

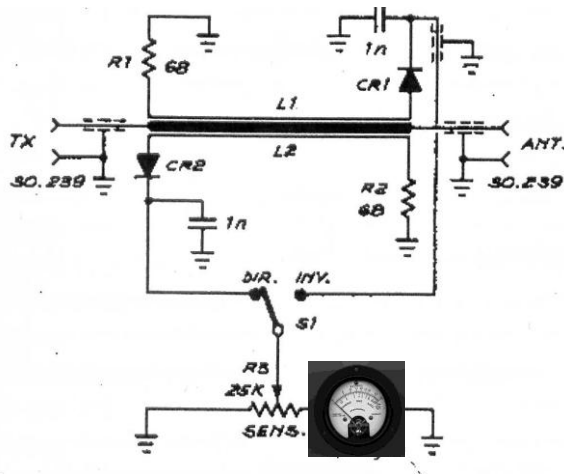


.....PER QUALCHE MILLIMETRO...IN PIU'..



E' stata una vera sfida da "OK - Corral" quella intercorsa fra me e un ROSmetro autocostruito per le HF. Ma procediamo dall'inizio. Parecchio tempo fa' realizzai un ROSmetro prendendo spunto da quanto apparso su una vecchia edizione del Radio Handbook (ARRL) come "Monimatch directional coupler" e più volte riproposto su edizioni successive e su varie riviste del settore.

La scelta cadde su questo progetto per la facile realizzazione, in quanto impiegava pochissimi componenti posti su un circuito stampato. Infatti, dopo aver disegnato ed inciso con una certa accuratezza il circuito stampato sulla consueta basetta di vetronite, che costituiva la parte più impegnativa, saldati sulle piste diodi, resistenze e condensatori secondo



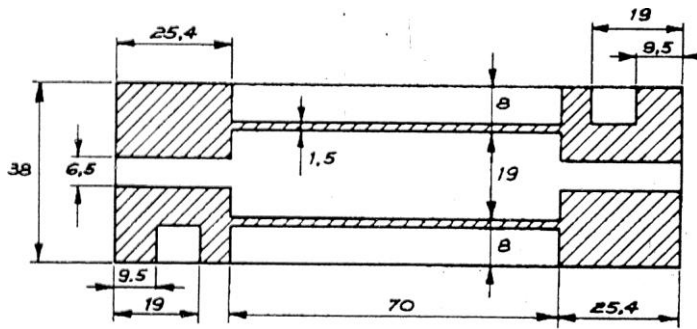
lo schema in figura, assemblai il tutto in un comodo contenitore in ferro di modeste dimensioni (ex Scuola Radio Elettra), ponendo su un pannello anteriore commutatore, potenziometro ed un microamperometro surplus di pregevole fattura specificatamente dedicato allo scopo. Terminata la costruzione ed inserito lo strumento sull'uscita del trasmettitore, sembrò rispondere alle aspettative, intendendo che, dopo aver portato l'indice a fondo scala col potenziometro nella posizione "diretto", si poteva leggere il ROS commutando su "riflesso". Tale strumento lo ho usato per un certo tempo, almeno fino a quando un amico mi regalò un preciso ROSmetro/Wattmetro YS-200 della Yaesu. Così il vecchio ROSmetro homemade, che per tanto tempo aveva affiancato un generoso e paziente trasmettitore CW anche esso autocostruito (VFO Geloso e valvola 807 finale), passò in mostra statica. Recentemente però, per via dell'aspetto alquanto "vintage", ho deciso di rimetterlo in uso ponendolo sull'uscita di una ottima

stazione proveniente dal surplus militare anni '60 (TX Collins AN-ART13 e RX Collins URR-388).

