



# **/RDS-TEX-E-2HE e /RDS-TEX-E-3HE**

**MANUALE D'USO**

**Manuale aggiuntivo per  
le serie TEX-LCD e TEX-LIGHT**



**Nome del file:** RDS-TEX-E\_ING\_1.1.indb

**Versione:** 1.1

**Data:** 18/12/2020

**Cronologia delle revisioni**

Data	Versione	Ragione	Autore
02/09/2020	1.0	Prima edizione	J. H. Berti
18/12/2020	1.1	Aggiornamento Specifiche Tecniche e Appendice Tecnica	J. H. Berti

/RDS-TEX-E-2HE e /RDS-TEX-E-3HE - Manuale d'uso  
Versione 1.1

© Copyright 2020  
R.V.R. Elettronica  
Via del Fonditore 2/2c - 40138 - Bologna (Italia)  
Telefono: +39 051 6010506  
Fax: +39 051 6011104  
E-mail: info@rvr.it  
Web: www.rvr.it

Tutti i diritti riservati

Stampato e rilegato in Italia. Nessuna parte di questo manuale può essere riprodotta, memorizzata o trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, elettronico o meccanico, comprese fotocopie, registrazioni o in qualsiasi sistema di archiviazione e recupero dati, senza autorizzazione scritta del proprietario del copyright.

# Sommario

<b>1. Introduzione</b>	<b>1</b>
1.1 Caratteristiche principali	1
1.2 Altre funzionalità	1
1.3 Diagrammi a Blocchi	2
<b>2. Specifiche tecniche</b>	<b>3</b>
<b>3. Descrizione fisica</b>	<b>4</b>
3.1 Layout della scheda	4
<b>4. Installazione e configurazione</b>	<b>5</b>
4.1 Collegamenti	5
4.2 Comandi integrati	6
4.3 Regolazione di livello e fase	6
4.4 Impostazione dei dati RDS di base	9
<b>5. Testo del PS dinamico</b>	<b>13</b>
<b>6. Testo del PS dinamico</b>	<b>15</b>
6.1 Layout della scheda	15
6.2 Metodo B	16
<b>7. Comando delle informazioni EON (Enhanced Other Networks)</b>	<b>18</b>
<b>8. Pianificazione settimanale</b>	<b>20</b>
<b>9. Collegamento al sistema di automazione della trasmissione</b>	<b>22</b>
9.1 Collegamento indiretto	22
9.2 Collegamento diretto	22
<b>10. Porte di comunicazione</b>	<b>25</b>
10.1 Panoramica	25
10.2 Come lavorare con un'applicazione terminale	26
10.3 Interprete dei comandi	27
10.4 Informazioni aggiuntive	28
<b>11. Elenco dei comandi</b>	<b>32</b>
11.1 Riepilogo dei comandi	32
11.2 Comandi di base	37
11.3 Comandi EON	44
11.4 Comandi dei messaggi	46
11.5 Comandi di pianificazione	48
11.6 Comandi di sistema	49
11.7 Comandi avanzati	51
11.8 Organizzazione della memoria	59
11.9 Riepilogo Dynamic PS 1 e Dynamic PS 2	59

<b>12. Funzionalità aggiuntive</b>	<b>59</b>
12.1 Monitoraggio dell'uscita RDS	59
12.2 Visualizzazione del tempo reale nel PS dinamico	60
12.3 Backup in tempo reale	60
12.4 Aggiornamento del firmware	60
12.5 Supporto online	60
<b>13. Protocollo UECP (Universal Encoder Communication Protocol)</b>	<b>61</b>
13.2 Note applicative TMC (Traffic Message Channel)	65
<b>14. Allegati</b>	<b>67</b>
14.1 Conversioni di set di caratteri e tabelle codici	67
14.2 Diagrammi di flusso relativi all'implementazione del protocollo di comunicazione	68
14.3 Formato gruppi RDS	72
<b>15. Appendice Tecnica</b>	<b>77</b>
15.1 Scheda RDS - SLCR0506R01V01	77

## 1. Introduzione

L'encoder RDS è adatto per la maggior parte delle stazioni radio regionali, locali, RSL, LPFM e altre a media e bassa copertura che utilizzano il canale seriale RS-232 per la distribuzione dinamica dei dati RDS o che si accontentano di un contenuto RDS statico. È anche particolarmente adatto per scopi di servizio e sviluppo.

Il concetto interamente basato sul DSP e il design efficace garantiscono un'elevata affidabilità ed eccellenti caratteristiche del segnale; inoltre, offrono all'utente molte funzionalità avanzate mantenendo bassi i costi di acquisizione.

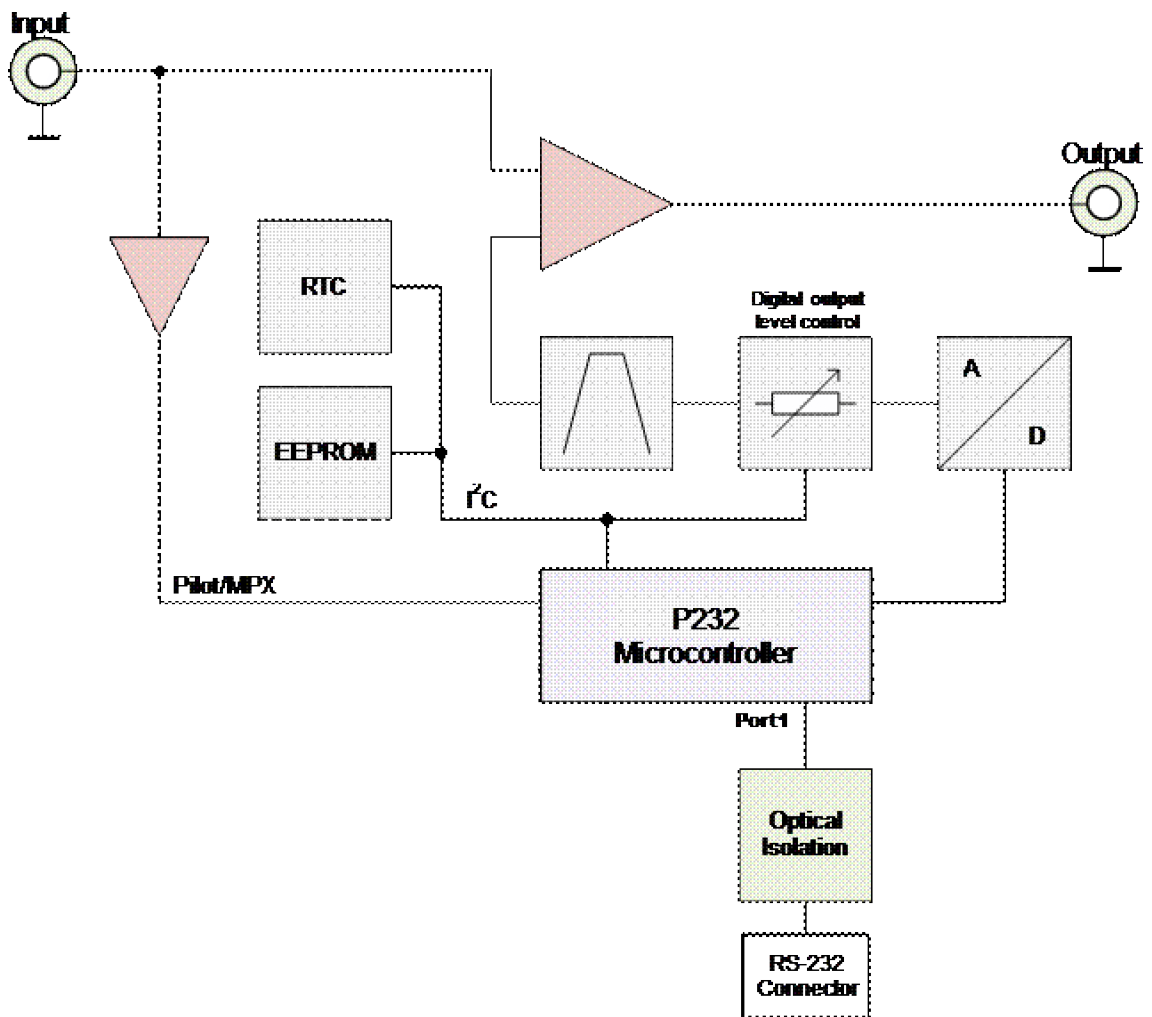
### 1.1 Caratteristiche principali

- Encoder RDS di trasmissione FM interamente dinamico con un massimo di due porte di comunicazione indipendenti
- Interfaccia di controllo basata su comandi ASCII e sul protocollo UECP
- Le funzionalità di testo includono PS dinamico, analisi, scorrimento, tagging, messaggi fissi e pianificazione
- Eccellente compatibilità con i sistemi di automazione della trasmissione
- Il software di controllo include una potente applicazione GUI di Windows
- Configurazione facile e veloce

### 1.2 Altre funzionalità

- Eccellente purezza spettrale, sintesi del segnale RDS digitale diretta; conforme alle normative EN 50067/EN 62106
- Gli aggiornamenti del firmware sono gratuiti
- Due serie di programmi attivabili (con impostazioni DSN e PSN opzionali)
- Real-time clock integrato, batteria di riserva inclusa

### 1.3 Diagrammi a Blocchi

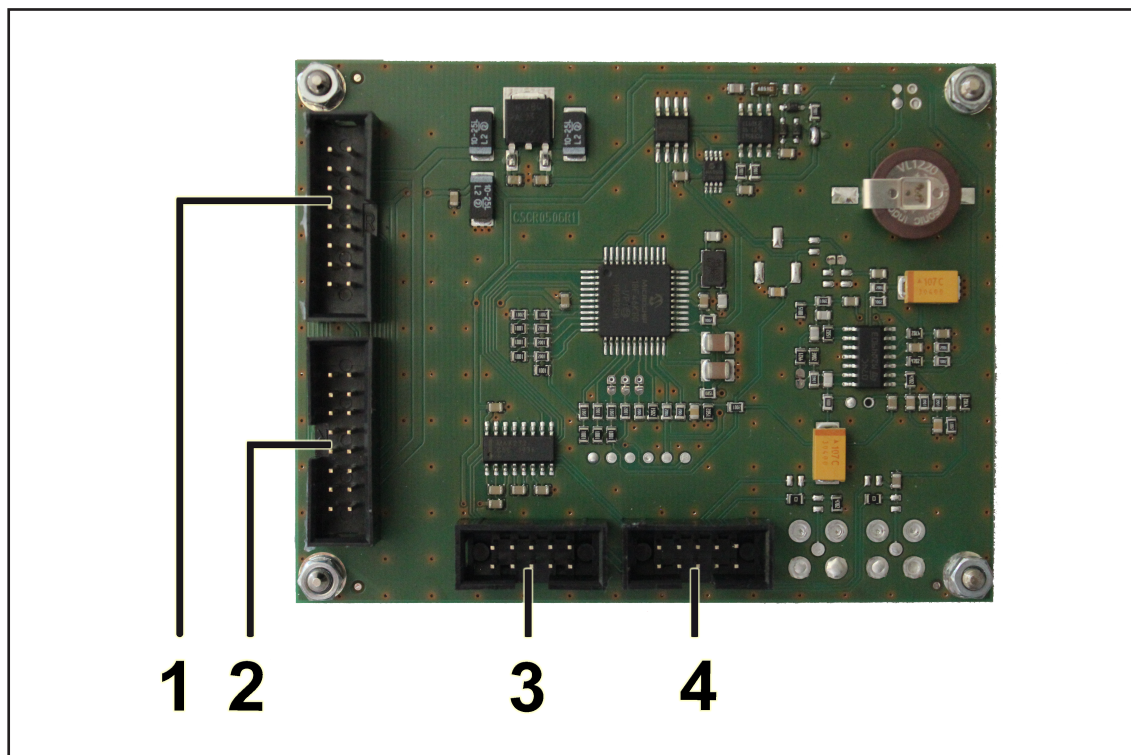


## 2. Specifiche tecniche

		/RDS-TEX-E-2HE & /RDS-TEX-E-3HE	
Parameters		U.M.	Value
<b>GENERAL</b>			
RDS Output	Standards		Cenelec 50067 Specification
	Frequency	kHz	57 +/- 0,3Hz (internal reference)
	Bandwidth	kHz	+/- 2,4 (-50dB)
	Level	mVpp	2,200
	Phase / Pilote	Deg.	Adjustable from 0 to 360 in 0,33 increments
	Connector		IDC 10p Mas.
PILOTE input	Impedance	ohm	50
	Sync frequency	kHz	19 +/- 2Hz
	Input level	dBu	from -30 to +4 (sinusoidal or TTL)
Primary Serial Port	Connector		IDC 10p Mas.
	Speed in continuous flow	bps	
	Programming speed	bps	
	Transmission format		8 bit – no parity – 1 stop bit
Auxiliary Serial Port	Connector		IDC 10p Mas.
	Speed in continuous flow	bps	19200
	Programming speed	bps	19200
	Transmission format		8 bit – no parity – 1 stop bit
Elaboration	Connector		IDC 10p Mas.
	D/A conversion		8 bit (Dynamic range 30 dB)
Ambient working temperature	DSP	°C	16 bit , fixed point
Ambient Working Humidity		%	0 to + 50
			85 (Without condensing)
<b>RDS SERVICES</b>			
Services			
Programs	DSN		2
	PSN		
Specifications	PS (custom)		
	AF		
	RT		
	EON		
	IH,TDC,TMC		
	EWS		
	Groups		
Programming	Addresses		
	Command formats		
	Custom functions		
<b>POWER REQUIREMENT</b>			
DC Power Input	DC Supply Voltage	V	
	DC Current	A	
<b>MECHANICAL DIMENSIONS</b>			
Physical Dimensions	Width	mm	
	Depth	mm	
Weight		g	
<b>OTHER CONNECTORS</b>			
<b>STANDARD COMPLIANCE</b>			
Safety			
EMC			

### 3. Descrizione fisica

#### 3.1 Layout della scheda



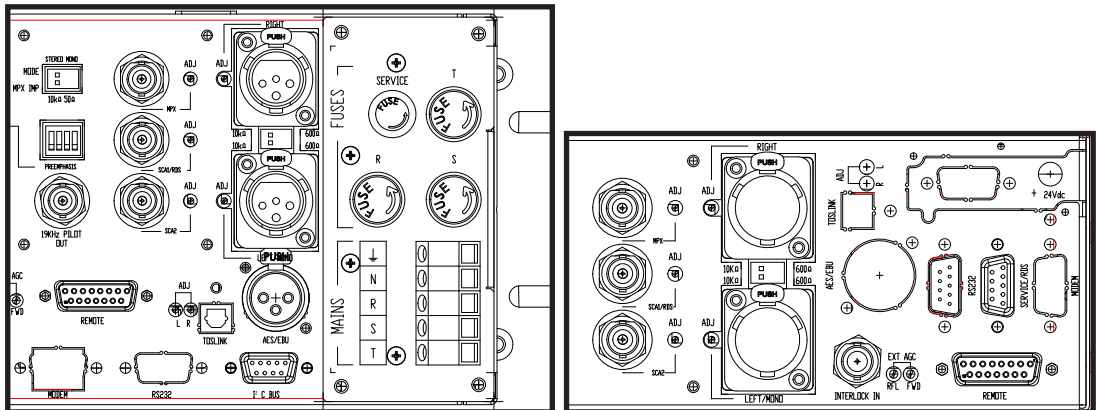
- [1] INGRESSO
- [2] USCITA
- [3] SERIALE 1
- [4] SERIALE 2

Connettore per scambio dati da scheda pannello modulatore.  
Connettore per scambio dati a scheda pannello modulatore.  
Connettore per scambio dati a connettore RS232 sul pannello posteriore + uscita RDS + ingresso pilota.  
Non usato.

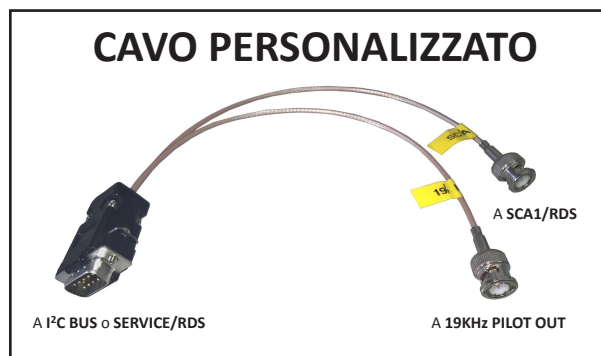


## 4. Installazione e configurazione

### 4.1 Collegamenti



- Collegare il connettore DB9 all'ingresso **I<sup>2</sup>C BUS** o **SERVICE/RDS** (a seconda del modello) dell'opzione **/RDS-TEX-E** alle due uscite BNC denominate **19KHZ PILOT OUT** (segnale di sincronismo) e **SCA1/RDS** (segnale RDS) presenti sempre nella parte posteriore della macchina stessa. Se il dispositivo di collegamento è diverso, identificare le relative corrispondenze.



**Nota:** Per la programmazione è necessario collegarlo direttamente a un PC utilizzando un cavo RS232 o un convertitore USB-RS232. Questo è un requisito fondamentale per assicurare il corretto funzionamento dell'apparecchiatura. Scollegare il connettore DB9 dall'ingresso **I<sup>2</sup>C BUS** o **SERVICE/RDS** e collegarlo al PC.

Al termine della programmazione, scollegare il cavo dati RS232 e ricollegare il cavo personalizzato all'ingresso **I<sup>2</sup>C BUS** o **SERVICE/RDS**.

## 4.2 Comandi integrati

### 4.2.1 Elementi integrati regolabili

Data la soluzione interamente basata sul DSP, non sono presenti elementi regolabili integrati in grado di influenzare il segnale RDS o MPX.

### 4.2.2 Interruttore loopthrough MPX

Portare l'interruttore in posizione LOOP solo se si desidera trasmettere il segnale di ingresso all'uscita dell'encoder RDS (modalità loopthrough). **In tutti gli altri casi, l'interruttore deve essere in posizione SIDE!**

## 4.3 Regolazione di livello e fase

### 4.3.1 Livello di uscita del segnale RDS



**Nota IMPORTANTE:** *Non esiste un'impostazione universale per il livello RDS. A causa della diversa sensibilità di ingresso delle varie apparecchiature di trasmissione FM, è preferibile controllare e regolare sempre il livello RDS.*

Il livello corretto dovrebbe essere compreso tra il 2 e l'11% del segnale audio multiplex, misurato dall'oscilloscopio in valori picco-picco all'ingresso del modulatore. Il valore consigliato è tale da provocare una deviazione di 3,4 kHz della portante FM. Attenzione, non dimenticare che la deviazione totale massima della portante FM con il segnale RDS e MPX è 75 kHz. È molto più semplice utilizzare un qualsiasi analizzatore FM per impostare con precisione il livello RDS.

Impostando un livello RDS superiore si ottiene una migliore ricezione RDS nelle aree coperte da un segnale debole. Ciò risulta particolarmente importante se si utilizza il PS scorrevole o si inviano molte informazioni di testo. Tuttavia, prima di impostare un livello RDS superiore, occorre prendere in considerazione gli aspetti seguenti:

- il livello MPX (audio) deve essere diminuito leggermente per soddisfare il limite di deviazione FM complessivo,
- la sintonizzazione automatica con l'utilizzo di frequenze alternative (AF) sarà più lenta: il ricevitore valuterà la ricezione del segnale come buona sebbene possano sussistere dei motivi per sintonizzarsi su un'altra frequenza.

L'intervallo di deviazione della portante FM causato da **RDS/RBDS è compreso tra 1,0 e 7,5 kHz.**

L'intervallo di deviazione della portante FM causata dal tono pilota stereo è compreso tra **6,0 e 7,5 kHz.**

La deviazione complessiva di frequenza di picco non deve superare **75 kHz.**

Il livello RDS può essere impostato dopo aver stabilito un collegamento all'encoder, utilizzando uno di questi due metodi:

## Nel software Windows

Andare su *Options – Preferences – Controls* (Opzioni - Preferenze - Controlli) e selezionare la voce "Enable RDS level control" (Abilita controllo livello RDS). Ora il controllo è disponibile nella scheda System (Sistema) nella finestra principale.

Il software consente di regolare il livello RDS nell'intervallo compreso tra 0,4 e 100%. Nell'encoder RDS **/RDS-TEX-E-2HE e /RDS-TEX-E-3HE**, tale intervallo è proporzionale all'intervallo del livello di uscita che va da 15,6 a 4000 mV p-p. Confermare l'impostazione utilizzando il pulsante Store (Memorizza).

## Nel terminale, utilizzando il comando ASCII LEVEL =

L'encoder RDS **/RDS-TEX-E-2HE e /RDS-TEX-E-3HE** consente di regolare direttamente il livello RDS su 256 step, compresi nell'intervallo tra 0 e 255, assegnando un valore corrispondente al parametro LEVEL (LIVELLO). Ogni step rappresenta un incremento di circa 15,6 mV.

Il conteggio degli step desiderati può essere calcolato nel modo seguente

$$LEVEL = [256 \times (\text{livello RDS di uscita}/4000)] - 1$$

Il livello RDS di uscita effettivo (in **mV p-p**) può essere calcolato nel modo seguente

$$\text{Livello RDS di uscita} = [(LEVEL + 1)/256] \times 4000$$

### 4.3.2 Regolazione di fase per la trasmissione stereo

La regolazione di fase tra la sottoportante RDS e il tono pilota è una procedura opzionale applicabile per la trasmissione stereo (per quella mono non occorre effettuare regolazioni). La regolazione viene effettuata utilizzando il software di controllo Windows o il comando PHASE=. Verificare che la sincronizzazione esterna sia abilitata (verificare il comando EXTSYNC o la voce Sorgente di clock sulla scheda Sistema nel software di controllo Windows che deve essere impostato su Auto).

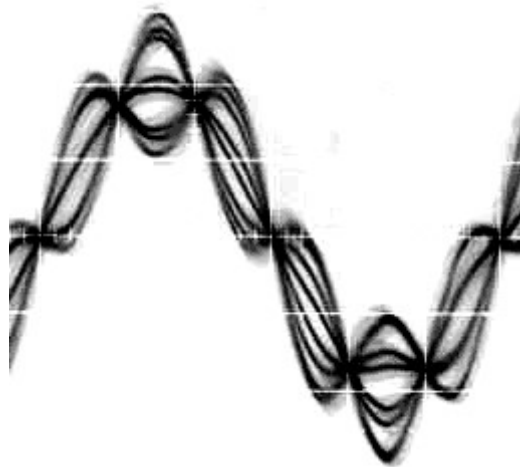
Lo spostamento di fase è già impostato in fabbrica su 0 gradi, quindi l'utente può saltare questo capitolo.

1. Ripristinare il segnale pilota o MPX nell'encoder RDS. Il LED PILOT indicherà che è presente il tono pilota.
2. Regolare il corretto spostamento di fase (spostamento di fase di 0 o 90 gradi tra il tono pilota di 19 kHz e la sottoportante RDS di 57 kHz, misurato all'ingresso del trasmettitore; vedere gli oscillogrammi). La regolazione di fase sarebbe difficile senza un oscilloscopio o uno strumento di misura specializzato.

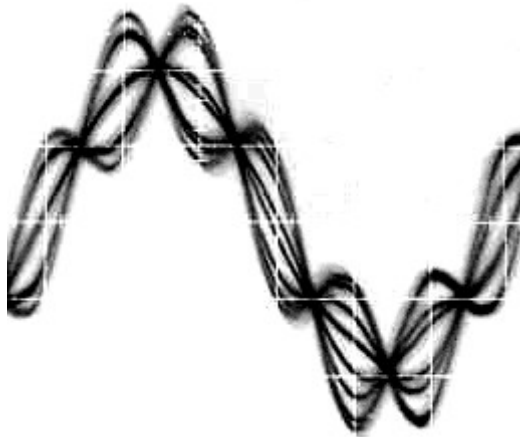
Alcuni esperimenti condotti sul campo hanno dimostrato che le condizioni di ricezione RDS non sono troppo influenzate dal criterio di fase. Tuttavia, esperimenti simili hanno dimostrato che la corretta regolazione dello spostamento di fase offre un comportamento migliore dei ricevitori audio, e in particolare dei residui di intermodulazione audio che a volte si possono osservare, ma solo con l'aiuto di strumenti professionali.

**Conclusione: La regolazione di fase è opzionale e questo passaggio può essere saltato. Assicurarsi che il tono pilota sia indicato sull'encoder RDS dal LED PILOT.**

### Oscillogrammi



*Pilota e RDS in fase (spostamento di fase di 0 gradi)*



*Pilota e RDS in quadratura (spostamento di fase di 90 gradi)*

Condizioni di misurazione: Oscilloscopio analogico a due canali, CH1: pilota (o MPX senza audio), CH2: uscita RDS, sorgente trigger: CH1, funzione verticale: CH1+CH2, orizzontale: 5  $\mu$ s/div.

## 4.4 Impostazione dei dati RDS di base

Prima di andare in onda con il segnale RDS, sarà necessario decidere le impostazioni da utilizzare. I seguenti servizi RDS devono essere impostati per primi. Usare il software di controllo Windows e la sua GUI. Per gli utenti più esperti o per quelli che non hanno un PC Windows, è possibile utilizzare qualsiasi applicazione terminale.



**Nota:** Quando si cerca di impostare un'unità che era già stata messa in funzione in precedenza, l'utente dovrà prima effettuare l'inizializzazione (guida del software di controllo Windows).

### 4.4.1 PI (Program Identification)

Si tratta di un'informazione molto importante che consente al ricevitore di distinguere i paesi, le aree in cui viene trasmesso lo stesso programma, nonché l'identificazione del programma stesso. Il codice non è destinato alla visualizzazione diretta ed è assegnato a ogni singolo programma radiofonico, per consentirne la distinzione da tutti gli altri programmi.

Il codice PI è composto da quattro caratteri (numeri esadecimali).

