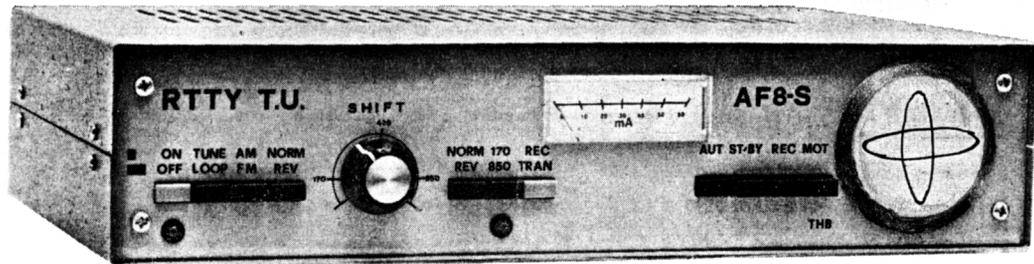


# AF8-S

## DEMODULATORE A FILTRI ATTIVI PER TELESCRIVENTE



### CARATTERISTICHE GENERALI

- **Doppio filtro passa banda d'ingresso:** per il tono di mark fisso a 2125 Hz; per il tono di space, variabile con continuità da 2275 a 3025 Hz, per shift da 150 a 900 Hz.
- **Amplificatore d'ingresso a amplificazione variabile,** commutabile nelle posizioni **lineare** e di **limitazione**.
- **Discriminatore multi-shift,** a variazione continua da 150 a 900 Hz, con compensazione automatica del livello.
- **Rivelatore toni a onda intera,** a elevata dinamica.
- **Filtro passa basso post-rivelazione,** a due stadi, adatto alla ricezione di segnali fino a 100 wpm. (75 Baud)
- **A. T. C.** per la ricostruzione del tono mancante e la ricezione su un solo tono.
- **Circuito di tenuta del mark** (anti-space).
- **Autostart** di nuova concezione, con automatismo completo per l'attacco e il distacco del motore della telescrivente, azionato esclusivamente da segnali RTTY.
- **Dispositivo economizzatore** della corrente di loop.
- **Uscite F. S. K.,** a livello operativo.
- **Uscita A. F. S. K.** con generatore interno del tipo **tween T** a elevata stabilità.
- **Commutazione Normal-Reverse** sia in ricezione che in trasmissione.
- **Commutazione shift** stretto e largo, in trasmissione.
- **Commutatore ricezione-trasmissione** posto sul pannello anteriore.
- **Comando motore** telescrivente a mezzo di triac con interfaccia a elemento opto-elettronico.

- **Dispositivo di sintonia con tubo a raggi catodici di cm 5**, munito di amplificatori di pilotaggio a ampia scansione.
- **Strumento a ampia scala**, tarato in mA, commutabile per sintonia e loop.
- **Circuiti logici e selettivi** completamente integrati.
- **Ampio uso di materiale professionale**, di grande affidabilità.

#### COMPONENTI PRINCIPALI

- **22 funzioni di operazionale**
- **10 transistor**
- **47 diodi**
- **22 cermet**
- **1 opto-elettronico**
- **1 triac**

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

- **Filtro ingresso:** banda passante 100 Hz a 3 dB, per ogni tono.
- **Dinamica di amplificazione senza limitazione:** 70 dB.
- **Amplificazione:** variabile da 2 a 50 v/v.
- **Consumi:** in condizione AUT o MOT    7 Watt
  - »            REC                            13 Watt
  - »            ST/BY                            19 Watt
- **Dimensioni:** mm 332 x 222 x 73.
- **Peso:** Kg. 4,000
- **Tensione di alimentazione:** 200/250 V eff.

