

Solectra 7. del

Af OZ9ZI Steen Gruby, Høgevej 1, 3660 Stenløse

Forpladen og den interne kabling

Oplægget til forpladen er lavet af OZ1UM, og er udført af OZ1DAT (mekanik) og OZ4PV (maling og tryk).

Til den interne DC kabling er prototypen lavet af OZ2FF og OZ5UJ.

Produktionen af 15 stk. kabelbundter er foretaget af OZ5UJ på et sømbrædt, og monteringen af forplade og kabelbundet på denne af OZ5UJ og OZ9ZI.

Grunden til at disse ting behandles samlet er, at alle de i kablingsdiagrammet viste dioder er monteret på forpladen.

Først monteres alle dioder og forbindelser på omskifteren, derefter monteres omskifteren i forpladen. Derefter monteres kabelbundet på forpladen.

Forpladen og dens kabling er nu klar til at blive påskruet den øvrige mekanik.

Man kan selvfølgelig montere kablerne enkeltvis, men det er adskilligt lettere at montere dem som et komplet bundt.

Hvor det drejer sig om en "serieproduktion" er der ingen tvivl om, at det er en fordel at arbejde med syet kabling, om ikke for andet, så for at få 15 helt ens eksemplarer.

Efter at forpladen er påskruet kabinettet, forbindes de enkelte moduler. Der er i så vid udstrækning, som det var muligt, anvendt stikforbindelser for at lette service på apparatet.

Det sidste modul, der monteres, er S-meter forstærkeren, der pålimes ovenpå S-metret med en klat siliconelim.

Når det engang er tørt, monteres tilledningerne.

Mikrofonstikket er iøvrigt monteret således, at det matcher med ICOM-IC751, idet de fleste af os i forvejen har en sådan. På den måde kan vi genanvende vore headset uden ændringer.

Mekanisk montering og HF-kabling:

Samlingen af projekt Solectra er foretaget af hele gruppen.

Vi mødtes en søndag formiddag og lavede en rigtig "folkevognsfabrik", regulært samleband...

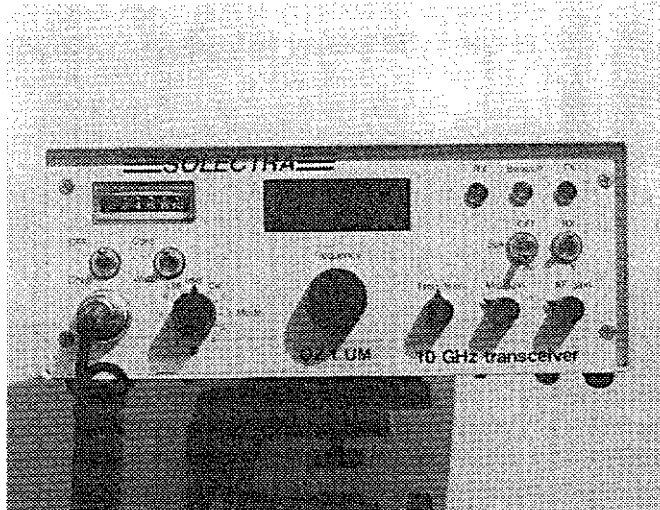
HF-kablerne, der anvendes til at overføre 10 GHz signaler, er såkaldte Semi rigid kabel, koaxialkabel med massiv yderleder, og stikkene er SMA-stik.

Disse lader sig kun bukke med magt, og skal være bukket meget nøjagtigt for ikke at belaste SMA-stikkene.

Dette arbejde er udført af OZ6TX.

Det vil med andre ord sige, at disse kabler skal monteres i den rigtige rækkefølge og særdeles forsigtigt.

Alle andre koaxialkabler er 3 mm teflonkabel med SMX-stik.



Først monteres antennerelæ, derefter bundpladerne til samtlige HF-moduler og tæller. Til disse er anvendt ganske korte skruer, der ikke kan nå gennem mellemladen. Derefter monteres transvertermodulet og Rx antennekablet fra antennerelæ, til transverter. Derefter monteres PA trinnet og kablet mellem antennerelæ og PA, samt kablet mellem PA og transvertermodul. Derefter monteres bagpladen med bølgelederudkoblingen og dets kabel til antennerelæ.

Bagpladen kan nu "mingeles" på plads, og antennekablet påskrues antennerelæ.

Derefter påskrues begge sideplader, og disse sammenskrues med bagpladen.

Nu monteres 2.556 GHz oscillator modulet og 144 MHz modulet. Alle HF-kabler er samlet med stik, og alle sættes på plads. (Det er ikke muligt at få stikkene fra 144 MHz modulet på plads i transvertermodulet, hvis VFO'en er monteret).

Derefter monteres VFO modulet og tællermodulet. HF-kablerne mellem tæller og VFO, samt VFO og Plesseymodul monteres. Plessey modul, Beacon modul og DC skifte monteres.

Selv om hele stationen er meget kompakt, er det muligt at få hvert enkelt modul lirket ud af stationen ved senere service.

