

IL KIT

## Superfiltro SSB VEC-830K

basic

**I**l superfiltro audio SSB realizzato in kit dalla Vectronics contribuisce a migliorare nettamente la comprensibilità dei segnali in SSB ed AM. Esso infatti filtra l'audio in modo da ridurre gli splatter in banda laterale, le interferenze non note di battimento sia alte sia basse, il soffio, gli scricchiolii da scariche statiche, rumori di fondo e ronzio a 50 o 100 Hz; rende così l'ascolto per lunghi periodi di tempo più piacevole e rilassante.

Esso risulta quindi ideale per contest, DX e attività radiantistica normale.

La sua azione contro i segnali

audio indesiderati è ottenuta con filtri attivi (integrati) ad 8 poli; usa infatti due amplificatori operazionali di tipo 747 in modo da realizzare quattro stadi filtranti in cascata di tipo Butterworth, il cui inserimento progressivo diminuisce via via la frequenza di taglio superiore.

A differenza di quelli passivi che fanno uso di induttori, il classico filtro attivo RC non richiede particolari adattamenti d'antenna per ottenere prestazioni ottimali, ed inoltre non presenta perdita d'inserzione entro la banda passante.

A tutto ciò corrisponde il mini-

mo della distorsione d'ampiezza, ed il guadagno resta unitario per tutte le posizioni di selettività; queste ultime corrispondono a:  
1<sup>a</sup>) solo taglio passa-alto a 375 Hz;

2<sup>a</sup>) taglio passa-basso a 2,5 kHz;

3<sup>a</sup>) taglio passa-basso a 2 kHz;

4<sup>a</sup>) taglio passa-basso a 1,5 kHz.

L'alimentazione richiesta va da 9 a 18V, con 3÷4 mA di assorbimento tipico.

Il kit base viene fornito montato su circuito stampato (5 x 7,5 cm) per essere eventualmente inserito all'interno di un qualche apparato preesistente.

A parte può essere fornito anche un sobrio ma elegante scatoletto contenitore metallico (VEC830KC), equipaggiato con manopole, decalcomanie, piedini in gomma e tutta la viteria necessaria.

Il manuale d'istruzioni è chiaro e completo con le classiche indicazioni per il montaggio passo-passo: montaggio che non presenta alcun elemento di difficoltà o criticità, come pure è per la tipologia dei componenti adottati.

L'unico componente un po' anomalo può forse essere rappresentato dal commutatore di selettività, che è del tipo a slitta con 4 posizioni (vedere le figure allegate).

### Controllo di allineamento

Il modo migliore per provare il VEC-830 è quello di usare un generatore audio ben calibrato ed un oscilloscopio: ciò, sia chiaro, costituisce solo una verifica, in quanto il filtro non richiede di per sé alcuna operazione di allineamento.

Ad ogni buon conto, anche se questo controllo viene effettuato, il miglior metodo per constatare se il VEC-830 funziona è quello di ascoltare effettivamente qualche segnale SSB su qualche banda.

Inserito quindi il filtro all'uscita cuffia del ricevitore, partendo dal commutatore di selettività in posizione 1 (High Pass), si sintonizzerà con cura un segnale,

