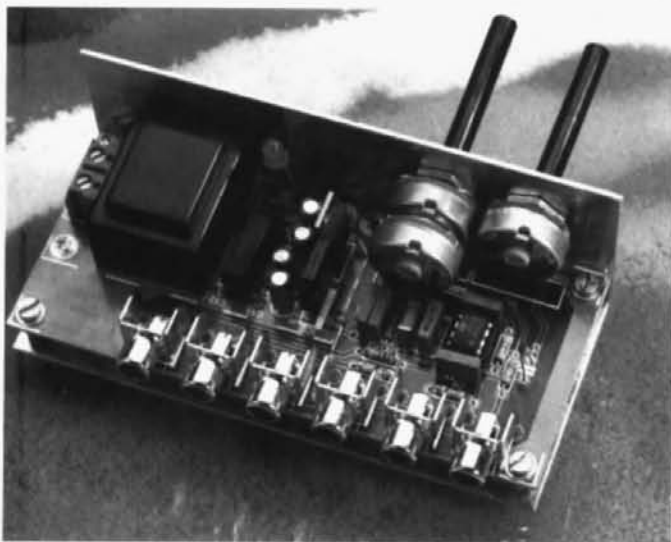
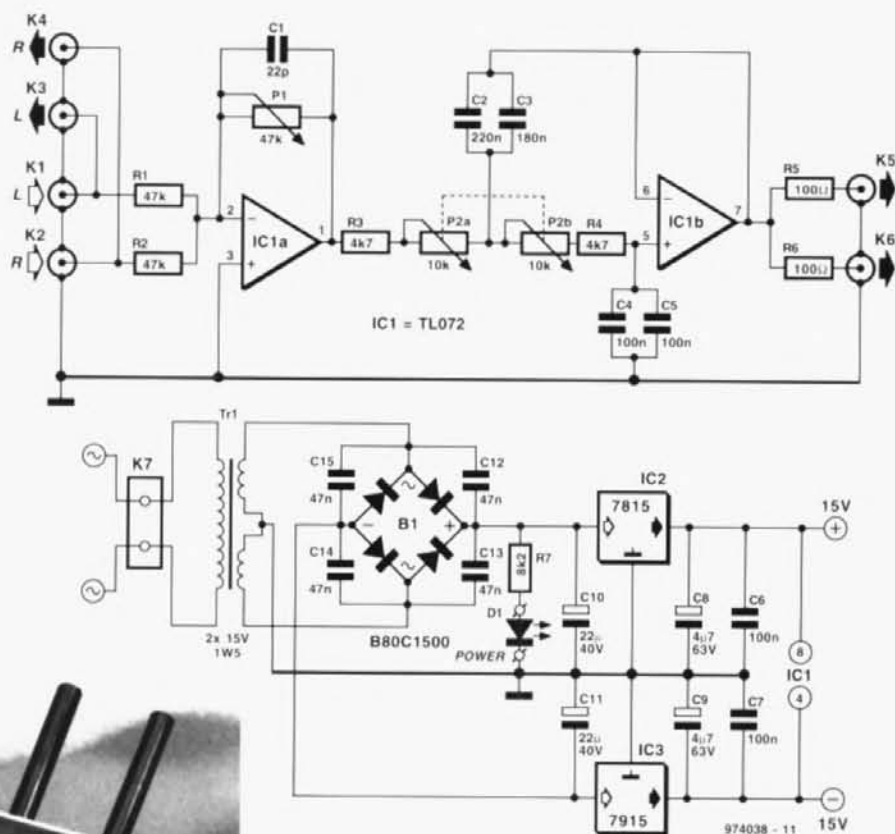


# 073 bas-uitbreiding voor surround-sound

Deze schakeling is speciaal bedoeld voor surround-sound-liefhebbers die graag een wat forsere basweergave willen, maar (nog) niet zover willen gaan om hiervoor een extra subwoofer aan te schaffen. Voor hen die nog een oude versterker (mono volstaat) met box(en) op zolder hebben staan, maakt deze schakeling een goedkope alternatieve oplossing mogelijk. Op voorwaarde dat deze boxen een enigszins latsoenlijke laagweergave bezitten, kan men deze samen met de genoemde versterker en een actief laagdoorlaatfilter vaak ook tot een bruikbare subwoofer omvormen. De hele zaak wordt dan simpelweg parallel aan de bestaande surround-installatie aangesloten.