Aftestning

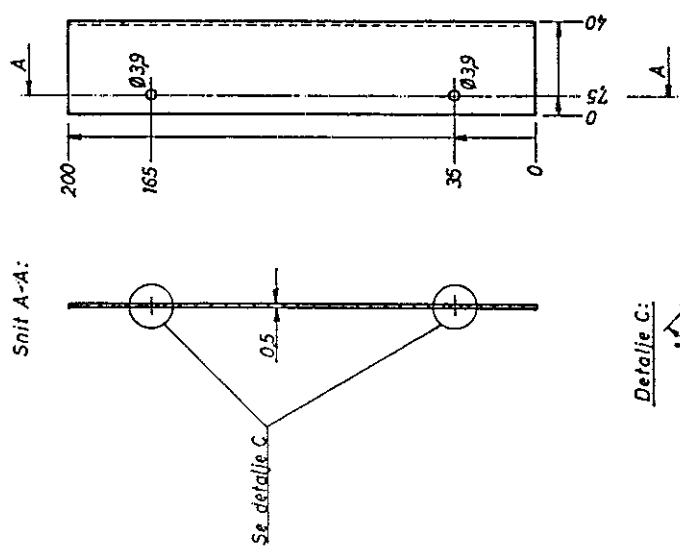
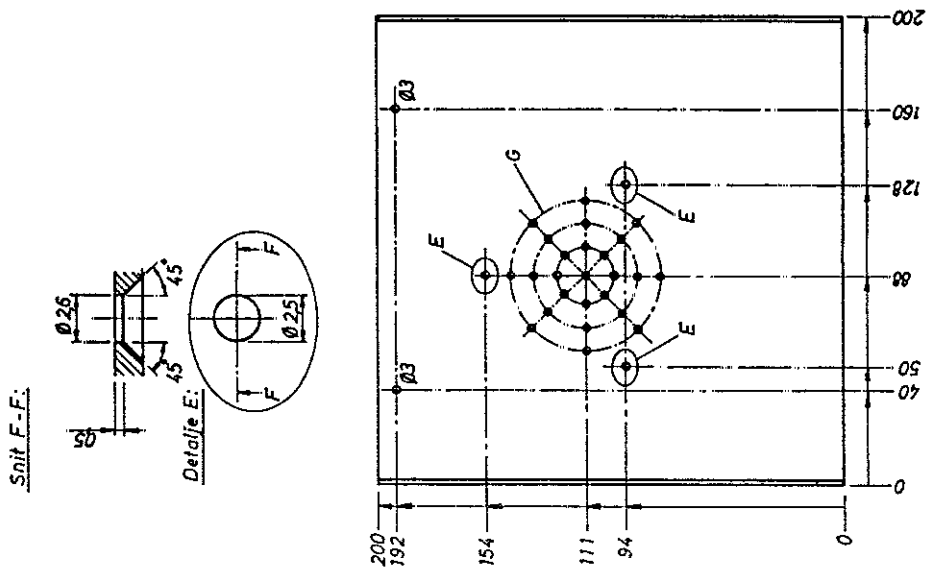
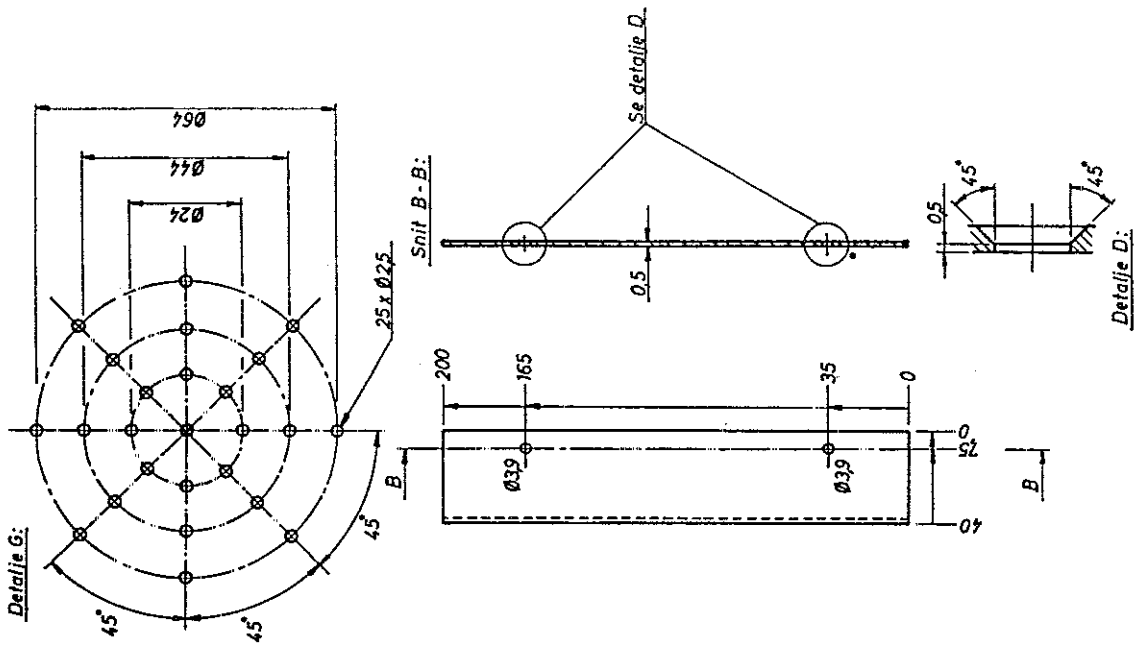
Efter at alt er kablet, undersøges kablingen en ekstra gang. +12 Volt tilkobles fra en strømforsyning, der er i stand til at levere 1-2 Ampere.

Stationen tændes. Strømtræk i RX-stilling vil være ca. 500 mA.

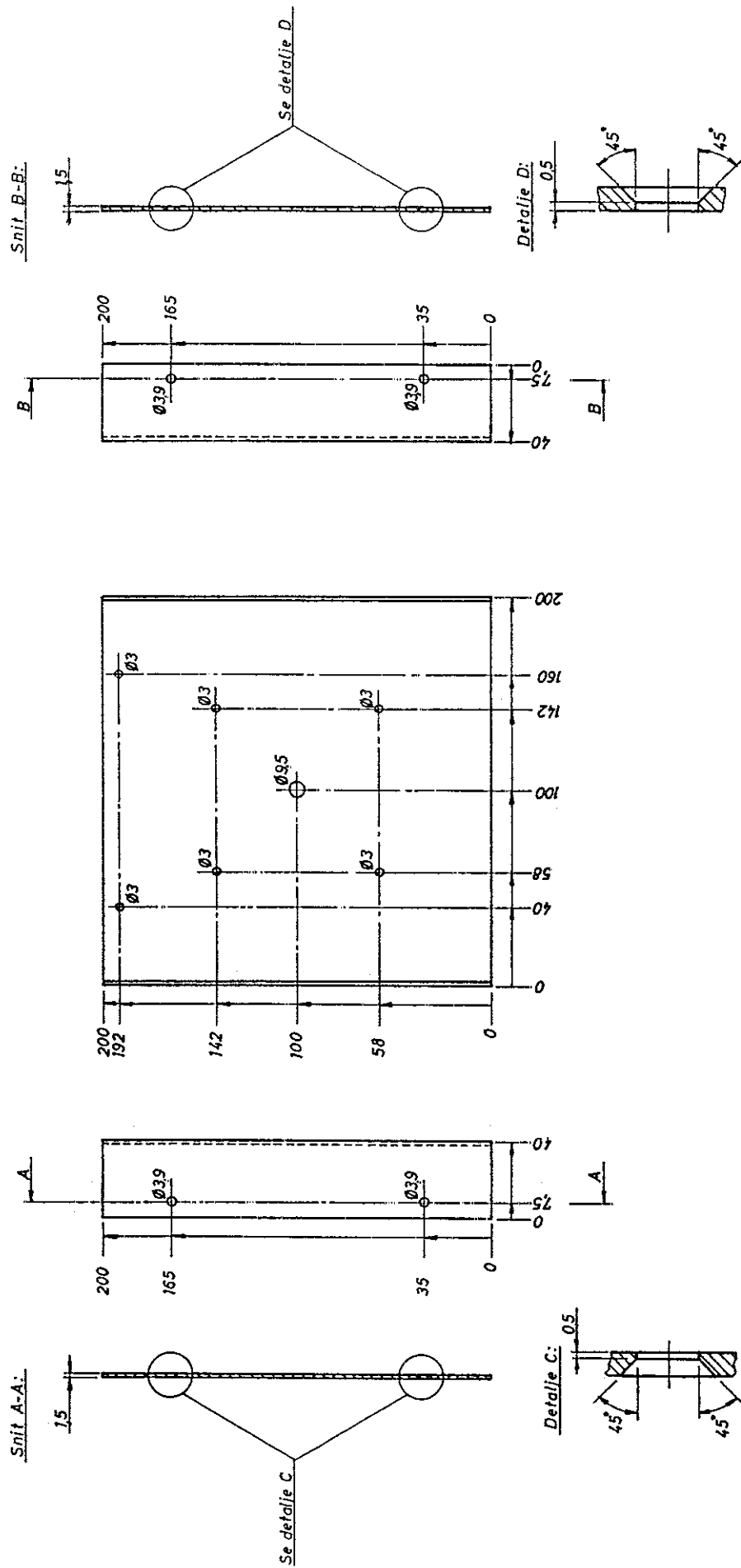
Samtlige forpladefunktioner checkes.

Modtageren checkes med en harmonisk generator (målesender).