## **T H B ELECTRONICS**

### **RTTY DEVICES**

Via Martiri Lancianesi 40

66100 CHIETI - tel. 0871 - 65436

**67527**



# THB ELECTRONICS

RTTY DEVICES

## AF8S

DEMODULATORE RTTY A FILTRI ATTIVI

=====

MODALITA' DI USO

### Ricezione

- 1-Collegare il cavo di alimentazione della telescrivente (a 220 v ac) alla apposita presa uscente dalla parte posteriore(11).
- 2-Collegare il cavo di loop della telescrivente al loop dell'AF8S(jack TTY)(4).Collegare l'eventuale video display al jack posteriore TD(5).Se esiste il solo video display,esso va invece collegato al jack TTY(4).
- 3-Premere il tasto MOT(13).
- 4-Collegare l'uscita audio del ricevitore(preferibilmente a 600 ohm,ma accettabile da 4 a 3000 ohm)alla presa posteriore IN(9),mediante l'apposito cavo fornito.
- 5-Collegare la spina del cordone di alimentazione(10)alla rete a 220 v ac.Attivare l'AF8S,ponendo il tasto ON/OFF su ON(1).Controllare l'accensione del LED(15),il motore non gira e il  $\mu A(9)$  non segna corrente di loop.
- 6-Premere i tasti 2-3-4 e 5-7-8.
- 7-Premere il tasto ST/BY(11).Il motore si avvia.
- 8-Porre il tasto TUNE/LOOP(2) su LOOP.Il  $\mu A(9)$  segna circa 55  $\mu A$  di corrente di loop.
- 9-Sintonizzare un segnale RTTY osservando la formazione di una croce di ellissi sul CRT(14).Sarà sintonizzato prima il mark azionando il comando di sintonia del ricevitore, fino a ottenere una ellisse orizzontale.Successivamente si azionerà il comando di shift dell'AF8S(5) fino a ottenere una seconda ellisse,perfettamente verticale.
- 10-Porre il tasto TUNE/LOOP(2) su TUNE e controllare la sintonia per la max deviazione del  $\mu A(9)$ .
- 11-Premere il tasto REC(12).Osservare se la telescrivente stampa correttamente.In caso negativo,porre il tasto NORM/REV(4) su REV.Se il codice e la velocità del segnale ricevuto corrispondono a quelli della telescrivente, in uno dei due casi si otterrà una scrittura corretta.Altrimenti si tratterà di codice e velocità diversi dalla macchina, e quindi non ricevibili.Se è collegato anche il video display,selezionare codici e velocità fino a ottenere una stampa corretta.
- 12-In caso di necessità,interrompere momentaneamente la scrittura premendo il tasto ST/BY(11).La macchina si blocca e il motore resta attivato.
- 13-Per ottenere le migliori condizioni di copia,oltre che osservare le istruzioni precedenti,è necessario regolare i audio-gain del ricevitore in modo da non superare il livello di

lettura al  $\mu A(9)$  e di max ampiezza delle ellissi al CRT(14).

### Autostart

Se si vuole usare l'autostart, procedere nel modo che segue.

- 1-Premere il tasto AUT(10).
- 2-Porre il tasto AM/FM(3) su FM.
- 3-Attendere che il motore si fermi (in circa 10 sec).
- 4-Sintonizzare perfettamente un segnale RTTY. In circa 2 sec il motore si avvia e la stampa ha inizio.
- 5-Quando il segnale cessa (anche per azzeramento del comando di audio-gain, o per spostamento di sintonia su canale libero) la stampa si blocca dopo 2 sec, e il motore si spegne dopo 10 sec.

### Trasmissione

Dopo avere eseguito tutte le istruzioni per la ricezione, si opera nel modo seguente:

- 1-Collegare il cavo schermato doppio fornito, un lato al VFO del trasmettitore e l'altro alle prese posteriori 170(7) e 850(3). Ciò quando si vuole operare in FSK: il VFO deve però essere predisposto mediante l'inserimento di un delicato gruppo di manipolazione.
- 2-Collegare il cavo di cui sopra, un lato alla presa MIKE/PTT del trasmettitore e l'altro alle prese posteriori AFSK(2) e PTT(3). Ciò quando si vuole operare in AFSK, semplice e sicuro.
- 3-Si regoli il Mike-gain del trasmettitore al suo valore tipico.
- 4-Si porti a zero (ruotare tutto a sinistra) il trimmer P20, posto all'interno dell'AF3S.
- 5-Si passi in trasmissione, ponendo il tasto REC/TRAN(3) su TRAN. Scambiare i collegamenti alle prese posteriori AFSK(2) e PTT(3), se necessario.
- 6-Ruotare lentamente verso destra il trimmer P20, fino a ottenere la max corrente inibit ammissibile nel trasmettitore per regime continuo. Sul CRT(14) si noterà una ellisse orizzontale.
- 7-La trasmissione è immediata, azionando la tastiera. Se si usa una linea separata RX e TX, si noterà la manipolazione sul CRT mediante formazione di una croce di ellissi.
- 8-In tal modo, la trasmissione avviene in Normal e Narrow shift (170 Hz). Portando il tasto 170/850(7) su 850, la trasmissione sarà in Normal e a Wide shift (850 HZ). Portando il tasto NORM/REV(6) su REV, la trasmissione sarà in Reverse.
- 9-Durante il qso, commutare in REC e in TRAN esclusivamente a mezzo del tasto REC/TRAN(8), lasciando premuto il tasto REC.

### Varie

Quando si sarà raggiunta una sufficiente conoscenza dell'apparato, si potrà provare a ricevere su un solo tono, sintonizzando cioè una sola ellisse, di mark o di space. Di norma è però consigliabile sintonizzare perfettamente i due toni.

