

# Ricevitore Eddystone mod. 830/7

di Umberto Bianchi

11BIN



## Storia

L'Eddystone modello 830 apparve sul mercato nel 1962. Circa 200 esemplari furono costruiti in quell'anno, seguiti da altri 200 nella variante 830/2 nel 1963. Fra il 1965 e il 1967 alcuni dei 415 modelli 830/4 furono prodotti per il mercato canadese con la copertura di frequenza modificata da 120 a 560 kHz e da 1,5 a 30 MHz. Nel 1966 furono prodotti tre esemplari del modello 830/6 oltre al modello 830/7, la versione più comune reperibile nel Regno Unito con una produzione di un migliaio di esemplari, incominciando dal 1967 per cinque anni a seguire.

Il modello 830/9, con un oscillatore d'ingresso a sintesi, fu costruito in 67 esemplari negli anni 1965/66 e una quantità sconosciuta di 830/11, noto come STC e il modello 830/12, noto come Hagenuk (una società tedesca), fu prodotta attorno al 1973. Il prezzo del ricevitore 830/7 da nuovo, era di 275 sterline nel 1967 e di 442 sterline nel 1973.

Come potete considerare, siamo bel lontani dalle decine di migliaia di apparati realizzati dalle ditte americane più importanti, ma il confronto è simile a quello che lega la qualità e la produzione automobilistica dei due paesi, a esempio, fra quella della Bentley e quella della Ford. La cura e alcune raffinatezze circuitali e costruttive presenti nei prodotti Eddystone non trovano

**U**na marca che a torto è trascurata nel nostro paese, dove i radioamatori estero-fili sono portati a considerare quasi esclusivamente i prodotti, sia pure prestigiosi, delle ditte d'oltreoceano, è l'inglese Eddystone, costruttrice di raffinati ricevitori che nulla hanno a che invidiare con altri prodotti del mercato mondiale. Purtroppo anche questa Ditta ha chiuso i battenti e i suoi apparati sono diventati oggetto di collezionismo oltre che a rappresentare, ancor oggi, un prodotto fruibile e in grado di soddisfare le richieste dei radiodilettanti più esigente. Esiste fortunatamente un'Associazione inglese che raccoglie i possessori di prodotti Eddystone e che ha iscritti in tutto il mondo, **l'Eddystone User Group** (Graeme Wormold G3GGL - Eddystone User Group - 15 Sabrina Drive - Bewdley - Worcestershire DY12 2RJ - ENGLAND) che fornisce, a richiesta

e con il solo rimborso delle spese, schemi, notizie, quotazioni e quant'altro sulla produzione e pubblica un Magazine bimestrale con le ultime notizie che distribuisce fra gli iscritti. Recentemente anche la più prestigiosa rivista di radio d'epoca, *Radio Bygones*, nel numero di giugno/luglio 2004, ha dedicato un lungo articolo sui ricevitori Eddystone, in particolare sul modello 830, definendolo a ragione, il "gioiello della corona". Quasi contemporaneamente ho avuto la fortuna di acquistare, al mercato di Moncalvo a un prezzo irrisorio (a Moncalvo molto sovente avvengono questi miracoli!), proprio un Eddystone modello 830/7 in perfette condizioni. Unendo questi avvenimenti e rifacendomi a una vasta documentazione vi presento l'Eddystone 830/7, uno dei migliori ricevitori prodotti da questa Società inglese.

l'equivalente nei prodotti americani, anche in quelli più ricercati.

## Generalità

In una vasta produzione di ricevitori a copertura generale, il Mod. 830/7 offre all'utilizzatore tutte le migliori prestazioni. Prodotto dal 1962 al 1973, l'Eddystone 830/7 è un ricevitore a 15 valvole, alimentato dalla rete, sintonizzabile da 300 kHz a 30 MHz in nove gamme, che consente un azzeramento della sintonia entro 1 kHz su tutte le frequenze e presenta anche un sistema sintonizzabile su valori di frequenza prestabiliti sul primo e sul secondo oscillatore mediante un controllo a quarzo e dei rivelatori separati per i segnali AM e CW/SSB.