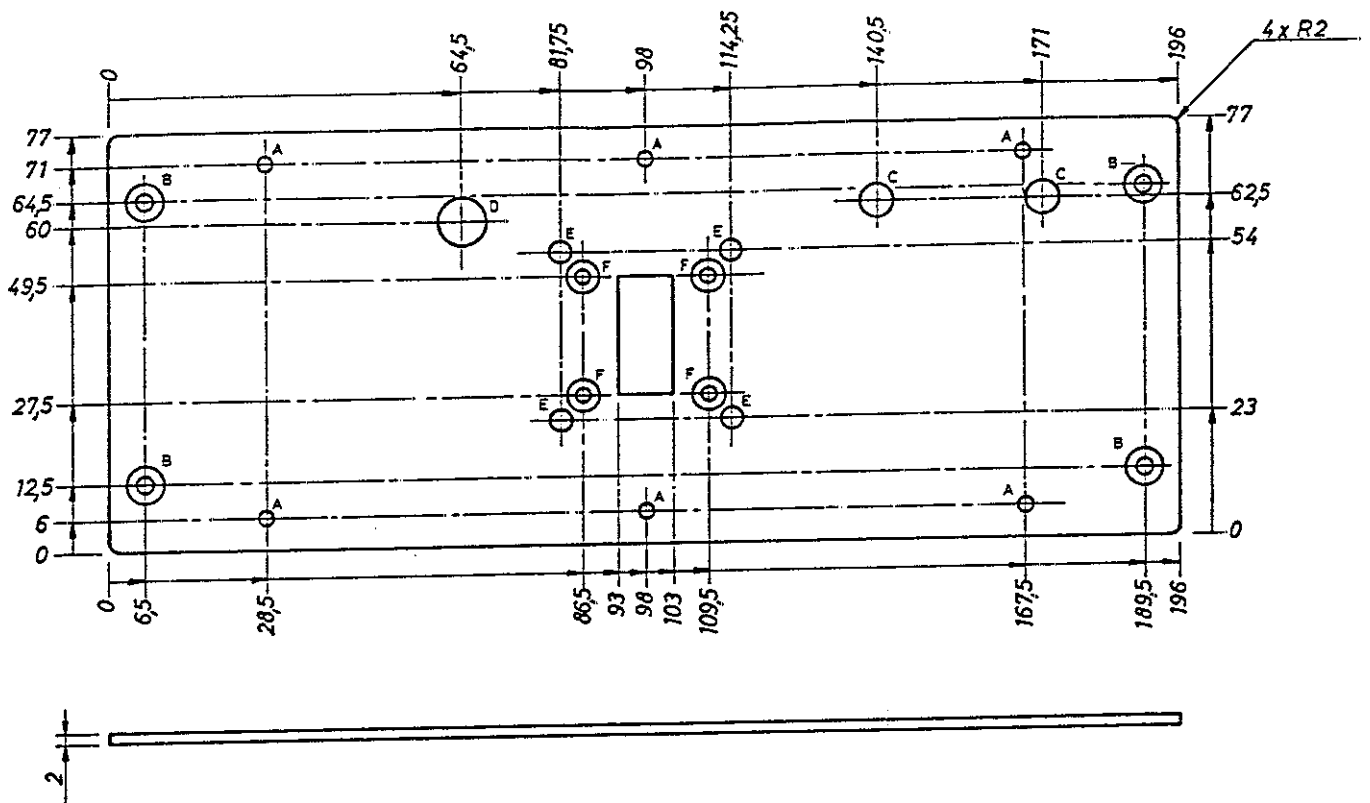
Senderen checkes med et mWattmeter og en frekvenstæller.



