

AEU-test

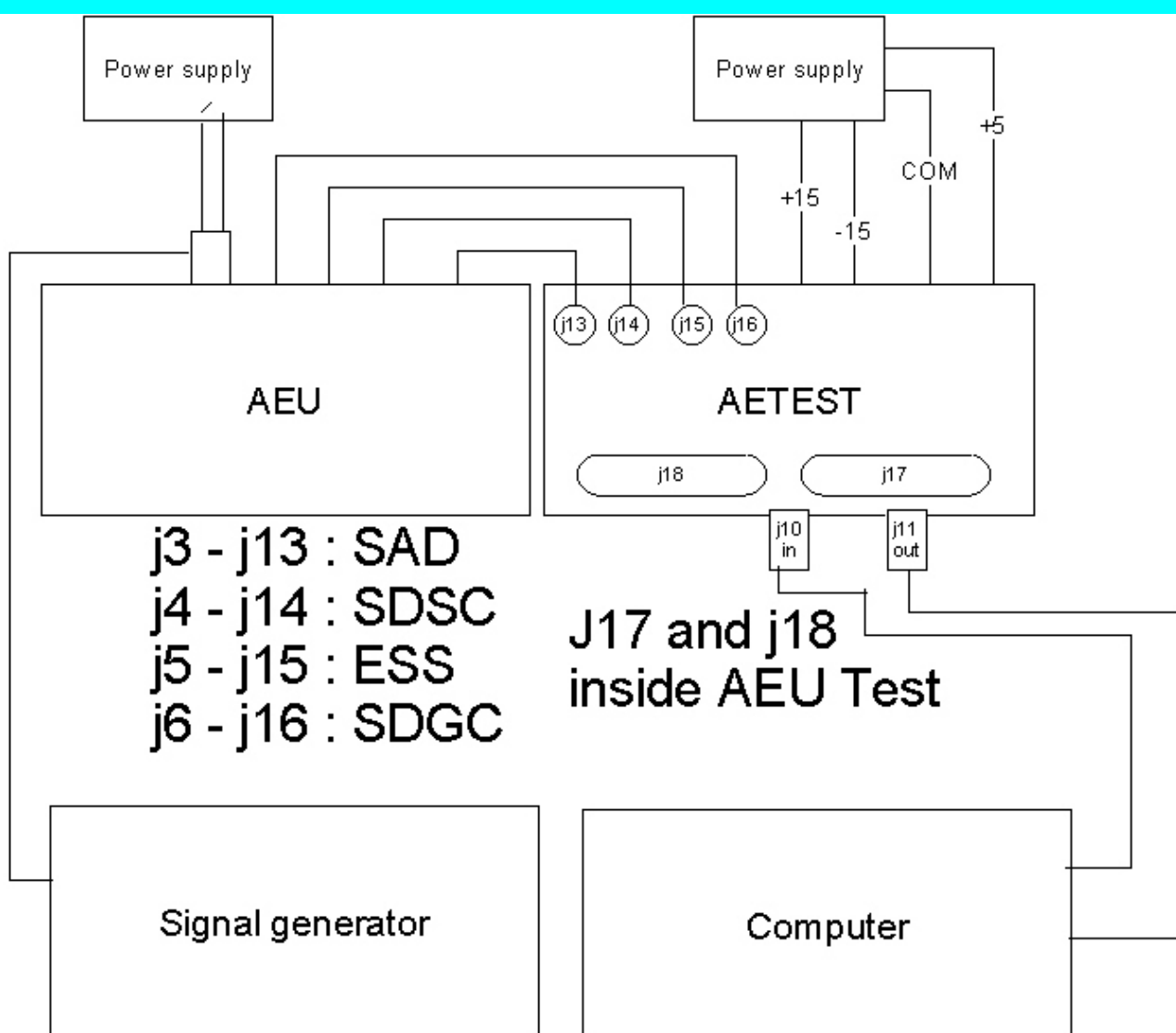
Nella figura riporto lo schema utilizzato per fare le prove su AEU. La AEU colloquia con l'esterno tramite un connettori *Cannon* per le alimentazioni ed i segnali, mentre colloquia tramite fibre ottiche con la CEU (setting dei guadagni, comando di campionatura, trasmissione del dato).

Il test viene fatto interfacciando la AEU ad un elaboratore (esistono due possibili coppie di porte I/O) che invia i comandi e rilegge i dati; la conversione parallelo/seriale (da PC a AEU) viene fatta da un apposito scatolotto di elettronica che provvede anche a inviare i comandi di campionamento.

Per i tests è ovviamente necessario disporre di un generatore di segnale di ottima qualità. Per esempio, se si vuole verificare la assenza di perdite di codice, con un range di 10 V nell'ADC e 65536 livelli, il generatore di segnale deve avere una risoluzione di $1.5 \cdot 10^{-4}$ V.

