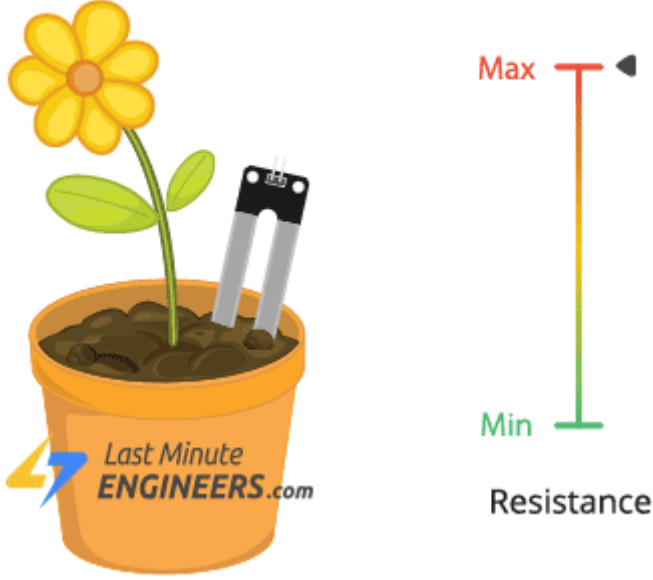


Toprak Nem

Açıkta kalan iki iletkenli çatal biçimli prob, direnci topraktaki su içeriğine göre değişen, değişken bir direnç (tıpkı bir **potansiyometre** gibi) görevi görür .



Toprak nemi ile direnç ters orantılıdır:

Topraktaki fazla su daha iyi iletkenlik anlamına gelir ve daha düşük bir direnç ile sonuçlanır.

Topraktaki az su zayıf iletkenlik anlamına gelir ve daha yüksek dirençle sonuçlanır.

Sensör, dirence göre bir çıkış voltajı üretir.

Toprak Nem Sensör Modülü:



Probu Arduino'ya bağlayan elektronik parçadır.

Modül, probun direncine göre bir çıkış voltajı üretir ve Analog Çıkış (AO) pini üzerinden arduino'ya iletir.

Aynı sinyal, sayısallaştırmak için bir LM393 Yüksek Hassasiyetli Karşılaştırıcıya beslenir ve bir Dijital Çıkış (DO) pininde bulunur.

BİZİM MODÜLÜMÜZDE 3 ÇIKIŞ VAR;

ANALOG, VCC ve GROUND

Hava ve Nem Sensörü

DHT11 sensörü, bir kapasitif nem algılama elemanı ve sıcaklığı algılamak için bir termistörden oluşur. Nem algılama kapasitör aralarında dielektrik olarak nem tutan bir substrat bulunan iki elektrotla sahiptir. Nem seviyelerinin değişmesi ile kapasitans değerinde değişiklik meydana gelir.

Sıcaklığı ölçmek için bu sensör, sıcaklık artışı ile direnç değerinde bir düşüşe neden olan bir Negatif Sıcaklık katsayılı termistör kullanır.

DHT11 MODÜLÜMÜZDE 3 ÇIKIŞ VAR; DİJİTAL,VCC ve GROUND

MZ80 Mesafe Sensörü

Bir nesne veya kişi sensörün önüne geçtiğinde, IR sinyali alıcı tarafından yansıtılır ve algılanır, bu da çıkış pinini düşük (LOW) sinyale çeker ve sensörün arkasında bir led yanar. Kırmızı dairedeki led yanar.



MZ80 bağlantısı çok basittir, çünkü sensörde sadece 3 kablo bulunur: Kırmızı(Vcc) , Siyah(GND) ve Sarı(sinyal)DİJİTAL.

Kızılötesi mesafe ölçüm sensörüdür.

Touch Sensör

TTP22B Dijital Dokunma Sensörü Arduino Touch Sensor, Normalde Low(Pasif) Olarak Çıkış Vermektedir. Parmağımız ile Dokunduğumuz Zaman Kapasitesi Değişeceği İçin HIGH(Aktif) Çıkışını Verecektir.

Dokunmatik sensör lerin çalışma mantığı çok basittir.Sensör üzerine enerji verildiğinde çıkış olarak LOW değeri vermektedir.Ancak kapasitif (yük depolayabilen) bir cisim ile dokunulduğunda HIGH değeri vermektedir.Bildiğiniz gibi insan vücudu da yük depolayabilme özelliğine sahiptir.

3 adet çıkışı vardır. Vcc,Ground ve Data. Data pinimiz Dijitaldir.

Su sensörü

Su seviye sensörünün çalışması oldukça basittir. Suya maruz kalan paralel iletkenler, direnci su seviyesine göre değişen değişken bir direnç (tıpkı bir potansiyometre gibi) gibi davranır . Dirençteki değişiklik, sensörün üstünden su yüzeyine olan mesafeye karşılık gelir.

Direnç, suyun yüksekliği ile ters orantılıdır:

Sensör ne kadar suya daldırılırsa, iletkenlik de o kadar iyi olur ve direnç azalır.

Sensör ne kadar az suya daldırılırsa, iletkenlik zayıf olur ve direnç artar.

Sensör, dirence göre bir çıkış voltajı üretir, bu da ölçerek su seviyesini belirleyebilmemize yardımcı olur.

3 adet çıkış pinimiz vardır; Vcc,Ground ve Data(Analog).

Buzzer

İlk önce buzzer direnç ve transistör kullanarak input pinine gelen dc voltu salınım sinyaline çevirir. İndüktör bobini kullanarak sinyal büyütülür. Piezo seramik diske yüksek gerilim uygulandığında radyal yönde mekanik olarak genişleme ve daralmaya sebep olur. Bu da içerideki metal plakanın ters yönde bükülmesine sebep olur. Metal plakanın sürekli olarak zıt yönde bükülmesi ve büzülmesi sonucu buzzer havada ses dalgaları üretir.

Buzzer enerjiyi bir yolla alır ve onu akustik enerjisine çevirir.Bazı buzzer lar kendi devrelerine sahiptir ve onlar gücü direkt olarak cihazın güç kaynağından alır.

Servo

Servo, mekanizmalardaki açısal-doğrusal pozisyon, hız ve ivme kontrolünü hatasız bir şekilde yapan tahrik sistemi olarak tanımlanır. Yani hareket kontrolü yapılan bir düzendir. Servo motorların içerisinde motorun hareketini sağlayan bir DC motor bulunmaktadır. Servo motor, sağlanan akım ve voltaja bağlı olarak tork ve hız üreten bir elektromekanik cihazdır.

LDR

Ldr diğer bilinen adı ile foto dirençler, üzerlerine düşen ışık şiddeti ile ters orantılı bir biçimde dirençleri değişkenlik gösteren önemli elemanlardır. Ldr üzerine ışık düştüğü zaman valans elektronları ışık enerjisi ile yeterli hıza ulaşır koparak iletkenlik bandına geçer. Ldr, devre akımını oluşturan serbest elektronlar yönünden de zenginleşir. Bu durum ldr direncinin düşmesi anlamına gelmektedir.