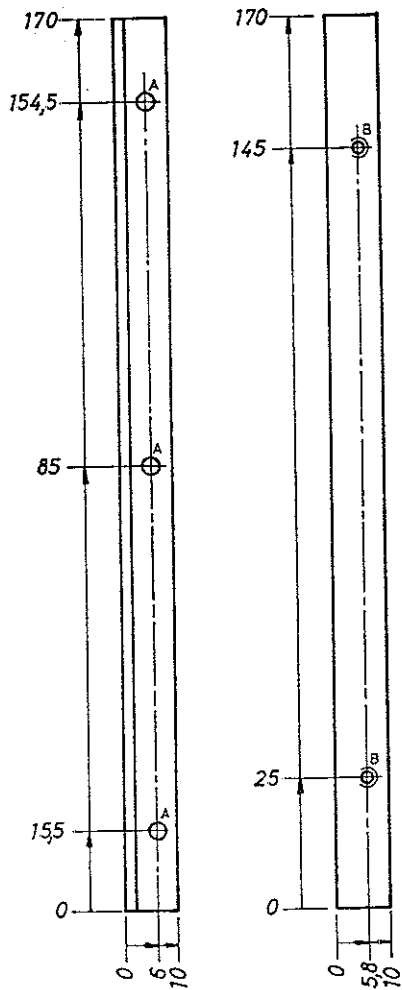
Modulkasse, top



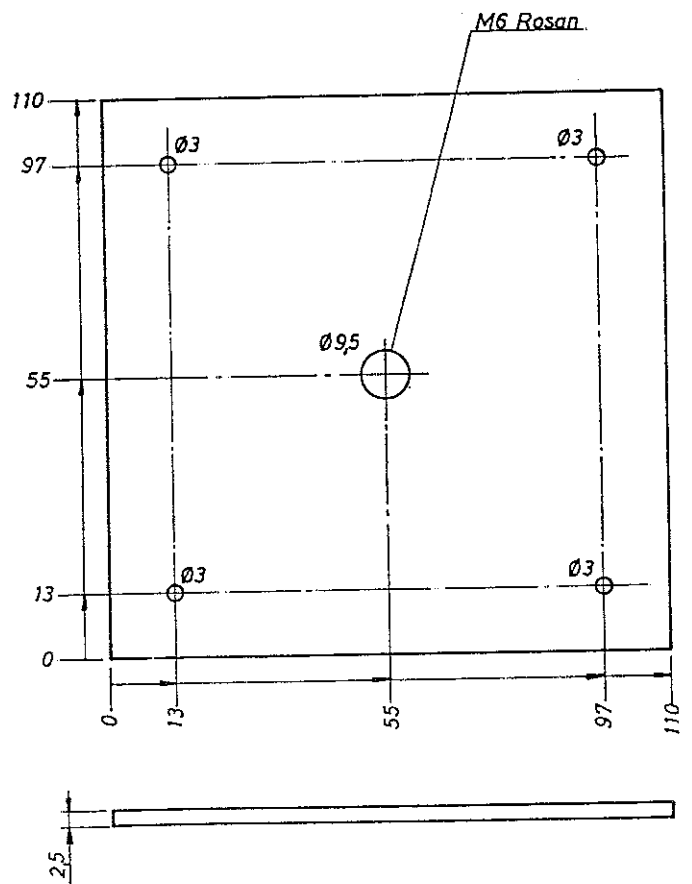
Modulkasse, bund



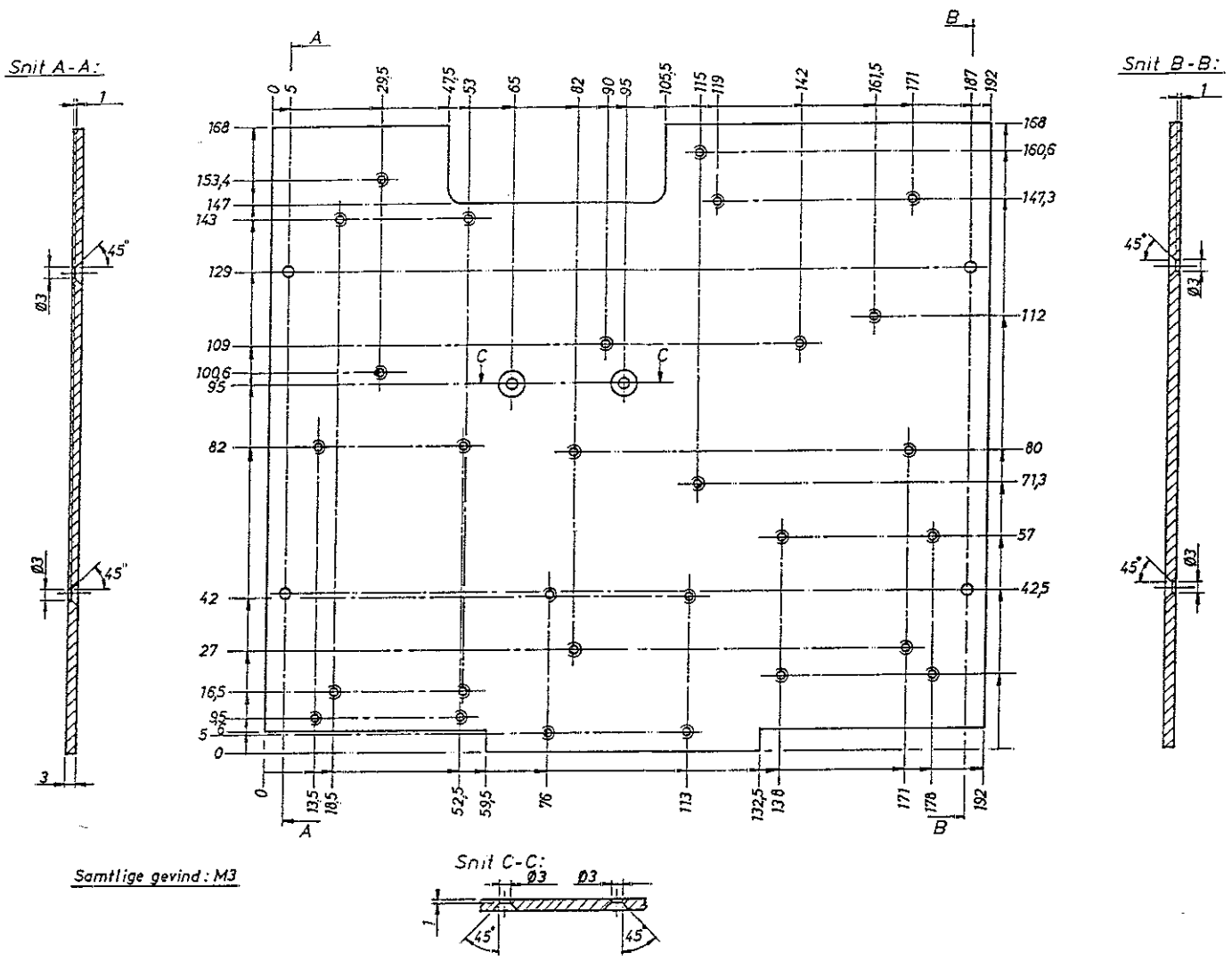
Bagplade. A: $\text{\O}3$. B: $\text{\O}3$ for M3 skrue med undersænkhead 90° . C: $\text{\O}6$. D: $\text{\O}9$. E: $\text{\O}5$. F: $\text{\O}36$ for M3 med undersænkhead 90°



