Onderdelenpakket luidsprekerscheidingsfilter NL 7141

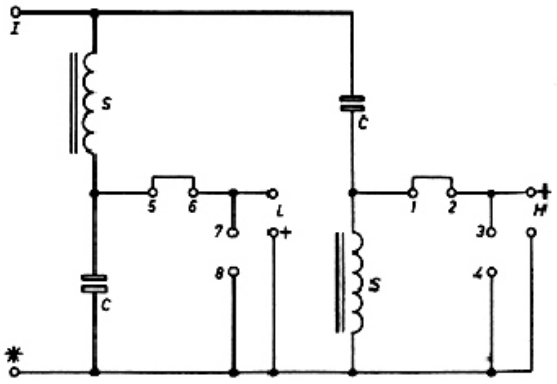
DIT SCHEIDINGSFILTER heeft een scheidingsfrequentie van ca. 500 Hz waardoor het geschikt is om speciale lagetonenluidsprekers („woofers") te combineren met luidsprekers die geschikt zijn voor de midden- en de hogetonen. Bij toepassing van zowel een woofer als een speciale hogetonenluidspreker („tweeter") is meestal een derde luidspreker voor het middengebied („squawker") nodig. Een driewegsfilter hiervoor kan worden verkregen door dit 500 Hz filter te combineren met een 5000 Hz filter, zie onder „een driewegsfilter".

Het filter NL 7141 dient enerzijds aangesloten te worden op een versterker met een belastingsimpedantie van 4 ohm en anderzijds op een 4 ohm luidspreker voor de lagetonen en een 4 ohm luidspreker voor de midden- en hogetonen (of op een 4 ohms 5000 Hz scheidingsfilter).

Door toepassing van twee spoelen op C kernen en twee speciaal voor scheidingsfilters ontwikkelde bi-polaire elektrolytische condensatoren is een verliesarme scheiding van 12 dB/octaaf bereikt.
Het filter is symmetrisch (gelijke spoelen en gelijke condensatoren) waardoor grote vrijheid bestaat bij het kiezen van de luidsprekers. Verschillen in rendementen van de luidsprekers kunnen waar nodig worden gecompenseerd door het gebruik van één of meer weerstanden die op de montageplaat aangebracht kunnen worden.

ONDERDELENLIJST

Montageplaat met gedrukte bedrading (NL 7100 PC)
S: spoel op C kern ca. 1,4 mH (2x)
C: bi-polaire elektrolytische condensator 50 μF (2x)



REGELS VOOR SUCCESVOL SOLDEREN

1. Gebruik NOOIT, maar dan ook NOOIT soldeerpasta of soldeerwater. Zij bevatten een zuur, dat de onderdelen en de gedrukte bedrading onherstelbaar beschadigt !
2. Gebruik UITSLUITEND tinsoldeer 60/40 met harskern : 60 procent tin en 40 procent lood. Het is er speciaal voor gemaakt en uw leverancier heeft het.
3. Gebruik een KLEINE elektrische soldeerbout - ongeveer 30 watt met puntstift. Een zware, hete bout verkoolt het hardpapieren montageplaatje.
4. Goed solderen gaat snel! Breng harskernsoldeer en hete stift SAMEN tegen de verbinding aan. Neem het soldeer weg zodra voldoende gesmolten is. Houd de stift nog even op de soldeerplaats totdat het soldeer over de verbinding uitvloeit. Dan ook de bout weg. Zorg dat er niets beweegt tot het soldeer is verhard, het wordt dan plotseling dof.
5. Het is beslist uitgesloten, met een vuile soldeerstift goed te solderen! Veeg van de hete stift vuil en overtollig soldeer SNEL met een doek af.

N.B. Voor de schade, die door het in de wind slaan van deze regels en de overige aanwijzingen in deze handleiding mocht ontstaan, zijn noch de fabrikant noch de handelaar verantwoordelijk.

