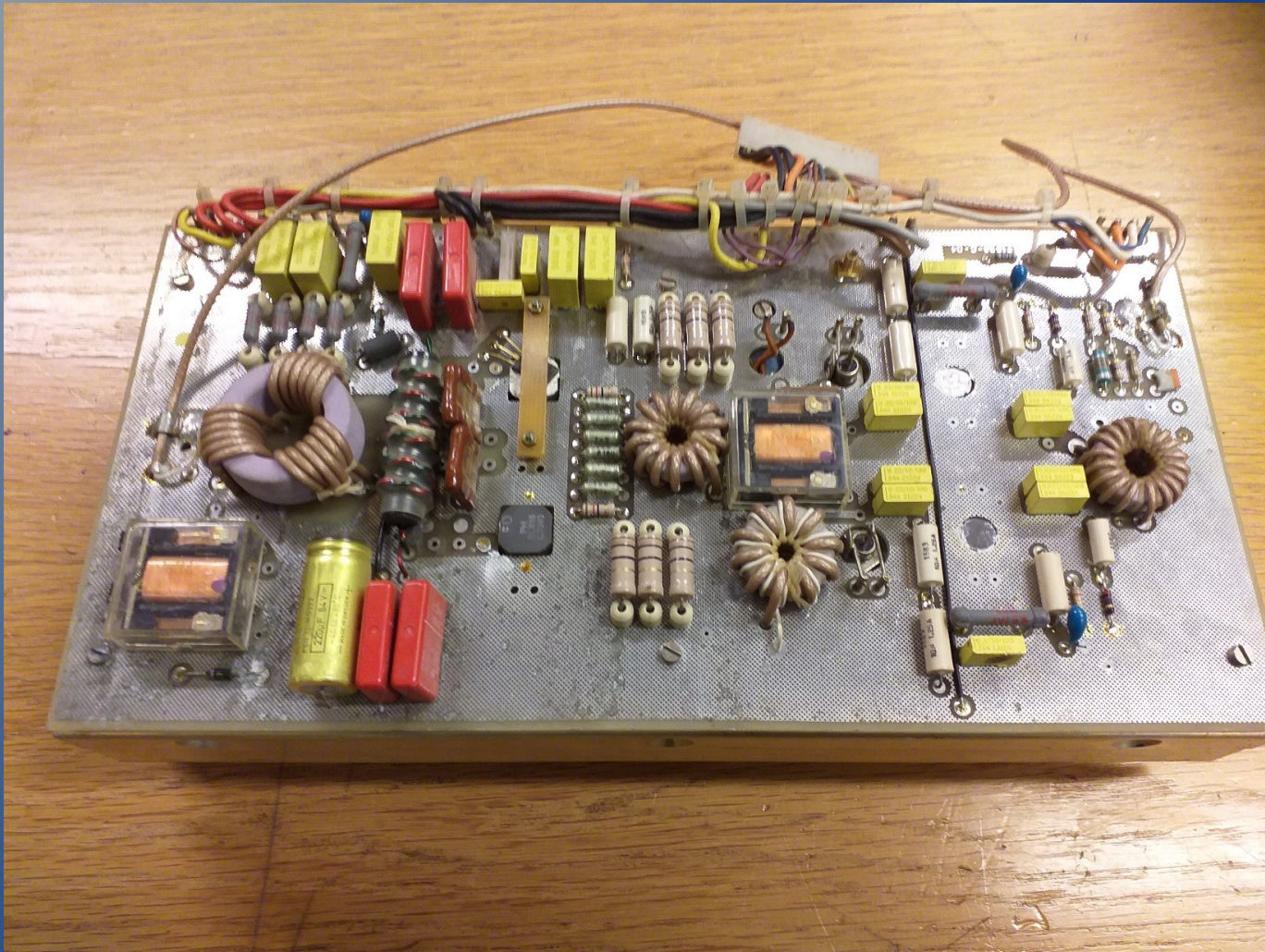


HF PA-trin

Teori og ombygning.

Varighed 45 min.

