

- RF -

TR 1 : 3 + 30 pF
 TR 2 : 3 + 30 pF
 TR 3 : 3 + 30 pF
 TR 4 : 3 + 30 pF
 TR 5 : 3 + 30 pF
 TR 6 : 3 + 30 pF
 TR 7 : 3 + 30 pF
 TR 8 : 3 + 30 pF

- Oscillatore -

TO 1 : 3 + 30 pF
 TO 2 : 3 + 30 pF
 TO 3 : 3 + 30 pF
 TO 4 : 3 + 30 pF
 TO 5 : 2 + 8 pF
 TO 6 : 3 + 30 pF
 TO 7 : 3 + 30 pF
 TO 8 : 2 + 8 pF

- Mescolatore -

TM 1 : 3 + 30 pF
 TM 2 : 2 + 8 pF
 TM 3 : 3 + 30 pF
 TM 4 : 2 + 8 pF
 TM 5 : 3 + 30 pF
 TM 6 : 3 + 30 pF
 TM 7 : 3 + 30 pF
 TM 8 : 3 + 30 pF

- Compensatori -
 - oscillatore -

PO 1 : 4,8 + 100 pF
 PO 2 : 4,8 + 100 pF
 PO 3 : 4,8 + 100 pF
 PO 4 : 4,8 + 100 pF
 PO 5 : 4,8 + 100 pF

