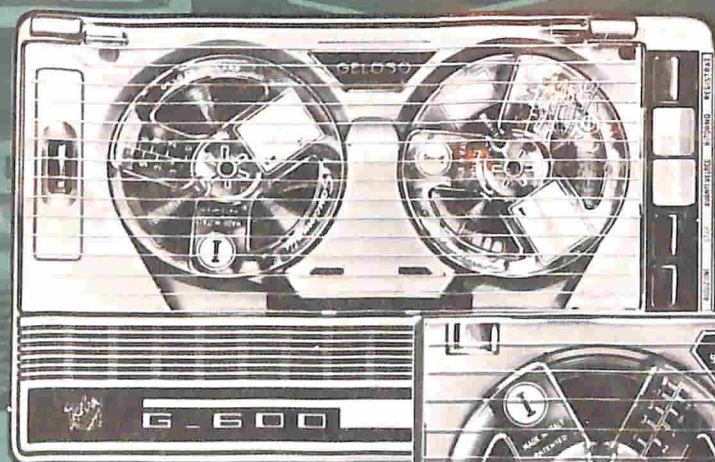


# BOLLETTINO TECNICO GELOSO

*Dedicato alla registrazione magnetica*



**REGISTRATORI  
A NASTRO**

**G 600 - G 570**



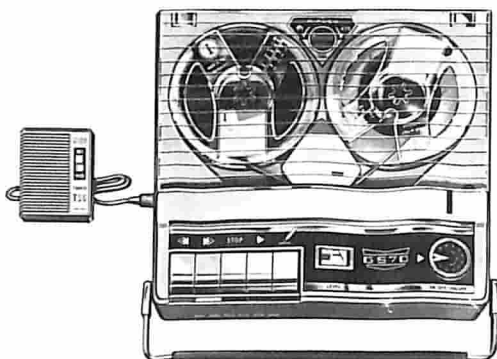
GELOSO S. p. A. - VIALE BRENTA 29 - MILANO (ITALIA)



**n. 106**  
PRIMAVERA 1968

## REGISTRATORE A TRANSISTORI G570 PER ALIMENTAZIONE UNIVERSALE

- FUNZIONA CON:  
PILE INCORPORATE  
ACCUMULATORE AUTO 12 V  
ENERGIA ELETTRICA DI RETE
- 2 VELOCITA': 9,5 e 4,75 cm/sec.
- BOBINE DIAM. cm 11  
CON m 180 DI NASTRO
- DURATA DI UNA BOBINA: 2 ORE
- POSSIBILITA' DI COMANDO  
AUTOMATICO « A VOCE »
- TELECOMANDO DAL MICROFONO  
A CORREDO



Ecco il compagno ideale, nel lavoro, nelle gite, nelle vacanze. E' il registratore che può seguirvi ovunque, in casa, nella Vostra auto, in qualsiasi luogo Vi troviate. E' piccolo e leggero, cioè facilmente portatile, ma è costruito solidamente per durare a lungo in qualsiasi condizione di uso. Può registrare e riprodurre ottimamente tanto la parola quanto la musica, con alte qualità e potenza di suono. Funziona in qualsiasi posizione, anche a tracolla, ed è possibile comandarlo a distanza con l'interruttore sul microfono a corredo, oppure « a voce » con l'accessorio « Vocemagic » 20/1. E' un registratore semplice, sicuro nel suo funzionamento e versatile nelle sue prestazioni.

**Prezzo L. 42.000**

## REGISTRATORE MAGNETICO G600



- VELOCITA' DEL NASTRO 4,75 cm/sec
- DURATA DI UNA BOBINA: 1 ORA E 25 MINUTI
- COMANDI A 5 PULSANTI
- OTTIMA FEDELTA' MUSICALE

Il nuovo G 600 raccoglie l'eredità degli ormai famosi registratori G 255 - G 256 - G 257, conosciuti, usati ed apprezzati in tutto il mondo.

Il G 600 esalta le loro peculiari virtù:

- robustezza costruttiva ● sicurezza di funzionamento
- semplicità d'uso ● economia d'acquisto e di esercizio

E' il registratore che per le sue caratteristiche ed il suo prezzo non ha rivali nel mondo. E' il « Vostro » registratore

Vi durerà anni ed anni senza inconvenienti, sempre efficiente, preciso, prezioso.

**Prezzo L. 29.900**

# BOLLETTINO TECNICO GELOSO

PUBBLICAZIONE TRIMESTRALE DI RADIOFONIA

TELEVISIONE E SCIENZE AFFINI

DIRETTORE: ING. GIOVANNI GELOSO

DIREZIONE E REDAZIONE:

Viale Brenta, 29 - MILANO 20139

Tel. 56.31.83/4/5/6/7

**n. 106**

PRIMAVERA 1968



Il «Bollettino Tecnico Geloso» viene inviato gratuitamente a chiunque ne faccia richiesta. Questa deve essere accompagnata dalla somma di Lire 500 destinata al rimborso delle spese di iscrizione nello schedario meccanico di spedizione. Il versamento può essere effettuato sul c.c. postale n. 3/18401 intestato alla Soc. p. Azioni Geloso, viale Brenta 29, Milano 20139. Il rimborso delle spese di iscrizione deve essere fatto anche per il cambio di indirizzo. Si prega di scrivere nome ed indirizzo chiaramente e d'indicare se il richiedente si interessa alla pubblicazione in veste di tecnico, di amatore o di commerciante. Chi risiede all'estero è dispensato dall'invio della quota d'iscrizione.

Proprietà riservata - Autorizzazione Trib. Milano 8-9-1948, n. 456 Reg. - Dir. Resp. Ing. GIOVANNI GELOSO - Centro Grafico IGAP. Ospiate di Bollate - Milano

## Indice

G 570	pag.
Presentazione .....	2
Caratteristiche tecniche .....	3
Comandi e controlli .....	4
Principali applicazioni .....	8
Accessori .....	9
Comando elettronico a voce "Vocemagic" .....	11
Note per la manutenzione .....	12
Tabella tensioni .....	14
Schema elettrico e disegni schematici ....	15
<b>G 600</b>	
Presentazione .....	18
Caratteristiche tecniche .....	19
Comandi e controlli .....	20
Principali applicazioni .....	22
Accessori .....	25
Note per la manutenzione .....	28
Tabella tensioni .....	30
Schema elettrico e disegni schematici ....	31
Tabelle delle parti di ricambio .....	34-35
Centri d'assistenza tecnica Geloso .....	36

MATERIALE DI ALTA QUALITÀ





## ALIMENTAZIONE

Le tre possibilità di alimentazione; a pile, batteria d'auto ed a tensione alternata di rete consentono il funzionamento del registratore in qualsiasi luogo, in ogni occasione.

## 2 VELOCITA'

9,5 cm/sec - Per Alta Fedeltà musicale e per le prestazioni più impegnative.

4,75 cm/sec - Per buona musica e per registrazioni di lunga durata.

## POSSIBILITA' DI TELECOMANDO

Mediante il microfono con telecomando T 56 è possibile comandare la partenza e l'arresto del nastro, in registrazione, senza intervenire sui normali tasti di comando.

## BOBINE GRANDI

Possono essere usate bobine fino al diametro di 11 cm, che contengono 180 metri di nastro magnetico, per una durata di registrazione fino a due ore, utilizzando il sistema a doppia pista, internazionale.

## CIRCUITO A TRANSISTORI

Funzionamento immediato - Prestazioni costanti nel tempo - Minima produzione di calore - Minimo consumo di energia elettrica, lunga autonomia delle pile.

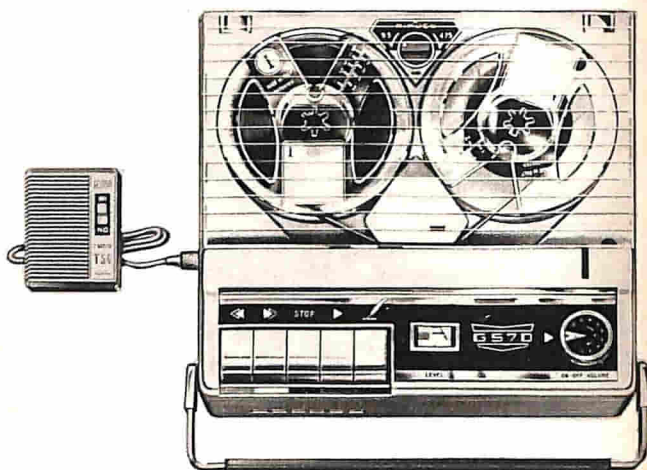
# REGISTRATORE MAGN

## G 570

### Funziona con:

- ★ ***pile incorporate***
- ★ ***batteria d'auto 12 V***
- ★ ***corrente alternata***

*Portatelo con Voi*



Il G 570 è il registratore portatile a transistori particolarmente destinato a chi ha necessità di effettuare registrazioni ovunque, anche dove non sia disponibile alcuna fonte di energia elettrica. Reporter, « cacciatori di suoni », intervistatori ecc., hanno nel G 570 un perfetto strumento nel loro lavoro o nel loro « hobby »; Questo moderno apparecchio può funzionare anche in auto o su imbarcazioni dove può essere collegato alla batteria di bordo, risparmiando le pile. In casa, infine, o dovunque si possa disporre di energia elettrica di rete, il G 570 può essere collegato a

# ETICO A TRANSISTORI

" REPORTER ..



Ovunque!

" IN AUTO ..



" IN VACANZA ..

qualsiasi tensione alternata da 110 a 220 Volt, Le due velocità di cui è dotato, consentono la più razionale utilizzazione del nastro. Il trasporto del registratore è molto comodo, mediante la maniglia a cerniera. E' fornito a corredo un microfono con telecomando che consente, in registrazione, l'arresto e la partenza del nastro. E' fornibile come accessorio il comando « a voce » Vocemagic 20/1 col quale è la stessa voce dell'operatore che mette in moto od arresta il nastro, in registrazione.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

**Velocità del nastro** .... 9,5-4,75 cm/sec.

**Sistema di registrazione** a doppia traccia

**Dimensioni bobine:** fino a 110 mm di diam. (Cat. 103/LP, con m 180 di nastro).

**Durata di registrazione** con una bobina N. 103/LP:

2 ore (un'ora per traccia) a 4,75 cm/sec

1 ora (1/2 ora per traccia) a ... 9,5 cm/sec

**Risposta alle frequenze** ... 40÷12.000 Hz. (a 9,5 cm/sec).

**Rapporto segnale/disturbo** ..... > 50 dB

**Fluttuazione complessiva** ..... < 0,5 %

**Cancellazione** ..... > 58 dB

**Potenza** ..... 1,5 W

**Ingresso:** per microfono o per miscelatore N. 9207 a due canali 0,15 mV (su 6.800 ohm)

**Uscita:** (1 V su 150 Ω) per cuffia o per amplificatore esterno. Inserendo la spina-jack nella presa « uscita » il volume dell'altoparlante incorporato si riduce a 1/10.

**Controllo del livello di registrazione:** con strumento di misura ad indice.

**Comandi:** 5 pulsanti (registrazione, audizione, stop, avvolgimento veloce, riavvolgimento) interruttore/volume - cambio velocità.

**Microfono di dotazione:** T 56, dinamico a bobina mobile con interruttore di telecomando.

**Altoparlante incorporato:** ellittico ad alto rendimento, con magnete speciale, per transistori.

**Alimentazione:** con pile incorporate (8 elementi da 1,5 V, diametro mm 26, lung. mm 50) a 12 volt. Con accumulatore esterno 12 volt (usare cavetto N. 60/086). Con tensione alternata di rete 50÷60 Hertz, da 110 a 220 volt. Commutazione automatica Pile-Rete.

**Dimensioni:** base cm 26,5 x 23; alt. cm 10

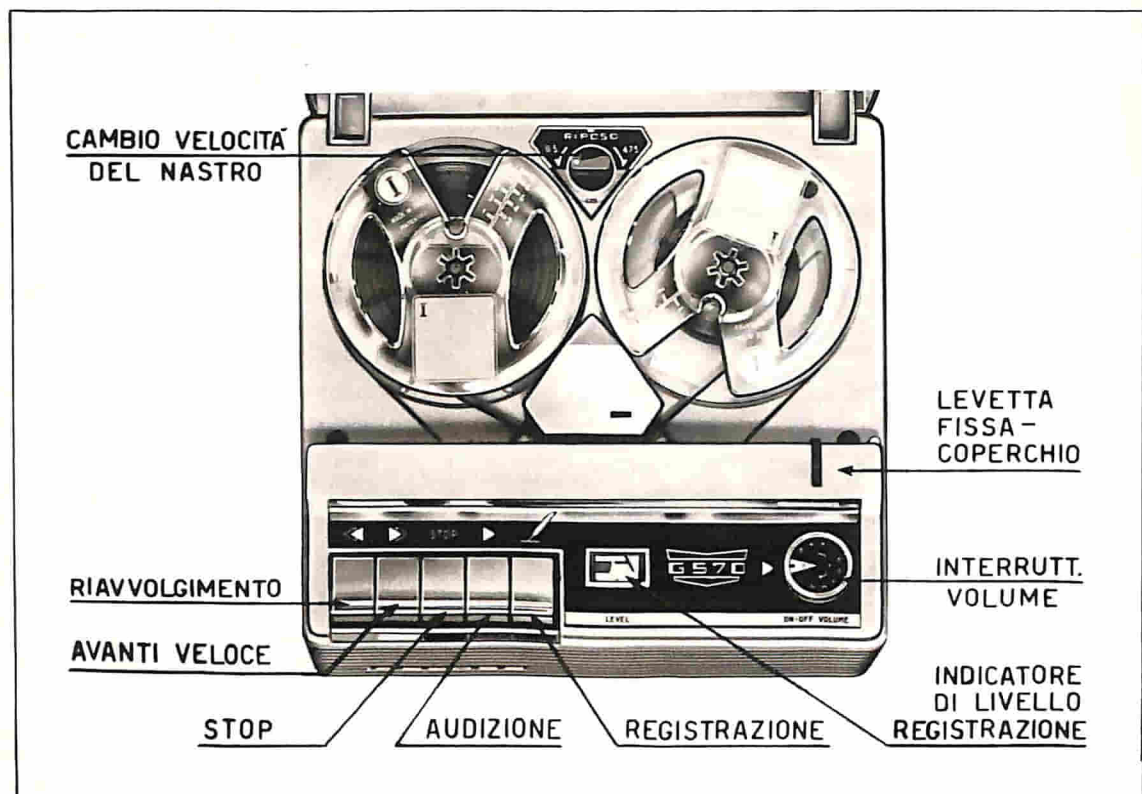
**Peso netto** ..... kg 3,2

**Maniglia per il trasporto:** sul lato frontale del mobile. La maniglia è staccabile.

**Forniti a corredo:** 1 bobina N. 103/LP con 180 metri di nastro, 1 bobina N. 103 vuota; microfono dinamico con telecomando T 56; cavetto per alimentazione dalla rete: maniglia per il trasporto.

Prezzo L. 42.000

# COMANDI E CONTROLLI DEL G 570



## COME SI USA

### 1. FUNZIONAMENTO AUTONOMO CON PILE INCORPORATE

Di norma le pile non sono montate nel registratore. Per l'installazione di esse si veda a pagina 7.

**Quando il G 570 funziona a pile alla sua presa per cordone di rete o per accumulatore non deve essere collegato alcun cavo.**

**Indicatore dell'efficienza delle pile:** quando il registratore è in funzione, a tasto « AUDIZIONE » abbassato, lo strumento di misura vicino al controllo di volume indica se le pile sono regolarmente cariche e quando debbono essere sostituite.

Indice nel settore rosso = Pile efficienti.  
Indice a fine settore nero = Pile da sostituire.

Indice all'inizio settore nero = Pile completamente scariche.

Non lasciare nel registratore le pile completamente scariche; per la sostituzione si veda a pagina 7.

**Consigliamo per ottenere la maggiore durata delle pile di fare uso, quando è possibile disporre, delle altre forme di alimentazione (accumulatore 12 volt in auto, energia elettrica di rete in casa) ricorrendo al funzionamento a pile solo quando nessuna altra forma di alimentazione è disponibile.**

### 2. FUNZIONAMENTO CON ACCUMULATORE 12 V. ESTERNO

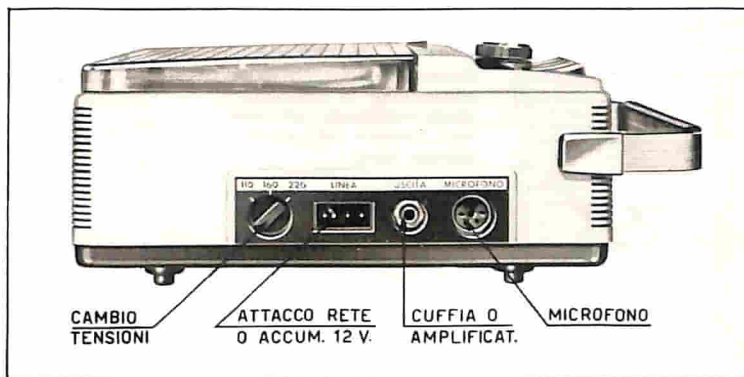
Quando sia disponibile la tensione continua a 12 volt di un accumulatore (ad es. in auto o su imbarcazioni) è possibile alimentare con essa il G 570, evitando così il consumo delle pile interne al registratore. Occorre provvedersi del cavetto Geloso N. 60/086, innestare la spina di esso nella presa posta sul fianco del G 570 e collegare i due fili del cavetto ai poli dell'accumulatore, **il filo nero al polo negativo, il filo rosso al polo positivo.**

**ATTENZIONE! Il collegamento errato all'accumulatore del cavetto di alimentazione può produrre gravi danni al registratore.**

Se l'auto è dotata di presa di corrente (posta generalmente sotto il cruscotto) si potrà dotare il cavetto della spina corrispondente, reperibile presso un elettrauto, e collegarlo a questa presa. Se si manifestano crepitii o scariche nel funzionamento del registratore, occorre silenziare con opportuni condensatori e resistenze l'impianto dell'auto, analogamente a quando vi si installa un autoradio.

