



ELETRONICA TELECOMUNICAZIONI

MILANO - ITALY



## ARAC 102

RICEVITORE VHF - HF, AM - FM - SSB - CW

Downloaded by  
RadioAmateur.EU

MANUALE D'ISTRUZIONI n. 925901

## INDICE DEL CONTENUTO

### Sezione 1 - DESCRIZIONE

1-1. Generalità . . . . .	Pag.	1
1-2. Dotazione di serie . . . . .	"	1
1-3. Accessori . . . . .	"	2
1-4. Caratteristiche elettriche . . . . .	"	2
1-5. Caratteristiche meccaniche . . . . .	"	3

### Sezione 2 - COMANDI E CONNESSIONI

2-1. Pannello anteriore . . . . .	"	4
2-2. Pannello posteriore . . . . .	"	4
2-3. Connettore a 11 poli J3 . . . . .	"	6

### Sezione 3 - IMPIEGO

3-1. Ricezione di segnali modulati in ampiezza (AM) . . . . .	"	7
3-2. Ricezione di segnali a banda laterale unica (SSB) e CW . . . . .	"	7
3-3. Ricezione di segnali modulati in frequenza (FM) . . . . .	"	7
3-4. Attenuatore . . . . .	"	7

### Sezione 4 - DESCRIZIONE DEL CIRCUITO

4-1. Convertitore VHF . . . . .	"	10
4-2. Ricevitore HF . . . . .	"	11
4-3. Circuito ausiliario . . . . .	"	13

### Sezione 5 - MANUTENZIONE

5-1. Nota . . . . .	"	15
5-2. Taratura del compensatore CV1 del convertitore VHF . . . . .	"	15
5-3. Taratura della scala di sintonia . . . . .	"	15
5-4. Taratura dell'oscillatore di battimento . . . . .	"	15
5-5. Taratura del discriminatore FM . . . . .	"	15

Sezione 6 - NOTE DI LABORATORIO . . . . .	"	16
---	---	----

## INDICE DELLE FIGURE

1-1. Dotazione di serie . . . . .	Pag.	3
1-2. Accessori . . . . .	"	3
2-1. Vista dell'apparato . . . . .	"	5
4-1. Schema generale di cablaggio, Ubicazione dei componenti principali . . . . .	"	8-9
4-2. Schema elettrico del convertitore VHF . . . . .	"	10
4-3. Schema elettrico del ricevitore HF . . . . .	"	12
4-4. Schema elettrico del circuito ausiliario . . . . .	"	14

## Sezione 1 - DESCRIZIONE

### 1 - 1. GENERALITA'

L'ARAC 102 è un ricevitore a due bande costruito in due versioni:

- a) ARAC 102 - 28 frequenza di ricezione 144 - 146 MHz e 28 - 30 MHz.
- b) ARAC 102 - 26 frequenza di ricezione 144 - 146 MHz e 26 - 28 MHz.

Esso consente la ricezione di emissioni modulate in ampiezza (AM), in banda laterale unica (SSB), in telegrafia (CW) e modulate in frequenza a banda stretta (FM).

Il circuito è del tipo supereterodina a tripla conversione nella banda VHF e a doppia conversione nella banda HF. Due conversioni sono quarzate.

L'apparato è completo di altoparlante e per il funzionamento necessita solo di una sorgente di alimentazione esterna a 12 VDC.

La parte circuitale dell'ARAC 102 è formata essenzialmente da tre moduli (v. fig. 4-1):

- 1) Modulo convertitore VHF (sottoassieme n. 020002) per la conversione da 144-146 MHz a 28 - 30 MHz (ARAC 102 - 28) o a 26 - 28 MHz (ARAC 102 - 26).
- 2) Modulo ricevitore HF (sottoassieme n. 020003) per la ricezione dei 28 - 30 MHz (ARAC 102 - 28) o dei 26 - 28 MHz (ARAC 102 - 26). Sul modulo ricevitore sono montati il condensatore di sintonia col relativo oscillatore, il demodulatore AM e il rivelatore a prodotto per la ricezione della SSB.
- 3) Circuito ausiliario (sottoassieme n. 020004) comprendente l'amplificatore di bassa frequenza, il discriminatore FM, un circuito per lo stand-by automatico, la regolazione dello strumento, il circuito di protezione con fusibile, la costante di tempo del CAG ecc.

Della linea dei ricevitori ARAC fanno parte anche il trasmettitore 144 - 146 MHz, AM, FM e CW, mod. ATAL 228 e l'alimentatore stabilizzato con altoparlante ausiliario mod. ASAP 154.

### NOTE

- 1) Il mod. ARAC 102 - 28 è il più adatto alla ricezione della banda 144 - 146 MHz; inoltre l'ingresso 28 - 30 MHz lo rende particolarmente adatto anche all'impiego di convertitori esterni per la ricezione di altre bande VHF, UHF, o SHF.
- 2) Il mod. ARAC 102 - 26 è particolarmente indicato quando si voglia ricevere anche la banda dei 27MHz (CB); esso non può però essere usato in unione col trasmettitore ATAL 228.
- 3) Le due versioni dell'ARAC 102 si distinguono dalla targhetta posteriore recante il numero di serie sulla quale è inciso App.28 per l'ARAC 102-28 e App.26 per l'ARAC 102-26. L'unica altra differenza, a parte la taratura, è nella frequenza del quarzo del convertitore VHF (v. sez. 4-1. Convertitore VHF).

