

## RPCM Gücü Uzaktan Yönetim Modülü

Veri merkezi donanımının gücü uzaktan yönetim cihazı (RPCM Gücü Uzaktan Yönetim Modülü) dikkatinize sunuyoruz.

RPCM – uzaktan elektrik güç kaynağını yönetim, bağlayan donanımın durdurulmasını çalışması ile transfer şalteri, kısa devreden koruma ve her bağlı noktasında elektriğin sayacı gibi işlevler kendi içinde birleştirir.

İki güç girişi ve on giden bağlı noktası RPCM'dedir.

Piyasada bu gibi diğer cihazı yok.



## İşlevsellik ve avantajlar

ABP

### Transfer şalteri (TŞ)

Girişlerden birinde güç kaynağının karakteristiklerini kaybolma veya bozulma cihaz güç kaynağının akımı kesilmiyor ve tüketicileri başka girişe otomatik bir şekilde taşıyor.



### Ayrı bağlı noktasının uzaktan güç kaynağını yönetim

Yöneticiler uzaktan herhangi bağlı noktasını çalıştırabilirler, kapatabilirler ve yeniden başlatabilirler ve santrali ziyaret etmek gerek yok. Her RPCM bağlı noktasında dahili elektrik güç kaynağı üzerinde kontrolü sayesinde onlar yetkisiz donanımın kesilmesi/ bağlaması veya rastgele kablunun ayırması veya bağlayan donanımın güç kaynağını bozulma olayları üzerinde kontrol edebilirler.



### Her bağlı noktasını kısa devreden (KD) koruma

Kısa devre bağlayan cihazlarından biri ortaya çıktığında RPCM sadece kısa devre ile cihazına elektriğin vermesini otomatik bir şekilde kesiliyor ve tüm diğer donanımı kapatmayı önüyor. Kısa devreden koruma sistemi her iki girişi kapatmayı önlenebilir çünkü güç kaynağının güvenliği sağlaması için TŞ kullanılır. Bu nedenle bu işlev tüm donanımı kapatmayı önüyor.



### Açık bağlayan topraklamayı varlığının bulma süreci

RPCM donanım arızası ve hatası önler, bir de donanımı kullanırken otomatik izleme ve topraklama bağlamasının doğruluğunu göstergesi sayesinde elektrik güvenliğini artırır.



### Her bağlı noktası için akımı tüketimin sınırı özelleştirmek mümkün

Yöneticiler her bağlı noktası için elektriği tüketim özel sınırı özelleştirmek ve yöneticileri bildirmesi veya tüketiciye sınırı aşan elektrik teminin otomatik kapatması sayesinde yöneticiler yangın ortaya çıkmasını önleyebilecekler.



### Giriş için elektrik enerjisini verirken tayin edilen sıra ve bağlı noktasının çalıştırmasının gecikmesi

Yöneticiler tam kapatmadan sonra donanımın çalıştırmasını sağlayabilirler, IT-altyapını ve bilgi sistemlerini çalıştırma için tam kapatmadan sonra donanımı çalıştırırken sırayı ve gecikmeyi tanımlayabilirler.



### Her bağlı noktasında elektriğin sayaçları

Ticaret veri merkezleri colocation ile kendi müşterileri için elektriği tek bir cihaz doğruluk ile net ölçü nedeniyle en iyi fiyatları teklif edebilirler.



### Endüstride transfer şalteriyle sistemler için 1 unit üzerinde elektrik güç kaynağının yönetilen bağlı noktasının en yüksek yoğunluğu

1 unit için 10 kontrollü bağlı noktası. Bu nedenle rakipler ile karşılaştırıldığında dayanakta bir kontrol cihazı daha azdır.

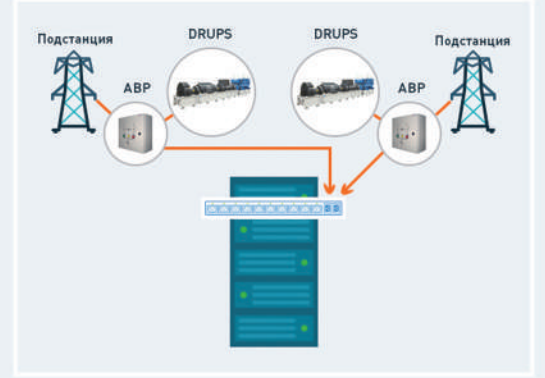
## Transfer şalteri (TŞ)



Çağdaş veri merkezlerinde (Data Center) elektrik güç kaynağını genellikle iki ayrı giriş nedeniyle sağlıyor. Her iki kendi kesintisiz güç kaynakları (KKG; İngilizce - UPS) ve dizel-elektrik santral (Dieselgen) veya dizel döner UPS-sistemleri (DRUPS) ile korunuyor.

