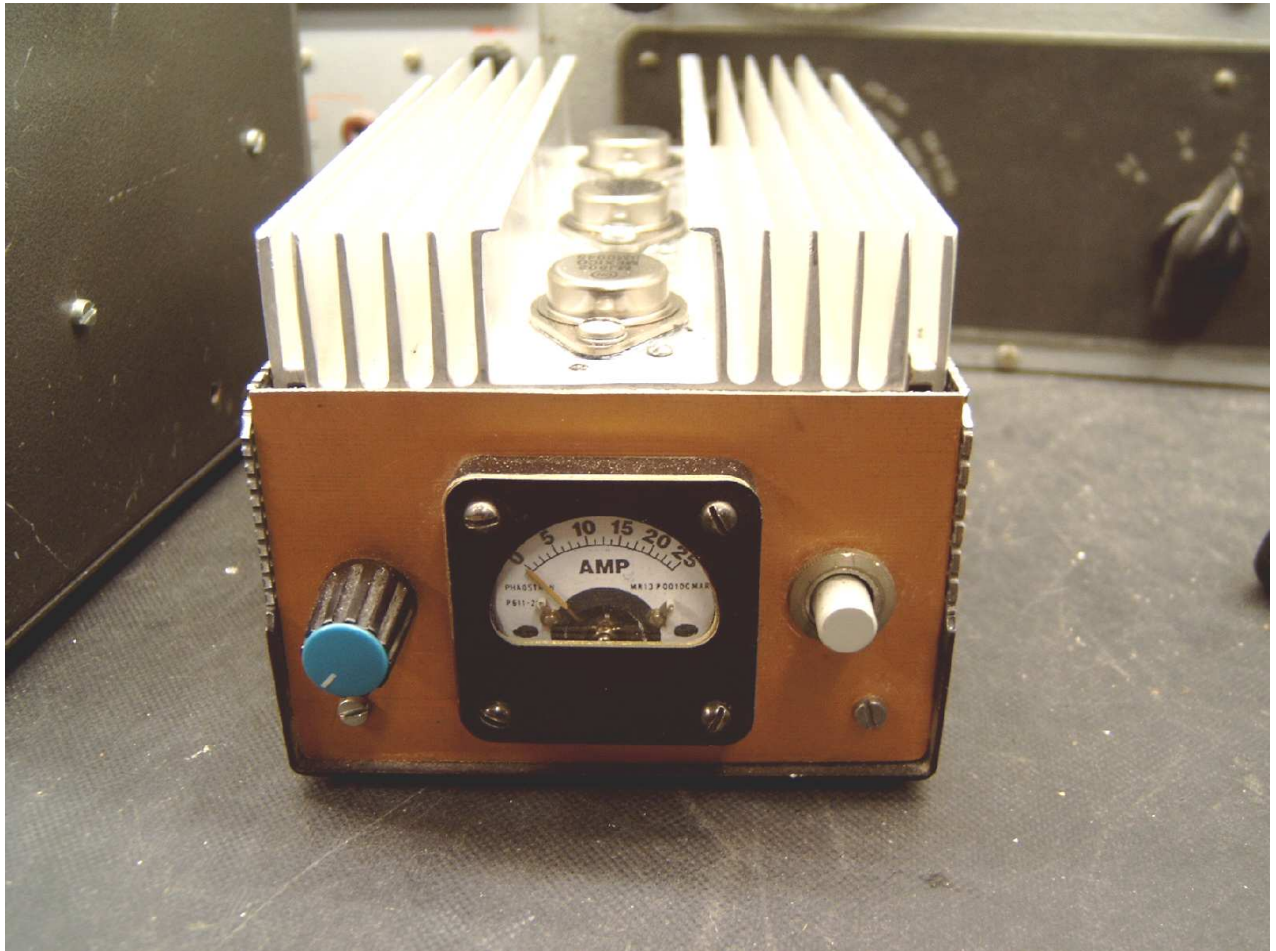


## Elektronisk Belaster.

Den her beskrevne elektroniske belastning er fremstillet for at kunne belaste batterier og strømforsyninger.