Vista della parte laterale con tutti gli attacchi del registratore.

L'attacco « Uscita » serve per amplificatore o per la cuffia: occorre usare una cuffia C 37.



### 3. FUNZIONAMENTO CON ENERGIA ELETTRICA DI RETE

E' richiesta una tensione alternata, 50 ÷ 60 cicli/s, di valore compreso fra 110 e 220 V. Regolare il cambio tensioni (sfilandolo, ruotando e reinserendo la piccola spina posta sul fianco del registratore) per il valore di tensione disponibile, indi collegare il G 570 alla presa di energia elettrica servendosi del cavetto, fornito a corredo, la cui spina dovrà essere inserita nella presa « Linea » posta sul fianco del registratore. Tale presa è a polarità obbligata: se la spina del cavetto non entra nella presa con facilità, non forzarla, ma invertire semplicemente la spina.

**Fusibile:** un fusibile del valore di 0,1 Ampere è previsto nel circuito del G 570, ed è posto sul trasformatore di alimentazione, all'interno del registratore. In caso di interruzione di esso **sostituirlo solo con altro di uguale valore.**

**Nota importante:** Come già si è detto, quando il tasto « STOP » è abbassato il registratore è totalmente disinserito e **non consuma corrente; pertanto**, essendo il registratore a transistori, non è stata ritenuta necessaria l'applicazione di alcuna lampadina di spia accensione.

### 4. ATTACCO DI ENTRATA

Si trova sul lato sinistro dell'apparecchio e serve per il collegamento diretto del microfono T 56 (per telecomando) di dotazione o del tipo M 70 con cavo 389/5 oppure

11/223. Possono anche essere usati il tipo M 17 « Lavalier » con raccordo N. 350 o meglio ancora il tipo M 54 « Alta Fedeltà » con cavo 389/5 oppure 11/223.

Per il collegamento di altre « sorgenti di segnale » (pick-up fono, sintonizzatori, ecc.) occorre interporre gli accoppiatori prescritti (vedasi a pagina 9).

### 5. ATTACCO D'USCITA (per cuffia o per amplificatore esterno)

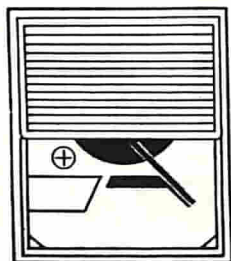
Si trova sul fianco sinistro dell'apparecchio e serve per il collegamento di una cuffia o per fornire il segnale necessario per pilotare un amplificatore esterno o la parte a Bassa Frequenza di un radiorecettore o radiofonografo. Il segnale fornito è di 1 volt ed è derivato da un circuito avente una resistenza interna di 150 ohm. Con un apparecchio utilizzatore avente una impedenza di entrata di 0,5 megaohm, il segnale non subisce praticamente alcuna attenuazione.

## 6. FUNZIONI DEI TASTI

Sono illustrate nella figura a capo della pagina precedente.

## 7. SENSIBILITA' - VOLUME

Tanto la sensibilità durante la registrazione, quanto l'intensità del suono (volume sonoro) durante la riproduzione (ascolto) sono regolabili mediante apposita manopola «VOLUME». In registrazione la sensibilità deve essere regolata in modo che l'indice dello strumento «LEVEL» oscilli normalmente entro il settore nero senza mai entrare nel settore rosso neppure nei passaggi più forti del suono.



**Sorvegliare durante la registrazione le indicazioni dello strumento, evitando che l'indice oltrepassi il settore nero.**

**IMPORTANTE:** In nessun caso l'indice dovrà raggiungere il settore rosso, perchè si produrrebbe una forte distorsione dovuta ad effetti di saturazione magnetica del nastro.

## 8. SCELTA DELLA VELOCITA' DEL NASTRO

La velocità più alta (9,5 cm/sec) deve essere usata per le registrazioni ad Alta Fedeltà: durata di registrazione 1 ora per bobina, utilizzando le due tracce.

La velocità più bassa (4,75 cm/sec) consente di ottenere una buona qualità musicale e una lunga registrazione: 2 ore per bobina, utilizzando le due tracce.

**Per cambiare velocità:** ruotare il bottone del cambio velocità posto sulla parte superiore dell'apparecchio, in modo che indichi la velocità desiderata.

## 9. CARICAMENTO DEL NASTRO

Premere il pulsante «STOP».

Nell'asse portabobina di sinistra dovrà essere infilata la bobina piena; nell'asse portabobina di destra, la bobina vuota. Svolgere 20÷25 centimetri di nastro, farlo entrare nel vano della testina magnetica e lasciare cadere l'estremo libero nella apertura della bobina vuota.

Le bobine Geloso sono dotate del dispositivo brevettato «Ganciomatic» che provoca l'agganciamento automatico del nastro nella bobina vuota nei primi giri di rotazione.

Procedere ora, come è indicato più avanti, alla registrazione o all'ascolto (par. 10 e 11), premendo i tasti relativi.

## 10. REGISTRAZIONE - TELECOMANDO

Con il microfono T 56 fornito a corredo, è possibile comandare dal microfono stesso, senza toccare il registratore, la partenza e l'arresto del nastro in registrazione.

Questo consente un uso molto comodo e pratico del registratore ad es. nelle interviste volanti oppure in tutti i casi in cui l'apparecchio viene portato a mano.

Per mettere in funzione il telecomando operare come segue:

- porre su «NO» la levetta sul microfono T 56 ed inserire la spina del suo cavo nella presa «MICROFONO» del registratore.
- ruotare verso destra il comando «INTER-RUTTORE-VOLUME» fino alla posizione usata abitualmente per registrare e premere i tasti «AUDIZIONE e REGISTRAZIONE», dopo avere naturalmente caricato una bobina di nastro;
- al momento di iniziare la registrazione spostare su «SI» la levetta sul microfono;
- terminata la registrazione porre nuovamente su «NO» la levetta.

Prima di staccare il cavo del microfono T 56 premere il tasto «STOP» del registratore.

**NOTA:** La partenza e l'arresto del nastro non sono istantanee. Prima di iniziare a parlare, attendere 1-2 secondi.

## REGISTRAZIONE CON ACCESSORI

Collegare la spina di essi all'ingresso «MICROFONO» del registratore, premere i tasti «REGISTRAZIONE» e «ASCOLTO», quindi regolare la sensibilità (paragrafo 7).



**ATTENZIONE!** In posizione « **REGISTRAZIONE** » il nastro non parte se non sono collegati al G 570 o il suo microfono od uno degli accessori indicati più avanti.

### 11. ASCOLTO

Terminata la registrazione, per passare all'ascolto di ciò che è stato registrato, premere il tasto « **STOP** » poi il tasto « **RIAVVOLGIMENTO** » fino a riportare il nastro nella posizione iniziale, poi di nuovo il tasto « **STOP** » ed infine premere il tasto « **AUDIZIONE** » e regolare il « **VOLUME** ».

### 12. UTILIZZAZIONE DELLA SECONDA TRACCIA DEL NASTRO

Per utilizzare la seconda traccia sonora occorre invertire tra loro le due bobine (la registrazione avviene, volta per volta, su metà dell'altezza complessiva del nastro).

Per effettuare rapidamente questa opera-

zione premere il tasto « **STOP** », scambiare di posto fra loro, rovesciandole, le due bobine; svolgere 20-25 cm di nastro, metterlo nel vano delle testine e infilare l'estremità nella bobina vuota; quindi ripremere i tasti di registrazione od audizione.

### 13. CANCELLAZIONE DELLA REGISTRAZIONE

Effettuando una nuova registrazione, la cancellazione di una eventuale precedente avviene automaticamente. Se si desidera cancellare una registrazione senza effettuarne una nuova, basta fare scorrere il nastro nella testina magnetica con i tasti « **REGISTRAZIONE** » e « **AUDIZIONE** » abbassati, ma mantenendo a zero (ruotata tutta a sinistra) la manopola del volume.

Il microfono o un accoppiatore devono essere regolarmente collegati alla presa « **Microfono** » del G 570.

---

Il G 570 è dotato di maniglia sul lato anteriore e può essere trasportato, anche in funzione, in qualsiasi posizione. **Evitare movimenti bruschi e violenti al registratore in funzione.**

---

## INSTALLAZIONE E SOSTITUZIONE DELLE PILE

Sono necessarie otto pile cilindriche da 1,5 volt diametro mm 25, lunghezza mm. 50.

Per la sostituzione delle pile operare come segue:

- togliere la placchetta di chiusura del compartimento pile, ruotando il nottolino con una moneta;
- togliere da ciascuno dei due compartimenti le quattro pile ivi contenute;
- inserire successivamente in ogni sezione del contenitore quattro pile, facendo attenzione che in una sezione le pile vanno inserite in senso inverso dell'altra, come è indicato nel contenitore stesso;
- l'ultima pila di ciascuna sezione deve essere inserita a pressione, facendo scorrere le altre nell'interno. Rimettere al suo posto la placchetta e bloccarla.



Verificare la buona esecuzione di queste operazioni ponendo il registratore in « **AUDIZIONE** » e controllando che l'indice dello strumento di misura si trovi quasi a fondo scala del settore rosso.

# PRINCIPALI APPLICAZIONI DEL G 570



Il microfono T 56 di dotazione è adatto tanto per la registrazione della parola...



... quanto per registrazioni musicali. Può però essere usato in questo caso, con vantaggio anche il microfono direzionale M 70, o il tipo M 54 «Alta Fedeltà».



Registrazione del telefono: con accoppiatore N. 9202/N.



Per l'ascolto riservato, usare una cuffia C 37, collegata alla presa «Uscita».

## 14. REGISTRAZIONE DIRETTA DI PAROLA O MUSICA

Si effettua col solo microfono: innestare a fondo la spina di questo nella presa «MICROFONO» del registratore. Premere i pulsanti «AUDIZIONE» e «REGISTRAZIONE». Parlare regolando il livello di registrazione mediante la manopola «VOLUME» (vedi paragrafo 7).

## 15. REGISTRAZIONE DEI PROGRAMMI RADIO-TV

Usare l'accoppiatore N. 9205/N, che deve essere collegato ai fili dell'altoparlante dell'apparecchio dal quale si vuole derivare il segnale da registrare. Coi televisori Geloso provvisti di presa per registrare si usi l'accoppiatore N. 9204/N.

## 16. REGISTRAZIONE DA DISCHI FONOGRAFICI

L'accoppiatore N. 9201/N. è adatto per il diretto collegamento della testina pick-up del complesso fono al G 570. Usando invece una fonovaligetta prelevare il segnale dall'altoparlante di essa con un accoppiatore N. 9205/N.

## 17. REGISTRAZIONI DAL TELEFONO

Si effettua usando l'accoppiatore ad induzione N. 9202/N. La scatoletta di questo accoppiatore (che contiene la bobina d'accoppiamento) deve essere semplicemente appoggiata all'apparecchio telefonico come mostra la figura qui a fianco. E' però consigliabile ricercare caso per caso la migliore posizione (corrispondente alla migliore registrazione) che può essere diversa da tipo a tipo di telefono.

## 18. REGISTRAZIONE AUTOMATICA «A VOCE»

E' possibile rendere automatici la partenza e l'arresto del nastro, in registrazione, interponendo fra la spina del microfono e la relativa presa, sul G 570, il comando elettronico «a voce» N. 20/1, illustrato a pag. 11 (vedere possibilità ed uso).

## 19. MISCELAZIONE

Usare il miscelatore N. 9207/N. Esso consente la miscelazione di due segnali derivati per esempio da due microfoni, da un microfono e da un pick-up fono, ecc.

## 20. ASCOLTO IN CUFFIA

Si usi una cuffia C 37, collegata alla presa «USCITA» del G 570.

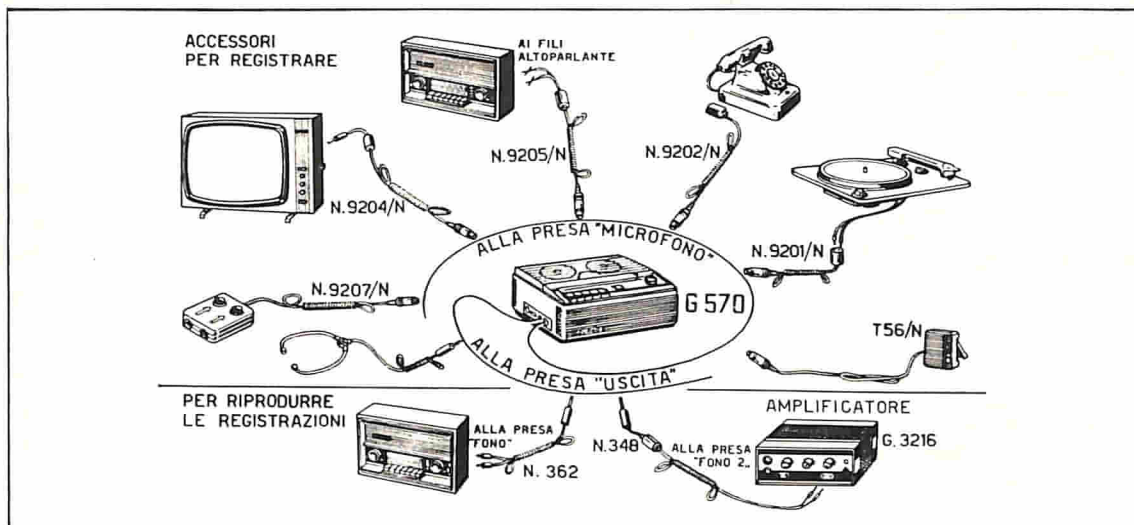
L'inserimento dello spinotto-jack nella presa «USCITA» del registratore non provoca la completa disinserzione dell'altoparlante incorporato, ma solo la sua attenuazione a circa 1/10 del livello di suono normale.

## 21. ASCOLTO RADIORICEVITORE O AMPLIFICATORE

Se la presa «FONO» della radio o amplificatore consente l'inserimento di due puntali diametro 1,5 mm, usare il cavetto N. 362. Se invece è del tipo coassiale, si deve usare il cordone N. 9084. In entrambi i casi la spina-jack del cordone deve essere collegata alla presa «USCITA» del G 570.

La manopola «VOLUME» dovrà essere ruotata a circa metà corsa; il volume, infatti, è preferibile che sia regolato con l'apposito comando del radoricevitore o dell'amplificatore.

# ACCESSORI PER REGISTRATORE G 570



## BOBINE A NASTRO MAGNETICO

- N. 103 - Bobina vuota, diametro mm 110 . . . . . L. 160  
 (\*)N. 103/LP - Bobina con m 180 di nastro magnetico di spessore ridotto (tipo « LP ») . . . . . L. 1.100



## MICROFONI

**T 56 - Microfono dinamico con tasto di telecomando**, panoramico. A corredo del G 570. Con 2 metri di cavo e spina . . . . . L. 4.400

**M 54 - Microfono ad Alta Fedeltà**, panoramico a stilo. Per registrazioni di alta qualità . . . . . L. 12.000

**M 17 - Microfono dinamico « Lavalier »**, a collare, omnidirezionale. Adatto per interviste. Con cavo e spina jack . . . . . L. 8.800  
 (Usare, in unione al microfono M 17, il raccordo N. 350).

**M 70 - Microfono dinamico direzionale, a stilo**. Ha un'alta sensibilità solamente per i suoni che gli pervengono frontalmente e pertanto attenua fortemente quelli di provenienza laterale o posteriore. Attenua così l'effetto delle riflessioni ambientali (riverberazione) e consente una maggiore distanza tra microfono e sorgente sonora. Senza cavo . . . . . L. 8.000

**389/5/N - Cavo per microfoni M 54 ed M 70**, lungo m 3 . . . . . L. 1.400

**11/223/N - Come il precedente**, ma lungo m 5 . . . . . L. 1.800

**N. 350/N - Raccordo per usare col G 570 il microfono M 17** e qualsiasi altro accessorio previsto per G 650, G 651, G 540, G 680, G 681 e G 682, munito di spina-jack N. 9008. Lunghezza cm. 20 . . . . . L. 735

Per supporti flessibili e basi, vedasi pag. 90 del Bollettino Tecnico N. 99-A, gratuito a richiesta.



## MISCELATORE

**N. 9207/N - Miscelatore a due canali, a bassa impedenza**. Consente il collegamento al registratore di due microfoni, oppure di un microfono e di un pick-up fono, o di un radioricevitore, ecc. mediante il loro relativo accoppiatore, dando la possibilità di regolare indipendentemente i due canali d'entrata. E' dotato di spina e prese pentapolari, per l'uso in unione al microfono di dotazione e ad uno degli accoppiatori, qui descritti . . . . . L. 3.000



## ACCOPPIATORI E CORDONI



N. 9201/N

Per registrare:

**N. 9201/N - Accoppiatore per pick-up fonografico piezoelettrico.** Serve per registrare prelevando il segnale direttamente dal pick-up dei complessi fonografici monofonici Geloso . . . . . L. 1.300



N. 9202/N

**N. 9202/N - Accoppiatore per telefono.** E' ad induzione e serve per registrare le conversazioni telefoniche senza manomettere l'apparecchio telefonico. Con spina . . . . . L. 1.500



N. 9205/N

**N. 9204/N - Accoppiatore per i nuovi televisori Geloso . . . . . L. 1.050**

**N. 9205/N - Accoppiatore universale per radio, televisori, fonovalige.** Serve per derivare direttamente dai circuiti d'uscita di detti apparecchi il segnale di registrare, e coè dalla bobina mobile dei loro altoparlanti o dal secondario del trasformatore d'uscita . . . . . L. 1.050

Per riprodurre:

N. 362



**N. 348 - Accoppiatore per il collegamento del G 570 ad un amplificatore a transistori,** quando gli apparecchi sono collegati ad accumulatore (ad es. in auto) . . . . . L. 3.300

**N. 362 - Cordone per il collegamento di un amplificatore esterno.** Serve per collegare il registratore all'entrata fono di un amplificatore. . . . . L. 735



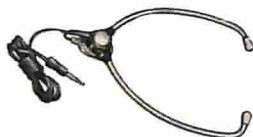
20/1

**N. 9084 - Cordone per il collegamento di un amplificatore esterno con attacco coassiale:** come il precedente, ma munito di spina coassiale e di spinotto N. 9008 . . . . . L. 735

**N. 60/086 - Cavo di collegamento tra il G 570 e un accumulatore 12 Volt.** Lunghezza m 3. Con spina . . . . . L. 735

## COMANDO ELETTRONICO « A VOCE » (per il G 570)

C 37



**20/1 - « Vocemagic »** (comando automatico a transistori), per attuare la partenza e l'arresto del nastro in registrazione, quando voci o suoni raggiungono il microfono e quando essi sono cessati . . . . . L. 5.800

## CUFFIE



20/10

**C 37 - Cuffia binauricolare.** In audizione consente l'ascolto con parziale disinserzione dell'altoparlante del registratore. Con spina-jack 9008 . . . . . L. 2.200

## BORSA CUSTODIA

**20/10 - Borsa protettiva floscia,** con tasca per bobine di scorta, microfono e cavi . . . . . L. 4.000

# COMANDO ELETTRONICO A TRANSISTORI

“Vocemagic,, N. 20/1

CONSENTE IL COMANDO AUTOMATICO « A VOCE » DEL G 570



Questo apparecchio, collegato al registratore G 570 serve a provocare la partenza del nastro quando un suono di conveniente intensità raggiunge il microfono, ed il suo arresto quando il suono sia cessato da qualche secondo.

