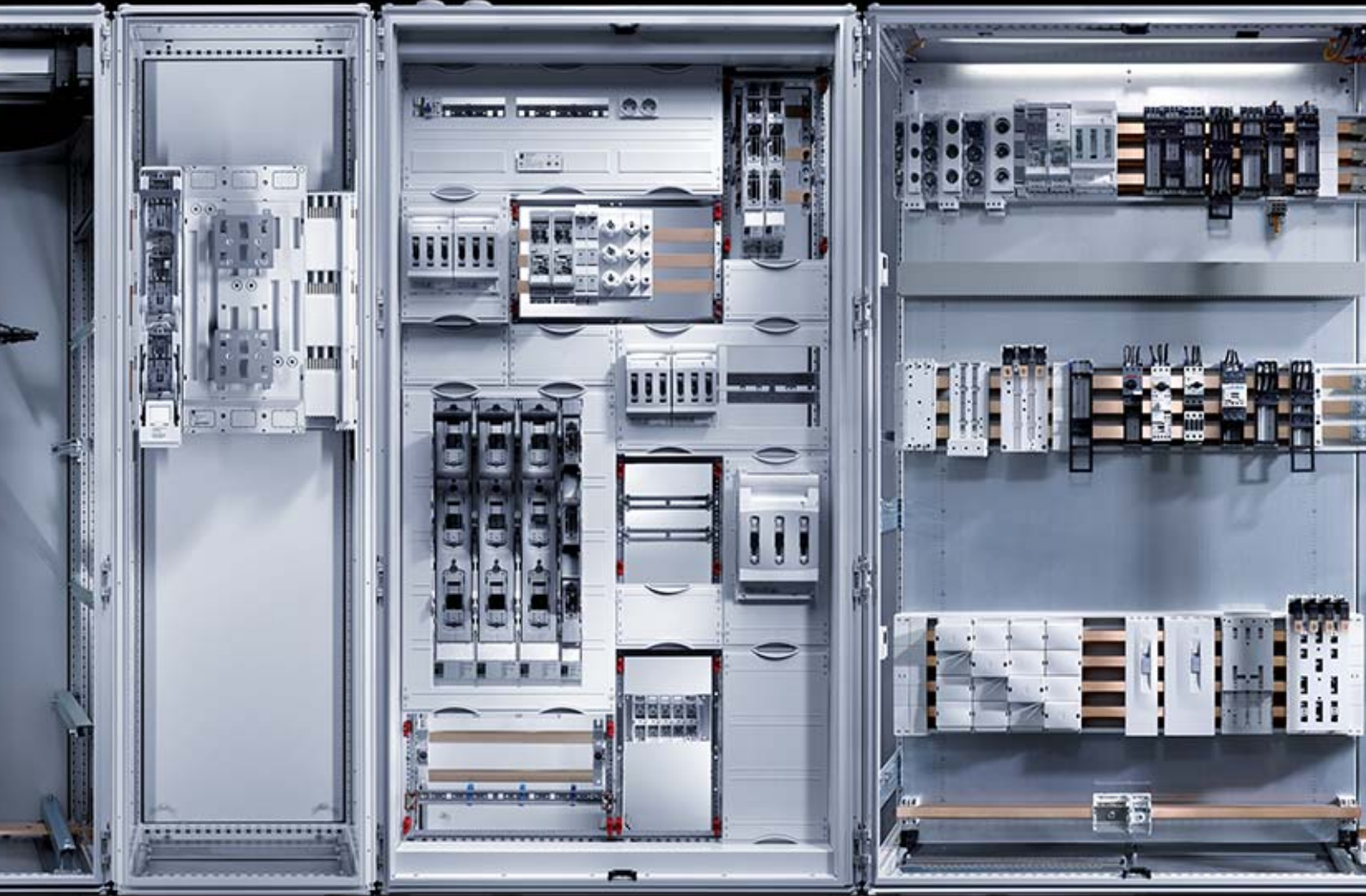


Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

► Teknik sistem katalođu RiLine



ENDÜSTRİYEL PANOLAR

GÜÇ DAĞITIMI

İKLİMLENDİRME

BT ALTYAPISI

YAZILIM & SERVİS



FRIEDHELM LOH GROUP



Bara sistemleri

Rittal, özel müşteri çözümleri için bileşenlerden oluşan geniş kapsamlı bir sistem paketi sunar. Rittal bara sistemleri; kapsamlı testler, dizayn doğrulaması ve üst düzey onaylar sayesinde dünyanın neresinde kullanılırsa kullanılsın çok sayıda uygulama için uygundur. Kolay proje planlaması, hızlı montaj ve en iyi temas koruması tüm Rittal bara sistemi çözümlerinin standart özellikleri arasındadır. Bu amaçla Rittal taşıyıcı sistemleri ve baraları, bağlantı teknolojisi, cihaz adaptörleri ve sigorta elemanları ile birlikte ihtiyaçları mükemmel karşılar.

- **Dizayn sertifikası:** IEC 61 439-1 uyarınca yazılım destekli yapı tipi sertifikası
- **Güç:** AC ve DC uygulamaları için ideal nominal veriler
- **Zamandan tasarruf edin:** Kolay montaj sayesinde ekonomik
- **Enerji verimliliği:** İşlevsel temas ve bağlantı teknolojisi sayesinde kayıpsız işletim
- **Güvenlik:** Sürekli en iyi temas koruması
- **IEC ve UL pazarları için:** RiLine bileşenleri, ilgili standartlara ve tescil koşullarına uygundur

Bara sistemleri

Mini-PLS bara sistemi

40 mm bara merkez mesafesine sahip Rittal Mini-PLS bara sistemi, yer tasarrufu sağlayan bara sistemlerinin 250 A'ya kadar akım aralığında tüketici çıkışları ile donatıldığı tüm alanlarda kullanılır.

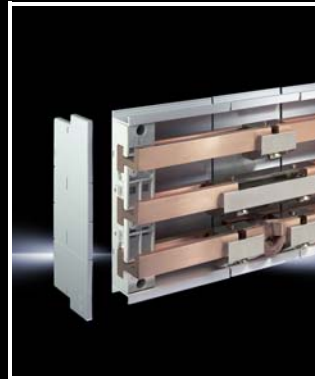
- Bara tutucularının ve bara bağlantı elemanlarının sınırsız modüler yapısı sayesinde kompakt yapı şekli.
- Bara profilinin T biçimi sayesinde yüksek statik ve termik dayanıklılık.
- Bağlantı adaptörü, cihaz adaptörü ve baraya monteli sigorta elemanları önden geçmeli kilit sayesinde kolay ve hızlı bir şekilde monte edilebilir.
- Bara bağlantı adaptörüne entegre edilmiş besleme fonksiyonu sayesinde üst üste duran birden fazla bara sistemini bağlamak mümkündür. Ayrıca, bağlantı adaptörünün (250 A) gövde kapağı, 000 boyutunda güç şalterlerinin ve NH ayırıcıların (SV 3431.000) doğrudan sabitlenmesini sağlar.
- Bara sisteminin alt tablası, kapama profili ve uç kapağı ile her yandan kaplanması sayesinde güvenli temas koruması.
- Münferit ray kapaklarına kıyasla temas koruma kapağı hızlı ve kolay bir şekilde kesilebilir.