Voor de benodigde filtering zorgt bijgaande schakeling. De ingangssignalen voor linker en rechter kanaal worden aangesloten op de bussen K1 en



K2. Deze signalen worden meteen weer via K3 en K4 naar buiten uitgevoerd, zodat op deze uitgangsbussen de surround-decoder kan worden aangesloten. De beide ingangskanalen worden opgeteld in IC1a, welke tevens als ingangsversterker fungeert. De versterking (en dus de ingangsgoedigheid van de "subwoofer") is met P1 instelbaar. Vervolgens wordt het signaal toegevoerd aan een 2de-

## Onderdelenlijst

### Weerstanden:

- R1, R2 = 2 × 47 k
- R3, R4 = 2 × 4k7
- R5, R6 = 2 × 100 Ω
- R7 = 1 × 8k2
- P1 = 1 × 47 k log.
- P2 = 1 × 10 k lin. stereo

### Condensatoren:

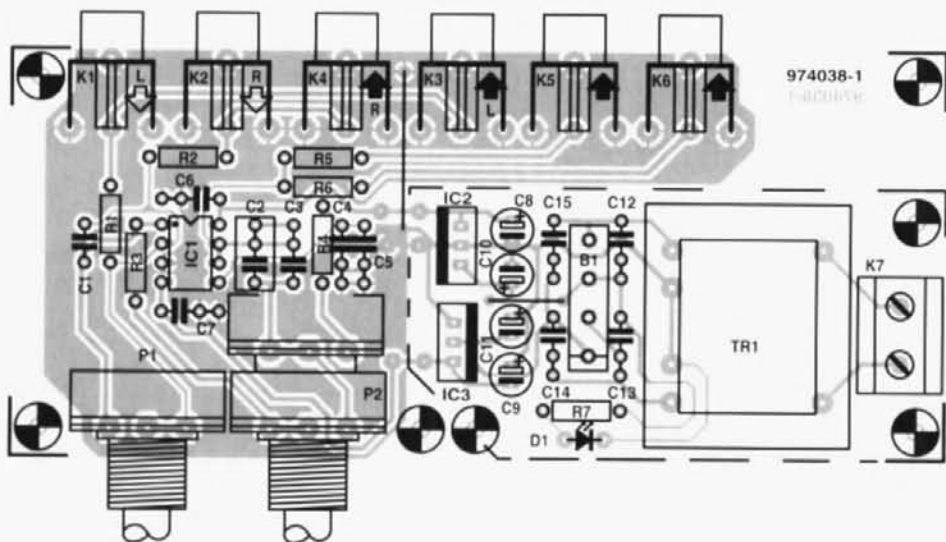
- C1 = 1 × 22 p
- C2 = 1 × 220 n
- C3 = 1 × 180 n
- C4...C7 = 4 × 100 n
- C8, C9 = 2 × 4,7/63 V rad.
- C10, C11 = 2 × 22 μ/40 V rad.
- C12...C15 = 4 × 47 n keramisch