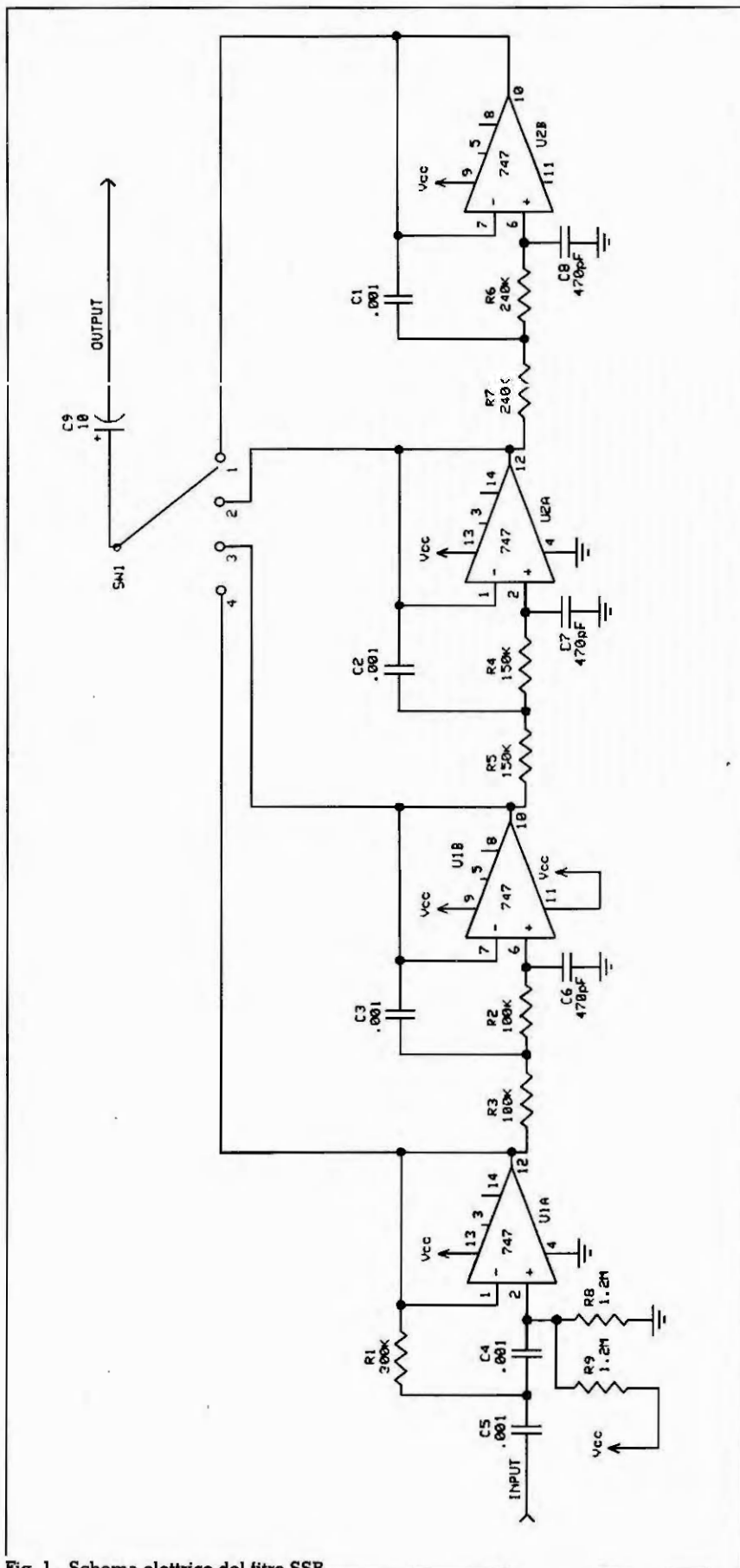


Fig. 1 - Schema elettrico del filtro SSB

passando poi ad inserire le varie posizioni di selettività (progressivamente da 2,5 ad 1,5 kHz) sperimentandone i risultati dal punto di vista della comprensibilità.

È prevedibile che la posizione 2 kHz costituisca il miglior compromesso fra fedeltà di riproduzione e riduzione di eventuale QRM; la 2,5 kHz fornirà un audio più riposante e fedele, quella a 1,5 kHz consentirà una riduzione più efficace di forti disturbi.

Ronzii e rumori simili, ci penserà il passa-alto sempre inserito ad eliminarli.

### Le rilevazioni sul nostro kit

Sostanzialmente nulla da dire sulla **basetta**, salvo che i fori per il suo fissaggio (in origine, da 1 mm) si devono allargare a 3 mm (o più).

Qualche precisazione in più per quanto riguarda il **cablaggio nella scatola**.

