

# Printmontage af temperaturføler

## Disposition

1. Klargøring
2. Montage
3. Afklipning
4. Lodning
5. Montage
6. Lodning
7. Kontrol
8. Justering og afprøvning

## Udstyr

Værktøjssæt  
Printhead  
Loddekolbe

## Materiale

- 1 stk. print JG - 8603
- 1 stk. modstand 560  $\Omega$
- 2 stk. modstande 1500  $\Omega$
- 2 stk. modstande 6800  $\Omega$
- 1 stk. modstand 8200  $\Omega$
- 1 stk. NTC modstand 10 K K 164
- 1 stk. trimmepotentiometer 4700  $\Omega$  lin.
- 2 stk. lysdioder
- 2 stk. transistorer NPN BC 547
- 50 cm monteringsstråd, rød
- 50 cm monteringsstråd, sort
- Loddetin

## 1. Klargøring

### 1.1 Bor

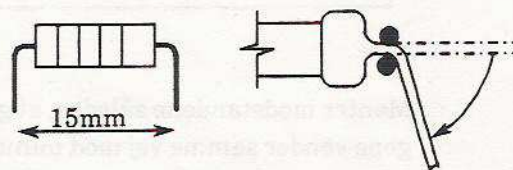
Bor alle opmærkede huller på printet med 0,8 mm bor. Bor derefter de fem "store" loddeøer op med 1,3 mm bor.

### 1.2 Buk tilledninger

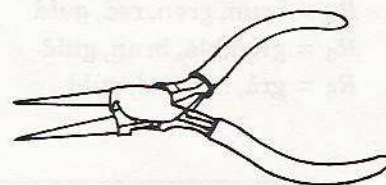
Buk modstandenes tilledninger således, at afstanden mellem dem er 15 mm.

Brug rundtang

Se tegningen.



Modstand

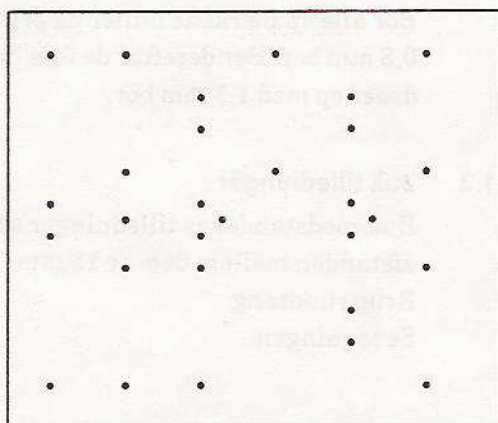


Rundtang

## 2. Montage

### 2.1 Monter modstande

Orienter printet i printholderen således, at kobberbanerne vender mod bord.  
Se tegningen.



Monter modstandene således, at guldringene vender samme vej mod minus.  
Se tegningen.

