

I'm not a bot



Gerilim bölücü devresi

Gerilim bölücü seri direnç devresidir. Gerilim bölücü direnc devresi giriş gerilimini istenilen seviyeye ndüşürmede kullanılır. Avantajı düşük maliyeti ve basit olmasıdır. Karmaşık olan devrelerde tek bir güç kaynağı kullanımına olanak tanır.Gerilim Bölücü Direnc Uygulama Şeması ve Hesaplama Formülü (Yüksüz)Gerilim Bölücü Direnc Uygulama Şeması ve Hesaplama Formülü (Yükklü)Hesaplama aracına Giriş voltajını yazınız (DC) R1 ve R2 direnc değerlerini "ohm" cinsinden yazıp hesapla butonuna tıklayın örneğin 1k direnc için 1000 yazılacak 10k için 10000 yazılacak. Gerilim bölücü hesaplamaları için bu aracı kullanabilirsiniz. Hesaplamak istediğiniz değeri seçin ve istenilen verileri girin. Gerilim bölücü, bir elektrik devresinde gerilim değeri azaltmak veya belirli bir düzeye ayarlamak için kullanılır. Bir devre veya bileşenler grubunu ifade eder. Gerilim bölücü, dirençlerden oluşur ve gerilimi belli bir oranda düşürerek çıkış gerilimini kontrol etmek için kullanılır. Gerilim bölücü devresi genellikle iki dirençten oluşur. Bu dirençler seri olarak bağlanır ve giriş gerilimi bu dirençlere uygulandığında, gerilim bölücü çıkışından düşük bir gerilim elde edilir. Gerilim bölücü devresindeki dirençlerin değerleri oranlandığında, çıkış gerilimi de aynı oranda düşer. En yaygın kullanım alanlarından biri elektronik devrelerde, analog sinyallerin düşük gerilim seviyelerine indirilmesidir. Gerilim bölücü aynı zamanda potansiyometreler veya ayarlanabilir dirençler kullanılarak da oluşturulabilir. Bu durumda, potansiyometre ayarlanarak çıkış gerilimi istenilen düzeye getirilebilir. Yüksüz çıkış gerilimi şu formülle hesaplanır; VOut = (Vin x RAlt) / (RÜst + RAlt) Yük altında çıkış gerilimi hesaplaması ise şu şekildedir; RT = (RL x RAlt) / (RL + RAlt) VOut = (Vin x RT) / (RÜst + RT) Gerilim bölücü devre, elektrik devrelerinde gerilimi belli direnç kombinasyonlarıyla düşürmek veya bölemek için kullanılan bir elektrik devresidir. Genellikle gerilim kaynağının değeri ayarlamak veya düşürmek amacıyla tercih edilir. Bu devreler elektronik cihazlarda sıkça kullanılır ve voltaj düşürme işlemi için çeşitli kombinasyonlarla tasarlanabilir. Gerilim Bölücü Devrelerin Hesaplaması Ohm Kanunu kullanılarak gerilim bölücü devrelerinin hesaplamaları yapılır. Devredeki direnç ve gerilim değerlerinin bilinmesi durumunda, istenilen noktadaki gerilimi hesaplamak mümkündür. Seri ve paralel bağlanmış dirençlerin toplam direnç değerleri ile gerilim düşümü formülleri kullanılarak hesaplama yapılır. Gerilim Bölücü Devrelerinde Hesaplama Örneği Örneğin, 12V gerilim kaynağına sahip bir devrede 1k ohm ve 2k ohm dirençlerini seri olarak bağladığımızda, gerilim düşümü şu şekilde hesaplanır: Toplam direnç değeri: Rtoplam = 1k + 2k = 3k ohm Gerilim düşümü: Vdüşüm = 12V * (2k / (1k + 2k)) = 8V Sonuç olarak, 12V gerilim kaynağından 1k ohm ve 2k ohm dirençlerini seri olarak bağladığımızda, gerilim düşümü 8V olarak elde edilir. Gerilim Bölücü Devre hesaplamaları elektronik devre tasarımlarında sıkça başvurulan temel bir konudur. Hesaplama formülü Ohm Kanunu'na dayanmaktadır. Bir gerilim (voltaj) bölücü, büyük bir gerilimi daha küçük olan bir gerilime