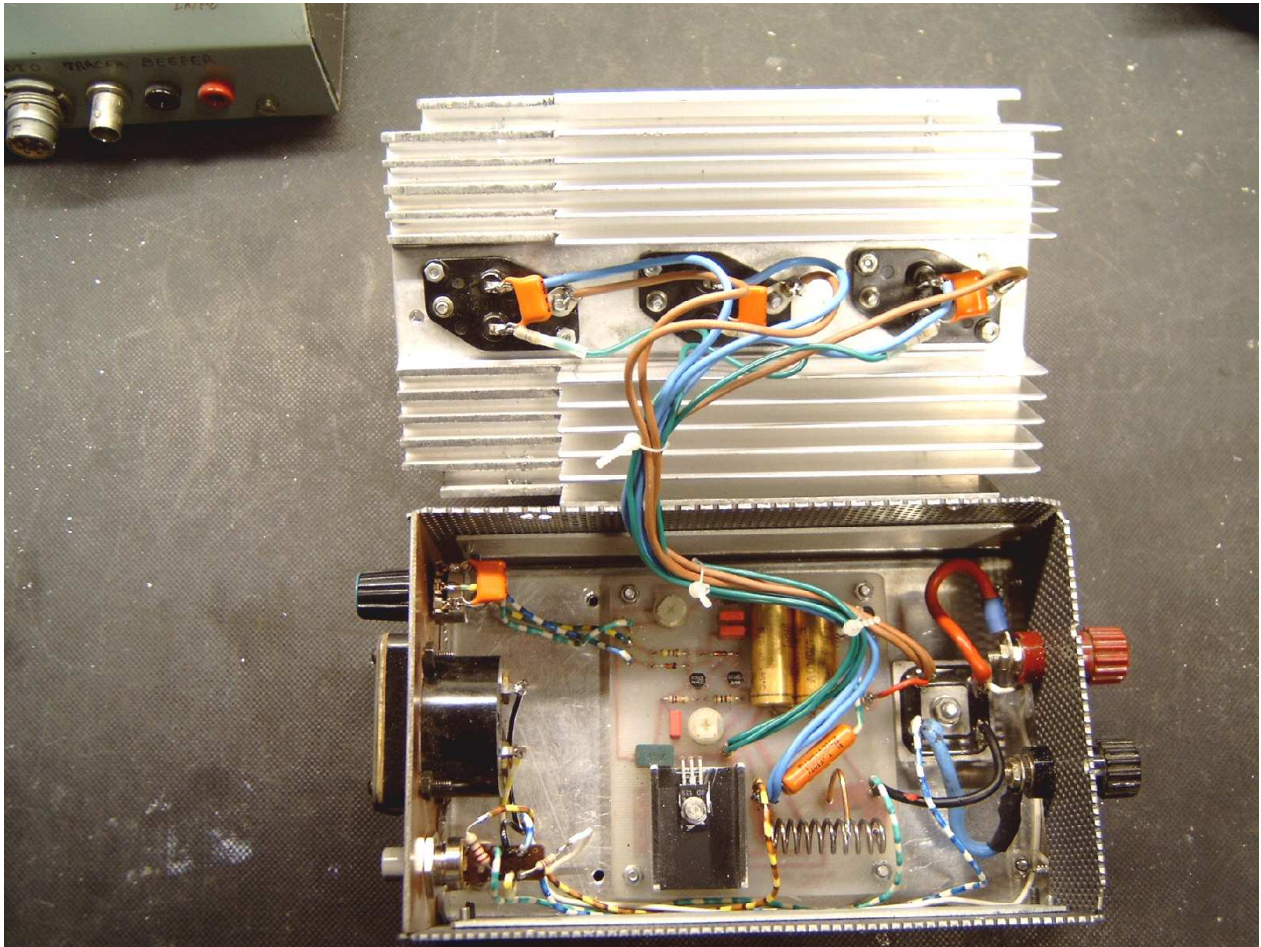
Belasteren kan belaste og kontrollere om et batteri kan holde sit spændings niveau når det bliver belastet. Den kan belaste en strømforsyning man ønsker afprøvet.

Den kan fremstilles rimeligt billigt, da alle anvendte komponenter er standard typer. Som indbygningskasse kan anvendes et hvilket som helst kabinet af den fornødne størrelse.



Belasteren her er forsynet med et gammelt surplus instrument, men alle andre typer instrumenter, med fuldt udslag for 1 mA, kan også anvendes. Den fjederpåvirkede trykknop ændrer instrumentvisningen til fuldt udslag for 25 Volt.

