

Samtidig vil + spændingen på ben 13 og 6 på MC 4066 blive stillet gennem dioden 1N 4148. Herved afbrydes audiosignalet fra pkt. B. Når ben 6 på IC'en går lav, vil sektion C ikke være ledende fra ben 8 til ben 9. Herved vil der komme + spænding på ben 5 via 100 kohm modstanden. LF signalet fra linien vil nu passere gennem trafoen og via switch Sektion B ind på pkt. D, der er transceiverens mikrofonindgang. Zenerdioderne monteret over trafoens ben 1 og 5 er til beskyttelse mod spændingsspidser. De 2 bipolare kondensatorer er indsat for at eliminere eventuelt opsamlet brum på linie. Batteriet der anvendes er et lille 9 volts fladcellebatteri. Strømforbruget er ca. 100 uA, så batteriet vil kunne levere strøm i et helt år, endda med spænding tilsluttet i alle døgnets 24 timer.

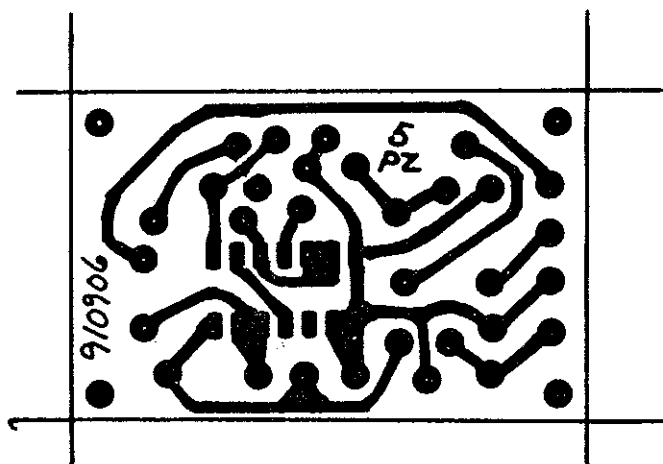
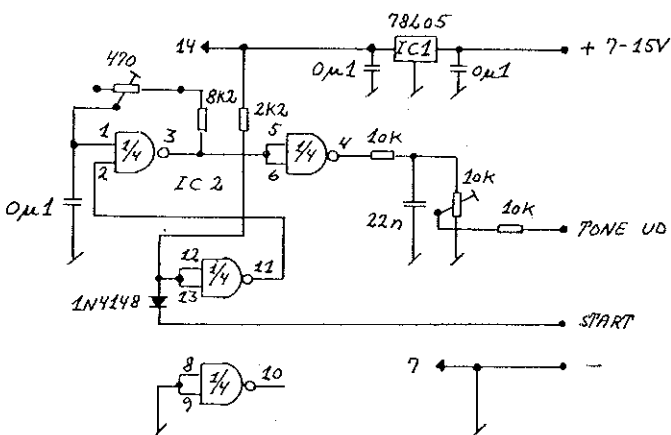
### Fjernbetjeningen

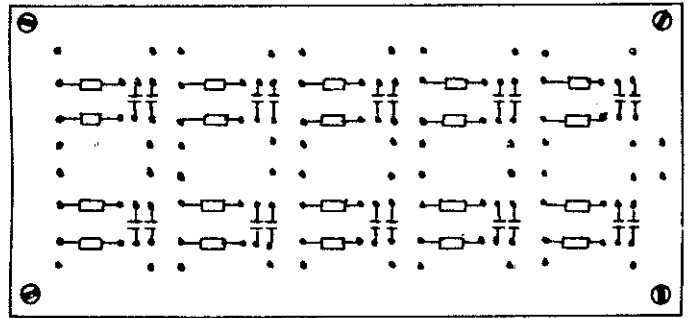
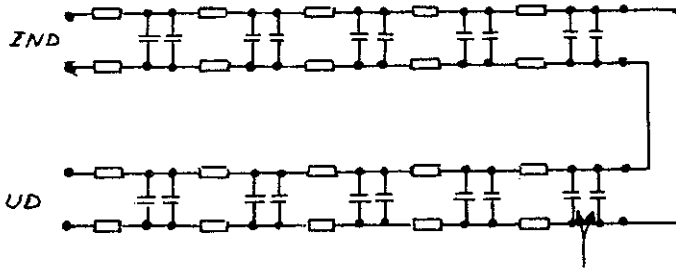
Fjernbetjeningen består af printet 910820, hvorpå sidder 3 IC's. Næmlig LM 380, der er en LF Forstærker. LM 741 anvendes som mikrofonforstærker. En-

delig en MC 4066, der er en elektronisk switch, bestående af 4 sektioner, hvoraf de 2 anvendes. Printet er monteret i en MK-150 boks.