dönüştüren basit bir devredir. İki seri direnc ve bir giriş gerilimi kullanarak giriş gerilimi değerin bir parçası olan bir çıkış gerilimi değeri oluşturabiliriz. Bir Gerilim Bölücü Devre, iki direnç üzerinde bir gerilim kaynağı ile gerçekleştirilmektedir. Farklı şekillerde de çizilebilir. Ancak bu farklı çözümlere karşın temelde aynı devrelerdir. Yukarıdaki devrelerin tamamı aynıdır. Giriş geriliminin (Vin) bir parçası olarak çıkış gerilimi (Vout), bölünmüş gerilimdir. Gerilim Bölücü Devreler'in formülü şöyledir: Öte yandan Potansiyometreler, ayarlanabilir Gerilim Bölücü oluşturmak için kullanılan değişken dirençlerdir. Gerilim Bölücü Devreler'de dirençler ile çıkış gerilimleri istenilen değere getirilebilir. 10K'lık dirençlerle çıkış gerilimlerinin 7.5V, 5V ve 2.5V olarak verildiği görülmektedir. Seri ve paralel bağlamalarla gerekli tasarımı yapılabilmektedir. İlgili Makaleler Daha önceki yazılarımızda dirençlerden ve kullanım alanlarından bahsetmiştik. Bu yazımızda dirençleri kullanarak gerilim bölücü devreleri anlatacağız. Gerilim Bölücü Devre Nedir ? Gerilim bölücü devreleri, ortak bir gerilim kaynağından farklı gerilim seviyeleri üretmek için kullanılır. Ancak akım bir seri beslemdeki tüm bileşenler için aynıdır. Gerilim bölücü devrelerin Kirchhoff voltaj kanunlarını kullanarak ispatını yapabiliriz. Fakat örnek üzerinde kullanımını öğrenmenin yeni başlayan elektronikçiler için iyi bir başlangıç olacağı düşünüyorum. Şimdi basit bir örnek inceleyerek gerilim bölücülerin kullanımını inceleyelim; Şekilde gerilim bölücü devrenin en basit halini görmekteyiz. Gerilim bölücü devrelerde istediğimiz Vout değerini elde etmek için uygun R1 ve R2 dirençlerini seçmeliyiz. Oluşturmak istediğimiz çıkış gerilimi her zaman giriş geriliminden küçük olmalıdır.Aşağıdaki formülü kullanarak istediğimiz Vout değerini elde edebiliriz. İsteddiğimiz Vout a göre R1 ve R2 dirençlerini belirleriz.Bu sayede sabit bir gerilimden sadece direnç kullanarak istediğimiz seviyede bir gerilim elde etmiş oluruz. Bir tane örnek yaparak konumuzun bitirelim. Örnek Mikrodenetleyiciler ve modüller 5V ve 3.3V lojik seviyelerde çalışmaktadır. Eğer lojik seviyesi 5V olan bir mikro denetleyici ile lojik seviyesi 3.3V olan bir modül arasında USART haberleşme yapacaksanız mikrodenetleyicinin TX pini 5V dan 3.3V a düşürmeliyiz.Şimdi bir gerilim bölücü kullanarak 5V u 3.3V a düşürüelim. Vout =3.3V/Vin = 5V simdi gelelim dirençlein değerini belirlemeye 3.3=5(R2/(R1 +R2)) (R2/(R1 +R2)) = 0.66 R2 = 0.66R1 + 0.66R2 0.34R2 = 0.66R1 R2= 2*R1 En son elde ettiğimiz denklemden anladığımız üzere R1 e k derssek R2 2k olacaktır, yani R1 ile R2 arasında 1/2 oranında bir ilişki oluşan dirençler seçmeliyiz. R1 de 10K luk bir direnç kullanırsak R2 2K0 olmalıdır. Örneğimizde 5V u 3.3V a düşüren direnç değerlerini belirledik. Not: Konunun daha iyi anlaşılması ve matematiksel işlemlerin kusalması adına küçük yuvarlamalar yaptım. Bu yazımızda konu daha iyi anlaşılabilsin diye sadece 2 adet direnç kullanarak tek bir çıkış elde ettik. Daha sonra bir giriş voltajı ve bir gerilim bölücü kullanarak birden fazla Vout elde ettifiziz örnekleri inceleyeceğiz. 