Il primo carattere identifica il paese:

0	<i>Cannot be assigned.</i>	8	PS, BG, LV, PT
1	DE, GR, MA, IE, MD	9	AL, DK, LI, LB, SI
2	DZ, CY, CZ, TR, EE	A	AT, GI, IS
3	AD, SM, PL, MK	B	HU, IQ, MC, HR
4	IL, CH, VA	C	MT, GB, LT
5	IT, JO, SK	D	DE, LY, YU
6	BE, FI, SY, UA	E	RO, ES, SE
7	RU, LU, TN, NL	F	EG, FR, NO, BY, BA

Il secondo carattere identifica la tipologia di programma in termini di copertura dell'area:

0	Local	Local program transmitted via a single transmitter only during the whole transmitting time.
1	International	The same program is also transmitted in other countries.
2	National	The same program is transmitted throughout the country.
3	Supra-regional	The same program is transmitted throughout a large part of the country.
4 to F	Regional	The program is available only in one location or region over one or more frequencies, and there exists no definition of its frontiers.

Il terzo e il quarto carattere vengono utilizzati per identificare chiaramente le diverse stazioni all'interno dell'area di copertura.



**IMPORTANTE:** Il significato di alcune cifre del PI potrebbe essere diverso per RBDS USA.



**IMPORTANTE:** Se la stazione ha un solo trasmettitore, la seconda cifra del PI deve essere zero (x0xx).



**IMPORTANTE:** Il valore PI predefinito di fabbrica è FFFF ed è necessario modificarlo il prima possibile per evitare che due stazioni diverse con area di copertura comune abbiano lo stesso PI. Per ogni stazione all'interno di uno stesso luogo deve essere assegnato un PI univoco. Le stazioni che trasmettono programmi diversi devono essere identificate in modo univoco per mezzo delle ultime due cifre del PI. In altri casi, vengono riconosciute dalle autoradio come un'unica stazione, indipendentemente da qualsiasi altra impostazione di servizio. Se l'emittente non ha ricevuto il PI a 4 cifre dall'autorità, deve scegliere un numero che non sia in contrasto con altre stazioni del posto.



**Suggerimento:** Il software di controllo Magic RDS include una procedura guidata che calcola automaticamente il PI.

## 4.4.2 PS (nome Program Service)

Il nome PS è il nome della stazione radio lungo max. 8 caratteri che verrà visualizzato per la maggior parte del tempo sul display della radio. L'uso avanzato del PS (PS dinamico/scorrevole) verrà discusso più avanti.

## 4.4.3 PTY (Program Type)

Il codice PTY definisce il tipo di programma trasmesso fra 31 possibilità. Questo codice può essere utilizzato per la sintonizzazione della ricerca.



**IMPORTANTE:** PTY numero 1 (Notizie) non dovrebbe mai essere lasciato sempre acceso. A tal scopo, utilizzare PTY numero 3 (Info).

## 4.4.4 TP (Traffic Program)

Questo flag indica che il programma sintonizzato trasmette notiziari sul traffico. Il flag TP deve essere impostato solo sui programmi che attivano dinamicamente l'identificazione TA durante i notiziari sul traffico. Il flag deve essere preso in considerazione durante la sintonizzazione automatica.

## 4.4.5 MS (Music/Speech)

Questo è un segnale a due stati che fornisce informazioni sulla trasmissione di musica o parlato. Il segnale consente ai ricevitori di essere dotati di due controlli di volume separati, uno per la musica e uno per il parlato, in modo che l'ascoltatore possa regolare il bilanciamento tra di loro in base alle sue abitudini di ascolto individuali.

## 4.4.6 AF (Alternative Frequencies)

Le frequenze alternative (Alternative Frequencies) vengono utilizzate per indicare ai ricevitori su quali frequenze possono ricevere la stazione radio. Questa funzione è particolarmente utile nel caso di autoradio e radio portatili. Affinché funzioni, ogni trasmettitore deve essere dotato di RDS con lo stesso codice PI.

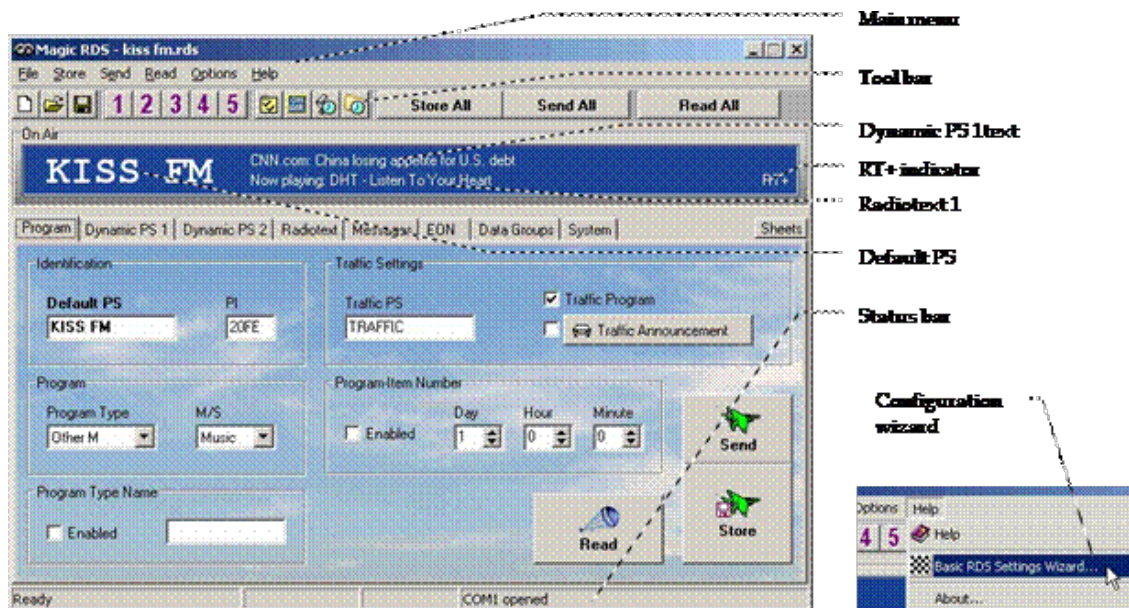


**IMPORTANTE:** Se la seconda cifra del PI è impostata su zero (x0xx), ciò indica che la stazione è dotata di un solo trasmettitore e l'elenco AF viene ignorato nella maggior parte dei ricevitori. Per una descrizione completa del servizio RDS, visitare il sito Web, sezione Supporto.

## 4.4.7 Software di controllo Windows - Primi passi

1. In caso di collegamento USB, installare prima il driver USB. Dopo di che, la porta di comunicazione sarà accessibile come una qualsiasi porta seriale RS-232 standard, utilizzando il nome COMx, dove x è il numero di porta assegnato nel sistema operativo. Il driver della porta COM virtuale garantisce la compatibilità anche con i software più vecchi, sebbene il collegamento sia realizzato fisicamente tramite cavo USB. Il collegamento RS-232 puro non richiede driver o impostazioni aggiuntivi.
2. Assicurarsi che l'encoder RDS sia collegato e alimentato e che tutti i connettori siano completamente inseriti.
3. Eseguire il software Magic RDS utilizzando il pulsante Start di Windows.
4. Aprire Preferences (Preferenze) (Options - Preferences (Opzioni - Preferenze)) e impostare i parametri di collegamento. Scegliere il tipo di collegamento seriale RS232/USB e selezionare la porta COM a cui è collegato l'encoder RDS. Se l'encoder RDS è collegato tramite USB ed è stato riconosciuto correttamente in Windows, è possibile trovare/modificare il numero della porta COM in Windows Control Panels - System - Hardware - Device Manager (Pannelli di controllo di Windows - Sistema - Hardware - Gestione dispositivi) o semplicemente fare clic sul pulsante List (Elenco).
5. Chiudere le Preferences (Preferenze). Nella barra di stato dovrebbe essere visibile "Connected" (Collegato) o "Opened" (Aperto). Ora è tutto pronto. Le impostazioni vengono salvate automaticamente.
6. Configurare le impostazioni RDS di base sopra menzionate, che saranno disponibili nelle schede Program (Programma) e System (Sistema). Quindi fare clic su Store (Memorizza). **Per i principianti, sotto la voce di menu Help (Aiuto), è presente una procedura guidata di configurazione molto utile.**
7. La barra di stato nella parte inferiore della finestra mostra se i dati sono stati inviati correttamente. Se viene visualizzato Communication Error! (errore di comunicazione), verificare il collegamento all'encoder RDS, la sua alimentazione e che venga selezionata la porta COM corretta nella finestra di dialogo Preferences (Preferenze).

8. Seguire le istruzioni nella Guida dell'applicazione.



Magic RDS 3 - software di controllo Windows predefinito.



**Nota:** L'encoder RDS contiene due tipi di memorie, contrassegnate come RAM ed EEPROM. Come qualsiasi altro sistema di elaborazione, la RAM contiene tutti i dati operativi che vengono utilizzati anche per la trasmissione, mentre l'EEPROM viene utilizzata per l'archiviazione dei dati durante lo spegnimento. Come impostazione predefinita, il pulsante Send (Invia) riempirà solo la RAM. Il pulsante Store (Memorizza) riempirà la RAM e memorizzerà anche i dati nell'EEPROM. Il comportamento del pulsante Store (Memorizza) può essere modificato in Options - Preferences - Controls (Opzioni - Preferenze - Controlli). Se l'utente dimentica di memorizzare i dati nell'EEPROM, le impostazioni andranno perse quando l'alimentazione viene scollegata.



## 5. Testo del PS dinamico

Il ricevitore abilitato per RDS standard dispone di un display LCD a 8 caratteri, ma di norma è necessario visualizzare una serie di informazioni e pubblicità. Un display così piccolo e un numero così alto di richieste. L'encoder **/RDS-TEX-E-2HE e /RDS-TEX-E-3HE** risolve il problema con un sistema unico di visualizzazione dei messaggi di testo. Sebbene il servizio Radiotext sia definito nello standard RDS, questo non è presente in alcuni ricevitori (specialmente nelle autoradio più vecchie) e presenta alcune altre limitazioni. In base alle esigenze delle emittenti, di solito è possibile utilizzare il servizio PS (uno dei servizi RDS di base supportati da tutti i ricevitori) per fornire informazioni sequenziali. Questa funzione è nota come "PS dinamico" o "PS scorrevole".



**Nota:** *L'utilizzo del PS dinamico è limitato in alcuni paesi ed è totalmente vietato dallo standard RDS!*

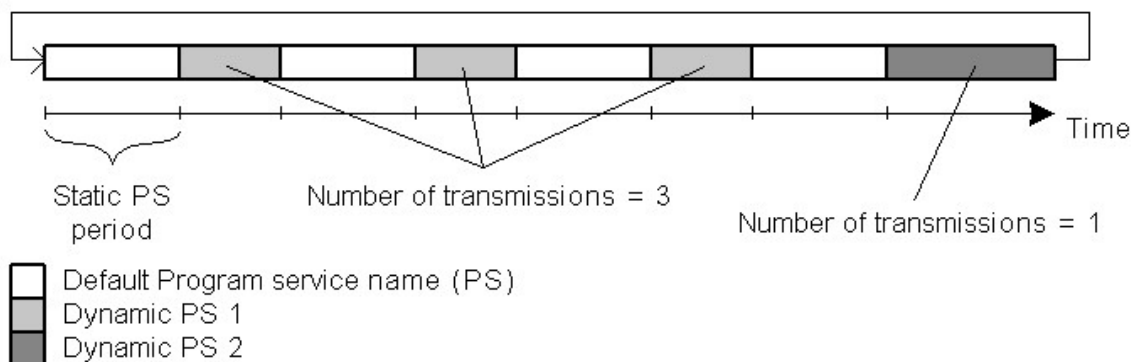
*Il produttore non è responsabile dell'uso inadeguato di questa funzione. Alcuni ricevitori potrebbero non visualizzare correttamente il PS dinamico per motivi interamente imputabili a essi. Non fornire mai informazioni sul traffico all'interno del testo del PS dinamico!*

L'encoder RDS **/RDS-TEX-E-2HE e /RDS-TEX-E-3HE** offre un'implementazione avanzata del servizio PS dinamico. La lunghezza del messaggio di testo di base è di 255 caratteri max. (indipendente dalla modalità). Sono presenti due varietà di PS dinamico: Dynamic PS 1 (DPS1) e Dynamic PS 2 (DPS2). Entrambe le varietà sono configurabili in modo indipendente l'una dall'altra.

I parametri configurabili di base sono:

- Contenuto di testo/sorgente di testo
  - Modalità di visualizzazione
  - Tempo di visualizzazione o velocità di scorrimento
  - Numero di trasmissioni
- Esempio di utilizzo PS dinamico completo:

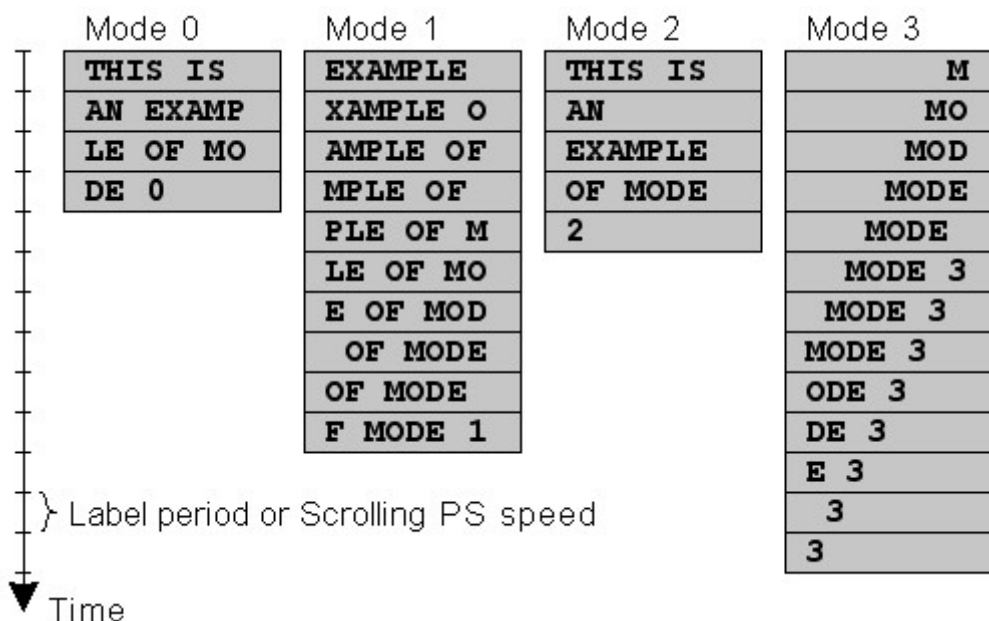
Esempio di utilizzo PS dinamico completo:



Il numero di trasmissioni è specificato per ogni testo di PS dinamico. Il tempo di PS statico (ritardo tra i loop di testo) specifica il tempo tra due ripetizioni dei loop di testo del PS dinamico. Durante questo periodo di tempo viene visualizzato il PS predefinito.

Sono disponibili quattro modalità di visualizzazione. La modalità è commutabile “in tempo reale”, senza bisogno di reinserire il messaggio di testo.

- Modalità 0 - Scorrimento di 8 caratteri
- Modalità 1 - Scorrimento di 1 carattere
- Modalità 2 - Scorrimento allineamento parole
- Modalità 3 - Scorrimento di 1 carattere, testo separato da spazi all'inizio e alla fine



Esistono ulteriori differenze tra Dynamic PS 1 e Dynamic PS 2. In generale, il DPS1 deve essere utilizzato se è disponibile un collegamento in linea tra il proprio studio e l'encoder RDS mentre il DPS2 deve essere utilizzato se l'encoder RDS è posizionato in un luogo sprovvisto di collegamento in linea che fornisca una serie di messaggi fissi.

## 6. Frequenze alternative

L'elenco delle frequenze alternative fornisce informazioni sui vari trasmettitori che trasmettono lo stesso programma nelle stesse aree di ricezione o in aree adiacenti. Consente di passare a un'altra frequenza della stessa stazione quando si esce dall'effettiva copertura di frequenza. Questa funzione è particolarmente utile nel caso di autoradio e radio portatili.

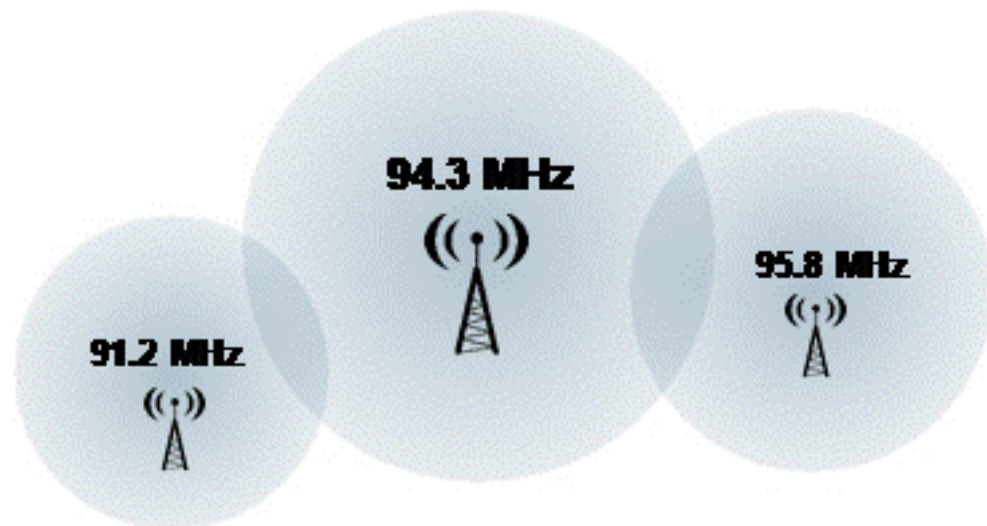


**IMPORTANTE:** Se la seconda cifra del PI è impostata su zero (x0xx), ciò indica che la stazione è dotata di un solo trasmettitore e l'elenco AF viene ignorato sulla maggior parte dei ricevitori.

Idealmente, l'elenco AF dovrebbe comprendere solo le frequenze di trasmettitori o ripetitori vicini. L'intera serie AF deve essere il più breve possibile per consentire al ricevitore di trovare rapidamente la frequenza più forte. Ciò migliorerà l'esperienza dell'ascoltatore. Pertanto, dovrebbero esserci più encoder RDS che utilizzano singole serie AF all'interno di reti più grandi.

Sono possibili due metodi di trasmissione AF:

- Il metodo AF A viene utilizzato per le stazioni che trasmettono lo stesso programma su tutti i loro trasmettitori. L'elenco può contenere fino a un massimo di 25 frequenze.
- Il metodo AF B viene utilizzato per elenchi più grandi o quando si dividono aree o vengono trasmessi programmi diversi.



### 6.1 Metodo A

Si tratta di un metodo predefinito consigliato per la maggior parte delle stazioni.

Per stabilire un elenco comune di AF-A utilizzando un terminale:



**Nota:** Richiede un solo encoder RDS per l'intera rete (STL comune o un trasmettitore principale e due ripetitori). L'elenco deve contenere tutte le frequenze su cui viene trasmesso il segnale dall'encoder RDS.

AF=94.3,95.8,91.2 *AF	Inserire l'elenco Memorizzare l'elenco
--------------------------	---

Per stabilire un elenco separato di AF-A per ogni trasmettitore:



**Nota:** Richiede un encoder RDS separato per ogni trasmettitore.



**Nota:** Tutti gli encoder RDS devono utilizzare lo stesso PI (Program Identification).

91.2 MHz:

AF=94.3 *AF	Inserire l'elenco Memorizzare l'elenco
----------------	---

94.3 MHz:

AF=95.8,91.2 *AF	Inserire l'elenco Memorizzare l'elenco
---------------------	---

95.8 MHz:

AF=94.3 *AF	Inserire l'elenco Memorizzare l'elenco
----------------	---

## 6.2 Metodo B

Capacità totale: fino a 8 elenchi, fino a 12 coppie AF ciascuno

La codifica AF del metodo B è un metodo più complesso che viene utilizzato quando il numero di AF utilizzate da un trasmettitore e dalle stazioni ripetitrici associate supera 25, o dove è necessario indicare frequenze che appartengono a regioni diverse che a volte trasmettono programmi diversi.

Più di un trasmettitore o ripetitori associati della stazione trasmettono la stessa serie di elenchi AF diversi in sequenza. In generale, il numero totale di elenchi AF utilizzati nell'intera rete è identico al numero di trasmettitori e stazioni ripetitrici nella rete, in modo da fornire un elenco univoco per ciascuna stazione trasmittente. In questo metodo, le frequenze alternative vengono gestite singolarmente trasmettendo la frequenza di sintonizzazione abbinata a una frequenza alternativa. Ciascun elenco inizia con la frequenza di sintonizzazione per cui l'elenco è valido, ad esempio 94.3. Tutte le coppie rimanenti (fino a 12) forniscono la frequenza di sintonizzazione insieme a un'AF valida.

Per la trasmissione delle coppie di frequenze all'interno di un blocco viene utilizzata la convenzione seguente. Sono generalmente trasmesse in ordine crescente ( $F1 < F2$ ), ad esempio 94.3,95.8 o 91.2,94.3. In casi particolari vengono trasmesse in ordine decrescente, se appartengono a regioni diverse, o trasmettono di tanto in tanto programmi diversi. Se si utilizza il software di controllo Windows, ciò garantisce automaticamente l'ordine corretto.

Per stabilire una serie comune di elenchi AF-B utilizzando un terminale:



**Nota:** A solo scopo illustrativo. Se la rete contiene solo poche frequenze come in questo esempio, il metodo A è più efficace.

AF=A	Passare al metodo A per consentire la modifica degli elenchi
AF=94.3,94.3,95.8,91.2,94.3	AF Inserire il primo elenco per 94.3 MHz
*AF=1	Memorizzare l'elenco
AF=95.8,94.3,95.8	Inserire il secondo elenco per 95.8 MHz
*AF=2	Memorizzare l'elenco
AF=91.2,91.2,94.3	Inserire il terzo elenco per 91.2 MHz
*AF=3	Memorizzare l'elenco
AF=	Terminare la serie di elenchi AF Memorizzare la fine
*AF=4	Tornare al metodo B - iniziare a scorrere gli elenchi
AF=B	
*AF	Memorizzare l'impostazione del metodo

Per leggere la serie di elenchi AF-B:

AF	Leggere il metodo AF utilizzato (A/B)
AF=A	Passare al metodo A per consentire la lettura degli elenchi AF. Caricare il primo elenco
AF=1	Leggere l'elenco
AF	Caricare il secondo elenco
AF=2	Leggere l'elenco
AF	Caricare il terzo elenco
AF=3	Leggere l'elenco
AF	Caricare il quarto elenco
AF=4	Leggere l'elenco, nessuna AF presente, fine
AF	Tornare al metodo B
AF=B	



**Nota:** Se il numero di AF di una stazione è superiore a 12, l'elenco deve essere suddiviso in due o più elenchi. Questi elenchi vengono trasmessi direttamente uno dopo l'altro.

Le emittenti che ricorrono alla suddivisione di una rete durante determinate ore del giorno devono utilizzare il metodo AF B e non il metodo A. Gli elenchi devono essere statici, ovvero le AF incluse nell'elenco che trasmettono un programma diverso durante determinate ore del giorno, devono essere segnalate mediante trasmissione in ordine decrescente ( $F1 > F2$ ). Il loro PI deve differire nella seconda cifra del codice (utilizzando la variante regionale da 4 a F) e può anche essere statico. Commutando la seconda cifra del PI a 1, 2 o 3 si informa il ricevitore che ora anche le AF trasmesse in ordine decrescente trasmettono lo stesso programma e il ricevitore può usarle per la commutazione.

## 7. Comando delle informazioni EON (Enhanced Other Networks)

La funzione EON viene utilizzata per aggiornare le informazioni memorizzate in un ricevitore sui servizi del programma diverse da quelle ricevute. Per ogni altro servizio possono essere trasmessi: Frequenze alternative, nome PS, Traffic Program e Traffic Announcement identification, nonché le informazioni su Program Type e Program Item Number. La relazione con il programma corrispondente viene stabilita mediante il relativo Program Identification (PI).

L'EON è particolarmente utile per collegare due o più stazioni dello stesso proprietario. La maggior parte dei ricevitori EON assegna a priorità alle stazioni collegate da EON quando la funzione di ricerca è attivata. Poiché **/RDS-TEX-E-2HE e /RDS-TEX-E-3HE** possono memorizzare quattro collegamenti EON, è possibile collegare insieme fino a 5 stazioni.

La stazione che non trasmette notiziari sul traffico può rimandare a una stazione che invece lo fa. Questo caso viene descritto qui di seguito. Per ulteriori informazioni, vedere la relativa sezione nell'elenco dei comandi o nella guida del software di controllo Magic RDS.

### 7.1.1 Codici Traffic Program e Traffic Announcement

La codifica da utilizzare è la seguente:

Traffic Program (TP)	Traffic Announcement (TA)	Applicazioni
0	0	Questo programma non trasmette notiziari sul traffico né rimanda tramite EON a un programma che invece lo fa.
0	1	Questo programma trasmette informazioni EON su un altro programma che fornisce informazioni sul traffico.
1	0	Questo programma trasmette notiziari sul traffico, ma al momento non ce ne sono in onda; può anche contenere informazioni EON su altri notiziari sul traffico.
1	1	Questo programma sta trasmettendo in questo momento un notiziario sul traffico.

La stazione che utilizza il codice TP=0, TA=1 deve rimandare ad almeno un servizio del programma che trasmette informazioni sul traffico ed è contrassegnata dal flag TP=1. Quando un particolare servizio lancia un notiziario sul traffico, la stazione che presenta questo riferimento incrociato per mezzo della funzione EON trasmetterà un segnale di commutazione impostando il flag EON TA appropriato su 1. I flag EON TA possono essere controllati dal software per tutti e quattro i collegamenti EON in **/RDS-TEX-E-2HE e /RDS-TEX-E-3HE**. Il primo flag EON TA di collegamento può essere controllato anche da un interruttore TA/EON1TA esterno.

La situazione descritta sopra è illustrata nell'esempio seguente:

### 8.1.2 Esempio

Kiss FM è una piccola stazione che non trasmette notiziari sul traffico, ma rimanda tramite EON a City Radio, che è l'emittente regionale dello stesso proprietario che trasmette i notiziari sul traffico. Se l'ascoltatore di Kiss FM ha attivato la funzione EON sul suo ricevitore, verrà automaticamente sintonizzato su City Radio per la durata dei notiziari sul traffico.

