

CQ

elettronica

n. 2

OM

CB

Hi-fi

edizioni Pubblicazione mensile
sped. in abb. post. g. III
1 Febbraio 1974
L. 800



MARINA VHF

INTECH CRC MARINER
V. 119 +
INTECH CRC MARINER
V. 109

CRC

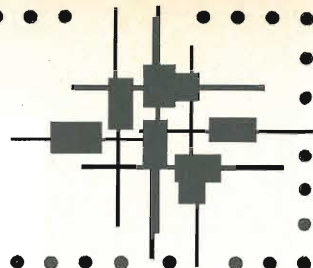
CITIZENS RADIO COMPANY

41100 MODENA - ITALIA -
Via Medaglie d'oro, 7-9 Tel. (059) 219125 / 219001
Telex 51305

- rubrica mensile di
- RadioTeleTYpe
- Amateur TV
- Facsimile
- Slow Scan TV
- TV-DX

© copyright cq elettronica 1974

professor Franco Fanti, I4LCF
via Dallolio, 19
40139 BOLOGNA



Ricetrasmittitore per facsimile SIEMENS HELL KF108

In un precedente articolo di questa rubrica ho proposto sinteticamente la tecnica del facsimile.

Ritorno nuovamente sull'argomento presentando un apparato che è abbastanza diffuso sul mercato surplus italiano e su quello europeo.

Si tratta del ricetrasmittitore di facsimile **Hell KF 108** di cui spiegherò il funzionamento ripromettendomi di ritornare successivamente sull'argomento.

Ho infatti ricevuto solo da poco tempo una macchina di questo tipo e mi è mancato il tempo per vedere quali applicazioni essa può avere in campo radiantistico.

Nelle presenti condizioni essa permette il collegamento tra due radioamatori in possesso del medesimo apparato per la trasmissione di scritte, disegni o comunque di stampati in cui prevalgano due toni in quanto la sua tecnica di scrittura manca dei grigi.

Le fotografie sono fuori della sua portata, e sono pure fuori della sua portata tutte le emissioni commerciali perché ha velocità di rotazione e di traslazione che sono diverse dalle commerciali.

Ora mi propongo di vedere se è possibile questa conversione, e di ciò parlerò in un prossimo articolo, ma contemporaneamente sollecito i lettori che abbiano fatto esperienze su questa macchina di scrivermi per poterne fare partecipi gli altri.

Non mancano ovviamente gli aspetti positivi. Esso non necessita di carte speciali, e quindi molto costose, come avviene per altre macchine per facsimile. E' stato usato da industrie in sostituzione della telescrivente perché permette la trasmissione fedele a distanza di documenti dattiloscritti in bianco e nero siano essi cinesi o latini, cirillici o arabi.

Non richiede un operatore specializzato perché la sua tecnica è basata su tre soli tasti.

Però, prima di esaminare la tecnica di funzionamento, vorrei gettare un poco di acqua sul fuoco.

Non si tratta di un apparato per « pierini » perché esso richiede una certa esperienza elettronica e meccanica per la sua messa a punto.

Non solo ma usa alcune valvole professionali costose e di non facile reperimento, per cui accertarsi che sia in buone condizioni altrimenti il prezzo sale notevolmente.

E ancora, attenzione ai limiti già detti (bianco e nero) per cui è assolutamente inadatto ad esempio per la ricezione dei satelliti (assenza dei grigi). Detto ciò, se il prezzo è onesto, se c'è la preparazione tecnica, se... può essere una esperienza nuova e interessante.



Messaggio trasmesso via facsimile.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Dimensioni esterne	larghezza 530 mm profondità 300 mm altezza 270 mm
Peso	15 kg
Tensione di funzionamento	220 V/50 Hz o 110 V/60 Hz
Motore	sincrono
Formato del foglio	210 x 148 mm
Superficie utile	190 x 138 mm
Diametro del rullo	68,5 mm
Avanzamento del rullo	0,2 mm per giro
Velocità di rotazione del rullo	187,5 giri a 50 Hz 150 giri a 60 Hz
Tempo di trasmissione	3 min a 50 Hz 4 min a 60 Hz
Modulazione	di ampiezza
Frequenza portante	1850 Hz

GENERALITA'

Nella fotografia **A** è riprodotto il ricetrasmittitore Hell KF 108 mentre nella fotografia **B** abbiamo l'attuale produzione e cioè l'Hellfax HF 146.

