



Tekno Tezgah

H a c e r E r a r

Bazı ortamların sıcaklığını kontrol etmek çok önemlidir. Ortamın sıcaklığıyla ilgili işitme engelli bir yakınımız görsel olarak uyarılmak isteyecektir. Ayrıca bebeklerin veya hastaların odalarındaki sıcaklığının ayarlanması çok önemlidir. Bu sayıda verilen projeyi bizim aklımıza gelen durumlar dışında da uygulayabilirsiniz. Deneyimlerimizi bizimle paylaşırsanız çok seviniriz. Bir sonraki ay, bu sayfanın pdf formunu www.biltek.tubitak.gov.tr/teknoloji_adresinden_edinebilirsiniz.

Termistör (Termistor)

Termistörler ısınınca direnci değişen devre elemanlardır. Termistörler sıcaklık sabitine göre ikiye ayrılırlar:

1. Pozitif sıcaklık sabitine sahip dirençler (PTC)
2. Negatif sıcaklık sabitine sahip dirençler (NTC)

1. PTC Dirençler

Pozitif sıcaklık sabitine (PTC) sahip dirençler ısındığı zaman, direnç değeri büyür. Metaller, özellikle de baryum titamat ve fungsten bu özelliğe sahiptir. Çok değişik kullanım alanları vardır.

Örneğin: Röleye paralel bağlanan PTC direnç rölenin gecikmeli çekmesini sağlar. Florasan lambalarda da starter yerine PTC direnç kullanılır.

2. NTC Dirençler

NTC dirençler, ısındığı zaman direnç değerleri düşer,

Germanyum, Silikon, ve metal oksitler gibi maddelerden üretilir.

NTC Termistörünün kullanım alanları:

NTC termistörlerin çok değişik kullanım alanları vardır.

- Motor ve transformatör gibi aşırı ısınması istenmeyen sistemlere yerleştirilen NTC termistörün direnci fazla ısınmadan dolayı küçülen bir alarm ve koruma devresini harekete geçirir.
- Bir su deposunda seviye kontrolü için yerleştirilen NTC direnci su seviyesi düşünce, ısınarak pompa devresini çalıştırır.
- Bir motora seri bağlanan NTC direnç önce küçük akım çekerek güvenli yol almasını sağlar.
- Röleye seri bağlanan NTC direnç rölenin gecikmeli çalışmasını sağlar.

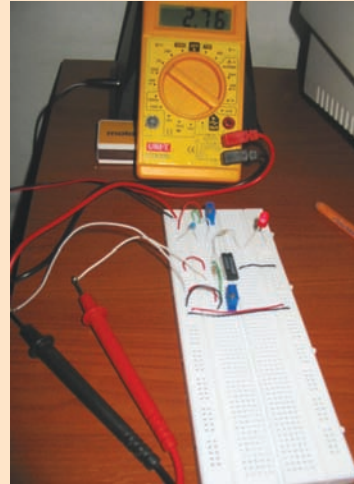
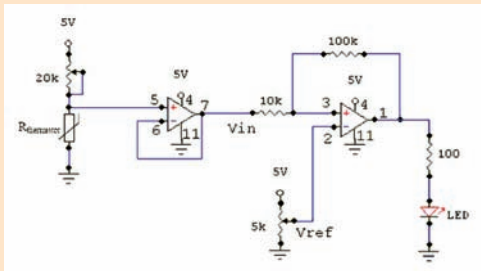
Sizden Gelenler

(Levent Pekmezcan, Isparta)

Burası Çok Sıcak/Soğuk Oldu Uyararı

Gerekli Malzemeler:

- 100 Ω direnç
- 10 k Ω direnç
- 100 k Ω direnç
- 5 k Ω direnç
- 20 k Ω trimpot
- Light emitting diyot (LED)
- LM324 quad opamp
- Themistor (NTC-10k)
- Multimetre
- Deney tablası (breadbord)
- Termometre
- Güç kaynağı (dc 5 Volt)



Oda sıcaklığında termistörün direncini ölçün ve elinizle tutarak direncinin değiştiğini gözlemleyin (multimetre kullanılacak). Devreyi önce deney tablası üzerinde kurun (bakınız devre şeması), güç kaynağını bağlayın (5 Volt). Vref = 2,5 Volt'u 5k trimpot yardımı ile ayarlayın

(böylece kontrol edilmek istenilen sıcaklık ayarlanmış olur, örneğin 22 0C). 20 k trimpotu LED yanana kadar çevirin (LED ilk yandığında termistörü elinizle tutarak söndüğünü gözleyin). Odanın sıcaklığı ayarlanan değerde olduğu sürece LED yanacaktır, sıcaklık artınca LED sönecektir.

Not: LED'in ayarlanan sıcaklık aşıldığında yanması için devredeki termistör ile 20k'lık trimpotun yerini değiştirin. Ayrıca sesli uyararı istiyorsanız LED yerine ses uyararı (buzzer) kullanın.

Levent'e çok teşekkür ediyoruz. İçi malzeme dolu alet çantası adresine postalandı (www.atilim.edu.tr).

e - p o s t a : h a c e r e r a r @ y a h o o . c o m