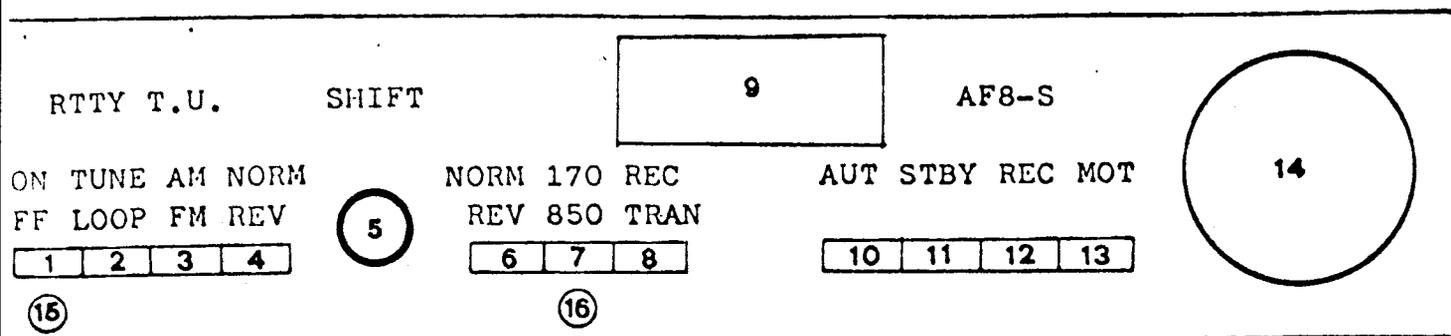
Quando il segnale si riduce oltre un certo livello, il punto luminoso nel CRT si allontana automaticamente dal centro, allo scopo di evitare la bruciatura della zona centrale del CRT.



## AVVERTENZE PER L'USO DEL NUOVO DEMODULATORE AF8S CON INTERFACCIA TTL

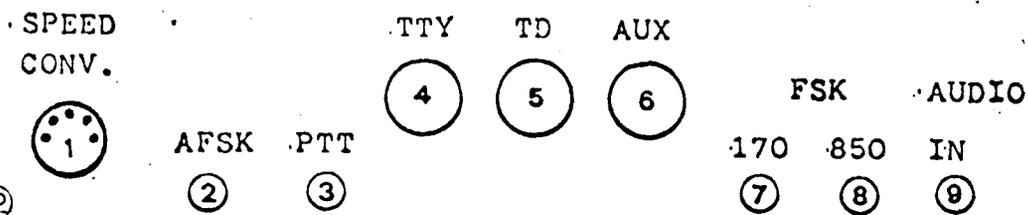
- Se il loop non è chiuso (con telescrivente, video display, o con un tappo posto nella presa TTY), non si ha uscita TTL.
- Se si desidera eliminare stabilmente il loop (nel caso in cui non si usi mai una telescrivente ma soltanto un video display), occorre fare un ponticello (jumper), come risulta in rosso sullo schema pratico. In tal modo, il loop può anche rimanere aperto.
- Se all'ingresso TTL è collegato un apparato (per esempio la tastiera KB10, o un computer), è necessario che questo resti acceso anche se il demodulatore viene usato soltanto in ricezione. Se l'apparato ha un'interfaccia di uscita tipo TTL, questa precauzione può anche non essere necessaria.
- Con i sistemi tipo HAL 2000/3100, Tono, MS8000 o con i personal computers, che prevedano l'uso del KOX (trasmissione da KB), è possibile porre in St/by il demodulatore AF8S collegando il pin 5 del 74LS08 al catodo di un diodo al silicio (tipo 1N4148 o simile), il cui anodo andrà collegato a una tensione di comando fornita dal computer (max 5 volt). Sarà inoltre necessaria una commutazione, tipo relè, per mettere a massa la presa PTT del TX.
- Se è previsto l'uso di un convertitore di velocità per telescrivente, tipo SC20, occorre collegare l'apposita spina pentapolare nella presa contrassegnata SPEED CONV. In tal caso è necessario anche incidere le piste, sulla parte inferiore del circuito stampato, collegate alle coppie di punti AB e DE della presa suddetta. Ove poi lo SC20 venisse staccato, sarà necessario ripristinare la continuità delle piste anche a mezzo di apposita spina-tappo.-





- 1 - ON/OFF = Acceso/spento.
- 2 - TUNE/LOOP = Commutazione del microamperometro(9)per sintonia(TUNE) o per misura corrente di macchina(LOOP).
- 3 - AM/FM = Ricezione con(FM)o senza(AM)limitazione del segnale.Usare normalmente AM,salvo che in Autostart.
- 4 - NORM/REV = Commutazione della polarità del segnale,in ricezione.
- 5 - SHIFT = Comando continuo dello shift da 150 a 900 Hz,in ricezione.
- 6 - NORM/REV = Commutaz.della polarità del segnale,in trasmissione.
- 7 - 170/850 = Commutazione tra shift stretto e largo,in trasmissione.
- 8 - REC/TRAN = Comando ricezione/trasmissione,previo collegamento dell'apposito cavetto all'ingresso MIKE/PTT del TX.
- 9 - MICROAMPEROMETRO per sintonia(massima deviazione)o misura della corrente di loop in mA.
- 10 - AUT = Autostart,per l'attivazione e la disattivazione automatica della telescrivente,in base al segnale ricevuto.
- 11 - STBY = Posizione di attesa,con motore attivato e macchina bloccata .
- 12 - REC = Posizione di ricezione.
- 13 - MOT = Posizione di attesa,con motore disattivato.
- 14 - TUBO a raggi catodici per sintonia a croce.
- 15 - LED di spia accensione.
- 16 - LED di spia trasmissione

