

Laboratori Nazionali di Frascati

LNF-54/40 (18. 11. 54)

C. Canarutto: AMPLIFICATORE MOD. 1

0 - GENERALITA'

Questo amplificatore è stato progettato per essere usato per amplificare il segnale di zero di un ponte in c.a. usato nelle misure di campo magnetico: il segnale è la differenza di due tensioni generate da due bobinette rigide tra loro e rotanti con velocità costante in un campo magnetico di cui si vuole misurare il gradiente.

1 - COSTITUZIONE - (vedi schema allegato) -

L'amplificatore consta di tre stadi successivi. Il primo è costituito dai tubi V_1 , V_2 e V_3 , dei quali il tubo V_2 costituisce il carico per il tubo V_1 , mentre V_3 è un accoppiatore catodico e come tale ha l'unico scopo di ridurre l'impedenza d'uscita del primo stadio.

Il secondo ed il terzo stadio sono costituiti rispettivamente dai tubi V_4 e V_5 .

Sulle boccole d'uscita 1, 2 e 3 si hanno rispettivamente i segnali amplificati dopo il primo, il secondo ed il terzo stadio.

Fra la boccia d'ingresso e quella d'uscita del primo stadio è inseribile (in contro-reaione sul primo stadio) un filtro F a banda stretta la cui frequenza di risonanza puo' essere regolata in un intorno di alcune decine di cicli delle frequenza di 50 Hz. La curva di risonanza è tale che se detta A l'amplificazione in corrispondenza della frequenza f di risonanza l'amplificazione è 0, 707A si ha in corrispondenza di frequenze date dalla relazione:

$$f \left(1 \pm \frac{5}{100} \right)$$

Definito A_1 come il rapporto tra il segnale d'uscita alla bocca-
 la 1 ed il segnale d'ingresso (nella boccola segnata 'Entrata')
 si sono ottenuti i seguenti dati caratteristici:

	Senza Filtro	Con Filtro
A_1	2.000	1.500
A_2	100.000	15.000
A_3	2.000.000	150.000

Il rumore di fondo misurato all'uscita del terzo stadio con l'in-
 gresso in corto circuito è risultato di:

2 μ V (+ 5 μ V alla frequenza di 50 Hz) senza filtro
 0,5 μ V con filtro

3 - MANUTENZIONE

L'alimentazione è costituita da:

- 1) Batteria per i filamenti (6,3 V c.c.) da collegarsi esterna-
 mente alle apposite boccole H nel retro della chassis
- 2) Batteria per primo e secondo stadio interna allo strumento
 (250 V c.c. tra le boccole interne di terra e D); per cam-
 biare le pile togliere il coperchio della chassis
- 3) Batteria per il terzo stadio (200 V c.c.) da collegarsi allo
 esterno tra le boccole segnate ' amodica'
- 4) Batteria per polarizzazione griglie 1 e 2 del tubo V_2 (+22,+
 45 V), interna alla chassis (tra le boccole A, B, C.
- 5) Batteria polarizzazione ~~xxxx~~ griglia 1 tubo V_1 (nella parte
 inferiore della chassis).

