

RADIO

Numero **12**

Spedizione abb. postale . Gruppo III

Dimensioni:
cm. 12,5 x 8 x 6,2

Prezzo di listino
Lit. 12.500

compreso imballo
e tasse radio

Mod. 131 P
brevettato

"Top" la topolino della radio

la più piccola radio

micro
RADIO
COSTRUZIONI - TORINO

SEDE: VIA MANZONI 2 . TEL. 50.942

AGENZIA DI VENDITA: VIA S. MASSIMO 32 . TEL. 82809

GELOSO

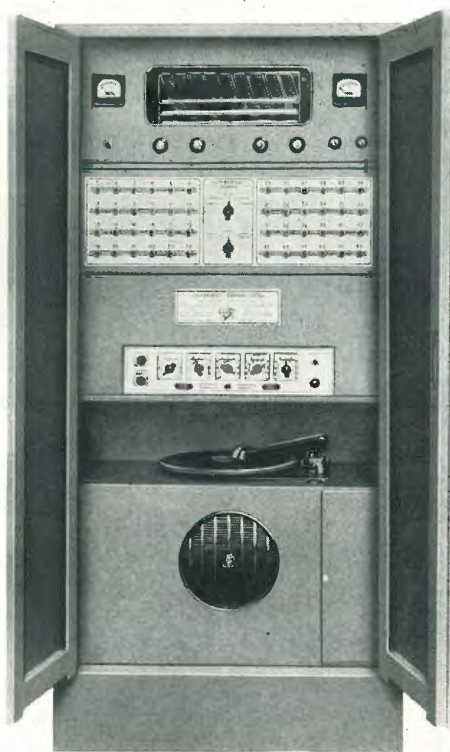
La Casa di fiducia per l'amplificazione!

Impianti completi per
potenze da

12 a 1500 watt

realizzati secondo i criteri
della tecnica più moderna
in fatto di amplificazione.

Complessi centralizzati a 24
e più linee, per scuole, col-
legi, stabilimenti, alberghi ecc.



Il complesso centralizzato G 201 c

PARTI STACCATE PER COSTRUTTORI RADIO - TECNICI - RADIANTI

R chiedere il Catalogo ed i Bollettini Tecnici che vengono inviati gratuitamente.

JOHN GELOSO S.p.A. Viale Brenta 29. MILANO



L'apparecchio di classe "Vocedoro"

Mod. c7

Ricevitore a 7 valvole più occhio elettrico
7 gamme d'onda. Mobile lussuoso con
finitura a radice pregiate. Comandi di
onda a bottone. Nuova scala con dispo-
sitivo per occhio elettrico. Push-pull di
uscita. Trasformatore di alimentazione am-
piamente dimensionato. Potente altopar-
lante. È la nuova edizione del tipo 8N7
di cui conserva le ben note caratteristiche
di alta qualità.

NOVA

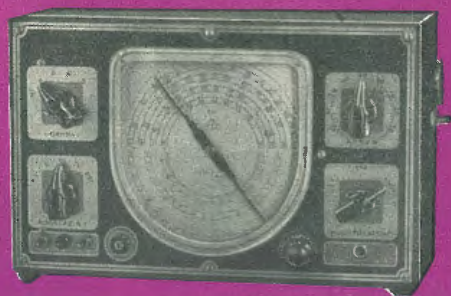
Piazzale Cadorna 11
Telefono num. 12.284

M I L A N O

radioapparecchiature

precise

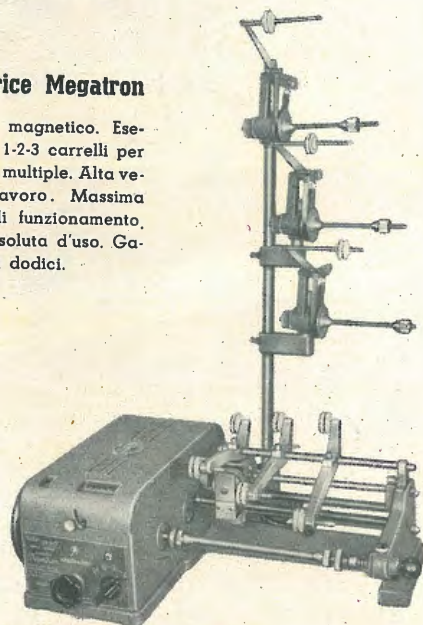
Oscillatore modulato
CB IV



6 gamme di cui 1 a banda allargata per la taratura degli stadi di M. F.; ampia scala a lettura diretta in frequenza e in metri, 4 frequenze di modulazione, attenuatore a impedenza costante, alimentazione a c.a. da 110 a 220 V.

Avvolgitrice Megatron

Equipaggio magnetico. Esecuzione ad 1-2-3 carrelli per lavorazioni multiple. Alta velocità di lavoro. Massima sicurezza di funzionamento. Praticità assoluta d'uso. Garanzia mesi dodici.



MEGA RADIO

TORINO

Via G. Collegno 22
Tel. 773346

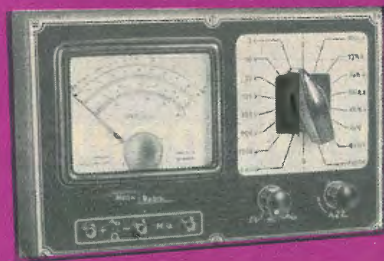
MILANO

Via Solari 15
Tel. 30832

Sensibilità 10.000 Ω per Volt.
Presa per impiego come misuratore d'uscita.

Portate:
3 - 10 - 30 - 100 - 300 - 600
1200 volt c.c. e c.a.
3 - 10 - 30 - 100 - 300 Ma.
c.c. e c.a. - 5000 - 50.000 -
500.000.
Ohm e 5 Megaohm.

**Analizzatore
Universale TC 18 B.**



la Radio

è presente con i suoi microfoni a tutti i più grandi avvenimenti dello sport nazionale e internazionale



Incontri internazionali di pugilato

Notiziari sportivi

Campionati mondiali di calcio

Campionato italiano di calcio

Incontri di tennis, coppa Davis

abbonatevi alla radio!
con la Radio potrete seguire gli avvenimenti che vi interessano e conoscere i risultati che attendete

Tour de France

Grandi premi automobilistici

Commenti e interviste

Giro d'Italia

RAI radio italiana

complex amber

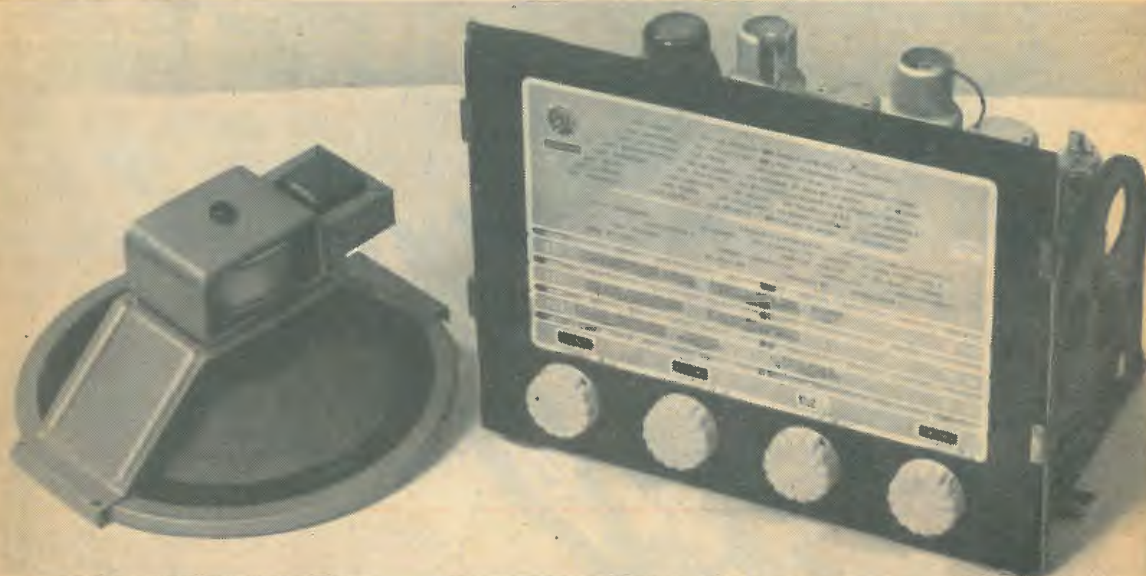


S.R.L. **SIBREMS**

GENOVA **MILANO**
 VIA GALATA 35 VIA B. CAVALIERI 1a
 TEL. 58.11.00 - 58.02.52 TEL. 63.26.17 - 63.25.27

SCATOLA DI MONTAGGIO ED 14 A

Per costruzione di ricevitore a 5 valvole, 4 gamme d'onda. Impiega il Gruppo di alta frequenza a tamburo rotante tipo AFT 4/Ars. Circuito di bassa frequenza con controllo di tono a controreazione. Altoparlante elettrodinamico tipo 22 E 6.



RAPPRESENTANTI ESCLUSIVI:

LIGURIA - Pasini & Rossi, GENOVA, Via SS. Giacomo e Filippo 31
PIEMONTE - Perino Mino, TORINO, Via Pietro Giuria, 36
VENETO E MANTOVA - Cometti Cesare, VERONA, Piazza Bra, 10
EMILIA - Pelliccioni Luigi, BOLOGNA, Via Val d'Aposa, 11
LAZIO - Soc. SIRTE, ROMA, Via Vetulonia 37/39
MARCHE - UMBRIA - ABRUZZI - Tommasi Dr. Luciano, PERUGIA
 Casella Postale n. 154
CAMPANIA - BASILICATA - CALABRIA - Savastano Luigi,
 NAPOLI, Via Roma 3
PUGLIA - Caputo Augusto, GALATONE (Lecce), Largo Chiesa, 10
SICILIA - Barberis Salvatore, CATANIA, Via della Loggetta, 10

Altra produzione:

Trasformatori di M. F.
 Condensatori variabili per ricevitori.
 Altoparlanti gigante per Cine e diffusione sonora.
 Altoparlanti per ricevitori.
 Centralini amplificatori per diffusione sonora.

qui... **RADIO-PIERINO!**

MICROFONO
tipo Famiglia

SORPRENDENTE - **DIVERTENTE**

ORIGINALI

Questo microfono, molto sensibile, applicato direttamente alla presa sono della Vostra radio, Vi permetterà mille e una combinazione a Vostra scelta...
 Sorprese - Monologhi - Canzoni - Discorsi.....

Udirete dall'altoparlante della Vostra radio la voce ed esecuzioni strumentali Vostre, dei Vostri ragazzi, degli amici

Coloro che desiderano ricevere notizie utili e cataloghi, sono pregati ritagliare il tagliando a lato, incollarlo su una cartolina e spedirlo alla
R.I.E.M. Corso Vittorio Emanuele 8 - Milano

Spett. Soc. R.I.E.M.

Vogliate cortesemente inviarmi i vostri cataloghi, e elencare il mio indirizzo sulla Vostra indirizzoteca.

TIMBRO - INDIRIZZO

"RADIO"

Il microfono tipo "Famiglia" che serve anche a molti altri usi, è un prodotto piezoelettrico C. I. P. la **Marca di qualità**. Chiedete catalogo prodotti C. I. P. (Superivelatori e complessi fonografici, testine di ricambio, capsule microfoniche, laringofoni, ecc.) o progetti od esecuzioni speciali piezoelettriche alla:

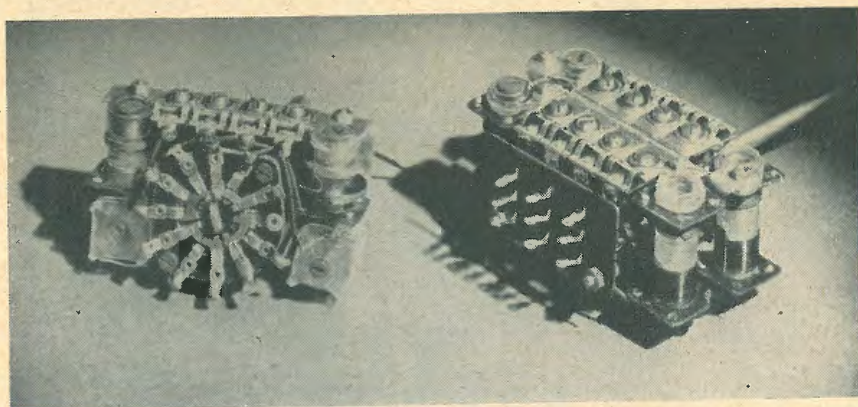
Soc. R.I.E.M. RAPPRESENTANZE INDUSTRIE ELETTROTECNICHE MILANESI
 Corso Vittorio Emanuele 8 - MILANO - Telefono 14.562



SERGIO CORBETTA

MILANO

PIAZZA ASPROMONTE, 30 . TELEFONO 20.63.38



GRUPPI ALTA FREQUENZA

per ricevitori ed oscillatori modulati - TRASFORMATORI DI M. F.

DEPOSITARI:

BOLOGNA, Ditta L. PELLICIONI, via Val d'Aposa 11, tel. 35.753
NAPOLI, Dr. Alberto CARLOMAGNO, Piazza Vanvitelli 10; tel. 13.486
ROMA, Ditta SAVERIO MOSCUCCI, via Saint Bon 9; tel. 375.423
TORINO, Cav. GUSTAVO FERRI, corso Vittorio Eman. 27, tel. 680.220
TRIESTE, COMMERCIALE ADRIATICA, via Risorta 2, tel. 90.173
FIRENZE, Ditta DINO ORLANDI, via San Zanobi, 77

Cercasi rappresentanti
per zone libere.

REFIX . RADIOMINUTERIE

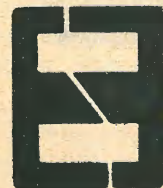


MILANO
CORSO LODI 113

mod. F
Fl. 83x99 colonna 29



mod. E
E1. 98x133 colonna 28
E2. 98x84 colonna 28
E3. 56x74 colonna 20
E4. 56x46 colonna 20



mod. R
R1. 56x46 colonna 16
R2. 56x46 colonna 20
R3. 77x55 colonna 20
R4. 100x80 colonna 28

Prezzi di assoluta
concorrenza.

Attrezzature di trancia su disegno dei Clienti.

Mobili-Radio

Ci. Pi.

MILANO

FABBRICA ARTIGIANA DI CESARE PEDA
ASSORTIMENTO DI TUTTI I MOBILI PER
RADIO - FONO - BAR

Esposizione ed Ufficio Vendita:
VIA MERCADANTE 2

Magazzino e Laboratorio:
VIA GRAN SASSO 42 TELEFONO 26.02.02

Ricevitori
trasmettitori
Radio



TORINO

La voce d'Italia

SETTIMANALE D'INFORMAZIONI PARIGI

Direzione e Amministrazione: 6, Boulevard Poissonnière, PARIS (IX)
Tel.: PRO 15-01 - C/C Post. Paris 69-11-56 - Ind. tel. VOCITALIE

ABBONAMENTI: **FRANCIA:** 500 franchi per un anno, da versare sul c/c post. Paris 6911-56.
ITALIA: 1350 lire per un anno, da versare sul c/c postale 1/16174 a Nicola
Lombardi, via Vittoria Colonna, 18 . Roma.

BIBLIOGRAFIA ELETTROTECNICA

Raccoglie mensilmente ordinate e classificate per argomenti circa 500 recensioni di articoli di elettrotecnica e radio pubblicati da 400 delle più importanti riviste di tutto il mondo. Di tutti gli articoli recensiti il "CID" può fornire a rimborso spese fotocopie, microfilm e traduzioni.

Abbonamento annuo L. 1500

CID CENTRO ITALIANO DI DOCUMENTAZIONE
VIA S. NICOLAO 14. TEL. 12.250. MILANO

Riservato

ai Costruttori e Commercianti

Avete già fatto questo calcolo?

5000 foglietti pubblicitari - Carta
e stampa Lit. 25.000
5000 francobolli per detti . . . » 25.000
Totale Lit. 50.000

Vi occorrono inoltre:

5000 indirizzi, lavoro di spediz., controllo, ecc.

Potete ottenere identico risultato con
spesa da un ventesimo ad un
quinto della somma di cui sopra.

Rivolgetevi agli Uffici Propaganda della Rivista

RADIO

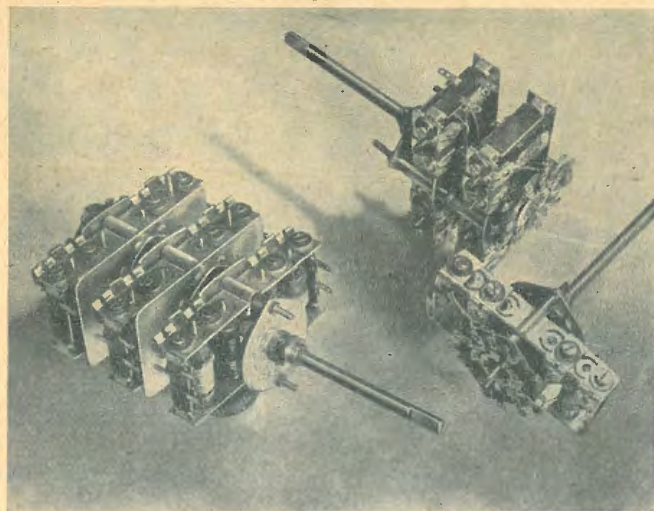
20.20.37 - Viale dei Mille 70 - Milano
24.610 - Corso Vercelli 140 - Torino

COMUNICATO



La "LESA" ha pubblicato il nuovo catalogo N. 31 relativo ai materiali ed impianti di amplificazione. Ai richiedenti sarà inviato gratuitamente.

LESA S.p.A. . Via Bergamo 21 . Milano



TRASFORMATORI DI M F

- M 501 . 1° stadio
- M 502 . 2° stadio
- M 601 . 1° stadio
- M 602 . 2° stadio

V. A. R.

Via Solari 2

MILANO

Telef. 45.802



GRUPPI A F Serie 400

A 422 . 2 gamme e Fono

A 422 S Caratt. generali come il precedente. Adatto per 6SA7

A 442 . 4 gamme spaziate e Fono

A 404 . 4 gamme e Fono

A 424 . 4 gamme e Fono

A 454 . 4 gamme con preamplificatore AF

RADIO AURIEMMA

MILANO

VIA ADIGE, 3

TELEF. 576.198

Il più importante emporio radio e articoli scientifici a prezzi di concorrenza.

I dilettanti ed i professionisti trovano quanto più di buono ed economico nella scelta dei prodotti di montaggio.

Chiedete listini.

AURIEMMA

RADIO

MILANO

Vorax Radio

S. R. L.

MILANO - VIALE PIAVE N. 14 - TEL. 79.35.05



STRUMENTI DI MISURA - SCATOLE DI MONTAGGIO
ACCESSORI E PEZZI STACCATI PER RADIO



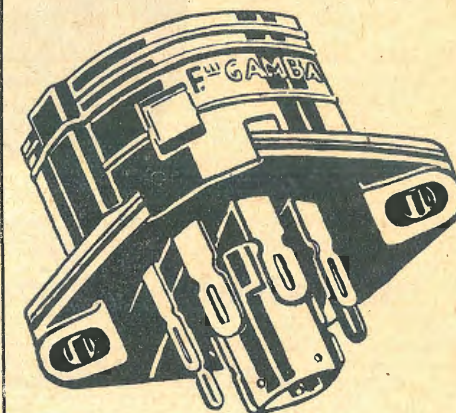
**CONSTRUZIONI
RADIOELETTRO-
MECCANICHE**

- Apparecchi Radio
- Trasformatori
- Autotrasformatori
- Lavorazioni meccaniche

**MILANO
VIA VIMINALE 6
TEL. 29.37.98**

**I
T
E
L
E
C
T
R
A**

**SUPPORTI PER VALVOLE
" RIMLOCK "**



Esportazione
Fornitore della Spett. Philips

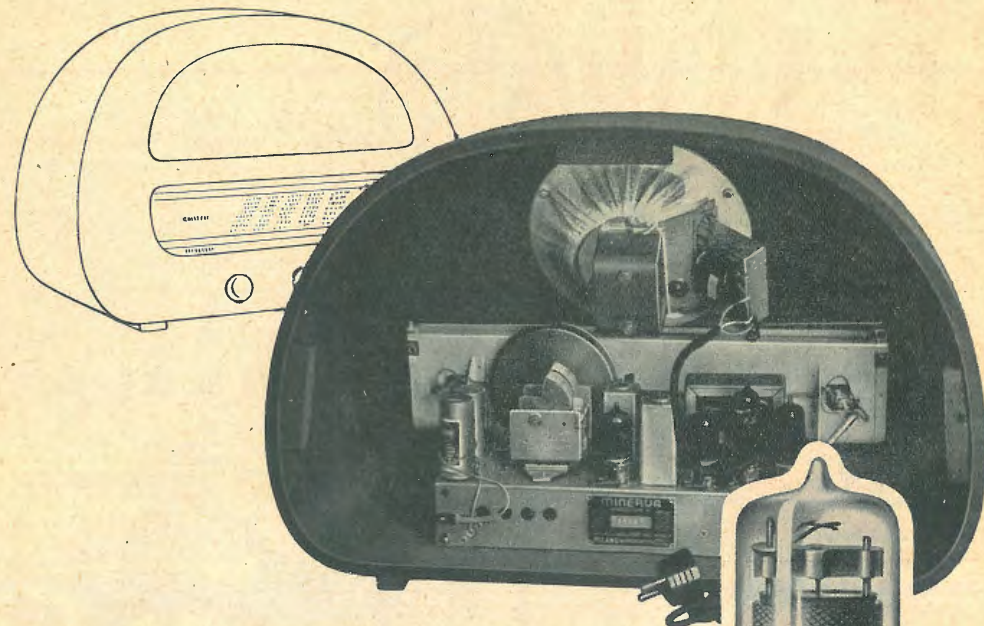
S.
P.
A.
F.lli Gamba
SEDE MILANO - Via G. Dezza 47 - Tel. 44.330



A. GALIMBERTI

COSTRUZIONI RADIOFONICHE

MILANO - Via Stradivari 7 - Tel. 20.60.77



le valvole *Miniwatt*
 serie **RIMLOCK**
 sono adottate dalle migliori case

Serie U universale
 Serie E a 6,3 Volt.
 Serie per Autoradio
 Serie per F. M. e per Televisione

PHILIPS



RADIO

numero **12**
 PUBBLICATO IN MAGGIO 1950

SOMMARIO

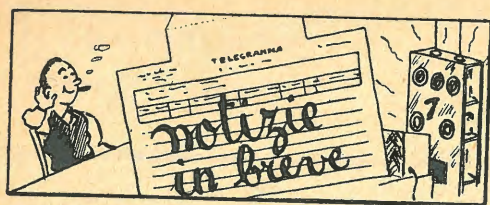
Notizie in breve	pag. 12
Libri e Riviste	» 14
Indirizzi di Riviste italiane e straniere	» 16
“La radio alla Fiera di Milano”	» 17
Stazioni di dilettanti: i I NT	» 19
INDICATORE DI RISONANZA per corrente di griglia (grid-dip-meter)	» 21
Ricevitore a 5 valvole “Miniatura” per batterie a rete. Cap.no Michele Fumbarello	» 31
Soppressione di disturbi nella ricezione con autoradio. Dott. Marino Miceli	» 37
Analizzatori multipli portatili (Tester) Per. Ind. Raoul Zambrano	» 40
Idee e consigli	» 44
Rassegna della Produzione	» 46
Piccola Posta	» 51
Brevi di televisione	» 52
Consulenza	» 53
Indice della 1ª Annata di “RADIO” dal N° 1 al N° 12	» 54
Indirizzi utili	» 58
Avvisi economici	» 60
Indice inserzionisti	» 66

Diretta da:
GIULIO BORGOGNO

Si pubblica mensilmente a Torino - Corso Vercelli 140 - a cura della Editrice “RADIO”.

Tutti i diritti di proprietà tecnica, letteraria ed artistica sono riservati. È vietato riprodurre articoli o illustrazioni della Rivista. La responsabilità degli scritti firmati spetta ai singoli autori. La collaborazione pubblicata viene retribuita. Manoscritti, disegni, fotografie non pubblicate non si restituiscono. Una copia richiesta direttamente: lire 185; alle Edicole: lire 200. Abbonamento a 6 numeri: lire 1050; a 12 numeri: lire 2000. Estero: lire 1600 e lire 2500. I numeri arretrati, acquistati singolarmente costano lire 300; possono però essere compresi in conto abbonamento, se disponibili. Distribuzione alle Edicole: C.I.D.I.S. - Corso G. Marconi 5 - Torino.

Edizioni “RADIO” - Corso Vercelli 140 - Telefono 24.610 - Conto Corrente Postale N. 2/30040 - Torino
 Direzione Pubblicità: Torino - Ufficio di Milano: Borghi - Viale dei Mille 70 - Telefono n. 20.2037



Gli ultrasuoni possono servire per produrre una determinata traccia o segno su apposita carta, senza che vi sia necessità del contatto materiale della punta scrivente con la carta stessa. E' evidente la vasta applicazione che può avere simile tecnica che si è sviluppata dallo studio di nuovi sistemi per il «facsimile». Le frequenze da impiegarsi per questo lavoro stanno fra i 10 ed i 30 KHz. La potenza, concentrata su di una punta, può essere dell'ordine di soli due watt ciò che però richiede un oscillatore con un'alimentazione di circa 200 watt.

Una ditta inglese che costruisce saldatori ha trovato un'applicazione poco usuale degli ultrasuoni. Un tipo di saldatore apposito per l'alluminio ed altri metalli e leghe analoghe che, come è noto presentano un sottile strato di ossido che impedisce la normale saldatura, distrugge, a mezzo di vibrazioni ultrasonore, questo film e permette la saldatura normale.

I nostri industriali ritengono spesso che la partecipazione alle Fiere internazionali sia un mezzo troppo costoso per farsi conoscere, e, tuttavia, vi è un diffuso desiderio di esportare. Che dire allora della Germania che, demolita e rovinata, trova evidentemente che non è così oneroso e di poco conto farsi conoscere all'estero, tanto da affittare degli interi fabbricati a Buenos Aires, Chicago ed Ottawa per una esposizione permanente della sua produzione?

Quanti sono i nostri costruttori della media e grande industria che, a somiglianza dell'industriale francese Schneider, a mezzo di un proprio aereo (un biposto 85 CV) si recano a visitare la clientela attuale e possibile nel Medio Oriente ed in altri paesi?

Col 1° di giugno 1949 la FCC (Federal Communications Commission) concederà a tutti i

cittadini degli Stati Uniti che ne faranno richiesta, il permesso di possedere ed operare una trasmittente funzionante nella cosiddetta «Citizens band». Per queste licenze non occorre alcun esame e nessuna conoscenza tecnica; è solo necessario che l'apparecchio sia approvato dalla FCC. Le frequenze per questo traffico vanno da 460 a 470 MHz. Se la stazione è fissa la gamma è 460-462 MHz e la potenza concessa (classe A) può arrivare sino a 50 watt input. La tolleranza di frequenza è di 0,02 per cento e la larghezza di banda non può superare i 200 KHz.

Nella zona 462-468 MHz la potenza «input» deve essere limitata a 10 watt e l'emissione è di classe B. Da 468 a 470 MHz il trasmettitore può essere fisso o mobile e sempre con le tolleranze specificate sopra. E' da notare che tutto questo nuovo traffico non ha nulla a che fare con la normale attività dilettantistica che ha luogo sulle apposite gamme, tant'è vero che non vi può essere collegamento tra una stazione ufficialmente classificata «amatore» ed una «Citizen». Ci si aspetta, da questo traffico, che sarà certamente molto intenso, notevoli risultati ed insegnamenti relativi al comportamento di queste frequenze così alte. L'assenza di qualsiasi esame favorirà enormemente la diffusione di questo nuovo mezzo di comunicazione.

Si prevede, allorchè i comuni registratori a nastro ed a filo magnetico che si diffondono con un ritmo assai intenso su tutti i mercati, avranno raggiunto un considerevole numero, che saranno messi in commercio bobine con registrazioni musicali di qualità, avvenimenti ecc. che potranno dare un serio colpo all'attuale commercio del disco.

«Electronics» scrivendo a proposito di un volume («Natural History») che sarà stampato con un inchiostro odorante di resina di pini, chiedeva ai suoi lettori un suggerimento valevole per se stessa. Tra i lettori che hanno risposto uno ha suggerito «l'odore che Vignaro riparatore percepisce un po' di tempo dopo che un inconsapevole urto ha fatto cadere il saldatore dal suo supporto, mentre sta riparando l'apparecchio del vicino di casa».

L'esportazione francese di materiale ed apparecchi radio è stata, nel 1949 di un importo pari a 12 miliardi di lire. Il 45 % è rappresentato da ricevitori comuni, il 29 % da materiale professionale, il 16 % da parti staccate ed il 10 % da valvole elettroniche.

