

# Målesender MS-27



## Modifikationer.

MS27 Maalesender modifikationer Opret: 29. september 2007 Opdateret: 29. september 2007

OZ5PZ Poul Rosenbeck Mosbækvej 29 Skivum 9240 Nibe Tlf. 9866 6350 mail: [oz5pz@hotmail.com](mailto:oz5pz@hotmail.com) <http://www.sitecenter.dk/oz5pz>

**This document is free of charge. If You pay money for it, someone is making profit without permission.  
Dette dokument er gratis. Hvis du betaler penge for det, er der nogen der laver profit uden tilladelse.**

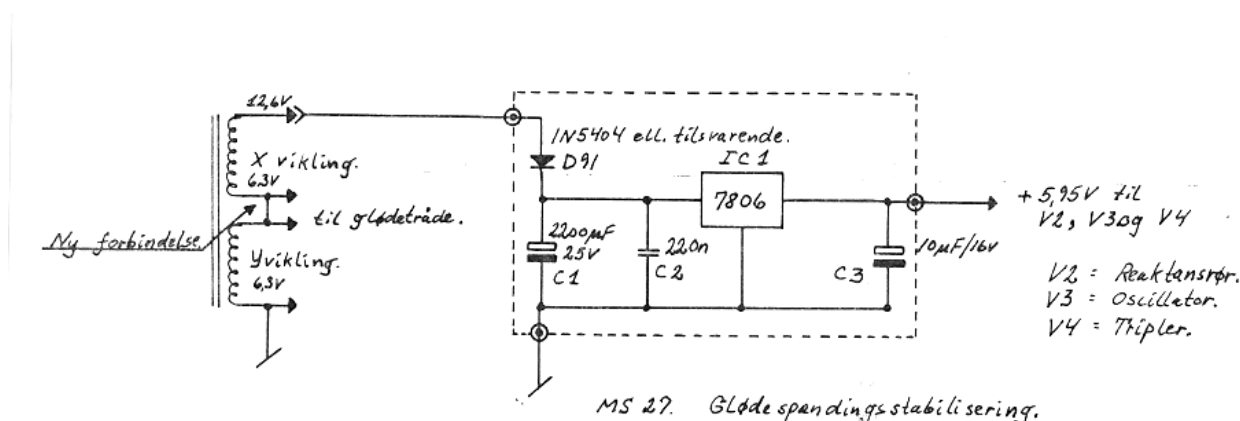
Her følger nogle af de modifikationer jeg har lavet for at få målesenderen mere frekvensstabil.

Kan frit anvendes, men jeg garanterer ikke for resultatet.

### Glødespænding til Oscillator og bufferrør.

Ved at ensrette og stabilisere glødespændingen til V2, V3 & V4, opnås en betydelig bedre frekvensstabilitet. Ved varierende spænding på lysnettet. vil glødeviklingen i rørene opvarmes mere eller mindre, afhængig af om spændingen falder eller stiger. Dette giver anledning til udvidelse eller sammentrækning af rørets metaldele. Hermed ændres rørets interne kapaciteter med frekvensdrift til følge.

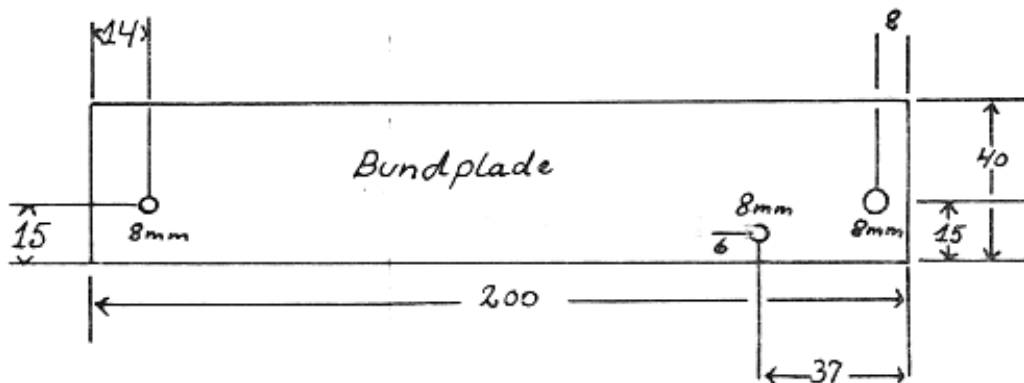
Følgende lille kredsløb er anvendt.



7806 regulatoren fastspændes på målesenderens chassis. Det skal være et sted hvor den ikke generer med sin varmeafgivelse.

## Filter.

For at undgå udstråling fra oscillatordelen, der er indkapslet i en metalkasse, skal der anvendes et filter til indføring af den stabiliserede DC spænding. Dette filter lavede jeg for en hel del år siden. Der findes sikkert nemmere metoder i dag.



