

Enkel forforsterker

av LA8HK Jan Martin

Koplingen er sakset fra Tekniske notiser i QTC. Egentlig var det brukt 2N5109 som gir høyt intercept point, mens jeg prøvde med 2N3866. Den sistnevnte transistoren er lett å få fatt på, men overstyres lettere.

Forsterningsdata for koplingen:

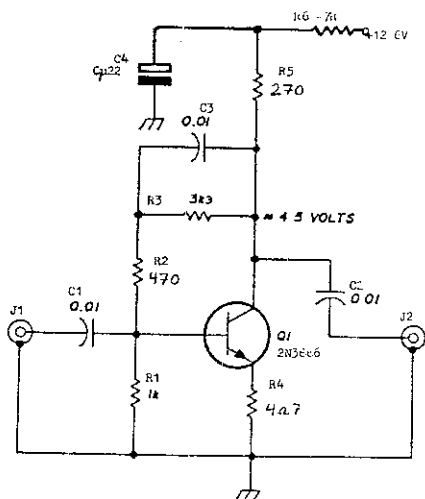
0.6-10MHz 16dB, 0.35-40MHz 14dB, 0.5-30MHz 15dB, 0.3-55MHz 13dB. Forsterkningskurven er tegnet inn i stor målestokk på logaritmisk papir.

Strømforbruk: ca 25mA.

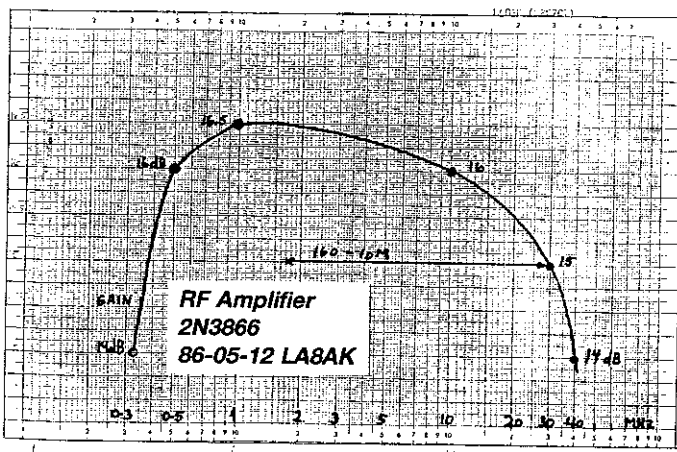
Koplingen skulle passe til å gi Atlas 210X noe ekstra gain på 10m, men en bør kople et enkelt filter på inngangen eller kan det lett overstyres av et signal på en lav frekvens, selv om 10M er helt svakt.

Innganger og utganger er 50 ohm (eller deromkring) og er dråpetantal.

Hvis en bruker antennenetuner, vil det forbedre foroverstyring.



RF pre-amplifier for Atlas 210-X



CUE DEE Produkter

HF-antenner

Beam for 10-40 m 2-9 elementer
10-15 og 15-20 m 2 båndsbearer
Vertikaler for 40 og 80 m

VHF-antenner

4, 10 og 15 elements yagi
10 og 15 elements kryssyagi

Aluminiumsprofiler – Antennemaster

Fra brukthyllene:

Antenner – HF-transceivere – VHF-transceivere

Skriv eller ring for nærmere opplysninger,
også etter kl. 17.

WANG IMPORT

ØRMEN

1600 Fredrikstad Tlf (032) 34 555-67 628

6M converter

del 2 – av 8 AK

Se Amatør Radio nr. 11/86

Rettelse:

I artikkelen er det brukt 40673 som HF-transistor, en kan eventuelt bruke 3N200, 3N204 o.l. I tillegg kan en bruke BF900, BF960, BF981, i såfall trenger en ikke klippe ut hull i skjerm på oversiden av print.

De som har laget converteren har brukt enklingsidig print, men jeg har siden kommet til at det er hensiktsmessig å bruke to-sidig laminat, en må da skru med 4.5mm bor i de hullene, på oversiden av print som ikke skal gi jordforbindelse. Ved å montere converteren i en egen liten boks, eller montere metallvegger rundt printplaten kan en også redusere stråling fra oscillator. Slik utstråling er et problem for de fleste convertere, min 2m converter (DL6SW 001 og DL6HA 001) forstyrrer UHF TV med 116MHz signal.