$R_1$  = blå, grå, rød, guld

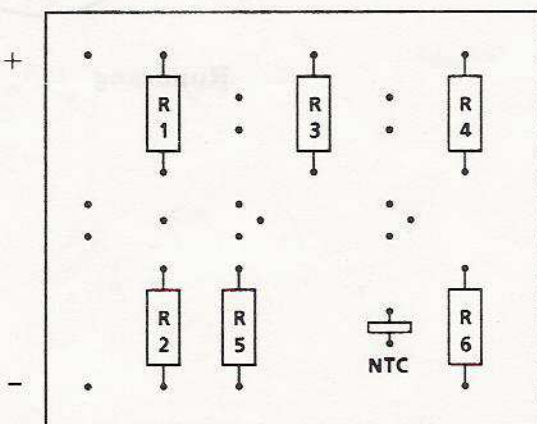
$R_2$  = blå, grå, rød, guld

$R_3$  = brun, grøn, rød, guld

$R_4$  = brun, grøn, rød, guld

$R_5$  = grøn, blå, brun, guld

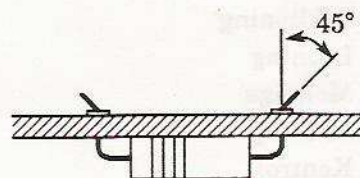
$R_6$  = grå, rød, rød, guld



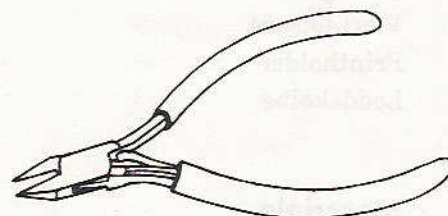
## 3. Afklipping

### 3.1 Sæt komponenter fast

Vend printet og bøj trådenderne ca. 45°.  
Se tegningen.  
Komponenterne skal ligge tæt til printet.



Komponent



Bidetang

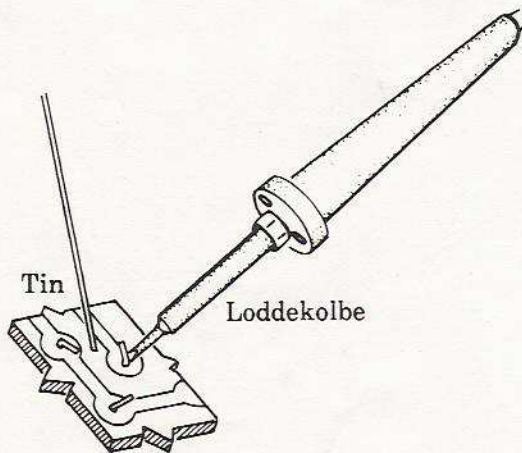
### 3.2 Afklip

Afklip trådender, så de er ca. 2 mm lange.  
Pas på øjnene.

## 4. Lodning

### 4.1 Elektrisk sammenføjning

Lod komponenterne fast.  
Varm først loddestedet ca. 2 sekunder.  
Tilføj derefter tin.  
Tinnet skal flyde ud over hele loddeøen.  
Fjern tinnet og loddekolben.  
**Pas på forbrænding af tøj og fingre.**



## 5. Montage

### 5.1 Monter dioder

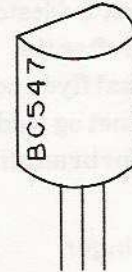
Monter lysdioderne med den korte tilledning vendt mod minus.  
Se tegningen.



Lysdiode LED

### 5.2 Monter transistorer

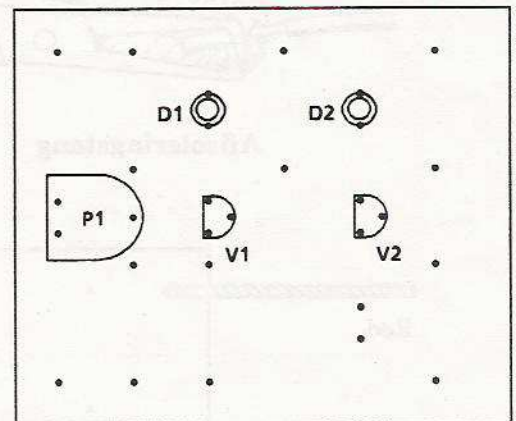
Monter transistorerne således, at den flade side vender mod venstre.



Transistor

### 5.3 Monter trimmepotentiometer

Monter trimmepotentiometeret således, at alle tre tilledninger kommer gennem hullerne.



### 5.4 Afklip

Afklip enderne, så de er ca. 2 mm lange.  
**Pas på øjnene.**

## 6. Lodning

### 6.1 Lod dioder, transistorer og trimmepotentiometer

Lod komponenterne fast.

Varm først loddestedet ca. 2 sekunder.

Tilfør derefter tin.

Tinnet skal flyde ud over hele loddeøen.

Fjern tinnet og loddekolben.

**Pas på forbrænding af tøj og fingre.**

### 6.2 Lod ledninger

Afisoler rød og sort ledning 5 mm i hver ende.

