

Hız Algılayıcılarına Giriş

Bu sunum, hız algılayıcılarının genel bir bakış atacağız.
Amacımız, bu teknolojinin temel prensiplerini, farklı türlerini ve kullanım alanlarını anlamaktır.

Öğr. Gör. Erhan AKAGÜNDÜZ



Hız Algılayıcılarının Tanımı ve Kullanım Alanları

Hız algılayıcıları, bir nesnenin hızını ölçen sensörlerdir. Otomotivden havacılığa, endüstriyel otomasyondan robotik sistemlere kadar geniş bir kullanım alanına sahiptirler.

Otomotiv

ABS, hız sabitleyici

Havacılık

Uçak hız ölçümü

Endüstri

Konveyör bant kontrolü

Hız Algılayıcılarının Çalışma Prensipleri

Hız algılayıcıları, genellikle nesnenin hareketini algılayarak çalışır. Bu algılama, mekanik, optik veya manyetik prensiplere dayanabilir. Veriler daha sonra hız değerine dönüştürülür.





Farklı Türlerdeki Hız Algılayıcıları

Piyasada birçok farklı hız algılayıcı türü bulunmaktadır. Her birinin kendine özgü avantajları ve dezavantajları vardır. Uygulama gereksinimlerine göre doğru tür seçilmelidir.