<u>Stazione 1: Kiss FM</u>	<u>Stazione 2: City Radio</u>
PI=20F1 PS=KISS FM <b>TP=0, TA=1</b> Frequenza: 90.2 MHz	PI=2501 PS=CITY <b>TP=1, TA=(controllato da interruttore esterno)</b> Frequenze: 93.7 e 106.2 MHz (solo 93.7 può essere ricevuta nell'area coperta da Kiss FM)
<b>Dati EON stazione 1:</b> EON1PI=2501 EON1PS=CITY <b>EON1TA=(controllato da interruttore esterno)</b> EON1AF=93.7	

Entrambi i connettori degli interruttori TA/ EON1TA possono essere cablati insieme e controllati da un solo interruttore o dispositivo se i trasmettitori di 90.2 e 93.7 MHz sono posizionati sullo stesso sito.

## 8. Pianificazione settimanale

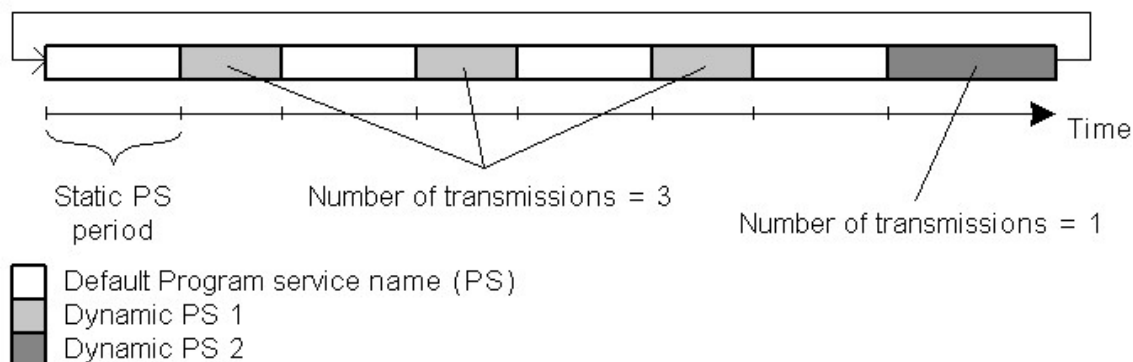
Questa funzione consente la pianificazione di messaggi di testo, nomi di tipologie di programmi (Program Type) e qualsiasi altro comando per programmare in termini di ore, giorni e settimane. La pianificazione è fornita direttamente dall'unità /RDS-TEX-E-2HE e /RDS-TEX-E-3HE. Una volta impostata, funziona senza necessitare di ulteriore supporto da PC o applicazione di controllo. Ciò risulta particolarmente utile quando l'encoder RDS viene ubicato in un sito lontano o per il quale l'affidabilità è importante.

### 8.1.1 Funzioni principali

- La funzione di pianificazione è interamente implementata nell'unità /RDS-TEX-E-2HE e /RDS-TEX-E-3HE e funziona in modo indipendente
- È possibile pianificare quasi tutti i servizi RDS o i comandi di controllo
- Fino a 48 voci di pianificazione
- Ogni voce può contenere qualsiasi combinazione di giorni della settimana, fino a 12 orari (un carattere jolly è supportato nella posizione dell'ora), informazioni sulla tipologia di programma (PTY) e qualsiasi altro comando tra gli oltre 60 disponibili

### 8.1.2 Primi passi

Supponiamo che la nostra stazione radio chiamata "PRO 88" trasmetta il notiziario dal lunedì al venerdì a mezzogiorno. La durata del notiziario è di 40 minuti. Durante il notiziario, il PS è impostato su "HOT NEWS" e il PTY è impostato su 1 (Notizie). Nel programma comune il PTY è impostato su 3 (Info).



#### Voce di programmazione 01:

Giorni: Lunedì, martedì, mercoledì, giovedì, venerdì

Orario: 12:00

PTY: 1 (News)

Comando: PS=HOT NEWS

#### Voce di programmazione 02:

Giorni: Lunedì, martedì, mercoledì, giovedì, venerdì

Orario: 12:40

PTY: 3 (Info) Comando: PS=PRO 88



### 8.1.3 Pianificazione dei messaggi di testo

Sebbene sia possibile modificare direttamente le voci Dynamic PS e Radiotext (utilizzando un apposito comando, ad esempio RT2=La migliore musica della città), la lunghezza massima del testo è limitata poiché la lunghezza massima del comando in ogni voce di pianificazione è di 35 caratteri. Per testi più lunghi è possibile utilizzare un metodo indiretto basato sulla banca dei messaggi:

1. Memorizzare il testo come messaggio di testo fisso, ad esempio Messaggio 01.
2. Nella pianificazione, richiamare il numero del messaggio, ad esempio RT2MSG=1 o DPS2MSG=1 o XCMD=<rds><msg>1</msg></rds>.

L'applicazione di controllo Windows fornisce una semplice GUI per questo caso.

### 8.1.4 Risoluzione dei problemi

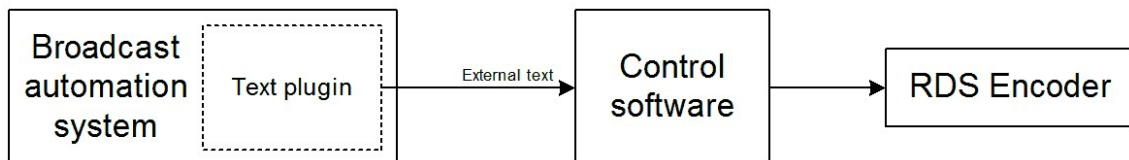
Se la pianificazione non funziona come previsto, controllare i punti seguenti:

- Pianificazione abilitata?
- Data e ora effettive?
- Comandi digitati correttamente?

## 9. Collegamento al sistema di automazione della trasmissione

Per inviare dati dinamici tramite RDS è estremamente utile collegare l'encoder RDS con il proprio sistema di automazione della trasmissione. Ciò di solito si traduce nella possibilità di inviare pubblicità, informazioni sui brani trasmessi, comunicazioni di programmi e altro. Quasi tutti i sistemi di trasmissione possono essere collegati all'unità **/RDS-TEX-E-2HE e /RDS-TEX-E-3HE**. Il collegamento può essere indiretto o diretto.

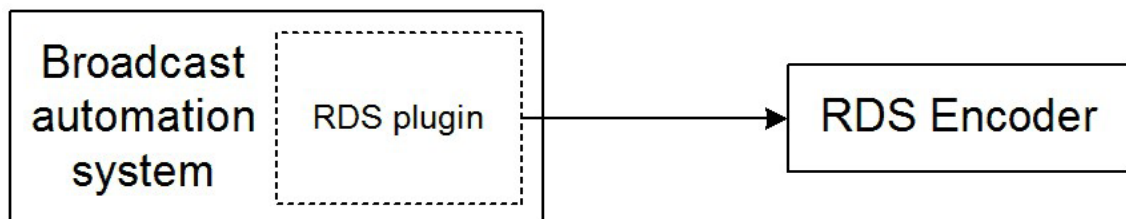
### 9.1 Collegamento indiretto



Il software di controllo Windows predefinito per l'encoder RDS **/RDS-TEX-E-2HE e /RDS-TEX-E-3HE** è Magic RDS 3. Questa applicazione, comprensiva di documentazione ed esempi di utilizzo, può essere scaricata dal sito web alla sezione Software.

Poiché, presumibilmente, in tutto il mondo vengono utilizzati centinaia di sistemi di automazione e le nuove versioni vengono rilasciate spesso, le informazioni contenute in questo manuale possono non essere complete. Per informazioni specifiche su come configurare l'output di testo del sistema di automazione della trasmissione, seguire la relativa documentazione o contattare il fornitore del software.

### 9.2 Collegamento diretto



#### 9.2.1 Procedura consigliata passo passo

1. Per il momento, disattivare il supporto dell'encoder RDS nel sistema di automazione della trasmissione.
2. Collegare l'encoder RDS e configurare tutti i parametri di base come PI, PS predefinito, impostazione del testo, abilita i servizi di testo adeguati (di solito Radiotext 1). Utilizzare il software di controllo Windows o un'applicazione terminale. Memorizzare tutte le impostazioni in EEPROM. Uscire dal software di controllo Windows o dal terminale.
3. Identificare il baudrate (velocità) utilizzato dal sistema di automazione della trasmissione per comunicare con l'encoder RDS. Configurare i parametri di collegamento, utilizzando la finestra di dialogo Device setup (Configurazione dispositivo) o un terminale.
4. Attivare il supporto dell'encoder RDS nel sistema di automazione della trasmissione.



**IMPORTANTE:** Come impostazione predefinita, solo un'applicazione software alla volta può accedere a una porta di comunicazione!

Per informazioni dettagliate su come controllare l'encoder RDS, contattare il fornitore del software di trasmissione.

## 9.2.2 Formato dei dati

L'encoder RDS **/RDS-TEX-E-2HE e /RDS-TEX-E-3HE** supporta diversi formati (protocolli) per i dati di input ed è progettato per essere compatibile con tutti i software di automazione della trasmissione che permettono un controllo diretto dell'encoder RDS.

Il supporto include:

- Comandi ASCII
- Protocollo UECP (formato dato dalla specifica UECP)
- X-Command (descritto più avanti in questo capitolo). Il formato dei dati di base per il comando ASCII è il seguente:

Prefisso (comando ASCII): RT1=

Carattere di terminazione: <CR> (ritorno a capo). Anche <CR> <LF> accettato.

Esempio:

RT1=Now Playing: Julia Michaels - Issues

## 9.2.3 Comandi di compatibilità

Per ottenere la migliore compatibilità possibile con i sistemi di automazione della trasmissione, l'encoder **/RDS-TEX-E-2HE e /RDS-TEX-E-3HE** prevede una serie speciale di comandi di compatibilità. Nei sistemi in cui l'unità **/RDS-TEX-E-2HE e /RDS-TEX-E-3HE** non è direttamente supportata (o il sistema è di una versione precedente), l'utente può provare a selezionare un altro modello di encoder RDS per inviare messaggi di testo. Ove possibile, impostare la comunicazione come unidirezionale.

Comando	Tradotto in
TEXT=	RT1=
DPS=	DPS1=
PS_SCROLL=	DPS1ENQ=

## 9.2.4 Radiotext Plus (tagging RT+)

La funzione RT+ è progettata per consentire all'ascoltatore di godere di tutti i vantaggi del servizio Radiotext, consentendo ai ricevitori di offrire accesso diretto a elementi specifici del Radiotext. In genere, la funzione RT+ supporta gli elementi relativi ad artista e titolo del brano. Questi elementi, comunque contenuti nel Radiotext, sono identificati in base a tipo di classe, lunghezza e posizione all'interno del Radiotext. Per sfruttare questa caratteristica, il ricevitore deve essere dotato della funzione RT+ (chiamata anche "tagging").

L'encoder RDS include il supporto completo per l'RT+ e la sua gestione è altamente automatizzata. Per l'uso diretto, il sistema di automazione della trasmissione deve supportare X-Command o la funzione RT+ tramite gruppi definiti dall'utente o tramite il comando RTP=. In altri casi, il software di controllo Windows utilizzato nella configurazione del collegamento indiretto può fornire il servizio RT+.

### 9.2.5 X-Command per encoder RDS

X-Command è il metodo più nuovo, oltre che il preferito, per inoltrare informazioni di testo (tagging incluso) dal sistema di automazione della trasmissione all'encoder RDS. Si basa su un linguaggio di markup semplificato. X-Command è pienamente supportato dall'encoder RDS **/RDS-TEX-E-2HE e /RDS-TEX-E-3HE**.

Esempio:

```
XCMD=<rds><item><dest>3</dest><text>Now Playing: <artist>Julia Michaels</artist> -
```

```
<title>Issues</title></text></item></rds>8
```



Per ulteriori dettagli, seguire le informazioni riportate nel documento "X-Command per encoder RDS".

## 10. Porte di comunicazione

### 10.1 Panoramica

Per quanto riguarda i requisiti di configurazione e controllo, questo encoder RDS è dotato di due porte di comunicazione. Queste porte includono buffer individuali e funzionano in modo completamente indipendente, ovvero entrambe le porte possono essere utilizzate contemporaneamente da applicazioni diverse.

La panoramica delle porte è riportata nella tabella seguente:

Connettore	Riferimento porte	Tipo di porta	Descrizione e scopo
 RS-232/USB	<b>Porta 1</b>	Fisica (esterna)	<p>Questa porta è dedicata soprattutto al collegamento locale o a quello con ricevitore satellitare. È anche possibile collegare un adattatore da USB a RS-232. La porta è accessibile come una qualsiasi porta seriale RS-232 standard dal computer, utilizzando il nome COMx, dove x è il numero di porta assegnato nel sistema operativo.</p> <p>La configurazione primaria dell'apparecchiatura avviene generalmente tramite questa porta. La velocità di trasmissione della porta è configurabile nell'intervallo 1200-19200 bps.</p>
 RS-232 TTL	<b>Porta 2</b>	Fisica (esterna)	<p>Questa porta consente il controllo dell'encoder da un microcontrollore o da un computer integrato nell'apparecchiatura tramite bus seriale interno. È inoltre possibile collegare un modulo da USB a RS-232 o da Ethernet a RS-232. La velocità di trasmissione della porta è fissata a 19200 bps.</p> <p>Nota: A seconda della variante di prodotto, la Porta 2 potrebbe non essere accessibile all'utente finale.</p>

Tutte le porte sono universali, quindi accettano tutta una serie di comandi ASCII, un collegamento dal software di controllo Windows e i comandi UECP (a seconda della configurazione).

### 10.1.1 Schema dei pin del connettore RS-232 esterno (Porta 1)

Per essere conforme alla specifica UECP (SPB 490), l'interfaccia RS-232 è progettata come DTE (Data Terminating Equipment) e quindi il connettore è di tipo maschio a 9 pin.

Numero di pin	Significato	Nota
1	NC	Nessun collegamento interno
2	TxD	Trasmissione dei dati in ingresso
3	RxD	Ricezione dei dati in uscita
4	NC	Nessun collegamento interno
5	GND	Terra
6	NC	Nessun collegamento interno
7	NC	Nessun collegamento interno
8	RDS	
9	19 kHz	

Per un collegamento al computer o a un adattatore standard da USB a RS-232, è necessario un cavo incrociato, generalmente noto come cavo null-modem o cavo laplink.

## 10.2 Come lavorare con un'applicazione terminale

Questa sezione spiega come effettuare le impostazioni di cui sopra da un'applicazione terminale (e anche dal server web incorporato).

Tutte le impostazioni e la configurazione dell'encoder RDS, inclusi i messaggi di testo ecc., possono essere effettuate da un terminale utilizzando una serie di comandi ASCII. (Qualsiasi applicazione basata sulla GUI di Windows fa essenzialmente lo stesso: traduce i dati dell'utente in comandi ASCII.)

1. In caso di collegamento USB, installare ora il driver USB.
2. Assicurarsi che l'encoder RDS sia collegato e alimentato e che tutti i connettori siano completamente inseriti.
3. Sul PC, eseguire un'applicazione o un programma che emula o possiede un terminale ASCII. Ad esempio, Windows HyperTerminal in Windows XP ha tutte le caratteristiche per comunicare facilmente in modalità ASCII con l'encoder RDS.



**Nota:** Le ultime versioni di Windows purtroppo non contengono più l'applicazione terminale. Occorre installarla in aggiunta dalle risorse pubbliche. Un sostituto adatto per Windows HyperTerminal è il client PuTTY disponibile per il download gratuito all'indirizzo <http://www.putty.org>.

4. Per il collegamento USB, configurare i parametri di comunicazione nel modo seguente:

Velocità di trasmissione	2400 bps (predefinito, vedere nota)
Bit di dati	8
Parità	Nessuna
Bit di stop	1
Controllo del usso	Nessuno



**Nota: se l'encoder RDS era già in uso, potrebbero permanere velocità di 1200, 2400, 4800, 9600 o 19200 bps. La velocità effettiva viene visualizzata sul display LCD dell'encoder, oppure può essere recuperata tramite il sito web interno.**

Al termine della configurazione, è possibile utilizzare il terminale. Per verificare se la configurazione hardware e logica funziona come pianificato, digitare ad esempio HELP (Aiuto) e premere <Invio> per visualizzare l'elenco di tutti i comandi. Se sullo schermo non vengono visualizzati caratteri o caratteri sconosciuti, riprovare una seconda volta, altrimenti verificare i punti seguenti:

- L'encoder RDS è acceso?
- Cavo utilizzato (il LED1 indica i caratteri in arrivo?)
- Configurazione dell'applicazione terminale

Per visualizzare sullo schermo i comandi inseriti dalla tastiera, digitare il comando ECHO=1 seguito da <Invio>. Se tutti i caratteri scritti vengono visualizzati due volte, digitare ECHO=0 e premere <Invio>.

Per memorizzare questo parametro in una memoria non volatile EEPROM, digitare \*ECHO e premere <Invio>. Per visualizzare il valore effettivo del parametro, digitare ECHO e premere <Invio>.

Questi sono i rudimenti dell'interprete dei comandi dell'encoder RDS.

### 10.3 Interprete dei comandi

L'interprete dei comandi dell'encoder RDS soddisfa le regole seguenti:

Qualsiasi istruzione inviata all'encoder RDS deve essere convalidata per mezzo di <Invio>. Prima della convalida è possibile correggere i caratteri premendo <Backspace>.

Esistono diversi metodi di utilizzo dei comandi:

- Query o comando senza argomenti, ad es. HELP (AIUTO)  
*Mostra il valore del parametro o esegue l'operazione.*
- Comando con argomento, ad es. ECHO=1  
*Assegna il valore al parametro.*
- Comando di salvataggio in memoria, ad es. \*ALL (TUTTI)  
*Memorizza i valori dei parametri nella memoria non volatile EEPROM.*
- Comando di salvataggio in memoria con argomento, ad es. \*MSG01=  
*Assegna il valore al parametro e lo memorizza immediatamente nella memoria non volatile EEPROM.*

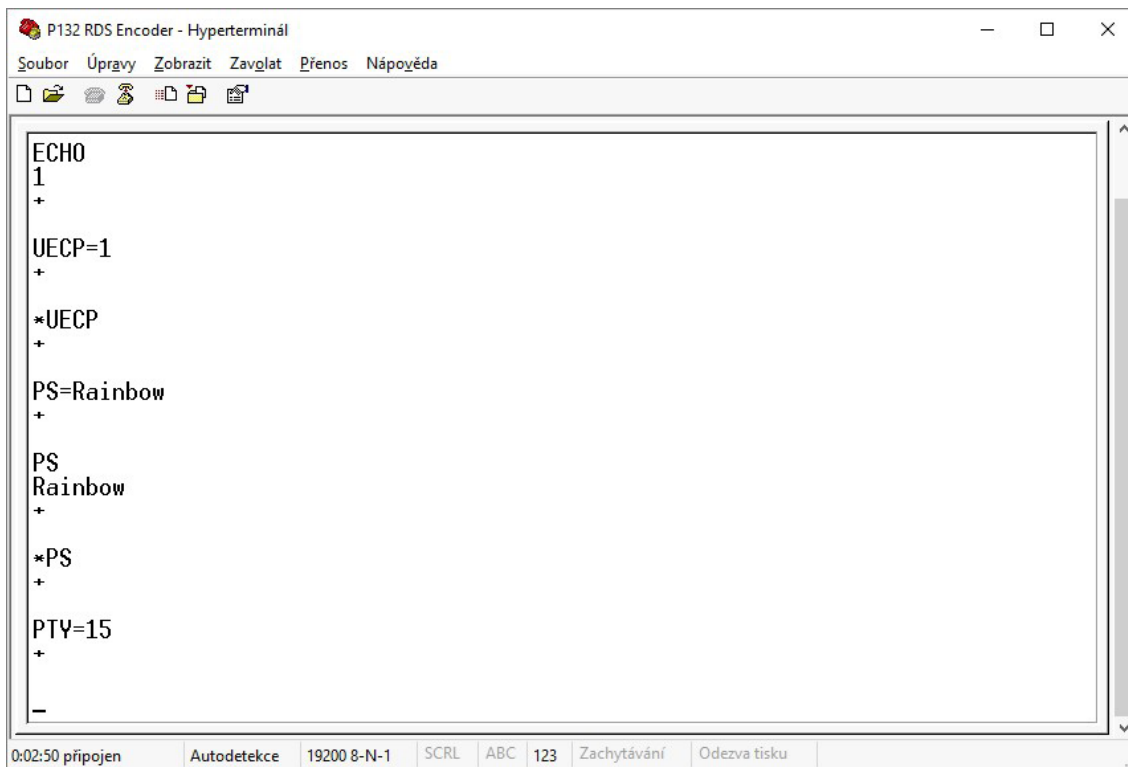
Non tutti i metodi sono disponibili per tutti i comandi; vedere la sezione Riepilogo dei comandi.

A seconda del successo dell'elaborazione del comando, l'encoder RDS può restituire diversi caratteri (seguiti da due coppie di caratteri di ritorno a capo e avanzamento riga):

+	Comando elaborato con successo
!	Comando sconosciuto
-	Argomento non valido
/	Comando elaborato parzialmente

L'interprete dei comandi non distingue tra maiuscole e minuscole. Tuttavia, si consiglia di scrivere tutti i comandi in MAIUSCOLO per mantenere la compatibilità con le versioni precedenti del firmware.

Se si desidera mantenere la modifica di qualsiasi valore del parametro durante lo spegnimento, non dimenticare di salvarlo nella memoria EEPROM!



```
ECHO
1
+
UECP=1
+
*UECP
+
PS=Rainbow
+
PS
Rainbow
+
*PS
+
PTY=15
+
-
```

Controllo Windows Hyperterminal.

## 10.4 Informazioni aggiuntive

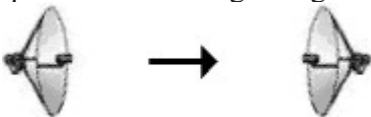
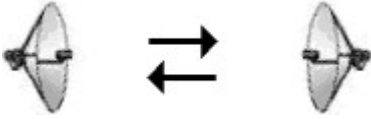
Queste informazioni aggiuntive forniscono tutti i dettagli necessari per l'attuazione del protocollo **RDS-TEX-E-2HE e /RDS-TEX-E-3HE** nella propria applicazione (sistema di automazione della trasmissione, sistema di messaggistica, origine dati TMC, ecc).



Vedere anche l'Allegato 1 - Diagrammi di flusso relativi all'implementazione del protocollo di comunicazione. Alcuni esempi di codice sorgente sono disponibili sul sito web.

## 10.4.1 Unidirezionale o bidirezionale: qual è la differenza?

L'encoder **/RDS-TEX-E-2HE e /RDS-TEX-E-3HE** supporta sia le modalità di comunicazione unidirezionale che bidirezionale. Non occorre impostare nulla; la modalità di funzionamento deriva unicamente dal metodo di comunicazione.

<p><b>Unidirezionale</b> (il canale di ritorno dall'encoder RDS non è presente oppure i dati provenienti da questo canale vengono ignorati)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Molto semplice da implementare</li> <li>✓ Collegamento dati a basso costo</li> <li>× Nessun feedback diretto dall'unità</li> </ul>
<p><b>Bidirezionale</b> (vengono utilizzati entrambi i canali)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Telecomando affidabile</li> <li>□ Il canale di ritorno può essere difficile da realizzare in alcuni casi</li> <li>□ Non adatto a reti più grandi</li> </ul>

## 10.4.2 Sincronizzazione dei comandi

Comunicazione unidirezionale:

In caso di invio di più comandi in sequenza, è necessario tenere in considerazione i tempi di esecuzione. In altri casi, alcuni comandi possono essere scartati dopo il riempimento del buffer interno.

Comando	Tempo di esecuzione
PS=, TPS=, DPSx=	fino a 400 ms
G=	fino a 200 ms
*ALL	200 ms
*EON, *DPSx, *MSGxx=	50 ms
Altri comandi di memorizzazione, SEN=	10 ms
Tutti gli altri comandi	0 ms (tip.)

I tempi derivano dalla durata del ciclo di scrittura della EEPROM o dalla richiesta di sincronizzazione interna con l'ordine del gruppo di dati RDS. La maggior parte dei comandi non richiede ritardi percettibili per via del buffer di linea RX interno.

TX	P	S	=	P	R	O	,	8	8	←	(tempo di esecuzione)	(può seguire il comando successivo)
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------------------	-------------------------------------

**Leggenda:**

TX - dati inviati all'encoder RDS, ← - CR (car. 13, <Invio>)

**Comunicazione bidirezionale:**

Il comando successivo può essere inviato dopo aver ricevuto la conferma della sequenza dal comando precedente. Ciò garantisce le giuste tempistiche e l'utilizzo ottimale del canale in tutti i casi. Non è necessario considerare tempi o ritardi.

TX	P	S	=	P	R	O	,	8	8	←									(può seguire il comando successivo)
RX (ECHO=1)		P	S	=	P	R	O	,	8	8	(tempo di esec.)	--	↓	+	←	↓	←	↓	
RX (ECHO=0)											(tempo di esec.)	←	↓	+	←	↓	←	↓	

TX	P	S	←																(può seguire il comando successivo)
RX (ECHO=1)		P	S	←	↓	P	R	O	,	8	8	←	↓	+	←	↓	←	↓	
RX (ECHO=0)				←	↓	P	R	O	,	8	8	←	↓	+	←	↓	←	↓	

TX	*	P	S	←															(può seguire il comando successivo)
RX (ECHO=1)		*	P	S	(tempo di esec.)	←	↓	+	←	↓	←	↓							
RX (ECHO=0)					(tempo di esec.)	←	↓	+	←	↓	←	↓							

**Leggenda:**

TX - dati inviati all'encoder RDS, RX - dati letti dall'encoder RDS, ← - CR (car. 13), ↓ - LF (car. 10)

### 10.4.3 Note utili

- Il car. 9 ASCII (TAB) viene convertito nel car. 32 (spazio).
- Oltre a <Invio> (car. 13, CR) utilizzato per la convalida del comando, è possibile usare il carattere 26 (EOF). Ciò permette di inserire il carattere di convalida su piattaforme in cui il car. 13 (CR) non è accettato.
- L'interprete dei comandi ignora altri caratteri nell'intervallo ASCII 0-31.
- Gli spazi (car. 32) vengono ignorati se digitati dietro il carattere di convalida su una nuova riga. In questo caso, gli spazi possono essere utilizzati per realizzare un ritardo tra due comandi.
- Il timeout della porta è di 2 minuti. Se durante questo periodo non viene ricevuto alcun carattere, la riga di comando di quella porta viene cancellata internamente.
- Per il controllo automatizzato (da macchina a macchina), se si ottiene una risposta dall'encoder, il blocco di caratteri rinviati dovrebbe essere ignorato completamente. Dopo aver iniziato a inviare il comando, l'applicazione di controllo deve ignorare tutti i caratteri ricevuti fino a quando l'applicazione non riceve il primo CR+LF dall'encoder. Ciò garantisce la ricezione di dati corretti indipendentemente dallo stato dell'echo.