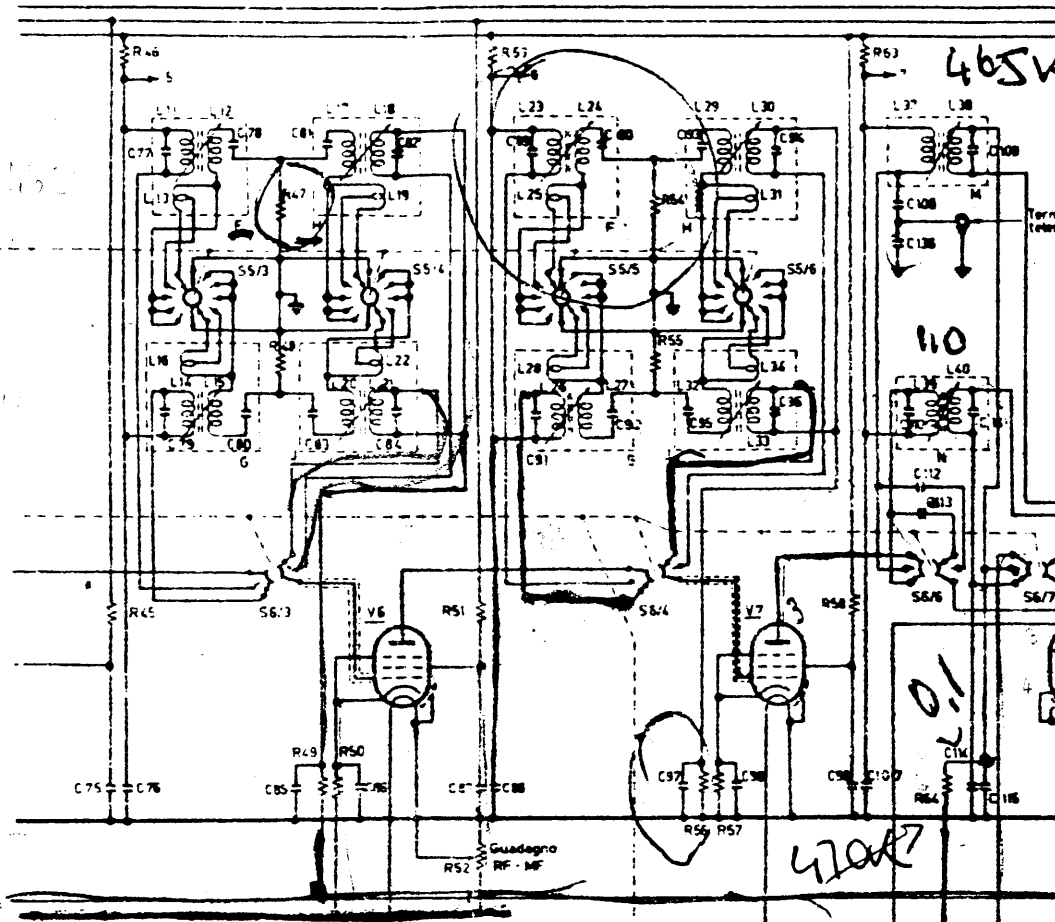
22K

102
 140
 30

102

V4

2K

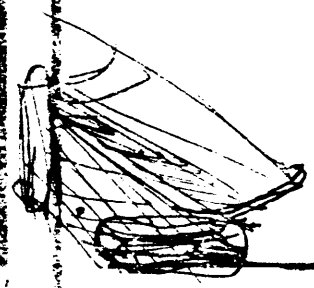


- R 73: 250 kΩ
- R 74: 20 kΩ
- R 75: 100 kΩ
- R 76: 3300 Ω
- R 77: 3 MΩ
- R 78: 100 kΩ
- R 79: 150 kΩ
- R 80: 4700 Ω

- R 81: 100 kΩ
- R 82: 3300 Ω
- R 83: 470 kΩ
- R 84: 1,5 MΩ
- R 85: 1 kΩ
- R 86: 470 Ω
- R 87: 1 Ω
- R 88: 680 Ω

Valvole	
V 1 :	EF 39
V 2 :	EF 39
V 3 :	ECH 35
V 4 :	L 63
V 5 :	EF 39
V 6 :	EF 39
V 7 :	EF 39
V 8 :	EF 37
V 9 :	EB 34/6H6
V 10 :	EB 34/6H6
V 11 :	EF 37
V 12 :	6 V 6