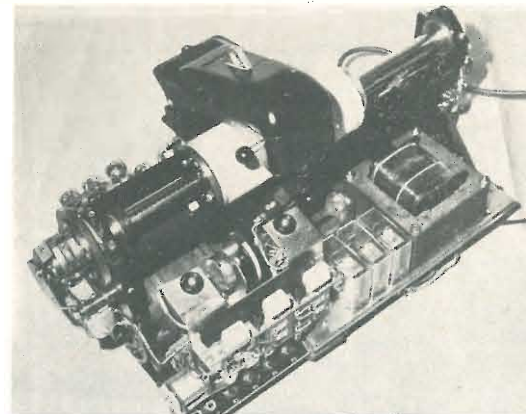


foto A

Ricetrasmittitore KF 108 senza l'involucro esterno di plastica

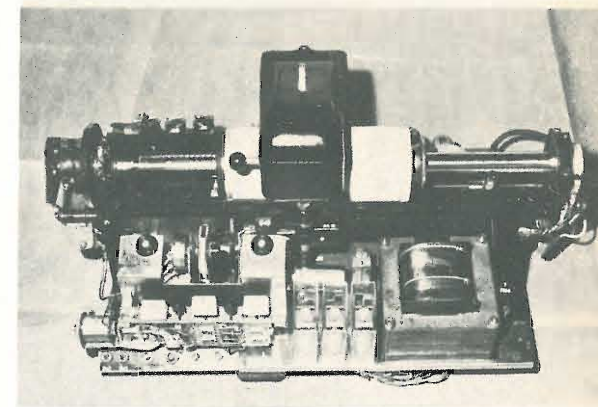
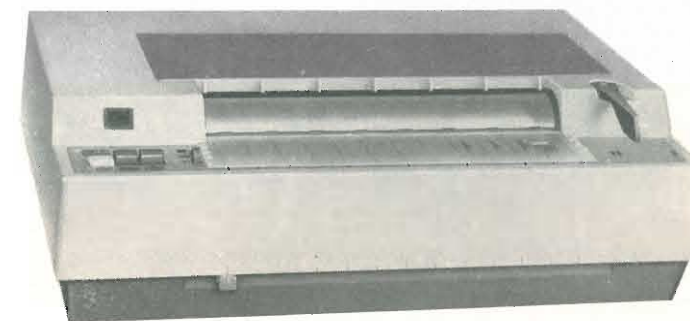


foto B

Hellfax HF 146



Nel disegno α abbiamo lo schema a blocchi e nel disegno β di pagina seguente lo schema generale del KF 108.

Detto ciò vediamo ora il funzionamento generale poi dettagliatamente nei vari settori.