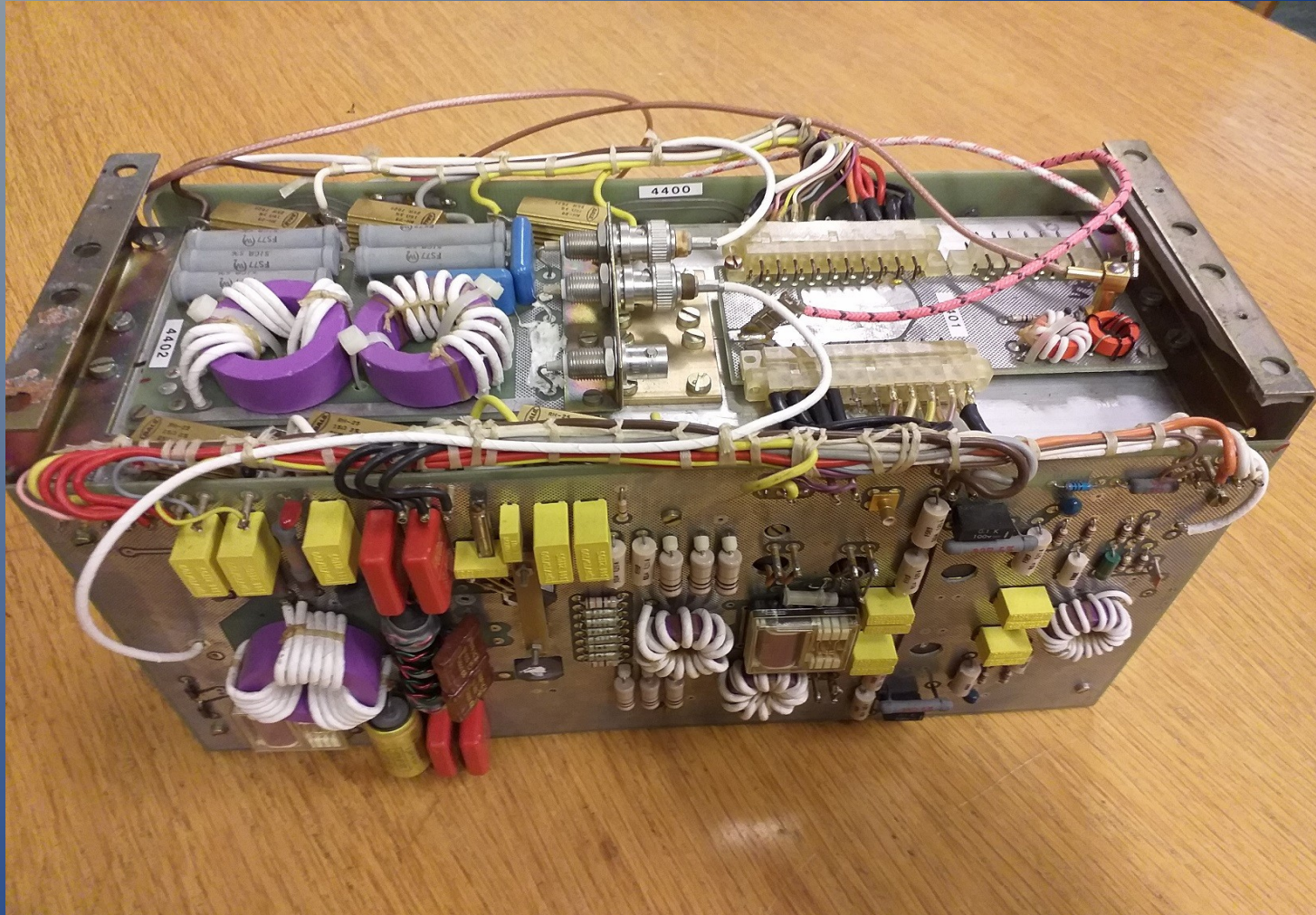
150 W trin - Elektromekano



PA trin: 1,6 – 30 MHz, 150 W ved 40 V forsyning