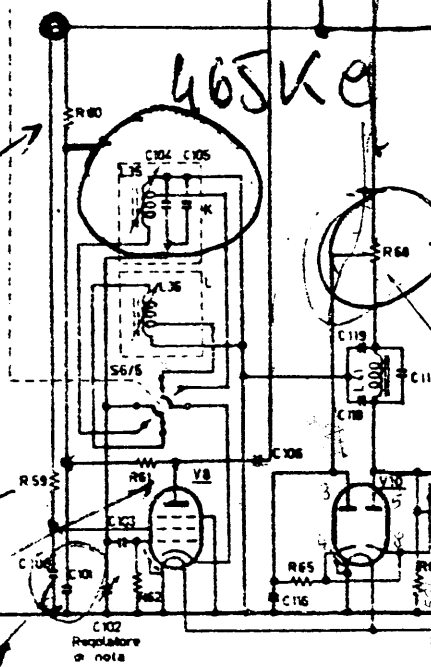
V7 250 Vp
 95 Ps
 90 V

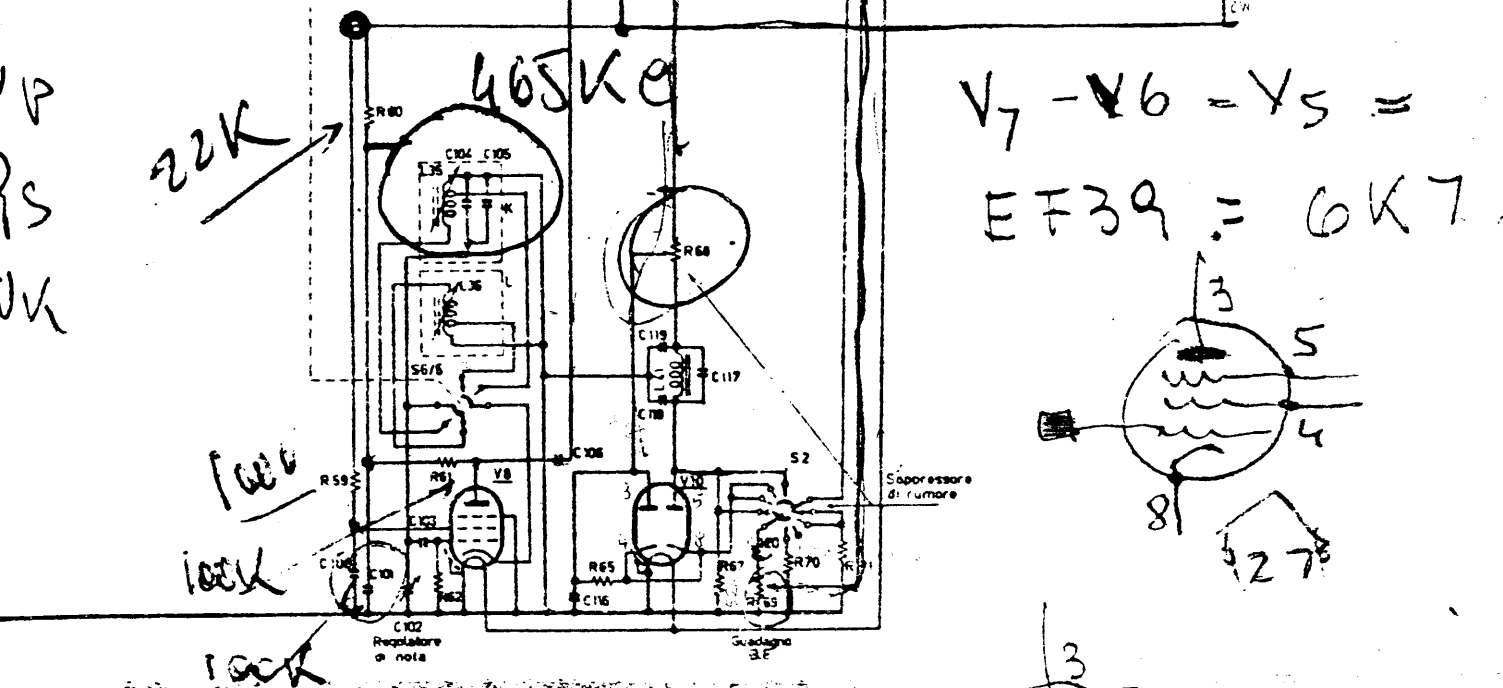
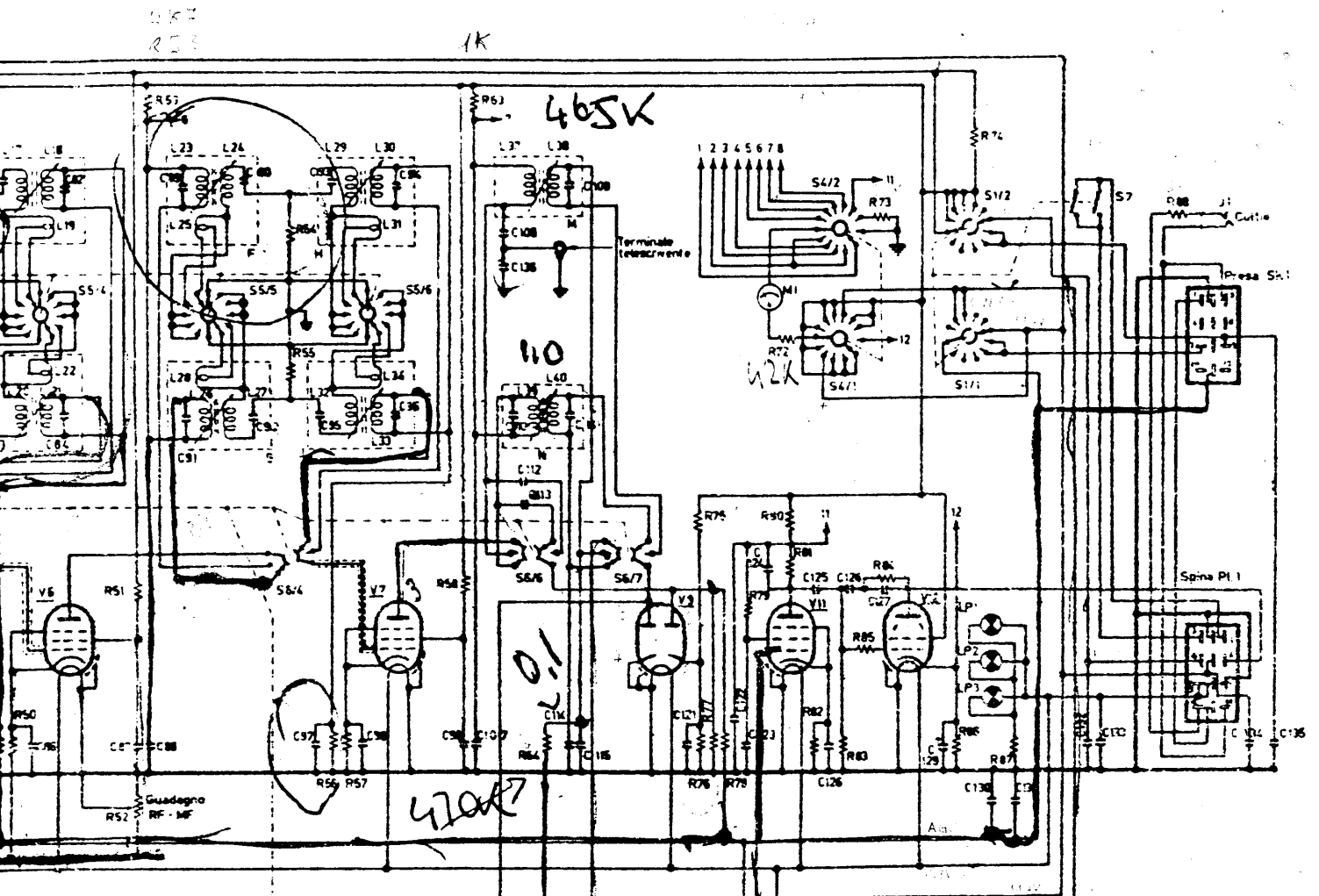