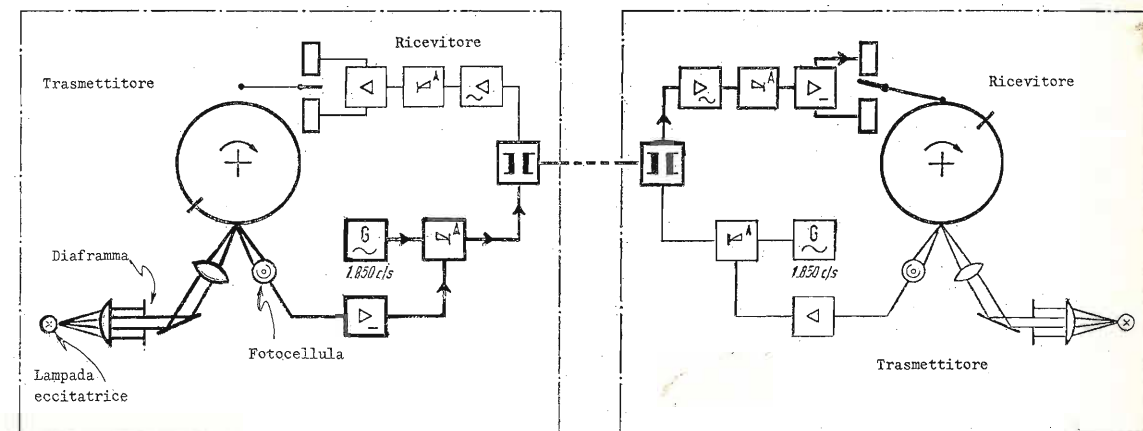


figura α

Schema a blocchi

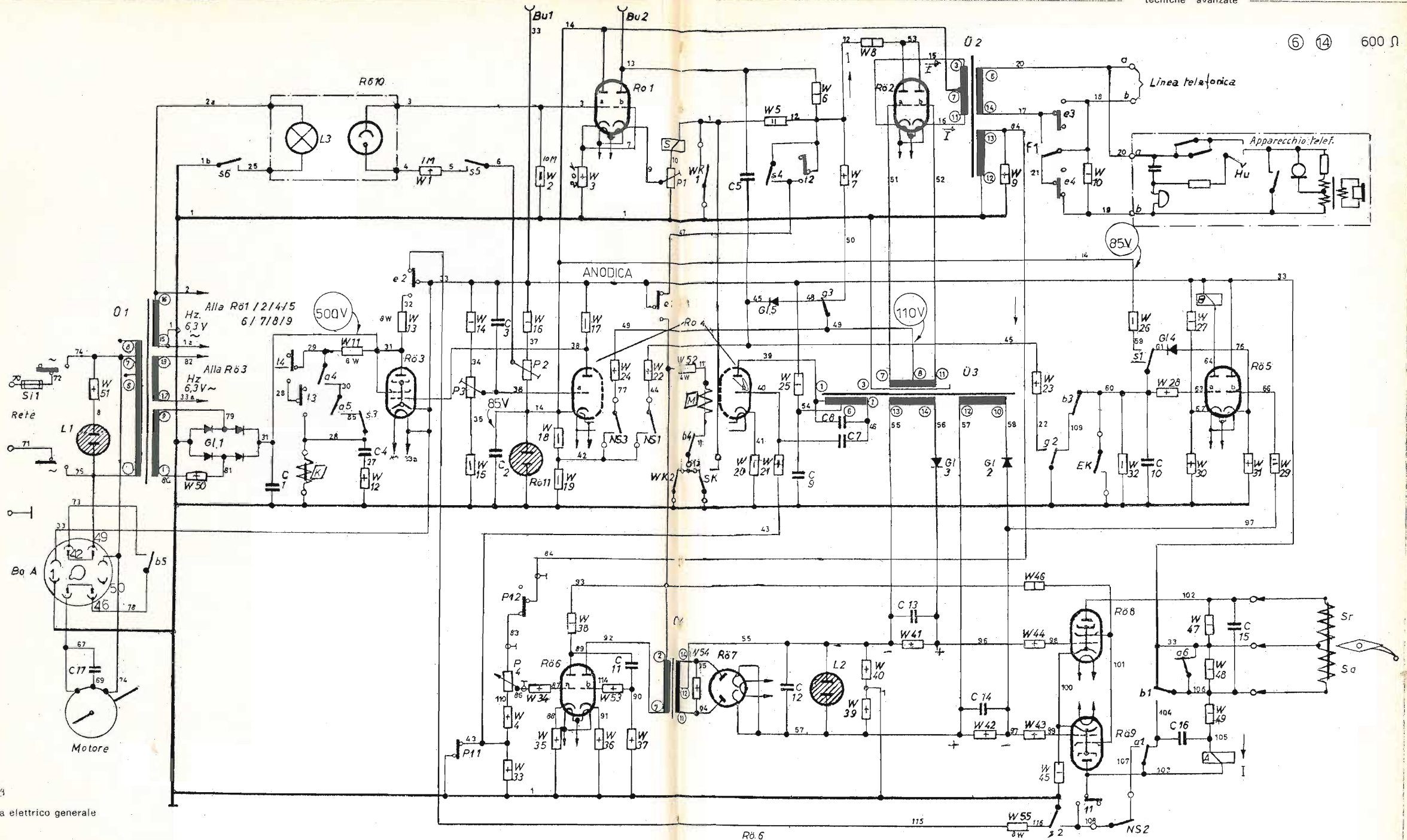
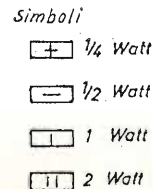
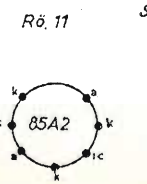
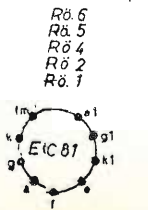
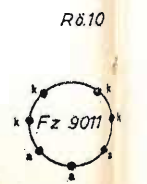
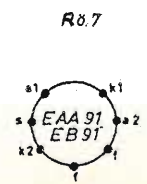
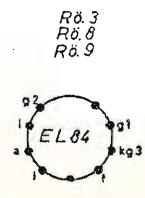
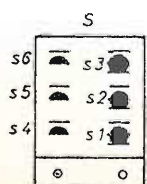
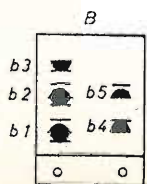
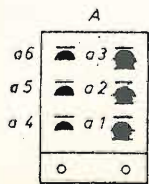