L'Eddystone 830/7 funziona come una supereterodina a singola conversione nella ricezione di segnali al di sotto di 1,5 MHz (gamme 9, 8 e 7) e come una supereterodina a doppia conversione per ricevere i segnali sulle frequenze superiori (gamme da 6 a 1). I valori delle due frequenze intermedie sono rispettivamente di 1350 kHz e di 100 kHz. È possibile variare il valore del primo stadio di media frequenza entro  $\pm 100$  kHz per avere una sintonia incrementale. È predisposto, come accennato sopra, per far funzionare il primo e il secondo oscillatore locale mediante un controllo a quarzo per ricevere segnali nello spettro da 1,5 a 30 MHz su valori di frequenza prefissati. Otto quarzi di valori di frequenza prestabilita possono essere inseriti ogni volta che se ne presenta la necessità.

Vengono utilizzati rivelatori separati per la ricezione dei segnali modulati in ampiezza e per quelli in CW/SSB; quest'ultimo è del tipo a prodotto con possibilità di selezionare la banda laterale desiderata e con una regolazione "fine" del valore della frequenza portante per la regolazione dei segnali in SSB. La larghezza di banda della frequenza intermedia è variabile

con continuità fino a un massimo di 6 kHz, con una netta selezione della larghezza di banda idonea per la ricezione della SSB. È possibile inoltre inserire un filtro a quarzo per avere la selettività richiesta per la ricezione dei segnali in CW.

L'uscita audio è predisposta per essere collegata sia a un altoparlante esterno o a una cuffia telefonica oppure a una linea fonica quando necessita inviare il segnale dell'uscita audio a una certa distanza dal punto in cui si trova il ricevitore.

Altre possibilità fornite dall'Eddystone 830/7 sono quelle di disporre di un'uscita a frequenza intermedia (100 kHz), di un indicatore del livello della portante, di un efficiente limitatore di disturbi impulsivi e di un calibratore entrocontenuto, stabilizzato con un quarzo campione.

Appositi collegamenti con l'esterno consentono di desensibilizzare il ricevitore quando viene usato in unione a un trasmettitore e di avere interconnessioni con linee esterne di regolazione automatica della sensibilità (AGC) nelle installazioni in "diversity".

Un alimentatore entrocontenuto consente il funzionamento collegandosi direttamente alla rete oppure a un convertitore CC/CA. Il consumo si aggira attorno agli 85 VA ed è inoltre possibile, in alternativa all'alimentazione da rete, fare funzionare il ricevitore con una sorgente di tensione esterna in grado di fornire le appropriate tensioni BT e AT.

È possibile alimentare piccoli dispositivi ausiliari prelevando direttamente la bassa e l'alta tensione dal ricevitore che, ovviamente, deve risultare in funzione.

Passiamo ora a esaminare le caratteristiche tecniche dell'Eddystone 830/7.

## Caratteristiche tecniche

### Copertura di frequenza

Da 300 kHz a 30 MHz in nove gamme:

Gamma 1	18,0 ÷ 30,0 MHz
Gamma 2	11,0 ÷ 18,0 MHz
Gamma 3	6,7 ÷ 11,0 MHz
Gamma 4	4,0 ÷ 6,7 MHz
Gamma 5	2,5 ÷ 4,0 MHz
Gamma 6	1,5 ÷ 2,5 MHz
Gamma 7	560 ÷ 1500 kHz
Gamma 8	480 ÷ 860 kHz
Gamma 9	300 ÷ 560 kHz

(Gamme da 1 a 6 con doppia conversione - Gamme da 7 a 9 con singola conversione)