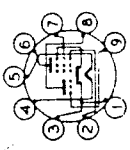
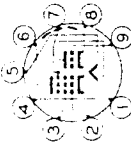
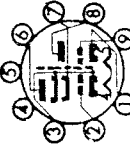
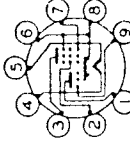
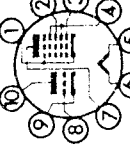
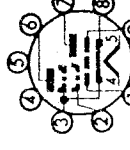
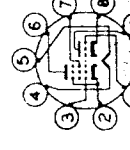
22K →

100K

100K





TIPO	CASA	CLASS.	V _r	I _r (A)	V _a	I _a (mA)	CONN.	TIPO EQUIV.	PREZZO LISTINO
PCF801	PH TFK BR	TRIODO	8	0, 3	100	15		8GJ7	1. 920
		PENT.			170	10			2. 000 1. 920
PCF802	PH TFK BR	TRIODO	9	0, 3	200	3, 5		9JW8	1. 900
		PENT.			100	6			2. 000 1. 900
PCF803	TFK	TRIODO	8, 5	0, 3	100	15		-	
		PENT.			170	10			
PCF805	BR	TRIODO	7, 4	0, 3	100	14		7GV7	2. 050
		PENT.			125	10			
PCH200	PH TFK BR	TRIODO	8, 5	0, 3	100	9		9V9	1. 850
		EPT.			14	1, 5			1. 950 1. 850
PCL81	PH	TRIODO	12, 6	0, 3	200	0, 5		-	2. 650
		PENT.			200	30			
PCL82	PH TFK BR	TRIODO	16	0, 3	100	3, 5		16A8	1. 600
		PENT.			170	41			1. 700 1. 600