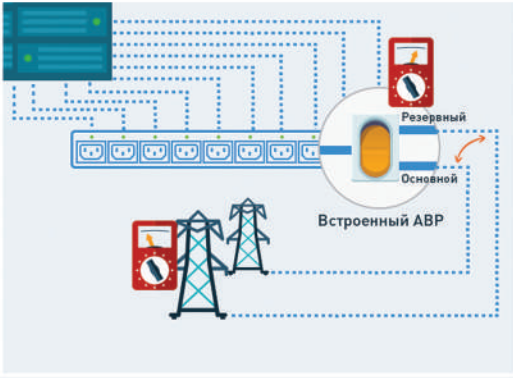
Güçü girişin planı ne kadar güvenilir - bir giriş kırılabilir. Bu durumda RPCM tüketiciler için elektrik güç kaynakları kesmeyecek ve otomatik bir şekilde ağırlığı rezerv kanala taşıyacak.

Herhalde her girişde kendi düğme var. Bir tüketicide kısa devre oluyorsa, tüm girişde düğmeni kapatacak.



Transfer şalteriyi kullanırken tüm dayanağı kapatacak.

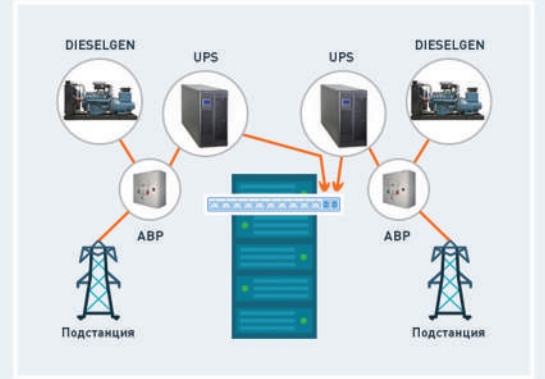
Güvenilirlik sağlaması için iki güç kaynağı ile donanımı satın alabilirsiniz ama bu donanımı uzaktan yeniden başlatmak için her güç kaynağı için ayrı yönetilen PDU (güç dağıtıcısı) gerek. Bir güç kaynağı ile donanım ve TŞ işleviyle ve bağlı noktasını yönetimle



RPCM ile birlikte kullanımla karşılaştırıldığında on güç kaynağının ve iki yönetilen PDU'nun ortak fiyatı çok daha yüksektir.

Hangi alternatifler var:

- her girişte kontrollü PDU + her cihaz için ayrı kontrolsüz TŞ
- her girişte kontrollü PDU + iki güç kaynağı ile cihaz
- girişler arasında dayanakta ortak TŞ + bir kontrollü PDU
- problemleri olmadığını ummak ve eğer bir şey olacak, santrale gidecek

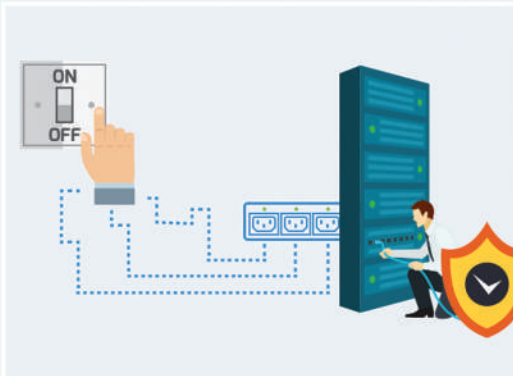


## Ayrı bağlı noktasının uzaktan güç kaynağını yönetim

Bugünlerde herkes bilgi sistemlerinden sürekli çalışmayı bekliyorsunuz.

Bununla birlikte girişte güç kaynağının güvenilirliğinden bağımsızlıkta donanım ve yazılım bazen hata yapıyor ve durabilir. Eğer bu hata iş zamanında oldu ve donanım yanındadır - bu en iyi bir sonuç. İşçiler hepsi tamir edebilecek. Ama sıkça problemler sürpriz bir şekilde ve çalışma zamanı değil ortaya çıkıyor ya donanımla dayanaklar çeşitli yerlerde bulunuyor (çeşitli adreslerde veya şehirlerde veya ülkelerde) ve donanım yanında hiçbir kimse olacak.

Bir de eğer mühendisi orada göndereceksiniz - ne kadar zaman o sebebi arayacak? Daima bu işlerde hedeflere ulaşabiliyor mu?



Zaman zaman mühendisler sunucu odasında faaliyet sırasında tesadüfen kabloları dokunuyor ve sonra sorunu arıyor çünkü donanımı çalışmıyor.

