

GENERATORE HP 606 A

Umberto Bianchi

Il generatore descritto in questa puntata del surplus rappresenta una ghiotta novità per le caratteristiche insolite di cui dispone, quali l'interessante banda di frequenze ricoperta (50 kHz ÷ 65 MHz) e il livello d'uscita che si estende da 0,1 μ V a ben 3V, oltre beninteso alle prestazioni tipiche degli strumenti della Hewlett-Packard.

Questo apparato non proviene dal settore militare, ma da quello civile che da qualche tempo, grazie alla lungimiranza e all'esperienza di un nostro importatore e rivenditore, rifornisce laboratori e radiodilettanti di strumenti molto validi a un costo contenuto. La frequenza generata viene letta direttamente sulla scala di sintonia con una precisione pari al 1%. Il livello d'uscita viene tenuto costante entro ± 1 dB e risulta regolabile da 0,1 μ V a 3V su un carico resistivo di 50

Ω . Un calibratore a quarzo, entrocontenuto, fornisce punti di controllo ogni 100 kHz e 1 MHz con un errore inferiore a 0,01%.

Questo strumento è fornito di un sistema di modulazione d'ampiezza a bassa distorsione e trascurabile deviazione di frequenza. Risulta quindi possibile il controllo diretto della distorsione di ricevitori, dall'antenna all'altoparlante.

Il generatore HP 606 A può essere modulato inter-

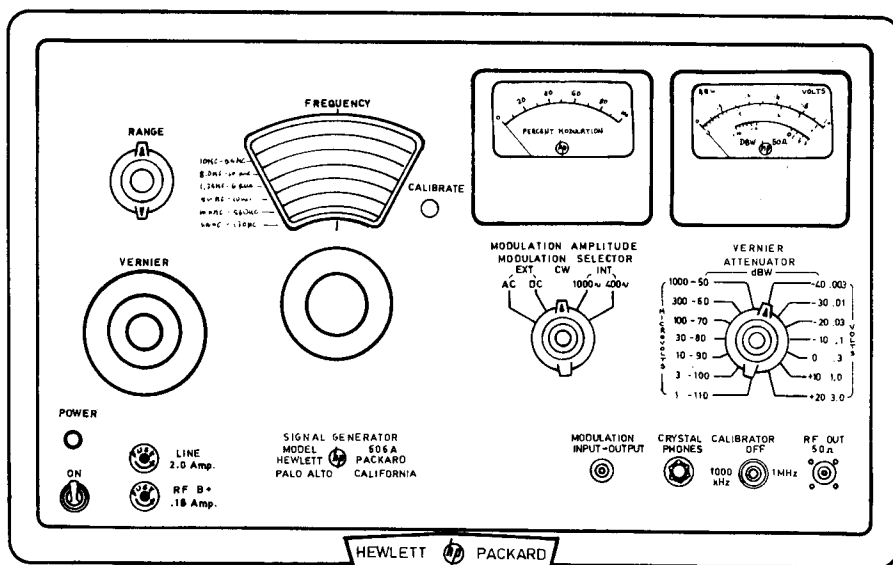


figura 1 - Aspetto frontale del Generatore di segnali H.P. 606A.

namente con un segnale di 400 o 1000 Hz ed esternamente da 0 a 20 kHz o più, a seconda della frequenza di uscita. Per la modulazione esterna possono essere utilizzate forme d'onda complesse, onde quadre, ecc., per il controllo e la misura su filtri, reti, amplificatori e ricevitori. Richiede una sorgente di alimentazione a 115 o 230 V c.a. $\pm 10\%$ con frequenza di rete 50÷1000 Hz, con un consumo di 135 W.

Allo scopo di risparmiare un bene comune, lo spazio sulla Rivista, viene fornita una tabella riassuntiva contenente tutte le specifiche tecniche dello strumento, dalle quali è possibile ricavare caratteristiche e prestazioni.

Tabella 1

CAMPO DI FREQUENZA

da 50 kHz a 65 MHz in 6 bande

50 - 170 kHz	1,76 - 6,0 MHz
165 - 560 kHz	5,8 - 19,2 MHz
530 - 1800 kHz	19,0 - 65,0 MHz

PRECISIONE DI FREQUENZA:

Migliore di $\pm 1\%$

CALIBRATORE DI FREQUENZA

Un calibratore a quarzo fornisce punti di controllo a 100 kHz (utile fino a 6 MHz) e a 1 MHz con una precisione superiore a 0,01% nell'intervallo di temperatura compreso fra 0 e 50°.