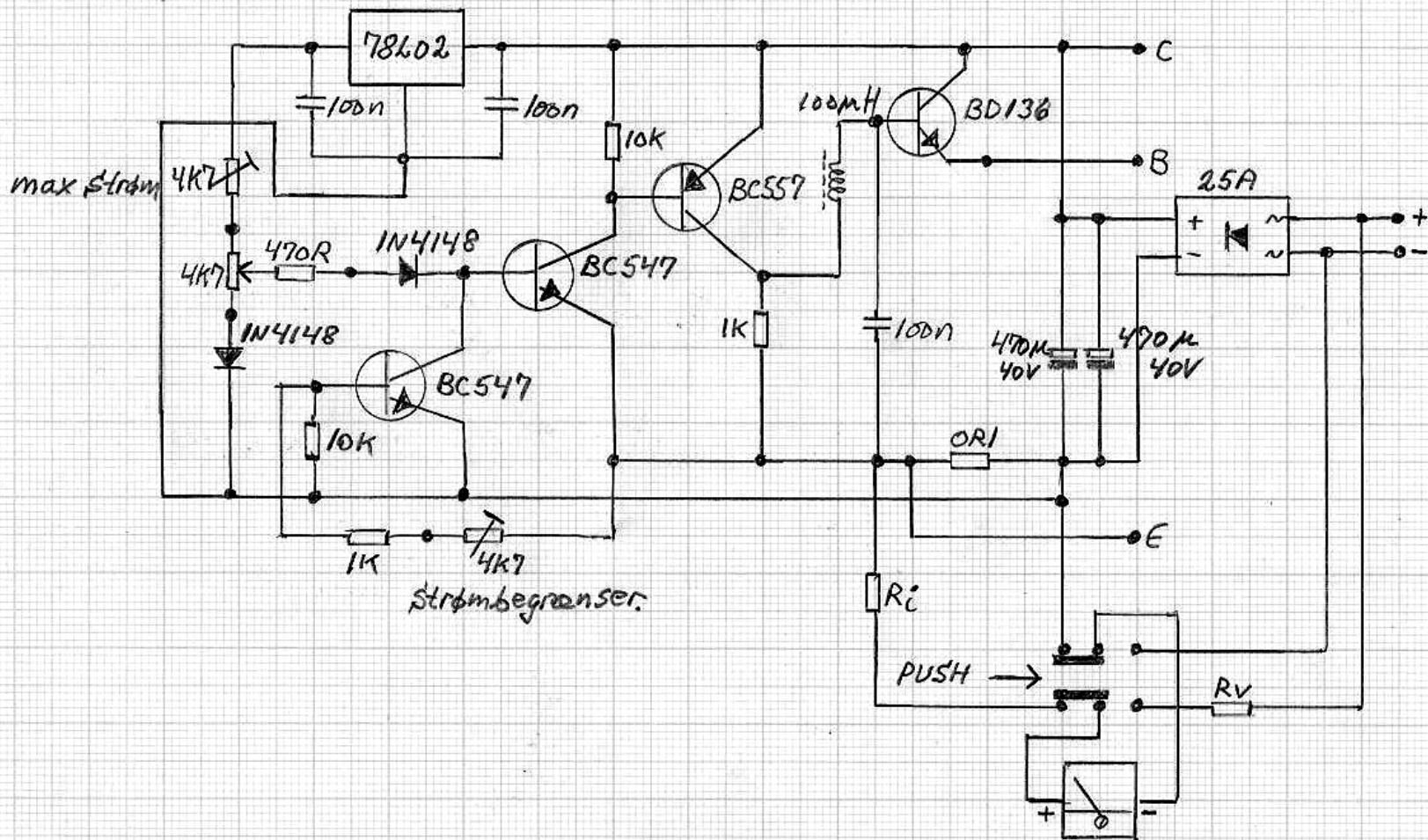
Spændingsvisningen er vejledende og kan yderligere kontrolleres ved hjælp af et digitalt multimeter. Reguleringsknappen til venstre for instrumentet regulerer hvor stor strøm der belastes med.