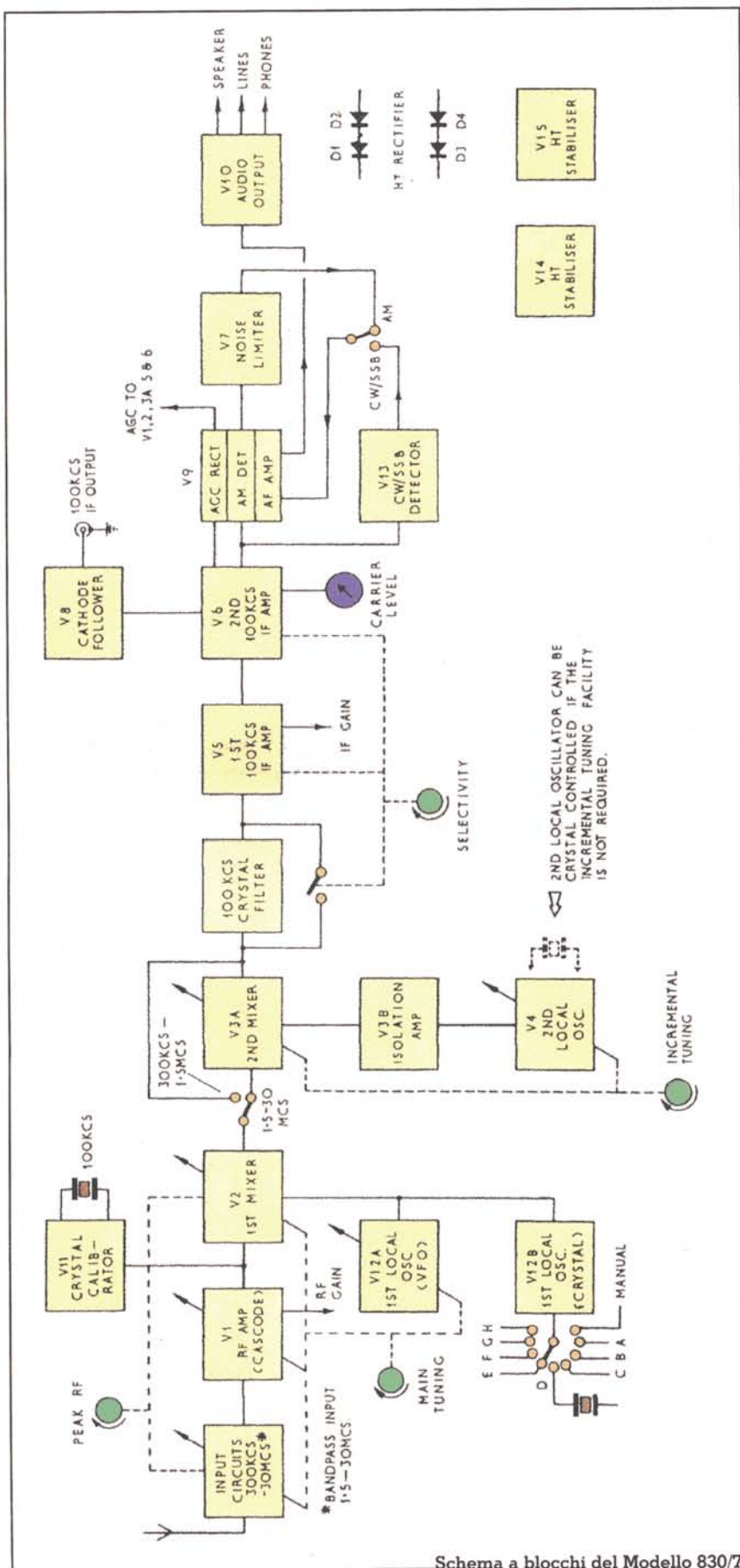
### Frequenze intermedie

1ª F.I.: Valore nominale 1350 kHz, ma variabile sulla gamma 1250 ÷ 1450 kHz allo scopo di assicurare una sintonia facilitata sulle gamme da 1 a 6. La 1ª F.I. non viene utilizzata sulle bande 7, 8 e 9.

2ª F.I.: 100 kHz con filtro a quarzo e larghezza di banda variabile con continuità. Il comando del B.F.O. consente una variazione di  $\pm 3$  kHz per la CW e di  $\pm 100$  Hz per la SSB.

## Valvole e semiconduttori

Riferimento	Tipo	Funzione
V 1	6ES8 - ECC189 (CV5331)	Amplificatrice RF (cascode)
V 2	6AK5 - EF95 (CV850)	1º Mixer
V 3	6AJ8 - ECH81 (CV2128)	2º Mixer/2º Oscillatore - Separatrice Amplificatrice
V 4	6C4 - EC90 (CV133)	2º Oscillatore Locale (VFO e Quarzo)
V 5	6BA6 - EF93 (CV454)	1ª Amplificatrice F.I. a 100 kHz
V 6	6BA6 - EF93 (CV454)	2ª Amplificatrice F.I. a 100 kHz
V 7	6AL5 - EB91 (CV140)	Limitatrice di disturbi AM
V 8	6AU6 - EF94 (CV2524)	Inseguitore catodico (Uscita F.I.)
V 9	6AT6 - EBC90 (CV452)	Rivelatrice AM/Raddrizz. AGC/Amplificatrice audio
V10	6AQ5 - EL90 (CV1862)	Finale audio
V11	6AU6 - EF94 (CV2524)	Calibratore a quarzo
V12	6U8 - ECF82 (CV5065)	1º Oscillatore Locale (VFO & Quarzo)
V13	6BE6 - EK90 (CV453)	Rivelatore CW/SSB
V14	0A2 - 150C4 (CV1832)	Stabilizzatrice AT (1)
V15	0A2 - 150C4 (CV1832)	Stabilizzatrice AT (2)
D1/4	DD006	Raddrizzatori AT



