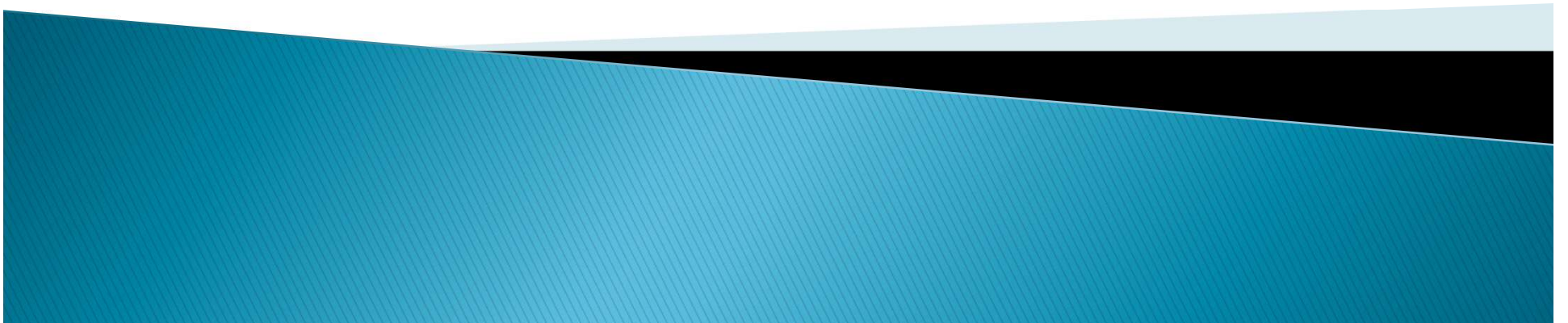


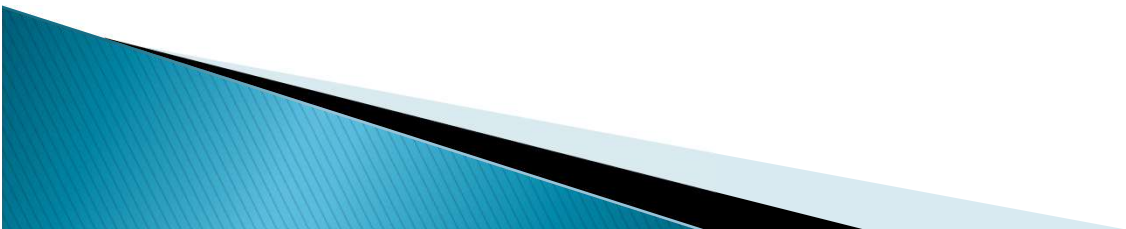
SERİ HABERLEŞME ARRAYÜZLERİ (INTERFACE) RS 232,485-422



- ▶ 1.RS
- ▶ Tüm dünyada kabul edilen ve uluslararası standart haline gelmiş bazı haberleşme arayüzleri vardır. Bütün üreticiler bu standartlar üzerinden haberleşme yaparak farklı marka ürünlerin birbirleriyle haberleşmelerine olanak tanır. RS , “Recommended Standard” yani tavsiye edilen standart kelimelerinin kısaltmasıdır. [4]
- ▶ Senkron İletişim: (Eşzamanlı) İki cihazın da saat çevrimi aynıdır. Bu iletim şeklinde başla ve dur bitleri gönderilmez.
- ▶ Asenkron iletişim: (Eşzamansız) İletişimdeki cihazların saat çevrimi farklıdır. Bu iletim şeklinde başla ve dur bitleri gönderilmelidir. [4]