I tests possono essere

- di stabilità: viene mandato un segnale costante e si verifica la distribuzione del segnale in uscita al PC;
- di guadagno: viene mandato un segnale fisso e tramite comandi si altera il guadagno verificando la consistenza della uscita;
- assenza di codici persi: si mandano segnali crescenti ed abbastanza vicini tra loro verificando che non viene perso nessun codice di output.



Scheda AEI

La scheda AEI interfaccia la elettronica con la AEU sia per inviare i comandi che per raccogliere i dati; la scheda lavora attorno ad un [buffer](#) che garantisce il collegamento tra due processi asincroni (campionatura e trasmissione).

Nella trasmissione dei dati c'è uno shift tra i guadagni veloci ed i dati dei rivelatori. Secondo un fax di Verardi:

Qualunque sia il momento in cui l'AEU riceve un comando di variazione dei guadagni veloci, essa lo attua al termine della corrente fase di sampling (il convertitore A/D delle ADC16 ha una porta sample & hold), Pertanto la conversione è fisicamente associata ai vecchi guadagni. terminata la fase di conversione, avviene la trasmissione dei fast gain attuali e dei dati dei rivelatori. pertanto la segnalazione dei fast gain "attuali" è sempre slittata di una posizione (in anticipo) rispetto ai dati dei rivelatori. Indicando con i l'indice del pacchetto trasmesso da AEU ad AEI, con $F(i)$ il valore dei fast gain del pacchetto i e con $D(i)$ il valore dei dati dei rivelatori nel pacchetto, la associazione da attuare è $[D(i), F(i-1)]$. Cio' comporta lo scarto di $D(0)$; non credo che sia significativo perché $D(0)$ è il primo dei k dati acquisiti in stand-by, a tempo costante, subito dopo il power on. Poteva accadere (ma la attuale release di software non dovrebbe soffrirne) che in casi eccezionali la CEU non trasmettesse i comandi di variazione degli slow gains alla AEU