AF8S - PANNELLO POSTERIORE - DESCRIZIONE



- 1 - SPEED CONV. = Presa pentapolare per il collegamento del convertitore di velocità mod. SC20, previa apertura dei due ponticelli posti all'interno dell'AF8S.
- 2 - AFSK = Uscita toni AFSK, per la trasmissione con TX in SSB (anche in FM sui 144 MHz).
- 3 - PTT = Derivazione per comando ricezione/trasmissione dal demodulatore, a mezzo dell'apposito cavetto.
- 4 - TTY = Presa sul circuito di loop, per magnete di macchina. Collegare a questa presa la prima macchina usata.
- 5 - TD = Presa sul circuito di loop per analizzatore mod. DA4, eventuale display video, lettore di zona perforata, riperforatore, tastiera elettronica, seconda macchina, etc.
- 6 - AUX = Presa sul circuito di loop, con le stesse caratteristiche di cui al n 5.
- 7 - FSK 170 = Presa per manipolazione del VFO del trasmettitore, sistema FSK, a shift stretto.
- 8 - FSK 850 = Presa come sopra, a shift largo.
- 9 - AUDIO IN = Ingresso audio da ricevitore (impedenza 600 ohm) a mezzo dell'apposito cavetto.
- 10 - SPINA rete a 220 volt ca.
- 11 - PRESA per alimentazione motore della telescrivente, a 220 volt.
- 12 - USCITA a livello TTL.

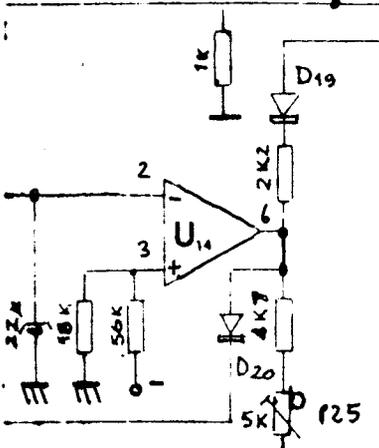
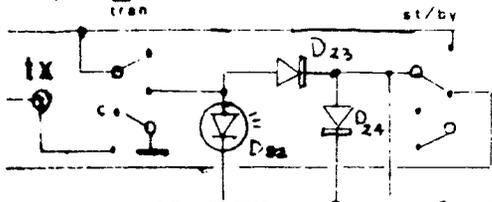
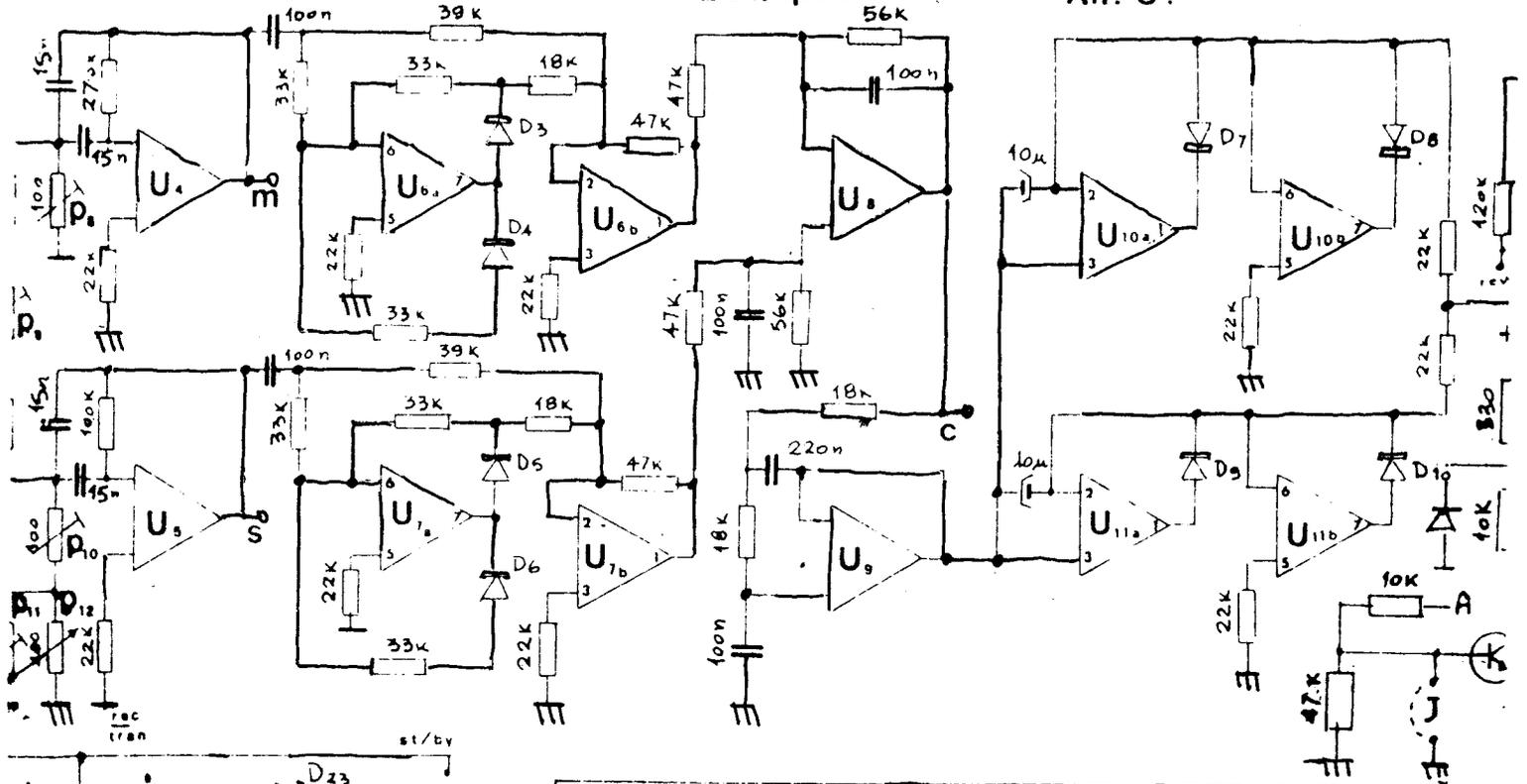