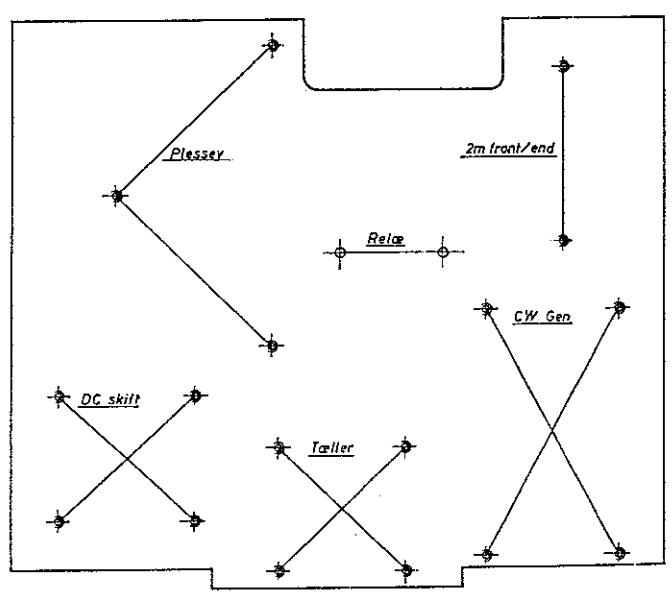
Messingbeslag A: $\text{\O}3$. B: M3



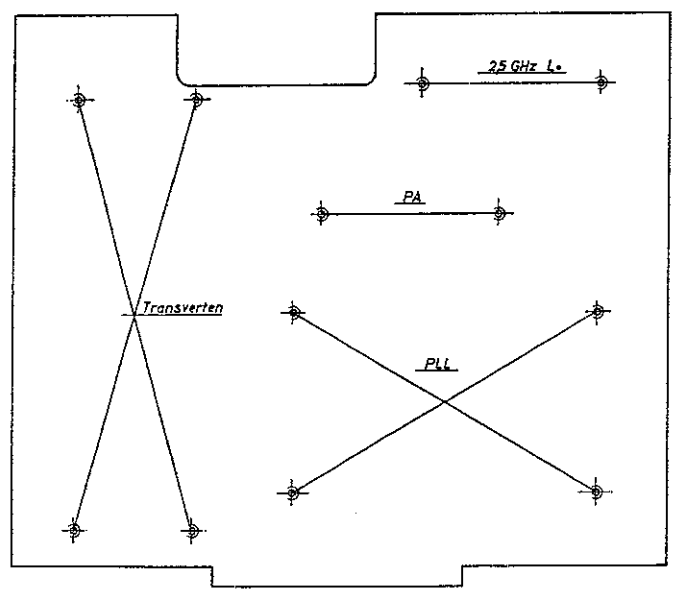
Forstærkningsplade



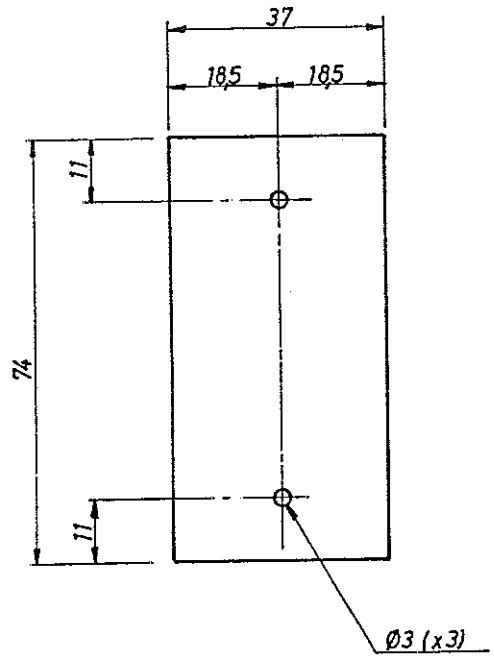
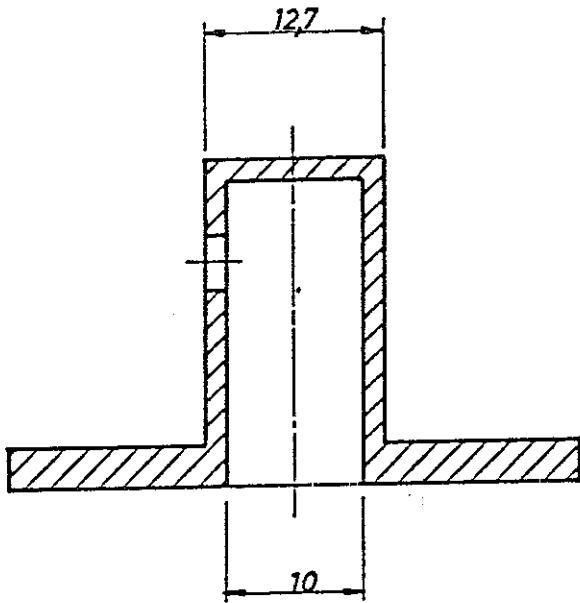
Monteringsplade.



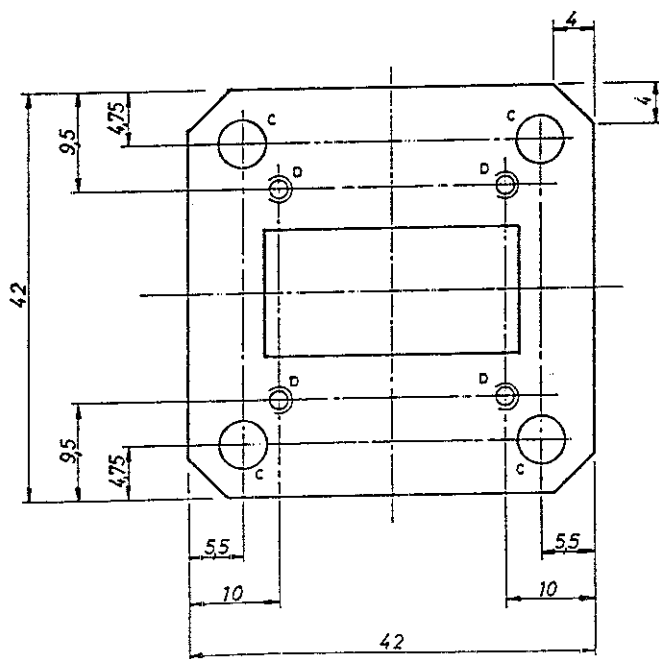
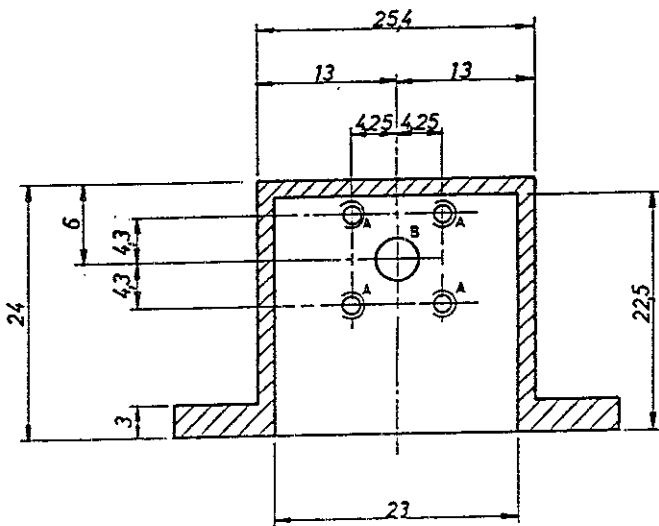
Monteringsplan overside



