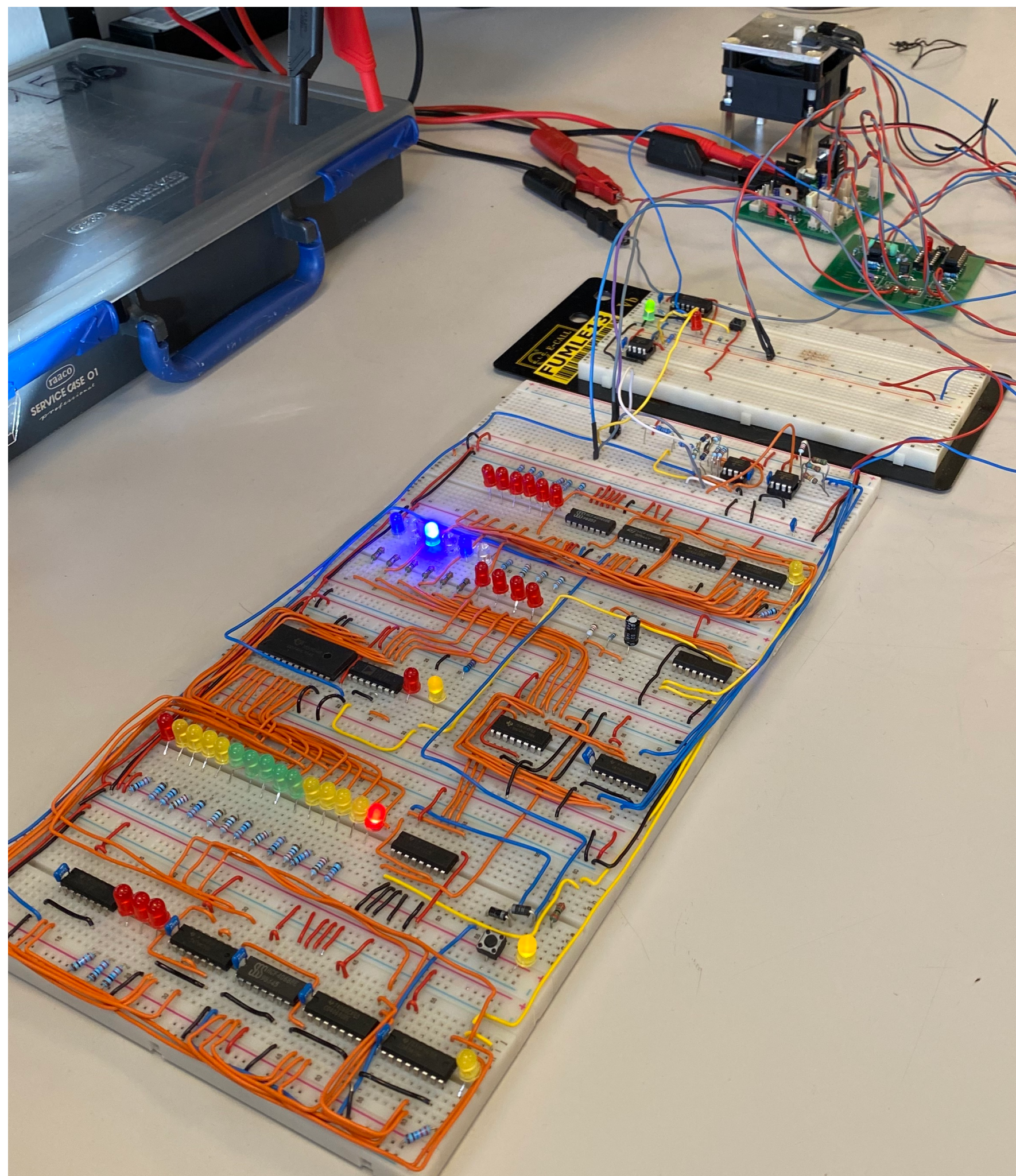


Formålet med projektet var at bygge en kredsløb der kunne styre en ovn, til at stressteste elektriske komponenter. Med projektet er det lykkedes at: varme op til 40°C, 70°C og 100°C i et brugerspecificeret antal cyklusser. Den kan holde de ovennævnte temperaturer i 60 sekunder +/- 0.5 sekunder og temperaturen afviger ikke mere end 2.6°C. Den har en stabil opvarmningshastighed på 0.5°C/s og en nedkølingshastighed på 0.4°C/s. Det lykkedes altså at lave en opbygning, ved hjælp af analoge styringer og digitale kredse, at lave en ovn der overholdt de opstillede specifikationskrav.