Il generale Mark W. Clark ha annunciato che l'esercito americano inizierà la presentazione di una serie di otto trasmissioni televisive sperimentali, destinate a stabilire le possibilità d'impiego della televisione quale mezzo di addestramento ed insegnamento militare degli ufficiali della riserva. Le trattative per la diffusione dei programmi hanno assicurato la collaborazione della Columbia Broadcasting System, nonché di altre importanti organizzazioni radiofoniche statunitensi che si sono impegnate a ritrasmettere sulla propria rete i programmi messi in onda alla stazione televisiva della marina, sita a Long Island. Argomento delle trasmissioni sarà l'illustrazione cartografica, adeguatamente commentata, dall'impiego in combattimento di una divisione di fanteria appoggiata dall'aviazione. Per controllare il successo di questi esperimenti, l'esercito raccoglierà le reazioni di alcuni gruppi di ufficiali in congedo residenti in varie località. Questi osservatori potranno per le prime due trasmissioni porre domande d'ordine generale; per le ultime sei saranno invece loro richieste domande di carattere tecnico allo scopo di controllare se essi abbiano potuto proficuamente assimilare quanto esposto nelle prime due lezioni. Il generale Clark commentando l'imminente inizio delle trasmissioni ha tenuto a sottolineare il loro carattere puramente sperimentale.

Durante tutto il 1949 sono stati prodotti, negli Stati Uniti, otto milioni di ricevitori radio; questa produzione rappresenta pressochè la metà della produzione dell'anno precedente.

Il Consiglio Nazionale delle Ricerche ha bandito i concorsi a 82 borse di studio da usufruirsi presso istituti o laboratori nazionali ed esteri, per studi e ricerche nelle discipline attinenti alla fisica e matematica, alla chimica, all'ingegneria e architettura alla biolo-

gia e medicina, all'agricoltura e zootecnia e alla geologia, geografia e talassografia.

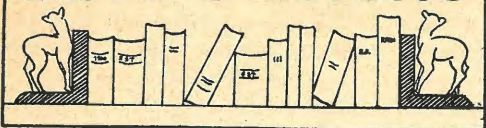
L'ammontare delle borse è di notevole entità. Il termine per la presentazione delle domande di ammissione ai concorsi scade il 31 luglio 1950.

Chiunque vi abbia interesse potrà avere gratuitamente copia del bando, contenente ogni opportuna notizia sui concorsi, facendone richiesta alla Segreteria Generale in Roma, piazzale delle Scienze n. 7.

La «Decca Recording Company» sta curando la registrazione fonografica di commedie complete presentate con successo sui palcoscenici. Figura tra queste «The Cocktail Party» di T. S. Eliot, Premio Nobel 1948, la cui incisione è stata ultimata in questi giorni. Sia la Decca che altre ditte hanno in programma di incidere anche altri lavori in vista soprattutto di una utilizzazione nel campo scolastico. Il primo esperimento del genere è stato compiuto due anni fa con la registrazione di una riduzione della «Medea» di Euripide, interpretata, nel ruolo della protagonista, da Judith Anderson: il disco andò a ruba. Ora è possibile incidere il testo completo di un lavoro teatrale con l'uso del nuovo tipo di disco che ha le scanalature larghe appena un terzo di quello dei dischi normali, compie solo 33 1/3 giri al minuto anzichè i soliti 78, e dura quindi quasi un'ora. La commedia di Eliot è stata incisa su due di questi dischi di 30 centimetri di diametro della durata complessiva di 1 ora e 35 minuti con pause di 10 secondi tra i quattro atti. Nel disco è inciso anche il nome degli interpreti e del regista.

La marina americana ha recentemente svolto un felice esperimento di radio trasmissione in fac-simile (tele-foto) di cartine meteorologiche tra Washington ed unità navali in navigazione in latitudini artiche. L'esperimento, oltre a consentire un notevole risparmio di tempo rispetto al metodo attualmente in vigore, con il quale gli elementi meteorologici per la compilazione delle cartine vengono trasmessi in codice, permette anche una maggiore precisione. Inoltre gli apparati tele-foto si prestano ad altre numerose applicazioni particolarmente utili ad una flotta in navigazione.

libri e riviste



A.R.R.L. "The Radio Amateur's Handbook". Editrice: American Radio Relay League, West Hartford 7, Connecticut - USA. Un volume in-8°, prezzo 2,50 doll., pp. 616 + 120 con 1165 illustrazioni comprensenti 89 tra tabelle e grafici, numerose formule e più di 414 disposizioni di zoccoli di valvole.

È uscita l'edizione 1950 del notissimo Handbook. Essa è, in ordine progressivo, la 27ª e naturalmente mantiene quello stile di presentazione e larghezza di contenuto che ha reso universalmente noto come manuale tipico il volume in oggetto.

L'opera, come ogni anno, ha subito una accurata revisione più che altro destinata ad aggiornarla coi più recenti progressi. I suoi venticinque capitoli coprono si può dire l'intero campo, dalle basi fondamentali all'ultima tecnica della telefonia su banda laterale. Il libro, data la trattazione approfondita della diversa materia si presta sia come testo che come manuale di riferimento nel campo costruttivo.

La presentazione della materia sia che riguardi la teoria che la pratica, segue lo schema che l'esperienza delle numerose edizioni hanno suggerito; vi sono i primi quattro capitoli dedicati alla storia del dilettantismo radio, alle leggi ed ai circuiti elettrici, ai principi delle valvole ed ai dati sulle comunicazioni a mezzo di frequenze elevate. Il fatto poi di aggiungere ad ogni seguente capitolo dedicato alla costruzione, ulteriori note sui principi fondamentali, fa sì che il lettore studente possa apprendere il principio teorico di funzionamento mentre è dedito a quella determinata pratica costruzione.

Il capitolo riguardante i ricevitori per frequenze elevate comprende nozioni aggiornatissime sulla tecnica della ricezione telefonica a banda laterale ed un'ampia varietà di descrizioni costruttive che includono un ricevitore semplicissimo per principianti, una supereterodina ad 8 valvole, un perfeziona-

to sistema di limitatore di disturbi, un accoppiatore d'antenna, preselettori con cambio di gamma, convertitori ed adattatori controllati a cristallo.

Anche quanto riguarda le trasmissioni naturalmente è esposto in maniera ampia e si esaminano molteplici costruzioni e progetti partenti, anche lì, da un'unità semplice ed arrivanti a trasmettitori piuttosto complessi con cambio di gamma a commutazione.

Viene messo in particolare risalto il problema della soppressione delle armoniche e si discute sul come si possa prevenire e come si possa ovviare l'interferenza sulla ricezione di televisione. Particolarmente interessante ciò che riguarda i nuovi schemi di oscillatori a frequenza variabile dotati di adeguata stabilità.

Il capitolo che si riferisce agli alimentatori è dotato di utili notizie, ad indirizzo pratico, sul calcolo dei filtri ed è compilato per la più grande e facile comprensibilità.

Inutile dire che il volume, secondo il tradizionale stile di presentazione illustra il restante materiale in una forma chiarissima; così si parla dei sistemi di manipolazione e della tecnica relativa, delle antenne e delle linee di trasmissione e della trasmissione radio telefonica.

Questo argomento è illustrato da chiari schemi, disegni e fotografie.

L'ampio campo delle frequenze ultraelevate, della tecnica delle micro-onde è posto, ad ogni nuova edizione, in sempre maggiore risalto; qui vi è dedicato l'intero capitolo 5° e non mancando quindi interessanti dati costruttivi e descrizioni.

Il dilettante troverà poi nei capitoli relativi alla sistemazione della stazione, alle norme di procedura per il funzionamento, alla trasmissione con carattere di emergenza, ecc. delle notizie la cui cognizione è, si può dire, indispensabile per un corretto svolgimento della sua attività nel campo internazionale. Una delle caratteristiche più pregevoli di questo lavoro e cioè i numerosi grafici, tabelle ed elenchi, non manca certo in quest'ultima edizione. In particolare le tabelle destinate alle valvole, molto ricercate e consultate nell'Handbook, sono mantenute aggiornate in un modo rigoroso; con l'aggiunta dei dati relativi ai nuovi tipi usati nelle applicazioni dilettantistiche; le tabelle relative alla zoccolatura delle valvole sono state ri-

compilate per raggiungere una maggiore chiarezza. Naturalmente sono ancora elencati i tipi di vecchie valvole che, sebbene tali, sono sempre ed ancora di utilità nel campo dilettantistico.

Non manca un completo e praticissimo indice che permette di ritrovare in maniera molto rapida qualsiasi argomento trattato ed esposto anche in capitoli diversi del volume. Chiude l'opera la nota Sezione Catalogo ove oltre una sessantina di Ditte elencano con dovizia di illustrazioni e di dati la loro produzione. Questa parte — inutile dirlo — è di prezioso ausilio per tutti gli interessati alla tecnica radio, siano essi progettisti, amatori o anche commercianti e costruttori.

G. G. CACCIA. "La Televisione". Editrice: Radio Industria - Via Cesare Balbo 23 - Milano (735). Un volume in-8°, prezzo L. 360, pp. 56 con XXV tavole fuori testo.

«La Televisione» è il titolo della monografia n. 5/bis della Collezione Monografica edita da «Radio Industria» e recentemente uscita. L'intendimento che autore ed editore si sono proposti è di riassumere in forma concisa, ma sufficientemente esauriente, lo stato attuale della tecnica televisiva nel mondo e la posizione dell'Italia di fronte al problema industriale e organizzativo della TV. In una prima parte, con uno sguardo panoramico ai più moderni tubi elettronici analizzatori ed ai più recenti sistemi di trasmissione televisiva, vien esaminato il progresso conseguito in questi ultimi anni. Vengono poi esaminati i problemi dell'analisi e sintesi dell'immagine e quello capitale dello standard. Una parte esamina i ricevitori ed i più interessanti perfezionamenti, con un accenno ai più comuni circuiti, ai più adatti tubi amplificatori, ai più usati tubi a raggi catodici.

L'esame tecnico, per quanto conciso e panoramico, è completo ed atto a fornire anche al profano una attendibile cognizione dei problemi generali, e specialmente del funzionamento dei trasmettitori e dei ricevitori televisivi.

All'interrogativo d'attualità: «ed in Italia» è dedicato un capitolo dove è riportato anche un esame sulle reazioni psicologiche agli sluppi della televisione.

Il fine volgarizzativo della monografia è ben

conseguito coll'ausilio di una ricca documentazione fotografica, con elementi per lo più inediti e di grande attualità, illustranti le più moderne apparecchiature trasmettenti e riceventi, e da una grande tavola a colori di particolare efficacia illustrativa, che illustra in modo chiaro ed a tutti comprensibile la catena televisiva che lega il soggetto trasmesso all'immagine ricevuta attraverso i moderni procedimenti elettronici, analisi, trasmissione, ricezione e sintesi delle immagini. Un cenno è fatto sulla televisione a colori.

BENSON CARLIN. «Ultrasonics» — della Sperry Products. Presso SAISE, via Monte di Pietà 24, Torino. Un volume in-8°, prezzo L. 4500, pp. 270.

Questo libro costituisce il primo testo tecnico che tratta il campo degli ultrasuoni, e comprende sia la parte teorica come una vasta massa di informazioni pratiche mai pubblicate fino ad oggi. Sono anche rivedute le parti della teoria radiotecnica e le basi dello studio dei circuiti che sono necessarie per il completo studio degli impianti ultrasonori. Il volume tratta del disegno meccanico ed elettronico degli impianti ultrasonori, come pure tratta del controllo dei materiali, della agitazione ultrasonora e degli impianti ultrasonori, dando su ogni argomento una massa di utili informazioni. Le illustrazioni sono in proiezione, per dare una guida pratica ed effettiva ai tecnici nella pratica realizzazione degli impianti. Mentre la teoria viene opportunamente limitata, le parti più importanti di essa sono presentate in modo da metterne in luce i collegamenti colla pratica applicazione, ed il volume è nel suo complesso tutto rivolto alle pratiche applicazioni più che al solo studio teorico.

L'autore, B. Carlin, ha una lunga esperienza nel campo degli ultrasuoni, ed è membro della I.R.E. e della Acoustical Society of America.

"I giorni della Creazione". Edizioni Radio Italiana - Via Arsenale 21 - Torino. Un volume in-8°, prezzo L. 300, pp. 120 con IV tavole fuori testo. Quaderni della Radio - IV.

Ricerche, spiegazioni, illustrazioni di insigni scienziati divulgate con impareggiabile chiarezza.

**INDIRIZZI DI RIVISTE
italiane e straniere**

AUDIO ENGINEERING

342 Madison Ave. New York 17. N. Y. USA.

BIBLIOGRAFIA ELETTR. STRANIERA

Giunta Tecnica Gruppo Edison - Foro Bonaparte 31
Milano.

BOLLETTINO DOCUMENTAZIONE

ELETTROTECNICA

Centro di documentazione elettrotecnica - Via Lore-
dan 16 - Padova.

BOLLETTINO TECNICO

Amministrazione Poste e Tel. Telef. Svizzeri - Berna -
Svizzera.

BULLETIN MENSUEL DE L'U.E.R.

37, Quai Wilson - Genève - Svizzera.

CQ

Radio Magazines Inc. - 342 Madison Ave. - New
York 17. - N. Y. USA.

CRONACHE ECONOMICHE

Camera di Commercio Ind. e Agric. di Torino -
Via Cavour 8 - Torino.

ELECTRICAL COMMUNICATION

International Telephone and Telegraph Corp. - 67
Broad Street - New York 4 - N. Y. USA.

ELECTRONIQUE

21, Rue des Jeuneurs - Paris II° - Francia.

ELECTRO-RADIO

6, rue de Téhéran - Paris 8° - Francia.

ELECTRONIC APPLICATION BULLETIN

N.V. Philips Gloeilampenfabrieken - Eindhoven -
Olanda

ELECTRONIC ENGINEERING

28, Essex Street, Strand - London, W.C. 2 - Inghil-
terra.

ELETTRONICA

Via Garibaldi 16 - Torino.

ERICSSON REVIEW

L. M. Ericsson - Stockholm 32 - Svezia.

FERRANIA

Corso Matteotti 12 - Milano.

INDUSTRIA ITALIANA ELETTROTECNICA

Organo dell'A.N.I.E. - Via Revere 14 - Milano.

L'ANTENNA

Via Senato 24 - Editrice: « Il Rostro » - Milano.

LA RADIO PROFESSIONNELLE

18 bis, villa Héran - Paris 16° - Francia.

LA RADIO FRANÇAISE

Dunod Edit. - 92, rue Bonaparte - Paris 6° - Francia.

LA RICERCA SCIENTIFICA

Consiglio Nazionale delle Ricerche - Piazzale delle
Scienze 7 - Roma.

LA TELEVISION FRANÇAISE

21, Rue des Jeuneurs - Paris II° - Francia.

LE HAUT PARLEUR

25, Rue Louis-Le-Grand - Paris 2° - Francia.

L'INGEGNERE

Edit. U. Hoepli - Via Cerva 22 - Milano.

L'ONDE ÉLECTRIQUE

40, Rue de Seine - Paris 6° - Francia.

MACCHINE

Via Mameli 19 - Milano.

MUSIQUE ET RADIO

39, Rue du Général Foy - Paris VIII° - Francia.

NOTIZIARIO

Radio Industria - Via Cesare Balbo 23 - Milano.

NOTIZIARIO EDISON

Foro Bonaparte 31 - Milano.

OLD MAN

USKA - Postfach 1367 - Transit Bern - Svizzera.
Organo Uffic. Unione Svizzera Amatori Onde Corte.

PIRELLI

Editoriale Milano Nuova - Via Pietro Cossa 5 -
Milano.

POSTE E TELECOMUNICAZIONI

Ministero delle Poste e delle Telecomunicazioni -
Viale Trastevere 189 - Roma.

PROGRESSO GRAFICO

Circolari dell'Associazione omonima - Via del Car-
mine 14 - Torino.

Q T C

Casella Postale 73 - Ravenna.
Organo Uff. Radio Club Amatori.

QUADERNI DI STUDI E NOTIZIE

Giunta Tecnica Gruppo Edison - Foro Bonaparte 31
Milano.

RADIOCORRIERE

Via Arsenale 21 - Torino.

RADIO ELECTRONICS

25 West Broadway - New York 7 - N. Y. USA.

RADIO 50

26, Rue Beaujon - Paris 8° - Francia.

RADIO INDUSTRIA

Via Cesare Balbo 23 - Milano.

RADIO QUADRANTE

Palazzetto Venezia - Roma.

RADIO & Television NEWS

Ziff-Davis Publishing Co. - 185 North Wabash Ave.
- Chicago I - Illinois USA.

RADIO REF

Réseau des Émetteurs Français - 72, Rue Marceau -
Montreuil (Seine) - Francia. Ai Soci del REF.

RADIO REVUE

Prins Leopoldstraat 28 - Borgerhout, Antwerpen -
Belgio.

RADIO SERVICE

Postfach n. 13549 - Basel 2 - Svizzera.

RADIO TECHNICAL DIGEST

Editions GEAD - 122, Boulevard Murat - Paris XVI°
- Francia.

RADIO & TELEVISION MAINTENANCE

Boland & Boyce, Inc. - Montclair - New Jersey - USA.

REVISTA MÀRCONI

Apartado 509 - Alcalá 45 - Madrid - Spagna.

REVISTA TELEGRAFICA

Perù 165 - Buenos Aires - Argentina.

REVUE TECHNIQUE PHILIPS

N. V. Philips Gloeilampenfabrieken - Eindhoven -
Olanda.

SAPERE

Edit. U. Hoepli - Piazza S. Babila 5 - Milano (210).

SELEZIONE RADIO

Casella Postale 573 - Milano.

SERVICE

Bryan Davis Publishing Co. - 52 Vanderbilt Avenue
- New York 17 - N. Y. USA.

TELEVISION

9, Rue Jacob - Paris 6° - Francia.

THE GENERAL RADIO EXPERIMENTER

General Radio Co. - Cambridge - Mass. USA.
Ditta S. Belotti & C. - Piazza Trento 8 - Milano.

TOUTE LA RADIO

9, Rue Jacob - Paris 6° - Francia.

T.S.F. POUR TOUS

40, Rue de Seine - Paris 6° - Francia.

WIRELESS ENGINEER

Dorset House - Stamford Street - London S.E. 1 -
Inghilterra.

WIRELESS WORLD

Iliffe & Sons Ltd. - Dorset House - Stamford Street
- London S.E. 1 - Inghilterra.



La radio alla Fiera di Milano

La radio e la Fiera di Milano non formano un felice connubio. La radio, che come qualche altra attività gode di una propria particolare Mostra nel corso dell'anno non può, anche per i noti motivi stagionali, comparire in maniera molto attraente nella complessa Fiera Campionaria.

I commercianti ed i tecnici del ramo non sono molto attratti da motivi professionali e la grande massa del pubblico visitante per curiosità e svago è meno onerosamente raggiunta con la pubblicità delle vetrine dei rivenditori e più efficacemente con la pubblicità dei quotidiani. Per molte Ditte quindi la partecipazione alla Fiera si risolve in una spesa pubblicitaria sostenuta senza convinzione e per onore della firma. Per una certa altra categoria di Ditte, e tra queste quelle svolgenti attività un po' particolari e che come tali possono presentare qualche nuovo articolo o prodotto (importatori, costruttori di parti staccate, costruttori di apparecchi di misura, ecc.) vi possono essere certo assai maggiori possibilità di affari. Tra le Ditte costruttrici di ricevitori solo le piccole e le medie, più pronte a preparare e ad offrire per l'occasione nuovi modelli, non si trovano nella poco simpatica situazione di dover allineare tra gli oramai familiari arredamenti e nelle non meno familiari vetrine degli Stand, una produzione che è già ovunque nota. A questi che sono i principali lati negativi della manifestazione si è aggiunta quest'anno quella crisi di cui così poco si ama parlare ma che purtroppo esiste, segnatamente per l'industria radio. E' una conseguenza dei tempi ma è anche una conseguenza di una poco solida struttura funzionale e di principi, creata da una troppo comoda vita del passato. Abbiamo già denunciata sommariamente questa situazione ed ancora insistiamo ed insisteremo col sostenere che la salvezza è nella specializzazione e cioè nella produzione suddivisa; la posizione dei costruttori omnifacenti è indubbiamente minata.

Per tornare all'argomento Fiera, un'altra conferma del regresso della radio si è potuta rilevare nella invadenza della partecipazione dell'ottica che ha occupato non poco dello spazio gli altri anni riservato alla radio.

Esposte le note negative accenneremo ora a quanto abbiamo rilevato di interessante, chè una tale manifestazione non può necessariamente essere, come del resto abbiamo già detto, passiva per tutti i partecipanti.

Nel campo dei ricevitori la Nova presenta una quantità rilevante di novità che illustriamo in altra parte della rassegna; la linea estetica di questa produzione è veramente pregevole e non smentisce la posizione che la Ditta detiene su questo particolare. La parte tecnica è pure rispondente a severe esigenze e al di fuori dei ricevitori citiamo il « Novafono », fono registratore a disco magnetico e l'« Interfonico » per uffici, ad accensione immediata.

I ricevitori di piccolo formato sono comparsi numerosi, tra di essi degni di particolare rilievo l'elegante modello 520 della Electa-Radio ed il caratteristico M72 della Marucci in mobile di cristallo luminoso.

Sempre interessante naturalmente il materiale esposto dagli importatori perchè ci permette un confronto con l'analoga nostra produzione ove questa, ben inteso, esista, ciò che raramente avviene. Negli Stand della Traco un vasto assortimento di valvole ed altro materiale Sylvania; i famosi raddrizzatori ad ossido di selenio miniatura, «Seletron» e, ancora della Sylvania, la «luce nera» che offre molte impensate attrattive nel ramo pubblicitario ed in quello scientifico.

La Larir, che rappresenta note ed importanti fabbriche americane (Jackson, Burgess, Browning, Millen, General Cement, ecc.) ha esposto, tra l'altro, molto materiale delle citate Ditte; inutile dirlo, si tratta di ottime esecuzioni e di parti staccate che destano la più viva ammirazione. La Siprel rappresenta invece Ditte inglesi (Mullard, Plessey, Garrard) e anche tale produzione straniera non ha eguale da noi.

Le apparecchiature di misura e le parti staccate nazionali sono state degnamente rappresentate dalla Lael, Mega, Corti, Fima, Rama, Vorax, Radioconi, Ice e Mial.

Tra le novità della Lael va segnalato un analizzatore di dimensioni molto ridotte, curato nella realizzazione come tutta la nota produzione di questa Ditta specializzata; tra le altre novità figura anche una prova circuiti che permette il rilevamento di corto circuito su bobine, avvolgimenti ecc.

La Mega Radio ha riscosso un particolare successo con la sua nuova macchina avvolgitrice mentre è sempre continua la richiesta sia dell'oscillatore modulato che dell'analizzatore universale. La Ditta Corti, una delle poche Ditte ad indirizzo ben determinato, ha avuto successo col suo nuovo gruppo di alta frequenza a quattro gamme. Un'altra Ditta specializzata, e quindi destinata ad una sempre crescente affermazione, è la Fima che ha offerta ai costruttori la sua produzione di coni per altoparlanti sempre più curata e richiesta. I costruttori di trasformatori hanno trovato nello stand della Rama un campionario ed un catalogo relativo ad una ricca gamma di lamierini, calotte ecc.; il materiale che la Ditta lavora è di ottima qualità e ciò conta non poco perchè proprio in questa particolare produzione non è difficile trovare prodotti scadenti. La Vorax è, come noto, una tra le più anziane aziende ad indirizzo commerciale e volto alla fornitura del più svariato assortimento di piccole parti staccate, segnatamente di minuteria; ciò non toglie che la Ditta presenti qualche sua realizzazione nel campo delle apparecchiature di misura.

La Radioconi, che è forse il più rilevante esempio di grande azienda specializzata e che, come tale non ha un eccessivo timore della concorrenza nel suo particolare ramo, ha presentati alcuni nuovi prodotti tra i quali un altoparlante bifonico a membrana speciale ed un microfono a nastro.

Nel padiglione dell'Elettrotecnica la Ditta Belotti, rappresentante della nota produzione General Radio, Weston, Du Mont ha esposti apparecchi di queste Fabbriche che vantano dei primati noti a tutti i tecnici. Sempre nel padiglione dell'Elettrotecnica, costruttori e radio-riparatori hanno potuto ammirare e provare un particolare tipo di saldatore, il «rapido» che la Ditta Aita produce in sempre più vasta serie dato il lusinghiero successo e l'accoglienza avuta nel settore della radio.

La Modulazione di Frequenza manca ancora di molto materiale adatto. Anche le più note fabbriche di ricevitori si trovano a disagio perchè non è nè conveniente nè opportuno intraprendere la costruzione in proprio di alcune particolari parti che sarebbe bene il mercato offrisse. C'è da augurarsi che i più intelligenti costruttori di parti staccate colgano l'occasione ed il momento per dedicare i loro sforzi alla costruzione di quei particolari componenti, tutti evidentemente di qualità, che la M. di F. impone già sin d'ora mentre una gran parte delle loro fatiche potrà trarre anche giovamento dalla futura televisione.

G. BORGOGNO



I I NT

Il motivo per cui l'operatore non compare nella fotografia c'è ed è che se NT fosse sulla foto di tutto lo «shack» potreste vedere a malapena qualche QSL.

NT è un Old-Timer torinese. Il suo lavoro si svolge per il 90% in grafia e solo per quel piccolo 10% di tempo in cui non pesta sul tasto NT si sgola al microfono; si deduce che la passione è la CW e, di conseguenza, il DX. Una volta però era tutto il contrario, e se il nostro OM è diventato un accanito grafista la causa va ricercata nella Questura (quella Regia... di una volta!). Infatti tutte le volte che l'allora LS (1936) osava modulare sia pure una piccolissima e debolissima onda, la portinaia lo captava in pieno s9 e, da brava camerata correva a riferire...; Mazzucchetti finiva regolarmente in Questura ove, a volte, incontrava LM, MG, KT e gli altri «habitué». Con la grafia NT evitò il pericolo e si specializzò, tanto che tuttora, come si è detto, è il tasto che regna. A dire il vero, NT non pesta sul tasto perchè adoperava un «bug», uno di quei tasti, come sapete, che lavorano lateralmente, tutto ciò per la velocità perchè, manco a dirlo, NT come tutti i grafisti, è molto in gamba. Non ho mai visto un grafista che fosse così, così; o sono bravi o niente! Naturalmente, Mazzucchetti non si preoccupa affatto dell'esame di grafia che si dovrà superare per ottenere la licenza; se qualche preoccupazione ciò può dargli è perchè sa già di certo che sarà lui — come d'uso — il designato all'insegnamento della CW — agli OM torinesi che l'ignorano.

Forse questa è la volta buona e, da buon grafista, NT spera di far proseliti.

Le gamme lavorate di preferenza sono di 7, 14 e 28 MHz.

Ed ora che non essendo NT sulla foto si possono vedere gli apparecchi, li elencheremo. A sinistra vi è una cassetta comprendente un autotrasformatore e tanto di voltmeter per il controllo e... l'aiuto della tensione rete. Segue un ricevitore BC 348N, un ricevitore tedesco UKW, non molto visibile, impiegato come convertitore per i 10 metri e, infine, l'altoparlante, sotto al telefono.

Sul lato destro figura un BC221 ed il VFO del trasmettitore. Il VFO è costruito secondo il circuito Clapp e comprende le seguenti valvole: 6J5-6SK7-6V6 nonchè alimentazione propria. Lo segue il «rack» del trasmettitore vero e pro-



prio che comprende ben quattro stadi diversi in classe C (6V6-8O7-8O7-5C/110).

Per la fonia è prevista la modulazione a mezzo di due 811.

L'antenna è una Levy di 10 metri; è in progetto una «Rotary»... NT è WAC in grafia. Le numerose QSL che si vedono sono tutte relative a DX; sono appese al muro a mezzo di un sistema particolare, direi... brevettabile, che pennette di staccarle rapidamente...

Gli obiettivi del nostro OM sono il WAS, il DXCC ed il WAZ per i quali si trova nelle seguenti rispettive posizioni: 43 Stati, 95 e 33 Zone.

L'ASSEMBLEA DELLA A.R.I.

Il 22 aprile u.s. ha avuto luogo a Milano, presso la sede sociale, l'annuale Assemblea Generale della A.R.I. I soci intervenuti non erano quest'anno molto numerosi. L'argomento principale di discussione è stato, naturalmente, quello delle licenze di trasmissione e pare che, in proposito, ci si avvii finalmente verso una sistemazione definitiva e legale. Sarà sancita l'obbligatorietà della conoscenza e dell'esame di telegrafia, ciò potrà recare danno all'Associazione nel senso che si verificherà ora certo una diminuzione dell'interessamento da parte — per lo meno — dei possibili futuri soci. Il Presidente pensa che ciò non sia e, d'altronde, bisogna riconoscere che nessuna regolamentazione vigente d'altri Paesi esime dalla conoscenza della CW; neanche la piccola Cuba... che, chissà perchè, era balzata all'onore della ribalta. Sarebbe quindi assurdo sperare che proprio i nostri organi governativi fossero i primi a prendere una simile iniziativa nel campo internazionale!

