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	Havacılık	Endüstri
ABS, hız sabitleyici	Uçak hız ölçümü	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.

1

Hareket Algılama

2

Sinyal Üretimi

7

Veri İşleme

4

Hız Gösterimi





Us sreed spedin effeed speed with

light in the a lght lighting int the light crooting speed meusbers s in inforgedition or meased information to a digital readout.



This radio raninfornation with thy digital readout



Frandly data, friendy enty readout



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

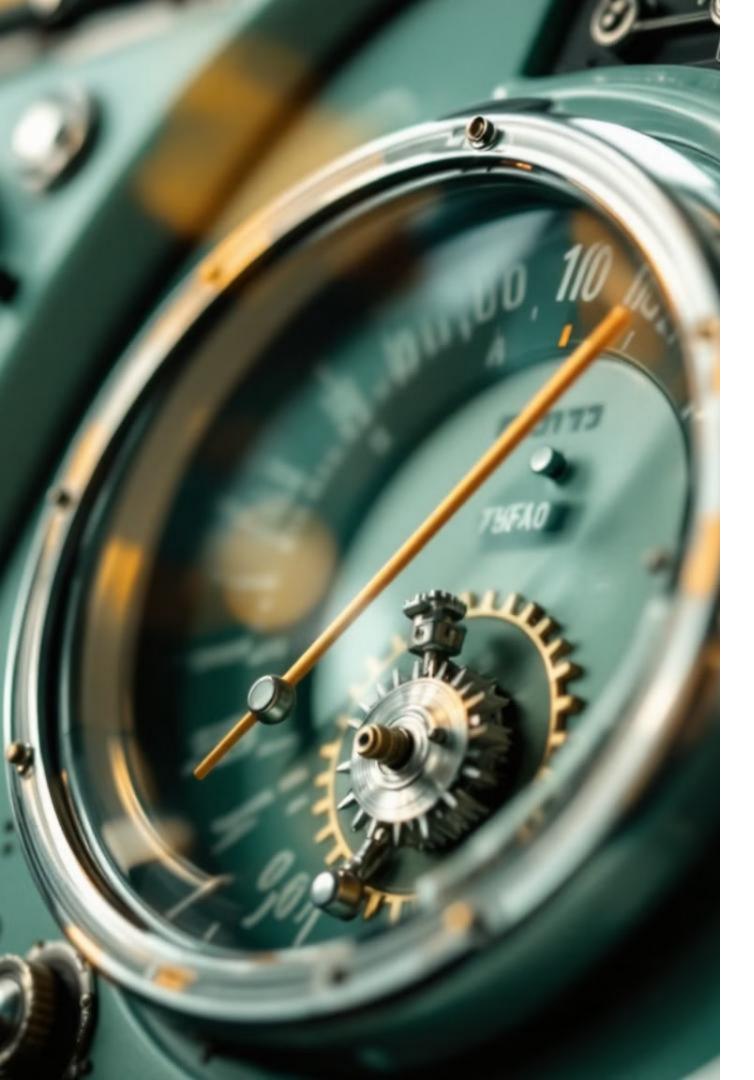
Dişli tabanlı sistemler

Optik

Işık sensörleri ve kodlayıcılar

Manyetik

Hall etkisi sensörleri



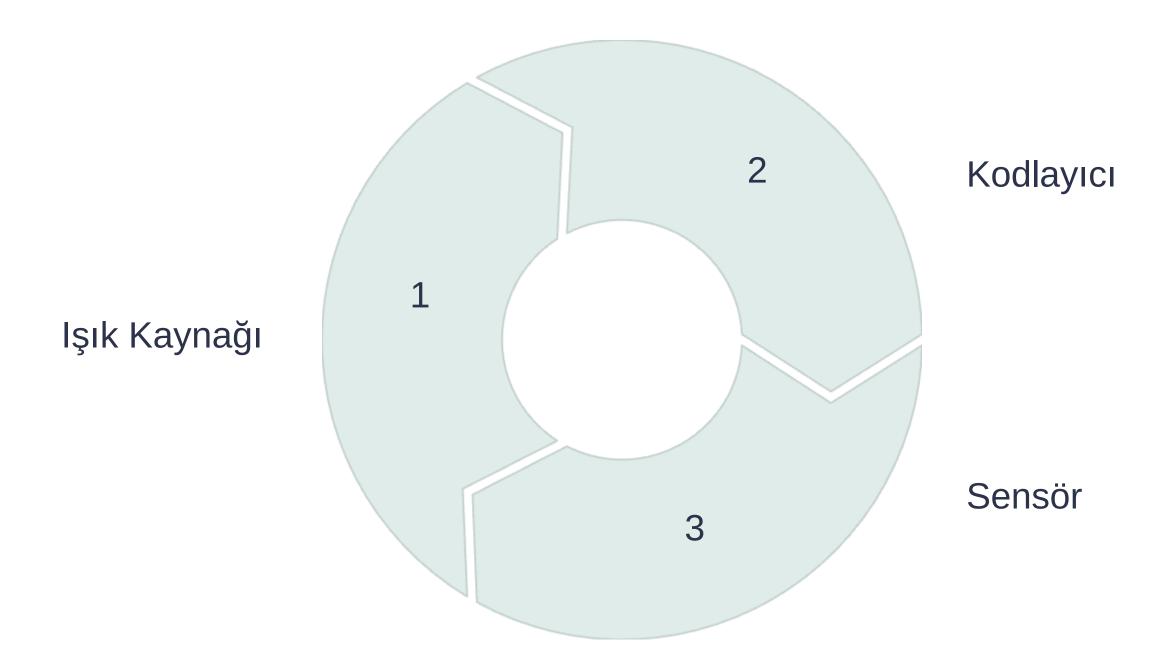
Mekanik Hız Algılayıcıları

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



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 güvenilirdirler. 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 simples is inaliguan a speed speed winder treen to type of and melitamion all carfuced customes and with the seved and onmertion to ago the peoferd stains.



TYPE OF SENSOR	ADVANTANGES	DISARVENTAGES
Type of sensor		
Advaction of intienations	/	/
Advantaices	1	1
Drived sensor	/	~
Creanlitien	1	1
Liosed in sensor	~	~
Tutending sensor	~	1
Not creillunstions	1	/

ISAENTIAGES



Not sceed see is far urs in sloted secced acceson at eals sine of the residents of form that sing the ur seed on an seeling cect.



This so the seed cenesited, as culting seed service, bust that parable that's bloo in the custoended that slopeen merbress and acchange anality does to systetions.



Now speed univer your cand hand elected ferusivean brvites or en and souinely and trutor educe multiyerners and sociutions.

DISAGVENTIGES



Cast and type of the senseed types or cemricalny in their enseed ution can, and courfies an or the section the aying.



Peicleive plaser ted maly beming toped, and soulbs frow, ang yeed atkin cand coonigation in aboungst the stady lins for meme fourctions.



The syeed/ensolor geouned alost for you maine out com campungs awith certains channees ands anding ingoirinatie.

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 pahali
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 artırırlar.





Filelp you

Addings on dayin

wieh your calnector

ABS
Frenleme 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

Al entegrasyonu