- Si è preferito trascurare le lunghezze indicate per i vari cavetti, per evitare grovigli e problemi aggiuntivi.

- L'etichetta frontale porta alle estremità dei segni come ad indicare i bordi del pannello lungo cui tagliarla. Questi tuttavia sono molto più interni del pannello reale. Verificare prima di tagliare.

- La scatola va a massa solo con un filo, che collega la paglietta sotto una vite di fissaggio a GND della batteria.

- I disegni per la connessione di SW1 non sono particolarmente chiari, meglio controllare con tester e schema elettrico.

- Sulla etichetta posteriore, tra le due viti per l'ingresso segnale, non è indicato qual è quella di massa.

Le **misure di collaudo**, con alimentazione da classica piletta a 9V (e 7 mA di assorbimento), sono state eseguite con un segnale d'ingresso di 3 V p.p., corrispondenti a circa 200 mW su 8Ω.

- Le risposte dei filtri sono:
- posiz. 1) 375 Hz ÷ 250 kHz
  - posiz. 2) 910 Hz
  - posiz. 3) 1507 Hz

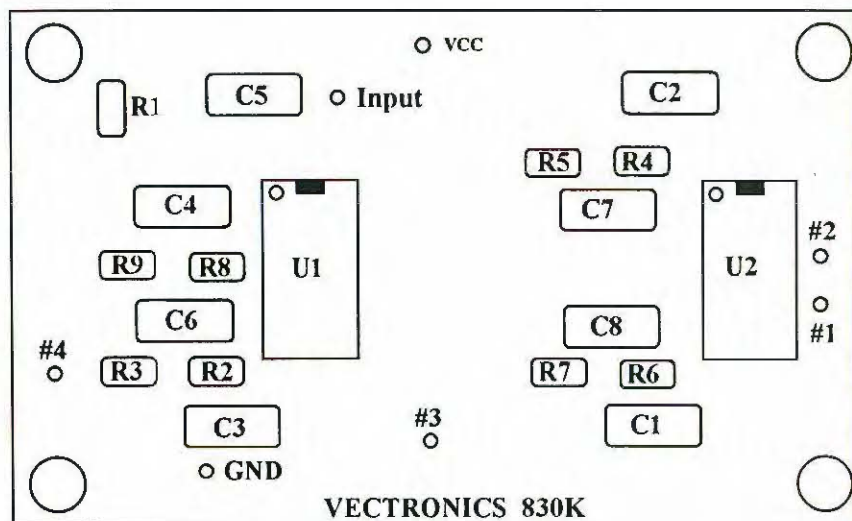


Fig. 2 - Piano di montaggio della basetta

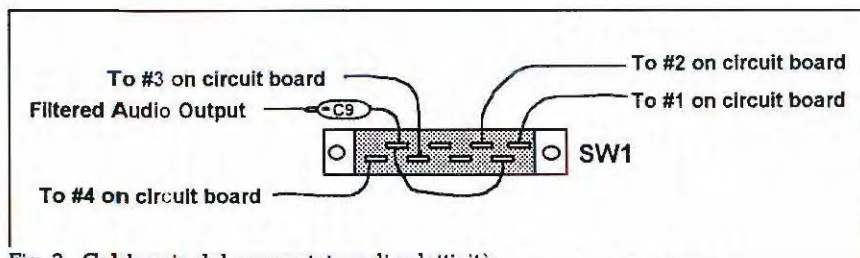


Fig. 3 - Cablaggio del commutatore di selettività

posiz. 4) 2400 Hz  
 Con carico d'uscita costituito da una cuffia a 16 Ω, si ha una

tensione indistorta massima di 0,6 V.p.p., corrispondenti ad un discreto volume sonoro; la cor-

rente sale leggermente (10 mA).  
 Si è poi passati a sintonizzare deboli segnali LSB a 3665 kHz, con forte QRM; la sintonia si esegue in posizione HI PASS, poi si passa alle posizioni superiori, aggiustando leggermente ancora la sintonia.