LIVELLO DI USCITA R.F.

Variabile con continuità da 0,1 μV a 3V su un carico resistivo di 50 Ω . La calibrazione è in volt e in dBm (0 dBm corrisponde a 1 mW).

PRECISIONE DELL'USCITA

Migliore di ± 1 dB su un carico resistivo di 50 Ω .

RESPONSO IN FREQUENZA

Entro ± 1 dB su un carico resistivo di 50 Ω sull'intero campo di frequenza e per ogni livello di uscita.

IMPEDENZA DI USCITA

50 Ω , SWR minore di 1,1 su un campo di 0,3 V; su campi di 1V e 3V, minore di 1,1 a 20 MHz e inferiore a 1,2 a 65 MHz. Connettore di uscita BNC da accoppiare con UG - 88 A/B/C/D.

ARMONICHE E SPURIE IN USCITA:

Minori del 3%.

IRRADIAZIONE

Trascurabile; consente misure di sensibilità di ricevitori sotto al livello di 0,1 μV .

MODULAZIONE DI AMPIEZZA

Variabile con continuità da 0 al 100% e indicata da uno strumento fissato al pannello frontale. Il livello

della modulazione rimane costante entro $\pm 0,5$ dB non influenzato dal valore della frequenza portante e dalle variazioni del livello di uscita.

MODULAZIONE INTERNA

Modulazione sinusoidale da 0 al 100% a 400 Hz $\pm 5\%$ o 1000 Hz $\pm 5\%$.

LARGHEZZA DI BANDA DELLA MODULAZIONE

Dalla continua a 20 kHz massimi, dipendente dalla frequenza portante, fo, e dalla percentuale di modulazione, come indicato dalle seguenti espressioni:

Massima frequenza di modulazione		
30% Mod	70% Mod	Mod. a onda quadra
0,06 fo	0,02 fo	0,003 fo (3 kHz max.)

MODULAZIONE ESTERNA

Modulazione sinusoidale da 0 al 100% fra 0 e 20 kHz, 4,5 V di picco producono modulazione al 100% alle frequenze modulanti comprese fra 0 e 20 kHz. L'impedenza di ingresso è circa 600 Ω . Può anche essere modulato da onda quadra o altro segnale complesso.

DISTORSIONE D'INVILUPPO

Su 1V o meno, inferiore a 1% al 30% della modulazione interna a 400 o 1000 Hz; inferiore al 3% da 0 al 70% di modulazione.

PRECISIONE DELL'INDICAZIONE DI MODULAZIONE

Inferiore $\pm 5\%$ del fondo scala da 0 al 90%.

MODULAZIONE DI FREQUENZA INDEBITA

Su un'uscita di 1V o minore e modulazione al 30% si ha un tasso di FM pari a 0,0025% o 100 Hz, indipendente dall'uscita.

SPURIE A MODULAZIONE DI FREQUENZA

Minore di 0.0001% o ± 20 Hz indipendentemente dall'uscita.

SPURIE A MODULAZIONE DI AMPIEZZA

Ronzio e rumore di banda laterale risultano inferiori a 70 dB rispetto alla portante sotto il livello termico dei 50 Ω del sistema di uscita.

SCIVOLAMENTO DI FREQUENZA

Su 1V o livello inferiore, minore di 0,005% o 5 Hz, indipendente dal livello, per un periodo di 10 minuti dopo il riscaldamento o il posizionamento della frequenza.

ALIMENTAZIONE

115 o 230 V, $\pm 10\%$, 50÷10000 Hz, 135 W.

DIMENSIONI

cm 51×31×38.