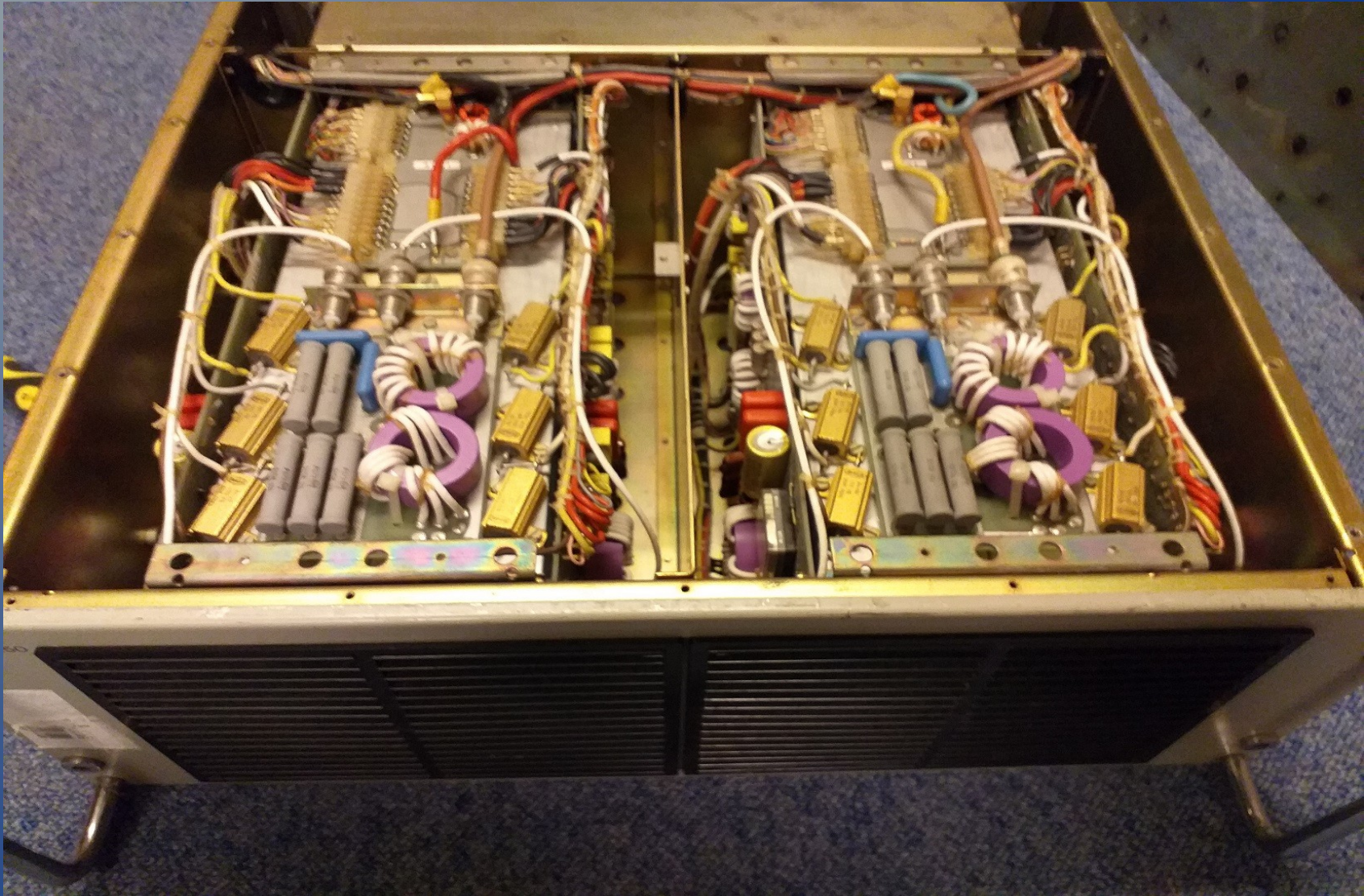
36 dB forstærkning: 50 mW ind giver 200 W ud (ved 48 V)