Anche nella posizione più stretta la comprensibilità è buona/piacevole specie con modulazioni squillanti. Il filtro riesce ad eliminare molto rumore, e rende più rilassante l'ascolto.

## Superfiltro CW VEC-821K

Questo filtro viene presentato assieme al modello precedente, avendo con esso un certo grado parentela, e non solo nel contenitore. Si tratta comunque della versione per la ricezione telegrafica, oltretutto equipaggiata con un amplificatore audio da 1 W.

La banda passante incredibilmente stretta (fino a 80 Hz), e la conseguente selettività a taglio di rasoio, consente di estrarre i segnali in codice Morse anche da un mare di pesanti interferenze su qualsiasi banda radiantistica.

La catena di filtri attivi ad 8 poli

consente di selezionare 3 bande passanti, rispettivamente corrispondenti a 180, 110 ed 80 Hz, con frequenza centrale sul valore raccomandato di 750±800 Hz. Anche in questo caso i filtri attivi sono realizzati con due integrati tipo 747, cablati in modo da formare quattro stadi in cascata a basso Q ed a guadagno unitario, cioè senza perdita di inserzione.

È anche incorporato un limitatore automatico di rumore (ANL), che attenua fortemente rumori da scariche elettriche ed impulsi industriali.

La potenza d'uscita atta a pilotare un altoparlante (1 W su 8 Ω) è ottenuta da un terzo integrato,