## 11. Elenco dei comandi

### 11.1 Riepilogo dei comandi

Di base:

AF	AF=	*AF	*AF=	Frequenze alternative
AFCH	AFCH=	*AFCH		Canali frequenze alternative
DI	DI=	*DI		Decoder Identification
DPS1	DPS1=	*DPS1		Dynamic PS 1
	DPS1ENQ=			Accodamento Dynamic PS 1
DPS2	DPS2=	*DPS2		Dynamic PS 2
DPS1EN	DPS1EN=	*DPS1EN		Abilita Dynamic PS 1
DPS2EN	DPS2EN=	*DPS2EN		Abilita Dynamic PS 2
DPS1MOD	DPS1MOD=	*DPS1MOD		Modalità Dynamic PS 1
DPS2MOD	DPS2MOD=	*DPS2MOD		Modalità Dynamic PS 2
DPS1REP	DPS1REP=	*DPS1REP		Numero di ripetizioni Dynamic PS 1
DPS2REP	DPS2REP=	*DPS2REP		Numero di ripetizioni Dynamic PS 2
DTTMOUT	DTTMOUT=	*DTTMOUT		Timeout testo predefinito
EQTEXT1	EQTEXT1=	*EQTEXT1		Testo uguale 1
LABPER	LABPER=	*LABPER		Tempo di visualizzazione
MS	MS=	*MS		Music/Speech
PI	PI=	*PI		Program Identification
PS	PS=	*PS		Nome Program Service
PTY	PTY=	*PTY		Numero Program Type
PTYN	PTYN=	*PTYN		Nome Program Type
PTYNEN	PTYNEN=	*PTYNEN		Abilita PTYN
RT1	RT1=	*RT1		Radiotext 1
RT1EN	RT1EN=	*RT1EN		Abilita RT1
RT2	RT2=	*RT2		Radiotext 2
RT2EN	RT2EN =	*RT2EN		Abilita RT2
RTPER	RTPER=	*RTPER		Tempo di commutazione Radiotext
RTTYPE	RTTYPE=	*RTTYPE		Tipo di Radiotext
RSTDPS	RSTDPS=	*RSTDPS		Riavvio PS dinamico
SCRLSPD	SCRLSPD=	*SCRLSPD		Velocità PS scorrevole
SPSPER	SPSPER=	*SPSPER		Tempo di PS statico
TA	TA=	*TA		Traffic Announcement
TATMOUT	TATMOUT=	*TATMOUT		Timeout TA

TP	TP=	*TP		Traffic Program
TPS	TPS=	*TPS		PS Traffico
INIT				Inizializzazione
		*ALL		Memorizza tutto
HELP				Aiuto

**EON:**

EON <sub>x</sub> AF	EON <sub>x</sub> AF=	EON x Fre- quenze	*AF=	Frequenze alternative
EON <sub>x</sub> AFCH	EON <sub>x</sub> AFCH=	EON x canali fre- quenze		Canali frequenze alter- native
EON <sub>x</sub> EN	EON <sub>x</sub> EN=	EON x Abilita		Decoder Identification
EON <sub>x</sub> PI	EON <sub>x</sub> PI=	EON x Pro- gram Identi- fication		Dynamic PS 1
EON <sub>x</sub> PIN	EON <sub>x</sub> PIN=	EON x Pro- gram Item Number		Accodamento Dynamic PS 1
EON <sub>x</sub> PS	EON <sub>x</sub> PS=	EON x Nome Pro- gram Ser- vice		Dynamic PS 2
EON <sub>x</sub> PSN	EON <sub>x</sub> PSN=	EON x Pro- gram Servi- ce Number		Abilita Dynamic PS 1
EON <sub>x</sub> PTY	EON <sub>x</sub> PTY=	EON x Nu- mero Pro- gram Type		Abilita Dynamic PS 2
EON <sub>x</sub> TA	EON <sub>x</sub> TA=	EON x Traf- fic Announ- cement		Modalità Dynamic PS 1
EON <sub>x</sub> TP	EON <sub>x</sub> TP=	EON x Traf- fic Program		Modalità Dynamic PS 2
	*EON	Memorizza tutti i dati EON in EEPROM		Numero di ripetizioni Dynamic PS 1

x è compreso tra 1 e 4



**Nota: Quasi tutti i comandi hanno il loro equivalente nel software di controllo Windows, accessibile tramite la sua GUI.**

**Messaggi fissi:**

MSGxx		*MSGxx=	Messaggio di testo	Frequenze alternative
MSGxxD		*MSGxxD=	Destinazione del messaggio	Canali frequenze alternative
MSGLIST			Elenco dei messaggi	Decoder Identification
DPS2MSG	DPS2MSG=	*DPS2MSG	Numero messaggio Dynamic PS 2	Dynamic PS 1
RT2MSG	RT2MSG=	*RT2MSG	Numero messaggio Radiotext 2	Accodamento Dynamic PS 1

xx è compreso nell'intervallo decimale 01-99

**Pianificazione:**

SLIST			Elenco delle voci di pianificazione	Frequenze alternative
SxxC		*SxxC=	Comando voce di pianificazione	Canali frequenze alternative
SxxD		*SxxD=	Voce di pianificazione giorni	Decoder Identification
SxxP		*SxxP=	Voce di pianificazione PTY	Dynamic PS 1
SxxT		*SxxT=	Voce di pianificazione ora	Accodamento Dynamic PS 1
SEN	SEN=	*SEN	Abilita pianificazione	Dynamic PS 2

xx è compreso nell'intervallo decimale 01-48

**Sistema:**

COMSPD	COMSPD=	*COMSPD	Velocità porta 1	Frequenze alternative
CT	CT=	*CT	Ora e data	Canali frequenze alternative
DATA	DATE=		Data	Decoder Identification
ECHO	ECHO=	*ECHO	Echo terminale	Dynamic PS 1
EXTSYNC	EXTSYNC=	*EXTSYNC	Sincronizzazione pilota esterno	Accodamento Dynamic PS 1

LEVEL	LEVEL=	*LEVEL	Livello del segnale RDS	Dynamic PS 2
LTO	LTO=	*LTO	Differenza ora locale	Abilita Dynamic PS 1
MJD	MJD=		Giorno giuliano modificato	Abilita Dynamic PS 2
PHASE	PHASE=	*PHASE	Fase del segnale RDS	Modalità Dynamic PS 1
PILOT			Tono pilota presente	Modalità Dynamic PS 2
RDSGEN	RDSGEN=	*RDSGEN	Generatore RDS	Numero di ripetizioni Dynamic PS 1
RESET			Reset	Numero di ripetizioni Dynamic PS 2
SETFEAT	SETFEAT=	*SETFEAT=	Funzioni speciali	Timeout testo predefinito
SPEED	SPEED=	*SPEED	Velocità porta 1	Testo uguale 1
STATUS			Stato encoder RDS	Tempo di visualizzazione
TIME	TIME=		Ora	Music/Speech
VER			Versione del firmware	Program Identification

**Avanzati:**

ADR		*ADR=	Elenco indirizzi encoder	Frequenze alternative
CC		*CC=	Comando condizionale	Canali frequenze alternative
	EAS=		Invia un messaggio di testo EAS	Decoder Identification
	EASTIME=		Imposta il timer EAS	Dynamic PS 1
DSNx		*DSNx=	Data Set Number Programma 1/2	Accodamento Dynamic PS 1
ECC	ECC=	*ECC	Codice paese esteso	Dynamic PS 2
ECCEN	ECCEN=	*ECCEN	Abilita ECC e LIC	Abilita Dynamic PS 1
	G=		Gruppo	Abilita Dynamic PS 2
GRPSEQ	GRPSEQ=	*GRPSEQ	Sequenza gruppo	Modalità Dynamic PS 1

LIC	LIC=	*LIC	Codice di identificazione lingua	Modalità Dynamic PS 2
PAC y,zz	PAC y,zz=	*PAC	Controllo accessi porte	Numero di ripetizioni Dynamic PS 1
PIN	PIN=	*PIN	Program Item Number	Numero di ripetizioni Dynamic PS 2
PINEN	PINEN =	*PINEN	Abilita PIN	Timeout testo predefinito
PROGRAM	PROGRAM=	*PROGRAM	Selezione serie di programmi	Testo uguale 1
PSNx		*PSNx=	Service Number Programma 1/2	Tempo di visualizzazione
PSW			Finestra PS	Music/Speech
RTP	RTP=		Dati di Tagging Radiotext Plus	Program Identification
RTPRUN	RTPRUN=		Bit di esecuzione Radiotext Plus	
	SETSPY=		Imposta contatore monitoraggio RDS	
SHORTRT	SHORTRT=	*SHORTRT	Radiotext breve	
SITE		*SITE=	Elenco indirizzi del sito	
UDG1	UDG1=	*UDG1	Gruppi definiti dall'utente 1	
UDG2	UDG2=	*UDG2	Gruppi definiti dall'utente 2	
UECP	UECP=	*UECP	Abilita UECP	
	XCMD=		X-Command per encoder RDS	

x è compreso tra 1 e 2  
y è compreso tra 0 e 4  
zz è compreso tra 00 e FF (esa)



## 11.2 Comandi di base

AF	Frequenze alternative	(87.6-107.9), A, B, (1-8)
<p>Elenco effettivo delle frequenze alternative in formato MHz nell'intervallo 87.6-107.9 MHz. Nell'elenco sono consentite un massimo di 25 voci.</p> <p>Inoltre, questo comando permette di passare dal metodo AF A al B e consente di lavorare con diversi elenchi AF per il metodo B.</p> <p>Per maggiori dettagli sul metodo B seguire quanto riportato nella sezione 7. L'impostazione di fabbrica del metodo AF è A.</p>		
AF=103.5,98.0	Imposta le frequenze alternative su 103.5 e 98.0 MHz (metodo A)	
AF	Mostra l'elenco AF effettivo. Mostra "B" se il metodo B è attivo.	
*AF	Memorizza l'elenco AF in EEPROM (spazio predefinito per il metodo A)	
*AF=1	Memorizza l'elenco AF in EEPROM (in uno spazio utilizzato dal metodo B)	
AF=87.5	Non consentito (87.5 MHz non definito nello standard RDS)	
AF=108.0	Non consentito (108.0 MHz non definito nello standard RDS)	

AFCH	Frequenze alternative	H (01-CC)
<p>Elenco effettivo dei canali delle frequenze alternative in rappresentazione esadecimale nell'intervallo 01-CC (87.6-107.9 MHz). Nell'elenco sono consentite un massimo di 25 voci.</p>		
AFCH=01,3B	Imposta le frequenze alternative su 87.6 e 93.4 MHz Non consentito (87.5 MHz non definito dallo standard RDS)	
AFCH=00	Non consentito (87.5 MHz non definito dallo standard RDS)	
AFCH=CD	Non consentito (108.0 MHz non definito dallo standard RDS)	

DI	Frequenze alternative	(0-15)
<p>Identificazione del decoder che deve essere utilizzato dal ricevitore.</p>		
DI=1	Trasmissione standard - stereo.	
DI=0	Trasmissione standard - impostazione stereo/mono automatica a seconda della presenza del tono pilota.	

DPS1	Dynamic PS 1	
<p>Un messaggio di testo lungo 255 caratteri max. da visualizzare sul ricevitore al posto del nome PS statico. Utilizzato principalmente per lo streaming di titoli di brani, ecc.</p>		
DPS1>Hello World	Imposta il testo DPS1	
DPS1=	Cancella il DPS1	

DPS1EN	Abilita Dynamic PS 1	(0, 1)
<p>Abilita (1) o disabilita (0) il testo Dynamic PS 1.</p>		
DPS1EN=1	Abilita il testo DPS1.	

DPS2EN	Abilita Dynamic PS 2	(0, 1)
<p>Abilita (1) o disabilita (0) il testo Dynamic PS 2.</p>		
DPS2EN=1	Abilita il testo DPS2.	

DPS1ENQ	Accodamento Dynamic PS 1	
Versione avanzata del comando DPS1. Posiziona il testo in una coda di un livello. Il nuovo testo non verrà visualizzato sul ricevitore fino al termine di quello vecchio. Si applica solo a lunghezze di testo <128 caratteri.		
DPS1ENQ=Hello World	Imposta il testo DPS1 seguente	

DPS2	Dynamic PS 2	
Un messaggio di testo lungo 255 caratteri max. da visualizzare sul ricevitore al posto del nome PS statico. Utilizzato in alternativa in combinazione con i <i>comandi dei messaggi</i> .		
DPS2>Hello World	Imposta il testo DPS2	
DPS2=	Cancella il DPS2	

DPS1MOD	Modalità Dynamic PS 1	(0-3)
Modalità di visualizzazione per il testo DPS1. 0 - Scorrimento di 8 caratteri 1 - Scorrimento di 1 carattere 2 - Scorrimento allineamento parole 3 - Scorrimento di 1 carattere, testo separato da spazi all'inizio e alla fine <i>Nota: Nella modalità 3 la lunghezza massima del testo è limitata a 240 caratteri.</i>		
DPS1MOD=3		

DPS2MOD	Modalità Dynamic PS 2	(0-3)
Modalità di visualizzazione per il testo DPS2. 0 - Scorrimento di 8 caratteri 1 - Scorrimento di 1 carattere 2 - Scorrimento allineamento parole 3 - Scorrimento di 1 carattere, testo separato da spazi all'inizio e alla fine <i>Nota: Nella modalità 3 la lunghezza massima del testo è limitata a 240 caratteri.</i>		
DPS2MOD=3		

DPS1REP	Numero di ripetizioni Dynamic PS 1	(0-127)[,CLR]
Specifica il numero di ripetizioni per il messaggio di testo DPS1. A scelta, il testo DPS1 viene poi cancellato. Senza il parametro CLR opzionale specificato, il comando ha effetto solo se DPS2 è abilitato. Numero di ripetizioni = numero di trasmissioni - 1.		
DPS1REP=1 DPS1REP=2,CLR		

<b>DPS2REP</b>	<b>Numero di ripetizioni Dynamic PS 2</b>	<b>(0-255)</b>
<p>Specifica il numero di ripetizioni per il messaggio di testo DPS2. Ha effetto solo se DPS1 è abilitato o se il valore DPS2MSG è AUTO. Numero di ripetizioni = numero di trasmissioni - 1.</p>		
DPS2REP=0		

<b>DTTMOUT</b>	<b>Timeout testo predefinito</b>	<b>(0-254)</b>
<p>Specifica un timeout in minuti per Radiotext 1. Se durante tale periodo di tempo non viene ricevuto alcun RT1, il testo RT1 viene sostituito dal testo predefinito. Per testo predefinito si intende il testo RT1 conservato nella memoria EEPROM utilizzando *RT1. Si applicano le seguenti eccezioni: Per il Programma 1, se il Messaggio 91 contiene un X-Command valido, viene avviato all'evento di timeout del testo predefinito. Per il Programma 2, se il Messaggio 92 contiene un X-Command valido, viene avviato all'evento di timeout del testo predefinito. 1-254 - Timeout in minuti. 0 - Funzione disabilitata.</p>		
DTTMOUT=10		

<b>EQTEXT1</b>	<b>Testo uguale 1</b>	<b>(0, 1)</b>
<p>Se impostato su 1, ogni aggiornamento di Radiotext 1 tramite qualsiasi porta aggiorna anche il Dynamic PS1 e viceversa. Si applica anche al controllo UECP. Non ha effetto per X-Command.</p>		
EQTEXT1=1 DPS1=Hello World RT1		

<b>LABPER</b>	<b>Tempo di visualizzazione</b>	<b>(0-255)</b>
<p>Tempo di visualizzazione utilizzato nella modalità DPS 0 e 2. Aumentando il valore di 1 si aumenta il tempo di circa 0,54 secondi (il valore esatto dipende dalla Sequenza gruppo).</p>		
LABPER=4	Ogni visualizzazione rimane per circa 2 secondi.	

<b>MS</b>	<b>Music/Speech</b>	<b>(0, 1)</b>
<p>Interruttore Music/Speech.</p>		
MS=0	Programma parlato	
MS=1	Programma musicale	

<b>PI</b>	<b>Program Identification</b>	<b>H (1000-FFFF)</b>
<p>Codice identificativo della stazione radio. Contiene sempre quattro cifre esadecimali.</p>		
PI=20FE	OK	
PI=0F55	Non consentito (0 come prima cifra)	

<b>PS</b>	<b>Nome Program Service</b>	

Nome statico della stazione radio che viene visualizzato sul ricevitore.

Lunghezza max. 8 caratteri.

Il comando PS= richiede un tempo di elaborazione aggiuntivo massimo di 400 ms per la sincronizzazione interna con l'ordine di gruppo RDS.

PS=KISS FM

PTY	Numero Program Type
-----	---------------------

Un numero identificativo da trasmettere con ciascuna voce di programma, volto a specificare la tipologia di programma (Program Type) corrente fra 31 possibilità.

Codici Program Type (Europa):

0 - (nessuno)	16 - Meteo
1 - Notizie	17 - Finanza
2 - Attualità	18 - Programmi per bambini
3 - Info	19 - Programmi sociali
4 - Sport	20 - Religione
5 - Programmi educativi	21 - Chiamate degli ascoltatori
6 - Teatro	22 - Viaggi
7 - Programmi culturali	23 - Tempo libero
8 - Scienza	24 - Musica jazz
9 - Interventi vari	25 - Musica Country
10 - Musica pop	26 - Musica italiana
11 - Musica rock	27 - Vecchi successi
12 - Musica leggera	28 - Musica folk
13 - Musica classica leggera	29 - Documentari
14 - Musica classica	30 - Test allarme
15 - Altra musica	31 - Allarme

Codici Program Type (RBDS USA):

0 - (nessuno)	16 - Rhythm and Blues
1 - Notizie	17 - Musica Rhythm and Blues rilassante
2 - Informazioni	18 - Lingue straniere
3 - Sport	19 - Musica religiosa
4 - Dibattiti	20 - Programmi religiosi
5 - Rock	21 - Personalità
6 - Rock classico	22 - Pubblico
7 - Canzoni per adulti	23 - Tempo libero
8 - Musica rock melodica	24 - College
9 - Top 40	25 - (non assegnato)
10 - Paese	26 - (non assegnato)
11 - Vecchi successi	27 - (non assegnato)
12 - Musica melodica	28 - (non assegnato)
13 - Musica del passato	29 - Meteo
14 - Jazz	30 - Test di emergenza
15 - Musica classica	31 - Emergenza

PTY=10	Imposta il Program Type Musica pop (EU)	
<b>PTYN</b>	<b>Nome Program Type</b>	
Consente un'ulteriore descrizione del Program Type corrente, ad esempio, quando si utilizza il codice PTY 4: SPORT, è possibile indicare un PTYN "Football" (Calcio) per fornire maggiori dettagli su quel programma.		
PTYN=Football		
<b>PTYNEN</b>	<b>Abilita PTYN</b>	<b>(0, 1)</b>
Abilita (1) o disabilita (0) il servizio PTYN.		
PTYNEN=1	Abilita il servizio PTYN	
<b>RT1</b>	<b>Radiotext 1</b>	
Un messaggio di testo lungo 64 caratteri max. da visualizzare sul ricevitore in formato Radiotext. Utilizzato principalmente per lo streaming di titoli di brani, pubblicità, ecc.		
RT1=Hello World.		
<b>RT1EN</b>	<b>Abilita RT1</b>	<b>(0, 1)</b>
Abilita (1) o disabilita (0) il Radiotext 1.		
RT1EN=1	Abilita l'RT1	
<b>RT2</b>	<b>Radiotext 2</b>	
Un messaggio di testo lungo 64 caratteri max. da visualizzare sul ricevitore in formato Radiotext. Utilizzato in alternativa in combinazione con i <i>comandi dei messaggi</i> .		
RT2=Hello World.		
<b>RT2EN</b>	<b>Abilita RT2</b>	<b>(0, 1)</b>
Abilita (1) o disabilita (0) il Radiotext 2.		
RT2EN=1	Abilita l'RT2	
<b>RTPER</b>	<b>Tempo di commutazione Radiotext</b>	<b>(0-255)</b>
Specifica il tempo in minuti tra due commutazioni del Radiotext. La commutazione può avvenire tra RT1 e RT2 o tra messaggi specificati per RT2 (comando RT2M-SG=AUTO).		
RTPER=10	Imposta il tempo su 10 min.	
RTPER=0	Imposta il tempo su 0,5 min.	

RTTYPE	Tipo di Radiotext	(0-3)
<p>Specifica il tipo di Radiotext per RT1 e RT2</p> <p>0 - A/A. Radiotext sempre dello stesso tipo.</p> <p>1 - A/B. RT1 sempre di tipo A, RT2 sempre di tipo B.</p> <p>2 - Automatico. Qualsiasi modifica/aggiornamento del Radiotext provoca l'attivazione/disattivazione del flag A/B. Opzione predefinita. Richiesto per il corretto funzionamento dell'RT+.</p> <p>3 - Uguale a 2, ma sovrascrive anche il controllo flag A/B UECP.</p> <p>Se il ricevitore rileva un cambiamento nel flag A/B, di solito l'intero display del Radiotext viene cancellato e vengono scritti sul display i segmenti del messaggio Radiotext appena ricevuti. Se il ricevitore non rileva alcun cambiamento nel flag A/B, i segmenti di testo o i caratteri ricevuti vengono scritti nel messaggio già visualizzato. Alcuni ricevitori hanno due spazi di memoria per il Radiotext, uno per il tipo A e uno per il tipo B. Entrambi i messaggi vengono poi visualizzati consecutivamente in loop.</p>		
RTTYPE=2		

RSTDPS	Riavvio PS dinamico	(0, 1)
<p>1 - Verrà avviato immediatamente quando il testo del PS dinamico viene modificato e non è in esecuzione alcun PS dinamico.</p> <p>0 - Il comando SPSPER controlla l'avvio del PS dinamico indipendentemente dal fatto che il testo del PS dinamico sia stato modificato o meno.</p> <p><i>La modifica di un testo del PS dinamico (1 o 2) in esecuzione ne causerà sempre il riavvio. Questa regola non si applica al comando DPS1ENQ.</i></p>		
RSTDPS=1		

SCRLSPD	Velocità PS scorrevole	(0, 1)
<p>Imposta la velocità alta (1) o bassa (0) di scorrimento della trasmissione PS. Sebbene l'impostazione di velocità alta offra un risultato migliore, è importante ricordare che su alcuni ricevitori o in cattive condizioni di ricezione il testo potrebbe essere illeggibile. Il motivo è assolutamente estraneo all'encoder RDS e deriva dal fatto che il PS scorrevole non è mai stato incluso nello standard RDS. Per questo motivo la velocità alta non è consigliata.</p>		
SCRLSPD=1		

SPSPER	Tempo di PS statico	(0-255)
<p>Specifica il tempo tra due ripetizioni del testo del PS dinamico. Durante questo tempo viene visualizzato PS statico (PS/TPS). Aumentando il valore di 1 si aumenta il periodo di circa 2,7 secondi (il valore esatto dipende dalla Sequenza gruppo).</p> <p>Se è impostato il valore 255, il PS dinamico verrà visualizzato solo una volta, se modificato. In questo caso, il parametro RSTDPS deve essere impostato su 1.</p> <p><i>Se sia DPS1 che DPS2 sono abilitati, SPSPER non può essere zero (0).</i></p>		
SPSPER=4		
Imposta la durata di tempo a circa 11 secondi.		