figura 5
Schema elettrico generale



KF 108 S1 P1



Schema
Ricestrasmittitore facsimile
KF-108



Sopra e sotto, altri due esempi di messaggi.

Nella trasmissione il documento avvolto sul rullo viene esplorato con un andamento a spirale. Da questa esplorazione si ottengono delle correnti elettriche che sono trasmesse all'apparecchio ricevente via cavo o via radio come segnali a frequenza fonica.

Il passaggio in trasmissione è ottenuto mediante la pressione di un tasto che porta sia il rullo del trasmettitore che quello del ricevitore nella medesima posizione.

Cessata la pressione sul tasto i due rulli sono in fase e tali rimangono per tutta la trasmissione essendo pilotati da motori sincroni.

E' ovvio che i due apparati debbono essere alimentati dalla medesima frequenza di rete e quando ciò non si verifica si ricorrerà ad apparati sincronizzatori.

Questa fasatura si ha con i due rulli spostati di 180° in quanto la parte scrivente è in alto e quella dell'esploratore ottico è in basso.

La fine della trasmissione è comandata dal trasmettitore perché il ricevitore si ferma dopo qualche istante dalla cessazione del segnale. La regolazione di fine corsa si attua sul trasmettitore mediante lo spostamento di un cursore che si trova sulla destra del rullo.

La parte scrivente è impernata su un sistema elettromeccanico a inchiostro. Ciò avviene con una piccola ruota costantemente inchiostrata che traccia i vari punti fornendo una immagine sufficientemente chiara su carta comune e senza quindi la necessità di uno sviluppo o di un fissaggio dopo la ricezione.

REALIZZAZIONE MECCANICA DELL'APPARECCHIO

Le varie parti elettriche e meccaniche sono montate su un robusto chassis metallico. Una custodia di plastica realizzata in due parti, e cioè fondo e coperchio, racchiude l'apparecchio in modo elegante e compatto.

Dalla fotografia A si può vedere l'apparecchio senza chassis con le sue parti elettriche e meccaniche in evidenza.

A sinistra abbiamo il gruppo meccanico di rotazione con il motore sincrono, al centro il rullo porta carta che scorre su una guida tubolare e il gruppo scrivente che è snodato e appoggia per gravità sul rullo.

A destra c'è il sistema ottico per la trasmissione.

All'interno della guida tubolare una spirale determina il trascinarsi longitudinale del rullo, spostamento che è determinato da una ruota dentata che si trova sulla destra.

A causa di un fissaggio eccentrico, a ogni giro dell'asse un nottolino determina l'avanzamento di un dente cioè uno spostamento corrispondente a 0,2 mm per giro.

In basso a sinistra tre tasti comandano tutte le operazioni. Il primo con il simbolo \approx , il secondo con la freccia in su e il terzo con la freccia in giù sono rispettivamente la RETE, la PARTENZA e la RICEZIONE.

Intervallati ad essa vi sono due piccoli tasti circolari. Quello a sinistra serve per il controllo del ricevitore e del sistema scrivente, mentre quello a destra serve per lo sblocco del tasto di ricezione.

Vicino alla tastiera vi sono due lampadine al neon di cui quella di sinistra indica l'accensione dell'apparato e quella di destra serve per controllare i segnali in arrivo.

Il regolatore a disco che è interposto alle due lampadine regola l'amplificazione in ricezione.

Un fermo corsa spostabile è posto sotto l'asse di guida e serve per comandare automaticamente il fine corsa.

Infine per il fissaggio della carta sul rullo vi sono due barrette azionate da una leva posta sulla sinistra che con un movimento a bilanciere permette il fissaggio dei due bordi.