RiLine bara sistemleri

RiLine, alçak gerilim teknolojileri alanında endüstriyel sistemler ve bilgi işlem merkezlerinin yanı sıra Ri4Power sistem teknolojisi için makine, sistem ve kumanda modülleri içerisinde merkezi bir rol oynar.

- 800 A'ya kadar düz bara sistemi.
- PLS bara sistemi 800 A/1600 A.
- 60 mm bara merkez mesafesi, 3 ve 4 kutuplu.
- IEC 61 439-1 uyarınca kontrol edilmiş veya UL 508 uyarınca tescillenmiş sistem teknolojisi.
- Dünya genelinde kullanım için yüksek güvenlik standartları.
- Dikdörtgen enine kesitli bara profillerine kıyasla PLS baraları, bara tutucularının üzerine kısıtlama olmadan tepe montaj bileşenlerini monte etme imkânı sunar.
- Bara sisteminin alt tablası, kapama profili ve uç kapağı ile her yandan kaplanması sayesinde güvenli temas koruması.



RiLine bara sistemleri



Başlıca avantajlar:

- Bileşenlerin modül yapısı ve çok yönlülüğü sayesinde özel ve uygun maliyetli
- AC ve DC uygulamaları için 1600 A'ya kadar komple çözümler
- Bara sistemlerinin her yandan kaplanması sayesinde en uygun temas koruması
- Geniş kapsamlı IEC kontrolleri ve UL onayları sayesinde en yüksek seviyede güvenlik
- Bara tutucusu üzerine montaj yapılabilirdiği için en iyi alan kullanımı
- Kolay montaj yapılabilirliği sayesinde ekonomik
- Power Engineering yazılımı ile kolay ve hızlı konfigürasyon imkânı

Modern alçak gerilim dağıtım alanında gelecek vaat eden çözümler arıyorsanız, Rittal bara sistemleri ile kesinlikle doğru yoldasınız. RiLine, 60 mm'lik benzersiz sistem – kolay montaj, zaman tasarrufu, özel ve modüler. RiLine bara teknolojisinin avantaj sağlayan özellikleri: çok yönlü kullanım imkânları, özel modüler yapı ve kontrollerle sağlanan güvenlik.

Rittal, RiLine ile 60 mm'lik bir bara sistemi için bir "cULus-listed" onayına sahiptir. Bu onay, hedef piyasası ABD ve Kanada olan uluslararası makine ve sistem üreticilerine önemli avantajlar sağlamaktadır: Konstrüksiyonda düşük maliyet, UL (Underwriters Laboratories) ve CSA (Canadian Standards Association) sayesinde sistemlerin kolaylaştırılmış kabulü (Kullanılan tüm UL-recognized bileşenleri Conditions of Acceptability (CoA) koşullarını karşılar).

RiLine bara sistemleri

Düz bara sistemi

- Nominal akım maks. 800 A
- 60 mm bara merkez mesafesi
- 3 ve 4 kutuplu model

Onaylar

- IEC 61 439-1
- GL
- UL
- CSA

Entegre enine kesit bara uyarlaması

12 x 5 ile 30 x 10 mm arasında baralar için entegre enine kesit uyarlamalı bara tutucusu. Tamamlayıcı kilitleme bloğu, 15, 20, 25 veya 30 mm bara genişliğine otomatik olarak uyum sağlar. 12 mm genişlik için mesafe parçaları sunulur. 5 ve 10 mm bara kalınlığı, bir sürgü üzerinden ayarlanır.



PLS bara sistemi

- Nominal akım maks. 800 A veya 1600 A
- 60 mm bara merkez mesafesi
- Model:
 - 3 kutuplu (PLS 800/PLS 1600)
 - 4 kutuplu (PLS 1600)

Onaylar

- IEC 61 439-1
- GL
- UL
- CSA

Tepe montaj olasılığı

Baraların özel biçim tasarımı ve bara tutucusunun yapısı, tutucunun üzerine kısıtlama olmadan tepe montaj bileşenlerinin monte edilmesini sağlar, örn. bağlantı adaptörü, güvenlik bileşenleri ve cihaz adaptörü. Tutucunun istenen şekilde yerleştirilebilmesi planlamayı kolaylaştırır, gerekirse daha fazla sağlamlık ve en iyi alan kullanım imkânını sunar. Biçim tasarımı ayrıca ortama ideal ısı yayılımı sağlar. Bunun sonucunda düz baraya kıyasla daha yüksek bir akım yoğunluğu elde edilir.



Temas koruması

Bara sisteminin alt tablası, kapama profili ve uç kapağı ile her yandan kaplanması sayesinde en uygun temas koruması.

RiLine bağlantı teknolojisi



Başlıca avantajlar:

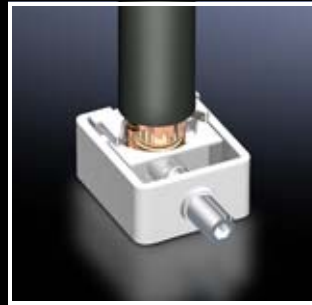
- Her uygulama için uygun çözüm
- Kablo iletkenleri ve esnek baralar için kullanıcı dostu bağlantı sistemi
- Kısa devre korumalı, izolasyonlu kontak parçaları
- Geçiş fonksiyonlu modeller

Geçmeli ve prizma terminal teknolojisi kombinasyonu, kullanıcının bağlantı türünü işleme almadan hemen önce belirlemesine imkân sunar. Her iki durumda da, esnek bara veya kablo iletkenleri uygun olarak, hızlı ve güvenilir bir şekilde kullanılabilir.

RiLine bağlantı teknolojisi

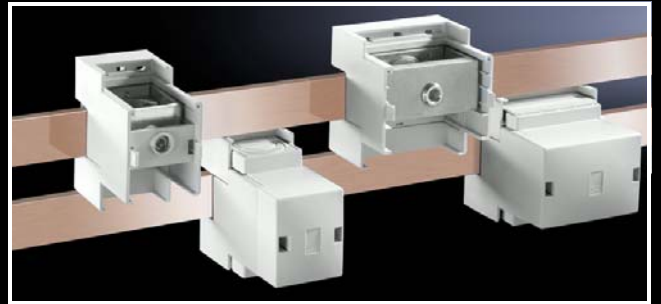
Bağlantı adaptörü

- Modeller
 - 63 A maks. 1600 A (3 kutuplu)
 - 125 A maks. 1600 A (4 kutuplu)
- 60 mm bara sistemlerine doğrudan monte etmek için.
- UL 508A uyarınca besleme devreleri için uygundur.
- İsteğe bağlı olarak üstten veya alttan kablo çıkışı. Buna ilave olarak besleme fonksiyonlu, yani üst veya alt bağlantı seçeneği sunan adaptörler mevcuttur. Böylece üst üste duran birden fazla bara sistemi birbirine bağlanabilir.
- IP 2X koruma sınıfı ve kapakta belirgin sürgü kilitli modern kabin tasarımı.
- Kablo iletkenlerini ve esnek baraları bağlamak için kombine edilmiş sıkıştırma prizmaları.
- Sıkıştırma prizmalarının istenen şekilde düzenlenebilmesi sayesinde aynı klemens, kablo iletkenler veya esnek baralar için de kullanılabilir.