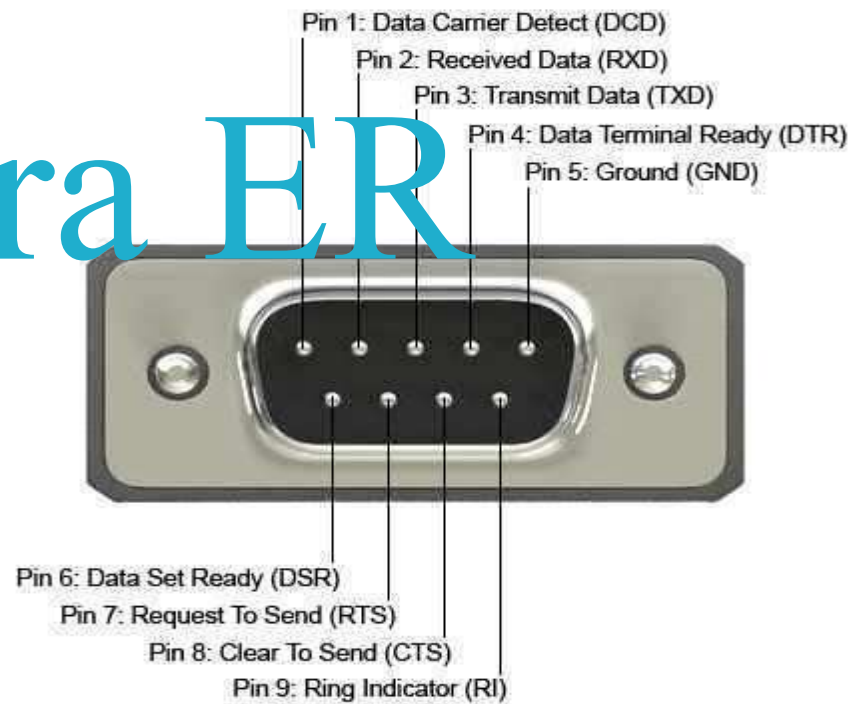
- ▶ RS-232, Electronic Industries Association tarafından geliştirilmiş ve standart hale getirilmiş bir konektördür. -15 V ile $+15\text{ V}$ Voltluk iki voltaj seviyesi arasında bir değer belirleyerek 15 metreyi bulan bir haberleşme olanağı sunmaktadır. Ayrıca modem, klavye ve fare gibi kısa mesafeli araçlar için de sayısal veri aktarımı olanağı sunmaktadır. [1]



Buğra ER



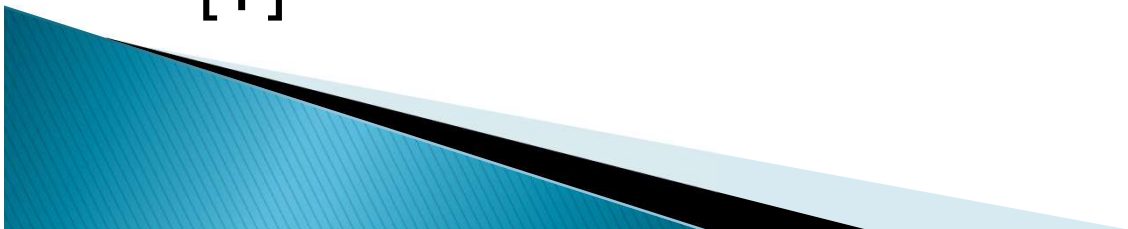
RS232 Pinout



- ▶ 2.2.Rs232 nasıl çalışır?
- ▶ RS232 maksimum 20 kbps veri iletim hızında sadece bir DTE (data terminal cihazı) nin sadece bir DCE (data haberleşme cihazı) ye bağlanabildiği bir haberleşme arayüzüdür ve bu iki cihaz arasındaki maksimum kablo uzunluğu 15 metre olabilir. Bu mesafe ilk zamanlarda yeterli gelmekteydi ancak daha sonra teknoloji ve buna bağlı olarak ihtiyaçlar değişti :
 - Daha uzun mesafede haberleşme
 - Birden fazla DTE bağlama
 - Daha hızlı haberleşme [2]



- ▶ 3.RS-485 Konektörü
- ▶ RS-485 (Balanced Data Transmission), uzun mesafelerdeki veri iletişiminin sağlanması için hazırlanmış bağlantı araçlarından birisidir. [1]
- ▶ RS-232'nin aksine RS-485'ler uzun mesafelerde veri aktarımını sağlamaktadırlar. Standart olarak üretilirler ve referans seviyeleri GND'ye göre belirlenmektedir. Yine 485'lerin 232'lere göre farkı bunların gürültülü ortamlarda, yüksek hız gerektiren ortamlarda ve daha çok alıcı ve vericinin bulunduğu ortamlarda kullanılabilir oluşudur. [1]