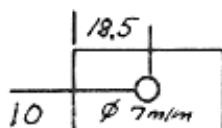
Sider. 2 stk 145 X 20 mm

Endestykker og Skillerum. 4 stk 36 X 20 mm

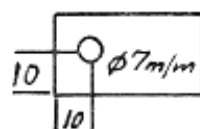
heraf 2 med hul i midten til gennemføringskondensator.

1 stk uden hul

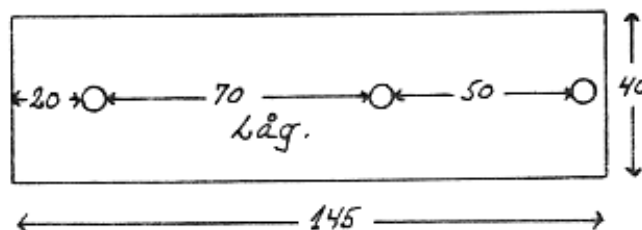
1 stk med hul i ene side

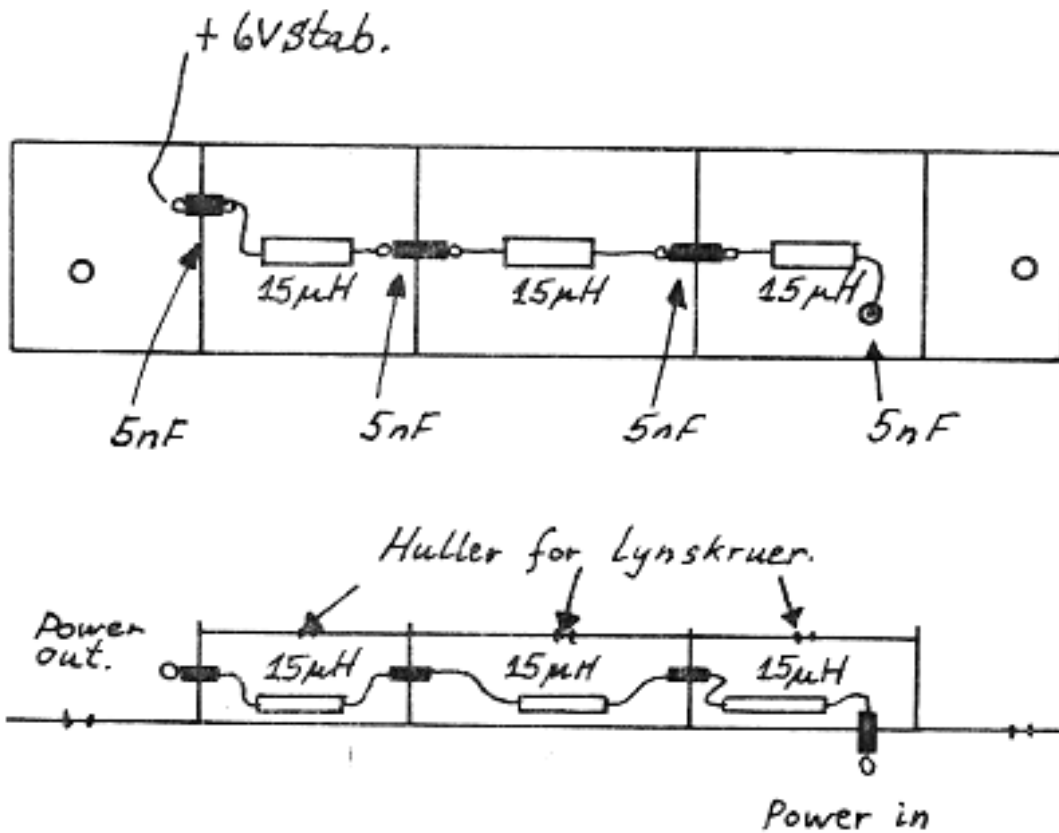


2. stk



1. stk.





Læg 145 X 39 m/m

Fastspændes med Lynskruer.