300 W – 2 x 150W trin



Har indbygget input splitter og output combiner

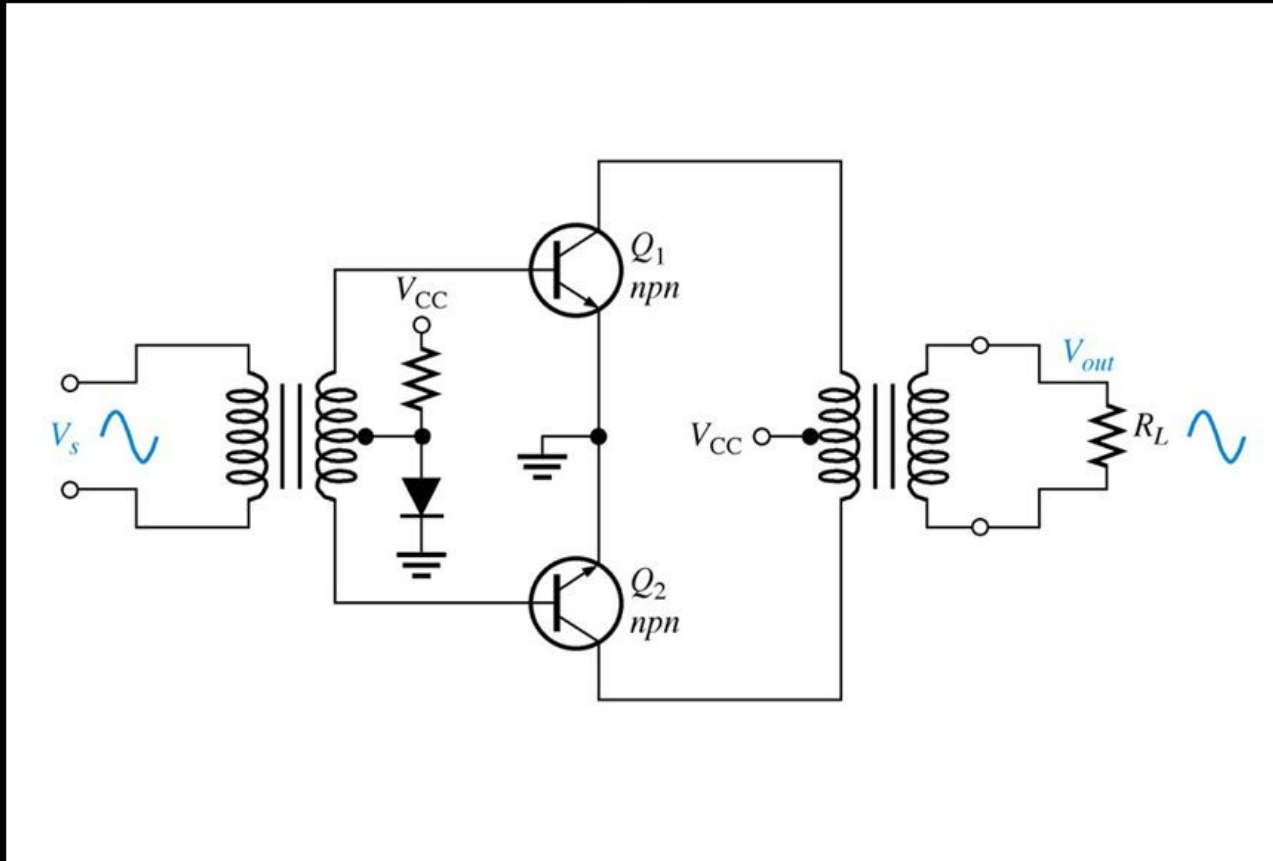
500 W – 4 x 150 W trin



19" rack. Konservativ rated til 500 W

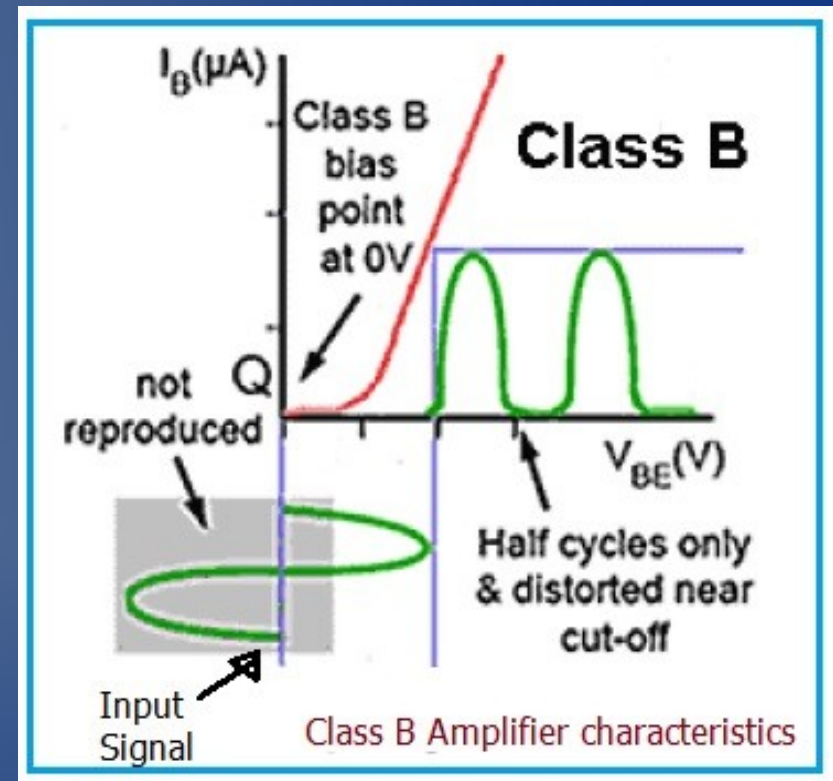
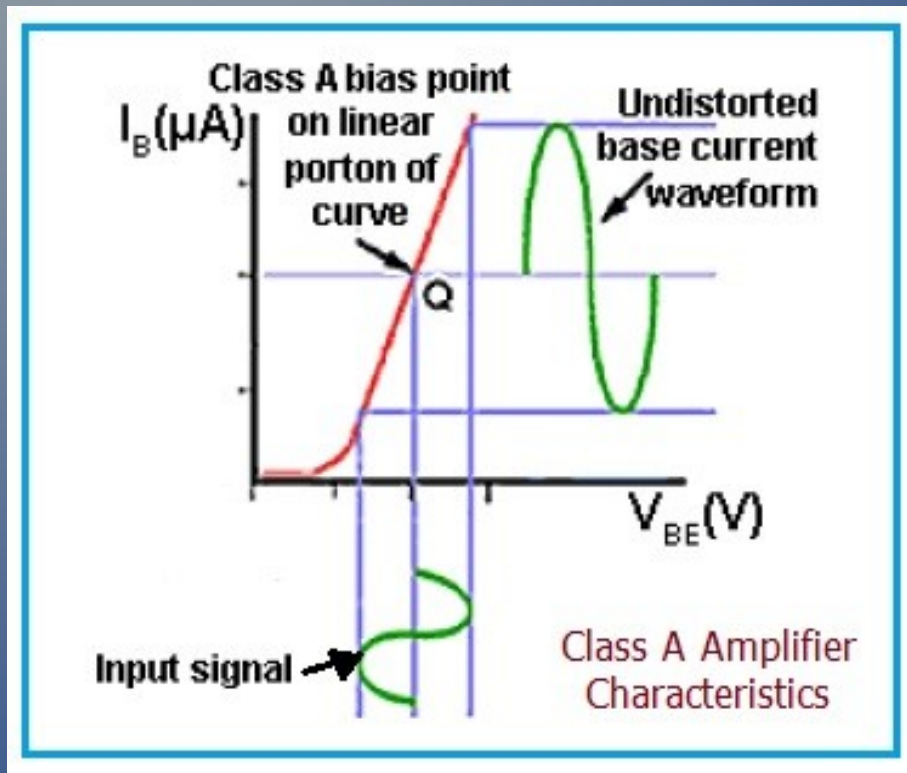
Push pull forstærker

Eliminating crossover distortion in a transformer-coupled push-pull amplifier. The diode compensates for the base-emitter drop of the transistors and produces class AB operation.



Basis forspænding bestemmer arbejds punkt for transistorer

Klasse A eller klasse B forstærker?