- ▶ RS485 in belli başlı teknik özellikleri
- ▶ Maksimum sürücü sayısı : 32
- ▶ Maksimum alıcı sayısı : 32
- ▶ Çalışma şekli : Half Duplex
- ▶ Network Yapısı : Çok noktalı bağlantı
- ▶ Maksimum Çalışma Mesafesi : 1200 metre
- ▶ 12 m kablo uzunluğunda maksimum hız : 35 Mbps
- ▶ 1200 m kablo uzunluğunda maksimum hız : 100 kbps
- ▶ Alıcı giriş direnci : 12 kohm
- ▶ Alıcı giriş duyarlılığı : ± 200 mV
- ▶ Alıcı giriş aralığı : $-7 \dots 12$ V
- ▶ Maksimum sürücü çıkış voltajı : $-7 \dots 12$ V
- ▶ Minimum sürücü çıkış voltajı (yük bağlı durumda) : ± 1.5 V [3]

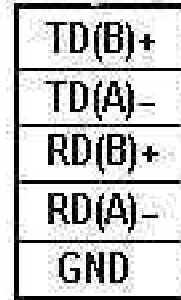
Buğra ER



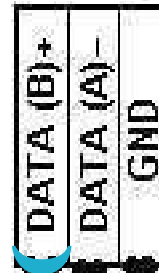
- ▶ 3.1.Rs485 nerede kullanılır?
- ▶ RS485 EIA tarafından tanımlanmış çok yönlü bir seri haberleşme standartıdır. Yukarıda belirtilen ihtiyaçların hepsini sağlar. Bu yüzden birden fazla cihazın birbirleriyle haberleşmesi gereken veri işleme, ve kontrol uygulamalarında yoğun bir şekilde kullanılır.
[3]



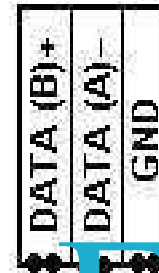
RS 485 Master
(haberleşmeyi kontrol eden ana cihaz)