### 1 - 2. DOTAZIONE DI SERIE (v. fig. 1-1)

- 1) Un connettore volante femmina a 11 poli n. 730051.
- 2) Una spina jack bipolare miniatura  $\phi$  5 mm. n. 730047
- 3) Due piedini a vite n. 480040.

### 1 - 3. ACCESSORI (v. fig. 1-2).

- 1) Kit di raccordo n. 040010: consente di accoppiare meccanicamente due apparati della linea ARAC - ATAL - ASAP (usando due o più Kit 040010 si possono accoppiare tre o più apparati).
- 2) Cavo di connessione n. 890035: per l'interconnessione tra il ricevitore ARAC e l'alimentatore ASAP 154.
- 3) Cavo di connessione n. 890036: per l'interconnessione tra il ricevitore ARAC 102 - 28 e il trasmettitore ATAL 228 (con alimentazione esterna 12 VDC).
- 4) Cavo di connessione n. 890037: per l'interconnessione del ricevitore ARAC 102 - 28 con il trasmettitore ATAL 228 e l'alimentatore ASAP 154.
- 5) Cavo coax. 50 Ohm. RG 58 C/U n. 890012: intestato con 2 connettori BNC500hm. lunghezza 30 cm., per la connessione RF col trasmettitore ATAL 228 (in cui si trova il relé d'antenna).

### 1 - 4. CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Frequenza	: mod. ARAC 102 - 28	: 144-146 MHz e 28-30 MHz
	: mod. ARAC 102 - 26	: 144-146 MHz e 26-28 MHz
Sensibilità	: 144-146 MHz (AM, SSB)	: 0,1 $\mu$ V (10 dB S + N/N)
	: 144-146 MHz (FM)	: 0,2 $\mu$ V (20 dB quieting)
	Banda HF (AM, SSB)	: 1 $\mu$ V (10 dB S + N/N)
	Banda HF (FM)	: 2 $\mu$ V (20 dB quieting)
Selettività	:	$\pm$ 6 KHz a -10 dB
		$\pm$ 16 KHz a -60 dB
Impedenza di ingresso	:	50 Ohm
Potenza di uscita di bassa frequenza	:	1,5 W
Risposta di bassa frequenza	: AM - SSB	: 300 - 3000 Hz (-3dB)
	FM	: -6 dB per ottava da 300 a 3000 Hz
Attenuazione immagine (VHF)	:	-70 dB
Intermodulazione (VHF)	:	-66 dB
Stabilità (dopo 30' di preriscaldamento)	: a tensione e temp. costanti	: $\pm$ 250 Hz/h
	per variazioni della tensione	: 1000 Hz/V
Alimentazione	: tensione nominale	: 12 VDC
	tensione min-max.	: 11 - 15 VDC
	corrente (senza illumin.)	: 50 - 500 mA
	corrente in stand-by	: 20 mA
	corrente lampade illum.	: 200 mA

## 1 - 5. CARATTERISTICHE MECCANICHE (v. fig. 2-1)

Telaio in ferro trattato 15/10.

Fiancate e barre trasversali in alluminio estruso e anodizzato.

Coperchi in "skinplate" di alluminio 12/10.

Dimensioni: mm. 275 x 152 x 88 (122 coi piedini inseriti)

Peso : kg. 2.5

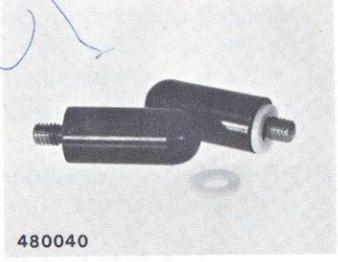
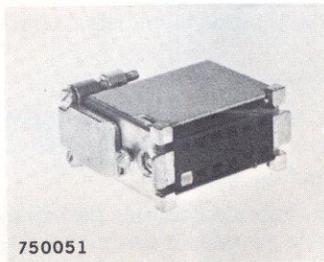


Fig. 1-1. - Dotazione di serie

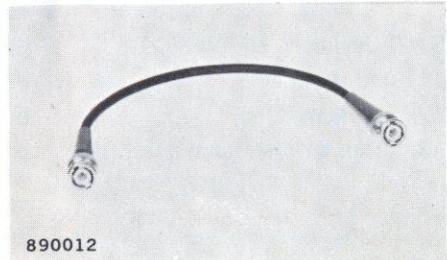
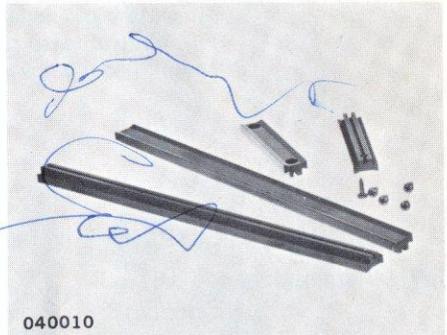
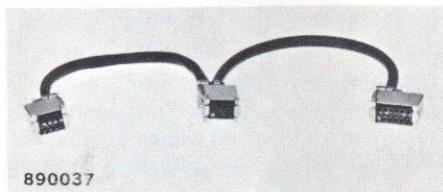
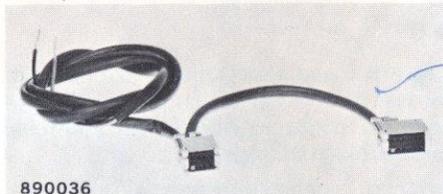
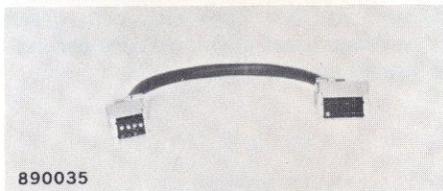