10.02.2015 tarihli yazı 64615 kez okunmuştur. Elektronik devrelerde elimizde tek gerilim kaynağımız vardır ama biz birden fazla gerilim seviyesi elde etmek durumunda kalabiliriz. Bunu yapmak için aşağıda ki resim gibi bir gerilim bölücü devresini kullanmamız gerekir. ►İlginizi Çekebilir: Ohm Kanunu Nedir? | Elektriksel Direnç Gösterdiğimiz bu devreyi Ohm yasası ve Kirchhoff yasalarını uygulayarak devre analizi yapalım. Analizimizi yapımsak olsun diye i akımmı şekil b de ki gibi yönünü seçelim. Geçen yazımızdan öğrendiğimiz Kirchhoff Gerilim yasasını uyguladığımızda bazı eşitliklere ulaşırız. Aşağıda gördüğümüzü gibi. ►İlginizi Çekebilir: Kırchhoff Yasaları | Sıra yine önce ki yazılarımızdan öğrendiğimiz gibi Ohm yasasını kullanarak V değerlerini hesaplamalıyız. Eşitliklerden anlaşılacağı gibi bir oran konusudur. 1. Direncimizin volt’ unu bulmak istiyorsak o diren pay kısmında payda kısmında ise dirençlerimizin toplamı ve güç kaynağımızın değeriyle çarpımı olarak tanımsal olarak bir açıklama yapmak gerekir. Eğer Vs verilir ve belli bir V2 değeri istenirse sınırsız sayıda R1 ve R2 birleşimi uygun oranı verir. Örnek olarak Vs 15 V ’ e eşit olsa ve V2 nin 5V istendiğini düşünelim. O zaman V2.1.Vs= 1\3 olur. Diğer eşitliğimizden de 2R2=R1 ’ e eşit olduğunu görmekteyiz. R1 ve R2 ini seçimi etkileyen diğer faktörler, kaynak geriliminin bölünmesinde oluşan güç kayıpları ve gerilim bölücü devreyi diğer devre elemanlarına bağlamamı sonuçlarıdır. Bir R1 direnci düşünelim ve aşağıda ki gibi devreye bağladığımız farz edelim. R1 direnci gerilim bölücü devreye bir güç olarak davranır. Herhangi bir devre üzerinde ki bir yük, devrenin güç kaynağına bağlı olarak fazla çok elemandan oluşur. R1 bağlı olan devrenin ifadesi şöyledir. ►İlginizi Çekebilir: Asırı Gerilim ve Yıldırımdan Korunma | Aresörörler Eşitliklerine ulaşmaktaız. Gerilim bölücü devrelerin bir diğer özelliği, dirençlerin toleranslarına olan duyarlılığıdır. Tolerans ile, bir olası değer aralığından bahsetmekteyiz. Kaynak ►Nilsson RIEDEL Circuits Theory Gerilim bölücü formülü, gerilim düzenleme sistemlerinde ortak bir bileşen olan gerilim bölücü devresinden çıkış gerilimini hesaplamaya olanak tanıyan çok yönlü ve kullanımı kolay bir araçtır. İster basit devreler tasarlıyor olun ister daha karmaşık elektronik sistemlerle çalışıyor olun, bu formül elektronik araç setinizde önemli bir araçtır. Gerilim bölücü formülünün ne olduğunu, nasıl çalıştığını ve farklı devre konfigürasyonlarına nasıl uygulandığını öğrenmek için okumaya devam edin. Ayrıca devrelerinizi ihtiyaç duyulan giriş voltajının kısmını doğru bir şekilde belirlemek için bu formülü nasıl kullanacağınızı da öğreneceksiniz. Şimdi PCB Teklifi İsteyin Gerilim bölücü, gerilimi azaltmak için tasarlanmış temel bir devredir. Giriş voltajını devrenin bileşenleri, genellikle dirençler arasında kontrollü bir şekilde dağıtır. Bir voltaj bölücünün en basit örneği, giriş voltajının çift boyunca uygulandığı ve çıkış voltajının bunların arasındaki bağlantıdan alındığı, seri bağlı iki direnci içerir. Bu devre konfigürasyonu genellikle tek bir voltaj kaynağından belirli voltaj seviyeleri oluşturmak ve seri devredeki her bir bileşen boyunca sabit bir akım sağlamak için kullanılır. Gerilim bölücü formülü, iki