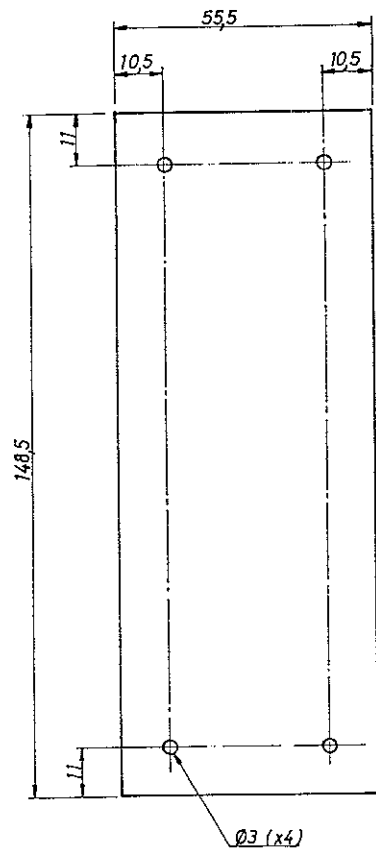
Monteringsplan underside



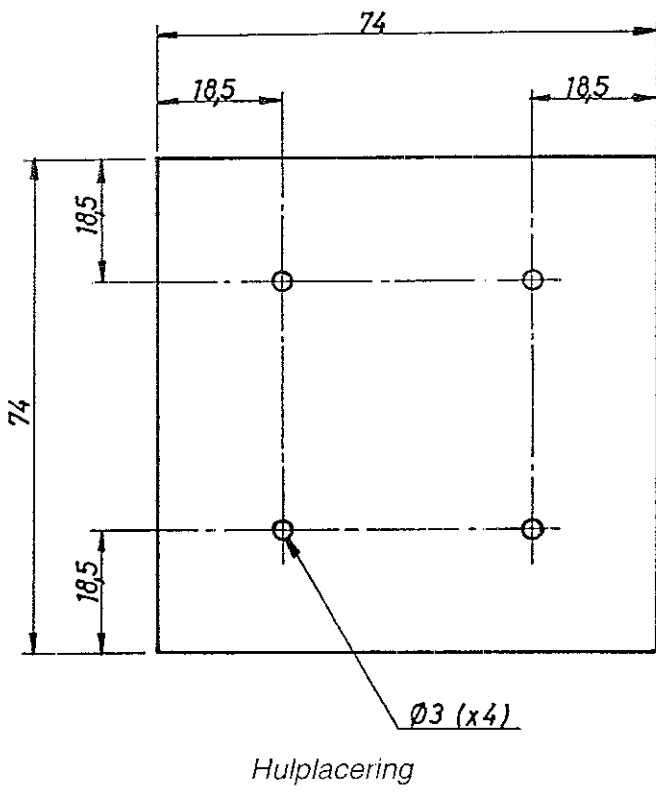
Hulplacering



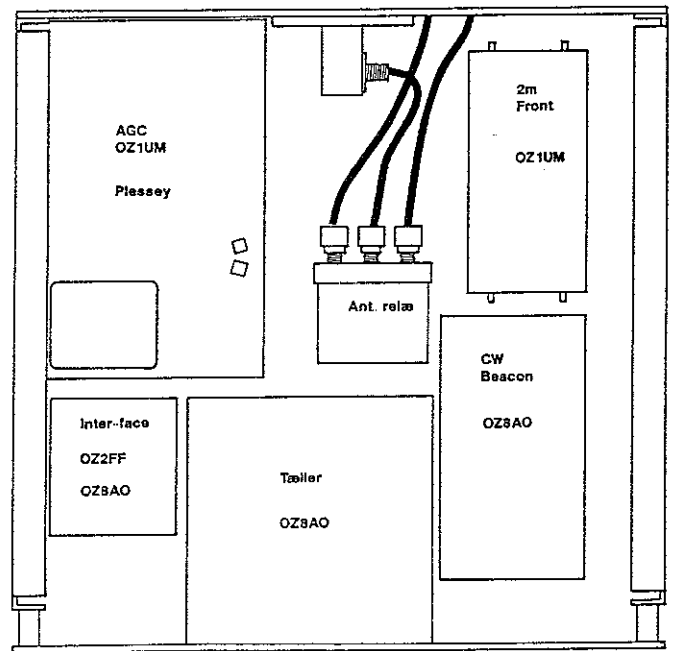
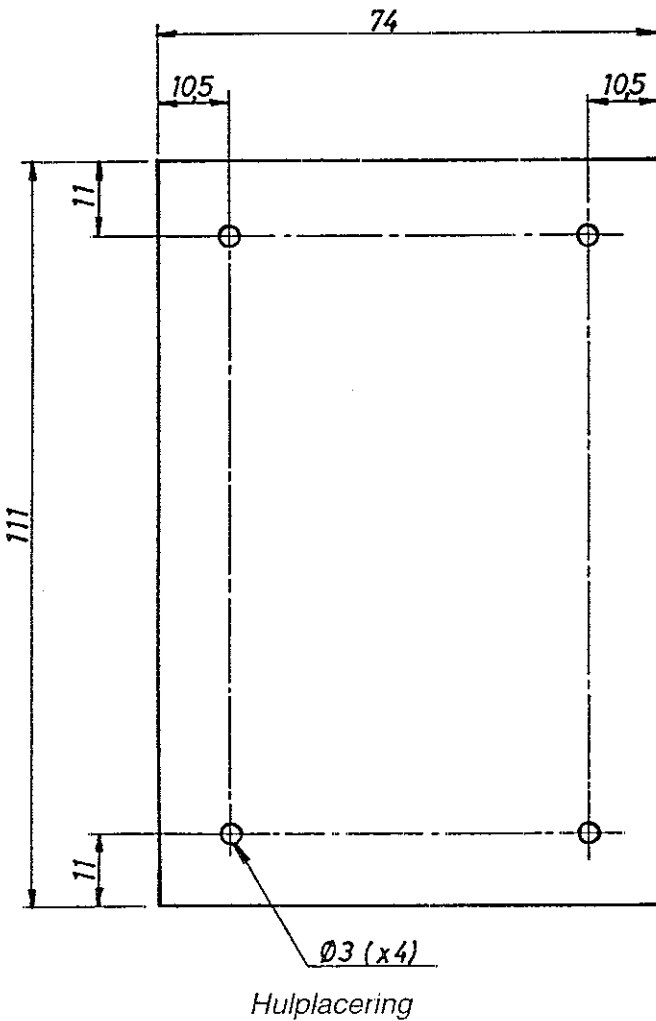
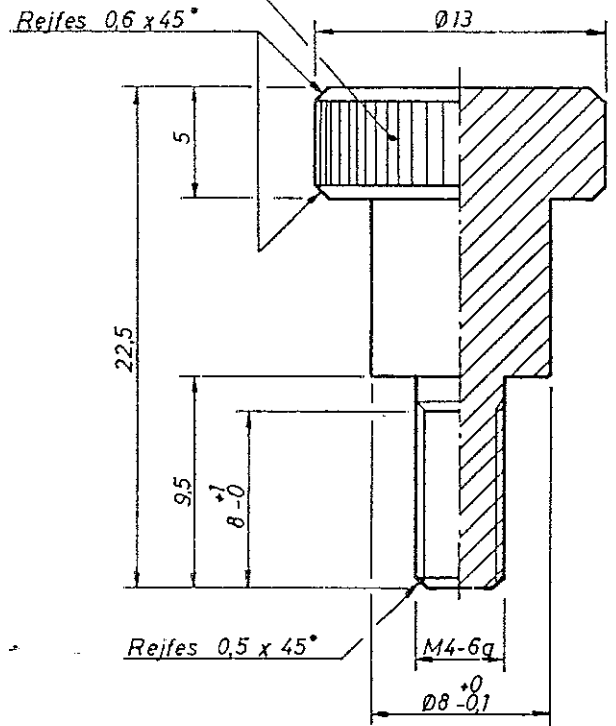
Bølgelederadaptor

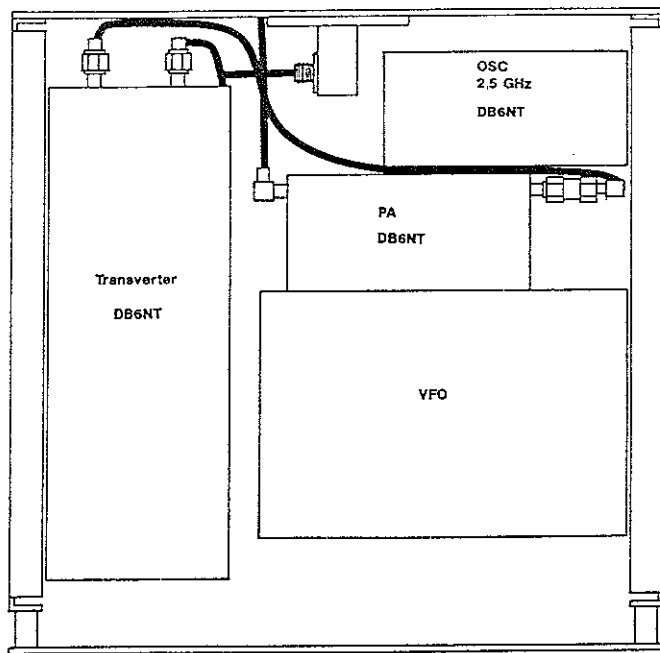


Hulplacering



Langsrøletteres.
 Deling = 0,5mm.
 Materialet rejses
 til $\text{Ø}13,1 +0,2/-0$





Monteringsoversigt, top

Strømforbrug i Tx stilling ca. 1.1 Amp.

Da samtlige moduler er præjusteret, er ingen efterjustering nødvendig.

Det kan være nødvendigt at justere AGC følsomheden, idet egenstøjen i modtageren er væsentligt højere, når den er færdigsamlet, end når den blot har 144 MHz modulet tilkoblet

Påskru en antenne

Bær stationen ud i solen og ret antennen mod den. Det skal nu være muligt at høre solstøj.

Epilog:

Når nu et sådant projekt som Solectra er gennemført med succes, er der måske grund til at fremhæve succeskriterierne i projektet:

At stationen virker og kan betragtes som state-of-the-art, kan ikke diskuteres.

Som ON6FF Freddy udtrykte det: 10 GHz amatørers Folkevogn.

Han har nok ret.

Det jeg mener med succeskriterier, er i selve projektforløbet.