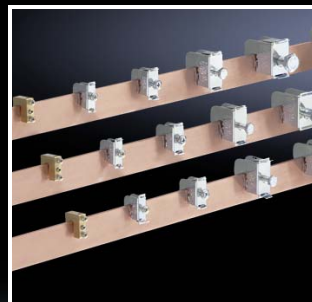
Bağlantı bloğu

- Kablo veya esnek bara ile PE, N ve DC bara sistemlerine iletken bağlantısı için uygundur.
- İsteğe bağlı olarak üstten veya alttan kablo çıkışı mümkündür. Ayrıca, bağlantı bloğunun besleme fonksiyonu, üst üste duran birkaç sistemin birbirine bağlanmasını sağlar.
- İsteğe bağlı olarak 30 x 10 mm düz baralar veya PLS baraları üzerinde kullanılabilir.

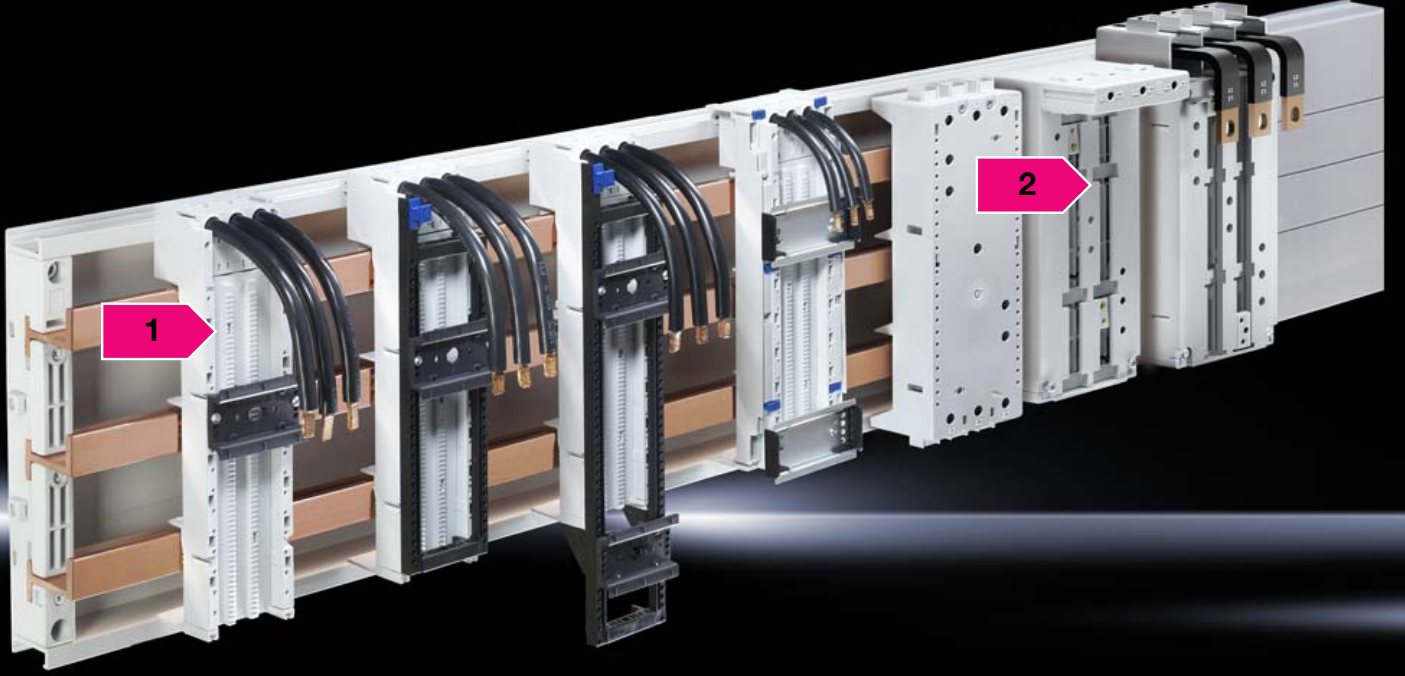


Bağlantı klempleri

- Üniversal kullanım için kablo iletkenlerini ve esnek baraları bağlamak üzere iletken bağlantı klempleri ve bara bağlantı klempleri sunulur.



RiLine cihaz adaptörleri



Başlıca avantajlar:

- Piyasada standart olarak bulunan tüm güç şalterleri için uygundur
- Montaj avantajları
 - Üniversal kayan blok montaj sistemi ve
 - Kullanıcı dostu taşıyıcı çerçeve sistemi
- Şalt malzemeleri monte etmek için değişken platform teknolojisi: Taşıyıcı çerçeveli veya çerçevesiz adaptör modeli
- Motor starter kombinasyonlarının ekonomik modüler konfigürasyonu
- Tepeye monte edilmiş cihazları kısa sürede değiştirebilme
- İstlenen şekilde birleştirme imkânı ile kolay modül yapımı

Tüm RiLine cihaz adaptörleri yenilikçi modüler yapı, yüksek kontak güvenliği ve yeni akılcı cihaz montaj yolları ile öne çıkmaktadır. Hedef her zaman işletim ve bakım esnasında en yüksek seviyede güvenlik, düşük kurulum ve servis maliyetleridir.

RiLine cihaz adaptörleri

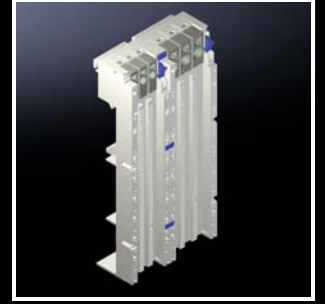
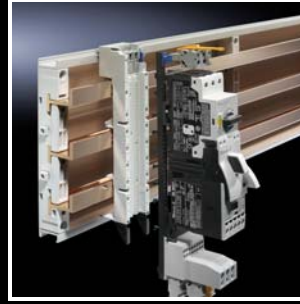
1 OM adaptörü

- 60 mm bara sistemleri (3 kutuplu) üzerine montajı kolay üst sabitleme.
- Piyasada standart olarak bulunan tüm güç şalterleri için uygundur.
- Cihaz bağlantısı için önceden monte edilmiş bağlantı kabloları ile birlikte. Alternatif olarak, çekme yayı sıkıştırma teknolojisine sahip bir model sunulur.
- 3 ana iletken ve 8 yardımcı iletken bağlamak için fişli ve çıkış tarafında konnektör blokları Premium model.
- Yan yardımcı şalterler ve genişletme modülleri için her iki tarafa istenen sıklıkta sıralanabilen 10 mm'lik bir terminal bloğu sunulur. Terminal bloklarına entegre edilmiş olan bir kanal, tüm kabloların güvenli bir şekilde yönlendirilmesini sağlar.
- Özel PinBlock sayesinde motor starter kombinasyonları güvenli bir şekilde desteklenir.
- Kontak hatları kısa devreye karşı korumalı, tam kapalı bir şekilde yönlendirilir.