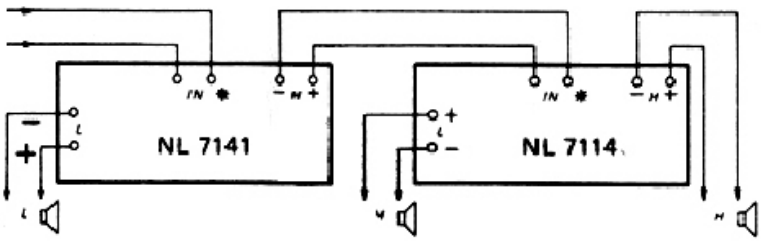
DE MONTAGE is eenvoudig maar let wel op de volgende punten :

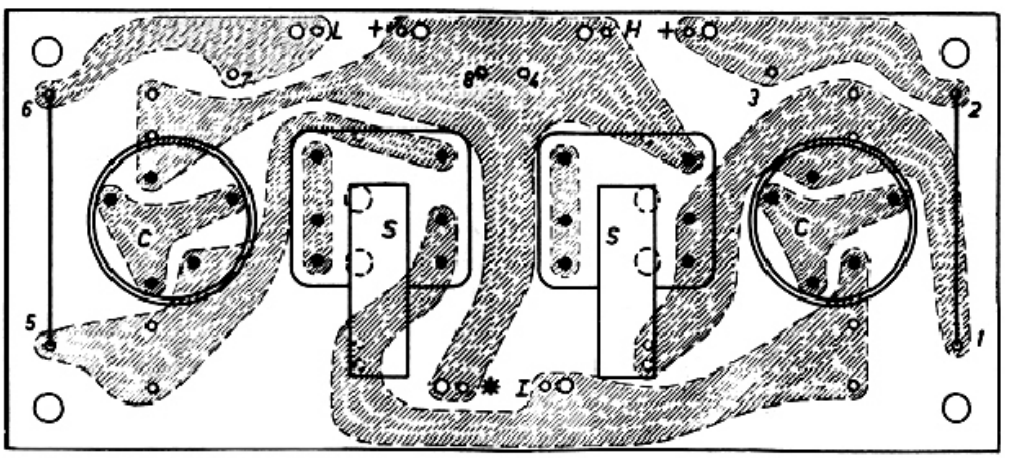
1. Volg de algemene soldeeraanwijzingen stipt op.
2. Monteer de onderdelen op de niet verkoperde zijde van de montageplaat in de gaatjes die „dicht" zijn getekend.
3. Zowel bij de spoelen (S) als bij de condensatoren (C) zijn de aansluitpennen asymmetrisch gegroepeerd zodat juiste montage voor de hand ligt. De drie pennen die aan de huizen van de condensatoren zijn bevestigd komen in de kopervlakken waarin, op de bouwtekening, de letter C is geplaatst.
4. Maak met stukjes montagedraad de doorverbindingen 1-2 en 5-6 (naast de condensatoren) tenzij serieweerstanden worden toegepast, zie „de genummerde punten".

HET AANSLUITEN VAN HET FILTER wordt vergemakkelijkt door de tekens die op de montageplaat (en in de bouwtekening) zijn aangegeven. De versterker wordt aangesloten op de punten nabij „I" (IN). In een stereo-installatie, waarin twee gelijke luidsprekercombinaties toegepast dienen te worden, moet er op worden gelet dat de twee scheidingsfilters op dezelfde wijze op de versterker worden aangesloten. Indien hiervoor b.v. een DIN-steker wordt gebruikt (met een platte pen en een dunne ronde pen) moet in BEIDE kanalen, het punt op het scheidingsfilter dat met een „sterretje" is gemerkt, met de platte pen worden verbonden. De lagetonenluidspreker wordt aangesloten op de punten gemerkt „L" en de hogetonenluidspreker op de punten gemerkt „H". De tekens + en — die bij deze uitgangen van het filter zijn gebruikt, duiden op de „polariteit" van de luidsprekers. Als de + aansluiting van een luidspreker geldt de aansluiting die met de plus van een batterij moet worden verbonden om de conus van de luidspreker naar voren te laten uitslaan. Indien bij een Philips-luidspreker één van de aansluitingen is gemerkt, kan deze als de + aansluiting worden beschouwd. Het is belangrijk dat de luidsprekers goed op het scheidingsfilter worden aangesloten.

DE GENUMMERDE PUNTEN op de montageplaat (1 t/m 8) zijn bedoeld voor serie- en/of parallelweerstanden die in sommige luidsprekercombinaties worden toegepast. De serieweerstanden kunnen worden aangebracht in plaats van de doorverbindingen 1-2 en 5-6 (zie „de montage" punt 4). Parallelweerstanden kunnen worden gemonteerd tussen 3-4 en 7-8. Indien geen parallelweerstanden worden gebruikt blijven deze laatste punten onaangesloten.