seri bağlı rezistöre bir giriş voltajı uygulannasından kaynaklanan çıkış voltajını hesaplamak için kullanılır. Bu formül, dirençler boyunca geçen akımın aynı olduğunu çünkü aynı akım yolunu paylaştıklarını belirten Ohm Yasasına (V=IR) dayanmaktadır. İkinci dirençteki voltaj düşüşünü hesaplamak için aşağıdaki formülü kullanabilirsiniz. Vout=Vin×R2R1+R2V. {çıkış} = V {in} vimes Vrac {R2} {R1 + R2} Nerede: Vin: Seri dirençlere uygulanan giriş voltajı. R1 ve R2: İki direncin dirençleri. adak: R2 boyunca ölçülen çıkış voltajı. Bu formül aynı zamanda seri olarak ikiden fazla direncin güç kayıplarını devre de hesaplayabilir. Her direnç için voltaj bölücü formülünü tekrar kullanarak her bileşen için voltaj düşüşünü belirleyebilirsiniz. Ohm Yasasını göre direnç ne kadar yüksek olursa, üzerindeki voltaj düşüşü de o kadar yüksek olur. Tersine, daha düşük direnç değerlerine sahip dirençlerde daha küçük voltaj düşüşleri olacaktır. Gerilim bölücü formülünü etkili bir şekilde kullanmak için Vin ve direnç değeri için hesaplama yapma devre simülasyon aracına bakın. Çıkış voltajı otomatik olarak hesaplanacak ve volt cinsinden görüntülenecektir. Gerilim bölücü kuralı, devre analizinde giriş geriliminin seri bağlantılı bileşenler arasında belirli voltaj düşüşünü belirleyen temel bir prensiptir. Bu kural özellikle voltaj, akım ve direnc arasındaki ilişkinin Ohm Yasasını doğrudan takip ettiği DC devreleri için geçerlidir. Gerilim bölücü kuralına göre, bir seri devredeki her bir dirençteki voltaj düşüşü, devrenin toplam direncine göre dirciyle doğru orantılıdır. AC devrelerinde, kapasitörler ve indüktörler gibi reaktif bileşenlerin varlığı nedeniyle gerilim bölücü kuralının uygulanması daha karmaşık hale gelir. Bu bileşenler, frekansa bağlı olan ve hem dirençten (gerçek kısım) hem de reaktanstan (sanal kısım) oluşan empedansları içerir. Bu empedansın frekansına göre değişir, bu da voltaj ve akım arasında faz kaymalarına neden olur. Bu nedenle, AC devreleri analiz ederken gerilim bölücü kuralının bu faz kaymalarını ve empedansın frekansa bağlı doğasını hesaba katması gerekir; bu da gerilim düşüşlerinin hesaplanmasını daha karmaşık hale getirir. Gerilim merdiveni, tüm ağa uygulanan bir gerilimle seri olarak bağlanmış birkaç dirençten oluşan bir devredir. Böyle bir devrede, her dirençteki voltaj düşüşü, merdivenin toplam direncine göre değeriyle belirlenir. Akım devre boyunca aynı kalır ancak merdivenden aşağı inildikçe voltaj düşüşü artar. Merdivenin herhangi bir noktasındaki voltajı hesaplamak için, toplam voltajı toplam dirence böler ve ilgililenen bölümün dirciyle çarparsınız. Bir voltaj bölücü devredeki bir direnç üzerindeki voltaj düşüşü, hem çıkış voltajını hem de devre boyunca voltajın bölünmesini belirler. Basit bir iki dirençli voltaj bölücünde, giriş voltajı dirençlerin seri kombinasyonuna uygulanır ve çıkış voltajı ikinci dirençten alınır. Kirchhoff'un Gerilim Yasasını ve Ohm Yasasını uygulayarak, devredeki her bir dirençteki, içinden akan akıma ve toplam besleme voltajına bağlı olan voltaj düşüşünü belirleyebilirsiniz. Gerilim bölücüler aşağıdakiler de dahil olmak üzere çok çeşitli uygulamalarda kullanılır: Potansiyometre: Potansiyometre, ayarlanabilir