Discrimin.

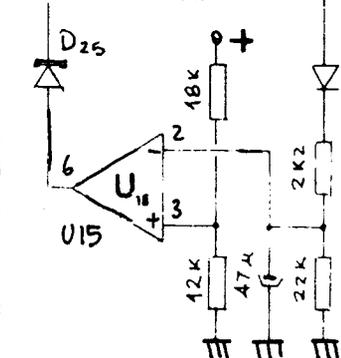
Detector

Low pass

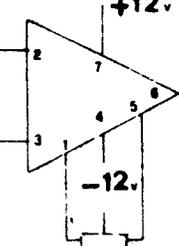
A.T.C.



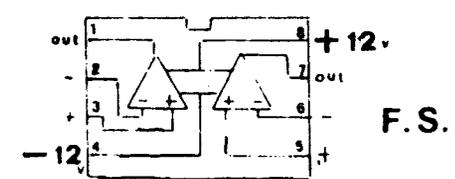
Antispacer



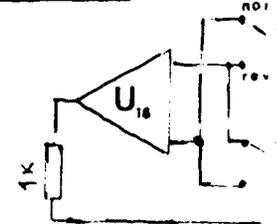
$\mu A 741$



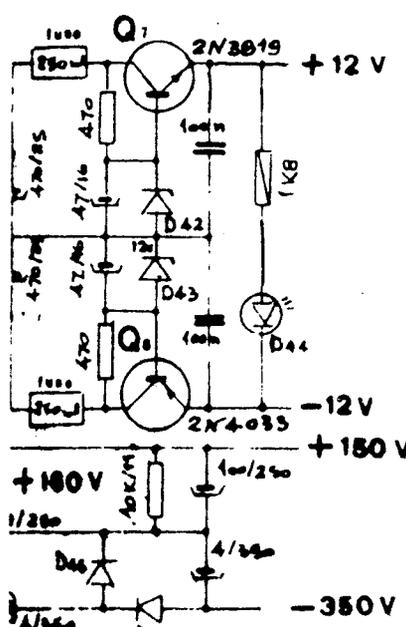
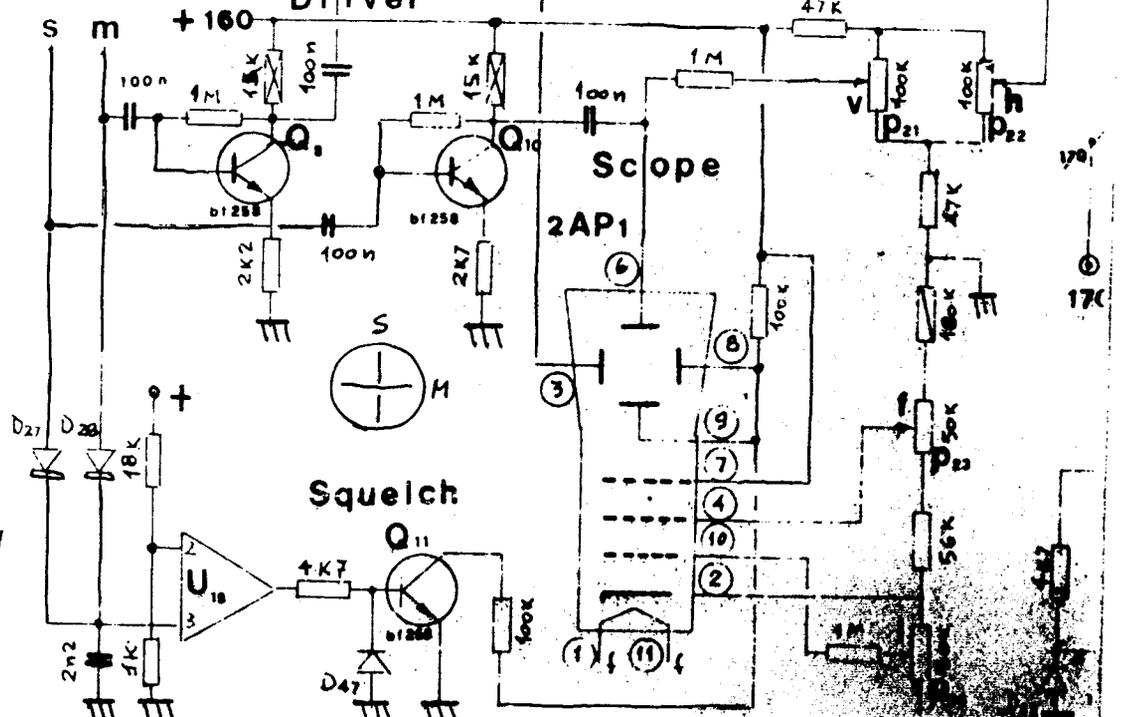
$\mu A 1458$



F.S.