Kullanımı kolay taşıyıcı çerçeve teknolojisi ve sıralı bağlantı

- Sistemin adaptör çerçevesi ve taşıyıcı çerçeve arasında ayrılmış olması sayesinde anahtarlama cihazları kombinasyonu dışında tepe montaj cihazları rahat bir şekilde monte edilebilir. Baralar böylece örtülü kalır, çünkü servis durumunda sadece taşıyıcı çerçeve sökülür.
- 45 mm ve 55 mm temel genişliklerde olan OM adaptörleri ve OM taşıyıcıları (kontak sistemi olmadan) istenen şekilde sıralanabilir. Sıralama, bağlantı pimi aracılığıyla önden yapılır. Böylece daha sonra modül oluşturmak da mümkündür.



2 CB cihaz adaptörü

- 60 mm bara sistemlerine (3 ve 4 kutuplu) monte etmek için.
- Piyasada standart olarak bulunan tüm güç şalterleri için uygundur (MCCB = Molded Case Circuit Breaker).
- Üstten veya alttan kablo çıkışı.
- Kontak hatları kısa devreye karşı korumalı, tam kapalı bir şekilde yönlendirilir.
- Kompakt cihaz bağlantıları için bağlantı klempleri konumlandırılması – Örneğin; esnek baralı özel bağlantı açısı, yuvarlak iletken ile bağlantı veya hazırlanmış bağlantı çitası ile bağlantı gibi .



Üniversal kayan blok montaj sistemi

- Kayan bloklar, güç şalterine kolayca önceden monte edilir.
- Güç şalteri, CB cihaz adaptöründeki kayan blokların kanallarına itilmesi ile monte edilir.
- Uç tapaları sayesinde şalt malzemeleri güvenli bir şekilde konumlandırılır.



RiLine sigorta elemanları



Başlıca avantajlar:

- Yüksek akımlarda güvenli çalışma
- Geçerli normlar/standartlar uyarınca kontrol edilmiş veya tescillenmiştir
- Kolay montaj uygulaması
- Baralar üstünde delik açmadan doğrudan temas
- Pratik ve montajı kolay doğrudan bağlantı
- Yüksek anahtarlama kapasitesi
- AC ve DC uygulamaları için uygundur

Rittal 630 A'ya kadar olan IEC veya UL uygulamaları için yenilikçi sigorta elemanları sunar. Bunların arasında 63 A'ya kadar olan baraya monteli sigorta elemanları, yarı iletken sigortalar için UR onaylı NH ayırıcıları üzerinden görsel denetimli D-Switch baraya monteli sigorta elemanı ve J-Class sigorta elemanları için RiLine Class ailesinden en son UL/CSA standartlarına göre tescillenmiş sigorta tutucular ve NH sigortalı dikey yük ayırıcılar yer almaktadır.

Hem alternatif akım hem de doğru akım alanı için kullanılabilen çok sayıda sigorta imkânı sunulmaktadır. Her uygulama durumu için uygun çözümümüz bulunmaktadır.

RiLine sigorta elemanları

Baraya monteli sigorta elemanları

- 60 mm bara sistemlerinin üzerine montaj için 3 kutuplu
- Modeller: D02-E18, DII-E27, DIII-E33.
- Döndürülebilir geçme ayakları, elemanların 5 veya 10 mm bar kalınlığına sahip bara sistemlerine hızlı bir şekilde monte edilmesini sağlar. Entegre bara kayma koruması, sigorta olmadan da bara üzerinde güvenli bir tutuş sağlar.
- Entegre kilit açma mekanizması, elemanların kolayca, alet kullanılmadan sökülmesini sağlar.
- Tek parçalı dişli köprü, sigorta elemanının en iyi elektrik bağlantısını ve ısı çıkışını sağlar.
- İletken bağlantısı için 25 mm²'ye kadar olan terminaller sunulur. Kablo döşemesi, korumalı geçiş alanı aracılığıyla koridor altından veya DII ve DIII elemanlarında elemanların arasındaki boşluktan gerçekleştirilebilir. Daha büyük iletken bağlantıları için, yandan montaj imkânı sunan bağlantı bölgesi genişletmeleri sunulur (Easy Connect modeli hariç).
- Önceden hazırlanmış hedef delikli tek parçalı kapatma sistemi



Baraya monteli sigorta elemanları Easy Connect modeli

Temel elemanlara dayanan Easy Connect modelleri, yukarıda belirtilen özelliklerin yanında aşağıdaki avantajları sunar:

- İlave aksesuar veya mekanik işlem gerektirmeyen, bağlanmaya hazır şekilde montajı tamamlanmış eleman
- Kolayca bağlanabilir veya sökülebilir temas koruması. Böylece geçerli güvenlik talimatları dikkate alınarak gerilim altında donanım ekleme veya hat bağlantısı kurma işlemleri kolay bir şekilde mümkündür.
- Bağlantı bloğunda kolay ve güvenli ölçüm imkânı.



Baraya monteli sigorta elemanları D-Switch

- 3 kutuplu, anahtarlabilir, 60 mm bara sistemlerinin üzerine montaj için.
- D01, D02, ve 10 x 38 mm sigorta elemanlarının kullanımı için.
- Sinyalli alarm aracılığıyla entegre görsel güvenlik denetimli.
- Bağımsız manuel kumanda sayesinde güvenli etkinleştirme.
- Sigorta elemanı kilitlenebilir, mühürlenilebilir ve izole edilmiş pozisyonda kapanabilir.



RiLine sigorta elemanları



NH sigortalı yük ayırıcı

- Yapı boyutu 000 ila 3.
- 3 kutuplu anahtarlabilir.
- Montaj plakası montajı veya 60 mm bara sistemleri üzerine monte etmek için.
- 00 ile 3 arası boyutta, sigorta kontrollü ve sigorta kontrolsüz modeller.
- AC ve DC uygulamaları için.
- NH ayırıcılarının DIN EN 60 947-3 uyarınca mevcut tip kontrolüne ilave olarak 00 ile 3 arası boyutlar (sigorta kontrolsüz) UR tescilli NH sigortaları kullanmak için bir UL kontrolüne tabi tutulmuştur.
- En yeni UL-/CSA standardına göre tescilli (UL 4248-1/UL 4248-8, CSA C22.2 No. 4248.107/ CSA C22.2 No. 4248-07).

Ayrıntılı bilgileri 7/8 sayfalarında bulabilirsiniz.