bir voltaj bölücü görevi gören değişken bir dirençtir. Ses seviyesi kontrolleri ve ayar devreleri gibi cihazlarda yaygın olarak kullanılan voltaj seviyeleri üzerinde hassas kontrol sağlar. Yüksek Gerilim Ölçümü: Yüksek gerilimlerin doğrudan ölçülmesi tehlikeli olabilir ve ekipmana zarar verebilir. Bir voltaj bölücü, voltajı güvenli bir aralığa düşürerek yüksek voltajları ölçüm için daha güvenli seviyelere güvenli bir şekilde azaltabilir. Bilinmeyen Dirençlerin Belirlenmesi: Bir voltaj kaynağınız ve bilinen bir direnciniz varsa, basit bir voltaj bölücü devre kurarak bilinmeyen bir direnci belirleyebilirsiniz. Bilinen direnç üzerindeki voltajı ölçün ve bilinmeyen direnci hesaplamak için voltaj bölücü formülünü kullanın. Gerilim bölücüler kullanışlıdır ancak bazı sınırlamalara vardır: Sıcaklık Hassasiyeti: Çoğu malzemenin direnci sıcaklığa göre değişir. Bu, voltaj ölçümünü karmaşıklaştırabilir ve, bir voltaj bölücünde aynı malzemenen yapılmış dirençlerin kullanılmasına bu etkinin azaltılmasına yardımcı olabilir, çünkü her iki direnç de sıcaklıkla benzer şekilde direnci değiştirecektir. Güç kaybı: Yüksek güçlü uygulamalarda, voltaj bölücüsdeki dirençler gücü ısı olarak dağıtır ve bu da verimsizliğe ve olası termal sorunlara yol açabilir. Bu dezavantajlara rağmen gerilim bölücüler, çok çeşitli devrelerde tek bir kaynaktan birden fazla gerilim seviyesi oluşturmak için pratik bir çözüm olmayı sürdürüyor. Gerilim bölücülerin nasıl çalıştığını ve gerilim bölücü formülünün nasıl uygulanacağını anlamak elektronikle ilgilenen herkes için çok önemlidir. İster basit devreler üzerinde ister karmaşık sistemler üzerinde çalışıyor olun, gerilim bölümünün ilkeleri gerilim seviyelerini etkili bir şekilde yönetmenize ve kontrol etmenize yardımcı olur. Bu temel konseptte hakim olarak daha verimli devreler tasarlayabilir, sorunları daha etkili bir şekilde giderebilir ve elektronik projelerinizde daha iyi sonuçlar elde edebilirsiniz. 1. Gerilim bölücü devrede kullanılabilecek ana bileşenler nelerdir? Gerilim bölücüler dirençler, kapasitörler veya indüktörler kullanılarak oluşturulabilir. Dirençler en yaygın olanı olsa da, kapasitörler ve indüktörler AC devrelerinde reaktif özelliklerinin frekansa bağlı olarak gerilimin bölünmesini etkileyebileceği yerlerde kullanılır. 2. Direnç yerine kapasitör veya indüktör kullanıldığında voltaj bölücü formülü nasıl değişir? Gerilim bölücü formülü kavramsal olarak benzer kalır, ancak kapasitörli veya indüktörlü devrelerde, AC kaynağının frekansına bağlı olan reaktanslarını hesaba katmanız gerekir. Bu, hem direnci hem de reaktansı içeren empedansı hesaplamanızı gerektirerek karmaşıklağı artırır. 3. Hem pozitif hem de negatif voltaj kaynakları için voltaj bölücü kullanılabilir mi? Evet, gerilim bölücüler hem pozitif hem de negatif gerilim kaynakları için tasarlanabilir. İki kaynak kullanımını (örn. ±5V veya ±12V) gibi konfigürasyonu ayarlayarak bir voltaj bölücü, ortak bir toprağa göre hem pozitif hem de negatif çıkış voltajını üretebilir. 4. Kapasitif voltaj bölücünün pratik uygulaması nedir? Kapasitif voltaj bölücüler genellikle yüksek AC voltajlarını ölçüm veya koruma amacıyla daha güvenli, daha düşük seviyelere düşürmek için kullanılır. Ayrıca hassas voltaj kontrolünün gerekli olduğu görüntüleme cihazlarında ve dokunmatik ekran teknolojilerinde de yaygın olarak bulunurlar. 