Condensatori

C1 + 8	: 14 - 224	pF
C9	: 33	pF
C10	: 3,8 + 50	pF
C11	: 150	pF
C12	: 150	pF
C13	: 0,1	μF
C14	: 0,1	μF
C15	: 270	pF
C16	: 0,1	μF
C17	: 420	pF
C18	: 420	pF
C19	: 0,1	μF
C20	: 270	pF
C21	: 68	pF
C22	: 5	pF
C23	: 10	nF
C24	: 150	pF
C25	: 0,1	μF
C26	: 0,1	μF
C27	: 150	pF
C280	: 0,1	μF
C29	: 0,1	μF
C30	: 68	pF
C31	: 3 - 30	pF
C32	: 5	pF
C33	: 150	pF
C34	: 0,1	μF
C35	: 150	pF
C36	: 330	pF
C37	: 0,1	μF
C38	: 150	pF
C39	: 1	pF
C40	: 10	nF
C41	: 10	pF
C42	: 100	pF
C43	: 30	pF
C44	: 33	pF
C45	: 10	μF
C46	: 100	nF
C47	: 250	pF
C48	: 95	pF
C49	: 370	pF
C50	: 5	pF
C51	: 250	pF
C52	: 1250	pF
C53	: 3560	pF
C54	: 30	pF
C55	: 2000	pF
C56	: 30	pF
C57	: 10	pF
C58	: 10	pF
C59	: 5	pF
C60	: 150	pF
C61	: 10	pF
C62	: 10	pF
C63	: 0,1	μF
C64	: 3 - 30	pF
C65	: 2 - 8	pF
C66	: 5	pF
C67	: 2 - 8	pF
C68	: 3 - 30	pF
C69	: 100	pF
C70	: 330	pF
C71	: 33	pF
C72	: 10	nF
C73	: 150	pF
C74	: 0,1	μF
C75	: 0,1	μF
C76	: 0,1	μF
C77	: 300	pF
C78	: 360	pF
C79	: 330	pF
C80	: 330	pF
C81	: 360	pF
C82	: 360	pF
C83	: 330	pF
C84	: 330	pF
C85	: 10	nF
C86	: 0,1	μF
C87	: 0,1	μF
C88	: 0,1	μF
C89	: 360	pF
C90	: 360	pF
C91	: 330	pF
C92	: 330	pF
C93	: 360	pF
C94	: 360	pF
C95	: 330	pF
C96	: 330	pF
C97	: 0,1	μF
C98	: 0,1	μF
C99	: 0,1	μF
C100	: 0,1	μF
C101	: 0,1	μF
C102	: 3,6 + 50	pF
C103	: 100	pF
C104	: 330	pF
C105	: 33	pF
<u>C106</u>	<u>: 10</u>	<u>pF</u>
C107	: 0,1	μF
C108	: 360	pF

C109	: 360	pF	R21	: 100 k Ω
C110	: 330	pF	R22	: 4700 Ω
C111	: 330	pF	R23	: 1 M Ω
C112	: 150	pF	R24	: 1500 Ω
C113	: 12	pF	R25	: 10 k Ω
C114	: 470	pF	R26	: Thermistore
C115	: 150	pF	R27	: 150 Ω
C116	: 0,1	μF	R28	: 470 Ω
C117	: 150	pF	R29	: 330 Ω
C118	: 680	pF	R30	: 100 Ω
C119	: 680	pF	R31	: 2200 Ω
C120	: 10	nF	R32	: 4700 Ω
C121	: 0,1	μF	R33	: 68 k Ω
C122	: 0,1	μF	R34	: 4700 Ω
C123	: 0,1	μF	R35	: 120 k Ω
C124	: 150	pF	R36	: 22 k Ω
C125	: 5	nF	R37	: 6200 Ω
C126	: 0,1	μF	R38	: 150 k Ω
C127	: 68	pF	R39	: 1800 Ω
C128	: 50	pF	R40	: 1800 Ω
C129	: 50	pF	R41	: 4700 Ω
C130	: 0,1	μF	R42	: 1 M Ω
C131	: 0,1	μF	R43	: 22 k Ω
C132	: 10	nF	R44	: 330 Ω
C133	: 10	nF	R45	: 10 k Ω
C134	: 10	nF	R46	: 4700 Ω
C135	: 10	nF	R47	: 10 Ω
<u>C136</u>	<u>: 3560</u>	<u>pF</u>	R48	: 27 Ω
			R49	: 22 k Ω
			R50	: 330 Ω
			R51	: 10 k Ω
			R52	: 5 k Ω variabile
			R53	: 4700 Ω
			R54	: 10 Ω
			R55	: 30 Ω
			R56	: 1 M Ω
			R57	: 330 Ω
			R58	: 100 k Ω
			R59	: 100 k Ω
			R60	: 22 k Ω
			R61	: 100 k Ω
			R62	: 100 k Ω
			R63	: 4700 Ω
			R64	: 470 k Ω
			R65	: 510 k Ω
			R66	: 680 k Ω
			R67	: 33 k Ω
			R68	: 50 k Ω variabile
			R69	: 100 k Ω variabile
			R70	: 150 k Ω
			R71	: 22 k Ω
			R72	: 42 k Ω

Resistori

R1	: 10 k Ω
R2	: 10 k Ω
R3	: 10 k Ω
R4	: 470 k Ω
R5	: 920 k Ω
R6	: 10 k Ω
R7	: 1 M Ω
R8	: 47 k Ω
R9	: 330 Ω
R10	: 4700 Ω
R11	: 4700 Ω
R12	: 1,5 M Ω
R13	: 1,5 M Ω
R14	: 10 k Ω
R15	: 220 k Ω
R16	: 47 k Ω
R17	: 330 Ω
R18	: 4700 Ω
R19	: 2200 Ω
R20	: 100 k Ω

le soluzioni più interessanti che perverranno, arricchendo in questo modo la conoscenza di questo ricevitore.