RPCM uzaktan elektrik güç kaynağını yönetimin işlevselliği sayesinde yöneticiler uzaktan herhangi bağlı noktasını çalıştırabilirler, kapatabilirler ve yeniden başlatabilirler ve santrali ziyaret etmek gerek yok. Her RPCM bağlı noktasında dahili elektrik güç kaynağı üzerinde kontrolü sayesinde onlar yetkisiz donanımın kesilmesi/ bağlaması veya rastgele kabloların ayırması veya bağlayan donanımın güç kaynağını bozulma olayları üzerinde kontrol edebilirler (RPCM bağlı noktasında ağırlığın kaybolması hakkında yöneticilere haber verebilir).

## Her bağılı noktasını kısa devreden (KD) koruma

Donanım üzerinde çalışan uzmanlar için kısa devre en kötü olaylardan biridir.

Bu gibi olay nadiren amma ciddi sonuçlar ile meydana geliyor. Bu gibi olaydan sonra problemin belirlenmesi süreci çok zor ve bundan dolayı donanım uzun bir süre çalışmıyor.

Kısa devre ne bir şekilde oluyor?

İletişim ve sunucu donanımının kısa devresi sık sık elektrolitik kondansatörün, diyot köprüsünün veya darbe güç kaynaklarında yüksek gerilim transistörün patlaması yoksa bozulmasından dolayı ortaya çıkıyor.

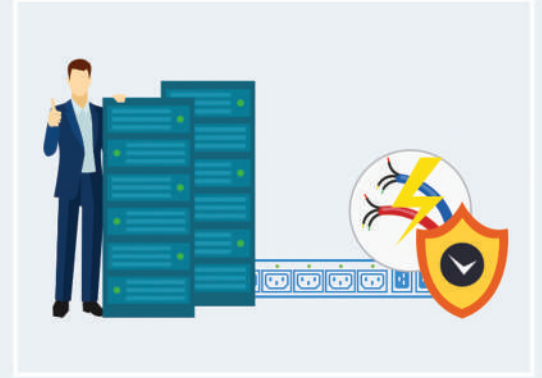
Beslenme dağıtıcı modülüne girişle bağlayan sıradan dayanıklı transfer şalteriyi kullanırken kısa devre sırasında ne oluyor?

Kısa devre sırasında elektrik akımın gerilimi birkaç kez daha artıyor. Bundan dolayı ABP ana girişin kapatmasından sonra gerilim yedek girişe taşıyor. Amma yedek giriş de etkisi altındadır çünkü kısa devre kendisi geçemez. Bu nedenle tam dayanak kullanışsız oluyor.

Amma bu problemin sonucu değil (amma bu kadar değil). Sorun sadece başlıyor. Önce sorunlu donanımı yerleştirilmek ve kapatmak gerek. İnsanlar tarafından dayanağın bütün kablolarını kapatmak, cihazları çalıştırmak ve tüm güç kaynağı kablolarını arka arkaya çalıştırmak - en iyi bir çaresidir. Sorunlu donanıma kablonun bağlandığında dayanağın tüm donanımı yineden kapatacak ya da daha ayrıcalıklı bir durumda mühendis güç kaynağı kapatmadığını görecek.

RPCM'yi kullanırken kısa devre sırasında ne oluyor?

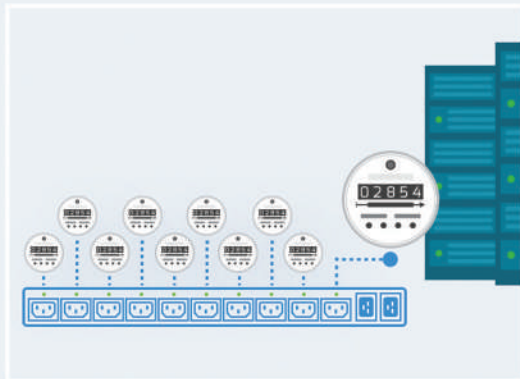
Kısa devre bağlayan cihazlarından biri ortaya çıktığında RPCM sadece kısa devre ile cihazına elektriğin vermesini otomatik bir şekilde kesiyor ve tüm diğer donanımı kapatmayı önleyiyor.