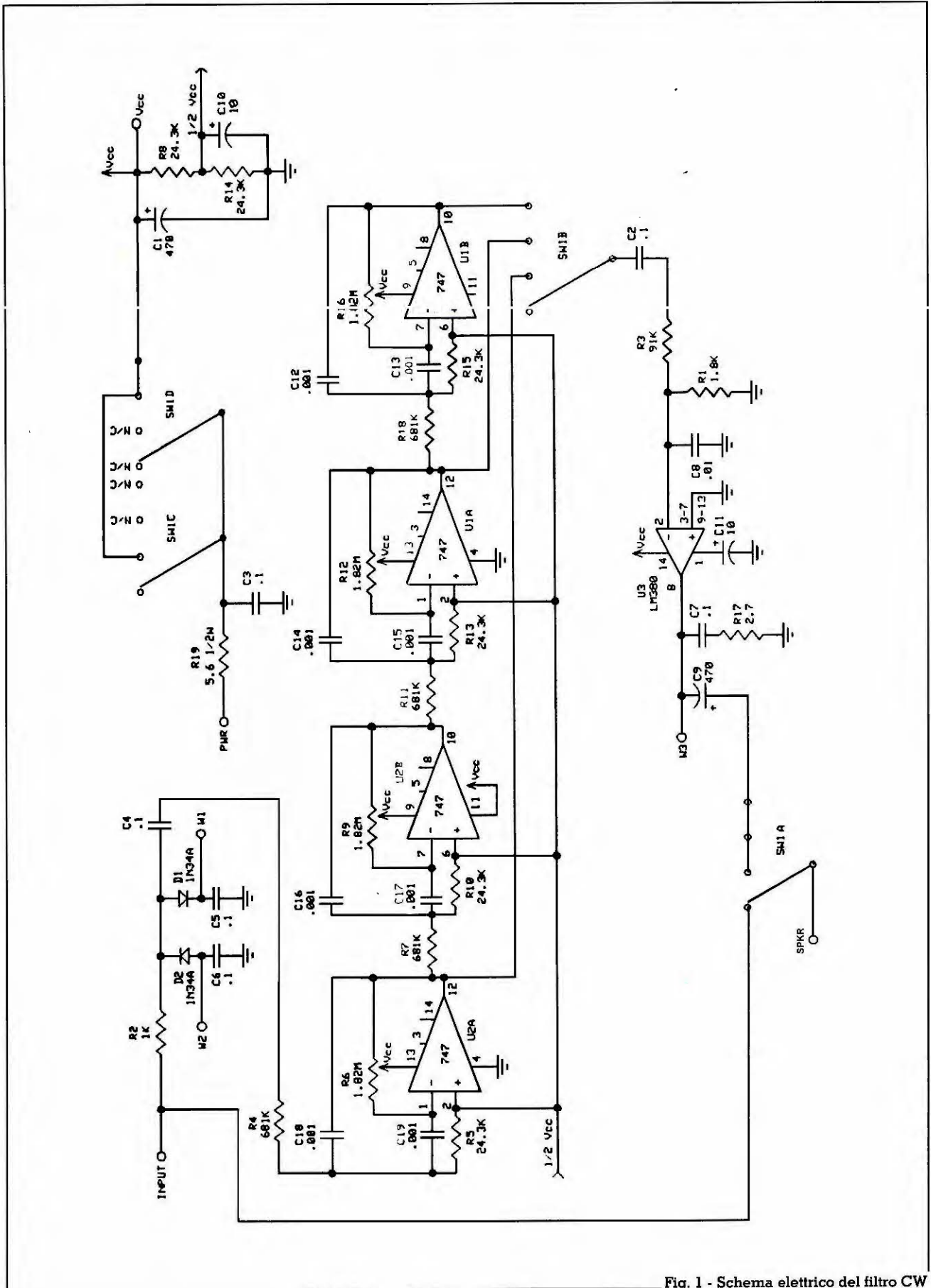
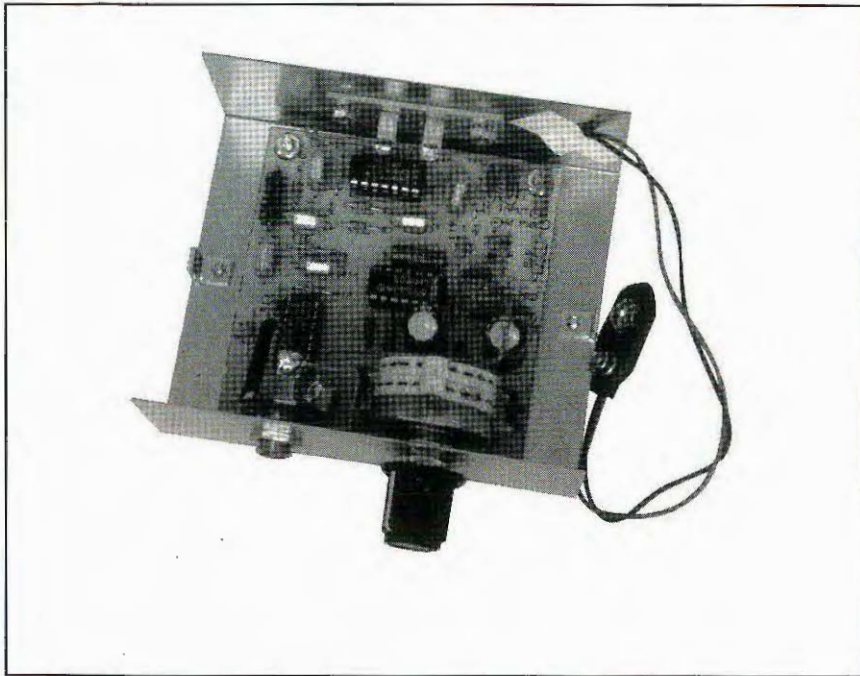


Fig. 1 - Schema elettrico del filtro CW



## Controlli di allineamento

Chiaramente, il modo migliore per controllare le prestazioni del VEC-821K è sempre il generatore audio ben calibrato e l'oscilloscopio. Tuttavia, non è effettivamente richiesto alcun allineamento: se tutti i componenti sono correttamente installati, la frequenza centrale del filtro non potrà che cadere fra 750 e 800 Hz, con i tre valori di selettività corrispondenti ai previsti 180, 110 e 80 Hz, poco più poco meno.

