

36 kV'a Kadar
XLPE Kablolar İçin
Isı Büzüşmeli Kablo Başlıkları

Raychem
from TE Connectivity

Orta Gerilim Tek ve Üç Damar Kablolar İçin Isı Büzüşmeli Kablo Başlıkları

1960'lardan bu yana, elektrik endüstrisinde sayıları milyonları bulan Raychem ısı büzüşmeli kablo başlıkları kullanılmaktadır.

Raychem Kablo Başlıklarının çok değişik şartlarda yaygın olarak kullanılmasındaki ve kabul görmesindeki neden; malzemeye olan güven, malzemenin performansı ve uygulama kolaylığıdır.

Raychem ısı büzüşmeli kablo başlıklarında kullanılan polimer malzemenin ayrıcalıklı üstünlüğü; enerji stresine ve çevre koşullarına mükemmel dayanım sağlarken, uygulamanın basit ve çabuk olarak ve herhangi özel bir aparat gerektirmeden gerçekleştirilmesidir.

Raychem kablo başlıklarının sunulduğu kit içindeki komponentler, büzüşme sonrası çaplarına göre birden fazla kablo kesitine tek tip malzeme ile cevap verirken, alışılmış kablo hazırlığı dışındaki bir işleme gereksinim duyulmamaktadır. Geniş ürün çeşidine sahip Raychem kablo aksesuarları ve izolasyon malzemeleri, ısı büzüşmeli malzeme tekniğini enerji endüstrisinin hizmetine sunmaktadır.



Raychem kablo başlıklarının avantajları

Raychem kablo başlıkları elektriksel ve ısı büzüşme avantajlarını beraber taşır. Uygulama sırasında herhangi bir özel tecrübeye ve özel aparata ihtiyaç yoktur. Raychem kablo başlıkları, kullanılan kablo izolasyonunun ve kablo ekranının kısaca kablo yapısının toleranslarına ve farklılıklarına uyumludur. Krepaj genişliğini arttırmak için kullanılan izolatörler, yine ısı büzüşme yöntemiyle ve kolayca uygulanır. Kablonun montaj yönüne göre (üstten veya alttan), krepaj genişletici izolatörlerin etek yönü kolayca değiştirilebilir. Dar alanlardaki uygulamalar için idealdir. Raf ömrü limitsizdir.

Nem Sızdırmazlığı

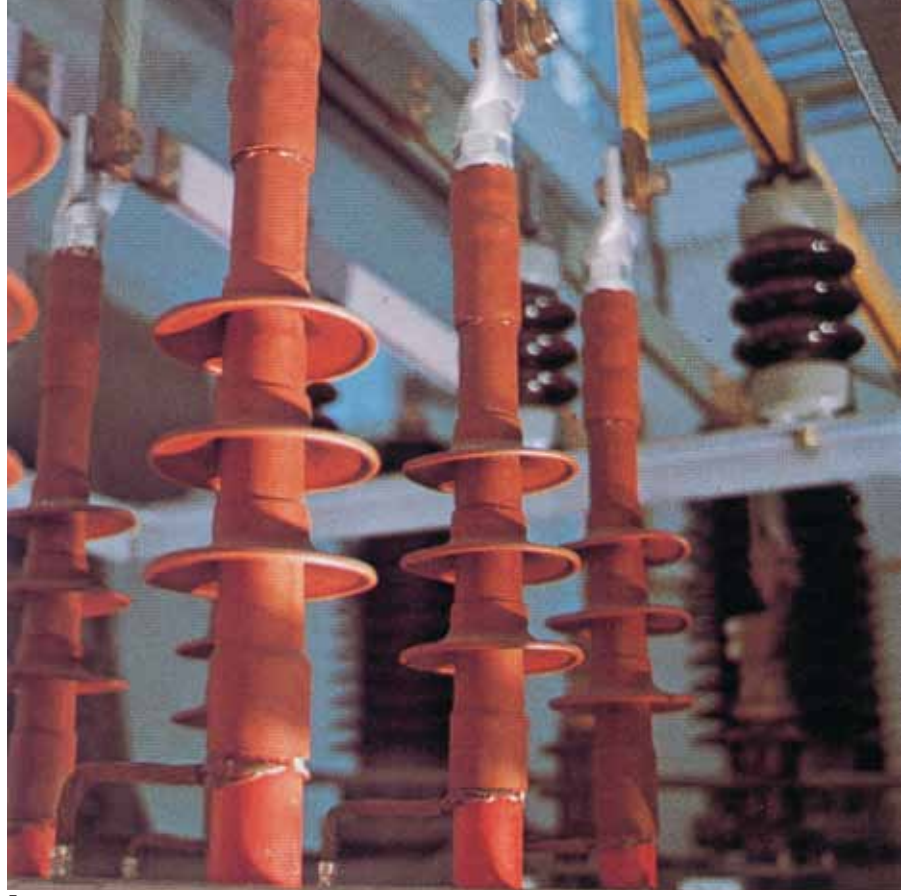
Raychem kablo başlıklarının dayanıklı sızdırmazlık yapısı elektriksel atlamalara ve dış koşul etkilerine karşı mükemmel dayanım sağlar. Kablo başlıklarında kullanılan özel boşluk doldurucu mastik, ısıtma işlemiyle birlikte uygulandığı bölgeye iyice sızarak dolar ve her tür etkiye karşı ekstra koruma sağlarken malzeme performansını da artırır.