Schema a blocchi del Modello 830/7

## Alimentazione

Il ricevitore può essere alimentato collegandolo a una rete AC con tensione compresa fra 100/125 V e 200/250 V, 40 ÷ 60 Hz, oppure con alimentazione esterna sia di alta che di bassa tensione. Il consumo è dell'ordine di 85 VA mentre le tensioni alternative esterne di alimentazione devono avere i seguenti valori: AT: 250 V con 160 mA e BT: 6,3 V con 4,9 A.

Quando il ricevitore funziona con rete alternata è possibile prelevare, in quantità limitata, alte e basse tensioni per alimentare piccole unità accessorie. Le tensioni e le correnti prelevabili possono essere, al massimo, le seguenti: AT: 250 V con 15 mA (non livellata) e BT: 6,3 V con 1,2 A. La bassa tensione (BT) disponibile risulta bilanciata con il centro a massa.

Il ricevitore è protetto con due fusibili da 1,5 A di tipo ritardato.

## Impedenze d'ingresso e di uscita

Ingresso d'antenna: 75 Ω (nominali) sbilanciati

Uscita F.I.: 250 Ω (nominali) sbilanciati - Adatto per impedenze terminali da 75 Ω a 300 Ω.

Uscita audio:  
 Altoparlante : 2,5/3 Ω  
 Linea: 600 Ω (bilanciati o non bilanciati)  
 Cuffie: nominale 2 kΩ ma adatta per diverse impedenze standard.

## Prestazioni tipiche

### Sensibilità

Con una larghezza di banda in F.I. di 3 kHz (posizione SSB), la sensibilità è superiore a 3 μV per un rapporto S/N di 15 dB, su tutte le frequenze ricevibili.

### Selettività di F.I.

La larghezza di banda complessiva a 6 dB è variabile con continuità, da un massimo di 6 kHz a un minimo di 1,3 kHz ed è ridotta a 50 Hz quando si utilizza il filtro a quarzo a 100 kHz. Apposite indicazioni sul comando di selettività segnalano la corretta

posizione da assumere per i diversi tipi di segnale ricevuto. Le larghezze di banda corrispondenti sono le seguenti:

Posizione	- 6 dB	- 50 dB
Quarzo (N)	50 Hz	2 kHz
CW	1,3 kHz	5 kHz
SSB	3 kHz	8 kHz
AM	6 kHz	12 kHz

### Reiezione

La reiezione della 1ª F.I. (1350 kHz  $\pm$  100 kHz) risulta migliore di - 70 dB, a eccezione della gamma da 300 a 520 kHz dove si ottiene una curva superiore a - 60 dB.

Ogni segnale fuori della sintonia che sia presente all'ingresso della 1ª F.I., può essere eliminato mediante una dissintonia del comando incrementale (entro  $\pm$  100 kHz) e una nuova sintonizzazione del comando principale di sintonia fino a risintonizzarsi così sul massimo livello del segnale desiderato.

### Reiezione della frequenza immagine

Sulle gamme 7, 8 e 9 (300 kHz 1,5 MHz) dove la frequenza immagine risulta distante 200 kHz dalla frequenza del segnale sintonizzato, la reiezione è migliore di 50 dB.

Alle frequenze nella banda 1,5 10 MHz, la reiezione della frequenza immagine è superiore a 70 dB mentre a 30 MHz il valore non scenderà mai sotto i 50 dB.