Fatti i collegamenti, accendere prima l'interruttore sul cen=

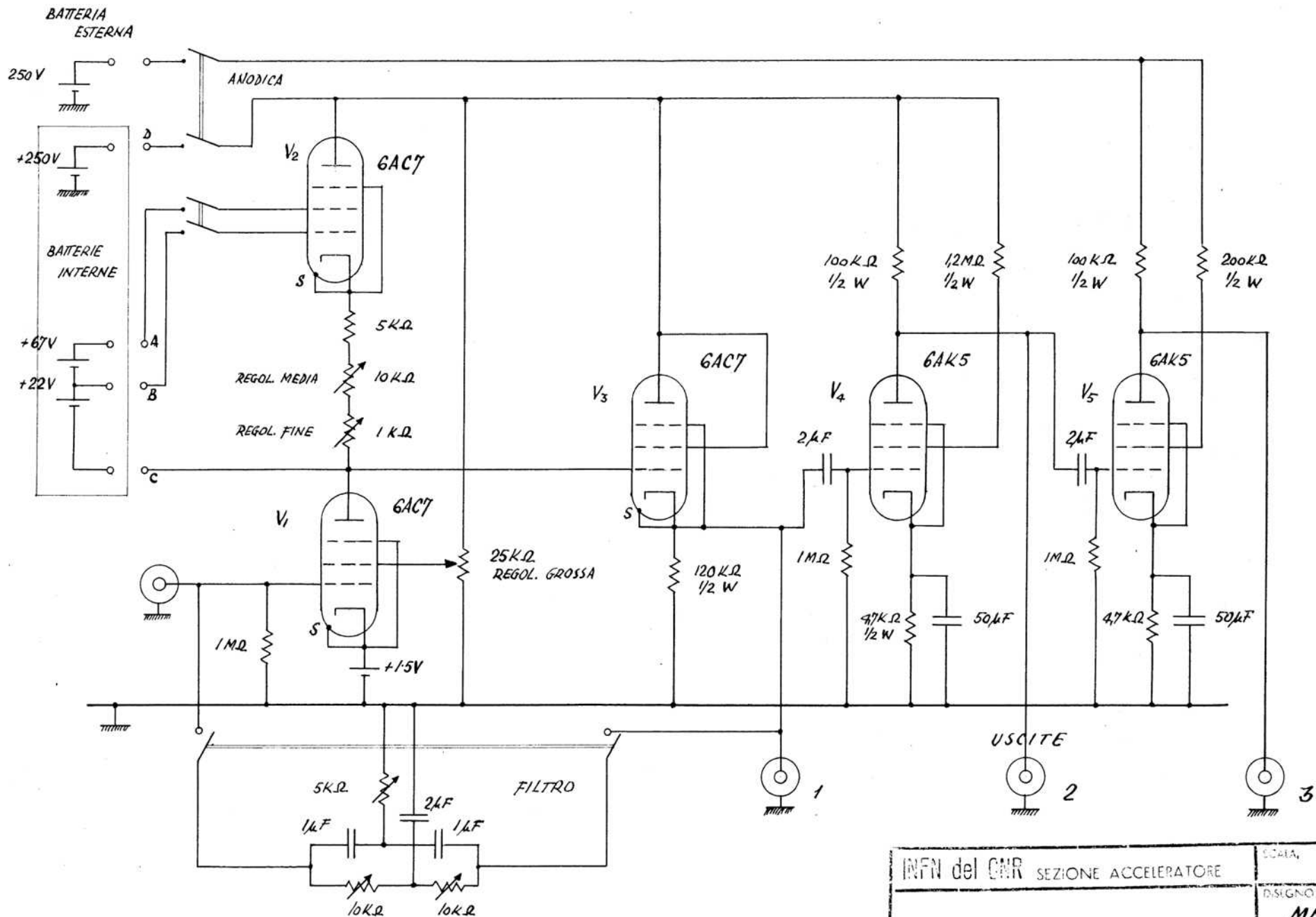
tro del parallelo frontale (filamenti) e poi (dopo circa 30 secondi) gli interruttori posteriori (placche).

Occorre talvolta regolare l'amplificazione dell'amplificatore: cio' è specialmente necessario quando vengono variate le tensioni di alimentazione di placca e di schermo del primo stadio, od i tubi V_1 e V_2 . Per questa operazione basta regolare le viti di regolazione che sono sul pannello frontale.

La ~~regolazione~~ ^{regolazione} avviene per gradi: quella grossolana attraverso la vite segnata ' grossa' quella media a fine con le due viti segnate analogamente.

Per inserire il filtro mettere in posizione di l'interruttore a destra nel pannello frontale .

Le viti regolano i resistori del filtro, ~~Per~~ variare la frequenza di risonanza del filtro stesso.



INFN del CNR SEZIONE ACCELERATORE		SCALA, —
SCHEMA AMPLIFICATORE MODELLO 1		DESIGNO N.° MM 26
		REFERIMENTO N.°
		SOSTITUISCE R. N.°
D.S. SA	PROC. CANARUTO	DATA 29.7.1954.
		SOSTITUITO DAL N.°