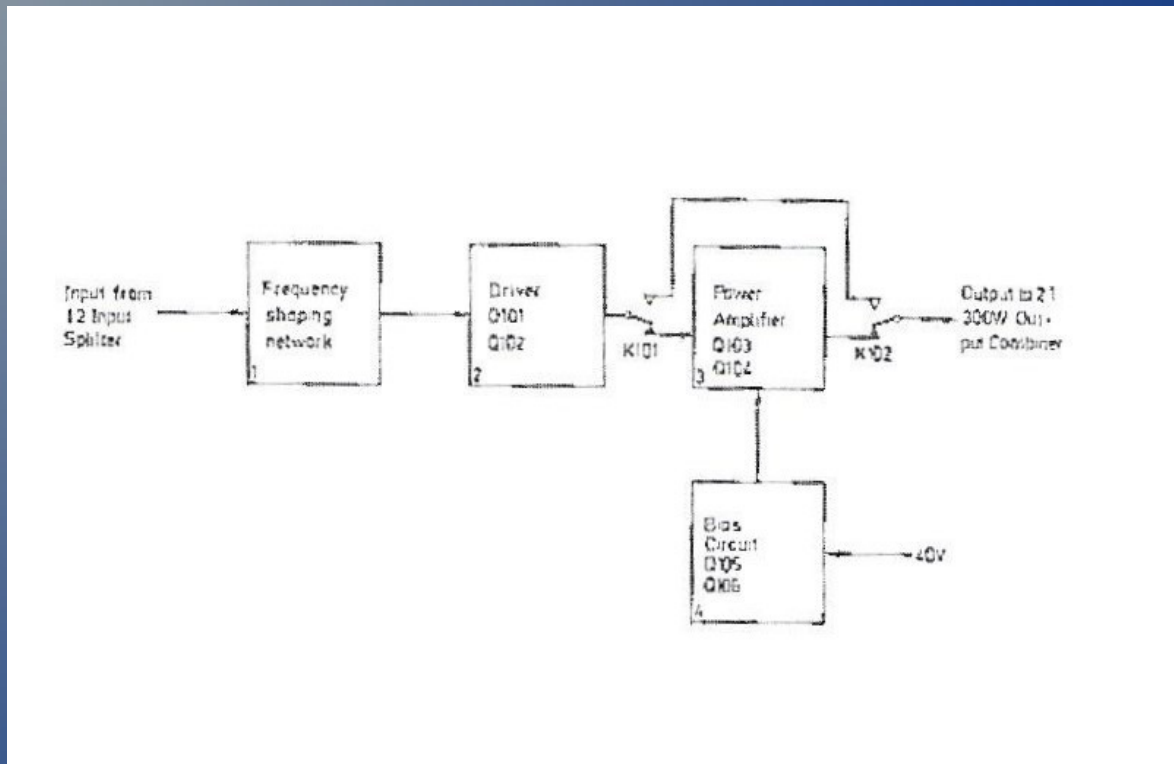


Klasse A har mindst forvrængning, men bruger mest strøm!