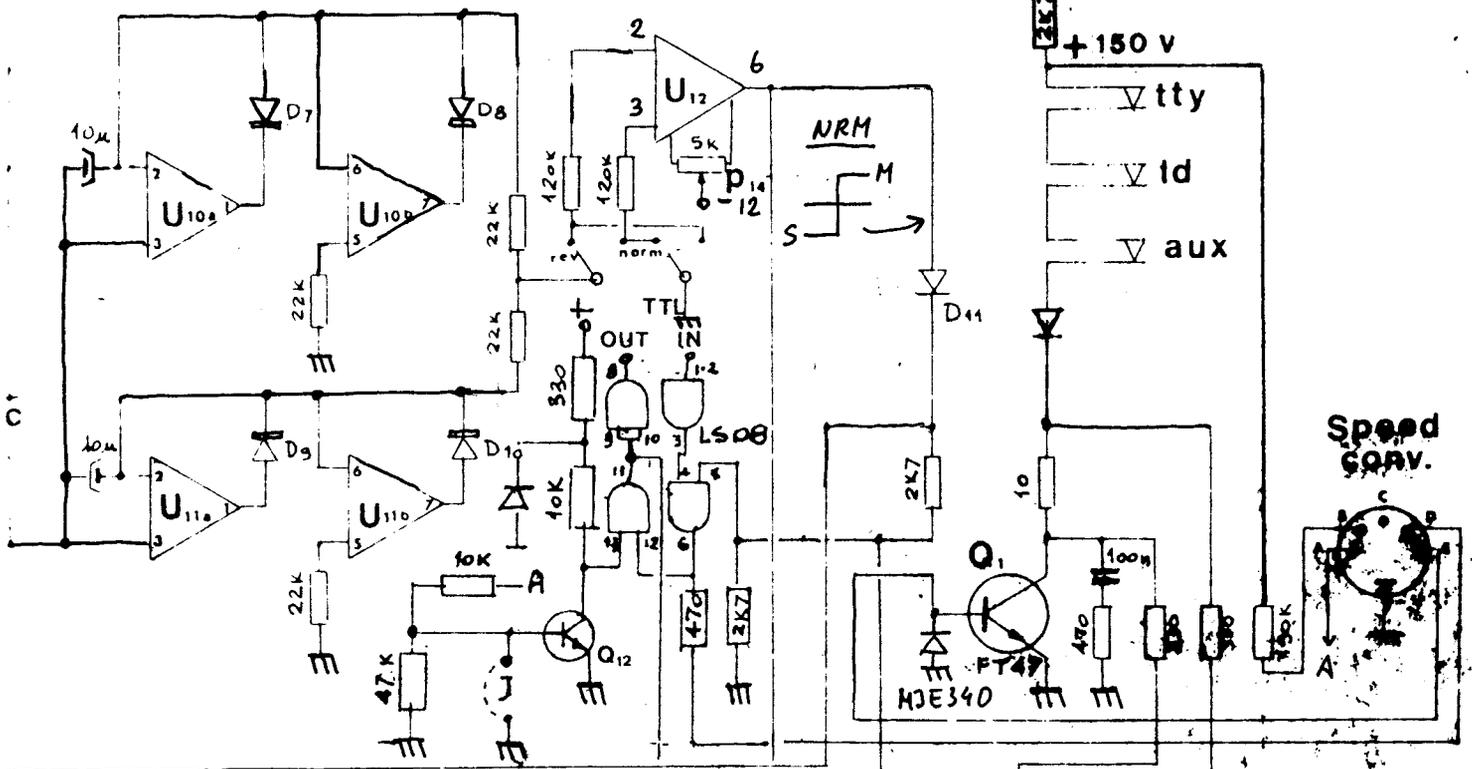
Driver



A.T.C.