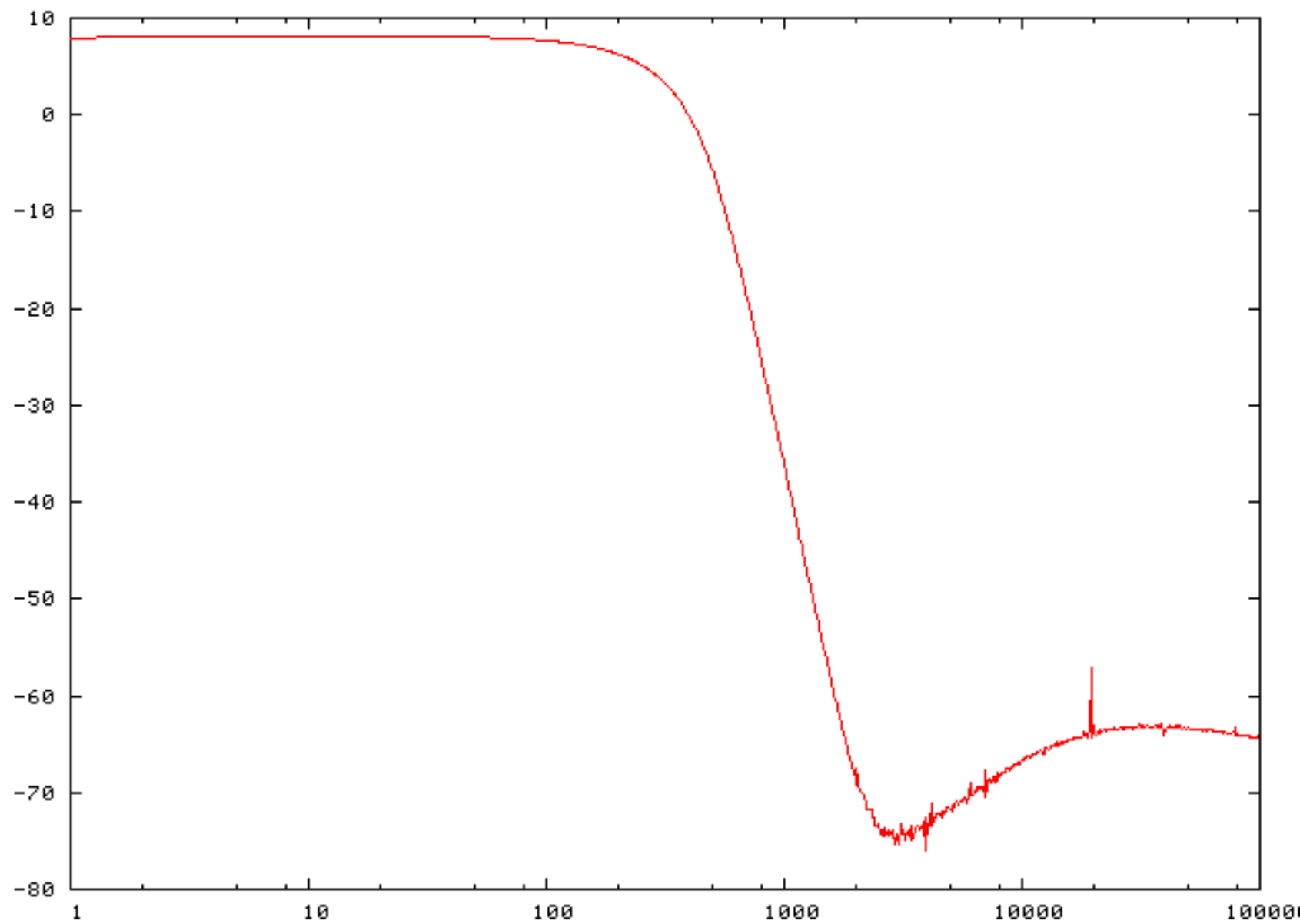


La scheda dispone di tre LEDS numerati da 1 a 3 (partendo dal basso) il cui significato non è chiarito né nel manuale né nel diagramma della scheda.

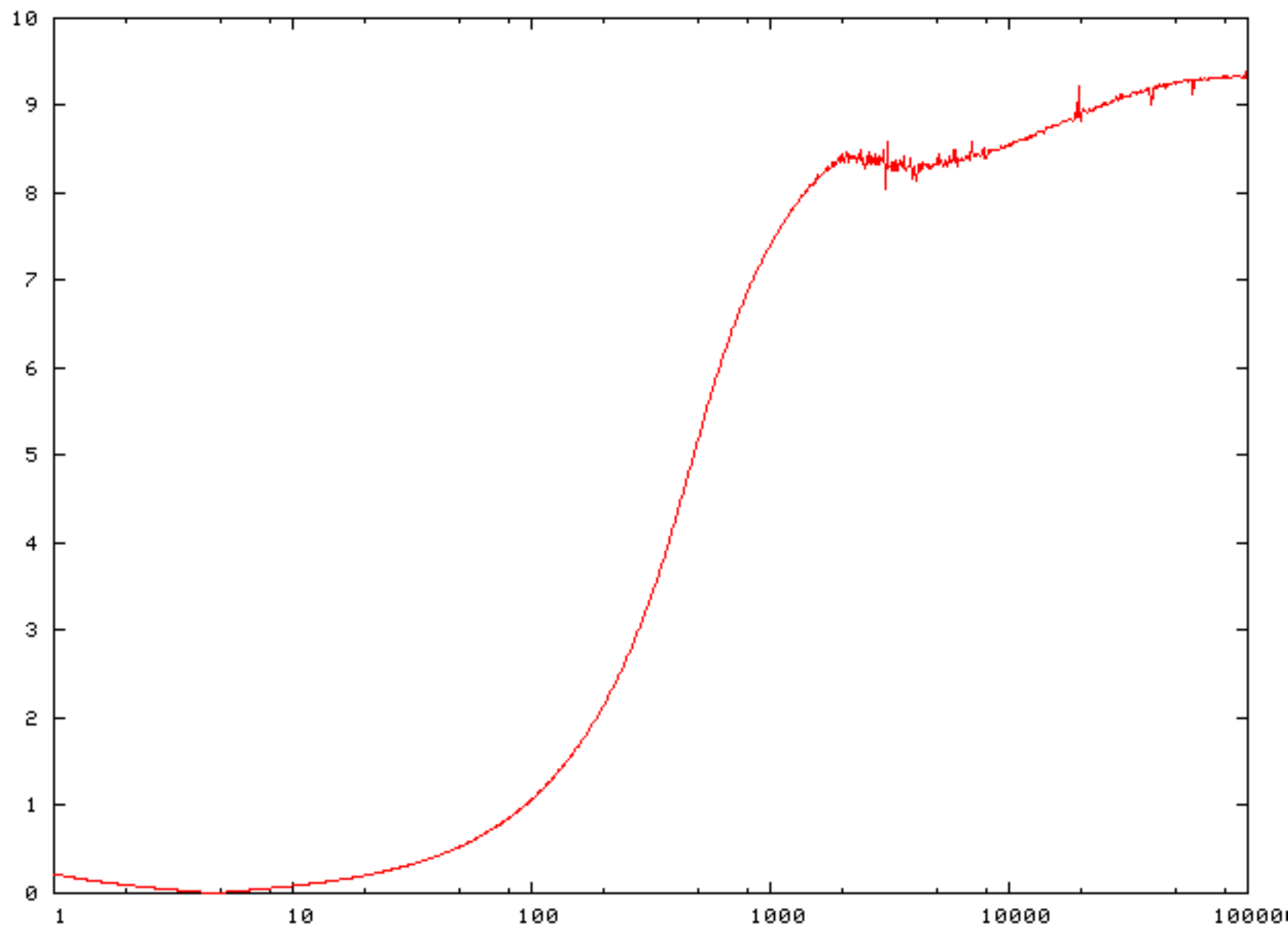


Secondo uno schena inviato nel '90 da microdata esiste sulla scheda ADC16 un test point TP1 sul quale è possibile iniettare un segnale di test