PESO

kg 20 circa

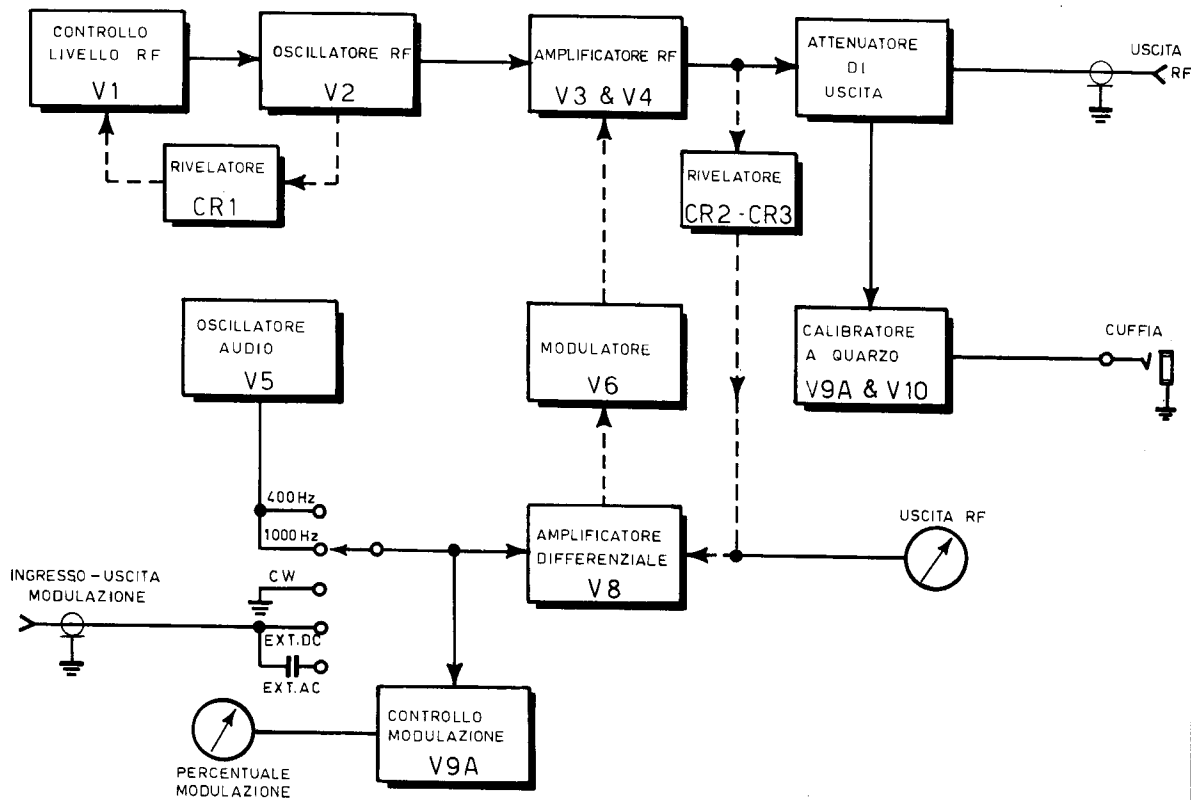


figura 2 - Stenogramma dell'H.P. Mod. 606A.

Qui di seguito, in altra tabella, sono indicate le valvole montate nel generatore e la loro funzione.

Tabella 2

Riferimento circuitale	Tipo	Funzione
V1	6AW8	Controllo livello oscillatore RF
V2	12AT7	Oscillatore RF
V3-V4	6CL6	Amplificatore RF
V5	12AT7	Oscillatore audio
V6	12B4	Modulatore
V7	12AT7	«Cathode Follower»
V8	6AW8	Amplificatore differenziale
V9	12AT7	Controllo modulatore e uscita BFO
V10	6AW8	Oscillatore a quarzo e mixer
V101-2-3-4-5	12B4A	Regolatori su alimentazione
V106	6AW8	Amplificatore su alimentazione
V107	12B4A	Regolatore su alimentazione
V108	6AW8	Amplificatore su alimentazione
V109	5651	Stabilizzatore

ACCESSORI FORNIBILI

- Terminazione di uscita 606 A - 34 A. Tre posizioni: 50 Ω per impiego su alta impedenza; 5 Ω (divisione di tensione 10:1); antenna artificiale IRE (da collegare al divisore 10:1).
- Cavo AC - 16 k.
- Fusibile passante 608 A - 95 A, con connettore coax «N», per proteggere l'attenuatore d'uscita.

Del generatore HP 606A viene riportato in figura 2 lo schema a blocchi o «stenogramma», sufficiente per farne comprendere l'architettura circuitale, mentre viene ommesso lo schema elettrico completo per non sottrarre troppo spazio ad altri articoli.

Coloro che decideranno l'acquisto, troveranno assieme all'apparato anche copia del manuale tecnico molto dettagliato.

Non mi resta che ringraziare coloro che mi hanno seguito con pazienza fino a qui e a tutti auguro buon lavoro e prosperità.