Fig. 1-2. - Accessori

## Sezione 2 - COMANDI E CONNESSIONI

### 2 - 1. PANNELLO ANTERIORE (v. fig. 2-1)

- A) Manopola e scala di sintonia: sei giri per coprire 2 MHz; la scala illuminata è tarata con divisioni di 25 KHz.
- B) AF GAIN : regolazione del volume di bassa frequenza.
- C) ANL-SQ : regolazione della soglia di intervento del silenziatore (in AM e FM) e regolazione della soglia di limitazione dei disturbi (solo AM).
- D) RF GAIN : regolazione dell'amplificazione di alta frequenza.
- E) STBY : pulsante per silenziare il ricevitore (ad esempio durante i periodi di trasmissione); l'oscillatore locale rimane alimentato per minimizzare la deriva di frequenza.
- F) ATT : il pulsante inserisce un attenuatore di 20 dB (10 volte in tensione) tra il convertitore e il ricevitore nella banda VHF, tra l'ingresso di antenna e il ricevitore nella banda HF.
- G) AM-FM-SSB : pulsanti per selezionare il modo di ricezione.
- H) Strumento : indica l'intensità del segnale ricevuto in unità "S" ed è tarato per  $S_9 = 100 \mu\text{V}$  nella banda VHF ed  $S_9 = 1 \text{ mV}$  circa nella banda HF; lo strumento può anche essere usato in trasmissione per indicare l'intensità relativa del segnale emesso (v. sez. 2-3).

### 2 - 2. PANNELLO POSTERIORE (v. fig. 2-1)

- SW1) Illuminazione : interruttore per escludere l'illuminazione dello strumento e della scala di sintonia; utile per minimizzare il consumo durante un eventuale funzionamento con batterie.
- SW2) Deviatore HF-VHF : per selezionare la banda di ricezione.
- J1) Antenna HF : bocchettone coassiale BNC 50 Ohm.
- J2) Antenna VHF : bocchettone coassiale BNC 50 Ohm.
- J3) Connettore maschio a 11 poli : per l'alimentazione, l'altoparlante esterno e servizi ausiliari diversi (v. sez. 2-3). Il connettore volante femmina a 11 poli da usare in connessione è il n. 730051 (v. sez. 1-2. Dotazione di serie).
- J4) Presa cuffia : per ascolto con cuffia o altoparlante esterno: adatta per spina jack bipolare miniatura  $\phi 5 \text{ mm}$  n. 730047 (v. sez. 1-2. Dotazione di serie); l'inserzione della spina esclude l'altoparlante interno.

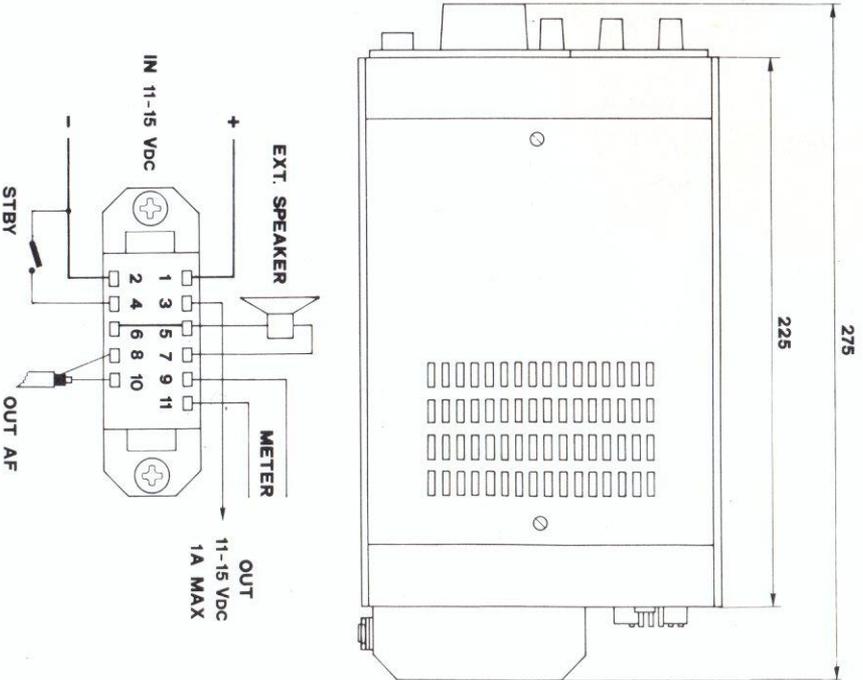
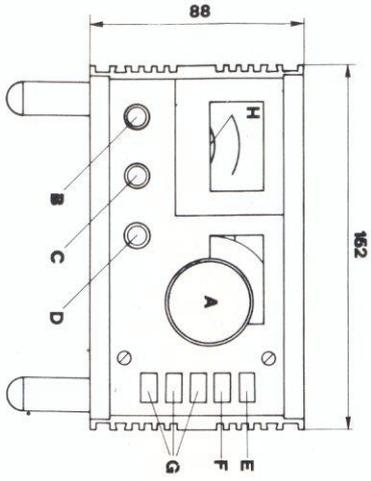
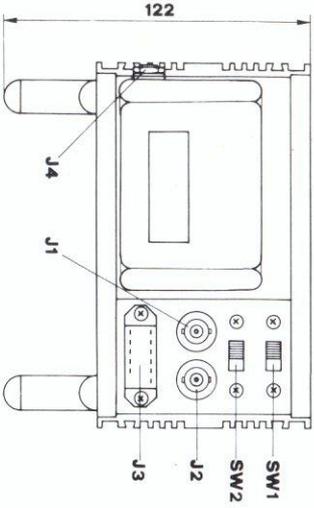