Come avviene per i segnali adiacenti che giungono sulla 1ª F.I., ogni immagine che si presenta nella banda 1,5  $\div$  30 MHz può essere eliminata agendo sul comando incrementale. Questa possibilità rende prezioso questo ricevitore negli ascolti di stazioni collocate in zone particolarmente affollate dello spettro elettromagnetico.

### Calibrazione e taratura della scala

La precisione della scala principale su tutte le gamme, senza l'utilizzo del calibratore a quarzo e con il cursore di regolazione a metà corsa, risulta entro lo 0,5% a condizione che, sulle gamme

dalla 1 alla 6 (1,5  $\div$  30 MHz), la 1ª F.I. sia posizionata al centro della sua escursione (1350 kHz).

Quando le scale sono allineate rispetto al calibratore interno, le frequenze possono essere prefissate entro 1 kHz mediante l'aggiustamento del comando incrementale.

L'intervento del comando di sintonia incrementale non risulta disponibile sulle gamme 7, 8 e 9 (300  $\div$  1500 kHz).

### Stabilità di frequenza

Dopo un periodo di riscaldamento di 10 minuti, lo scostamento con l'oscillatore a funzionamento libero risulta inferiore a 12 kHz nella prima ora, a 28 MHz. Gli slittamenti nelle ore successive di funzionamento non superano 4 parti su 10<sup>4</sup> alle frequenze sopra i 4 MHz e 10 parti su 10<sup>4</sup> al di sotto dei 4 MHz. Lo slittamento dovuto alle variazioni della temperatura ambiente non supera una parte su 10<sup>4</sup> per °C.

### Caratteristiche dell'AGC (più corretto sarebbe denominarla RAS = Regolazione Automatica della Sensibilità)

Il livello dell'uscita audio viene mantenuto entro 9 dB (6 dB sulle gamme 1  $\div$  6) quando quello della portante in ingresso risulta incrementato di 90 dB rispetto al livello di riferimento di 3  $\mu$ V (ottenuto con una larghezza di banda dell' F.I. di 3 kHz).

La costante di tempo di scarica del AGC (0,15 sec) diventa di 10 secondi quando il commutatore **Mode** viene ruotato sulla posizione **SSB**. Viene ridotto in questo modo il ritardo dell'AGC.

La tensione di AGC è disponibile sullo zoccolo posto sul retro del ricevitore per operare eventualmente in "diversity".

### Uscita e risposta audio

Lo stadio d'uscita audio può fornire un'uscita massima di 2,5W sia sull'uscita a 2,5  $\Omega$  che su quella a 600  $\Omega$  quando queste vengono utilizzate singolarmente.

La risposta audio corrisponde al livello entro 6 dB sulla banda da 200 Hz a 6 kHz.

### Distorsione

5% a 1 W con 2,5  $\Omega$  e 1000 Hz.

### Livello del ronzio

Maggiore di - 50 dB a 2,5 W

### Uscita F.I.

Con un segnale all'ingresso di 3  $\mu$ V, si otterrà un'uscita a 100 kHz superiore o uguale a 50 mV su 75  $\Omega$ .

### Conclusioni

Non mi dilungo ulteriormente nella descrizione di questo ottimo ricevitore perché ritengo quanto detto sufficiente per farne un'idea. I fortunati possessori e coloro che lo diventeranno in futuro possono rivolgersi all'indirizzo dell'associazione inglese dell'Eddystone per avere copia del manuale e lo schema elettrico completo, non pubblicabile, in questa occasione, per ragioni di spazio, oppure avere un po' di pazienza in quanto sto provvedendo alla traduzione completa del manuale tecnico (50 pagg) che sarà messo a disposizione dei lettori interessati, fra non molto, presso la Redazione di RK.

**Per motivi di spazio lo schema elettrico del ricevitore Eddystone non è stato pubblicato. Chi lo desidera può richiederlo in redazione inviando i bolli per la risposta.**

### Bibliografia

- **Eddystone Mod. 830/7:** INSTALLATION NOTES - OPERATING INSTRUCTIONS AND SERVICE DATA - November 1969.
- **Radio Bygones:** n° 89 - June/July 2004.
- **PW - Pratical Wireless:** July 2003; May 2004, November 2004.





**ASSISTENZA TECNICA**  
**ACCESSORI TELEFONI CELLULARI**

Centro Megastore  
Corso Garibaldi, 180 - Napoli - Tel./Fax 081/445726