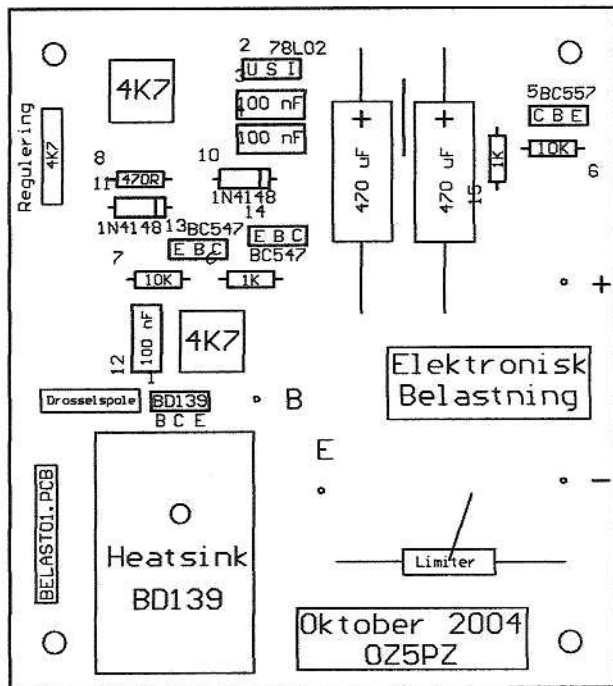


Belaster set indvendig. Den 25A brokoblede ensretterbro ved tilslutningsklemmerne bevirker at belasteren ikke tager skade, hvis tilledninger ved et uheld vendes forkert. Forrest ses Styretransistor på en lille køleplade. Til højre for transistoren ses den modstand der styrer belasterens strømreguleringsområde.

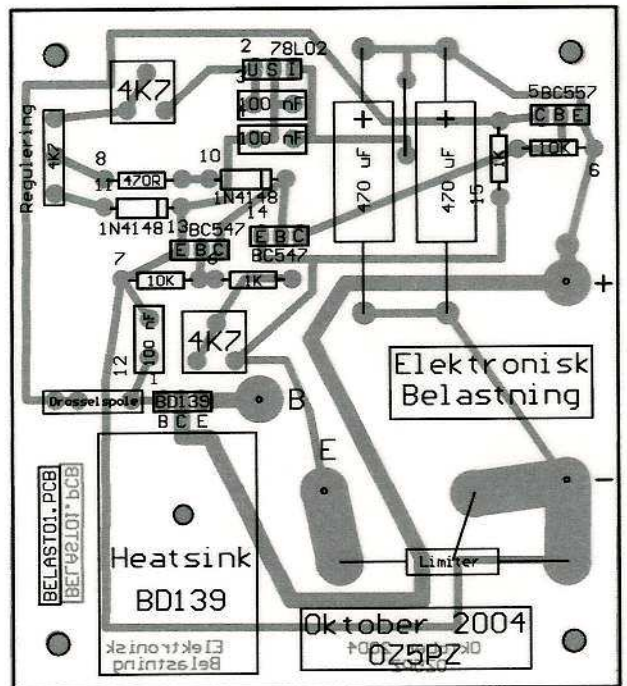
Kondensatorer monteret over B E strækningen på kraft transistorer og potentiometer er for at undgå selvsving i systemet. Det samme gør sig gældende for kondensatoren fra kraft transistorernes emitter til + på ensretterbro. Ses på foto lige oven over effektmodstanden for strømregulering.