Pare anche che la velocità di ricezione e trasmissione sia legata alla potenza concessa; è questa una incongruenza della quale speriamo ci si renda conto prima che la legge e i regolamenti siano emanati; riesce inspiegabile perchè per avere il consenso ad impiegare 300

watt sia necessario saper ricevere 80 caratteri dell'alfabeto Morse!

All'inizio dell'Assemblea è stato letto il bilancio, che è comparso in dettaglio sull'Organo Ufficiale dell'Associazione. La gestione è attiva e ciò fa sperare bene per il futuro della ARI. La vendita media di « Radiorivista » è stata di 600 copie per numero; poichè per raggiungere tale vendita è necessario porre in distribuzione, e quindi stampare, in più circa il doppio, risulta che tale iniziativa — presa a se stessa — è antieconomica; essa può però essere utile ai fini propagandistici per l'acquisizione dei nuovi soci.

In complesso la seduta si è svolta in maniera ordinata e calma, ben diversamente da quanto si verificava qualche anno addietro.

Il prossimo convegno si terrà a Bologna in concomitanza con le onoranze a Righi. In esso l'attuale Consiglio intende fare un'esposizione del proprio operato, volgendo al termine — per tale epoca — il mandato affidato.

Completate la vostra collezione di RADIO

acquistando i numeri arretrati che vi mancano.

I primi undici numeri pubblicati, L. 1800 complessivamente.

Singole copie, lire 200 cadauna.

Inviare l'ammontare a mezzo versamento sul ns/ c. c. postale n. 2/30040.

La raccolta di tutti i numeri di questa Rivista Vi permette di avere a portata di mano una fonte preziosa di dati, indirizzi e notizie che Vi possono tornare utili in qualsiasi momento.

Con questo numero della Rivista scadono numerosi abbonamenti.

Contando sulla stima dei nostri abbonati e sulla loro cortesia per un sollecito rinnovo, ringraziamo sentitamente.

« RADIO », che è stata ogni numero più bella ed interessante, diventerà più ricca e completa. Se non siete ancora abbonati cogliete l'occasione dell'inizio del II° volume (N. 13-24) e abbonatevi!

il Call-book italiano 2^a EDIZIONE

Edizioni RADIO - Corso Vercelli 140
TORINO

★

Elenco alfabetico e suddivisione per Province di circa 3000 nominativi ufficiali di trasmissione.

in vendita a:

BOLOGNA . Libreria Parolini - Via Ugo Bassi 14.

FIRENZE . Libreria Internazionale C. Caldini
Via Tornabuoni 91 r.

GENOVA . Libreria Internazionale Di Stefano
Via R. Ceccardi oppure Sezione ARI
S. Costa - Galleria Mazzini 3 r.
Crovetto - Via XX Settembre 127r.

MILANO . Librer. C. Casiroli - Piazza Duomo 31.

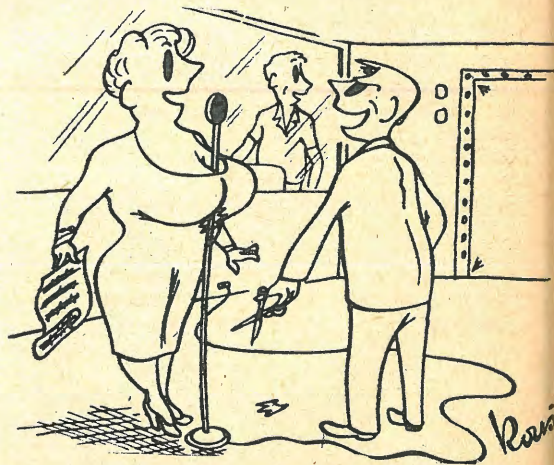
RAVENNA . Montanari Gino - Via Maggiore 15.

ROMA . Libreria Vallerini - Via della Colonna
Antonina 33.

TORINO . Libreria Druetto - Via Roma 223 -
oppure Sezione ARI.

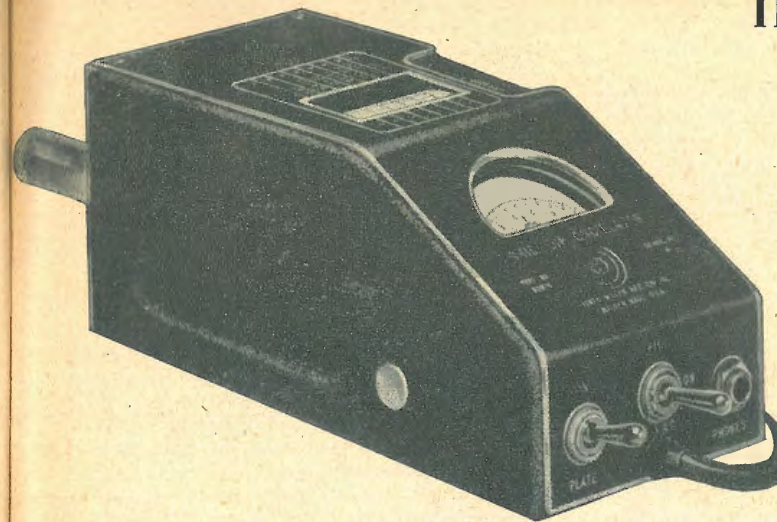
TRIESTE . Libreria F. Zigotti - Contrada del
Corso 3.

VENEZIA . Libreria Serenissima - S. Marco 746 a



No, non può cantare più vicino, mio caro, ho già fatto il massimo!

« RADIO 50 ».



INDICATORE DI RISONANZA per corrente di griglia.

(GRID-DIP-METER)

Costruttore:

J. Millen Mfg. Co.
150 Exchange St. Malden
Mass. - USA.

Modello:

N. 90651

Vendita:

Larir - Piazza 5 Giornate 1
Milano.

L'indicatore di risonanza per corrente di griglia (Grid-Dip Meter) Millen n. 90651 può essere usato nei seguenti modi:

1. Come oscillatore con indicazione di risonanza per misurare la frequenza propria di risonanza di circuiti ad A.F. non alimentati.

Si applica la tensione anodica all'apparecchio, il quale diventa un oscillatore di A.F. Uno strumento a corrente continua in serie alla griglia indica la potenza assorbita da questa. Accoppiando all'induttanza sonda un circuito risonante alla frequenza dell'oscillatore, quello assorbe potenza da questo, e lo strumento indica una diminuzione (dip) della corrente di griglia. L'apparecchio può in tal modo essere usato per misurare la frequenza di risonanza di un circuito senza che si debba applicare potenza al circuito stesso. Ne consegue un notevole risparmio di tempo, unitamente a una esatta e sicura messa a punto della frequenza di un circuito. Si possono controllare e sintonizzare circuiti prima di completare l'apparecchio nel quale dovranno essere usati. Dopo il montaggio, la messa a punto sarà ridotta al minimo; si eviterà completamente di lavorare per tentativi, con i possibili danni che ne possono derivare ai componenti.

2. Come rivelatore oscillante, per determinare la frequenza fondamentale o le armoniche di circuiti oscillanti alimentati. Si applica la tensione anodica all'apparecchio, il quale diventa un oscillatore di A.F. Anzichè osservare lo strumento, si inserisce una cuffia nell'apposito jack; quando l'apparecchio è sintonizzato in corrispondenza alla frequenza fondamentale o a un'armonica della sorgente di A.F., si udrà

una nota di battimento. La frequenza può allora venir letta direttamente sulla scala graduata.

3. Come generatore di segnali. L'apparecchio può essere usato in modo generale al posto di qualsiasi generatore di segnali campione, eccetto nei casi in cui occorre uno schermaggio particolare o una tensione di uscita ad A.F. nota.

4. Come diodo sintonizzato o rivelatore non oscillante, ossia come un frequenzimetro ad assorbimento. Non si applica alcuna tensione alla placca della valvola interna, che viene usata come diodo. Lo strumento di griglia si trova allora inserito nel circuito di carico del diodo e segna un aumento di corrente quando l'apparecchio viene sintonizzato e accoppiato strettamente a una sorgente di energia ad A.F.

Sistemi di accoppiamento.

I sistemi esatti per accoppiare l'apparecchio ai circuiti da esaminare sono indicati nella figura 1. Quando l'apparecchio viene usato come oscillatore con indicazione di risonanza, le armoniche dei circuiti oscillanti a costanti concentrate non vengono indicate; vengono però talvolta indicate altre frequenze di risonanza. Queste sono dovute alle connessioni del circuito, alle capacità distribuite, ecc.; nella maggior parte dei casi hanno un valore superiore. Saranno

invece indicate, come è spiegato più avanti nel testo sotto la voce «Antenne», le armoniche delle antenne, delle linee di trasmissione, ecc.

Nell'osservare la diminuzione della corrente di griglia, si tenga presente che questa varia un poco al variare della sintonia; alla risonanza esatta si avrà invece una diminuzione brusca e notevole (dip).

Si consiglia di eseguire alcune misure su circuiti con caratteristiche note, per prendere familiarità con i sistemi di accoppiamento e col comportamento generale dell'apparecchio.

Applicazioni.

Circuiti riceventi sintonizzati. Si usa l'apparecchio come oscillatore con indicazione di risonanza. Tenendo il ricevitore spento si accorda ciascun circuito alla frequenza voluta osservando le indicazioni dello strumento. I circuiti sintonizzati a comando unico devono essere allineati eseguendo la taratura a ciascuna estremità della gamma di sintonia. È utile eseguire la taratura anche per uno o più punti intermedi. I metodi per ottenere l'estensione di gamma voluta e la messa in passo non saranno indicati qui: si possono trovare in qualsiasi buon trattato di radiotecnica.

Seguendo la stessa procedura, si può accendere il ricevitore e usare l'apparecchio come generatore di segnali per l'allineamento finale. Bisogna collegare un'antenna cortissima ai morsetti d'entrata del ricevitore e collocare l'apparecchio lontano da conduttori e in modo che i movimenti dell'operatore influiscano il meno possibile sul segnale emesso. Alla rivelatrice del ricevitore si deve applicare un «S meter» o un voltmetro a valvola o un qualsiasi altro misuratore d'uscita. Se il segnale è troppo forte, si può accorciare l'antenna o allontanare l'apparecchio, o anche schermarlo parzialmente.

Il mancato funzionamento di un ricevitore supereterodina è talvolta dovuto all'oscillatore locale; per controllare se questo oscilla si può usare l'apparecchio come diodo rivelatore o frequenzimetro ad assorbimento. Questo viene accoppiato alla bobina dell'oscillatore locale; se lo strumento non segna il caratteristico aumento di corrente in corrispondenza alla frequenza dell'oscillatore, è segno che questo non funziona. Un altro metodo più sensibile e che permette una misura più accurata della frequenza consiste nell'usare l'apparecchio come rivelatore oscillante, ascoltando nella cuffia il battimento dell'oscillatore locale.

Circuiti sintonizzati trasmettenti. Si procede come nel caso dei circuiti riceventi, usando l'apparecchio come oscillatore con indica-

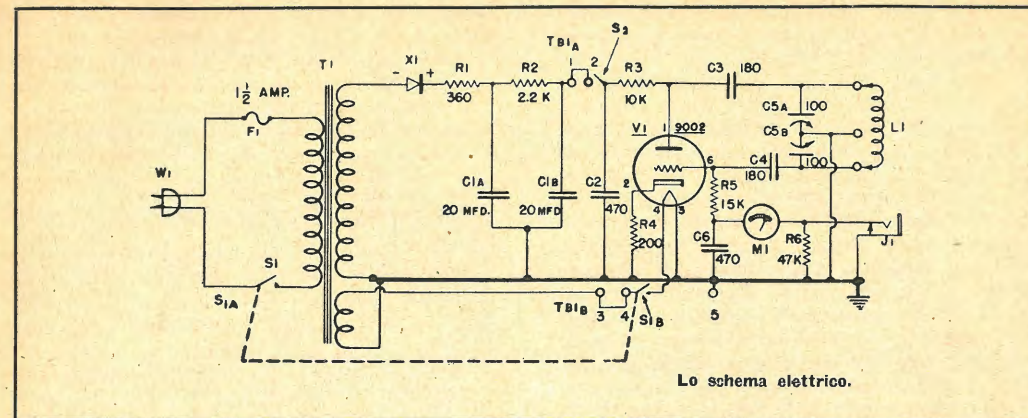
zione di risonanza e con l'alta tensione esclusa dal trasmettitore. Le valvole devono essere al loro posto, e se vi è accoppiamento capacitivo fra gli stadi, il circuito di griglia della valvola seguente deve essere completo. Dopo di ciò, si può applicare l'alta tensione e procedere all'allineamento finale in base alle indicazioni dello strumento di griglia e di placca. L'oscillazione alla frequenza esatta in ciascun circuito volano può essere controllata usando l'apparecchio come frequenzimetro ad assorbimento o come rivelatore oscillante. Con quest'ultimo sistema la sensibilità è molto grande, perciò bisogna stare attenti a non confondere le note di battimento dovute all'energia di A.F. proveniente da altri circuiti oscillanti. Si può verificare ciò avvicinando l'apparecchio al circuito in esame: se il battimento aumenta di volume, esso proviene dal circuito voluto. Si possono ricevere anche delle armoniche, per cui si deve cercare il battimento proveniente dalla frequenza minore.

Neutralizzazione. Si usa l'apparecchio come oscillatore con indicazione di risonanza. Dopo aver tolto l'alta tensione al trasmettitore, si accoppia l'apparecchio al circuito volano di griglia dello stadio da neutralizzare, o, nel caso di accoppiamento capacitivo, al circuito di placca dello stadio precedente (si intende che tale circuito deve essere già stato sintonizzato alla frequenza esatta). L'accoppiamento deve essere piuttosto stretto e lo strumento deve indicare la massima risonanza (minima deviazione). La neutralizzazione sarà raggiunta quando a una rotazione del condensatore del circuito anodico dell'amplificatore non corrisponde nessuna deviazione dello strumento. Un altro sistema consiste nell'usare lo strumento come rivelatore ad assorbimento, nel modo solito:

Si toglie l'alta tensione dallo stadio amplificatore da neutralizzare, lasciando in funzione lo stadio che pilota la griglia. Si accoppia l'apparecchio, sintonizzato alla frequenza del pilota, al circuito volano dell'amplificatore. Il condensatore di neutralizzazione deve essere regolato fino a che lo strumento non dà più nessuna indicazione.

Oscillazioni parassite. Si mette in funzione il trasmettitore e, usando l'apparecchio come rivelatore oscillante, si ascolta nella cuffia il battimento dell'oscillazione parassita. Si può anche usare l'apparecchio come diodo sintonizzato o frequenzimetro ad assorbimento. Dopo aver letto sulla scala la frequenza parassita, si spegne il trasmettitore e si usa l'apparecchio come oscillatore con indicazione di risonanza, per localizzare i circuiti alla frequenza parassita.

Circuiti trappola in parallelo. Si usa l'apparecchio come oscillatore con indicazione



Lo schema elettrico.

di risonanza. Il circuito trappola può venir sintonizzato o misurato prima o dopo averlo collegato al circuito di cui fa parte. Nel primo caso sarà generalmente necessario ritoccarlo leggermente dopo il montaggio. È possibile che la sua frequenza di risonanza sia un pochino diversa, per lo più maggiore, di quella indicata dall'apparecchio, per via delle dispersioni attraverso il circuito trappola stesso.

La messa a punto finale esatta può essere fatta mettendo in funzione il circuito e sintonizzandolo in modo da ottenere positivamente l'effetto desiderato. In molti casi, se l'operazione precedente è stata accurata, quest'ultimo ritocco risulta superfluo.

Circuiti trappola in serie. Si segue lo stesso procedimento generale del caso precedente. Per sintonizzarlo o misurarlo prima della sua installazione, il circuito trappola deve essere connesso in parallelo. Per le frequenze alte o quando l'induttanza del circuito è piccola, il collegamento in parallelo deve essere fatto con filo grosso o nastro di rame largo, che ha una piccola induttanza; bisogna inoltre fare attenzione che questo conduttore non si trovi in posizione tale da generare una capacità parassita. Durante tali misure devono essere connessi al circuito anche i conduttori che serviranno a collegarlo nel montaggio finale.

Impedenze di A.F. Per determinare la frequenza propria di risonanza di impedenze di A.F. si usa l'apparecchio come oscillatore con indicazione di risonanza.

Fattore di merito. Al circuito in esame si accoppia l'apparecchio usato come generatore di segnali (fig. 1A), e lo si porta al massimo di risonanza, seguendo l'indicazione di un voltmetro a valvola. Si varia in un senso e nell'altro la frequenza emessa

dall'oscillatore in modo che il voltmetro a valvola dia un'indicazione pari a circa il 70,7% di quella data alla frequenza di risonanza. Il fattore di merito Q del circuito si calcola con la formula «A», Appendice 1, in cui f_r è la frequenza di risonanza e Δf la differenza tra le due frequenze fuori risonanza trovate. L'accoppiamento deve essere inizialmente scelto in modo da avere la massima lettura al voltmetro a valvola, e deve poi rimanere immutato durante il resto dell'operazione.

Se il fattore di merito è molto grande, può essere necessario determinare le frequenze con un ricevitore tarato, perchè i punti fuori risonanza risultano troppo vicini fra loro per poter essere letti accuratamente sulla scala dell'apparecchio.

Fattore di merito relativo a una data frequenza. Si usa l'apparecchio come oscillatore con indicazione di risonanza, e si osserva il carattere del «dip»; quanto più questo è rapido, tanto maggiore è il fattore di merito.

Misure di capacità. Si possono usare diversi metodi. In tutti l'apparecchio è utilizzato come oscillatore. Occorre costruire un piccolo «jig» (1) nel quale poter introdurre qualsiasi bobina dell'apparecchio.

Per misurare una capacità di valore sconosciuto basta collegarla in parallelo al «ijg», con una bobina inserita. Si cerca la frequenza di risonanza e ci si riferisce alla tabella di taratura della bobina impegnata per trovare il valore della capacità. Per la mas-

(1) Tale «jig» può essere costituito da una semplice piastrina ceramica (zoccolo per valvola) che riceverà le diverse bobine (passo mm. 32) e che, alle due linguette corrispondenti avrà, saldati, due «coccodrilli» tra i quali si inseriranno le capacità da misurare.

sima precisione delle misure è bene adoperare una delle bobine che coprono una gamma di frequenza intermedia.

A causa della capacità distribuita delle bobine, le misure delle piccolissime capacità saranno affette da un piccolo errore. Analogamente l'autoinduttanza delle grandi capacità sarà causa di un piccolo errore nella loro misura. Questi errori sono trascurabili per la maggior parte degli scopi a cui sono destinate le misure.

In linea generale non si possono eseguire misure al di sotto di 50 pF, perchè per tali valori la risonanza cade fuori delle gamme di frequenza coperte dalle bobine disponibili. Per tali misure è necessaria una bobina tarata supplementare.

In un gran numero di casi la capacità da misurare non deve essere tolta dal circuito in cui si trova, se non si vuole falsare il risultato della misura.

Un altro metodo, simile al precedente, consiste nel collegare la capacità da misurare in parallelo a un'induttanza nota e nel misurare la frequenza di risonanza del circuito risultante. Si deve applicare la formula « B », appendice 1, in cui f è la frequenza di risonanza in periodi al secondo, L l'induttanza in Henry e C_x la capacità in Farad.

Un terzo metodo, adatto per capacità fino a 1000 pF, richiede un'induttanza derivata con un condensatore variabile tarato. Si misura la frequenza di risonanza del circuito col condensatore variabile al massimo della sua capacità; si connette in parallelo la capacità incognita e si manovra il condensatore variabile tarato.

Misure di induttanza di bobine ad A.F. Si collega un condensatore di valore noto in parallelo alla bobina da misurare e si cerca la frequenza di risonanza del circuito risultante. Si applica la formula « C », appendice 1, in cui L_x è l'induttanza in Henry e C la capacità nota in farad; si può anche trovare il valore già calcolato di una tabella della frequenza in funzione di L e C .

Nella misura di piccole induttanze è importante usare i condensatori campione con piccola induttanza propria e collegamenti di nastro di rame largo, per avere risultati più attendibili. La capacità distribuita, specialmente nelle grandi bobine, è causa di qualche piccolo errore; se però si usa un grande condensatore con piccola induttanza propria, l'errore è trascurabile.

Il fattore di merito relativo di condensatori e bobine di induttanza a una data frequenza si può conoscere osservando il « dip », come si è detto precedentemente.

Antenne. Si usa l'apparecchio come oscillatore con indicazione di risonanza. L'accoppiamento deve essere fatto in un punto a

bassa impedenza o forte corrente, come mostra la fig. 1 E. Questo punto nelle antenne a mezz'onda è il centro, e in quelle più lunghe dista da una delle estremità di un numero dispari di quarti d'onda. Si osservi che un'antenna a onda intera non risulta a mezz'onda alla metà esatta della sua frequenza di risonanza; questo perchè gli effetti di estremità si hanno soltanto alle estremità dell'antenna e non negli altri punti in cui essa risulta a onda intera o più lunga. E' pertanto necessario misurare sempre un'antenna nelle condizioni desiderate (relativamente alla sua lunghezza fisica ed elettrica). La misura dev'essere eseguita con l'antenna quanto più possibile prossima alla sua posizione finale di funzionamento. Le misure compiute su una stessa antenna in diverse posizioni mostrano delle differenze di risonanza sorprendenti.

Se è fisicamente impossibile raggiungere un punto a bassa impedenza, si può eseguire una misura in un punto ad alta impedenza o alta tensione; va usato accoppiamento capacitivo, come mostra la fig. 1 F. Se il punto ad alta impedenza è una delle estremità, l'effetto di estremità verrà alterato dalla presenza dell'apparecchio e la frequenza di risonanza dell'antenna diminuirà leggermente. Di questo fatto bisogna tener conto nelle misure, che daranno un valore dall'1 al 3% minore di quello che si avrebbe se l'apparecchio fosse in un altro punto. Questo errore si verifica soltanto se la misura viene eseguita a una estremità.

In tutti i casi è utile tener presente la lunghezza elettrica dell'antenna (mezz'onda, ecc.) calcolata approssimativamente con la formula. Contrariamente a quanto avviene coi circuiti a costanti concentrate, l'apparecchio rivela anche le armoniche dell'antenna. Come si è già detto tali armoniche non corrispondono a multipli interi di mezza lunghezza d'onda.

Durante la misura la linea di alimentazione non deve essere collegata all'antenna. Si troverà la vera risonanza dell'antenna soltanto se la linea di alimentazione sarà esattamente adattata oppure chiusa su una resistenza identica alla sua impedenza; in caso contrario la linea di alimentazione presenta una reattanza positiva o negativa che altera la lunghezza elettrica dell'antenna. Con le antenne costituite di elementi di grande diametro, come spesso avviene per le rotative a fascio, non si può ottenere un accoppiamento sufficiente con l'apparecchio e ne nascono delle difficoltà di lettura. Si può talvolta rimediare a questo inconveniente formando al centro dell'antenna un ponticello di una trentina di centimetri con un conduttore di piccolo diametro, che può essere usato per l'accoppiamento.

Se l'antenna deve essere normalmente usata col centro aperto, questo va cortocircuitato, durante la misura, con un filo più corto possibile. Bisogna far ciò anche con i dipoli piegati. Il cortocircuito può essere tolto, se necessario, quando viene connessa la linea di alimentazione.

Linee di alimentazione sintonizzate o risonanti, come quelle usate per l'antenna Zeppelin. Si usa l'apparecchio come oscillatore e si misura la frequenza di risonanza del circuito sintonizzato in serie o in parallelo all'estremità della linea di alimentazione dal lato del trasmettitore. Se non si può avere risonanza alla frequenza desiderata, bisogna modificare il circuito sintonizzato o la lunghezza della linea di alimentazione, a seconda della frequenza di risonanza trovata. Si faccia attenzione a non confondersi con altre indicazioni di risonanza. Si tenga presente che la Zeppelin è un'antenna a filo lungo in parte ripiegato su se stesso, e pertanto la risonanza può essere osservata a frequenze sia maggiori che minori di quella desiderata.

Linee di alimentazione non sintonizzate o non risonanti. Dopo aver regolato l'antenna alla giusta lunghezza, si può connettere una linea di alimentazione non sintonizzata impiegando qualche sistema di adattamento. L'adattamento esatto può essere fatto eseguendo la regolazione con un ponte di impedenza per trasmissione o un indicatore di onde stazionarie, e usando contemporaneamente l'apparecchio (sintonizzato alla frequenza di risonanza dell'antenna) come generatore di segnali.

Il ponte per trasmissione o l'indicatore di onde stazionarie devono impiegare uno strumento da 200 μ A o meno fondo scala, per poter avere misure attendibili. L'accoppiamento deve essere più lasco che si può, compatibilmente con una deviazione sufficiente dello strumento. Un accoppiamento troppo stretto provoca uno slittamento di frequenza dell'apparecchio.

Il dispositivo adattatore d'impedenza deve essere regolato in modo da portare il rapporto di onde stazionarie quanto più possibile prossimo a uno. Se non si può renderlo abbastanza piccolo, è segno che il sistema di adattamento è errato oppure che la risonanza dell'antenna è variata. Quest'ultimo caso può essere verificato variando leggermente la frequenza emessa dall'oscillatore fino a trovare un miglior rapporto di onde stazionarie. La frequenza in tal punto è quella di risonanza dell'antenna. Se necessario si può allora modificare la lunghezza fino a ottenere l'esatto rapporto di onde stazionarie alla frequenza desiderata. Può anche essere necessario ritoccare l'adattatore di impedenza.

Sintonizzazione di antenne a fascio ad elementi parassiti. Si usa l'apparecchio come oscillatore e si regola per la risonanza l'elemento comandato. Durante questa operazione la linea di alimentazione deve essere staccata e gli elementi parassiti devono avere la lunghezza calcolata. Se l'elemento comandato è aperto al centro, bisogna chiuderlo. Dopo aver regolato questo elemento, si collega la linea di alimentazione e si adatta l'impedenza come è indicato al paragrafo precedente (se il sistema di adattamento lo richiede, bisogna aprire il centro dell'antenna). Gli elementi parassiti possono allora venir regolati usando l'apparecchio come generatore di segnali accoppiato alla linea di alimentazione e osservando l'« S meter » di un ricevitore connesso a una breve antenna collocata a una certa distanza. Anche in questa operazione l'accoppiamento deve essere più lasco possibile. E' conveniente controllare di tanto in tanto col ricevitore la frequenza effettiva dell'apparecchio.

Dopo la sintonizzazione degli elementi parassiti il rapporto di onde stazionarie deve essere nuovamente verificato. Esso sarà certamente aumentato perchè la sintonizzazione di nuovi elementi modifica la risonanza dell'antenna. Questa deve essere di conseguenza modificata, come è descritto a proposito dell'adattamento di impedenza delle linee risonanti. Quest'ultima operazione deve costituire il ritocco finale.

Se l'antenna a fascio si trova in posizione tale che ruotando si disintonizza a causa degli oggetti circostanti la qual cosa deve essere verificata durante la sintonizzazione), è conveniente ritoccare la sintonia nella direzione in cui l'antenna sarà più spesso usata o in quella in cui il massimo grado di rotazione provoca il minimo effetto.

E' inutile dire che come generatore di segnali può essere usato lo stesso trasmettitore; ma è più conveniente usare l'apparecchio perchè così tutta l'operazione può essere eseguita da una sola persona, sul tetto o dove si trova l'antenna, e si lascia inoltre libero il canale da inutile QRM.