Mekanik

Dişli tabanlı sistemler

Optik

Işık sensörleri ve kodlayıcılar

Manyetik

Hall etkisi sensörleri



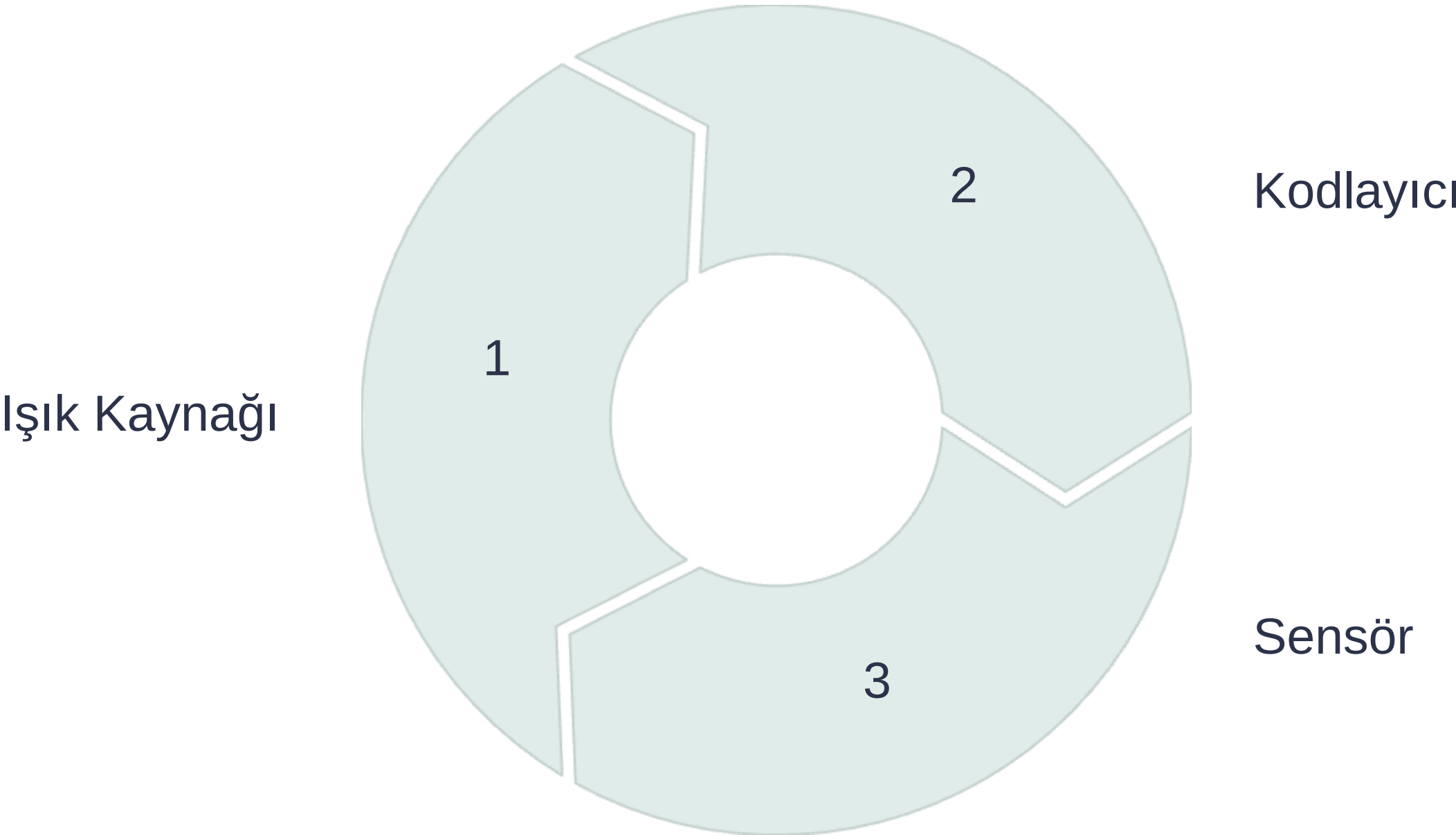
Mekanik Hız Algılayıcıları

Mekanik hız algılayıcıları, genellikle dişli sistemleri kullanarak çalışır. Basit ve dayanıklıdır, ancak hassasiyetleri diğer türlere göre daha düşüktür. Eski araçlarda sıklıkla kullanılırdı.

- 1 Dişli Sistemi
Dönen dişliler
- 2 Mil
Hareketi iletir
- 3 Gösterge
Hızı gösterir

Optik Hız Algılayıcıları

Optik hız algılayıcıları, ışık sensörleri ve kodlayıcılar kullanarak hızı ölçer. Yüksek hassasiyet ve doğruluk sunarlar. Modern araçlarda ve hassas endüstriyel uygulamalarda yaygındır.



Manyetik Hız Algılayıcıları

Manyetik hız algılayıcıları, Hall etkisi sensörleri kullanarak çalışır. Dayanıklı ve güvenilirlerdir. Özellikle zorlu ortam koşullarında tercih edilirler. Otomotivde ABS sistemlerinde kullanılır.

1

Hall Etkisi

Manyetik alan

2

Sinyal

Hız bilgisi

3

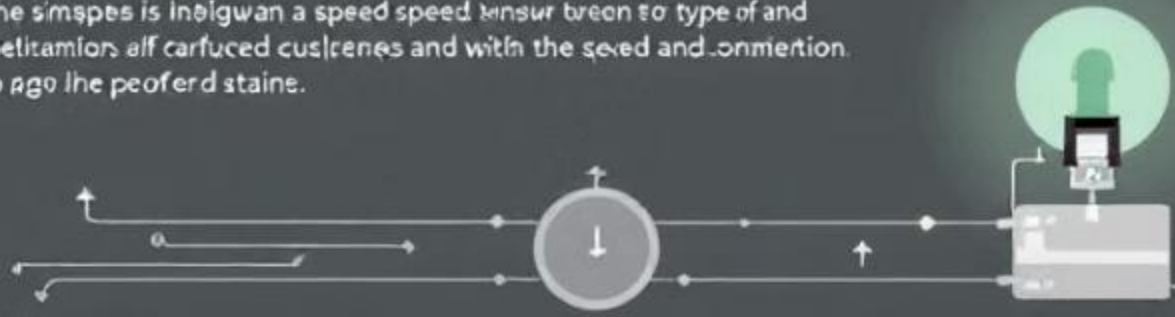
Dayanıklılık

Zorlu koşullar



Types of Speed Sensors

The simplest is inductive speed sensor. It is a type of and measures the speed of rotation and with the speed and direction to the speed of the motor.



TYPE OF SENSOR	ADVANTAGES	DISADVANTAGES
Type of sensor	✓	✓
Advantage of induction	✓	✓
Advantages	✓	✓
Driven sensor	✓	✓
Creanition	✓	✓
Liased in sensor	✓	✓
Tutending sensor	✓	✓
Not creanitions	✓	✓

DISADVANTAGES	DISADVANTAGES
 Not speed sensor is for use in closed speed access. It is a type of and measures the speed of rotation and with the speed and direction to the speed of the motor.	 Last onal type of the sensor types on centralizing in the sensor type and direction on the sensor type.
 This is the speed sensor. It is a type of and measures the speed of rotation and with the speed and direction to the speed of the motor.	 The speed sensor is a type of and measures the speed of rotation and with the speed and direction to the speed of the motor.
 Now speed sensor is for use in closed speed access. It is a type of and measures the speed of rotation and with the speed and direction to the speed of the motor.	 The speed sensor is a type of and measures the speed of rotation and with the speed and direction to the speed of the motor.

Hız Algılayıcılarının Avantajları ve Dezavantajları

Her hız algılayıcı türünün kendine özgü avantajları ve dezavantajları vardır. Maliyet, hassasiyet, dayanıklılık ve uygulama gereksinimleri göz önünde bulundurulmalıdır.