Qui è saltata fuori la sorpresa! Ho infatti constatato che una persistente indicazione di ROS, che in precedenza avevo considerato normale attribuendola al probabile disadattamento fra trasmettitore ed antenna, era invece causata da un grossolano errore dello strumento. Mi è stato facile appurarlo confrontando le sue indicazioni con quelle fornite dal ROSmetro Yaesu. Sarebbe anche stato sufficiente porre in uscita del ROSmetro in argomento un carico puramente ohmico di 50 Ω e verificarne la lettura per avere sufficienti indicazioni sulla sua funzionalità. Ebbene, la prima spiegazione che mi è venuta in mente è stata che la "pasta salda", impiegata a suo tempo nelle saldature, vecchie di anni, potesse aver compromesso la conduzione introducendo una inopportuna resistenza che, percorsa da corrente producesse la differenza di potenziale letta dallo strumento. Ma, dopo aver rifatto tutte le saldature, con il TX chiuso su carico fittizio, il misuratore continuava a riportare 1,8 - 2 di ROS. Ho pensato allora che potevano essere i diodi a dare risposte differenti non essendo "coppia selezionata". Se fosse, perciò, dipeso dai diodi, provando ad invertire l'inserimento del ROSmetro e relativa commutazione, avrei dovuto ottenere attendibili indicazioni di ROS o, comunque, una lettura differente dalla precedente. Invece tutto come prima. Ciò significava che i diodi erano poco implicati nella faccenda. Ciò nonostante, sostituisco ugualmente i diodi (originariamente 1N34A, esattamente quelli consigliati) con più recenti diodi al germanio super lineari e praticamente identici verificati al tracciacurve, senza ottenere alcun risultato. Sostituisco anche le resistenze di terminazione con altre accuratamente selezionate, ugualmente senza alcun risultato apprezzabile. In Sezione interpello amici esperti autocostruttori che suggeriscono di rivedere tutti i ritorni di massa. Ottempero anche a questa indicazione ma ancora una volta senza risultato. Decido perciò di riporre il balzano strumento nuovamente in mostra statica, quando, su un sito di un OM d'oltre oceano, mi capita di osservare un semplice diagramma appena abbozzato illustrante, a grandi linee, l'andamento delle tensioni all'ingresso e all'uscita di un ROSmetro di sua realizzazione alquanto simile al mio. Interpretando il diagramma, risultava chiaro che, in caso di perfetto adattamento, sul lato antenna dello strumento è presente un "nodo" di tensione, cioè è dire tensione nulla. Praticamente, con carico adattato, sull'estremità della pista captatrice dello stampato rivolta verso il carico (antenna) la tensione deve essere nulla. Il diodo saldato in quel punto per monitorizzare la tensione inversa (vds schema) non avendo, perciò, niente da rivelare dovrà mantenere il microamperometro sullo zero e cioè a 1,0 di ROS.

Finalmente credo di capire l'arcano, "sparo" e questa volta centro il bersaglio !!

Riesamino il mio circuito stampato e, infatti, verifico che, per comodità di assemblaggio, avevo praticato dei minuscoli forellini sulle piste captatrici (parallele esterne), dove avevo inserito e saldato diodi e resistenze come da schema.



Ineccepibile dal punto di vista elettrico, ma, molto probabilmente, un bel po' meno nei confronti del segnale a radio frequenza. Infatti i suddetti forellini effettuati, solo per motivi di praticità, a poco più di un millimetro dalle estremità delle piste menzionate, pur costituendo un bel punto d'ancoraggio per i componenti, non fanno coincidere il punto di saldatura del diodo rivolto verso il carico con il

punto esatto in cui si materializza il fatidico "nodo" di tensione. Nodo che, come si è detto, è localizzato precisamente sul bordo di inizio della pista stessa che guarda verso il carico. Perciò, nei punti delle piste in corrispondenza dei forellini in cui nel mio precedente montaggio sono stati saldati i diodi, si trova qualcosa di diverso da quanto esiste ai bordi estremi. Per questo motivo, il diodo posto sul lato "antenna" rivelerebbe una tensione maggiore di zero poiché preleva il segnale da un punto differente da quello dove è localizzato il "nodo" di tensione che si ha nel caso di adattamento perfetto. Rismonto tutto ancora una volta, dissaldo diodi e resistenze. Procedo nuovamente all'assemblaggio però questa volta risaldo i componenti, con estrema accuratezza, esattamente, sui rispettivi bordi posti all'estremità delle piste, con la ragionevole certezza di ottenere finalmente i risultati tanto attesi.

E' andata proprio così, il ROSmetro ora funziona praticamente alla perfezione solo.....

....." *...per qualche millimetro in più...*"