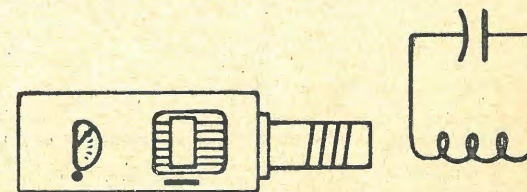
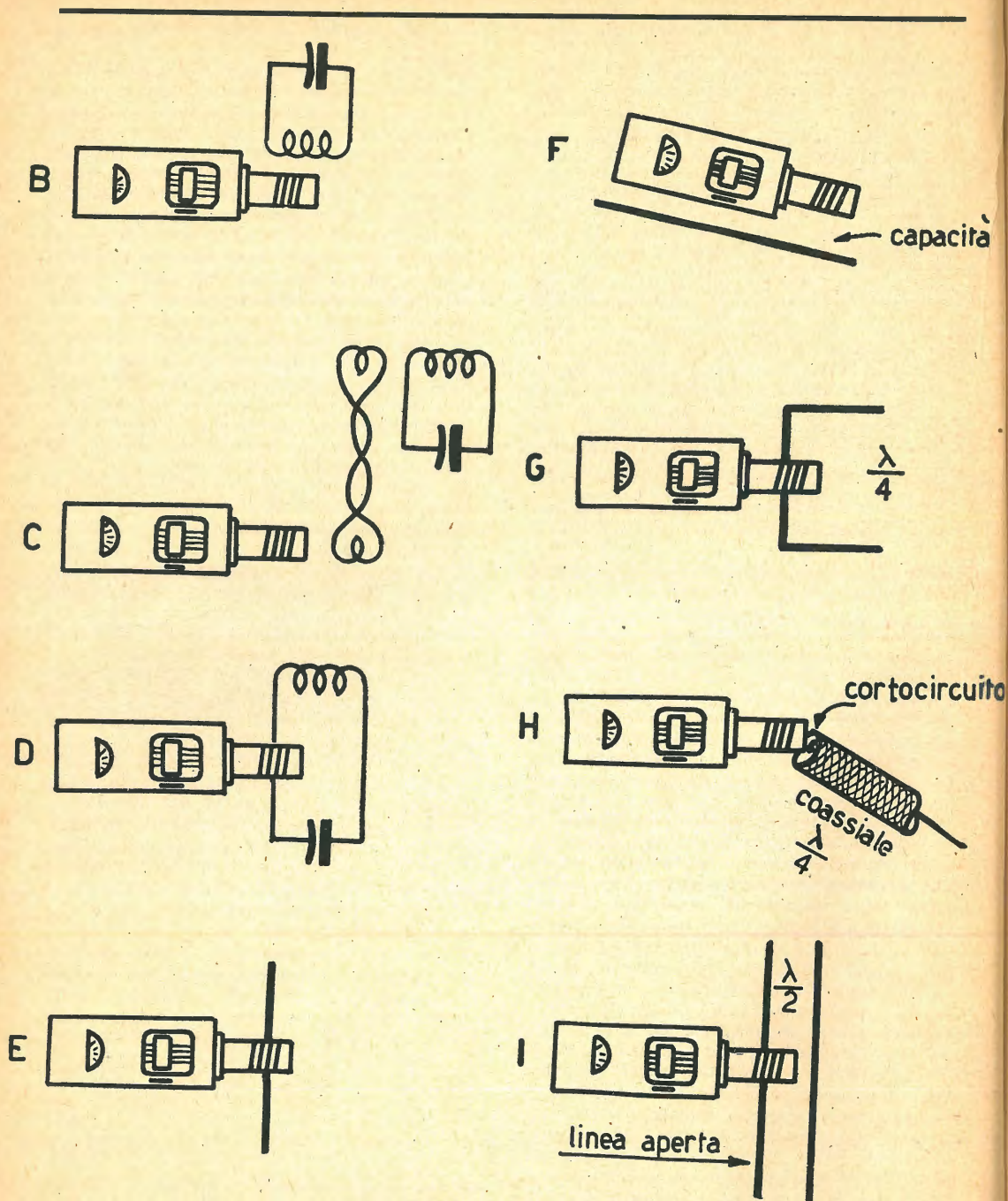


Fig. 1 A - Sistemi di accoppiamento del « Grid-dip-Meter » ai circuiti da esaminare.



Sistemi di accoppiamento del « Grid-dip-Meter » ai circuiti da esaminare.

Nelle misure relative alle « antenne » in E si ha un sistema induttivo (punto a bassa impedenza) ed in F un sistema capacitivo (punto ad alta impedenza). Con linee chiuse a quarto d'onda ci si accoppia come in G alle linee a fili separati e come in H alle linee coassiali. Il sistema indicato in I serve per le linee a mezza onda, sia chiuse che aperte.

Linee chiuse a quarto d'onda. L'apparecchio, usato come oscillatore, viene accoppiato come in fig. 1 G alle linee a fili separati, e come in fig. 1 H alle linee coassiali. Nell'adattare le linee alla giusta lunghezza, le eventuali connessioni devono essere fatte al termine della linea stessa. La frequenza approssimata della linea può essere determinata con un calcolo approssimato; tuttavia si possono trovare altri punti di risonanza. Questi saranno al triplo del quarto d'onda fondamentale, o al quintuplo, ecc.

Linee aperte a quarto d'onda. Per le linee a fili separati, si cortocircuita una estremità e si esegue la misura come per le linee chiuse. La lunghezza del cortocircuito modifica la lunghezza elettrica della linea; quanto più sono vicini i due fili, tanto minore è l'errore introdotto.

Per le linee coassiali, bisogna cortocircuitare il filo interno e lo schermo con un tratto più breve possibile per evitare errori. La misura si esegue come per le linee chiuse.

Linee chiuse a mezz'onda. Per le linee a fili separati si effettua l'accoppiamento al centro come mostra la fig. 1 I. Per le linee coassiali si esegue la misura come per quelle a quarto d'onda, a metà della frequenza calcolata o desiderata; la frequenza di risonanza così trovata deve poi essere moltiplicata per 2.

Linee aperte a mezz'onda. Per le linee a fili separati si effettua l'accoppiamento come indicato nella fig. 1 I. Per le linee coassiali si cortocircuita un'estremità e si esegue la misura come per le linee a quarto d'onda, a metà della frequenza calcolata; la frequenza di risonanza così trovata deve essere moltiplicata per 2 per avere la lunghezza esatta della linea dopo tolto il cortocircuito; questo deve essere eseguito in modo diretto, come si è detto prima.

Controllo delle onde stazionarie. Oltre che nel modo accennato, la presenza di onde stazionarie su linee di alimentazione a fili separati può essere controllata usando l'apparecchio come rivelatore a diodo. Se si ha una linea piatta, lo strumento dà un'indicazione costante spostando la bobina sonda lungo la linea. Bisogna fare attenzione a mantenere costante la distanza o l'accoppiamento fra la bobina e la linea. Poiché la bobina dell'apparecchio è protetta da un rivestimento isolante, la si può tenere appoggiata alla linea per mantenere costante l'accoppiamento.

Questo metodo è lo stesso che si usa con una lampada al neon, o un rivelatore a cristallo, ecc.

Misuratore dell'intensità relativa del campo. Si usa l'apparecchio come rivelatore a di-

do. Si connette una breve antenna a uno dei terminali della bobina attraverso a un condensatore da 5 a 30 pF. La frequenza di taratura dell'apparecchio varierà un poco, ma la frequenza effettiva non ha alcuna importanza per questo uso; basta variarla fino alla massima ricezione del segnale. La sensibilità dell'apparecchio come misuratore dell'intensità del campo non è grande come quella di qualche altro dispositivo, nondimeno è utile in molti casi.

Il « Grid Dip Meter » può essere usato per molte altre misure, specialmente come generatore di segnali. Il suo uso come oscillatore con indicazione di risonanza è semplice ed evidente per la misura di molti altri tipi di apparecchi e circuiti. Le applicazioni qui descritte sono quelle generalmente più utili.

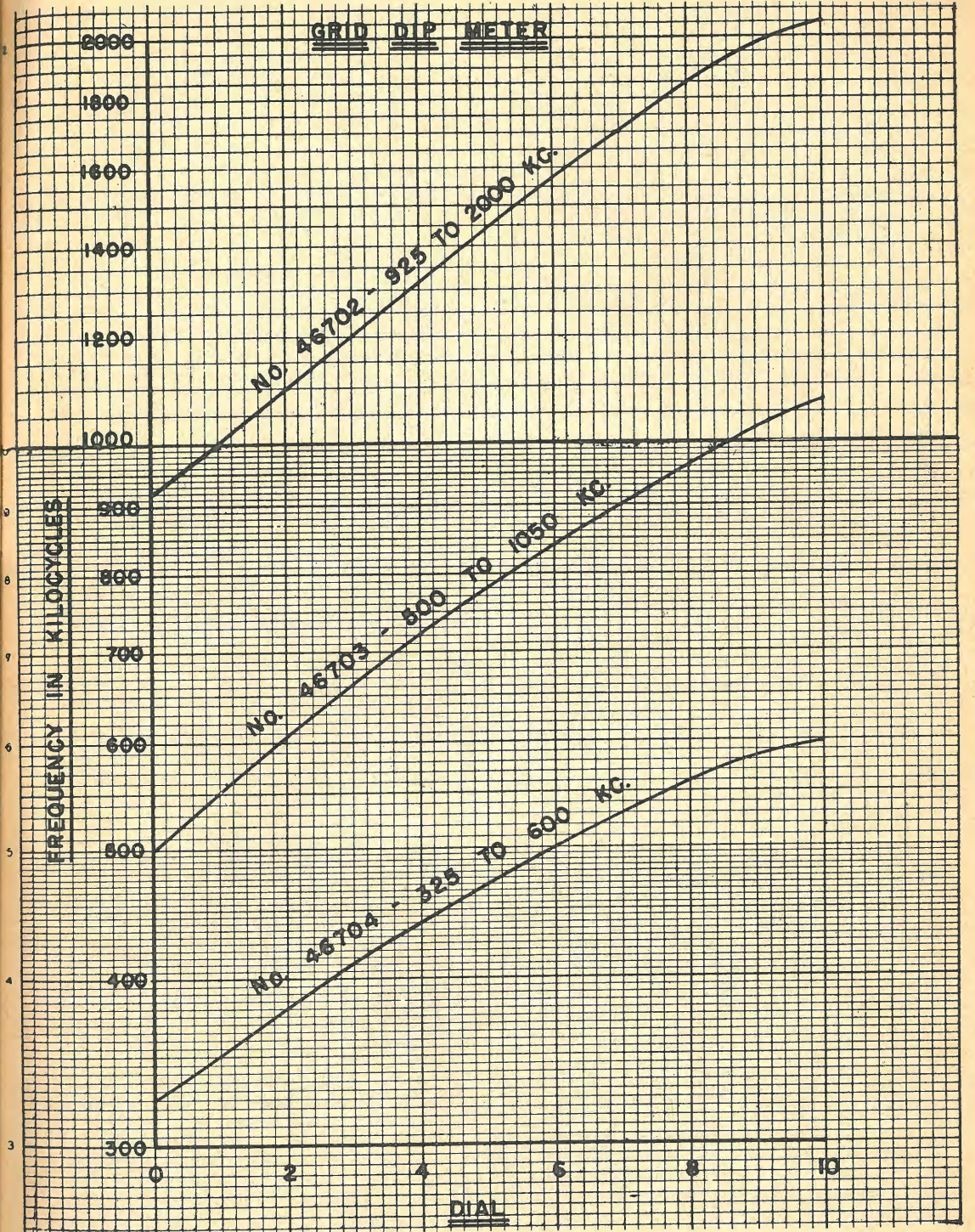
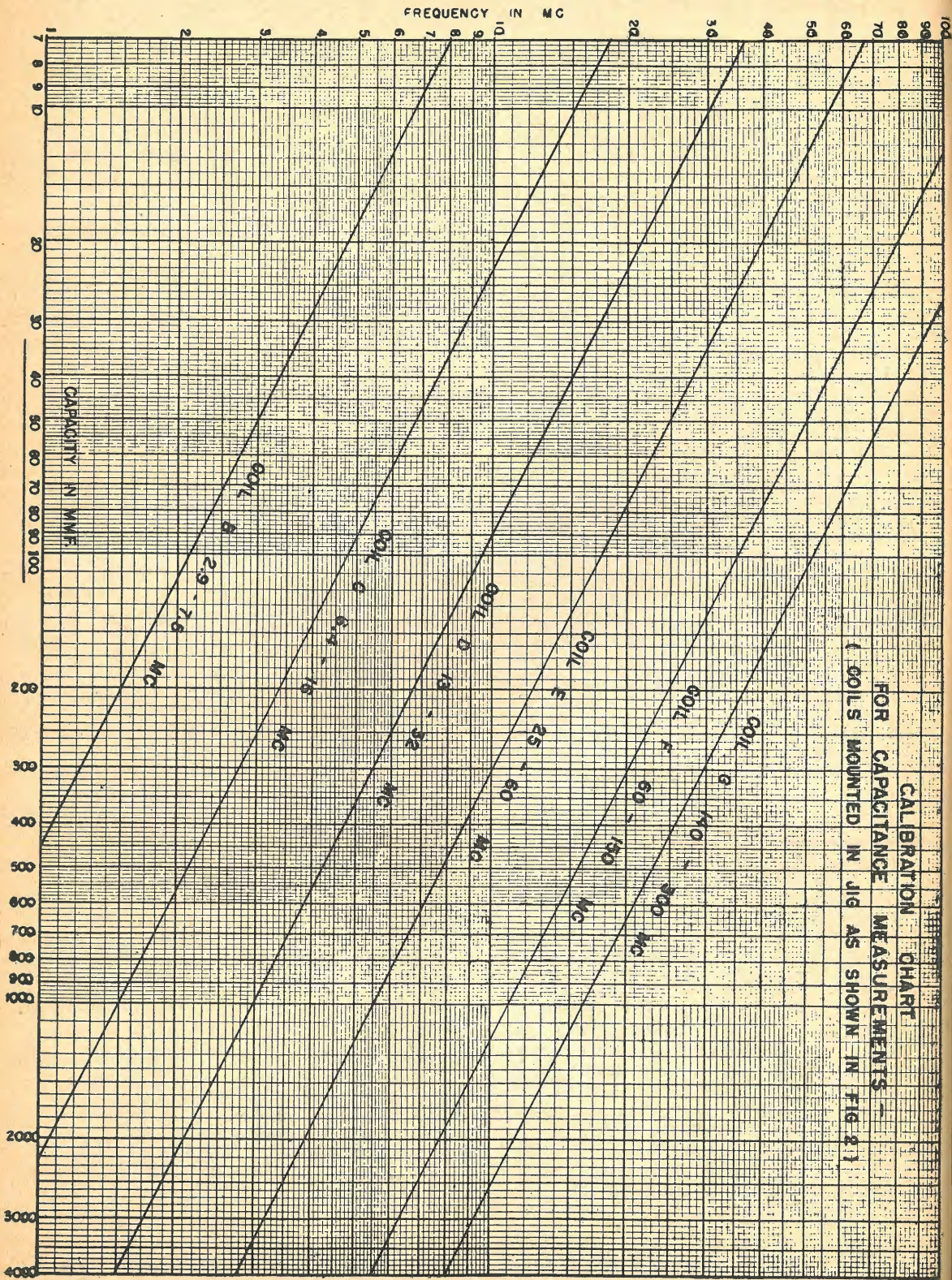
Alimentazione.

Il tipo 90661-90651 viene fornito completo di alimentatore incorporato, funzionante con 105-125 volt a 50-60 p/s. In caso di necessità si può usare un alimentatore a batterie. Per l'alimentazione a batterie si usa la morsettiere TBI, come indicato sullo schema elettrico. Il filo bruno fra i terminali 3 e 4 di TB1b, che collega il filamento della valvola oscillatrice al secondario da 6,3 volt del trasformatore, va tolto; si deve togliere anche il filo rosso fra i terminali 1 e 2 di TB1a, che collega il polo positivo dell'alimentatore all'oscillatore. Il terminale 4 (il primo a sinistra) deve essere collegato al polo positivo di una batteria da 6 volt; la corrente fornita da questa batteria sarà di soli 150 ma. Il terminale 2 (il secondo da destra) deve essere collegato al polo positivo di una batteria da 67-135 volt. Il terminale centrale, che rappresenta la terra, deve essere collegato ai poli negativi delle due batterie. Il cavo che collega le batterie all'apparecchio deve essere fatto passare attraverso il foro che si trova nel coperchio a sinistra. Questo foro è normalmente chiuso da un bottone.

Gli interruttori FIL e PLATE sul pannello frontale si usano ugualmente con l'alimentazione a batterie e con quella a corrente alternata.

Terra.

Il cavo di alimentazione annesso al Grid Dip Meter n. 90661 contiene tre conduttori di cui uno per la terra. L'apparecchio deve essere collegato a un punto a potenziale nullo (terra) ogni qualvolta viene usato in prossimità a dispositivi in cui vi è alta tensione.



Manutenzione.

L'intero apparecchio è montato in un unico chassis, che può essere aperto da tre lati semplicemente togliendo le quattro viti sul fondo.

Se l'apparecchio non funziona, come si può constatare dall'insensibilità dello strumento, per prima cosa si controlli che una bobina sia inserita negli appositi terminali, e poi si verifichi il fusibile; se questo è bruciato si cerchi il cortocircuito nel circuito di alimentazione anodica e del filamento, prima di sostituirlo. Non si devono usare fusibili per corrente superiore a 1,5 ampere.

Impiego a B.F.

Se si vuole usare l'apparecchio 90661-90651 a frequenze inferiori a 1,7 Mhz, si deve introdurre un adattatore nei tre terminali posteriori. L'adattatore deve contenere la bobina sonda per bassa frequenza e una capacità di correzione in serie.

Bobine.

Con l'apparecchio si forniscono 7 bobine protette. Il codice di colori delle bobine corrisponde a quello della scala tarata.

Dati tecnici.

Campo di frequenza: da 1,7 a 300 Mhz, in 7 gamme con ampia sovrapposizione.

Dimensioni: centimetri 17,8 x 8,1 x 8,6 (bobine escluse).

Peso: 1588 gr.

Appendice I.

Equazione "A"

$$Q = \frac{F_r}{\Delta F}$$

Equazione "B"

$$C_x = \frac{1}{4 \pi^2 F^2 L}$$

Equazione "C"

$$L_x = \frac{1}{4 \pi^2 F^2 C}$$

Con questo numero della Rivista scadono numerosi abbonamenti.

Contando sulla stima dei nostri abbonati e sulla loro cortesia per un sollecito rinnovo ringraziamo sentitamente.

« RADIO », che è stata ogni numero più bella ed interessante, diventerà più ricca e completa. Se non siete ancora abbonati cogliete l'occasione dell'inizio del II° volume (N. 13-24) e abbonatevi!

RADIO

viene inviata in abbonamento (Lire 1050 per 6 numeri e Lire 2000 per 12 numeri) e venduta alle Edicole in tutta Italia. Se desiderate acquistarla alle Edicole richiedetela anche se non la vedete esposta e date il nostro indirizzo; vi ringraziamo.

Se non trovate più la nostra Rivista alle Edicole ove prima era in vendita vuol dire che l'Agenzia di distribuzione non è troppo corretta amministrativamente il che ci costringe a sospendere gli invii; in ogni caso potete prenotare ogni numero, volta a volta, inviando Lire 185 e lo riceverete franco di qualsiasi spesa.

La numerosa corrispondenza che solitamente viene indirizzata alle Riviste fa sì che queste, se si esige una risposta, richiedano il francobollo apposito; anche noi quindi Vi preghiamo di unire l'affrancatura per la risposta e di scusarci se siamo costretti a non rispondere a chi non segue questa norma. Ricordate che i quesiti tecnici rientrano nel servizio di Consulenza.

Certamente saprete che anche per il cambio di indirizzo si richiede un piccolo rimborso di spesa per il rifacimento delle fascette; se cambiate residenza, nel comunicarci il nuovo indirizzo allegate quindi Lire 50.

La Rivista accetta inserzioni pubblicitarie secondo tariffe che vengono inviate a richiesta delle Ditte interessate.

Ufficio pubblicità per Milano: Viale dei Mille 70, telefono 20.20.37.

La Redazione, pur essendo disposta a concedere molto spazio alla pubblicità poiché questa interessa quasi sempre gran parte dei lettori, avverte che ogni aumento di inserzioni pubblicitarie non andrà mai a danno dello spazio degli articoli di testo perchè ogni incremento di pubblicità porterà ad un aumento del numero di pagine. La Direzione si riserva la facoltà di rifiutare il testo, le fotografie, i disegni che non ritenesse adeguati all'indirizzo della Rivista.

Per l'invio di qualsiasi somma Vi consigliamo di servirVi del nostro Conto Corrente Postale; è il mezzo più economico e sicuro; chiedete un modulo di versamento all'Ufficio Postale e ricordate che il nostro Conto porta il N° 2/30040-Torino. La Rivista dispone di un Laboratorio proprio, modernamente attrezzato, ove vengono costruiti e collaudati gli apparecchi prima che siano descritti dai suoi Redattori; chiunque abbia interesse all'impiego, in detti apparecchi, di determinate parti staccate di sua costruzione, può interpellarci in proposito.

La nostra pubblicazione viene stampata presso lo Stabilimento Tipografico L. Rattero - Via Modena 40 - Torino - Iscriz. Tribunale di Torino N. 322. Direttore Responsabile: Giulio Borgogno.

Troverete altre notizie inerenti la Rivista in calce alla pagina 11.

RICEVITORE A 5 VALVOLE "Miniatura" per batterie e rete.

Cap.no Michele Tumbarello

Viene dettagliatamente descritto un apparecchio supereterodina impiegante 5 valvole "miniatura" che può funzionare sia con alimentazione autonoma (batterie) che con alimentazione ricavata dalla rete di corrente alternata. È interessante rilevare, oltre ad altre particolarità, l'amplificazione di Alta Frequenza; ciò è molto opportuno in questo genere di ricevitori; grazie ad essa anche la ricezione delle onde corte è soddisfacente. Il "gruppo" adottato consente inoltre la ricezione di 3 gamme di O.C. e suddivide le O.M. in 2 gamme.

Generalità.

I ricevitori personali e portatili in genere hanno, in questi ultimi anni, acquistato popolarità, perchè rispondono alle necessità della vita moderna.

Il limite ad una maggior diffusione è data però dal costo che, particolarmente per gli apparecchi d'importazione, raggiunge livelli proibitivi.

Il ricevitore che viene descritto, pur mantenendosi nei limiti economici di spesa, risponde ai seguenti requisiti che non è facile trovare tutti riuniti in un ricevitore portatile.

- Ricezione di tutte le principali gamme di radio diffusione, sia ad onde medie che corte, anche in condizioni svantaggiose di captazione (amplificazione in AF).
- Facilità di sintonia (suddivisione in 5 gamme) e impiego di induttori variabili.
- Alimentazione universale: con pile e dalla rete (sia in C.A. che in C.C.).
- Ricezione in altoparlante o in cuffia.
- Riproduzione sonora di buona qualità e volume.
- Dimensioni d'ingombro ridotte e possi-



bilità d'ulteriore riduzione dell'ingombro stesso quando l'apparecchio venga impiegato solo per ricezione in cuffia e alimentazione con batteria di pile.

— Impiego di materiale facilmente reperibile in commercio.

Le caratteristiche di sensibilità, d'ingombro, e la vasta gamma di frequenza ricoperta lo rendono efficiente ed utile anche per impiego in località lontane da stazioni di radio diffusione, in viaggio o nei « field-day ».

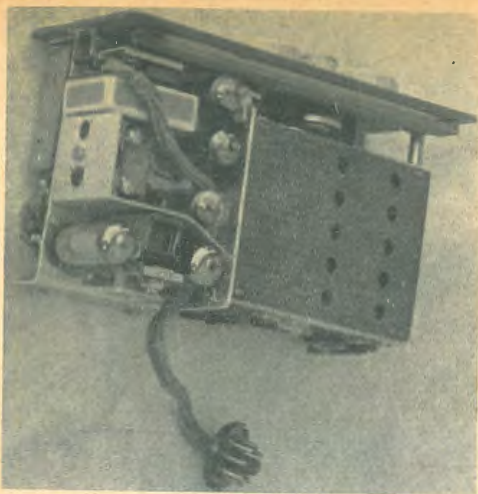
Il montaggio, pur risultando più laborioso che per un normale ricevitore supereterodina, è facilitato dall'impiego di un gruppo AF a permeabilità variabile.

Sarà comunque necessaria una certa pratica di montaggio, precisione e... buona dose di pazienza.

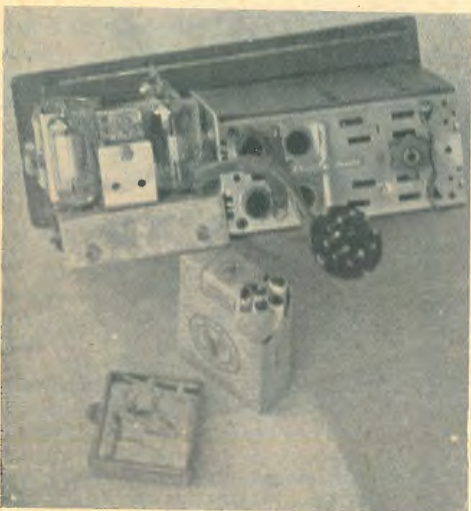
Lo schema.

Dall'esame anche superficiale dello schema elettrico (fig. 1) risultano subito le caratteristiche salienti dell'apparecchio:

- a) Impiego di tubo amplificatore d'AF (1T4) che, per poter utilizzare un normale «gruppo», costruito per ricevitori senza stadio amplificatore d'AF, è accoppiato al tubo convertitore a mezzo di un circuito aperioidico (resistenza-capacità).
- b) Jack per la presa della cuffia (derivata a mezzo di condensatore da 0,01 micro F) che per azione della spina, consente l'interruzione del circuito della bobina mobile dell'altoparlante (magnetodinamico).
- c) Complesso alimentatore-altoparlante separato dal ricevitore e collegato elettricamente a questo a mezzo spina octal e cavetto a 7 conduttori.
- d) Impiego di raddrizzatori ad ossido di selenio, d'ingombro ridotto, che elimina la necessità di provvedere all'accensione del filamento del tubo raddrizzatore con con-



Terminati i collegamenti si dovranno portare fuori del ricevitore sette conduttori che verranno riuniti in cordone e collegati ad una spina octal. Sarà bene usare, per evitare errori, conduttori colorati. La lunghezza del cordone dovrà risultare di circa 25 cm.



L'alimentatore.

Il complesso alimentatore è montato in un piccolo telaio d'alluminio al quale viene fissato anche l'altoparlante. I dati costruttivi e la forma del telaio dell'alimentatore sono illustrati nelle figure 2 A e 2 B e nelle fotografie.

Il telaio dell'alimentatore porta nella parte piano superiore i due condensatori elettrolitici da 100 mF-50 V e 50 mF-150 V.

La sagoma del telaio permette di utilizzare lo spazio disponibile al disopra del «gruppo». Al centro del telaio è sistemato lo zoccolo «octal» d'unione, più in basso il commutatore «rete-batteria» e la guarnizione

in gomma per l'uscita del cordone di alimentazione.

Sul lato destro è sistemata invece una presa tripolare (per il collegamento delle batterie) e sul lato sinistro il reostato per la regolazione della tensione d'accensione dei tubi elettronici.

Internamente è fissato, con l'ausilio di un supporto isolante, il raddrizzatore ad ossido di selenio da 75 mA.

L'altoparlante è collegato al telaio dell'alimentatore mediante due viti con dado.

Il trasformatore d'uscita è fissato all'altoparlante.

Dalle fotografie si può notare la sistemazione dei vari componenti, in particolare quella del raddrizzatore e delle resistenze di maggior dissipazione.

Il complesso altoparlante-alimentatore viene fissato nell'interno della custodia con quattro viti da legno poste in corrispondenza dei quattro fori esistenti su cestello dell'altoparlante.

Messa a punto.

Prima di collegare il ricevitore all'alimentatore e di porre quest'ultimo sotto tensione, è necessaria una regolazione preventiva. Questa si esegue applicando un carico fittizio e precisamente una resistenza di circa 6000 ohm. tra +67 V e massa ed una da 170 ohm. (1 Watt.) tra +9 V e massa. Si regolerà quindi il reostato (in sua mancanza la resistenza in serie) sino a misurare ai capi della seconda resistenza la tensione di 8,4 Volt.

Durante la regolazione essendo l'alimentatore scollegato dal ricevitore e quindi dall'interruttore generale, sarà necessaria in precedenza mettere a massa, a mezzo di uno spezzone di conduttore, il piedino n. 1 dello zoccolo «octal».

Messo a punto l'alimentatore si potrà, dopo un'accurata verifica dei collegamenti, innestare la spina octal del ricevitore.

Controllate le tensioni, se i collegamenti sono stati eseguiti senza errori e se i componenti sono tutti in piena efficienza, il ricevitore dovrebbe senz'altro dar segni di vita. La messa a punto del ricevitore inizierà con la taratura dei trasformatori di MF (è consigliabile l'impiego dell'oscillatore modulato) sulla frequenza di 465 KHz incominciando dal secondo trasformatore, si procederà quindi all'allineamento del gruppo secondo le istruzioni fornite dalla casa costruttrice.

Come accennato in precedenza, volendo impiegare l'apparecchio solo per ricezione in cuffia e alimentazione a pile, si può eliminare il complesso alimentatore-altoparlante e sistemare il ricevitore in una custodia atta a contenerlo assieme alle batterie di pile.

Sarà necessario, in questo caso, inserire sul circuito anodico del tubo amplificatore di potenza (3S4) una impedenza del valore di 8000 ohm.

Scala e custodia.

Terminata la messa a punto del ricevitore sarà necessario procedere alla costruzione della scala graduata di riferimento.

In precedenza, durante l'operazione di montaggio, si sarà provveduto a fissare le carrucole di rinvio come risulta dallo schema di fig. 2 A.

Sulle carrucole passerà la cordicella, in seta o naylon, dopo aver fatto compiere alla stessa due giri attorno al perno di sintonia. Alla cordicella verrà collegato, mediante una goccia di fissativo, un indice formato da un rettangolino di celluloido portante una linea di fede.

La scala di riferimento verrà disegnata su di una striscia di carta da disegno fissata su di un listello di faesite, da 3 mm. largo un centimetro, incollato a sua volta al pannello con un distanziatore in corrispondenza della finestra rettangolare.

Il pannello sarà stato in precedenza rifinito con verniciatura a spruzzo color rame. La custodia è stata costruita con telaie in legno, formato da listelli della sezione di millimetri 15x8, e pannelli in compensato da 4 millimetri; la figura 1 fornisce i particolari costruttivi e le dimensioni.