NH sigortalı dikey yük ayırıcılar

- Yapı boyutu 00 ila 3.
- 3 kutuplu anahtarlabilir.
- 60 mm (boyut 00), 100 mm (boyut 00) ve 185 mm (boyut 00 ila 3) bara sistemleri üzerine monte etmek için.
- 1 ile 3 arası boyutta, sigorta kontrollü ve sigorta kontrolsüz modeller.
- AC ve DC uygulamaları için.
- Akım dönüştürücü teknolojisini kullanma olanağı.

Ayrıntılı bilgileri 9/10 sayfalarında bulabilirsiniz.

RiLine sigorta elemanları

NH sigortalı yük ayırıcı

Kablo çıkışı kolayca değiştirilebilir

RiLine NH ayırıcı neslinin bütünsel tasarımı, en iyi işlevselliği uygun tasarım ile bir araya getirir. Bu özellik, alt tablalı RiLine temas koruma konseptinin sisteme uygun entegrasyonunu sağlar.

Sadece 3 saniyede tüm RiLine baraya monteli NH sigortalı yük ayırıcılar için kablo çıkışını tek bir cihazla, kolay bir şekilde sabitleme kancasını döndürerek üst taraftan alt tarafa değiştirebilirsiniz.

Böylece kablo çıkışının yukarıda mı yoksa aşağıda mı olacağına montajdan hemen önce karar verebilirsiniz. Bu fonksiyon, depolama maliyetleri ve buna bağlı maliyetler %50 azaltıldığından müşteri için önemli bir yarar anlamına gelir.



Kapak kilitlemesi ve mühürlemesi

Tüm modellerde standart olarak ayırıcı kapağının yanlışlıkla açılmasını önleyen bir kilit mevcuttur. Buna ilave olarak kilit konumu, mühürleme teli ile de mühürlenebilir.



Mikro şalter ile kolay anahtar konumu sinyal bildirimi

Tüm yapı boyutlarında, anahtar konumunu sinyalle bildirmek için bir mikro şalter eklenebilir. Mikro şalter, bunun için kolayca ayırıcı çerçevesinde ilgili konuma klipslenir. Cihaz başına standart olarak iki mikro şalter yuvası sunulur. Bu sayede ayırıcı kapağının anahtar konumu bir programlanabilir mantıksal denetleyiciye (PLC) bildirilebilir ve aynı zamanda ikinci bir mikro şalter ile de bir yük kontaktörü tetiklenebilir. Mikro şalterlerin kablo bağlantısı, arka kısımdan veya temas koruma kapaklarının girintisinden geçirilir.



Düz baralarda da tutucu üzerine montaj yapmak mümkündür

Yana doğru çıkarılabilen paneller, düz baralar için RiLine bara tutucusu üzerine montaj yapılabilmesini sağlar. Böylece cihazlar çok kompakt bir şekilde sıralanabilir ve ince formu sayesinde yer tasarrufu sağlayan bir yapı elde edilir.



RiLine sigorta elemanları



NH sigortalı yük ayırıcı

Elektronik sigorta kontrolü

Elektronik sigorta kontrolü, sigortaların düzgün bir şekilde çalıştığını denetlemek için kullanılır ve devreye alma sırasında çok kolay bir şekilde arızalı sigorta simülasyonu yapan, kontrol tuşlu bir test fonksiyonuna sahiptir. Test devresinin yardımcı enerjisi, trifaze akım şebekesinin ilgili beslemesi tarafından üretilmektedir, teknik nedenlerden dolayı besleme yapan şebekenin nominal frekansı aşılmamalıdır, aksi takdirde elektronik sigorta kontrolü hasar görür.

Bunun bir örneği, frekans konvertörü işletiminde motorlarla birlikte kullanımdır. Bu durumda elektronik sigorta kontrolü sadece frekans konvertörü için besleme tarafında trifaze akım sigortası olarak kullanılabilir ve frekans modülasyonlu motor besleme hatlarında kullanılmamalıdır. Yeşil ve kırmızı LED'ler, elektronik sigorta kontrolünün işletim durumunu gösterir.

Bilgi:

Kullanılan sigortalar, mutlaka güvenli tutamak kulakları ile donatılmış olmalıdır.

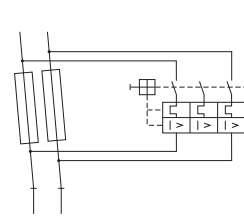


Elektromekanik sigorta kontrolü (MSU)

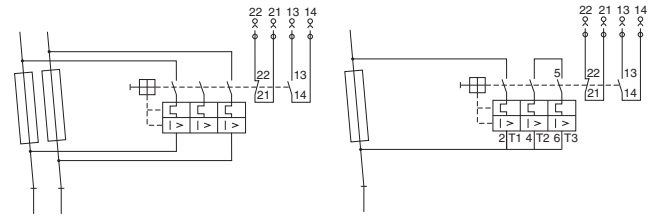
Elektronik kontrole kıyasla bu kontrol, yardımcı enerji olmadan çalışır ve yine de aynı fonksiyonları yerine getirir.

Bunun yanı sıra bu kontrol, doğru akım için aşağıdaki gibi kullanılabilir:

DC 24 ... 250 V



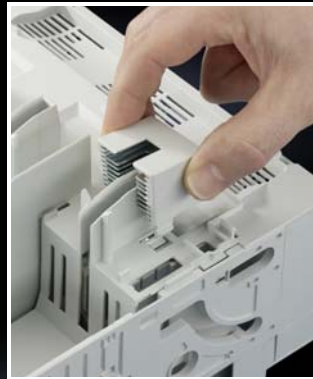
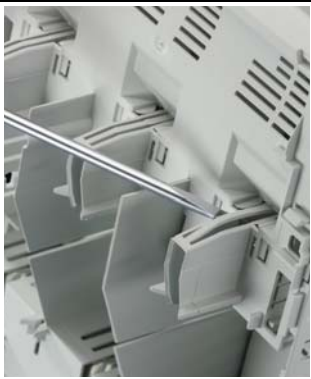
DC 100 ... 600 V



Kumanda panelindeki devre anahtarı, ilaveten görsel olarak işletim durumunu gösterir.

Bilgi:

Kullanılan sigortalar, mutlaka güvenli tutamak kulakları ile donatılmış olmalıdır.



Anahtarlama kapasitesini arttırmak için ark bölmeleri

Anahtarlama bıçağı kubbesindeki plastik şerit kolayca çıkarıldığında, elektrik arkları için hava mesafesi açıkta bırakılır. Gerekli olan ark bölmesi 1 ile 3 arası boyutlarda önden klipslenir ve kullanım kategorisini 2 kademe artırır.

RiLine sigorta elemanları

NH sigortalı dikey yük ayırıcılar

Kablo çıkışı kolayca değiştirilebilir

RiLine NH bara neslinin bütünsel tasarımı, en iyi işlevselliği uygun tasarım ile bir araya getirir. Bu özellik, alt tablalı RiLine temas koruma konseptinin sisteme uygun entegrasyonunu sağlar.