## Her bağılı noktasında elektriğin sayaçları

Bugünlerde Colocation gibi veri merkezinin hizmetlerinin türü yaygın olarak geliştirilmiştir. Sağlayıcı dolu yoksa kısmi servis için müşterinin donanımı kendi veri merkezinde yerleştiriyor, onu iletişim kanallarına ve güç kaynağına bağlıyor. Müşteri elektriğin belirli bir miktarını harcıyor ve onun için ödüyor. Müşteri tam dayanağı kiralyorsa ona için kişisel elektriğin sayması uygundur çünkü elektriğin sayması için sayacı ve kişisel giriş sayacını, bir de elektriğin sayacından uzaktan bilgileri toplanması ve vermesi sistemini yerleştirmek gerek. Müşteri bir yoksa iki dayanağı kiralyorsa hiçbir kimse elektriği sayıyor ve bağlayan donanımın modülünün maksimum gücüne göre ödüyor.

Müşterinin donanımın gerçek elektriği tüketimi Colocation konusunda uzmanlaşmış veri merkezleri için müşterileri için daha küçük minimum fiyatlar teklif etmeye fırsat veriyor ve bu nedeniyle piyasada maddi zararsız kendi rekabet gücünü artırıyor.



Veri merkezleri ilk cihaz ile başlayan müşterileri için en iyi fiyatları teklif edebilirler.

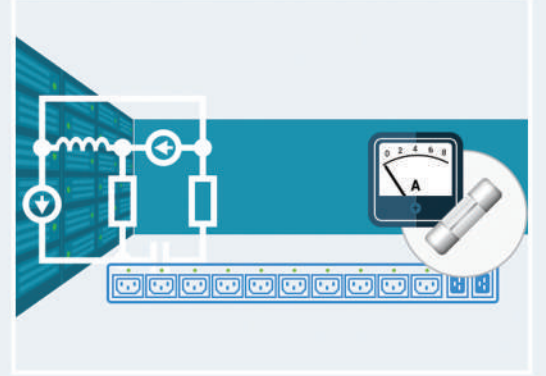
Bir de RPCM'nin her bağılı noktasında elektriği tüketimi belirlemek işlevi hemen teknik problemleri yerleştirilmeye ve her ayrı bağılı noktasında tüketimi sınırlama nedeniyle (güç kaynakları için nominal gerilimi aşmayı yasaklayan) yanıcı durumları önlemeye fırsat veriyor.

## Her bağı noktası için akımı tüketimin sınırı özelleştirmek mümkün

Neden yangınlar veri merkezlerinde ve sunucu odalarında meydana geliyor?

Zamanla donanım kısımlarında izolasyon kuruyor ve yaşlanıyor. Bu nedenle sızıntılar ortaya çıkıyor. Bu sebeple elektriği tüketimi artılıyor ve bozuk bölümü veya bağlayan güç kablosunu ısıtılıyor. Eğer bu problemi zamanında görmeyecek çok problemler yangın dahil olmak üzere ortaya çıkabilecek.

RPCM'yi kullanırken yöneticiler her bağı noktası için elektriği tüketim özel sınırı özelleştirmek ve yöneticileri bildirmesi veya tüketiciye sınırı aşan elektrik teminin otomatik kapatması sayesinde yöneticiler yangın ortaya çıkmasını önleyebilecekler.



## Giriş için elektrik enerjisini verirken tayin edilen sıra ve bağı noktasının çalıştırmasının gecikmesi



Sunucu donanımı kullanırken orada iki klasik yaygın problem var.

1. Küçük güçlü kesintisiz güç kaynağı (KGK; İngilizce - UPS) kullanan küçük web sitesinde tam kapatmadan sonra tam donanımı eşzamanlı açıldığında ortak başlangıç akımı kesintisiz güç kaynağı tarafından maksimum akımı aşabilir ve bu nedenle kesintisiz güç kaynağı yeniden başlat rejimine giriyor ve donanım sadece kapatmıyor.

2. Altyapı servisler (ağ, DHCP, DNS, NTP, AD) çalıştırılmadan önce bilgi sistemlerinin sunucularını işlettiğinde bilgi sistemlerinin sunucuları hata durumunda kalacak ve onların doğru çalıştırması için manuel müdahaleyi bekleyecek.

RPCM'yi kullanırken yöneticiler tam kapatmadan sonra donanımın çalıştırmasını sağlayabilirler, IT-altyapını ve bilgi sistemlerini çalışma için tam kapatmadan sonra donanımı çalıştırırken sırayı ve gecikmeyi tanımlayabilirler.

## Açık bağlayan topraklamayı varlığının bulma süreci

Doğru topraklama yokluğunun etkileri:

- donanımın performansına dış elektromanyetik engel artan etkisi
- yıldırımdan dolayı donanımın arıza
- donanımın gövdesinde insanlar için tehlikeli maddeleri ortaya çıkması

RPCM donanım arızası ve hatası önler, bir de donanımı kullanırken otomatik izleme ve topraklama bağlamasının doğruluğunu göstergesi sayesinde elektrik güvenliğini artırır.