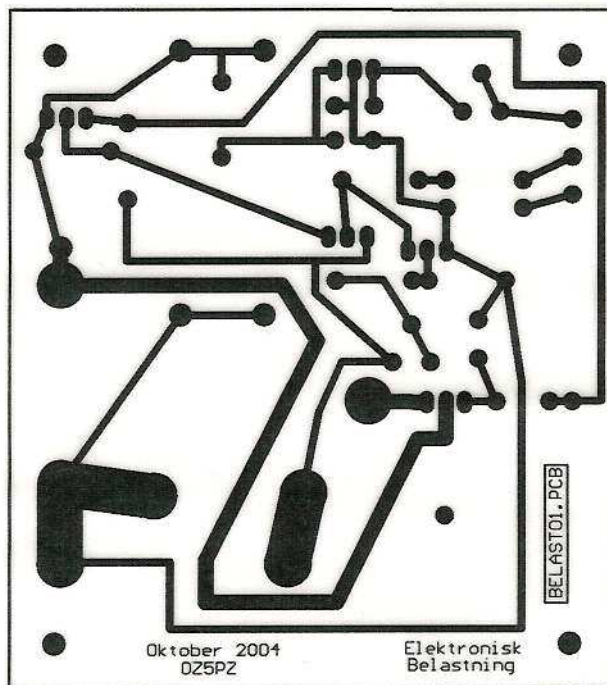




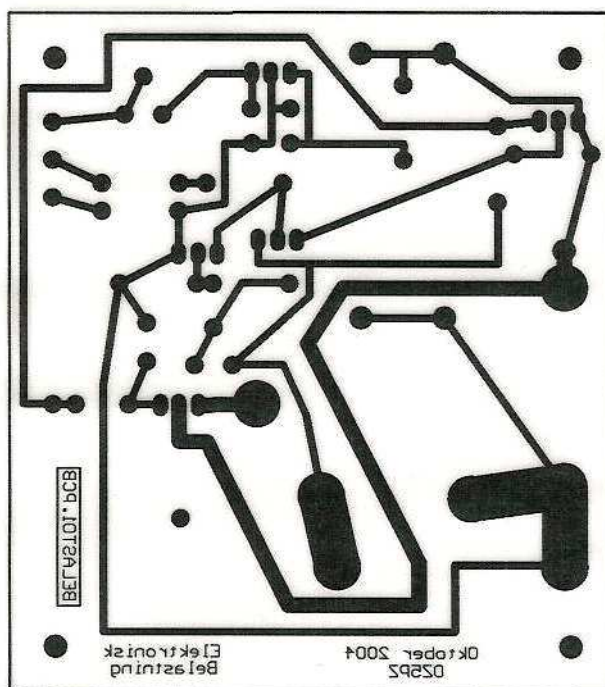
Komponentplacering.



Komponentplacering med printbaner indlagt.



Printtegning Retvendt. Mål: 8 x 9 cm.



Printtegning spejlvendt. Mål: 8 x 9 cm.

### Komponenter der anvendes i belasteren.

| Betegnelse                                  | Antal |
|---|-------|
| MJ802 NPN Transistor                        | 3     |
| BD139 NPN Transistor                        | 1     |
| BC547B NPN Transistor                       | 2     |
| BC557B PNP Transistor                       | 1     |
| Klemskrue Rød                               | 1     |
| Klemskrue Sort                              | 1     |
| Instrument 1mA FS. Valgfri fabrikat og type | 1     |
| Potentiometer med knap 4k7                  | 1     |
| Trimme potentiometer 4k7                    | 2     |
| Diode 1N4148                                | 2     |
| Trimme potentiometer 4k7 lodret monteret    | 2     |
| Kondensator 100 nF 100V                     | 7     |
| Kondensator 220 nF 100V                     | 1     |
| Elektrolyt 470 uF 40V                       | 2     |
| Effektmodstand 0R035 25W                    | 1     |
| Drosselspole 100 uH                         | 1     |
| Potentiometer 4k7 med 4mm aksel             | 1     |
| Trykomsifter 2 pol fjederpåvirket           | 1     |
| Modstand 470R 1/4W                          | 1     |
| Modstand 1k 1/4W                            | 2     |
| Modstand 10k 1/4W                           | 2     |



|  |   |
|--|---|
| Spændingsregulator 78L02                       | 1 |
| Køleplade for 3 transistorer TO3 hus           | 1 |
| Modstand 1/4W værdi afhængig af instrumenttype | 2 |
| Knap for 4 mm aksel                            | 1 |
| Monteringssæt for krafttransistor TO3          | 3 |

Udover de i skemaet nævnte komponenter skal der bruges loddespyd, skruer, monteringsledning og en egnet indbygningskasse.

### **Bemærkninger:**

Transistorerne MJ802, skal helst være udmålte, så de er nogenlunde ens. Tilledningerne til dem, skal alle have samme længde, for at undgå uens belastning af dem.

Broensretteren kan udelades. Den er monteret for at undgå ødelægge af belasteren ved fejlpolarisering. Da der opstår et spændingsfald på ca 1,5 volt over ensretterbroen, kan det være praktisk at udelade den, hvis man skal belaste 6 volts batterier.

### **Fremstilling af print.**

Print den spejlvendte printtegning ud på et stykke kalkepapir. Tegningen er spejlvendt for at tegningen kommer så tæt på printplade som muligt. Lægger tegningen ovenpå papiret vil banerne blive tyndere p.g.a lysets brydning i papiret/filmen.

Belysning af færdigkøbt fotoprint foretages med en højfjeldssol eller anden ultraviolet lyskilde.

Belysningstid er omkring 5-7 minutter med højfjeldssol i en afstand af omkring 50 cm. Men der må prøves frem indtil man har den rette belysningstid med den pågældende lyskilde.