Il «Vocemagic» è utilissimo quando non sia possibile o sia disagiata comandare manualmente il registratore. Anche in tutti gli altri normali casi di impiego, «Vocemagic» può essere usato con vantaggio, perchè mette in funzione il registratore solo quando vi è effettivamente qualcosa da registrare, sopprimendo le eventuali pause di silenzio. Col «Vocemagic» non vi è alcuna necessità di occuparsi del registratore, che può perfino essere installato in altro luogo da quello ove si trova il microfono, quando ciò sia necessario.

Il dispositivo è a transistori e viene direttamente alimentato dal G 570. La partenza del nastro è quasi istantanea (valutabile in meno di un secondo); l'arresto avviene, come si è detto, qualche secondo dopo che si è ristabilito il silenzio.

## COLLEGAMENTO

La connessione con il registratore è semplicissima: come mostra la figura a destra, il comando elettronico è dotato di una spina, che deve essere inserita a fondo nella presa del registratore, sul fianco di esso. Alla presa analogica, di cui è dotato l'altro cavetto uscente dal «Vocemagic» 20/1, verrà collegata la spina del microfono T 56 di dotazione.

Fatto questo, l'apparecchio è pronto a funzionare: il «VOCEMAGIC» può anche restare inserito in permanenza, senza che ne derivi alcun danno al registratore; esso è automaticamente disinnestato durante il riavvolgimento, l'avvolgimento rapido e l'audizione, per cui, terminata la registrazione, non è necessario toglierlo.

## MICROFONI DA USARE COL «VOCEMAGIC 20/1»

Possono essere usati tutti i microfoni descritti a pag. 9, fra gli accessori, compreso il microfono di dotazione. Quando si desideri riprendere con maggior intensità i suoni che provengono da un solo determinato punto è però preferibile usare un microfono di tipo direzionale, come ad esempio lo M 70.

E' bene che il microfono sia tenuto ad una certa distanza dal registratore (1 ÷ 2 metri).

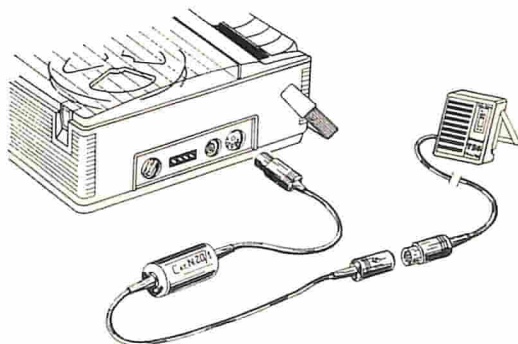
## REGISTRAZIONE

Per registrare col controllo automatico « a voce » occorre solo premere insieme i tasti « Registrazione » e « Audizione » e regolare il controllo di volume del registratore come per una normale registrazione. Il nastro si metterà in moto e, se nell'ambiente vi è silenzio, si fermerà quasi subito. Parlando a voce normale nel microfono si avrà la partenza del nastro dopo circa un secondo; il nastro si arresterà qualche secondo dopo che si avrà cessato di parlare.

Se l'apparecchio tende a mettersi in moto anche per rumori o suoni che non interessano, ruotare verso sinistra il controllo di volume e parlare a voce un poco più alta, oppure più vicino al microfono.

Se l'apparecchio non parte ogni volta, ruotare verso destra il controllo di volume fino ad ottenere la partenza sicura del nastro.

Se il nastro stenta a fermarsi perchè i rumori ambientali fanno ripartire immediatamente il registratore, ruotare verso sinistra il controllo di volume del registratore.



# NOTE PER LA MANUTENZIONE DEL G 570

Sono qui riportate le informazioni tecniche di servizio per i Laboratori di Assistenza e per i riparatori qualificati.

Sconsigliamo chiunque non possieda **sicura competenza tecnica ed attrezzatura adeguata** dall'intervenire sul registratore con tentativi di revisione. Tenere presente che una lubrificazione irrazionale può produrre slittamenti delle pulegge gommate e deterioramento della gomma; che la testina magnetica può rigarsi e danneggiarsi irreparabilmente se viene pulita in modo non corretto; che interventi sulla taratura e sull'allineamento del volano o del motore possono far variare la velocità ed alterare il normale trascinamento del nastro; che i transistori dell'amplificatore possono danneggiarsi se vengono commessi errori coi puntali dello strumento di misura nella rilevazione di tensioni o con il saldatore nelle operazioni di sostituzione di qualche componente.



Fig. 1 - Smontaggio del fondo

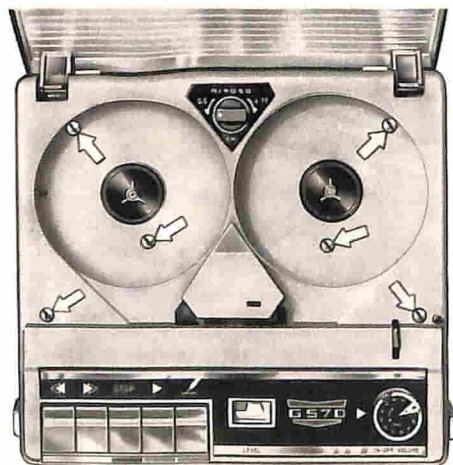


Fig. 2 - Smontaggio del mobile

## ACCESSO AGLI ORGANI INTERNI

Per ispezioni al registratore è necessario toglierne il mobile, e si consiglia di iniziare questa operazione togliendo il fondo di esso e successivamente la parte superiore.

Staccare dal registratore tutti i cordoni eventualmente ad esso collegati, sfilare (tirando assialmente) la manopola del volume ed il ponticello del cambiotensioni, togliere le bobine, svitare le sei viti sulla parte superiore del registratore e svitare (con chiave a tubo o con una pinza) il dado di bloccaggio del potenziometro di volume. Rovesciare il registratore e togliere le quattro viti con testa a croce situate sul fondo. Il fondo mobile può ora essere sollevato tirandolo verso l'alto e resta collegato al registratore dai fili del contenitore pile e da quelli dell'altoparlante, che sconsigliamo di staccare. Svitare poi le due viti che fissano lo strumento indicatore di livello e sfilarlo dalla sua sede. Si può ora sollevare il telaio del G 570, accessibile così da sopra e da sotto.

## PARTE MECCANICA

**Lubrificazione** - Il registratore non deve di norma essere lubrificato. Tutte le parti in moto sono già provviste di una riserva di olio sufficiente per anni di normale funzionamento.

Solo quando un ruotismo viene smontato o sostituito occorre, dopo averlo ben pulito, ripristinarne la lubrificazione. Usare a questo scopo una goccia di olio « Hydraulic 65 (Energol BP) » assorbendo con un panno di cotone l'olio presente eventualmente all'esterno del ruotismo. **Evitare assolutamente un eccesso di lubrificazione:** anche piccole tracce d'olio sui ruotismi in gomma possono generare slittamenti e variazioni di velocità, ed il deterioramento della gomma stessa.

**Pulizia pulegge** - Se nell'uso, o perchè toccate con mani non pulite, le pulegge gommate si sono sporcate d'olio, pulirle con tela inumidita con miscela di alcool ed etere in parti uguali.

**Pulizia testina** - Il nastro, scorrendo a contatto delle testine magnetiche, vi deposita polvere, che può ostruire il sottilissimo traferro determinando abbassamenti di volume sonoro e oscillazioni di livello in riproduzione. La pulizia delle testine, da eseguirsi periodicamente ogni mese o due, deve essere fatta con un pennellino od un batuffolo di cotone avvolto su uno stuzzicadenti, bagnati di alcool od etere. **Non usare corpi metallici**, ed evitare eccesso di liquido detergente.

**Smontaggio e taratura (allineamento) testina** - Per smontare la testina togliere le due viti ai due lati di essa, che la fissano alla piastra porta-testina. Sfilare la spinetta a quattro poli inserita nella presa sul circuito stampato, nell'interno del registratore e togliere la testina con relativo cavetto e spina. Effettuata la sostituzione con le operazioni inverse (fare attenzione che il cavetto della testina sia ben teso, in modo che non possa toccare il bordo inferiore del nastro magnetico) occorre procedere al **riallineamento della testina**, in modo che la fessura magnetica (traferro) di essa sia esattamente a 90° rispetto all'asse di transito del nastro. **Operare** come segue: collegare ai capi della bobina mobile dell'altoparlante un voltmetro elettronico 3 Volt fondo scala, montare sul registratore un nastro campione registrato a 4.000 Hz oppure contenente rumore bianco (fruscio), mettere l'apparecchio in audizione regolando il volume per una indicazione a circa centro scala del voltmetro, predisporre la velocità del nastro a 4,75 cm/sec., indi con un cacciavite non magnetizzato ruotare lentamente la vite a destra della testina in un senso o nell'altro fino ad ottenere la massima indicazione del voltmetro.

**Smontaggio e taratura volano** - Allentare di circa tre giri la contropunta del volano; togliere le due viti che fissano da sotto il gruppo portatestina (per una di esse può essere necessario l'uso di un cacciavite sagomato opportunamente), togliere la ruota folle, sollevare il gruppo portatestina e sfilare il volano. Effettuata la sostituzione e le operazioni inverse (dopo aver allentato il dado di bloccaggio della contropunta e la contropunta stessa) procedere alla regolazione del volano stringendo la contropunta fino ad avere il volano scorrevolissimo ma con minimo gioco; bloccare poi non troppo forte il dado di serraggio della contropunta e completarne il fissaggio con una goccia di vernice.

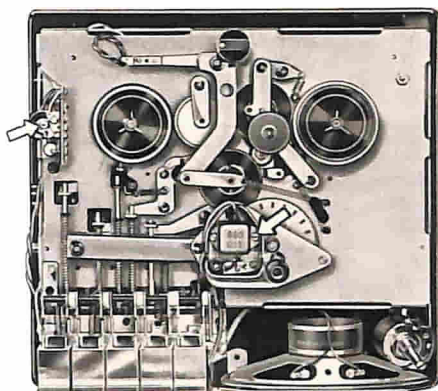


Fig. 3 - Vista generale superiore

ATTENZIONE - L'allineamento (taratura) della testina magnetica si può effettuare senza smontare il mobile, introducendo la lama sottile di un piccolo cacciavite nella fessura indicata in fig. 2 ed operando com'è qui sopra indicato.

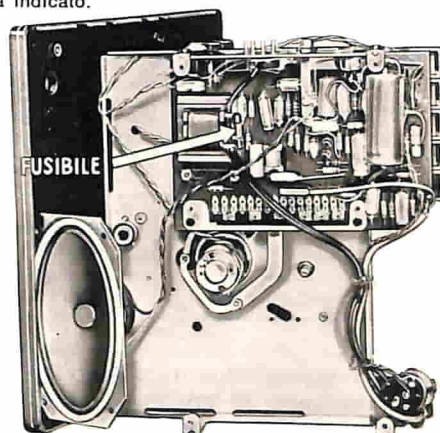


Fig. 4 - Vista generale inferiore

**SOSTITUZIONE FUSIBILE** - Il fusibile è situato nell'interno del registratore, sul trasformatore di alimentazione, ed è accessibile togliendo il solo fondo dell'apparecchio; esso deve essere sostituito con altro di uguale valore (0,1 A; Cat. N. 1037/0,1) dopo avere accertate ed eliminate le cause dell'avvenuta fusione.

## PARTE ELETTRICA

**Controllo guadagno amplificatore** - Porre il registratore in « audizione », il volume al massimo; sostituire l'altoparlante con una resistenza da 12 ohm; applicare un segnale di 0,2 mV alla presa testina magnetica (prime due pinzette dal lato ove esse sono più vicine fra loro).

Frequenza Hz	Tensione all'uscita amplificatore esterno	Tensione ai capi della resistenza di 12 ohm
150	1,1 volt	3 volt
1000	0,36 volt	1 volt
8000	0,24 volt	0,66 volt

In posizione «registrazione»; volume al massimo; testina inserita; applicare un segnale di 0,1 mV alla presa «microfono» ed il millivoltmetro alla presa «uscita».

Frequenza Hz	Uscita per amplificatore esterno
150	0,38 volt
1000	0,43 volt
8000	0,38 volt

La corrente di cancellazione è di 65 mA  $\pm$  10 %. Essa però **deve** essere misurata con strumento che indichi il **valore efficace** della corrente (la frequenza è di circa 47 kHz). **Non usare altri tipi di strumenti.**

**Controllo guadagno totale** - Porre il registratore in posizione «registrazione», il volume al massimo; il cambio velocità a 9,5 cm/sec. Applicare un segnale alla presa «microfono», regolandone esternamente il livello in modo da ottenere all'uscita per amplificatore esterno una tensione di 0,2 volt a 1000 Hz. Procedere ora alla registrazione delle frequenze di 1000 ed 8000 Hz; riavvolgere il nastro, passare all'ascolto e controllare i valori seguenti:

Frequenza Hz	Tensione all'uscita amplificatore esterno	Tensione ai capi della resistenza di 12 ohm
1000	0,84 volt	2,4 volt
8000	0,7 volt	2,4 volt

**Attenzione:** un corto circuito sull'altoparlante può **distuggere** i due transistori T3 e T4 (BC178). In caso di sostituzione dei due transistori finali è **indispensabile** che questi siano della stessa classe, individuabile da tre cifre (o da una lettera e una cifra) stampate sui transistori stessi.

### FUNZIONE DEI TRANSISTORI

L'amplificatore del registratore G 570 utilizza 6 transistori: due del tipo NPN al silicio, contraddistinti (T1 - T2), due del tipo PNP al silicio (T3 - T4), uno del tipo NPN al germanio (T5), e uno del tipo PNP al germanio (T6) (rif. tab. tens.). Quando l'apparecchio è predisposto per registrare (tasto rosso abbassato) i quattro stadi T1, T2, T3, T4 funzionano come amplificatori ad accoppiamento capacitivo fra T1, T2 e diretto fra T2, T3 e T4, mentre il transistore T5 è utilizzato per generare l'energia ad alta frequenza (supersonica) per la cancellazione e la base di magnetizzazione; il transistore T6 rimane inerte. In questo caso l'attacco «microfono» viene collegato all'entrata dell'amplificatore, la testina ma-

gnetica risulta collegata alla uscita del 4° transistore T4 che attraverso un circuito di equalizzazione permette di correggere la risposta alla frequenza dell'insieme nastro-testina alle due velocità di scorrimento.

E' pure collegato all'uscita di questo transistore un circuito formato dal diodo D1 e resistenze che alimenta lo strumento indicatore di livello di registrazione.

Quando invece l'apparecchio è predisposto per l'ascolto (tasto verde abbassato) tutti i transistori funzionano come amplificatore di bassa frequenza con accoppiamento capacitivo tra T1 - T2; con accoppiamento diretto tra T2 - T3 - T4 e T5 - T6. Questi due ultimi sono utilizzati come amplificatori di potenza funzionanti in controfase (classe B).

In questo caso l'entrata dell'amplificatore risulta collegata alla testina magnetica e l'uscita in accoppiamento diretto all'altoparlante da 12 ohm.

La presa uscita viene utilizzata come punto di attacco per il collegamento ad un amplificatore in posizione «ascolto». La massa del registratore è completamente isolata dalla rete di alimentazione.

### TABELLA TENSIONI

Le tensioni sono misurate rispetto alla massa con voltmetro elettronico. Alimentazione con pile 12 volt sicuramente ben cariche.

Transist.	Collettore	Emettitore	Base
<b>T1</b>	A = 4,1 V. R = 4,1 V.	A = 0,064 V. R = 0,064 V.	A = 0,690 V. R = 0,690 V.
<b>T2</b>	A = 11,3 V. R = 11,3 V.	A = 5 V. R = 5 V.	A = 5,6 V. R = 5,6 V.
<b>T3</b>	A = 11,4 V. R = 11,4 V.	A = 12 V. R = 12 V.	A = 11,4 V. R = 11,4 V.
<b>T4</b>	A = 5,9 V. R = 7,4 V.	A = 12 V. R = 12 V.	A = 11,4 V. R = 11,4 V.
<b>T5</b>	A = 12 V. R = 11,8 V.	A = 5,8 V. R = 0,540 V.	A = 5,9 V. R = -1,65 V.
<b>T6</b>	A = — R = —	A = 5,8 V. R = —	A = 5,9 V. R = 7,4 V.

A = ascolto

R = registrazione

**N.B.** - Queste tensioni sono solo indicative, potendo variare anche sensibilmente tra transistore e transistore.

1° condensatore elettrolitico

A = 12 V.                      R = 12 V.

2° condensatore elettrolitico

A = 6,6 V.                      R = 6,6 V.