Sadece 3 saniyede 00 boyutundaki RiLine baraya monteli NH sigortalı yük ayırıcılar için kablo çıkışını tek bir cihazla, kolay bir şekilde sabitleme kancasını döndürerek üst taraftan alt tarafa değiştirebilirsiniz.

Böylece kablo çıkışının yukarıda mı yoksa aşağıda mı olacağına montajdan hemen önce karar verebilirsiniz. Bu fonksiyon, depolama maliyetleri ve buna bağlı maliyetler %50 azaltıldığından müşteri için önemli bir yarar anlamına gelir.



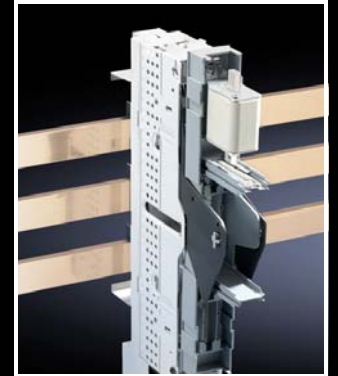
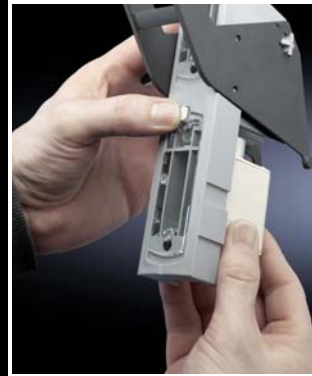
Anahtarlama ünitesi kolayca çıkarılabilir

Çok fonksiyonlu siviç, kullanıcının anahtarlama ünitesini görsel açıdan kolayca anlaşılır bir şekilde kullanmasını sağlar. Anahtarlama ünitesi yana doğru komple çıkarılabilir veya park konumuna getirilebilir.



Sigorta elemanları kolayca çıkarılabilir

Sigortanın kilidi önden açılır. Böylece kullanıcı, sigortayı sökerken, anahtarlama ünitesi güvenli ve rahat bir şekilde tutulur. Sigorta yeniden kullanılacağı zaman, anahtarlama ünitesinin askı mekanizması pratik bir montaj avantajı sunar. Sigortalar sorunsuz bir şekilde tek elle monte edilebilir.



Kolay anahtar konumu sinyal bildirimi

Anahtar konumunu programlanabilir mantıksaldenetleyiciye (PLC) bildirilebilmesi veya bir rölenin tetiklenebilmesi – birbirinden bağımsız olarak donatılan iki mikro şalter yuvası, bu koşulları kolaylıklar yerine getirir.



RiLine sigorta elemanları



NH sigortalı dikey yük ayırıcılar

Düz baralarda da tutucu üzerine montaj yapmak mümkündür

Bara çerçevesinin özel biçimi sayesinde RiLine düz bara tutucuları üzerine doğrudan montaj yapılabilir ve böylece yerden tasarruf sağlanır.



Elektronik sigorta kontrolü

Elektronik sigorta kontrolü, sigortaların düzgün bir şekilde çalıştığını denetlemek için kullanılır ve devreye alma sırasında çok kolay bir şekilde arızalı sigorta simülasyonu yapan, kontrol tuşlu bir test fonksiyonuna sahiptir. Test devresinin yardımcı enerjisi, trifaze akım şebekesinin ilgili beslemesi tarafından üretildiğinden, teknik nedenlerden dolayı besleme yapan şebekenin nominal frekansı aşılmamalıdır, aksi takdirde elektronik sigorta kontrolü hasar görür.

Bunun bir örneği, frekans konvertörü işletiminde motorlarla birlikte kullanımdır. Bu durumda elektronik sigorta kontrolü sadece frekans konvertörü için besleme tarafında trifaze akım sigortası olarak kullanılabilir bununla birlikte frekans modülatörlü motor besleme hatlarında kullanılmamalıdır. Yeşil ve kırmızı LED'ler, elektronik sigorta kontrolünün işletim durumunu gösterir.

Bilgi:

Kullanılan sigortalar, mutlaka güvenli tutamak kulakları ile donatılmış olmalıdır.



Entegre edilebilir akım dönüştürücü teknolojisi

185 mm bara sistemleri için NH sigortalı dikey yük ayırıcılar, akım dönüştürücülerinin sonradan monte edilmesini sağlar. Çıtaların montaj yüksekliği, mekanik entegrasyondan etkilenmez.

RiLine sigorta elemanları

RiLine Class Sigorta tutucu

UL sigorta teknolojisi

Kuzey Amerika piyasasında kullanım için UL tescilli sigorta teknolojisi.

Silindirik sigorta elemanları için sigorta tutucu

- J-Class
- CC-Class



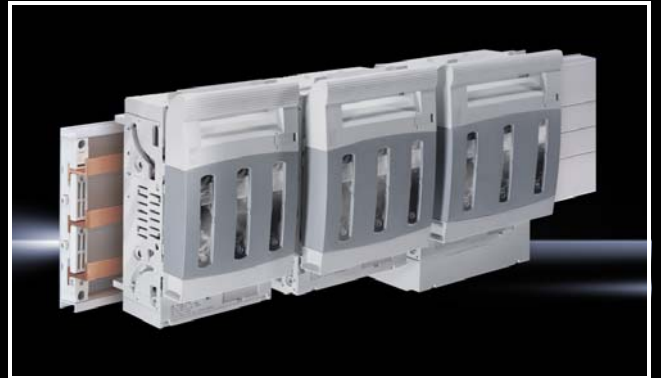
Sigorta tutucu 30 A/60 A

- Amerika/Kanada standardına göre sigorta kullanımı için.
- DIN EN 60 715 uyarınca 35 mm (7,5/10 mm yükseklik) cihaz taşıyıcı raylara veya RiLine cihaz adaptörü kombinasyonlarına (OM adaptörü/taşıyıcısı) montaj için uygundur.
- Gösterge lambaları ile görsel sigorta kontrolü
- 3 kutuplu yüksüz anahtarlanabilir.
- UL 4248-8 uyarınca silindirik CC-Class sigortalar veya 2 akım alanında J-Class sigortalar için: 30 A/60 A.
- En yeni UL-/CSA standardına göre tescilli (UL 512, CSA C22.2 No. 39).



61 A ile 400 A arasında sigorta tutucu

- Amerika/Kanada standardına göre sigorta kullanımı için.
- 60 mm bara sistemlerine doğrudan montaj için modeller.
- 3 kutuplu, sigorta taşıyıcısı olarak kullanılabilir.
- UL 4248-8 uyarınca 3 akım alanında silindirik J-Class sigortalar için: 61-101 A/ 101-200 A/ 201-400 A.
- Kapaklı ve iç temas koruma kapaklı güvenli temas koruması.
- Kendinden kilitlenen gerilim kontrol delikleri ve kapak kilitlemesi/mühürlemesi.
- En yeni UL-/CSA standardına göre tescilli (UL 4248-1/UL 4248-8, CSA C22.2 No. 4248.107/ CSA C22.2 No. 4248-07).