- 1 læg en stram tidsplan.
- 2 hav en deadline, der er realistisk.
- 3 sammensæt projektgruppen rigtigt.
- 4 vælg en god fortrækker (projektleder).
- 5 træf de rigtige valg. Nogle ting er givet en kompromis, men det er en beslutning.
- 6 pas på "krybende" projektudvidelser.
- 7 udnyt de personer, der deltager, bedst muligt. Vi er alle specialister på et eller andet punkt.
- 8 sørg for, at alle arbejder for projektet.
- 9 ingen må gå alene og være færdige før de andre. Det er projektdræbende.
- 10 hold hyppigt statusmøder, hvor opståede problemer løses inden de er en fare for projektet

Jeg har i det foranstående forsøgt at beskrive projekt Solectra, både elektrisk og som projekt betragtet

Jeg forventer ikke, at nogen vil forsøge at bygge den efter 1:1, men jeg mener at der er så megen god inspiration at hente, at den fortjener en offentliggørelse.

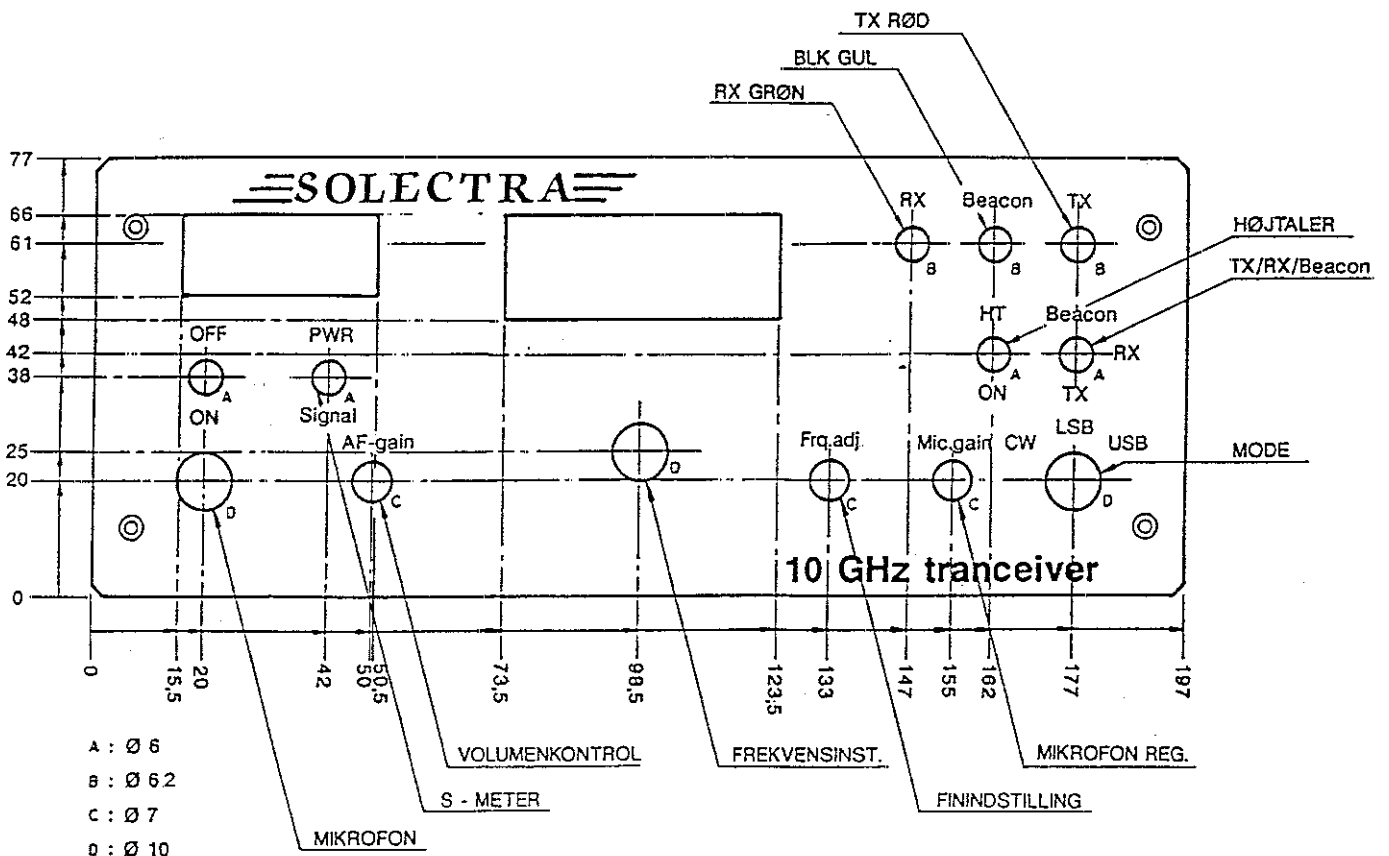
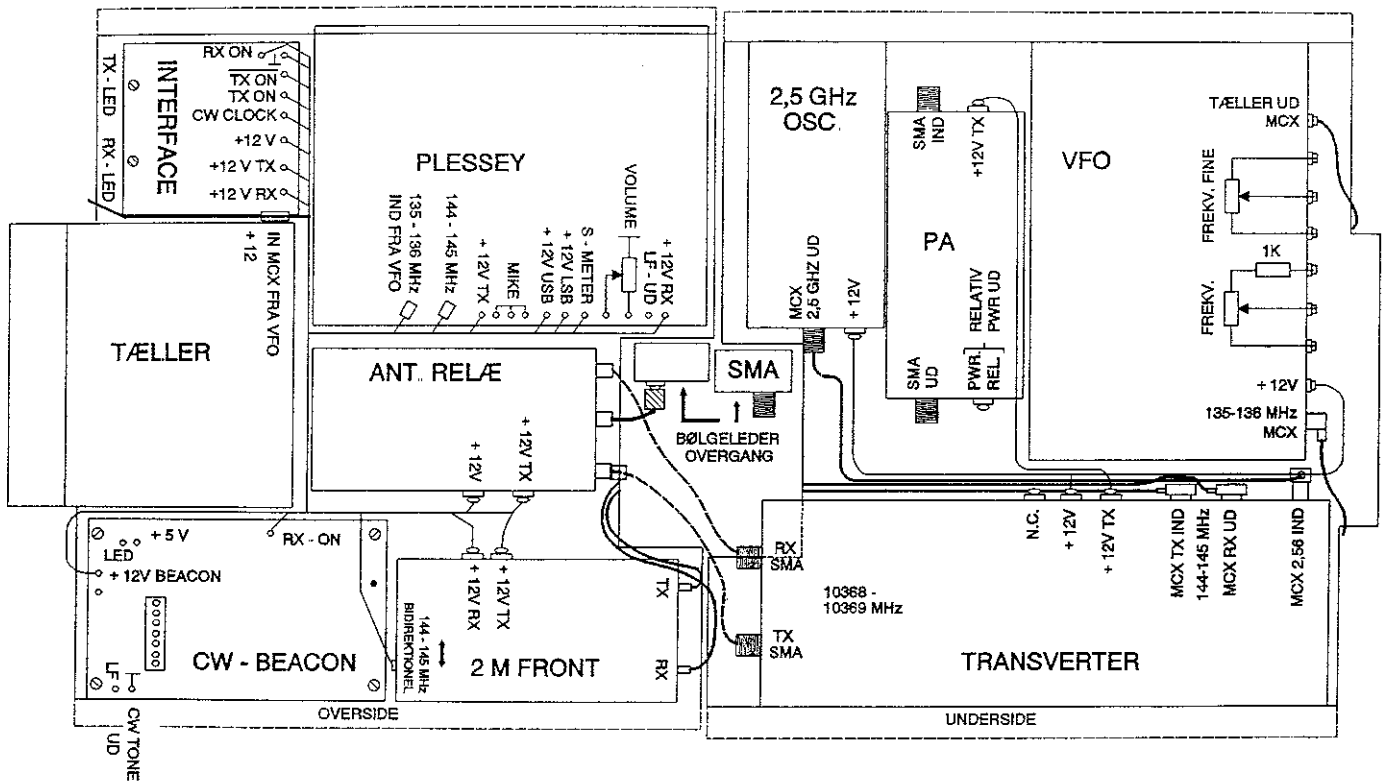
Mange af kredsløbene kan, som antydnet, tillige anvendes i andre sammenhænge.