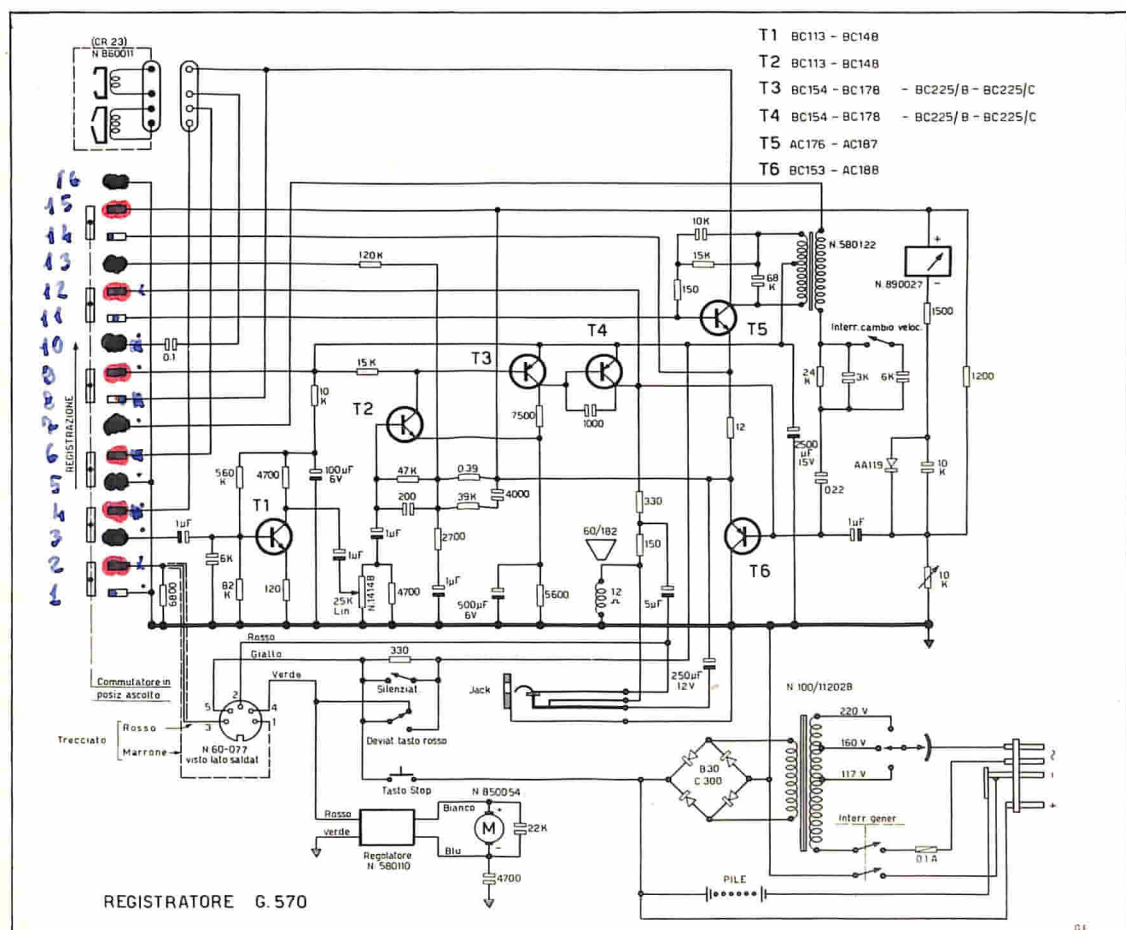


**Taratura strumento indicatore** - Alimentare il registratore con una tensione continua di 9 volt. Premere il tasto « audizione » e regolare con un cacciavite la resistenza variabile interna da 10 K $\Omega$  (vedi schema) in modo che l'indice dello strumento raggiunga esattamente il bordo destro del settore rosso del quadrante.

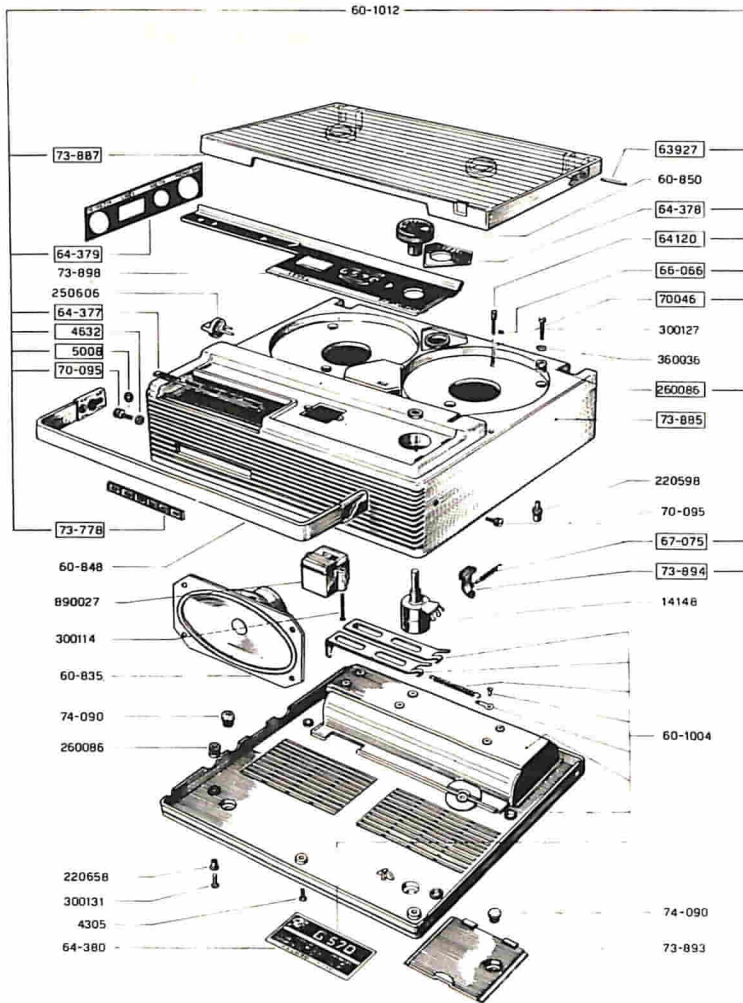
**Smontaggio motore** - Dissaldare i collegamenti elettrici prendendo esatta nota di essi; svitare le due viti della ghiera contenente l'anello di gomma che costituisce la sospensione elastica del motore. Per effettuare la operazione inversa, montare sul motore l'anello di gomma con i piolini rivolti verso il pannello meccanico, centrare bene la ghiera metallica sull'anello di gomma e fissare il tutto al registratore rifacendo i collegamenti elettrici. Occorre poi procedere ad una nuova taratura della velocità del motore.

**Taratura velocità del motore** - Montare sul registratore un nastro campione sul quale sia registrata la frequenza di 50 Hz e premere il tasto « audizione ». Collegare la presa « uscita » del registratore all'amplificatore verticale di un oscilloscopio, e la frequenza di rete (50 Hz) all'amplificatore orizzontale. Regolare infine la resistenza variabile che si trova sul circuito di regolazione elettronica di velocità (v. fig. 3, in alto a sinistra), fino ad ottenere sull'oscilloscopio un cerchio o un'ellisse (1<sup>a</sup> figura di Lissajous) se la velocità del nastro è di 4,75 cm/s, oppure un « 8 » più o meno appiattito (2<sup>a</sup> figura di Lissajous) se è di 9,5 cm/s.

**Assorbimento totale** - Durante il regolare funzionamento in « audizione » alla velocità di 9,5 cm/s, la corrente totale (continua) del registratore deve essere di 80-90 mA col controllo di volume a zero. Se si rileva un valore superiore controllare la taratura del volante e l'assorbimento dell'amplificatore.

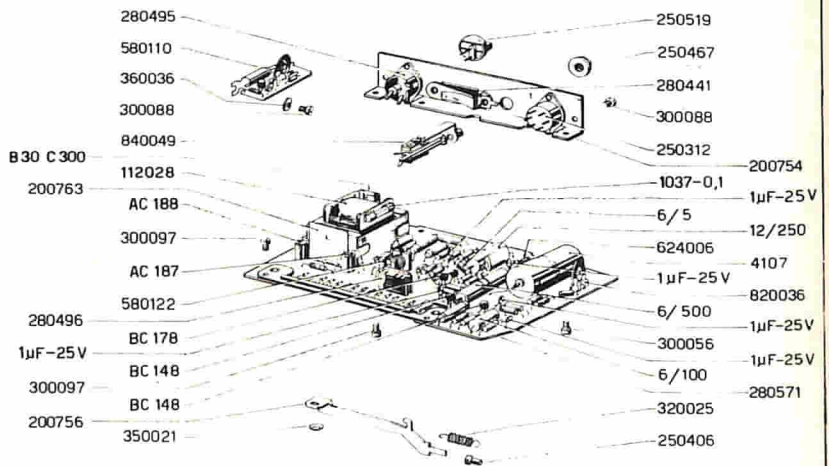


# G 570 - MOBILE

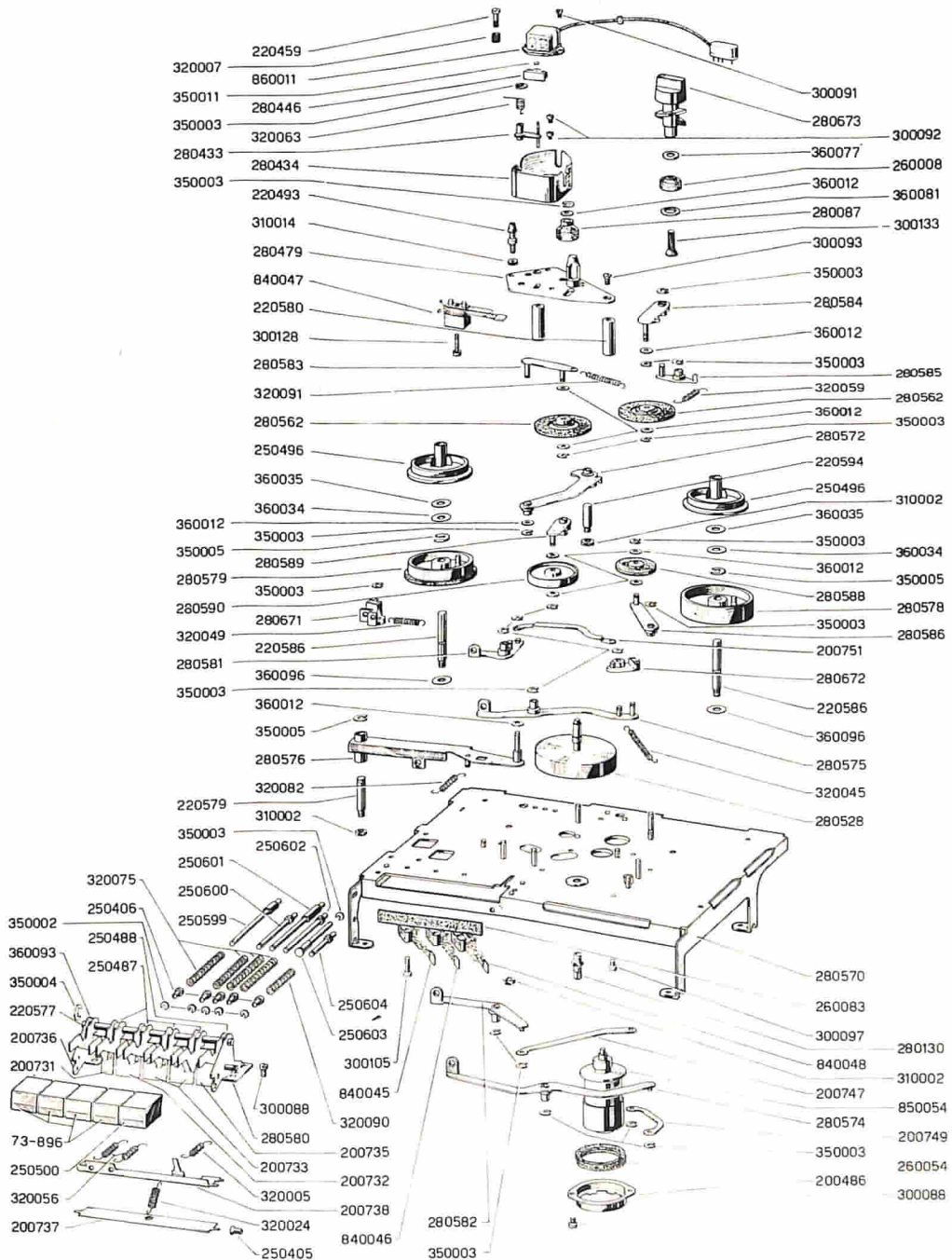


## G 570 PARTE ELETTRICA

Per l'elenco delle parti e relativi prezzi si veda a pag. 35.



# G 570 - PARTE MECCANICA



# REGISTRATOR

sul quale



## Il registratore che vi durerà tutta una vita!

Per le sue prestazioni, la sua gradevole linea estetica, la sua estrema praticità, tra i numerosi tipi realizzati il G 600 si affermerà come un apparecchio veramente pratico e tecnicamente perfetto.

Per lo studente è di grande aiuto, poichè consente la registrazione verbale e la successiva ripetizione delle nozioni da ricordare, mentre nello studio delle lingue e della dizione consente il controllo immediato della pronuncia e delle inflessioni vocali.

Per il medico, per l'uomo d'affari, per l'avvocato o il commercialista è di grande vantaggio, poichè permette di registrare integralmente le consultazioni con i clienti e di

desumere, riascoltando queste in un secondo tempo, particolari che in un primo tempo possono essere sfuggiti.

Per l'attore, il cantante, il musicista, è di prezioso ausilio poichè consente di controllare le interpretazioni e gli effetti finali e di effettuare quei cambiamenti che possono essere suggeriti da un ascolto critico.

Il commerciante, infine, può utilizzarlo per registrare le ordinazioni dei clienti, elenchi di merci da ordinare a fornitori, elenchi di inventario, ecc.

Oltre a queste utilizzazioni di carattere professionale, che sono solamente alcune di quelle possibili, il G 600 serve a registrare e a conservare la voce di persone care, avvenimenti sonori, riunioni e cerimonie familiari ed infine programmi radiofonici o televisivi (canale suono), dischi fonografici, telefonate, ecc.

La durata del nastro è praticamente illimitata. All'atto di una nuova registrazione, infatti, la precedente viene automaticamente cancellata; mentre, se si vuole conservare la registrazione, la bobina di nastro può essere messa in un'apposita scatola-nastroteca utile per la raccolta ordinata delle bobine. Le caratteristiche fondamentali del G 600 sono:

— dimensioni d'ingombro ridottissime (altezza cm 10) tali da consentire l'introduzione dell'apparecchio anche in un cassetto di scrivania;



# RE A NASTRO MAGNETICO G 600

potrete sempre contare con sicurezza

## Insegna - Rievoca - Diverte

- aggancio rapido del nastro nella bobina di raccolta, che rende facilissima la manovra di sostituzione o di inversione delle bobine;
- telaio isolato dalla rete d'alimentazione;
- circuito elettrico stampato e complesso meccanico di grande robustezza.

Il registratore è dotato di una presa d'entrata per il microfono o per i vari accoppiatori per la registrazione diretta dalla radio, del telefono, ecc. e può essere munito di un miscelatore a due vie per la realizzazio-

ne di particolari effetti sonori, sovrapposizioni, eccetera.

E' inoltre provvisto di una presa di uscita alla quale possono essere collegati sia una cuffia per l'ascolto riservato, sia un altoparlante o un amplificatore esterno di qualsiasi potenza.

Il registratore G 600, infine, consente con altri registratori lo scambio reciproco dei nastri registrati, purchè questi siano sempre registrati ed ascoltati alla velocità di 4,75 cm/sec.

### G 600 - CARATTERISTICHE TECNICHE

Risposta .....	80 ÷ 6500 Hz
Velocità del nastro .....	4,75 cm/sec
Registrazione .....	su doppia traccia
Durata di registrazione con una bobina 42+42 minuti, utilizzando le due piste.	
Bobine: diametro mm 84, per 120 metri di nastro LP	
Rapporto segnale/disturbo .....	> 50 dB
Fluttuazione complessiva .....	< 0,5 %
Cancellazione .....	- 55 dB
Ingresso: per microfono, per miscelatore a due canali o per qualsiasi altro accoppiatore indicato ....	0,8 mV (su 0,47 MΩ).
Uscita: per altoparlante esterno, per cuffia o per amplificatore BF: impedenza caratteristica 3 ohm.	