Fig. 2-1. - Vista dell'apparato

## 2 - 3. CONNETTORE A 11 POLI (v. fig. 2-1)

Per l'uso dell'ARAC 102 occorre applicare al connettore J3 il connettore volante femmina a 11 poli n. 730051 (v. sez. 1-2. Dotazione di serie) ed effettuare su questo i collegamenti indicati in fig. 2-1.

I collegamenti essenziali sono :

- 1) L'alimentazione a 12 VDC sui terminali n. 1 (positivo) e n. 2 (massa). In caso di inversione di polarità fonde il fusibile interno posto sul circuito ausiliario (sottoinsieme n. 020004, v. fig. 4-1).
- 2) Un cortocircuito da effettuare tra i terminali n. 5 e n. 6 per consentire il funzionamento dell'altoparlante incorporato.

Gli altri collegamenti indicati in fig. 2-1. consentono le seguenti funzioni:

### A) USCITA AUSILIARIA DI ALIMENTAZIONE

E' possibile alimentare altri apparati (ad es. preamplificatori, convertitori, trasmettitori ecc.) fino ad un massimo di 1A collegandoli al terminale n. 3. Il terminale n. 3 è collegato al +12V dopo l'interruttore di accensione e il fusibile.

Gli apparati ad esso collegati vengono quindi accesi insieme al ricevitore e risultano protetti dal fusibile e protetti anche contro inversioni di polarità.

### B) SILENZIAMENTO DEL RICEVITORE (STAND-BY)

Il ricevitore può essere silenziato collegando a massa il terminale n. 4. Questo consente lo "stand-by" automatico quando si opera in trasmissione.

### C) ALTOPARLANTE ESTERNO

L'altoparlante interno al ricevitore può essere disattivato togliendo il collegamento tra i terminali n. 5 e n. 6; un altoparlante esterno (8 Ohm) può essere collegato tra i terminali n. 5 e n. 7. Il terminale n. 5 è collegato a massa internamente all'apparato.

### D) USCITA AF

Il segnale audio prima del controllo di volume del ricevitore può essere prelevato al terminale n. 10; la tensione audio in condizioni normali è dell'ordine dei 10 mV su 10 KOhm di impedenza.

### E) COLLEGAMENTI ALLO STRUMENTO

Lo strumento dell'ARAC 102 può essere utilizzato anche come "power meter" per un eventuale trasmettitore utilizzando i terminali n. 9 e n. 11. Si tenga presente che entrambi i terminali sono sotto tensione e quindi il circuito rivelatore sul trasmettitore dovrà essere sollevato da massa.

## Sezione 3 - IMPIEGO

### 3 - 1. RICEZIONE DI SEGNALI MODULATI IN AMPIEZZA (AM)

- 1) Selezionare il modo di ricezione premendo il pulsante AM.
- 2) Sintonizzare il segnale regolando l'intensità di bassa frequenza mediante la manopola AF GAIN; la manopola RF GAIN va ruotata tutta in senso antiorario fino allo scatto.
- 3) Limitatore di disturbi (ANL-SQ); in presenza di disturbi di tipo impulsivo ruotare la manopola di SQUELCH in senso orario fino alla soglia di intervento; la regolazione varia a seconda dell'intensità del segnale ricevuto.

### 3 - 2. RICEZIONE DI SEGNALI A BANDA LATERALE UNICA (SSB) E CW

- 1) Selezionare il modo di ricezione premendo il pulsante SSB.
- 2) Sintonizzare il segnale tenendo presente che per una buona ricezione occorre che l'intensità del segnale ricevuto sia tale da deflettere appena lievemente la lancetta dello strumento "S-meter"; per ottenere questo occorre ruotare verso il massimo la manopola del volume di bassa frequenza e regolare l'intensità del segnale mediante la manopola RF GAIN; su segnali molto forti inserire anche l'attenuatore di 20 dB.  
Il segnale dell'oscillatore di battimento (BFO) è sistemato al centro del canale di selettività; possono quindi essere ricevuti segnali USB e LSB.  
Per i segnali USB (banda laterale superiore, modo normalmente usato nelle bande VHF) centrare il segnale e quindi spostare la sintonia di 1,5 KHz verso le frequenze inferiori; per i segnali LSB spostare la sintonia di 1,5 KHz verso le frequenze superiori.

