



Quante volte ci ha rinviato l'appuntamento il conoscente del cognato del cugino del nostro amico? Ma sì, quello che doveva "metterci in fase l'impianto".

L'attesa è finita: da domani saremo in grado di farlo da soli!

### **METTIAMO IN FASE L'IMPIANTO**

Scopo delle note che seguono è porre l'appassionato nelle condizioni di eseguire una corretta messa in fase dell'impianto. I miglioramenti all'ascolto che è lecito attendersi da questa operazione, consistono eminentemente in una maggiore trasparenza del suono, congiunta ad una ricostruzione scenica più precisa e stabile. Qualora il trattamento della messa in fase riguardi anche l'impianto video, gli effetti migliorativi comporteranno un aumento della nitidezza, del contrasto e della purezza del nero. Meglio chiarirlo subito: si tratta di nuances; però a certi livelli... sono i dettagli a fare la differenza!

E' utile, per consentire di operare al meglio e con giusta cognizione di causa, dare brevi cenni circa la teoria a monte e, solo successivamente, passare alle istruzioni da seguire per il raggiungimento dell'obiettivo.

Ipotizziamo di avere due apparecchi, ognuno dei quali allacciato alla rete elettrica. Ciascun apparato, prima di essere connesso all'altro, avrà il proprio telaio ad un ben preciso potenziale rispetto alla terra, determinato dalle inevitabili dispersioni: è esperienza comune rilevare infatti, anche servendosi di un semplice cercafase, che una piccola tensione sullo chassis dell'apparecchio è spesso presente e, assai di frequente, risulta di differente intensità a seconda del verso di inserimento della spina nella presa di corrente.

La tensione di dispersione di un apparecchio, essendo funzione dei suoi parametri costruttivi interni (soprattutto le capacità parassite tra gli avvolgimenti del trasformatore di alimentazione) non potrà di certo essere uguale a quella dell'altro.

A seguito della interconnessione dei due apparati a mezzo dei cavi di segnale, verranno conseguentemente congiunte, tramite le calze schermanti dei cavi stessi, le masse dei due componenti, forzandole ad assumere pressoché lo stesso potenziale. A seguito di detto collegamento, nella calza dei cavi, scorrerà corrente, inevitabile quanto indesiderata; il suo valore sarà ovviamente tanto più elevato quanto maggiore è la differenza tra i potenziali di dispersione dei due apparecchi.

Questa corrente determina una piccolissima ma significativa caduta di tensione lungo la connessione di schermo del cavo di segnale, la cui resistenza non potrà mai essere rigorosamente nulla. Nella quasi totalità dei casi è in realtà la reattanza induttiva della connessione e non la sua resistenza ad essere predominante, ma ciò non comporta alcuna variazione a livello concettuale. La differenza di potenziale sopra descritta si presenta all'ingresso del secondo apparato e viene da esso amplificata insieme al segnale utile, senza alcuna possibilità di successiva discriminazione. Unica eccezione in tal senso è quella costituita dalle connessioni di segnale di tipo bilanciate, che si dimostrano, anche sotto questo aspetto, di funzionalità superiore. E' logico che la sensibilità al disturbo è più elevata negli apparecchi che trattano il segnale al più basso livello (di solito il preamplificatore).

Risulta a questo punto ovvio ipotizzare che più è piccolo detto segnale di disturbo, legato alla differenza di potenziale tra i telai dei due apparati- prima che gli stessi vengano allacciati insieme- migliore risulterà l'ascolto: la messa in fase dell'impianto consiste proprio nel trovare il verso di inserzione della spina che minimizza questo potenziale.

---

### **S.I. Audio**

S.I. srl - via Ugo Niutta 36, 80128 NAPOLI - Tel. (+39) 081 5580270-fax (+39) 081 5580272

Web: [www.siaudio.it](http://www.siaudio.it) e-mail: [tecnica@siaudio.it](mailto:tecnica@siaudio.it)



In pratica bisogna operare come segue:

- 1) Procurarsi un tester con elevata impedenza interna: l'ideale è costituito dal multimetro digitale, ottimo anche se non molto preciso, purché sufficientemente sensibile; poiché il potenziale di dispersione da misurare è alternato ed alla frequenza di rete, il tester va settato in Vac, utilizzando possibilmente la portata più sensibile in rapporto all'entità del segnale.
  - 2) Collegare tutti gli apparecchi che compongono la catena audio o audio video (incluso il monitor o il videoproiettore) alla rete di alimentazione, accenderli, ma non connetterli tra loro con i cavi di segnale.
  - 3) Per il componente che tratta i segnali a più basso livello, il preamplificatore o l'amplificatore integrato, scegliere il verso di inserzione della spina che minimizza il valore della tensione di dispersione rispetto alla terra: per effettuare questa misurazione occorre connettere un puntale del tester (non importa quale) allo chassis dell'apparecchio sotto test e l'altro ad una connessione di massa assunta quale riferimento (terra dell'impianto elettrico o, in assenza di questa, tubo dell'acqua o dei termosifoni).
  - 4) Misurare la differenza di potenziale presente tra lo chassis del componente prima considerato e quello di un altro apparato, per esempio il lettore CD: invertire la presa di corrente solo di questo ultimo alla ricerca della posizione che renda minima la differenza di potenziale tra i telai dei due apparecchi. Analogamente al caso precedente, per effettuare questa misurazione occorre connettere un puntale del tester (non importa quale) allo chassis del primo apparecchio e l'altro al secondo.
  - 5) Collegare il cavo di segnale che congiunge i due componenti dell'impianto sopra considerati (il preamplificatore ed il lettore CD);
  - 6) Misurare la differenza di potenziale presente tra lo chassis di un terzo componente (ad esempio l'amplificatore finale) e quello di uno qualunque dei due costituenti la coppia prima considerata (ovviamente non importa su quale dei due telai è misurato il potenziale, perché i due apparati hanno le masse riunite dal cavo di segnale): invertire la presa di corrente solo dell'ultimo componente inserito (l'amplificatore di potenza) alla ricerca della posizione che renda minima la su indicata differenza di potenziale. Anche questa misurazione va effettuata connettendo il tester come indicato nel punto precedente.
  - 7) Ripetere per ciascuno degli apparecchi rimanenti dell'impianto le operazioni illustrate ai punti 5 e 6.
- Un'ultima cosa; non dimenticate di telefonare al vostro amico: dovrà avvisare il conoscente del cognato di suo cugino che li aspettate solo per ascoltare musica insieme. Li vedrete arrivare subito!

**Fulvio Chiappetta**

---

**S.I. Audio**

S.I. srl - via Ugo Niutta 36, 80128 NAPOLI - Tel. (+39) 081 5580270-fax (+39) 081 5580272  
Web: [www.siaudio.it](http://www.siaudio.it) e-mail: [tecnica@siaudio.it](mailto:tecnica@siaudio.it)