Il REDIFON R 50 M, per la sua ampia copertura di banda è in grado di soddisfare pienamente anche quei radiodilettanti che si dilettono nella ricezione di stazioni in onda lunga e media, oltre beninteso di quelle che irradiano in onda corta.

È un ricevitore di tipo supereterodina in grado di ricevere segnali in AM e CW trasmessi sulle frequenze comprese fra i 13,5 kHz e i 26 kHz e fra i 95 kHz e i 32 MHz, suddivise in 8 gamme. Le caratteristiche di questo ricevitore rispondono ai requisiti elencati nella parte n° 2 della seconda lista della norme del Ministero dei Trasporti sulla navigazione mercantile (parte radio) del 1952 e ha inoltre ricevuto il certificato di approvazione emesso dalla Direzione delle Poste; questo a garanzia della sua elevata attendibilità nelle prestazioni e per la sua notevole robustezza.

Il ricevitore, progettato in modo canonico secondo la tecnica degli anni 50-60, è costituito da due stadi amplificatori di alta frequenza e da un esodo mescolatore, con triodo oscillatore separato, seguito da tre stadi di amplificazione di media frequenza. Per la notevole estensione della gamma di frequenze ricevibili, si è resa necessaria l'adozione, in due delle gamme ricevibili, di un diverso valore di media frequenza, rispetto a quello delle altre sei.

In entrambi i canali di media frequenza è possibile disporre di cinque diverse larghezze di banda e per le due più strette vengono utilizzati dei quarzi. Dopo l'ultimo stadio di media frequenza vi è un doppio diodo impiegato come rettificatore per il controllo automatico del guadagno e come rivelatore del segnale. L'uscita del rivelatore del segnale è connessa a un metodo amplificatore diodo, con accoppiamento a risonanza e capacità, pilota la valvola finale a fascio. È pure presente un altro doppio diodo che agisce come limitatore di disturbi. La tensione della regolazione automatica della sensibilità (CAV) agisce sul guadagno dei due stadi amplificatori di alta frequenza e su quello dei primi due stadi amplificatori di media frequenza.

Un ulteriore stadio provvede a fornire il ricevitore di un oscillatore a battimento di elevata stabilità che consente una facile ricezione dei segnali telegrafici trasmessi in onde persistenti (CW) e, con un po' di «manico», anche dei segnali trasmessi in SSB.

Un circuito di silenziamento consente di usare questo ricevitore in unione a un trasmettitore. L'alimentazione avviene con l'utilizzo di un rettificatore a due semi-onde seguito da un filtro di livellamento a inductanza e capacità. Una valvola al neon stabilizza infine la tensione continua dell'oscillatore e della griglia

schermo della valvola convertitrice di frequenza.

È pure prevista l'alimentazione in continua con un convertitore rotante da impiegarsi in serie all'alimentazione da rete.

Caratteristiche di progetto e descrizione comandi

- Osservando il frontale del ricevitore si noterà:
- Controllo di sintonia diretto e a spostamento micrometrico
 - Ampia scala interamente visibile a scala a elevata discriminazione per la lettura della lunghezza d'onda.
 - Commutatore: oscillatore a battimenti — stand-by (attesa) - silenziamento.
 - Strumento di controllo e relativo commutatore.
 - Commutatore: controllo automatico di guadagno -soppressore di disturbi.
 - Controllo del soppressore di disturbo.
 - Controllo del guadagno e della frequenza audio.
 - Controllo del guadagno dell'alta frequenza e della media frequenza.
 - Commutatore della gamma di frequenza.
 - Compensatore della capacità d'antenna.
 - Controllo dell'oscillatore a battimenti.
 - Commutatore di larghezza di banda della media frequenza.

Vi è la possibilità di ottenere, come prima accennato, un completo silenziamento.

La linea del controllo automatico del guadagno è collegata a una presa in uscita in modo da poter impiegare l'apparato per la ricezione differenziale.