UL (Underwriters Laboratories) ile ilgili bilgiler

UL ile ilgili bilgiler

UL veya Underwriters Laboratories, 1894 yılında kontroller ve sertifikalar için kamu yararına çalışan bir kuruluş olarak kurulmuştur. UL, Amerika Birleşik Devletleri'nde çok sayıda test

laboratuvarına ve dünya genelinde bağlı kuruluşlara sahiptir ve temel hedefi genel güvenliğe yönelik ürün kontrolleri yapmaktır.

UL tescilleri neden önemlidir?

- NEMA ve IEC gibi uluslararası normlar ve standartlar, üreticiler tarafından ürün geliştirmede ve ürünlerin sonraki kontrollerinde temel alınır.
- Ulusal olarak kabul gören test laboratuvarları bir ürünün belirli standartlara uygun olduğunu onaylar ve sertifikalandırır; bu, Kuzey Amerika'da UL veya CSA (Canadian Standard Association) gibi kuruluşlar üzerinden gerçekleştirilir.

- Birçok uygulama için UL ve/veya CSA tescilli ürünlerin kullanılması talep edilir; bu nedenle Kuzey Amerika'da kullanılacak olan elektrikli kumanda sistemlerinin UL tescilli bileşenlerle donatılması önerilir.

Elektriksel güvenliğe yönelik olarak ABD sistemi nasıl çalışır?

Her elektrikli tertibat (makine/sistem) devreye alınmadan önce karar mercii olan, yetkili yerel denetim kuruluşu (AHJ = Authority Having Jurisdiction) tarafından kontrol edilir. Tüm AHJ'lerin temelini genel olarak NEC (National Electrical Code) olarak kabul edilen NFPA 70 (NFPA = National Fire Protection Association, ABD Yangından Korunma Birliği) standardı oluşturur. Bu nedenle NFPA 70, UL 508A (Industrial Control Panels) için önemli bir temel oluşturur. UL-recognized veya UL-listed

bileşenlerin kullanılması AHJ için NFPA 70 uyarınca güvenlik koşullarını yerine getiren bir sistemin kullanıldığına dair önemli bir bilgidir. UL işaretleri, bileşen ve/veya sistem kontrolü sonucunda yangın, elektrik çarpması ve buna bağlı tehlikelere yönelik risklerin tespit edilmediğini gösterdiğinden, bunun sonucunda yapım ve devreye alma esnasında zaman ve maliyet tasarrufunda bulunulur.

UL işareti: “UL-listed” veya “UL-recognized”

UL tescilli ürünlerin işaretlemesine yönelik olarak prensip itibarıyla Recognized Components ve Listed Devices arasında ayrım yapılır:

1 (Recognized Components)

Bu işaretleme, kullanımları açısından tamamlanmamış ürünlerde kullanılır. Bu ürünler, “sarı bileşen veri tabanında” belirtilmiştir. Bu bileşenleri doğru kullanmak için UL tarafından izin verilen çerçeve koşullarının ve kullanım parametrelerinin belirtildiği “Conditions of Acceptability” dikkate alınmalıdır.

2 (Listed Devices)

Burada ürün üzerinde belirtilen bilgilerin ve nominal verilerin uygunluğuna dikkat edilir ve uygulamalar ile gözlemlenir. Listed Devices işareti, field-wiring için klemenslere izin verilir (bkz. “Önemli bilgiler”, madde 3, sayfa 7).



Recognized Components – Tescilli bileşen 
Bara tutucusu örnek levha tipi .



Listed Devices – Tescilli cihaz 
Bara tutucusu örnek levha tipi .

UL (Underwriters Laboratories) ile ilgili bilgiler

UL 508 veya UL 508A'nın kullanım alanları

UL 508, endüstriyel kumanda üniteleri ve sistemler için cihazları (Industrial Control Components) tanımlar ve bu nedenle Rittal güç dağıtım bileşenlerinin değerlendirilmesi için belirleyici standarttır. Bu standart örneğin aşağıdakilerle ilgili bilgiler içerir:

- Starter
- Röle ve kontaktör
- Şalter
- Kumanda sistemleri

UL 508A, makine ve sistemler için endüstriyel kumanda panolarını (Industrial Control Panels) tanımlar ve bu nedenle şalt üreticileri için belirleyici standarttır.

Bu standart örneğin aşağıdakilerle ilgili bilgiler içerir:

- Makine kumanda sistemleri
- Asansör kumanda sistemleri
- Vinç kumanda sistemleri
- Isıtma, klima ve havalandırma sistemleri için donatım ve örneğin Tablo SA 1.1'de bu standartta kullanılabilen cihazlar ile bunların standartlar ve kategori numarasına (Category number) yönelik ön koşullarını açıklar.

Her iki standart da, genel endüstriyel uygulamalar için nominal gerilimi 600 V'ye kadar olan kumanda sistemlerini tanımlar. İzin verilen azami ortam sıcaklığı 40°C'dir.

Besleme ve dağıtım devreleri arasındaki ayırım

UL 508A standardı, besleme, dağıtım ve kontrol devreleri arasında ayırım yapar. "Besleme devreleri" kavramı genel olarak besleme tarafında son "aşırı akım koruma cihazı"ndan (UL 489 uyarınca tescilli cihaz) önce bulunan akım devresi bölümünü tanımlar. Dağıtım mesafeleri ve açıklıkları ile ilgili artan gereksinim devrenin bu bölümü için geçerlidir.

"Besleme & kontrol devreleri" kavramı, son "aşırı akım koruma cihazı"nın arkasında bulunan akım devresi bölümünü tanımlar. Bara sistemlerini kullanırken, dağıtım mesafeleri ve açıklıkları ile ilgili artan gereksinimlerin besleme devreleri için yüksek olması sebebi ile uygulamanın besleme bölümünde mi yoksa dağıtım bölümünde mi, olduğunu bilmek önemlidir.

Bara sistemlerinin UL 508A uyarınca kullanımına yönelik önemli bilgiler

1. Atlama mesafesi ve aralıklar

UL 508A'nın temel koşullarından biri, besleme devreleri için gerekli olan atlama mesafesi ve aralıkların uyarlanmasıdır. >250 V uygulamalar için aşağıdaki mesafeler talep edilir:

- Fazlar arasında:
 - A Atlama mesafesi 50,8 mm (2 inç)
 - B Aralık 25,4 mm (1 inç)
- Faz ve topraklı, yalıtımsız metal parçalar arasında:
 - A Atlama mesafesi 25,4 mm (1 inç)
 - B Aralık 25,4 mm (1 inç)

Rittal RiLine bu gereksinimler ile uyumludur. Tüm bara bağlantı ve cihaz adaptörleri (standart AWG bağlantı kablolu OM adaptörleri ve CB adaptörleri) bu koşullara uygun üretilmiştir. Ancak kullanıcı, IEC versiyonuna göre mevcut olan bazı farklılıkları dikkate almalıdır:

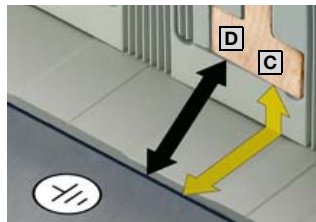
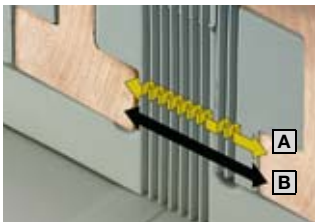
- Yüksek atlama mesafeli ve aralıklı düz baralar ve Rittal PLS için özel UL bara tutucusu.
- Gerilim taşıyan parçalar ve topraklanmış montaj plakası arasındaki gerekli mesafeyi garanti altına almak için, RiLine alt tablası kullanılması zorunludur.

