

1 LADEINTERVALL VINGTOR TYPE TD-20A.....	2
1.1 Installasjon og bruk.....	2
1.2 Teknisk beskrivelse.....	2
1.3 Internt koblingsskjema.....	4

1 LADEINTERVALL VINGTOR TYPE TD-20A

Denne tekniske beskrivelse omhandler virkemåte, funksjonsbeskrivelse og internt koblings skjema for Vingtor type TD-20A. Den brukes som laderegulator for batteriene i veisikringsanleggene, og den er lagerført på **F.nr. 708.130.47**

1.1 Installasjon og bruk.

Batteriladerreleet monteres slik at festeplaten står loddrett, for at den skal få best mulig kjøling. Derfor bør det også være fritt rom over og under enheten, slik at god luftgjennomgang er sikret.

Festeplaten er isolert fra kretsen - isolasjonsevne 500 V=.

Apparatet er beregnet for 12 V akkumulatorbatteri.

Ved igangsetting er enheten forutsetningsvis ferdig innstilt, slik at etterjustering av ladespenning (14,6 V) ikke er nødvendig.

En svak, uregelmessig tikking vil høres når batterikretsen er svakt belastet - en rask tikking (brumming) vil høres når belastningen er større (stor).

Enheten vil gi riktig ladespenning dersom den tilkoples batterilader med sekundærspenning på nett-transformator mellom 18 og 27 V AC.

1.2 Teknisk beskrivelse.

Batteriladerreleet er koplet inn i ladekretsen mellom batterilader og batteri i serie med 0,5 ohm, og har til oppgave å holde batteriet på en spenning som tilsier at batteriet er fulladet, ca 14,5 V.

Laderen skal i gjennomsnitt levere den energi som trenges for å drive de apparater som er tilkoplede batteriet, uten at batterispenningen faller.

Med referanse til skjema for enheten består denne av en tyristor D5, som etter behov går i ledning i hele eller deler av halvperioder av den full-likerektede spenning fra batteriladeren. Tyristoren styres av likespenningskoplet forsterker bestående av Q1 og Q2. Basen på Q1 styres fra referansezennerdiode D1, som sammenlikner spenningen på batteriterminalene med sin egen zenerspenning. Dette gjøres ved at batterispenningen tas ut over en spenningsdeler bestående av R1, R2 og R3. Den reduserte batterispenningen tas ut på glideren av R2 og føres gjennom D1 og D2 inn på base av Q1.

Antar vi nå at batterispenningen er over den ønskede verdi, (innstilt med R2), vil D1, D2 og Q1 være ledende. Derved vil Q2 ikke lede, og heller ikke D5 - batteriet får ikke ladning.

Skulle nå batterispenningen falle noe, vil Q1 gå ut av ledning. Q2 og D5 går da i ledning, og D5 leder gjennom en eller flere halv-perioder av den spenning som kommer fra likeretteren inntil batterispenningen er kommet opp på ønsket nivå.

Dersom belastningen på batteriet i denne situasjonen er svært liten, vil en strømpuls være nok. Ladelikerretteren vil derfor bare lede sporadisk - f.eks. bare en av hver tiende halvperiode, og bare en mindre del av halvperiodene. Er derimot belastningen stor, vil den lede i alle halvperiodene, og i desto større del av halvperiodene jo større belastningen er.

Grensen innenfor hvilken batterispenningen kan bevege seg før laderen trer i funksjon, er i størrelsesorden $\pm 0,05$ V.