Klasse B forstærker hver transistor halvdelen af input signalet

Klasse AB er et godt kompromis for linear push-pull trin

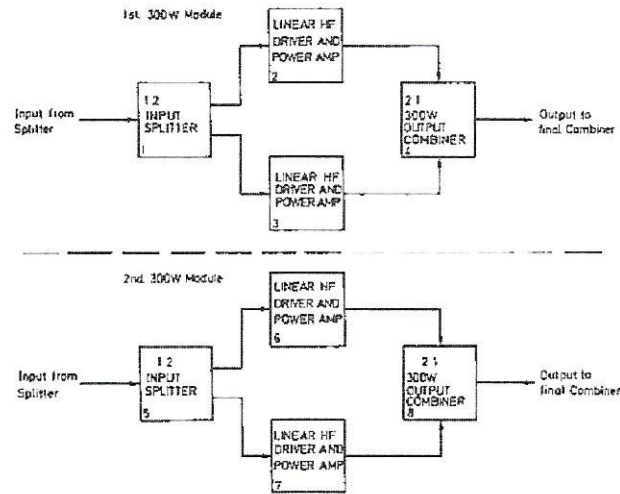
150W trin



- undskyld dårlig kopi

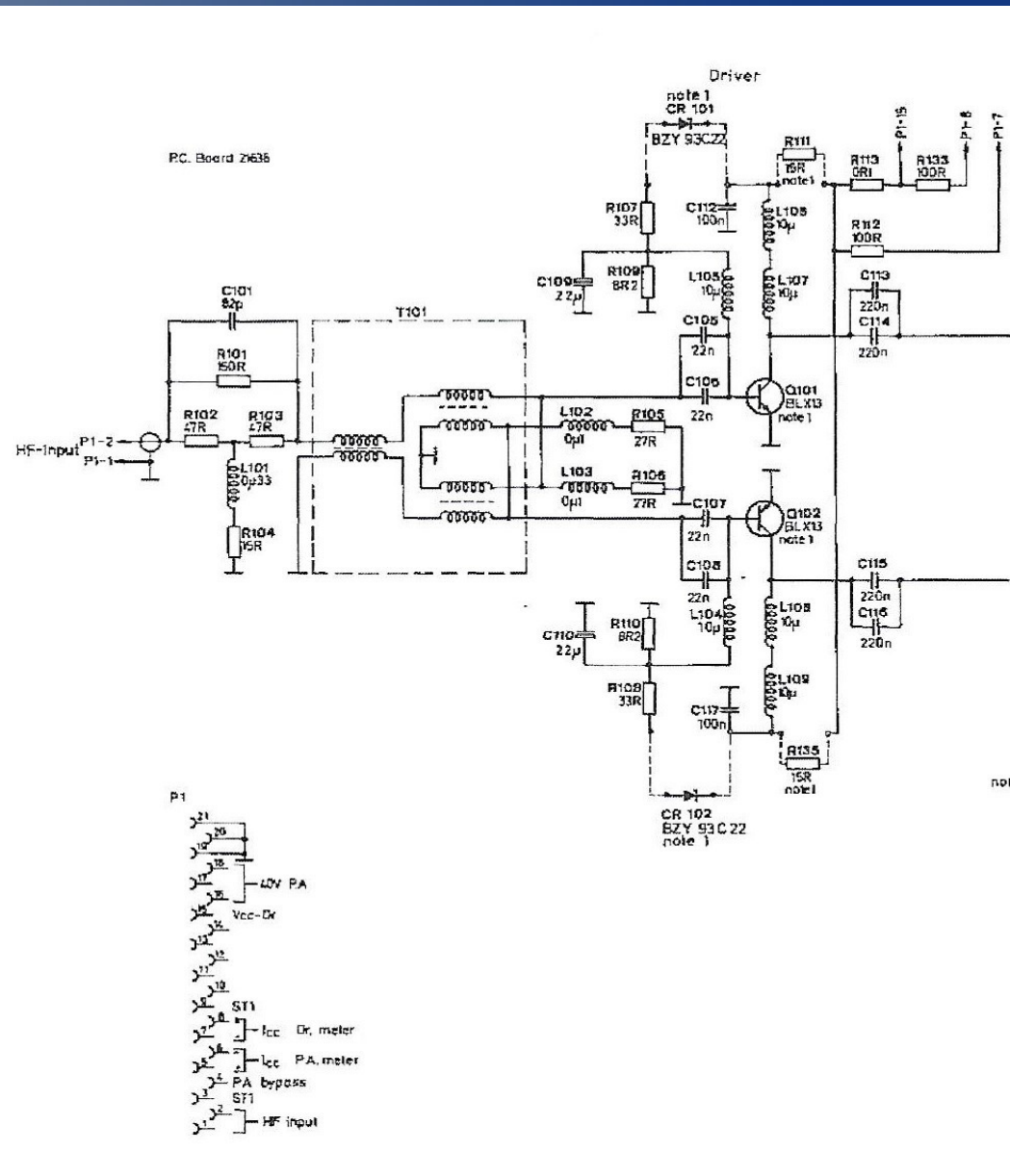
Mulighed for at køre på driver trin alene.

Sammenkobling af moduler



Sammenkobling for at få højere effekt.