Tür

Avantajları

Dezavantajları

Mekanik

Basit, ucuz

Düşük hassasiyet

Optik

Yüksek hassasiyet

Daha pahalı

Manyetik

Dayanıklı

Orta hassasiyet

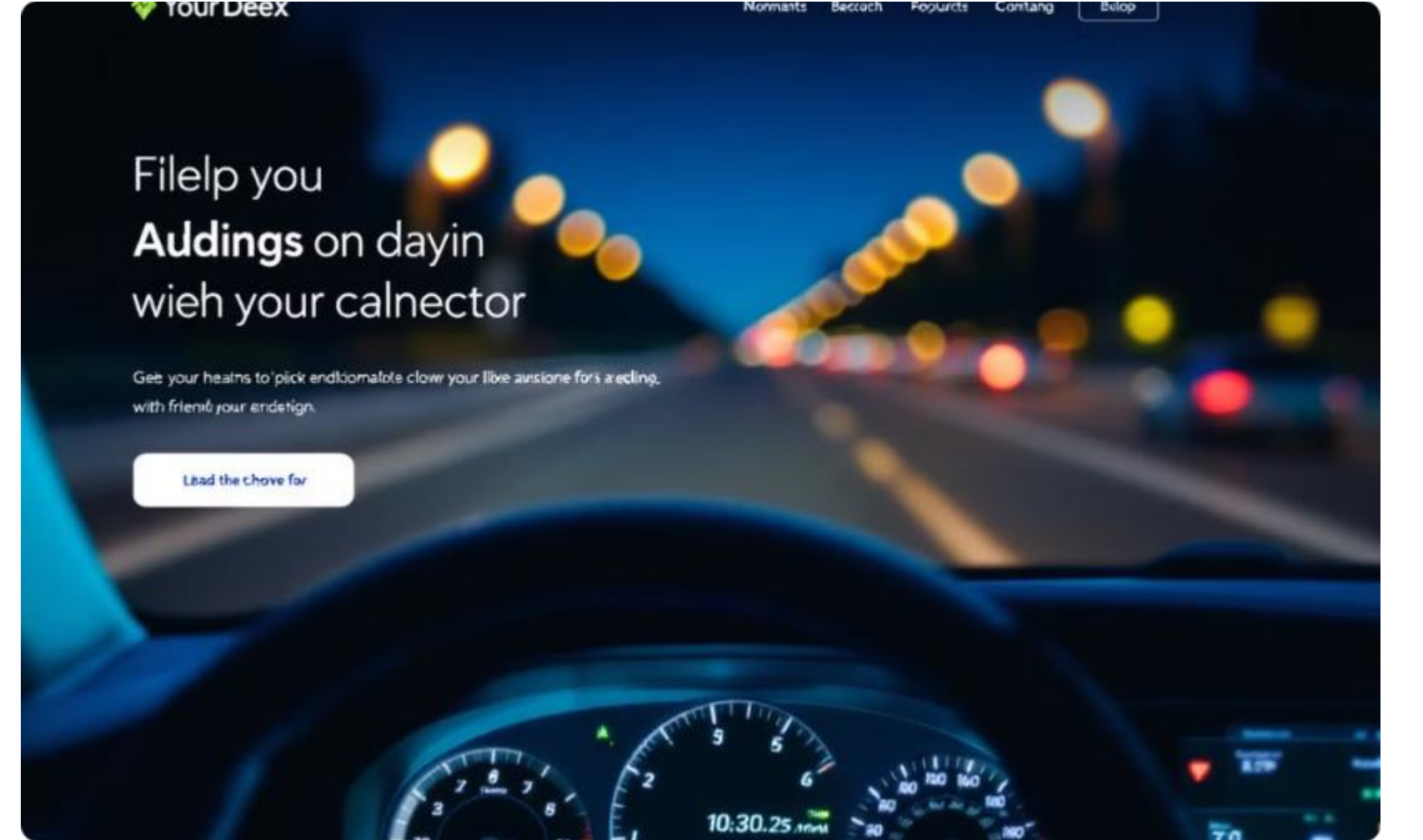
Hız Algılayıcılarının Otomotiv Endüstrisindeki Önemi

Hız algılayıcıları, otomotiv endüstrisinde kritik bir rol oynar. ABS, ESP, hız sabitleyici ve diğer güvenlik sistemlerinin temelini oluştururlar. Sürüş güvenliğini ve konforunu artırır.



ABS

Frenleme kontrolü



ESP

Denge kontrolü



Gelecekteki Hız Algılayıcı Teknolojileri

Gelecekte, daha küçük, daha hassas ve daha akıllı hız algılayıcıları bekleniyor. Kablosuz sensörler ve yapay zeka entegrasyonu, yeni olanaklar sunacaktır. Otonom araçlar için vazgeçilmez olacaklar.

Küçülme

Nano sensörler

Hassasiyet

Yüksek doğruluk

Akıllı

AI entegrasyonu