Il complesso alimentatore-altoparlante.

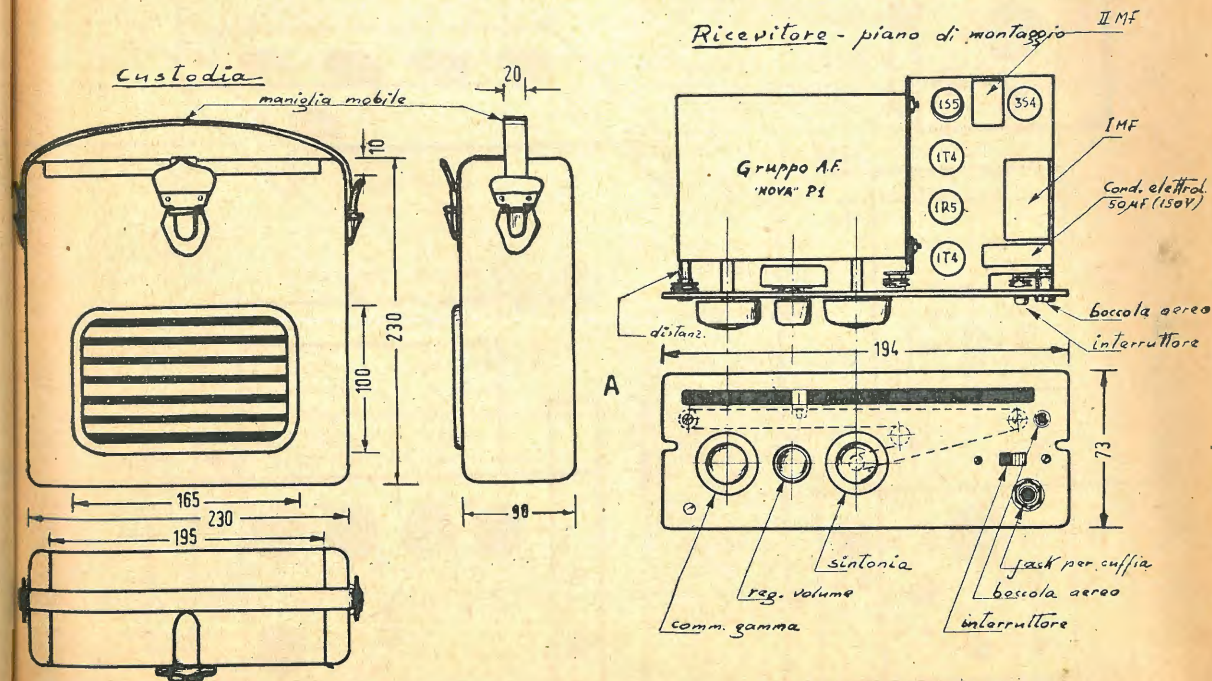
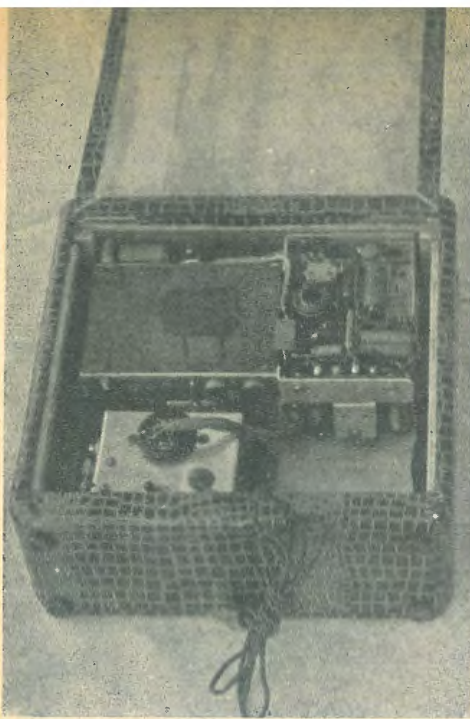


Fig. 1. - Dati relativi alla custodia.

Fig. 2 A - Piano di montaggio.



Il rivestimento è stato realizzato con pega-
moide imitazione coccodrillo, di piacevole ef-
fetto. Particolare interessante costituisce la
maniglia che può essere innestata quando si
voglia rendere trasportabile l'apparecchio
mentre normalmente è staccata dalla custo-
dia. L'innesto è realizzato utilizzando una
coppia di chiusure a scatto del tipo impie-
gato per borse, identico a quello applicato
al coperchio della custodia. In questo è stato
sistemato l'elemento captatore costituito da
un foglio di « carta di spagna ». La custo-
dio ha dimensioni tali da poter contenere il
ricevitore-l'alimentatore-altoparlante, le bat-
terie di pile (1 batteria da 67 V « miniatura »
e due da 4,5 Volt del tipo per lampadine por-
tatili) e il cordone per l'alimentazione della
rete.
Alla base della custodia devono applicarsi
quattro piedini di gomma.

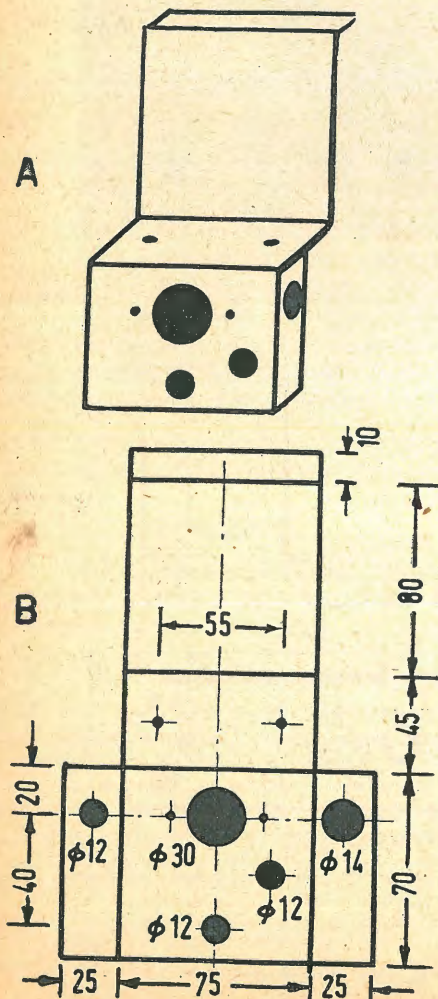


Fig. 2 A-B - Telaio dell'alimentatore.

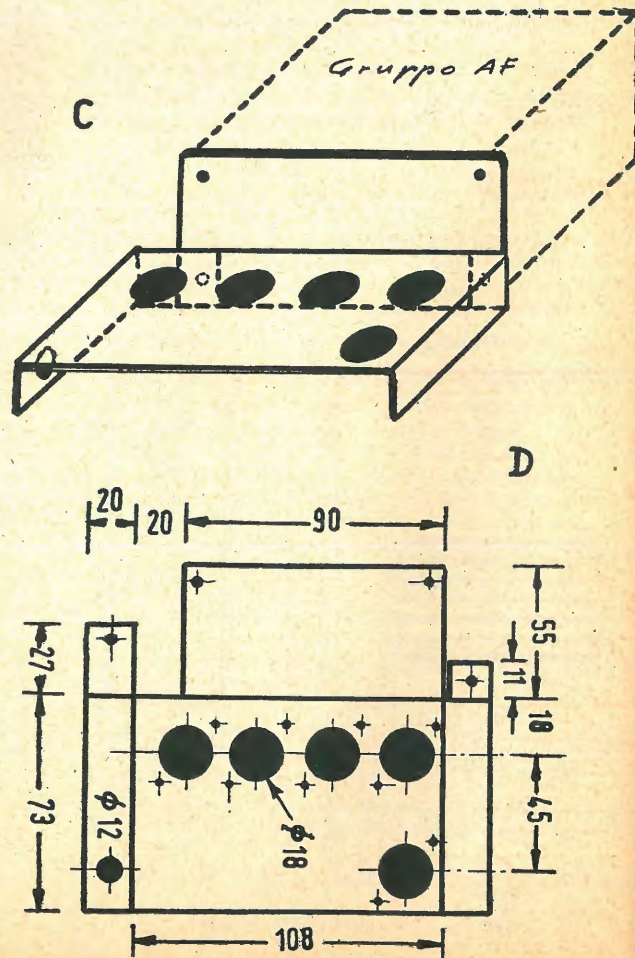


Fig. 2 C-D - Telaio del ricevitore.

SOPPRESSIONE DI DISTURBI NELLA RICEZIONE CON AUTORADIO

Dott. Marino Miceli

L'autoradio è ormai così diffusa che una
conoscenza almeno sommaria delle prin-
cipali caratteristiche di installazione non
può essere ignorata dal più modesto
radioriparatore ed amatore. Con queste
note l'Autore intende agevolare chi può
trovarsi nella necessità di eliminare i
particolari disturbi della ricezione; è
questo il problema numero uno della
tecnica dell'autoradio.

I disturbi ai ricevitori installati su un auto-
veicolo si possono dividere in 6 categorie.

- 1) Disturbi dovuti all'impianto di accensione;
- 2) Disturbi generati dalla dinamo;
- 3) Disturbi prodotti dalle ruote anteriori;
- 4) Disturbi prodotti dalle ruote posteriori;
- 5) Disturbi prodotti dalle camere d'aria per sfregamento;
- 6) Disturbi dovuti al regolatore di tensione.

1) La principale fonte dei disturbi è l'im-
pianto di accensione dei motori a scoppio.
Come norma generale si tenga presente che
non solo le scintille fra gli elettrodi delle
candele ma ogni cattivo contatto nel circuito
di alta tensione è fonte di rumore. Il circuito
di accensione si comporta come un trasmet-
titore a scintilla aperiodico ed ogni filo col-
legato a questa sorgente di radiofrequenza
rappresenta una antenna emittente.

L'aereo del ricevitore è posto fuori dalla
carrozzeria del veicolo e quindi, in teoria,
quando il cofano è chiuso e le masse sono
collegate, non dovrebbe venire influenzato
dai disturbi creati dentro il cofano del mo-
tore. In realtà però qualche filo o qualche
parte metallica non collegata a massa è la
via di uscita della radiofrequenza che va
a disturbare l'antenna del ricevitore.

La prima cosa da farsi è di ridurre il nu-
mero dei contatti malsicuri nel circuito di
alta tensione onde ridurre al minimo neces-
sario le scintille che avvengono nell'implan-

to. Non fidarsi dei terminali per contatto,
eseguire il collegamento dei fili con capi-
corda saldati e dove sia possibile, saldare,
stringendo i terminali con viti.

La spazzolina del distributore ed i contatti
della calotta debbono essere in buone condi-
zioni; la distanza tra le puntine degli elet-
trodi delle candele va verificata spesso e
mantenuta alla distanza prescritta.

È bene diminuire anche la distanza del
salto di scintilla fra spazzola rotante e con-
tatti della calotta. All'opo appiattare leg-
germente la spazzola con un martello; con
una lima fine si darà poi nuovamente la
giusta sagoma alla parte terminale della
spazzolina. Assicurarsi che la spazzola non
vada a toccare i contatti della calotta. Per
eseguire questa verifica sporcare la spazzola
di gesso rimettere la calotta in posizione, far
girare il motore col motorino d'avviamento
e senza accensione; quindi togliere la ca-
lotta ed osservare i contatti. Ricordarsi che
la verifica va fatta col motore caldo poichè
la spazzola rotante essendo soggetta a calo-
re, si dilata.

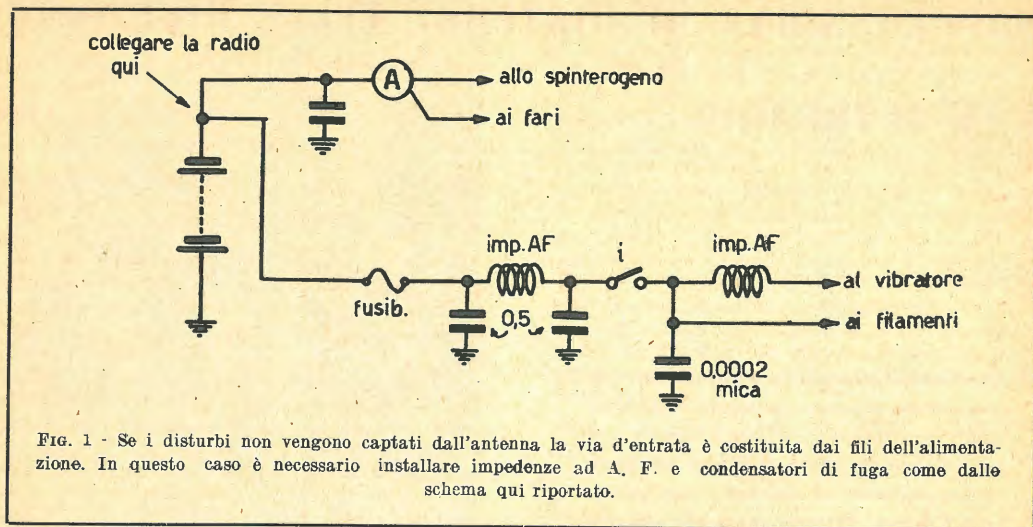
I fili dell'alta tensione non debbono avere
possibilità di scaricarsi a massa; disporli il
più lontano possibile da quelli di bassa ten-
sione onde evitare il trasferimento dell'ener-
gia a radiofrequenza per induzione.

In serie al filo di ogni candela, presso il ter-
minale di attacco di questa, si dovrà met-
tere una resistenza da 10.000 ohm (+20%);
eguale resistenza si metterà all'arrivo del
filo che va dalla bobina al distributore.

Queste resistenze influenzano di poco il fun-
zionamento del motore, ma riducono note-
volmente l'energia a radiofrequenza prodot-
ta dalle scintille.

b) Eseguite le operazioni di cui sopra si di-
stacca l'antenna dal ricevitore onde accer-
tarsi se i disturbi vengono captati dal rice-
vitore o dall'antenna. Eseguire la prova con
la sensibilità ed il volume al massimo. Se
non si sente alcun disturbo, vuol dire che
questi sono raccolti dall'antenna o dal filo
che va al ricevitore.

Se si sentono i disturbi significa che la via
d'entrata è costituita dai fili dell'alimenta-
zione del ricevitore. In questo caso instal-
lare impedenze ad alta frequenza e conden-



satori di fuga sui fili dell'alimentazione direttamente all'ingresso del ricevitore (fig. 1).

c) Per eliminare i rimanenti disturbi raccolti dall'antenna si proceda come segue: — il motore, come nelle prove precedenti, marcia al minimo; — il ricevitore non è sintonizzato su alcun segnale.

Mettere a massa successivamente, collegando con grossa calza flessibile alla parte interna del cruscotto il tubo di sterzo e le varie condutture metalliche che passano dallo scompartimento del motore all'interno della carrozzeria; ognuna di esse può essere infatti una via di irradiazione dei disturbi (fig. 2).

Se mettendo a massa qualche particolare si nota un vantaggio, sia pur lieve, eseguire permanentemente il collegamento. Il cruscotto, nel punto in cui si esegue la saldatura, deve essere pulito accuratamente. Per le saldature impiegare un saldatore pesante e pasta salda.

d) I fili che attraversano il cruscotto vanno fuggati per mezzo di condensatori a carta da 0,5 mfd in custodia metallica. È più comodo collegare il condensatore nel punto dove il filo termina nel morsetto dell'apparecchio posto sul cruscotto anziché nel punto di attraversamento della lamiera.

e) I fili che senz'altro vanno fuggati a massa come indicato al punto d), sono: quello dell'amperometro, dell'indicatore di livello, dell'interruttore del fanale di targa e dello stop.

f) Un condensatore a mica da 0,02 mfd (1000 V) va montato sulla bobina fra il terminale del filo di bassa tensione e massa.

Piazzare il condensatore direttamente sulla bobina e siccome vi è calore, usare un tipo «Tropicale» (Micamold). La massa del condensatore sarà fatta il più vicino possibile, ad esempio sulla staffa della bobina.

g) Il filo, dalla bobina all'interruttore sul cruscotto, va schermato; la calza deve andare a massa sul cruscotto.

h) Collegare a massa anche il cruscotto, mediante grossa calza metallica.



FIG. 2 - Lo sterzo e le diverse condutture metalliche che passano all'interno della carrozzeria dal cofano del motore, devono essere messe a massa successivamente con una grossa calza flessibile.

i) Se il tubo di scarico e la marmitta sono attaccati al telaio mediante sospensione elastica, metterli a massa saldando calza metallica alla parte meno calda. Ricordare che il tubo di scarico non a massa è una ottima via di uscita dei disturbi dal cofano del motore.

Messe in opera tutte queste avvertenze deve scomparire ogni disturbo da parte dello spinterogeno. Se si avvertono ancora dei disturbi di cui sia accertata la provenienza da parte dell'impianto di accensione, significa che qualche schermatura o qualche fuga non è del tutto efficiente. Chi abbia fatto un lavoro coscienzioso in precedenza, non avrà però la noia di eseguire una successiva verifica. Il rumore dato dall'accensione è caratteristico e facilmente distinguibile; ad ogni modo, per accertarsi che la fonte di eventuali disturbi sia proprio quella, si distacchi la dinamo e quindi si acceleri il motore togliendo l'accensione per qualche momento. Se i disturbi venivano dalla dinamo, basta l'eliminazione di questa per farli scomparire, se invece provenivano effettivamente dallo spinterogeno, al momento in cui si distacca l'accensione il ricevitore non sente più alcun disturbo.

Tutte le prove definitive vanno eseguite con cofano e porte chiuse ossia nella vera condizione di marcia.

2) I disturbi prodotti dalla dinamo sono dovuti allo scintillamento delle spazzole sul collettore. Trattasi di un picchietto il cui ritmo varia col regime del motore. Il rimedio in certi casi è dato da un condensatore a carta od a mica posto fra il + della dinamo e la massa. Quando la dinamo ha un regolatore di tensione a relais tipo americano (Delco o similare) si abbia l'avvertenza di non collegare alcun condensatore sul terminale dell'avvolgimento di campo perchè la presenza di un condensatore in quel punto provocherebbe la bruciatura dei contatti del relais.

In certi casi in cui il disturbo della dinamo è udibile specialmente in onde corte e su certe frequenze di lavoro (spesso in relazione armonica) è necessario l'inserimento di una bobina di arresto RF sul conduttore positivo della dinamo. In genere bastano poche spire di filo di diametro adeguato. La bobina deve essere chiusa in una scatola di lamiera di ferro collegata a massa.

Per le frequenze più alte può essere necessario un circuito trappola fornito da una bobina di poche spire di filo grosso con in parallelo un condensatore a mica regolabile. 8 spire di filo spaziate avvolte su Ø 25 mm ed un condensatore da 35 pF sono il miglior rimedio per i disturbi sui 28 MHz. Regolare il condensatore per il minimo disturbo; la sintonia è critica e va fatta con la custodia di lamiera chiusa; accedere alla vite del compensatore mediante apposito foro.

3) Una sorgente di rumore sono anche le ruote anteriori. Tale disturbo si manifesta nella marcia su strade asfaltate asciutte. Non si nota invece alcun disturbo su strada bagnata o non asfaltata.

Il «pop-pop» udibile in caso di marcia su strada asciutta è dovuto a cariche elettrostatiche che si formano sulle ruote e che non possono scaricarsi regolarmente a massa a causa del grasso dei cuscinetti che è un isolante più o meno buono.

Unico rimedio è la installazione di un collettore che metta realmente a massa la ruota. Ognuno, a seconda del tipo di veicolo, potrà studiare il tipo di collettore più adeguato. Si tenga presente che l'usura di questo contatto strisciante è notevole (1).

4) I disturbi prodotti dalle ruote posteriori sono della stessa origine di quelli dati dalle anteriori. Anche il rimedio è lo stesso, ma la soluzione è complicata dal fatto che queste ruote sono solidali al differenziale.

5) I disturbi dovuti alle gomme traggono origine da cariche elettrostatiche per sfregamento delle camere d'aria contro il coperitone. Anche questo disturbo si rende udibile nella marcia su strade asfaltate ed asciutte. Il rimedio è quello di render conduttrice l'aria contenuta nella camera d'aria.

Per ottenere questo risultato si inietta nella grafite finemente polverizzata, dentro la camera d'aria sgonfia. È necessario un cucchiaino da tavola di polvere per ogni gomma.

6) Sui motori muniti di regolatore di tensione a «relais» quando la batteria è carica entra in funzione il relais che apre e chiude il contatto mobile. La frequenza di apertura e chiusura assume un ritmo sempre maggiore via via che la batteria è più carica.

Non c'è rimedio pratico per eliminare il disturbo dato dallo scintillamento. Unica soluzione, un interruttore posto in parallelo alle puntine del relais che cortocircuita i contatti quando è in funzione il ricevitore. Si può anche combinare questo interruttore con quello dell'apparecchio. Così facendo la batteria potrebbe caricarsi eccessivamente e danneggiarsi ma il consumo del ricevitore riesce ad evitare la sovraccarica e perciò finchè funziona la radio, anche se il regolatore di tensione è fuori servizio non sono da temersi guai.

7) Le antenne costituite da una bacchetta verticale terminante a punta possono produrre fruscii dovuti a cariche elettrostatiche. Si rimedia con un blocchetto metallico od una sferetta posta in cima alla antenna.

(1) Il migliore sistema fa uso di una molla ad elica, in piattina di bronzo, posta nel coperchio del mozzo.

ANALIZZATORI MULTIPLI PORTATILI (Tester)

Per. Ind. Raoul Zambrano

Vengono descritti due strumenti analizzatori di diversa sensibilità e precisione. Essi sono di facile costruzione con parti reperibili in commercio. La loro descrizione serve inoltre da esempio; infatti, desiderando una maggiore sensibilità, ci si può servire dello svolgimento descritto per procedere ai nuovi calcoli in base alle caratteristiche dello strumento impiegato.

Le molteplici cause di anormale funzionamento in un qualsiasi apparato elettrico o radioelettrico possono dipendere in primo luogo da alterazioni statiche delle condizioni di lavoro (1). La diagnosi di un apparato difettoso deve quindi in primo luogo avvalersi del controllo delle caratteristiche statiche del circuito o dell'apparato in esame. La semplicità di manovra negli strumenti che servono per l'analisi è una condizione di primaria importanza.

Nel progetto di un analizzatore va quindi tenuto gran conto della rapidità e semplicità delle manovre.

A questo scopo illustreremo due strumenti dei quali uno ci permette di renderci conto rapidamente, ed in maniera semplice, dello stato di funzionamento dell'apparato mentre l'altro ci può consentire di rilevare con una certa esattezza i dati delle condizioni di lavoro.

La precisione consentita, nelle misure, da questi due strumenti, è dell'ordine del 5% per lo strumento con sensibilità di 1000 ohm/volt mentre è dell'ordine del 1% con lo strumento con sensibilità di 5000 ohm/volt. A questo proposito desideriamo aprire una breve parentesi. La sensibilità di un analizzatore è sempre bene sia abbastanza alta di modo che, in alcuni casi, l'errore introdotto nel rilievo sia il più basso possibile. La misura, ad esempio, della tensione di placca di un tubo amplificatore con resistore di carico di elevato valore risulta alterata se fatta con un analizzatore a bassa sensibilità.

Si può però far notare che le condizioni di funzionamento di quel tubo possono esse-

re misurate indirettamente senza introdurre alcuna alterazione. Basta infatti conoscere la tensione a monte del ricevitore di carico anodico e la corrente che circola nel tubo. Il resto è facile ed il nostro strumento è servito egualmente allo scopo.

Una caratteristica di entrambi gli strumenti è quella di presentare una eguale sensibilità sia per le misure con corrente continua come per quelle in alternata.

Uno dei due strumenti, allo scopo di renderlo indipendente dalle batterie di pile, possiede l'alimentazione in alternata della parte di circuito che serve per misurare le resistenze. Esso però, consente anche l'alimentazione sussidiaria a pile. Ciò porta al fatto di dover abbinare due reostati di regolazione. Essi vengono azionati dalla stessa manopola.

L'alimentazione in alternata del circuito «ohmetro» è fatta a tensione costante. Ciò consente misure eguali nel tempo, a differenza di quanto avviene per gli strumenti con alimentazione in continua e circuito di regolazione in serie i quali possono presentare errori del 5-10%. Questo errore è rilevabile immediatamente; infatti nel circuito di figura 1 si rileva che l'esecuzione di misure con batteria carica o scarica signi-

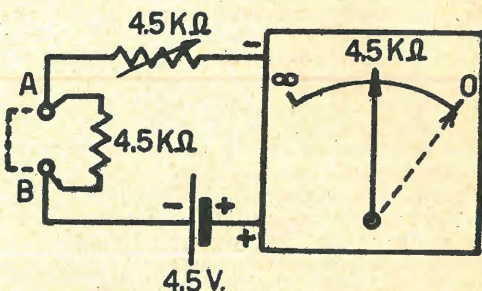
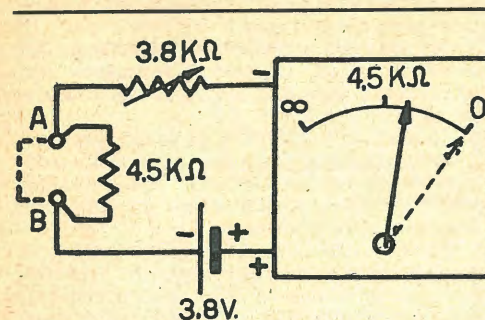


Fig. 1 - Dimostrazione dell'errore nella lettura di resistenze con l'ohmetro a circuito in serie.

a) Con batteria di pile di 4,5 V la lettura del valore di resistenza di un resistore di 4,5 K ohm si fa al centro scala dopo aver portato lo strumento in fondo scala durante il corto circuito dei morsetti A e B.

(1) Per i rilievi dinamici servono allo scopo i «Signal Tracer». Vedi in proposito: Semplici rivelatori di segnali. «Elettronica» IV, n. 1 gennaio 1949, p. 29 di R. ZAMBRANO.



b) Con batteria scarica, cioè di 3,8 V, pur avendo di nuovo azzerato l'ohmetro durante il corto circuito degli stessi morsetti la lettura per un resistore di 4,5 K ohm non sarà più eguale a prima. L'errore è dell'8%.

fica l'introduzione di un errore che va da +3% al -8%.

Nel caso della alimentazione in alternata (Fig. 2) la tensione è costante in quanto la regolazione avviene sul primario del trasformatore di rete (da 90 a 130 Vc.a.).

Le misure sono rigorosamente uniformi per le variazioni nella tensione di rete sopraindicate.

La figura 3 illustra lo schema dello strumento con sensibilità 1000 ohm/Volt. Esso impiega un milliamperometro da 1 mA (85 ohm di resistenza interna; 95 mV di c.d.t.i.). Il circuito è montato su un pannello di duralluminio verniciato ed inciso.

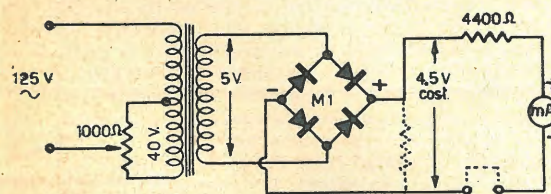


Fig. 2 - Alimentazione del circuito ohmetro mediante trasformatore e raddrizzatore.

L'errore di lettura di figura 1 non sussiste, in quanto mediante la regolazione di adattamento nel primario del trasformatore, la tensione ai capi del circuito ohmetro è costante.

Le connessioni non presentano difficoltà ed i componenti elettrici del circuito sono montati su basette di bachelite con capicorda. Le connessioni sono eseguite con filo di rame stagnato da 1 mm di diametro ricoperto di tubetto sterling.

La determinazione dei resistori di caduta e la loro scelta deve procedere a seconda della precisione che si desidera ottenere. Per la parte voltometrica in continua questo calcolo è fatto semplicemente con la legge di Ohm e non presenta difficoltà. Va

però tenuta presente la resistenza interna dello strumento; infatti il primo resistore, che nel nostro caso è a filo di costantana ($\epsilon=0,5$; $\alpha=0$, (2)), è calcolato nel modo seguente:

$$[1] \quad R_a = \frac{V}{I_{\text{strum}}} - R_{i \text{ strum}}$$

che con i dati sopradescritti sarà di 9905 ohm per la portata fondo scala di 10 V. In seguito a ciò, per le altre portate, qualora i resistori di caduta siano tutti in serie allo strumento non si dovrà più tener conto della resistenza interna dello strumento. Nel caso di portate voltometriche ciascuna con resistore indipendente si dovrà sempre tenere conto della resistenza interna. Però già nella portata di 25V se essa viene trascurata si commette solo un errore del 0,4%. La misura delle correnti viene effettuata inserendo un resistore in parallelo allo strumento in modo che una parte preponderante della corrente passi attraverso quest'ultimo.

È necessario in questo caso conoscere con precisione la resistenza dello strumento; essa è, nella maggior parte dei casi, indicata dal costruttore. In caso contrario potrà essere determinata nel seguente modo. Da una sorgente di tensione continua se ne preleva la frazione necessaria a portare in fondo scala il nostro strumento. Si inserisce poi una resistenza in parallelo ad esso, tale da portarlo a metà scala. La misura precisa del valore di resistenza che ha operato la variazione di corrente ci fornirà la resistenza interna dello strumento. Ottenutala si potranno calcolare gli shunt necessari ad ottenere le varie portate nel seguente modo.