1. 24 kV Raychem kablo başlıkları uygulamasına ait bir görünüm (Danimarka)
2. 12 kV trafo uygulamasında kullanılan Raychem dahili tip kablo başlıkları (Almanya)

Uygulama Örnekleri



3



5



4



6

3. 17.5 kV Raychem kablo başlıkları uygulamasına ait bir görünüm (Belçika)

4-5. 36 kV ve 12 kV Raychem harici tip kablo başlıklarına ait uygulama (İsveç ve Almanya)

6. Kuvvetli güneş ışınlarına maruz kalan Raychem kablo başlıkları (Afrika)

Elektriksel ve Dış Etken Performansı

Elektriksel atlamalara karşı dayanım

Raychem kablo başlıklarını elektriksel atlamalara karşı karakteristiği ve aşınmalara karşı dayanımının performans testleri ayrıntılı olarak önde gelen bağımsız laboratuvarlarda ve Raychem'in kapsamlı araştırma laboratuvarlarında yapılmıştır.

Elde edilen test sonuçları, çok farklı tropik ortamlarda, çölde, kutuplarda ve endüstriyel kirliliğin yoğun olduğu bölgelerde başarıyla kullanılan Raychem kablo başlıklarının elektriksel atlamalara ve aşınma direncine karşı mükemmel üstünlüğünü kanıtlamaktadır.

Test Adı

ASTM D2303
Eğimli yüzey

Sonuçlar

Tüm şartlardaki test sonuçlarında atlama olmamıştır.

IEC 112

Karşılaştırmalı atlama indeksi

Malzeme üzerinde 7 gün 130°C yaşlanma uygulandığı halde atlama ve aşınma görülmemiştir.

Küçültülmüş ve çok yönlü Stres kontrol

Daha küçük alanlarda uygulama, esneklik ve farklı tipteki kablolara adapte olunabilme özellikleri, Raychem kablo başlıklarını oluşturan ısı büzümeli tüplerde birleştirilmiştir.

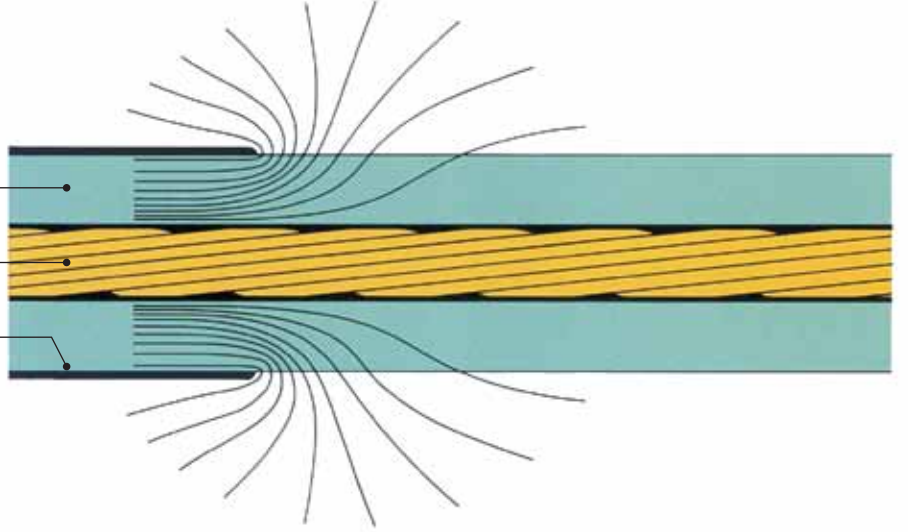
İzolasyon ekranı altında oluşan elektriksel stres Raychem'in stres kontrol tüpündeki empedans karakteristiği ile zaptedilmekte ve kablunun çalışması sırasında oluşabilecek hasarı önlemektedir.