### 3 - 3. RICEZIONE DI SEGNALI MODULATI IN FREQUENZA (FM)

- 1) Selezionare il modo di ricezione premendo il pulsante FM.
- 2) Sintonizzare il segnale per la migliore ricezione regolando l'intensità di bassa frequenza mediante la manopola AF GAIN; la manopola RF GAIN va ruotata tutta in senso antiorario fino allo scatto.
- 3) Silenziatore (ANL-SQ): in assenza di segnale il ricevitore può essere silenziato ruotando la manopola di SQUELCH in senso orario fino ad ottenere l'azione desiderata.

### 3 - 4. ATTENUATORE

Specialmente nella banda VHF l'attenuatore di 20 dB può essere utilmente impiegato per aumentare la dinamica del ricevitore ed evitare fenomeni di intermodulazione in presenza di segnali molto forti; l'inserzione dell'attenuatore provoca solo una lieve diminuzione della sensibilità del ricevitore.



#### 4 - 1. CONVERTITORE VHF (v. fig. 4-2 e fig. 4-1 sottoassieme n. 020002)

Il circuito d'ingresso è del tipo a fet neutralizzato che assicura bassa figura di rumore. Il fet Q1 è protetto dai diodi D1 e D2 contro sovratensioni all'ingresso.

Allo stadio amplificatore neutralizzato segue un filtro di banda accoppiato induttivamente (bobine L3 e L4) e lo stadio convertitore.

La conversione è realizzata in circuito bilanciato a fet (Q2 e Q3) che consente di ottenere una bassa intermodulazione. Segue il filtro di banda a 28-30 MHz (ARAC 102 28) o a 26-28 MHz (ARAC 102-26).

Il trasmettitore Q4, con il quarzo X1 (38.6667 MHz nell'ARAC 102-28, 39.3333 MHz nell'ARAC 102-26) genera la frequenza locale che viene triplicata da Q5 e iniettata sul source di Q2 e Q3; il livello del segnale iniettato viene regolato dal potenziometro RV1 (0.6 VRF in TP1).

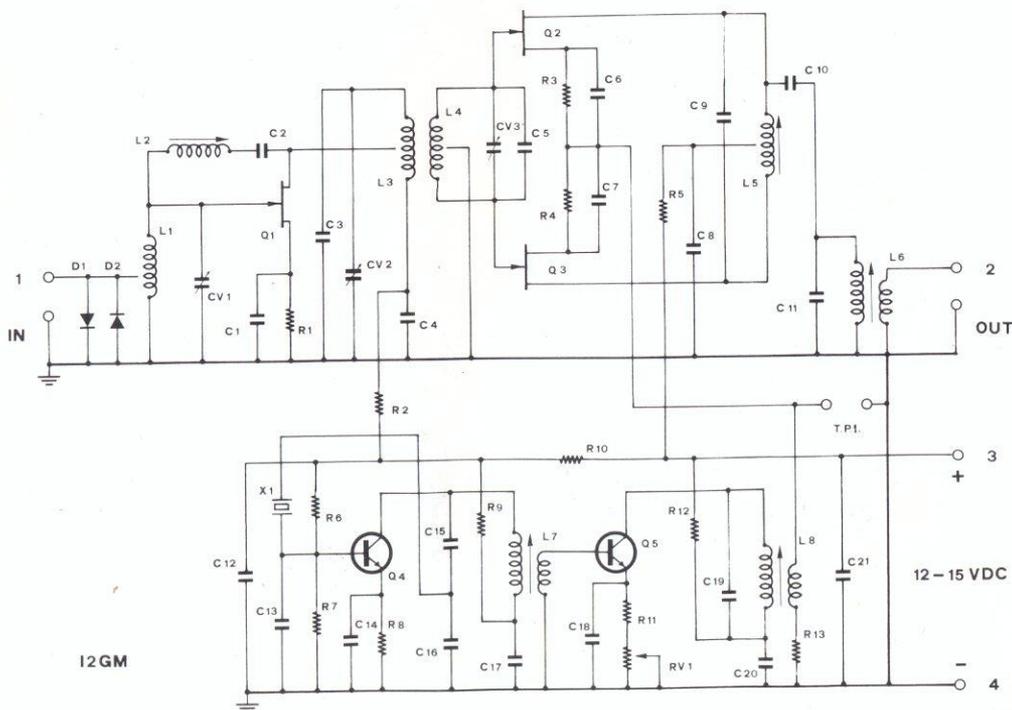


Fig. 4-2 - Schema elettrico del convertitore VHF (sottoassieme n. 020002)

## ELENCO DEI COMPONENTI (sottoinsieme n. 020002)

R1	330	Ohm	C3	3.3	pF	CV1	3 - 15	pF
R2	100	Ohm	C4	470	pF	CV2	2 - 9	pF
R3	1000	Ohm	C5	12	pF	CV3	2 - 9	pF
R4	1000	Ohm	C6	470	pF			
R5	100	Ohm	C7	470	pF			
R6	100	KOhm	C8	470	pF	Q1	2N	5245
R7	22	KOhm	C9	15	pF	Q2	2N	5245
R8	470	Ohm	C10	4.7	pF	Q3	2N	5245
R9	100	Ohm	C11	22	pF	Q4	2N	2369
R10	15	Ohm	C12	0.01	$\mu$ F	Q5	2N	2369
R11	100	Ohm	C13	33	pF			
R12	100	Ohm	C14	0.01	$\mu$ F			
R13	100	Ohm	C15	39	pF	D1	1N	914
RV1	470	Ohm	C16	100	pF	D2	1N	914
			C17	0.01	$\mu$ F			
			C18	0.01	$\mu$ F			
			C19	4.7	pF	X1		
C1	470	pF	C20	0.01	$\mu$ F			38.6667 MHz ARAC 102 - 28
C2	470	pF	C21	0.1	$\mu$ F			39.3333 MHz ARAC 102 - 26

### 4 - 2. RICEVITORE HF (v. fig. 4-3 e fig. 4-1 sottoinsieme n. 020003)

Il ricevitore HF, con copertura di banda da 28 a 30 MHz nell'ARAC 102-28 e da 26 a 28 MHz nell'ARAC 102-26, è del tipo supereterodina a doppia conversione.