EEN DRIEWEGS SCHEIDINGSFILTER wordt verkregen door dit filter NL 7141 (4 ohm/500 Hz), te combineren met een scheidingsfilter NL 7114 (4 ohm/5000 Hz), dat eveneens als onderdelenpakket in de handel is. De twee filters moeten dan volgens het blokschema op elkaar worden aangesloten. Het punt gemerkt met een „sterretje" aan de ingang van het 5000 Hz filter (NL 7114) wordt verbonden met de min van de uitgang „H" van het 500 Hz filter (NL 7141). De luidspreker voor het middengebied wordt aangesloten op de uitgang gemerkt „L" van het filter NL 7114, de lagetonenluidspreker op „L" van NL 7141 en de hogetonenluidspreker op „H" van NL 7114. Let weer op de + en — tekens en merk op dat, bij deze combinatie, de lagetonenluidspreker ANDERS moet worden aangesloten dan op de montageplaat is aangegeven.





BEVESTIGING VAN HET FILTER kan plaatsvinden met behulp van 4 boutjes M3 of overeenkomstige houtschroeven, die door de vier gaten in de hoeken van de montageplaat gestoken worden. In verband met de, na het solderen, oneffen onderzijde is het noodzakelijk afstandsbusjes te gebruiken. Hiervoor kunnen eventueel ook doorboorde stukjes hout, plastic of karton dienen.

ENKELE VOORBEELDEN VAN LUIDSPREKERCOMBINATIES

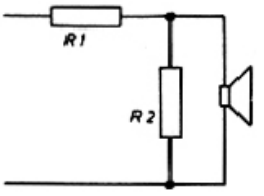
V1. AD 7065/W4 voor de lagetonen, AD 5080/M8 met een weerstand van 8 (8,2) ohm parallel, voor het overige gedeelte van het toongebied. De luidspreker AD 7065/W4 wordt aangesloten op de punten „L" (let op de polariteit), de luidspreker AD 5080/M8 op de punten „H" en de weerstand op de punten 3 en 4. De punten 1-2 en 5-6 blijven doorverbonden, zie „de montage" punt 4, de punten 7-8 worden niet gebruikt. Impedantie van deze combinatie : 4 ohm.

V2. AD 8065/W4 voor de lagetonen, AD 5780/M8 met een weerstand van 8 (8,2) ohm parallel, voor het overige gedeelte van het toongebied. De aansluitingen geheel als in voorbeeld 1. Impedantie van deze combinatie eveneens : 4 ohm.

V3. AD 8065/W4 voor de lagetonen, AD 5780/M4 met een weerstand van 1 ohm in serie en een weerstand van 12 ohm parallel, voor het overige gedeelte van het toongebied.
De luidspreker AD 8065/W4 wordt aangesloten op „L", de luidspreker AD 5780/M4 op „H", de weerstand van 1 ohm tussen de punten 1 en 2 (in plaats van de doorverbinding) en de weerstand van 12 ohm tussen de punten 3 en 4. De punten 5 en 6 blijven doorverbonden, de punten 7 en 8 blijven ongebruikt. Impedantie van deze combinatie : 4 ohm.

V4. AD 8065/W4 (laag), AD 5060/Sq4 (midden) met serieweerstand van 2 ohm (5-6) en parallelweerstand van 4 ohm (7-8), AD 0160/T8 met parallelweerstand van 8 ohm (3-4) Voor deze combinatie is een driewegsfilter samengesteld uit NL 7141 (500 Hz) en NL 7114 (5000 Hz) nodig.
De luidspreker AD 8065/W4 wordt aangesloten op „L" van NL 7141 (let op polariteit, zie „driewegsfilter"), de luidspreker AD 5060/Sq4 op „L" van NL 7114 en de luidspreker AD 0160/T8 op „H" van NL 7114. De weerstanden kunnen op de montageplaat van het filter NL 7114 worden aangebracht tussen de punten die bij de weerstandswaarden zijn aangegeven. Op de montageplaat NL 7114 blijft 1-2 doorverbonden ; op de montageplaat NL 7141 blijven 1-2 en 5-6 doorverbonden en 3-4 en 7-8 ongebruikt. Impedantie van deze combinatie : 4 ohm.

Meer toepassingen zijn onder meer te ontlenen aan de „Hobbyskoop". De serieweerstand wordt gewoonlijk met R1 aangeduid en de parallelweerstand met R2.



"LUIDSPREKERBEHUIZINGEN VOOR ZELFBOUW" is de titel van een door Philips Nederland B.V. uitgegeven boekje waarin vele bouwtekeningen van verantwoorde luidsprekerkasten zijn opgenomen en waarin ook aandacht is besteed aan luidsprekercombinaties, luidsprekeropstelling bij mono en stereo, gebruik scheidingsfilters enz. Het is bij uw onderdelenhandelaar verkrijgbaar.

Auteursrechten voorbehouden