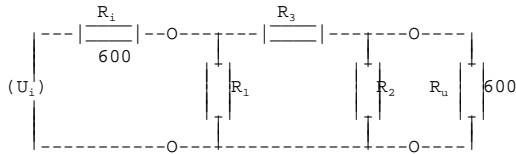


600 Ω stappen-verzwakker als volumeregelaar

Zonder al te gekke weerstandswaarden te krijgen, is zo'n verzwakker het best uit te voeren als π -netwerk:



R_1 wordt daadwerkelijk aangebracht. Er wordt van uitgegaan dat de aan te sluiten bron een uitgangsimpedantie heeft die klein is tov. 1,2 k Ω . De bron ziet steeds 1,2 k, dat kan elke ordentelijke op amp aan.

R_u komt over de ingang van de versterker te staan. Vanuit de versterker 'ziet' de ingang dus steeds 300 Ω ! Dat is zeer gunstig ivm. de Miller-C in de eerste transistor. Er komt nog bij dat er over R_u een condensator komt te staan die daarmee een low pass filter vormt op , zeg, 50 kHz. Die C wordt dus: 10 nF ! Een Miller-C zal daar weinig meer tegen in te brengen hebben.

De waarden van de weerstanden

In de onderstaande tabel staan de waarden van de weerstanden per verzwakking. Deze loopt met stappen van 3 dB op:

stap verzw...(dB)	$R_3...$ (Ω)	$R_1=R_2...$ (Ω)	E48	E96	E192	
1	3	211	3509	215/348	210/348	210/ 352
2	6	448	1806	442/178	453/182	448/180
3	9	739	1260	750/127	732/127	741/126
4	12	1119	1003	110/ 100	113/100	111/100
5	15	1634	860	162/866	162/866	164/856
6	18	2345	772	237/787	237/ 768	234/768
7	21	3339	717	332/715	332/715	332/715
8	24	4735	680	464/ 681	475/681	475/681
9	27	6703	656	681/649	665/649	673/657
10	30	9477	639	953/649	953/634	953/ 642
11	33	13394	627	133/619	133/634	133/ 626
12	36	18924	619	187/ 619	191/619	189/619
13	39	26734	614	261/619	267/619	267/ 612
14	42	37765	610	383/619	374/604	379/612
15	45	53347	607	536/619	536/ 604	536/604
16	48	75355	605	750/619	750/ 604	750/604
17	51	106443	603	105/590	106/604	106/604
18	54	150356	602	147/590	150/604	150/604
19	57	212383	602	215/590	210/ 604	213/604
20	60	300k	601	301/590	301/ 604	301/604
21	63	424k	601			
22	66	599k	601			
23	69	846k	600			
24	72	1,194M	600			
25	75	1,687M	600			
26	78	2,382M	600			
27	81	3,366M	600			
28	84	4,755M	600			
29	87	6,716M	600			
30	90	9,486M	600			

Het dynamisch bereik van opnamen is zelden meer dan 60 dB, dus lijkt mij, bij een juiste keuze van de gevoeligheid: [voluit bij -6 dB]), meer dan 20 stappen niet zinvol.