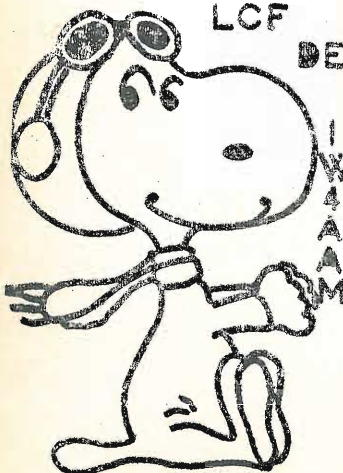
Si è detto che il sistema di lettura è formato da un sistema ottico che esplora elicoidalmente tutta la superficie del foglio avvolto sul rullo.

Un sistema di lenti concentra la luce di una lampadina a incandescenza su una superficie estremamente ristretta che riflessa dalla carta cade su una fotocellula e viene da questa convertita in corrente elettrica.

Si è detto che il sistema scrivente elettromeccanico è posto dietro al rullo porta originale e può essere ruotato verso l'alto.

Durante la trasmissione esso è sollevato mentre in ricezione appoggia sul rullo.

Esso contiene un sistema magnetico la cui ancorotta ruota attorno a un asse e porta il rullino scrivente.



LOCHE SFRANGIATA

... linea delle ciacche che portava Greta Garbo? Molto a lungo, avevano l'ala piccola e allungata. La nuova tunica ciacche, creata da Milla Schön e disegnata per l'azienda, è di stoffa con stoffa con l'ala sfregata coerente con lo stile tutto a mezzogiorno della collettività, tra l'altro, mantelli con quadrature di maglia.

Un ulteriore esempio di messaggio ricevuto via facsimile.

Il rullino appoggia su un nastro di gomma la cui inchiostatura è continuamente alimentata da un rullo di feltro. Gli impulsi scriventi porteranno il rullino contro la carta avvolta sul rullo trasmettendo ad essa l'inchiostro su di esso depositato e riproducendo l'immagine per punti.

COLLEGAMENTO DELL'APPARECCHIO

Come si può vedere dallo schema generale del disegno β abbiamo in uscita quattro fili che hanno le colorazioni « bianco », « marrone », « verde » e « giallo ». Si hanno quattro fili in quanto il collegamento suggerito dallo schema è per una linea telefonica.

Collegare l'apparecchio alla rete di alimentazione, naturalmente dopo avere controllato se l'apparecchio è per 110 V oppure 220 V.

Se la vostra rete ha una tensione diversa da questi valori è necessario disaldare il filo n. 74, che è normalmente sulla paglietta 7, e portarlo sulla 6 oppure sulla 8. E precisamente: per tensioni più elevate andrà sulla paglietta 8, per tensioni più basse sulla 6.

A questo punto premendo il tasto di rete \approx si dovrebbe accendere la lampadina al neon posta a sinistra del regolatore.

E' necessario attendere un minuto dopo di che l'apparecchio è pronto per operare.

TRASMISSIONE

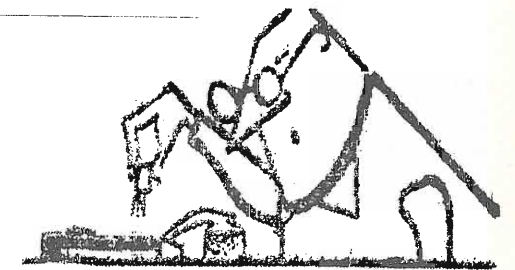
Supponiamo che si voglia operare in trasmissione. In tal caso si avvertirà il corrispondente affinché si metta in condizione di ricevere.

Attenzione che l'uscita è a 600 Ω e quindi curare l'adattamento della impedenza all'ingresso del trasmettitore.

Si sollevi il sistema scrivente e quindi si sposti verso destra il rullo. Il dispositivo di fissaggio della carta dovrà essere portato verso l'alto.

Illustrazione a

Riproduzione di un pezzetto di pagina di cq elettronica (12/68) ottenuta con il KF 108



COME SCADONO CON IL PRESENTE NUMERO

Sulla sinistra del rullo vi è una doppia leva che permette il sollevamento della lamina ferma carta. Si fisserà prima un bordo poi, seguendo il foglio con la mano per evitare pieghe e assicurarne l'aderenza, si ruoterà il rullo e si fisserà il bordo opposto.