Dimensione e peso (cm e kg)

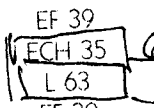
	Alt.	Largh.	Prof.	Peso
Modello in mobiletto	37,6	53,5	54,6	40,5
Modello da telaio	31,8	48,3	54,6	23,6
Alimentatore in c.a.	15,8	43,2	17,8	11,4

Valvole impiegate nel ricevitore

V1 e V2	Amplificatrici RF	EF 39
V3	Convertitrice	ECH 35
V4	Oscillatrice	L 63
V5 - V6 - V7	Amplificatrice MF	EF 39
V8	Oscillatrice a battimenti	EF36oEF37A
V9	Rivelatrice e rettif.CAV	EB34 o 6H6
V10	Limitatrice di disturbi	EB34 o 6H6
V11	Amplificatore BF	EF36oEF37A
V12	Amplificatrice di uscita	6V6

Valvole impiegate nell'alimentatore

V1	Stabilizzatrice al neon	S 130
V2	Rettificatrice	S Z 4



Gamme di frequenza

Gamma A:	15,5 + 32 MHz: Valore di M.F. 465 kHz
Gamma B:	7,7 + 16 MHz: Valore di M.F. 465 kHz
Gamma C:	3,8 + 8 MHz: Valore di M.F. 465 kHz
Gamma D:	1,5 + 4 MHz: Valore di M.F. 465 kHz
Gamma E:	585 + 1550 kHz: Valore di M.F. 465 kHz
Gamma F:	240 + 600 kHz: Valore di M.F. 110 kHz
Gamma G:	95 + 250 kHz: Valore di M.F. 465 kHz
Gamma H:	13,5 + 26 kHz: Valore di M.F. 110 kHz

Circuito di ingresso

Per le gamme A B C: sbilanciato 75 Ω

Per le gamme D - H: da 200 a 500 pF

Sensibilità, discriminazione di immagine e rapporti di risposta della media frequenza

I dati sopra indicati vengono riportati nella tabella che segue.

La sensibilità viene riferita a un'uscita di 50 mW con un rapporto fra segnale e disturbo di 10 dB e con la larghezza di banda prevista alla posizione n° 3. A 22 kHz le cifre fornite valgono per la larghezza di banda ottenuta nella posizione 2.

L'antenna fittizia impiegata nella misura è di 300 pF per le frequenze superiori a 4 MHz e 80 Ω per le frequenze inferiori a 4 MHz. Il segnale iniettato deve essere modulato a 400 Hz con profondità pari al 30%.

Tabella 1

Frequenza	Sensibilità con onda persistente	Sensibilità con onda persistente modulata	Discriminazione di immagine	Rapporto di risposta della media frequenza
25 MHz	< 1,0 μV	< 1,0 μV	40 dB	> 100 dB
15 MHz	< 1,0 μV	1,5 μV	51 dB	> 100 dB
10 MHz	< 1,0 μV	2,0 μV	71 dB	> 100 dB
8 MHz	< 1,0 μV	2,5 μV	92 dB	> 100 dB
2 MHz	< 1,0 μV	2,5 μV	> 100 dB	> 100 dB
1500 kHz	1,5 μV	5,0 μV	> 100 dB	> 100 dB
600 kHz	1,5 μV	4,0 μV	94 dB	85 dB
250 kHz	5,0 μV	18,0 μV	> 100 dB	> 100 dB
110 kHz	4,0 μV	15,0 μV	> 100 dB	> 100 dB
72 kHz	3,0 μV	—	> 100 dB	75 dB

Selettività

Media frequenza di 110 kHz

Attenuazione	Larghezza totale di banda in kHz Posizione del commutatore				
	1	2	3	4	5
10 dB	—	1,2	4	10	12
30 dB	1	4,5	8	13	16
60 dB	6	8	12	18	21

Media frequenza di 465 kHz

Attenuazione	Larghezza totale di banda in kHz Posizione del commutatore				
	1	2	3	4	5
10 dB	—	1,2	4,5	12	17
30 dB	0,8	4	11	20	25
60 dB	6	8	15	27	32

Regolazione automatica della sensibilità

La curva caratteristica della regolazione automatica della sensibilità (chiamata impropriamente, ma ormai universalmente, controllo automatico di volume o CAV), viene indicata nella figura 2 ed è stata misurata a 2 MHz con la larghezza di banda n° 3.

