

# Fırın Sıcaklık Kontrol Sistemi Test Düzeneđi ve Test sonuçları

13/10/2023

## Test Düzeneđinin kurulması

### 1. Kutuya güç verilmesi

- Kutudan çıkan beyaz dişi prize fırının güç kablosunu bağlayın.
- Fırından çıkan siyah adaptörlü kabloyu prize bağlayın.
- Fırından çıkan beyaz erkek kabloyu prize bağlayın.

### 2. Ardunionun hazırlanması

- Kutudan çıkan USB kablosunu bilgisayarınıza bağlayın.
- Ardunio IDE'si aracılığı ile proje/ardunio dizinindeki dosyaları dahi ederek yeni bir proje oluşturun ve kodu ide aracılığı ile ardunioya yükleyin.

### 3. Guinin Ayarlanması (Linux Ubuntu)

- Proje dizini içinde "chmod +x ./autostart.sh" komutunu terminalden çalıştırın.
- "./autostart" komutunu proje dizinindeyken terminalden çalıştırın.

### 4. Sensörlerin doğru bağlandığından emin olunması

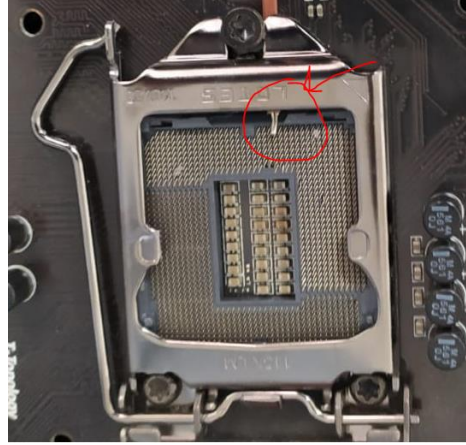
- Kutudan çıkan yüksek yazılı kablonun fırının üst bölgesine aşağıdaki gibi çalışma esnasında düşmeyecek kadar kadar sağlam olacak şekilde termal bant ile yapıştırın.



- Merkez Yazan sensörün aşağıdaki gibi ortadaki tepsinin üstüne sağlamca ,termal bant ile sabitlendiğinden emin olun.



- Fluke multimetreye bağlı thermos couple sensörü anakart üzerindeki lotes socketin bulunduğu bölgeye şekildeki gibi sabitleyin.

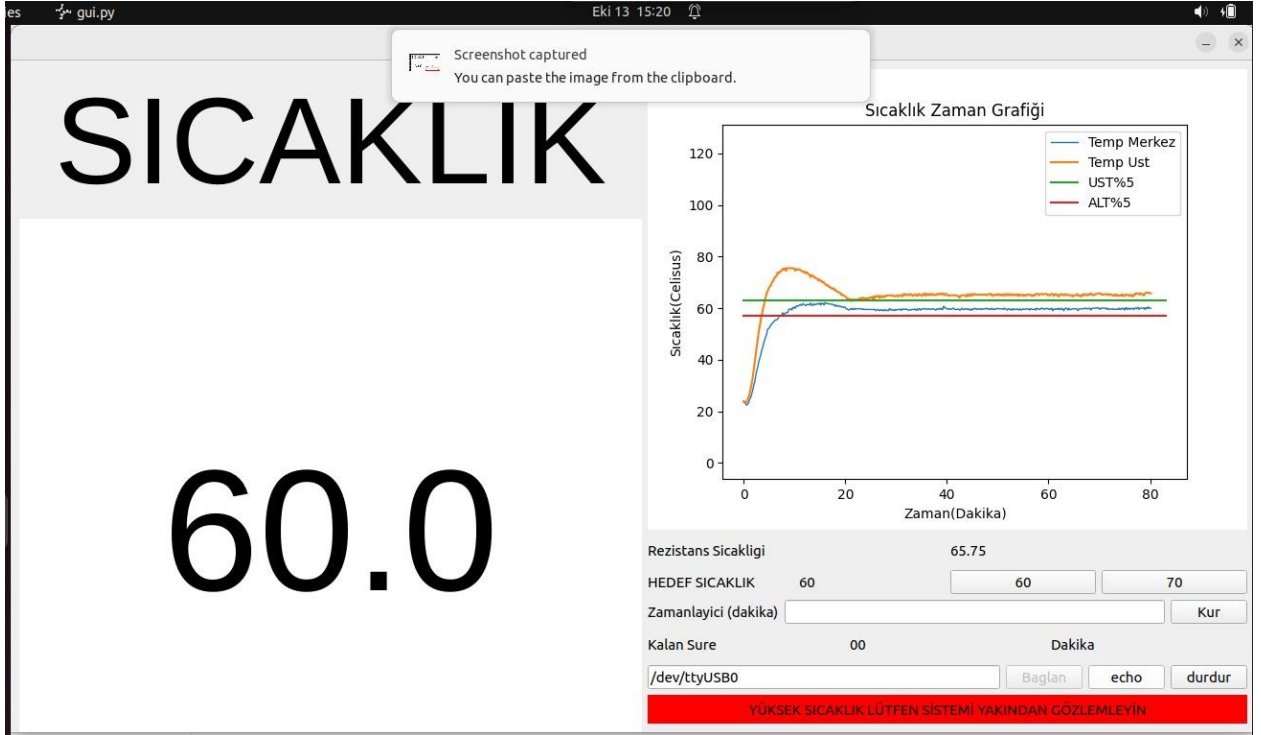


## 5. Fiziksel ayarlamaların tamamlanması

- Merkezi sensörün üzerine cam tepsiyi cam tepsinin içine de anakartı yerleştirin. Fırının kapağını kapatın.

## 6. Gui'de bağlan butonun yanındaki boşluğa `"/dev/ttyUSB0"` yazdıktan sonra bağlan butonuna basarak guiyi başlatın. Eğer anormal değerler alırsanız (0 altı 120 üstü) Bilgisayara kutudan gelen USB kablосunu tak çıkar yaparak tekrar `./autostart.sh` komutuyla guiyi başlatın.

### Test Sonuçları



Grafikten görülebileceği üzere system 10 dakika gibi bir sürede  $\pm 5$ 'lik tolerans aralığına yerleşti. Sonrasında ise 60 dereceye çok yakın civarlarda uzun süre kalarak beklendiği gibi çalıştı. Aynı zamanda fluke üzerindeki thermo couple ile alınan ölçümlerde  $\pm 5$ 'lik tolerans sınırını ihlal edilmedi.