5. Sensörlerle voltaj bölücü nasıl kullanılabilir? Bir voltaj bölücü, ışığa bağlı dirençler (LDR'ler) veya termistörler gibi sensörleri içerebilir. Sensörün direnci çevresel koşullarla (ışık veya sıcaklık gibi) değiştiğe, bölücünün gelen çıkış voltajı da orantılı olarak değişir, bu da onu analog sinyal işleme için faydalı kılar. Şimdi PCB Montaj Teklifi İsteyin DFM/DFA analizlerinizi sizin için yapalım ve size bir rapora geri dönelim. Dosyalarınızı web sitemiz üzerinden güvenli bir şekilde yükleyebilirsiniz. Size fiyat teklifi verebilmemiz için aşağıdaki bilgilere ihtiyacımız var: Gerber, ODB++ veya .pcb, spec. Montaj gerekiyorsa BOM listesi Adet Dönüş zamanı PCB üretiminin yanı sıra PCB tasarımı, PCBA (Baskılı Devre Kartı Montajı) ve anahtar teslimi çözümler de dahil olmak üzere kapsamlı bir elektronik hizmet yelpazesi sunuyoruz. Prototipleme, tasarım doğrulama, bileşen tedariki veya seri üretim konusunda yardıma ihtiyacımız olsun, projenizin başarısını garantilemek için uçtan uca destek sağlıyoruz. PCBA hizmetleri için lütfen BOM'unuzu (Malzeme Listesi) ve herhangi bir özel montaj talimatını sağlayın. Ayrıca, tasarımlarınızı üretilebilirlik ve montaj için optimize etmek ve sorunsuz bir üretim süreci sağlamak için DFM/DFA analizi de sunuyoruz. Bir gerilim (voltaj) bölücü, büyük bir gerilimi daha küçük olan bir gerilime dönüştüren basit bir devredir. İki seri direnç ve bir giriş gerilimi kullanarak giriş gerilimi değerinin bir parçası olan bir çıkış gerilimi değeri oluşturabiliriz. Devrelerin hepsi aynıdır. Giriş geriliminin (Vin) bir parçası olarak çıkış gerilimi (Vout), bölünmüş gerilimdir. Gerilim Bölücü Devreler'in formülü Öte yandan Potansiyometreler, ayarlanabilir Gerilim Bölücü oluşturmak için kullanılan değişken dirençlerdir. Gerilim Bölücü Devreler'de dirençler ile çıkış gerilimleri istenilen değere getirilebilir.Soru : Devrede VR2 Voltajı Hesaplayın R = R1 +R2 = 200Ω. 1 = V/R =10/200 = 0,05A. Elektronikte gerilim bölücü kuralı; büyük bir gerilim değeri bir voltaj bölücü, ortak bir toprağa göre hem pozitif hem de negatif çıkış voltajını üretebilir. 5. Sensörlerle voltaj bölücü nasıl kullanılabilir? Bir voltaj bölücü, ışığa bağlı dirençler (LDR'ler) veya termistörler gibi sensörleri içerebilir. Sensörün direnci çevresel koşullarla (ışık veya sıcaklık gibi) değiştiğe, bölücünün gelen çıkış voltajı da orantılı olarak değişir, bu da onu analog sinyal işleme için faydalı kılar. Şimdi PCB Montaj Teklifi İsteyin DFM/DFA analizlerinizi sizin için yapalım ve size bir rapora geri dönelim. Dosyalarınızı web sitemiz üzerinden güvenli bir şekilde yükleyebilirsiniz. Size fiyat teklifi verebilmemiz için aşağıdaki bilgilere ihtiyacımız var: Gerber, ODB++ veya .pcb, spec. Montaj gerekiyorsa BOM listesi Adet Dönüş zamanı PCB üretiminin yanı sıra PCB tasarımı, PCBA (Baskılı Devre Kartı Montajı) ve anahtar teslimi çözümler de dahil olmak üzere kapsamlı bir elektronik hizmet yelpazesi sunuyoruz. Prototipleme, tasarım doğrulama, bileşen tedariki veya seri üretim konusunda yardıma ihtiyacımız