Si calcolerà il potere moltiplicatore dello shunt, m:

$$[2] \quad m = \frac{I_{\text{tot}}}{I_{\text{strum}}}$$

in seguito si potrà ottenere la sua resistenza, R_{sh} :

$$[3] \quad R_{sh} = \frac{R_i}{m - 1}$$

Nel nostro caso la portata di 10 mA si avrà con un valore di resistenza pari a 10,56 ohm in parallelo allo strumento (3).

Questo valore si potrà misurare con un ponte di Wheatstone a filo, di buona precisione. Naturalmente la taratura esatta sarà bene sia fatta *in loco* col confronto ad un milliamperometro campione. I due strumenti saranno inseriti in parallelo. Per misure

(2) ϵ = resistività specifica del conduttore; α = coefficiente di temperatura.

(3) Un valore di 10,5 ohm è sufficiente in quanto non bisogna trascurare la resistenza dei collegamenti.

correnti è però sufficiente la precisione data dalla misura con il ponte. Le graduazioni sulla scala dello strumento per quanto riguarda le misure di resistenza possono essere calcolate. Si procede nel seguente modo. Si sa che per una certa tensione, che è poi quella di alimentazione dell'ohmetro, lo strumento segna la sua corrente di fondo scala quando:

$$[4] \quad I = \frac{V}{R}$$

dove V è la predetta tensione (generalmente 4÷4,5V); R è la resistenza del circuito comprendente lo strumento. È ovvio che se noi ora inseriamo nel circuito una resistenza di valore eguale al precedente lo strumento segnerà metà corrente. Si può quindi con il calcolo determinare il valore di corrente corrispondente a ciascun valore di resistenza esterna da misurare introdotta nel circuito. Faremo un esempio. Si fisseranno in una tabellina i valori di resistenza per i quali si deve calcolare la corrente relativa. Scegliamo 10K-ohm. Avremo:

$$[5] \quad I = \frac{V}{R + R_x} = \frac{4,5}{4,5 + 10} = 0,31 \text{ (V, k}\Omega, \text{ mA)}$$

0,31 è il valore di corrente (mA) in corrispondenza del quale noi leggeremo 10K-ohm usando il nostro milliamperometro come misuratore di resistenza.

Per le altre graduazioni si procederà analogamente.

La taratura del nostro strumento per la misura delle tensioni alternate è invece alquanto più laboriosa. Mancando infatti attendibili indicazioni della caduta di tensione provocata dal raddrizzatore bisognerà procedere per confronto.

Per tensioni di valore molto basso l'indicazione dello strumento non è lineare per la caratteristica curva del raddrizzatore. Le indicazioni risulteranno quindi addensate nella prima parte della scala dello strumento. Per tensioni più elevate si interessa la caratteristica dinamica del raddrizzatore e le letture sono lineari.

Viene naturale pensare che, per strumenti da 0,1 a 1 mA sia conveniente servirsi di un piccolo raddrizzatore a ponte, da 1 mA. Abbiamo osservato che usando per lo strumento da 200 μ A, che descriveremo, un raddrizzatore da 5 mA la sensibilità in alternata rimane pressoché eguale a quella in continua. La maggiore capacità del contatto permette egualmente di usare il raddrizzatore in un misuratore di uscita conglobato nello strumento sino a frequenze di 4÷5 KHz. Dicevamo che la taratura risulta laboriosa. Infatti essa va fatta per confronto con un altro strumento per tensioni alternate, aggiustando il valore del resistore sino ad ottenere la deviazione eguale in entrambi gli strumenti.

La figura 3 indica lo schema dell'analizzatore portatile con sensibilità 1000 ohm/Volt. I raddrizzatori sono « Westinghouse » M1 per l'ohmetro ed M5 per il voltmetro pari cioè ad una capacità di corrente raddrizzata di 1 e 5 mA. Due deviatori bipolari a pallina permettono, uno, la commutazione in corrente continua od alternata, l'altro la commutazione dell'alimentazione dell'ohmetro da alternata a sussidiaria in continua.

In questo strumento i reostati sciolti di messa a zero sono stati abbinati appositamente. In altro caso possono essere richiesti direttamente alla ditta costruttrice (LESA) già abbinati. La selezione delle varie portate viene effettuata da un commutatore ad 11 posizioni 2 vie. La presenza di sole due prese per l'innesto dei cordoni di collegamento tra l'analizzatore ed il circuito da misurare favorisce la rapidità della misura ed evita gli errori dovuti al fatto di dover inserire i conduttori di connessione a diverse boccole.

La figura 4 illustra un analizzatore più sensibile di quello precedentemente descritto; infatti la sua sensibilità è di 5000 ohm/Volt. Esso, mediante la scelta accurata dei componenti consente una precisione nelle misure dell'1%.

Lo strumento di questo analizzatore ha una resistenza interna di 430 ohm con caduta di tensione relativa di 86 mV. Salvo che per il circuito dell'ohmetro l'adattamento per le varie misure di corrente e tensione (C.C. e C.A.) viene calcolato o trovato sperimentalmente con le semplici regole enunciate precedentemente.

Il circuito dell'ohmetro è realizzato in maniera da poter misurare sia resistenze di basso che di elevato valore.

A questo scopo lo strumento è *shuntato* e la determinazione delle scale di diversa portata viene fatta per variazioni dell'intensità di corrente che passa attraverso lo strumento. L'errore introdotto da questo circuito per le variazioni della tensione di batteria è praticamente nullo nella portata inferiore, e di circa l'1‰ nella portata superiore cioè sino ad 1 M ohm (4).

Ciò è spiegato dal fatto che le variazioni dei parametri del circuito del microamperometro cioè, resistenza di regolazione e *shunt*, hanno praticamente nessuna influenza sulla resistenza dell'elemento in serie al circuito.

Il valore della resistenza di centro scala è scelto in maniera conveniente e tale da permettere misure abbastanza precise in una ampia gamma. In particolare si possono, in questo modo, leggere valori da 0,5 ohm a

(4) Scegliendo un valore di resistenza centro scala leggermente superiore a quello dello strumento descritto è possibile misurare sino a 5 Mohm

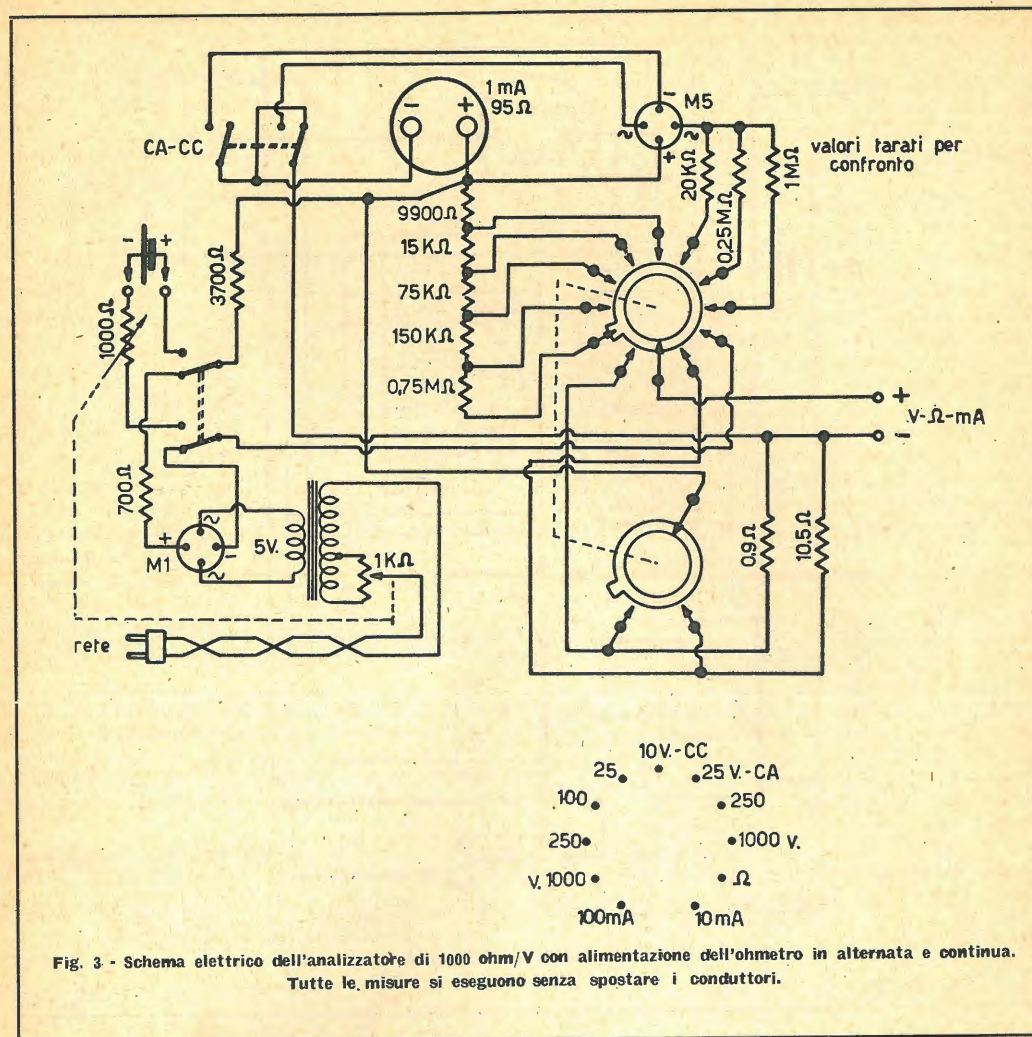


Fig. 3 - Schema elettrico dell'analizzatore di 1000 ohm/V con alimentazione dell'ohmetro in alternata e continua. Tutte le misure si eseguono senza spostare i conduttori.

2M ohm con rilevante approssimazione. Per il calcolo del circuito si procede nel seguente modo. Scelti ad esempio i valori centro scala di 100 ohm e di 10 K ohm ($\times 1$ e $\times 100$) ed una tensione di 4,5 V si ha:

$$[4'] \quad I = \frac{V_{\text{batt.}}}{R_{\text{tot.}}}$$

Ottenuta la corrente nel caso della portata $\times 1$ si procederà a trovare la resistenza *shunt* nel modo indicato dalle [2] e [3]. Nel nostro caso avremo che $I \times R_x$ è eguale a 45 mA e lo *shunt* a 1,92 ohm. Il resistore che dovremo inserire in serie al circuito del microamperometro, tenendo conto della diminuzione per effetto di parallelo, sarà $100 - 1,9 = 98,1$ ohm.

Nella portata $\times 100$ procederemo analogamente. Le graduazioni per la misura delle resistenze saranno determinate secondo [5]. Questo analizzatore è stato realizzato con varie boccole per le connessioni dei conduttori al circuito in misura; ciò semplifica il montaggio.

Si potrà osservare che, pur richiedendo questa disposizione maggiore attenzione nell'esecuzione delle misure, questo strumento risulta di maggiore impiego per rilievi di dati e di controlli dell'apparecchiatura nelle sue condizioni di lavoro; in questo caso maggiore attenzione può essere senz'altro prestata alla predisposizione dello strumento di misura.

RASSEGNA della PRODUZIONE

Questa Rubrica è a disposizione di tutti i costruttori. La descrizione, i dati costruttivi e le caratteristiche dei materiali e degli apparecchi possono derivare dalle note inviate dal Costruttore e, in tal caso, la Rivista non assume responsabilità per la veridicità ed esattezza di quanto esposto; qualora ci sia inviato un esemplare del materiale, la Direzione si prende cura di controllare la corrispondenza dei dati profertici facendone menzione.

OSCILLATORE B. F. "Jackson" Mod. 655

L'oscillatore di Bassa Frequenza « Jackson » Mod. 655 è un apparecchio da laboratorio provvisto di caratteristiche molto interessanti; esso è posto sul nostro mercato dalla Ditta LARIR di Milano che ha la rappresentanza della nota fabbrica americana.

Questo oscillatore copre un ampio campo di frequenza e precisamente da 20 a 200.000 Hz, campo più che sufficiente per tutte le prove e gli esperimenti nel ramo della Bassa Frequenza. La gamma citata è interamente coperta e cioè si può scegliere qualsiasi frequenza desiderata scegliendola in una delle quattro sottogamme in cui l'intero campo viene suddiviso.

Una particolarità di questo strumento consiste nel fatto che non è necessaria l'operazione abituale di azzeramento; l'oscillazione è ottenuta direttamente alla frequenza fondamentale e non per battimento.



La frequenza desiderata può essere scelta sulla scala con facilità in quanto esiste una taratura logaritmica, ciò che evita addensamenti all'inizio o alla fine della scala.

Ogni sottogamma sta nei confronti dell'altra in rapporto decimale e l'intera scala offre uno sviluppo di circa 84 centimetri; la sua taratura lineare, come si è già detto, permette un accordo molto esatto. Per esempio, nella zona da 20 a 50 Hz si può fare una lettura ogni Hz.

Per quanto riguarda le caratteristiche di uscita dell'apparecchio si nota una forma d'onda ottima, una uniformità nelle caratteristiche delle diverse frequenze ed una possibilità di cernita tra diverse impedenze. E' prevista anche un'uscita a 10 ohm per la prova di altoparlanti direttamente sulla bobina mobile.

La forma d'onda rimane costante da un estremo all'altro della frequenza emessa. Non vi possono essere in uscita dei segnali spuri o battimenti. Ciò si deve al fatto che l'apparecchio emette solamente la frequenza fondamentale. Pure su tutta la gamma vi è una elevata stabilità di frequenza nei rispetti della taratura. Vi è una autocompensazione nel circuito che rende possibile la costanza della frequenza ed il mantenimento della forma d'onda anche in presenza di notevoli variazioni della tensione di rete di alimentazione.

Un'altra caratteristica è la semplicità di impiego perchè vi sono praticamente due soli comandi: FREQUENZA e INTENSITÀ. Questo fatto impedisce errori nell'impiego e rende possibile un risparmio di tempo.

Nei confronti degli usuali oscillatori si ha poi una potenza d'uscita superiore di circa tre volte all'abituale, tanto da potere, eventualmente, azionare direttamente un altoparlante.

La costruzione presenta anche dal lato meccanico particolari doti. La cassetta è interamente metallica e la scala è protetta da vetro ed è illuminata. Il pannello è inciso chimicamente ed è di grande estetica. Le incisioni e le frequenze segnate sulla scala sono facilmente leggibili.

Ecco, in riassunto, i dati tecnici dell'apparecchio:

Gamma di frequenza: 20 Hz - 200.000 Hz in 4 gamme.

20 - 200; 200 - 2.000; 2.000 - 20.000; 20.000 - 200.000 Hz.

Precisione: La taratura ha una precisione del 3% o 1 Hz.

Taratura: La variazione logaritmica della frequenza su tutta la scala permette una lettura di eguale ed elevata approssimazione per tutte le frequenze.

Sviluppo della scala: Pari a circa 84 centimetri.

Impedenza d'uscita: Tale impedenza può essere selezionata su 5 posizioni: 10 Ω - 250 Ω - 500 Ω - 5.000 Ω e Alta Impedenza.

Potenza d'uscita: 500 milliwatt.

Controllo d'uscita: variabile con continuità da zero al massimo.

Forma d'onda: distorsione inferiore al 5% per tutte le frequenze fra 30 e 15.000 Hz.

Caratteristica di frequenza: 1 dB fra 30 e 15.000 Hz.

Rumore di fondo: inferiore di 60 dB della potenza massima di uscita.

Tensione di alimentazione: rete di 105-120 volt (50-60 Hz) c. a., consumo=60 watt.

Valvole: 80 - 6SJ7 - 6F6 - 6F6.

Dimensioni: cm. 33 x 24 x 24,5.

Peso: Kg. 11,800.

LA PRODUZIONE della "NOVA" alla Fiera di Milano.

La NOVA ci aveva già preannunciato importanti novità ed ora, alla Fiera, si sono potuti ammirare questi nuovi prodotti che, oltre ad

ampliare la produzione nel campo radio, abbracciano anche il campo professionale. Nel campo degli apparecchi normali per radio-diffusione i ricevitori costruiti attualmente sono i seguenti:



L'AR48/B che, pur essendo perfettamente uguale all'apparecchio già in vendita, ha ora una mascherina di celluloidi diversa e più robusta cosicchè sono stati eliminati alcuni inconvenienti lamentati nel passato e cioè l'ondulazione stessa che la celluloidi assumeva. E' noto che la NOVA è risultata la vincitrice del concorso relativo all'AR48 e che la RAI ha largamente distribuito tale apparecchio nel concorso a premi per i nuovi abbonati.



L'A2 è un ricevitore a cinque valvole — due gamme d'onda — che assomiglia praticamente al noto tipo 5M2B. I comandi a bottone sono ora tre, dato che è stata eliminata la levetta del commutatore. Il mobile, nei confronti del modello già citato, si presenta più solido ed anche abbellito dato che la scala è ora più luminosa. La mascherina metallica, oltre ad essere verniciata a fuoco per la tinta, ha una verniciatura finale di protezione, trasparente, cosicchè sono eliminate le incrinature ed i segni che solitamente si formano in altri casi per il continuo uso delle manopole. Il colore è stato mantenuto e naturalmente anche la brillan-

tezza. Tra le migliori apportate nei riguardi elettrici è da rilevare la presenza di un trasformatore di grandi dimensioni che sostituisce il primitivo trasformatore.



Il B2 che è un 5 valvole — 2 gamme d'onda — con in più l'occhio elettrico. Si può dire una nuova edizione del modello 5K2 con una nuova scala e ancora più accurata rifinitura del mobile.

Anche qui è stato eliminato il comando d'onda a levetta ed il cambio di gamma viene fatto ora a mezzo di un comando a bottone, frontale. Pure in questo apparecchio si adotta ora un trasformatore di alimentazione di notevoli dimensioni. Il B2 si può già definire, per tutte le sue caratteristiche un apparecchio di classe perchè oltre a tutto è dotato di un mobile la cui impiallacciatura è particolarmente selezionata e, come si è detto, dell'occhio elettrico.



Il C7 si può definire veramente l'apparecchio di classe per eccellenza, infatti vi sono impiegate ben 7 valvole e in più l'occhio elettrico. Le gamme sono pure in numero di 7 con un allargamento sulle onde corte che rende estremamente agevole l'operazione di sintonia. Nei confronti del modello 6N7 che l'ha preceduto si riscontra una più lussuosa presentazione e,

anche qui la variante del passaggio del comando di cambio d'onda dal sistema a levetta al sistema più comodo del bottone. L'apparecchio è dotato di una nuova scala ed ha subite modifiche anche internamente; esso presenta un push-pull d'uscita, un grosso trasformatore di alimentazione ed un altoparlante capace di elevata potenza senza incorrere in distorsione. Il C7 si può definire quindi l'apparecchio per il più esigente acquirente.



Il D2 rappresenta una delle principali novità della NOVA presentate alla Fiera. Si tratta di un ricevitore portatile, piccolo, montato in un mobile di plastica molto grazioso. Vi sono 5 valvole e sono predisposte 2 gamme d'onda; l'apparecchio funziona sia con corrente alternata che con corrente continua. Nonostante le piccole dimensioni si ha una riproduzione molto gradevole e si può affermare che la costruzione è curata in tutti i particolari.

L'E2 è un 5 valvole a 2 gamme che ha la particolarità di essere predisposto per l'alimentazione a batterie. Grazie ad esso quindi si può avere l'apparecchio radio anche in luoghi o località ove non vi è impianto di energia elettrica. Il mobile è in lussuosa plastica e l'apparecchio considerato come portatile, avrà certo un successo commerciale in questi mesi nei quali la domanda dei ricevitori portatili si accresce. La sensibilità di questo ricevitore consente la ricezione confortevole di tutte le stazioni, anche in posizioni sfavorevoli.

L'I1 è un'altra novità della Ditta. L'apparecchio

è un interfonico per ufficio il cui scopo, come è noto, è quello di permettere la conversazione tra diversi uffici come telefono interno ad altoparlante. Una delle principali particolarità della realizzazione consiste nella immediata accensione cosicché non è necessario mantenere sempre acceso l'apparecchio, ma esso si accende schiacciando un'apposita levetta al momento dell'uso ed è immediatamente in funzione. Questo particolare si risolve in una grande economia di energia e in un ridotto sciupio dei componenti. Inoltre l'I1 può essere usato anche come amplificatore telefonico e come apparecchio radio comune. Indubbiamente si tratta di un complesso destinato ad una forte divulgazione.

La P2 è una pendoletta ricevitore a 5 valvole — 2 gamme d'onda — in custodia artistica a forma di orologio soprammobile. La caratteristica dell'esecuzione consente di soddisfare a qualche esigenza della tecnica e dell'arte dell'arredamento nei confronti del ricevitore radio. Il DIM viene anche definito « Novafono »; è un fono registratore a disco magnetico costruito su licenza Dimafon; il disco magnetico può essere cancellato a volontà. Per le sue caratteristiche, per la praticità e per il prezzo è certo un apparecchio di facile ed intensa introduzione presso gli uffici, le banche, gli enti, ecc. dove i dirigenti possono incidere lettere, conversazioni, disposizioni, ordini in pochi minuti lasciando, per lo svolgimento, tali appunti alla persona adatta che può usufruire delle ripetizioni e può poi cancellare in pochi istanti l'incisione predisponendo così il disco per altre registrazioni.



Ecco l'« E2 » portatile a batterie.



« I1 » Amplificatore interfonico a 3 usi. Posto centrale.

L'81 è un amplificatore da 8 watt — 4 valvole — di solida costruzione e di bella presentazione, con attacchi per l'entrata del « Fono » e del microfono. Naturalmente l'apparecchio è dotato degli opportuni comandi e regolatori e l'impedenza di uscita può essere variata.

L'81/C è il medesimo amplificatore che però viene fornito montato e completo di due altoparlanti in elegante custodia scomponibile, in modo che senza nessuna combinazione di filo, l'apparecchio può funzionare immediatamente con ottimi risultati e pregevole presentazione.

Il 301 è un amplificatore da 30 watt — 8 valvole; detto amplificatore per la sua potenza, e per le sue caratteristiche tecniche, è in special modo adatto per le grandi sale cinematografiche, sale da ballo allo scoperto, dove si richiede una potenza non indifferente. La sua presentazione è elegante e la costruzione solida.

L'H1 è un adattatore per modulazione di frequenza a 6 valvole. Trattasi di un apparecchio speciale che permette di utilizzare qualunque apparecchio radio per la ricezione delle stazioni a modulazione di frequenza.



« I1 » Interfonico. Posto corrispondente.

I PRODOTTI DELLA "MIAL" di MILANO

La Mial ha presentato quest'anno alcune novità alla Fiera di Milano. Oltre ai condensatori a mica ed a carta già così apprezzati dai fabbricanti di apparecchi, abbiamo potuto ammirare, presso lo Stand della Ditta, nuovi condensatori ceramici sia per impieghi normali su radiorecettori che per forti carichi; inoltre è stato presentato un potenziometro a grafite di esecuzione particolarmente curata. Questi nuovi prodotti coronano una serie di lunghi studi effettuati da parte del laboratorio Mial e sono entrati quindi ora nella normale produzione.

Ricordiamo qui che la Ditta gode di una particolare esperienza nel campo dei condensatori, esperienza che è frutto dell'anzianità di cui la Mial gode in questo particolare campo.

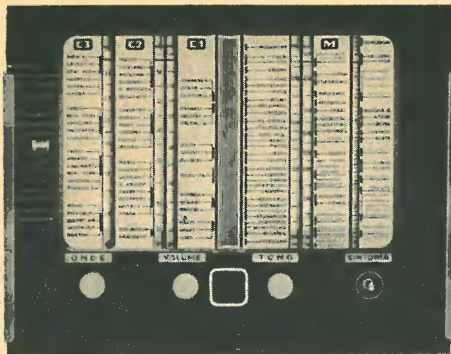
I condensatori a mica metallizzata (mod. 402) sono quelli particolarmente indicati per i circuiti a debole corrente (ricevitori) e godono di un largo impiego nei trasformatori di Media Frequenza. L'impregnazione è fatta sotto vuoto con una cera speciale a basse perdite e si ha pertanto una protezione esterna anidrosopica. Per le diverse capacità si possono scegliere tipi ad ingombro diverso cosicché il costruttore rimane agevolato nel soddisfare le sue esigenze.

Il modello 420 è un condensatore pure a mica metallizzata ma dotato di una custodia stampata e la sua applicazione più indicata è quella nei circuiti ad alto « Q » dove è necessario raggiungere e mantenere un preciso valore di capacità.

Abbiamo potuto ammirare i prodotti della STARE di Parigi, rappresentati in esclusiva per l'Italia dalla Ditta. Questi condensatori per la loro concezione veramente originale e per l'esecuzione impeccabile hanno attirato di già l'attenzione di numerosi fabbricanti. Date le dimensioni ridottissime questi variabili sono indicati, tra l'altro, in maniera particolare per il montaggio nei piccoli radiorecettori « miniatura » e per determinate realizzazioni professionali.

L'isolamento dello statore è effettuato a mezzo di colonnine di steatite, le lamine sono calibrate e la presa di massa è ricavata con una spazzola multipla ed un collettore argentato. I modelli sono diversi per quanto riguarda la capacità e quindi vi è possibilità di scelta, dal tipo semplice a quello doppio e triplo, non solo, ma si può avere anche l'incorporamento del trimmer su ogni sezione.

Un indice dell'accuratezza della lavorazione e della finitura è dato dalla speciale protezione ermetica in rhodoid che protegge anche gli eventuali trimmer; non si tratta di un particolare costruttivo superfluo perchè tale protezione, evitando alla polvere di infiltrarsi tra le lamine offre la massima garanzia del perfetto funzionamento nel tempo ed evita molti inconvenienti e noie generate appunto dalla sporcizia che si accumula tra le armature dei condensatori variabili non protetti.



La nuova Scala modello 106.

NUOVA SCALA PARLANTE della Ditta F.lli D'ANDREA di Milano

La Ditta F.lli D'Andrea, nota casa costruttrice di scale parlanti per apparecchi radio ha presentato recentemente, alla Fiera di Milano, un nuovo modello di Scala Gigante, il Tipo 106. Si tratta di un modello di formato di cm. 30x24 con spostamento dell'indice nel senso verticale, ciò che permette una ordinata e chiara distribuzione delle stazioni trasmettenti.

Il cristallo è forato opportunamente per permettere il passaggio degli alberi di comando relativi al commutatore d'onda, al controllo manuale di volume ed a quello di tono; il comando di sintonia è allineato con i comandi citati, in comoda posizione, e cioè sul lato estremo destro. Ogni comando presenta la propria dicitura. Dal punto di vista meccanico la scala risulta molto solida e costruita accuratamente; la Ditta può quindi garantirne il perfetto funzionamento. La nuova scala è provvista di un volano molto efficace perchè pesante e di un congegno relativo assai ben studiato. Gli elementi citati uniti alla nota accuratezza di lavorazione sempre seguita dalla Ditta F.lli D'Andrea, hanno reso possibile un assieme di perfetta scorrevolezza e di sicuro funzionamento anche nel tempo. L'indicatore di sintonia scorre su di un apposito corsoio provvisto dei dovuti perni di fine corsa. La carrucola del comando della sintonia è dotata di un mozzo che ha uno speciale giunto antimicrofonico. Il cristallo è a specchio e vi sono segnate quattro gamme d'onda. La scala può essere fornita anche per adattamento al nuovo gruppo di A.F. della «Geloso» modello 1961. Questo nuovo prodotto della Ditta F.lli D'Andrea ha ottenuto un meritato successo concretatosi con numerose ordinazioni alla recente Fiera.

L'AUTORADIO CONDOR Modello "SAETTA" della Ditta GALLO

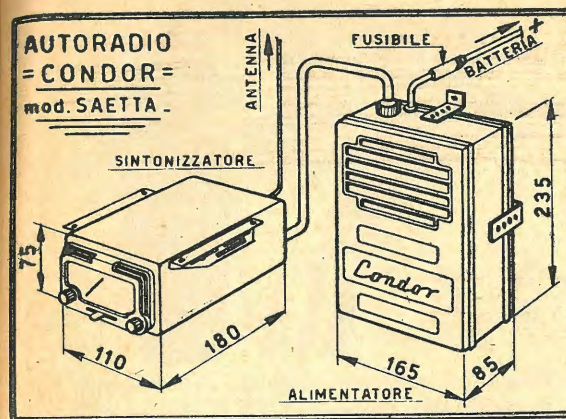
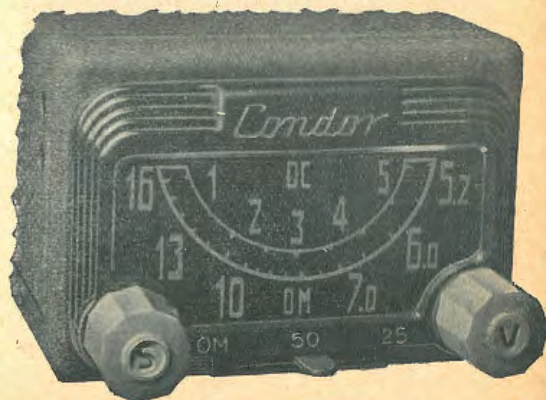
Abbiamo potuto ammirare questo prodotto della Ditta GALLO ed abbiamo riscontrate in questa costruzione particolarità e caratteristiche tecniche veramente pregevoli, tali cioè da sempre confermare la meritata posizione di cui la Ditta GALLO gode nel campo dell'autoradio. Il modello «Saetta» comporta due complessi: il sintonizzatore e l'alimentatore. Le dimensioni sono molto ridotte e, per essere più esatti, il sintonizzatore presenta la facciata anteriore, pressochè integralmente occupata dalla scala, con una superficie di cm. 11 di base per un'altezza di cm. 7,5; la profondità è di 18 cm. L'alimentatore misura cm. 16,5 di larghezza; è profondo cm. 8,5 ed è alto cm. 23,5.



