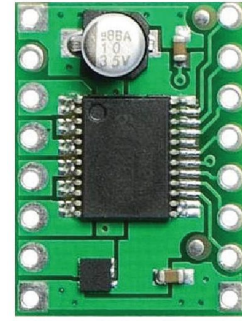


ROBOT PROGRAMLAMA

5. Eğitisel Robotta Elektronik Bileşenler

5. Eğitsel Robotta Elektronik Bileşenler

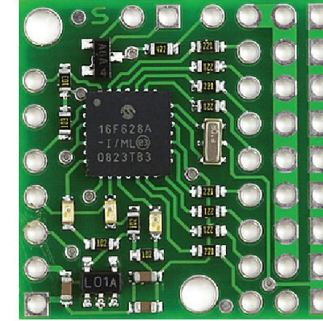
Motor Sürücü Kartları ve Görevleri



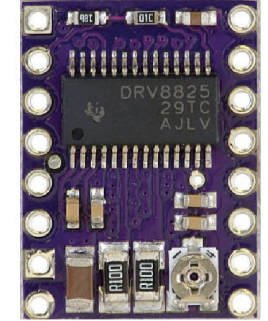
DC Motor Sürücü



Fırçasız Motor Sürücü

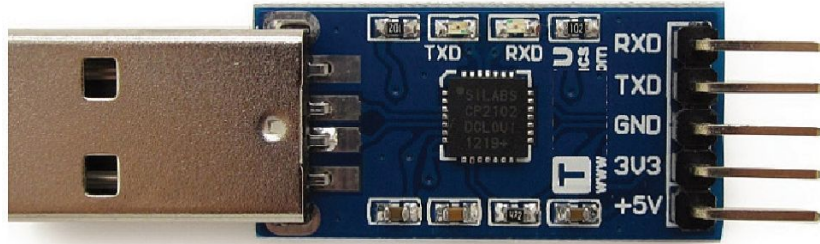


Servo Motor Sürücü

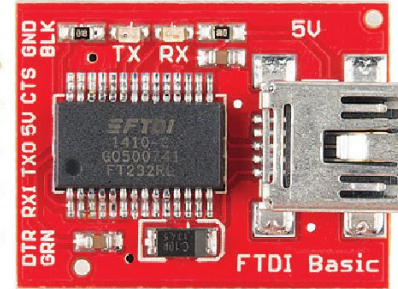


Step (Adım) Motor Sürücü

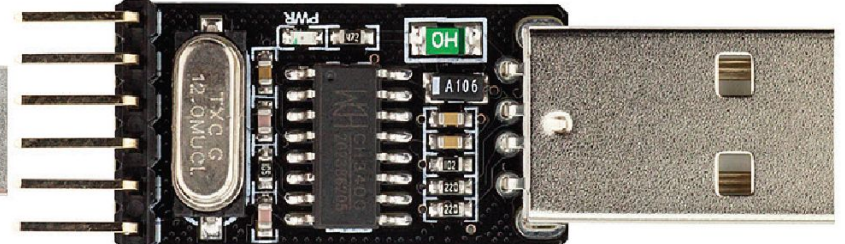
USB-UART Çeviriciler ve Görevleri



CP2102 Çevirici

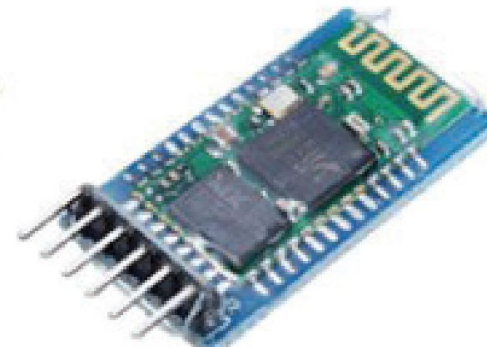


FTDI Çevirici



CH340 Çevirici

Kablosuz İletişim Bileşenleri ve Görevleri



Robotik Uygulamalarda Kullanılan Algılayıcılar (Sensörler)

Robot teknolojisinin veya genel anlamda otomasyon sistemlerinin en önemli kısımlarından birisi algılamadır. Algılamayı sağlayan aygıtlara sensör veya algılayıcı denir. Algılayıcıları bir robotik sistemin duyu organları olarak değerlendirebiliriz. Robotlar ve otomasyon sistemleri çevresindeki sıcaklık, basınç, hız, yön, eğim ve benzeri değişkenleri algılayıcıları vasıtasıyla algırlar. Bu algılayıcılardan aldığımız veriler ile robotumuzu istediğimiz şekilde programlayabiliriz.

Algılayıcılar ile algılanan çok farklı türde değişken bulunmaktadır. Bu değişkenler şu şekilde özetlenebilir:

- **Mekanik Değişkenler:** Uzunluk, alan, miktar, kütle, akış, kuvvet, tork (moment), basınç, hız, ivme, pozisyon, ses dalga boyu ve yoğunluğu gibi değişkenlerin ölçülmesidir.
- **Termal Değişkenler:** Sıcaklık, ısı akışı gibi değişkenlerin ölçülmesidir.
- **Elektriksel Değişkenler:** Voltaj, akım, direnç, endüktans, kapasitans, dielektrik katsayısı, polarizasyon, elektrik alanı ve frekans gibi değişkenlerin ölçülmesidir.
- **Manyetik Değişkenler:** Alan yoğunluğu, akı yoğunluğu, manyetik moment, geçirgenlik gibi değişkenlerin ölçülmesidir.
- **Işıma Değişkenleri:** Yoğunluk, dalga boyu, polarizasyon, faz, yansıtma, gönderme gibi değişkenlerin ölçülmesidir.
- **Kimyasal Değişkenler:** Yoğunlaşma, içerik, oksidasyon/redaksiyon, reaksiyon hızı, pH miktarı gibi değişkenlerin ölçülmesidir.

Robotik Uygulamalarda Kullanılan Algılayıcılar (Sensörler)

Robotik Algılayıcı Türleri

1. Pasif Algılayıcılar: Dışarıdan hiçbir güç kaynağına ihtiyaç duymadan çevrelerinden aldıkları fiziksel ya da kimyasal sinyalleri ölçen algılayıcılardır.

Örnek: Buton, anahtarlar, potansiyometre, ısı, ışık, basınç algılayıcıları, mikrofonlar vs.

2. Aktif Algılayıcılar: Sinyalleri kendileri üretip çevrelerine enerji yayarak ve bu sinyallerin dış ortamla etkileşimlerini ölçen algılayıcılardır. Zayıf sinyalleri oldukça hassas biçimde ölçebilirler. Fiziksel ya da kimyasal değerleri ölçebilmek için dışarıdan harici bir güç kaynağı kullanırlar.

Örnek: Ultrasonik mesafe algılayıcıları, kızılötesi algılayıcılar vs.

Algılayıcıların Mikrodenetleyici Kartlara Haberleşmesi / Bağlanması

Analog veya dijital çıkış vermesine bağlı olarak Arduino kartının analog veya dijital çıkışlarına bağlanmaları gerekmektedir.



Resim 5.20: Ağırık algılayıcı



Resim 5.21: Akım algılayıcı



Resim 5.22: Alev algılayıcı



Resim 5.23: Basınç algılayıcı



Resim 5.24: Buhar algılayıcı



Resim 5.25: Çarpma algılayıcı



Resim 5.4: Çizgi takip algılayıcı



Resim 5.7: Hareket algılayıcı



Resim 5.8: Hareket kontrol algılayıcı



Resim 5.9: Işık kesici algılayıcı



Resim 5.10: Kızılötesi termometre algılayıcı