Lo stadio preamplificatore e i due mescolatori sono costituiti da mosfet autoprotetti che manifestano buona sensibilità, bassa intermodulazione, e totale eliminazione di trascinamento dell'oscillatore.

L'oscillatore locale variabile è costituito dal fet Q4 in un circuito compensato in temperatura.

La prima media frequenza è di 3842 KHz (drain di Q2) ed è la differenza fra la frequenza di oscillazione di Q4 e la frequenza di ricezione.

La seconda conversione utilizza un oscillatore quarzato la cui uscita a 4297 KHz, mescolata nel mosfet Q3 con la prima media frequenza, genera la seconda media frequenza di 455 KHz.

La catena di media frequenza a 455 KHz è composta da Q6 e Q7; la selettività è ottenuta con due filtri tripli accoppiati al critico; alla rivelazione del segnale provvede il diodo D4.

Il transistor Q10 è utilizzato per amplificare il CAG; sul suo collettore è inserito lo strumento indicatore del livello del segnale (S-meter).

Il diodo D5 provvede all'azione di "squelch" e "noise limiter".

Per i segnali CW e SSB è previsto il fet Q8 che è polarizzato in modo da agire come rivelatore a prodotto con il segnale proveniente da Q9 e L14 (BFO).

L'alimentazione è completamente stabilizzata a circa 9V mediante Z1 e Q11.

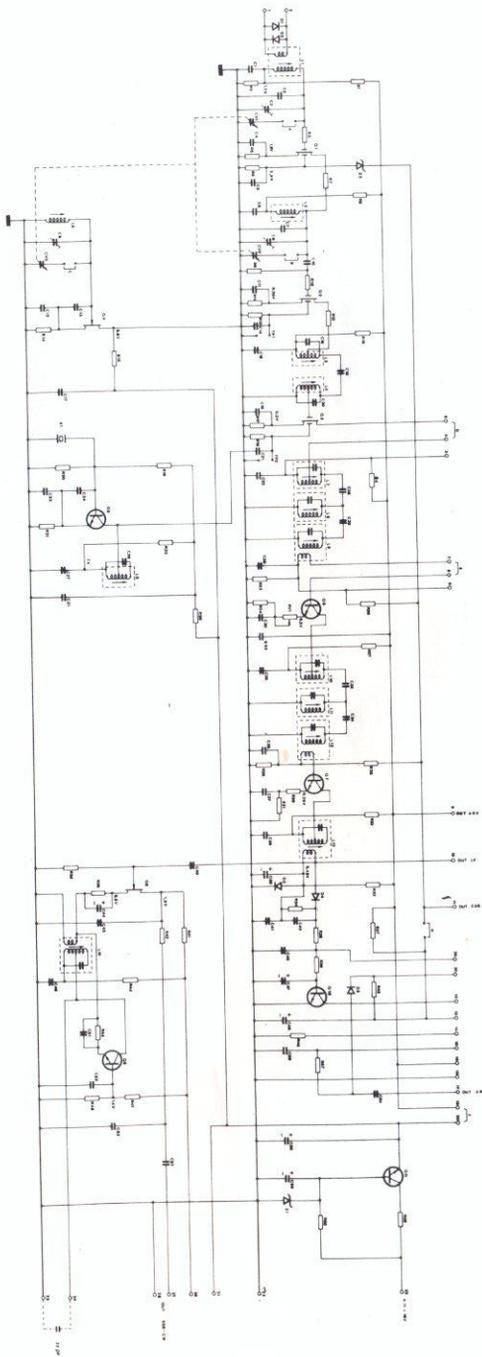


Fig. 4-3. - Schema elettrico del ricevitore HF (sottossieme n. 02003)

