pettorale 0

Modificazione impostazioni terminata e sistema pronto per l'utilizzo

9. Trasmissione di un Impulso

La trasmissione di un impulso può essere effettuata tramite un qualsiasi segnale dato dalla chiusura di un contatto normalmente aperto generato da un cancelletto o fotocellula, utilizzando la boccola NERA come comune e la boccola VERDE come segnale

Alla fine della trasmissione dei dati Linkgate EncRadio SF emette un BEEP.

10. Impostazione numero di Pettorale

Con i due tasti freccia è possibile impostare un numero di pettorale. In questo modo il cronometro può associare automaticamente un evento ricevuto dall'EncRadio SF.

La funzione è disattivata se viene impostato un numero di pettorale uguale a 0.

Dopo la trasmissione di un impulso viene automaticamente incrementato il numero di pettorale.

11. Manutenzione e Ricarica accumulatore

11.1. *Manutenzione accumulatore*

Il sistema è pensato per non aver bisogno di nessun tipo di manutenzione ordinaria. La batteria ricaricabile infatti, in condizioni di utilizzo normale, consente un'autonomia di circa 5000 trasmissioni per EncRadio SF e circa 2000 trasmissioni per EncRadio SF 500.

11.2. *Segnalazione LOW BATTERY*

Quando Linkgate EncRadio SF si trova in una situazione di autonomia limitata avverte l'utilizzatore con una segnalazione visiva ed acustica. La segnalazione del low battery avviene con l'emissione di tre brevi toni BEEP-BEEP-BEEP (e scritta < Lo > su display) alla fine della trasmissione di un impulso.

Low battery viene ulteriormente indicato con un led rosso intermittente posto vicino al connettore di ricarica.

Con la trasmissione di un evento anche il cronometro Racetime 2 o Rei 2 ricevono lo stato della batteria e avvertono che l'EncRadio SF è in una situazione di autonomia limitata.

In questo caso si consiglia di procedere quanto prima alla ricarica della batteria.

11.3. *Ricarica accumulatore*

La presenza della tensione di ricarica viene segnalata dall'accensione del led posto vicino al connettore di ricarica. Inoltre questo led indica se è in esecuzione (led arancione) o se è terminata (led verde) la ricarica dell'accumulatore.

Il tempo di ricarica dipende dallo stato attuale di carica dell'accumulatore.

La fase di ricarica termina dopo circa 1.5 ore se l'accumulatore è completamente vuoto.

11.4. *Segnalazione carica accumulatore*


Premendo il tasto ON/OFF viene visualizzato la percentuale di carica residua dell'accumulatore.

12. Dati tecnici Linkgate EncRadio SF

Peso	145g
Dimensioni	100 x 50 x 40 mm (l x h x p)
Temperatura di impiego	-25°/+70°C
Frequenza	434.075 MHz
Tipo di trasmettitore	PLL Controlled Fixed Channel
Modalità di trasmissione	Trasmissione digitale FSK; codice ridondante con verifica correttezza informazione e autocorrezione
Forma di comunicazione	Monodirezionale TX
Numero di canali	1
Potenza trasmissione radio	EncRadio SF : 10mW EncRadio SF 500 : 500mW
Accuratezza trasmissione impulsi	± 0.4 ms
Base dei tempi	Quarzo da 4.194304 MHz ±5ppm tra -25°/+70°C
Alimentazione:	
Batteria	Ricaricabile Lithium-Ion 3.7V 500mAh
Ricarica	8V±20VDC 300mA
Ricarica batteria	Dispositivo di ricarica "intelligente" incorporato
Autonomia	EncRadio SF: Oltre 5000 eventi EncRadio SF 500 : Oltre 2000 eventi Indicazione della carica residua Segnalazione ottica ed acustica di "Low Battery"
Unità di elaborazione	Microprocessore C-MOS a 8 bit
Tastiera e controlli	<ul style="list-style-type: none"> • 2 tasti freccia • Tasto ON/OFF • Selezione software del segnale lungo/breve • Selezione software del canale di trasmissione
Conessioni	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresso segnale su presa Ø 4mm (contatto normalmente aperto)
Portata trasmissione radio in condizioni normali	EncRadio SF : Oltre 2 Km EncRadio SF 500 : Oltre 9 Km

13. Dati tecnici Linkgate DecRadio SF

Peso	110g
Dimensioni	90 x 50 x 25 mm (l x h x p)
Temperatura di impiego	-25°/+70°C
Frequenza	434.075 MHz
Tipo di ricevitore	Double Superheterodyne, PLL Controlled Fixed channel
Modalità di ricezione	Decodifica FSK
Forma di comunicazione	Monodirezionale RX
Numero di canali	1
Alimentazione	5 VDC, fornita direttamente dal cronometro
Conessioni	Cavo con connettore 5 poli per il collegamento al cronometro

	LINKGATE EncRadio SF & DecRadio SF Manuale di riferimento	Doc: ENC_SF_R_200_000 Versione: 2.0 Pagina 12 di 12
---	--	---

Copyright

Copyright © 1999, 2003 by Microgate s.r.l.
Tutti i diritti riservati

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

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

Microgate, 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, sono marchi registrati di Microgate s.r.l. o concessi in utilizzo.

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

Il software ed i manuali sono disponibili nelle seguenti lingue: italiano, inglese, tedesco e francese.

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

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