<b>TA</b>	<b>Traffic Announcement</b>	<b>(0, 1)</b>
<p>Indica la presenza istantanea (1) di informazioni sul traffico durante la trasmissione. Quando questo valore è impostato su 1 dall'interruttore TA esterno, il valore specificato dal comando TA non ha effetto. Quando questo valore è impostato a 1 dal comando TA, il valore impostato dall'interruttore TA esterno non ha effetto.</p> <p>La commutazione del PROGRAMMA causa la cancellazione del flag TA.</p> <p><i>Nota: In alcuni casi l'encoder RDS regola i flag TP e TA automaticamente, soprattutto se la funzione EON è abilitata. Ciò garantisce che questi flag siano impostati correttamente in tutte le condizioni.</i></p>		
TA=1		

<b>TATMOUT</b>	<b>Timeout TA</b>	<b>(0-127) [+128]</b>
<p>Specifica una durata massima in minuti durante la quale il parametro TA può rimanere attivo.</p> <p>0 - Disabilita la funzione di timeout TA. L'interruttore TA esterno è controllato mediante livello (logica 0 indica TA=1).</p> <p>1-127 - Specifica una durata massima in minuti durante la quale il parametro TA può rimanere attivo (1).</p> <p>Poi il flag TA viene riportato a zero (0). L'interruttore TA esterno viene attivato dal fronte di discesa. Il fronte di salita viene ignorato.</p> <p>+128 - L'aggiunta di 128 produce lo stesso comportamento di cui sopra, a eccezione del fatto che anche il fronte di salita può riportare il TA a zero (se rilevato prima del timeout).</p> <p><i>Nota: Il timeout è sincronizzato con i minuti del real-time clock: l'evento di timeout può quindi verificarsi solo in minuti interi.</i></p> <p><i>Nota: Il comando TATMOUT non influisce sulla commutazione EONITA. L'interruttore EONITA esterno può essere controllato solo mediante livello.</i></p> <p><i>Nota: Se TP=0, il Timeout TA è sempre impostato su 0.</i></p>		
TATMOUT=0	Nessun timeout. La logica 0 sull'ingresso dell'interruttore TA produce TA=1, la logica 1 o l'assenza di collegamento produce TA=0.	
TATMOUT=2	Il TA viene attivato (impostato su 1) sul fronte di discesa all'ingresso dell'interruttore TA (transizione da logica 1 a logica 0). Dopo 2 minuti il TA viene riportato a 0. Il fronte di salita viene ignorato, quindi può verificarsi in qualsiasi momento.	
TATMOUT=130	Il TA viene attivato sul fronte di discesa all'ingresso dell'interruttore TA. Il TA viene riportato a 0 sul fronte di salita o dopo 2 minuti di timeout, a seconda dell'evento che si verifica per primo	

<b>TP</b>	<b>Traffic Program</b>	<b>(0, 1)</b>
<p>Questo flag indica che il programma sintonizzato trasmette notiziari sul traffico. Il flag TP deve essere impostato solo sui programmi che attivano dinamicamente l'identificazione TA durante i notiziari sul traffico. Il segnale deve essere preso in considerazione durante la sintonizzazione automatica.</p> <p><i>Nota: In alcuni casi l'encoder RDS regola i flag TP e TA automaticamente, soprattutto se la funzione EON è abilitata. Ciò garantisce che questi flag siano impostati correttamente in tutte le condizioni.</i></p>		
TP=1		

TPS	PS Traffico	
<p>Testo statico visualizzato sul ricevitore durante i notiziari sul traffico. Lunghezza max. 8 caratteri.</p> <p>Il comando TPS= richiede un tempo di elaborazione aggiuntivo massimo di 400 ms per la sincronizzazione interna con l'ordine di gruppo RDS.</p>		
TPS=TRAFFIC TPS=	Disabilita Traffic PS	

INIT	Inizializzazione	
<p>Imposta la maggior parte dei parametri e dei servizi nel programma attualmente selezionato ai valori predefiniti. Non cancella i messaggi e le voci di pianificazione. Non cancella le impostazioni di porta e di rete.</p> <p>Applicare, ad esempio, se sulla scheda viene inserita una nuova EEPROM vuota o se l'encoder RDS è stato precedentemente utilizzato per un'altra stazione.</p>		
INIT	Inizializzare la serie di programmi effettivamente selezionata.	
*CC= PROGRAM=2 INIT *ALL PROGRAM=1 INIT *ALL TIME=HH:MM DATE=DD. MM.YY	<p>Completare la procedura di inizializzazione. Sostituire HH:MM con l'ora effettiva e DD.MM.YY con la data effettiva.</p> <p><b>Nota: Questa sequenza di inizializzazione deve sempre essere applicata se sulla scheda nel processo di produzione viene inserita una nuova EEPROM vuota. In alternativa, utilizzare il software di controllo Windows: RDS Encoder – Special – Initialize (Encoder RDS - Speciale - Inizializza).</b></p>	

ALL	Memorizza tutto	
Memorizza tutte le impostazioni nella memoria non volatile EEPROM.		
*ALL		

HELP	Aiuto	
Mostra tutti i comandi disponibili.		
HELP		

### 11.3 Comandi EON

EONxAF	EON x Frequenze	(87.6-107.9)
<p>Elenco delle frequenze delle Altre reti che possono essere ricevute nell'area coperta dalla stazione di collegamento. Ogni voce è in formato MHz nell'intervallo 87.6-107.9 MHz. È consentito un massimo di 25 voci.</p>		
EO- N1AF=98.0,99.3	Imposta le frequenze 98.0 e 99.3 MHz per Altra rete 1	



<b>EONxAFCH</b>	<b>EON x canali frequenze</b>	<b>H (01-CC)</b>
Elenco dei canali delle frequenze delle Altre reti che possono essere ricevuti nell'area coperta dalla stazione di collegamento. Ogni voce è in rappresentazione esadecimale nell'intervallo 01-CC (87.6-107.9 MHz). È consentito un massimo di 25 voci.		
EON- N1AFCH=01,3B	Imposta le frequenze 87.6 e 93.4 MHz per Altra rete 1	

<b>EONxEN</b>	<b>EON x Abilita</b>	<b>(0, 1)</b>
Abilita (1) o disabilita (0) il collegamento all'Altra rete.		
EON1EN=1		

<b>EONxPI</b>	<b>EON x Program Identifi- cation</b>	<b>H (0000-FFFF)</b>
Codice identificativo dell'Altra Rete. Contiene sempre quattro cifre esadecimali.		
EON1PI=24F1		

<b>EONxPIN</b>	<b>EON x Program Item Number</b>	
Il codice in formato DD,HH,MM deve consentire ai ricevitori e ai registratori progettati per l'utilizzo di questa funzione di rispondere alle voci di programma particolari che l'utente ha preselezionato.		
EON- 1PIN=12,16,40		

<b>EONxPS</b>	<b>EON x Nome Program Service</b>	
Nome Program Service dell'Altra rete.		
EON- 1PIN=12,16,40		

<b>EONxPSN</b>	<b>EON x Program Service Number</b>	<b>(1-255)</b>
Program Service Number assegnato all'Altra rete. Si applica solo se l'operatore richiede la modifica delle informazioni EON tramite UECP.		
EON1PSN=1		

<b>EONxPTY</b>	<b>EON x Numero Program Type</b>	<b>(0-31)</b>
Numero Program Type dell'Altra rete.		
EON1PTY=3		

EONxTA	EON x Traffic Announcement	(0, 1)
Se impostato su 1, commuta il ricevitore sull'Altra rete corrispondente per la durata del notiziario sul traffico. Non può essere impostato su 1 se:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Altra rete corrispondente ha TP=0</li> <li>• L'Altra rete corrispondente non è abilitata</li> </ul>		
Il flag EON1TA può essere controllato anche da un interruttore TA/EON1TA esterno. <i>Nota: Anche l'impostazione di qualsiasi EON TA su ... viene segnalata al ricevitore da una serie di tipo di gruppo 14B.</i>		
EON1PSN=1		

EONxTP	EON x Traffic Program	(0, 1)
Flag Traffic Program dell'Altra rete.		
EON1TP=1		

*EON	Memorizza tutti i dati EON in EEPROM	
Memorizza tutti i dati EON in EEPROM. I flag TA non vengono memorizzati.		
*EON		

x è compreso tra 1 e 4

## 11.4 Comandi dei messaggi

Questi comandi sono forniti per lavorare con la banca dei messaggi di testo fissi che è utile soprattutto per il funzionamento offline dell'encoder RDS o insieme alla funzione di pianificazione. Usando questi comandi è possibile inserire i messaggi di testo e assegnarli a Radiotext, PS dinamico o X-Command.

MSGxx	Messaggio di testo	
Specifica il testo del messaggio fisso. Poiché nella memoria c'è spazio per 99 messaggi, il numero xx deve essere compreso tra 01 e 99. Per il Programma 1, se il Messaggio 91 contiene un X-Command valido, viene avviato all'evento di timeout del testo predefinito. Per il Programma 2, se il Messaggio 92 contiene un X-Command valido, viene avviato all'evento di timeout del testo predefinito.		
*MSG01=Hello World		

<b>MSGxx</b>	<b>Messaggio di testo</b>	
<p>Specifica il testo del messaggio fisso. Poiché nella memoria c'è spazio per 99 messaggi, il numero xx deve essere compreso tra 01 e 99.</p> <p>Per il Programma 1, se il Messaggio 91 contiene un X-Command valido, viene avviato all'evento di timeout del testo predefinito.</p> <p>Per il Programma 2, se il Messaggio 92 contiene un X-Command valido, viene avviato all'evento di timeout del testo predefinito.</p>		
*MSG01=	Hello World	

<b>MSGxxD</b>	<b>Destinazione del messaggio</b>	(0-4)
<p>Specifica la destinazione del messaggio utilizzato per la commutazione automatica dei messaggi. Il numero xx deve essere compreso tra 01 e 99.</p> <p>0 - Messaggio non utilizzato per la commutazione automatica            1 - DPS2            2 - RT2            3 - DPS2 e RT2            4 - Timer X-Command.</p>		
*MSG01D=	2	

<b>MSGLIST</b>	<b>Elenco dei messaggi</b>	
Mostra tutti i messaggi presenti in memoria e la sua destinazione.		
MSGLIST		

<b>DPS2MSG</b>	<b>Numero messaggio Dynamic PS 2</b>	(0-99, AUTO)
<p>0 - Viene selezionato il testo DPS2 predefinito specificato dal comando DPS2 o dall'ultimo comando DPS2MSG.</p> <p>1-99 - Il messaggio del numero è selezionato per DPS2.</p> <p>AUTO - I messaggi vengono selezionati automaticamente in ordine crescente. Vengono selezionati solo i messaggi scelti dal comando MSGxxD.</p>		
DPS2MSG=	AU- TO	

<b>RT2MSG</b>	<b>Numero messaggio Radiotext 2</b>	(0-99, AUTO)
<p>0 - Viene selezionato il testo RT2 predefinito specificato dal comando RT2 o dall'ultimo comando RT2MSG.</p> <p>1-99 - Il messaggio del numero è selezionato per RT2.</p> <p>AUTO - I messaggi vengono selezionati automaticamente in ordine crescente. Vengono selezionati solo i messaggi scelti dal comando MSGxxD.</p>		
RT2MSG=	1	

xx è compreso nell'intervallo decimale 01-99

## 11.5 Comandi di pianificazione

SLIST	Elenco dei messaggi	
Mostra tutte le voci di pianificazione. Le voci senza specificazione del giorno non vengono visualizzate. Ogni voce è rappresentata dal seguente ordine: N. voce, Giorni, Orari, Comando, PTY.		
SLIST		

SEN	Abilita pianificazione	(0, 1)
Abilita (1)/disabilita (0) la funzione di pianificazione.		
SEN=1	Abilita la funzione di pianificazione.	

SxxC	Comando voce di pianificazione	
Specifica il comando da eseguire. La lunghezza del comando max. è di 35 caratteri. Sono consentiti solo i comandi della seconda colonna del Riepilogo dei comandi.		
*S01C=RD- SGEN=0	Programma la voce 01 per disattivare la sottoportante RDS	
*S03C=RT2M- SG=12	Programma la voce 03 per mostrare il Messaggio 12 in Radiotext 2	
*S04C=	Cancella (disabilita) il comando per la voce 04.	
*S05C=XCM- D=<rds><m- sg>40</msg></ rds>	Programma la voce 05 per elaborare l'X-Command memorizzato nel Messaggio 40.	

SxxD	Voce di pianificazione giorni	(1-7)
Abilita (1)/disabilita (0) la funzione di pianificazione.		
*S03D=12367		

SxxP	Voce di pianificazione PTY	(0-31)
Consente di includere informazioni opzionali sul tipo di programma in modo che il comando possa essere utilizzato per un'altra modifica del servizio RDS.		
*S03P=15	Imposta PTY su 15 (Altra musica)	
*S04P=	Cancella (disabilita) l'opzione PTY per la voce 04.	

<b>SxxT</b>	<b>Voce di pianificazione ora</b>	
<p>Specifica l'ora nel formato 24 ore HH:MM in cui viene eseguito il comando della voce. È possibile utilizzare il carattere jolly XX al posto del numero dell'ora; ciò significa che l'elemento verrà eseguito ogni ora al minuto specificato.</p> <p>Se vengono programmate più voci per lo stesso orario, tutte queste voci verranno eseguite in ordine crescente.</p> <p>Sono consentiti un massimo di 12 orari per ogni voce.</p>		
*S03T=XX:30, 12:00		

xx è compreso nell'intervallo decimale 01-48

## 11.6 Comandi di sistema

<b>COMSPD</b>	<b>Velocità porta 1</b>	<b>(0-4)</b>
<p>Specifica la velocità della porta 1 (baudrate). 0 - 1200 bps</p> <p>1 - 2400 bps (predefinito)</p> <p>2 - 4800 bps</p> <p>3 - 9600 bps</p> <p>4 - 19200 bps</p> <p>Questo comando ha lo stesso effetto di SPEED (velocità), ma il formato di input è diverso.</p>		
COMSPD=1		

<b>CT</b>	<b>Ora e data</b>	<b>(0, 1)</b>
<p>Abilita (1) o disabilita (0) la trasmissione di data e ora in formato CT.</p>		
CT=1		

<b>DATA</b>	<b>Data</b>	
<p>Specifica la data effettiva nel formato GG.MM.AA.</p>		
DATE=30.11.05	30 novembre 2005	

<b>ECHO</b>	<b>Echo terminale</b>	<b>(0, 1)</b>
<p>Determina se l'encoder RDS invia un echo (1) di ogni carattere o meno (0), che riceve tramite la porta.</p>		
ECHO=1		

<b>EXTSYNC</b>	<b>Sincronizzazione pilota esterno</b>	<b>(0, 1)</b>
<p>0 - Sorgente di clock interna forzata (per trasmissione mono)</p> <p>1 - Sincronizzazione esterna automatica se è presente il tono pilota.</p>		
EXTSYNC=1		

LEVEL	Livello del segnale RDS	(0-255)
Imposta il livello del segnale RDS, influenza direttamente l'inserimento del segnale RDS nel trasmettitore FM. 0 = livello minimo, 255 = livello massimo.		
LEVEL=120		

LTO	Differenza ora locale	±(0-24)
Specifica la differenza tra l'ora locale e l'ora universale (UTC). Espresso in multipli di mezz'ore.		
LTO=+2		

PHASE	Fase del segnale RDS	(0-18)
Corregge lo spostamento di fase relativo tra il tono pilota e il segnale RDS. Modificando il valore di uno si ottiene una variazione di spostamento di fase di 9,5 gradi. Il valore serve solo come scala, potrebbe non fornire un valore di spostamento di fase reale.		
PHASE=8		

MJD	Giorno giuliano modificato	H (000000-FFFFFF)
Giorno, mese e anno codificati come giorno giuliano modificato. Per trovare D, M e Y da MJD: $Y' = \text{int} [ (MJD - 15\,078,2) / 365,25 ]$ $M' = \text{int} \{ [ MJD - 14\,956,1 - \text{int} (Y' \times 365,25) ] / 30,6001 \}$ D = MJD - 14 956 - int ( Y' × 365,25 ) - int ( M' × 30,6001 ) Se M' = 14 o M' = 15, allora K = 1; altrimenti K = 0 Y = Y' + K M = M' - 1 - K × 12 Per trovare MJD da D, M e Y: Se M = 1 o M = 2, allora L = 1; altrimenti L = 0 $MJD = 14\,956 + D + \text{int} [ (Y - L) \times 365,25 ] + \text{int} [ (M + 1 + L \times 12) \times 30,6001 ]$ Y', M', K, L - variabili intermedie.		
MJD=00D7CD	18 febbraio 2010	

PILOT	Tono pilota presente	
Indica se il tono pilota è presente (1) o meno (0).		
PILOT		

RDSGEN	Generatore RDS	(0, 1)
Disabilita (0) o abilita (1) il generatore di sottoportante RDS. Non influisce sulle altre funzioni.		
RDSGEN=0		

RESET	Reset	
Provoca un ripristino hardware dell'encoder RDS ed è equivalente a un ciclo "off-on" dell'encoder RDS		
RESET		

SETFEAT	Funzioni speciali	H (0000–3FFF)
<p>Questa è una bitmap con valore esadecimale a 16 bit che contiene bit di abilitazione per funzioni speciali dell'encoder RDS:</p> <p>Bit 0: Sequenza gruppo dinamica. Se abilitato (1), raddoppia temporaneamente la velocità del gruppo 2A dopo che l'RT è stato modificato. Bit 1: Tipo di gruppo RT+ 11A/13A. Seleziona il tipo di gruppo per il servizio RT+. Si applica ai comandi RTP e XCMD. Bit 2: riservato, impostato a 0.</p> <p>Bit 3: Messaggio timer X-Command - riprendi (0) o azzera (1). Bit da 4 a 15: riservati, impostati a 0.</p> <p><i>Nota: Il prefisso "*" può essere omissso per questo comando.</i></p>		
SETFEAT=0001	Abilita la sequenza gruppo dinamica, imposta il tipo di gruppo 11A per RT+	
SETFEAT=0003	Abilita la sequenza gruppo dinamica, imposta il tipo di gruppo 13A per RT+	
SETFEAT=0000	Valore predefinito di fabbrica	

SPEED	Velocità porta 1	(1200, 2400, 4800, 9600, 19200)
<p>Specifica la velocità della porta 1 (baudrate). Questo comando ha lo stesso effetto di COMSPD, ma il formato di input è diverso.</p>		
SPEED=2400		

STATUS	Stato encoder RDS	
<p>Mostra i valori operativi più importanti dell'encoder RDS. È possibile digitare anche ??.</p>		
STATUS		
??		

TIME	Ora	(00:00-23:59, 00:00:00-23:59:59)
<p>Specifica l'ora effettiva nel formato HH:MM (imposta il secondo contatore su 00) o nel formato HH:MM:SS. Il valore temporale specificato è un'ora locale valida nell'area di copertura.</p>		
TIME=16:40		
TIME=09:24:10		

VER	Versione del firmware	
<p>Indica la versione del firmware effettivamente presente nell'encoder RDS.</p>		
VER		

## 11.7 Comandi avanzati

ADR	Elenco indirizzi encoder	(0-63[,0-63])
<p>Fino a due numeri di indirizzi dell'encoder nell'intervallo compreso tra 0 e 63, separati da una virgola. Si applica al controllo UECP.</p>		
*ADR=56		
*ADR=12,35		

CC	Comando condizionale	
<p>Esegue il comando specificato quando si verifica la condizione specificata. Comando ELSE opzionale supportato.</p> <p>Sintassi:            *CC=[aa]bcc:ddddddd            *CC=ELSE:eeeeeee dove:            aa - puntatore indirizzo di memoria (00-FFF) b - operatore condizione            &lt; - inferiore a            &gt; - superiore a            = - uguale            ! - non uguale            B - il bit cc di [aa] è impostato (numerato da LSB a MSB) cc - valore da confrontare (00-FF) o numero di bit (00-07)            dddddddd - comando eseguito se la condizione è soddisfatta            eeeeeeee - comando eseguito se la condizione non è soddisfatta (opzionale)</p> <p>La lunghezza max. del comando è di 31 caratteri. Una volta eseguito il comando, l'esecuzione successiva viene interrotta fino a quando la condizione corrispondente non cambia. In altre parole, il comando viene eseguito solo alla modifica della condizione corrispondente. Entrambi i numeri aa e cc sono in rappresentazione esadecimale. È consentita solo una voce CC. Sono consentiti solo i comandi della seconda colonna del Riepilogo dei comandi.</p> <p>Elenco di alcuni indirizzi di memoria applicabili:            13: Numero PTY (0-31)            15: numero di caratteri DPS2 28: Contatore messaggi (RT2)            29: Contatore messaggi (DPS2) 34: numero di caratteri DPS1            68: timer 0-8A, azzerato ogni minuto            6A: uno dei byte di stato (bit 02 - DPS2 in esecuzione; bit 03 - DPS1 in esecuzione, bit 06 - selettore di programma esterno) 71: Contatore PS dinamico (indica il carattere che viene effettivamente trasmesso nella prima posizione PS)            76: contatore PS statico (0-SPSPER) 78: Contatore numero di ripetizioni DPS 8B: Contatore di sequenza gruppo            C6: Numero voce di pianificazione in attesa (0, 1-48)            CC: timer 0-FF, aumentato alla fine di ogni trasmissione PS (circa una volta ogni 0,5 sec. come impostazione predefinita) E4: ora locale (0-23)            E5: minuti locali (0-59).</p> <p>Per controllare visivamente il valore di ciascun indirizzo, digitare MEM xx dove xx è l'indirizzo desiderato.</p> <p><i>Nota importante: Il CC è un comando molto "forte". A causa della possibilità teorica di una cattiva impostazione, che potrebbe causare il blocco dell'unità (si prega di non chiedere un esempio), il comando condizionale non è attivo dopo l'accensione per un massimo di 30 secondi. Questo dà all'utente il tempo di digitare *CC= per disabilitare il comando condizionale prima che diventi attivo.</i></p>		



<p>*CC=[CC] B03:PS=RADIO *CC=EL- SE:PS=PRO 88 *CC=[6A]B06:- DPS2MSG=01 *CC=ELSE:- DPS2MSG=02 PTYN=Football *CC=[13]=04:P- TYNEN=1 *CC=ELSE:P- TYNEN=0 *CC=[4E] B06:RT2EN=1 *CC=ELSE:R- T2EN=0 *CC=[E9]!01: COMSPD=1 *CC=[E4]&gt;0B:- DPS2=Good afternoon *CC=ELSE:- DPS2=Good morning *CC=[71]&lt;20:- DPS1MOD=1 *CC=ELSE:- DPS1MOD=2 CC *CC=ELSE: *CC=</p>	<p>Cambia periodicamente il PS passando da “RADIO” a “PRO 88”.</p> <p>Se PROGRAM è impostato su 1 o 2, il selettore di programma esterno selezionerà un messaggio di testo per Dynamic PS 2. (Se PROGAM è impostato su 0, il bit di stato è sempre 0.)</p> <p>Imposta il nome PTYN su “Football” (calcio). Quando il codice PTY “Sport” è in onda, viene incluso un nome PTYN aggiuntivo.</p> <p>Abilita RT2 per la durata del notiziario sul traffico (TA)</p> <p>Non consente di impostare una velocità della porta 1 diversa da 2400 bps.</p> <p>Testo DPS2 diverso per le ore nell'intervallo 0-11 e 12-23. È possibile utilizzare anche la funzionalità di pianificazione.</p> <p>Mostra la prima parte di DPS1 in modalità 1, quindi passa alla modalità 2 per il resto del testo.</p> <p>Mostra le impostazioni CC effettive. Disabilita il comando ELSE.</p> <p>Disattiva completamente la funzione Comando condizionale.</p>
---	---

DSNx	DSN Programma 1/2	(1-255)
<p>Specifica il DSN (Data Set Number) opzionale per il programma impostato su 1 o 2. L'encoder RDS contiene due programmi indipendenti (set di dati). Il programma selezionato controlla i dati RDS in uscita. La specifica del DSN per ogni programma consente inoltre di passare da un programma all'altro utilizzando il comando UECP appropriato. Se solo un programma deve essere in onda tutto il tempo, indicare 255 come DSN per entrambi i programmi. Ciò disabilita efficacemente la commutazione tramite UECP. <i>Nota: Questo comando ha effetto solo per il controllo UECP. Il DSN selezionabile per ogni serie di programmi consente una più facile integrazione dell'encoder RDS nelle reti esistenti.</i></p>		
*DSN1=12	DSN 12 per programma 1	
*DSN2=63	DSN 53 per programma 2	

<b>EAS</b>	<b>Invia un messaggio di testo EAS</b>	
Attiva la modalità operativa EAS (Emergency Alert System statunitense): Carica il messaggio di testo in Radiotext 1 e Dynamic PS 1. Imposta PTY su 31 (Allarme). Imposta il timer EAS a 180 secondi. <i>Durante la sessione EAS non sono accettati altri comandi che cambiano Radiotext o PS dinamico.</i>		
EAS=	Si prevedono possibili uragani nella zona	

<b>EASTIME</b>	<b>Imposta il timer EAS</b>	<b>(0-999)</b>
Numero di secondi di trasmissione del messaggio di testo EAS. In genere, questo comando viene inviato dopo il comando EAS. Se il timer è impostato su 0 (o è stato ridotto a 0), l'encoder RDS funzionerà nella sua normale modalità di funzionamento.		
EASTIME=300 EASTIME=0	Estende la durata della modalità EAS a 5 minuti. Termina immediatamente la modalità di funzionamento EAS.	

<b>ECC</b>	<b>Codice paese esteso</b>	<b>H (00-FF)</b>
Determina in modo univoco il paese insieme alla prima cifra del PI.		
ECC=00 ECC=E2	Sconosciuto/non utilizzato/non applicabile.	

<b>ECCEN</b>	<b>Abilita ECC e LIC</b>	<b>(0, 1)</b>
Abilita (1) o disabilita (0) le funzioni ECC e LIC.		
ECCEN=1	Estende la durata della modalità EAS a 5 minuti. Termina immediatamente la modalità di funzionamento EAS.	

<b>G</b>	<b>Gruppo</b>	<b>H (000000000000-FFFFFFFFFFFF)</b>
Ordina all'encoder RDS di inviare direttamente gruppi RDS con contenuti gratuiti. Il contenuto del gruppo è in formato BBBBCCCCDDDD dove BBBB, CCCC e DDDD rappresentano i contenuti del blocco 2, del blocco 3 e del blocco 4 in espressione esadecimale. L'encoder RDS calcola automaticamente il CRC. Il blocco 1 non è stato specificato in quanto è sempre il codice PI programmato con il comando PI. Utilizzando questo comando, la trasmissione RDS può essere controllata parzialmente o interamente da un'applicazione esterna. Per il controllo completo del flusso RDS, deve essere utilizzata una velocità di com. di 9600 bps o superiore. Il gruppo successivo può seguire dopo i caratteri del comando precedente (+). Contrariamente al controllo UECP, i gruppi inseriti tramite il comando G non vengono bufferizzati.		
G=- 380215D1A531	Gruppo 3B che contiene 02 15D1 A531.	

<b>GRPSEQ</b>	<b>Sequenza gruppo</b>	
<p>Definisce la sequenza gruppo RDS. Consente all'utente di controllare l'ordine del gruppo e di regolare la frequenza di ripetizione dei singoli servizi RDS. Sono consentite un massimo di 24 voci. I servizi e i gruppi sono rappresentati dai simboli seguenti:</p> <p>0 - Quattro gruppi 0A (MS, TA, DI, AF, un PS completo)            1 - Gruppo 1A (ECC, LIC, PIN)            2 - Gruppo 2A (RT)            A - Gruppo 10A (PTYN)            E - Gruppo 14A e 14B (EON) X - Gruppo da UDG1            Y - Gruppo da UDG2            R - Gruppo 3A/11A (RT+)            U - Un gruppo dal buffer UECP.</p> <p>Se il simbolo "U" non è presente nella Sequenza gruppo, tutti i possibili gruppi provenienti dal buffer UECP vengono trasmessi il più velocemente possibile, di solito creando una sequenza continua di gruppi fino a quando il buffer UECP non si scarica completamente. Questa è una configurazione predefinita.</p> <p>I servizi, che non sono inseriti nella sequenza, vengono disabilitati indipendentemente dalle loro impostazioni individuali.</p> <p>I servizi, che sono inseriti nella sequenza e sono disabilitati dalle loro singole impostazioni, vengono ignorati (saltati). L'inserimento di una stringa senza senso avrà lo stesso effetto dell'inserimento di un singolo 0.</p> <p>L'inserimento di un simbolo sconosciuto farà sì che il resto della stringa venga ignorato.</p> <p>È buona norma assicurarsi che almeno uno 0 sia presente ogni 6 simboli consecutivi. Si consiglia di non inserire più di 4 simboli uguali consecutivamente.</p> <p>Occorre tenere presente che l'RDS non conosce gruppi vuoti o ritardi tra gruppi. L'invio di gruppi all'output deve quindi essere sempre garantito.</p> <p>Il comando GRPSEQ non influisce su: gruppo 4A (CT), gruppi utenti inseriti utilizzando il comando G.</p>		
GRPSEQ=02222	Quattro gruppi 0A seguiti da quattro gruppi 2A (velocità di trasmissione Radiotext molto alta); gli altri servizi sono disabilitati.	
GRPSEQ= GRPSE= 022E10XYYY GRPSEQ=X	Imposta la sequenza dei gruppi sul valore predefinito (022E1022E-A022XYR).  Velocità di trasmissione UDG2 alta. PTYN e RT+ sono disabilitati. Il contenuto RDS è interamente controllato tramite UDG1 (e forse il comando G).	

