

MANUALE D'USO SCHEDE FILTRI ATTIVI (V. 2.2) di Pierluigi Marzullo

A completamento della serie di articoli sulla rivista Costruire Hi-Fi sui filtri attivi (numeri 246, 247, 248, 250, 253, 254, 256, 258, 260 e 262 e 264 per la realizzazione di un compatto subwoofer da 8" ho ritenuto di dover rendere disponibili per gli autocostruttori i circuiti stampati necessari alla costruzione dei filtri, senza i quali la realizzazione è piuttosto laboriosa. Ringrazio diBrama per la disponibilità, e la Redazione, che sta approntando la pubblicazione di un "Quaderno" di Costruire Hi-Fi che raccoglierà tutte le puntate.

I circuiti stampati sono stati progettati per realizzare la massima modularità e flessibilità d'uso, quindi sarà possibile implementare una grande varietà di filtri, grazie all'uso di connettori sulle schede madri e schedine "Piggy Back" per i soli componenti delle celle di filtro, in modo da potere variare la configurazione dei filtri molto rapidamente, con la sola sostituzione delle schedine.

Viene illustrata la realizzazione pratica di un filtro completo per subwoofer, fermo restando che sarà possibile realizzare i più disparati tipi di filtro.

LO SCHEMA DI PRINCIPIO DEL FILTRO PER IL SUB

Nelle puntate precedenti abbiamo passato in rassegna i principali filtri che vengono solitamente utilizzati, e che potremo impiegare per un subwoofer, ed in particolare per un SUB di volume estremamente contenuto (10 litri, con frequenza di risonanza naturale attorno ai 100 Hz – che normalmente costituirebbe un grave problema, ma di cui abbiamo indicato la soluzione, grazie ad una specifica equalizzazione).

Lo schema di principio dei collegamenti dei componenti del filtro completo è stato pubblicato in CHF n° 256; nel caso si volesse utilizzare anche il filtraggio attivo dei satelliti, è necessaria la separazione dell'ingresso del Finale dal Preamplificatore – per beneficiare dello stesso controllo di volume, o, in alternativa, se non fosse disponibile l'uscita PRE, come spesso capita negli amplificatori integrati, si potrebbe utilizzare l'uscita cuffia – o metter mani all'interno e ricavarci l'uscita desiderata.

In figura 1a vediamo in alto lo schema a blocchi del filtro passabasso ed equalizzatore – nonché subsonico - per il subwoofer, e in basso i due filtri passa-alto per le casse satellite.

A seconda del caso e della configurazione voluta, alcuni blocchi potrebbero risultare superflui, e potranno essere omessi.

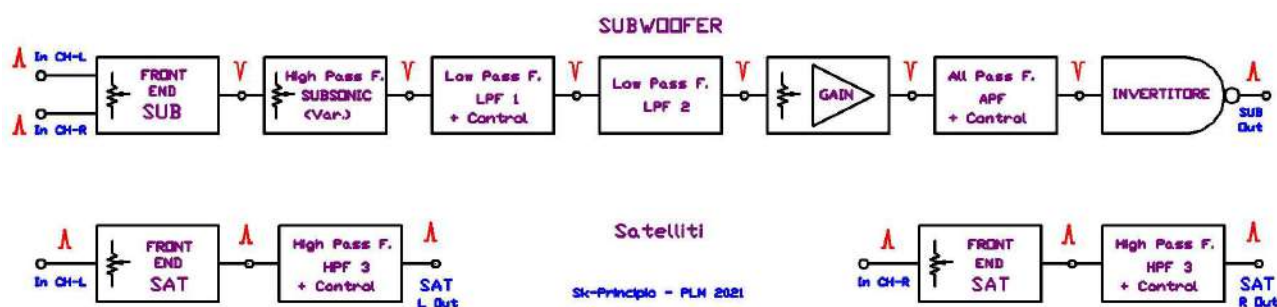


Fig. 1 - Schema di principio dei componenti del filtro completo. In alto lo schema del filtro passabasso ed equalizzatore – nonché subsonico - per il subwoofer, e in basso i due filtri per le casse satellite.

Nella parte alta della figura vediamo lo schema dei filtri per il SUB; si noti che il primo blocco (Front End) effettua la somma dei segnali del canale destro e sinistro (il canale SUB è sempre MONO-fonico) evitandone la miscelazione a monte; nella parte bassa vi è lo schema per i due satelliti, canale sinistro e destro (L e R).