**Controllo del livello di registrazione:** con indicatore ottico a luminescenza.

**Comandi:** 5 tasti (registrazione, riavvolgimento, avanti veloce, fermo, audizione) - Volume - Interruttore generale.

**Valvole usate:** 12AX7 - 6AQ5 - raddrizz. B250/C75.

**Indicatore di livello:** ..... DM70

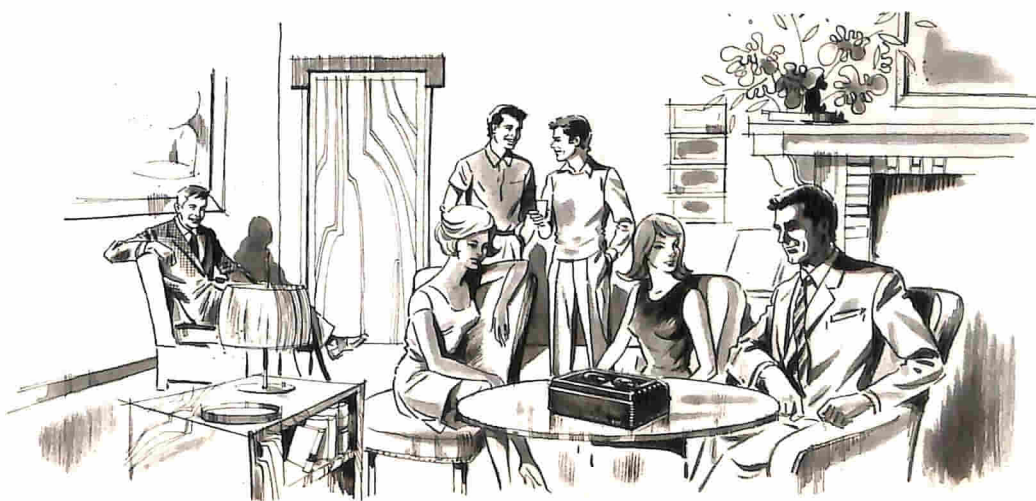
**Microfono di dotazione:** ..... T 28

**Alimentazione:** con tensione alternata di rete: da 105 a 240 volt, con adattamento mediante cambio tensioni.

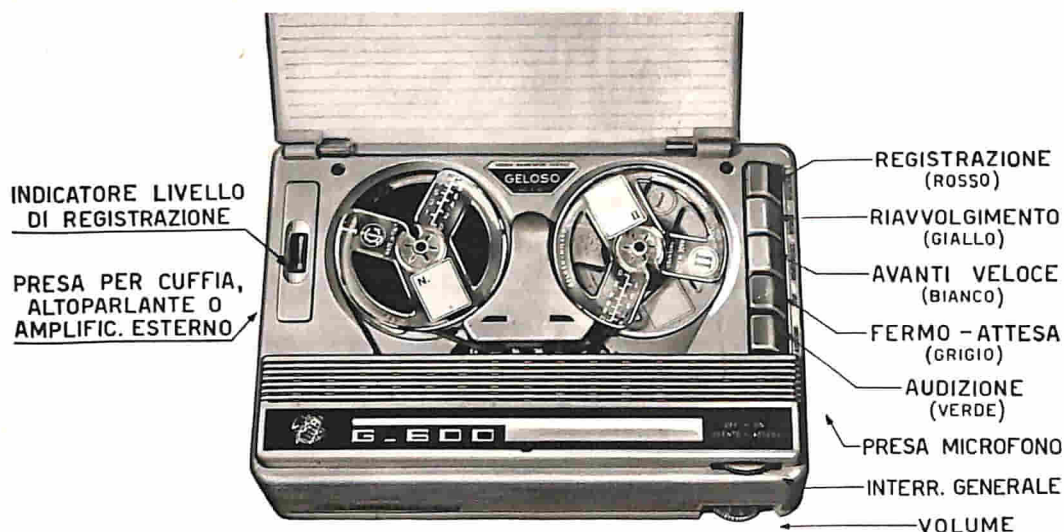
**Potenza media assorbita:** ..... 20 VA

**Dimensioni** ..... base cm 26 x 17; altezza cm 10

**Peso netto circa:** ..... kg 2,9

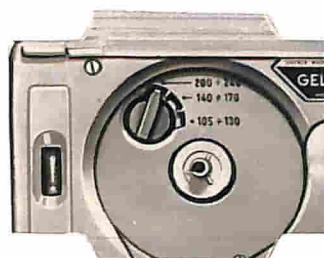


# COMANDI E CONTROLLI DEL G 600



## COME SI USA

### 1 - ADATTAMENTO ALLA TENSIONE DI RETE



Il cambio tensioni è situato sotto la bobina sinistra. Sfilare la spina e reinserirla in corrispondenza della tensione disponibile.

Il G 600 deve essere alimentato con tensione alternata alla frequenza di 50 periodi al secondo. L'adattamento alla tensione disponibile si effettua per mezzo del **cambio-tensioni**, situato sotto la bobina di nastro a sinistra. Il cambio-tensioni reca tre valori:

- per tensioni da 105 a 130 volt;
- per tensioni da 140 a 170 volt;
- per tensioni da 200 a 240 volt.

Il bottone con indice dovrà essere estratto e reinserito in corrispondenza della tensione disponibile.

**Importante.** - Cambiando località ci si ricordi **sempre, prima** di mettere in funzione il registratore, di **controllare** che il **cambio-tensioni** sia regolato correttamente. Un errore potrebbe danneggiare gravemente l'apparecchio. Il G 600 non deve essere **mai** inserito su reti a corrente continua.

### 2 - FUSIBILE - ACCENSIONE

Sul lato posteriore del G 600 si trova l'attacco per il cordone di alimentazione ed a fianco di esso il fusibile di protezione. Per cambiarlo, svitare il relativo cappuccio ed estrarlo insieme al fusibile interrotto, che dovrà essere sostituito con altro di uguale valore (300 mA).

Dopo aver collegato il cordone di alimentazione ad una presa di energia elettrica, si aziona l'interruttore ponendolo su « Acceso ». Abbassare il pulsante grigio (fermo, attesa) ed attendere alcuni secondi affinché i catodi delle valvole si riscaldino.

**Nella stagione fredda** è consigliabile far funzionare il registratore per alcuni minuti (abbassando il tasto verde) prima di registrare o di riprodurre, in modo che le parti in moto possano raggiungere la velocità di regime.



Se il fusibile si interrompe, sostituirlo sempre con un altro di uguale valore (0,3 A).

### 3 - CARICAMENTO DEL NASTRO

Disporre la bobina di nastro da registrare o da ascoltare sul piattello portabobina di sinistra e una bobina vuota su quello di destra. Premere il pulsante grigio, indi svolgere 15-20 cm di nastro, farlo entrare nella fessura della testina magnetica posta fra le due bobine ed inserire l'estremità del nastro entro la bobina vuota. L'agganciamento del nastro alla bobina avviene automaticamente appena inizierà il moto.

### 4 - REGISTRAZIONE

Infilare la spina del microfono nella relativa presa sul lato destro del registratore. Regolare il comando di volume a circa metà corsa (cifra « 5 »).

Premere ora il tasto rosso (registrazione) ed iniziare la registrazione. Regolare il comando di volume in modo che anche in corrispondenza dei segnali più forti la traccia luminosa verde dell'indicatore di livello posto a fianco della bobina di sinistra **non si spenga mai completamente**. Il microfono deve essere tenuto generalmente a circa 30-40 cm dalla bocca o da una sorgente sonora di media intensità. Le oscillazioni di luminosità dell'indicatore di livello servono a controllare la giusta intensità di registrazione anche quando, invece del microfono, vengono collegati alla presa « Microfono » i vari accoppiatori, descritti più avanti, per la ripresa diretta dalla radio, TV-suono, telefono, ecc.

Terminata la registrazione premere il pulsante grigio (fermata).

### 5 - RIAVVOLGIMENTO DEL NASTRO

Per **riascoltare** ciò che è stato registrato occorre prima riportare il nastro al punto d'inizio della registrazione premendo il pulsante giallo (ritorno), e prendendo come riferimento della quantità di nastro da svolgere le scale graduate stampate in bianco sulle facciate delle bobine originali di nastro magnetico Geloso. Quindi fermare il nastro premendo il tasto grigio (fermo, attesa).

### 6 - AUDIZIONE

Premere il **pulsante verde** (audizione) e regolare convenientemente il comando di volume.

### 7 - AVVOLGIMENTO RAPIDO (AVANTI VELOCE)

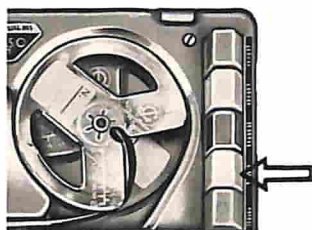
Serve a raggiungere rapidamente un determinato punto del nastro ove si trova una registrazione che interessa. Si effettua premendo il **tasto bianco** (avanti veloce).

### 8 - INVERSIONE DELLE BOBINE

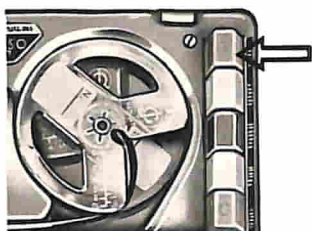
Il sistema di registrazione del G 600 è a doppia traccia (pista) magnetica. Terminata la registrazione o l'audizione della bobina (durata circa minuti 42) per utilizzare la seconda traccia si **invertano tra loro le bobine**: si avrà così a disposizione un ulteriore uguale tempo di registrazione o di audizione (vedere « Caricamento del nastro »).

### 9 - CANCELLAZIONE DELLE REGISTRAZIONI

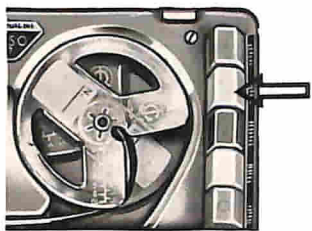
La cancellazione di quanto si trova registrato su di una bobina avviene automaticamente all'atto di ogni nuova registrazione. Se si desidera semplicemente cancellare ciò che si è registrato, senza registrare nulla sul nastro, portare a **zero** il comando di volume e premere il tasto rosso, lasciando scorrere il nastro per tutto il tratto che si desidera cancellare.



Prima di effettuare il caricamento del nastro, premere il pulsante **GRIGIO**. Lo stesso pulsante serve a fermare il nastro.



Per registrare: pulsante **ROSSO**.



Per riavvolgere: pulsante **GIALLO**.



Per riascoltare: pulsante **VERDE**.



Per raggiungere rapidamente un determinato punto del nastro: pulsante **BIANCO**.

# PRINCIPALI APPLICAZIONI DEL G 600



Il registratore G 600 può essere di grande aiuto nello studio, a qualsiasi età...

## 10 - REGISTRAZIONE DIRETTA DELLA VOCE

Innestare a fondo nell'apposita presa la spina del microfono.

Parlare con voce normale, mantenendo il microfono alla distanza di 20÷30 cm dalla bocca. Con una distanza maggiore si dovrà proporzionalmente aumentare d'amplificazione (ruotando verso i numeri più alti il regolatore di volume). In questo caso verranno registrati con maggiore intensità anche rumori ambientali.

Per ridurre i suoni e i rumori dell'ambiente rispetto alla voce che interessa, occorre avvicinare maggiormente il microfono alla bocca e ridurre l'amplificazione.

Per registrare più voci (per esempio una conversazione) mantenere il microfono equidistante dalle diverse persone la cui voce deve essere registrata.

## 11 - REGISTRAZIONE DI MUSICA E CANTO

E' sempre bene effettuare prima qualche prova per stabilire il giusto livello e la più corretta posizione del microfono rispetto all'esecutore o ai vari strumenti.

Si consiglia di mantenere una distanza minima di cm 30÷40 tra microfono e sorgente del suono, e di non variare sensibilmente questa distanza durante l'esecuzione.

Se si tratta di registrare più sorgenti sonore, occorre mantenere il microfono equidistante da esse.

Il microfono T 28 di corredo può dare ottimi risultati anche in questa applicazione assai impegnativa; il suo cavo, se è necessario, potrà essere prolungato di metri 3,50 con la prolunga N. 399; ma se è richiesta una distanza superiore, occorre usare un microfono a media impedenza del tipo dinamico M 60 (omnidirezionale), oppure M 68 a stilo (unidirezionale), che possono avere un cavo lungo anche qualche centinaio di metri. Tra il cavo di questi microfoni e l'entrata del registratore dovrà essere inserito il trasformatore microfonico N. 11/1, munito di raccordo N. 361.

## 12 - REGISTRAZIONE DI PROGRAMMI RADIO E TELEVISIVI (canale suono)

Usare l'accoppiatore N. 9014, che serve per qualsiasi tipo di ricevitore, televisore, fonovaligia, ecc. Per le modalità di collegamento dell'accoppiatore procedere come segue.

La spina-jack dell'accoppiatore N. 9014 dovrà essere introdotta a fondo nella presa d'entrata del registratore, mentre il cavetto dell'accoppiatore, che è provvisto di pinzette, dovrà essere collegato in parallelo alla bobina mobile dell'altoparlante del radiorecettore o del televisore, o se esistono in questi più altoparlanti con filtri discriminatori di frequenza, direttamente in parallelo all'avvolgimento secondario del loro trasformatore di uscita

Per i televisori della nuova serie GTV: 8/240; 8/241; 8F242; 8F243; 8F249 ed 8F252 dotati di apposita presa per registratore, l'accoppiatore adatto è il N. 9014/9022.



...ed in particolare per chi si dedica alla recitazione, al canto o ad uno strumento musicale per controllare in modo immediato le proprie esecuzioni e a distanza di tempo i propri progressi.



Per una ottima registrazione dalla radio o dal televisore (canale suono) usare gli accessori consigliati qui a lato.



### 13 - REGISTRAZIONE DA DISCHI FONOGRAFICI

Collegare mediante l'accoppiatore N. 9081 il pick-up del complesso fonografico usato, con l'entrata « Microfono » del registratore magnetico.

La spina N. 9008 del cordone dovrà essere collegata al registratore; le spinette del pick-up dovranno essere collegate all'apposita presa della scatola dell'attenuatore.

Quando si desidera seguire acusticamente la registrazione con l'ascolto diretto e contemporaneo, si dovrà usare un radiofonografo, un amplificatore o una valigetta fonografica collegando alla bobina mobile del loro altoparlante l'accoppiatore a trasformatore N. 9014, come s'è detto nel caso precedente.



I dischi fonografici possono essere registrati servendosi dell'accessorio N. 9081

### 14 - REGISTRAZIONE DA TELEFONO

Usare l'accoppiatore telefonico N. 9010 (accoppiatore induttivo-magnetico) che dovrà essere fissato all'apparecchio telefonico, in una posizione da ricercare (perchè cambia da tipo a tipo d'apparecchio) con qualche prova una volta per sempre. In genere la posizione migliore è quella indicata nella figura qui pubblicata. Trovata la giusta posizione, togliere dall'accoppiatore la carta di protezione che ricopre il nastro autoadesivo e applicare l'accoppiatore al telefono con leggera pressione.



Per registrare le telefonate (con la voce di entrambi gli interlocutori) usare l'accessorio N. 9010.

### 15 - MISCELAZIONE

Volendo miscelare il suono inciso su un disco con il suono ripreso con un microfono, o con quello inciso su un altro disco o ricevuto da un radiorecettore, occorre usare il miscelatore N. 9018. La spina-jack di esso dovrà essere introdotta a fondo nella presa « Microfono » del registratore.

I pick-up dei complessi fonografici di nostra attuale produzione dovranno essere collegati alle rispettive prese sempre mediante un accoppiatore attenuatore N. 9081.

I radiorecettori, provvisti di altoparlante, dovranno essere collegati al miscelatore mediante un accoppiatore N. 9014 (vedasi: registrazione da radio). Se si tratta invece di collegare un sintonizzatore, in molti casi esso potrà essere collegato direttamente, o mediante un accoppiatore N. 9081 (lo stesso che si usa per i pick-up piezoelettrici).



L'ascolto singolo è possibile per mezzo di una cuffia (vedi accessori) la cui spina, inserita nella presa « Uscita » del G 600, provoca l'esclusione dell'altoparlante interno.

### 16 - ASCOLTO IN CUFFIA

Per l'ascolto riservato ad una sola persona, può essere usata una cuffia tipo C 37 che consente l'ascolto con un solo oppure con entrambi gli orecchi, o con una cuffia tipo C 36, solamente monoauricolare.

La spina della cuffia dovrà essere introdotta a fondo nella presa « Uscita » del registratore. La sua introduzione provoca l'esclusione dell'altoparlante dal circuito.

### 17 - ASCOLTO CON ALTOPARLANTE ESTERNO

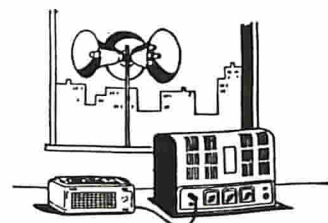
L'altoparlante esterno consigliato per il G 600 è il tipo SP 200/ST, montato nella cassetta N. 3102 o in altra in legno, di maggiori dimensioni. Può essere usato anche l'altoparlante già montato in cassetta, N. 3093. L'altoparlante dovrà essere collegato alla presa « Uscita » del registratore mediante il cordone N. 353.



Le piccole dimensioni del G 600 ne consentono la normale sistemazione in un qualsiasi cassetto di scrivania.



L'uso di un altoparlante esterno di grande diametro montato in adeguato mobile diffusore può migliorare notevolmente la qualità della riproduzione.



Per ottenere una maggiore potenza di diffusione il G 600 può essere collegato ad un amplificatore esterno mediante un cavo speciale n. 366.



Con un alimentatore c.c./c.a., fornibile come accessorio, si può usare il G 600 in auto o dovunque sia disponibile un accumulatore a 6, 12, 24 volt.

## 18 - ASCOLTO CON AMPLIFICATORE DI POTENZA

Mediante un cordone N. 366 collegare il registratore all'entrata « fono » di un amplificatore o di un radioricevitore o radiofonografo.

Se dovrà essere collegato ad un amplificatore avente presa fono con attacco schermato coassiale (tipo americano), dovrà essere usato il cordone N. 365.

La spina N. 9008 di cui sono dotati questi cordoni dovrà essere introdotta a fondo nella presa « Uscita » del registratore.

## 19 - REGISTRAZIONI RISERVATE

Per questa particolare applicazione in un ufficio, studio, ecc., potrà essere usato il microfono da scrittoio tipo M 55, avente la forma e la funzione di portapenna; i cordoni di collegamento potranno essere convenientemente nascosti; il registratore potrà essere tenuto in un cassetto di una scrivania o di un tavolo.

## 20 - COPIE E RIVERSAMENTI DI REGISTRAZIONI - SONORIZZAZIONI

Per questo uso sono richiesti due registratori: alla presa « Uscita » del primo (destinato alla riproduzione del nastro da copiare) dovrà essere collegato il cordone con le pinzette di un accoppiatore N. 9014. Perché questo collegamento sia possibile è necessario che le pinzette siano sostituite con una spina-jack N. 9008.

In parallelo a questa spina, inoltre, dovrà essere collegata anche una resistenza di carico di circa 3 ohm/2 watt.

L'uscita dell'accoppiatore N. 9014 (che corrisponde alla spina N. 9008 già esistente sull'accoppiatore) dovrà essere collegata alla presa « Microfono » del secondo registratore (che avrà la funzione di registratore).

Per non confondere le due spine, è consigliabile legare a ciascuna un cartellino su cui sia scritto a quale circuito appartengono. Se si vorrà ottenere sul nastro in registrazione la miscelazione tra la registrazione del primo nastro e un secondo segnale proveniente da microfono, pick-up fonografico, ecc., potrà essere usato un miscelatore N. 9018 (vedasi: MISCELAZIONE: 15).