## ELENCO DEI COMPONENTI (sottoassieme n. 020003)

R1	15	KOhm	R45	10	KOhm	C37	0.05	$\mu$ F
R2	3.3	KOhm	R46	47	KOhm	C38	2.2	$\mu$ F 25V
R3	15	Ohm	R47	100	KOhm	C39	0.05	$\mu$ F
R4	220	Ohm	R48	22	KOhm	C40	3.9	pF (N. 750)
R5	470	Ohm	R49	15	Ohm	C41	0.05	$\mu$ F
R6	47	KOhm	R50	470	Ohm	C42	0.005	$\mu$ F
R7	150	Ohm	RV1	1	KOhm	C43	0.005	$\mu$ F
R8	220	Ohm	C1	0.01	$\mu$ F	C44	2.2	$\mu$ F
R9	100	KOhm	C2	22	pF (N. 750)	C45	0.1	$\mu$ F
R10	150	Ohm	C3	420	pF	C46	0.005	$\mu$ F
R11	390	Ohm	C4	0.05	$\mu$ F	C47	2.2	$\mu$ F 25V
R12	100	KOhm	C5	0.01	$\mu$ F	C48	10	$\mu$ F 16V
R13	15	Ohm	C6	0.01	$\mu$ F	C49	0.05	$\mu$ F
R14	560	Ohm	C7	18	pF (N. 750)	C50	0.1	$\mu$ F
R15	470	Ohm	C8	420	pF	C51	0.01	$\mu$ F
R16	220	Ohm	C9	420	pF	C52	0.05	$\mu$ F
R17	390	Ohm	C10	39	pF (N. 750)	C53	0.005	$\mu$ F
R18	100	KOhm	C11	0.05	$\mu$ F	C54	0.1	$\mu$ F
R19	100	KOhm	C12	150	pF (MICA)	C55	22	$\mu$ F 16V
R20	22	KOhm	C13	39	pF (MICA)	C56	22	$\mu$ F 16V
R21	1.5	KOhm	C14	39	pF (N. 750)	C57	0.1	$\mu$ F
R22	3.3	KOhm	C15	0.05	$\mu$ F	CV1 - Cv2 - CV3	= 10.6 pF	
R23	10	KOhm	C16	39	pF (N. 750)	Q1	MEM 616	
R24	470	Ohm	C17	0.01	$\mu$ F	Q2	MEM 617	
R25	68	KOhm	C18	1	pF	Q3	MEM 617	
R26	15	Ohm	C19	0.05	$\mu$ F	Q4	BF 244 B	
R27	220	Ohm	C20	39	pF (N. 750)	Q5	2N 2369	
R28	68	KOhm	C21	6.8	pF (N. 750)	Q6	BF 198	
R29	10	KOhm	C22	0.05	$\mu$ F	Q7	BF 198	
R30	33	Ohm	C23	4.7	pF (NPO)	Q8	BF 244 B	
R31	470	Ohm	C24	47	pF	Q9	2N 2369	
R32	220	Ohm	C25	4.7	pF	Q10	BC 107 B	
R33	220	KOhm	C26	27	pF (N. 750)	Q11	BC 107 B	
R34	10	KOhm	C27	0.05	$\mu$ F	D1	1N 914	
R35	330	KOhm	C28	4.7	pF	D2	1N 914	
R36	150	Ohm	C29	0.05	$\mu$ F	D3	1N 914	
R37	3.9	KOhm	C30	0.05	$\mu$ F	D4	OA 95 (AA 121)	
R38	1	KOhm	C31	0.05	$\mu$ F	D5	1N 914	
R39	10	KOhm	C32	0.05	$\mu$ F	Z1	BZ X 55 C 10	
R40	47	KOhm	C33	4.7	pF	Z2	BZ X 55 C 5 V 6	
R41	2.2	KOhm	C34	4.7	pF	X1	4297 KHz	
R42	4.7	KOhm	C35	0.05	$\mu$ F			
R43	220	Ohm	C36	0.05	$\mu$ F			
R44	2.2	KOhm						

### 4 - 3. CIRCUITO AUSILIARIO (v. fig. 4-3 e fig. 4-1 sottoassieme n. 020004)

Nel sottoassieme n. 020004 sono compresi il discriminatore FM, l'amplificatore di bassa frequenza e alcuni circuiti ausiliari.

Il discriminatore FM è formato dal circuito integrato IC1 e dalla relativa bobina di

## Sezione 5 - MANUTENZIONE

### 5 - 1. NOTA

Nel normale impiego del ricevitore possono rendersi necessarie alcune semplici tarature che possono essere effettuate anche senza l'impiego di particolari strumenti di misura. Di seguito sono elencate le più importanti.

### 5 - 2. TARATURA DEL COMPENSATORE CV1 DEL CONVERTITORE VHF

Il compensatore CV1 del convertitore VHF (v. fig. 4-1. sottoassieme n. 020002) può essere tarato per correggere eventuali lievi disadattamenti di impedenza della linea di antenna.

Tarare CV1 per il massimo di indicazione dello "S-meter" con un segnale a centro banda.

### 5 - 3. TARATURA DELLA SCALA DI SINTONIA

Piccole correzioni possono essere effettuate agendo dall'esterno direttamente sulla scala. Smontare la manopola di sintonia togliendo il cappuccio e allentando il bullone di serraggio a mandrino; allentare quindi le due viti che bloccano la scala graduata alla flangia della demoltiplica e provvedere alla necessaria rotazione della scala.

Variazioni maggiori vanno effettuate agendo sul nucleo della bobina L6 del ricevitore HF (v. fig. 4-1. sottoassieme n. 020003).

### 5 - 4. TARATURA DELL'OSCILLATORE DI BATTIMENTO (BFO)

Predisposto il ricevitore per la ricezione della SSB si sintonizza un segnale non modulato esattamente al centro del canale di selettività e si regola il nucleo di L14 del ricevitore HF (v. fig. 4-1. sottoassieme n. 020003) per battimento zero.

### 5 - 5. TARATURA DEL DISCRIMINATORE FM

Predisposto il ricevitore per la ricezione della FM si sintonizza un segnale modulato in frequenza esattamente al centro del canale di selettività e quindi si regola il nucleo di L1 (v. fig. 4-1. sottoassieme n. 020004) per la migliore ricezione.

quadratura L1 (accordata a 455 KHz); l'amplificatore di bassa frequenza è costituito dal circuito integrato IC2.