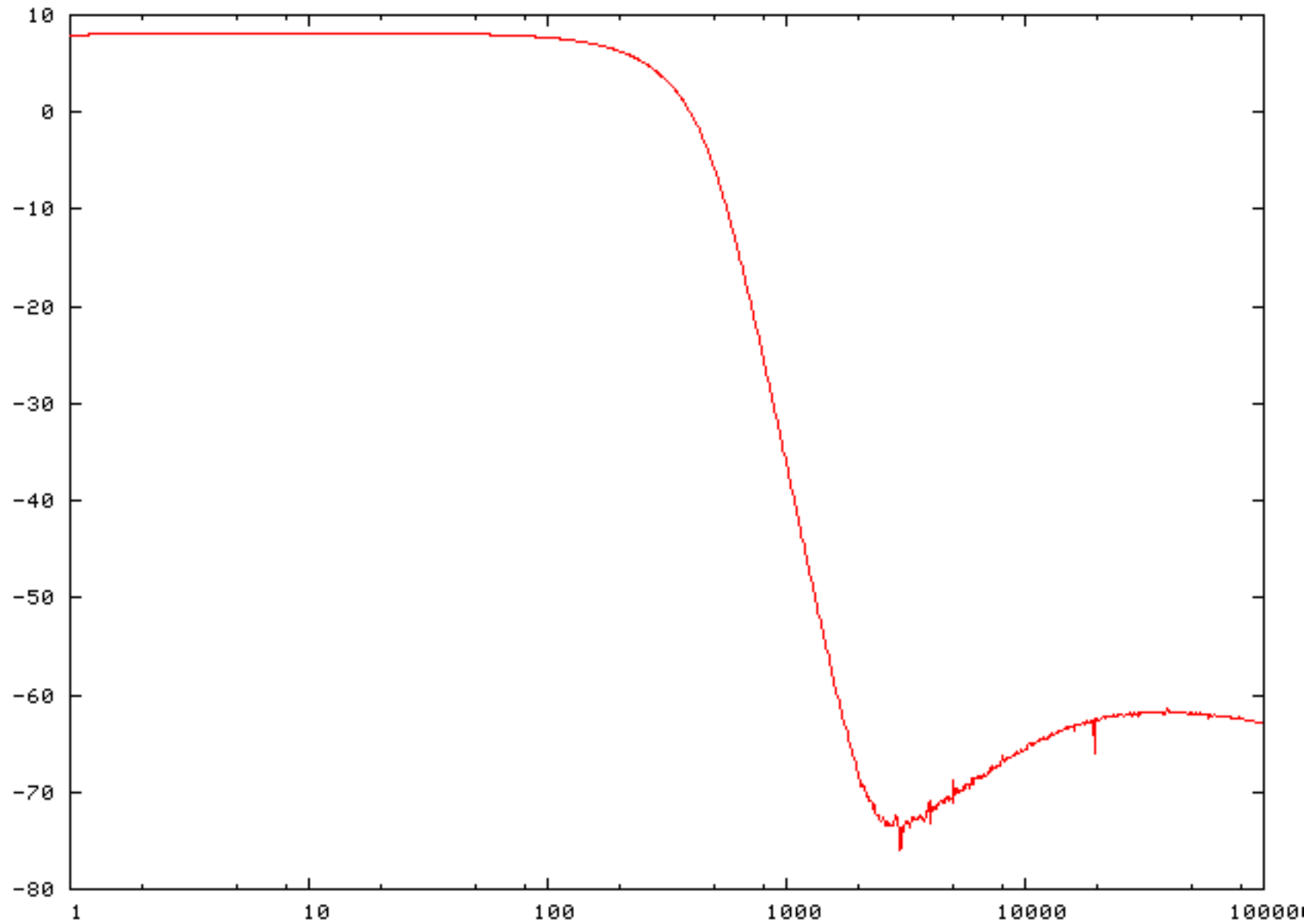
AEU-B1 amplitude.txt



AEU-B1 phase.txt



AEU-D1 amplitude.txt



AEU-D1 phase.txt