Stres kontrol tüpü olmadan kablo sonunda oluşan elektriksel stres dağılımı

izolasyon

iletken

izolasyon ekranı



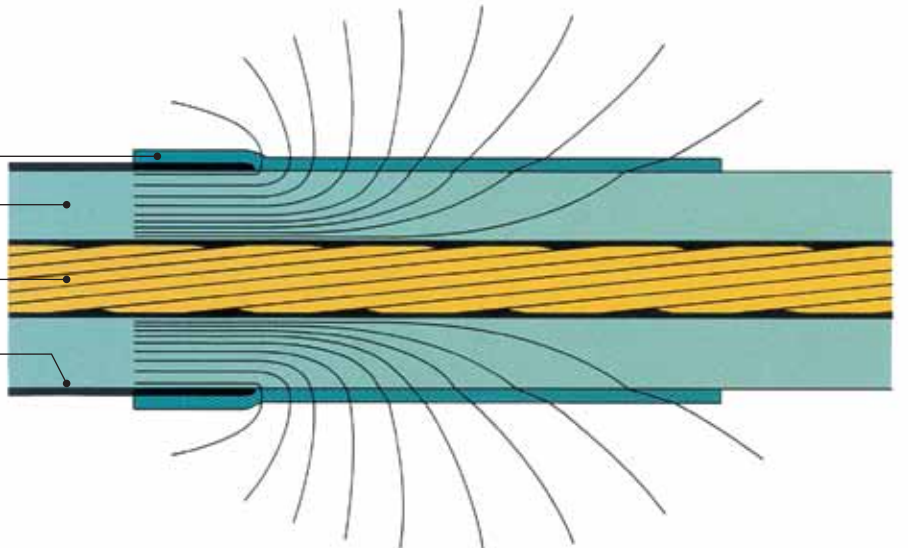
Stres kontrol tüpü kullanıldığı durumda oluşan elektriksel stres dağılımı

Stres kontrol tüpü

izolasyon

iletken

izolasyon ekranı



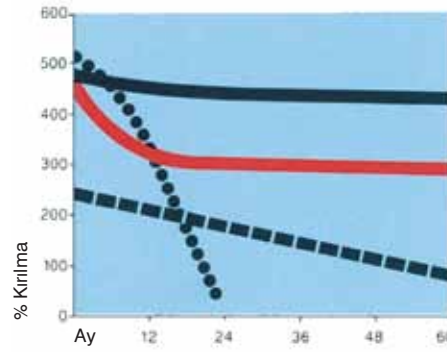
Uzun süreli hava koşullarına karşı direnç

Ultraviyole ışınları, nem, yağmur gibi dış etkenlerin kombinesi ile doğal ve hızlandırılmış ortamlarda yapılan testlerde elde edilen veriler, elektriksel dayanımın ve uzun kullanım süresinin doğruluğunu göstermektedir.

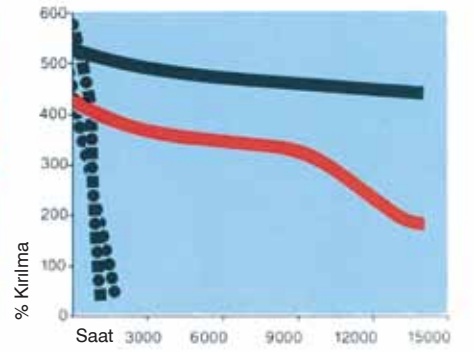
Ultraviyole ışınlarının atlama direnci üzerine etkisinin ölçümü.

