



IW3 QEC Luigi Ret
via Matteotti 53 – 33084 - Cordenons (PN)
luigire@alice.it



IV3 COU Umberto Baldini
via A. Zenari 33 - 33170 - Pordenone
umbertobaldini@alice.it

H.F. Marker generators

Premessa

I progetti qui descritti sono indirizzati a tutti coloro che si dedicano ancora all'utilizzo di vecchi apparati riceventi a semiconduttori o addirittura a valvole, i quali utilizzano come elementi indicatori di sintonia le antiche ed approssimative scale parlanti.

In questi casi infatti, l'affidabilità dell'indicazione della frequenza di sintonia dipende solo dalla precisione del nonio graduato e dalla taratura dell'oscillatore locale di conversione dell'apparato; sappiamo benissimo che tutto ciò dipende dallo stato e dalla vetustà dell'apparato e molto spesso lascia molto a desiderare!

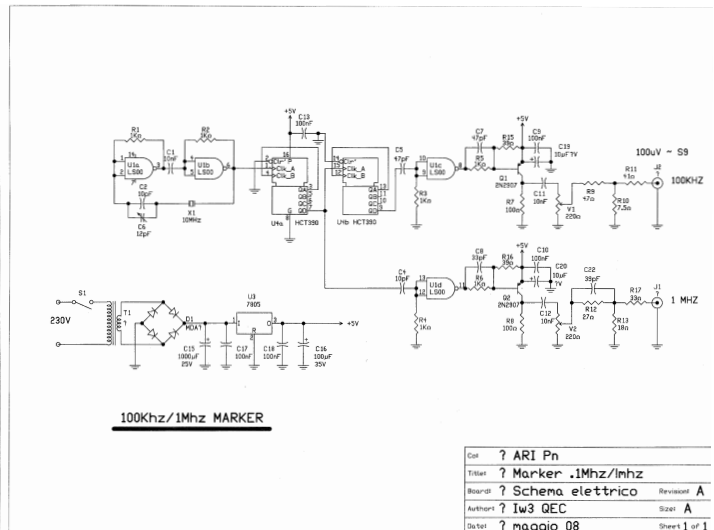
I circuiti qui presentati non sono certo novità, ma costituiscono un utile ausilio non solo per la determinazione della frequenza impostata, ma anche per la verifica del livello del segnale ricevuto in quanto forniscono dei "markers" ad intervalli regolari di 1Mhz (od a scelta 100Khz), di ampiezza rigorosamente costante su tutto lo spettro delle H.F.

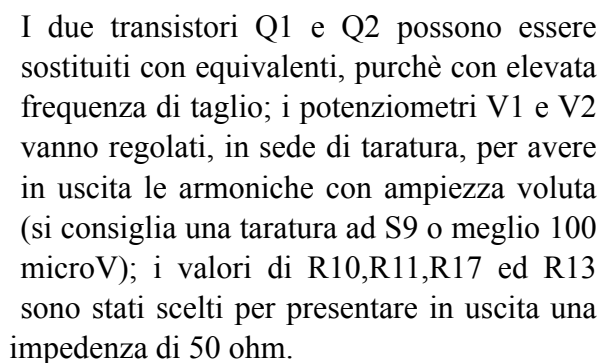
Descrizione circuitale del primo circuito (100Khz/ 1Mhz Marker)

Il quarzo dell'oscillatore realizzato con l'integrato 74LS00 determina la precisione e la stabilità del sistema e quindi deve essere di ottima qualità; il tipo di oscillatore impiegato è stato scelto tra molte altre possibilità in quanto, oltre ad essere di semplice realizzazione, permette il miglior "trimmaggio" del quarzo stesso; nulla vieta però l'utilizzo di altri oscillatori o di quarzi con altre frequenze, purché multiple intere di 1Mhz.

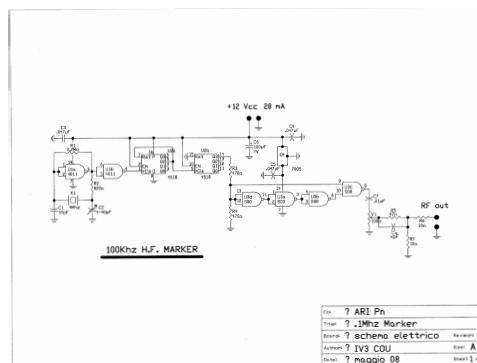
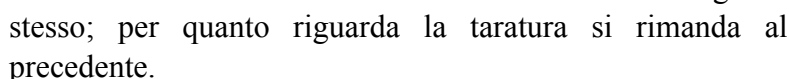
All'oscillatore segue un divisore con modulo pari al valore della frequenza del quarzo (nel nostro caso di modulo 10) al fine di ottenere un segnale ad onda quadra della frequenza di 1Mhz; segue poi un secondo divisore di modulo 10 per ottenere un segnale analogo ma di frequenza pari a 100 Khz; i due divisori decadici sono contenuti nell'integrato 74HCT390.

Il condensatore C5 con la resistenza R3 così come C4 ed R4 costituiscono due circuiti derivatori che ricavano sul fronte di salita dei due segnali ad onda quadra da 1Mhz e 100Khz due impulsi molto stretti che vengono successivamente squadrati dagli altri 2 Nand presenti nel 74LS00.





In linea di principio questo secondo circuito con si discosta dal precedente: si differenzia unicamente per la frequenza del quarzo scelto, per i divisori impiegati (modulo 4 e modulo 10 nel 4518) e per la soluzione adottata per ottenere un impulso stretto all'uscita dell'integrato 74S00; in questo caso si sfrutta il ritardo introdotto dalla catena delle tre porte (U3d, U3a, U3b) presenti nell'integrato



Se non interessa verificare l'ampiezza del marker ma interessa solo il riferimento in frequenza dello stesso, basta realizzare un accoppiamento lasco tra l'ingresso di antenna del ricevitore ed il marcatore stesso: detto accoppiamento può essere realizzato per via capacitiva od induttiva (un link

di poche spire); se invece interessa una verifica anche della correttezza dell'indicazione dell'S-meter sulla frequenza specifica, occorre connettere direttamente il marcatore all'ingresso di antenna del ricevitore, eventualmente utilizzando un apposito commutatore coassiale.