Curare molto la perfetta aderenza del foglio e il fissaggio dei bordi.

Lasciando sollevato il braccio scrivente portare il rullo porta originale verso sinistra. Il triangolo bianco posto dietro il rullo deve corrispondere alla fine del testo da trasmettere.

Portare il cursore di fine a contatto del rullo.

Quindi spostare il rullo ancora verso sinistra fino a che il triangolo bianco corrisponda con l'inizio del testo da trasmettere (meglio ancora se lo si porta qualche millimetro sulla sua sinistra in modo da avere un piccolo margine prima della trasmissione del testo).

Quando si è ricevuto dal corrispondente la conferma che è pronto per la ricezione si preme il tasto centrale (†) e lo si tiene premuto per alcuni secondi.

Rilasciando questo tasto gli apparecchi partono automaticamente. Terminata la trasmissione, gli apparecchi si portano automaticamente in condizione di pronto.

RICEZIONE

Vediamo ora cosa dovrà fare il corrispondente per mettersi in condizione di ricevere.

Si applichi sul rullo la carta per la ricezione con il medesimo sistema già descritto (qualunque tipo di carta va bene).

Portare il rullo a fondo corsa sulla sinistra.

Ricevuta conferma dal corrispondente, si preme il tasto di ricezione (↓) non appena si sente il segnale di partenza inviato dall'apparato trasmittente.

Si noterà che il rullo va in posizione di partenza e quindi si ferma in attesa. Se non si ha questa partenza ciò è dovuto al fatto che il segnale ha un livello troppo basso.

In questo caso si dovrà aumentare questo livello agendo sul regolatore che si trova tra le due lampade al neon.

Nella regolazione si deve fare attenzione che la lampadina di destra rimanga accesa perché in caso contrario si avrà un errore di partenza.

Terminato il segnale di partenza il rullo inizierà la sua rotazione in fase con il rullo della trasmittente.

Durante la ricezione, essendo il braccio scrivente abbassato sulla carta e rimanendo quindi coperta l'immagine, si controllerà il livello dei segnali in ricezione sulla lampadina al neon.

Le migliori condizioni si hanno quando questa lampadina si accende appena.

Le migliori condizioni del contrasto si otterranno con la esperienza che si acquisirà con il tempo.

Si è già detto, ma credo opportuno ripeterlo ancora una volta, che il collegamento è possibile solo con un corrispondente che abbia la stessa macchinetta e la medesima frequenza di rete.

Ora sto studiando il funzionamento elettronico dell'apparecchio e lo descriverò in un prossimo articolo.

Non solo, ma vedrò se è possibile portare le condizioni di lavoro del KF 108 sulle commerciali. In questo caso sarà possibile non solo ricevere le trasmissioni commerciali ma anche permettere il collegamento con OM di altri Paesi così come ora avviene per la RTTY e la SSTV.

* * *

APPENDICE

A questo articolo altri ne seguiranno perché già il precedente ha suscitato molto interesse.

Essi però saranno sempre delle descrizioni di esperienze personali e non delle traduzioni.

Ho preferito iniziare la descrizione da questo tipo di macchina che è facilmente reperibile in Italia e in Europa ma sto parallelamente trasformando meccanicamente altre macchine per facsimile che possiedo da molti anni e cioè la WESTERN UNION 6500-A e la corrispondente inglese CREED.

Ho trovato chi mi realizza gli ingranaggi per portarle sullo standard internazionale e l'unico problema che debbo ancora risolvere è quello della velocità di traslazione.

Non solo, ma ho già procurato molte Siemens e 25 W.U a OM della zona di Bologna e si sta creando sul fax un interesse a livello nazionale e internazionale con questi e con altri articoli che ho scritto per riviste straniere.

Per chi fosse interessato alla Western Union, sulla quale ritornerò con un articolo non appena terminato il lavoro di adattamento, suggerisco la lettura di HAP KING (W7QCV) « Conversion of the telefax transceiver to Amateur service », QST, maggio 1972, pagina 23, e di The Radio Amateur's Handbook 1973, pagina 471.