Sotto: La scala dell'autoradio "Saetta"

A fianco: Fotografia dell'apparecchio completo.

Il circuito impiegato è naturalmente supereterodina e sfrutta valvole multiple. Queste valvole sono l'ECH 41, la EF 41, la EBCH 41 e la EL 41; vi è inoltre un autorettificatore Mallory tipo 567 che, grazie alla costruzione robusta e perfezionata, offre la massima garanzia di buon funzionamento e di durata.



L'altoparlante, che è incorporato, è un magnetodinamico impiegante la nota lega Alnico V e raggiunge le dimensioni di 15 cm., presentando un cono ellittico.

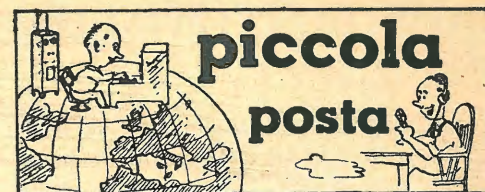
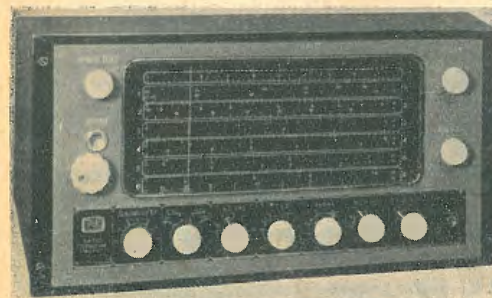
L'apparecchio può ricevere tre gamme d'onda: 1 gamma di onde medie, estesa secondo il nuovo piano di Copenaghen, da 520 KHz a 1615 KHz; una gamma di onde corte da 46 a 51 metri ed un'altra gamma di onde corte da 24 a 26 metri. Tali gamme di onde corte sono pertanto a banda allargata ed il riferimento delle stazioni avviene sulla scala con una numerazione convenzionale suddivisa da 1 a 6. La ricezione delle onde corte, dato l'allargamento di gamma, è molto agevole.

Tutta la scala è illuminata per rifrangenza e questo particolare torna agevole perchè permette che non vi sia disturbo alla guida di notte. La potenza di uscita è di 4 watt alla bobina mobile dell'altoparlante. L'apparecchio assorbe una corrente di 2,8 ampere su batteria di 12 volt oppure 5,5 ampere su batteria da 6 volt. Il suo peso totale è di 5 kg.

La mascherina cromata, la scala in polistirolo, i telai cadmiati e le scatole esterne verniciate a fuoco grigio setinato, testimoniano di una finitura molto curata che convalida i pregi elettrici di questo apparecchio.

Produzione "ABC" alla Fiera.

Sul prossimo numero illustreremo la produzione di questa Ditta. Ecco intanto l'apparecchio professionale RP 129.



Molino G. - Milano. Ella ha ragione; è inutile mettere sul mercato dei ricevitori a Modulazione di Frequenza se essi non sono equipaggiati di quanto è necessario, in altre parole se non impiegano tutto il materiale adatto. Tra questo materiale, come giustamente osserva, non figura ancora alcun altoparlante bifonico e cioè un altoparlante capace della uniforme riproduzione delle frequenze tra 40 e 15.000 Hz circa. La soluzione generalmente adottata, che si basa sul contemporaneo uso di due o più altoparlanti, noi la stimiamo un ripiego e di conseguenza i risultati, sebbene per certi aspetti superiori alla ricezione a Modulazione di Ampiezza, non sono quelli che si potrebbero altrimenti raggiungere. Succede anzi che gli altoparlanti adottati per quanto scelti, non essendo idonei, generino una esaltazione fastidiosa e sgradevole delle frequenze più alte che sono in grado di riprodurre, dato che scompaiono le armoniche relative che danno completezza e risalto alla musica. La produzione americana offre, fra i più noti altoparlanti di questo tipo, il modello Jensen 510 (6607 South Laramie Avenue - Chicago 38 - Illinois - USA); quella italiana, l'«Aulos» (OSAE - Via Pietrino Belli, 33 - Torino) ed un nuovo tipo «Radioconi».

M. Mariani - Roma. Grazie delle cortesie espressioni e dell'interessamento; speriamo che tutti gli abbonati — e quelli cui scade l'abbonamento con questo numero sono numerosi — seguano il suo esempio. Noi abbiamo fatto tutto il possibile per rendere la rivista più interessante e densa di contenuto; qualche risultato l'abbiamo indubbiamente raggiunto se Lei ci scrive — e come Lei molti altri lettori — che seguirà ad abbonarsi, non solo, ma ad apportarci nuovi lettori. Col prossimo numero (IIª annata) avrà inizio ancora una nuova rubrica e, oltre a ciò, come già abbiamo avvertito, un accordo con importanti editori parigini ci permetterà presto di contare anche sulla collaborazione di noti tecnici francesi. Altre varianti saranno apportate a partire dal numero che inizierà la seconda annata e, tra l'altro, l'adozione di un corpo di stampa che permetterà di offrire ai nostri lettori, sullo stesso spazio, un maggiore contenuto.

Mandi pure la descrizione cui fa cenno; pubblicheremo e, naturalmente, compenseremo. Ancora grazie e molti saluti cordiali.

Per assoluta mancanza di spazio siamo costretti a mandare al prossimo numero l'articolo della rubrica "Un articolo da..."

BREVI DI TELEVISIONE

★

A detta di una importante Casa, vi sono, in un ricevitore di televisione: 4,380 metri di filo, 799 parti diverse, 756 saldature e la necessità di 7.458 operazioni di montaggio.

A causa di difficoltà finanziarie la nuova stazione di televisione di Lilla ha tardato ad entrare in funzione. Essa avrebbe dovuto essere inaugurata durante lo scorso mese di marzo.

Si parla della costruzione, naturalmente negli USA, di un tubo a raggi catodici in metallo e vetro, di circa 90 cm. di diametro! La pressione che l'aria esercita sullo schermo di un tale tubo supera lei sei tonnellate.

Una stazione di televisione è stata ricevuta in maniera soddisfacente da un amatore abitante a più di 950 miglia in linea d'aria.

La televisione sta sconvolgendo la vita quotidiana dei teleamatori: a Washington, da un'inchiesta svolta presso 400 famiglie è risultato che da quando c'è in casa l'apparecchio televisivo gli uomini trascorrono tra le pareti domestiche un 42,8 per cento di tempo in più, le donne un 39,7 per cento e i bambini un 41,3 per cento. I grandi s'andavano al cinema in media 4,51 volte al mese, ci vanno ora solo 1,27 volte (riduzione del 72 per cento); i piccoli da 5,13 sono scesi a 2,75 (riduzione del 46 per cento). E non basta: padre e madre leggono un 22,6 per cento di riviste, un 29,1 per cento di libri, un 4,7 per cento di giornali in meno; anziché per tre ore e 36 minuti, e tre ore e 42 minuti, ascoltano i programmi radio diurni e notturni per due ore e 54 minuti e due ore e 24 minuti rispettivamente. Infine il tempo dedicato ad assistere a manifestazioni sportive è diminuito del 40 per cento per il rugby, del 36,7 per cento per il baseball e del 44,7 per cento per gli incontri di lotta e pugilato.



Una Ditta specializzata nel servizio di manutenzione e riparazione dei ricevitori di televisione riferisce, per esperienza di numerosi casi (circa 1200 interventi settimanali) che il 95 % dei nuovi apparecchi richiede almeno un intervento nello spazio dei primi tre mesi dall'installazione. Il cambio del tubo a raggi catodici è necessario solamente in 20 casi su mille. Moltissimi casi di inconvenienti si devono all'umidità che provoca archi sull'alta tensione e corto circuiti. Come cause di inconvenienti seguono poi i circuiti di accordo d'entrata ed i piccoli raddrizzatori multipli nonché le valvole oscillatrici. Un cliente che lamentava « rigature sullo schermo e figura offuscata » aveva lo schermo del tubo... attraversato da impronte di ditate di cioccolato. La maggior parte delle chiamate ha luogo quasi sempre nell'imminenza di un importante avvenimento sportivo.

Ecco un esempio dell'enorme progresso industriale della televisione. La Standard Coil Products Co., specializzata nella costruzione della parte di sintonia dei ricevitori televisivi, ha raggiunto il suo milionesimo pezzo. Essa, nata nel 1935 in una soffitta, a Chicago, impiega ora più di tremila persone. Il primo sintonizzatore è stato prodotto nell'agosto del 1948. La sua produzione, data la specializzazione, è adottata dal 45 % delle più note case di apparecchi televisivi. E' questo un fatto che dovrebbe far meditare i nostri omnificenti industriali...!

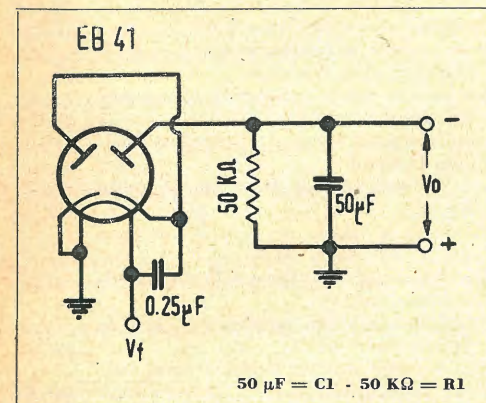
I clienti dell'Hotel Shelton di New York possono usufruire gratuitamente di un ricevitore di televisione posto a loro disposizione in ogni camera. Il cliente può scegliere tra tutti i programmi televisivi della città.



Il servizio di Consulenza riguarda esclusivamente quesiti tecnici. Le domande devono essere inerenti ad un solo argomento. Per usufruire normalmente della Consulenza occorre inviare Lire 150; se viene richiesta la esecuzione di schemi la tariffa è doppia mentre per una risposta diretta a domicilio occorre aggiungere Lire 120 alle tariffe suddette.

Sartore M. - Taranto. Vorrebbe lo schema di un alimentatore economico per tensione negativa di polarizzazione non superiore a 20 volt.

Per ottenere una tensione negativa fissa di polarizzazione le segnaliamo il circuito illustrato alla figura qui riportata ove, a mezzo di un doppio diodo, ad esempio tipo EB41, si può ottenere tale tensione da un normale secondario



del trasformatore già esistente per l'accensione delle valvole. La tensione che così si ricava può tornare molto utile, per esempio, nell'impiego sull'amplificatore o sul ricevitore di uno stadio finale impiegante due EL41 in classe B. Sfruttando il circuito duplicatore di tensione, applicando 6,3 volt si può avere un'uscita pari a $2 \times 6,3 = 12,6$ V, e uno dei capi del filamento è collegato a massa e se si applicano i valori riportati nella figura, la tensione di uscita V_o sarà di 14 volt. Per ottenere tensioni di uscita minori è sufficiente diminuire la capacità del condensatore C1. Bisogna ricordare che l'uscita V_o non può essere misurata con un ordinario voltmetro a 1000 Ω/V , tuttavia, inserendo un milliamperometro da 1 milliamperere fondo scala in serie R1, dal lato « caldo », si può leggere la corrente che attraversa detta resistenza e conoscere così la tensione d'uscita a mezzo della semplice applicazione della legge di Ohm. Per l'uscita di 14 volt la corrente sarà di 0,28 mA se R1 è di 50.000 Ohm. Lo schema di questa applicazione è dovuto alla Philips.

De Bellis L. - Roma. Ha più volte osservati richiami a tipi di trasmissione denominati A 1, A 2 ecc. Domanda una definizione dei diversi tipi.

Ecco le definizioni relative ai diversi tipi di trasmissione, secondo la classificazione internazionale.

Tipo A 0. — Si tratta di onde le cui oscillazioni successive sono identiche secondo condizioni stabilite (Trasmissioni di frequenza Standard).

Tipo A 1. — Sono le emissioni telegrafiche effettuate con onda pura costante. In altre parole, l'oscillazione, pura, viene interrotta secondo un codice telegrafico.

Tipo A 2. — Si riferisce alla telegrafia modulata. Si è in presenza di un'onda portante che subisce la modulazione di una o più frequenze udibili, modulazione che viene impressa secondo il codice telegrafico.

Tipo A 3. — Questo tipo di emissione è quello della telefonia. Si ha una onda portante che viene modulata da frequenze risultanti da voce, musica o altri suoni.

Tipo A 4. — E' riferita al Facsimile. Si tratta di un'onda portante che è modulata da frequenze risultanti dall'esplorazione, nel tempo, di una immagine fissa, con lo scopo di riprodurre l'immagine in maniera permanente.

Tipo A 5. — E' il tipo di trasmissione per televisione. L'onda portante è modulata da frequenze risultanti dalla scansione, nel tempo, di un soggetto fisso o mobile.

Tutti i citati tipi di emissione, si riferiscono, come si vede, a trasmissioni con onda pura, continua; esse sono classificate tutte con la lettera A. La trasmissione di oscillazioni smorzate è classificata come tipo B ed è proibita.

Bissoni L. - Vercelli. Domanda che cosa è una « guida d'onda » ed una « cavità risonante ».

Una « guida d'onda » è un tubo metallico a forma circolare o rettangolare. Essa viene impiegata per condurre o trasferire le onde elettromagnetiche tra la sorgente che le genera ed un assieme che le utilizza (ad esempio un'antenna del sistema parabolico). La « guida d'onda » viene usata esclusivamente nel campo delle trasmissioni di microonde ossia di frequenze tra 1 e 10 centimetri di lunghezza d'onda.

Una « cavità risonante » invece è una custodia metallica che, veduta in sezione, può presentarsi anch'essa sia circolare che rettangolare. Essa è chiusa almeno da un lato. La cavità risonante sviluppa riflessioni di onde stazionarie che vengono generate nella cavità stessa e le esalta in particolare per certe frequenze che dipendono direttamente dalle dimensioni e dalla struttura fisica della cavità. In altre parole si può dire che la cavità risonante è ciò che la normale induttanza e la normale capacità sono nel campo delle frequenze delle onde corte, medie e lunghe, rispecchiata nel campo delle microonde.

	Pag.	N.
Editors and Engineers, «The Radio Handbook», 12ª edizione	14	11
A.R.R.L., «The Radio Amateur's Handbook», 1950	14	12
G. G. CACCIA, «La Televisione»	15	12
BENSON CARLIN, «Ultrasonics»	15	12
MODULAZIONE DI FREQUENZA		
Ricevitore S-36 A per modulazione di Ampiezza e di Frequenza	13	1
Oscillatore d'allineamento COSSOR, modulato in Frequenza	37	3
«Il problema della Radiodiffusione», G. Zanarini	7	4
Ricevitore SX 42 per modulazione di Ampiezza e di Frequenza	10	4
Tubi a reattanza per Modulazione di Frequenza. Dott. Ing. S. Finzi	17	4
Ricevitori - adattatori per Modulazione di Frequenza della Ditta «STARS»	36	4
Sui ricevitori per Modulazione di Frequenza. (Piccola Posta)	36	5
Oscillatore modulato in frequenza «Wobulator». Sauro Sirola	18	7
La modulazione di Frequenza. James H. Canning	23	7
Sintonizzatore RJ 12 per Modulazione di Ampiezza e di Frequenza	13	8
Radiotelefonii F.M. per il collegamento delle automobili con la rete telefonica urbana. D. E. Ravalico	21	8
Generatore di segnali campione per FM «General Radio» 1022 A	53	11
RASSEGNA DELLA PRODUZIONE		
Cavetti e spine in «Plastopol» A.R.S.	39	1
Altoparlanti «Lea»	40	1
SoundMirror. Brush Development Co.	41	1
Avvolgitrice lineare «Mega III»	37	2
Complesso «Apex III». Mega	37	2
Oscillatore modulato «Mega CB IV»	38	2
Utensile «Rotofor»	35	3
Nuovi altoparlanti «Cambridge» in «alnico V». Irel	35	3
Compressore portatile «Spruzzolux» Mod. C. Marsilli	36	3
Oscillatore modulato «Mega» C.L. 465	36	3
Oscillatore d'allineamento Cossor, Mod. 343	37	3
Saldatore «Rapido» della Ditta Aita	35	4
Altoparlanti «Phisaba Electronics» della Ditta Irel	35	4
Ricevitori - Adattatori per modulazione di frequenza della Ditta Stars	36	4
Le calamite permanenti «Ticonal»	28	5
Elettrosaldatore Mod. 2000. Ditta Univer-salda	28	5
Avvolgitrici «Modello Aurora». Ditta Marsilli	29	5
Radiotelefono della Ditta Art	30	5
Bobinatrice «Modello Astra». Ditta Marsilli	30	6
Raddrizzatori al selenio «Seletron». Ditta Traco	31	6
Ricevitori «RCG». Ditta Gaudenzi	32	6
Scatola di montaggio Ditta P.R.C.	33	6
Produzione «Nova»	31	7

	Pag.	N.
«Stanol» filo in lega Sn-Pb. Ditta Univer-salda	32	7
Ricevitore Mod. 64 S. Ditta Micro	33	7
Pagine Irel	38	7
Produzione Zenitron	41	8
Produzione «Victor 45/49»	42	8
Pagine Irel	46	8
Produzione «Micro»	66	9
Note tecniche sull'oscillatore «Lael 145 B»	66	9
Il «115 S» - 4 gamme della Ora Radio	68	9
Nuovo provavalvole «Octal» brevettato	52	10
La produzione Corti - Milano	53	10
Generatore di segnali campione per F. M. - General Radio, Mod. 1022 A	53	11
Oscillatore di B. F. «Jackson» mod. 655	46	12
Nuova produzione NOVA	47	12
I prodotti della Mial	49	12
Nuova Scala Parlante F.lli D'Andrea	50	12
L'Autoradio Condor mod. «Saetta» della Ditta Gallo	50	12
Radiocostruzioni A.B.C. alla Fiera	51	12
RICEVITORI E RICEZIONE		
«World Radio-Handbook for Listeners». (Libri e Riviste)	6	1
Ricevitore S 36 A della Hallicrafters Co.	13	1
Sulla scelta delle valvole amplificatrici di A. F. nei ricevitori ad onde corte. Dott. Ing. Pietro Demartini	30	1
Filtro per l'aumento della selettività. (Idee e consigli)	42	1
Determinazione della sensibilità di un ricevitore. (Consulenza)	47	1
«Ascoltare e poi... criticare». Rocco Lentini	7	2
Ricevitore BC 342 M (312 M)	11	2
Risposta di Bassa Frequenza nei ricevitori. Dott. Ing. G. C. D'Antonio	17	2
«Eléments fondamentaux de réception radio-électrique». M. Maurer. (Libri e Riviste)	5	3
Sui trasformatori di Media Frequenza. (Consulenza)	47	2
Ricevitore RCA AR 77	11	3
Ricevitore a 5 valvole «Rimlock». Giulio Borgogno	21	3
Ricevitore a 4 valvole «Miniatura». Capitano Michele Tumbarello	29	3
Convertitore per ricezione gamma dei 2 mt. (Consulenza)	48	2
«Il problema della radio diffusione». G. Zanarini	7	4
Ricevitore SX 42 della Hallicrafters Co.	10	4
Ricevitore «UKW» per 10 metri. Dott. Ing. M. Francardi	13	6
Passo e fuori passo nei ricevitori Dott. Ing. G. C. D'Antonio	17	6
Ricevitori «RCG» della Ditta Gaudenzi di Padova (Nuovi Apparecchi)	32	6
Scatola di montaggio della Ditta «P.R.C.» di Torino. (Nuovi Apparecchi)	33	6
Ricevitore per telecomando. (Idee e consigli)	34	6
Ricevitori della Nova di Milano. (Rassegna della Produzione)	31	7
Ricevitore «64 S» della Ditta Micro. (Rassegna della Produzione)	33	7

	Pag.	N.
Interferenze di stazioni dilettantistiche nella ricezione di radio diffusione. (Idee e consigli)	33	7
Sintonizzatore RJ 12 della Browning	13	8
Controllo di volume in vecchi apparecchi a reazione. (Idee e consigli)	34	8
La produzione «Zenitron». (Rassegna della produzione)	41	8
Ricevitore «Victor» 45/49. (Rassegna della produzione)	42	8
Ricevitore BC 348-B (224 B)	28	9
Nuova produzione «Micro». (Rassegna della produzione)	66	9
Ricevitore «115 S» della O.R.A. Radio. (Rassegna della produzione)	68	9
Limitatore di disturbi e indicatore di intensità per BC 348 (Consulenza)	72	9
Ascolto di onde medie con super per sole onde corte. (Idee e consigli)	40	10
Limitatore di disturbi. (Consulenza)	48	10
Eliminazione dei fischi di frequenza 9 KHz. (Idee e consigli)	40	11
Ricevitore a 5 valvole «Miniatura» per batterie e rete. Cap.no Michele Tumbarello	31	12
Nuova produzione NOVA (Rassegna della Produzione)	47	12
L'autoradio Condor mod. «Saetta» della Ditta Gallo (Rassegna della Produzione)	50	12
SCHEMI INTERESSANTI		
Hallicrafter S 36 A	13	1
BC 342 M (312 M)	11	2
RCA - AR 77	11	3
Hallicrafter S 42	10	4
Sound Mirror	13	5
Ricevitore UKW. Dott. Ing. Marcello Francardi	13	6
Telescopio Rembrandt Mod. 1950	12	7
Sintonizzatore Browning Mod. RJ 12	13	8
BC 348-B (224-B)	28	9
Frequenzimetro BC 221. Dott. Ing. Marcello Francardi	22	10
Indicatore di risonanza (Grid-dip-meter). Millen Tipo 90651	21	12
Dispositivo di protezione a cellula fotoelettrica (Idee e Consigli)	45	12
STAZIONI DI DILETTANTI		
i 1 ACE	11	1
i 1 AJK	9	2
i 1 VS	9	3
i 1 BO	9	4
i 1 XD	10	5
i 1 KV	10	6
Gara mondiale di collegamenti dilettantistici	9	7
i 1 WR	10	8
i 1 MPT. - i 1 KJZ	26	9
i 1 OJ	20	10
i 1 AON	19	11
i 1 NT	19	12
TELEVISIONE		
«Battaglia degli standard» G. Borgogno	7	3
Note sul sistema e sull'attività inglese di televisione. T. Dickinson e A. Reed	31	4
Sullo standard della televisione. G. Zanarini	39	4

	Pag.	N.
La televisione negli U.S.A. J. Gould	33	5
«Un po' dacqua sul fuoco!» G. Borgogno	7	6
Sistemi di televisione a colori. P. Mortara	26	6
La televisione in Italia, in Inghilterra ed in America	28	6
Congresso internazionale di televisione (fotocronaca)	10	7
Telescopio «Rembrandt» Mod. 1950	12	7
Il radar da 3 centimetri. A. Reid	35	7
Telescopio a colori italiana?! . . .	17	8
Sullo standard 625	20	8
Film di prima visione per la televisione	20	8
«Televisione... ed altre cose». G. Borgogno	19	9
«Television for Radio Men». Noll M. Edward. (Libri e Riviste)	14	10
«Radar Systems And Components». (Libri e Riviste)	14	10
Brevi di televisione	19	10
Brevi di televisione	17	11
«La Televisione». G. G. Caccia. (Libri e Riviste)	15	12
Brevi di televisione	52	12
TRASMETTITORI E TRASMISSIONE		
Trasmettitori con valvola 813. Schemi e note. (Valvole)	42	3
Tubi a reattanza per Modulazione di Frequenza. Dr. Ing. S. Finzi	17	4
Modulatore in classe «B» per trasmettenti dilettantistiche. 200 watt. Dr. Oscar Buglia Gianfigli	23	4
Antenna plurigamma. (Idee e consigli)	37	4
Trasmettitore a due sole valvole. (Consulenza)	48	4
Trasmettitore per gamma 10 metri. Sauro Sirola	19	5
Radio telefono della Ditta «A.R.T.». (Nuovi apparecchi)	30	5
Trasmettitori con valvola 814. Schemi e note. (Valvole)	37	5
Tabella delle gamme dilettantistiche	42	5
Trasmettitore per gamma 2 mt. 30/45 watt con due sole valvole. (Consulenza)	48	5
Il «Call-Book Italiano». (Libri e Riviste)	6	6
Trasmettitori con valvola 807. Schemi e note. (Valvole)	35	6
Gara mondiale di collegamenti dilettantistici	9	7
Trasmettitori con valvola 815. Schemi e note. (Valvole)	40	7
Trasmettitore per gamma 2 mt. con una sola valvola. (Consulenza)	47	7
Applicazione di formule base per progetto di modulatori. A. G. Nekut	23	8
Manipolazione elettronica di un trasmettitore	33	8
Trasmettitore per gamma 2 mt. Dott. Oscar Buglia Gianfigli	35	8
Valvola 807 in classe B su modulatori. (Consulenza)	49	8
Induttanze per trasmettitori. (Idee e consigli)	56	9
Piccolo battello radiocomandato. R. Schmidt e L. Williams	57	9
Circuiti oscillatori compensati. Per Ind. Raoul Zambrano	35	10
Polarizzazione stabile di uno stadio in classe C. (Idee e consigli)	40	10

Impiego di valvole « Rimlock » in trasmissione di O.C. ed ultracorte. L. Liot . . .	41	10
Oscillatore « Transitron ». (Consulenza) . . .	48	10
Elenco Stati per il certificato « WAS ». (Consulenza) . . .	49	10
L'antenna « J ». Rodolfo Sellari . . .	20	11
Denominazione dei tipi di trasmissione. (Consulenza) . . .	53	12

VALVOLE

« Vade Mecum dei Tubi Elettronici ». 1948. (Libri e Riviste) . . .	5	1
ECH 4 (ECH 21) . . .	44	1
UL 41 . . .	41	2
Valvole trasmettenti impiegate su apparecchi militari americani . . .	48	2
813 . . .	42	3
UCH 41 . . .	40	4
814 . . .	37	5
L'occhio magico oscillatore. (Idee e consigli) . . .	33	6
Valvola per telecomandi. (Idee e consigli) . . .	34	6
807 . . .	35	6
815 . . .	40	7
Tabella corrispondenza valvole « VT » . . .	30	8
EF 50 . . .	43	8
« Bases de la technique des tubes ». (Libri e riviste) . . .	15	9
EL 41 . . .	63	9
« Les tubes électroniques et leurs applications ». (Libri e riviste) . . .	14	10
« Theory and design of electron beams ». (Libri e riviste) . . .	15	10
« Tre milioni di valvole ». (Editoriale) . . .	17	10
Impiego di valvole « Rimlock » in trasmissione di O.C. ed Ultracorte. L. Liot . . .	41	10
EL 34 . . .	50	10
Nuovo provavalvole « Octal ». (Rassegna della produzione) . . .	52	10
AZ 41 . . .	52	11

Le copie dal n. 1 al n. 11 sono disponibili a lit. 200 cadauna. Complessiv.: lit. 1800. Inviare l'ammontare a mezzo versamento sul ns/ c. c. postale n. 2/30040.

indirizzi utili

Qui sono elencati tutti i fornitori di apparecchi e materiale radio cui potete rivolgervi per i vostri fabbisogni. Scrivendo, vi preghiamo citare "RADIO".

ACCESSORI E PARTI DIVERSE

(scale - commutatori - zoccoli - minuterie ecc.)

Campi Radio - Via G. d'Arezzo, 3 - Milano - Telefono 4-45-84.

Costa Silvio - Galleria Mazzini, 3r - Genova - Telef. 5-34-04.

Gamba F.lli - Via G. Dezza, 47 - Milano - Telefono 4-43-21 - Brambilla (Bergamo) Tel. 20-17.

Mottura « G. M. » - Via Carlo Alberto, 55 - Torino - Telef. 4-84-06.

VORAX - Viale Piave, 14 - Milano - Tel. 2-44-05.

AUTORADIO

(ricevitori - accessori - installazione)

Gallo « Condor » - Via Voracini, 8 - Milano - Telef. 69-42-67.

ALTOPARLANTI - AMPLIFICATORI

Acerbe E. - Via Massena, 42 - Torino - Telefono 4-22-34.

IREL - Via XX Settembre, 31/9 - Genova - Telef. 5-22-71 - Via U. Foscolo, 1 - Milano - Telef. 89-76-60.