Un aumento di 2 dB in entrata determina un miglioramento del rapporto S/D di circa 19 dB. Le costanti di tempo su «regolazione automatica della sensibilità» sono di circa 0,1 secondi per la carica e la scarica. Su «soppressione del disturbo -CAV», esse sono di 0,1 e di 1,0 secondi rispettivamente.

Stabilità

Con una pre-accensione compresa fra i cinque e i dieci minuti, la frequenza dell'oscillatore non varia di più di una parte su 10⁴ nella banda fra 1,5 e 25 MHz. Per frequenze inferiori a 1,5 MHz la stabilità è dell'ordine di 3 parti su 10⁴ e dopo il pre-riscaldamento suindicato, lo slittamento diviene trascurabile. Fluttuazioni contenute entro il 5% nella tensione di alimentazione non alterano i valori indicati.

Manutenzione

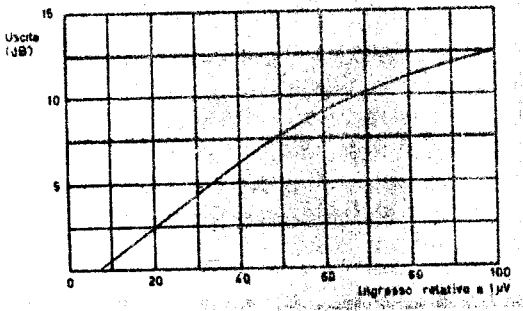


Figura 2 - Curva caratteristica del CAV.

Allo scopo di poter rapidamente valutare lo stato di efficienza del ricevitore viene riportata una tabella con l'indicazione delle letture medie eseguite con lo strumento indicatore, in assenza di segnale in entrata, con il controllo del guadagno delle sezioni alta e media frequenza al massimo e con il commutatore di banda sulla posizione E.

Oltre ai suddetti controlli, il costruttore propone la verifica delle tensioni e dei valori resistivi da effettuarsi con uno strumento con fondo scala di 400 volt per i potenziometri anodici e di schermo e di 10 volt per quelli catodici. È importante rammentare di spegnere il ricevitore prima di misurare i valori resistivi.

Posizione del commutatore dello strumento	Fondo scala	Letture medie
V1 - corrente anodica	10 mA	5,7 mA
V2 - corrente anodica	10 mA	5,7 mA
V3 - corrente anodica	10 mA	2,8 mA
V4 - corrente anodica	10 mA	4,0 mA
Accordo	10 mA	5,7 mA
V5 - corrente anodica	10 mA	5,7 mA
V6 - corrente anodica	10 mA	5,7 mA
V7 - corrente anodica	10 mA	5,7 mA
V8 - corrente anodica	3 mA	0,4 mA
V11	10 mA	1,8 mA
Alta tensione (V)	300 volt	280 volt
V12 - corrente anodica	100 mA	37 mA

VALVOLE:		V 1S	V 3	V 4	V 5	V 6	V 7	V 8	V 11	V 12
Anodo	Volt rispetto al telaio	250 V	250 V	95 V	95 V	250 V	250 V	70 V	70 V	270 V
	Ohm rispetto alla linea di alta tensione	4,7 k Ω	4,7 k Ω	4,7 k Ω	4,7 k Ω	4,7 k Ω	4,7 k Ω	122 k Ω	105 k Ω	(*)
Schermo	Volt rispetto al telaio	95 V	105 V		95 V	95 V	95 V	45 V	130 V	280 V
	Ohm rispetto alla linea di alta tensione	10 k Ω	4,7 k Ω		10 k Ω	10 k Ω	100 k Ω	100 k Ω	155 k Ω	0
Catodo	Volt rispetto al telaio	2,4 V	2,4 V	0	2,4 V	2,4 V	2,4 V	0	4,8 V	18 V
	Ohm rispetto al telaio	330 Ω	150 Ω	0	330 Ω	330 Ω	330 Ω	0	3,3 k Ω	470 k Ω
Griglia	Ohm rispetto al telaio	—	—	65 k Ω	—	—	—	100 k Ω	100 k Ω	470 k Ω

Alta tensione principale: 280V; alta tensione stabilizzata: 114V; corrente di alta tensione: 100 mA

Il circuito risulta aperto quando il ricevitore è spento; quando è acceso vi sono 180 Ω (togliere la spina della linea per misurarla).