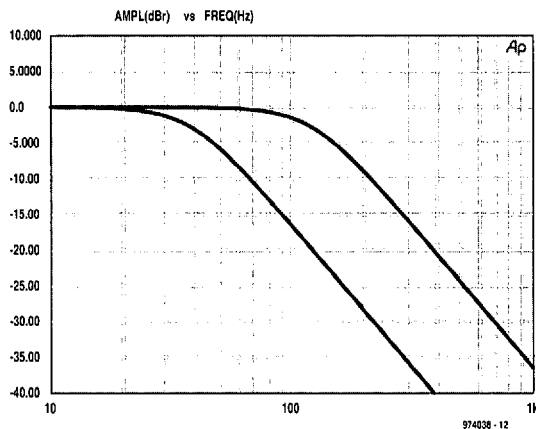
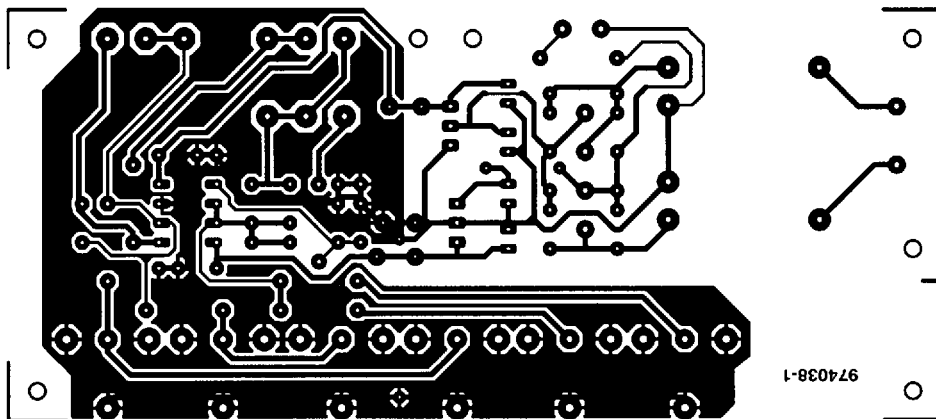
### Halfgeleiders:

- D1 = 1 × high-efficiency-LED
- IC1 = 1 × TL072CP
- IC2 = 1 × 7815
- IC3 = 1 × 7915

### Diversen:

- K1...K9 = 6 × cinch-bus voor printmontage (bijv. Monacor T-709G)
- K7 = 1 × 2-polige printkroonsteen, steek 7,5 mm
- B1 = 1 × B80C1500
- Tr1 = trafo 2 × 15 V/1W5 (bijv. Monacor VTR1215)





orde laagdoorlaatfilter van het Butterworth-type. Het kantelpunt van dit actieve filter kan met stereo-potmeter P2 worden gevarieerd tussen 40 Hz en 120 Hz. De afgebeelde grafiek laat de frequentiecarakteristiek van het filter zien in de beide uiterste standen van P2. Welke instelling men kiest, is puur afhankelijk van de persoonlijke smaak.

Op de uitgangsbussen K5 en K6 wordt de extra eindversterker met de box(en) aangesloten. De voeding van de schakeling is simpel gehouden: een kleine  $2 \times 15$ -V-trafo, een brugcel

(B1) met anti-ratel-condensatoren (C12...C15), een stel afvlak- en ont-koppelcondensatoren en twee geïnte-greerde spanningsregelaars (IC2, IC3). Om het de aspirant-nabouwers zo gemakkelijk mogelijk te maken, heb-ben we voor de schakeling ook een print ontworpen, waarop de com-plete elektronica past, dus inclusief de voeding, de cinch-connectors en de potmeters. Inbouw kan het beste in een metalen behuizing gebeuren en voor P1 en P2 verdienen typen met een metalen omhulling de voor-keur, om bromproblemen te voorko-men behoren kast en potmeterbehu-izingen met de massa van de schake-ling te worden verbonden.

Over de prestaties van het actieve fil-ter hoeft men zich geen zorgen te maken. Bij een ingangsspanning van  $2 \times 200$  mV maten wij bij een band-breedte van 22 kHz een harmonische vervorming van slechts 0,0016% bij 30 Hz. Nog een laatste opmerking: hoewel het bij deze lage frequenties niet zó belangrijk is, dient de polari-teit van de "subwoofer" omgekeerd te zijn ten opzichte van de rest van de installatie – deze schakeling inver-teert het signaal namelijk.