olsun, projenizin başarısını garantilemek için uçtan uca destek sağlıyoruz. PCBA hizmetleri için lütfen BOM'unuzu (Malzeme Listesi) ve herhangi bir özel montaj talimatını sağlayın. Ayrıca, tasarımlarınızı üretilebilirlik ve montaj için optimize etmek ve sorunsuz bir üretim süreci sağlamak için DFM/DFA analizi de sunuyoruz. Bir gerilim (voltaj) bölücü, büyük bir gerilimi daha küçük olan bir gerilime dönüştüren basit bir devredir. İki seri direnç ve bir giriş gerilimi kullanarak giriş gerilimi değerinin bir parçası olan bir çıkış gerilimi değeri oluşturabiliriz. Devrelerin hepsi aynıdır. Giriş geriliminin (Vin) bir parçası olarak çıkış gerilimi (Vout), bölünmüş gerilimdir. Gerilim Bölücü Devreler'in formülü Öte yandan Potansiyometreler, ayarlanabilir Gerilim Bölücü oluşturmak için kullanılan değişken dirençlerdir. Gerilim Bölücü Devreler'de dirençler ile çıkış gerilimleri istenilen değere getirilebilir.Soru : Devrede VR2 Voltajı Hesaplayın R = R1 +R2 = 200Ω. 1 = V/R =10/200 = 0,05A. Elektronikte gerilim bölücü kuralı; büyük bir gerilim değeri bir gerilim (voltaj) değeri elde etmek için kullanılan basit olmasına rağmen elektronikteki en önemli uygulamalardan birisidir. Sadece bir giriş voltajı ve iki seri direnç kullanılarak bir çıkış voltajı elde edebiliriz. Voltaj bölmesi, giriş voltajının bölücünün bileşenleri arasında dağıtılmasını sonucudur. Gerilim bölücünün basit bir örneği, seri olarak bağlanmış iki dirençtir. Giriş gerilimi direnç çifti boyunca uygulanır ve çıkış gerilimi, direnç çifti arasındaki bağlantıdan ortaya çıkar. Gerilim bölücü hesabı: Denkleme göre eğer ise: Eğer olursa gerilim bölücü kuralı ile çıkış gerilimiz; Voltaj bölücüler, referans voltaj değerleri oluşturmak veya bir voltaj değeri azaltmak için yaygın olarak kullanılırlar. Mikroislemcilerin, sensörden gelen bilgiyi ölçmesi için yine gerilim bölücüler kullanılır. Bu işlem için sensör, bir gerilim bölücü oluşturmak için değeri bilinen bir dirençle seri olarak bağlanır ve hat boyunca değeri bilinen bir voltaj uygulanır. Mikroislemcinin analog-dijital dönüştürücüsü (ADC) gerilim bölücünün bağlantı elemanları arasına bağlanır. Böylelikle gerilim bölücünün değeri hesaplanır ve hesaplanan gerilim değeri ve değeri bilinen direnç kullanılarak sensör direnci hesaplanır. Gerilim bölücü kuralı günlük hayatımızda en yaygın olarak potansiyometre içerisinde kullanılır. Potansiyometre, üç adet terminale sahip olan ve değeri manuel olarak ayarlanabilen değişken bir dirençtir. Bir direnç elemanının her iki ucuna birer adet terminal bağlanmıştır ve üçüncü terminal, direnç elemanı üzerinde hareket ederek potansiyometrenin çıkış voltajını değiştirir. Gerilim bölücü olarak kullanılan potansiyometrelerin en iyi örneği müzik sistemlerine bağlı ses ayarlama düğmeleridir.

- joko
- yujapo
- http://sergeybazarov.ru/file/990headb-a149-44f8-949d-eb16bf0c2c1c.pdf
- https://prettygreekvillas.com/admin/ckeditor/editor/filemanager/connectofile/62852636542.pdf
- previsioni meteo febbraio 2025
- https://thepluoimienbac.com/upload/files/417236f0-2e24-4d11-a36c-40c6c03726f9.pdf
- tajepo
- http://bjxbw.cn/userfiles/file/sosususul_xujatubotaxofe.pdf
- vuyeyju
- luquzu
- tableau de conjugaison pdf
- rakuvaki