<b>LIC</b>	<b>Codice di identificazione lingua</b>	<b>H (00-FF)</b>
Consente a un'emittente di indicare la lingua nella quale si sta trasmettendo.		
LIC=00	Sconosciuto/non applicabile	
LIC=09	Inglese.	

<b>PAC</b>	<b>Controllo accessi porte</b>	
Questo comando è descritto nel documento "Encoder RDS P132 - Porte di comunicazione e funzioni Internet".		

PIN	Program Item Number	
Il codice in formato DD,HH,MM deve consentire ai ricevitori e ai registratori progettati per l'utilizzo di questa funzione di rispondere alle voci di programma particolari che l'utente ha preselezionato. Viene utilizzato l'orario del programma pianificato, a cui viene aggiunto il giorno del mese per evitare ambiguità.		
PIN=12,16,40		

PINEN	Abilita PIN	(0, 1)
Abilita (1) o disabilita (0) il servizio PIN.		
PINEN=1		

PROGRAM	Selezione serie di programmi	(0-2)
Seleziona la serie di programmi; copia i dati del programma dalla memoria EEPROM alla memoria operativa. I servizi RDS nella serie di programmi selezionati vengono trasmessi dall'encoder RDS e possono essere modificati e salvati nella memoria EEPROM. 1 - Viene selezionata la serie di programmi 1 (predefinito) 2 - Viene selezionata la serie di programmi 2 0 - L'interruttore esterno seleziona il programma <i>Nota: Se PROGRAM è impostato a zero (0), la maggior parte delle operazioni di memorizzazione non saranno consentite per proteggere i dati (poiché la destinazione in EEPROM è generalmente indefinita).</i>		
PROGRAM=1		

PSNx	PSN Programma 1/2	(1-255)
Specifica il PSN (Program Service Number) opzionale per la serie di programmi 1 o 2. Nota: Questo comando ha effetto solo per il controllo UECP. Il PSN selezionabile per ciascuna serie di programmi consente una più facile integrazione dell'encoder RDS nelle reti esistenti.		
*PSN1=11	PSN 11 per il programma 1	
*PSN2=12	PSN 12 per il programma 2	

PSW	Finestra PS	
Mostra l'effettivo nome Program Service inviato dall'encoder RDS. Il valore indicato è quello di un'uscita dell'encoder RDS real-time, quindi è influenzato anche dal PS dinamico e dai gruppi definiti dall'utente.		
PSW		

<b>RTP</b>	<b>Dati di Tagging Radiotext Plus</b>	<b>(00-31; 00-31; 00-31; 00-31; 00-31; 00-15)</b>
<p>Sei numeri decimali a 2 cifre di dati di tagging RT+ in questo ordine:            Tipo tag 1, inizio tag 1, lunghezza tag 1, tipo tag 2, inizio tag 2, lunghezza tag 2.            Il marcatore di inizio 00 indica il primo carattere del Radiotext. L'indicatore di lunghezza fornisce il numero di caratteri che seguono il primo carattere nella posizione iniziale. I dati di tagging devono essere associati all'effettivo Radiotext 1.            I dati di tagging vengono trasmessi come gruppi 3A (ODA AID RT+) e 11A (Dati di tagging RT+).            A ogni immissione dei dati di tagging, il bit Toggle interno cambia automaticamente il proprio stato da 0 a 1 o da 1 a 0. La prima immissione dei dati di tagging abilita automaticamente la funzione RT+ interna fino allo spegnimento o al ripristino.            RT+ è attivo solo se nella sequenza Gruppo è presente il simbolo 'R'.            Se sia il tipo tag 1 che il tipo tag 2 sono impostati su 00, il bit di esecuzione RT+ interno viene temporaneamente mantenuto basso finché non viene immesso almeno un tipo di tag valido.  <i>Nota: Considerare l'utilizzo del comando XCMD.</i></p>		
RT1=Now playing: Nova-space – Time After Time RTP=04,13,08,01,25,14		
<b>RTPRUN</b>	<b>Bit di esecuzione Radiotext Plus</b>	<b>(0, 1, 2)</b>
<p>0 - Bit impostato basso (RT1 non contiene più dati RT+), impostato automaticamente su 1 alla successiva immissione RTP=. 1 - Bit impostato alto (l'RT1 effettivo contiene dati RT+)            2 - Disabilita la funzione RT+ interna            Questo comando non è richiesto per l'uso comune poiché il bit di esecuzione viene impostato automaticamente.</p>		
RTPRUN=1		
<b>SETSPY</b>	<b>Imposta contatore monitoraggio RDS</b>	
Questo comando è descritto nel documento "Encoder RDS P132 - Porte di comunicazione e funzioni Internet"		
<b>SHORTRT</b>	<b>Radiotext breve</b>	<b>(0, 1)</b>
Se abilitato (1), tutti i nuovi Radiotext inseriti con lunghezza inferiore a 60 caratteri saranno seguiti da Ritorno a capo e gli spazi rimanenti verranno tagliati. Il valore predefinito è 0.		
SHORTRT=1		

SITE	Elenco dei siti	(0-1023[,0-1023])
Fino a due numeri di indirizzi del sito nell'intervallo compreso tra 0 e 1023, separati da una virgola. Si applica al controllo UECP.		
*SITE=16 *SITE=125,1022		

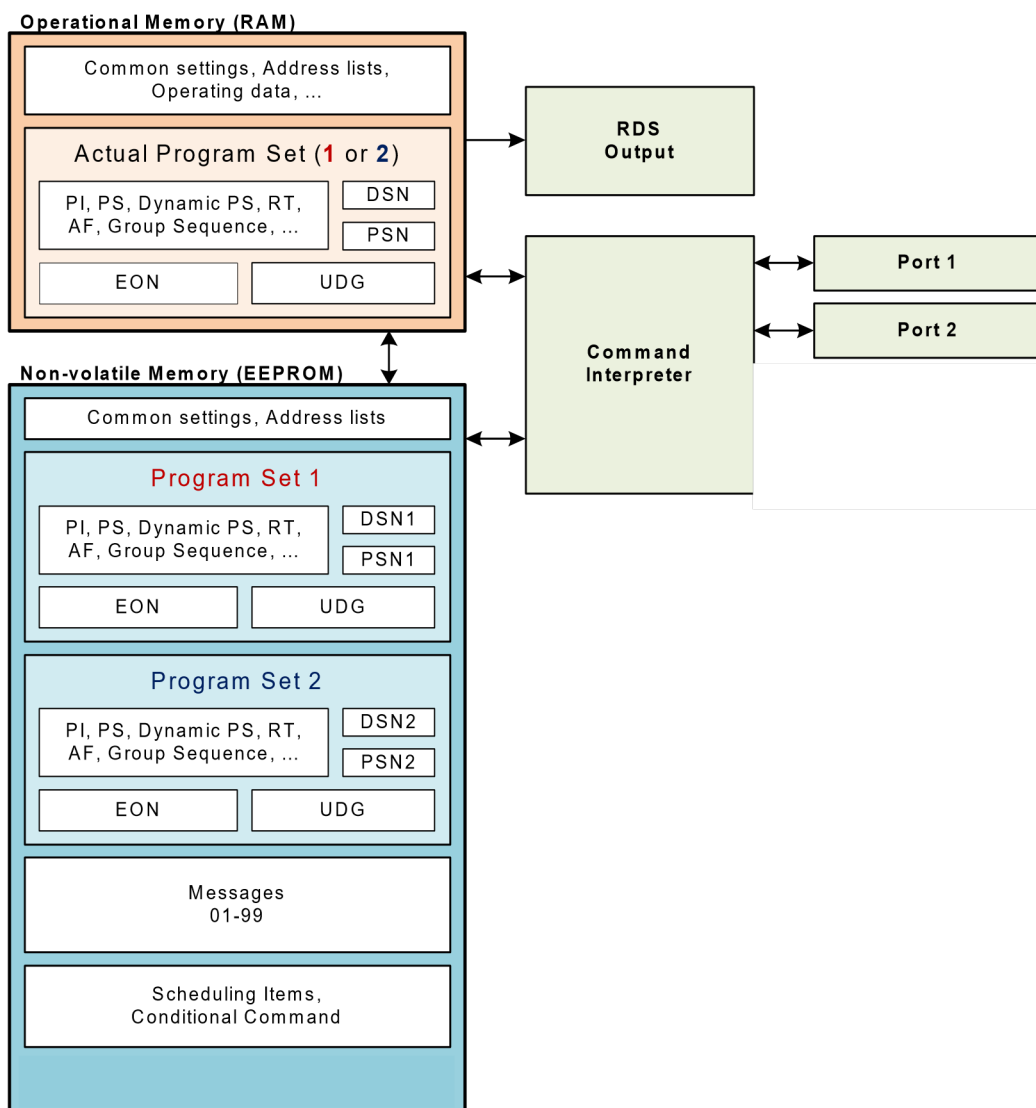
UDG1	Gruppi definiti dall'utente 1	
Specifica fino a 8 gruppi in formato BBBBCCCCDDDD, che vengono trasmessi ripetutamente in sequenza dall'encoder RDS. BBBB, CCCC e DDDD rappresentano i contenuti del blocco 2, del blocco 3 e del blocco 4 in espressione esadecimale. Quando si immettono nuovi gruppi, quelli precedenti vengono rimossi dal buffer UDG1.		
UDG1=80001A961C97	Imposta il gruppo TMC 8A che contiene 00 1A96 1C97	
UDG1=	Cancella i gruppi UDG1	

UDG2	Gruppi definiti dall'utente 2	
Specifica fino a 8 gruppi in formato BBBBCCCCDDDD, che vengono trasmessi ripetutamente in sequenza dall'encoder RDS. BBBB, CCCC e DDDD rappresentano i contenuti del blocco 2, del blocco 3 e del blocco 4 in espressione esadecimale. Quando si immettono nuovi gruppi, quelli precedenti vengono rimossi dal buffer UDG2.		
UDG2=380215D1A531, 38058DB3B61E	Imposta due gruppi UDG2	
UDG2=	Cancella i gruppi UDG2	

UECP	Abilita UECP	(0, 1)
Abilita (1) o disabilita (0) il supporto UECP per tutte le porte. I comandi ASCII vengono accettati indipendentemente da questo valore.		
UECP=1		

XCMD	X-Command per encoder RDS	
Questo comando è descritto nel documento "X-Command per encoder RDS".		
XCMD=<rds><item><dest>3</dest><text>Now playing: <artist>Raw Spirit</artist> - <title>Back In Town</title></text></item></rds>		
Aggiorna RT1 e RT+ con testo e tag specificati.		

## 11.8 Organizzazione della memoria



## 11.9 Riepilogo Dynamic PS 1 e Dynamic PS 2

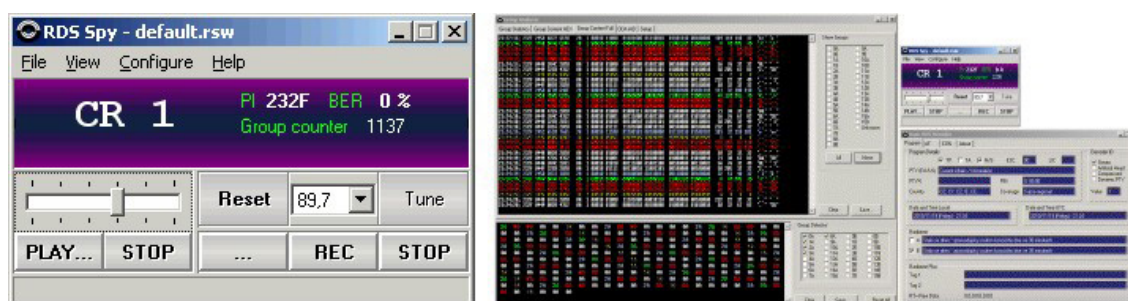
	Dynamic PS 1	Dynamic PS 2
Capacità di visualizzazione in tempo reale	sì, in modalità 0 e 2	sì, in modalità 0 e 2
Modalità di visualizzazione disponibili	4	4
Coda di testo disponibile	sì	no
Lunghezza max. del testo	255	255
Lunghezza max. del testo in coda	127	N/A
Rimozione di spazi ridondanti dalla fine del testo	sì, in modalità 2 e 3	no
Consente la trasmissione di messaggi	no	sì
Di solito utilizzato per testi "in onda"	Pubblicità, notizie e Testi fissi dalla banca dei messaggi	

## 12. Funzionalità aggiuntive

### 12.1 Monitoraggio dell'uscita RDS

Si desidera visualizzare o verificare i dati di output RDS? L'encoder supporta il monitoraggio diretto completo dell'uscita RDS su qualsiasi porta libera in tempo reale utilizzando un'applicazione desktop. Questa funzione unica consente un'analisi completa dell'uscita RDS senza bisogno di un ricevitore o di attrezzature speciali.

I dati RDS vengono forniti come gruppi RDS codificati ASCII in formato non elaborato alla velocità di gruppo RDS (11,4 gruppi al secondo). Il contenuto del gruppo fornito è uguale al contenuto del gruppo inviato all'uscita dell'encoder RDS. Questo formato di dati è direttamente supportato da alcune applicazioni facili da usare (ad esempio, il freeware RDS Spy).



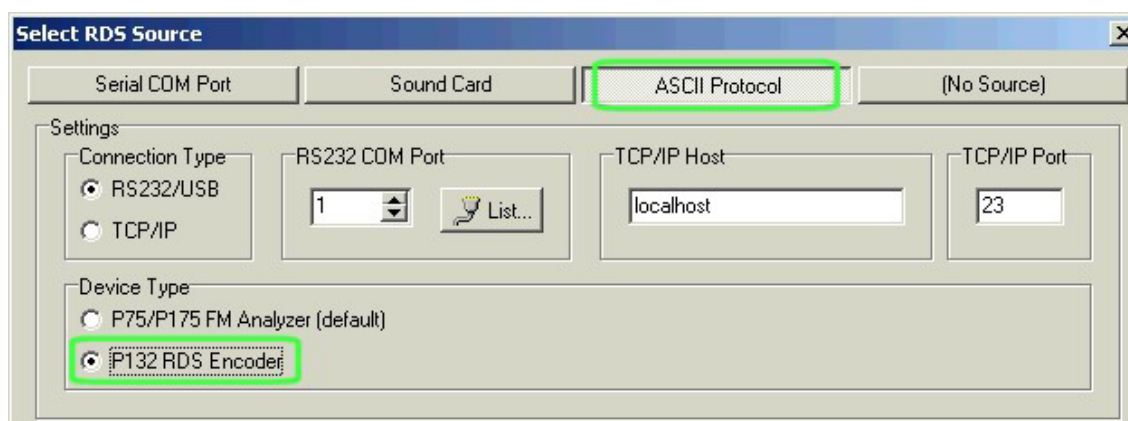
*RDS Spy - Decodificatore e analizzatore di Radio Data System in tempo reale per Windows.*

#### 12.1.1 Monitoraggio dell'uscita RDS passo passo

1. Configurare la porta dell'encoder RDS che verrà utilizzata per il monitoraggio. Per questo, sarà necessaria una porta libera.

Per il monitoraggio tramite la porta 1, impostare la velocità della porta su 19200 bps.

2. Scaricare e installare il software RDS Spy (<http://rdsspy.com>), eseguire il file setup.exe e seguire la semplice procedura guidata di installazione.
3. Eseguire RDS Spy e aprire la finestra di dialogo RDS Source (Configure – Select RDS Source (Configura - Seleziona sorgente RDS)). 4. In questa finestra, selezionare ASCII G Protocol (protocollo ASCII G) e il tipo di encoder P132 RDS Encoder:





5. Configurare i parametri di collegamento.
6. Confermare premendo OK. Il contenuto RDS in tempo reale verrà visualizzato immediatamente.

## 12.2 Visualizzazione del tempo reale nel PS dinamico

È possibile visualizzare il tempo reale nel PS dinamico in modalità 0 e 2. Per mostrare l'ora, il testo deve contenere la stringa %HH-MM%% e questa stringa deve riempire esattamente la finestra di 8 caratteri. Verrà quindi visualizzato il tempo reale in ogni posizione in cui è presente la stringa. Il separatore tra ore e minuti può essere selezionato dall'utente.

## 12.3 Backup in tempo reale

Un circuito RTC alimentato a batteria fornisce un backup in tempo reale in caso di interruzione o spegnimento dell'alimentazione di rete. Utilizzare i comandi TIME e DATE per impostare le informazioni sull'ora e la data, oppure utilizzare semplicemente il software di controllo Windows.

## 12.4 Aggiornamento del firmware

L'encoder RDS ha una capacità di aggiornamento del firmware. Ciò consentirà di implementare facilmente nuove funzionalità in futuro. Quando viene rilasciata una nuova versione del firmware, un'applicazione Windows semplice e speciale fornisce l'aggiornamento del firmware. Tali aggiornamenti vengono forniti gratuitamente. Fare riferimento al sito web per ulteriori informazioni.

## 12.5 Supporto online

Non siete sicuri di come impostare l'unità? Mancano alcune funzionalità relative all'RDS? Non esitate a contattarci tramite e-mail!



**IMPORTANTE:** Prima di inviare un'e-mail, assicurarsi di aver letto l'intero contenuto del presente manuale (inclusa la sezione 14.4), il file della guida del software di controllo e anche il forum, le FAQ e i suggerimenti sul sito web. La vostra domanda potrebbe già essere stata risolta all'interno di questa vasta knowledge base.

## 13. Protocollo UECP (Universal Encoder Communication Protocol)

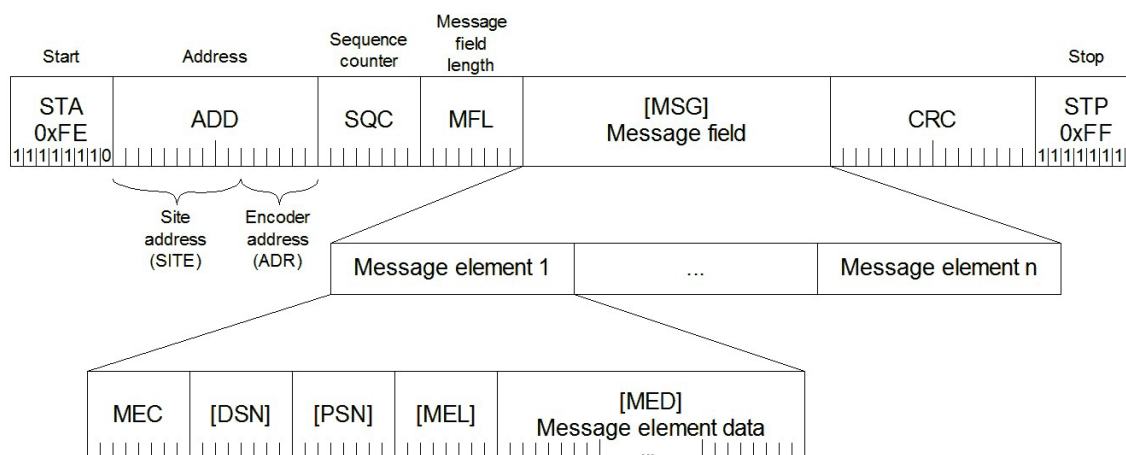
Il protocollo UECP (SPB 490) è uno standard industriale per il controllo dell'encoder RDS volto a facilitare l'interoperabilità dei vari componenti dei sistemi RDS, indipendentemente dal fornitore. Poiché non è stato concepito per gestire funzioni e caratteristiche specifiche di un particolare modello, è generalmente considerato un metodo complementare del controllo dell'encoder RDS. Offre una possibilità di controllo frequente dei servizi RDS per i sistemi basati su UECP, laddove altri servizi siano già stati impostati utilizzando il modo descritto nelle pagine precedenti.

L'implementazione dell'UECP nell'unità /RDS-TEX-E-2HE e /RDS-TEX-E-3HE è solo parziale. In particolare, l'architettura generale proposta dalla specifica UECP è largamente sostituita da una soluzione alternativa che meglio si adatta alle tipiche aree di utilizzo. I comandi e le funzioni UECP che non sono conformi al concetto dell'/RDS-TEX-E-2HE e /RDS-TEX-E-3HE, che sono raramente utilizzati o potenzialmente insicuri, non sono implementati.

### 13.1.1 Come attivare il supporto UECP

1. Configurare tutti i servizi e le impostazioni RDS come richiesto.
2. Ove richiesto, configurare l'indirizzo dell'encoder RDS e l'indirizzo del sito utilizzando i comandi \*ADR= e \*SITE= o utilizzando il software di controllo Windows (RDS Encoder - Device Setup (Encoder RDS - Configurazione dispositivo)).
3. Identificare e impostare il baudrate (velocità) o le impostazioni di rete corretti della porta dell'encoder RDS.
4. Il supporto UECP è disabilitato come impostazione predefinita. Digitare UECP= 1 e \*UECP oppure utilizzare il software di controllo Windows per attivare il supporto UECP.

### 13.1.2 Formato del frame (record) generale UECP



**Nota:** Ulteriori informazioni sull'UECP sono disponibili nel documento "Protocollo UECP (Universal Encoder Communication Protocol) SPB 490" (pubblicato da RDS Forum).

### 13.1.3 Indirizzamento UECP

Il campo indirizzo di ogni record UECP comprende due elementi, che sono:

- Indirizzo del sito, 0-1023 (10 bit più significativi)
- Indirizzo encoder, 0-63 (6 bit meno significativi)

L'encoder RDS incorpora due elenchi di indirizzi: uno degli indirizzi del sito accettabili (SITE) e l'altro degli indirizzi dell'encoder accettabili (ADR). Un record UECP è accettabile per un particolare encoder solo se l'indirizzo del sito è contenuto nel suo elenco indirizzi del sito e l'indirizzo dell'encoder è contenuto nel suo elenco indirizzi encoder.

Si prevede che molti comandi UECP verranno inviati a tutti gli encoder. Per questo motivo viene definito un indirizzo "globale" pari a 0 sia per gli indirizzi del sito che per quelli dell'encoder. Pertanto, gli elenchi degli indirizzi sono sempre costituiti da indirizzi definiti dall'utente e dall'indirizzo "globale" 0. I messaggi con indirizzo del sito 0 sono considerati accettabili in tutti i siti del sistema. I messaggi con indirizzo dell'encoder 0 sono considerati accettabili da tutti gli encoder nei siti specificati dall'indirizzo del sito associato.

### 13.1.4 Implementazione dell'UECP nell'unità /RDS-TEX-E-2HE e /RDS-TEX-E-3HE, sue caratteristiche e limitazioni

Elenco dei comandi UECP accettati:

	Significato	Note
01	PI	
02	PS	
03	TA/TP	
04	DI/PTYI	
05	MS	
07	PTY	
0A	RT	1
0D	Real-time clock	
1C	Selezione set di dati	
24	Gruppo in formato libero	3, 4
30	TMC	3, 5
40	Configurazione ODA e comando messaggio breve	3, 6
42	Gruppo in formato libero ODA	3, 7

Campi speciali nel frame UECP:

Campo	Utilizzo
ADD	Indirizzo sito 0-1023, indirizzo encoder 0-63, nota 2.
SQC	Contatore sequenza: se i record UECP consecutivi hanno lo stesso valore SQC, viene applicato solo il primo record ricevuto correttamente. Ad eccezione dei record con SQC 0x00, che vengono sempre accettati.
MFL	Lunghezza del campo Messaggio: per mantenere l'affidabilità complessiva, il valore MFL deve essere esatto, altrimenti il frame UECP viene considerato danneggiato e scartato!
DSN	Il DSN deve essere 0 o 255 o uguale al DSN del programma effettivo impostato. Altrimenti il comando viene scartato.
PSN	Il PSN deve essere 0 o uguale al PSN del programma effettivo impostato o uguale a uno qualsiasi degli EON PSN nel programma effettivo impostato. Altrimenti il comando viene scartato.
CRC	Se il CRC non corrisponde, il frame UECP viene considerato danneggiato e scartato.



**Nota:**

1) Supporta il buffer RT per un massimo di due radiotext: modifica Radiotext 1 o Radiotext 2.

Se si utilizza un solo radiotext (caso più frequente), deve essere abilitato almeno RT1 (RT1EN=1). Oltre alla specifica UECP, il radiotext può essere facoltativamente visualizzato come Dynamic PS 1 (vedere il comando EQTEXT1); in tal caso, l'RT1 può essere disabilitato.

Se si utilizzano due radiotext, devono essere abilitati sia RT1 che RT2 (RT1EN=1, RT2EN=1). Utilizzo dei bit di controllo:

Bit 7 Ignorato.

Bit 6 0: la destinazione è RT1; 1: la destinazione è RT2.

Bit 5 Ignorato.

Bit 4..1 Ignorato. L'encoder RDS passa da un radiotext all'altro in base al tempo reale (vedere il comando RTPER), anziché utilizzare il numero di trasmissioni per ogni radiotext.

Bit 0 0: non attiva/disattiva flag A/B; 1: attiva/disattiva flag A/B.

2) L'elenco indirizzi encoder RDS può contenere fino a tre voci per l'indirizzo del sito e fino a tre voci per l'indirizzo dell'encoder. Una di queste voci è sempre fissa a 0; gli altri due elementi possono essere modificati utilizzando i comandi \*SITE= e \*ADR=.

3) Buffer 16 gruppi (tipo FIFO), condivisi da tutti gli elementi ODA, TMC e Messaggio in formato libero. Il numero di ripetizioni è assegnato a ciascun gruppo nel buffer FIFO in modo che un gruppo occupi una posizione nel buffer indipendentemente dal numero di ripetizioni.

