

RS232-RS485 CONVERTER

dELAb
Deniz Elektronik Laboratuvarı
www.denizelektronik.com
Tel-Fax:0216-348 65 21

Optoizolasyonlu giriş ve çıkış.Modbus RTU uyumlu.Otomatik alma- gönderme özellikli.Genel amaçlı yarım duplex çevirici.



Günümüzde kablosuz iletişim alanında pek çok gelişme olduğu halde uzun mesafe kablolu iletişim halen popüleritesini korumaktadır. Radyo frekans ile haberleşme sistemlerini kullanmamak için pek çok sebep vardır: Maliyet, karmaşık yapı, parazit.

RS232 protokolü muhtemelen en çok kullanılan, geliştirmesi ve uygulaması çok kolay olan bir protokoldür. Mikrodenetleyici uygulamalarında pek çok kez karşımıza çıkar. Ancak bu protokolün bazı sınırlamaları vardır: RS232 Standardı en fazla 15 metre kablo kullanmamızı söyler. Bu sınır, iyi bir kablolarla, düşük data oranları kullanarak ve gürültüsüz alanlarda biraz daha aşılabilir. Buradaki ana problem; ortak toprak hattına bağlı olarak tanımlanan data sinyallerinin, mesafe uzadıkça toprak hattındaki gürültüyle bilgi kaybına yol açmasıdır. Bir diğer problem ise RS232 protokolünde sadece karşılıklı iki cihazın haberleşebileceğidir. Bir kaç cihaz bu protokolden haberleşemez, bu durumda farklı bir çözüme ihtiyaç duyulur.

RS485 protokolü bu sorunları çözen standartlardan biridir. Günümüzde pek çok alanda kullanılan popüler bir haberleşme sistemidir. Bu sistem ilk defa 1983 yılında RS422 standardının gelişmiş düzeyi olarak kullanıma geçti. RS485 ile RS232 arasındaki temel fark, RS485 'in iki tel arasındaki değişken voltaj metodu ile bilgi transferi yapmasıdır. İki tel arasındaki sinyalin polaritesi sayısal durumu belirler, toprak sinyali sadece akımın geri dönüş yolu olarak kullanılır.

RS485 çevirici kullanılarak, RS485 protokolü ile 1220 metreye kadar burgulu kablo kullanarak ve 10 Mbs'e kadar bilgi aktarım oranında haberleşme yapmak mümkündür.

Devrede kullanıcıya pek fazla yapacak bir şey kalmaz. Kablo bağlantıları yapıldıktan sonra uzak haberleşme için protokol sinyalleri devre tarafından yapılacaktır. Kullanıcı üniteye RS232 protokolünde veri gönderir, devre bu veriyi RS485 olarak data hattından alıcıya iletir. Alıcı ise RS485 sinyalini RS232 olarak karşı tarafa ulaştırır. İki cihaz için haberleşme şeması sayfada yer almaktadır.

RS485 dvresi ile en fazla 32 cihaz aynı RS485 data hattına bağlanabilir ve birbirleri ile haberleştirilebilir. Bu çip üreticilerinin üretim safhasına göre de değişmektedir. Bazıları bu sayısını 256 olarak belirtmektedirler.Kullanıcı bu markalara da dikkat etmelidir.Böyle



bir uygulamada, bir haberleşme sisteminin geliştirilmesi gerekir. Data hattında her uç birim aynı anda veri transferi yapmamalıdır. Eğer bir ünite veri gönderirken diğeri de göndermek isterse data hattında girişim sebebiyle veri kaybı olacaktır. Bunu engellemek için uygulanan yöntem, ünitelerden birini Master (Asıl) ve diğerlerini Slave (Yardımcı) olarak tanımlamaktır. Her Slave üniteye bir adres verilir. Master bu üniteleri adres vererek sorgulayabilir. Veya, data hattının meşgul olup olmadığı sorgulanır, meşgul değil ise veri transferi yapılır. Paralel bağlantıda kablo uzunluğu metrik olarak en uzun olan ünitenin sonuna sonlandırma direnci olan 120 Ohm direnç aktif edilmelidir.Bu direnç devre içinde PCB üzerinde yer almaktadır. Sistem RS232 kablo-220 Ac güç kablosu ile birlikte set halinde verilmektedir.

Kullanım alanları

Pos terminalleri
Endüstriyel ekipmanlar
Elektrik sayaçları
PLC cihazları
Dome kamera kontrol
9600 Baud hızında 1200 mt. kadar erişim.
115 kbps ve üstünde otomatik olarak çalışabilme özelliği

Genel bağlantı planı örneği