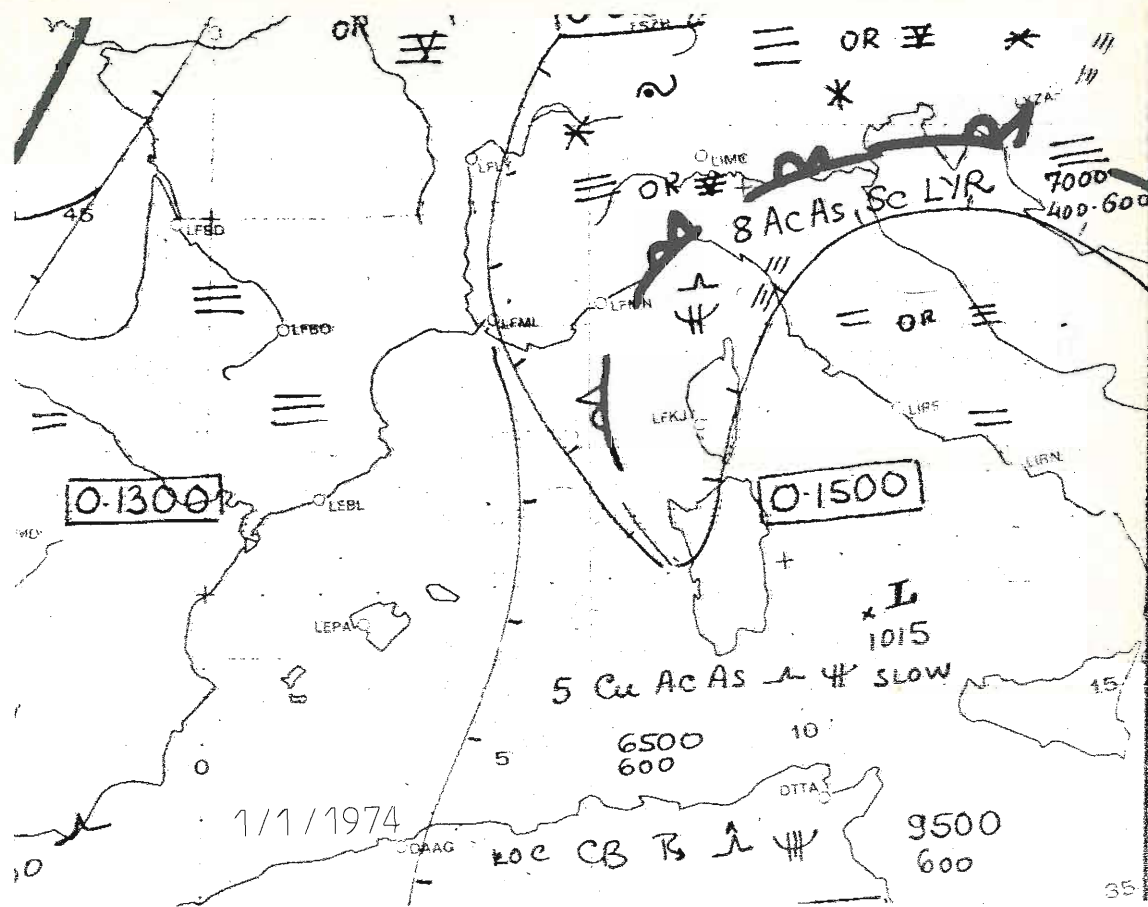


Illustrazione b

Una mappa meteorologica recentemente ricevuta (1/1/74) da Bracknell con TT-1F/TXC-1.

5° VHF/UHF BARTG Contest

Il 5° VHF/UHF Contest organizzato dalla BARTG, che si è svolto nei giorni 8 e 16 settembre 1973 sui 144 MHz e sui 432 MHz è stato vinto da **DJ8EA** e presenta ai primi posti i seguenti RTTYers:

1° DJ8EA	4° G3YKB
2° DL8VX	5° DL9SX
3° DJ1TH	6° G3WMO

Nessun italiano vi ha partecipato.

BARTG SPRING CONTEST 1974

Dalle 02,00 GMT di sabato 23 marzo 1974
alle 02,00 GMT di lunedì 25 marzo 1974,
si svolgerà questa nuova edizione del Contest della BARTG.

Le regole sono le medesime delle precedenti edizioni e i Logs vanno inviati a:

Ted Double G8CDW
89 Linden Gardens
ENFIELD Middlesex
England EN1 4DX □