4) Bit di configurazione buffer 5 ignorato. Significato del bit di configurazione buffer 6: 0 - nessuna ripetizione, 1 - ripeti il gruppo una volta, quindi cancella.

5) *Supporto completo tranne per configurazione priorità e buffer. L'encoder garantisce automaticamente un intervallo di almeno 3 gruppi tra i gruppi TMC nei dati trasmessi.*

6) *Configurazione Timeout e buffer ignorate. Inserisce sempre un gruppo tramite il buffer FIFO.*

7) *Configurazione priorità, modalità e buffer ignorate. Inserisce sempre un gruppo tramite il buffer FIFO.*

8) *I MEC non inclusi nell'elenco precedente vengono ignorati, inclusi tutti i possibili elementi Messaggio che possono seguire all'interno dello stesso campo. A causa di un errore nella specifica UECP (lunghezza dell'elemento Messaggio sconosciuta in generale), potrebbe essere impossibile rilevare il seguente elemento Messaggio all'interno dello stesso campo. Si consiglia vivamente ai fornitori di dati UECP di non inserire più di un elemento Messaggio all'interno di ciascun campo Messaggio per mantenere la compatibilità generale e per far sì che l'UECP sia davvero "universale"*

*Quando l'UECP è abilitato, l'encoder RDS accetta qualsiasi combinazione di comandi ASCII e UECP sulla stessa porta di comunicazione. La comunicazione UECP è sempre unidirezionale. Non vengono inviate risposte ai record UECP.*

*Qualsiasi carattere che segue il byte di inizio UECP (0xFE) verrà ignorato dall'interprete dei comandi ASCII fino a quando non si verifica una delle seguenti condizioni:*

- ricezione del byte di arresto UECP (0xFF)
- ricezione fino a 260 caratteri
- timeout porta (2 minuti)

*Per questo motivo, fare attenzione a non inviare il byte di inizio UECP all'interno di un comando ASCII quando l'UECP è abilitato.*

### 13.1.5 Buffer UECP per gruppi RDS definiti dall'utente

Per semplificare il controllo dell'encoder RDS e adattarlo alle applicazioni correnti, il dispositivo incorpora un buffer UECP globale per tutti i gruppi inseriti tramite MEC 24, 30, 40 e 42. Questo buffer è di tipo FIFO e la sua capacità è di 16 gruppi.

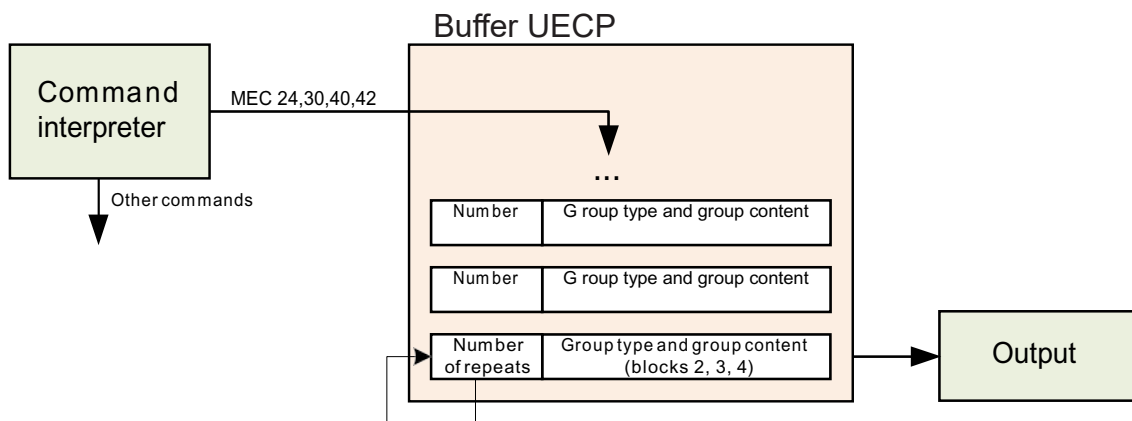
#### **Buffer UECP trasparente**

Se non è presente il simbolo "U" nella sequenza gruppo, il buffer UECP viene scaricato nel flusso di output il prima possibile, assumendo una priorità maggiore rispetto a qualsiasi altro gruppo (esclusi i gruppi di tempo 4A generati dall'encoder RDS). Questa è una configurazione predefinita.

#### **Buffer UECP batch**

Se è presente almeno un simbolo "U" nella sequenza gruppo, il buffer inserisce un gruppo nel flusso di output alla comparsa di tale simbolo. Ciò consente di limitare la velocità di scarico del buffer, ma i gruppi possono essere ritardati in uscita.

Lo schema del buffer UECP è il seguente:



**Nota:** Il buffer UECP si applica solo ai gruppi RDS definiti dall'utente inseriti tramite protocollo UECP. Il buffer UECP non ha alcun significato per altri che non siano i MEC UECP: 24, 30, 40 e 42.

## 13.2 Note applicative TMC (Traffic Message Channel)

### 13.2.1 Requisiti di base

Il servizio TMC può funzionare solo se esiste un'applicazione che possiamo chiamare "TMC data provider". Il TMC data provider raccoglie tutte le informazioni correlate e le traduce in gruppi RDS di tipo 8A. L'uscita del TMC data provider deve avvenire tramite comando ASCII G= o (più spesso) deve essere codificata come comando UECP con MEC 30. Tratteremo il secondo caso nel testo seguente.

Attualmente, il servizio TMC è codificato come applicazione ODA. Quindi, in aggiunta ai gruppi 8A, devono essere trasmessi gruppi ODAAID 3A. Ciò è possibile, ad esempio, utilizzando il MEC UECP 24. Di solito, i gruppi 3A trasmettono contenuti fissi, quindi in alcuni casi possono essere inseriti nell'encoder RDS anche una sola volta utilizzando il comando UDG1= o UDG2=.

I campi Indirizzo e Sito sono facoltativi. Quando il TMC data provider controlla solo un encoder RDS, questi campi sono in genere impostati su zero. Tuttavia, è possibile che siano collegati più encoder RDS a vari valori di indirizzo e sito. Ogni encoder accetterà solo i record UECP che corrispondono ai criteri di Indirizzo e Sito. Questa configurazione è stata testata simulando con successo una rete di oltre 60 encoder (equivalente al pieno carico di un canale a 9600 bps).

### 13.2.2 Preparazione per la trasmissione TMC

1. Configurare tutti i parametri statici dell'encoder RDS (PI, PS, CT, ecc.). Abilitare l'UECP (UECP=1↵ \*UECP↵). 2. Ove richiesto, memorizzare i gruppi 3A fissi utilizzando i comandi UDG1= o UDG2= (ad esempio: UDG1=30100646CD46,30104080CD46↵ \*UDG1↵). In questo caso, assicurarsi che i gruppi UDG siano inclusi nella sequenza gruppo (simboli X o Y).

3. Stabilire le impostazioni di comunicazione. Configurare l'encoder RDS e le porte del TMC data provider.
4. Configurare i valori di Sito e Indirizzo.

### 13.2.3 Esempio di applicazione

Questo esempio di applicazione mostra i dati TMC e le informazioni ODA AID inserite dai comandi UECP 30 e 24.

Ora	Gruppo	Comando UECP	Commento
...			
9:27:58	3A: 8A 0646 CD46	FE 00 00 D0 07 24 06 10 06 46 CD 46 B9 68 FF	ODA AID variante 0
9:27:58	8A: 07 C801 4689	FE 00 00 D1 08 30 06 06 07 C8 01 46 89 94 54 FF	TMC 8A, due ripetizioni
9:27:59	8A: 07 4984 6000	FE 00 00 D2 08 30 06 06 07 49 84 60 00 F2 5C FF	TMC 8A, due ripetizioni
9:27:59	3A: 8A 4080 CD46	FE 00 00 D3 07 24 06 10 40 80 CD 46 49 7E FF	ODA AID variante 1
9:28:00	-	FE 00 00 D4 09 0D 0A 0C 10 09 1C 00 00 02 60 F3 FF	Regolazione ora encoder
9:28:00	8A: 01 883D 1A74	FE 00 00 D5 08 30 06 06 01 88 3D 1A 74 5F DC FF	TMC 8A, due ripetizioni
9:28:00	3A: 8A 0646 CD46	FE 00 00 D6 07 24 06 10 06 46 CD 46 E3 E0 FF	ODA AID variante 0
9:28:01	8A: 02 8F50 15DD	FE 00 00 D7 08 30 06 06 02 8F 50 15 DD D3 6E FF	TMC 8A, due ripetizioni
9:28:01	8A: 02 5404 ABD4	FE 00 00 D8 08 30 06 06 02 54 04 AB D4 1D E6 FF	TMC 8A, due ripetizioni
9:28:01	3A: 8A 4080 CD46	FE 00 00 D9 07 24 06 10 40 80 CD 46 A6 E6 FF	ODA AID variante 1
9:28:02	8A: 05 497C 8000	FE 00 00 DA 08 30 06 06 05 49 7C 80 00 A6 D5 FF	TMC 8A, due ripetizioni
...			



**Nota:**

1) Qualsiasi gruppo RDS inserito utilizzando gli elementi UECP 24, 30, 40 o 42 viene inserito nel buffer UECP. Per la trasmissione TMC si consiglia di lasciare il buffer UECP trasparente in modo che l'applicazione TMC data provider abbia il controllo totale sulla trasmissione TMC. L'encoder garantisce automaticamente un intervallo di almeno 3 gruppi tra i gruppi TMC.

## 14. Allegati

### 14.1 Conversioni di set di caratteri e tabelle codici

Il sistema RDS, come definito dagli standard, non supporta il set di caratteri Unicode. Set di caratteri predefinito (G0) utilizzato in RDS

0x	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0		0	@	P	`	p	á	â	ª	º	Á	Â	Ã	ã
1	!	1	A	Q	a	q	à	ä	α	¹	À	Ä	Å	å
2	"	2	B	R	b	r	é	ê	©	²	É	Ê	Æ	æ
3	#	3	C	S	c	s	è	ë	‰	³	È	Ë	Œ	œ
4	◊	4	D	T	d	t	í	î	Ǧ	±	Í	Î	ÿ	ŵ
5	%	5	E	U	e	u	ì	ï	ě	ı	Ì	Ï	Ý	ý
6	&	6	F	V	f	v	ó	ô	ň	ń	Ó	Ô	Õ	õ
7	'	7	G	W	g	w	ò	ö	ö	ü	Ò	Ö	Ø	ø
8	(	8	H	X	h	x	ú	û	π	μ	Ú	Û	Ɔ	Ɔ
9	)	9	I	Y	i	y	ù	ü	€	ı	Ù	Û	Ɔ	Ɔ
A	*	:	J	Z	j	z	Ñ	ñ	£	÷	Ř	ř	Ř	ř
B	+	;	K	[	k	{	Ç	ç	\$	º	Č	č	Ć	ć
C	,	<	L	\	l		Ş	ş	←	¼	Š	š	Ś	ś
D	-	=	M	]	m	}	β/Β	ğ	↑	½	Ž	ž	Ż	ż
E	.	>	N	^	n	~	ı	ı	→	¾	Đ	đ	Ʀ	Ʀ
F	/	?	O	_	o		IJ	ij	↓	§	Ł	ł	đ	

Set di base

Set esteso

Esempio di utilizzo:

Il carattere “é” si trova nella tabella alle coordinate 8, 2. Si converte quindi in carattere ASCII 0x82 (ESA) o 130.



È richiesta una conversione per tutti i caratteri al di fuori dell'area del set di base. Se si utilizza il software di controllo MagicRDS, i caratteri vengono convertiti automaticamente dalla codifica ANSI di Windows al set di caratteri RDS. L'impostazione di tale funzione può essere effettuata in Preferences - Local settings (Preferenze - Impostazioni locali). Le funzioni Internet integrate si basano sulla codifica UTF-8: la conversione avviene automaticamente all'interno dell'encoder RDS.



**Nota:**

- Molti ricevitori disponibili in commercio utilizzano display LCD a 14 segmenti. Questi ricevitori sono in grado di visualizzare solo una parte limitata del set di caratteri di base (con il bordo verde) e non supportano affatto il set esteso. Tutti i caratteri minuscoli vengono visualizzati come maiuscoli.
- Il set di base EBU Latino è compatibile con la maggior parte degli altri sistemi, quindi per questa regione non è richiesta la conversione.
- Poiché molti ricevitori non supportano il set di caratteri esteso, si consiglia di mantenere tutti i caratteri dei messaggi di testo nell'area del set di base.
- Il presente manuale non tratta le tabelle dei codici ausiliari (G1, G2) in quanto non sono destinate a un uso comune a causa della mancanza di supporto nella maggior parte dei ricevitori e di un'interpretazione errata dei caratteri di controllo del repertorio su tali ricevitori.

## 14.2 Diagrammi di flusso relativi all'implementazione del protocollo di comunicazione

I diagrammi di flusso seguenti permettono agli sviluppatori di implementare con facilità il protocollo ASCII dell'unità **/RDS-TEX-E-2HE e /RDS-TEX-E-3HE** su qualsiasi applicazione.

### 14.2.1 Comunicazione unidirezionale

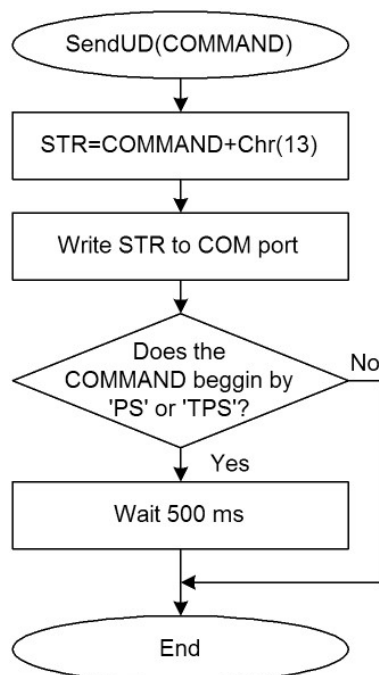


Diagramma di flusso di base dell'invio comando (comunicazione unidirezionale).

## 14.2.2 Comunicazione bidirezionale

Confermare definizione sequenze:

CS1=Chr(13)+Chr(10)+' '+Chr(13)+Chr(10)+Chr(13)+Chr(10)

CS2=Chr(13)+Chr(10)+'!' +Chr(13)+Chr(10)+Chr(13)+Chr(10)

CS3=Chr(13)+Chr(10)+'-' +Chr(13)+Chr(10)+Chr(13)+Chr(10) CS4=C  
hr(13)+Chr(10)+'/' +Chr(13)+Chr(10)+Chr(13)+Chr(10)

Variabili utilizzate:

STR, REC, CS, COMMAND: stringa ACCEPTED, ERROR: integer/  
booleano TIME: time/float

Altri valori:

TIMEOUT: timeout della porta COM, di solito  $\geq 400$  millisecondi

Esempi di chiamata:

SendBD('PS=PRO 88')

se ERROR o non ACCEPTED scrivere ('Error')

S=Read('PS')

se ERROR o non ACCEPTED allora S=""



**Nota:** I diagrammi di flusso sono validi per qualsiasi valore ECHO.

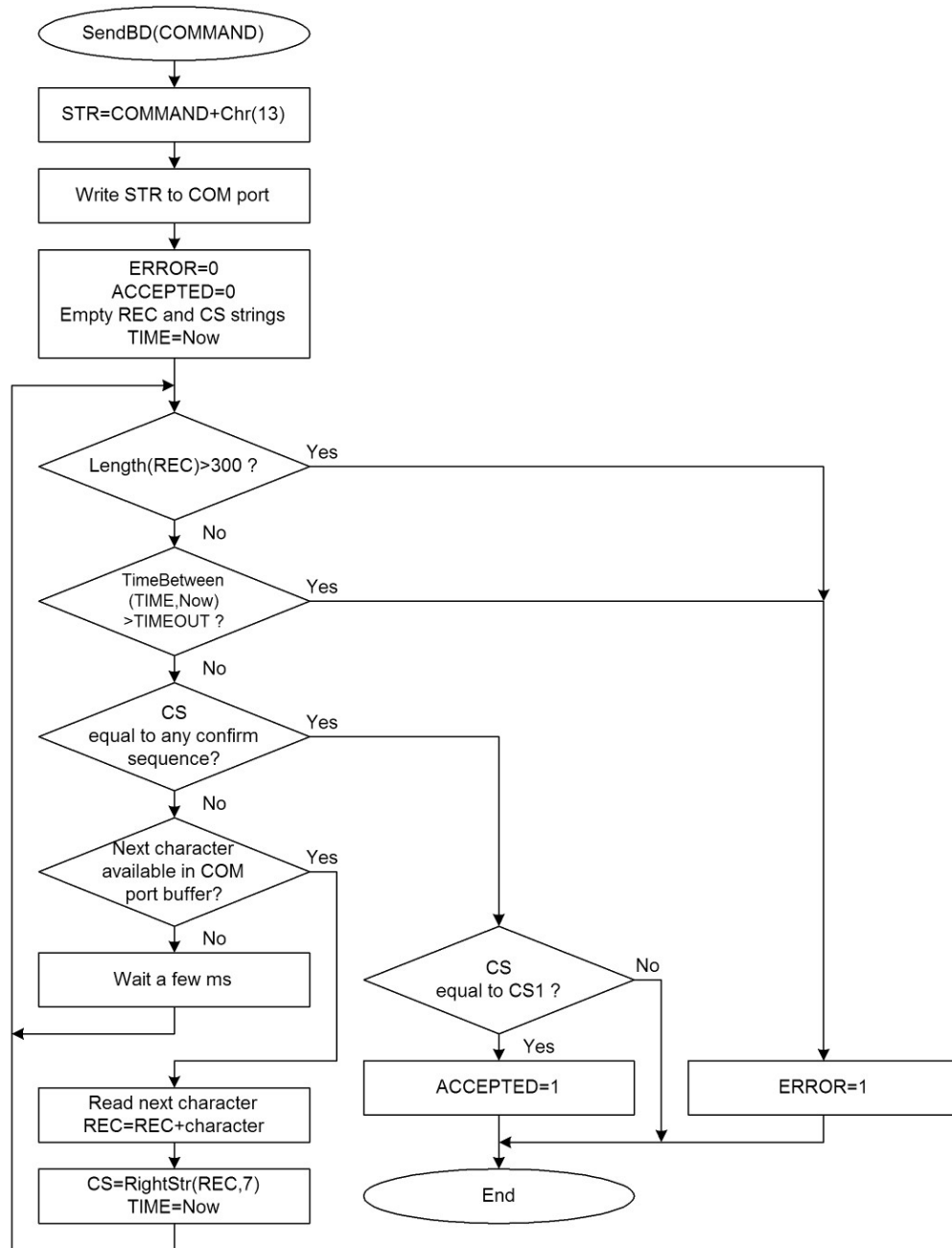


Diagramma di flusso dell'invio comando (comunicazione bidirezionale).

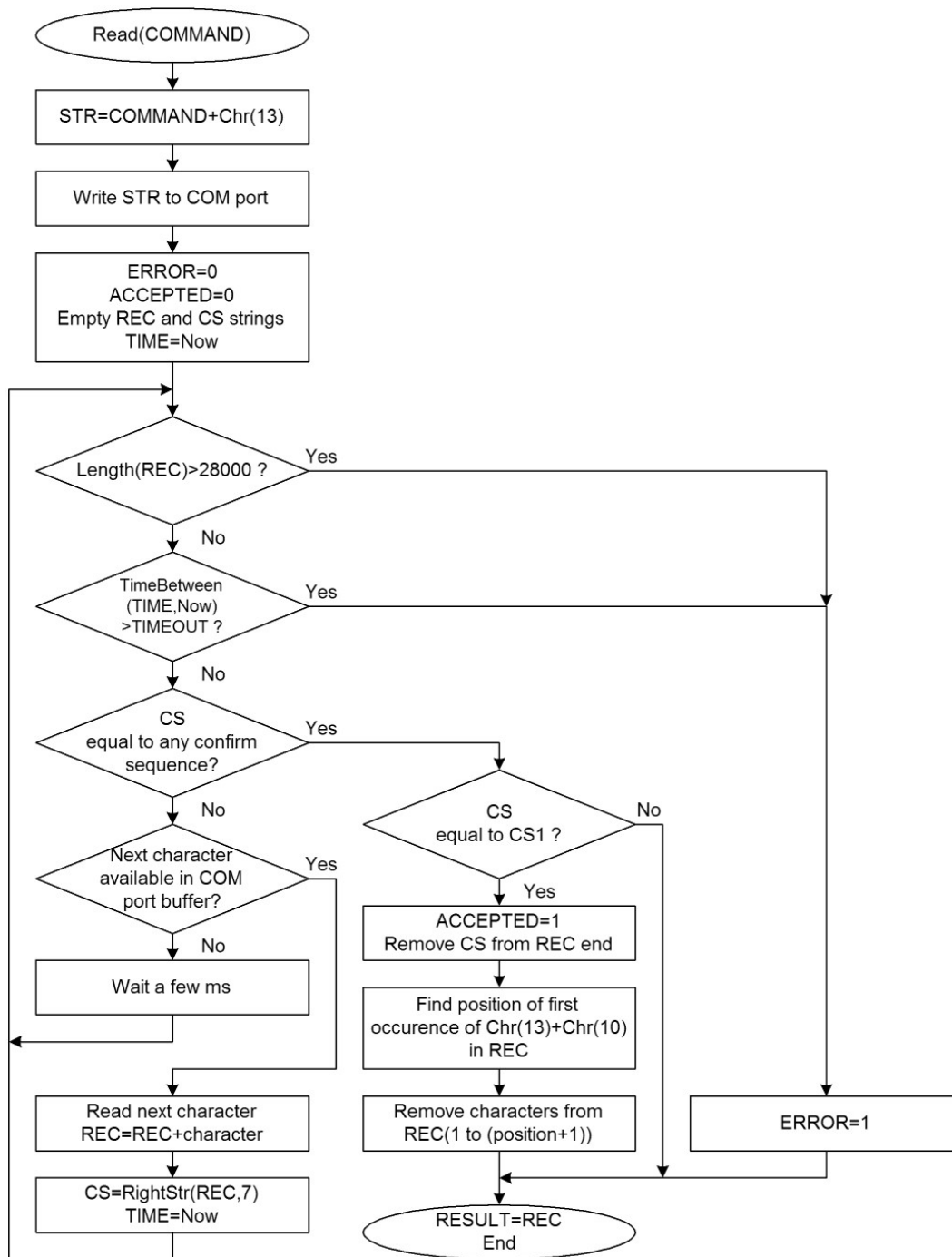


Diagramma di flusso dell'invio comando (comunicazione bidirezionale).

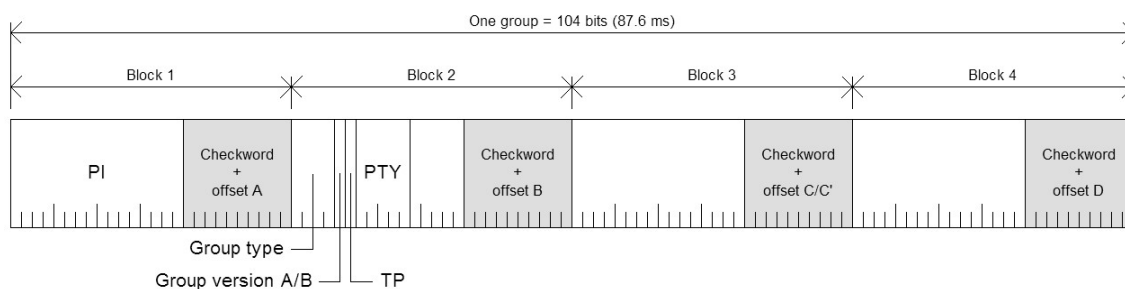
## 14.3 Formato gruppi RDS

**Le informazioni seguenti vengono fornite per una migliore comprensione dei principi RDS e della codifica dei gruppi definiti dall'utente.**

L'elemento più grande nella struttura di codifica RDS è chiamato "gruppo" di 104 bit ciascuno. Ogni gruppo comprende 4 blocchi di 26 bit ciascuno. Ogni blocco comprende una parola di informazioni e una di controllo. Ciascuna parola di informazioni comprende 16 bit. Ogni parola di controllo comprende 10 bit.

Tutte le parole di informazioni, le parole di controllo, i numeri binari o i valori degli indirizzi binari vengono trasmessi per primi con il bit più significativo (MSB).

La trasmissione dei dati è completamente sincrona e non sono presenti spazi tra i gruppi o i blocchi. La velocità di trasmissione dei dati di base del sistema è 1187,5 bit/s. Pertanto la trasmissione di un gruppo richiede circa 87,6 ms e vengono trasmessi circa 11,4 gruppi al secondo.



Formato generale dei gruppi RDS.

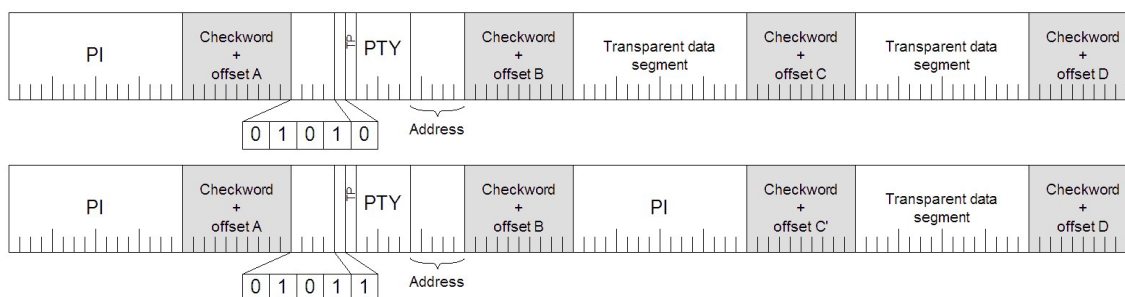
### 14.3.1 Principi e regole di base

- I servizi che devono essere ripetuti più frequentemente e per i quali è richiesto un tempo di acquisizione breve (PI, TP, PTY), occupano in genere le stesse posizioni fisse all'interno di ogni gruppo.
- Non esiste un ritmo di ripetizione fisso dei vari tipi di gruppo; esiste grande flessibilità nell'inserimento dei vari tipi di messaggio, in modo da soddisfare le esigenze degli utenti in un dato momento.
- I primi quattro bit del secondo blocco di ogni gruppo sono assegnati a un codice a quattro bit che specifica l'applicazione del gruppo-tipo di gruppo. I gruppi sono indicati come tipi da 0 a 15.
- Per ogni tipologia (da 0 a 15) si possono definire due "versioni". La "versione" è specificata dal quinto bit del blocco 2: 0 = versione A, 1 = versione B.
- Per tutti i gruppi della versione B il PI è inserito anche nel blocco 3, quindi questo blocco non può trasmettere altre informazioni quando si utilizza la versione B del gruppo.