NOVA - Piazzale Cadorna, 11 - Milano - Telefono 1-22-84 - Novate - Via C. Battisti, 21.

OSAE - Via Pietrino Belli, 33 - Torino - Telefono 7-06-08.

PHILIPS - Piazza IV Novembre 3 - Milano - Telef. 69-90 (dieci linee).

RADIOCONI - Via Maddalena, 3-5 - Milano - Telef. 8-78-65 - 8-79-00 - Via F. Pizzi, 29 - Telefono 5-22-15 - 58-00-98.

SIBREMS - Via Galata, 35 - Genova - Tel. 68-11-00 - 58-02-52 - Via B. Cavalieri, 1a - Milano - Telef. 63-26-17 - 63-25-27.

AVVOLGITRICI

Marsilli A. - Via Rubiana, 11 - Torino - Telefono 7-38-27.

R.M.T. - Via Plana, 5 - Torino - Telef. 8-53-63.

CONDENSATORI

(fissi e variabili - a mica - a carta ecc.)

Ducati - Borgo Panigale - Bologna.

FACON - Soc. Riem - Corso Vittorio Emanuele, 8 - Milano - Telef. 1-45-62.

MICROFARAD - Via Derganino, 20 - Milano - Telef. 97.077 - 97.114.

MIAL - Via Rovetta, 18 - Milano - Telef. 28-69-68.

CONDUTTORI

ARS - Corso Galileo Ferraris, 33 - Torino - Telefoni 5-20-48 - 4-62-62 - 3-60-74.

GRUPPI A. F. - MEDIE F.

(trasformatori ed avvolgimenti AF)

Corbetta S. - Piazza Aspromonte, 30 - Milano - Telef. 20-63-38.

FAMAR - Via Pacini, 28 - Milano - Tel. 29-33-94.

SIBREMS - Via Galata, 35 - Genova - Telefono 68-11-10 - 58-02-52 - Via B. Cavalieri, 1a - Milano - Telef. 63-26-17 - 63-25-27.

VAR - Via Solari, 2 - Milano - Telef. 4-58-02.

ISOLANTI - DIELETTICI -

(fili - lastre - tubetti)

Erba C. « Datwyler » - Via Clericetti, 40 - Milano - Telef. 29-28-67.

PIRELLI - Viale Abruzzi, 94 - Milano

LAVORAZIONI MECCANICHE PER RADIO

(chassis - fusioni - stampaggio - minuterie tranciate - tornitura)

Gamba F.lli - Via G. Dezza, 47 - Milano - Telefono 4-43-21 - Brambilla (Bergamo) Telef. 20-17.

Odetti - Via Lepanto, 1 - Milano - Tel. 69-11-98.

R.M.T. - Via Plana, 5 - Torino - Tel. 8-53-63.

MICROFONI E REGISTRATORI

Castelli S.r.l. - Via Marco Aurelio, 25 - Milano - Telef. 28-35-69.

Dolfin R. « Do, re, mi » - Piazza Aquileia, 24 - Milano - Tel. 48-26-98.

MOBILI PER RADIO

CI.PI. - Via Mercadante, 2 - Milano - Tel. 2-36-01.

PONTI RADIO - TRASMETTITORI

IMCARADIO - Spalto Gamodio, 1 - Alessandria - Telef. 23-43 - 10-04.

RADIOMARELLI S. A. - Corso Venezia, 51 - Milano - Telef. 7-42-38 - 7-42-41.

RAPPRESENTANZE ESTERE

(Importatori - esportatori)

Belotti S. & C. - Piazza Trento, 8 - Milano - Telef. 5-20-51 - 5-20-52 - 5-20-53 - 5-20-20.

Compagnia Radiotecnica Italo Americana - Via Fieschi, 8/5 - Genova - Telef. 58-04-81 - 5-10-74.

LARIR - Piazza 5 Giornate, 1 - Milano - Telefono 5-56-71.

SIPREL - Piazza E. Duse, 2 - Milano - Telefono 2-34-53 - 2-13-62.

RESISTENZE FISSE E VARIABILI

(chimiche, a filo, potenziometri ecc.)

ARE - Via Archimede, 3 - Milano - Tel. 5-31-76.

MICROFARAD - Via Derganino, 20 - Milano - Telef. 9-70-77 - 9-71-14.

S.E.C.I. - Via G. B. Grassi, 97 - Milano - Telefoni 9-19-65 - 9-19-73 - 9-54-83.

RICEVITORI

(comuni, di lusso, F.M.)

ELES - Via F. Casati, 8 - Milano - Tel. 20-91-74.

MICRO - Via Manzoni, 2 - Torino - Telef. 5-09-42.

NOVA - Piazzale Cadorna, 11 - Milano - Telefono 1-29-84.

O.R.A. « Belmonte » - Via S. Ottavio, 32 - Torino - Telef. 8-27-01.

P.R.C. - Via Brà, 14 - Torino - Telef. 2-17-20.

RADIO SCIENTIFICA - Corso XXII Marzo, 52 - Milano.

Savigliano Off. - Corso Mortara, 4 - Torino - Telefono 29-04-81.

ZENITRON - Via Cornour, 6 - Torino - Telefono 3-04-19.

SALDATORI - STAGNO

(accessori, pasta per saldare ecc.)

Aita Ing. P. - Corso S. Maurizio, 65 - Torino - Telef. 8-23-44.

SCATOLE DI MONTAGGIO

CAMPI RADIO - Via Guido d'Arezzo, 3 - Milano - Telef. 4-45-84.

Marcucci - Via F.lli Bronzetti, 37 - Milano - Telefono 52.775.

NOVA - Piazzale Cadorna, 11 - Milano - Telefono 1-29-84.

P.R.C. - Via Brà, 14 - Torino - Tel. 2-17-20.

SIBREMS - Via Galata, 35 - Genova - Telefoni 58-11-00 - 58-02-52 - Via B. Cavalieri, 1 - Milano - Telef. 63-26-17 - 63-25-27.

STRUMENTI ED APPARECCHI DI MISURA

Belotti Ing. S. & C. - Piazza Trento, 8 - Milano - Tel. 5-20-21 - 5-20-52 - 5-20-53 - 5-20-20.

I.C.E. - Via Piranesi, 23 - Milano - Telef. 58-45-00.

LAEL - Corso XXII Marzo, 6 - Milano - Telefono 58-56-62.

PHILIPS RADIO - Piazza IV Novembre, 3 - Milano - Telef. 69-90 (10 linee).

TRASFORMATORI - IMPEDENZE (avvolgimenti di B. F. e alimentazione)

CAMPI - Via Guido d'Arezzo, 3 - Milano - Telefono 4-45-84.

LARIR - Piazza 5 Giornate, 1 - Milano - Telefono 5-56-71.

Pertusati A. - Via Buonarroti, 1 - Alessandria - Telef. 16-68.

VALVOLE - LAMPADINE - FUSIBILI

FIVRE - Via degli Amedei, 8 - Milano - Telefoni 8-60-35 - 1-60-30 - Via F. Filzi, 1 - Pavia.

MARCONI - Via Hermada, 4 - Genova Sestri - Telef. 4-04-00 - 4-05-24 - 4-05-35.

PHILIPS - Piazza IV Novembre, 3 - Milano - Telef. 69-90 (10 linee).

TELEFUNKEN - Piazzale Bacone, 3 - Milano - Telef. 2-35-56.

Per essere inclusi negli elenchi di cui sopra rivolgersi all'Ufficio Pubblicità della Rivista Corso Vercelli 140 - Torino. Per Milano Viale dei Mille 70 - Borghi.



La nostra Rivista, largamente diffusa nel campo di tutti i cultori della radio, può considerarsi il mezzo più efficace ed idoneo per far conoscere a chi può maggiormente interessare una particolare offerta di richiesta di materiale, di apparecchi, di lavoro, di impiego ecc. - La pubblicazione di un «avviso» costa L. 15 per parola - in neretto: il doppio - Tasse ed I.G.E. a carico degli inserzionisti.

BC 348 N - Perfette condizioni, con alimentazione a.c. - «S meter» - vendesi. Scrivere M.P., presso RADIO.

Ricevitore professionale AR/18 identico Ducati 5418 - 7 gamme da 13 a 1500 metri. Completo alimentatore rete - altoparlante - 6 valvole - presa per cuffia - Vendò N.F. presso «RADIO».

Facsimile - acquisto apparecchiature riceventi e trasmettenti - vecchi e nuovi tipi - anche solo parti staccate, italiane o Arar. Scrivere G. F. presso RADIO.

Trasmettitore per telefonia, completo di modulazione e alimentazione. Potenza circa 30 watt. Due stadi - 4 gamme allargate. Costruzione robusta, elegante, compatta. Cedo. Indirizzare S. G. presso RADIO.

Abbonatevi a

**L'Industria
Italiana**

Elettrotecnica

PUBBLICAZIONE UFFICIALE
PER GLI ATTI DELL'ASSOCIAZIONE NAZIONALE
INDUSTRIE ELETTROTECNICHE

MILANO - VIA REVERE N. 14

QUOTE DI ABBONAMENTO PER L'ANNO 1950

Prezzo per n. 12 fascicoli (Italia)	L. 3.500
(Estero)	L. 7.000
Prezzo di 1 fascicolo (Italia)	L. 350
(Estero)	L. 700

La liberalizzazione degli scambi intereuropei si effettuerà entro il 30 giugno 1950.

Il Governo italiano nel quadro del Piano E.R.P. ha già dovuto prendere accordi e certo non può esimersi dal partecipare all'abolizione delle bardature burocratiche e degli ostacoli che si frappongono ad un libero scambio dei prodotti tra i Paesi partecipanti.

Tra questi

LA FRANCIA

rappresenta il mercato che — nel ramo radio — può interessare maggiormente i produttori ed i commercianti che desiderano intessere relazioni con Ditte straniere.

«RADIO» è lieta di poter annunciare l'inizio di stretti legami di collaborazione con Enti, Organizzazioni e privati che, in Francia, presteranno la loro opera per una vasta penetrazione della rassegna.

«RADIO» che è regolarmente in vendita a Parigi e nelle principali città francesi, inizierà — in collaborazione con Editori parigini — la redazione di articoli e rubriche destinate ai lettori italiani e francesi.

Seguite «RADIO» per essere al corrente della produzione e della tecnica francese; servitevi di «RADIO» per far conoscere la vostra attività e la vostra Ditta.



Leggete «RADIO»,

è una pubblicazione per tecnici, commercianti, dilettanti; è una rivista pratica, utile, ricca di articoli e rubriche; è in vendita anche all'estero. Fate pubblicità su

«RADIO»,

LCR

LABORATORIO
COSTRUZIONI
RADIOELETTRICHE

Via C. Colombo 57
Telefono: 30.256

TORINO

Ricevitori commerciali e professionali. Ponti radio. Amplificatori radio e telefonici. Terminali telefonici ad onde convogliate. Apparecchi di misura. Dispositivi antifurto a raggi infrarossi. Apparecchiature speciali.

La ditta è specializzata in montaggi in serie di radio-ricevitori ed apparecchi di ogni genere per conto terzi. Chiedere offerte senza impegno.

Eventuale progetto e fornitura di particolari componenti.

Abbonatevi a:



Rivista tecnica ad indirizzo pratico.

Rivolgersi a "RADIO" - C.Vercelli 140. Torino
12 Num. Lit. 2000 - Versam. sul c.c. post. 2/30040. "RADIO"

**Commercianti!
Rivenditori!
Riparatori!**

GIRADISCHI AUTOMATICI
americani

TESTATE PER INCISORI
a filo

MICROFONI A NASTRO
dinamici e piezoelettrici

AMPLIFICATORI

interpellate il
Laboratorio Radiotecnico
di

E. ACERBE

Via Massena, 42. Torino. Tel. 42.234



**CONVERTITORE
UNIVERSALE FM**

SOCIETA NAZIONALE OFFICINE DI
SAVIGLIANO

FONDATA NEL 1880. CAPITALE L. it. 1.000.000.000
Direzione: **TORINO**. Corso Mortara 4

per consentire la ricezione della modulazione di frequenza nella gamma dei 3 metri coi radio ricevitori normali

La Ditta **PRC
RADIO**

Via Bra 14 . Telefono 21.720
TORINO

comunica l'imminente presentazione su
"RADIO" di una nuova scatola di montaggio per

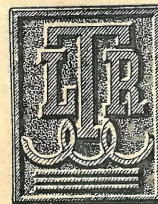
**SUPERETERODINA 5 VALVOLE
"RIMLOCK"**

con nuova scala parlante, già costruita
con le nuove assegnazioni di frequenza.

PREZZO CONVENIENTISSIMO
MOBILE MOLTO ELEGANTE

**Commercianti!
Riparatori!**

ALTOPARLANTI
"Alnico 5"



TORINO
Tel. 42234

Via Massena
n. 42

Laboratorio Radiotecnico
di **E. ACERBE**

★
Tipi Nazionali ed Esteri
7 MARCHE . 48 MODELLI
Normali . Elittici . Doppio cono
Da 0,5 watt a 40 watt

Interpellateci

SMEIRADIO

VIA S. ANTONIO DA PADOVA 12
Telefono 55.29.34

TORINO

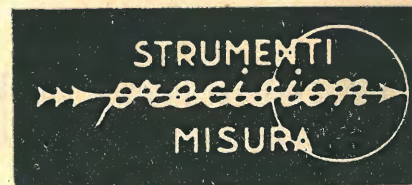


LABORATORIO
specializzato per la riparazione, ricostruzione, ritaratura di ogni tipo di strumento di misura per radio ed applicazioni industriali.

Costruzione di coppie termoelettriche per radiofrequenza - tutte le portate.

RIPARAZIONI
accurate di ricevitori di tutte le marche e di apparecchi radio medicali. Ricevitori a modulazione di frequenza e televisivi.

PONTI RADIO - TRASMETTITORI
RAPPRESENTANZE



VIA PIETRO CALVI 18 - MILANO
Tutte le applicazioni. Qualunque fornitura.



RADIO SCIENTIFICA

CORSO XXII MARZO, 52 - MILANO
Ricevitori sopramobile, da viaggio.
Radio-fono-bar . Accurata costruzione.

Interpellateci

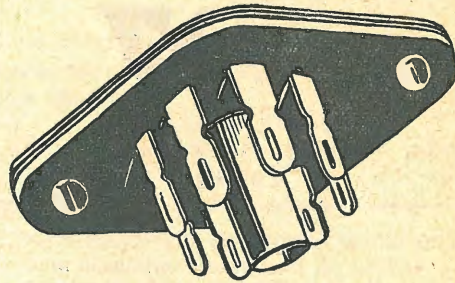
RADIO GM

di
GIUSEPPE MOTTURA
VIA CARLO ALBERTO
55 - TELEFONO 48.406
TORINO

- Altoparlanti elettrodinamici
- Altoparlanti magnetodinamici con "Alnico 5".
- Coni per sostituzioni.
- Tutte le parti staccate.
- Scatole di montaggio.

I PREZZI PIÙ CONVENIENTI!

SUPPORTI PER VALVOLE "MINIATURA"

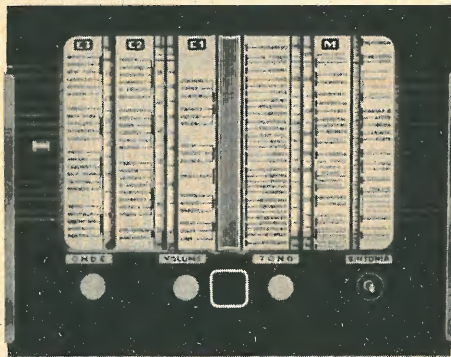


Produzione in grande serie
Esportazione
SEDE MILANO
Via G. Dezza 47. Tel. 44.330



STABILIMENTI
MILANO . Via G. Dezza 47 . Tel. 44.321
BREMBILLA (Bergamo) Telefono 201-7

RADIO F.lli D'ANDREA



Milano Via Castel Morrone, num. 19
Telef. 20.69.10

Costruzione Scale Parlanti ed
Accessori per apparecchi radio

DEPOSITARI

- NAPOLI.** Dott. Alberto CARLOMAGNO,
Piazza Vanvitelli, 10.
- ROMA.** Saverio MOSCUCCI, via Saint
Bon, 9.
- TORINO.** Cav. G. FERRI, corso Vittorio
Emanuele, 27.
- TRIESTE.** Commerciale Adriatica, via Ri-
sorta, 2.
- BARI.** Basilio DAMIANI, via Trevisani,
162.
- GENOVA.** Silvio COSTA, galleria Maz-
zini, 3 r.

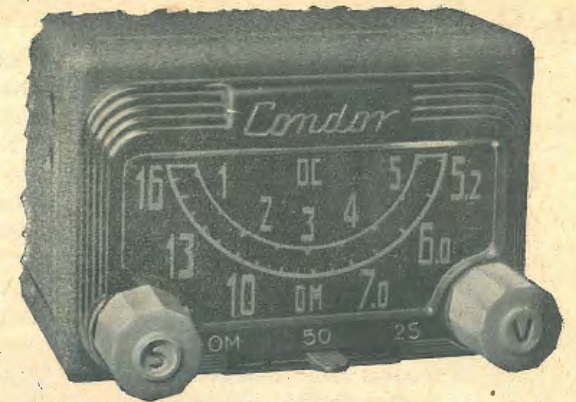
CONDOR

OFFICINE
ELETTROMECCANICHE

Ing.
GIUSEPPE GALLO

MILANO

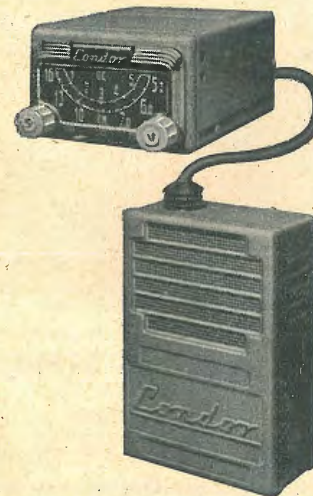
Via Veracini 8 . Telef. 69.42.67



Nuovo modello "Saetta"
L'autoradio per tutti

Un autoradio per ogni esigenza

Onde Medie e Due Gamme di
Onde Corte, allargate.



Prezzo al pubblico:
Lire 53.600 compreso:
Antenna
Accessori
Tasse radio

In vendita presso i migliori
Rivenditori.

Richiedete anche i modelli

"Rarro" e "Super Rarro"

a. g. Grossi

il laboratorio più attrezzato per la fabbricazione di cristalli per scale parlanti.

procedimenti di stampa propri, cristalli inalterabili nei tipi più moderni, argentati, neri, ecc.

nuovo sistema di protezione dell'argenteratura con speciale vernice protettiva che assicura una inalterabilità perpetua.

il fabbricante di fiducia della grande industria

- cartelli reclame su vetro argentato
- la maggior rapidità nelle consegne

a. g. Grossi

MILANO . VIALE ABRUZZI 44 . TEL. 21501 . 260697
Succurs. a BUENOS AIRES . Avalos 1502 . Tel. 517167



Radoricevitori

supereterodina

a 5 valvole, 2-4-6 gamme d'onda

Mod. 49

Mod. 57

Mod. 59

Mod. 61

Listini prezzi a richiesta

**SOCIETÀ COMMERCIALE
RADIO SCIENTIFICA**

Via Aselli 26 MILANO Tel. 29.23.85

INDICE DEGLI INSERZIONISTI

	pag.
ACERBE E. - Torino	63
ANIE	60
AURIEMMA - Milano	8
C.I.D. - Milano	7
CI-PI - Milano	6
CORBETTA S. - Milano	6
D'ANDREA F.LLI - Milano	64
ELECTA-GALIMBERTI - Milano	9
ERBA CARLO - Milano	68
GALLO G. - «CONDOR» - Milano	65
GAMBA F.LLI - Milano	9-64
GELOSO J. - Milano	II cop.
GROSSI A. G. - Milano	66
ITELECTRA - Milano	9
LARIR - Milano	IV cop.
LA TELEVISION FRANÇAISE - Parigi	62
LA VOCE D'ITALIA - Parigi	7
LCR, Torino	62
LESA - Milano	7
MARSILLI - Torino	67
MEGA RADIO - Torino-Milano	2
METROSA - Milano	III cop.
MICRO - Torino	I cop.
MOTTURA «G. M.» - Torino	64
NOVA - Milano	1
PHILIPS RADIO - Milano	10
P.R.C. - Torino	63
RADIO - Torino	7-61
RADIO SCIENTIFICA - Milano	66
RAI - Torino	3
RIEM - Milano	5
REFIX - Milano	6
RTR - Torino	6-III cop.
SAVIGLIANO - Torino	62
SIBREMS - Genova-Milano	4
SMETRADIO - Torino	63
VAR - Milano	8
VORAX - Milano	9

Ai vostri dipendenti, amici, collaboratori, clienti regalate un:

abbonamento a RADIO

È il regalo ideale che vi farà ricordare con gratitudine per tutto un anno.



Marchio depositato

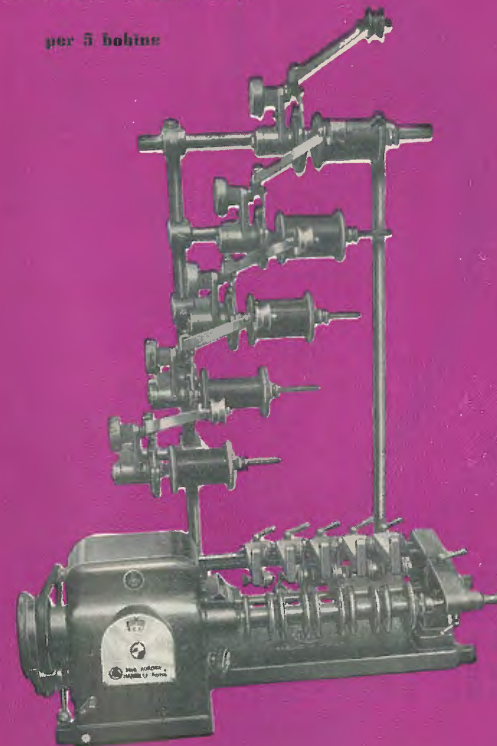
**COSTRUZIONI
MECCANICHE**

ANGELO MARSILLI

TORINO . VIA RUBIANA, 11
TELEFONO 73.827

AURORA MULTIPLA

per 5 bobine



Presentiamo il modello AURORA nei diversi tipi adatti alle varie lavorazioni. Le diverse caratteristiche tecniche del mod. AURORA lo fanno distinguere per **PRECISIONE . VELOCITÀ . DURATA.**

Caratteristiche particolari:

Variatore dei passi senza impiego di dischi
garanzia di forte trazione senza consumo di gomme.
Automatismi completamente meccanici.

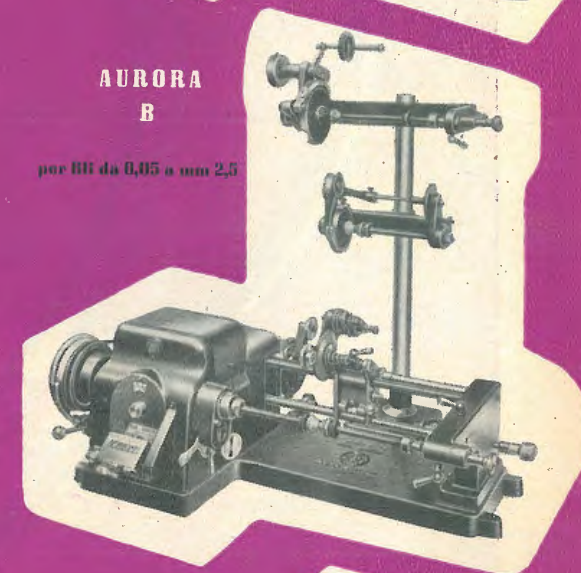
AURORA NORMALE

per fili da 0,05 a mm 1,25



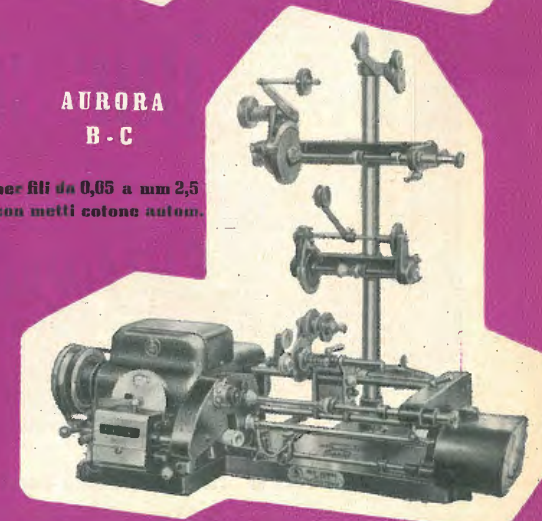
AURORA B

per fili da 0,05 a mm 2,5



AURORA B-C

per fili da 0,05 a mm 2,5
con molli cotone autom.



Prima di fare i vostri acquisti chiedeteci offerta senza impegno



Cavi per alta frequenza

A.G. **Dätwyler** S.A.

SCHWEIZERISCHE DRAHT-, KABEL- UND GUMMIWERKE
 MANUFACTURE SUISSE DE FILS, CABLES ET CAOUTCHOUC
 ALTDORF-URI

ERBA CARLO Rappresentante per l'Italia: Milano . Via Clericetti, 40 . Telefono 292.867

Ufficio Vendita: Via Donizetti, 37 . Milano . Ditta **R. BEYERLE** Telefoni 702.733 - 791.844

68

La



TORINO

Ricevitori e
Trasmettitori
Radio

rende noto che è imminente la presentazione di alcuni apparecchi e prodotti di **assoluta novità per il mercato italiano.**

*Ricevitori
 Amplificatori
 fissi e mobili*



METROSA

COSTRUZIONI RADIOELETTRICHE

Via S. Siro, 6 - MILANO - Tel. 49.52.25

CERCASI RAPPRESENTANTI ZONE ANCORA LIBERE



JAMES MILLEN MFG. CO. INC.



Grid Dip Meter

Il « Grid dip Meter Industrial » n. 90661 ed il modello analogo « Grid Dip Meter Standard » n. 90651 sono oscillatori di elevata stabilità, calibrati, ed adottanti uno strumento per la lettura della corrente di griglia. La bobina che determina la frequenza è intercambiabile e può essere impiegata, essendo all'esterno, come organo di accoppiamento (« probe »).

Questi apparecchi sono dotati di alimentatore interno con trasformatore per il collegamento alla rete di c. a.; sono previsti i collegamenti per l'impiego di batterie allorchè, ad esempio, nelle misure relative alle antenne, non si può disporre della c. a. La costruzione è molto compatta pur non sacrificando nulla all'efficienza ed alla flessibilità di impiego. L'unione dell'alimentatore, dell'oscillatore e del « probe » in un solo apparecchio costituisce un assieme di misura utile a tutti gli impieghi ed a tutti i circuiti. Lo strumento adottato per la lettura, è un modello della General Electric ($\varnothing = 51$ mm.) con una scala di agevole lettura. La manopola, calibrata, è del tipo a tamburo (270°) e sono segnate sette diverse scale più una scala universale, presentanti tutte lo stesso sviluppo e la stessa leggibilità. Ogni gamma ha la propria bobina, montata e protetta da materiale polistirene ciò che assicura stabilità di taratura ed isolamento nei rispetti di eventuale contatto con le parti del circuito in esame.

Entrambi i modelli possono essere usati come:

1. Oscillatore con indicazione di corrente di griglia.
2. Oscillatore eterodina.
3. Generatore di segnali.

4. Ondametro ad assorbimento, tarato.

L'impiego più comune è quello di indicatore di risonanza per circuiti non alimentati.

Gli impieghi di quest'apparecchio sono numerosi:

1. Allineamento di circuiti sintonizzati di ricevitori.
2. Ricerca della frequenza di risonanza in circuiti di trasmettitori, in assenza di alimentazione.
3. Neutralizzazione in trasmettitori.
4. Ricerca di oscillazioni parassite.
5. Accordo iniziale di circuiti trappola.
6. Indicazione del « Q » di circuiti.
7. Misura della frequenza di risonanza di impedenze di A. F.
8. Misura di induttanze e di capacità.
9. Misura della frequenza di risonanza di antenne.
10. Correzione e taratura di linee di alimentazione sintonizzate.
11. Accordo di antenne a fascio ecc.

Il modello 90661 (Industriale) è fornito con una custodia atta al trasporto e dotato di tre speciali cordoni per il collegamento a terra. La taratura è particolarmente curata per l'impiego di laboratorio.

Il modello 90651 (Standard) è un tipo più economico e viene fornito senza i cordoni di cui sopra e senza custodia.

Campo di frequenza: da 1,7 a 300 MHz, in 7 gamme con ampia sovrapposizione.

Dimensioni: cm. 17,8 x 8,1 x 8,6 (bobine escluse).

Peso: mod. 90.661 = kg. 3,170; mod. 90.651 = kg. 1,590.

RAPPRESENTANTI ESCLUSIVI

Piazza Cinque Giornate 1 - **LARIR** Soc. r. l. - Milano. Tel. 55.671 - 58.07.62