Slicer

Keyer

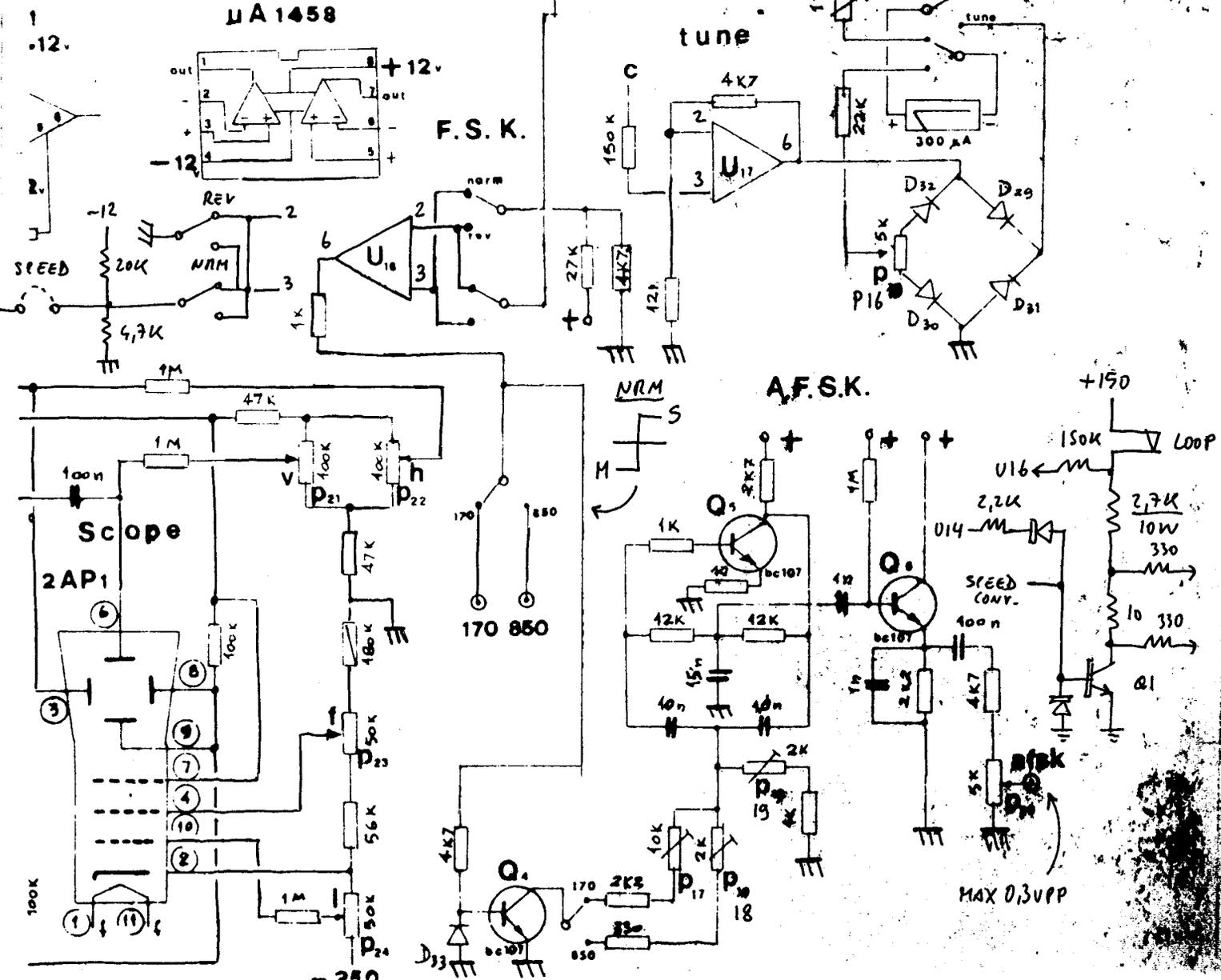


UA 1458

F.S.K.

tune

A.F.S.K.





# THB ELECTRONICS

RTTY DEVICES

Chieti, novembre 1983

Abbiamo il piacere di comunicare la imminente uscita sul mercato di un nuovo apparato per uso radioamatoriale, il DEMODULATORE AF9.

Trattasi di apparato di piccole dimensioni, di concezione moderna, costituente un MODULATORE-DEMULATORE per il traffico RTTY e CW a mezzo di PERSONAL COMPUTER, che sempre più si vanno diffondendo anche in campo radioamatoriale.

Esso risulta direttamente interfacciabile a tutti i tipi di personal computer e a tutti i rice-trasmittitori del mercato.

Completo di caratteristiche come un apparato di classe, frutto della vasta esperienza della THB nel campo, l'AF9 si inserisce autorevolmente nel mercato a un prezzo altamente competitivo.

Sarà presentato al pubblico in occasione della prossima Mostra di Pescara e verrà opportunamente pubblicizzato su Radio Rivista, con prezzo al pubblico di £ 215.000, IVA compresa. Il prezzo al rivenditore, per acquisti in quantità, sarà di £ 170.000.

In attesa di cortesi determinazioni, salutiamo cordialmente.

**THB ELECTRONICS**  
RTTY DEVICES

Allegati : depliants





VR4000 AUT-O-READER. APPARATO GESTITO DA SOFISTICATO MICROPROCESSORE MONOCHIP PER LA RICEZIONE AUTOMATICA SU VIDEO NEI CODICI ASCII, BAUDOT E CW, CON DEMODULATORE A FILTRI ATTIVI, SHIFT VARIABILE E TUBO RC.

#### C A R A T T E R I S T I C H E   G E N E R A L I

IDENTIFICAZIONE, COMPLETAMENTE AUTOMATICA, DELLA VELOCITA' DEL SEGNALE RICEVUTO, SIA IN ASCII CHE IN BAUDOT, OLTRE CHE IN CW.