- = Raychem
- = Tipik siyah PE kablo dış kılıfı
- = Tipik PE kablo dielektrik malzemesi
- ■ ■ = Tipik kırmızı PVC kablo dış kılıfı
- ■ ● = Ticari amaçlı gri EPDM

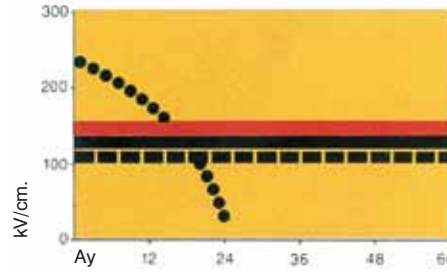
Doğal Şartlardan sonra oluşan diyagram



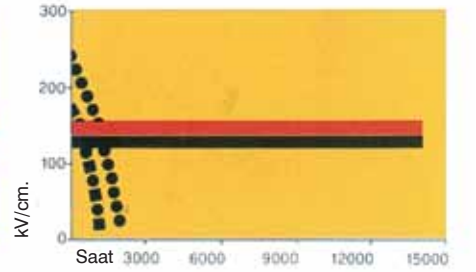
Hızlandırılmış doğal şartlardan sonra oluşan diyagram



Doğal Şartlardan sonra oluşan Elektriksel dayanım diyagramı



Hızlandırılmış doğal şartlardan sonra oluşan Elektriksel dayanım diyagramı



Doğal hava şartları

Örneklerin montajı İngiltere'nin güneyindeki Swindon'da yapılmıştır.

Hızlandırılmış hava şartları

Altas hava ölçüm cihazı			
Nisbi	XENON arkı açma	% 50	2
Nem	XENON kapama	% 98	2°C
Panel	XENON arkı açma	% 50	2°C
Sıcaklığı	XENON kapama	% 25	2°C
Kirlilik	OZON	20	pphm
Miktarı	Sülfür dioksit	20	pphm

24 saat programlamanın kapsamı :
(a) 102 dakikalık 9 periyod UV ışınları uygulaması ve her biri 18 dakika süren su püskürtme işlemi (toplam 18 saat)
(b) 6 saat boyunca UV hariç uygulama

Spesifikasyonlar ve test raporları

Raychem kablo başlıklarına ait PPS 3013 spesifikasyonları; BS, VDE standartları gibi ulusal standartların yanı sıra, IEC ve IEEE gibi uluslararası normları da karşılamaktadır.

Raychem kablo başlıklarının elektriksel ve çevre etkilerine karşı performansı birçok bağımsız test laboratuvarında denenmiştir.

Raychem Tek Damar Isı Büzüşmeli Kablo Başlığı

Raychem'in Harici ve Dahili Kablo Başlıklarında kullanılan komponentlerin büzüşme sonrası daralma çapları aynı tip malzemenin birçok kablo kesitinde uygulanmasını sağlar.

Raychem Kablo Başlıklarının yapısındaki temel nitelikler; elektriksel atlamalara karşı koymak, hava koşullarına karşı dayanım ve ısı ile büzüşebilen malzeme tekniğini kullanarak mükemmel bir sızdırmazlık sağlamaktadır.

Raychem kablo başlıklarında kullanılan sızdırmazlık mastiği sayesinde, kablonun nemden etkilenmesi önlenir.

Isı ile büzüşen izolatörler sayesinde elektriksel atlama mesafesi artırılmaktadır. İzolatörler ve ana gövde malzemesi üzerinde su tutunamamaktadır. Dolayısıyla su yolu oluşmaz. Ayrıca izolatör eteklerinin yönü, kablonun aşağıdan veya yukarıdan gelerek yapılacağı montaj şekline göre değiştirilebilir ki, bu özellik diğer başlık teknolojilerinde görülemez.

Raychem kablo başlıkları,

- Isı ile büzüşme tekniği sayesinde bir malzemenin birçok kesitteki kabloya uygulama olanağını sağlar.
- Modern kesici sistemlerine uygun olarak daha az yer kaplar.
- Montajı kolaydır, silikon ve grese ihtiyaç yoktur.
- Sızdırmazlık, elektriksel stres kontrol ve çevre etkilerine karşı koruma sağlar.

Nem Sızdırmazlığı

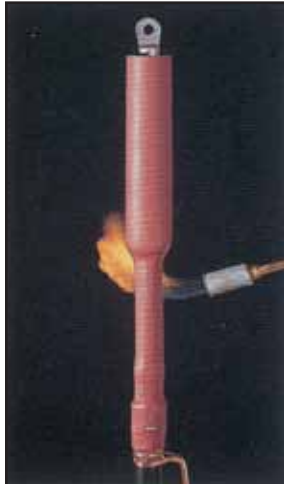
Raychem ısı büzüşmeli kablo başlıklarında kullanılan sızdırmazlık mastiği, dış tüpün yaptığı baskı ile beraber hiçbir boşluğa meydan vermemeyerek, dışardan gelen etkileri önler.