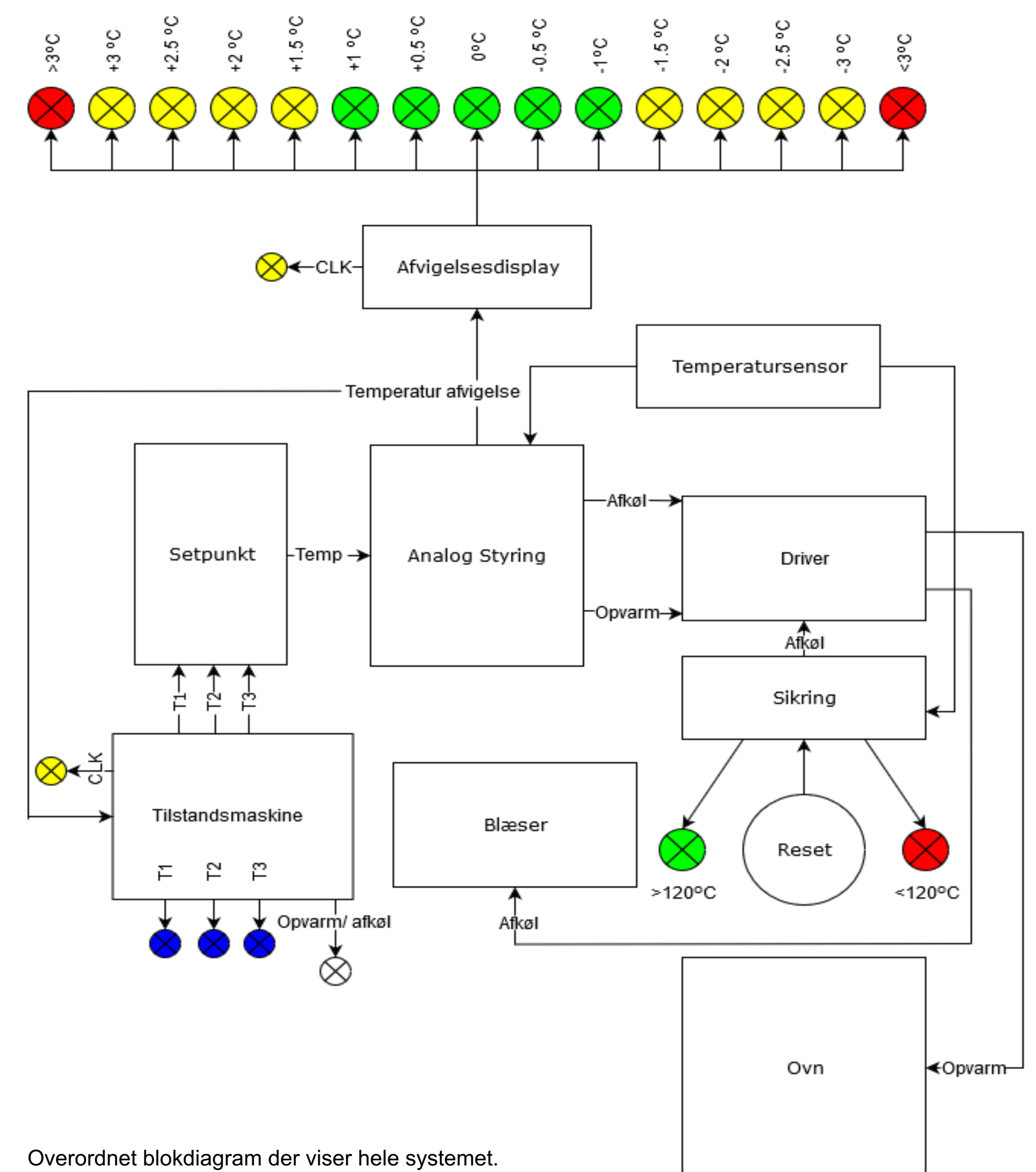


The graph displays three data series over a 1000-second period:

- Temp (Red line):** Represents the temperature. It starts at approximately 35°C, rises to a peak of about 100°C between 200s and 300s, then drops to a plateau of about 70°C. It then rises again to another peak of about 100°C between 650s and 750s, before cooling down to about 40°C by 1000s.
- Watt (Blue line):** Represents power consumption. It shows a series of pulses. The first pulse occurs between 0s and 100s. The second pulse occurs between 200s and 300s. The third pulse occurs between 350s and 400s. The fourth pulse occurs between 500s and 550s. The fifth pulse occurs between 650s and 750s. The sixth pulse occurs between 780s and 850s. The seventh pulse occurs between 950s and 1000s.
- Hold temp (Green line):** Represents the hold temperature. It is mostly at 0°C, with small spikes corresponding to the power pulses.

Specifikationskrav:

- Skifte mellem tre temperaturniveauer.
- Temp. skal holdes i 60 sek. +/- 2 sek.
- Hver temp. har en nøjagtighed på +/- 3°C.
- En opvarmningshastighed på 0.5°C/s.
- En nedkølingshastighed på 0.4°C/s.
- En temp. sikring der slår fra ved 120°C.

**Resultater:**

Ovnen er i stand til at gennemløbe de tre temperaturniveauer og kan holde aktuelle niveau i 60.5 sekunder. Ovnen kunne holde temperaturniveauerne stabile med en nøjagtighed på 2.59 °C.

Opvarmningshastigheden blev målt til at være 0.49°C/s. Dog varierede nedkølingshastigheden mellem de forskellige niveauer, men en gennemsnitlig afkølingshastighed blev målt til 0.44°C/s.

Temperatursikringen viste sig også at fungere efter hensigten og afbrød opvarmningen ved 120°C.

Konklusion:

Det kan altså konkluderes at ovnen i hovedtræk opfylder specifikationskravene stillet hertil, selvom der godt kunne arbejdes på at få bragt temperaturnøjagtigheden ned, da det, for nuværende, ligger tæt på den maksimale afvigelse. Nedkølingshastigheden viste sig at svinge en del når den kølede fra 100°C til 70°C og fra 70°C til 40°C. Da køleren kører med den samme hastighed, vil der være en større afkølingseffekt i toppen af skalaen grundet at ovnen afgiver mere varme til omgivelserne. Derfor vil det sandsynligvis kræve en ændring af blæser styringen, for at den kan levere en højere hastighed i bunden af skalaen.