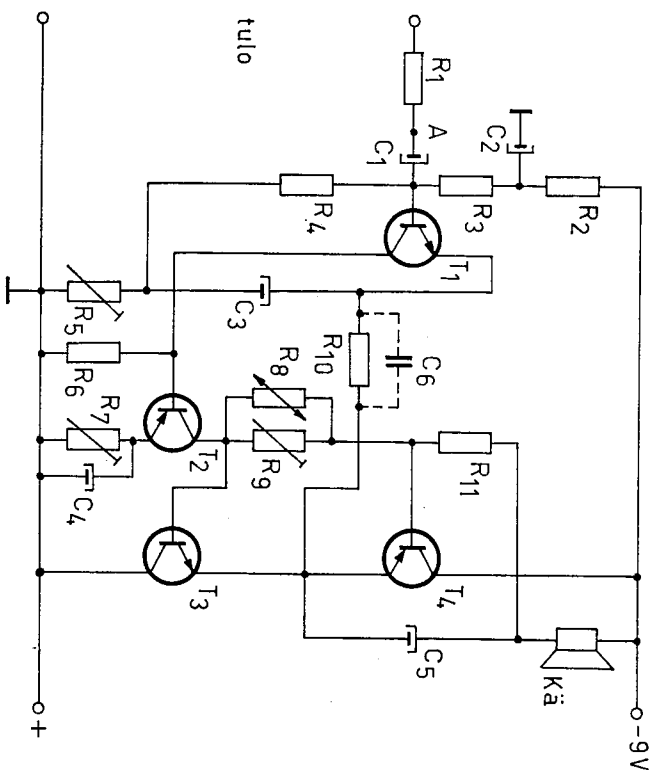


## Pientaajuusvahvistin 1,2 W

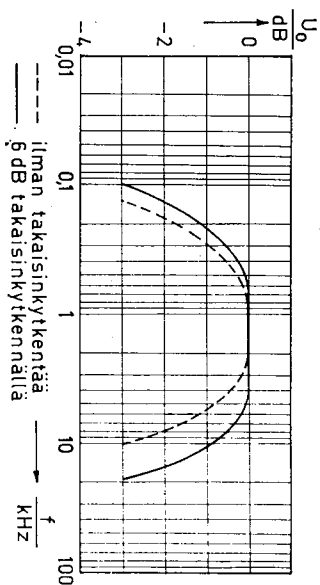
Kuvassa 22 on esitetty eräs PNP- ja NPN-transistorien avulla muo-  
dostettu pientaajuusvahvistimen kytkentäkaavio. Ohjaustransistorin  $T_2$   
kollektorilepovirta on 7,7 mA ja päätetransistorien  $T_3$  ja  $T_4$  kollektori-  
piirin lepovirta on säädetty vastuksella  $R_7$  arvoon 5 mA.



Kuva 22

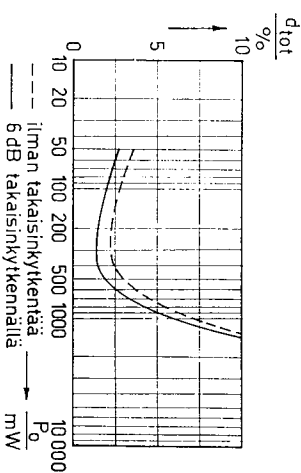
$R_1 = 2 \text{ k}\Omega$	$C_1 = 6,4 \mu\text{F}/25 \text{ V}$	$T_1 = \text{AC } 127$
$R_2 = 2,2 \text{ k}\Omega$	$C_2 = 100 \mu\text{F}/10 \text{ V}$	$T_2 = \text{AC } 128$
$R_3 = 18 \text{ k}\Omega$	$C_3 = 400 \mu\text{F}/10 \text{ V}$	$T_3 = \text{AC } 127$
$R_4 = 15 \text{ k}\Omega$	$C_4 = 200 \mu\text{F}/10 \text{ V}$	$T_4 = \text{AC } 128$
$R_5 = 2,7 \Omega$ , lin.	$C_5 = 400 \mu\text{F}/10 \text{ V}$	$K_4 = 8 \Omega$
$R_6 = 1,5 \text{ k}\Omega$	$C_6 = \text{ei käytetä}$	
$R_7 = 39 \Omega$		
$R_8 = 130 \Omega$ , NTC, Philips tyyppi B8 320 01P/130 E		
$R_9 = 100 \Omega$ , lin.		
$R_{10} = 2,2 \text{ k}\Omega$		
$R_{11} = 510 \Omega$ , $\pm 5 \%$		

Vahvistimen suurin lähtöteho saavutetaan ilman takaisinkytkentää  
5,6 mV:n tulojännitteellä. Kun takaisinkytkentä on 6 dB, joka vastaa  
suurinta takaisinkytkennän arvoa, on suurimman lähtötehon vaatima  
tulojännite noin 10 mV. Vastaavat tulojännitteen arvot 50 mW:n lähtö-  
tehoa varten ovat 1,2 mV ja 2 mV.



Kuva 23

Takaisinkytkennän suuruus vaikuttaa vahvistimen tuloimpedanssiin  
ja toistokäyrään. Tuloimpedanssi on ilman takaisinkytkentää (vastus  
 $R_5$  säädetty arvoon 0) 2,8 kilo-ohmia ja 6 dB:n takaisinkytkennällä 4,3  
kilo-ohmia (vastus  $R_5$  säädetty suurimman arvoonsa 2,7  $\Omega$ ). Takaisin-  
kytkennän vaikutus toistokäyrään selviää kuvasta 23.



Kuva 24

Vahvistimen säron riippuvuus lähtötehosta ja takaisinkytkennästä  
nähdään kuvan 24 käyrästä. Havaitaan, että takaisinkytkentää suuren-  
nettaessa toistoalue suurenee ja säro pienenee.  
Samaa kytkentää voidaan käyttää 6 V:n käyttöjännitteellä 700 mV:n  
vahvistimena. Komponenttien arvot ovat tällöin seuraavaan luettelon  
mukaiset:

$R_1 = 2 \text{ k}\Omega$	$R_9 = 130 \Omega$	$C_1 = 6,4 \mu\text{F}/25 \text{ V}$
$R_2 = 2,7 \text{ k}\Omega$	$R_{10} = 75 \Omega$	$C_2 = 100 \mu\text{F}/10 \text{ V}$
$R_3 = 18 \text{ k}\Omega$	$R_{11} = 2,2 \text{ k}\Omega$	$C_3 = 125 \mu\text{F}/10 \text{ V}$
$R_4 = 15 \text{ k}\Omega$		$C_4 = 160 \mu\text{F}/16 \text{ V}$
$R_5 = 12 \text{ k}\Omega$		$C_5 = 1000 \mu\text{F}/10 \text{ V}$
$R_6 = 2,2 \text{ k}\Omega$		$C_6 = 3900 \text{ pF}$
$R_7 = 75 \Omega$		