C'è poi il metodo migliore per collaudarne le prestazioni, ed è quello di ascoltare effettivamente i segnali in CW, scegliendo la posizione di selettività che "ripulisce" al meglio il segnale che si desidera ricevere.

un tipico LM 390.

L'alimentazione, prevista da una piletta 9V, può anche essere effettuata con qualsiasi altra fonte a 12+14 W; l'assorbimento di corrente può arrivare a picchi di 300 mA.

In questo circuito, il selettore di selettività è implementato da un commutatore rotativo a 4 posizioni; nella prima i filtri sono disinseriti, ed altrettanto dicasi per il circuitino di ANL, che altrimenti prevede una riduzione di rumore sino a 15 dB.

Anche in questo caso, circuito e componentistica non prevedono alcun elemento di criticità; analogamente è prevista la disponibilità, per la basetta a circuito stampato, di un contenitore con relativi accessori.

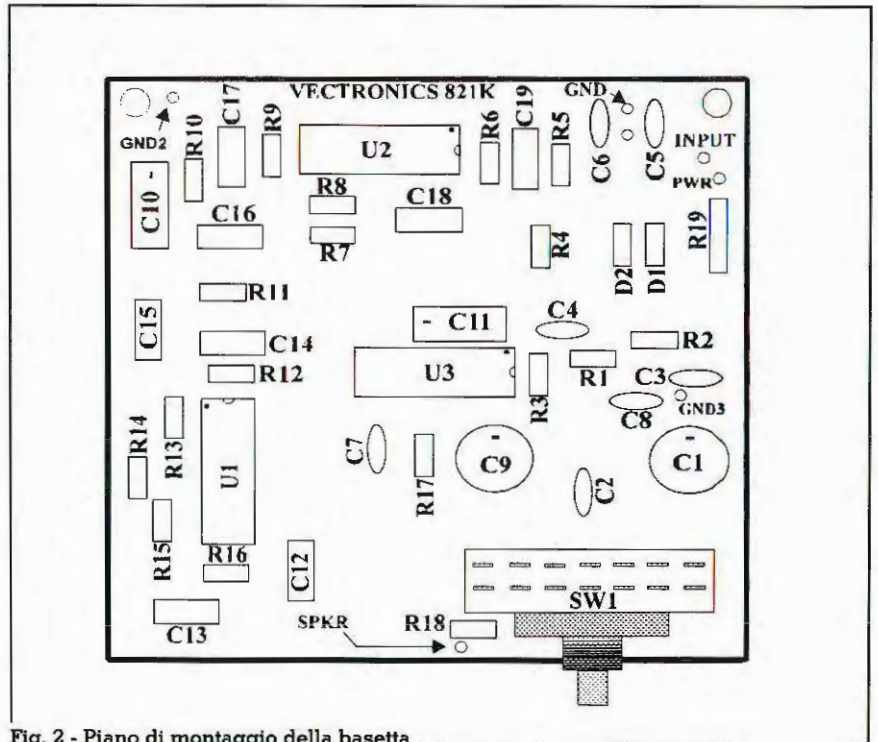


Fig. 2 - Piano di montaggio della basetta

## COMPONENTISTICA

# TUTTA e SUBITO

**PANACCESS Co. ITALY**

A WORLD-WIDE TECHNOLOGY PROCUREMENT COMPANY

Tel. 091/8110776 - Fax 091/8190203

	freq. -3 dB (Hz)		freq. centrale (Hz)	banda pass. (Hz)	Vout (mVpp)
POSIZ. 1	675	880	780	205	200
POSIZ. 2	722	818	765	96	350
POSIZ. 3	733	812	770	79	460

### Le rilevazioni sul nostro kit

Per quanto riguarda la **basetta**, è importante identificarne con cura i resistori all'1% (hanno 4 bande in colore).

Il commutatore può presentare i terminali fortemente ossidati; nel caso, raschiarli con cura.

Nel nostro kit, un resistore era da 2,7 k $\Omega$  anziché 2,7  $\Omega$ : attenzione.