I transistori Q1 e Q2 e i componenti ad essi associati vengono usati per silenziare il ricevitore durante i periodi di trasmissione; quando il terminale n. 24 viene posto a massa i transistori Q1 e Q2 cessano di condurre togliendo alimentazione all'amplificatore di bassa frequenza e al convertitore VHF; contemporaneamente viene posta a massa tramite il diodo D3 la linea del controllo automatico del guadagno (CAG) del ricevitore.

Il condensatore C19 viene inserito sul CAG del ricevitore nel funzionamento in SSB per aumentare la costante di tempo.

Il potenziometro RV1 regola la deviazione dello strumento indicatore dell'intensità del segnale ricevuto (S-meter).

Il fusibile F1 protegge l'alimentazione del ricevitore da possibili cortocircuiti o guasti mentre il diodo D1 protegge l'apparato da accidentali inversioni di polarità.

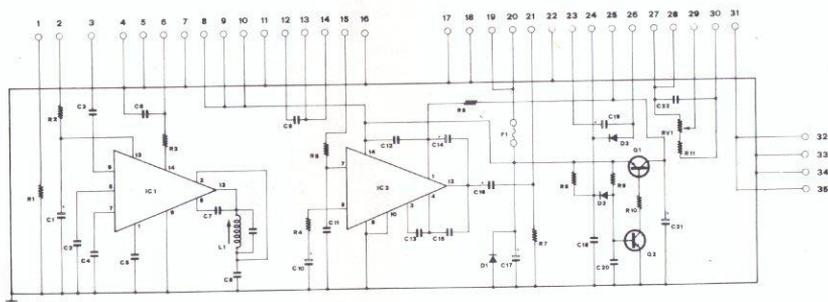


Fig. 4-4. - Schema elettrico del circuito ausiliario (sottoassieme n. 020004)

#### ELENCO DEI COMPONENTI (sottoassieme n. 020004)

R1	1	KOhm	C3	10	$\mu$ F	C18	0.1	$\mu$ F
R2	47	Ohm	C4	0.1	$\mu$ F	C19	100	$\mu$ F 16V
R3	22	KOhm	C5	0.05	$\mu$ F	C20	0.01	$\mu$ F
R4	10	Ohm	C6	0.005	$\mu$ F	C21	10	$\mu$ F 16V
R5	2.2	KOhm	C7	18	$\mu$ F	C22	0.01	$\mu$ F
R6	100	Ohm	C8	0.1	$\mu$ F			
R7	100	Ohm	C9	0.1	$\mu$ F	Q1	2N	2907
R8	47	KOhm	C10	100	$\mu$ F 16V	Q2	BC	107B
R9	47	KOhm	C11	0.01	$\mu$ F			
R10	10	KOhm	C12	0.1	$\mu$ F	IC1	TAA	661 B
R11	470	Ohm	C13	56	$\mu$ F	IC2	TAA	611 B12
			C14	22	$\mu$ F 16V			
RV1	470	Ohm	C15	150	$\mu$ F	D1	1N	4002
C1	10	$\mu$ F 16V	C16	220	$\mu$ F 16V	D2	AA	121
C2	0.1	$\mu$ F	C17	220	$\mu$ F 16V	D3	1N	914

Sezione 6 - NOTE DI LABORATORIO

ARAC 102

App. : 28 N. di serie : 557

Data di costruzione : 22 APR. 1976

Data di collaudo : 25 APR. 1976

Note :

.....  
.....  
.....  
.....

Il Tecnico Collaudatore :

*Rene Riccardi*

I^ assistenza - Note :

.....  
.....  
.....  
.....

Data : ..... Firma : .....

II^ assistenza - Note :

.....  
.....  
.....  
.....

Data : ..... Firma : .....

## GARANZIA

Ogni ARAC 102 viene controllato, tarato e collaudato in fabbrica numerose volte ai diversi stadi della costruzione.

Qualora si verificasse comunque un difetto o un guasto sia nell'esecuzione che nei componenti impiegati, la ditta S T E s.r.l. provvederà alla riparazione gratuita con l'addebito delle sole spese di spedizione.

Ogni ARAC 102 guasto dovrà essere spedito franco laboratorio S T E, con un buon imballaggio, accompagnato dal suo manuale d'istruzioni e con l'indicazione dei difetti riscontrati.

La ditta S T E s.r.l. non risponderà di smarrimenti o danneggiamenti avvenuti durante il trasporto nè di guasti provocati da manomissione o errato uso dell'apparato.

Sarà invece cura della ditta S T E s.r.l. provvedere gratuitamente alla ritaratura e alla rimessa a punto generale degli apparati dichiarati guasti anche quando non venissero riscontrati effettivamente difettosi.

La ditta S T E s.r.l. si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica alla sua produzione senza preavviso e senza obblighi di sorta.



ASAP 154

ATAL 228

ARAC 102

---

**STE s.r.l. Elettronica Telecomunicazioni**

Via Maniago, 15 - 20134 MILANO - ITALY - Tel. (02) 215.78.91 - Cable STETRON

---

**Downloaded by  
RadioAmateur.EU**

975-925901