i 3 stk print 1 stk 40 X 10 m/m  
 1 stk 53 X 10 m/m  
 1 stk 43 X 10 m/m

## Stabilisering af 160V spændingen.

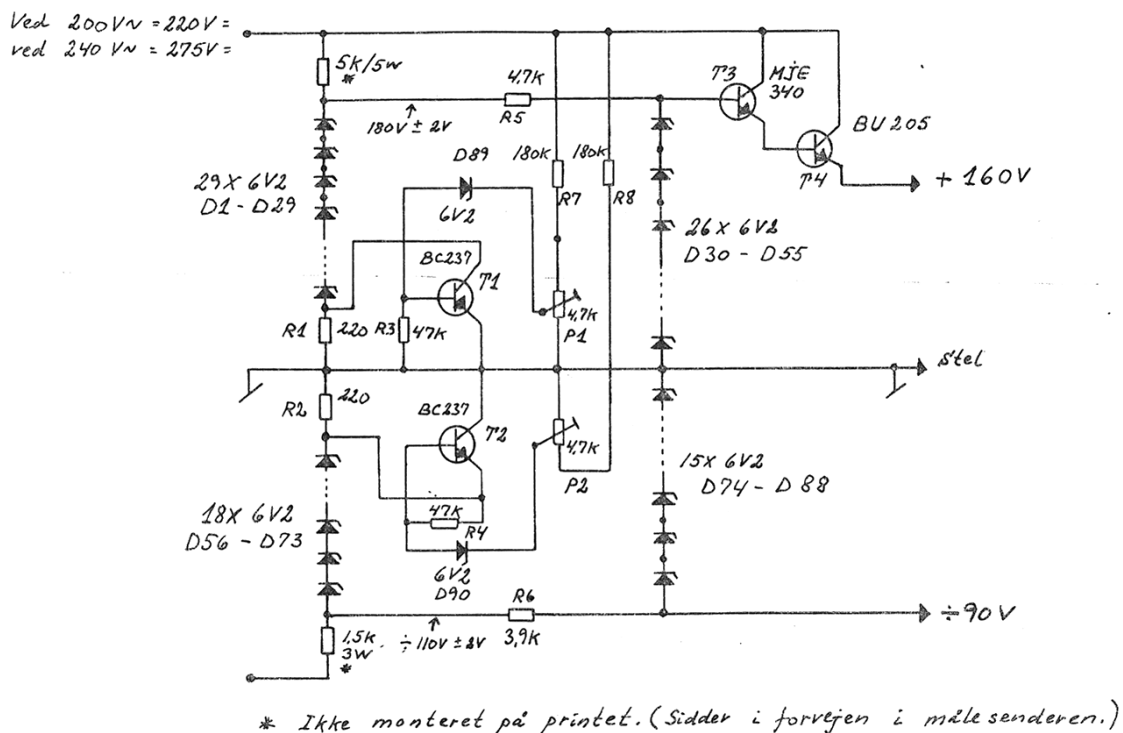
160 volt spændingen stabiliseres sammen med den negative 90 volt spænding af et 90C1 stabiliseringsrør (V13). Dette rør styrer et 5654 rør (V12), der igen styrer røret EL81 (V11). 160 volt spændingen kan indstilles med potentiometeret P11. Stabiliseringsrøret, V13, er også følsom over for netspændingsvariationer og kan ikke regulere 160 volt spændingen præcist nok.

Da stigende og faldende anodespænding også har indvirkning på temperaturen i rørene, er det nødvendigt at disse spændinger også ligger temmelig fast på den indstillede værdi.

Nedennævnte kredsløb lavede jeg for mange år siden. Ulempen ved det er at man skal bruge en del zenerdioder. Da zenerdioder er mest stabile i 4-6 volt området er der anvendt seriekoblede kæder af disse.

Første kæde stabiliserer spændingen til omkring +/- 2 volt. Anden kæde stabiliserer yderligere spændingerne. Da dioderne også bliver udsat for temperatursvingninger, har jeg forsøgt, at kompensere herfor med et par transistorer.

Der findes sikkert, i dag, en nemmere metode at regulere spændingerne på.



Nedennævnte spændinger er målt efter ombygning og indbygning af nyt stabiliseringskredsløb.

Netspændingsvariationskema for +160 volt.

<u>Netspænding</u>	<u>160 volt</u>	<u>variation</u>
200 v	160,0	0,1 v
210 v	159,9	0,1 v
220 v	160,0	0,3 v
230 v	160,3	0,3 v
240 v	160,6	

Spænding målt over deviationspotentiometer.

Netspænding                      ÷ side af potentiometer.

200 v	÷ 35,2 v	
220 v	÷ 34,9 v	samlet variation 0,6 volt
240 v	÷ 34,6 v	

Netspænding                      + side af potentiometer.

200 v	+ 26,4 v	
220 v	+ 26,5 v	samlet variation 0,1 volt
240 v	+ 26,5 v	

Frekvens contra netspændingsvariation.

<u>Netspænding</u>	<u>Frekvens i Mhz</u>	<u>afvigelse.</u>
200 v	146,504836	
210 v	146,504627	
220 v	146,503446	
230 v	146,503332	max afvigelse
240 v	146,503284	1580 Hz
250 v	146,503256	

målingen er foretaget over ca  $\frac{1}{2}$  time, idet der hvergang der er ændret spændingsværdi på lysnettet, er ventet ca 5 minutter, inden den nye frekvensaflysning er foretaget.