PA-styring/kontroll

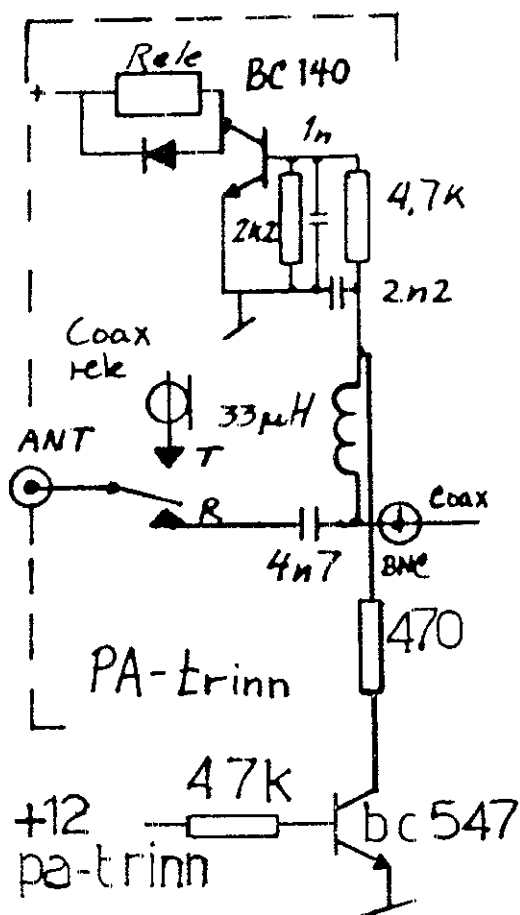
På figur 7 mangler en 470 ohms motstad, i parallell med 2n2 kondensator (PA-trinn), uten den vil LED ikke lyse. ►

▲ I figuren er det vist en annen måte å kople denne motstand. I stedet for å la motstanden gå rett til jord kan en kople den til en transistor (Q8). LED som er tilkopleet converter-kort vil da bare lyse når det er spenning på PA-trinnet, det er spesielt praktisk når en ikke har PA-trinn i samme rom som converter, eller en bruker en annen strømforsyning. PA-trinn bør aldri koples på samme PA-trinn som transverter og transceivere, for å unngå forvrengning.

Hvis BC140 skal trekke rele med mer enn 50mA strøm, må basismotstand 4K7 reduseres til 1k.

Tilkoplinger for fjernstyringsdel av converter-kort: 5 - TX-PTT (push-to-transmit), 6 - fjernstyring ut, 7 - LED. 470 ohms motstand til +12V for LED er ikke på printet.

SBL-1 selges av DATAMATIC, en bør bestille minst 10 stk for ikke å irritere importøren



Styring av PA over RX coax mellom converter og PA. Kopling virker slik at LED kun lyser ved spenning på PA.

Begynn'rn

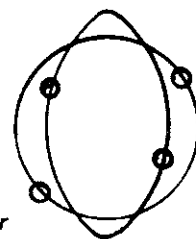
Dioden

v/LA7GF

Teori:

Vi har 3 klasser av materialer når det gjelder elektriske egenskaper. Det er ledere, isolatorer og halvledere. Vi må ellers kjenne til elektronbegrepet for å kunne forklare noe om dioder og transistorer. Navnet på den minste elektriske enheten, eller ladningen som det gjerne heter, er elektronet. Alle stoffer består av molekyler som igjen består av atomer som igjen består av en kjerne med elektroner svevende omkring i baner. Altså et planetsystem i miniatyr. «Planetsystemet» er i balanse når kjernen og elektronene nøytraliserer hverandres tiltrekningskraft.

Poenget med elektronet er at når disse kan bevege seg fritt i et materiale, så går det strøm i materialet. Elektronene er bittesmå elektriske ladninger med negativ polaritet.



Atomet med kjerne og elektroner

I isolatorene er elektronet sterkt bundet til kjernen. I lederene er der mange frie elektroner. I halvledermaterialer er der ikke frie elektroner, men de er heller ikke sterkt bundet til kjernen. Når vi tilfører en spenning til et halvledermateriale vil elektronene bli påvirket såpass at de løsriver seg fra kjernens tiltrekningskraft.

Vi kan styre denne strømmen av elektroner ved hjelp av spenninger med positiv og negativ polaritet, og ellers magnetiske felter. Her gjelder regelen om at ulike polariteter tiltrekker hverandre og like frastøter hverandre.

I naturen finnes to materialer som brukes til halvledere, nemlig germanium og silisium. Begge har 4 elektroner bundet til kjernen. For å få et materiale som er praktisk brukbart forurenses f.eks. silisiumet slik at vi oppnår å få frie elektroner.

I et silisiummateriale vil alle elektronene være «opp-tatt» med hverandre. Vi kan betrakte antall elektroner som et sett med armer som griper fatt i hverandre. Se figuren. Blander vi inn i denne strukturen et materiale med 5 elektroner så vil dette atomet blande seg med