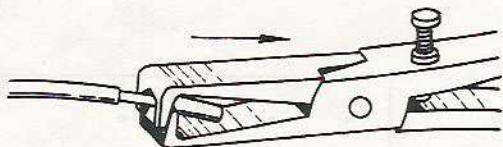
Benyt afisoleringstang.

Juster kæberne således, at de kun skærer halvt gennem isoleringen.

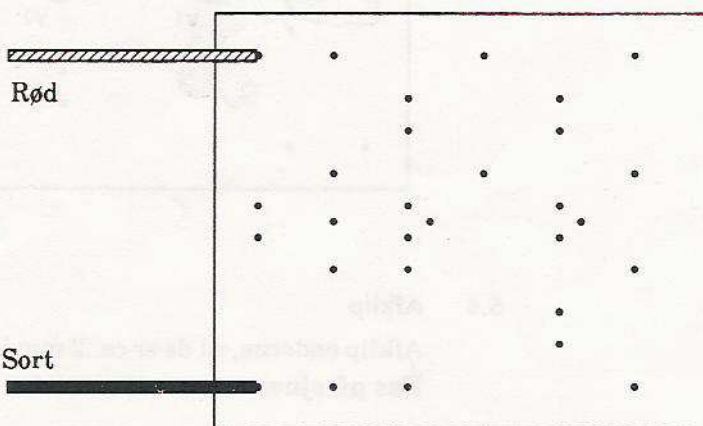
Lod rød ledning på plus.

Lod sort ledning på minus.

Se tegning.



Afisoleringsstang



## 7. Kontrol

### 7.1 Kontroller komponentmontering

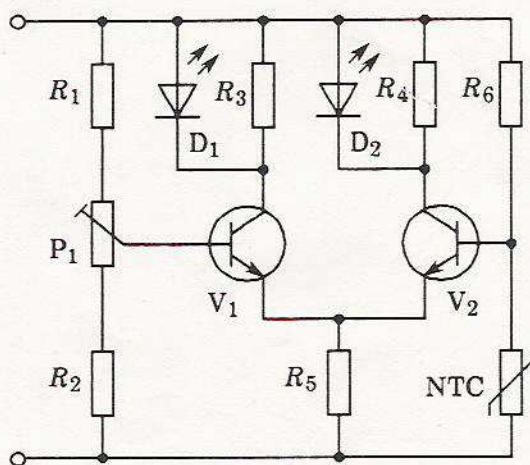
Guldringe på alle modstande skal være vendt mod minus.

Dioderne skal være vendt rigtigt.

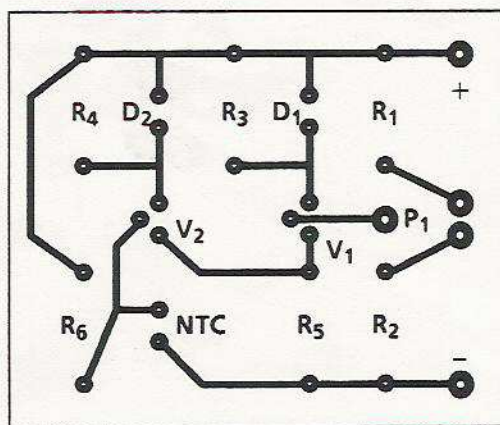
Transistorerne skal være vendt rigtigt.

Alle komponentender skal være loddet til kobberbanerne.

Vis læreren printet.



Elektrisk kredsløbsskema



Print set fra kobberside

## 8. Justering og afprøvning

### 8.1 Juster

Tilslut 9 V DC.

Rød ledning til plus.

Sort ledning til minus.

Drej trimmepotentiometeret helt mod plus.

Lysdioden til venstre skal lyse.

Drej trimmepotentiometeret helt mod minus.

Lysdioden til højre skal lyse.

Juster således, at begge lysdioder lyser.

Varm NTC modstanden op med fingrene.

Lysdioden til venstre skal nu lyse, medens højre lysdiode skal slukke.