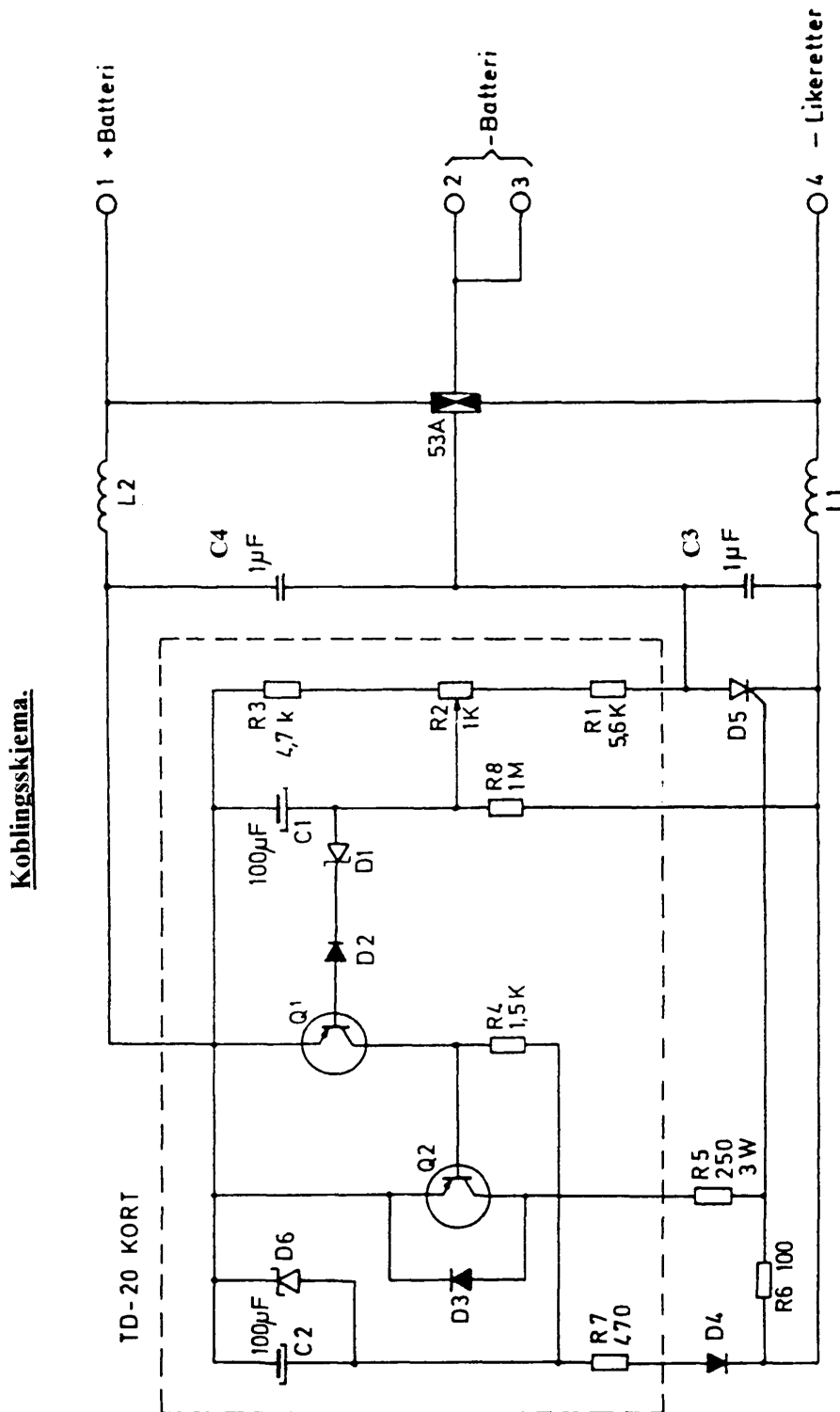
Enheten er beregnet til å gi konstant ladespenning til batteriet ved tilkopling av ladelikeretter hvor nett-transformatorens sekundære leverer spenninger mellom 18 og 27 V AC til likeretteren.

For å sikre dette er driftspenningen til Q1 stabilisert og filtrert med D4, R7, C2 og D6. R8 er innført for å bedre reguleringskarakteristikken.

D2 er satt inn i kretsen for å gi laderleet en svak negativ temperaturkarakteristikk (økende ladespenning ved fallende temperatur).

53A er en gassfylt overspenningsbeskytter, og danner sammen med L1, C3 og L2, C4 en barriere mot overspenninger som måtte kunne opptre på enhetens tilkoplingsklemmer. D3 er satt inn i samme hensikt for å beskytte Q2. Laderleet vil også tre i funksjon og lade opp et batteri med null spenning på batteriklemmene. Dette er fordi Q1 da vil være ute av ledning, mens base på Q2 vil få strøm fra minus på laderen.

1.3 Internt koblingsskjema



Figur 8.b.1

Koblingsskjema.