### Standby/Lytning

Via lineklemmerne føres audiosignalet til trafoens ben 6 og 10. Trafoens ben 7 og 8 er AC mæssigt kortsluttet. Audiosignalet overføres nu via trafoens ben 4 eller 5 til volumenkontrollens top, samt til MC 4066's sektion A. Denne switch sektion er åben (ikke ledende) via kontrolpunktet (ben 5), der styres af switch B, der er ledende (ben 8 og 9). Switch B styres af kontrolindgangen (ben 6), der får + 12 volt gennem 47 kohm modstanden via pkt. C. (tast). Pkt. C er påtrykt 12 volt via linien gennem viklingerne på trafoerne i henholdsvis lokal kontrol og fjernbetjening, samt via et 12 volt relæ for højttaler, hvis dette er monteret. Endelig er der også + 12 volt gennem en eventuel lysdiode for tastkontrol





Via volumenkontrollen føres audiosignalet til LM 380 forstærkeren der afgiver et LF signal på pkt. B. Hertil er tilsluttet en hovedtelefon. Der kan også tilsluttes en højttaler, men dette må helst ske gennem et minirelæ, således at højttaleren frakobles under sending, idet der vil opstå hyl hvis volume er skruet for højt op.

### Sending

Når mikrofonens tast er aktiveret, vil pkt. C være stelpotential. Herved vil switchsektion B via sit kontrolben (ben 6) være åben (ikke ledende).

Dette indebærer, at switch sektion A, via sit kontrolben (ben 5), får + gennem modstanden på 10 kohm. Denne switch bliver nu ledende og mikrofonsignalet, der er forstærket i LM 741 kredsen, kan passere til trafoens ben 4 eller 5. Mikrofonsignalet overføres nu til linieklemmerne via trafoens ben 6 og 10. Zenerdioderne 6V2 over trafoens ben 1 og 5 beskytter mod spændingsspidser.

### Tastning af sender

Via modstanden på 100 ohm føres + 12 volt til trafoens ben 8, gennem viklingen ud på ben 6, gennem linieklemmerne ud på linien. Ankommet til lokalkontrolboksen føres spændingen via trafoviklingen til broensretteren via broensretteren og gennem trafoen til den anden linieklemme. Ankommet til fjernbetjeningens anden linieklemme føres DC spændingen ind til trafoens ben 10, gennem viklingen og ud på trafoens ben 7. Herfra føres DC spændingen til stel via tast i pkt. C. DC kredsløbet er nu sluttet og senderen vil være tastet.

### Repeateropkald

Tonegenerator, (1750 Hz), for repeateropkald til

sluttes pkt. D. Tast ved repeateropkald foretages med repeater call knappen monteret på forplade.

### Bemærkninger

Trafoens ben 1 og 2 i lokalboksen, samt ben 4 og 5 i fjernbetjeningen er ført ud til loddepunkter. Dette muliggør tilpasning af mikrofon og audiosignal. For afprøvning via en lang linie har jeg fremstillet en kunstig telefonlinie på 10 km. Printtegning og komponentplacering taler for sig selv. Hver liniekilometer består af 2 modstande hver på 82 ohm og 2 kondensatorer på 22 nF. Dette svarer til en ledningsdimension på omkring 0,53 mm. Modstandsværdien følger af formlen:

$$R = \frac{4 \cdot k \cdot 10^3}{\pi \cdot d^2} \text{ ohm/km enkeltheder}$$

$k = 0,018$  for kobber.

For 0,53 mm ledning fås:

$$R = \frac{4 \cdot 0,018 \cdot 10^3}{3,14 \cdot 0,53^2} \text{ altså}$$

$R = 81,6$  ohm pr. km enkeltleder.

Kapaciteten andrager for 1 km dobbeltledning ca. 40 nF pr. km linie.

### Bemærkninger: Remote boks.

Spændingsregulatoren 78L08, der afgiver 8 volt til mikrofonforstærkeren, kan godt udelades. Printet forsynes da med den viste kortslutning. Ligeledes udelades den ene 0,1  $\mu$ F kondensator