## 21 - REGISTRAZIONE ED ASCOLTO SU AUTOMEZZI, IMBARCAZIONI, ECC.

Usando un apposito alimentatore (invertitore) il G 600 potrà essere alimentato con un accumulatore a 6, 12, 24 volt. Il registratore magnetico, cioè, potrà essere usato anche in auto, su imbarcazioni, ecc.

I tipi di invertitori richiesti sono il N. 1496/6 per accumulatore 6 Volt, il N. 1498/12 per 12 Volt, il N. 1498/24 per 24 Volt (vedi a pag. 27).

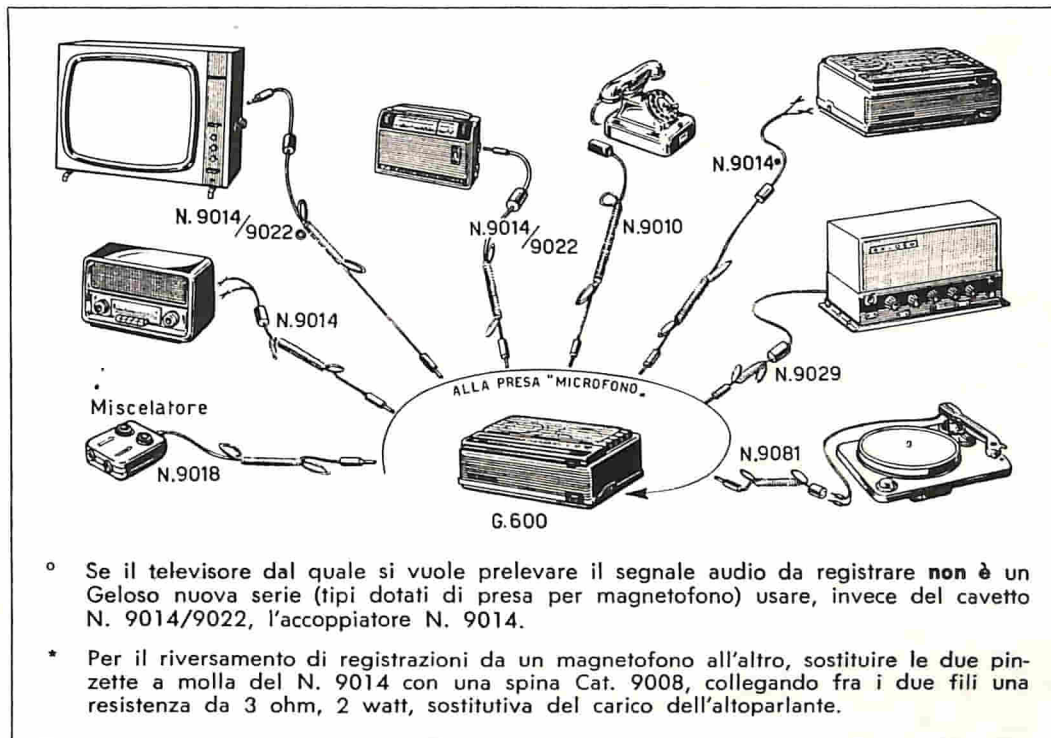
## 22 - SCAMBIO DELLE BOBINE CON ALTRI REGISTRATORI

Le bobine di nastro registrato col G 600 rispondono alle condizioni standard internazionali prestabilite e perciò possono essere spedite a qualsiasi corrispondente che per l'ascolto disponga di un registratore avente la stessa velocità di transito del nastro, che è di 4,75 cm/sec.

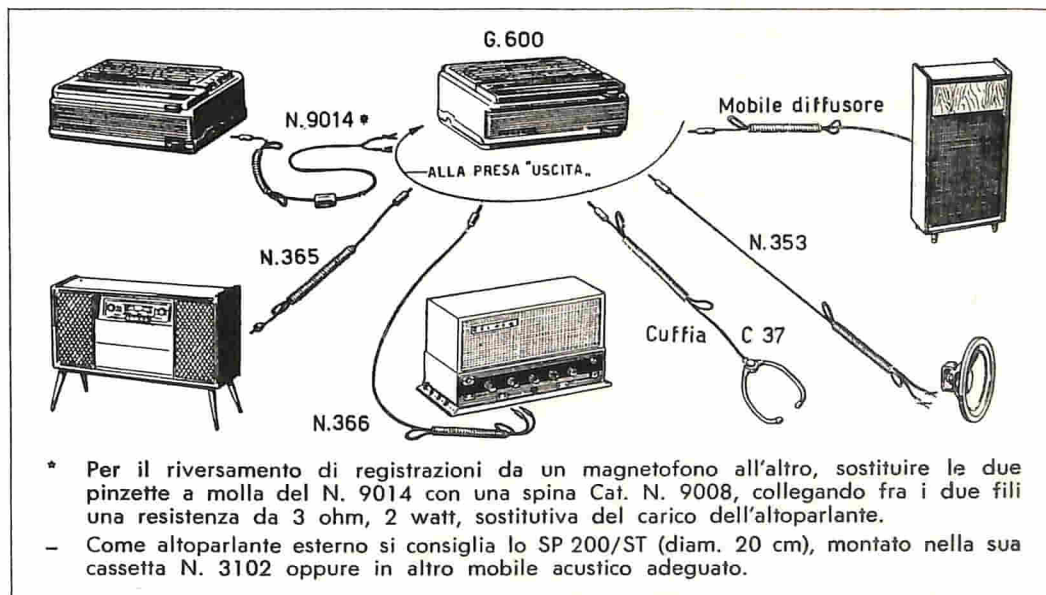
Del pari, qualsiasi altro nastro registrato su altri registratori con questa velocità e col sistema a due piste, può essere ascoltato col G 600.

# ACCESSORI PRINCIPALI DA USARE COL G 600

## PER REGISTRARE



## PER RIPRODURRE LE REGISTRAZIONI



# ACCESSORI PER IL REGISTRATORE G 600



102/LP

## BOBINE A NASTRO MAGNETICO

**N. 102 - Bobina vuota**, diam. mm 84 L. 110

(\* **N. 102/LP - Bobina con m 120 di nastro magnetico** di spessore ridotto (tipo «LP») L. 700

**N. 9024 - Scatola-nastroteca vuota.** Può contenere fino a 6 bobine N. 102/LP racchiuse nella loro scatola di plastica. Dimens. mm 97x104x93. L. 400

(\* **N. 9027/LP - Scatola nastroteca con 5 bobine di nastro N. 102/LP e 1 bobina vuota N. 102.** L. 3.900

(\* I prezzi comprendono l'imposta del 10 % sulle bobine di nastro magnetico (D.L. 1-7-1961).



102



9027/LP



M 51/9008

## MICROFONI - PROLUNGHE

**T 28 - Microfono da tavolo**, ad alta impedenza. E' il tipo fornito in dotazione col G 600. Con m 1,50 di cavo schermato e spina N. 9008. L. 3.000

**T 29 - Microfono per occhietto**, ad alta impedenza. Piccolo e leggerissimo, è dotato di fermaglio a molla per il fissaggio agli abiti. Con m 2,50 di cavo schermato e spina N. 9008. L. 2.500

**M 51/9008 - Microfono a stilo**, ad alta impedenza. Consigliato per interviste. Può essere montato, per mezzo del supporto a innesto rapido S 98 (vedi: Basi per microfono), su una delle basi illustrate più avanti. Con m 2,50 di cavo schermato e spina N. 9008. L. 3.300

**M 55 - Microfono da scrittoio**, ad alta impedenza. Ha la forma e la funzione di un portapenna per scrivania. Con penna a sfera di qualità, m 1,50 di cavo schermato e spina N. 9008. L. 7.500

**N. 399 - Prolunga per microfono.** Lunghezza m 2,50, in cavo schermato con spina N. 9008 e presa N. 9004/S. L. 1.300



9018



T 29



M 55



S 98

## MISCELATORE

**N. 9018 - Miscelatore a due ingressi**, ad alta impedenza. Per il collegamento al G 600 di un microfono e di un accoppiatore o di due microfoni, con regolazioni indipendenti delle intensità. Con m 1,50 di cavo schermato e spina N. 9008. L. 3.000

## BASI PER MICROFONO M 51/9008

**B 72 - Base da tavolo ad altezza fissa.** L. 840

**B 82 - Base da tavolo ad altezza regolabile.** L. 4.600

**B 92 - Base da pavimento ad altezza regolabile.** L. 6.500

**S 98 - Supporto ad innesto rapido** per microfono M 51 e basi suddette L. 450



B 72



B 82

## ACCOPIATORI E CORDONI DI COLLEGAMENTO



N. 9010

**N. 9010 - Accoppiatore telefonico.** Deve essere applicato a contatto dell'apparecchio telefonico. Con m 1,50 di cavo schermato e spina N. 9008.

L. 1.500



N. 9014

**N. 9014 - Accoppiatore radio-TV, a trasformatore.** Con pinzetta a molla da collegare alla bobina mobile dell'altoparlante, m 1,50 di cavo e spina N. 9008

L. 1.050



N. 9081

**N. 9014/9022 - Accoppiatore** come il precedente, ma con spina-jak 9008 invece della pinzetta a molla

L. 1.050

**N. 9014/9008 - Accoppiatore** come il precedente, ma con spina-iack 9008 invece delle pinzette a molla

L. 1.050

**N. 9029 -** Come il N. 9014 ma per altoparlanti aventi impedenza di 500-800 ohm

L. 1.050

**N. 9081 - Accoppiatore per giradischi.** Con metri 1,50 di cavo e spina N. 9008

L. 1.300

**N. 9087 - Cordone per registrare** direttamente dai ricevitori Serie «Sideral». Lunghezza m 1,50, con spine N. 9008 e N. 9022

L. 735

**N. 9088 - Cordone per registrare** direttamente dai televisori Geloso N. Lunghezza m 1,50 con spine N. 9008

L. 735



N. 353

**N. 353 - Cordone per altoparlante esterno.** Lunghezza m 1,50, con spina N. 9008 e pinzette a molla

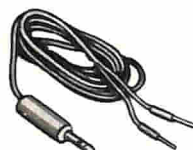
L. 735

**N. 365 - Cordone per collegamento ai radiofonografi,** per la riproduzione delle registrazioni. Lunghezza m 1,50 con spine N. 9008 e N. 488. Con resistenza di carico

L. 735

**N. 366 - Cordone-attenuatore per collegamento a ricevitori od amplificatori esterni.** Lunghezza m 1,50 con spina N. 9008 e spinotti tipo «forno» N. 489. Con resistenza di carico

L. 735



N. 366



N. 9084

N. 365



N. 9056/9008

### CUFFIE

**N. 9056/9008 - Cuffia biauricolare magnetica.** Con m. 1,50 di cordone e spina N. 9008.

L. 2.300

**C 36 - Cuffia monoauricolare magnetica.** Con m 1,50 di cordone e spina N. 9008

L. 1.500

**C 37 - Cuffia biauricolare magnetica «Stetofono».** Con sostegno per uso monoauricolare. m 1,50 di cordone e spina N. 9008

L. 2.200



C 37



C 36

### VALIGIA CUSTODIA

**N. 9039 - Valigia per G 600,** microfono e accessori

L. 2.940

### ALIMENTATORI - CONVERTITORI CC/CA

**N. 1496/6/220 - Alimentatore a transistori 20 VA.** Per alimentare il G 600 con accumulatore a 6 volt in luogo dell'energia elettrica di rete. Uscita 220 volt

L. 28.000

**N. 1498/12/220 - Alimentatore a transistori** come il precedente, ma per accumulatore a 12 volt

L. 23.000



N. 1498/12/220



N. 9039

# NOTE PER LA MANUTENZIONE DEL G 600

## SMONTAGGIO DEL MOBILE

Per togliere il mobile del registratore occorre innanzitutto levare la mascherina nera superiore, facendo leva con un cacciavite nella piccola tacca indicata in fig. 1 (la mascherina è incastrata a pressione sui due estremi).



Fig. 1

Svitare poi le due viti sotto la mascherina e le altre quattro sul piano superiore del G 600 (vedi fig. 2): tolta la spina del cambio-tensioni si dovrà tirare verso l'alto, con precauzione, l'intero corpo del mobile, facendo attenzione a non danneggiare la vite coprifusibile sul dietro e le manopole semi-incassate sul fronte dell'apparecchio.



Fig. 2

Tutte le parti del G 600 sono, a questo punto, bene accessibili per le più usuali operazioni di verifica e manutenzione; qualora sia necessario dividere il telaio che porta le parti meccaniche dal circuito elettrico stampato, procedere come segue:

- svitare le 4 viti in basso, 2 su ciascun fianco del registratore;
- sfilare la spinetta tripolare che collega la testina magnetica all'amplificatore (usare una pinza a becchi lunghi);
- sfilare l'occhio elettrico (DM 70) dal suo supporto;

d) svitare la vite centrale posta sul fondo del registratore.

Con una leggera trazione verso l'alto sarà ora possibile separare la parte meccanica dall'amplificatore.

Se è necessario lo smontaggio completo dell'amplificatore, togliere le due viti che fissano l'altoparlante (accessibili dal fondo) e le rimanenti quattro viti (pure accessibili dal fondo) che fissano il circuito stampato al fondo stesso.

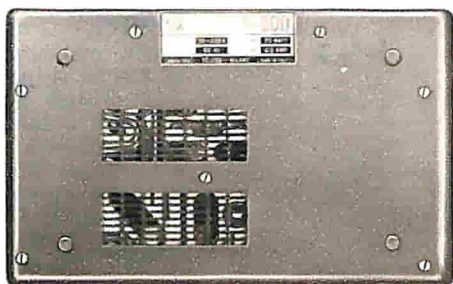


Fig. 3

## NOTE DI SERVIZIO SULLA PARTE MECCANICA

**Lubrificazione** - Affinchè la parte meccanica possa funzionare con perfetta efficienza è necessario evitare un eccesso di lubrificazione. Tutti gli organi di moto sono provvisti di una riserva d'olio sufficiente per anni.

Solo quando un ruotismo viene smontato è necessario, dopo averlo ben pulito, ripristinarne la lubrificazione.

A questo scopo occorre usare olio fluido per piccoli motori, assorbendo con un panno di cotone l'eccesso eventualmente applicato.

La frizione a disco di sughero dell'asse portabobina di destra non deve essere lubrificata. L'olio e il grasso deteriorano le parti di gomma. Anche piccole tracce o la nebbia d'olio generata dal moto del motore e dal calore dell'apparecchio, che andassero a depositarsi sulle superfici di gomma dei ruotismi, ne farebbero variare il coefficiente d'attrito causando slittamenti e variazioni di moto.

## PULIZIA DELLA TESTINA MAGNETICA

Dopo un uso rilevante la testina magnetica può anche in parte ricoprirsi di residui (polvere, ecc.). Occorre ripulirla con uno straccio o un pennellino puliti, umettati di etere solforico o di alcole puro. **Non pulirla con corpi metallici (ad es., cacciaviti), che potrebbero**

**danneggiarla irreparabilmente**, ed evitare ogni eccesso di liquido detergente. Per rendere possibile la pulizia della testina è necessario togliere il mobile e premere il pulsante « AVANTI-VELOCE » che produce il sollevamento dei pattini.

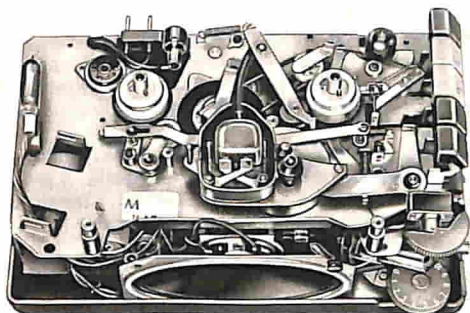


Fig. 4

## NOTE DI SERVIZIO SULLA PARTE ELETTRICA

**Allineamento della «testina magnetica»** - La testina è fissata all'apparecchio mediante una vite ed un tirante. Avvitando o svitando la vite, la testina s'inclina verso destra o verso sinistra.

La posizione teoricamente ottima si ha quando la fessura magnetica della testina si trova esattamente a  $90^\circ$  rispetto all'asse di transito del nastro. Questa posizione è tarata in fabbrica.

Se per qualunque motivo la testina dovesse essere smontata e tolta, si dovrà poi proce-

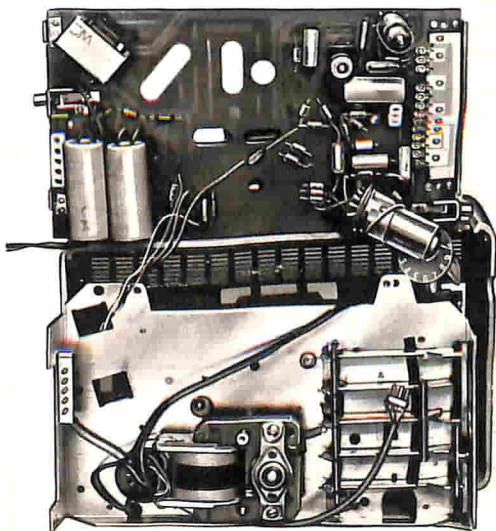


Fig. 5

dere ad un nuovo allineamento operando come segue.

Assicurarsi anzitutto che i feltri dei pattini appoggino perfettamente in piano sulle espansioni.

Inserire poi nella presa-jack « Uscita » un misuratore di uscita (voltmetro c.a., a rad-drizzatore, 3 volt fondo scala) al quale eventualmente si può collegare in parallelo una resistenza di 3 ohm circa.

Montare infine sul magnetofono il nastro campione appositamente fornito dalla Casa, sul quale è registrato un segnale continuo a 4.000 Hz, ruotare il potenziometro del volume verso destra fino a metà corsa e ascoltare la riproduzione. Si leggerà una certa tensione sul voltmetro che varierà a seconda del senso in cui si girerà la vite di destra della testina magnetica.

Ruotare a destra o a sinistra detta vite, fino a leggere sul voltmetro la tensione più alta (senza ritoccare il regolatore di volume).

Se non si disponesse del nastro campione suddetto, impiegare un nastro portante musica (possibilmente ricca di note alte) registrato con un altro apparecchio sicuramente efficiente, ed allineare la testina nel punto in cui la riproduzione musicale è di tonalità più acuta, cioè più ricca di frequenze alte.