150W - drivertrin



2 stk BLX13 i kl. A

Ic er ca. 1 A v/40V

Ved 2 A måles 200 mV?
over R113

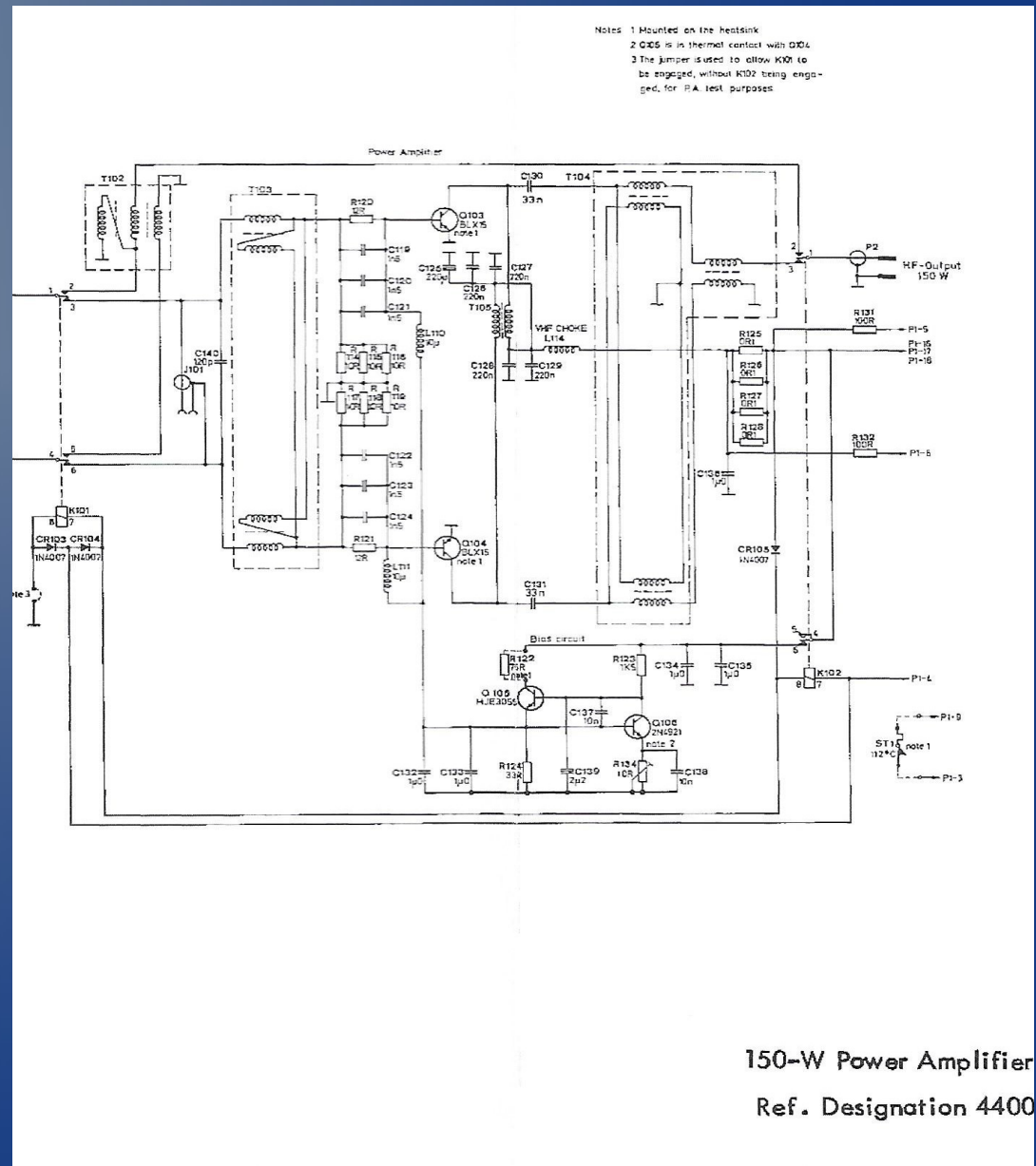
150W - udgangstrin

2 stk BLX15 i kl. AB

Ic er 100 mA v/40V

Ved 200 mA måles 5 mV
over R125...R128

Bias justeres med R134



Ombygning og afprøvning

Start med at planlægge mekanikken til det færdige trin:

- lav en skitse af mekanikdele. Svøb, kasse, låg?
- plads til LP-filter, SWR-beskyttelse, antenne relæ
- hvor skal stik og spændings tilslutning placeres?
- switche, metre, lysdioder

Test af DC spændinger og strømme:

- husk strømbegrænsning og belastning af udgang
- start med reduceret spænding – og skru langsomt op

HF test. Brug målesender, oscilloscop og spectrumanalyerator.

- tjek drivertrin først med udgangstrin frakoblet
- tjek forstærkning, output, strømforbrug på laveste, højeste og en midtfrekvens. Skriv resultatet ned!

Modifikation

Ændring til 48 V drift for mere output:

- DC forsyning til driver trin skal ændres
- tilpasse spænding af bypass relæ?

Bygge rigtigt tastekredsløb:

- udgangstransistorer kan testes ved ændring af bias kredsløbet
- løsning til tast af kl. A drivertrin?
- integrere SWR beskyttelse i tastekredsløb?

Strømbegrænsning indbygget i PA (i stedet for i PS?)