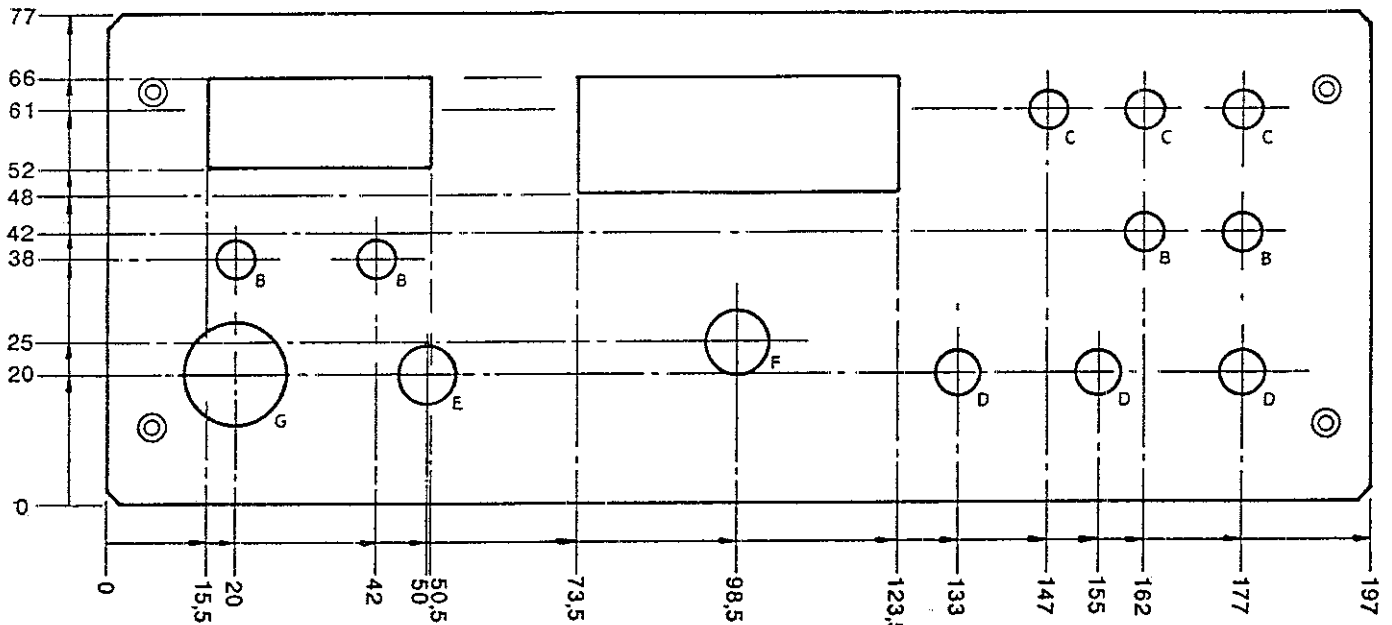
Skulle nogen forsøge at efterbygge Solectra, skulle denne beskrivelse være fyldestgørende nok til at det kan lykkes.

Kabling for Solectra 10 GHz Transceiver.

Fra:	Farve:	Til:
Mic ben 8	orange	spkr on/off midt ben
Spkr on/off	orange	Plessey ht. udg.
Pleysey oo v.	sort	Mic ben 6+7
Mic. ben 6+7	sort	Dc skift 0 v.
Dc Skift o v.	sort	VFO 0 v.
VFO o v	sort	beacon o v
Mic ben 1	skærmkabel	mic pot. m
Mic. pot. m	skærmkabel	
	m. sort	plessey
mic ben 5	orange/grøn	DC skift TX on
spkr omsk off	gul/grøn	HT Jack
spkr omsk on	brun/orange	int ht.
omsk s1a	orange/blå	key jack
omsk s1a	beun	do beaconprint
omsk s1a	rød	D1 beaconprint
omsk s1a	orange	D2 beaconprint
omsk s1a	gul	D3 beaconprint
omsk s1a	grøn	D4 beaconprint
omsk s1a	blå	D5 beaconprint
omsk s1a	violet	D6 beaconprint
omsk s1a	pink	D7 beaconprint
omsk s1a	sort	0v beaconprint
omsk s1a	gul/rød	RX/TX omsk
omsk s1b	hvid/rød	RX/RT omsk
omsk s1b D8	grå	lsb plessey
omsk s1b D5-6-7	violet	Usb plessey
omsk s1b D15	blå	RX/TX D16
RX/TX D16	blå	DC skift TX on
omsk s1b D9-14	rød/blå	RX/TX D4
omsk s1b D9-14	rød/brun	+ 12b beaconprint
beacon dn	violet	RX/TX omsk
beacon D3	grøn/rød	plessey +12a
af gain	hvid	tone beacon
omsk s1b d10	gul	RX/TX D13
RX/TX D13	gul	cw-block dc skift
on/off	rød 0,75a	RX/TX omsk
cont/watch	gul/sort	beaconprint
cont/watch	turkis	beaconprint
DC skift RX on	rød/sort	beacon RX on

TX ON = TAST
 TX ON = +12V BEACON
 (SE WIRUNG DIAGRAM)





Forplade. B:Ø6, C:Ø6,2, D:Ø7, E:Ø9, F:Ø10, G:Ø16

SOLECTRA

RX Beacon TX

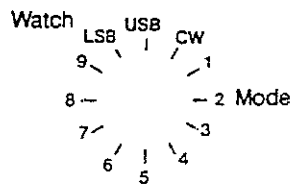
OFF
ON

Cont.

Frequency

OFF Spkr. RX

ON TX
Freq. fine Mic gain AF-gain



10 GHz transceiver

freq fine	gul/blå gul/grøn gul	vfo fine	s-meter	grøn/rød	plessey agc
freq grov	hvid/blå hvid/grøn hvid	vfo grov	RX/TX omsk DC skift	rød rød	dc skift 12v vfo
led beacon	blå/sort print	beacon led k beacon led a	plessey + 12v tx dc skift	gul/rød gul/rød	dc skift +12v TX vfo
led RX a k+k TX a	hvid sort brun	DC skift RX a dc skift o v dc skift TX a	plessey +12v RX dc skift	hvid/rød hvid/rød	dc skift +12v RX vfo
Af pot.m	blå grøn	plessey top plessey arm	rel power	blå	10g pa
Af pot. m	gul	plessey stel			

Slut