Stres Kontrol

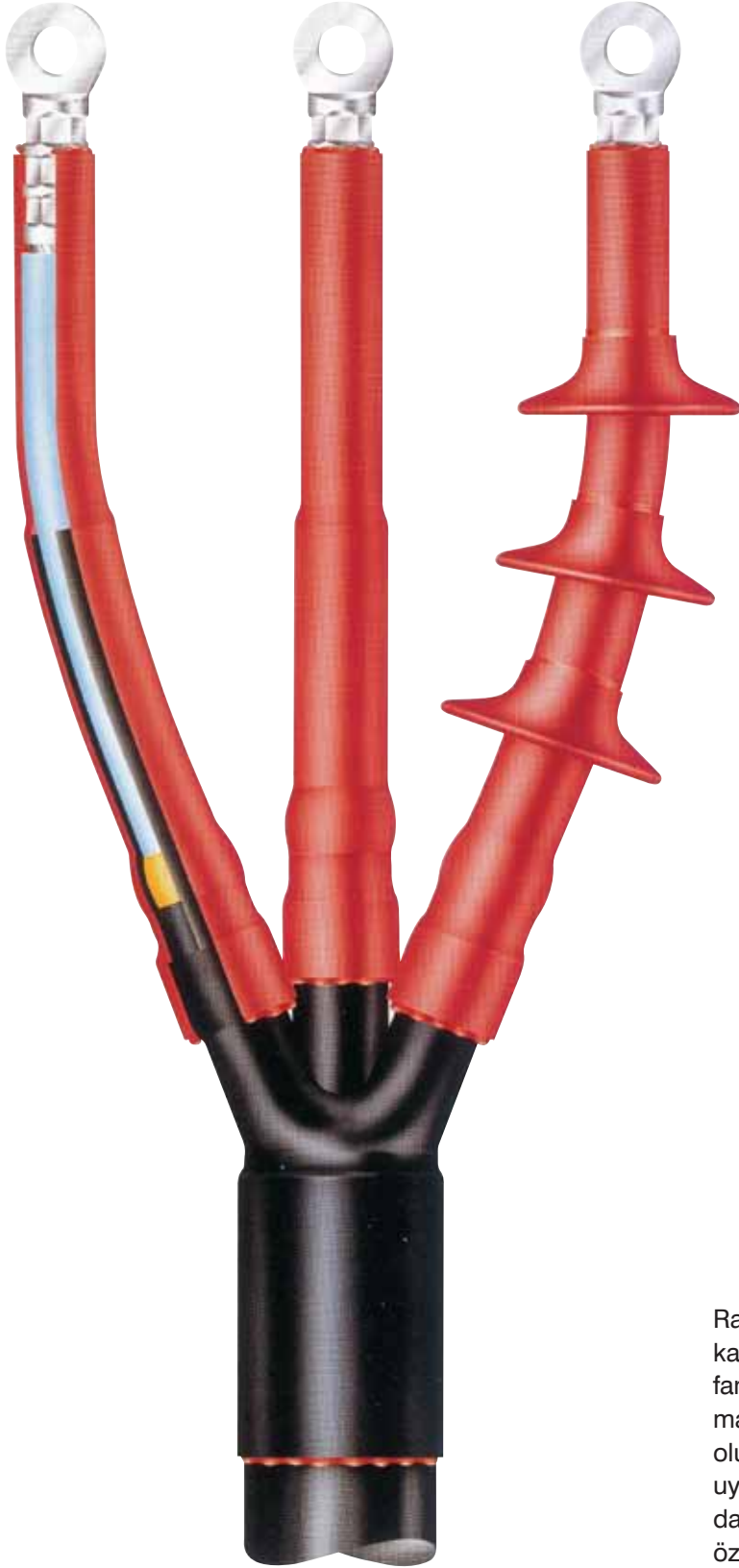
Raychem kablo başlıklarında kullanılan stres kontrol tüpü, bu bölgede oluşan elektriksel stres dağılımını yumuşatarak enerji stresini zaptetmektedir ve yarı iletken tabakanın soyulması sırasında oluşabilen yaralanmaları da kapatmaktadır.