2. Nominal akımlar

Denenmemiş bara uygulamaları için, UL 508A, 1000 A / inç² (1,5 A/mm²) akım taşıma kapasitesini belirtir. Bu değer, ürün veya uygulama doğru şekilde kontrol edildiğinde daha yüksek olabilir. Rittal, kullanıcının RiLine bara sistemini en iyi şekilde kullanabilmesi için buna yönelik kapsamlı kontroller yapmıştır. Bu tür bir kontrolün avantajı, izin verilen varsayılan değere göre daha yüksek nominal akımlı bara sistemlerinin kullanılabilmesidir. Örneğin 30 x 10 mm ölçülerine sahip olan bir baraya 465 A yerine 700 A yük uygulanabilir.

3. Fabrika veya saha kabloları için klempler

UL standardı uyarınca fabrika veya saha kabloları için bağlantı klempleri onaylanabilir. Bir klempe fabrika kabloları için izin veriliyorsa, bu klempe şalt montajı yapımında sadece eğitimli uzman kişiler tarafından kullanılabilir. Eğer sahada (örn. şantiyede) kullanılacaksa, bu bileşen saha kabloları için onaylanmalıdır. **Rittal RiLine bağlantı ve cihaz adaptör klempleri, bu nedenle kullanıma yönelik olarak saha kabloları için kontrol edilmiştir.**



Atlama mesafesi ve aralık tanımı:

- A Aktif iletkenler/baralar arasında atlama mesafesi
- B Aktif iletkenler/baralar arasında aralıklar
- C Aktif iletkenler/baralar ve topraklanmış malzemeler arasında atlama mesafesi
- D Aktif iletkenler/baralar ve topraklanmış malzemeler arasında aralıklar

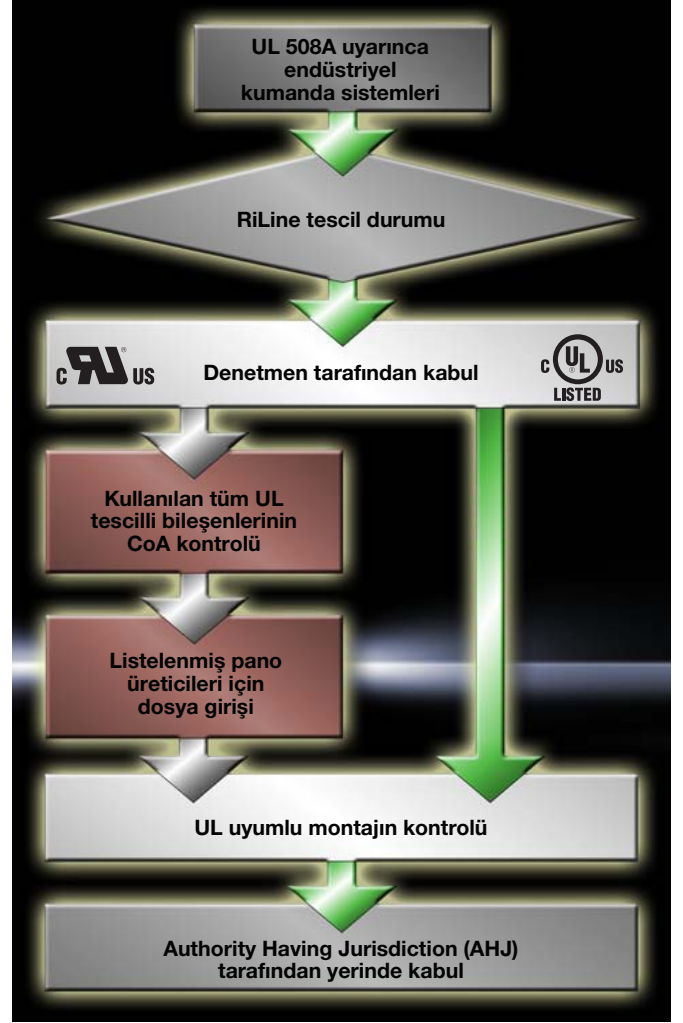
UL (Underwriters Laboratories) ile ilgili bilgiler

Kolay ve hızlı sistem kabulü

Kolaylaştırılmış UL ve CSA kabulleri ile zaman ve maliyet tasarrufu

Güç dağıtım bileşenlerinin tescilli, uluslararası çapta faaliyet gösteren şalt malzemesi üreticileri için her geçen gün daha fazla önem kazanmaktadır.

UL US LISTED RiLine bara sistemlerinin tescilli olması sayesinde UL ve CSA pazarları için önemli avantajlar elde edilir. Karmaşık, zaman alıcı mühendislik, kontrol ve kabul süreçleri en aza indirilir.



RiLine'in önemli avantajları ve sağladığı "artı değer" UL US LISTED

1. Önemli ölçüde zaman tasarrufu

Kolay UL ve CSA kabul süreçleri

2. Conditions of Acceptability'e (CoA) gerek kalmaz, Doküman gerekliliği en aza indirilir

UL-Recognized Components'ta olduğu gibi ek kontrollere gerek yoktur.

3. Listelenmiş dağıtım panosu üreticileri için maliyet azaltımı

UL-Recognized Components'in dosya girişi için normalde gerekli olan UL maliyetleri ortadan kalkar.

4. Yüksek nihai müşteri kabulü

RiLine UL US LISTED, geçerli güvenlik standartlarına yönelik talepleri en iyi şekilde yerine getirir.

5. CSA pazarına engelsiz giriş imkânı

UL US LISTED Ürünler, başka kontrol talepleri olmadan Kanada piyasasında kabul edilir.

6. Zaman ve maliyetler bakımından uygun proje planlaması

Engineering-Considerations'ın dikkate alınması gereken için proje zamanı azalır.

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- Panolar
- Güç dağıtımı
- İklimlendirme
- IT altyapısı
- Yazılım ve servis

RITTAL Pano Sistemleri Tic. Ltd. Şti.
Aydınlı Mah. İstanbul Anadolu Yakası Organize San. Bölgesi Mermerçiler Cad. No:9
34953 Tuzla / İstanbul
Tel +90 216 593 40 50 (pbx) / 444 RTTL (444 7885) • Faks +90 216 593 40 60
E-mail: info@rittal.com.tr • www.rittal.com.tr

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



FRIEDHELM LOH GROUP