I due sistemi sono totalmente indipendenti, per cui, nel caso in cui i satelliti non venissero filtrati, la parte bassa potrà essere completamente eliminata, e il segnale – quindi intonso – potrà essere prelevato direttamente dai loro terminali (opportunamente attenuato).

SCHEMA FINALE COMPLESSIVO PCB SUBWOOFER (9.2)

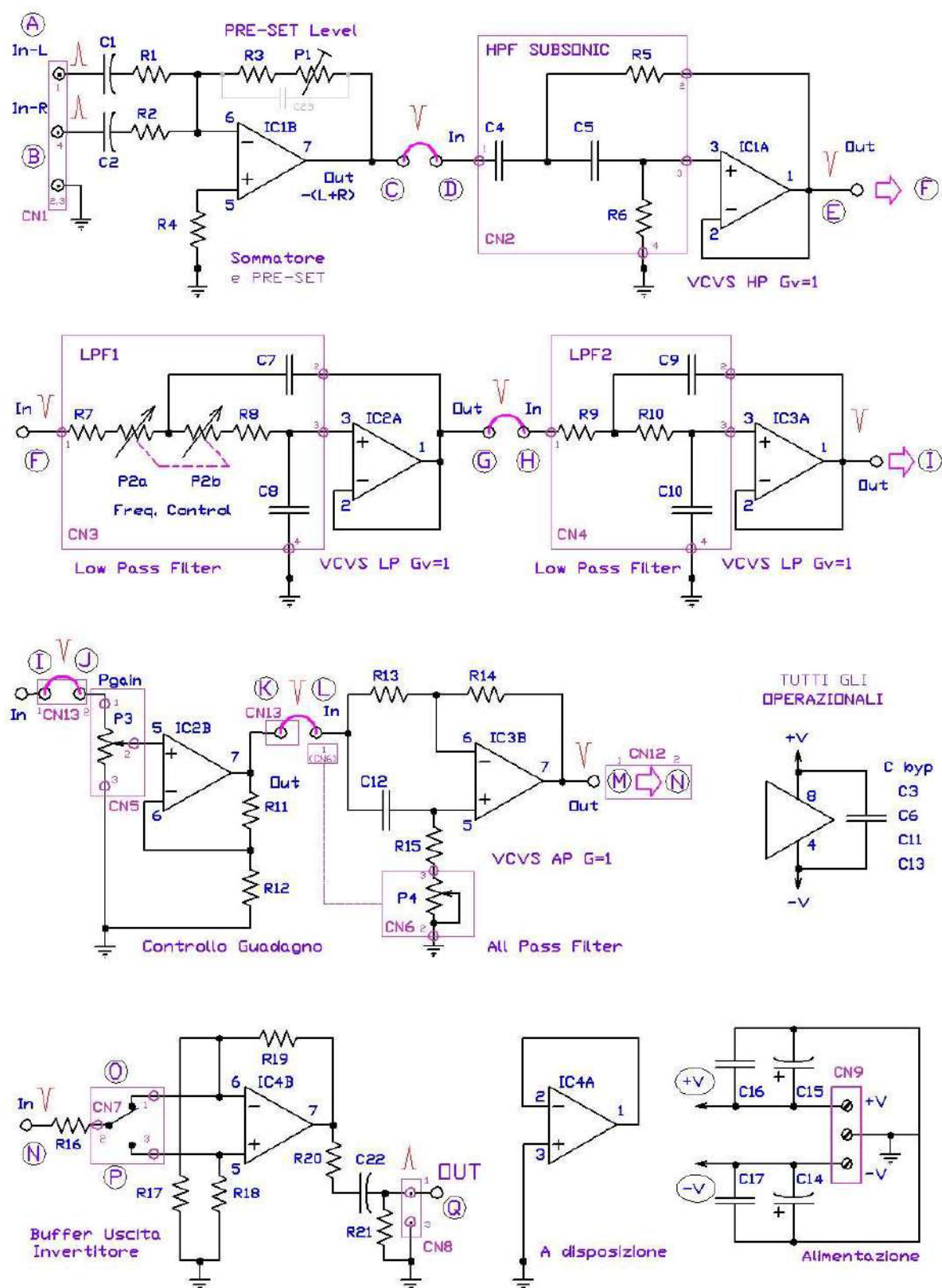


Fig. 2 - Schema elettrico e funzionale dei componenti del filtro/equalizzatore per il Subwoofer (V. 9.2).