Dolgu Mastiği

Kablonun başlık montajına hazırlanmasında yarı iletken tabaka ile izolasyon tabakasının birbirinden ayrılıp, soyma işleminin bittiği bölgede oluşan dik kademe farkı, dolgu mastiği ile yumuşatılmakta ve keskinlik giderilmektedir. Böylece dolgu mastiği elektriksel stresin oluştuğu bu bölgeye baskı yapmaktadır.



Raychem
Üç Damar Isı Büzüşmeli Kablo Başlığı



Raychem'in üç damarlı ısı büzüşmeli kablo başlıklarının tek damarlılardan farkı, damar ayırıcı adı verilen malzemenin kullanılmasıdır. Başlığı oluşturan diğer malzemeler ve uygulama yöntemi aynıdır. kullanılan damar ayırıcı da ısı büzüşmeli tip özelliktedir.

Enerji Üretiminden Son Kullanıcıya Kadar Yenilikçi Çözümleriyle Dünya Çapında Lider Bir Enerji Bölümü



Kablo Aksesuarları

- A.G. aksesuarları
- O.G. Kablo Ekleri
- O.G. Kablo Başlıkları
- O.G. Trafo konnektörleri
- Y.G. aksesuarları
- Nükleer özellikli ürünler



Konnektörler ve Bağlantı Parçaları

- Kontrol kabloları için bağlantı ürünleri
- Lehimsiz papuç ve ekler
- Terminal blokları
- Vidalı konnektör ve kısaçlar
- İzolasyon delme konnektörleri
- Sıklı malı tip bakır konnektörler ve papuçlar
- Bimetalik konnektör ve papuçlar
- Mekanik tip konnektör ve papuçlar
- Kamalı Baskı teknolojisi konnektörleri
- Helisel, döküm ve enjekte fittingler
- İletim hattı boşluk alıcı ve titreşim söndürücüler
- Uygulama araç ve gereçleri



Kesiciler, Koruma ve Aydınlatma

- Enerji koruma ürünleri
- Fotokontroller
- Fotokontrol aksesuarları, röleler
- H.P.S. starter
- Test ekipmanları
- Zaman kontrolörleri
- MCB dağıtım sistemi
- Devre kesiciler
- Sigorta kombinasyon ünitesi
- Panel board sistemleri
- Şebeke, data/network ve iletişim için TVSS (Transient voltage Surge Suppression)
- İzoleli Esnek baralar



İzolatörler, İzolasyon ve Etiketleme

- İzolatörler
- İzolasyon artırıcılar
- Kablo işaretleyiciler ve etiketler



Parafudrlar

- A.G. parafudrlar
- O.G. parafudrlar
- Y.G. parafudrlar



Ölçü ve Kontrol

- Dijital ölçü sistemleri
- Kilowatt saat enerji ölçücüler
- Güç çeviriciler
- Koruyucu tip röleler
- Metre röleleri
- Dijital göstergeler
- Analog cihazlar
- Akım trafoları
- Şöntler
- Jenaratör set kontrolörleri

Yetkili Bayi

Doküman içeriğindeki tüm bilgiler, resimler, örnekler, grafik dizaynları firmamız mevcut bilgileri dahilinde doğru ve güvenilirdir. Bununla birlikte kullanıcılar arzu ettikleri uygulamalar için her ürünün uygunluğunu değerlendirmekte bağımsızdır. Ancak bu uygulamalar hiçbir şekilde herhangi bir kalite standardı veya malzeme performansını test etmez. Bu garanti ancak kendi ürün şartnamelerimiz veya sözleşmeler sonucu verilir. Bu ürünler için firmamızın sorumluluğu standart satış şartlarında yansıtılmaktadır. RAYCHEM, TE Amblemi ve Tyco Electronics tescilli markalardır.

Daha fazla bilgi için;
<http://energy.tycoelectronics.com>

Tyco Electronics Raychem GmbH Enerji Ürünleri Türkiye Temsilcisi
Remar Enerji ve İletişim Malzemeleri Pazarlama Ltd. Şti.
Cinnah Caddesi 7/5 Çankaya Ankara TÜRKİYE
Telefon: + 90 312 441 65 42 Faks: +90 312 441 65 43
E-posta: info@remarenerji.com.tr

<http://www.remarenerji.com.tr>