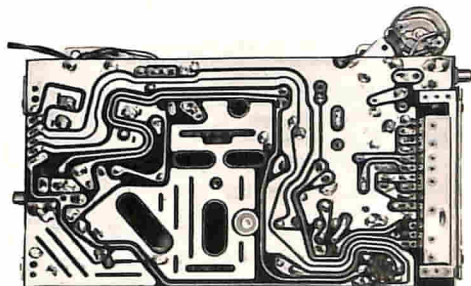


Fig. 6

**Taratura dell'indicatore di livello di registrazione.** - La resistenza semifissa «A» serve per la taratura dell'indicatore del livello di registrazione. Essa viene regolata in fabbrica in sede di collaudo e non è quindi necessario, normalmente, ritoccare la regolazione: nel caso però in cui, per sostituzione delle valvole o per altri motivi, le variazioni luminose fossero insufficienti od eccessive si operi come segue:

- porre il G 600 in posizione « registrazione »;
- bloccare momentaneamente il funzionamento dell'oscillatore supersonico, collegando a massa la griglia della valvola 6AQ5;
- applicare un segnale a 400 Hz (usando un generatore a BF) all'ingresso dell'apparecchio (circa 10 mV) e regolare il volume in

# NOTE PER LA MANUTENZIONE DEL G 600

## SMONTAGGIO DEL MOBILE

Per togliere il mobile del registratore occorre innanzitutto levare la mascherina nera superiore, facendo leva con un cacciavite nella piccola tacca indicata in fig. 1 (la mascherina è incastrata a pressione sui due estremi).



Fig. 1

Svitare poi le due viti sotto la mascherina e le altre quattro sul piano superiore del G 600 (vedi fig. 2): tolta la spina del cambio-tensioni si dovrà tirare verso l'alto, con precauzione, l'intero corpo del mobile, facendo attenzione a non danneggiare la vite coprifusibile sul dietro e le manopole semi-incassate sul fronte dell'apparecchio.



Fig. 2

Tutte le parti del G 600 sono, a questo punto, bene accessibili per le più usuali operazioni di verifica e manutenzione; qualora sia necessario dividere il telaio che porta le parti meccaniche dal circuito elettrico stampato, procedere come segue:

- svitare le 4 viti in basso, 2 su ciascun fianco del registratore;
- sfilare la spinetta tripolare che collega la testina magnetica all'amplificatore (usare una pinza a becchi lunghi);
- sfilare l'occhio elettrico (DM 70) dal suo supporto;

d) svitare la vite centrale posta sul fondo del registratore.

Con una leggera trazione verso l'alto sarà ora possibile separare la parte meccanica dall'amplificatore.

Se è necessario lo smontaggio completo dell'amplificatore, togliere le due viti che fissano l'altoparlante (accessibili dal fondo) e le rimanenti quattro viti (pure accessibili dal fondo) che fissano il circuito stampato al fondo stesso.

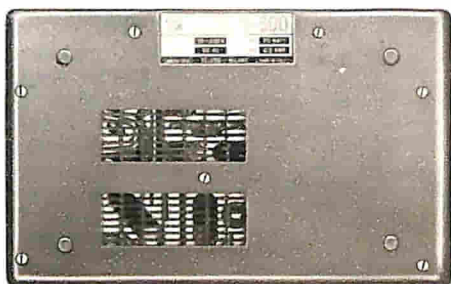


Fig. 3

## NOTE DI SERVIZIO SULLA PARTE MECCANICA

**Lubrificazione** - Affinchè la parte meccanica possa funzionare con perfetta efficienza è necessario evitare un eccesso di lubrificazione. Tutti gli organi di moto sono provvisti di una riserva d'olio sufficiente per anni.

Solo quando un ruotismo viene smontato è necessario, dopo averlo ben pulito, ripristinarne la lubrificazione.

A questo scopo occorre usare olio fluido per piccoli motori, assorbendo con un panno di cotone l'eccesso eventualmente applicato.

La frizione a disco di sughero dell'asse portabobina di destra non deve essere lubrificata. L'olio e il grasso deteriorano le parti di gomma. Anche piccole tracce o la nebbia d'olio generata dal moto del motore e dal calore dell'apparecchio, che andassero a depositarsi sulle superfici di gomma dei ruotismi, ne farebbero variare il coefficiente d'attrito causando slittamenti e variazioni di moto.

## PULIZIA DELLA TESTINA MAGNETICA

Dopo un uso rilevante la testina magnetica può anche in parte ricoprirsi di residui (polvere, ecc.). Occorre ripulirla con uno straccio o un pennellino puliti, umettati di etere solforico o di alcole puro. **Non pulirla con corpi metallici (ad es., cacciaviti), che potrebbero**



**danneggiarla irreparabilmente**, ed evitare ogni eccesso di liquido detergente. Per rendere possibile la pulizia della testina è necessario togliere il mobile e premere il pulsante « AVANTI-VELOCE » che produce il sollevamento dei pattini.

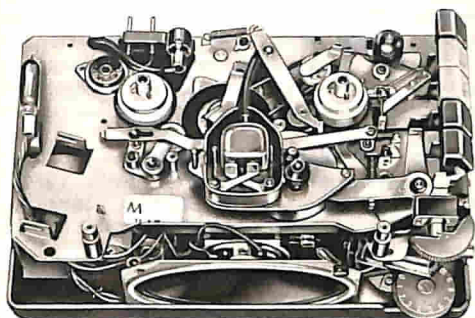


Fig. 4

## NOTE DI SERVIZIO SULLA PARTE ELETTRICA

**Allineamento della «testina magnetica»** - La testina è fissata all'apparecchio mediante una vite ed un tirante. Avvitando o svitando la vite, la testina s'inclina verso destra o verso sinistra.

La posizione teoricamente ottima si ha quando la fessura magnetica della testina si trova esattamente a 90° rispetto all'asse di transito del nastro. Questa posizione è tarata in fabbrica.

Se per qualunque motivo la testina dovesse essere smontata e tolta, si dovrà poi proce-

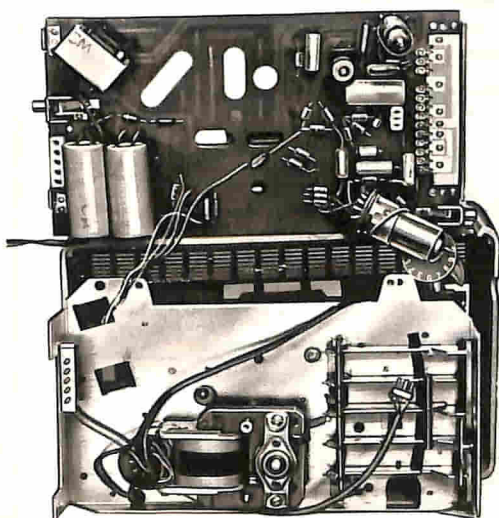


Fig. 5

dere ad un nuovo allineamento operando come segue.

Assicurarsi anzitutto che i feltri dei pattini appoggino perfettamente in piano sulle espansioni.

Inserire poi nella presa-jack « Uscita » un misuratore di uscita (voltmetro c.a., a raddrizzatore, 3 volt fondo scala) al quale eventualmente si può collegare in parallelo una resistenza di 3 ohm circa.

Montare infine sul magnetofono il nastro campione appositamente fornito dalla Casa, sul quale è registrato un segnale continuo a 4.000 Hz, ruotare il potenziometro del volume verso destra fino a metà corsa e ascoltare la riproduzione. Si leggerà una certa tensione sul voltmetro che varierà a seconda del senso in cui si girerà la vite di destra della testina magnetica.

Ruotare a destra o a sinistra detta vite, fino a leggere sul voltmetro la tensione più alta (senza ritoccare il regolatore di volume).

Se non si disponesse del nastro campione suddetto, impiegare un nastro portante musica (possibilmente ricca di note alte) registrato con un altro apparecchio sicuramente efficiente, ed allineare la testina nel punto in cui la riproduzione musicale è di tonalità più acuta, cioè più ricca di frequenze alte.

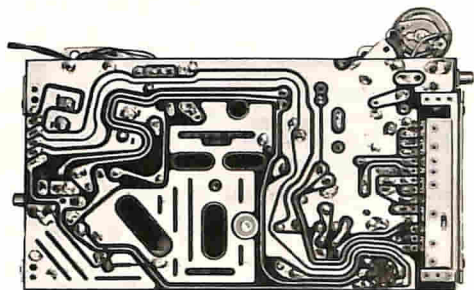


Fig. 6

**Taratura dell'indicatore di livello di registrazione.** - La resistenza semifissa «A» serve per la taratura dell'indicatore del livello di registrazione. Essa viene regolata in fabbrica in sede di collaudo e non è quindi necessario, normalmente, ritoccare la regolazione: nel caso però in cui, per sostituzione delle valvole o per altri motivi, le variazioni luminose fossero insufficienti od eccessive si operi come segue:

- porre il G 600 in posizione « registrazione »;
- bloccare momentaneamente il funzionamento dell'oscillatore supersonico, collegando a massa la griglia della valvola 6AQ5;
- applicare un segnale a 400 Hz (usando un generatore a BF) all'ingresso dell'apparecchio (circa 10 mV) e regolare il volume in

modo da ottenere 10 V sulla placca del 2° triodo 12AX7;

— regolare con un piccolo cacciavite la resistenza (indicata 465 nel disegno in basso di pag. 31) fino ad ottenere la minima lunghezza della traccia luminosa dell'indicatore.

**Verifica e regolazione della corrente di polarizzazione delle testine magnetiche.** - La corrente di polarizzazione delle testine viene tarata in fabbrica in sede di collaudo: il suo valore è di 0,28 amp.

Qualora occorra controllare la taratura, procedere come segue:

— staccare il filo rosso dalla piccola spina della testina magnetica ed inserirvi in serie un amperometro a termocoppia della portata di circa 0,5 amp. fondo scala.

— porre il G 600 in posizione « Registrazione »;

— regolare la resistenza semifissa (indicata 466 nel disegno in basso di pag. 31) a mezzo di un piccolo cacciavite, fino ad ottenere una corrente di 0,28 A;

— disinserire il registratore;

— staccare l'amperometro e riconnettere il filo alla spina della testina magnetica.

**IMPORTANTE:** per questa operazione è strettamente necessario impiegare un amperometro a termocoppia, dovendosi misurare una corrente a frequenza di 35 kHz. La misura non è possibile con alcun altro tipo di strumento.

## FUNZIONI DELLE VALVOLE

L'amplificatore del registratore G 600 utilizza due valvole: una 12AX7 ed una 6AQ5.

Quando è predisposto per registrare (pulsante rosso abbassato) i due triodi della 12AX7

funzionano in qualità di amplificatori a resistenza-capacità, mentre la 6AQ5 è utilizzata per produrre l'energia ad alta frequenza (supersonica) per la cancellazione e la base di magnetizzazione.

In questo caso l'attacco « MICRO » viene collegato all'entrata dell'amplificatore, la testina magnetica risulta collegata all'uscita del secondo triodo della 12AX7, mentre nel circuito viene inserita una rete di resistenze e capacità avente lo scopo di correggere la risposta alla frequenza del dispositivo nastro-testina.

Quando è predisposto per l'ascolto (pulsante verde abbassato) i due triodi della 12AX7 funzionano come amplificatori di tensione, mentre il pentodo 6AQ5 è utilizzato in funzione di amplificatore di potenza.

In questo caso all'entrata dell'amplificatore risulta collegato l'avvolgimento ad alta impedenza della testina magnetica, mentre l'uscita dell'amplificatore viene collegata alla presa jack « USCITA » (altoparlante incorporato, oppure altoparlante esterno, o cuffia, o altro circuito utilizzatore).

L'amplificatore è alimentato a trasformatore da un avvolgimento separato e da un raddrizzatore al selenio che fornisce la corrente continua necessaria per l'alimentazione anodica. Il primario di rete è separato e pertanto la massa dell'apparecchio risulta completamente isolata dalla rete. Questo particolare consente un comodo diretto collegamento del registratore a qualsiasi circuito di entrata o di uscita senza dover fare uso di un trasformatore separatore di rete.

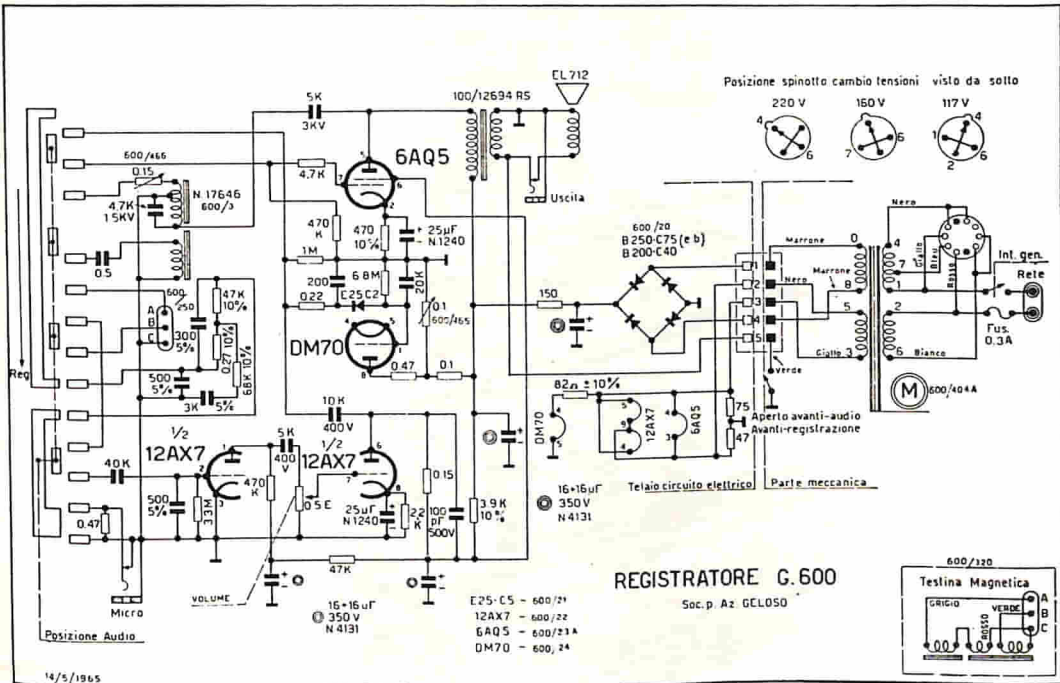
Le valvole sono accese in parallelo, a 6,3 V. Riportiamo qui la tabella delle tensioni e lo schema elettrico.

## TABELLA TENSIONI G 600

misurate con voltmetro a valvola, regolatore di volume a zero. Alimentazione con 220 V, 50 Hz.

VALVOLA TIPO	REGISTRATORE IN	PIEDINI								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
6AQ5	ascolto	—	10VCC	3,2VCA	3,1VCA	195VCC	195VCC	—	—	—
	registr.	—	10,8VCC	3,2VCA	3,1VCA	195VCC	175VCC	—	—	—
12AX7 (ECC83)	ascolto	65VCC	—	—	3,1VCA	3,1VCA	130VCC	—	1VCC	3,2VCA
	registr.	62VCC	—	—	3,1VCA	3,1VCA	120VCC	—	0,8VCC	3,2VCA
<b>TENSIONI AL + DEL RADDRIZZATORE</b>										
RADDRIZZ. TIPO	REGISTRATORE IN			<b>NOTA</b> - Tutte le tensioni sono misurate rispetto alla massa (telai del registratore).						
	ascolto	registrazione	riavvolgimento							
600/20	250 V CC	190 V CC	—							

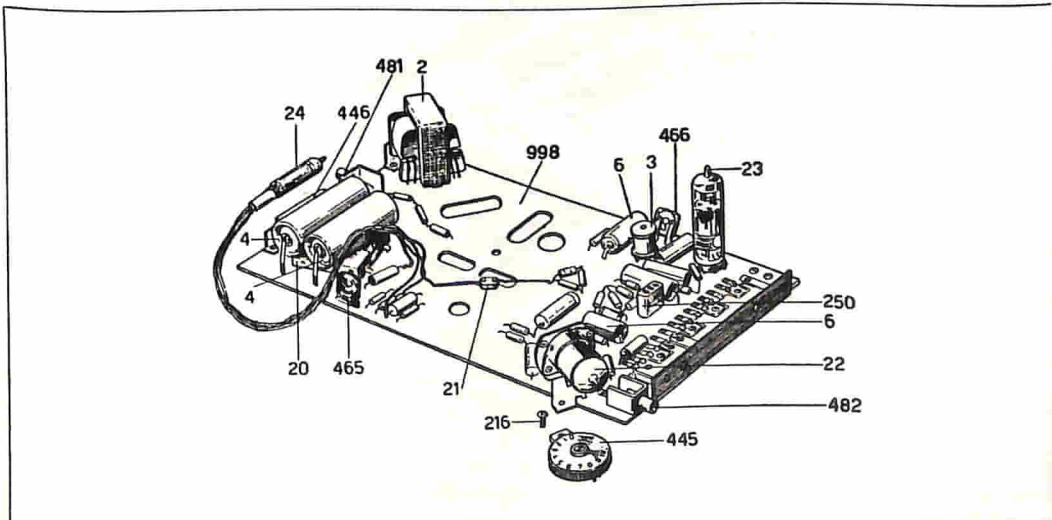
## SCHEMA ELETTRICO DEL G 600



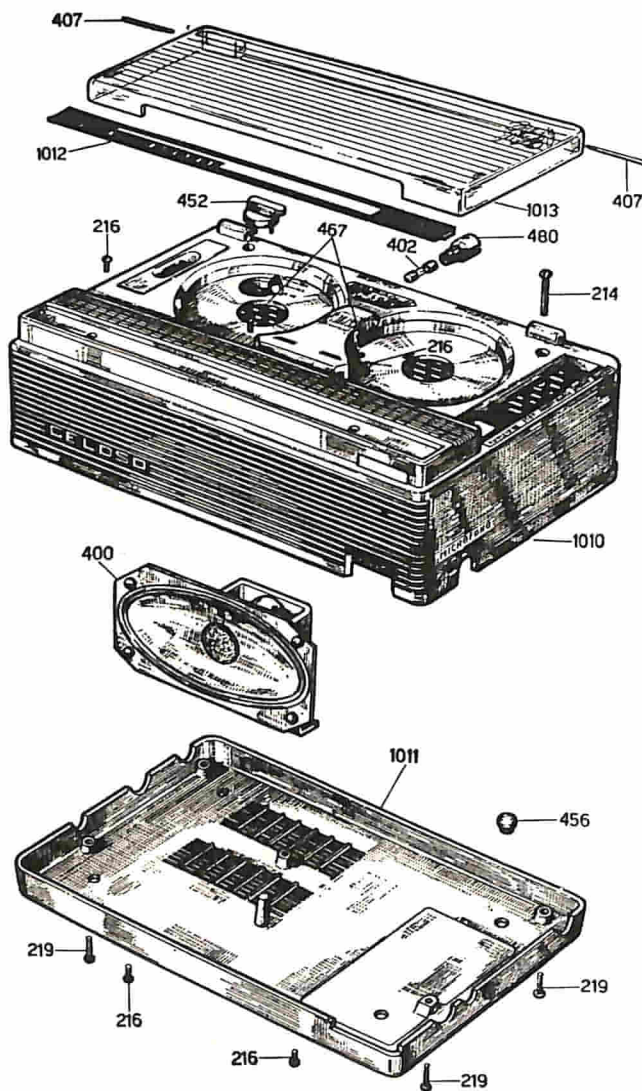
### PARTI DI RICAMBIO PER IL G 600

Di tutte le parti elencate e comprese nei disegni saranno fornite solamente quelle necessarie per la normale manutenzione o riparazione. Esse dovranno essere richieste direttamente alle nostre Filiali o Agenzie, o alla Sede Centrale di Milano. Le parti da noi non ritenute sostitutive per la manutenzione o la riparazione non saranno fornite. In caso di contestazione a tale riguardo l'apparecchio potrà essere inviato presso i nostri Laboratori Riparazioni (presso la Sede di Milano o una delle diverse Filiali o Agenzie) per l'eventuale ripristino della sua efficienza, secondo quanto è stabilito nelle condizioni generali di vendita.