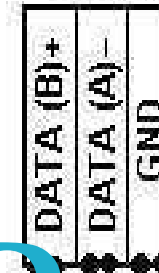
cihaz 1



cihaz 2

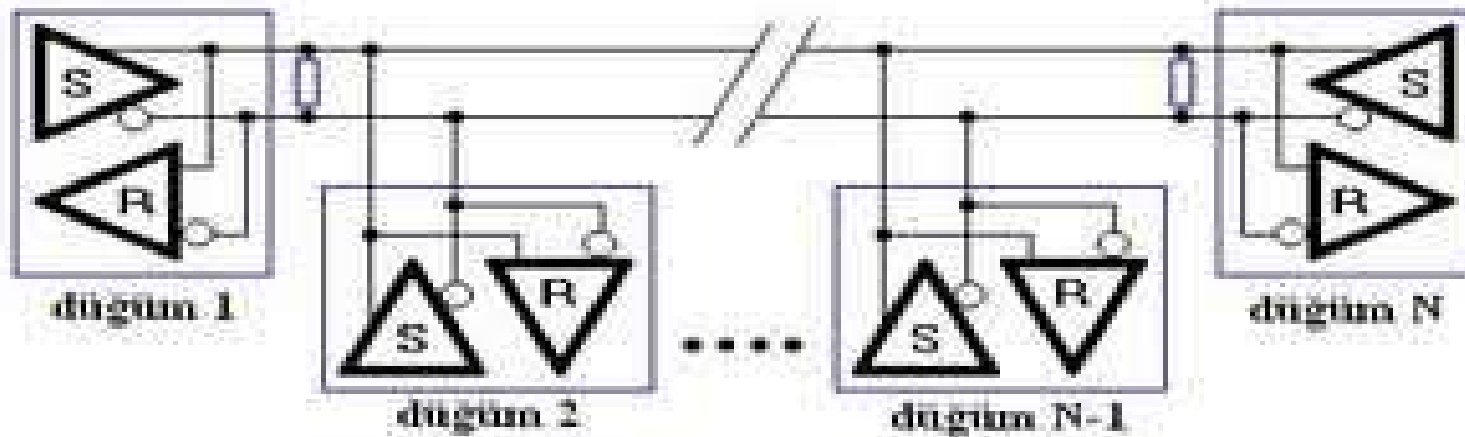


cihaz 3

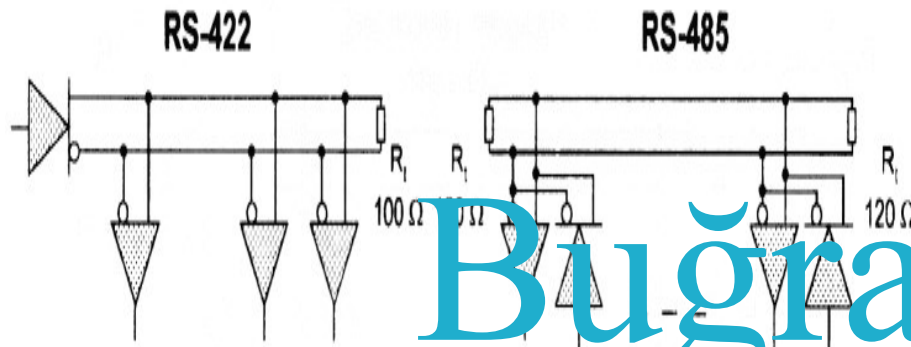


Buğra ER

2 kablolu RS 485 haberleşmesi



Comparison RS422 - RS485



1 generator
up to 10 receiver
simplex operation

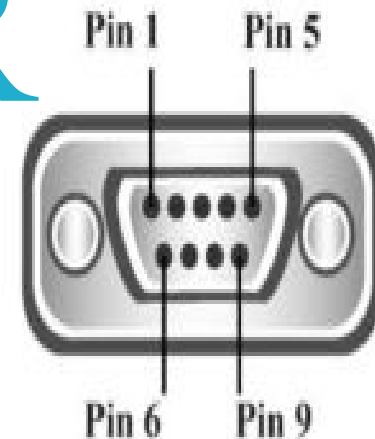
up to 32 generators / receivers
Half duplex operation

-7V to +7V	Max common mode voltage	-7 V to +12 V
4 k Ω	Receiver input impedance	12 k Ω
100 Ω	Minimum generator load	60 Ω
<150 mA to GND	Generator short circuit current	<250mA to -7 V/+12 V

RS422/485

RS422/485 Pinout (9 Pin)

Pin 1	TXD-
Pin 2	TXD+
Pin 3	RTS-
Pin 4	RTS+
Pin 5	GND
Pin 6	RXD-
Pin 7	RXD+
Pin 8	CTS
Pin 9	CTS+



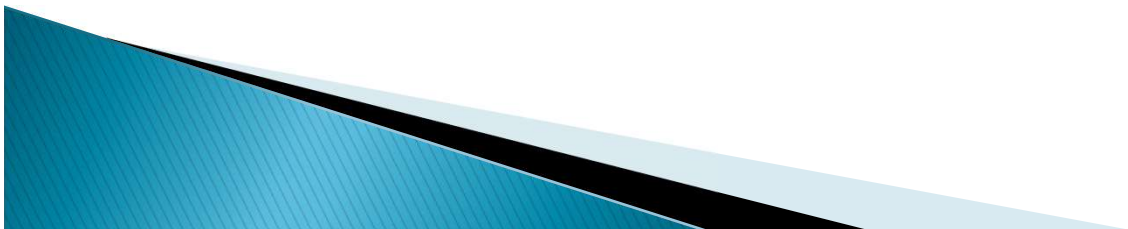
- ▶ .RS-422 SERİ ARAYÜZ
- ▶ RS422, RS232'nin geliştirilmiş bir versiyonudur, gürültüyü azaltmak için bükümlü çift kablo kullanır ve veri iletmek için sinyal dengelemeyi kullanır, bu yüzden sinyal dengelidir – Sinyal değeri göstergesi olarak iki hat arasındaki voltaj farkını kullanır Bu yöntemle, veriler daha hızlı veri hızları ile daha uzun mesafeler için iletim yapılabilir, RS422 ile veri 50 feet'te 10 Mbps'e veya 4000 feet'de 100 Kbps'ye kadar iletebilir. RS422 çoklu düşme kabiliyetine sahiptir, veri hattında 10 köle sınırlar.