La caratteristica peculiare del VR4000, che costituisce una assoluta novità nel settore, è rappresentata dalla identificazione automatica della velocità della emissione RTTY ricevuta. Infatti, stabilito il codice che si intende ricevere, l'apparato legge alcuni caratteri (i primi ricevuti) e rileva, con assoluta esattezza, la velocità della emissione. In tal modo, di fronte a emissioni non note (che sono la maggioranza, in onde corte), non è più necessario commutare tutte le velocità disponibili fino a ottenere quella corretta (come accade per TUTTI gli apparati oggi sul mercato).

VELOCITA' PREVISTE - ASCII: 110, 150, 200 e 300 baud. BAUDOT (RTTY): 45, 50, 75 e 100 baud. CW: da 30 a 600 char/min.

Le velocità previste sono tutte quelle maggiormente usate in radio (ASCII e BAUDOT), consentendo quindi la più ampia copertura. Per il CW, il range è certamente tra i più ampi, coprendo l'arco di tutte le possibili emissioni, dalle più lente a quelle più veloci.

#### SEGNALAZIONE DELLA POLARITA' DEL SEGNALE RICEVUTO (Normal o Reverse)

A completamento delle rilevanti caratteristiche di cui ai punti precedenti, il VR4000 propone un'altra sofisticata e utilissima caratteristica e cioè la segnalazione della polarità della emissione ricevuta. Le emissioni RTTY, com'è noto, possono essere irradiate con polarità normale (Normal) o invertita (Reverse). Ciò in pratica si traduce in una ulteriore incertezza nella corretta sintonia di ogni segnale. Il VR4000, nel caso sia predisposto per una polarità invertita rispetto a quella corretta, segnala su video la cosa, a mezzo di una serie indefinita di REVERSE!..., che cessa non appena si aziona il tasto NORM/REV.

PREDISPOSIZIONE SEPARATA PER LO SQUELCH, UNSHIFT ON SPACE, PAGE E POLARITA' VIDEO.

A mezzo di appositi tasti, risulta possibile predisporre, oltre alla

polarità del segnale, anche la polarità video, e cioè la scrittura a caratteri bianchi su fondo nero, o neri su fondo bianco. Inoltre, è possibile inserire a comando, e separatamente, lo squelch, l'UOS (unshift on space, o LTRS automatico), e il PAGE. Lo squelch, se inserito, consente la ricezione soltanto per segnali superiori a un certo livello, eliminando così che sullo schermo compaiano caratteri casuali dovuti al rumore. L'UOS, in codice BAUDOT, evita la ricezione di lunghe stringhe in FIGS, cosa che stravolge il testo letterale che si sta ricevendo. Il PAGE, consente la composizione tipografica della pagina in due modi distinti, cioè rispettando integralmente i comandi di interlinea ricevuti, o ignorandoli entro la prima metà della riga. In quest'ultimo modo, si ottiene un maggiore riempimento della pagina, senza sprechi di spazio. Queste ultime tra possibilità vengono indicate su video, ogni volta che venga azionato il tasto relativo.

USCITE : VIDEO PER MONITOR E RF PER TV - INDICAZIONE DELLA VELOCITA' ANCHE SU LED.

Sono previste due distinte uscite : VIDEO per l'uso di un monitor TV e RF (radio frequenza) per l'uso con un comune televisore in bianco/nero, con connessione immediata all'ingresso antenna. Il VR4000 è dotato infatti di un apposito convertitore, con uscita in UHF (canale 36) e anche in VHF (canali alti). Inoltre, la velocità della emissione ricevuta, oltre che segnalata su video, viene indicata anche a mezzo di appositi LED posti sul pannello anteriore.

SOFFISTICATO DEMODULATORE-DECODER INCORPORATO, A FILTRI ATTIVI, SHIFT VARIABILE E TUBO A RAGGI CATODICI DA 1" PER UNA COMODA E SICURA SINTONIA

Il VR4000, a coronamento della sue notevolissime caratteristiche strutturali, viene anche equipaggiato con un sofisticato demodulatore a filtri attivi, con shift variabile e tubo a raggi catodici da 1" per una comoda e efficace sintonia dei segnali. La progettazione si è avvalsa della vasta esperienza nel campo dei demodulatori da parte della nostra Ditta, che li realizza in migliaia di esemplari da diversi decenni, con diffusione su scala mondiale.

AMPIO MANUALE DI ISTRUZIONI IN ITALIANO, COMPRENDENTE ANCHE AMPI CENNI TECNICI SULLA RTTY E ELENCO DI STAZIONI RICEVIBILI.

Altre caratteristiche sono le seguenti:

Uscita seriale tipo RS232 per stampante veloce in codice ASCII.

Integrati delle migliori marche, tutti montati su zoccoli.

Circuito stampato in vetronite, con doppio strato di solder resist epossidico.

Componenti altamente professionali.

Alimentazione a 220 volt a.c. - Consumo 20 watt circa.

Dimensioni mm 270 xw 71 x 220.

Peso Kg 4,000 circa.