La nomenclatura delle parti, col rispettivo prezzo, è riportata a pag. 34.

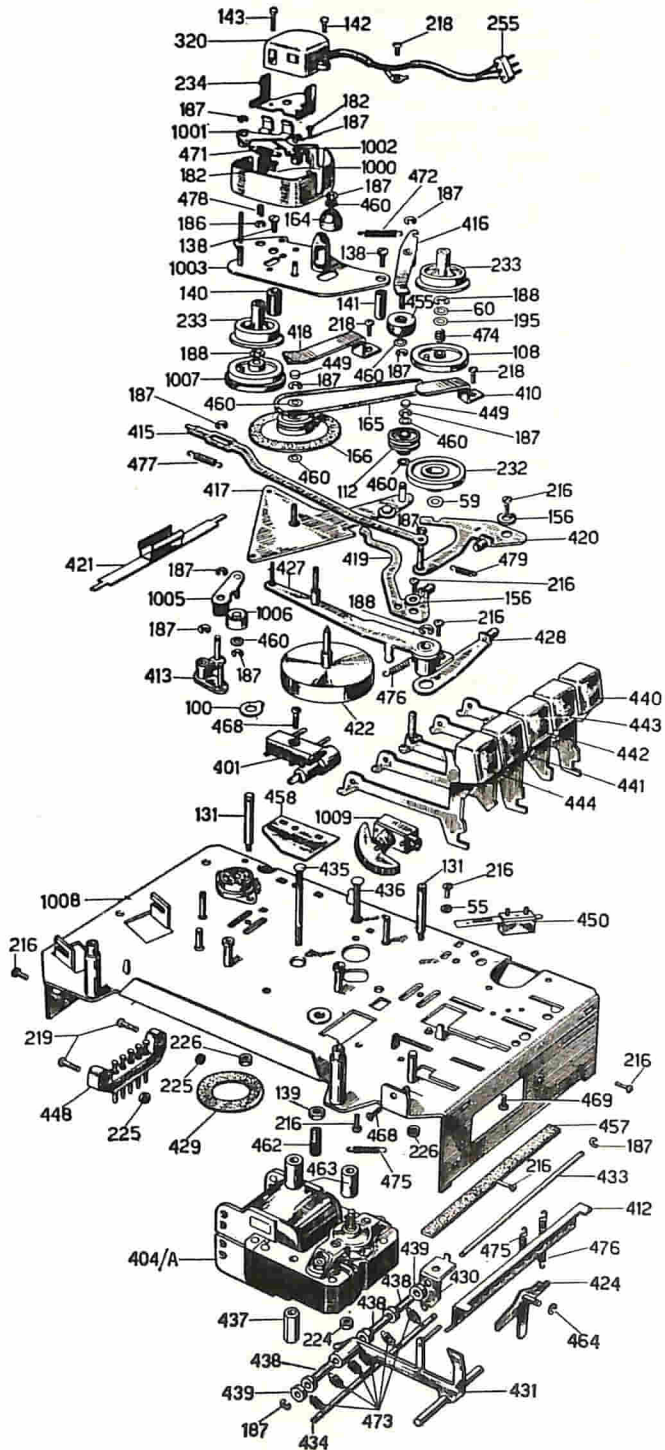


## G 600 - MOBILE



Per l'elenco delle parti fornibili vedasi a pag. 34.

# G 600 - PARTE MECCANICA



## PARTI DI RICAMBIO PER G 600

G. 600	DESCRIZIONE	Numero	Prezzo di listino L.
3	Oscillatore	17646	250
4	Cond. elettrol. 16 + 16 µF. 350 V.	cat. 4131	275
6	Cond. elettrol. 25 µF. 30 V.	cat. 30/25 F	130
20	Raddrizzatore B 200/c 40	B 200/C 40	1.100
21	Raddrizzatore E 25/C 5	E 25/C 5	250
22	Valvola ECC83 o 12AX7	ECC83 (12AX7)	1.200
23/A	Valvola 6AQ5	6AQ5	1.000
24	Valvola DM 70	DM70	1.400
108	Disco frizione	220.082	70
112	Ruota porta cinghia	280.044	155
131	Perno per bobina	220.191	65
142	Vite regolaz. testina magnetica	220.141	8
143	Perno fissaggio testina	220.208	9
164	Anello ruota folle	280.087	245
165	Cinghietta	220.080	145
166	Ruota moto	280.052	500
186	Anello Benzing Ø 1,9 mm.	350.002	7
187	Anello Benzing Ø 2,3 mm	350.003	7
188	Anello Benzing Ø 4 mm.	350.005	7
198	Scatola porta testina	200.256	800
214	Vite 1/8 x 25 (prezzo per 100 pezzi)	cat. Vite 1/8 x 25	240
216	Vite 1/8 x 6 (prezzo per 100 pezzi)	cat. Vite 1/8 x 6	200
218	Vite 1/8 x 4 T.C.B. (prezzo per 100 pezzi)	cat. Vite 1/8 x 4	200
219	Vite 1/8 x 12 T.C. (prezzo per 100 pezzi)	cat. Vite 1/8 x 12	220
226	Dado 1/8 (prezzo per 100 pezzi)	cat. dado 1/8	400
232	Ghiera frizione recupero	280.154	155
233	Porta bobina	250.037	55
250	Presa femmina a 3 posti	280.122	50
255	Spina maschio a 3 posti	250.035	65
320	Testina magnetica, cavetto, spina	860.001	4.500
400	Altoparlante EL 712 ST	cat. EL 712/ST	1.400
401	Spina portafusibile	80.258	225
402	Fusibile 0,3 A.	cat. 1038/03	40
404/A	Motorino-trasf. per valvola 6AQ5	600/404A	3.150
406	Mobile : carter trasparente	600/406	245
407	Spinetta fissaggio carte	600/407	30
422	Volano	280.054	685
455	Ruota avanzamento veloce	600/455	205
456	Piedini per mobile	260.010	25
462	Grano regolazione volano	280.109	75
464	Anello Benzing Ø 3,2 mm.	350.004	7
465	Potenziometro 100 KΩ	600/465	190
466	Potenziometro 150 KΩ	600/466	190
467	Vite 3/32 x 5 mm. T.C.B. (prezzo per 100 pezzi)	cat. Vite 3/32 x 5	200
468	Vite 1/8 x 10 T.C.B. (prezzo per 100 pezzi)	cat. Vite 1/8 x 10	200
471	Molla tipo 1	320.002	25
474	Molla tipo 32	320.006	25
476	Molla tipo 42	600/476	25
477	Molla tipo 37	320.007	25
481	Jack per cuffia e altoparlante est.	600/481	80
998	Piastra amplif. con parti rivettate senza componenti elettrici	600/998	1.840
1001	Pattino per testina registraz.	280.284	80
1002	Pattino per testina cancellaz.	280.283	80
1004	Feltrino per pattini	200.394	12

## PARTI DI RICAMBIO PER G 600

G. 600	DESCRIZIONE	Numero	Prezzo di listino L.
1005	Leva ruota satellite	600/1005	<b>100</b>
1006	Ruota satellite	600/1006	<b>45</b>
1007	Ghiera retromarcia	600/1007	<b>290</b>
1009	Interruttore 81169	81169	<b>240</b>
1010	Mobile parte super. compl. di carter	600/1010	<b>1.480</b>
1011	Fondo mobile	600/1011	<b>525</b>
1012	Mobile, targa superiore	600/1012	<b>300</b>

## PARTI DI RICAMBIO PER G 570

Numero	DESCRIZIONI	Prezzo di listino L.
60/1012	Mobile, parte superiore, con carter, senza maniglia	<b>2.700</b>
60/1004	Fondo mobile	<b>1.700</b>
73/887	Carter trasparente	<b>325</b>
73/893	Portello chiusura pile	<b>100</b>
74/090	Piedini fondo mobile	<b>11</b>
60/848	Maniglia	<b>375</b>
60/850	Manopola volume	<b>255</b>
14148	Potenzimetro volume 25 Kohm	<b>560</b>
112028	Trasformatore di alimentazione	<b>1.200</b>
1037/0,1	Fusibile 0,1 A con terminali	<b>110</b>
<b>B 30/C 300</b>	Raddrizzatore B 30/C 300	<b>300</b>
6/5	Cond. elettrol. 5 $\mu$ F, 6 V	<b>110</b>
12/250	Cond. elettrol. 250 $\mu$ F, 12 V	<b>150</b>
6/100	Cond. elettrol. 100 $\mu$ F, 6 V	<b>130</b>
4107	Cond. elettrol. 2500 $\mu$ F, 15 V	<b>500</b>
6/500	Cond. elettrol. 500 $\mu$ F, 6 V	<b>150</b>
60/839	Altoparlante	<b>1.400</b>
850054	Motorino	<b>2.900</b>
580110	Regolatore di velocità	<b>2.250</b>
860011	Testina CR 23	<b>4.500</b>
580122	Oscillatore	<b>350</b>
280446	Pattino per testina	<b>120</b>
280087	Ruota folle	<b>250</b>
260008	Anello gomma	<b>65</b>
280579	Ghiera retromarcia	<b>445</b>
280578	Ghiera trascinamento	<b>285</b>
280562	Ruota moto	<b>380</b>
280528	Volano	<b>600</b>
260086	Gomma per sospensione elastica	<b>25</b>
280588	Ruota recupero	<b>235</b>
280590	Ruota di rinvio	<b>135</b>

## **FILIALI**

### **E CENTRI D'ASSISTENZA TECNICA GELOSO**

#### PIEMONTE - VAL D'AOSTA

**TORINO** - Geloso s.p.a. - Piazza Montanari, 137 - Tel. 36.44.95 - 36.45.21

#### LOMBARDIA

**MILANO** - Geloso s.p.a. - Viale Brenta, 29 - Tel. 56.31.83 - 56.30.75

**BRESCIA** - Geloso s.p.a. - Viale Piave, 217 - Tel. 5.25.21

**MANTOVA** - Geloso s.p.a. - Via Cremona, 17 - Tel. 2.03.15

#### TRE VENEZIE

**VERONA** - Geloso s.p.a. - Via M. Bentegodi, 6 - Tel. 2.40.87

**PADOVA** - Geloso s.p.a. - Via P. Sarpi, 37 - Tel. 3.58.51 - 5.08.61

**TRIESTE** - Geloso s.p.a. - Via F. Filzi, 21 - Tel. 3.52.29

**UDINE** - Geloso s.p.a. - Via D.Aronco 30

**BOLZANO** - Geloso s.p.a. - Via Cesare Battisti, 25 - Tel. 3.74.00

**TRENTO** - Geloso s.p.a. - Via Milano, 60 - Tel. 3.03.06

#### EMILIA - ROMAGNA

**BOLOGNA** - Geloso s.p.a. - Via di Corticella 187/3 - Tel. 36.08.58 - 36.07.13

#### LIGURIA

**GENOVA** - Geloso s.p.a. - Via Timavo, 58 R - Tel. 38.62.28 - 38.34.86

#### TOSCANA

**FIRENZE** - Geloso s.p.a. - Via F. Baracca, 199 - Tel. 43.12.51 - 43.12.52

#### LAZIO - UMBRIA

**ROMA** - Geloso s.p.a. - Via S. Damaso, 13 - Tel. 63.02.01 - 63.02.02/3

#### MARCHE

**ANCONA** - Geloso s.p.a. - Via Podesti Arco Papis - Tel. 2.30.91

#### ABRUZZI - MOLISE

**PESCARA** - Geloso s.p.a. - Via A. Vespucci, 61 - Tel. 4.91.12

#### PUGLIE - LUCANIA ORIENTALE

**BARI** - Geloso s.p.a. - Piazza A. Gramsci, 3-5 - Tel. 33.10.73 - 33.43.06

#### CAMPANIA - LUCANIA OCCIDENTALE

**NAPOLI** - Geloso s.p.a. - Piazza G. Pepe, 11 - Tel. 35.50.01 - 35.60.04

#### CALABRIA

**COSENZA** - Geloso s.p.a. - Via F. Saverio Nitti, 2/12 - Tel. 2.41.31

#### SICILIA

**PALERMO** - Geloso s.p.a. - Via Val di Mazara, 9 - Tel. 51.72.20

**CATANIA** - Geloso s.p.a. - Viale V. Veneto, 201 - Tel. 26.02.86

#### SARDEGNA

**CAGLIARI** - Geloso s.p.a. - Via Garibaldi ang. V. Alghero - Tel. 5.46.41 - 6.37.02

---

Tutte le Regioni d'Italia vengono visitate da personale tecnico e commerciale  
**AFFILIATE E DISTRIBUTRICI IN OLTRE 50 PAESI ESTERI**

---



## REGISTRATORE MAGNETICO ALTA FEDELTA' G 650



- 2 VELOCITA':  
4,75 e 9,5 cm/sec.
- BOBINE DIAM. 147 mm
- FINO A 4 ORE  
DI REGISTRAZIONE
- ALTA FEDELTA'  
MUSICALE
- CONTATORE NASTRO  
A TRE CIFRE
- ALIMENTAZIONE C.A.  
110-240 Volt

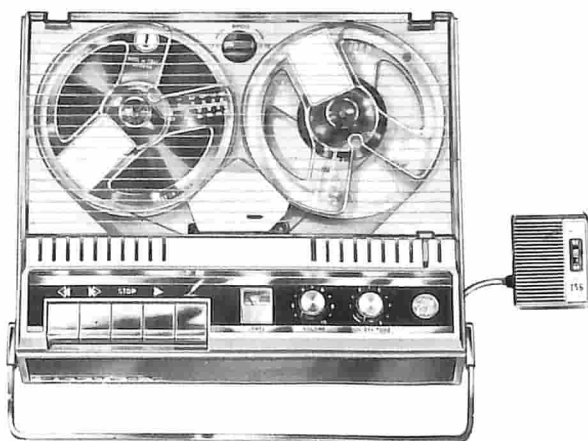
Il G. 650 è un registratore di elevate prestazioni appositamente concepito per effettuare registrazioni di lunga durata in alta fedeltà. E' dotato di un circuito realizzato con transistori al silicio che può fornire una riproduzione di elevata linearità e potenza sonora. La costruzione meccanica di particolare robustezza e precisione consente un funzionamento di grande sicurezza. Può essere dotato di una vasta gamma di accessori — miscelatori, accoppiatori, ecc. — con la quale è possibile realizzare qualsiasi registrazione anche a livello professionale. Il G. 650 è un registratore di alta classe.

**Prezzo L. 49.500**

## REGISTRATORE MAGNETICO ALTA FEDELTA' G 651

PER ALIMENTAZIONE UNIVERSALE

- FUNZIONA CON  
PILE INCORPORATE  
ACCUMULATORE AUTO 12 V  
ENERGIA ELETTRICA DI RETE
- 2 VELOCITA'  
4,75 e 9,5 cm/sec.
- BOBINE DIAM. 147 mm
- MICROFONO  
CON TELECOMANDO
- POSSIBILITA' DI TELECOMANDO  
AUTOMATICO CON « VOCEMAGIC »



Ecco il registratore di elevate caratteristiche tecniche che può essere usato ovunque, in ogni occasione. Il G. 651 è infatti dotato di alimentazione universale: può funzionare in modo autonomo con pile incorporate, oppure con accumulatore auto od anche con la normale corrente di rete. Può funzionare in qualsiasi posizione, ed è possibile comandarlo a distanza con lo speciale microfono a corredo. Oltre ai normali accessori può essere dotato del comando elettronico « Vocemagic » con il quale è la stessa voce che comanda l'arresto e la partenza del nastro!

**Prezzo L. 52.000**

I REGISTRATORI MAGNETICI GELOSO SONO DA OLTRE DIECI ANNI CONOSCIUTI, USATI ED APPREZZATI IN TUTTO IL MONDO L'EREDITÀ DI UNA LUNGA E PROFONDA ESPERIENZA È LA BASE DEL LORO VALIDO E COSTANTE PRIMATO TECNICO



PUBBLICAZIONE TRIMESTRALE EDITA DALLA S. p. A. GELOSO