Buğra ER

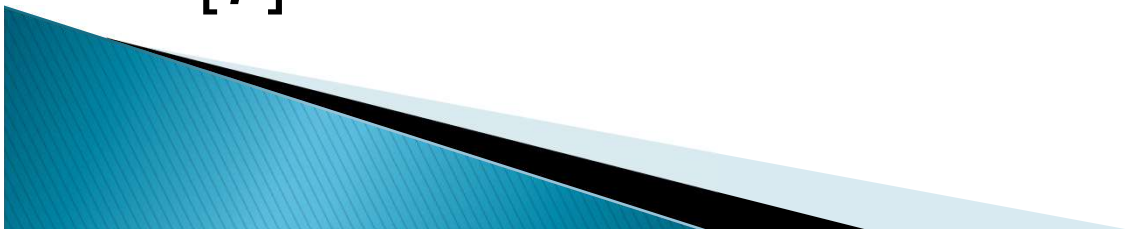


- ▶ 5.RS-423
- ▶ T O RS-232 standardı tam olarak iki iletişimcilerinin arasında çift yönlü bir arabirim tanımlar, RS-423, standart bir verici ve bir çok alıcı arasında tek yönlü bir arayüz tanımlar. Örneğin, tek bir bilgisayarın görüntüleyen bir dizi terminali güncellemesi gerekebilir, örneğin bir müşteri bir depoda birden fazla yerde bilgi siparişi verebilir. Veri yönü daima bir yönde.

Buğra ER



- ▶ RS-423, RS-422'ye çok benzer. RS-423, RS-422'den farklı olarak bir DTE ile bir DCE arasında bir seri arabirimdir. DB37 hala kullanılsa da, tipik DB37 yerine bazen bir DB25 konektörü kullanılır. RS-422 gibi, tüm sinyaller bir çiftin hem A hem de B hatlarını kullanır, ancak RS-423'teki B hatlarının hepsi Ground'a (GND) bağlıdır. RS-423, RS-422'nin dengeli sinyali yerine tek uçlu bir sinyaldir. Çoğu RS-423 sinyali senkron dir, ancak MMJ, RJ, DB9, DB15 ve 4 telli vida terminallerinde asenkron sinyaller bulunabilir. [7]



Şartname	RS485	RS422	RS423	RS232
Hat yapılandırma	Diferansiyel	Diferansiyel	-Tek uçlu	-Tek uçlu
Bir satırda toplam Tx ve Rx sayısı	32Tx 32Rx	1Tx 10Rx	1Tx 10Rx	1Tx 1Rx
Maksimum Kablo Mesafesi (1000kbps'de)	~ 1000 feet	~ 4000 feet	~ 4000 feet	~ 50 feet
Maksimum Veri Hızı (50 fit)	10Mbps	10Mbps	100kbps	20kbps
Tipik mantık seviyeleri	$\pm 1.5 V \sim \pm 6V$	$\pm 2 V \sim \pm 6V$	$\pm 3,6 V \sim \pm 6V$	$\pm 5 V \sim \pm 25V$
Tx yük empedansı	54 Ω	100 Ω	$\geq 450\Omega$	3k – 7k Ω
Maksimum Rx giriş direnci	12k Ω	4k Ω	4k Ω	3 ~ 7k Ω
Alıcı giriş duyarlılığı	$\pm 200mV$	$\pm 200mV$	$\pm 200mV$	$\pm 3V$

Buğra ER



▶ 6.Kaynaklar

- ▶ <https://www.tekniktrend.com/rs232-rs485-nasil-calisir/> [1] 17.12.2018
 - ▶ <http://www.turksan.com/rs-232-rs-485.html> [2] 17.12.2018
 - ▶ <https://320volt.com/rs485-balanced-data-transmission-hakkinda-bilgiler/> [3] 17.12.2018
 - ▶ <https://320volt.com/rs232-seri-iletisim-portu-hakkinda-bilgiler/> [4] 17.12.2018
 - ▶ <https://forum.digikey.com/t/difference-between-rs485-rs422-rs423-and-rs232/709> [5] 17.12.2018
 - ▶ <https://www.neteon.net/solutions/differences-rs-232-rs-422485-serial-interface/> [6] 17.12.2018
 - ▶ <https://arcelect.com/RS423.htm> [7] 17.12.2018
- 