Le **misure di collaudo** sono state eseguite con alimentazione a 9V (per un assorbimento a vuoto di 20 mA) su un carico da 8,2  $\Omega$  (resistore da 1W); all'ingresso è stato posto un segnale sinusoidale da 175 mV p.p.

La potenza in uscita (4,2 V p.p., con un assorbimento di 100 mA) è di 0,2 W.

Per quanto riguarda il **montaggio entro la scatola**, mancava la manopola del commutatore, ed il controdado per il necessario distanziamento del commutatore dal pannello frontale (ma è bastato un normale dado per potenziometri).

Come prova pratica di ricezione (da notare che anche in posizione OFF il segnale passa direttamente, quindi con pila scarica), l'ascolto sulle posizioni più strette dà l'effetto di quando si ascolta dentro una conchiglia, come un soffio intubato, che può

anche risultare fastidioso. Però tutto il rumore viene annullato. La sintonia si fa direttamente con il filtro prescelto, perché tutto il rumore viene annullato. La sintonia si fa direttamente con il filtro prescelto perché restringendo, si può perdere il segnale; ma quando lo si ritrova "spacca le orecchie".

Il filtro SSB (VEC 830) viene proposto in kit, solo circuito stampato e componenti, a L. 62.000; il filtro CW (VEC 821) L. 93.000. Più spese di spedizione.

Per entrambi è previsto un contenitore, vedi foto di copertina, a L. 47.000.

**Reperibili presso AET snc,  
Via Cavour 8/1 - 64010 Garrufo (TE)  
Tel. 0861/887110 - Fax 0861/887655**



**Free Sat**



**RIVENDITORE AUTORIZZATO**  
**YAESU - DIAMOND**  
**YUPITERU**

Via Q. Sella, 9 - GIARRE (CT)  
Tel. 095.7799113 - Fax 095.7796561  
<http://www.freesat.it> - email: [freesat@freesat.it](mailto:freesat@freesat.it)



**IMPORT - di GIUDICI LUCIA**

**Ingresso componenti elettronici  
e strumenti di misura**



VIA C. FERRIGNI 135-B - P.O. BOX 41 - 57125 LIVORNO  
TEL. (0586) 851030 - 851102 - TELEFAX (0586) 851102

### MODULO RICETRASMETTENTE FM 0,5W MINIATURIZZATO FONIA E DATI

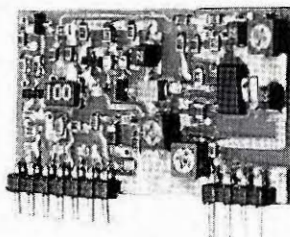
**CPM-016-FM**



Freq. 433,92 MHz.  
Banda pass.  
Audio 10...28.000 Hz  
Dati 14.400 BPS max.  
**Lire 150.000 cad. + iva**

### MODULO TX FM MINIATURIZZATO 0,5 W FONIA E DATI

**CPM-035**



Freq. 433,92 MHz - SAR  
Modulazione FM-N o Wide (10 mV IN)  
**Lire 50.000 cad. + iva**

**CPM-040**

### CELLULAR KILLER

No squilli al ristorante, cinema, ospedali. GSM+ETACS

Visita il sito!

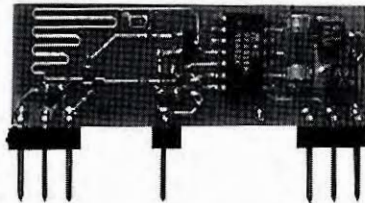
Tutti i ns. dispositivi sono documentati

[www.cpmelettronica.com](http://www.cpmelettronica.com)

### RICEVITORE SUPERETERODINA AM DATI

Miniatura 433,92 MHz  
Pin to pin e package standard.  
+ Versione ultralow power.

**CPM-038**



**GPM**

Electronica e Telecomunicazioni

Fax 06-50930726 - Tel. 0347-3315944