### 14.3.3 Osservazioni

- Una visualizzazione PS completa è composta da 4 gruppi. Quindi un PS occupa 350 ms del tempo di trasmissione. L'esperienza ha dimostrato che qualsiasi testo RDS deve essere trasmesso almeno due volte per migliorare l'affidabilità della ricezione. Per quanto riguarda gli altri servizi inclusi nell'RDS, la frequenza di ripetizione del PS dinamico/scorrevole non può essere in genere inferiore a un secondo.
- Le parole di controllo e gli offset vengono sempre calcolati e inseriti automaticamente dall'encoder RDS.
- Il PI viene sempre inserito automaticamente dall'encoder RDS nel blocco 1 e anche nel blocco 3 per la versione B del gruppo. Per questo motivo il blocco 1 non viene mai specificato quando si inserisce un gruppo definito dall'utente.
- TP e PTY vengono sempre inseriti automaticamente dall'encoder RDS nelle corrispondenti posizioni dei bit utilizzando il metodo OR (somma logica).

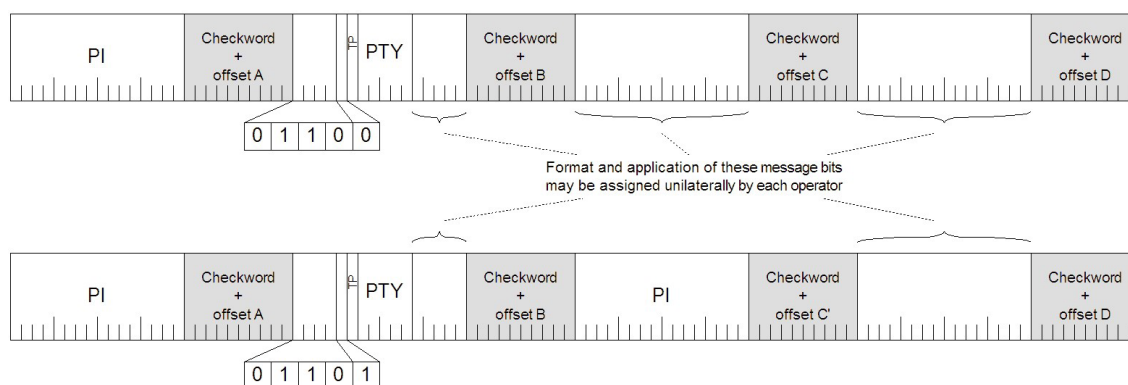
### 14.3.3 Codifica gruppo TDC (5A, 5B)



Formato dei gruppi in rappresentazione esadecimale (versione A): 50BBCCCCDDDD, formato dei gruppi in rappresentazione esadecimale (versione B): 58BB0000DDDD,

dove BB, CCCC e DDDD rappresentano i contenuti del blocco 2 (bit da 4 a 0), del blocco 3 e del blocco 4.

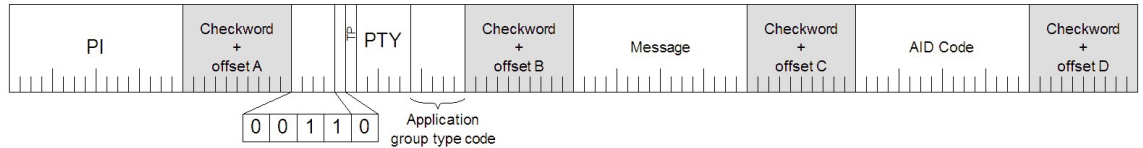
### 14.3.4 Codifica gruppo IH (6A, 6B)



Formato dei gruppi in rappresentazione esadecimale (versione A): 60BBCCCCDDDD, formato dei gruppi in rappresentazione esadecimale (versione B): 68BB0000DDDD,

dove BB, CCCC e DDDD rappresentano i contenuti del blocco 2 (bit da 4 a 0), del blocco 3 e del blocco 4.

### 14.3.5 AID per la codifica gruppo ODA (3A)



Formato dei gruppi in rappresentazione esadecimale: 30BBCCCCDDDD, dove BB, CCCC e DDDD rappresentano i contenuti del blocco 2 (bit da 4 a 0), del blocco 3 e del blocco 4.

Questi gruppi vengono utilizzati per identificare l'applicazione Open Data in uso, in una trasmissione RDS. Il gruppo di tipo 3A trasmette, a un ricevitore, le informazioni su quali Applicazioni Open Data sono trasmesse in una particolare trasmissione (Codice AID) e in quali gruppi si trovano (Codice del tipo di gruppo dell'Applicazione).

Il codice del tipo di gruppo dell'Applicazione e il Codice AID sono obbligatori, mentre il campo Messaggio è facoltativo e deve essere impostato a zero se non utilizzato.

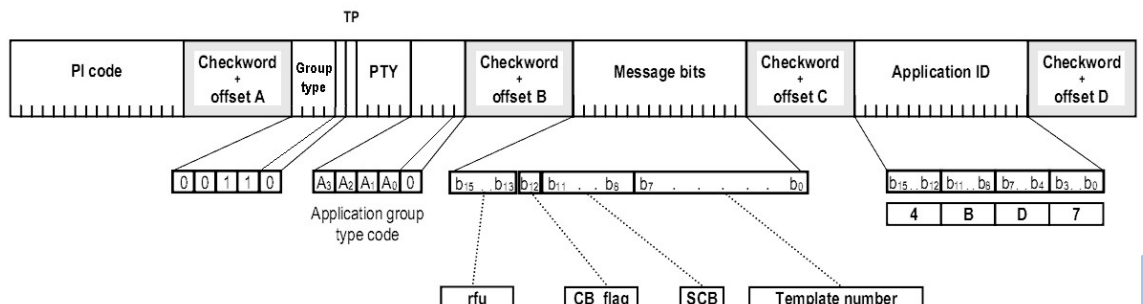
Poiché i gruppi 3A di solito trasmettono un contenuto statico fisso, possono essere inseriti utilizzando il comando UDG1= o UDG2= per la trasmissione ciclica automatica, mentre i gruppi di applicazioni ODA possono essere inseriti con qualsiasi comando o metodo (G=, UDG1=, UDG2= o MEC UECF 24 o 42).

### 14.3.6 Esempio di codifica dei gruppi definiti dall'utente ODA (Radiotext Plus)

Riportiamo di seguito l'esempio di codifica dei gruppi nel popolare servizio RT+. Occorre inserire il gruppo di tipo 3A (Identificazione dell'applicazione per ODA) nel flusso RDS che indica il servizio RT+ che, in questo esempio, è trasmesso nel gruppo 11A.

Supponiamo che il contenuto RT sia il seguente: Enigma - The Eyes of Truth

I corrispondenti gruppi 3A e 11A presentano la struttura e la codifica seguente:



Supponiamo che le variabili abbiano i valori seguenti:

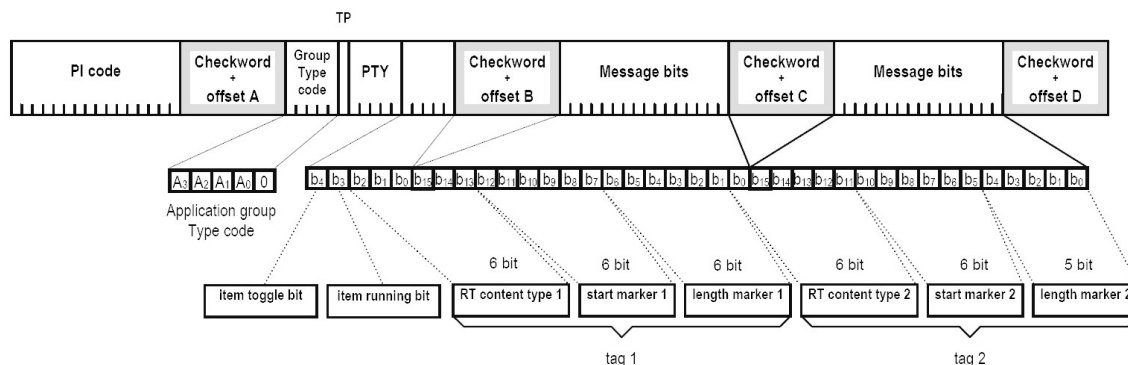
AGT: tipo di gruppo 11, versione A (0), rfu: riservato, impostato a zero, flag CB: 0, SC flag: 0, TN: N/A, impostato a zero, il codice AID è 4BD7 per il servizio RT+.

Blocchi da 2 a 4 in rappresentazione binaria:

0011 0000 0001 0110 | 0000 0000 0000 0000 | 0100 1011 1101 0111

Blocchi da 2 a 4 in rappresentazione esadecimale:

3016 | 0000 | 4BD7



Supponiamo che le variabili abbiano i valori seguenti:

AGT: tipo di gruppo 11, versione A (0), ITG: 0, IRB: 1, RTCT1: 1 (Titolo), SM1: 9 (10° carattere RT), LM1: 16 (lunghezza 17 caratteri), RTCT2: 4 (Artista), SM2: 0 (primo carattere RT), LM2: 5 (lunghezza 6 caratteri).

Blocchi da 2 a 4 in rappresentazione binaria:

1011 0000 0000 1000 | 0010 0100 1010 0000 | 0010 0000 0000 0101

Blocchi da 2 a 4 in rappresentazione esadecimale:

B008 | 24A0 | 2005

Inserimento dei gruppi RT+ utilizzando il comando UDG1:

UDG1=301600004BD7,B00824A02005

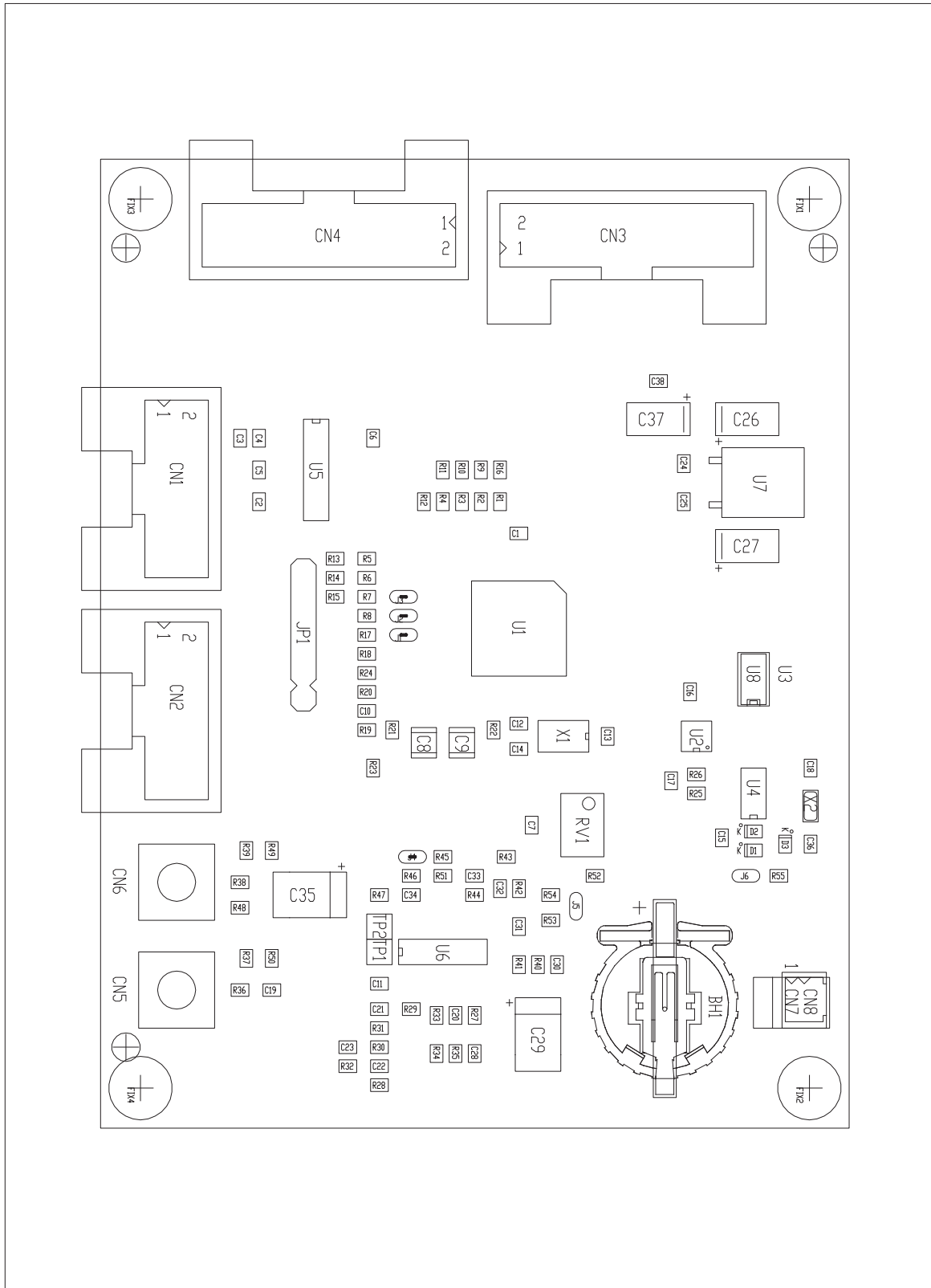


**Nota:** Questo esempio è unicamente a scopo illustrativo. La funzione RT+ è supportata direttamente dall'encoder RDS.

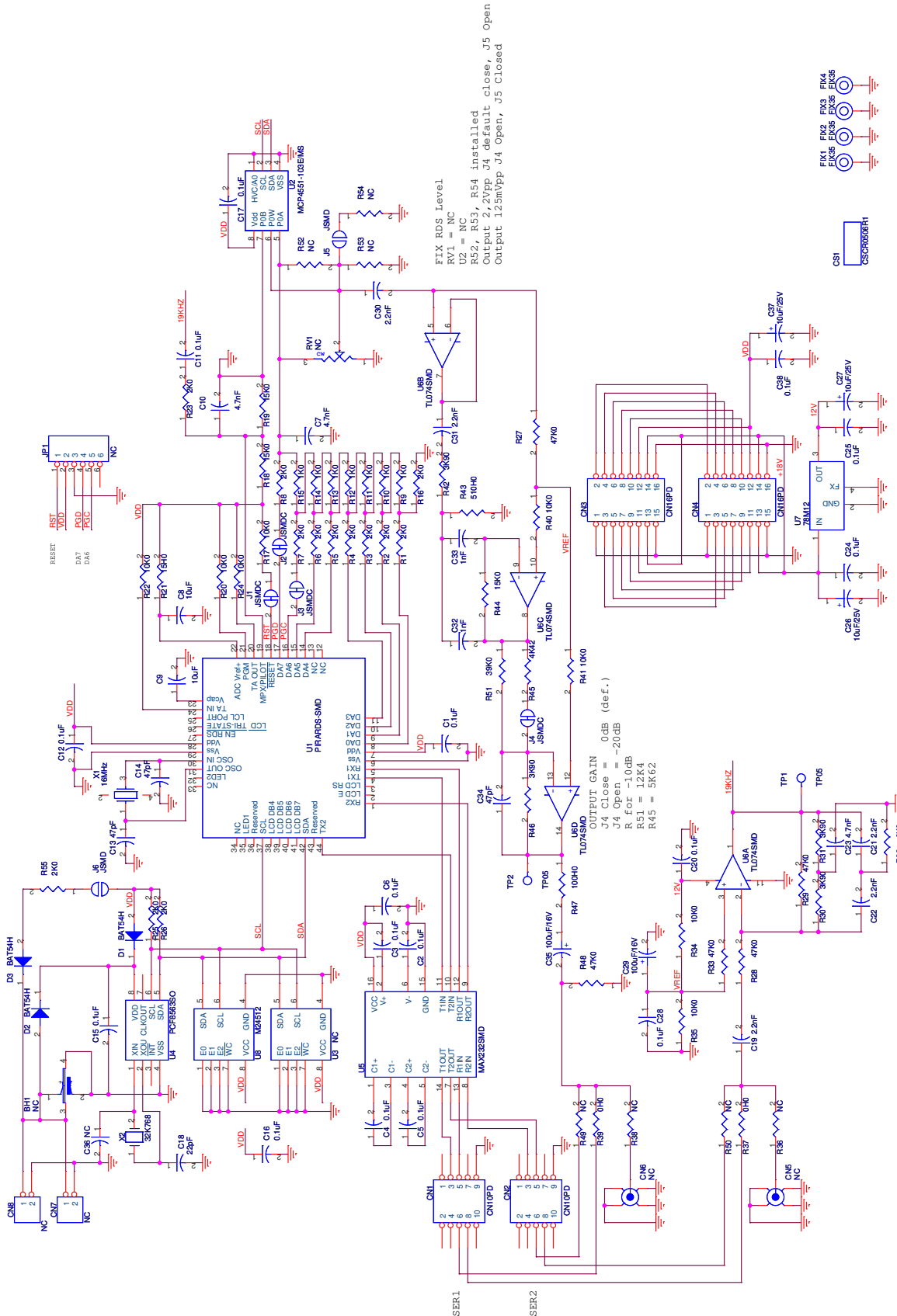


# 15. Appendice Tecnica

## 15.1 Scheda RDS - SLCR0506R01V01



	PRODUCT NAME : /RDS	PART NAME : RDS CODER BOARD			
	DESIGNER : A. TOMMASI	DATE : 28/10/19	REVISION : 1.0	SCALE : 2:1	SIZE : A4
ARCHIVING : "RVURT" SERVER, "RILASCIATI" FOLDER	PROJECT CODE : 252	DOCUMENT CODE : SLCR0506R01V01			



FIX RDS Level  
 RV1 = NC  
 U2 = NC  
 Output 2,2Vpp J4 default close, J5 Open  
 Output 125mVpp J4 Open, J5 Closed



Descrizione: RDS Coder Board	Size: A3	Page: 1 of 1
Disegnato: Tommaso A.	Rev. 1.0	Draw: 28/10/2019
Part No.: SLCR050R1W1		

OUTPUT GAIN	J4 Close = 0dB (def.)
	J4 Open = -20dB
R	for -10dB
R1	= 12K4
R45	= 5K62

RDS Coder Board Revised: 28/10/2019

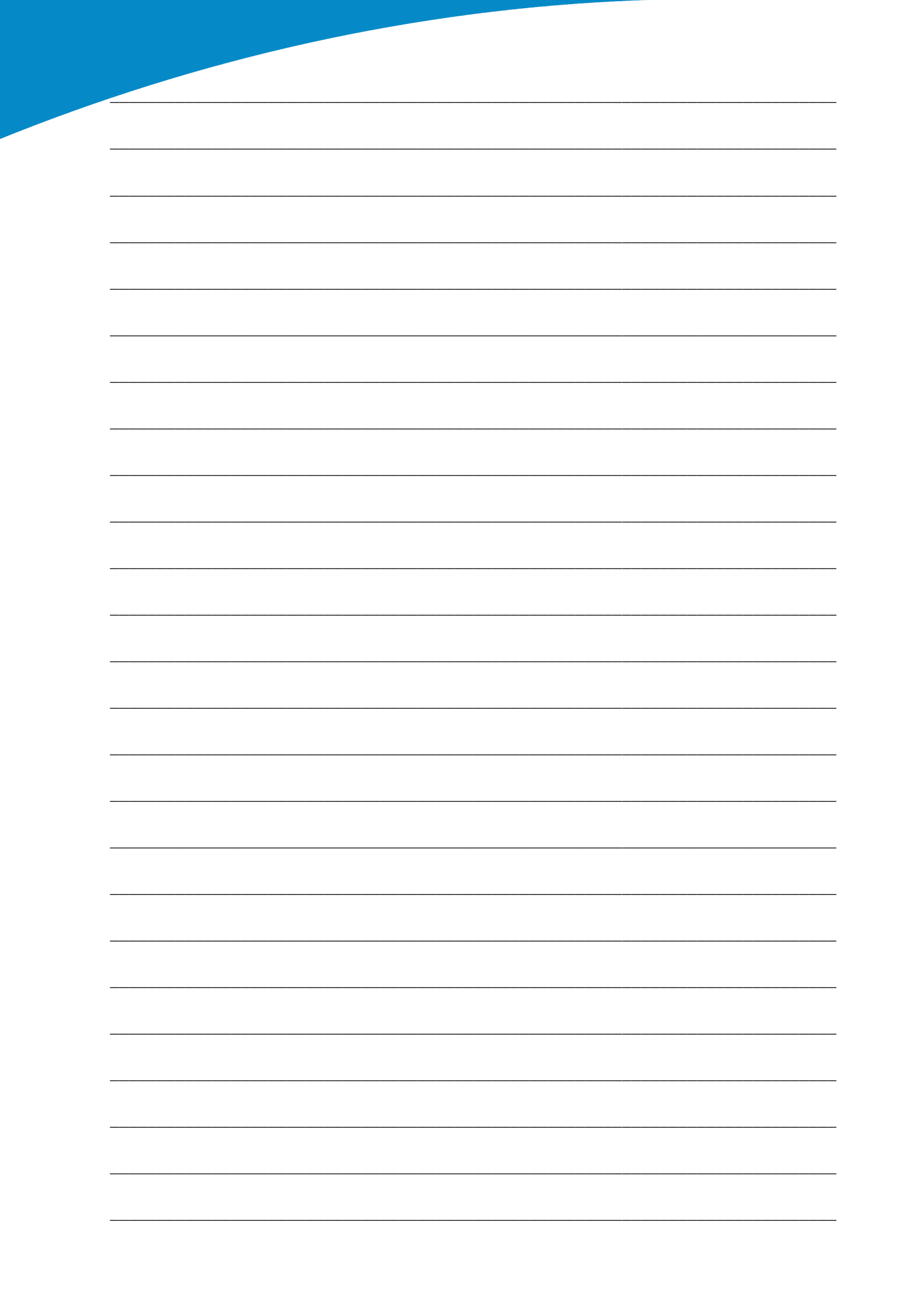
SLCR0506R01V01 Revision: 1.0

Tommasi A.

Item	Quantity	Reference	Part	Description
1	1	BH1	NC	CR1220 SMD Battery holder
2	2	CN1, CN2	CN10PD	10 way pcb conn. with holder
3	2	CN3, CN4	CN16PD	16 way pcb conn. with holder
4	2	CN5, CN6	NC	SMB pcb conn.
5	1	CN7	NC	2 way Mascon conn.
6	1	CN8	NC	Molex 2 way pitch 2mm
7	1	CS1	CSCR0506R1	Printed Circuit board
8	16	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C11, C12, C15, C16, C17, C20, C24, C25, C28, C38	0.1uF	0805 SMD capacitor
9	3	C7, C10, C23	4.7nF	0805 SMD capacitor
10	2	C8, C9	10uF	1210 SMD capacitor
11	3	C13, C14, C34	47pF	0805 SMD capacitor
12	1	C18	22pF	0805 SMD capacitor
13	5	C19, C21, C22, C30, C31	2.2nF	0805 SMD capacitor
14	3	C26, C27, C37	10uF/25V	SMD tantalium cap. size C
15	2	C29, C35	100uF/16V	SMD tantalium cap. size D
16	2	C32, C33	1nF	0805 SMD capacitor
17	1	C36	NC	0805 SMD capacitor
18	3	D1, D2, D3	BAT54H	SOD323 SMD Diode
19	4	FIX1, FIX2, FIX3, FIX4	FIX35	3.5mm Fixing hole
20	1	JP1	NC	Male strip 6 pin
21	4	J1, J2, J3, J4	JSMDC	3 pad SMD jumper half closed
22	2	J5, J6	JSMD	2 pad SMD jumper
23	1	RV1	NC	Trimmer Rg V 3269W SMD
24	14	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R16, R23, R25, R26, R32, R55	2K0	0805 SMD res.
25	7	R9, R10, R11, R12, R13, R14, R15	1K0	0805 SMD res.
26	8	R17, R20, R22, R24, R34, R35, R40, R41	10K0	0805 SMD res.
27	3	R18, R19, R44	15K0	0805 SMD res.
28	1	R21	15H0	0805 SMD res.
29	5	R27, R28, R29, R33, R48	47K0	0805 SMD res.
30	4	R30, R31, R42, R46	3K90	0805 SMD res.
31	2	R37, R39	0H0	0805 SMD res.
32	1	R43	510H0	0805 SMD res.
33	1	R45	4K42	0805 SMD res.
34	1	R47	100H0	0805 SMD res.
35	1	R51	39K0	0805 SMD res.
36	7	R36, R38, R49, R50, R52, R53, R54	NC	0805 SMD res.
37	2	TP1, TP2	NC	Test point
38	1	U1	PIRARDS-SMD	SMD RDS IC Coder
39	1	U2	MCP4551-103E/MS	Single 127 step dig. pot.
40	1	U3	NC	IIC Bus 512Kb EEPROM
41	1	U4	PCF8563SO	RTC IIC Bus
42	1	U5	MAX232SMD	RS232 Driver SMD SO16
43	1	U6	TLO74SMD	Quad Op. SMD SO14
44	1	U7	78M12	Voltage reg. SMD DPAK
45	1	U8	M24512	IIC Bus 512Kb EEPROM
46	1	X1	16MHz	SMD Crystal NX5032SA
47	1	X2	32K768	SMD Crystal 3.2x1.5 mm

*Pagina lasciata intenzionalmente in bianco*









**R.V.R. Elettronica**

Via del Fonditore, 2 / 2c  
Zona Industriale Roveri · 40138 Bologna · Italy  
Phone: +39 051 6010506 · Fax: +39 051 6011104  
e-mail: [info@rvr.it](mailto:info@rvr.it) · web: <http://www.rvr.it>

Member of CISQ Federation



The RVR Logo, and others referenced RVR products and services are trademarks of RVR Elettronica in Italy, other countries or both. RVR © 1998 all rights reserved.  
All other trademarks, trade names or logos used are property of their respective owners.